Innovation in Motion
TSUBAKI

機種拡大

つばき
リニアモーション

つばきのリニアモーション

革新的技術が時代を動かす。

つばきのリニアモーションは、お客様の装置・設備の生産性向上に貢献するため、常に新たな直動機構の開発にチャレンジしています。
独自のジップチェーン機構や高機能ボールネジ機構を駆使し、これまで実現が難しかった用途に対応。
装置に重要な生産性やメンテナンス性など様々な課題解決をつばきのリニアモーションで提案しています。
用途・目的に柔軟に対応する豊富な商品ラインアップにより、最適な直動機構をお選びいただけます。

アクチュエータ

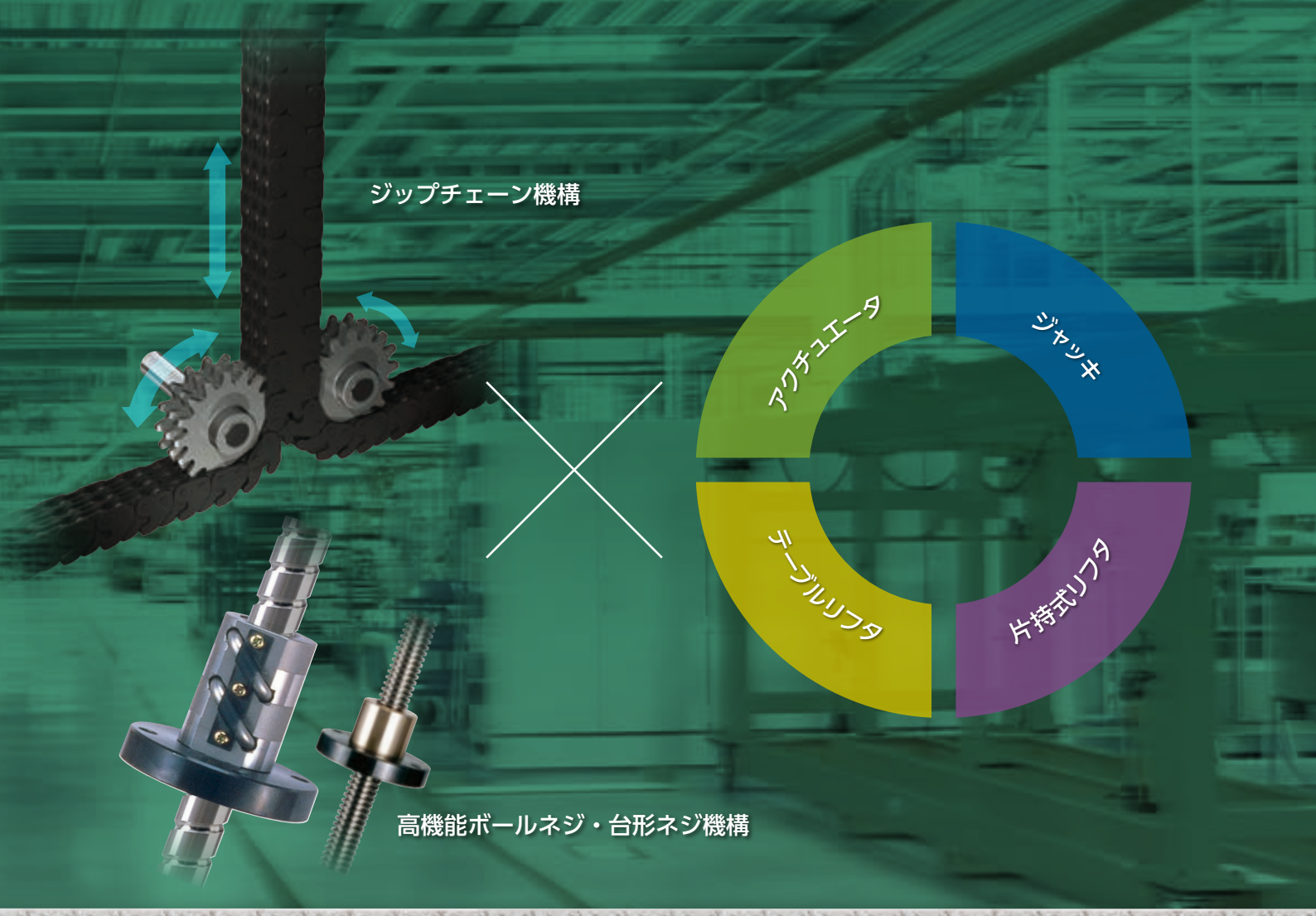
ジップチェーンアクチュエータ®

パワーシリンダ

ジャッキ

リニスピードジャッキ®

リニパワージャッキ®



テーブルリフタ

ジップチェーンリフタ®

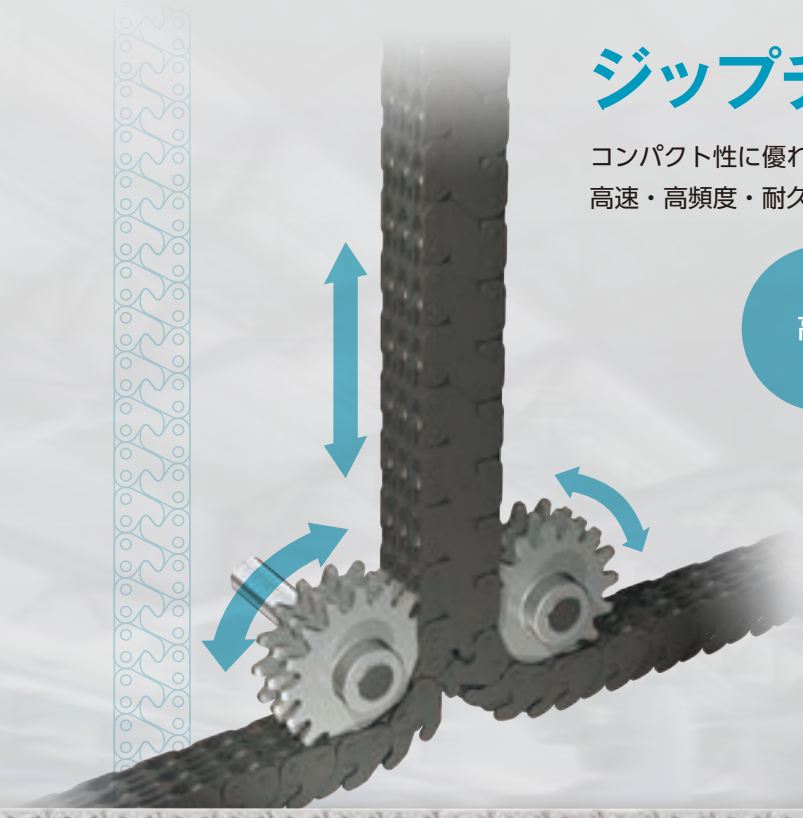
片持式リフタ

リフトマスタ®

ジップマスタ®

つばきのリニアモーションは

2つの機構により、用途に合わせた



ジップチェーン機構

コンパクト性に優れ、高タクト運転に求められる
高速・高頻度・耐久性の特長を持っています。

高速　高頻度　耐久性　コンパクト

ジップチェーン機構の詳細を説明する
特設サイトもご覧ください。
※右の二次元コードからアクセスできます。

ジップチェーンとは

つばきの技術を駆使した押し引きができる独自のチェーンです。
2本のチェーンを噛合せ1本の棒状になるチェーンで、ジッパーのように噛合う様子からジップチェーンと名づけました。

高機能ボールネジ・台形ネジ機構

ボールネジ・台形ネジタイプで用途に応じた使い分けが可能。
幅広いバリエーションをラインアップ。

推力バリエーション　運転精度　静粛性　汎用性

ボールネジ

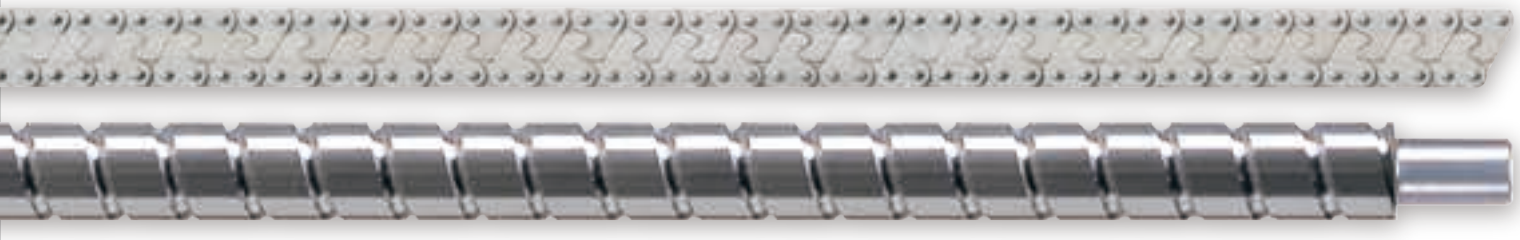
- 組立ラインなどの高速・高頻度用途に最適
- 高効率で駆動源を小形化
- 走行寿命の予測が可能

台形ネジ

- メンテナンス用途等の低速・低頻度の運転に最適
- シンプルな構造で経済的
- セルフロック性を有し、荷重保持が可能

最適選定が可能。

項　目	ジップチェーン機構	
対応機種	 ジップチェーンアクチュエータ®	 ジップチェーンリフタ®
許容荷重	○	豊富なチェーンサイズで幅広い推力範囲を実現
伸縮速度	◎	最高速度 1000mm/s（60m/min）
頻度	◎	サーボモータ駆動により、他機構を圧倒する高頻度運転が可能
ストローク	◎	長尺に適し、高揚程なリフタとして 10m まで対応
運転精度	△	チェーン伸びがなく、高速運転での位置制御に最適
寿命	◎	耐久性に優れ長寿命（リフタは100万回往復以上を達成）
静粛性	△	チェーンが滑らかに噛合う静粛機構
コンパクト	◎	ジップチェーンの収納ケースは長手方向が短くコンパクト
バリエーション	○	アクチュエータ、テーブルリフタ、片持リフタと多彩なラインアップ

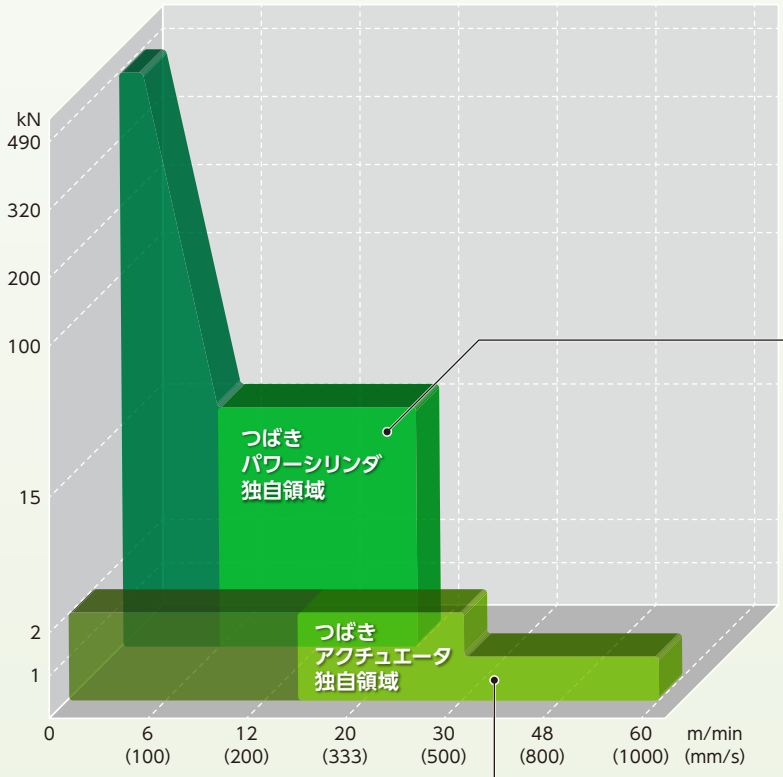


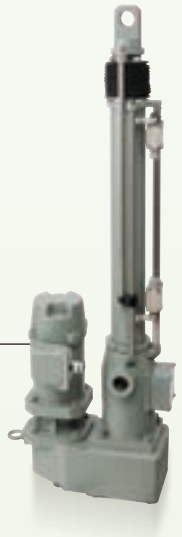
項　目	ネジ機構			
対応機種	 パワーシリンダ	 リニスピードジャッキ®	 リニパワージャッキ®	 リフトマスタ®
許容荷重	◎	最大推力 50トンまでラインアップ。必要推力に最適なネジサイズを選択可能		
伸縮速度	○	パワーシリンダ 333mm/s、ジャッキ 200mm/s（特形品で更なる高速も可能）		
頻度	○	ネジの許容負荷時間率内にて対応		
ストローク	△	2000mm まで対応可能		
運転精度	◎	高精度のネジで高い位置決め精度を実現		
寿命	○	ボールネジの期待寿命計算により、使用条件に合わせたネジサイズを選択可能		
静粛性	○	作動部に静粛性の高いネジを使用		
コンパクト	○	高機能ネジで従来よりサイズダウンを実現		
バリエーション	◎	用途や使用条件に応じ、ボールネジ・台形ネジを選択可能		

機能いろいろ。選べる つばきのリニアモーション。

つばきのリニアモーションはジップチェーン機構とネジ機構の特長を最大限に活かし、
各商品は最適な能力範囲をカバーしています。
装置に最適な直動機構をお選びください。

アクチュエータ 対応領域

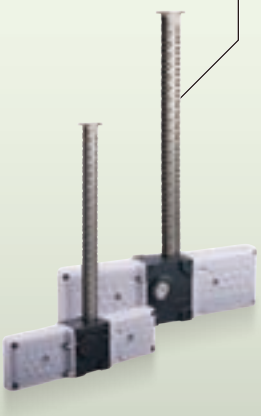




パワーシリンダ | POWER CYLINDER

モーター体形だから
電気配線が簡単で多様な用途に対応

得意領域 クリーン
POWER 推力重視

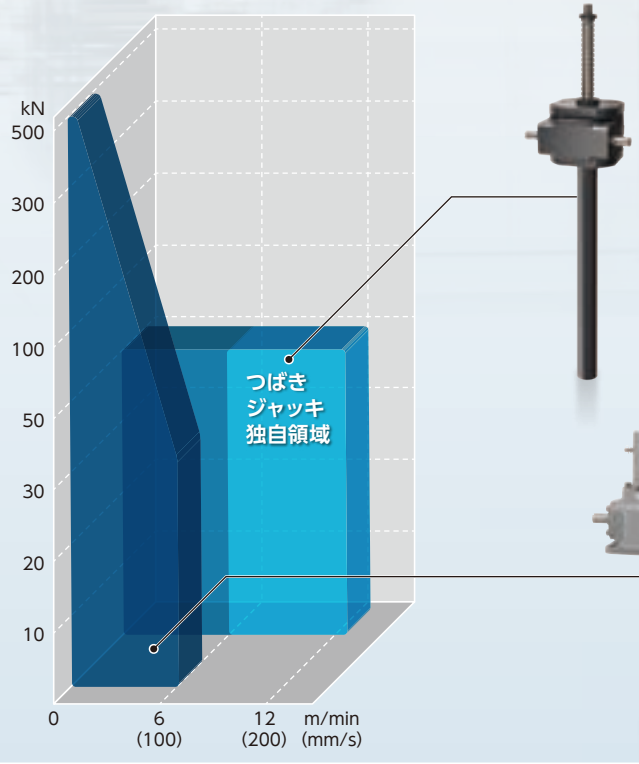


ジップチェーンアクチュエータ | ZIP CHAIN ACTUATOR

ダントツの省スペースを実現
高速・高頻度運転にも対応！

得意領域 低床
SPEED 生産効率重視
COMPACT 低床・省スペース重視

ジャッキ 対応領域



リニスピードジャッキ | LINISPEED JACK

かつてない高速運転と
低床化を実現した次世代ジャッキ

得意領域 高速・低床 / SPEED 生産効率重視 / COMPACT 低床・省スペース重視

リニパワージャッキ | LINIPOWER JACK

複数台連動での運転に最適！

得意領域 連 動 / POWER 推力重視

テーブルリフタ 対応領域

ジップチェーンリフタ | ZIP CHAIN LIFTER

高速昇降・高頻度運転に
対応した昇降リフタ

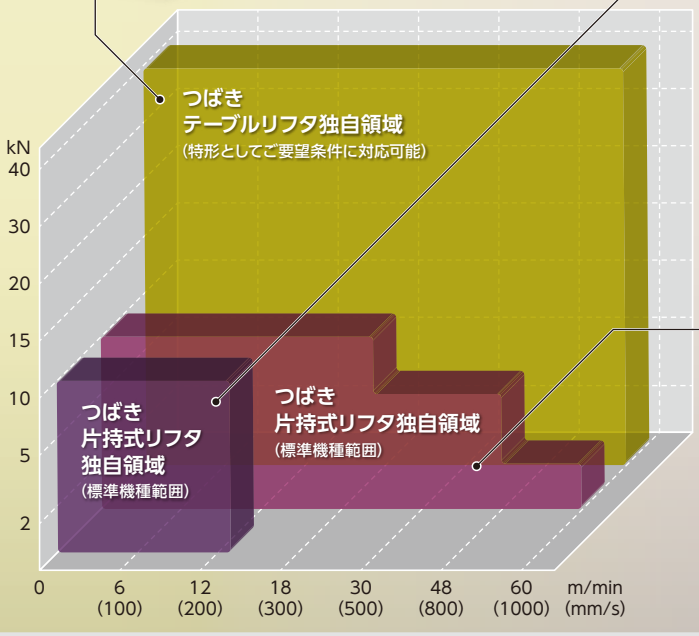
得意領域 高速・高頻度 / POWER 推力重視 / SPEED 生産効率重視

片持式リフタ 対応領域

リフトマスタ | LIFT MASTER

組立不要・簡単設置
省スペースな片持式！

得意領域 片持ち / COMPACT 低床・省スペース重視



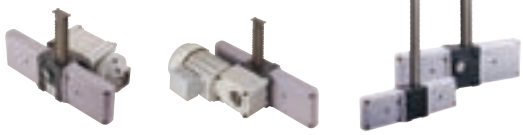
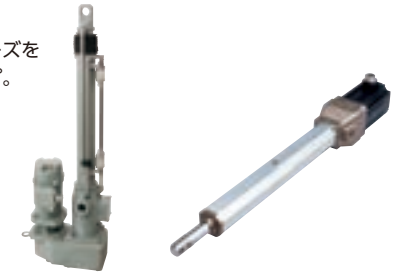
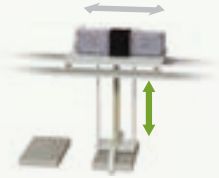
ジップマスタ | ZIP MASTER

高速・高揚程を実現
省スペースな片持式！

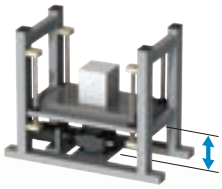
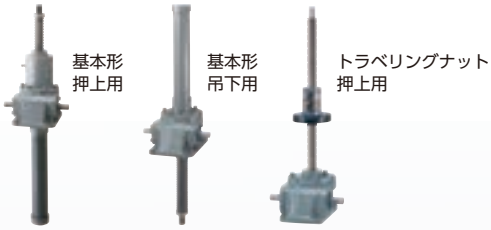
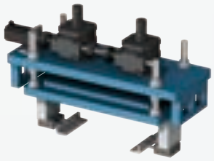
得意領域 片持ち / SPEED 生産効率重視

SELECTION GUIDE

アクチュエータ

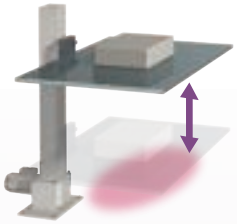
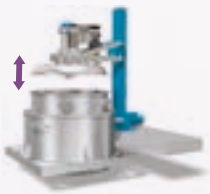
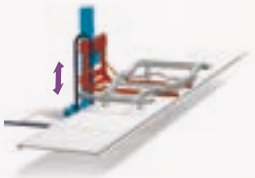
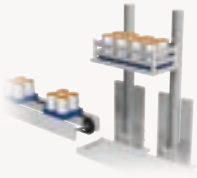
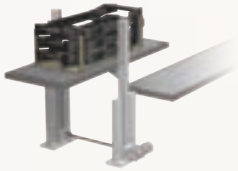
機　構	ジップチェーン	ボールネジ・台形ネジ
商品名 外　観	**ジップチェーンアクチュエータ®** P18～  サーボ用減速機 TERVO付　ハイポイド モートル付　基本仕様	**パワーシリンダ** P90～ 豊富なシリーズを ラインアップ。  Uシリーズ　エコシリーズ　サーボタイプ
特　長	**他機構を圧倒する 高速・高頻度、低床、長寿命**	**モーター体形で簡単配線 クリーンな環境を実現**
推　力	**400N～2000N**	**最大490kN**
ストローク	**最大2000mm**	**最大2000mm**
据付性	**据付方向自由** ストロークに対し、**最小10%の設置高さ** 低床形で狭いスペースでの設置が可能です。 駆動部付は更にコンパクトに。 低床 ※必ず、走行方向に直線ガイドを設けてください。	**据付方向自由** パワーシリンダは揺動・旋回運転中に姿勢が変化する据付にも対応できます。
速　度 運転頻度	最大速度 **1000mm/s** 負荷時間率 **100%ED** サーボモータ駆動により、高精度な多点停止や、連続運転が可能です。 	**エコシリーズ サーボタイプ** 最大速度 **333mm/s** 負荷時間率 **50%ED** サーボモータの性能を最大限に発揮し、15000Nを333mm/sの速さで運転が可能です。 ※速度・許容頻度はシリーズ毎に異なります。
期待寿命	期待走行距離 **4000km** 耐摩耗性に優れ、チェーン伸びは有りません。 	**Uシリーズ N仕様** 従来品に対し、**期待寿命3倍以上** 使用開始から次回交換までの総費用である「ライフサイクルコスト」を低減します。
用途例	 段積・段ばらし  パレットの吊上げ	 傾動装置 ストッパ(リンク機構)

ジャッキ

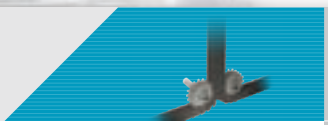
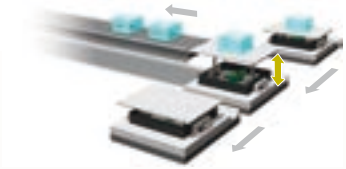
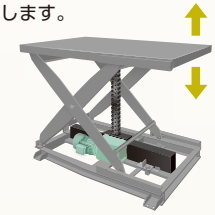
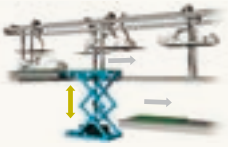
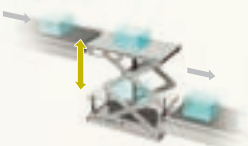
	ボールネジ	ボールネジ・台形ネジ
機　構		
商品名 外　観	リニスピードジャッキ® P242～ 	リニパワージャッキ® P278～
特　長	ワーク高速昇降用 高速・高頻度、低床形状、長寿命	ワーク保持に最適 各種ネジタイプを選べます
推　力	15kN～50kN	1.96kN～980kN
ストローク	最大1500mm	最大2000mm
据付性	**複数連動運転可能** **47%低床化** (他社製品比) 2台連動運転  リニスピードジャッキの低床構造により、装置全体の高さを抑え、昇降スペースを十分に確保できます。	**用途に応じた据付構造を選べます**  基本形 押上用　基本形 吊下用　トラベリングナット 押上用
速　度 運転頻度	ネジ軸最大速度 **200mm/s** 最大負荷時間率 **100%ED** 3000r/minの入力回転速度に対応し、サーボモータの性能を最大限に発揮します。 サーボモータ 3000r/min対応	ネジ軸最大速度 **120mm/s** ネジ軸最大速度(目安)　許容負荷時間率 ハイリードボールネジ　120mm/s　30%ED ボールネジ　50mm/s　30%ED 台形ネジ　40mm/s　20%ED ※高速になるほど大きな枠番を使用する必要が有ります。
期待寿命	リニパワージャッキと同じネジ径に対し、 **期待寿命8倍以上** 期待走行距離を長くするためにジャッキの枠番を上げる必要がなくなり、装置の小形化に寄与します。 高機能ネジを採用	**保持用・位置決め用に必要な** **期待寿命を有しています** ハイリードボールネジタイプ・ボールネジタイプはジャッキの期待寿命計算が可能で、使用条件にあった枠番(ネジサイズ)を選択できます。
用途例	 トラバーサのアーム昇降　 取出しロボット昇降	 テーブル昇降　 圧延ロール位置決め

SELECTION GUIDE

片持式リフタ

機　構	ボールネジ・台形ネジ	ジップチェーン
商品名 外　観	リフトマスタ® P394～ 	ジップマスタ® P420～
特　長	コンパクト、高精度運転 台形ネジで落下防止対応可能	高速・高揚程に最適
推　力	1.96kN～9.80kN	1.96kN～9.80kN
ストローク	最大1500mm	2m（特形として4mまで製作）
据付性	置きポン式 省スペース化  組立不要・簡単設置で すぐに使えます。 置きポン! 	置きポン式 省スペース化 お客様の工数を 大幅に削減します。 ジップマスタなら 置いてすぐ使える 従来例 設計・組立工数が掛かります。 ジップチェーン・ ガイド・モータの 一体化構造。
速　度 運転頻度	ボールネジタイプ最大速度 150mm/s ■ボールネジタイプ 最大速度 150mm/s 許容負荷時間率 30%ED 高速仕様として、必要速度に適した ネジや駆動部に変更することにより 最大500mm/sまで対応可能です。 ■台形ネジタイプ 最大速度 15mm/s 許容負荷時間率 20%ED 高速仕様	最大速度 1000mm/s 許容運転頻度 40回往復/時以上 サーボモータ駆動にすることでさら なる高頻度運転が可能になります。 つばき 小形ギヤモータ ハイポイドモートル サーボモータ 対応可能です。
期待寿命	昇降荷重・速度・OHL荷重・運転サイクル等の条件 によりボールネジの期待寿命は大きく変わります 長寿命を求められる場合は使用条件に合わせたボールネジの検討 をします。	期待寿命 100万回往復以上 駆動部も床面側にあり、ドロップリフタに比べ点検やメンテナンス 作業は、安全・容易です。
用途例	 蓋の開閉  コンベアへのワーク供給	 ジップマスタ2台並列配置  ジップマスタ2台対面配置

テーブルリフタ

ジップチェーン 	機　構
ジップチェーンリフタ® P436～	商品名 外　観
従来形のテーブルリフタでは困難な 高速昇降・高頻度運転に対応	特　長
最大980kN	推　力
1m・1.6m（特形として10mまで製作）	ストローク
置きポン式 油圧タンクや配管が不要でＡＧＶにもコンパクトに設置可能です。 	据付性
最大昇降速度 **1000mm/s** 安定した速度で天板を押し上げ、複数台の同期運転も可能です。 油圧式に対し圧倒的な高効率運転により、毎分1回の連続昇降など高タクト運転にも対応します。 	速　度 運転頻度
期待寿命 **100万回往復以上** 従来のリフタは一般的に10万回往復に対し、天板を直接押し上げる機能でその10倍の期待寿命を得られます。	期待寿命
 天井コンベヤへの部品供給  コンベヤ段差解消	用途例

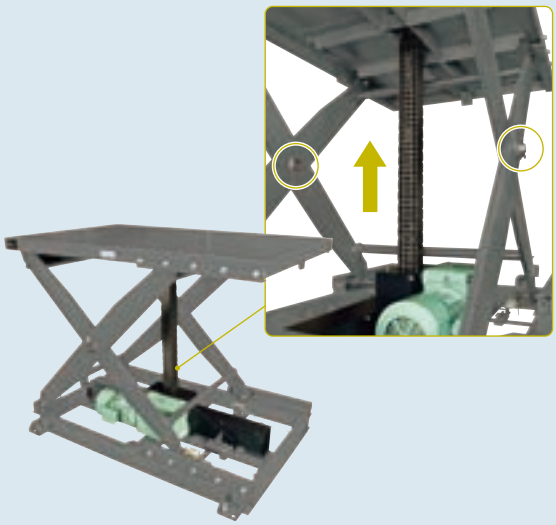
リフトマスタ・ジップマスタのご使用方法

ワークに最適なアームを取付けるだけ！

組立不要で設置簡単、
すぐに使える
置きポン式リフタです

ジップチェーンリフタの独自構造

ジップチェーンが直接天板を押すため、駆動力が無駄なく伝達されます。ジップチェーンリフタは昇降部の質量および推力をジップチェーンが支持し、シザーのヒンジやローラ部・軸受けに大きな力が掛かりません。



つばきのリニアモーションが
お客様の生産能力向上を支えます。

深刻化する労働力不足への対策として装置の自動化が進んでおり、環境への配慮から電動式が多く導入されています。
さらに装置の高速化により設備の生産性を高め、多品種に対応できる生産設備へのシフトが進み、その新たな生産設備には低床構造や、高揚程を高速に搬送できる装置が必要とされており、直動機器に求められるニーズも変化しています。

お客様のご要望

生産効率を改善したい

具体例
- 高タクト運転を行いたい。
- 多点位置決めを高速で行いたい。
- 高揚程でも短いタイムサイクルで運転したい。

長寿命の機械が欲しい

具体例
- 取替え作業工数・コストを削減したい。
- 高頻度運転ができる耐久性が必要。
- 高揚程で走行距離が長く、寿命が厳しい。

生産ラインをコンパクト化したい

具体例
- ピットを掘らずに装置を低床化したい。
- 設置スペースが狭く据付けしづらい。
- 台車にリフタを搭載したい。

メンテナンスの手間を省きたい

具体例
- 油の定期的な交換が煩雑。
- 簡単な作業で作業者の負担を軽減したい。
- 高所で危険な点検作業を避けたい。

リニアモーションが解決します！

市場からはさらなる高速化や長寿命・コンパクト性が求められていますが、従来の直動機器では対応に限界があります。
つばきの革新的な技術で3つの訴求を両立し、モノづくりや物流の現場を変えていきます。

従来の直動機器で追従できない
高速・高頻度
→ 装置の高速化に対応

従来の直動機器を圧倒する
コンパクト性
→ レイアウトフリーに貢献

従来の直動機器を凌ぐ
長寿命・メンテナンス性
→ 保全コスト削減

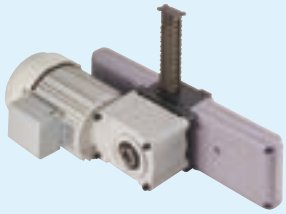
リニアモーションへの置換え事例

空圧シリンダ、単軸ロボット

- 推力が足りない
- 長手方向が大きい

ジップチェーンアクチュエータ®

- 低床・コンパクト
- 高速・多点運転可能
- 最大200kg



油圧シリンダ

- メンテナンスが大変
- 消費電力が大きい

パワーシリンダ Uシリーズ

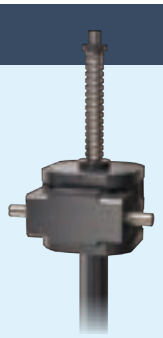
- コンパクトで置換えやすい
- 期待寿命が長く、メンテナンスも簡単
- 最大50トンの推力でバリエーション豊富

ラック・ボールネジユニット

- 選定・組立作業が煩雑
- 複雑かつ背高な構造で装置が大型化になる

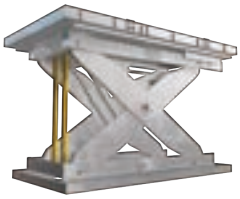
リニスピードジャッキ®

- 低床・コンパクト
- 設置作業が容易
- 連動運転可能



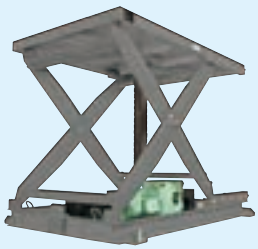
油圧テーブルリフタ

- タイムサイクルを短縮したい
- 寿命が短い



ジップチェーンリフタ®

- 高速・高頻度
- 期待寿命10倍
- 高精度な停止精度

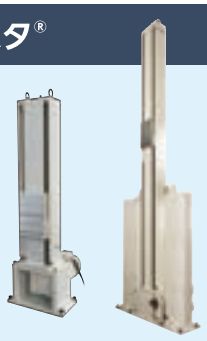


ネジ駆動リフタ、ドロップリフタ

- 設計・組立・据付が煩雑
- 駆動部が天井側でメンテナンスが困難

リフトマスタ®／ジップマスタ®

- 置きポン形で簡単設置
- 駆動部が床面でメンテナンスが容易
- 設置スペースが小さい



モジュール・複合提案

▸▸▸「直線運動」以外の機能を追加したい場合

例えばリフタに複合的な動きを追加したい場合、昇降装置一式をモジュール化してご提案します。
下図のように、お客様のご要望に合せて、つばきグループの多様な商品ラインアップから最適な選定を行います。

リフトマスタによるアーム昇降に加え、アームの傾動とリフトマスタを旋回する動きを一体化しました。

昇降（リフトマスタ） ＋ 反転（小形ギヤモータ） ＋ 回転（ピンギヤドライブユニット 小形ギヤモータ）

リフトマスタによるアーム昇降に加え、アームの旋回と撹拌軸の回転を小形ギヤモータで駆動します。

昇降（リフトマスタ） ＋ 旋回（小形ギヤモータ） ＋ 回転（小形ギヤモータ）

リフトマスタによるアーム昇降時にジップチェーンアクチュエータでリフトマスタを移動することで、車体をすくい上げます。

昇降（リフトマスタ） ＋ 水平（ジップチェーン アクチュエータ）

リフトマスタによるアーム昇降に加え、ウォームパワードライブでアームを反転します。

昇降（リフトマスタ×2台 エクトフレックスカップリングとハイポイドモートル1台で同期運転。） ＋ 回転（ウォームパワードライブ）

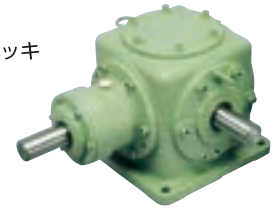
その他、多数の実績を動画にて紹介します。
右の二次元コードからアクセスして動画をご覧ください。 》》

▶▶▶ 複数の直動機器を機械式で同期運転したい場合

つばきの提案する最適なジャッキ連動システム。ジャッキだけでなく駆動機構一式を選定し、提案いたします。

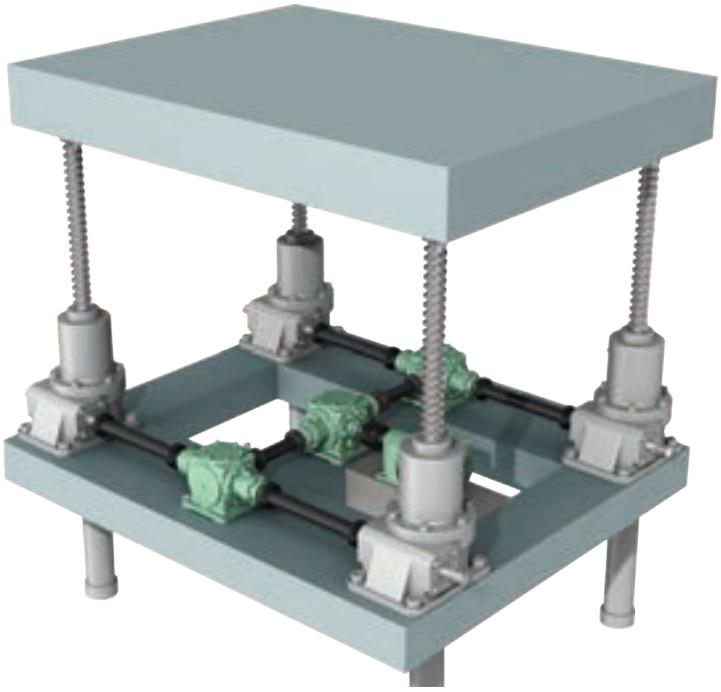
リニパワージャッキ

エクトフレックス
カップリング



マイタギヤボックス

ハイポイドモートル

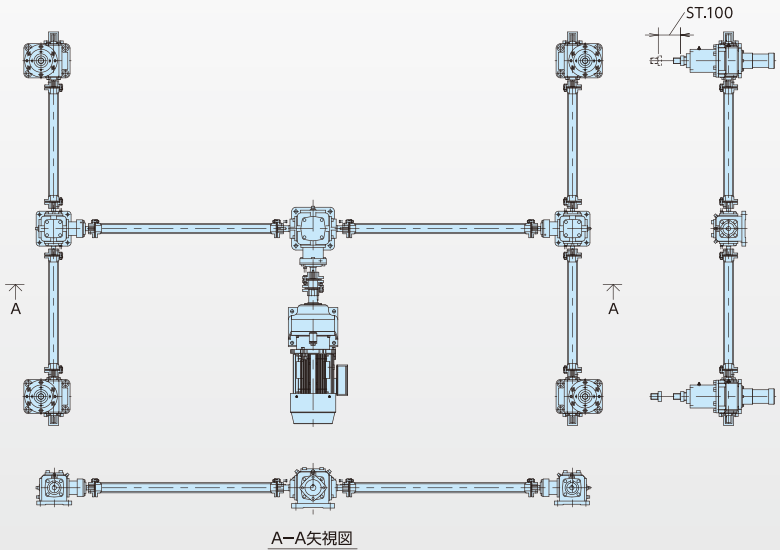


様々なレイアウトのジャッキ連動システムに対応した選定検討書を提出します。
右図はジャッキ4台連動のH形配置の場合です。

ジャッキ連動システム選定の受付は下記二次元コードより選定のご依頼フォームに直接使用条件をご記入ください。

二次元コードから
アクセスください。

駆動部レイアウト



A–A矢視図

油圧・空圧機構との比較

▶▶▶ 節電効果

つばきリニアモーションは節電効果が大きいとLCAでみとめられました

つばきリニアモーションは油空圧機構に比べて電力使用量を大幅削減。
節電効果が認められた、環境に優しい直動機構です。

LCAとは？

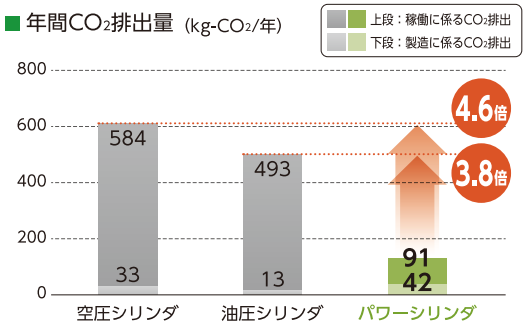
Life Cycle Assessment
ライフサイクル・アセスメント

ひとつの製品が製造→稼働→廃棄または再利用されるまで、
全ての段階における環境への影響を総合的に評価する方法。

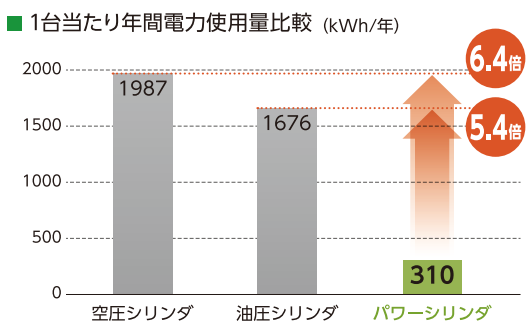
油空圧シリンダとの比較

※当社社内LCA評価より算出しました。

CO_2排出量



電気使用量



比較条件	■推力 3kN ■速度 200mm/s ■ストローク 500mm ■1往復/分×12時間×250日/年 ■各々の駆動系(サーボモータ、空圧・油圧ユニット)を含む

比較目的のため、輸送・廃棄・リサイクルについては同等とみなしてLCA評価を割愛しています。　参考文献：産業環境管理協会 MiLCA、各社カタログなど

▶▶▶ 設置性、メンテナンスのしやすさ

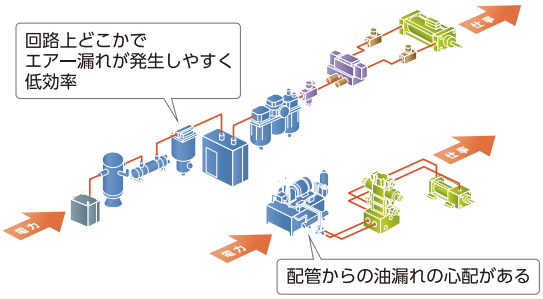
つばきリニアモーションは電動化でシステム構成が簡単になり、設置やメンテナンスが簡単です

油圧式のように本体や配管からの油漏れの心配が有りません。
また、駆動源はケーブル接続のみとなり、油圧式のような配管は不要でメンテナンスも容易です。

システム構成比較

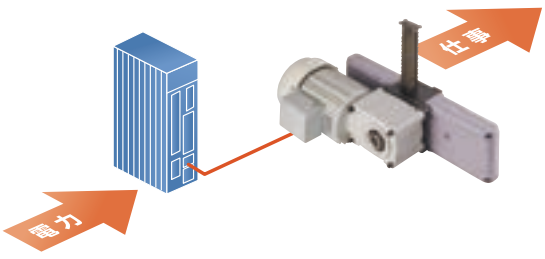
油空圧シリンダ

油空圧シリンダは、システム構成が複雑なため、電力の供給から仕事までの変換効率が非常に低い！



つばき リニアモーション

つばきリニアモーションは、システム構成がシンプルなため、電力の供給から仕事までの変換効率が非常に高い！



▶▶▶ 制御のしやすさ

速度制御・停止制御

据付方向や作動方向に関係なく一定の速度で運転できます。インバータ制御により所定の速度で運転が可能です。
さらに、サーボモータ駆動も対応可能で複数の同調運転も可能です。
電動式は内蔵された位置検出センサとブレーキ付モータにより任意の位置で精度よく停止できます。

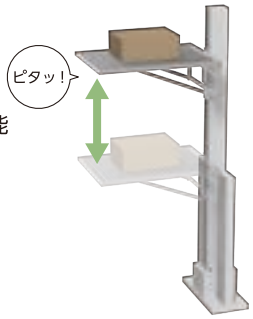
荷重保持

ブレーキ付モータにより、負荷を保持している間は電気を供給する必要がなく、省エネにつながり、停電時の場合や高圧ホース切断などの事故による落下の危険がありません。

電気式のメリット

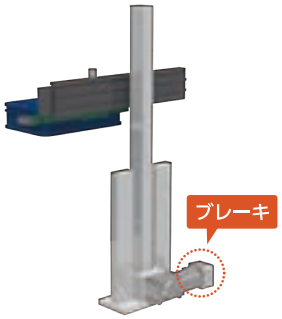
速度制御・停止制御

- 複数台の同調運転が可能
- 下降時も負荷条件に関わらず速度は安定



荷重保持

- 長時間の停止位置荷重保持が可能



▶▶▶ 各種機構比較

各機構比較一覧

項　目	つばきリニアモーション		油圧シリンダ		空圧シリンダ	
中間停止	○	制御オプションで可能	△	衝撃を伴い困難	△	衝撃を伴い困難
荷重保持	○	ブレーキ付モータにより容易	△	油圧を掛け続ける必要あり	△	空圧を掛け続ける必要あり
システム構成	○	本体を設置し電源投入のみ	×	油圧ユニットから配管し、多くの部品が必要	×	コンプレッサから配管し、多くの部品が必要

油圧からの置換えメリットについて、さらに詳しく動画で紹介しています

下記二次元コードよりアクセスして動画をご覧ください。

パワーシリンダ

二次元コードからアクセスして動画をご覧いただけます。

パワーシリンダ

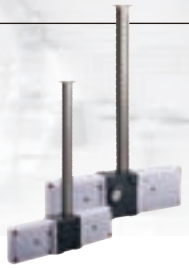
二次元コードからアクセスして動画をご覧いただけます。

リニパワージャッキ

二次元コードからアクセスして動画をご覧いただけます。

CONTENTS

ジップチェーンアクチュエータ®
ZIP CHAIN ACTUATOR
P18



- ZCA 駆動部無 P25
- ZCA ハイポイドモートル付 P33
- ZCA サーボモータ用減速機 TERVO付 P43

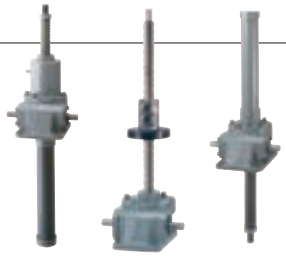
パワーシリンダ
POWER CYLINDER
P90

- Uシリーズ P98
- Uシリーズ マルチ仕様 P123
- Tシリーズ P132
- Tシリーズ マルチ仕様 P157
- ウォームシリーズ P166
- Gシリーズ P170
- Fシリーズ P192
- ミニシリーズ P204
- エコシリーズ P212

リニスピードジャッキ®
LINISPEED JACK
P242

- SJシリーズ P242

リニパワージャッキ®
LINIPOWER JACK
P278



- JWB (ボールネジタイプ) P283
- JWH (ハイリードボールネジタイプ) P305
- JWM (台形ネジタイプ) P319

リフトマスタ®
LIFT MASTER
P394

- LMEB (ボールネジタイプ) P401
- LMEM (台形ネジタイプ) P401

ジップマスタ®
ZIP MASTER
P420

- ZMEシリーズ P425

ジップチェーンリフタ®
ZIP CHAIN LIFTER
P436

- 1トンサイズ P443
- 50kgサイズ P445

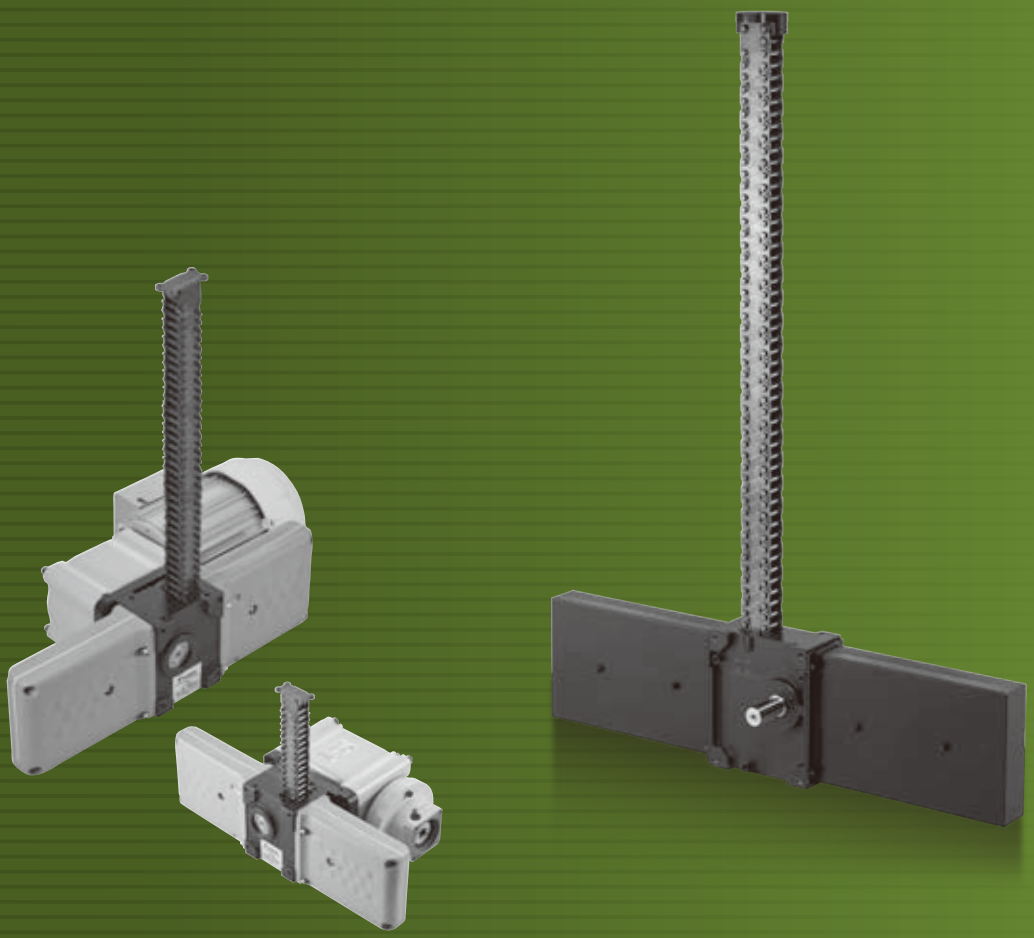
テクニカルシート
TECHNICAL SHEET
P454

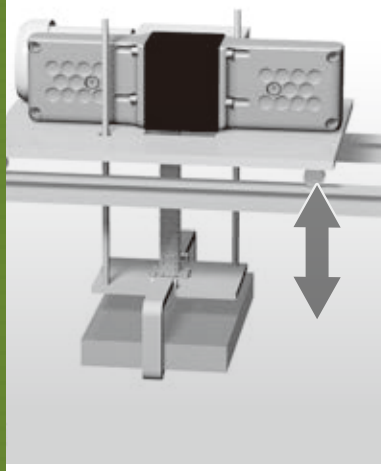
ZIP CHAIN ACTUATOR®

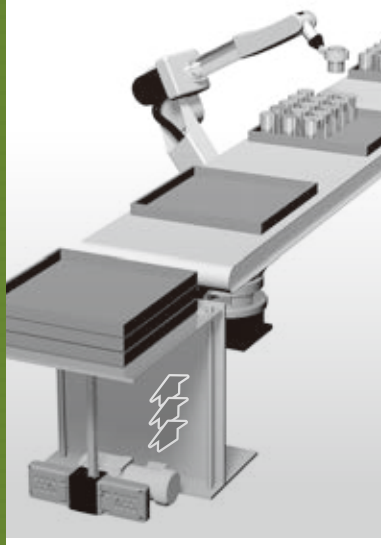
ジップチェーンアクチュエータ®

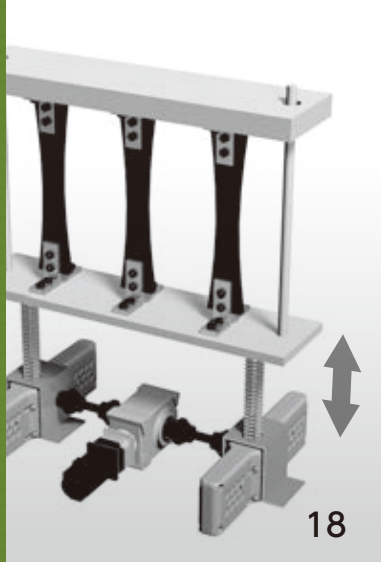
- 特長 ---------- 19ページ
- アプリケーション・納入事例 ---------- 21ページ
- 製品仕様 ---------- 24ページ
- 技術資料 ---------- 54ページ

ジップチェーンアクチュエータの一部品種（ZCA45）は、
販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

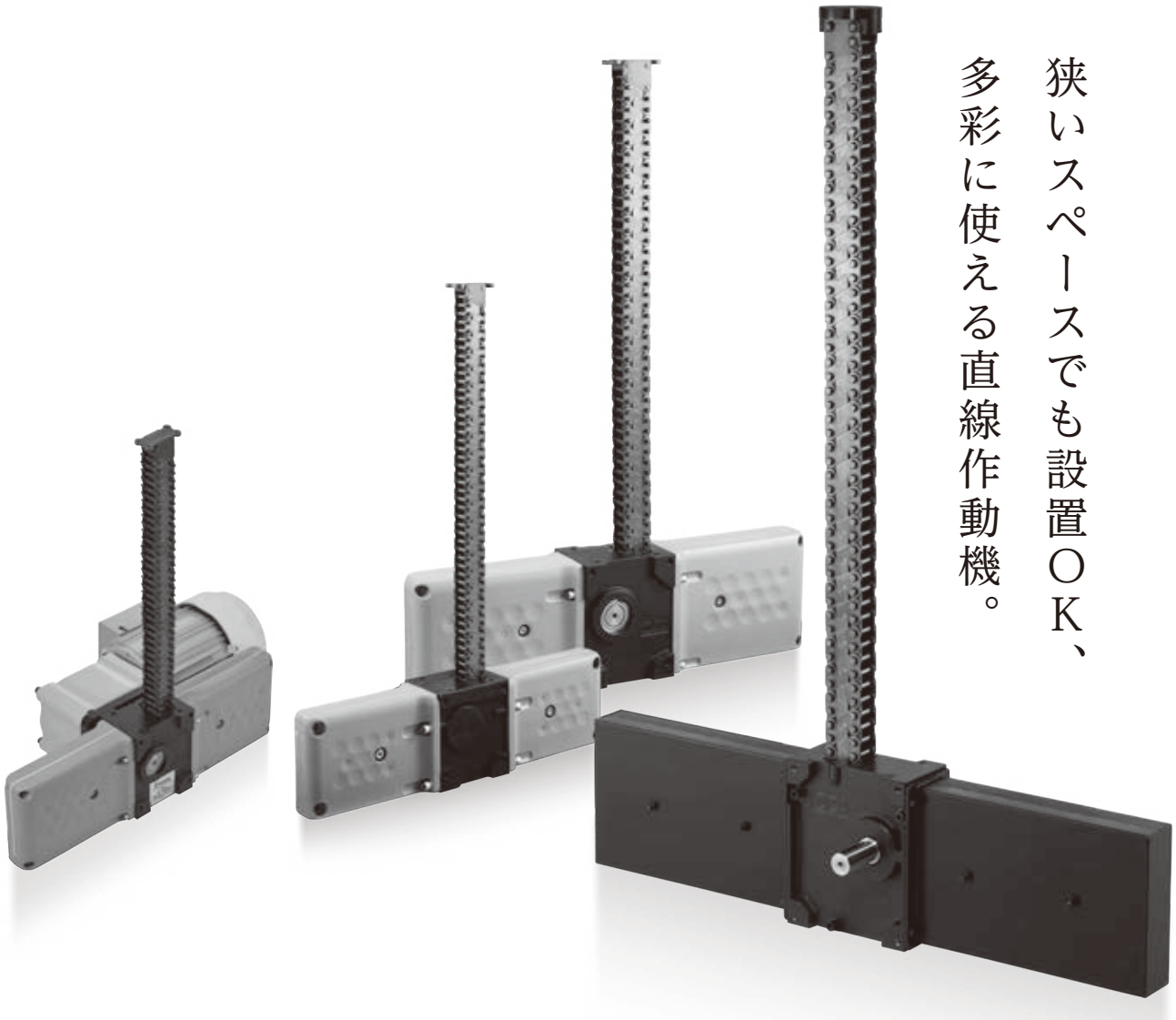






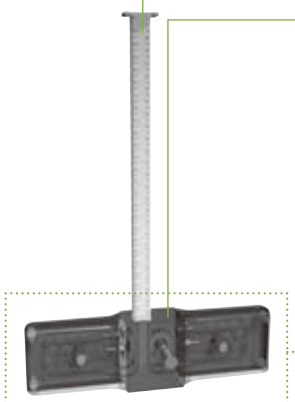


ジップチェーンアクチュエータ® の特長



狭いスペースでも設置OK、
多彩に使える直線作動機。

ジップチェーンをコンパクトなケースに収納できるため、従来の直線作動機に比べ、ダントツの省スペース化を実現。高速・高頻度運転に対応し、油・空圧シリンダと比べて使用電力量も大幅に削減できます。高精度に多点停止が可能で、取付方向も自由です。

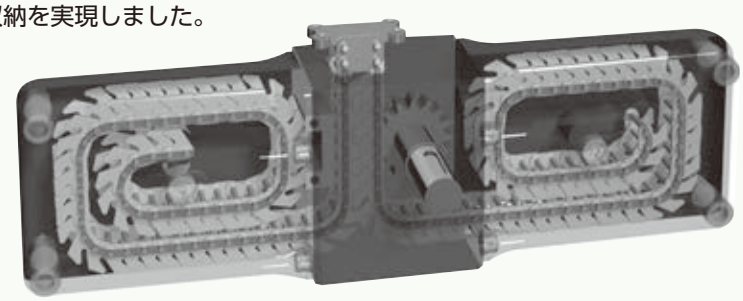


ジップチェーン
先端金具
ジップチェーンと一体化しています。
押上げ、吊下げどちらでも取付けが可能です。

駆動部
当社独自の専用スプロケットとジップチェーンが噛合うことで、ムダのない動力伝達を行います。

収納部

チェーン摺動部は、滑らかかつコンパクトなチェーンケースでの収納を実現しました。



コンパクト

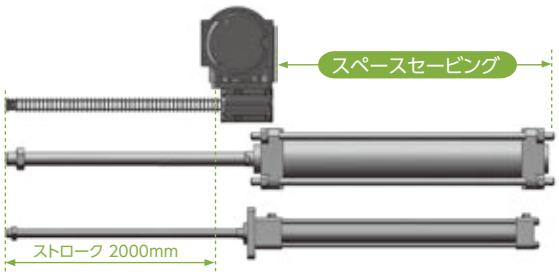
チェーンケースの高さはストロークに対し約1/10と低床で、駆動部と一体化することでさらにコンパクトになり、狭いスペースでの設置が可能です。

ストロークに対し最大 90% 低床化

・形番
ZCA45M200EL040H60

・空圧式シリンダ

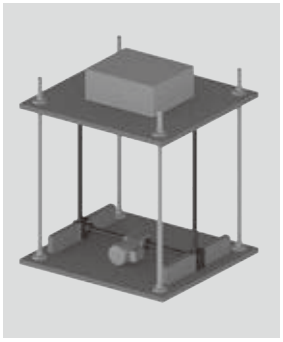
・油圧式シリンダ



高　速

高速運転時では最大1000mm/sを実現。ネジ式や油・空圧式シリンダの速度を圧倒します。

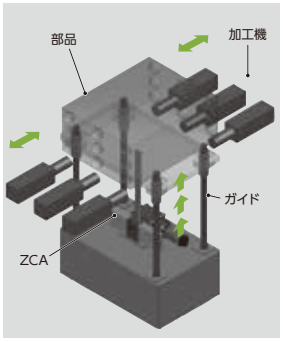
最大速度
1000mm/s



多点停止

サーボモータを使用することで、高精度な多点停止や、連続運転が可能です。

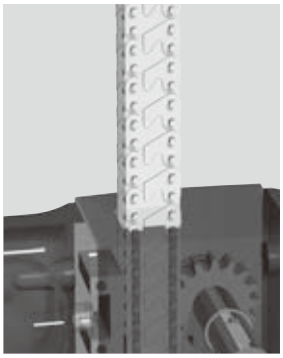
負荷時間率
100%ED



長寿命

耐摩耗性に優れ、チェーン伸びがなく期待走行距離は4000kmの走行が可能です。

期待走行距離
4000km



取付方向自由

押上・水平・吊下などのお客様のニーズに合った据付方向で自由に設置できます。

※必ず、走行方向に直線ガイドを設けてください。

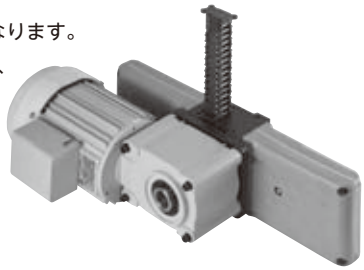
据付方向 制限なし

ラインアップ

つばきハイポイドモートル付

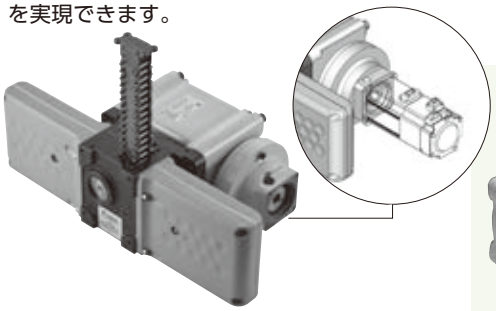
全サイズでハイポイドモートル付が対応可能になりました。

- 部品点数が削減し、組立・選定が容易になります。
- 駆動部分が一体化し、さらにコンパクトになります。



つばきサーボ用減速機TERVO付

サーボモータとの一体化によりコンパクト構造で高速位置決め運転を実現できます。



アプリケーション／納入事例

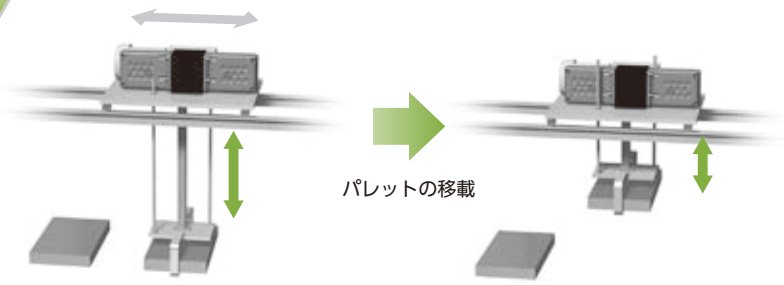
コンパクトで低床な装置に最適。
取付場所を選びません。

押上げ、水平、吊下げでの設置が可能で取付場所を選ばないコンパクトなジップチェーンアクチュエータ。
直線作動が必要な幅広い用途に活用できます。

パレット移載装置

高　速
高頻度
コンパクト

ジップチェーンアクチュエータでアームを昇降させ、ワークを移載させる装置です。

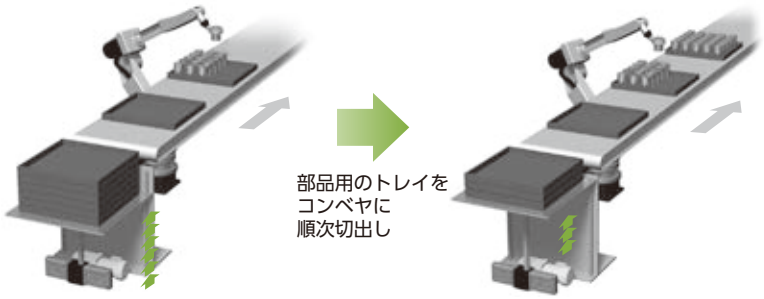


POINT
- 天井側スペースが少ない場所でも設置可能
- 高速で昇降できることで搬送タクトタイム短縮

部品トレー段バラシ装置

コンパクト
多点停止

積み重なったトレイをジップチェーンアクチュエータで押上げ、コンベヤに順次送り出す装置です。

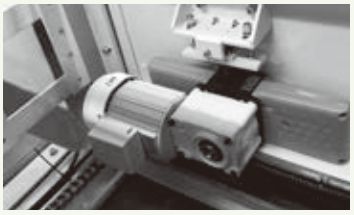


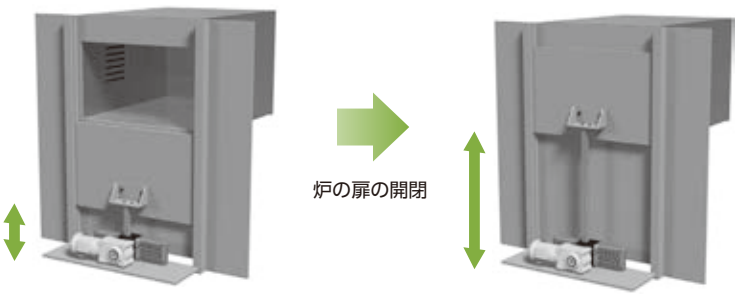
POINT
- 低床でコンパクトなため、たくさんのトレイを段積
- 高精度に任意の位置で多点停止ができるため
  様々なトレイの高さに対応

炉の扉開閉装置

高　速
コンパクト
エコノミー

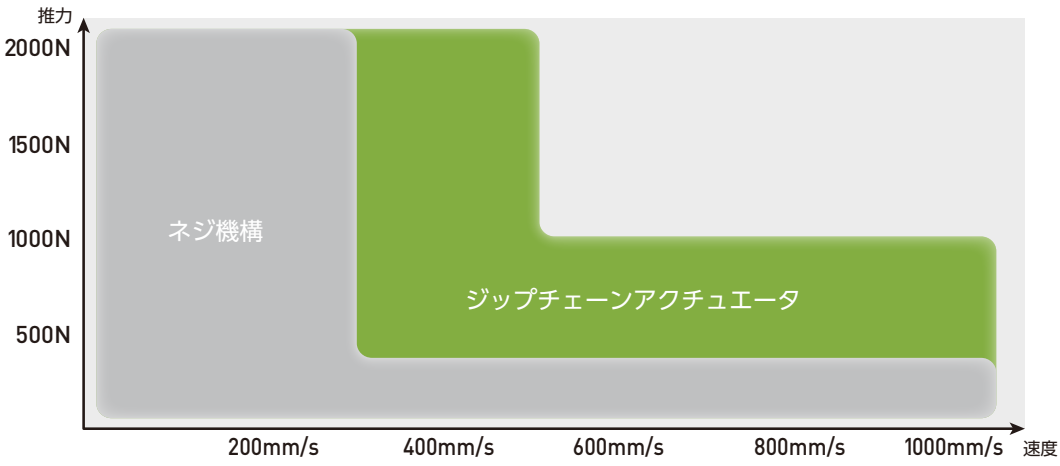
炉の扉をジップチェーンアクチュエータで押上げて開閉します。





POINT
- 装置から突き出すことなく設置
- 開閉速度の高速化により炉内雰囲気温度の変化を抑制
- エアシリンダに比べ騒音、オイルミストがなく環境にやさしい

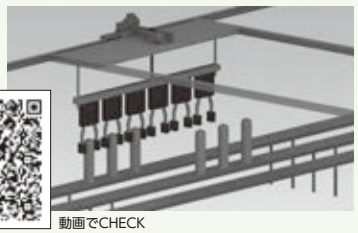
速度・推力
対応領域



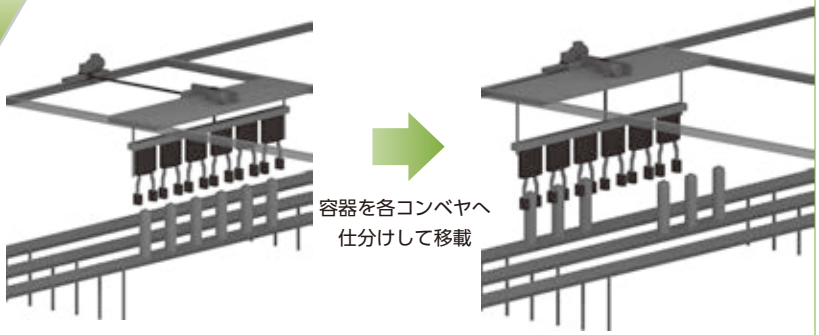
容器仕分け装置

高 速
コンパクト

ジップチェーンアクチュエータでトラバーサを水平に移動し、チャッキングユニットを垂直に昇降します。



動画でCHECK



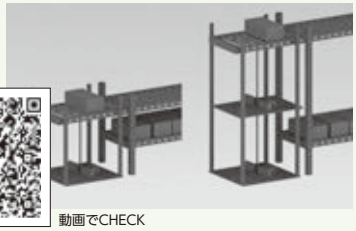
POINT

- 水平・吊下げを突き出し部のない機構にでき、コンパクトな装置を実現
- 水平移載を精度よく多点停止を実現

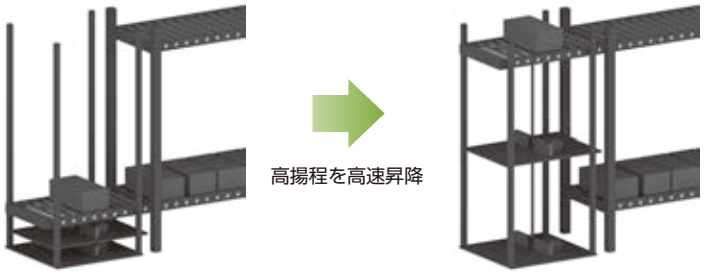
高揚程昇降装置

高 速
コンパクト

下段のコンベヤから流れてきたワークをジップチェーンアクチュエータで上段のコンベヤに押上げ移載します。



動画でCHECK



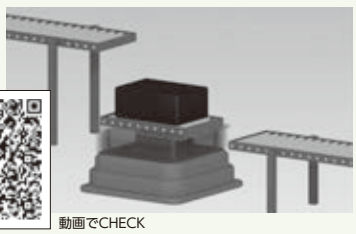
POINT

- 必要ストロークが足りない場合も、2台直列に配置することで対応可能に
  さらに2台同時に稼働させることで昇降速度が2倍に
- 2台重ねてもコンパクトに設置することが可能

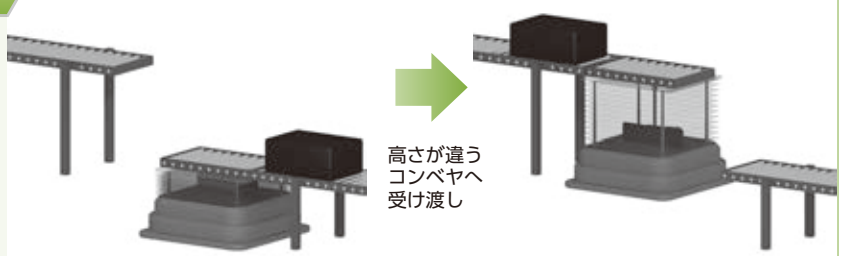
AGV（自動走行車）

コンパクト
高精度

高さが違うコンベヤ間をAGVに搭載されたジップチェーンアクチュエータにてワークを受け渡します。



動画でCHECK



POINT

- AGV内にコンパクトに昇降ユニットを収めることが可能
- 次工程のコンベヤ高さに応じて高さ調整が可能

MEMO

ZIP CHAIN ACTUATOR®

Product Specification List

製品仕様一覧

▸ ジップチェーンアクチュエータ
駆動部無

形番表示例 …… 25ページ
機種一覧、標準仕様、特性表 …… 26ページ
外形寸法図 …… 27ページ
ZCA25N、ZCA35N、ZCA45N

▸ ジップチェーンアクチュエータ
ハイポイドモートル付

形番表示例 …… 33ページ
機種一覧、標準仕様 …… 34ページ
特性表 …… 35ページ
外形寸法図 …… 37ページ
ZCA25M、ZCA35M、ZCA45M

▸ ジップチェーンアクチュエータ
サーボモータ用減速機TERVO付

形番表示例 …… 43ページ
機種一覧、標準仕様 …… 44ページ
特性表 …… 45ページ
マウントコード表 …… 46ページ
外形寸法図 …… 47ページ
ZCA25K、ZCA35K、ZCA45K

仕様一覧（駆動部無）

ジップチェーンアクチュエータの一部品種（ZCA45）は、販売を一時停止しております。詳しくはこちらをご覧ください。

形番表示例

ZCA 35 N 050 E L - J1F

ZCA：シリーズ　35：サイズ　N：駆動部　050：ストローク　E：据付　L：軸配置　J1F：オプション

サイズ

25
35
45

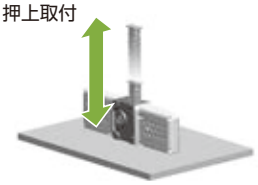
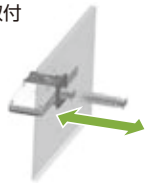
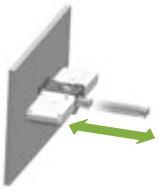
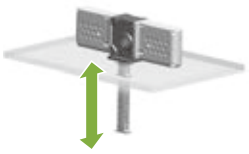
駆動部

N	駆動部無

ストローク

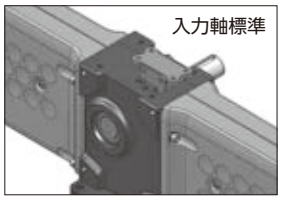
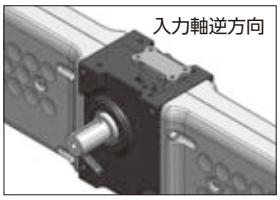
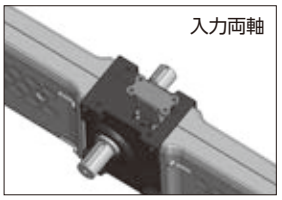
サイズ	25		35			45		
記号	030	050	050	075	100	100	150	200
ストローク mm	300	500	500	750	1000	1000	1500	2000

据付

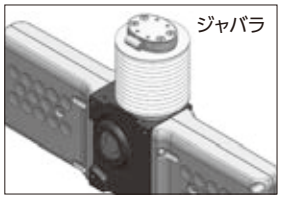
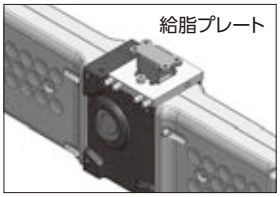
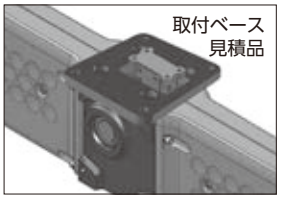
E			D
押上取付	水平取付		吊下取付（見積品）
			

必ず、進行方向に直線ガイドを設けてください。

軸配置

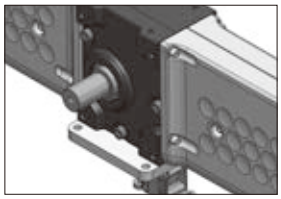
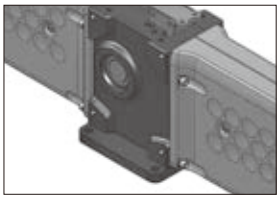
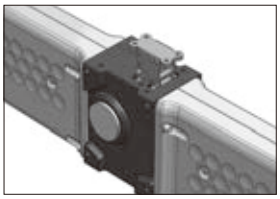
L	R	T
入力軸標準	入力軸逆方向	入力両軸
		

オプション

J1：押上用、吊下用	J2：水平用	F	B（組込出荷品）
ジャバラ		給脂プレート	取付ベース 見積品
			

別オプション（別売り）

ベース・キャップは別オプション品となります。本体とは別にご注文ください。詳細は70ページよりご参照ください。

取付ベース	底面取付ベース	キャップ（ZCA35N、ZCA45Nのみ）
		

※据付が吊下取付D（見積品）時の取付ベースは、別オプションではなく組込出荷となります。

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

機種一覧

形式	ストローク	据付方法:E 軸配置			据付方法:D 軸配置		
	mm	L	R	T	L	R	T
ZCA25N	300	◎	○	○	△	△	△
	500	○	○	○	△	△	△
ZCA35N	500	◎	○	○	△	△	△
	750	○	○	○	△	△	△
	1000	○	○	○	△	△	△
ZCA45N	1000	○	○	○	△	△	△
	1500	○	○	○	△	△	△
	2000	○	○	○	△	△	△

◎:在庫品　○:標準品　△:見積品

周囲条件

使用温度	0～60℃
相対湿度	85%以下(結露のないこと)
使用雰囲気	通常屋内で雨水がかからない場所、粉じんは一般工場程度
取付方向	押上・水平・吊下取付が可能ですが、必ず、進行方向に直線ガイドを設けてください。

標準仕様

形式		ZCA25N	ZCA35N	ZCA45N
駆動部	材質	鋳鉄		
	塗装色	黒、マンセルN2.0相当		
収納部	材質	ポリアセタール		鉄製[一部樹脂]
	塗装色	パープルグレー マンセル0.8P6.3/3.0相当(成形品)		黒、マンセルN2.0相当
チェーン	材質	鉄製		
	潤滑	シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP)　[シェルルブリカンツジャパン(株) 製] ※出荷時封入グリースです。旧名称:シェルアルバニヤ EP グリース2		

特性表

ジャバラなし

形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸 許容トルク	入力軸 許容OHL	最大速度 推力方向	最大速度 入力軸回転	入力軸一回転当たりの移動量	慣性モーメント ×10⁻³kg·m²
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	
ZCA25N	030	300	400 { 40.8}	9.41{ 0.96}	638 { 65.0}	1000	630	95.3	0.12
	050	500	330 { 33.6}※3						0.18
ZCA35N	050	500	1000 {102.0}	34.7 { 3.53}	946 { 96.4}	1000	420	142.9	0.85
	075	750							1.17
	100	1000	600 { 61.2}※3						1.48
ZCA45N	100	1000	2000 {204.0}	116.6 {11.9 }	2065 {210.5}	500	125	240	10.1
	150	1500							13.8
	200	2000	1200 {122.5}※3						17.7

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

ジャバラ付

形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸 許容トルク	入力軸 許容OHL	最大速度 推力方向	最大速度 入力軸回転	入力軸一回転当たりの移動量	慣性モーメント ×10⁻³kg·m²
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	
ZCA25N	030	300	400 { 40.8}	9.41{ 0.96}	638{ 65.0}	1000	630	95.3	0.15
	050	500	300 { 30.6}※3						0.20
ZCA35N	050	500	1000 {102.0}	34.7 { 3.53}	946{ 96.4}	1000	420	142.9	0.95
	075	750							1.31
	100	1000	431 { 44.0}※3						1.64
ZCA45N	100	1000	2000 {204.0}	116.6 {11.9 }	2065 {210.5}	500	125	240	10.9
	150	1500							15.1
	200	2000	900 { 91.8}※3						19.6

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

ZCA25N　駆動部無

特性表

ジャバラなし

形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸		最大速度		入力軸一回転当たりの移動量	概略質量		
				許容トルク	許容OHL	推力方向	入力軸回転		入力軸標準逆軸	入力軸両軸	吊下取付
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	kg		
ZCA25N	030	300	400 {40.8}	9.41 {0.96}	638 {65.0}	1000	630	95.3	1.9	2.0	2.5
	050	500	330 {33.6}※3						2.5	2.6	3.1

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 ストロークが500mm時、吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

ジャバラ付

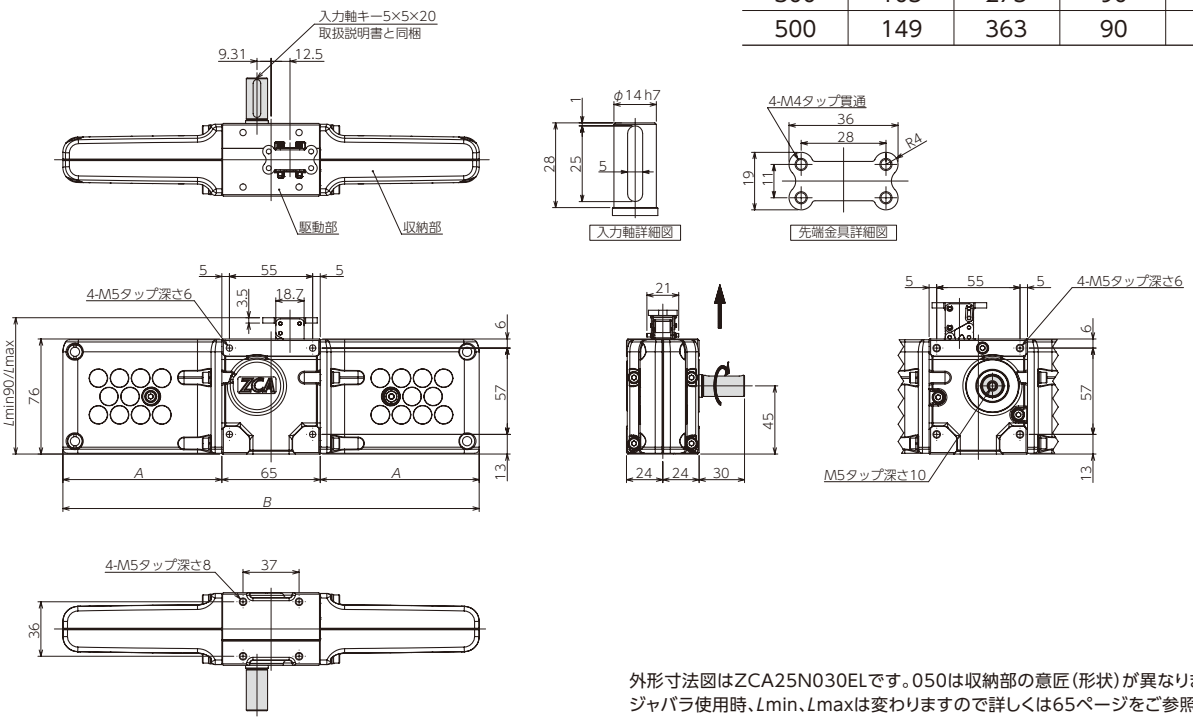
形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸		最大速度		入力軸一回転当たりの移動量	概略質量		
				許容トルク	許容OHL	推力方向	入力軸回転		入力軸標準逆軸	入力軸両軸	吊下取付
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	kg		
ZCA25N	030	300	400 {40.8}	9.41 {0.96}	638 {65.0}	1000	630	95.3	2.5	2.6	3.1
	050	500	300 {30.6}※3						3.1	3.2	3.7

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 ストロークが500mm時、吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

外形寸法図

ZCA25N□□□EL（入力軸標準）

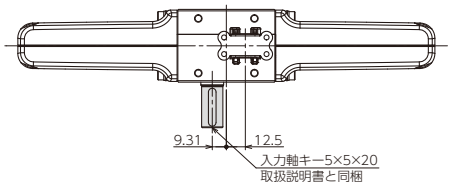
ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	90	390
500	149	363	90	590

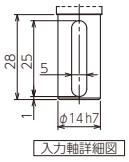


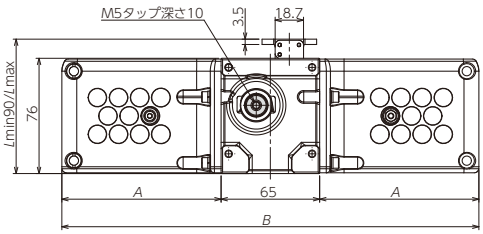
外形寸法図はZCA25N030ELです。050は収納部の意匠(形状)が異なります。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

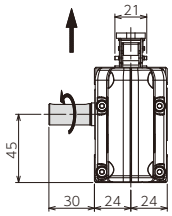
ZCA25N□□□ER（入力軸逆方向）

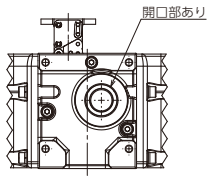
駆動部底面の取付用タップは入力軸標準と同じです。









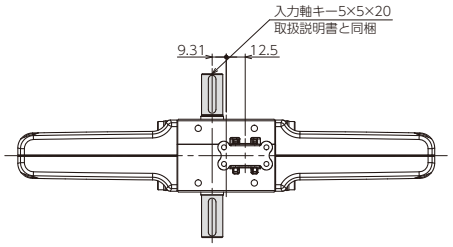


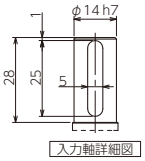
ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	90	390
500	149	363	90	590

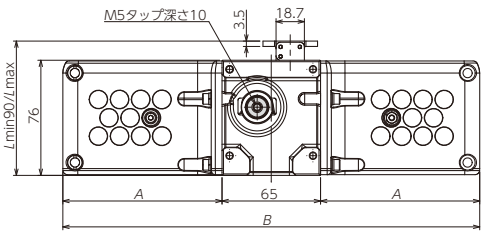
外形寸法図はZCA25N030ERです。050は収納部の意匠（形状）が異なります。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

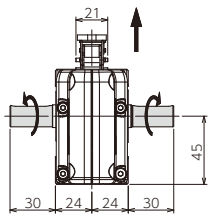
ZCA25N□□□ET（入力両軸）

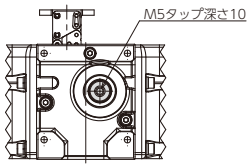
駆動部底面の取付用タップは入力軸標準と同じです。







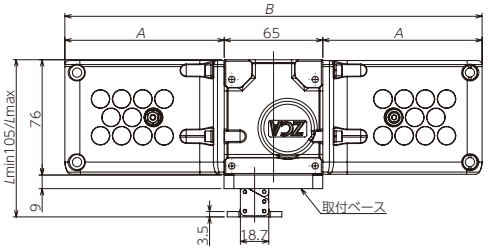


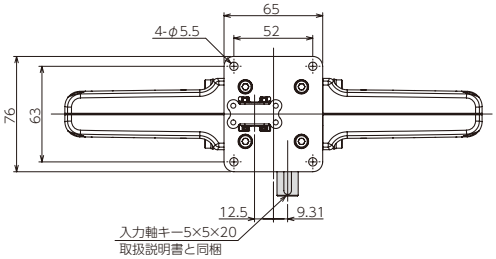


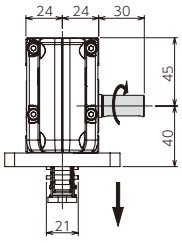
ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	90	390
500	149	363	90	590

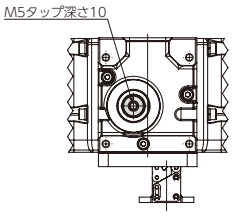
外形寸法図はZCA25N030ETです。050は収納部の意匠（形状）が異なります。
複数のZCAをストレート形で連動する場合（56ページ）は、入力トルクに十分にご注意ください。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

ZCA25N□□□D（吊下取付）









ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	105	405
500	149	363	105	605

外形寸法図はZCA25N030DLです。050は収納部の意匠（形状）が異なります。
また、外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
軸配置R・Tの入力軸部寸法はZCA25N□□□ER・ETの外形寸法図をご参照ください。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

ZCA35N　駆動部無

特性表

ジャバラなし

形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸		最大速度		入力軸一回転当たりの移動量	概略質量		
				許容トルク	許容OHL	推力方向	入力軸回転		入力軸標準・逆軸	入力軸両軸	吊下取付
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	kg		
ZCA35N	050	500	1000 {102.0}	34.7 {3.53}	946 {96.4}	1000	420	142.9	5.1	5.5	6.0
	075	750							6.5	7.0	7.5
	100	1000	600 { 61.2}※3						7.5	8.0	8.5

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 ストロークが1000mm時、吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

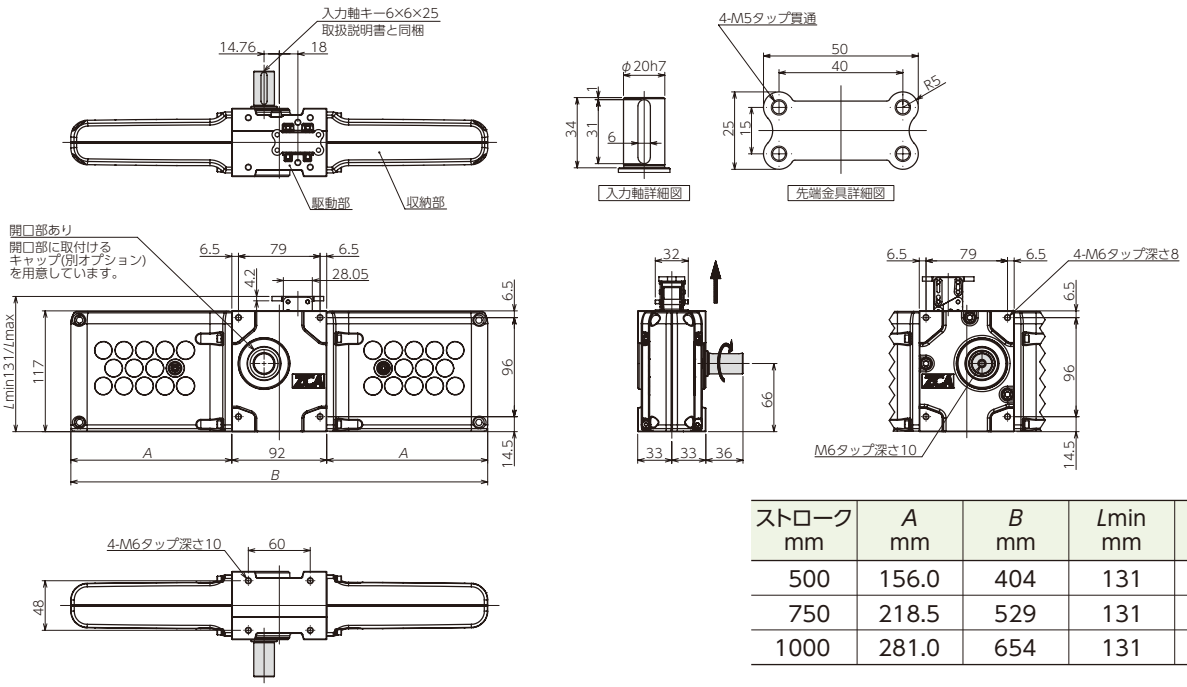
ジャバラ付

形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸		最大速度		入力軸一回転当たりの移動量	概略質量		
				許容トルク	許容OHL	推力方向	入力軸回転		入力軸標準・逆軸	入力軸両軸	吊下取付
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	kg		
ZCA35N	050	500	1000 {102.0}	34.7 {3.53}	946 {96.4}	1000	420	142.9	5.5	6.0	6.5
	075	750							7.0	7.5	8.0
	100	1000	431 { 44.0}※3						8.0	8.5	9.0

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 ストロークが1000mm時、吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

外形寸法図

ZCA35N□□□EL（入力軸標準）

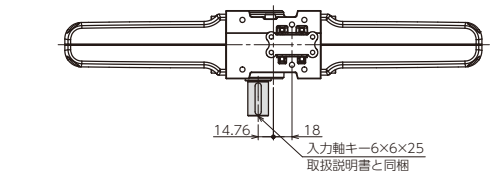


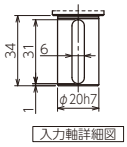
ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
500	156.0	404	131	631
750	218.5	529	131	881
1000	281.0	654	131	1131

外形寸法図はZCA35N050ELです。075、100は収納部の意匠(形状)が異なります。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

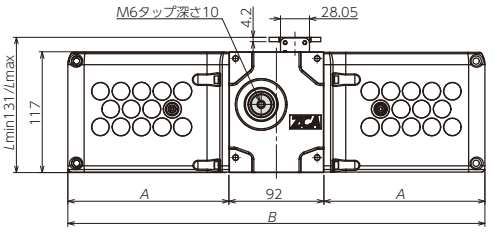
ZCA35N□□□ER（入力軸逆方向）

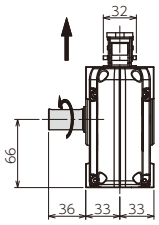
駆動部底面の取付用タップは入力軸標準と同じです。

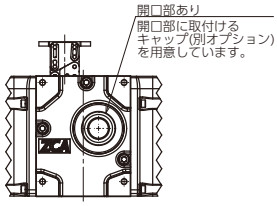




ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
500	156.0	404	131	631
750	218.5	529	131	881
1000	281.0	654	131	1131



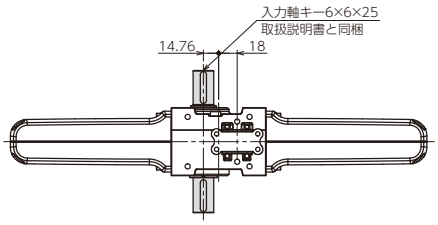


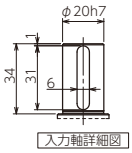


外形寸法図はZCA35N050ERです。075、100は収納部の意匠（形状）が異なります。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

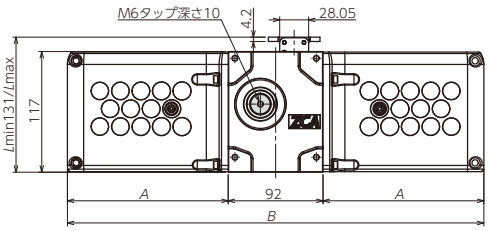
ZCA35N□□□ET（入力両軸）

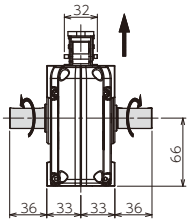
駆動部底面の取付用タップは入力軸標準と同じです。

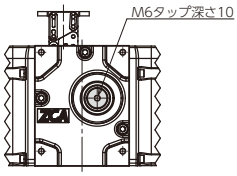




ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
500	156.0	404	131	631
750	218.5	529	131	881
1000	281.0	654	131	1131



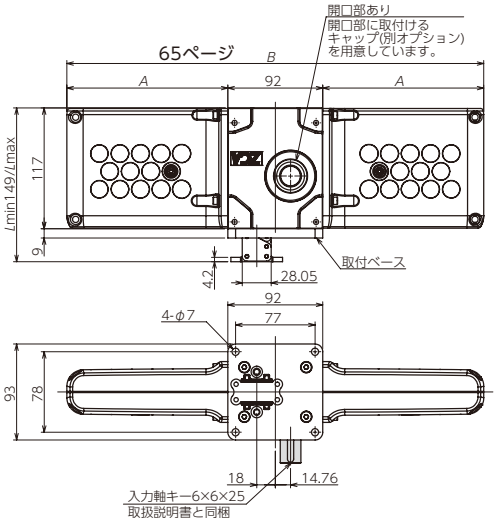


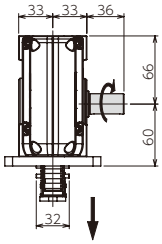


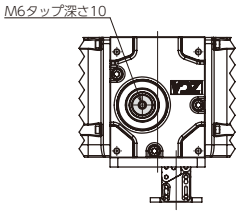
外形寸法図はZCA35N050ETです。075、100は収納部の意匠（形状）が異なります。
複数のZCAをストレート形で連動する場合（56ページ）は、入力トルクに十分にご注意ください。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

ZCA35N□□□D（吊下取付）

外形寸法図はZCA35N050DLです。075、100は収納部の意匠（形状）が異なります。
また、外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
軸配置R・Tの入力軸部寸法はZCA35N□□□ER・ETの外形寸法図をご参照ください。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。







ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
500	156.0	404	149	649
750	218.5	529	149	899
1000	281.0	654	149	1149

ZCA45N　駆動部無

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

特性表

ジャバラなし

形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸		最大速度		入力軸一回転当たりの移動量	概略質量		
				許容トルク	許容OHL	推力方向	入力軸回転		入力軸標準・逆軸	入力軸両軸	吊下取付
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	kg		
ZCA45N	100	1000	2000 {204.0}	116.6 {11.9}	2065 {210.5}	500	125	240	21.0	21.0	22.0
	150	1500							25.0	25.0	27.0
	200	2000	1200 {122.5}※3						30.0	30.0	31.0

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 ストロークが2000mm時、吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

ジャバラ付

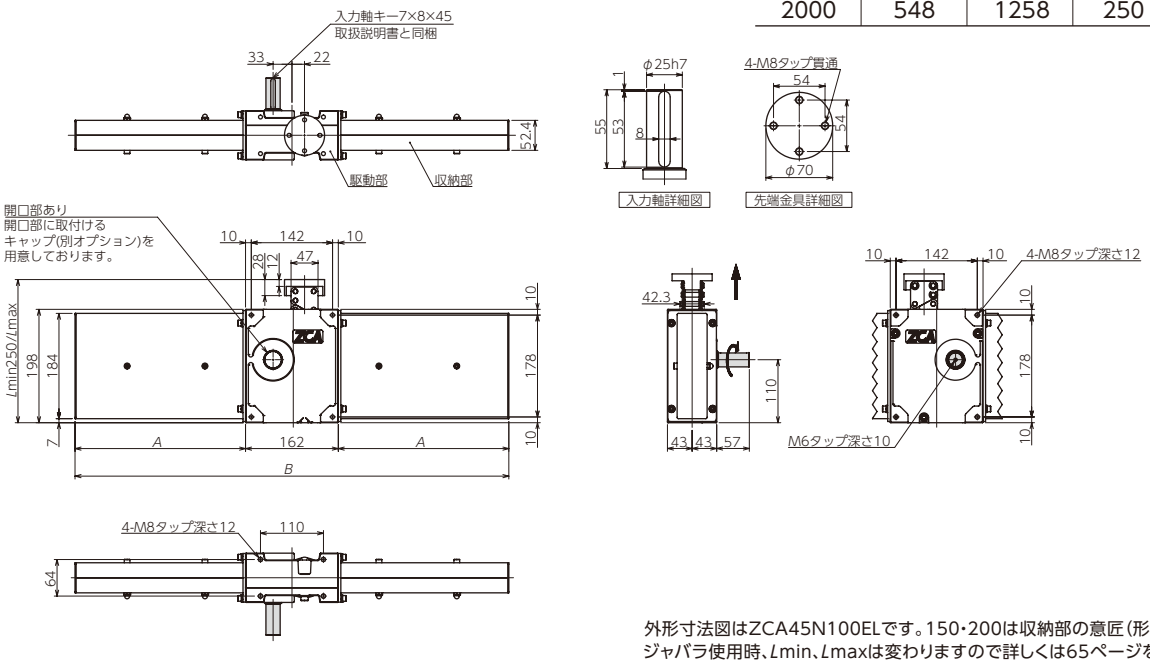
形式		ストローク※1	許容推力※2	入力軸		最大速度		入力軸一回転当たりの移動量	概略質量		
				許容トルク	許容OHL	推力方向	入力軸回転		入力軸標準・逆軸	入力軸両軸	吊下取付
		mm	N{kgf}	N·m{kgf·m}	N{kgf}	mm/s	r/min	mm	kg		
ZCA45N	100	1000	2000 {204.0}	116.6 {11.9}	2065 {210.5}	500	125	240	22.0	22.0	23.0
	150	1500							27.0	27.0	28.0
	200	2000	900 { 91.8}※3						32.0	32.0	33.0

※1 ストローク範囲内でご使用ください。また必ず進行方向に直線ガイドを設けてください。
※2 先端金具を固定して取付、最大0.35G(上限)の加速度で動作させた場合の値です。押上・水平・吊下取付時ともに同じです。
※3 ストロークが2000mm時、吊下据付等の引張荷重時は許容推力が変わりますので別途お問合せください。

外形寸法図

ZCA45N□□□EL（入力軸標準）

ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
1000	298	758	250	1250
1500	423	1008	250	1750
2000	548	1258	250	2250

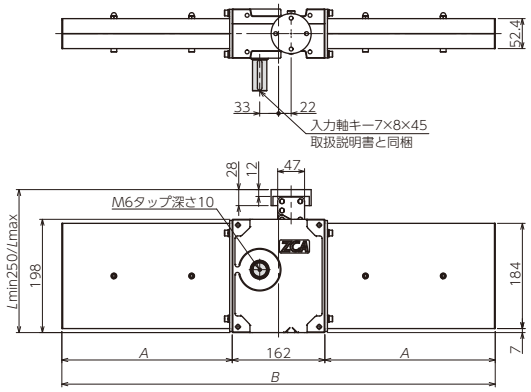


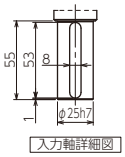
外形寸法図はZCA45N100ELです。150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

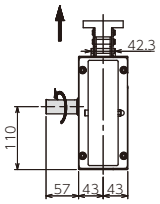
ZCA45N□□□ER（入力軸逆方向）

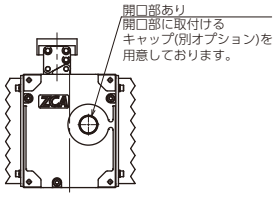
駆動部底面の取付用タップは入力軸標準と同じです。





入力軸詳細図



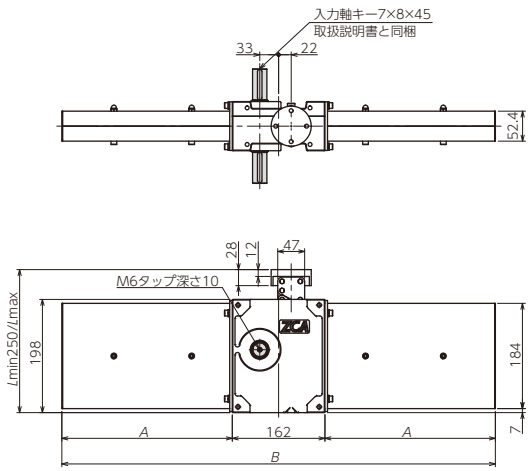


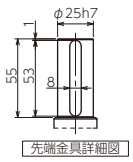
ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
1000	298	758	250	1250
1500	423	1008	250	1750
2000	548	1258	250	2250

外形寸法図はZCA45N100ERです。150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

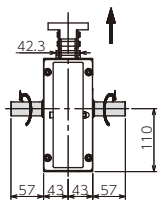
ZCA45N□□□ET（入力両軸）

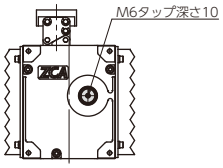
駆動部底面の取付用タップは入力軸標準と同じです。





先端金具詳細図

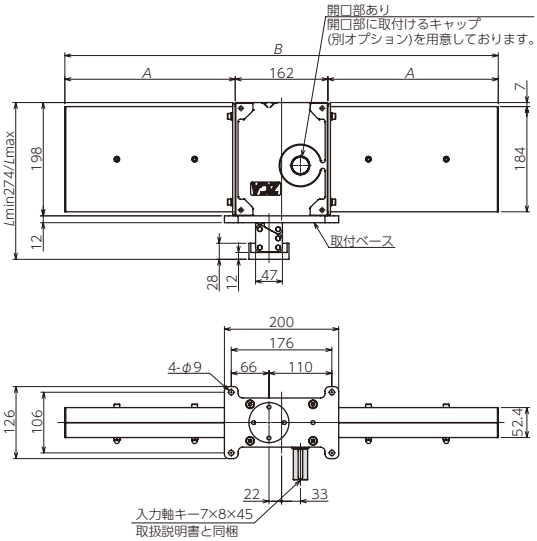


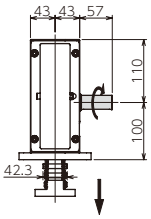


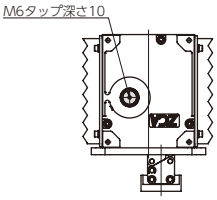
ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
1000	298	758	250	1250
1500	423	1008	250	1750
2000	548	1258	250	2250

外形寸法図はZCA45N100ETです。150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。
複数のZCAをストレート形で連動する場合(56ページ)は、入力トルクに十分にご注意ください。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

ZCA45N□□□D（吊下取付）







ストローク mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
1000	298	758	274	1274
1500	423	1008	274	1774
2000	548	1258	274	2274

外形寸法図はZCA45N100DLです。150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。
外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
軸配置R・Tの入力軸部寸法はZCA45N□□□ER・ETの外形寸法図をご参照ください。
ジャバラ使用時、Lmin、Lmaxは変わりますので詳しくは65ページをご参照ください。

仕様一覧（ハイポイドモートル付）

ジップチェーンアクチュエータの一部品種（ZCA45）は、販売を一時停止しております。詳しくはこちらをご覧ください。

形番表示例

ZCA 35 M 075 E T 040 H 15 - J1F

ZCA	35	M	075	E	T	040	H	15	-	J1F
シリーズ	サイズ	駆動部	ストローク	据付	軸配置	モータ容量	ハイポイド	減速比		オプション
						34ページ参照		34ページ参照		

サイズ

25
35
45

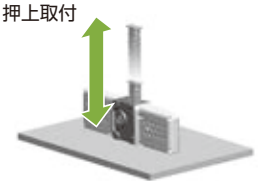
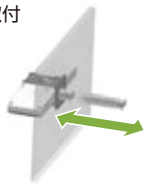
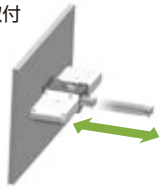
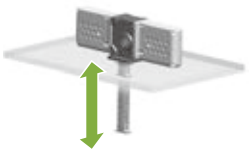
駆動部

M	ハイポイドモートル付

ストローク

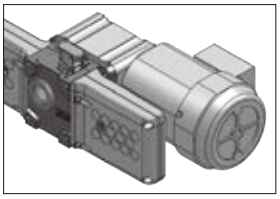
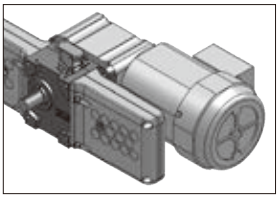
サイズ	25		35			45		
記号	030	050	050	075	100	100	150	200
ストローク mm	300	500	500	750	1000	1000	1500	2000

据付

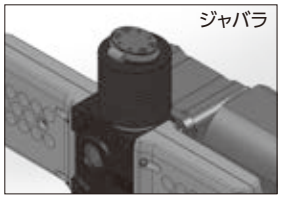
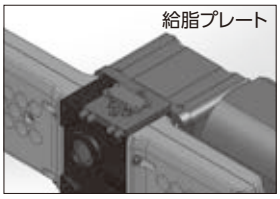
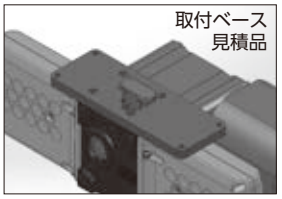
E			D
押上取付	水平取付	水平取付	吊下取付（見積品）
			

必ず、進行方向に直線ガイドを設けてください。

軸配置

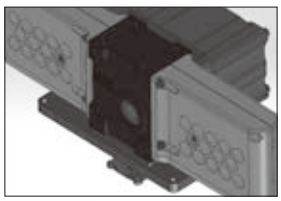
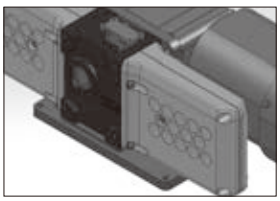
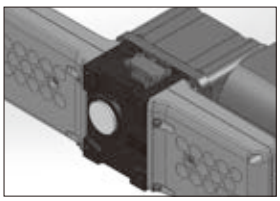
L： 入力軸標準	T： 入力両軸
	

オプション

J1：押上用、吊下用	J2：水平用	F	B（組込出荷品）
 ジャバラ		 給脂プレート	 取付ベース 見積品

別オプション（別売り）

ベース・キャップは別オプション品となります。本体とは別にご注文ください。詳細は70ページよりご参照ください。

取付ベース	底面取付ベース	キャップ（ZCA35M、ZCA45Mのみ）
		

※据付が吊下取付D（見積品）時の取付ベースは、別オプションではなく組込出荷となります。

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

機種一覧（モータ容量・減速比との組合せ）

形式	モータ容量	減速比	ストローク mm	据付方法:E 軸配置 L	据付方法:E 軸配置 T	据付方法:D 軸配置 L	据付方法:D 軸配置 T
ZCA25M	006 (60W)	40 50 60	300	○	○	△	△
			500	○	○	△	△
	009 (90W)	10 15 20 25 30	300	○	○	△	△
			500	○	○	△	△
ZCA35M	020 (0.2kW)	40 50 60	500	○	○	△	△
			750	○	○	△	△
			1000	○	○	△	△
	040 (0.4kW)	10 12.5 15 20 25 30	500	○	○	△	△
			750	○	○	△	△
			1000	○	○	△	△
ZCA45M	040 (0.4kW)	60 80 100	1000	○	○	△	△
			1500	○	○	△	△
			2000	○	○	△	△
	075 (0.75kW)	10 12.5 15 20 25 30 40 50	1000	○	○	△	△
			1500	○	○	△	△
			2000	○	○	△	△

※上記のモータ容量の組合せ違いについても、特形として対応しますので別途ご相談ください。

◎:在庫品　○:標準品　△:見積品

標準仕様

形式			ZCA25M	ZCA35M	ZCA45M
駆動部		材質	鋳鉄		
		塗装色	黒、マンセルN2.0相当		
収納部		材質	ポリアセタール		鉄製[一部樹脂]
		塗装色	パープルグレー マンセル0.8P6.3/3.0相当(成形品)		黒、マンセルN2.0相当
チェーン		材質	鉄製		
		潤滑	シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP)　[シェルルブリカンツジャパン(株) 製] ※出荷時封入グリースです。旧名称:シェルアルバニヤ EP グリース2		
ハイポイドモートル	モータ	容量	三相:60、90W:ブレーキ付モータ	三相:　0.2 0.4kW:ブレーキ付モータ 0.75kW:ブレーキ付トップランナーモータ	
		電源※	200/200/220V 50/60/60Hz		
		極数	4		
		保護方式	全閉形(IP30)	0.2/0.4/0.75kW(IP20)	
		冷却方式	自冷形	0.2/0.4/0.75kW-自力形(IC411)	
		定格	S1(連続)		
		耐熱クラス	120(E)	0.2/0.4kW-120(E)　0.75kW-155(F)	
		ブレーキ形式	無励磁作動形・直流電磁ブレーキ		
	減速部	潤滑方式	グリース潤滑		
		塗装色	マンセル　N7.5・ライトグレー		

※400V級も対応しますのでご相談ください。

周囲条件

使用温度	0～40℃
相対湿度	85%以下(結露のないこと)
取付方向	押上・水平・吊下取付が可能ですが、必ず、進行方向に直線ガイドを設けてください。
設置場所	屋内で塵埃が少なく水のかからない場所
高度	標高1000m以下
雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気がないこと

仕様一覧（ハイポイドモートル付）

特性表

形式	ストローク mm	ハイポイドモートル		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s		許容起動頻度 回/分		慣性モーメント $\times10^{-3}$kg·m^2
		モータ容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	
ZCA25M	300	006 (60W)	40	400 { 40.8 }	60	73	10	10	0.32
			50	400 { 40.8 }	48	58	9	10	0.32
			60	400 { 40.8 }	40	48	8	9	0.32
		009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	0.37
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10	0.37
			20	382 { 39.0 }	122	145	10	10	0.37
			25	400 { 40.8 }	97	117	10	10	0.37
			30	400 { 40.8 }	82	97	10	10	0.37
	500	006 (60W)	40	※330 { ※33.6 }	60	73	10	10	0.37
			50	※330 { ※33.6 }	48	58	9	10	0.37
			60	※330 { ※33.6 }	40	48	8	9	0.37
		009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	0.42
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10	0.42
			20	※330 { ※33.6 }	122	145	10	10	0.42
			25	※330 { ※33.6 }	97	117	10	10	0.42
			30	※330 { ※33.6 }	82	97	10	10	0.42
ZCA35M	500	020 (0.2kW)	40	1000 { 102.0 }	91	110	10	10	1.73
			50	1000 { 102.0 }	73	88	8	10	1.73
			60	1000 { 102.0 }	61	73	7	8	1.73
		040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	1.89
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10	1.89
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10	1.89
			20	1000 { 102.0 }	183	219	10	10	1.89
			25	1000 { 102.0 }	146	175	10	10	1.89
			30	1000 { 102.0 }	122	146	10	10	1.89
	750	020 (0.2kW)	40	1000 { 102.0 }	91	110	10	10	2.09
			50	1000 { 102.0 }	73	88	8	10	2.09
			60	1000 { 102.0 }	61	73	7	8	2.09
		040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	2.25
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10	2.25
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10	2.25
			20	1000 { 102.0 }	183	219	10	10	2.25
			25	1000 { 102.0 }	146	175	10	10	2.25
			30	1000 { 102.0 }	122	146	10	10	2.25
	1000	020 (0.2kW)	40	※600 { ※61.2 }	91	110	10	10	2.42
			50	※600 { ※61.2 }	73	88	8	10	2.42
			60	※600 { ※61.2 }	61	73	7	8	2.42
		040 (0.4kW)	10	※600 { ※61.2 }	365	438	3	5	2.58
			12.5	※600 { ※61.2 }	292	351	8	10	2.58
			15	※600 { ※61.2 }	243	292	10	10	2.58
			20	※600 { ※61.2 }	183	219	10	10	2.58
			25	※600 { ※61.2 }	146	175	10	10	2.58
			30	※600 { ※61.2 }	122	146	10	10	2.58

定格推力は60Hz時の値です（ジャバラ無の場合）。
の機種は推力制限機種です。
※ は各サイズの長ストローク時で、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時は定格推力が変わりますので、詳しくは別途お問合せください。
上記のモータ容量の組合せ違いについても、特形として対応しますので別途ご相談ください。
★は速度制限機種です。

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

形式	ストローク mm	ハイポイドモートル		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s		許容起動頻度 回/分		慣性モーメント ×10⁻³kg·m²
		モータ容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	
ZCA45M	1000	040 (0.4kW)	60	2000 { 204.0 }	102	122	6	7	11.84
			80	2000 { 204.0 }	76	91	4.5	5.5	11.84
			100	2000 { 204.0 }	61	73	4	4.5	11.84
		075 (0.75kW)	10	617 { 63.0 }	500	500	0.5	1	12.84
			12.5	813 { 83.0 }	490	500	1	2	12.84
			15	980 { 100.0 }	408	490	2	4.5	12.84
			20	1392 { 142.0 }	306	367	5	9	12.84
			25	1765 { 180.0 }	245	294	10	10	12.84
			30	2000 { 204.0 }	204	245	10	10	12.84
			40	2000 { 204.0 }	153	183	9	10	12.84
			50	2000 { 204.0 }	122	147	7	8	12.84
	1500	040 (0.4kW)	60	2000 { 204.0 }	102	122	6	7	16.04
			80	2000 { 204.0 }	76	91	4.5	5.5	16.04
			100	2000 { 204.0 }	61	73	4	4.5	16.04
		075 (0.75kW)	10	617 { 63.0 }	500	500	0.5	1	17.04
			12.5	813 { 83.0 }	490	500	1	2	17.04
			15	980 { 100.0 }	408	490	2	4.5	17.04
			20	1392 { 142.0 }	306	367	5	9	17.04
			25	1765 { 180.0 }	245	294	10	10	17.04
			30	2000 { 204.0 }	204	245	10	10	17.04
			40	2000 { 204.0 }	153	183	9	10	17.04
			50	2000 { 204.0 }	122	147	7	8	17.04
	2000	040 (0.4kW)	60	※1200 {※122.0 }	102	122	6	7	20.54
			80	※1200 {※122.0 }	76	91	4.5	5.5	20.54
			100	※1200 {※122.0 }	61	73	4	4.5	20.54
		075 (0.75kW)	10	617 { 63.0 }	500	500	0.5	1	21.54
			12.5	813 { 83.0 }	490	500	1	2	21.54
			15	980 { 100.0 }	408	490	2	4.5	21.54
			20	※1200 {※122.0 }	306	367	5	9	21.54
			25	※1200 {※122.0 }	245	294	10	10	21.54
			30	※1200 {※122.0 }	204	245	10	10	21.54
			40	※1200 {※122.0 }	153	183	9	10	21.54
			50	※1200 {※122.0 }	122	147	7	8	21.54

定格推力は60Hz時の値です(ジャバラ無の場合)。
の機種は推力制限機種です。
※ は各サイズの長ストローク時で、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時は定格推力が変わりますので、詳しくは別途お問合せください。
上記のモータ容量の組合せ違いについても、特形として対応しますので別途ご相談ください。
★は速度制限機種です。

ZCA25M　ハイポイドモートル付

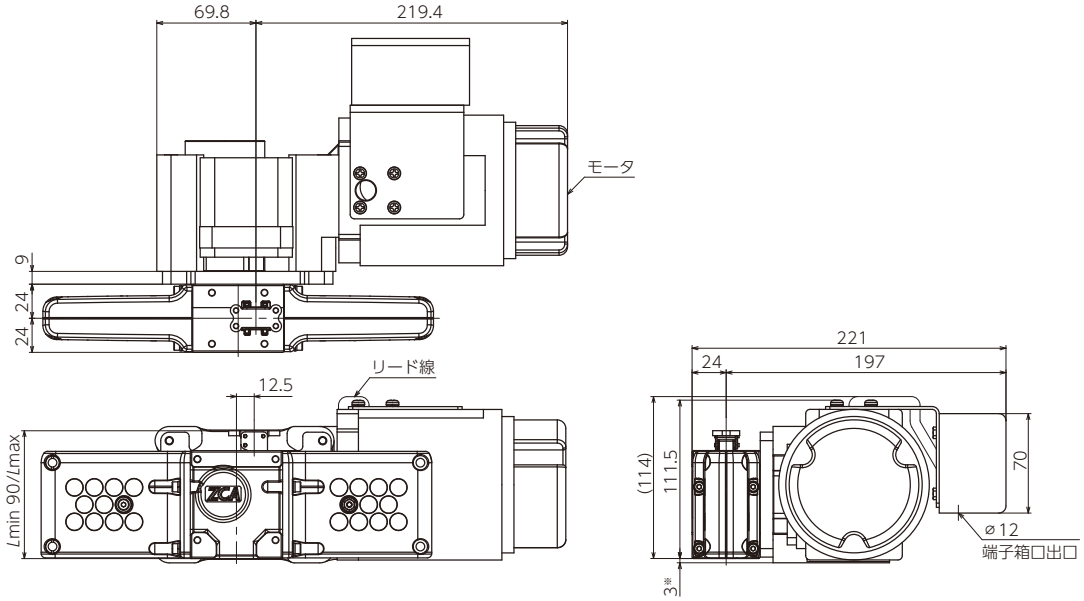
特性表

形式	ストローク mm	ハイポイドモートル		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s		許容起動頻度 回/分		概略質量 kg		
		モータ容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	入力軸標準	入力軸両軸	吊下取付
ZCA25M	300	006 (60W)	40	400 { 40.8 }	60	73	10	10	10.0		10.5
			50	400 { 40.8 }	48	58	9	10			
			60	400 { 40.8 }	40	48	8	9			
		009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	10.5		11.0
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10			
			20	382 { 39.0 }	122	145	10	10			
			25	400 { 40.8 }	97	117	10	10			
			30	400 { 40.8 }	82	97	10	10			
	500	006 (60W)	40	※330 { ※33.6 }	60	73	10	10	10.5		11.0
			50	※330 { ※33.6 }	48	58	9	10			
			60	※330 { ※33.6 }	40	48	8	9			
		009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	11.0		11.5
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10			
			20	※330 { ※33.6 }	122	145	10	10			
			25	※330 { ※33.6 }	97	117	10	10			
			30	※330 { ※33.6 }	82	97	10	10			

定格推力は60Hz時の値です（ジャバラ無の場合）。
　　の機種は推力制限機種です。
※　　はストロークが500mmで、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時は定格推力が変わりますので、詳しくは別途お問合せください。
上記のモータ容量の組合せ違いについても、特形として対応しますので別途ご相談ください。
★は速度制限機種です。

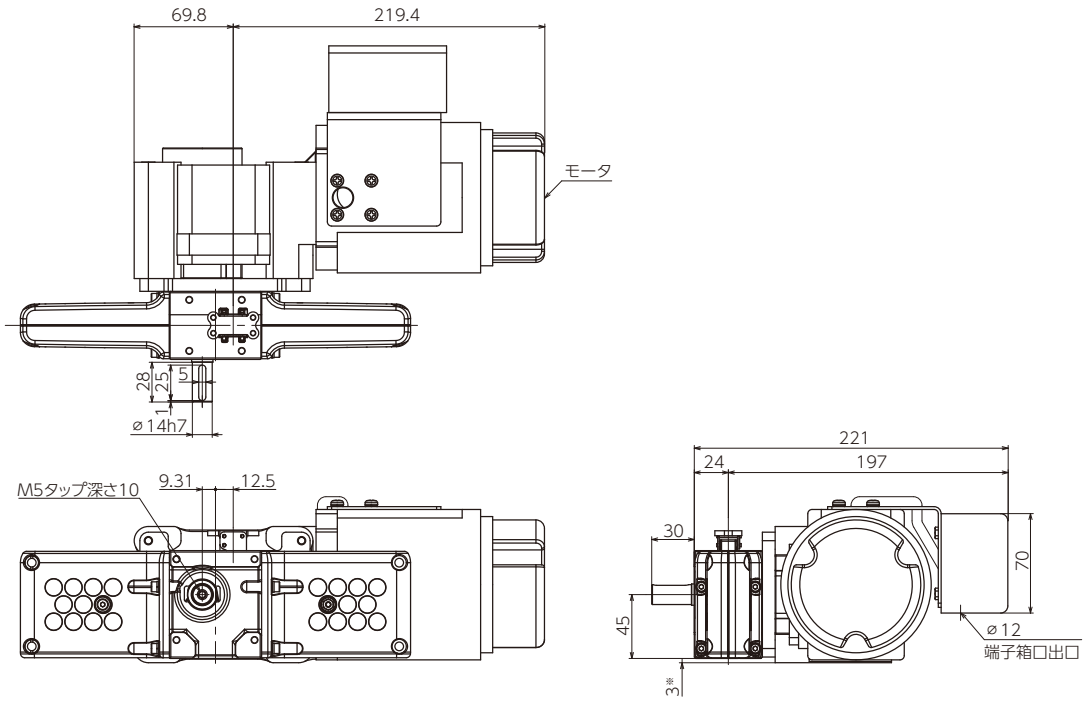
外形寸法図

ZCA25M□□□EL（入力軸標準）



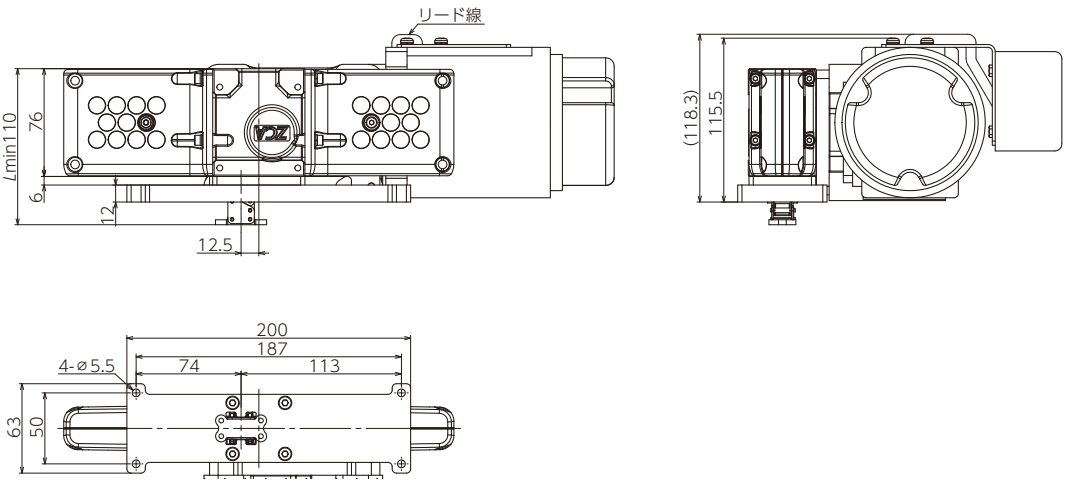
注1 駆動部底面の取付用タップはZCA25N駆動部無と同じです。
注2 モータ本体が駆動部底面より大きくなります（※）のでご注意ください。
注3 Lmin、Lmax寸法はZCA25N駆動部無と同じです。
注4 外形寸法図はZCA25M030EL□□です。050は収納部の意匠（形状）が異なります。

ZCA25M□□□ET（入力両軸）



注1 駆動部底面の取付用タップはZCA25N駆動部無と同じです。
注2 モータ本体が駆動部底面より大きくなります（※）のでご注意ください。
注3 Lmin、Lmax寸法はZCA25N駆動部無と同じです。
注4 外形寸法図はZCA25M030ET006H□□です。050は収納部の意匠(形状)が異なります。

ZCA25M□□□D（吊下取付）



注1 駆動部底面の取付用タップはZCA25N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 モータ部寸法はZCA25M□□□EL（入力軸標準）の外形図をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA25M030D006H□□です。050は収納部の意匠(形状)が異なります。

ZCA35M　ハイポイドモートル付

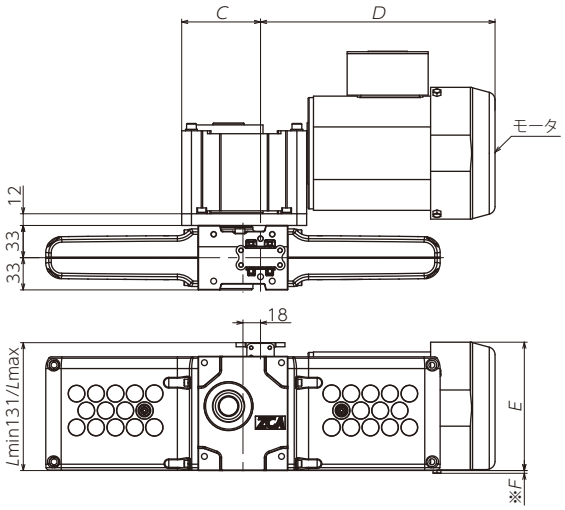
特性表

形式	ストローク mm	ハイポイドモートル		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s		許容起動頻度 回/分		概略質量 kg		
		モータ容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	入力軸標準	入力軸両軸	吊下取付
ZCA35M	500	020 (0.2kW)	40	1000 { 102.0 }	91	110	10	10	14.0	14.0	15.5
			50	1000 { 102.0 }	73	88	8	10			
			60	1000 { 102.0 }	61	73	7	8			
		040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	18.0	18.0	19.5
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10			
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10			
			20	1000 { 102.0 }	183	219	10	10			
			25	1000 { 102.0 }	146	175	10	10			
			30	1000 { 102.0 }	122	146	10	10			
	750	020 (0.2kW)	40	1000 { 102.0 }	91	110	10	10	15.0	15.5	16.5
			50	1000 { 102.0 }	73	88	8	10			
			60	1000 { 102.0 }	61	73	7	8			
		040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	19.0	19.5	21.0
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10			
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10			
			20	1000 { 102.0 }	183	219	10	10			
			25	1000 { 102.0 }	146	175	10	10			
			30	1000 { 102.0 }	122	146	10	10			
	1000	020 (0.2kW)	40	※600 { ※61.2 }	91	110	10	10	16.0	16.0	17.5
			50	※600 { ※61.2 }	73	88	8	10			
			60	※600 { ※61.2 }	61	73	7	8			
		040 (0.4kW)	10	※600 { ※61.2 }	365	438	3	5	20.0	20.0	21.5
			12.5	※600 { ※61.2 }	292	351	8	10			
			15	※600 { ※61.2 }	243	292	10	10			
			20	※600 { ※61.2 }	183	219	10	10			
			25	※600 { ※61.2 }	146	175	10	10			
			30	※600 { ※61.2 }	122	146	10	10			

定格推力は60Hz時の値です（ジャバラ無の場合）。
　　の機種は推力制限機種です。
※　はストロークが1000mmで、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時は定格推力が変わりますので、詳しくは別途お問合せください。
上記のモータ容量の組合せ違いについても、特形として対応しますので別途ご相談ください。
★は速度制限機種です。

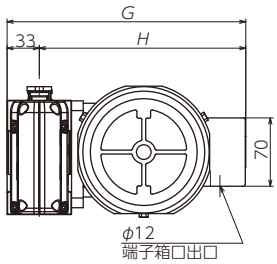
外形寸法図

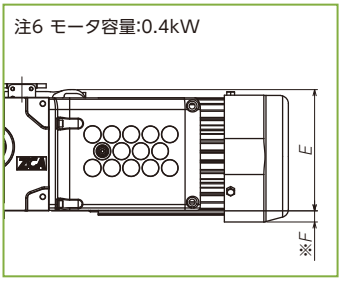
ZCA35M□□□EL（入力軸標準）



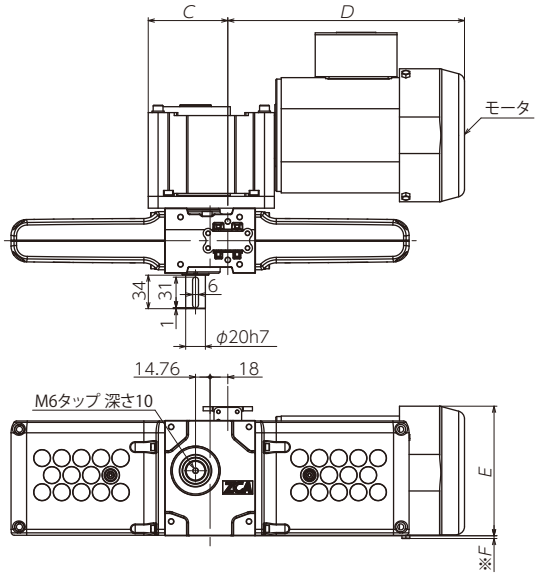
注1 駆動部底面の取付用タップはZCA35N駆動部無と同じです。
注2 モータ本体が駆動部底面より大きくなりますのでご注意ください。
注3 *L*min、*L*max寸法はZCA35N駆動部無と同じです。
注4 *C*・*D*・*E*・*F*・*G*・*H*寸法は下表をご参照ください。
注5 外形寸法図はZCA35M050EL020H□□です。
075・100は収納部の意匠（形状）が異なります。
注6 *E*寸法はモータ容量によって突出部が異なります。

モータ容量 kW	*C* mm	*D* mm	*E* mm	*F* mm	*G* mm	*H* mm
0.2	80.8	240.2	131.5	3.5	244.5	211.5
0.4	91.8	274.7	125	11.5	248.5	215.5



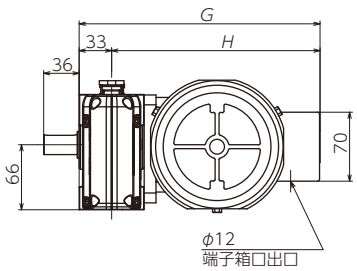


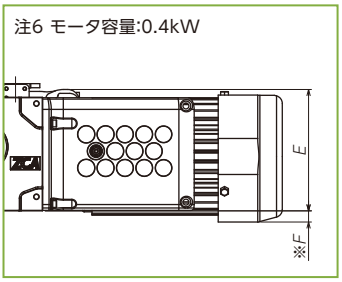
ZCA35M□□□ET（入力両軸）



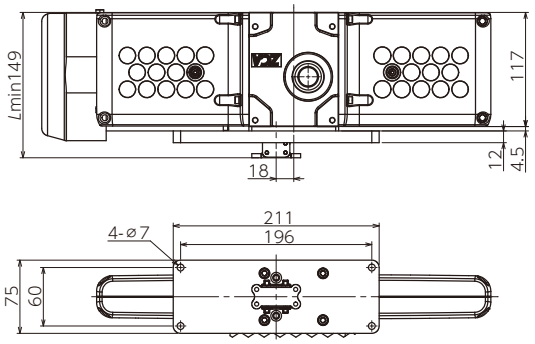
注1 駆動部底面の取付用タップはZCA35N駆動部無と同じです。
注2 モータ本体が駆動部底面より大きくなりますのでご注意ください。
注3 *L*min、*L*max寸法はZCA35N駆動部無と同じです。
注4 *C*・*D*・*E*・*F*・*G*・*H*寸法は下表をご参照ください。
注5 外形寸法図はZCA35M050ET020H□□です。
075・100は収納部の意匠（形状）が異なります。
注6 *E*寸法はモータ容量によって突出部が異なります。

モータ容量 kW	*C* mm	*D* mm	*E* mm	*F* mm	*G* mm	*H* mm
0.2	80.8	240.2	131.5	3.5	244.5	211.5
0.4	91.8	274.7	125	11.5	248.5	215.5





ZCA35M□□□D（吊下取付）



注1 駆動部底面の取付用タップはZCA35N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 モータ部寸法はZCA35M□□□EL（入力軸標準）の外形図をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA35M050DL020H□□です。
075・100は収納部の意匠（形状）が異なります。

ZCA45M　ハイポイドモートル付

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

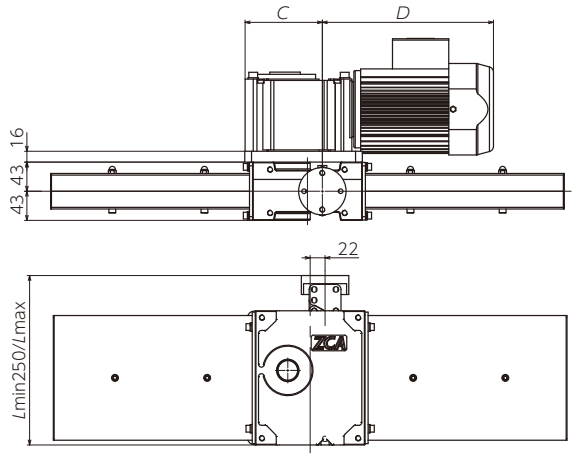
特性表

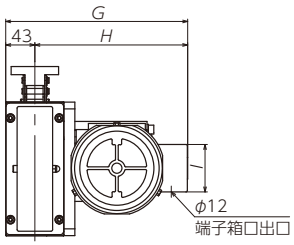
形式	ストローク mm	ハイポイドモートル		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s		許容起動頻度 回/分		概略質量 kg		
		モータ容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	入力軸標準	入力軸両軸	吊下取付
ZCA45M	1000	040 (0.4kW)	60	2000 { 204.0 }	102	122	6	7	35.5	36.0	37.5
			80	2000 { 204.0 }	76	91	4.5	5.5			
			100	2000 { 204.0 }	61	73	4	4.5			
		075 (0.75kW)	10	617 { 63.0 }	★500	★500	0.5	1	47.5	47.5	49.0
			12.5	813 { 83.0 }	490	★500	1	2			
			15	980 { 100.0 }	408	490	2	4.5			
			20	1392 { 142.0 }	306	367	5	9			
			25	1765 { 180.0 }	245	294	10	10			
			30	2000 { 204.0 }	204	245	10	10			
			40	2000 { 204.0 }	153	183	9	10			
			50	2000 { 204.0 }	122	147	7	8			
	1500	040 (0.4kW)	60	2000 { 204.0 }	102	122	6	7	40.0	40.5	42.0
			80	2000 { 204.0 }	76	91	4.5	5.5			
			100	2000 { 204.0 }	61	73	4	4.5			
		075 (0.75kW)	10	617 { 63.0 }	★500	★500	0.5	1	51.5	52.0	53.5
			12.5	813 { 83.0 }	490	★500	1	2			
			15	980 { 100.0 }	408	490	2	4.5			
			20	1392 { 142.0 }	306	367	5	9			
			25	1765 { 180.0 }	245	294	10	10			
			30	2000 { 204.0 }	204	245	10	10			
			40	2000 { 204.0 }	153	183	9	10			
			50	2000 { 204.0 }	122	147	7	8			
	2000	040 (0.4kW)	60	※1200 {※122.0 }	102	122	6	7	44.5	44.5	46.0
			80	※1200 {※122.0 }	76	91	4.5	5.5			
			100	※1200 {※122.0 }	61	73	4	4.5			
		075 (0.75kW)	10	617 { 63.0 }	★500	★500	0.5	1	56.0	56.5	58.0
			12.5	813 { 83.0 }	490	★500	1	2			
			15	980 { 100.0 }	408	490	2	4.5			
			20	※1200 {※122.0 }	306	367	5	9			
			25	※1200 {※122.0 }	245	294	10	10			
			30	※1200 {※122.0 }	204	245	10	10			
			40	※1200 {※122.0 }	153	183	9	10			
			50	※1200 {※122.0 }	122	147	7	8			

定格推力は60Hz時の値です(ジャバラ無の場合)。
　　の機種は推力制限機種です。
※　　はストロークが2000mmで、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時は定格推力が変わりますので、詳しくは別途お問合せください。
上記のモータ容量の組合せ違いについても、特形として対応しますので別途ご相談ください。
★は速度制限機種です。

外形寸法図

ZCA45M□□□EL（入力軸標準）

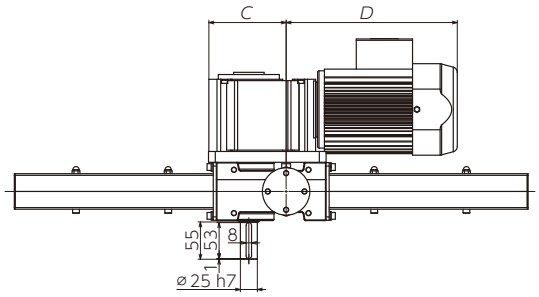


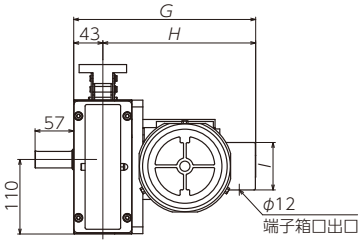


注1 駆動部底面の取付用タップはZCA45N駆動部無と同じです。
注2 *L*min、*L*max寸法はZCA45N駆動部無と同じです。
注3 *C*・*D*・*G*・*H*・*I*寸法は下表をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA45M100EL040H□□です。
150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。

モータ容量 kW	*C* mm	*D* mm	*G* mm	*H* mm	*I* mm
0.4	125	271.5	281.5	238.5	70
0.75	125	330	300	257	70

ZCA45M□□□ET（入力両軸）

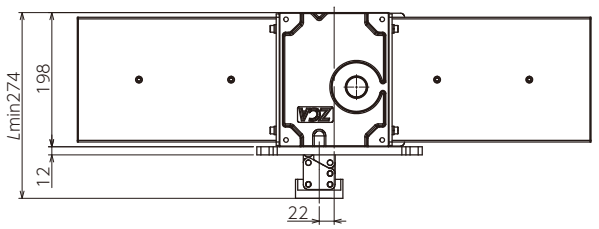


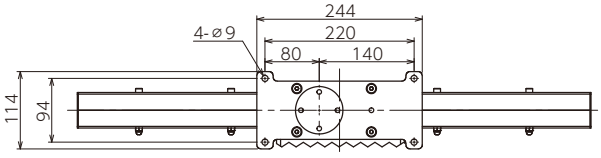


注1 駆動部底面の取付用タップはZCA45N駆動部無と同じです。
注2 *L*min、*L*max寸法はZCA45N駆動部無と同じです。
注3 *C*・*D*・*G*・*H*・*I*寸法は下表をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA45M100ET040H□□です。
150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。

モータ容量 kW	*C* mm	*D* mm	*G* mm	*H* mm	*I* mm
0.4	125	271.5	281.5	238.5	70
0.75	125	330	300	257	70

ZCA45M□□□D（吊下取付）





注1 駆動部底面の取付用タップはZCA45N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 モータ部寸法はZCA45M□□□EL(入力軸標準)の外形図をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA45M100DL040H□□です。
150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。

仕様一覧（サーボモータ用減速機TERVO付）

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。詳しくはこちらをご覧ください。

形番表示例

ZCA 35 K 050 E L 040 H 40 E4HC - J1F

ZCA	35	K	050	E	L	040	H	40	E4HC	-	J1F
シリーズ	サイズ	駆動部	ストローク	据付	軸配置	モータ容量	ハイポイド	減速比	マウントコード		オプション
						44ページ参照		44ページ参照	46ページ参照		

サイズ

25
35
45

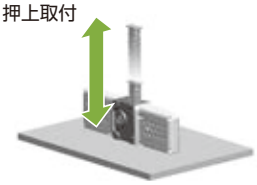
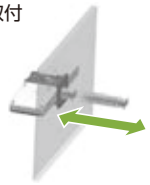
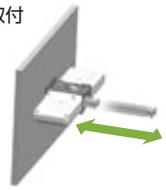
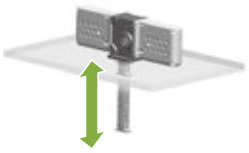
駆動部

K	TERVO 付

ストローク

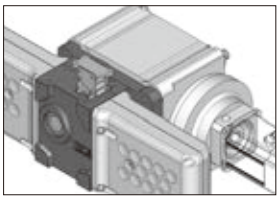
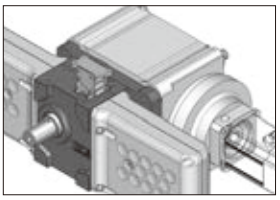
サイズ	25		35			45		
記号	030	050	050	075	100	100	150	200
ストローク mm	300	500	500	750	1000	1000	1500	2000

据付

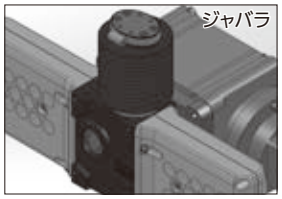
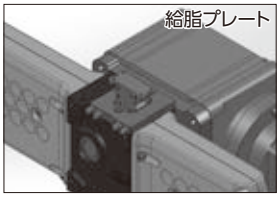
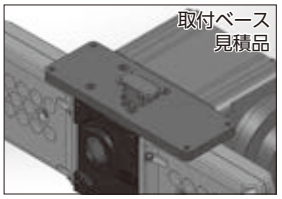
E			D
押上取付	水平取付	水平取付	吊下取付(見積品)
			

必ず、進行方向に直線ガイドを設けてください。

軸配置

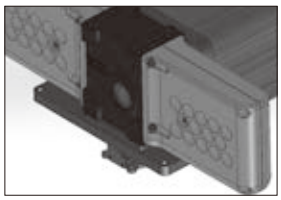
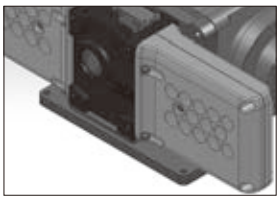
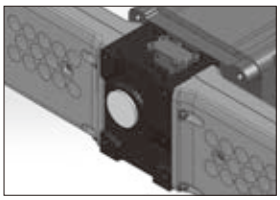
L： 入力軸標準	T： 入力両軸
	

オプション

J1：押上用、吊下用	J2：水平用	F	B（組込出荷品）
 ジャバラ		 給脂プレート	 取付ベース 見積品

別オプション（別売り）

ベース・キャップは別オプション品となります。本体とは別にご注文ください。詳細は70ページよりご参照ください。

取付ベース	底面取付ベース	キャップ(ZCA35K、ZCA45Kのみ)
		

※据付が吊下取付D(見積品)時の取付ベースは、別オプションではなく組込出荷となります。

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

機種一覧（モータ容量・減速比との組合せ）

形式	モータ容量	減速比	ストローク mm	据付方法:E 軸配置 L	据付方法:E 軸配置 T	据付方法:D 軸配置 L	据付方法:D 軸配置 T
ZCA25K	020 (200W)	5 10 15 20	300	○	○	△	△
			500	○	○	△	△
ZCA35K	040 (400W)	40	500	○	○	△	△
			750	○	○	△	△
			1000	○	○	△	△
	075 (750W)	5 10 15 20	500	○	○	△	△
			750	○	○	△	△
			1000	○	○	△	△
ZCA45K	040 (400W)	120	1000	○	○	△	△
			1500	○	○	△	△
			2000	○	○	△	△
	075 (750W)	20 25 30 40 50 60 80	1000	○	○	△	△
			1500	○	○	△	△
			2000	○	○	△	△

※上記のモータ容量の組合せ違いについても、特形として対応しますので別途ご相談ください。

◎:在庫品　○:標準品　△:見積品

標準仕様

形式		ZCA25K	ZCA35K	ZCA45K
駆動部	材質	鋳鉄		
	塗装色	黒、マンセルN2.0相当		
収納部	材質	ポリアセタール		鉄製[一部樹脂]
	塗装色	パープルグレー マンセル0.8P6.3/3.0相当(成形品)		黒、マンセルN2.0相当
チェーン	材質	鉄製		
	潤滑	シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP)　[シェルルブリカンツジャパン(株) 製] ※出荷時封入グリースです。旧名称:シェルアルバニヤ EP グリース2		
TERVO	潤滑方式	グリース潤滑		
	塗装色	ライトグレー(マンセルN7.5)		

周囲条件

使用温度	0～40℃
相対湿度	85%以下(結露のないこと)
取付方向	押上・水平・吊下取付が可能ですが、必ず、進行方向に直線ガイドを設けてください。
設置場所	屋内で塵埃が少なく水のかからない場所
周囲湿度	95%以下(結露のないこと)
高度	標高1000m以下
雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などがないこと

※周囲条件は取付けられるサーボモータの対応範囲内でご使用ください。

仕様一覧（サーボモータ用減速機TERVO付）

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。詳しくはこちらをご覧ください。

特性表

形式	ストローク mm	サーボモータ用減速機 モータ容量	減速比	定格推力 N{kgf}	速度 mm/s	慣性モーメント{GD²} ×10⁻⁴kg·m²
ZCA25K	300	020 (200W)	5	86 { 8.0 }	953	0.92
			10	199 { 20.0 }	476.5	0.82
			15	330 { 33.6 }	317.7	0.81
			20	400 { 40.8 }	238.3	0.79
	500		5	86 { 8.0 }	953	0.94
			10	199 { 20.0 }	476.5	0.83
			15	330 { 33.6 }	317.7	0.81
			20	※330 { ※33.6 }	238.3	0.79
ZCA35K	500	040 (400W)	40	1000 { 102.0 }	178.6	0.93
		075 (750W)	5	236 { 24.0 }	★1000	3.51
			10	549 { 55.0 }	714.5	2.83
			15	848 { 86.0 }	476.3	2.68
			20	1000 { 102.0 }	357.3	2.62
	750	040 (400W)	40	1000 { 102.0 }	178.6	0.93
		075 (750W)	5	236 { 24.0 }	★1000	3.64
			10	549 { 55.0 }	714.5	2.86
			15	848 { 86.0 }	476.3	2.69
			20	1000 { 102.0 }	357.3	2.63
	1000	040 (400W)	40	※600 { ※61.2 }	178.6	0.93
		075 (750W)	5	236 { 24.0 }	★1000	3.76
			10	549 { 55.0 }	714.5	2.89
			15	※600 { ※61.2 }	476.3	2.71
			20	※600 { ※61.2 }	357.3	2.64
ZCA45K	1000	040 (400W)	120	2000 { 204.0 }	100.0	0.81
		075 (750W)	20	586 { 59.0 }	★500	2.85
			25	765 { 78.0 }	480.0	2.74
			30	946 { 96.0 }	400.0	2.68
			40	1240 { 126.0 }	300.0	2.65
			50	1578 { 160.0 }	240.0	2.62
			60	1924 { 196.0 }	200.0	2.35
			80	2000 { 204.0 }	150.0	2.33
	1500	040 (400W)	120	2000 { 204.0 }	100.0	0.81
		075 (750W)	20	586 { 59.0 }	★500	2.94
			25	765 { 78.0 }	480.0	2.80
			30	946 { 96.0 }	400.0	2.72
			40	1240 { 126.0 }	300.0	2.68
			50	1578 { 160.0 }	240.0	2.64
			60	1924 { 196.0 }	200.0	2.36
			80	2000 { 204.0 }	150.0	2.33
	2000	040 (400W)	120	※1200 { ※122.3 }	100.0	0.81
		075 (750W)	20	586 { 59.0 }	★500	3.04
			25	765 { 78.0 }	480.0	2.86
			30	946 { 96.0 }	400.0	2.77
			40	※1200 { ※122.3 }	300.0	2.70
			50	※1200 { ※122.3 }	240.0	2.65
			60	※1200 { ※122.3 }	200.0	2.37
			80	※1200 { ※122.3 }	150.0	2.34

上表は入力軸回転速度3000r/min時の値です。定格推力はモータ定格トルクに対し、TERVOの無負荷損失を加味した値です。
の機種は推力制限機種です（ジャバラ無の場合）。
※ は各サイズの長ストローク時で、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時は定格推力が変わりますので、詳しくは別途お問合せください。
★は速度制限機種です。

マウントコード表

○：標準対応品　△：見積品

三菱電機株式会社殿

	モータ容量	定格回転速度	形番	マウントコード	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5・10・15・20	40	5・10・15・20	120	20・25・30・40・50・60・80
サーボモータ J5 シリーズ	200W	3000r/min	HK-KT23W(B)	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		HK-KT43W(B)	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		HK-KT7M3W(B)	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	HK-KT23UW(B)	G2HC	―	―	―	△	△
	400W		HK-KT43UW(B)	G2HC	△	○	△	○	△
サーボモータ J4 シリーズ	200W	3000r/min	HG-KR23	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		HG-KR43	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		HG-KR73	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	HG-MR23	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		HG-MR43	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		HG-MR73	G5LC	△	△	○	△	○

株式会社安川電機殿

	モータ容量	定格回転速度	形番	マウントコード	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5・10・15・20	40	5・10・15・20	120	20・25・30・40・50・60・80
サーボモータ Σ-7 シリーズ	200W	3000r/min	SGM7A-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGM7A-04	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		SGM7A-08	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	SGM7J-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGM7J-04	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		SGM7J-08	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	SGM7P-02	G2HC	―	―	―	△	△
	400W		SGM7P-04	G2HC	△	○	△	○	△
	750W		SGM7P-08	K2LC	△	△	○	△	○
サーボモータ Σ-V シリーズ	200W	3000r/min	SGMAV-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGMAV-04	E4HC	△	○	△	○	△
	200W	3000r/min	SGMJV-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGMJV-04	E4HC	△	○	△	○	△

パナソニック株式会社殿

	モータ容量	定格回転速度	形番	マウントコード	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5・10・15・20	40	5・10・15・20	120	20・25・30・40・50・60・80
サーボモータ MINAS A5 シリーズ	200W	3000r/min	MSMD02	E3GC	△	△	△	△	△
	400W		MSMD04	E3HC	△	△	△	△	△
	750W		MSMD08	G4LC	△	△	△	△	△
	400W	3000r/min	MSME04	E3HC	△	△	△	△	△
	750W		MSME08	G4LC	△	△	△	△	△
サーボモータ MINAS A6 シリーズ	200W	3000r/min	MSMF02	E3GC	△	△	△	△	△
	400W		MSMF04	E3HC	△	△	△	△	△
	750W		MSMF08	G4LC	△	△	△	△	△

富士電機機器制御株式会社殿

	モータ容量	定格回転速度	形番	マウントコード	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5・10・15・20	40	5・10・15・20	120	20・25・30・40・50・60・80
サーボモータ ALPHA5 シリーズ	200W	3000r/min	GYS201	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		GYS401	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		GYS751	G5KC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	GYC201	G2HC	―	―	―	△	△
	400W		GYC401	G2HC	△	○	△	○	△
	750W		GYC751	J2KC	△	△	△	△	△

株式会社キーエンス殿

	モータ容量	定格回転速度	形番	マウントコード	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5・10・15・20	40	5・10・15・20	120	20・25・30・40・50・60・80
サーボモータ MV・SV シリーズ	200W	3000r/min	MV-M020	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		MV-M040	E4HC	△	○	△	○	△
	200W	3000r/min	SV-M020(-B020)	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SV-M040(-B040)	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		SV-M075(-B075)	G5LC	△	△	○	△	○
サーボモータ SV2 シリーズ	200W	3000r/min	SV2-M020(-B020)	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SV2-M040(-B040)	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		SV2-M075(-B075)	G5LC	△	△	○	△	○

多摩川精機株式会社殿

	モータ容量	定格回転速度	形番	マウントコード	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5・10・15・20	40	5・10・15・20	120	20・25・30・40・50・60・80
サーボモータ TBL-i Ⅱ シリーズ	200W	3000r/min	TS4607	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		TS4609	E4HC	△	○	△	○	△
	200W	3000r/min	TS4611	G2HC	―	―	―	△	△
	400W		TS4612	G2HC	△	○	△	○	△
	750W		TS4614	G5LC	△	△	○	△	○

※本体は極めて高効率ですので、負荷荷重により逆転します。惰行および負荷による逆転防止のために必ずブレーキ付きをお選びください。
※その他のサーボモータメーカでも検討しますので、一度お問合せください。

ZCA25K　サーボモータ用減速機TERVO付

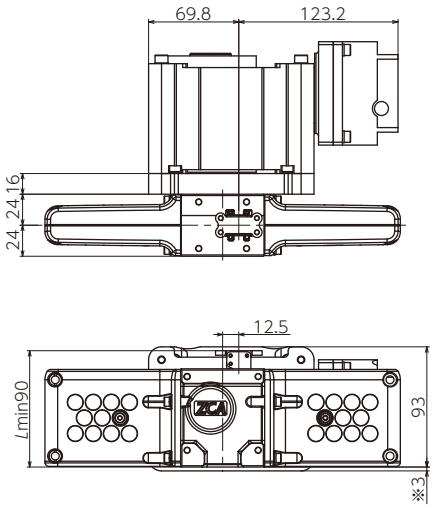
特性表

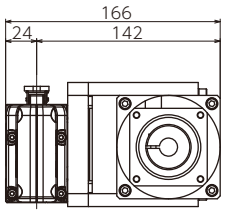
形式	ストローク mm	サーボモータ用減速機		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s	概略質量 kg		
		モータ容量	減速比			入力軸標準	入力軸両軸	吊下取付
ZCA25K	300	020 (200W)	5	86 { 8.0 }	953	7.5	7.5	8.5
			10	199 { 20.0 }	476.5			
			15	330 { 33.6 }	317.7			
			20	400 { 40.8 }	238.3			
	500		5	86 { 8..0 }	953	8.0	8.0	9.0
			10	199 { 20.0 }	476.5			
			15	330 { 33.6 }	317.7			
			20	※330 { ※33.6 }	238.3			

上表は入力軸回転速度3000r/min時の値です。定格推力はモータ定格トルクに対し、TERVOの無負荷損失を加味した値です。
　　の機種は推力制限機種です（ジャバラ無の場合）。
※　　はストロークが500mmで、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時は定格推力が変わりますので、詳しくは別途お問合せください。
★は速度制限機種です。

外形寸法図

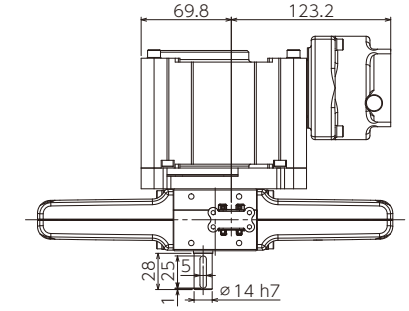
ZCA25K□□□EL（入力軸標準）

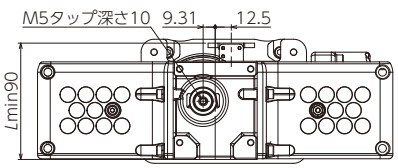


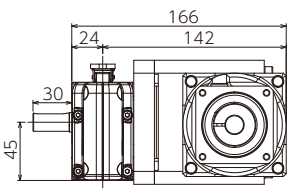


注1 駆動部底面の取付用タップはZCA25N駆動部無と同じです。
注2 減速機ケース部が駆動部底面より大きくなります（※）のでご注意ください。
注3 Lmin、Lmax寸法はZCA25N駆動部無と同じです。
注4 外形寸法図はZCA25K030EL020H□□です。
　　050は収納部の意匠（形状）が異なります。

ZCA25K□□□ET（入力両軸）

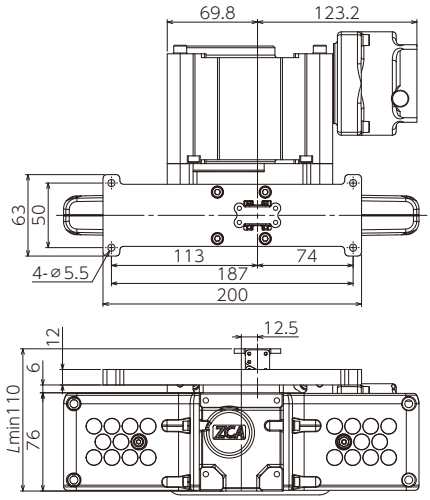






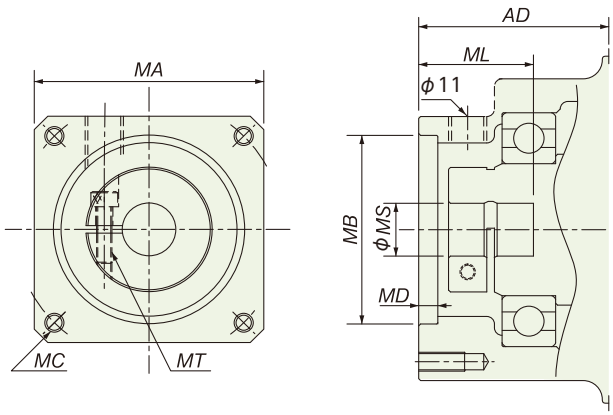
注1 駆動部底面の取付用タップはZCA25N駆動部無と同じです。
注2 減速機ケース部が駆動部底面より大きくなります（※）のでご注意ください。
注3 Lmin、Lmax寸法はZCA25N駆動部無と同じです。
注4 減速機部のケース部の寸法はZCA25K□□□EL（入力軸標準）と同じです。
注5 外形寸法図はZCA25K030ET020H□□です。
　　050は収納部の意匠（形状）が異なります。

ZCA25K□□□DL（吊下取付）



注1 駆動部底面の取付用タップはZCA25N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 減速機部のケース部の寸法はZCA25K□□□EL（入力軸標準）と同じです。
注4 外形寸法図はZCA25K030DL020H□□です。
　　050は収納部の意匠（形状）が異なります。

モータマウント部寸法表



形式	モータ容量	マウントコード	モータマウント部寸法							
			AD	*MA*	*MB*	*MC*	*MD*	*ML*(min)	*MS*	*MT*
ZCA25K	020 (200W)	E4HC	50	□60	ϕ50G7	M5深さ12(PCD70)	5	30(25)	ϕ14	M4

ZCA35K　サーボモータ用減速機TERVO付

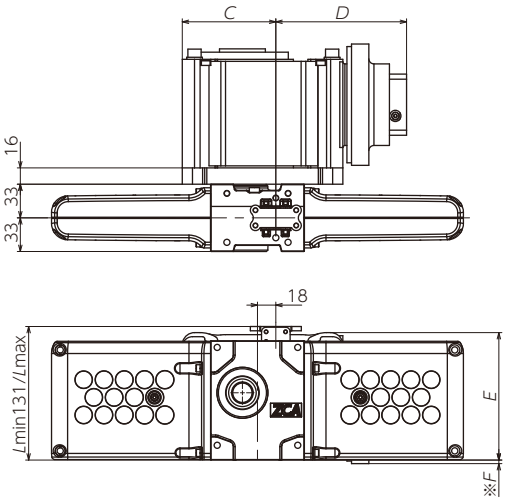
特性表

形式	サーボモータ用減速機		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s	概略質量 kg								
					入力軸標準			入力軸両軸			吊下取付		
	モータ容量	減速比			ST500	ST750	ST1000	ST500	ST750	ST1000	ST500	ST750	ST1000
ZCA35K	040 (400W)	40	1000 { 102.0 }	178.6	12.0	13.5	14.5	12.0	13.5	14.5	13.5	15.0	16.0
			※600 { ※61.2 }										
	075 (750W)	5	236 { 24.0 }	★1000	21.5	23.0	24.0	21.5	23.0	24.0	23.0	24.5	25.5
		10	549 { 55.0 }	714.5									
		15	848 { 86.0 }	476.3									
			※600 { ※61.2 }										
		20	1000 { 102.0 }	357.3									
			※600 { ※61.2 }										

上表は入力軸回転速度3000r/min時の値です。定格推力はモータ定格トルクに対し、TERVOの無負荷損失を加味した値です。
　　の機種は推力制限機種です（ジャバラ無の場合）。
※　　はストロークが1000mmで、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時の定格推力は1000Nになります。
★は速度制限機種です。

外形寸法図

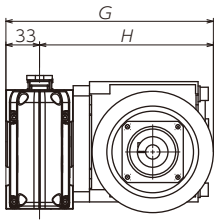
ZCA35K□□□EL（入力軸標準）



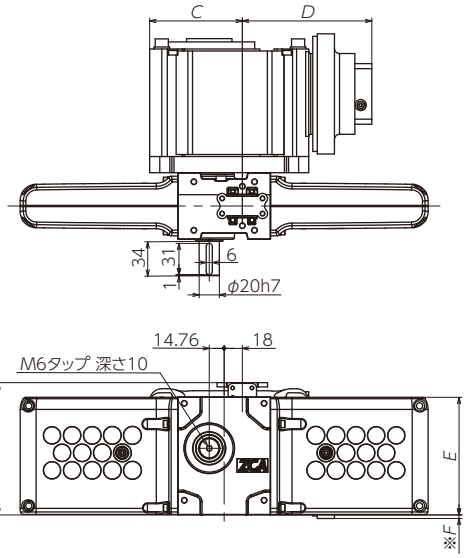
注1 駆動部底面の取付用タップはZCA35N駆動部無と同じです。
注2 減速機フランジ部が駆動部底面より大きくなります（※）のでご注意ください。
注3 Lmin、Lmax寸法はZCA35N駆動部無と同じです。
注4 外形寸法図はZCA35K050EL040H□□です。
　　075・100は収納部の意匠（形状）が異なります。

モータ容量 kW	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
0.4	91.8	132.7	125	3.5	203.5	170.5
0.75	102.8	160.2	136	14	227.5	194.5

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。



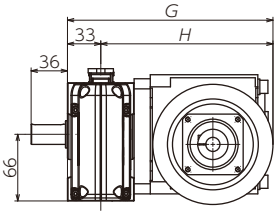
ZCA35K□□□ET（入力両軸）



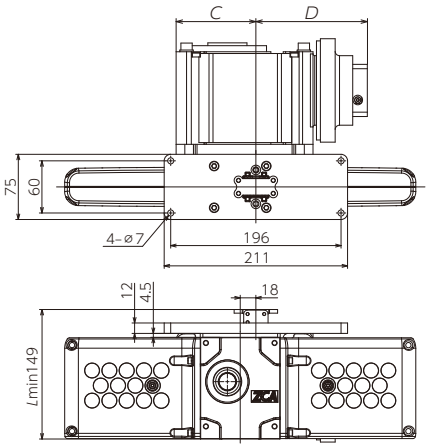
注1 入力軸部以外の寸法はZCA35N□□□EL（入力軸標準）と同じです。
注2 減速機フランジ部が駆動部底面より大きくなります（※）のでご注意ください。
注3 外形寸法図はZCA35K050ET040H□□です。
　　075・100は収納部の意匠（形状）が異なります。

モータ容量 kW	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
0.4	91.8	132.7	125	3.5	203.5	170.5
0.75	102.8	160.2	136	14	227.5	194.5

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。



ZCA35K□□□DL040（吊下取付）

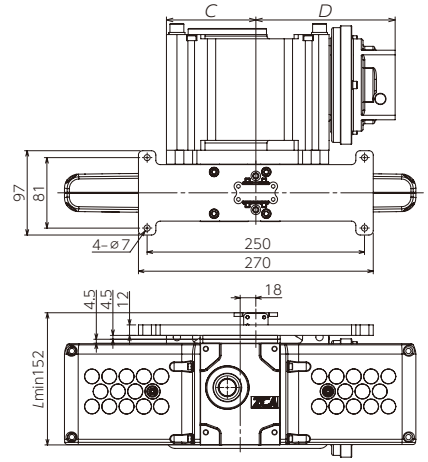


注1 駆動部底面の取付用タップはZCA35N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 サーボ用減速機寸法はZCA35K□□□EL（入力軸標準）の外形図をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA35K050DL040H□□です。
075・100は収納部の意匠（形状）が異なります。

モータ容量 kW	C mm	D mm
0.4	91.8	132.7

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。
マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。

ZCA35K□□□DL075（吊下取付）

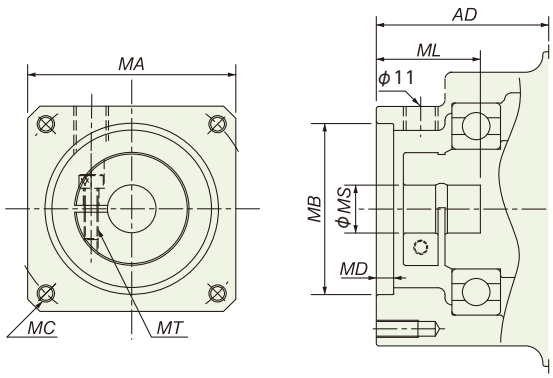


注1 駆動部底面の取付用タップはZCA35N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 サーボ用減速機寸法はZCA35K□□□EL（入力軸標準）の外形図をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA35K050DL75H□□です。
075・100は収納部の意匠（形状）が異なります。

モータ容量 kW	C mm	D mm
0.75	102.8	160.2

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。
マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。

モータマウント部寸法表



形式	モータ容量	マウントコード	モータマウント部寸法							
			AD	MA	MB	MC	MD	ML(min)	MS	MT
ZCA35K	040 (400W)	E4HC	54	□60	ϕ50G7	M5深さ12(PCD70)	5	30(25)	ϕ14	M4
		G2HC		□80	ϕ70G7	M6深さ10(PCD90)				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	ϕ70G7	M6深さ15(PCD90)	5	40(30)	ϕ19	M5
		G5KC							ϕ16	
		K2LC		□130	ϕ110G7	M8深さ13(PCD145)			ϕ19	

ZCA45K　サーボモータ用減速機TERVO付

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

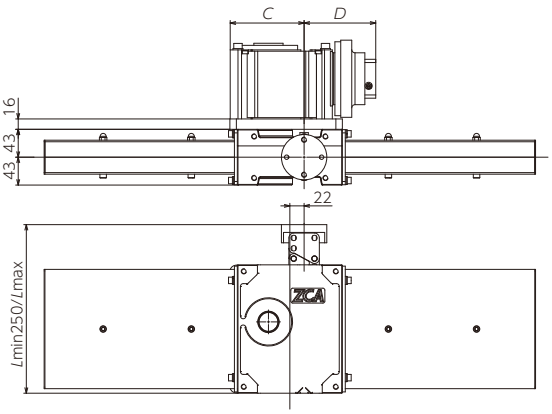
特性表

形式	サーボモータ用減速機		定格推力 N{kgf}	速度 mm/s	概略質量 kg								
	モータ容量	減速比			入力軸標準			入力軸両軸			吊下取付		
					ST1000	ST1500	ST2000	ST1000	ST1500	ST2000	ST1000	ST1500	ST2000
ZCA45K	040 (400W)	120	2000{ 204.0 }	100.0	30.0	34.0	38.5	30.0	34.0	38.0	31.5	36.0	40.5
			※1200{ ※122.3 }										
	075 (750W)	20	586{ 59.0 }	★500	39.0	43.0	47.5	39.0	43.0	48.0	40.5	45.0	49.5
		25	765{ 78.0 }	480.0									
		30	946{ 96.0 }	400.0									
		40	1240{ 126.0 }	300.0									
			※1200{ ※122.3 }										
		50	1578{ 160.0 }	240.0									
			※1200{ ※122.3 }										
		60	1924{ 196.0 }	200.0									
			※1200{ ※122.3 }										
		80	2000{ 204.0 }	150.0									
			※1200{ ※122.3 }										

上表は入力軸回転速度3000r/min時の値です。定格推力はモータ定格トルクに対し、TERVOの無負荷損失を加味した値です。
　　の機種は推力制限機種です(ジャバラ無の場合)。
※　　はストロークが2000mmで、押上等の圧縮荷重時に推力制限がかかります。しかし、吊下等の引張荷重時の定格推力は2000Nになります。
★は速度制限機種です。

外形寸法図

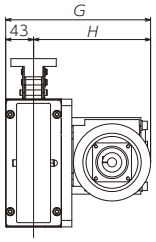
ZCA45K□□□EL（入力軸標準）



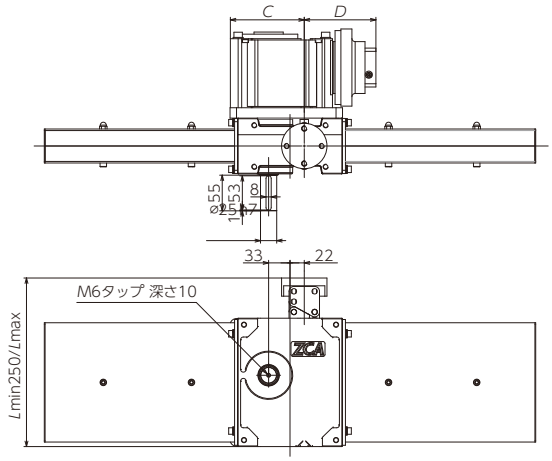
注1 駆動部底面の取付用タップはZCA45N駆動部無と同じです。
注2 Lmin、Lmax寸法はZCA45N駆動部無と同じです。
注3 外形寸法図はZCA45K100ELです。
　　150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。

モータ容量 kW	減速比	C mm	D mm	G mm	H mm
0.4	120	125	129.5	247.5	204.5
0.75	20・25・30・40・50	125	138	247.5	204.5
	60・80	144	156	264	221

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。



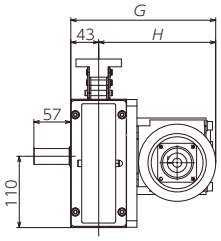
ZCA45K□□□ET（入力両軸）



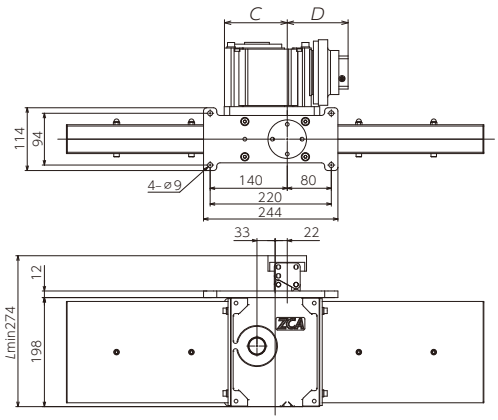
注1 駆動部底面の取付用タップはZCA45N駆動部無と同じです。
注2 Lmin、Lmax寸法はZCA45N駆動部無と同じです。
注3 外形寸法図はZCA45K100ETです。
　　150・200は収納部の意匠(形状)が異なります。

モータ容量 kW	減速比	C mm	D mm	G mm	H mm
0.4	120	125	129.5	247.5	204.5
0.75	20・25・30・40・50	125	138	247.5	204.5
	60・80	144	156	264	221

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。



ZCA45K□□□DL$^{040H120}_{075H20・30・40・50}$（吊下取付）

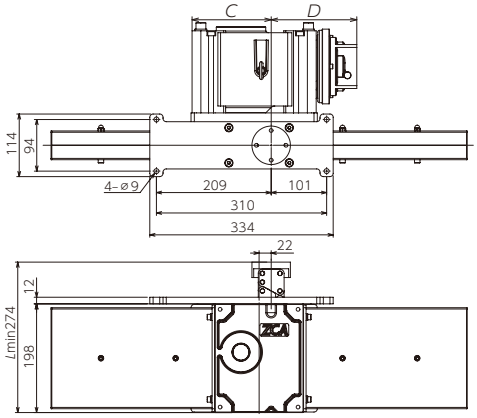


注1 駆動部底面の取付用タップはZCA45N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 サーボ用減速機寸法はZCA45K□□□EL（入力軸標準）の外形図をご参照ください。
注4 外形寸法図はZCA45K100DLです。
150・200は収納部の意匠（形状）が異なります。

モータ容量 kW	減速比	C mm	D mm
0.4	120	125	129.5
0.75	20・25・30・40・50	125	138

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。
マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。

ZCA45K□□□DL075H60・80（吊下取付）

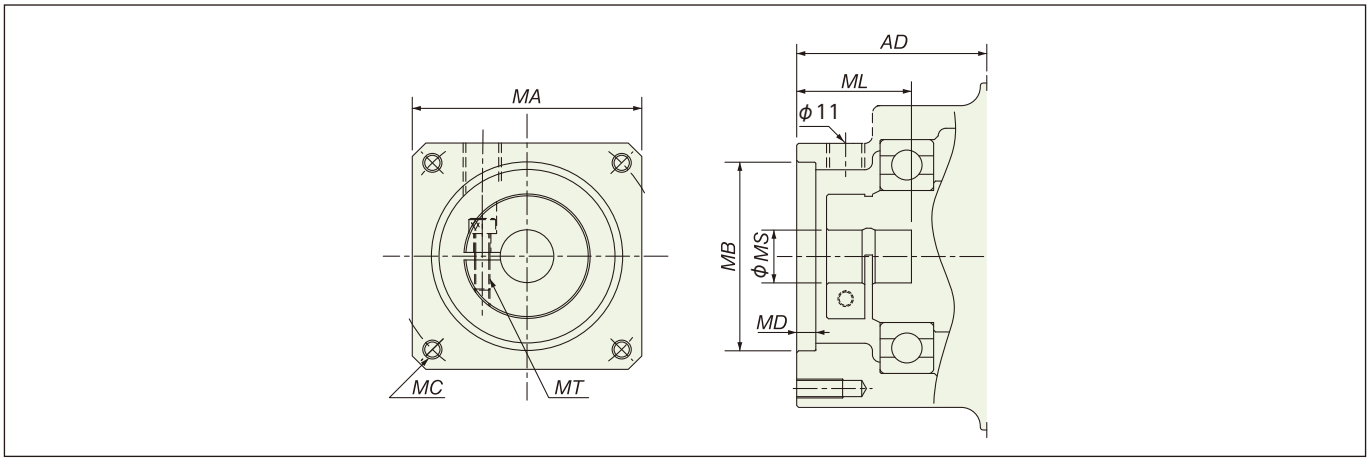


注1 駆動部底面の取付用タップはZCA45N駆動部無と同じです。
注2 外形寸法図は取付ベースを取付けた図になります。
注3 サーボ用減速機寸法はZCA45K□□□EL（入力軸標準）の外形図をご参照ください。
注3 外形寸法図はZCA45K100DL75H□□です。
150・200は収納部の意匠（形状）が異なります。

モータ容量 kW	減速比	C mm	D mm
0.75	60・80	144	156

上記値は0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」の値です。
マウントコードに伴い、各種数値が変わりますので注意してください。

モータマウント部寸法表

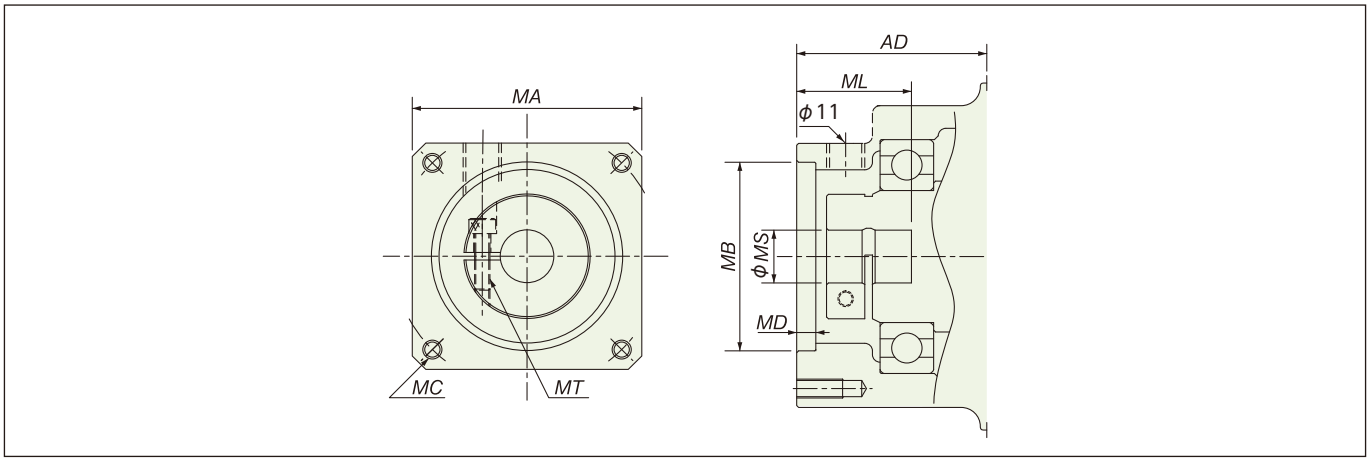


形式	モータ容量	マウントコード	モータマウント部寸法							
			AD	MA	MB	MC	MD	ML(min)	MS	MT
ZCA45K	040 (400W)	E4HC	54	□60	ϕ50G7	M5深さ12(PCD70)	5	30(25)	ϕ14	M4
		G2HC		□80	ϕ70G7	M6深さ10(PCD90)				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	ϕ70G7	M6深さ15(PCD90)	5	40(30)	ϕ19	M5
		G5KC							ϕ16	
		K2LC		□130	ϕ110G7	M8深さ13(PCD145)			ϕ19	

寸法表（サーボモータ用減速機TERVO付）

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。詳しくはこちらをご覧ください。

モータマウント部寸法表



形式	モータ容量	マウントコード	モータマウント部寸法							
			AD	MA	MB	MC	MD	ML(min)	MS	MT
ZCA25K	020 (200W)	E4HC	50	□60	φ50G7	M5深さ12(PCD70)	5	30(25)	φ14	M4
ZCA35K	040 (400W)	E4HC	54	□60	φ50G7	M5深さ12(PCD70)	5	30(25)	φ14	M4
		G2HC		□80	φ70G7	M6深さ10(PCD90)				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	φ70G7	M6深さ15(PCD90)	5	40(30)	φ19	M5
		G5KC							φ16	
		K2LC		□130	φ110G7	M8深さ13(PCD145)			φ19	
ZCA45K	040 (400W)	E4HC	54	□60	φ50G7	M5深さ12(PCD70)	5	30(25)	φ14	M4
		G2HC		□80	φ70G7	M6深さ10(PCD90)				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	φ70G7	M6深さ15(PCD90)	5	40(30)	φ19	M5
		G5KC							φ16	
		K2LC		□130	φ110G7	M8深さ13(PCD145)			φ19	

ZIP CHAIN ACTUATOR®

Technical Information

技術資料

- 選定 …… 55ページ
- ハイポイドモートル …… 59ページ
- オプション …… 65ページ
  ジャバラ・給脂プレート・取付ベース
- 別オプション …… 70ページ
  キャップ・取付ベース・底面取付ベース
- モータ特殊対応例 …… 77ページ
  グローバルシリーズ・電圧対応・各国電圧一覧
- Q&A …… 83ページ
- 特殊対応例 …… 85ページ
- 取扱 …… 86ページ

選定

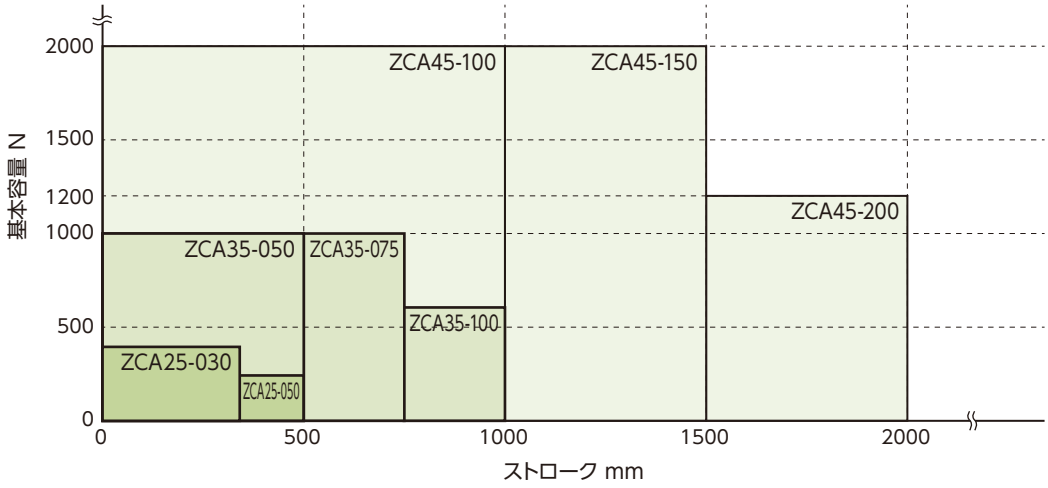
ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

検討時の注意点

特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

選定表

右のグラフはストロークと基本容量との関係を表しています。
このグラフでZCA1台当たりの必要推力と使用ストロークを確認し、形番を決定してください。
詳細な検討が必要な場合、下記の計算にてご確認ください。



選定方法

(1) 使用機械……機械構成、ZCAの使用台数、使用環境etc
(2) 負荷……負荷の性質、負荷またはワークの質量、駆動源、駆動方法etc
(3) 取付形状……取付方向(押上、水平、吊下)、直線ガイドの方式
(4) 稼働速度……ZCA必要速度
(5) ストローク……実際に使用するストローク

1. 補正荷重Fsの算出

負荷の性質を考慮し、使用係数(表1)を参照の上、補正荷重Fsを求めます。
補正荷重 Fs N{kgf}=
必要推力 P N{kgf}×使用係数 Sf

表1　使用係数

負荷の性質	使用例	使用係数 Sf
衝撃のない円滑な作動 負荷慣性　小	コンベヤの切り替え	1.0～1.3
軽い衝撃のある作動 負荷慣性　中	各種移載装置 各種リフタ昇降	1.3～1.5

2. 1台当たりの必要推力Fs1の算出

補正荷重Fsより1台あたりの必要推力Fs_1を求めます。
連動運転の場合は連動係数(表2)を参照の上、計算します。
ZCA1台当たりの推力Fs_1 N{kgf}
=補正荷重 Fs N{kgf}÷(連動台数×連動係数 Fg)

表2　連動係数

連動台数(台)	1台	2台	4台
連動係数　Fg	1.0	0.83	0.69

3. 駆動部無とハイポイドモートル付もしくはTERVO付のいずれかを選択

惰行距離・停止精度の値はハイポイドモートルの結線方法や昇降速度により異なります。
より高い停止精度をお求めの場合は、サーボモータ用減速機TERVO付をご検討ください。

4. 形番を仮選定

機種一覧より、1台当たりの推力Fs_1がZCAの許容推力以下であることを確認します。
ストロークは使用ストロークに余裕を見込んでください。
【駆動部無を選択した場合】
　機種一覧より、1台当たりの推力およびストロークより形番を仮選定します。5項以降に進んでください。
【ハイポイドモートル付・TERVO付を選択した場合】
　機種一覧より、1台当たりの定格推力、稼働速度およびストロークを満足する形番を仮選定します。
　9項以降に進んでください。機種一覧はハイポイドモートル付(34ページ)、TERVO付(44ページ)をご参照ください。

5.最大速度

最大速度以下であることを確認します。

6. 必要入力回転速度の確認

稼働速度より、必要入力回転速度を求めます。
N=V×60/K　N:入力回転速度r/min　V:稼働速度mm/s　K:入力軸1回転当りのジップチェーン移動量mm(表3)

7.必要入力トルクの確認

必要入力トルクを計算します。

$$T=\frac{Fs_1\times Dp}{2\times 1000\times \eta}+To$$

T　:必要入力トルクN･m{kgf･m}
Dp:スプロケットのピッチ円直径mm(表3)
To :平均無負荷稼働トルクN･m{kgf･m}(表3)
Fs_1 :1台当たりの必要推力N{kgf}
η　:ZCAの総合効率(表3)

表3　能力表

形　式	ZCA25	ZCA35	ZCA45
総合効率η	90%	90%	90%
※平均無負荷稼働トルクTo N･m{kgf･m}	0.62{0.063}	1.63{0.17}	5.85{0.6}
入力軸1回転当り移動量 K　mm	95.3	142.9	240
スプロケットのピッチ円直径Dp　mm	ϕ30.92	ϕ46.48	ϕ78.0

※ 無負荷時に入力軸を連続回転するのに必要なトルクの平均値です。
チェーンの1ピッチごとに、噛合いによるトルク変動があります。

8. 許容オーバハングロードの検討

軸をチェーン、ギヤ、歯付ベルト、Vベルトなどで駆動する場合オーバハングロードが許容値以下であるかを確認します。

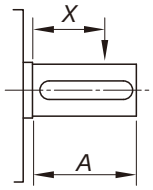


表4　伝動要素係数(f)

チェーン	ギヤ　歯付ベルト	Vベルト
1.0	1.25	1.5

表5　荷重の作用位置による係数(Lf)

X/A	0.25	0.5	0.75	1.0
Lf	0.9	1.0	1.15	1.25

O.H.L.:オーバハングロード N{kgf}
f:伝動要素係数(表4)
Lf:荷重の作用位置による係数(表5)
T:必要入力トルクN･m{kgf･m}
D:スプロケット、ギヤ、プーリなどのピッチ円直径 m

$$許容O.H.L.\geqq\frac{2\times T\times f\times Lf}{D}$$

表6　許容オーバハングロード

形　式	ZCA25	ZCA35	ZCA45
許容オーバハングロード N{kgf}	638{65.0}	946{96.4}	2065{210.5}

9. オプションの選択

使用条件に合わせてオプションを選定します。
・取付ベース　・キャップ　・ジャバラ　・給脂プレート

10. 形番の決定

11. 必要入力容量の算出(モータ無の場合)

必要入力容量P kW=T×N/9550
注意：必要入力トルクの内、平均無負荷稼働トルクが占める割合が25%以上となる場合、チェーン特有の噛合い動作によるトルク変動の影響が大きくなります。円滑に稼働させるために、平均無負荷稼働トルク(表3)を1.5倍にて選定ください。

必要入力トルク選定時の注意

ZCAの配置が下図のようにストレート形の場合、許容入力軸トルクが駆動源の必要トルク以下であることをご確認ください。

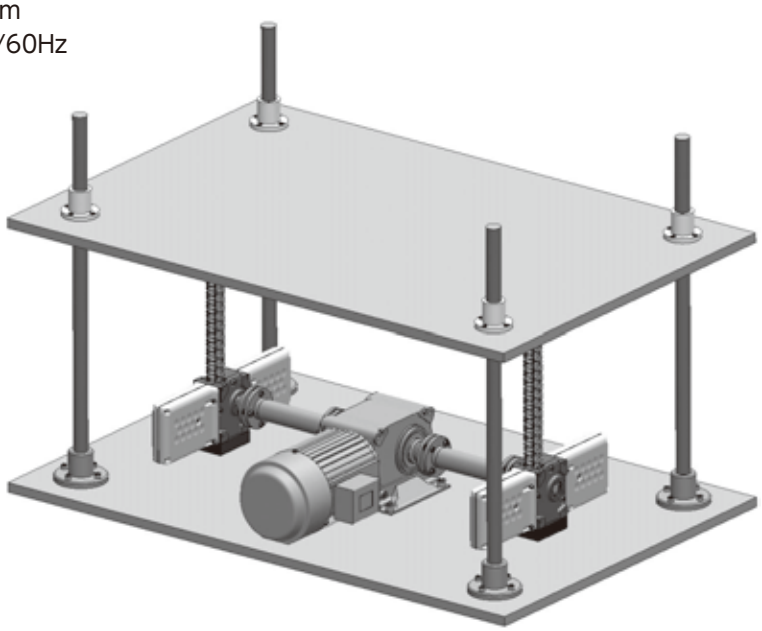
駆動源側のZCA(①)には2台分の必要入力トルクが入力軸に伝達されます。
この2台分のトルクが許容入力軸トルク以下であることを確認してください。

ZCA　①のみの必要な入力トルク　T1
ZCA　②のみの必要な入力トルク　T2
駆動源必要トルクTM=T1+T2<許容入力軸トルク

選定

選定例

(1) 使用機械……昇降装置　ZCA2台使用、工場内（常温、粉塵なし）
(2) 必要推力……軽い衝撃がある、1200N {122kgf} /2台、ブレーキ付小形ギヤモータは別置きとしてカップリングで連結
(3) 取付形状……ガイドポール4本（押上で使用）
(4) 稼働速度……250mm/s（定速：加減速を見込まず）
(5) ストローク……450mm
(6) 電源 ……200V/60Hz



SI単位

• ZCA
1. 補正荷重Fsは（使用係数Sf=1.3とする）
Fs=1200×1.3=1560N
2. 2台で稼働（Fg=0.83）のためZCA1台あたりの推力Fs_1は
Fs_1=1560÷（2×0.83）=939.8N
3. ブレーキ付ギヤモータは別置のためZCAにはモータは付けない。
4. 1台あたりの推力とストロークより
ZCA35N050を仮選定
939.8N<1000N（ZCA35N050許容推力）
5. 稼働速度は250mm/s<1000mm/sであり、許容速度以下である。
6. 必要入力回転速度は
N=250×60÷142.9=105r/min
7. ZCA一台当りの必要入力トルクは
T=939.8×46.48÷（2×1000×0.9）+1.63
=25.9N・m<34.7N・m（許容入力軸トルク）
必要入力容量はP=25.9×2×105÷9550=0.57kW
8. カップリングで連結するため、オーバハングロードの確認は不要。
9. オプションの選定
レイアウトより一方のZCAを入力軸逆方向とする。
10. 以上の結果よりZCA35N050EL　ZCA35N050ERが決定されます。

{重力単位}

• ZCA
1. 補正荷重Fsは（使用係数Sf=1.3とする）
Fs=122×1.3=158.6kgf
2. 2台で稼働（Fg=0.83）のためZCA1台あたりの推力Fs_1は
Fs_1=158.6÷（2×0.83）=95.6kgf
3. ブレーキ付ギヤモータは別置のためZCAにはモータは付けない。
4. 1台あたりの推力とストロークより
ZCA35N050を仮選定
95.6kgf<102kgf（ZCA35N050許容推力）
5. 稼働速度は250mm/s<1000mm/sであり、許容速度以下である。
6. 必要入力回転速度は
N=250×60÷142.9=105r/min
7. ZCA一台当りの必要入力トルクは
T=95.6×46.48÷（2×1000×0.9）+0.17
=2.64kgf・m<3.53kgf・m（許容入力軸トルク）
必要入力容量はP=2.64×2×105÷974=0.57kW
8. カップリングで連結するため、オーバハングロードの確認は不要。
9. オプションの選定
レイアウトより一方のZCAを入力軸逆方向とする。
10. 以上の結果よりZCA35N050EL　ZCA35N050ERが決定されます。

SI単位

・モータ(60Hz)

1. 減速比
   ハイポイドモートル特性表より、60Hz、105r/minに近い出力回転速度を求めると120r/minとなり減速比は1/15となります。
2. モータ容量選定
   P=51.8×105÷9550=0.57(モータ容量は0.6kW以上を選定)
   以上より0.75kWブレーキ付脚取付形ハイポイドモートルHMTR075-38L15TBを選定
   詳細は「つばき小形ギヤモータ40W～5.5kW」をご参照ください。

・カップリング

1. カップリングの回転速度105r/min
2. カップリングにかかるトルク25.9N・m
   25.9×2.5(カップリング使用係数)=64.8N・m
   64.8N・m<98N・m(NEF10W-Jの許容トルク)
   からエクトフレックス®カップリングNEF10W-Jが最適。

{重力単位}

・モータ(60Hz)

1. 減速比
   ハイポイドモートル特性表より、60Hz、105r/minに近い出力回転速度を求めると120r/minとなり減速比は1/15となります。
2. モータ容量選定
   P=5.28×105÷974=0.57(モータ容量は0.6kW以上を選定)
   以上より0.75kWブレーキ付脚取付形ハイポイドモートルHMTR075-38L15TBを選定
   詳細は「つばき小形ギヤモータ40W～5.5kW」をご参照ください。

・カップリング

1. カップリングの回転速度105r/min
2. カップリングにかかるトルク2.64kgf・m
   2.64×2.5(カップリング使用係数)=6.6kgf・m
   6.6kgf・m<10kgf・m(NEF10W-Jの許容トルク)
   からエクトフレックス®カップリングNEF10W-Jが最適。

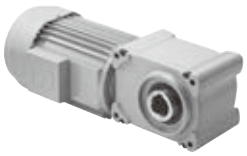
位置制御が必要な場合はエンコーダ付モータもしくはサーボモータをご使用ください。
(エンコーダ付モータを希望される場合は別途ご相談ください。)

選定例は一例ですのでカップリング、マイタギヤボックス、モータの選定時は専用カタログをご参照ください。

※連動運転でカップリングをご検討される際は、カップリングのキー溝位置にご注意ください。
軸穴加工品で注文される場合、キー溝位相がずれる場合があります。

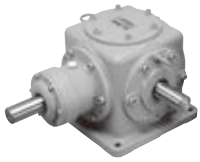
駆動部

ハイポイドモートル



▶高効率のハイポイドギヤを採用し、高さ寸法を抑えたコンパクトな小形ギヤードモータです。
▶独自のグリース漏れ対策で使いやすく、エンコーダ付仕様を併用すれば多点位置決め制御も簡単。

マイタギヤボックス



▶マイタギヤボックスは複数のジップチェーンアクチュエータを同期運転する場合に使用します。
▶サイズ、軸配置、速比、材質など標準機種で豊富なバリエーションを取り揃えています。

エクトフレックス®
カップリング

▶無潤滑で高精度なカップリングで、サーボモータ駆動にも最適です。
▶キー溝・クランプ・テーパロックなど豊富な軸締結方式と1㎜単位のきめ細かい軸穴加工に対応します。

ハイポイドモートル付　技術資料

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

モータ結線

三相モータ付(60W～0.75kW)

A			B		
U	V	W	U	V	W
R	S	T	T	S	R

※ハイポイドモートル付とサーボ用減速機TERVO付の入力軸と出力軸の回転関係は同じです。

チェーン進行方向

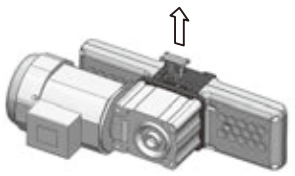
下表はA結線時とB結線時のチェーン進行方向を示しています。

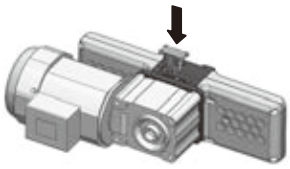
■ハイポイドモートル付

	サイズ	モータ容量	減速比	A結線時	B結線時
ZCA	25	90W	10	⇧	⇩
			15		
			20		
			25		
			30		
		60W	40		
			50		
			60		
	35	0.4kW	10	⇩	⇧
			12.5		
			15		
			20		
			25		
			30		
		0.2kW	40	⇧	⇩
			50		
			60		
	45	0.75kW	10	⇩	⇧
			12.5		
			15		
			20		
			25		
			30		
			40	⇧	⇩
			50		
		0.4kW	60		
			80		
			100		

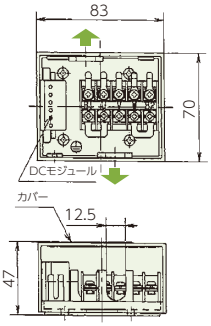
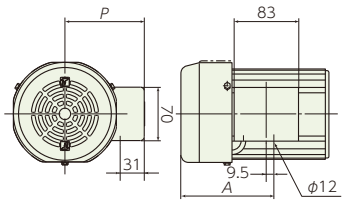
■TERVO(サーボ用減速機)付

	サイズ	モータ容量	減速比	A結線時	B結線時
ZCA	25	200w	5	⇩	⇧
			10		
			15		
			20		
	35	750W	5	⇩	⇧
			10		
			15		
			20		
		400W	40	⇧	⇩
	45	750W	20	⇩	⇧
			25		
			30		
			40	⇧	⇩
			50		
			60		
			80		
		400W	120		





標準端子箱仕様

	端子寸法	端子箱位置
ブレーキ付		

1. 端子ネジサイズM3.5{締付トルク0.8N･m{0.08kgf-m}}
2. アース端子ネジサイズM4{締付トルク1.2N･m{0.12kgf-m}}
3. 端子箱口出し方向はカバーのはめ込みにより、お客様にて上･下を変えることができます。

モータ出力	A	P
0.2kW	119.5	104.5
0.4kW	119.5	104.5

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

モータ特性

相数	容量	極数	周波数 Hz	電圧 V	定格電流値 A	定格回転速度 r/min
三相	60W	4	50/60/60	200/200/220	0.45/0.40/0.42	1321/1598/1622
	90W				0.60/0.55/0.55	1313/1586/1622
	0.2kW				1.2/1.1/1.1	1420/1700/1720
	0.4kW				2.3/2.0/2.0	1380/1650/1680
	0.75kW				4.0/3.5/3.4	1440/1730/1740

インバータ駆動のご注意点

●ZCA25M:モータ容量 60W・90W

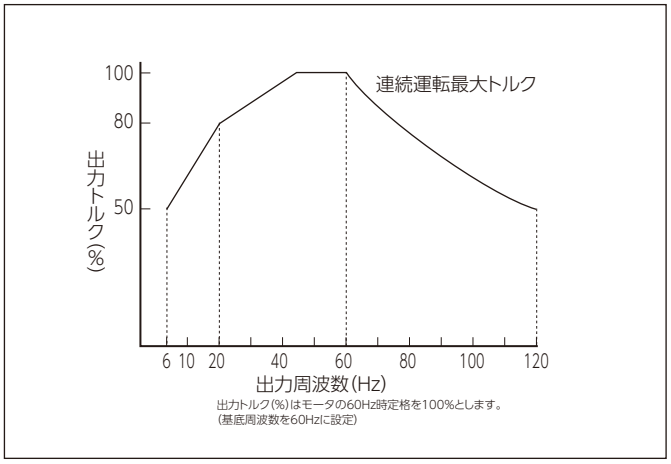
▶200V級はインバータ駆動できますが、低周波数および60Hz以上ではご使用できません。また、400V級はインバータ駆動できません。

●ZCA35M、45M:モータ容量 0.2kW・0.4kW・0.75kW

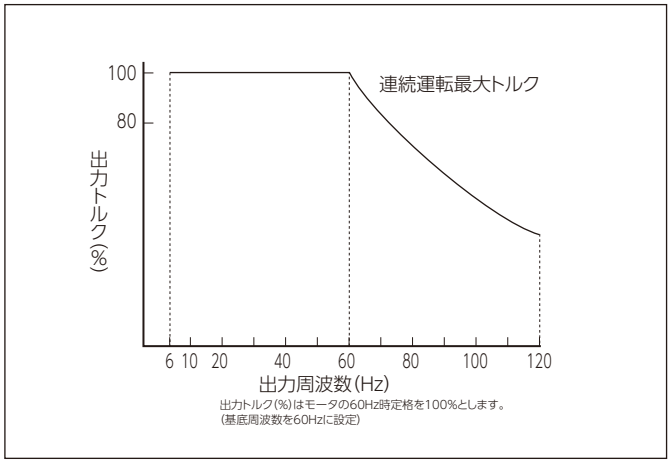
▶使用周波数範囲は最大120Hzであり、低Hz 域(低周波数)はインバータの許容範囲内でご使用ください。なお、トップランナーモータ付0.75kWは標準モータで6Hz ～60Hzの定トルク運転が可能です。

▶高速域では、kW一定となるためトルクは回転数に反比例して低下します。また回転速度が上昇するため、モータ音、モータファン音、減速部音、振動などが増加します。

▶低速域では、モータの運転効率と冷却効果が低下しますので温度上昇は大きくなります。トルクを下げてご使用ください。



0.2kW・0.4kW モータの場合



0.75kW モータの場合

●ブレーキ制動の注意点

▶ブレーキは所定の電源(周波数、電圧)を必要とするため、ブレーキ回路は別操作としてください。詳しくは61ページをご参照ください。

▶標準品では、ブレーキリード線をモータリード線とネジ止めの状態で出荷していますが、ネジをはずして別々に結線してください。

▶制動時は60Hz(1800r/min)以下で行ってください。60Hz以上の高速域で制動を行いますと、機械的な損傷やライニングの異常摩耗・発熱などの不具合が発生しますので必ず60Hz以下で作動してください。

●400V級モータをインバータ駆動する場合

▶400V級モータは特形対応となります。400V級はインバータのスイッチングにより発生する高電圧のサージ(マイクロサージ)の影響で絶縁破壊が発生する場合があります。よって、これに対する対策(マイクロサージ対策)がモータに必要となりますが、当社の400V級モータには、ご指示がない場合でもマイクロサージ対策を施しています。ただし、そのレベルが1250Vを超える場合は、インバータ側へ抑制フィルタやリアクトルを設置してください。

●その他の注意点

▶温度上昇・騒音・振動は商用電源時に比べて大きくなります。

▶モータ過熱保護のため、電子サーマルを汎用モータ特性に設定して使用するかインバータとモータの間にサーマルリレー等を設けてください。

▶基底周波数50Hzで使用される場合、出力トルクは上表の×0.8としてください。(0.2kW・0.4kWのみ)

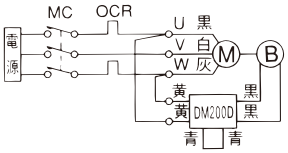
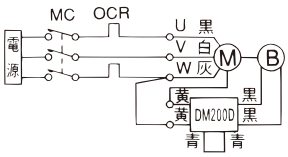
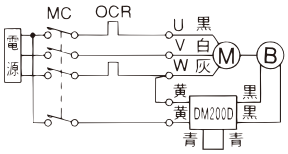
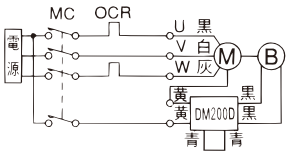
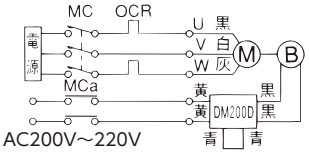
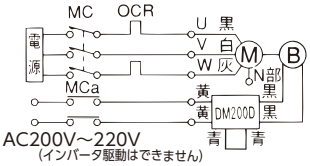
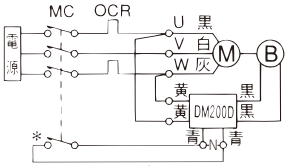
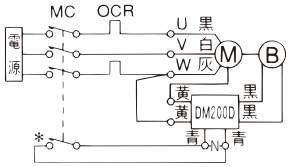
▶0.2kWと0.4kWではインバータモータ付の対応も可能です。

ハイポイドモートル付　技術資料

ハイポイドモートル付ブレーキ付モータ結線

1. ZCA25M：60W•90W

- 標準品は交流同時切りで出荷しています。
- 結線によって応答時間が異なりますので、下図参考のうえ用途に応じて選択してください。

用途		三相モータ　標準電圧（200V 級）	三相モータ　倍電圧（400V 級）
交流同時切り	● 一般用 ● 標準の出荷仕様		
交流別切り	● 停止時間を短くしたい場合		
交流別操作	● ブレーキを別操作する場合 注：補助継電器 MCa は定格負荷 AC200V 7A 以上のものをご使用ください。		 注：閉端接続子で結線しているN部を切断し、必ずN部を絶縁してください。 また、トランスを使用し200V電圧をDCモジュールに入力する場合は60VA以上の容量のトランスをご使用ください。
直流別切り	● 昇降装置および停止精度を要求される場合 注：*印の設定容量は AC200 V 10A 以上のものをご使用ください。		

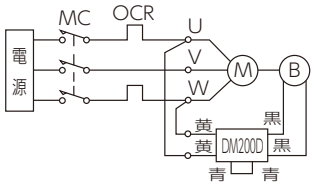
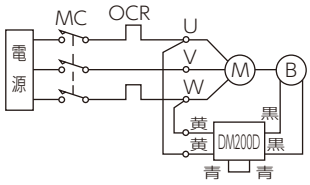
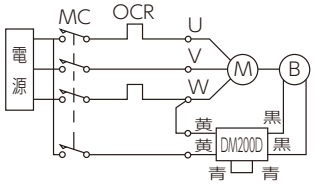
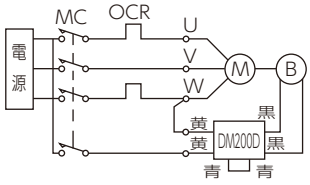
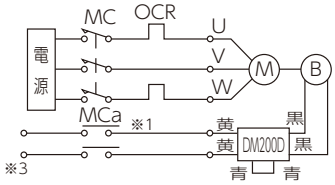
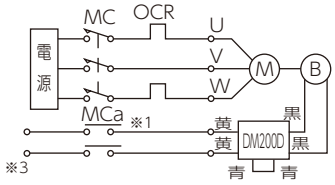
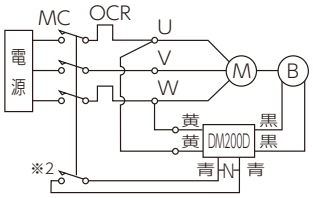
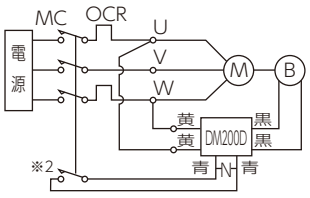
Ⓜ：モータ、Ⓑ：ブレーキ、MC：電磁接触器、MCa：補助継電器、OCR：過電流継電器、C：コンデンサ（付属品）
DM200D：DCモジュール、−N−：保護素子（バリスタ）
注1）結線後、電源投入前にDCモジュールのリード線は、必ず黄色（または赤色）が電源側、黒色がブレーキ側となっているか確認してください。
注2）DCモジュールはダイオードを内蔵しておりますので、誤った結線により短絡させますとDCモジュールが破損します。
注3）各部接点には保護素子を必要に応じて追加ください。
注4）インバータ使用時には、交流別操作以外の回路で使用しないでください。
注5）直流別切りにてご使用の場合は、配線の長さ・配線の方法・リレーの種類などによってブレーキ用電源モジュールが破損する場合がありますので、直流別切り用端子間にバリスタを接続してください。ブレーキ用電源モジュールの近く（青リード線部）に接続するほうが効果的です。具体的なバリスタの形番は下記の通りです。バリスタ電圧はDM200Dは470Vを選定してください。

商品名	メーカ	形番 DM200Dの時
サージアブソーバ	パナソニック（株）	ERZV14D471
ゼットラップ	富士電機（株）	ENE471D-14A
セラミックバリスタ	日本ケミコン（株）	TND14V-471KB00AAA0

※ゼットラップは富士電機株式会社の登録商標です。

2. ZCA35M•45M：0.2kW•0.4kW•0.75kW

- 標準品は交流同時切りで出荷しています。
- 結線によって応答時間が異なりますので、下図参考のうえ用途に応じて選択してください。

用途		三相200V 0.2kW•0.4kW	三相200V 0.75kW
交流同時切り	● 一般用 ● 標準の出荷仕様		
交流別切り	● 停止時間を短くしたい場合		
交流別操作	● インバータ用（インバータはMC部に配置してください） ● ブレーキを別操作する場合	 ※3印部のブレーキの供給電圧は、 0.1kW•0.2kWはAC200V～AC254V 0.4kWはAC200V～AC220V としてください。	 ※3印部のブレーキの供給電圧は、 AC200V～AC220V としてください。
直流別切り	● 停止精度を要求される場合（昇降装置など）		

Ⓜ：モータ　Ⓑ：ブレーキ　MC：電磁接触器　MCa：補助継電器　OCR：過電流継電器　DM200D：DCモジュール
–N–：保護素子（バリスタ）

注1）ブレーキ電圧はDC90Vです。（DM200DにAC200V入力時）

注2）直流別切りにてご使用の場合は、配線の長さ・配線の方法・リレーの種類などによってブレーキ用電源モジュールが破損する場合がありますので、直流別切り用端子間にバリスタを接続してください。ブレーキ用電源モジュールの近く（青リード線部）に接続するほうが効果的です。具体的なバリスタの形番は下記の通りです。バリスタ電圧はDM200Dは470Vのものを選定してください。

商品名	メーカ	形番 DM200Dの時
サージアブソーバ	パナソニック（株）	ERZV14D471
ゼットラップ	富士電機（株）	ENE471D-14A
セラミックバリスタ	日本ケミコン（株）	TND14V-471KB00AAA0

※ゼットラップは富士電機株式会社の登録商標です。

注3）※1の補助継電器（MCa）は接点容量AC200V7A以上（抵抗負荷）のものをご使用ください。
※2にMCの補助接点あるいは補助継電器をご使用の場合は接点容量AC200V10A以上（抵抗負荷）としてください。

ハイポイドモートル付　技術資料

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。詳しくはこちらをご覧ください。

ハイポイドモートル付ブレーキ特性

1. ZCA35M•45M：0.2kW•0.4kW•0.75kW

		ハイポイドモートル		
モータ出力	三　相	0.2kW	0.4kW	0.75kW
ブレーキ形番	三相200V	SLB02	SLB04	SLB07E
	三相400V	SLB02	SLB04V	SLB07E 180V
DCモジュール形番	三相200V	DM200D		
	三相400V	DM200D		DM400D
定格トルク	静摩擦トルク N•m{kgf•m}	1.96 {0.2}	3.92 {0.40}	7.35 {0.75}
	動摩擦トルク N•m{kgf•m}	1.57 {0.16}	3.14 {0.32}	5.88 {0.60}
電　圧	三相200V	DC90V		
	三相400V	DC90V		DC180V
電　流　at 20℃　A		0.178	0.232	0.273(0.142)
容　量　at 20℃　W		16.0	20.9	24.6(25.5)
初期ギャップ　mm		0.15～0.20	0.15～0.20	0.15～0.20
限界ギャップ　mm		0.5	0.5	0.5
総制動仕事量　J{kgf•m}		1.85×10^{8} {1.89×10^{7}}	1.85×10^{8} {1.89×10^{7}}	3.66×10^{8} {3.73×10^{7}}
許容起動頻度		10回／分		
制動遅れ時間 S(参考値)	交流同時切り	0.15～0.21	0.14～0.17	0.20～0.24
	交流別切り	0.09～0.12	0.06～0.09	0.10～0.13
	交流別操作	0.09～0.12	0.06～0.09	0.10～0.13
	直流別切り	0.04～0.06	0.03～0.05	0.04～0.06

注1）定格トルクは、すり合せ後の静摩擦トルク・動摩擦トルクを表します。
注2）制動遅れ時間は参考値であり、ブレーキの状態・使用条件・個体差などにより異なる場合があります。制動遅れ時間を短くしたい場合（昇降装置など）は直流別切りを推奨します。

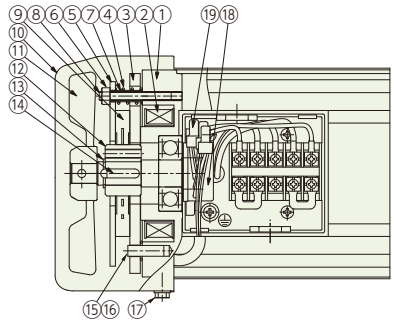
2. ZCA25M：60W•90W

		ハイポイドモートルミニシリーズ	
モータ出力	三　相	60W	90W
ブレーキ形番	三　相	BXW-04-10M-05-90V	BXW-04-10M-10-90V
DCモジュール形番	三　相	DM200D	
定格トルク	静摩擦トルク N・m{kgf・cm}	0.6 {6.1}	1.0 {10.2}
	動摩擦トルク N・m{kgf・cm}	0.48 {4.8}	0.8 {8.1}
動作電圧(V)	三　相	DC90V	
電流(A)	三　相	0.076	0.111
容量(W)		6.8	10
ギャップ量 (mm)	初期値	0.05～0.25	
	限界値(三相)	0.4	
総制動仕事量 J{kgf・m}	三　相	16.5×10^{6} {16.8×10^{5}}	13.4×10^{6} {13.7×10^{5}}
許容起動頻度		10回／分	
制動遅れ時間 (参考値) S	交流同時切り	0.08	0.08
	交流別切り	0.04	0.04
	交流別操作	0.04	0.04
	直流別切り	0.01	0.01

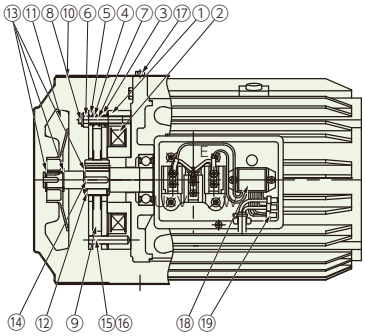
ハイポイドモートル付ブレーキ構造図

1. ZCA35M•45M：三相0.2kW•0.4kW•0.75kW用

SLBブレーキ



ハイポイドモートル
[三相0.2kW•0.4kW]

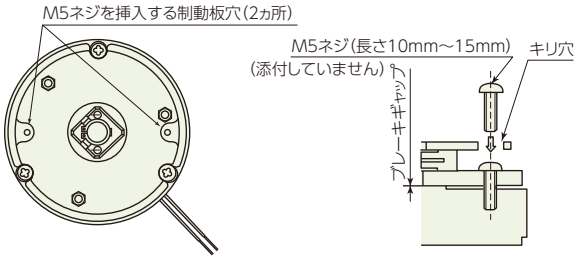


ハイポイドモートル
[三相0.75kW]

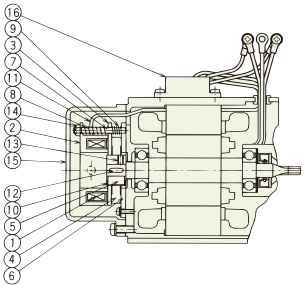
1. ヨーク付反負荷ブラケット
2. コイル
3. アーマチュア
4. 押えバネ
5. 制動板
6. U ナット
7. カラー
8. ガイドボルト
9. ライニング
10. ファンカバー
11. ファン(左図はなし)
12. 角ハブ
13. トメワ
14. キー
15. スプリングピン
16. 制動バネ
17. ファンカバー止めビス
18. DC モジュール
19. 閉端接続子

※手動解放〔標準装備〕

- 出力軸に負荷が作用していない状態にして解放操作をしてください。
- ファンカバーを外してネジを取付けてください。
- 作業終了後、必ずネジを外しファンカバーを取付けてから運転を開始してください。



2. ZCA25M：三相60W～90W用



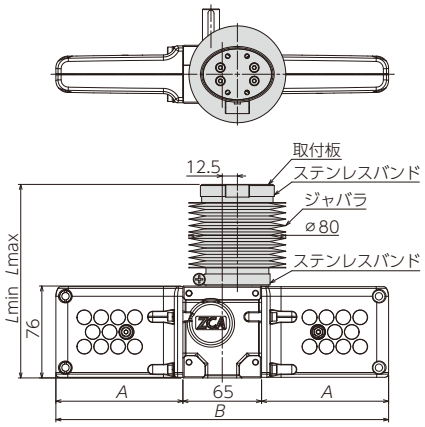
1. コイル
2. ステータ
3. アーマチュア
4. ロータ(ライニング)
5. ロータハブ
6. 取付フランジ
7. スタッドボルト
8. トルクスプリング
9. 補助スプリング
10. 消音スプリング
11. リード線(保護チューブ付)
12. キー
13. 止メネジ
14. 六角Uナット
15. ブレーキカバー
16. DCモジュール

オプション

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

ジャバラ [オプション記号：J1・J2]

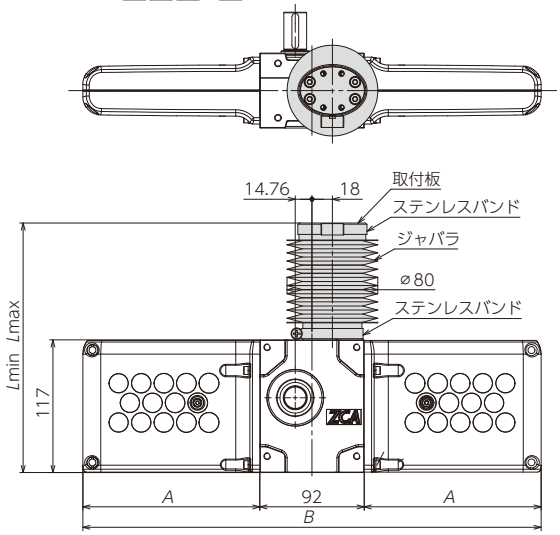
1. ZCA25N□□□E□-J1・J2



寸法表

形　式	A mm	B mm	J1		J2	
			Lmin mm	Lmax mm	Lmin mm	Lmax mm
ZCA25N030E□	105	275	160	460	170	470
ZCA25N050E□	149	363	180	680	190	690

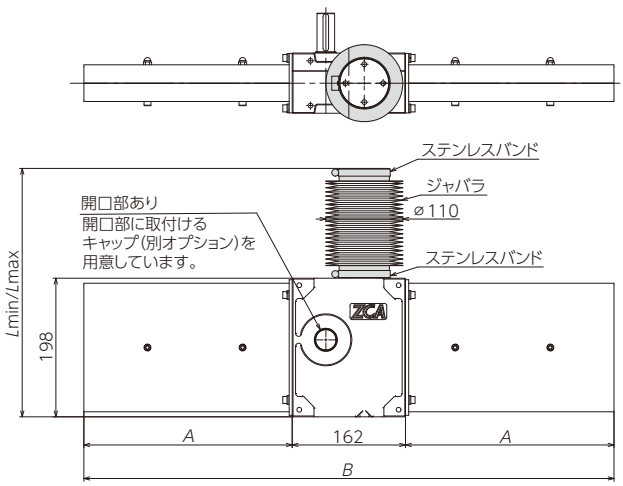
2. ZCA35N□□□E□-J1・J2



寸法表

形　式	A mm	B mm	J1		J2	
			Lmin mm	Lmax mm	Lmin mm	Lmax mm
ZCA35N050E□	156	404	220	720	230	730
ZCA35N075E□	218.5	529	250	1000	260	1010
ZCA35N100E□	281	654	270	1270	280	1280

3. ZCA45N□□□E□-J1・J2



寸法表

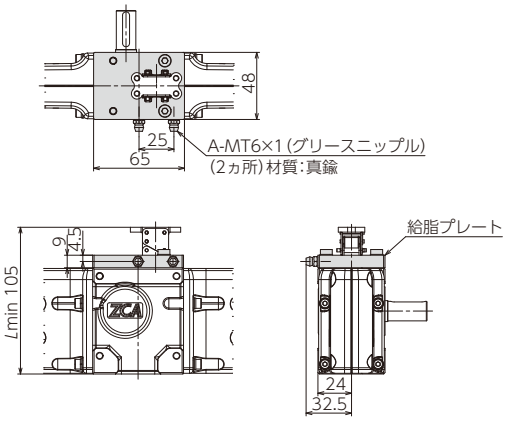
形　式	A mm	B mm	J1		J2	
			Lmin mm	Lmax mm	Lmin mm	Lmax mm
ZCA45N100E□	298	758	355	1355	365	1365
ZCA45N150E□	423	1008	410	1910	420	1920
ZCA45N200E□	548	1258	465	2465	475	2475

注1 各図は押上取付用ジャバラの外形寸法図です。 注2 押上、吊下取付のみ後付け可能。 注3 後付けの場合許容ストロークが変わります。
注4 吊下使用時は取付ベースとの組合せになります。外形寸法図は別途お問合せください。
注5 ストロークにより収納部の意匠(形状)が変わる場合がございますので、詳細寸法につきましては各形番の外形寸法図をご参照ください。
注6 ジャバラの材質は熱可塑性ポリウレタン、色は黒です。 注7 ジャバラの特性表につきましては26ページに記載しています。 注8 吊下時の寸法については別途お問合せください。

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

給脂プレート [オプション記号：F]

1. ZCA25N□□□EL-F

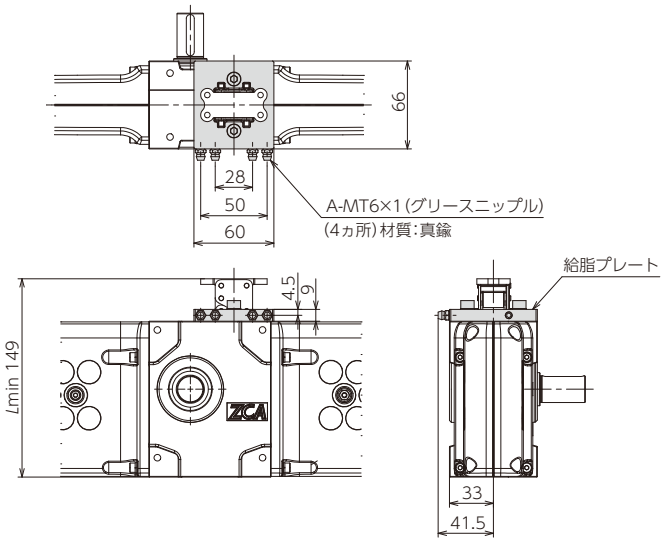


入力軸逆方向	入力両軸
給脂方向	給脂方向

入力軸逆方向、両軸に給脂プレートを取付けた場合、
上図のニップル位置になります。矢印の方向から給脂ください。

給脂プレートは後付けはできません。
ジャバラ、取付ベースとの併用は可能です。
ニップルは給脂プレートに取付いています。
給脂プレート取付方向勝手違いは特殊対応になります。
給脂プレートはチェーンの給脂を補助するものです。
2ヵ所のニップルに給脂ください。
給脂の方法は取扱説明書をご参照ください。
許容ストロークはZCA25N(駆動部無)と同じです。

2. ZCA35N□□□EL-F

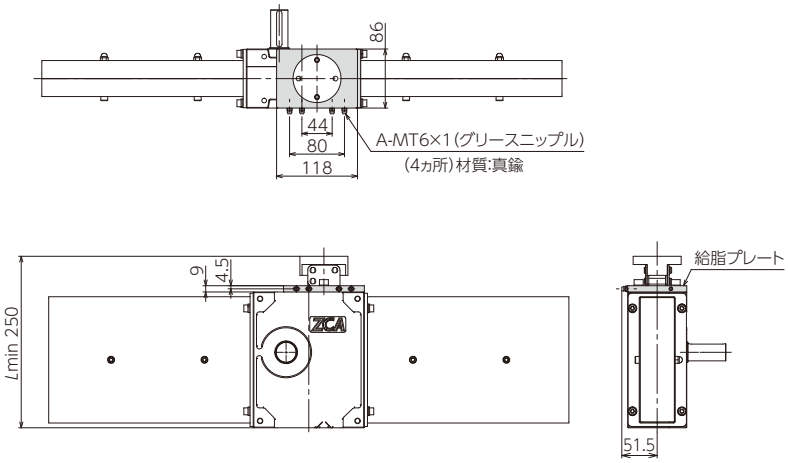


入力軸逆方向	入力両軸
給脂方向	給脂方向

入力軸逆方向、両軸に給脂プレートを取付けた場合、
上図のニップル位置になります。矢印の方向から給脂ください。

給脂プレートは後付けはできません。
ジャバラ、取付ベースとの併用は可能です。
ニップルは給脂プレートに取付いています。
給脂プレート取付方向勝手違いは特殊対応になります。
給脂プレートはチェーンの給脂を補助するものです。
4ヵ所すべてのニップルに給脂ください。
給脂の方法は取扱説明書をご参照ください。
許容ストロークはZCA35N(駆動部無)と同じです。

3. ZCA45N□□□EL-F



入力軸逆方向	入力両軸
給脂方向	給脂方向

入力軸逆方向、両軸に給脂プレートを取付けた場合、
上図のニップル位置になります。矢印の方向から給脂ください。

給脂プレートは後付けはできません。
ジャバラ、取付ベースとの併用は可能です。
ニップルは給脂プレートに取付いています。
給脂プレート取付方向勝手違いは特殊対応になります。
給脂プレートはチェーンの給脂を補助するものです。
4ヵ所すべてのニップルに給脂ください。
給脂の方法は取扱説明書をご参照ください。
許容ストロークはZCA45N(駆動部無)と同じです。

オプション

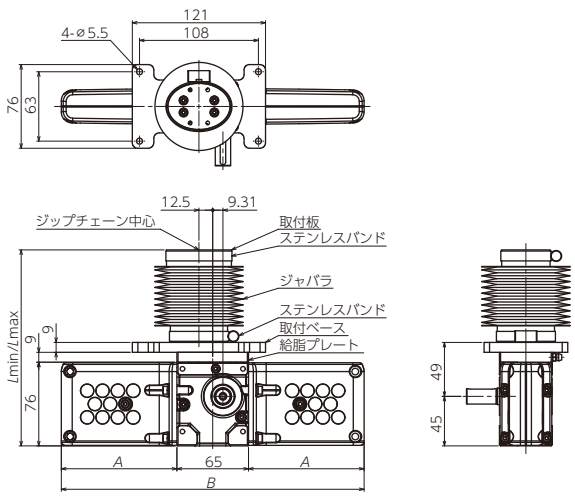
取付ベース [オプション記号：B]

ジャバラもしくは給脂プレートのオプション併用時、取付ベースは後付不可となるため組込出荷品となります。
オプションを併用しない場合は、71ページより別オプションをご選定いただきますようお願い申し上げます。
吊下据付Dを検討時は、取付ベースが組込まれているため、オプション記号Bは必要ありません。

形番代表例

- **ZCA25N030EL-J1B ……ジャバラ併用時**
- **ZCA35M050EL040H20-J1FB ……ジャバラ+給脂プレート併用時**
- **ZCA45K150EL075H40G5KC-FB ……給脂プレート併用時**

ZCA25N（ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合）

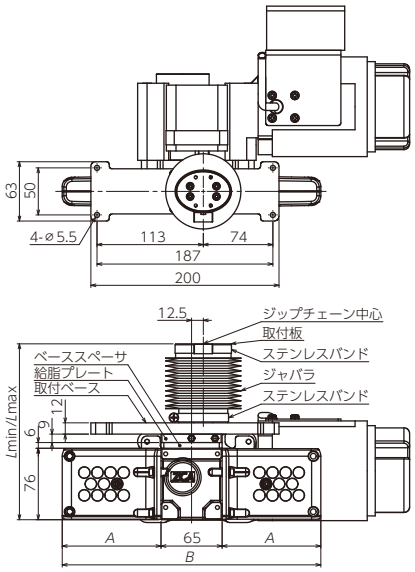


寸法表

形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA25N-B1	300	J1＋B	169	469
		F＋B	114	414
		J1＋F＋B	178	478
	500	J1＋B	189	689
		F＋B	114	614
		J1＋F＋B	198	698

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

ZCA25M/K（ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合）

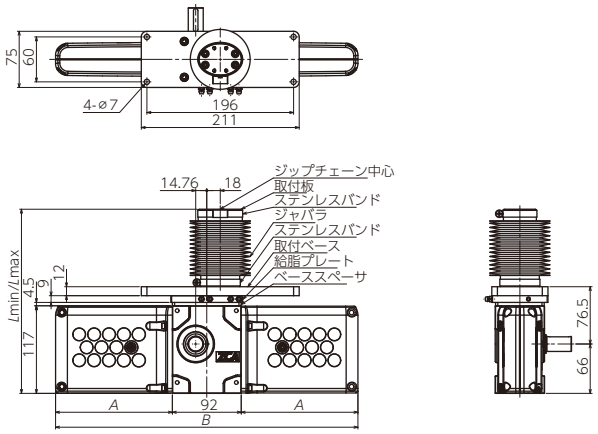


寸法表

形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA25M-B1	300	J1＋B	178	478
		F＋B	123	423
		J1＋F＋B	187	487
	500	J1＋B	198	698
		F＋B	123	623
		J1＋F＋B	207	707

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

ZCA35N(ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)

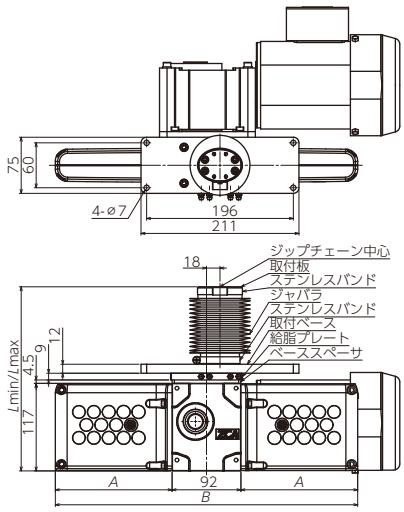


寸法表

形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA35N-B1	500	J1+B	237	737
		F+B	158	658
		J1+F+B	246	746
	750	J1+B	267	1017
		F+B	158	908
		J1+F+B	276	1026
	1000	J1+B	287	1287
		F+B	158	1158
		J1+F+B	296	1296

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

ZCA35M(ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)
ZCA35K モータ容量400W(ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)

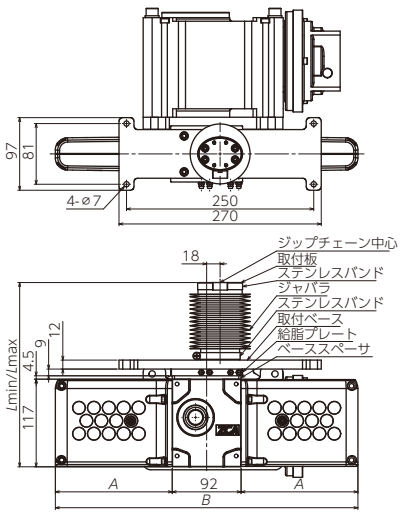


寸法表

形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA35M-B1	500	J1+B	237	737
		F+B	158	658
		J1+F+B	246	746
	750	J1+B	267	1017
		F+B	158	908
		J1+F+B	276	1026
	1000	J1+B	287	1287
		F+B	158	1158
		J1+F+B	296	1296

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

ZCA35K モータ容量750W(ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)



寸法表

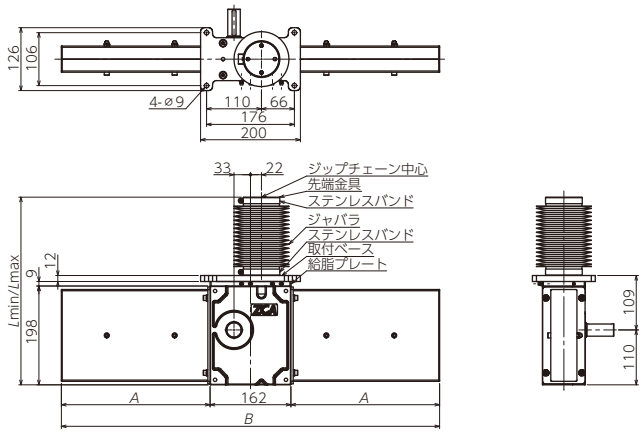
形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA35M-B2	500	J1+B	241	741
		F+B	158	658
		J1+F+B	246	746
	750	J1+B	271	1021
		F+B	158	908
		J1+F+B	276	1026
	1000	J1+B	291	1291
		F+B	158	1158
		J1+F+B	296	1296

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

オプション

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

ZCA45N(ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)

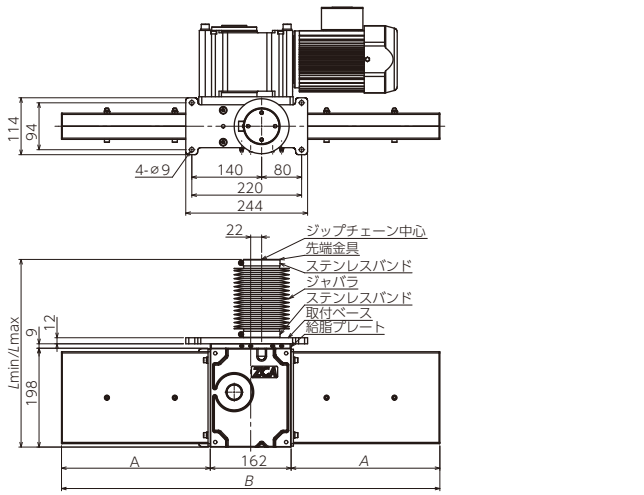


寸法表

形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA45N-B1	1000	J1+B	367	1367
		F+B	283	1283
		J1+F+B	376	1376
	1500	J1+B	422	1922
		F+B	283	1783
		J1+F+B	431	1931
	2000	J1+B	477	2477
		F+B	283	2283
		J1+F+B	486	2486

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

ZCA45M(ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)
ZCA45K モータ容量400W (ジャバラ [オプション記号:J1・J2] もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)
モータ容量750W 減速比20・25・30・40・50

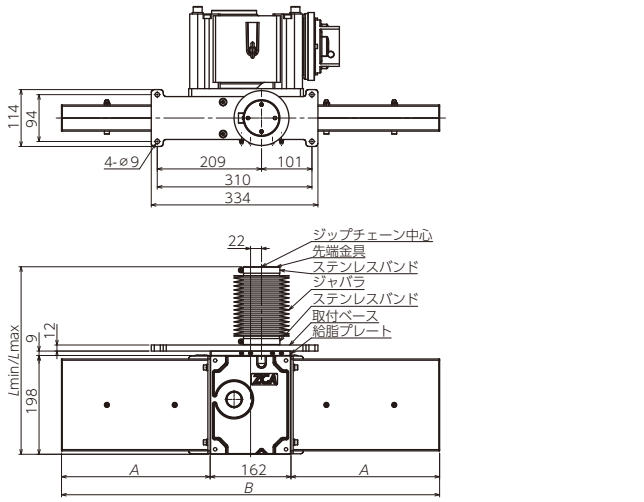


寸法表

形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA45M-B1	1000	J1+B	367	1367
		F+B	283	1283
		J1+F+B	376	1376
	1500	J1+B	422	1922
		F+B	283	1783
		J1+F+B	431	1931
	2000	J1+B	477	2477
		F+B	283	2283
		J1+F+B	486	2486

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

ZCA45K モータ容量750W 減速比60・80(ジャバラ [オプション記号:J1・J2]
もしくは、給脂プレート付 [オプション記号:F] の場合)



寸法表

形式	ストローク mm	オプション組合せ	Lmin mm	Lmax mm
ZCA45M-B2	1000	J1+B	367	1367
		F+B	283	1283
		J1+F+B	376	1376
	1500	J1+B	422	1922
		F+B	283	1783
		J1+F+B	431	1931
	2000	J1+B	477	2477
		F+B	283	2283
		J1+F+B	486	2486

ジャバラ[J2]を選択時、Lmin・Lmaxに10mm加算されますのでご注意ください。

別オプション

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

キャップ

入力軸と反対面の開口部に取付けるキャップを用意しています。
キャップは別オプションのため、ZCA本体とは別途ご注文いただき、お客様にて取付をお願いします。
(キャップははめ込み式です)

形番

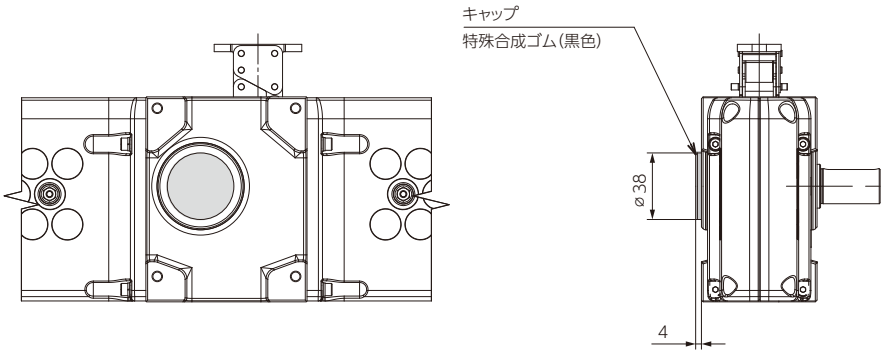
部品形番：ZCA35-CAP ……対象形式：ZCA35

部品形番：ZCA45-CAP ……対象形式：ZCA45

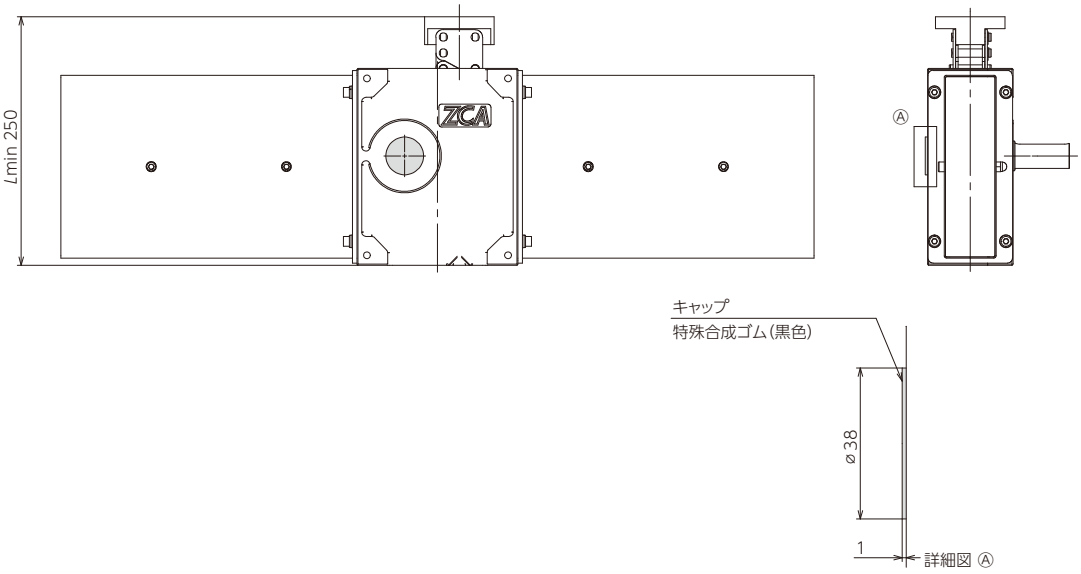
※ZCA25は開口部がないためキャップは用意していません。

外形寸法図

ZCA35-CAP



ZCA45-CAP



別オプション

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

取付ベース

ジップチェーンアクチュエータをフランジ取付する場合のベースを用意しています。
取付ベースは別オプションのため本体とは別途ご注文いただき、お客様にて取付をお願いします。

部品形番例：ZCA25N-B1

※ジャバラもしくは給脂プレートのオプション併用時は別オプションではなくオプション記号：B で、組み込み出荷対応とさせていただきます。詳しくは 67 ページをご参照ください。
※この取付ベースは吊下据付ではご使用できません。

形式	駆動部	モータ仕様	取付ベース：部品形番
ZCA25	駆動部無	–	ZCA25N-B1
	ハイポイドモートル付	60W/90W	ZCA25M-B1
	TERVO 付	200W	
ZCA35	駆動部無	–	ZCA35N-B1
	ハイポイドモートル付	200W/400W	ZCA35M-B1
	TERVO 付	400W	
		750W	ZCA35M-B2
ZCA45	駆動部無	–	ZCA45N-B1
	ハイポイドモートル付	400W/750W	ZCA45M-B1
	TERVO 付	400W(減速比 :120))	
		750W(減速比 :20 ～ 40)	
		750W(減速比 :60 ～ 80)	ZCA45M-B2

取付方法

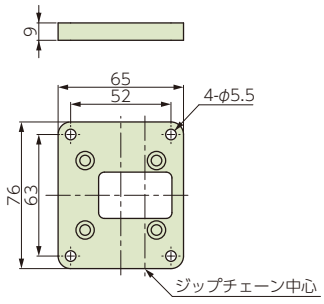
付属の 4 本のボルトにて本体の取付面にベースを下表に従い取付けてください。

取付ベース使用ボルト管理表

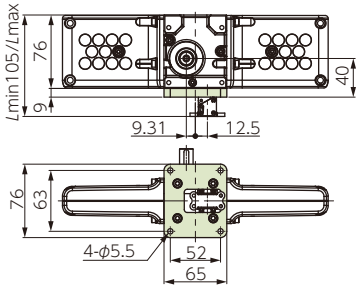
	ZCA25	ZCA35	ZCA45
径	M5	M6	M8
締付トルク	5.4N・m	9.2N・m	22.0N・m
強度区分	10.9		

ZCA25用取付ベース

部品形番：ZCA25N-B1（駆動部無の場合）

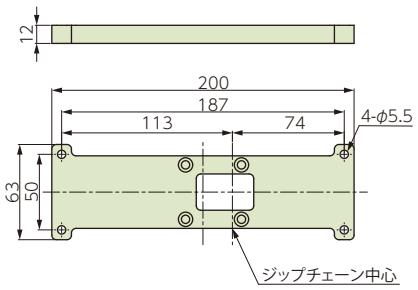


取付ベース組込図



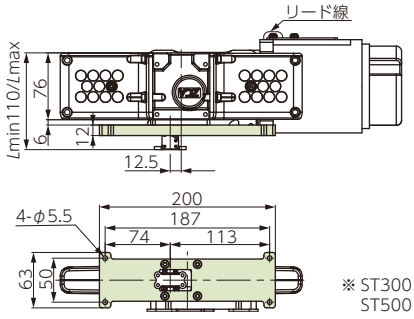
ストローク mm	Lmax mm
300	405
500	605

部品形番： ZCA25M-B1（ハイポイドモートル・TERVO付の場合）



※本製品は取付ベースとは別にスペーサを同梱しています。

取付ベース組込図

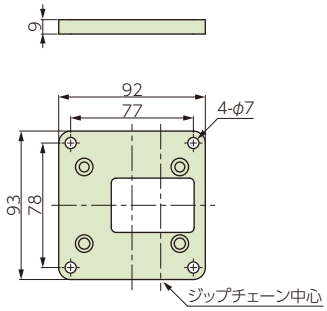


ストローク mm	Lmax mm
300	405
500	605

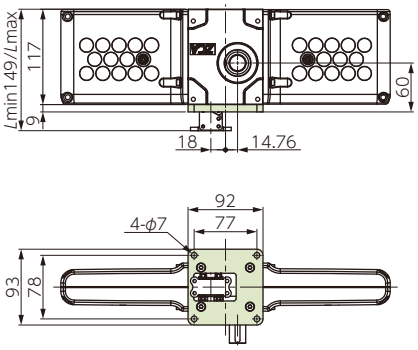
※ ST300 の許容ストロークは 295mm
ST500 の許容ストロークは 495mm

ZCA35用取付ベース

部品形番：ZCA35N-B1（駆動部無の場合）

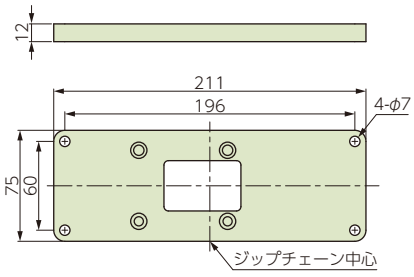


取付ベース組込図



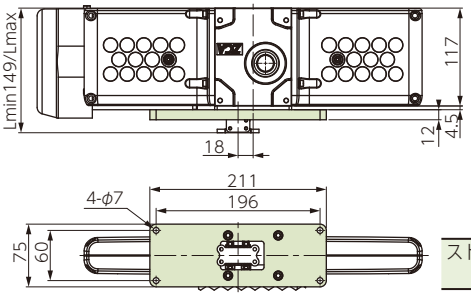
ストローク mm	Lmax mm
500	640
750	899
1000	1149

部品形番： ZCA35M-B1（ハイポイドモートル付0.2/0.4kW・TERVO付400Wの場合）



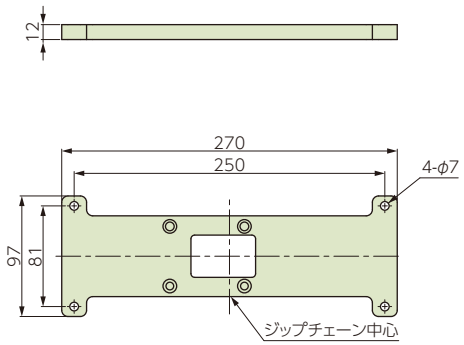
※本製品は取付ベースとは別にスペーサを同梱しています。

取付ベース組込図



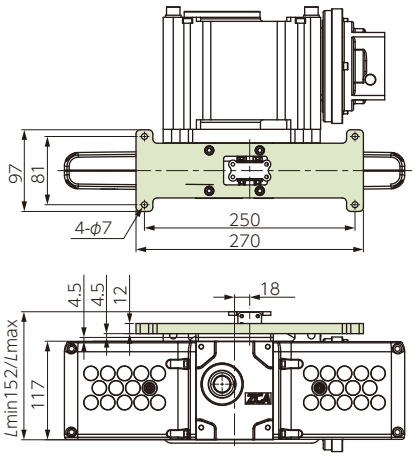
ストローク mm	Lmax mm
500	649
750	899
1000	1149

部品形番： ZCA35M-B2（TERVO付750Wの場合）



※本製品は取付ベースとは別にスペーサを２枚同梱しています。

取付ベース組込図



ストローク mm	Lmax mm
500	652
750	901
1000	1149

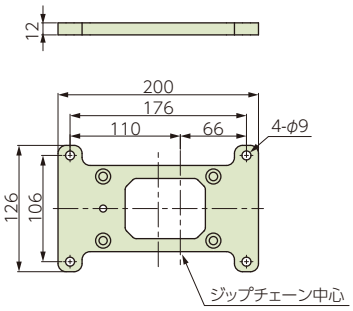
※ ST500 の許容ストロークは 749mm
ST1000 の許容ストロークは 997mm

別オプション

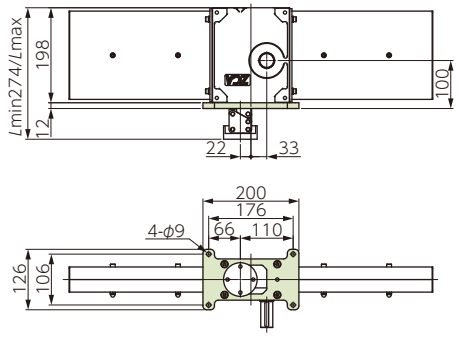
ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

ZCA45用取付ベース

部品形番：ZCA45N-B1（駆動部無の場合）

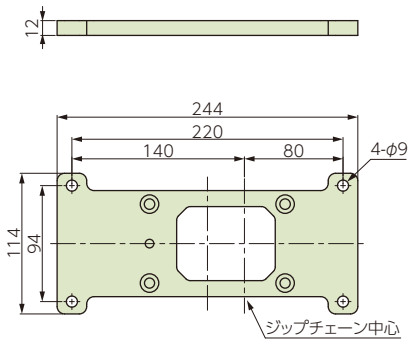


取付ベース組込図

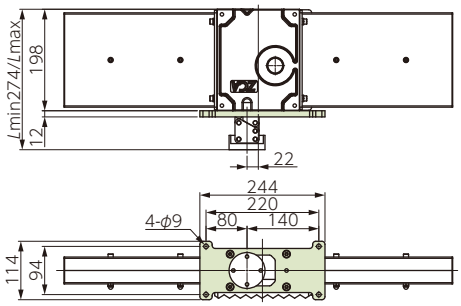


ストローク mm	1000	1500	2000
Lmax mm	1274	1774	2274

部品形番： ZCA45M-B1（ハイポイドモートル付・TERVO付400W・TERVO付減速比20/25/30/40/50の場合）

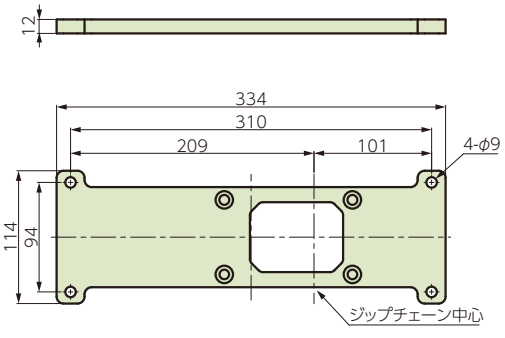


取付ベース組込図

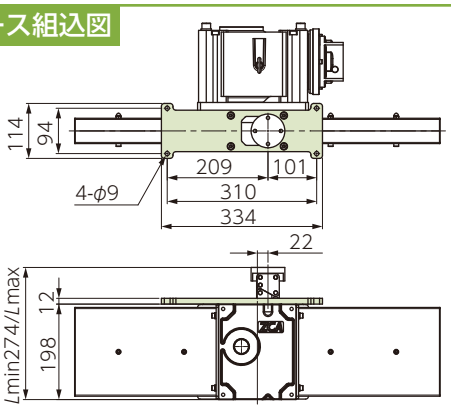


ストローク mm	1000	1500	2000
Lmax mm	1274	1774	2274

部品形番： ZCA45M-B2（TERVO付750W減速比60/80の場合）



取付ベース組込図



ストローク mm	1000	1500	2000
Lmax mm	1274	1774	2274

ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

底面取付ベース

ジップチェーンアクチュエータをフランジ取付する場合のベースを用意しています。
取付ベースは別オプションのため本体とは別途ご注文いただき、お客様にて取付をお願いします。

部品形番例：ZCA25N-S1

※この取付ベースは吊下据付ではご使用できません。

形式	駆動部	モータ仕様	取付ベース：部品形番
ZCA25	駆動部無	–	ZCA25N-S1
	ハイポイドモートル付	60W/90W	ZCA25M-S1
	TERVO 付	200W	
ZCA35	駆動部無	–	ZCA35N-S1
	ハイポイドモートル付	200W/400W	ZCA35M-S1
	TERVO 付	400W	
		750W	ZCA35M-S2
ZCA45	駆動部無	–	ZCA45N-S1
	ハイポイドモートル付	400W/750W	
	TERVO 付	400W(減速比 :120))	ZCA45M-S1
		750W(減速比 :20 ～ 40)	
		750W(減速比 :60 ～ 80)	ZCA45M-S2

取付方法

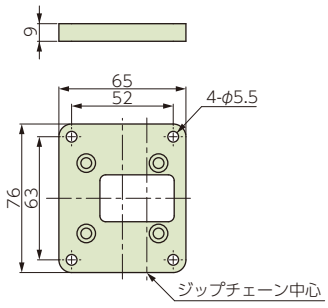
付属の 4 本のボルトにて本体の取付面にベースを下表に従い取付けてください。

取付ベース使用ボルト管理表

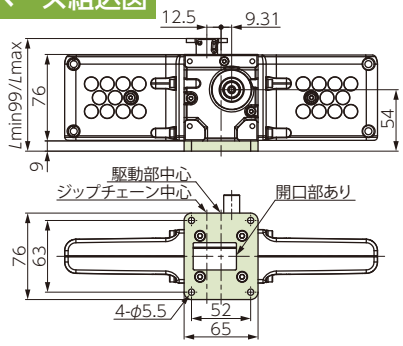
	ZCA25	ZCA35	ZCA45
径	M5	M6	M8
締付トルク	5.4N・m	9.2N・m	22.0N・m
強度区分	10.9		

ZCA25用底面取付ベース

部品形番：ZCA25N-S1（駆動部無の場合）

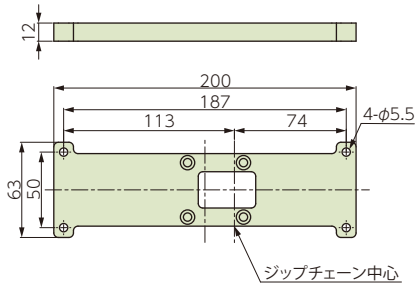


取付ベース組込図



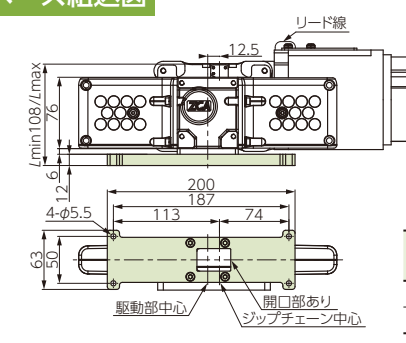
ストローク mm	Lmax mm
300	399
500	599

部品形番： ZCA25M-S1（ハイポイドモートル・TERVO付の場合）



※本製品は取付ベースとは別にスペーサを同梱しています。

取付ベース組込図

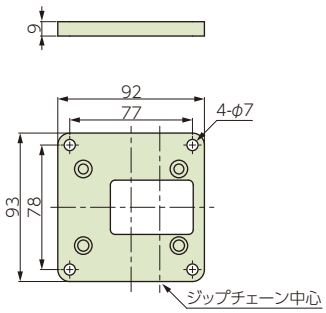


ストローク mm	Lmax mm
300	408
500	608

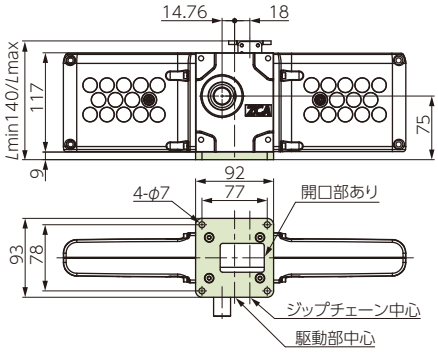
別オプション

ZCA35用底面取付ベース

部品形番：ZCA35N-S1（駆動部無の場合）

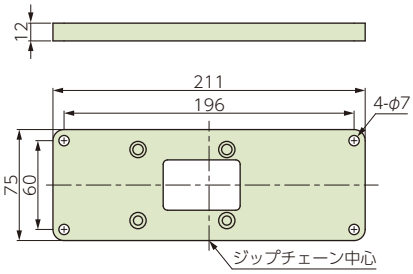


取付ベース組込図



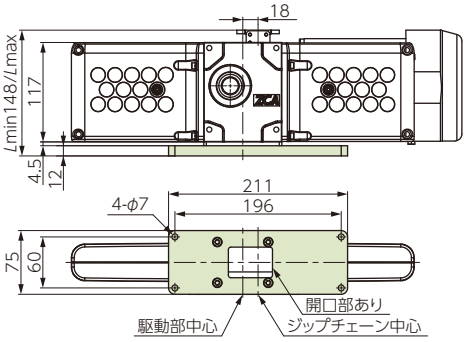
ストローク mm	500	750	1000
Lmax mm	640	890	1140

部品形番： ZCA35M-S1（ハイポイドモートル付0.2/0.4kW・TERVO付400Wの場合）



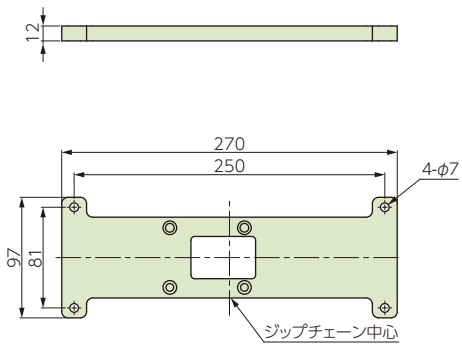
※本製品は取付ベースとは別にスペーサを同梱しています。

取付ベース組込図



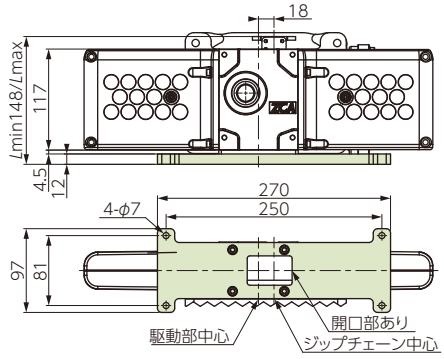
ストローク mm	500	750	1000
Lmax mm	648	898	1148

部品形番： ZCA35M-S2（TERVO付750Wの場合）



※本製品は取付ベースとは別にスペーサを同梱しています。

取付ベース組込図

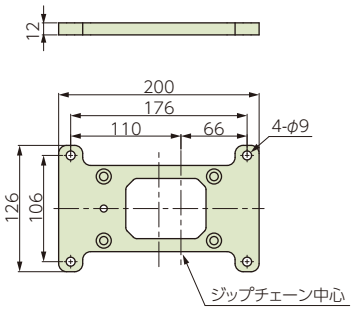


ストローク mm	500	750	1000
Lmax mm	648	898	1148

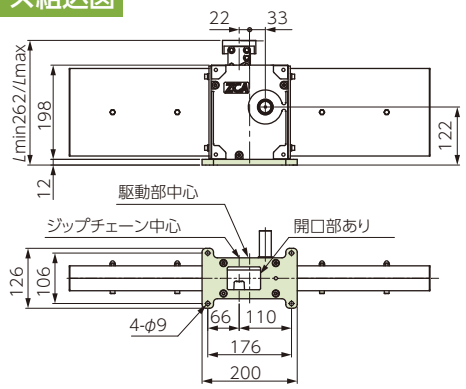
ジップチェーンアクチュエータの一部品種(ZCA45)は、販売を一時停止しております。
詳しくはこちらをご覧ください。

ZCA45用底面取付ベース

部品形番：ZCA45N-S1（駆動部無の場合）

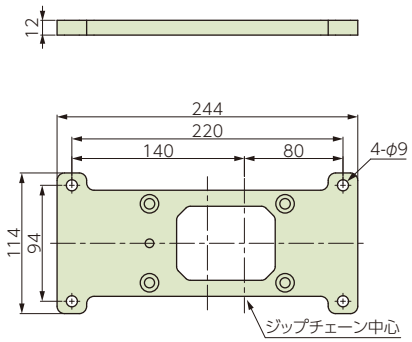


取付ベース組込図

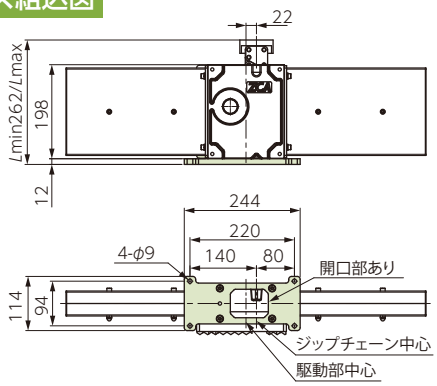


ストローク mm	1000	1500	2000
Lmax mm	1262	1762	2262

部品形番： ZCA45M-S1（ハイポイドモートル付・TERVO付400W・TERVO付減速比20/25/30/40/50の場合）

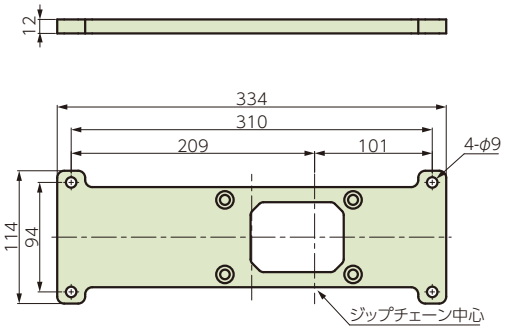


取付ベース組込図

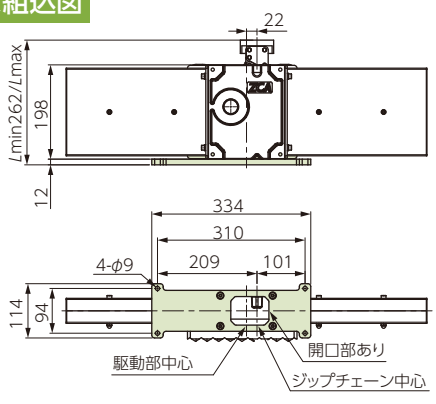


ストローク mm	1000	1500	2000
Lmax mm	1262	1762	2262

部品形番： ZCA45M-S2（TERVO付750W減速比60/80の場合）



取付ベース組込図



ストローク mm	1000	1500	2000
Lmax mm	1262	1762	2262

モータ特殊対応例

グローバルシリーズ

グローバルシリーズは世界の指令、規格、制度に適合したモータです。
欧州向けにはCE規格、北米向けUL規格、また中国向けCCC認証にそれぞれ対応したモータを提供します。
さらに1モータでCE、UL、CCCの3規格に同時対応した「TRIPLE200」もご用意しています。
※韓国向けについては79ページをご参照ください。

CE

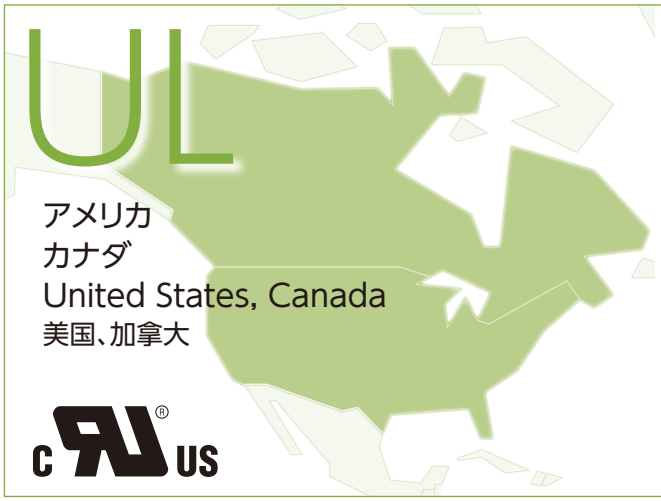
EU(欧州)地域
EU countries
EU(欧州)経済国内

▶CE対応とは
欧州に輸出する製品に対しては、欧州のCE指令で規定された安全要求事項に適合していることを証明する「CEマーク」を表示していないと、欧州市場向け輸出することができません。
CE対応とはCE指令に適合していることを証明するCEマークを、製品自体に貼付けたものです。

▶適合宣言書“Declaration Conformity”
CE対応に必要な自己適合宣言書をご用意しています。
対象指令：Low Voltage Directive 2014/35/EU
(低電圧指令)
対象規格：IEC60034-1:2017
(モータに関する規定)

UL

アメリカ
カナダ
United States, Canada
美国、加拿大



▶UL対応とは
ULとは、“Underwriters Laboratories Inc.”米国保険事業者試験所の略で、米国における安全試験規格を代表するものです。
UL対応とは、このUL規格を規定取得したモータを用いて、UL規格認定を証明するULマークを製品自体に貼付けたものです。
C-URモデルにて認定取得しており、ULとCSA規格の両方に適合しています。

▶UL仕様書
対象規格:UL1004
UL File No:E225995

CCC

中国
China
中国

▶CCC対応とは
CCCは中国の強制認証制度で、1.1kW以下の小出力電動機を中国へ輸出するには、強制認証を証明するCCCマークを表示することが必要となります。

▶CCCマーク使用許可書
中国進出口商品質量認証中心(CQC)にて認証取得しています。
国家規格:GB12350

1. 欧州向け

欧州に輸出する製品に対しては、欧州のEC指令規定された安全要求事項に適合していることを証明する「CEマーク」を表示していないと、欧州市場に輸出することができません。

対象指令規格

対象指令：Low Voltage Directive 2014/35/EU（低電圧指令）
対象規格：IEC60034-1:2017（モータに関する規定）

0.12kW～0.7kW未満のモータは欧州高効率規制「COMMISION REGULATION(EU)2019/1781欧州委員会規則(2019/10/1)」の効率基準値IE2(IEC60034-1:2017)を満足している必要があります。
また、0.75kW以上のモータは欧州高効率規制「COMMISION REGULATION(EU)2019/1781欧州委員会規則(2019/10/1)」の効率基準値IE3(IEC60034-1:2017)を満足している必要があります。

0.2kW～0.75kW

		200V級			400V級		
仕様		屋内		屋外	屋内		屋外
ブレーキ		ブレーキ無	ブレーキ付	ブレーキ無	ブレーキ無	ブレーキ付	ブレーキ無
保護形式		IP44	IP20	IP55	IP44	IP20	IP55
耐熱クラス		B種（0.75kWはF種）					
0.2kW	定格電圧	200/200/220			380/400/400/440		
	周波数	50/60/60			50/50/60/60		
0.4kW	定格電圧	200/200/220			380/400/400/440		
	周波数	50/60/60			50/50/60/60		
0.75kW	定格電圧	200/200/220			380/400/400/440		
	周波数	50/60/60			50/50/60/60		

注1） 端子箱形状が標準とは異なりますので、別途お問合せください。

2. 北米向け

北米にはUL（Underwiters Laboratories）という米国保険業者試験所の安全規格や、CSA（Canadian Standard Association）カナダ向けの安全規格があり、cULモデルはULとCSA規格の両方に適合しています。

また、0.75kW～375kWのモータは米国高効率規制「EISA（Energy Independence and Security Act）」の後逸基準値IE3（NEMA Premium）や、カナダ高効率規制「EEAct（Energy Efficiency ACt）」の効率基準値IE3（CSA C390 効率クラス）を満足している必要があります。

0.2kW～0.4kW c UL us　0.75kW ENERGY

対象指令規格 File No.

対象規格：UL1004
UL File No.：E225995

60W～0.75kW

		200V級		400V級	
仕様		屋内			
ブレーキ		ブレーキ無	ブレーキ付	ブレーキ無	ブレーキ付
保護形式		IP44	IP20	IP44	IP20
耐熱クラス		A種（0.75kWはF種）			
60W	定格電圧	230	–	460	–
	周波数	60	–	60	–
90W	定格電圧	230	–	460	–
	周波数	60	–	60	–
0.2kW	定格電圧	230／240		460／480	460
	周波数	60／60		60／60	60
0.4kW	定格電圧	230／240		460／480	460
	周波数	60／60		60／60	60
0.75kW	定格電圧	230	230	460	460
	周波数	60	60	60	60

注1） 端子箱形状が標準と異なりますのでお問合せください。
注2） ▨ は標準と結線が異なりますのでお問合せください。

モータ特殊対応例

3. 中国向け

1.1kW以下の小出力電動機を中国へ輸出するには、強制認証を証明するCCCマークを表示することが必要となります。
また、0.75kW～375kWのモータは中国エネルギー効率標識実施規則の効率基準値GB2（GB18613—2012）を満足している必要があります。

0.2kW～0.75kW　**国家規格:GB12350**　0.75kW

0.2kW～0.75kW

		200V級			屋内　400V級		
樹脂製端子箱仕様	仕様	屋内		–			–
	ブレーキ	ブレーキ無	ブレーキ付	–	ブレーキ無	ブレーキ付	–
	保護形式	IP44	IP20	–	IP44	IP20	–
	耐熱クラス	E種		–	E種		–
ハード端子箱仕様	仕様	屋内		屋外	屋内		屋外
	ブレーキ	ブレーキ無	ブレーキ付	ブレーキ無	ブレーキ無	ブレーキ付	ブレーキ無
	保護形式	IP44	IP23	IP55	IP44	IP23	IP55
	耐熱クラス	E種（0.75kWはF種）			E種（0.75kWはF種）		
0.2kW	定格電圧	200/220/200/220			380		
	周波数	50/50/60/60			50		
0.4kW	定格電圧	220/220			380		
	周波数	50/60			50		
0.75kW	定格電圧	200	200	200	380	380	380
	周波数	50	50	50	50	50	50

注1）　端子箱形状が標準と異なる場合がありますのでお問合せください。
注2）　220V/50Hzの製作についてはお問合せください。
注3）　▨ は標準と結線が異なりますのでお問合せください。
注4）　0.75kWはハード端子箱仕様のみとなります。

4. 韓国向け

0.75kWの電動機を韓国向けに輸出するには韓国のエネルギー消費効率等級表示制度の効率基準値IE3（KS C 4202効率クラス）を満足している必要があります。

0.75kW

		200V級			400V級		
仕様		屋内		屋外	屋内		屋外
ブレーキ		ブレーキ無	ブレーキ付	ブレーキ無	ブレーキ無	ブレーキ付	ブレーキ無
保護形式		IP44	IP20	IP55	IP44	IP20	IP55
耐熱クラス		F種					
0.75kW	定格電圧	220			440		
	周波数	60			60		

注）　380V/60Hzの製作についてはお問合せください。

5. 欧州・北米・中国向け共通

TRIPLE200

1モータで3つの規格「EU、UL、CCC」に対応可能です。
世界のあらゆる国へ輸出する工作機械や周辺機器に最適で、モータ規格による使い分けが不要となり、仕様の統一と在庫削減が可能です。

対応容量：0.2kW～0.4kW

〔電圧:200/200/220V　50/60/60Hz〕

欧州対象指令規格
対象指令:Low Voltage Directive 2006/95/EC
対象規格:EN60034-1

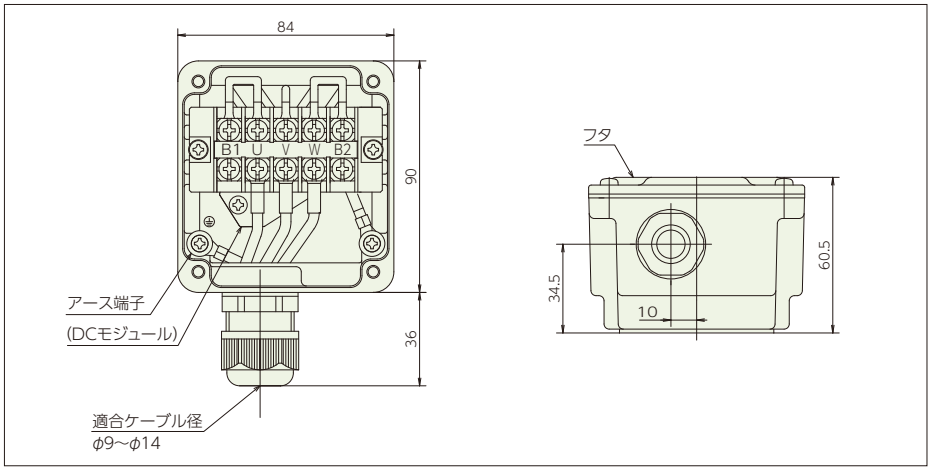
+

北米対象指令規格 File No.
対象規格:UL1004
UL File No.:E225995

+

中国国家規格：GB12350

端子箱仕様



6. その他組合せ

3つの規格をそれぞれ2つずつ組合せた対応も可能です。詳細は別途お問合せください。

モータ特殊対応例

電圧対応

1. 400V級　倍電圧

(1) 対応容量：0.2kW･0.4kW

400V級の3定格 400V/50Hz、400V/60Hz、440/60Hzに対応したモータです。

(2) 対応容量：0.75kW

400V級の4定格 380V/50Hz、400V/50Hz、400V/60Hz、440V/60Hzに対応したモータです。

2. 400V級　異電圧

	400V級 異電圧	モータ容量								
		0.1kW	0.2kW	0.4kW	0.55kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW
ハイポイドモートル	380V/50Hz	–	○	○	–	○	–	–	–	–
	380V/60Hz	–	○	○	–	○	–	–	–	–
	415V/50Hz	–	○	○	–	○	–	–	–	–
	460V/60Hz	–	○	○	–	○	–	–	–	–

3. 200V級　異電圧

200V級3定格以外の異電圧に対応するモータです。

	200V級 異電圧		モータ容量								
			0.1kW	0.2kW	0.4kW	0.55kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW
ハイポイドモートル	210V	50Hz	–	○	–	–	–	–	–	–	–
		60Hz	–	○	○	–	–	–	–	–	–
	220V	50Hz	–	○	–	–	–	–	–	–	–
		60Hz	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	230V	50Hz	–	○	○	–	–	–	–	–	–
		60Hz	–	○	○	–	–	–	–	–	–
	240V	60Hz	–	–	–	–	–	–	–	–	–

その他の電圧につきましては、お問合せください。

参考資料：各国電圧一覧

国名／地域		周波数(Hz)	電圧(単相)	電圧(三相)
日　本		50／60	100／200	200／400
北米	アメリカ	60	115／230	230／460
北米	カナダ	60	120／347	208／240／600
アジア	インド	50	240	240／415
アジア	インドネシア	50	220	380
アジア	韓　国	60	110／220	220／380／440
アジア	シンガポール	50	230	415
アジア	タイ	50	220	220／380
アジア	台　湾	60	110／220	220／380
アジア	中　国	50	220	220／380
アジア	フィリピン	60	220	380
アジア	香　港	50	200	200／346／380
アジア	マレーシア	50	240	415
オセアニア	オーストラリア	50	220	415
オセアニア	ニュージーランド	50	230	230／415
ヨーロッパ	イギリス	50	230	400
ヨーロッパ	イタリア	50	220	380
ヨーロッパ	オーストリア	50	220	400
ヨーロッパ	オランダ	50	230	400
ヨーロッパ	ギリシア	50	230	400
ヨーロッパ	スイス	50	230	400
ヨーロッパ	スウェーデン	50	230／400	400／690
ヨーロッパ	スペイン	50	127／220	220／380
ヨーロッパ	デンマーク	50	230	400
ヨーロッパ	ドイツ	50	230	400
ヨーロッパ	ノルウェー	50	220／230	380
ヨーロッパ	ハンガリー	50	220	380
ヨーロッパ	フィンランド	50	230	400
ヨーロッパ	フランス	50	230	400
ヨーロッパ	ブルガリア	50	230	380
ヨーロッパ	ベルギー	50	230	400
ヨーロッパ	ポーランド	50	220	380
ヨーロッパ	ポルトガル	50	230	400／480
ヨーロッパ	ルーマニア	50	220	380
ヨーロッパ	ルクセンブルク	50	230	400

※同一国内でも地域により、上記と電圧が異なる場合がありますのでご注意ください。

Q&A

Q1 許容できる横荷重は?

A **横荷重は受ける事ができません。**
必ず、進行方向に直線ガイド等を設けてください。

Q2 メンテナンスは?

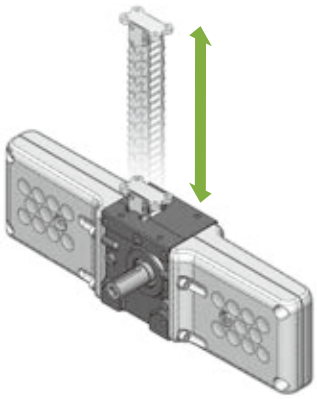
A 通常使用でグリース給脂サイクルの目安は、本カタログ87ページ「表3 給脂サイクルの目安」をご参照ください。
ただし、使用頻度・条件によって異なります。
詳細は取扱説明書をご覧ください。

Q3 グリース給脂方法は?

A ジップチェーンへの給脂は古いグリースをブラシ等で掃きとった後、ブラシ等で直接ジップチェーン全体に均等に塗布してください。給脂量や給脂方法などの詳細は取扱説明書をご覧ください。

Q4 寿命は?

A 寿命は走行距離4000kmもしくは、ZCA25の場合600万回、ZCA35の場合400万回、ZCA45の場合200万回のいずれか短い方に到達した時を目処に交換時期とお考えください。



●ZCA25の場合
約600万回もしくは
距離4000km
●ZCA35の場合
約400万回もしくは
距離4000km
●ZCA45の場合
約200万回もしくは
距離4000km
どちらか短い方に達した時

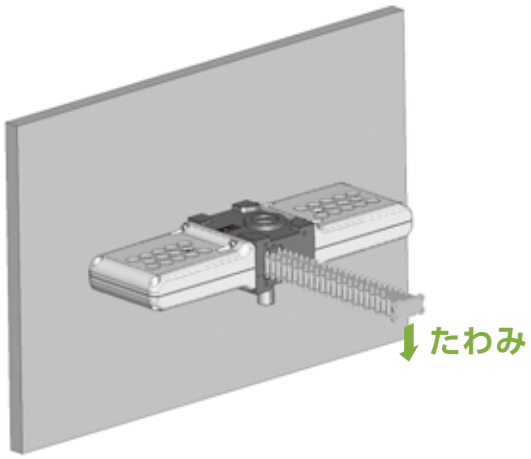
Q5 チェーンのみ取替えはできますか?

A **チェーンのみの取替えはできません。**
寿命に到達したZCAは、本体ごと取り替えてください。また寿命到達時は、使用していますベアリングの寿命でもありますので、新しいZCAへの置き換えをお願いします。

チェーンのみの取替はできません。
本体ごと取り替えてください。

Q6 水平で据付した場合、ジップチェーンはどれほどたわみますか?

A 本体からチェーンをストローク分すべて引き出した状態で、チェーンは自重だけでたわみます。
このたわみ量は、往復動作回数と共に増えます。
水平で据付する場合も**必ず直線ガイドを設けてください。**



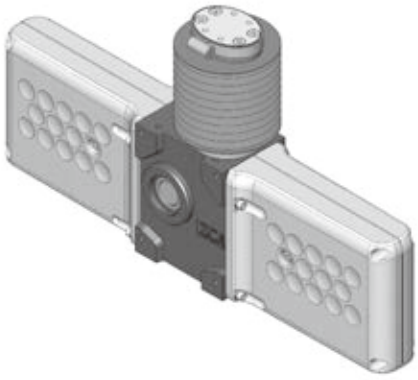
Q7 水平取付でジャバラを取付できますか?

A 水平縦向、横向取付の場合、チェーンとの干渉で早期にジャバラが破損します。**特殊な部品を組込んだ専用のジャバラが必要です。**当社へご相談ください。

Q8 ジャバラを後付できますか?

A **後付可能です。**
ただし、水平取付用のジャバラは後付できませんのでご注文時にご指定ください。
また、ジャバラを後付する場合は、ストロークが縮小しますので、別途お問合せください。

後付可能です。
詳細はご注文時にご確認ください。



Q9 ストロークに余裕はありますか?

A 余裕を考えず、必ずカタログ記載**下限と上限のストローク範囲内で使用してください。**

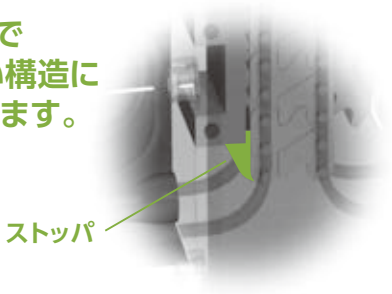
Q10 吊下げで設置したときの注意点はありますか

A 万一チェーンが**切断した場合に備えてガイドと安全装置を必ず設けてください。**さらに安全柵を設け、吊下げ物の下へは絶対に入らないでください。

Q11 チェーンは抜けますか?

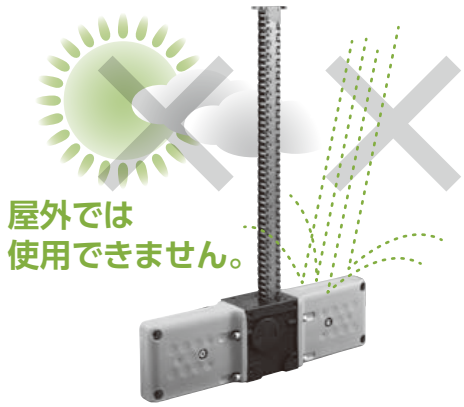
A チェーン末端にストッパがあり、**抜けない構造となっています。**ただし、緊急時にチェーンが抜けないためのものであり、通常使用時は絶対にストローク規制に、抜け止めの構造をもちいないでください。ストッパが破損し、チェーンが抜け、危険です。

ストッパで
抜けない構造に
なっています。



Q12 屋外で使用できますか?

A 本装置は、**屋外での使用に対応していません。**



Q13 基本容量と保持できる負荷は同じですか?

A ZCAは**基本容量と、静止時に保持できる負荷は同じです。**

Q14 チェーンを先端で当て止めとして、使用できますか?

A **いかなる場合もストロークエンドでの当て止めは、行わないでください。**当て止めを行いますと本体内部に重大な損傷を起します。

Q15 ZCA2台を同期させたいのですが、入力軸のキー溝の位置を合わせることで可能ですか?

A バックラッシなどで個体差があるため、ストローク下限位置での入力軸キー溝の位置に多少のずれが生じます。**位相を調整する機構を別途設けてください。**

特殊対応例

1. スクリューカバー付

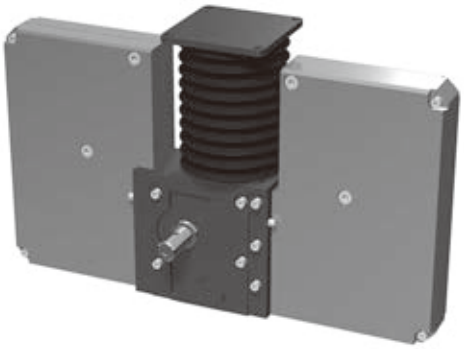
特長：工作機械等の切削屑からチェーンを保護

2.収納部スチール仕様

特長：収納部が樹脂製で対応できない
環境では鉄製で対応可能

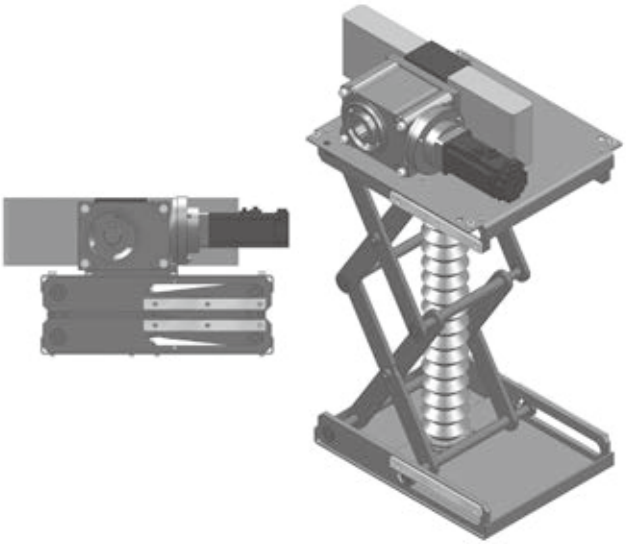
3. 収納部形状特形

お客様のご要望に合わせて製作します。



4. ガイド取付

本図のような施工事例もございます。
別途ご相談ください。



5. 特殊グリース、耐環境仕様についても特形対応しますので別途ご相談ください。

6. 各種特形品も対応しますので別途ご相談ください。

取扱

据付時の注意事項

1. 潤滑にグリースを使用しますので、グリースが飛散することがあります。周囲の影響に充分ご注意ください。(飛散を懸念される場合はジャバラを推奨します。)特に吊下でご使用になる場合はグリースが垂れる可能性があります。
2. 押上、水平および吊下方向に取付ができます。ただし、水平および吊下方向に取付ける場合、本体自重および搬送物の重さ(力)が取付ボルト自体に加わる状態で使用すると機器を破損する恐れがあります。取付ボルトで荷重を受けない設置方法にしてください。(図1)

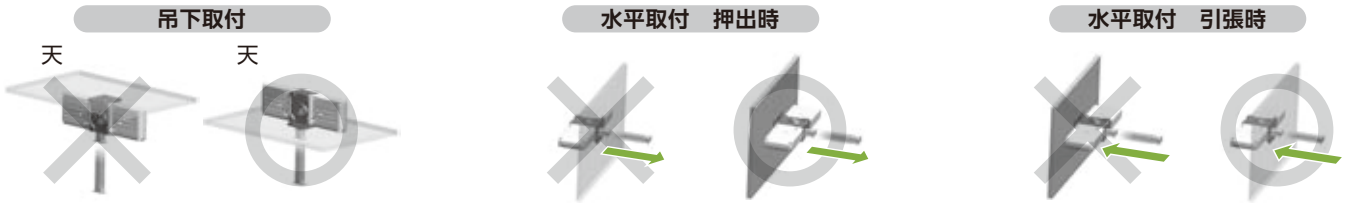


図1　据付方向の可否(一例)

3. モータ無の場合、モータ、減速機、本体などの据付けに当たっては、適正な据付けが行えるよう剛性が高く、最大荷重が加わっても、据付け時の心出し精度が狂わない安全率を見込んだ強固な架台を用意してください。また、モータ出力軸とZCA入力軸心高さを合わせる機構を別途設けてください。軸心高さがずれている場合、モータ出力軸およびZCA入力軸に回転曲げの力が作用し、軸部破損の要因となります。
4. 軸をチェーン・ベルトなどで駆動する場合、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード以下になることをご確認ください。(詳細は選定方法 55、56ページをご参照ください)
5. 取付けは駆動部および先端金具にある各4ヵ所の取付用タップを利用して、確実に固定してください。(取付ボルトは付属していません。)取付用ボルトサイズは表1に従い、ボルトの強度区分は10.9(JISB1051)以上のものを使用ください。取付部材強度に見合ったボルトねじこみ深さを考慮ください。

表1　取付ボルトサイズ

形　番	駆動部(底面)	駆動部(側面)	先端金具
ZCA 25	M5	M5	M4
ZCA 35	M6	M6	M5
ZCA 45	M8	M8	M8

なお、取付時には、ボルト緩み止めを施してください。

6. いかなる場合もストロークエンドでの当て止めは行わないでください。当て止めを行いますと本体内部に重大な損傷をあたえます。
7. 本体に加わる荷重はジップチェーンの進行方向と同軸上に作用するようにしてください。作用方向や位置が不適切ですとジップチェーンに曲げ荷重や横荷重が加わり破損のおそれがあります。(図2)
必ず進行方向に直線ガイドなどを設けてジップチェーンが直接横荷重や曲げ・ねじれモーメントを受けないようにご使用ください。

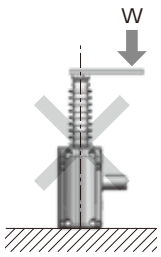


図2

8. ジップチェーンはリンクを多数噛合せることで柱状になります。柱状になったチェーンでは、多少のねじれやそりが生じる場合があります。
9. 使用ストロークに対して、ストロークは余裕を見込んでご使用ください。ストローク範囲を超えると、ストッパの破損やチェーンが抜けたり、先端金具が駆動部と衝突し本体が破損するおそれがあります。
10. ストロークを規制するために設置するリミットスイッチは、惰行量を見込んで設定ください。
11. 軸の回転方向とジップチェーンの進行方向は事前に確認してください。(外形寸法図をご参照ください)
回転方向を間違うと本体が破損するおそれがあります。
モータ付の場合、速度により電気配線に対するチェーンの進行方向が異なりますのでご注意ください。
12. ジップチェーン、駆動部開口部などには、粉塵や切粉などの異物が絶対に付着もしくは混入しないようにしてください。
これらは摩耗を促進し、チェーンの破断や可動部破損などの大きな原因に繋がります。
13. 駆動部底面を下向きに据付けた場合、ストローク下限で軸のキー溝がほぼ上面(図3参照)を向きます。ただし同期等を行う場合、バックラッシなどで個体差があるため、多少のずれが生じますので位相を調整する機構を別途設けてください。
位相がずれている場合は、ZCA1台あたりにかかる負荷が大きくなり、チェーンの座屈、軸破損等の原因となります。位相を合わせる際は、つばきパワーロック®等をご使用いただき、ジップチェーン下限位置で先端高さを合わせてください。

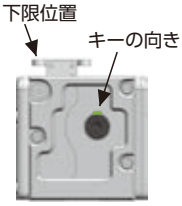


図3

14. 吊下装置に使用される場合は、万一チェーンが切断した場合に備えて安全装置や安全柵を必ず設け吊下物の下へは絶対に入らないでください。人身事故に繋がる危険性がある場合には製造および販売いたしかねます。
15. 押上、吊下取付用のジャバラを水平取付でご使用になると早期にジャバラが破損します。
水平取付の場合は特殊部品を組込んだ専用のジャバラが必要です。別途製作しますのでご用命ください。
16. 結露や湿気などにより、グリースが早期劣化、流出する可能性があります。特殊な環境でご使用の際は見積時にご相談ください。
17. ジップチェーンアクチュエータに追加工を行わないでください。

取扱

運転時の注意事項

1. 本体に作用する荷重は静的、動的ともに基本容量、許容入力軸トルクおよび許容オーバハングロード以下になることを確認ください。(詳細は選定方法55、56ページをご参照ください)
2. 本体に直接衝撃が加わらないように、必要に応じて緩衝装置を設けてください。
3. 駆動源は、ギヤモータ、サーボモータなどが使用可能です。ただし本体は極めて高効率ですので、負荷荷重により逆転します。惰行および負荷による逆転防止のために必ずブレーキまたはブレーキ付モータを使用してください。なお、ブレーキ制動トルクはモータの定格トルクの150%以上で、応答性の良いブレーキをご使用ください。
4. 必要入力トルクの内、平均無負荷稼働トルクが占める割合が25%以上となる場合、チェーン特有の噛合い動作によるトルク変動が大きくなります。円滑に稼働させるために、平均無負荷稼働トルクを1.5倍にて選定ください。
5. 使用開始当初は、平均無負荷稼働トルクが大きくなることがありますが、これは初期なじみであり、徐々に安定しますので、そのままご使用ください。
6. モータ無の負荷時間率(%ED)[運転時間÷(運転時間+休止時間)]は入力するモータや装置に依存するため、駆動源の能力に準じます。
7. 人員搬送用装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。
   装置暴走による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
8. 昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。
   昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
9. 吊下装置に使用される場合は、チェーンが切断した場合に備えて安全装置を必ず設けてください。さらに安全柵を設け、吊下物の下へは絶対に入らないでください。
10. サーボモータをご使用し緊急時に停止させる場合であっても、モータ内蔵のメカブレーキによる制動はしないでください。必ず、ダイナミックブレーキによる減速後にメカブレーキが作動するような制御ロジックとして下さい。詳細は、モータメーカの取扱説明をご参照ください。

保守時の注意事項

1. ジップチェーン、駆動部にはグリースをあらかじめ給脂してお納めしていますのでそのまま使用してください。給脂グリースは表2に示す推奨グリースをご使用ください。通常使用の場合グリース給脂サイクルの目安は1年毎ですが、使用頻度・条件などによって異なります。給脂サイクルの目安は表3をご参照ください。
2. ジップチェーンへの給脂は古いグリースをブラシ等でふきとった後、ブラシ等で直接ジップチェーン全体に均等に塗布してください。

表2 推奨グリース

使用区分	メーカ	グリース名称
ジップチェーンおよび駆動部	シェルルブリカンツジャパン(株)	シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP)※
	出光興産(株)	ダフニーエポネックスSR　No.2
	EMGルブリカンツ(合)	モービラックスEP　2
	JXTGエネルギー(株)	エピノックAP(N)2

※出荷時封入グリースです。旧名称:シェルアルバニヤ EP グリース2
★上表に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

表3 給脂サイクルの目安

使用頻度	給脂サイクル		
形番	ZCA 25	ZCA 35	ZCA 45
2000～2700回/日	6ヵ月	4ヵ月	1.5ヵ月
1000～2000回/日	8ヵ月	5ヵ月	2ヵ月
1～1000回/日	1年	1年	3.5ヵ月

給脂の目安は、ZCA25の場合50万回往復、ZCA35の場合35万回往復、ZCA45の場合10万回往復です。
目安の往復回数と給脂サイクルのいずれか短い方で実施してください。

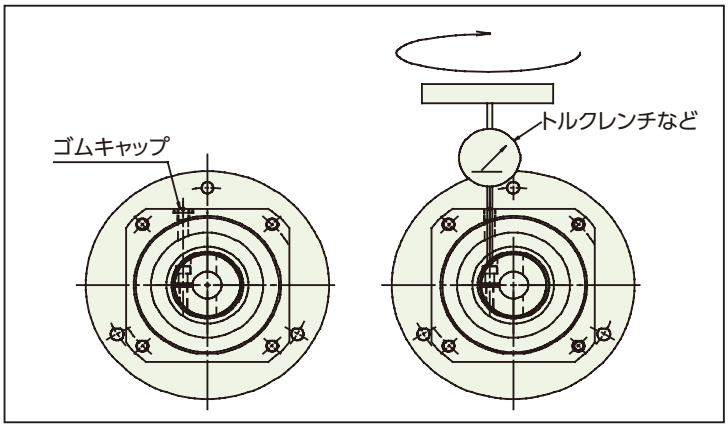
サーボモータ用減速器TERVOのサーボモータ組付手順

モータ軸が丸軸の場合（入力軸クランプタイプ）

1. モータ取付面が上部になるよう減速機を設置ください。
2. モータ軸の錆や埃、錆止め油などは、きれいにふきとってください。
3. フランジのゴムキャップを外し、入力軸を回して、ボルトの頭を穴位置に合わせます。
   Lスパナなどによりセットボルトが緩んでいることを確認してください。
4. モータ軸を入力軸へ、スムーズに挿入してください。モータ軸を傾けて挿入しないように十分注意ください。
5. インロ部分が完全に挿入された後、適切なボルトおよび締付トルクでフランジに完全に固定してください。
6. トルクレンチを用いて、入力軸のセットボルトを指定の締付トルクで締付けてください。
7. ゴムキャップを取付けてください。

以上でモータのセットは完了です。

クランプ仕様セットボルトの締付



入力軸クランプタイプへのキー付きモータの取付

キー付きのモータ軸は、キーを取外せば、丸軸と同様にクランプタイプでご使用いただけます。
クランプ部のスリットの位置と180度反対側にモータのキー溝(Dカット)をセットしてください。
丸軸の場合と同様の手順で減速機を取付けてください。

サーボモータ容量(対象形番)	セットボルトサイズ	締付トルク
200W(020)・400W(040)	M4	4.1N・m(0.41kgf・m)
750W(075)	M5	8.5N・m(0.85kgf・m)

1. **グリース潤滑**
   潤滑は、グリース潤滑方式を採用しています。
2. **グリース封入済み**
   製品出荷時に、無鉛系グリースを規定封入していますので、そのままご使用ください。
3. **グリース交換**
   グリースの交換・補給はほとんどの場合不要ですが、20000時間を目安に交換していただければより長持ちします。
4. **グリース仕様**
   高級ギヤ用グリースのちょう度No.000相当のグリースをご使用ください。
5. **推奨グリース**
   日本グリース株式会社 製：ニグタイトLMS No.000(初回封入品で無鉛系グリースです)
   シェルルブリカンツジャパン株式会社 製：シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP) 旧名称:シェルアルバニヤ EP グリース2
   JXTGエネルギー株式会社 製：パイロノックユニバーサル 000

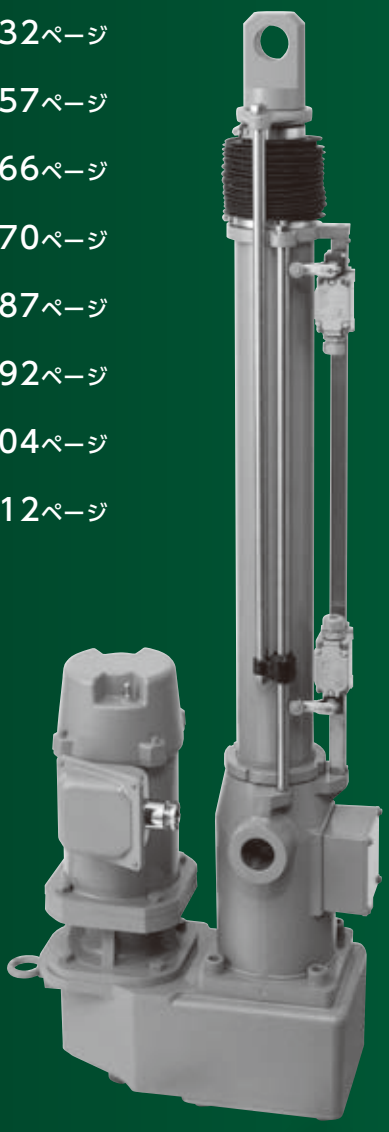
※ニグタイトは日本グリース株式会社の登録商標です。
アルバニヤはシェル・ブランズ・インターナショナルAG社の登録商標です。
パイロノックユニバーサルはJXTGエネルギー株式会社の登録商標です。

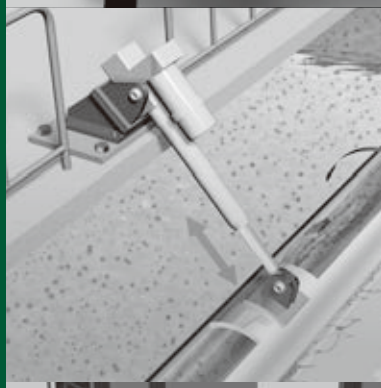
MEMO

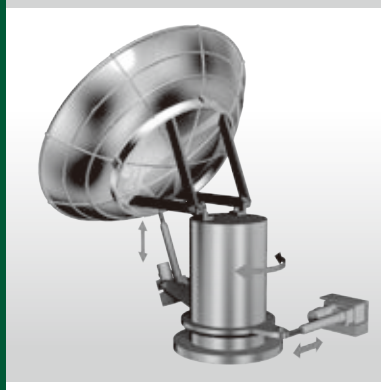
POWER CYLINDER

パワーシリンダ

- 仕様一覧表 …… 95ページ
- 能力マップ …… 97ページ
- Uシリーズ …… 98ページ
  - マルチ仕様 …… 123ページ
- Tシリーズ …… 132ページ
  - マルチ仕様 …… 157ページ
- ウォームシリーズ …… 166ページ
- Gシリーズ …… 170ページ
- モータオプション …… 187ページ
- Fシリーズ …… 192ページ
- ミニシリーズ …… 204ページ
- エコシリーズ …… 212ページ







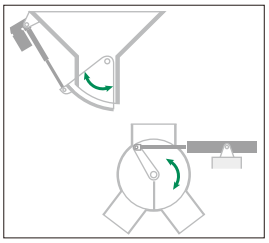
パワーシリンダの特長

技術力と豊富な経験で進化したパワーシリンダ

つばきは半世紀以上にわたりパワーシリンダの製造技術を磨き、インフラ・IT・鉄鋼設備など様々な業界・用途に適した豊富な品揃えを開発してきました。コンパクト・高速運転・期待寿命に優れたパワーシリンダは装置の生産性向上に大きく貢献します。

① パワーシリンダ適用例

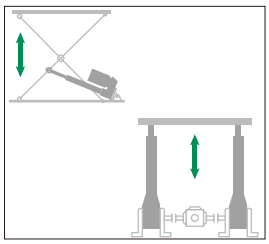
パワーシリンダはアームやリンク機構などを使い、主に以下6つの「動作」が挙げられます。
これらの「動作」は豊富なアプリケーションを生み出し、それに適したシリーズを開発してきました。



開　閉

パワーシリンダの直線動作をリンク機構で回転力に変え開閉を行います。終端で押付可能なCタイプが適し、開度の表示には位置検出ユニット付を使用します。

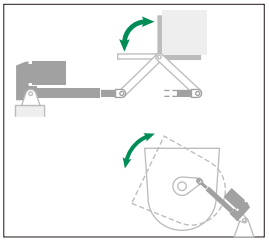
- ホッパゲートの開閉
- 切換ダンパの開閉
- 各種釜などの蓋の開閉



昇　降

パワーシリンダの確実な荷重保持と同期性を利用して昇降を行います。

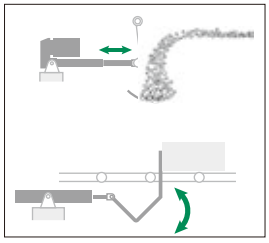
- パンタグラフ式の昇降装置
- 固定滑車と動滑車を使った昇降
- 複数のパワーシリンダを同期運転させた昇降



反　転

パワーシリンダの直線動作と簡単な支持装置により、ワークなどの反転と移載を行います。バックラッシの少ないスムーズな運転ができます。

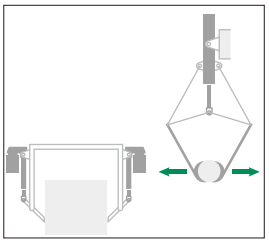
- 鋼材、梱包物品の反転装置
- 電線ボビンの横転
- 炉の反転



ストッパ

パワーシリンダの直線運動をリンク機構で搬送品の停止や方向転換を行います。

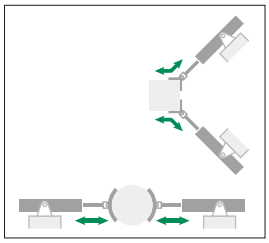
- コンベヤの搬送方向の転換
- コンベヤのアキュームレート



ハンドリング

パワーシリンダとリンク機構により、各種ハンドリングが可能になります。また、パワーリンダによって確実な締付けも可能です。

- 材料のチャッキングと移載
- 各種自動装置のハンドリング



位置決め

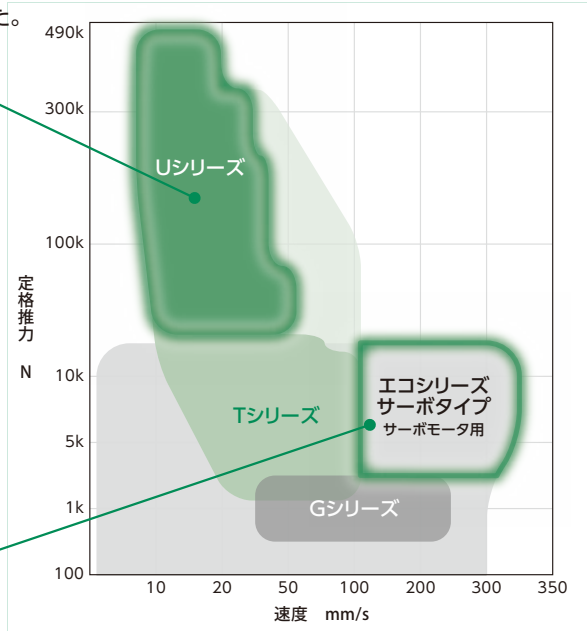
1台または、複数のパワーシリンダを使いワークの位置決めができます。さらに所定の位置で保持、固定も可能です。

- 素材等の位置決め切断装置
- 段ボール紙、メッキ部品などの位置決めと仕上げ装置

② 豊富なラインアップ

パワーシリンダは幅広い領域をカバーし、様々な用途に最適なシリーズを用意しています。
ラインアップは他社を圧倒し、特に推力1.5トンを333mm/sで運転できるエコシリーズサーボタイプはつばき独自の領域です。
また、大推力領域ではUシリーズとしてコンパクトなシリンダを開発しました。

Uシリーズ 大推力・モータ付	高機能ネジを使い、小形・軽量化を実現
Tシリーズ 中推力・モータ付	豊富なオプション対応
ウォームシリーズ 大推力・油圧シリンダ置換に最適	ウォームギヤの機能を活かした多機能シリンダ
Gシリーズ 小推力・モータ付	豊富なオプション対応
Fシリーズ 小推力・DC(バッテリー)電源駆動用	
エコシリーズ	サーボモータ駆動の高速・高精度シリンダ



③ パワーシリンダの対応力

ボールネジの技術力(高機能ボールネジ)

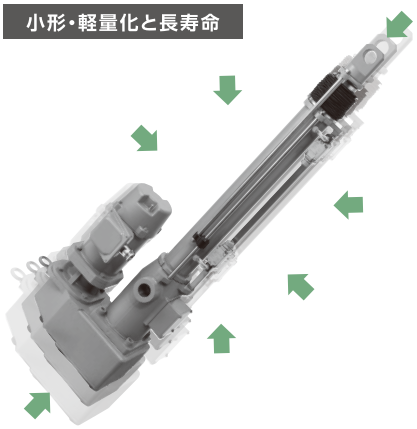
①Uシリーズ用ネジ

Uシリーズの説明は98ページより▶▶

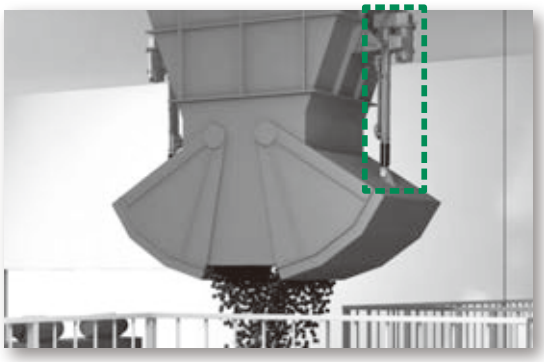
Uシリーズ用のネジは1サイズダウンで従来と同じ定格推力・走行寿命を実現。

➡ 従来と同じ定格推力を維持しつつ小形軽量化を実現

小形・軽量化と長寿命



パワーシリンダの小形・軽量化により装置の設置スペースが小さく、装置がコンパクトになります。また、パワーシリンダの設置もし易くなります。

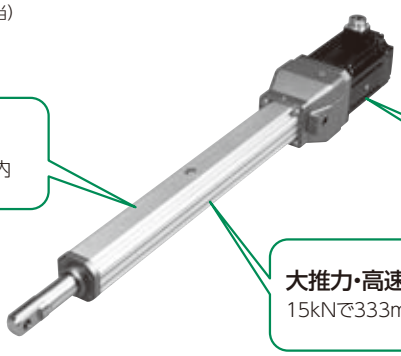


②エコシリーズ・サーボタイプ用ネジ

エコシリーズサーボタイプの説明は215ページより▶▶

サーボモータの能力を最大限に活かせるよう、高速・高精度運転に対応できるネジを開発しました。
(加工後の熱処理による歪が少なく、ネジ等級はC7相当)

高速・高精度運転



高い停止精度を実現
標準仕様の停止精度は±0.1mm以内

サーボモータの選択が可能
ご希望メーカのサーボモータに対応

大推力・高速度を実現
15kNで333mm/sの領域までカバー

ウォームギヤ技術の活用

当社はネジだけでなくウォームも独自技術力の強みを活かし、高機能なパワーシリンダとして活用しています。

ウォームシリーズの特長

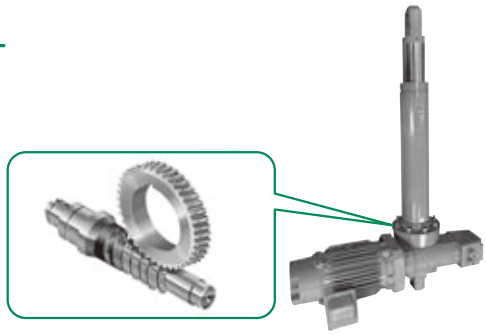
ウォームシリーズの説明は166ページより▶▶

①コンパクト、②シンプル構造、③低騒音、④高負荷容量

➡ 低速領域における油圧シリンダ置換え用として最適なシリーズです

コンパクト・静粛性

また、Tシリーズ・Gシリーズもウォームギヤを使ったライトアングル仕様に対応できます。別途お問合せください。



多種多様なオプション

多様な環境や地域に対応し、パワーシリンダは豊富なオプションを用意しています。

①特殊モータ対応(U・T・Gシリーズ)

詳しくは187ページより▶▶

②特殊塗装

別途お問合せください。

③簡単配線仕様(Gシリーズ)

配線の本数が多く複雑で中継BOXでの配線工数とコストを削減したい場合。別途お問合せください。

- 異電圧
- 耐熱(耐熱クラスF)
- インバータモータ
- 海外規格対応
- 熱帯通過処理
- 耐圧防爆

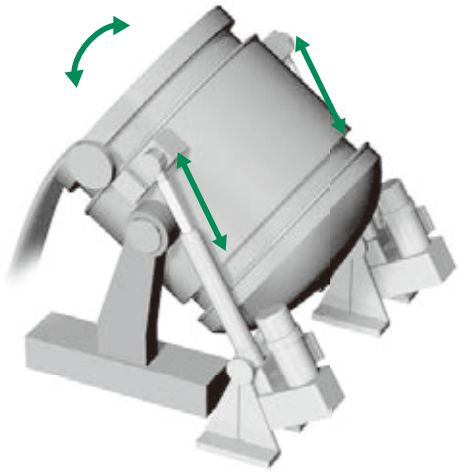
パワーシリンダ　アプリケーション

取扱い性に優れ、幅広い業界で活躍しています。

鉄鋼設備

取鍋をパワーシリンダ2台で傾動させます。

- 負荷変動においても速度が安定し、2台の同調運転が可能です。
- 高温で厳しい周囲雰囲気でも油漏れの心配が無くご使用できます。



港湾設備

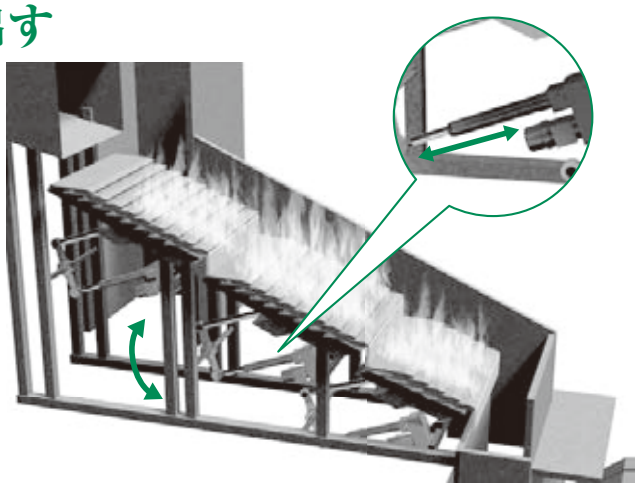
スタッカ･リクレーマ等のブームを昇降させます。

- 港湾での設置で油漏れによる環境汚染が心配される場合には電動化をおすすめします。
- 高精度な位置決めで中間停止できるため、傾動角度を制御しやすくなります。

環境設備

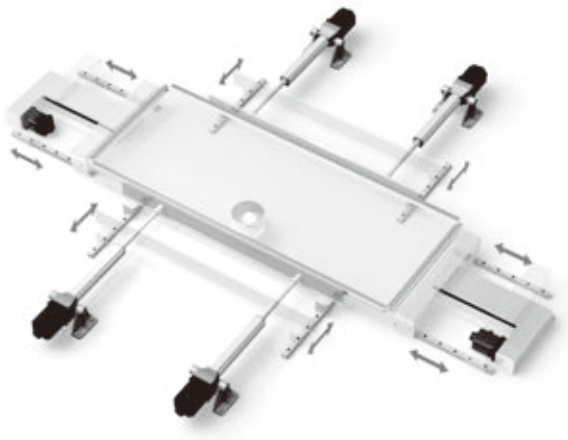
パワーシリンダでゴミを適量に送り出すことで効率よく燃焼させます。

- パワーシリンダは油漏れによる引火の心配が無くご使用できます。
- 長寿命が求められる用途では期待寿命を延ばした「N仕様」をおすすめします。
  ※N仕様の説明は119ページを参照ください。



検査装置

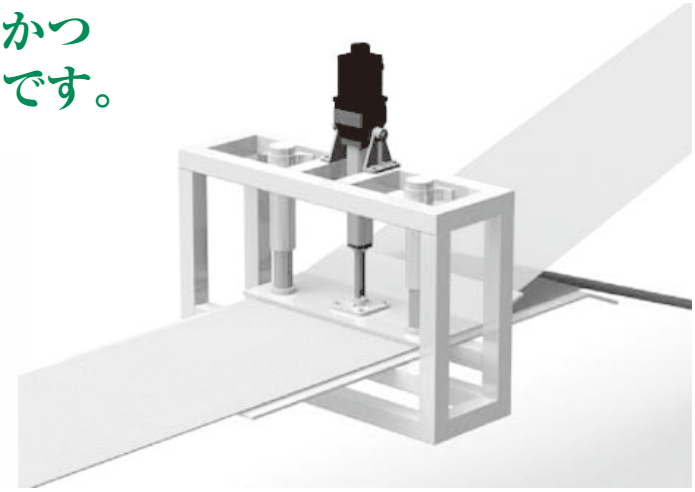
四方にガラスフレームを正確に組付(圧入)します。



- 組付(圧入)時に、押付力を任意にコントロール可能です。
- 組付(圧入)時は低速で動作、戻る時は高速で復帰し、サイクルタイムの削減も可能です。

自動車設備

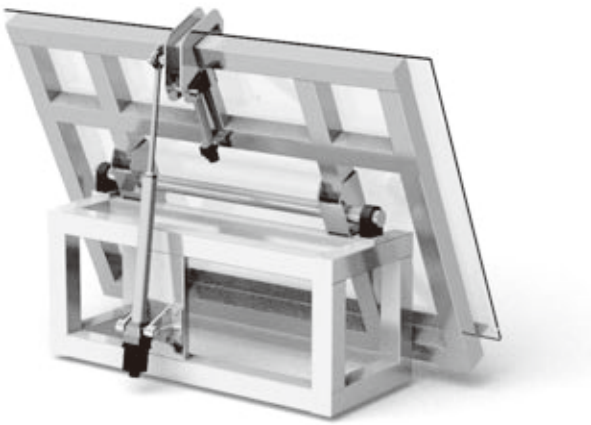
自動車部品の2枚のシートを迅速かつ精度良く貼り合わせることが可能です。



- シート素材など厚みの異なるサイズの場合でも、精密な位置決めが可能です。
- 貼り合わせる際の、押付力を精密にコントロール可能です。

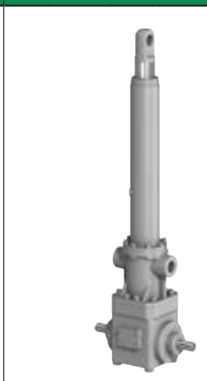
IT・半導体設備

大形ガラス基板を次工程に搬送するために傾倒します。



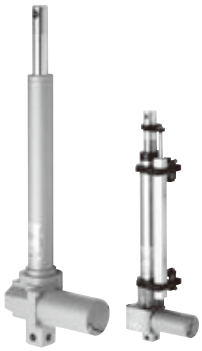
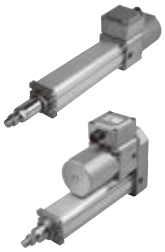
- エコシリーズサーボタイプは、装置とピン連結のみ、揺動運転が可能。
- 起動回数15回／分、負荷時間50%EDの高頻度運転が可能です。

パワーシリンダ 機種一覧表

		U シリーズ							U シリーズ マルチ仕様						T シリーズ					T シリーズ マルチ仕様			
																							
注)1 推力	N {kgf}	58.8kN ～ 490kN {6000 ～ 50000kgf}							注)2 58.8kN ～ 313kN {6000 ～ 32000kgf}						2.45kN ～ 39.2kN {250 ～ 4000kgf}					注)2 4.9kN ～ 39.2kN {500 ～ 4000kgf}			
	kgf	6000	8000	12000	16000	22000	32000	50000	6000	8000	12000	16000	22000	32000	250	500	1000	2000	4000	500	1000	2000	4000
速度 (mm/s) 50/60Hz	微速	6.5/7.8	10/12	–	–	–	–	–	入力回転速度により シリンダ速度が異なります。 詳細は 123 ページを ご参照ください。						12.5/15	12.5/15	12.5/15	12.5/15	9/11	入力回転速度により シリンダ速度が 異なります。 詳細は 157 ページ をご参照ください。			
	低速	18/22	20/24	10/12	14.5/17.5	14.5/17.5	10/12	8/10							25/30	25/30	25/30	25/30	25/30				
	中速	26/31	30/36	18/22	20/24	20/24	15/18	12/14							50/60	50/60	50/60	50/60	35/42				
	高速	42/50	43/52	30/36	30/36	29/35	20/24	16/19							100/120	100/120	100/120	75/90	60/72				
ストローク (mm)	2000	–	–	○	○	○	▲	▲	–	–	–	○	○	▲	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	○	○	○	○	○	▲	▲	–	○	○	○	○	▲	–	–	–	–	○	–	–	–	▲
	1200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	–	–	▲	○
	1000	○	○	○	○	○	▲	▲	○	○	○	○	○	▲	–	–	○	○	○	–	▲	▲	○
	800	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	○	○	○	○
	600	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	500	○	○	○	○	○	▲	▲	○	○	○	○	○	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	400	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

注) 1. 推力とはパワーシリンダが押引できる力を意味します。
2. マルチ仕様・ウォームシリーズ・エコシリーズ サーボタイプは許容推力となります。
3. CDS…Current Detective System の略。過電流を検知しモータを停止させます。

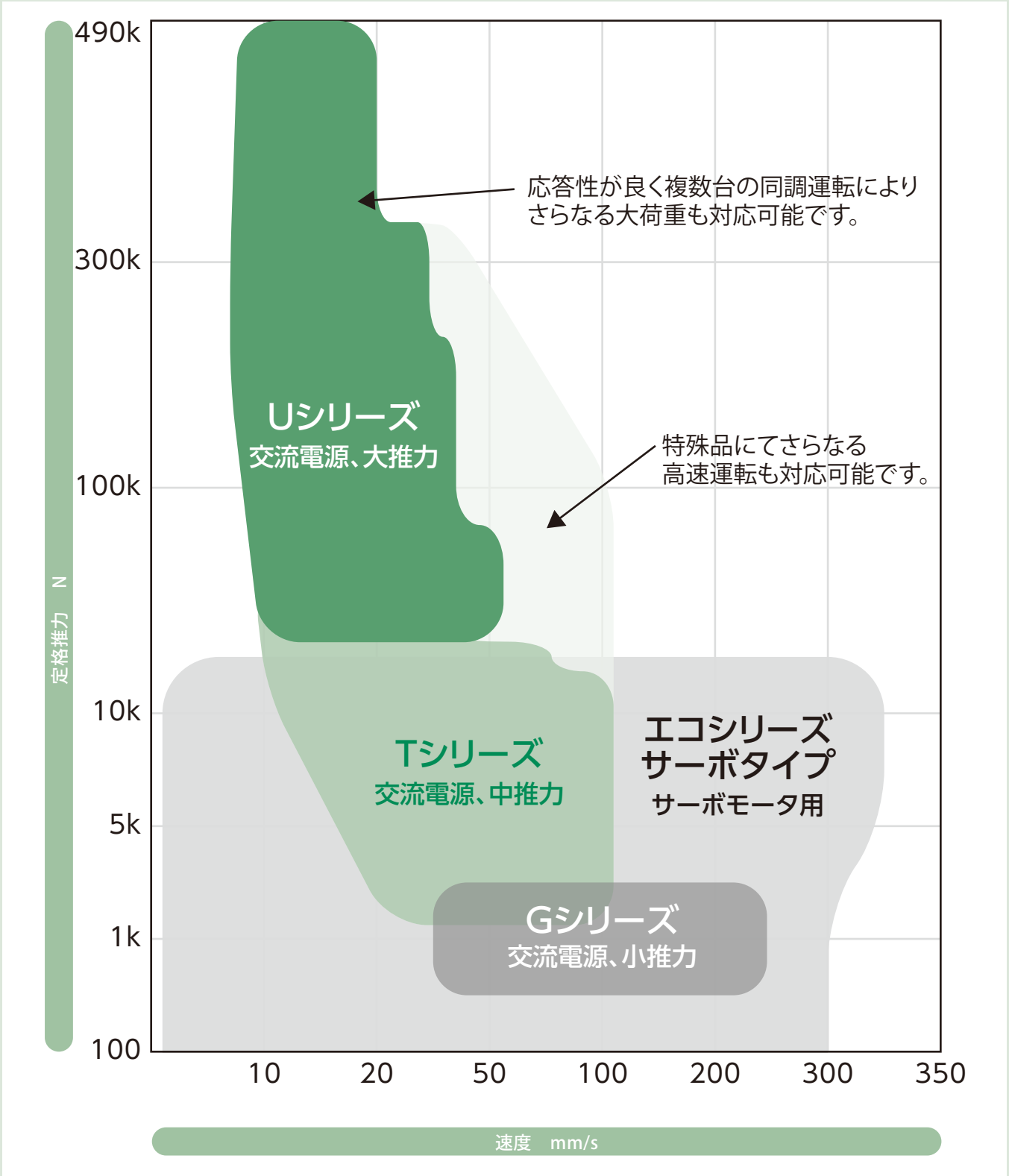
つばきパワーシリンダはシリーズ毎に豊富なオプションをそろえています。
用途にあった最適な機種・オプションをお選びください。

ウォームシリーズ					G シリーズ				F シリーズ							ミニシリーズ			エコシリーズ サーボタイプ					エコシリーズ CDS[注)3]タイプ			
																											
[注)2] 49kN～490kN {5000～50000kgf}					700N～3.00kN {71.4～306kgf}				100N～6.00kN {10.2～612kgf}							98.0N～329N {10～40kgf}			[注)2] 150N～15000N {15.3～1530kgf}					250N～1000N {25.5～103kgf}			
5000	10000	20000	30000	50000	70	100	150	300	10.2	20.4	40.8	102	204	306	612	10	20	40	15.3	30.6	153	306	1530	25.5	51.0	51.0	102
12/14.4	10/12	12/14.4	12/14.4	12/14.4																							
使用条件により製作します ご相談ください。					25/30	25/30	25/30	25/30			15			9	8			9/11									
					75/90	75/90	75/90	50/60		24			18				17/21								90/100		90/90
					100/120 200/240	100/120 200/240	100/120	67/80	54			30				34/42			～300			～333	160/190		160/170		
－	－	▲	▲	▲	－	－	－	－																			
－	▲	▲	▲	▲	－	－	－	－																			
－	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○																			
▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○															○				
▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○															○				
▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○				－	－	－	○						○	○	○	○	○	○	○
▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○				－	－	－	○						○	○	○	○	○	○	○
▲	－	－	－	－	○	○	○	○				－	－	－	○						○	○	○	○	○	○	○
▲	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
▲	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	○	○	○	○
－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	－				－	－	－	－	－	－	－	－	－

○……標準品
▲……受注品
－……使用条件により製作します。ご相談ください。

パワーシリンダ 能力マップ

つばきパワーシリンダは幅広い推力、速度に対応します。
下のイメージ図をご参照の上、95～96ページの仕様一覧表より最適な機種をお選びください。



Power Cylinder

U series

Tシリーズ（定格推力６トン以上）の後継となるフラッグシップモデル

Uシリーズ

定格推力：58.8kN ～ 490kN {6000kgf ～ 50000kgf}

従来品（T シリーズ）と同等の能力を維持しながら小形軽量化とコストダウンを実現し、ラインアップも充実しました。従来の鉄鋼、環境設備などでのご使用はもちろん、プレス機、鋳造機、テーブルリフタの油圧シリンダの置き換えも可能です。

※油圧シリンダとは特性や使用方法などが異なりますので、使用上の注意事項をご覧ください。

- **軽量・コンパクト**
  従来品（Tシリーズ）に比べ、最大で全長11%、質量40%低減を実現。レイアウトの自由度が高まります。

- **ラインアップ拡大**
  新たに50トンサイズ（定格推力490kN）を追加し、6トン以上の推力領域において広範囲な機種を標準で用意しています。

- **コストパフォーマンス向上**
  新技術の導入で小形軽量化を実現したことによりコストパフォーマンスを向上させました。

- **選びやすい２つのタイプ**
  安全装置の違いにより２つのタイプがあります。
  Bタイプは湿式スリップクラッチが内蔵されています。
  Cタイプは推力検知機構付です。

- **豊富なオプション**
  従来品と同様に、リミットスイッチなどの各種位置決め機構や特殊モータ仕様の対応が可能です。

パワーシリンダUシリーズの特長

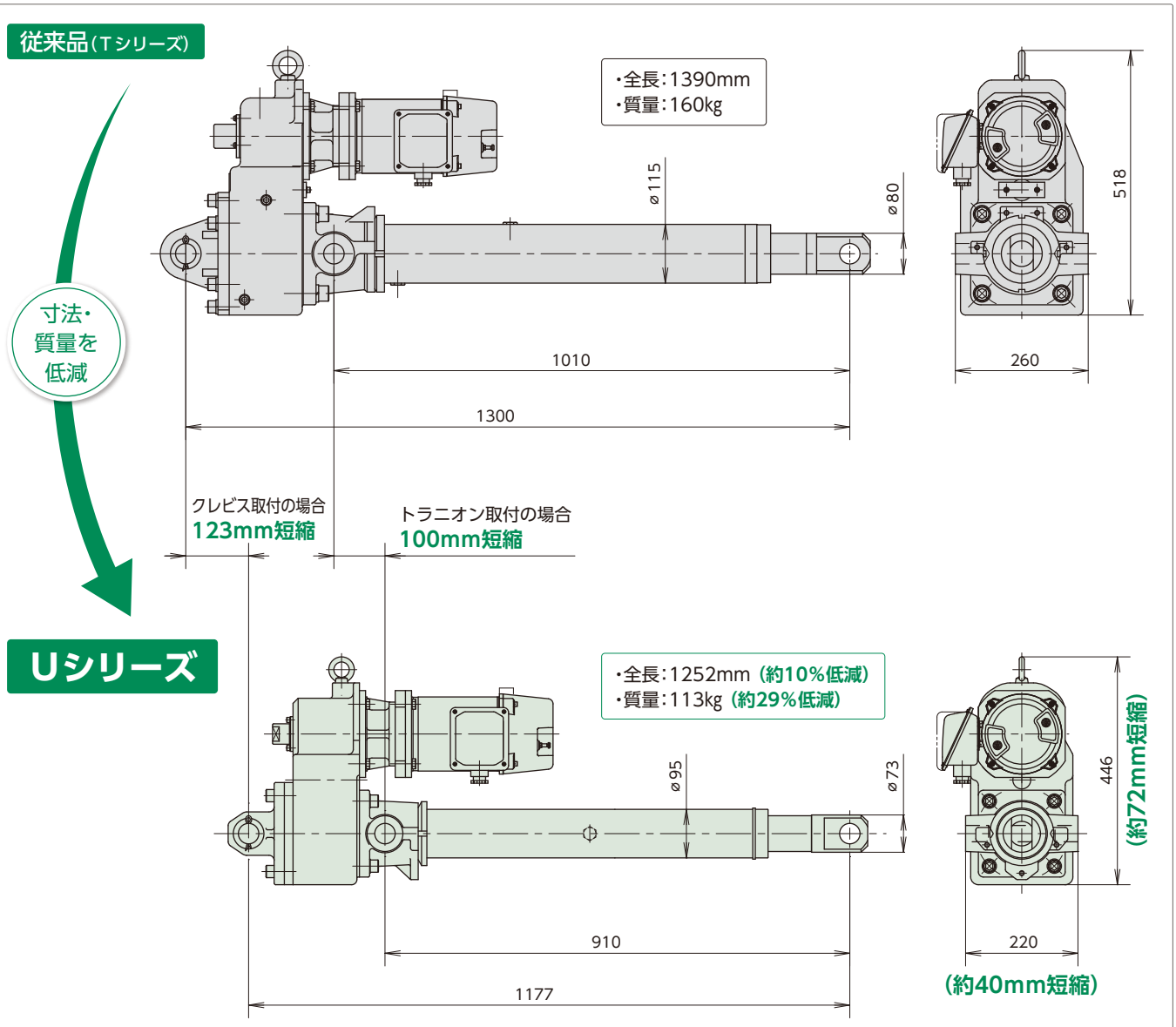
つばきの豊富な経験と技術により小形軽量化を実現しコストパフォーマンスを向上させたパワーシリンダ Uシリーズ。
鉄鋼、環境設備はもちろん、プレス機、鋳造機、テーブルリフタなどで使用されている油圧シリンダからの置き換えにもおすすめです。

特長 1

軽量・コンパクト

新開発した特殊ボールネジ・ベアリングの採用により従来品（Tシリーズ）と同等の推力・期待走行距離を維持したまま小形化を実現し質量も軽減しました。
また、小形軽量化により油圧シリンダからの置き換えが容易になりました。

▶寸法・質量比較



<比較条件> ■定格推力 58.8kN {6000kgf} ■ストローク 500mm ■モータ容量 0.75kW ■湿式スリップクラッチ付 ■クレビス金具付

※長手寸法はストロークが最短時での比較です。

特長 2

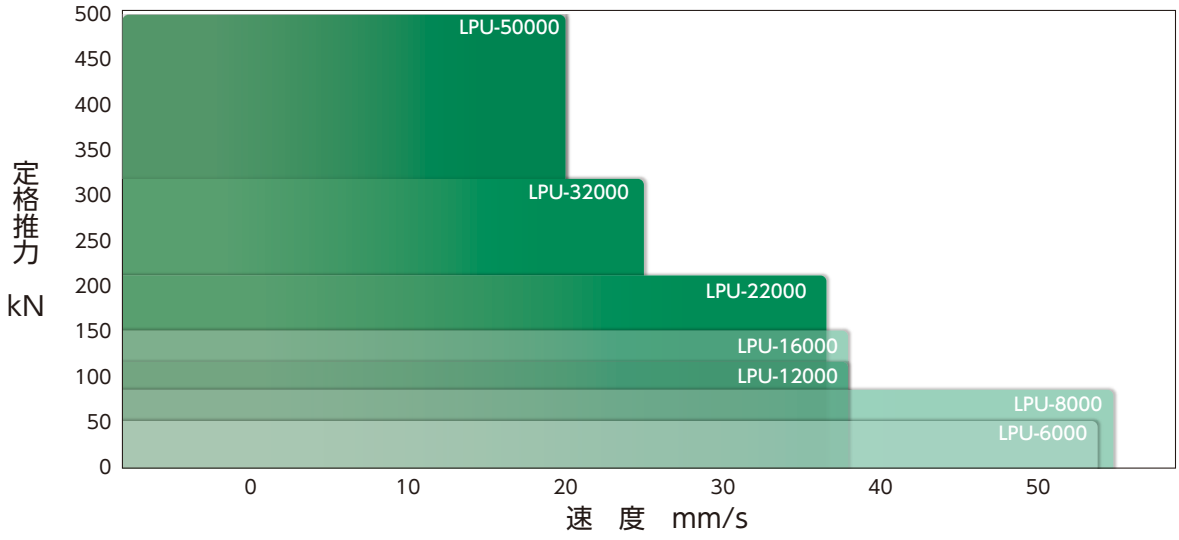
ラインアップ充実

定格推力50トンをラインアップしました。
大推力域の油圧シリンダからの置き換えにもお応えします。

形　番	LPUB LPUC 6000	LPUB LPUC 8000	LPUB LPUC 12000	LPUB LPUC 16000	LPUB LPUC 22000	LPUB LPUC 32000	LPUB LPUC 50000
定格推力 kN {kgf}	58.8 {6000}	78.4 {8000}	117 {12000}	156 {16000}	215 {22000}	313 {32000}	490 {50000}

上記以外の推力機種も対応いたしますので、詳しくは当社までお問合せください。

▶Uシリーズ能力マップ

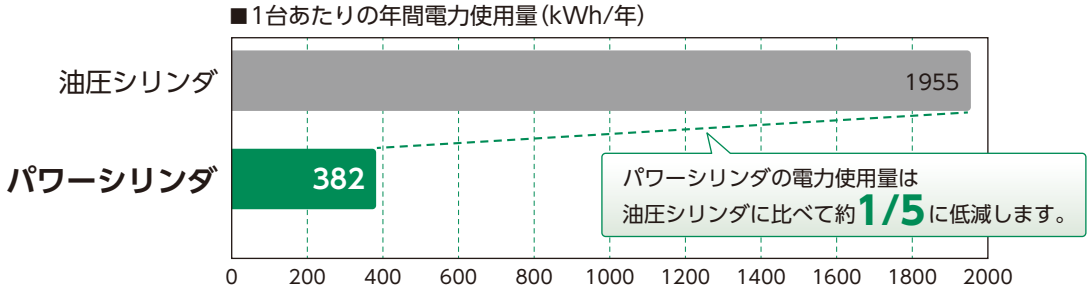


特長 3

コストパフォーマンス向上

部品の小形軽量化にともない、Uシリーズは従来品からのコストダウンを実現したことに加えて、パワーシリンダは電動式のため油圧式と比べて節電効果が大きく電力使用量を大幅削減します。

▶油圧シリンダとの電力使用量比較



<比較条件>　■定格推力 58.8kN　■速度 22mm/s　■ストローク 500mm　■1往復/10分×12時間/日×250日/年

(本比較データは計算値となりますので低減効果を保証する数値ではございません。参考としてお取扱いください。)

Uシリーズ

形番表示例

LPU B 6000 L N 5 V T1 LCJ

- LPU：パワーシリンダUシリーズ
- B：タイプ
  - B：湿式スリップクラッチ付
  - C：推力検知機構付
- 6000：定格推力
  - 6000：58.8kN{6000kgf}
  - 8000：78.4kN{8000kgf}
  - 12000：117kN{12000kgf}
  - 16000：156kN{16000kgf}
  - 22000：215kN{22000kgf}
  - 32000：313kN{32000kgf}
  - 50000：490kN{50000kgf}
- L：称呼ストローク
  - 5：500mm
  - 10：1000mm
  - 15：1500mm
  - 20：2000mm
- L：速度：S, L, M, H
- N：N仕様（119ページをご参照ください。）
- 5：電圧記号
  - 無：200V級 200/200/220V 50/60/60Hz
  - V：400V級 400/400/440V 50/60/60Hz
  - V1：380V/50Hz
  - V2：380V/60Hz
  - V3：415V/50Hz
  - V4：460V/60Hz

  （187～190ページをご参照ください。）
- T1：モータオプション（187ページをご参照ください。）
- LCJ：オプション
  - L：ストローク調整外部LS 2個付※1
  - K2,K4：位置検知内部LS※2
  - P：ポテンショメータ※2
  - R：ロータリエンコーダ※2
  - C：クレビス金具付※2
  - J：ジャバラ付※3

※1・本シリンダはストロークオーバした際に、破損するおそれがあります。最低限、位置制御用（オプション）を付けることを推奨します。
・3個以上取付けの場合は、別途ご指示ください。
※2 クレビス金具とK2,K4,P,Rの組合せはできません。
※3 ストロークは変わりません。

注）1.Uシリーズは全機種都度見積となります。
2.トラニオン金具は、本体形番に含まず別途トラニオン形番にてご指定ください。形番は寸法表（104ページ～）をご参照ください。また、パワーシリンダが揺動する場合、トラニオン穴・先端金具の固着対策として滑り軸受付きも都度検討いたします。
3.手動操作用ハンドルもオプションとしてご用意しています。手動操作の方法は120ページをご参照ください。
4.モータ仕様（電源・電圧・ブレーキの有無）について、お間違えの無いようにご注意ください。
5.パワーシリンダが揺動運転時の固着軽減対策として、滑り軸受付もご用意しています。トラニオン金具取付穴・先端金具への取付を都度検討しますのでお問い合わせください。

特性表

形番		定格推力 N {kgf}	称呼速度 50/60Hz mm/s	モータ容量 kW	手動軸1回転当りのロッド移動量 mm	ロッド回転力 N・m {kgf・m}	称呼ストローク mm
LPUB LPUC 6000	S	58.8k{6000} 1500mmストローク時の定格推力は33.3kN{3400kgf}となります。	6.5/7.8	0.75	1.0	124 {12.7}	500, 1000 ※1500（定格推力は33.3kN）
	L		18/22	1.5	0.7		
	M		26/31	2.2	1.0		
	H		42/50	3.7	1.7		
LPUB LPUC 8000	S	78.4k {8000}	10/12	1.5	1.2	166 {17.0}	500, 1000, 1500
	L		20/24	2.2	0.8		
	M		30/36	3.7	1.2		
	H		43/52	5.5	1.7		
LPUB LPUC 12000	L	117k{12000} 2000mmストローク時の定格推力は68.6kN{7000kgf}となります。	10/12	2.2	1.2	333 {34.0}	500, 1000, 1500 ※2000（定格推力は68.6kN）
	M		18/22	3.7	2.2		
	H		30/36	5.5	1.2		
LPUB LPUC 16000	L	156k {16000}	14.5/17.5	3.7	1.7	444 {45.3}	500, 1000, 1500, 2000
	M		20/24	5.5	2.3		
	H		30/36	7.5	1.2		
LPUB LPUC 22000	L	215k {22000}	14.5/17.5	5.5	2.9	915 {93.5}	500, 1000, 1500, 2000
	M		20/24	7.5	3.2		
	H		29/35	11	3.5		
LPUB LPUC 32000	L	313k {32000}	10/12	5.5	2.1	1109 {113}	500, 1000, 1500, 2000
	M		15/18	7.5	2.4		
	H		20/24	11	2.4		
LPUB LPUC 50000	L	490k {50000}	8/10	7.5	0.3	2166 {221}	500, 1000, 1500, 2000
	M		12/14	11	0.5		
	H		16/19	15	0.6		

注）1. ※印ストロークの場合定格推力が制限されています。
2. 速度はモータの同期回転速度時の値を示します。

ブレーキ付モータ仕様

容量	0.75kW ～ 3.7kW	5.5kW ～ 15kW
形式	ブレーキ付全閉自冷形	ブレーキ付全閉外扇形
出力	標準機種寸法表参照	
極数	4極	
電圧	3φ　200V/200V/220V	
周波数	50Hz/60Hz/60Hz	
耐熱クラス	B	
時間定格	S2 30min	S1
保護形式	全閉屋外形（IP55）	

注）1. 上記電圧以外の400/440V、異電圧仕様も製作いたします。
2. モータ電流値およびブレーキ電流値は下記をご参照ください。

ブレーキ付モータ電流値

出力・枠番	モータ電流値（A）						ブレーキ電流値（A）					
	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz
4P-0.75kW	3.9 (24.0)	3.5 (22.0)	3.4 (24.0)	1.9 (12.0)	1.7 (11.0)	1.7 (12.0)	0.18 0.27	0.18 0.27	0.20 0.30	0.09 0.15	0.09 0.15	0.10 0.16
4P-1.5kW	6.5 (49.0)	6.1 (45.0)	5.8 (50.0)	3.2 (24.5)	3.1 (22.5)	2.9 (25.0)	0.18 0.29	0.18 0.29	0.20 0.32	0.09 0.15	0.09 0.15	0.11 0.16
4P-2.2kW	9.4 (63.7)	8.9 (58.2)	8.3 (63.0)	4.7 (31.8)	4.4 (29.1)	4.2 (31.5)	0.18 0.29	0.18 0.29	0.20 0.32	0.09 0.15	0.09 0.15	0.11 0.16
4P-3.7kW	14.8 (104)	14.4 (87.9)	13.2 (98.0)	7.4 (52.0)	7.1 (43.9)	6.6 (49.0)	0.10 0.30	0.10 0.30	0.10 0.30	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15
4P-5.5kW	22.5 (221)	20.0 (184)	19.3 (207)	11.2 (110)	10.1 (92.9)	9.6 (103)	3.9/0.59 —	3.9/0.59 —	3.9/0.59 —	1.96/0.30 —	1.96/0.30 —	1.96/0.30 —
4P-7.5kW	30.5 (237)	29.0 (200)	27.0 (216)	15.2 (118)	14.4 (99.3)	13.6 (108)	3.9/0.59 —	3.9/0.59 —	3.9/0.59 —	1.96/0.30 —	1.96/0.30 —	1.96/0.30 —
4P-11kW	42.0 (306)	41.0 (217)	38.0 (243)	21.0 (153)	20.5 (108)	19.0 (121)	5.40/0.72 —	5.40/0.72 —	5.40/0.72 —	2.70/0.37 —	2.70/0.37 —	2.70/0.37 —
4P-15kW	58.0 (464)	55.0 (390)	51.0 (428)	29.0 (232)	27.5 (195)	25.5 (214)	5.40/0.72 —	5.40/0.72 —	5.40/0.72 —	2.70/0.37 —	2.70/0.37 —	2.70/0.37 —

注）1. 上記値はモータおよびブレーキの定格電流値です。（ ）内はモータの起動電流値です。
パワーシリンダとしては、短時間定格運転を前提としているため、モータ定格電流値の1.2倍までをモータの許容値としています。
2. 定格電流値および起動電流値はブレーキ電流値を含んでいません。
3. ブレーキは直流ブレーキを使用しています。ブレーキ電流値の上段はDCモジュールの１次側、下段はDCモジュールの2次側の値を示しています。
5.5kW以上のブレーキ電流値は、加速時／保持時で表記しています。
4. パワーシリンダとしての定格電流値はご使用条件により異なる場合がありますので、上記値は参考値とします。
5. V1~V4のブレーキ付モータ電流値は当社までお問合せください。

使用環境基準

環境	周囲温度	相対湿度	耐衝撃値	設置高度	雰囲気
屋外形	−15 ～ 40℃	85%以下 (結露のないこと)	1G以下	標高1000m以下	通常屋外 注)3

注）1. 粉塵の多いところではジャバラ付をおすすめします。
2. 潮風、塩分のかかるところでは、特殊塗装等の対応が可能です。ご相談ください。
3. 全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や強い水流または暴風雨にさらされたり、雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバー等で保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1Gを越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。
4. ミスト雰囲気でのご使用に関しては当社までお問合せください。

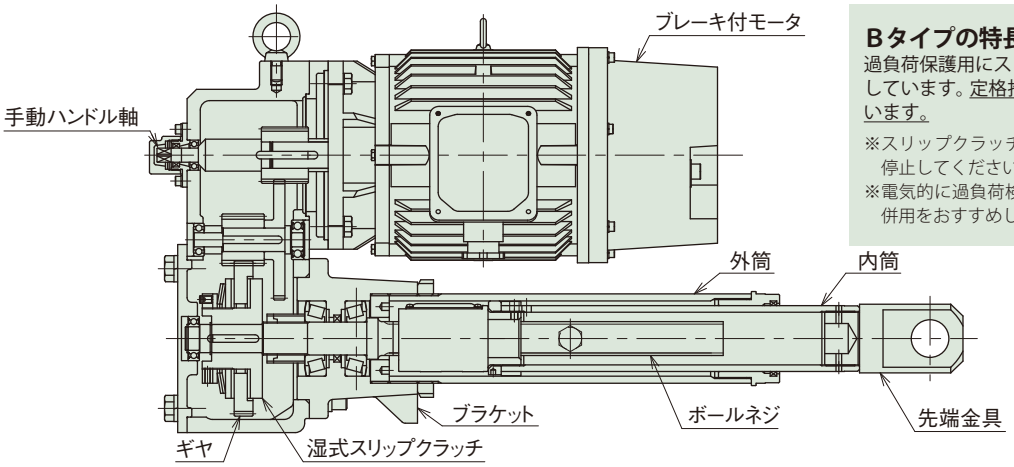
塗　装

塗　料：アクリルラッカーエナメル
塗装色：つばきオリーブグレー（マンセル 5GY6/0.5 近似色）

Uシリーズ

タイプ別構造

■ B タイプ（湿式スリップクラッチ付）

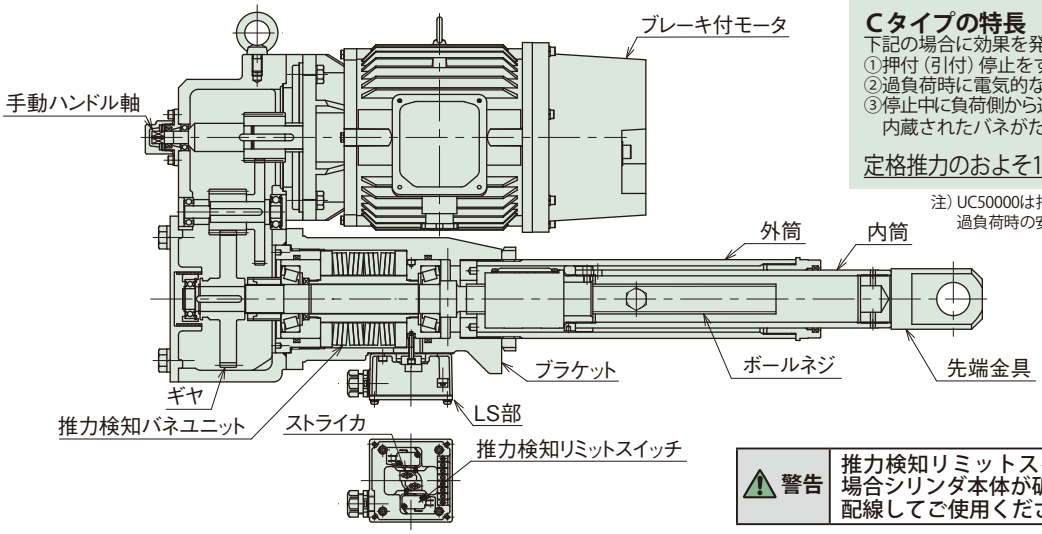


Bタイプの特長

過負荷保護用にスリップクラッチが安全装置として内蔵しています。定格推力のおよそ150～180%で設定しています。

※スリップクラッチ作動時はすみやかにパワーシリンダを停止してください。電気的信号は出ません。
※電気的に過負荷検知される場合は当社ショックリレーの併用をおすすめします。

■ C タイプ（推力検知機構付）



Cタイプの特長

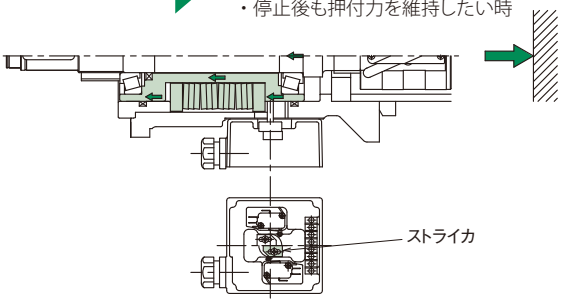
下記の場合に効果を発揮します。
①押付（引付）停止をする場合。注）
②過負荷時に電気的な信号が必要な場合。
③停止中に負荷側から過負荷が作用する可能性がある場合。
内蔵されたバネがたわみ衝撃荷重を吸収します。

定格推力のおよそ130～150%で設定しています。

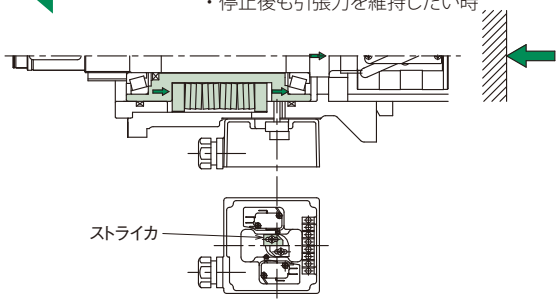
注）UC50000は押付（引付）停止を常用で使用できません。
過負荷時の安全装置としてご使用ください。

⚠警告 推力検知リミットスイッチを未配線で動作させた場合シリンダ本体が破損するおそれがありますので配線してご使用ください。

前進時
- 前進中に過負荷になった時
- 前進時にストローク内で停止の時
- 停止後も押付力を維持したい時



後退時
- 後退中に過負荷になった時
- 後退時にストローク内で停止の時
- 停止後も引張力を維持したい時



●連動運転およびストローク位置制御をされる場合の注意点
①ロータリエンコーダやポテンショメータを取付ける場合
押付停止時や過負荷になった時にはバネが少したわみ、その分だけ信号量がずれることになります。（Bタイプの場合は安全装置が作動しても信号量はずれることはありません。）

②停止中に負荷側から過負荷が作用した場合
Cタイプの場合はバネ機構が作動部に内蔵されていますので負荷側から大きな荷重が作用した場合バネはたわみ、その分だけロッドは動くことになります。負荷がなくなれば元の位置に復帰します。停止時にロッドが動いては困る場合はご注意ください。

各主要部の機能

駆動部
無励磁作動形（スプリングクローズ形）の直流ブレーキを採用し、シリンダ停止中（電気がOFF）はブレーキが掛かっている状態です。このブレーキ作用により、パワーシリンダ停止中の荷重保持や、停止時の惰行を少なくし、停止精度を向上させる役目を果たしています。ブレーキ付モータはすべて屋外形です。

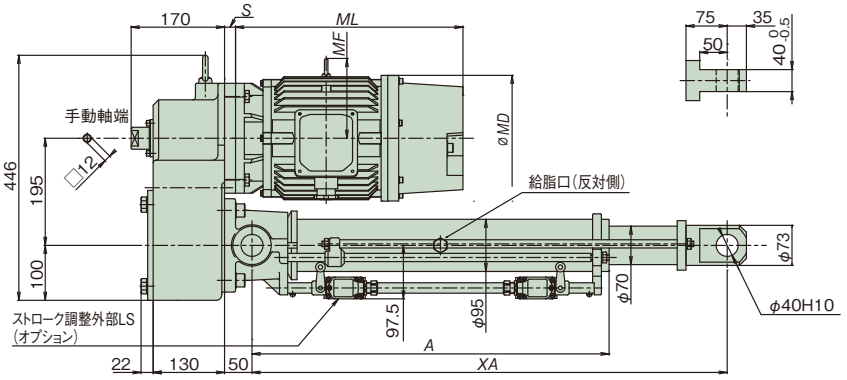
減速部
減速部は、高速側はヘリカルギヤ、低速側はスパーギヤの組合せを採用し、グリースバス方式の潤滑で静粛な運転を実現します。また、手動ハンドル軸を設けており停電時の操作や取付け時の調整が容易です※。オプションとして各種の位置検出機器の取付けが可能です。
※負荷を必ず取り除いて手動操作を行ってください。

作動部
作動部には、回転力を直線運動に変換させる高精度のボールネジおよびナットがあり、高い伝達効率、長寿命、簡単な潤滑などの利点を持っています。またストローク調整用の外部リミットスイッチを取付けることで、ストローク調整が自由に行え、屋外での使用にも耐えます。ジャバラは耐候性に優れ、装着時にもストロークは変わりません。

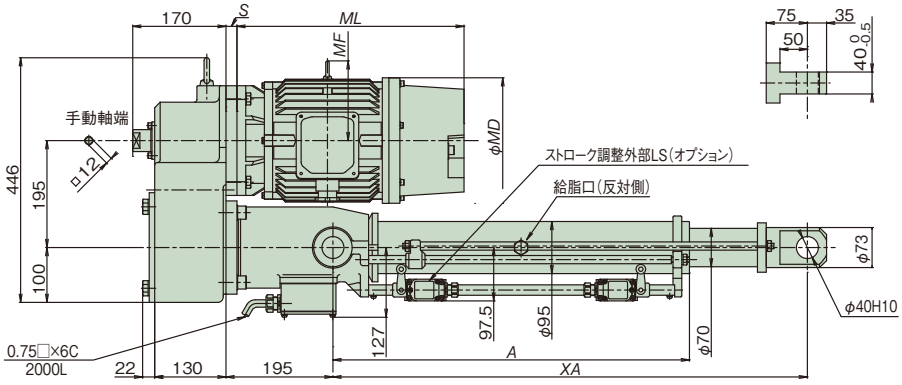
外形寸法図　Uシリーズ

LPUB6000・LPUC6000 本体

■LPUB6000



■LPUC6000



単位：mm

形　番	称呼速度 (mm/s) 50Hz	称呼速度 (mm/s) 60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPUB/LPUC 6000S	6.5	7.8	0.75	180	289	—	166	A20C	170	90
LPUB/LPUC 6000L	18	22	1.5	194	351	—	178			46
LPUB/LPUC 6000M	26	31	2.2	194	340	128	178	A25C	200	46
LPUB/LPUC 6000H	42	50	3.7	229	414	146	187			20

本体概略質量　　単位：kg

形番＼称呼ストローク	500	1000	1500
LPUB6000S	103	120	138
LPUC6000S	118	135	153
LPUB6000L	107	124	142
LPUC6000L	122	139	157
LPUB6000M	102	119	137
LPUC6000M	117	134	152
LPUB6000H	129	146	164
LPUC6000H	144	161	179

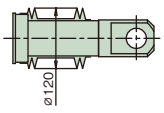
単位：mm

称呼ストローク	定格推力 kN{kgf}	A	XA MIN	XA MAX
5 (500mm)	58.8{6000}	750	910	1410
10 (1000mm)		1250	1450	2450
15 (1500mm)	33.3{3400}※	1750	1995	3495

注）1. 本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。
2. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
3. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
4. Cタイプの称呼ストローク1500mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
5. モータ端子箱の詳細寸法については117ページをご参照ください。
6. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPUB6000・LPUC6000 オプション

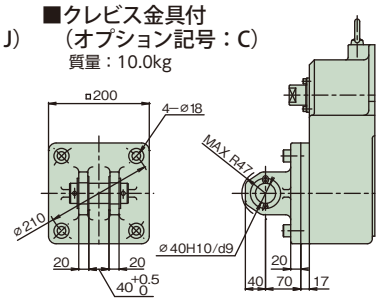
■ジャバラ付（オプション記号：J）



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。

■クレビス金具付（オプション記号：C）

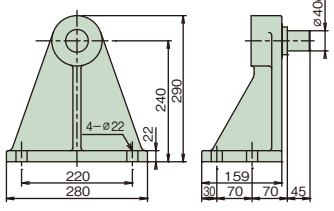
質量：10.0kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPUB6000-T）

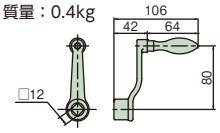
質量：39.0kg / セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

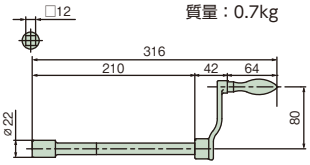
■手動ハンドル（形番：LPTB4000-H）

質量：0.4kg



■位置検出ユニット付手動ハンドル（形番：LPTB4000-HC）

質量：0.7kg

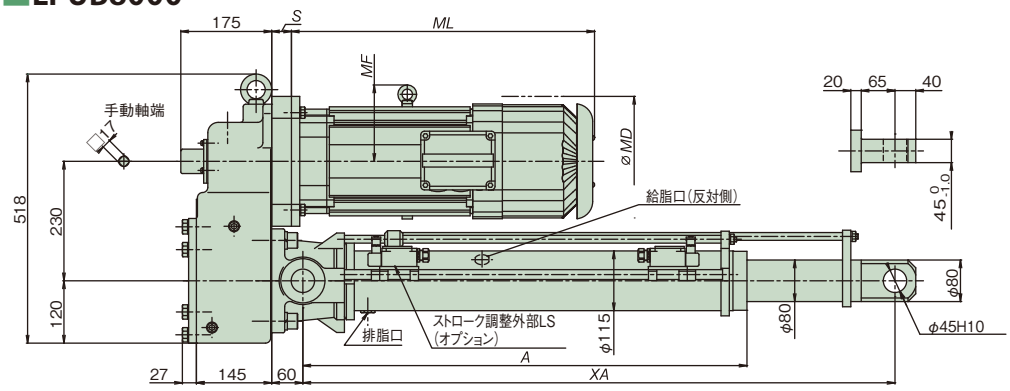


※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

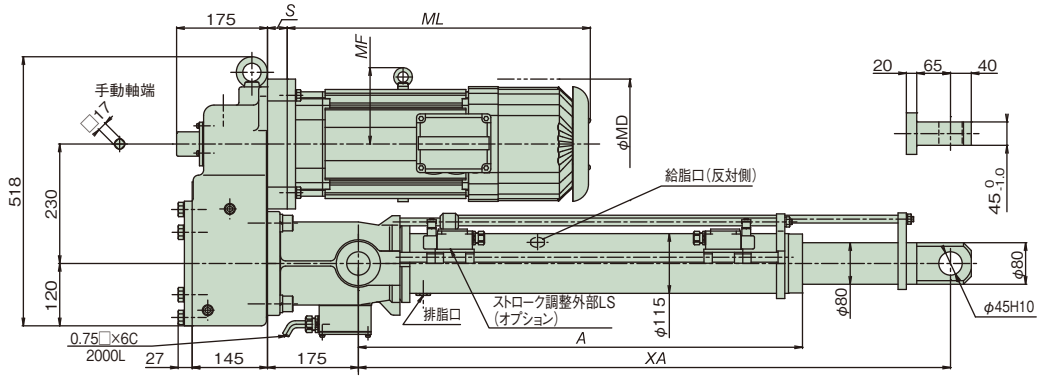
外形寸法図　Uシリーズ

LPUB8000・LPUC8000 本体

■LPUB8000



■LPUC8000



単位：mm

形　番	称呼速度 (mm/s) 50Hz	称呼速度 (mm/s) 60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPUB/LPUC 8000S	10	12	1.5	194	351	—	178	A20C	170	100
LPUB/LPUC 8000L	20	24	2.2	194	340	128	178	A25C	200	46
LPUB/LPUC 8000M	30	36	3.7	229	414	146	187	A25C	200	20
LPUB/LPUC 8000H	43	52	5.5	250	584	147	172	2×M32×1.5 1×M16×1.5	250	38

本体概略質量　　単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	500	1000	1500
LPUB8000S	162	187	212
LPUC8000S	185	210	235
LPUB8000L	172	197	222
LPUC8000L	195	220	245
LPUB8000M	177	202	227
LPUC8000M	199	224	249
LPUB8000H	200	225	250
LPUC8000H	223	248	273

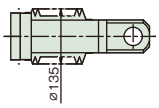
単位：mm

称呼ストローク	定格推力 kN{kgf}	A	XA MIN	XA MAX
5（500mm）	78.4{8000}	855	1010	1510
10（1000mm）		1355	1560	2560
15（1500mm）		1955	2210	3710

注）1. 本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。
2. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
3. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
4. Cタイプの称呼ストローク1500mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
5. モータ端子箱の詳細寸法については117ページをご参照ください。

LPUB8000・LPUC8000 オプション

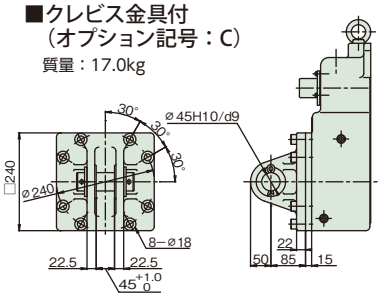
■ジャバラ付（オプション記号：J）



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。

■クレビス金具付（オプション記号：C）

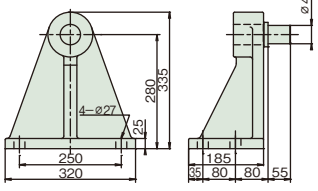
質量：17.0kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPUB8000-T）

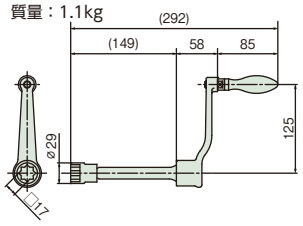
質量：70.6kg / セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（形番：LPTB12000-H）

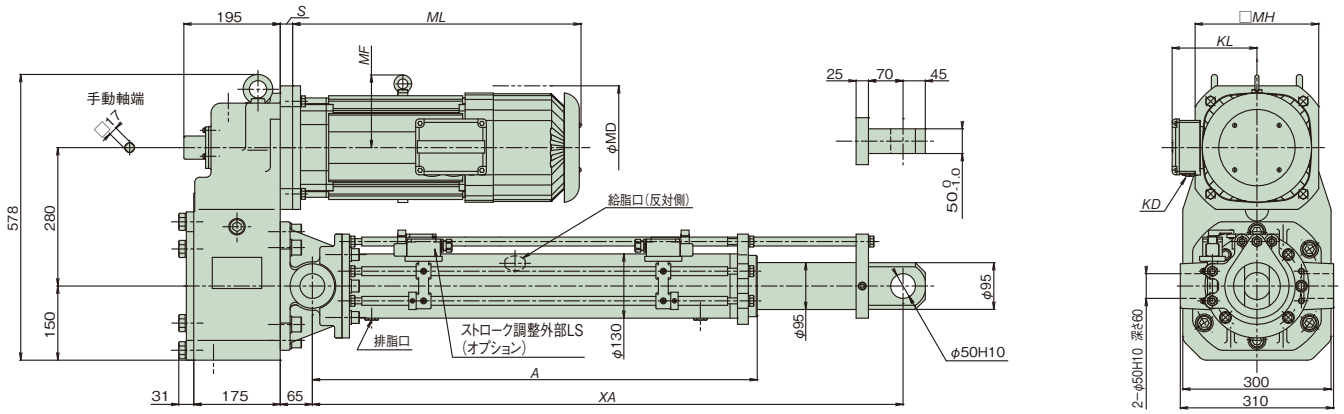
質量：1.1kg



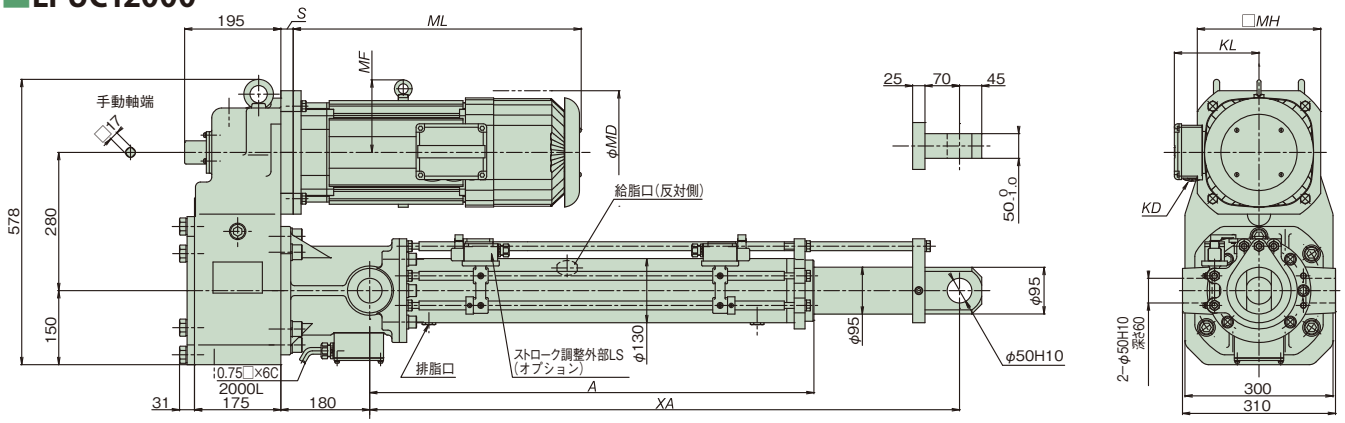
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPUB12000・LPUC12000 本体

■LPUB12000



■LPUC12000



単位：mm

形　番	称呼速度 (mm/s) 50Hz	60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPUB LPUC 12000L	10	12	2.2	194	340	128	178	A25C	200	145
LPUB LPUC 12000M	18	22	3.7	229	414	146	187	A25C	200	145
LPUB LPUC 12000H	30	36	5.5	250	584	147	172	2×M32×1.5 1×M16×1.5	250	25

本体概略質量　単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	500	1000	1500	2000
LPUB12000L	238	268	298	328
LPUC12000L	269	299	329	359
LPUB12000M	262	292	322	352
LPUC12000M	293	323	353	383
LPUB12000H	241	271	301	331
LPUC12000H	272	302	332	362

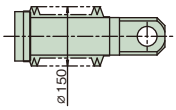
単位：mm

称呼ストローク	定格推力 kN{kgf}	A	XA MIN	XA MAX
5（500mm）	117 {12000}	900	1065	1565
10（1000mm）		1400	1615	2615
15（1500mm）		1900	2165	3665
20（2000mm）	68.6 {7000} ※	2400	2715	4715

注）1. 本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。
2. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
3. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
4. Cタイプの称呼ストローク1500mm以上をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
5. モータ端子箱の詳細寸法については117ページをご参照ください。
6. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPUB12000・LPUC12000 オプション

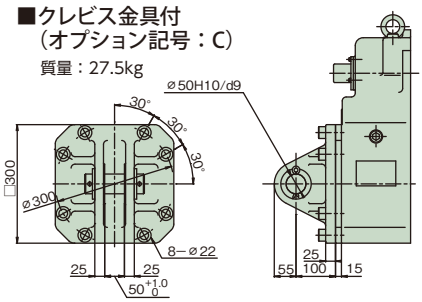
■ジャバラ付（オプション記号：J）



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。

■クレビス金具付（オプション記号：C）

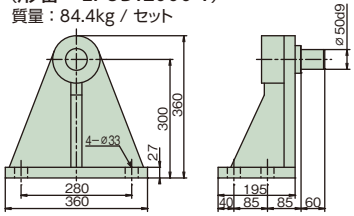
質量：27.5kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPUB12000-T）

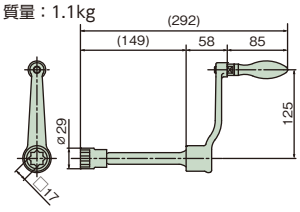
質量：84.4kg / セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（形番：LPTB12000-H）

質量：1.1kg

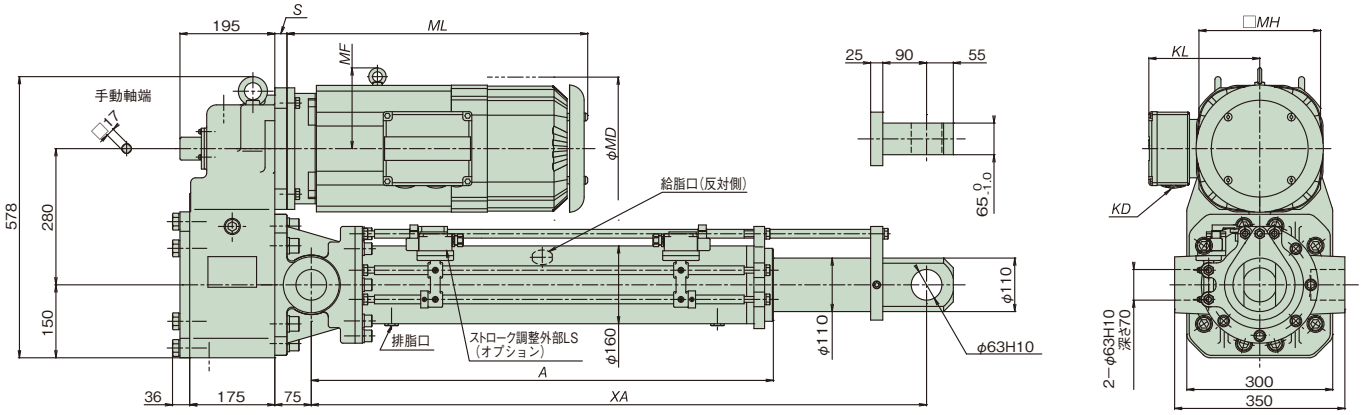


※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

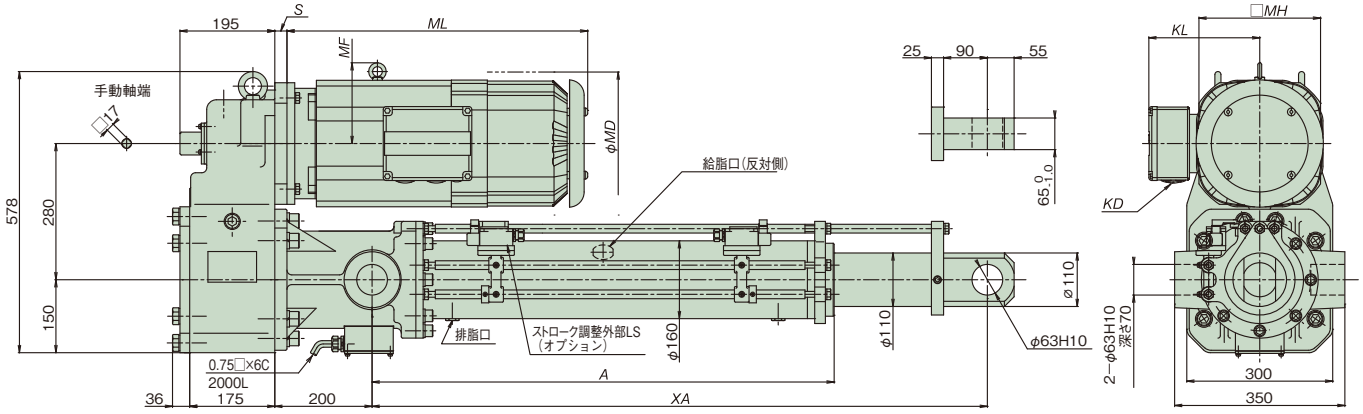
外形寸法図　Uシリーズ

LPUB16000・LPUC16000 本体

■LPUB16000



■LPUC16000



単位：mm

形　番	称呼速度 (mm/s) 50Hz	称呼速度 (mm/s) 60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPUB/LPUC 16000L	14.5	17.5	3.7	229	414	146	187	A25C	200	145
LPUB/LPUC 16000M	20	24	5.5	250	584	147	172	2×M32×1.5 1×M16×1.5	250	170
LPUB/LPUC 16000H	30	36	7.5	294	619	166	228	2×M32×1.5 2×M16×1.5		25

本体概略質量　単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	500	1000	1500	2000
LPUB16000L	303	345	387	429
LPUC16000L	344	386	428	470
LPUB16000M	327	369	411	453
LPUC16000M	368	410	452	494
LPUB16000H	324	366	408	450
LPUC16000H	365	407	449	491

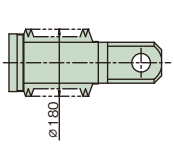
単位：mm

称呼ストローク	定格推力 kN{kgf}	A	XA MIN	XA MAX
5 (500mm)	156 {16000}	1005	1190	1690
10 (1000mm)		1505	1740	2740
15 (1500mm)		2005	2290	3790
20 (2000mm)		2505	2840	4840

注）1. 本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。
2. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
3. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
4. Cタイプの称呼ストローク2000mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
5. モータ端子箱の詳細寸法については117ページをご参照ください。

LPUB16000・LPUC16000 オプション

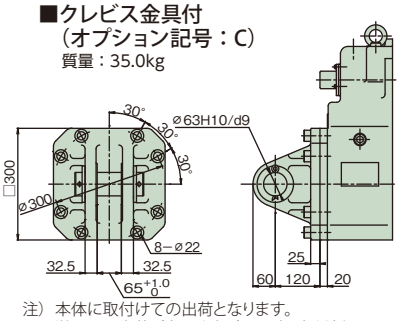
■ジャバラ付（オプション記号：J）



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。

■クレビス金具付（オプション記号：C）

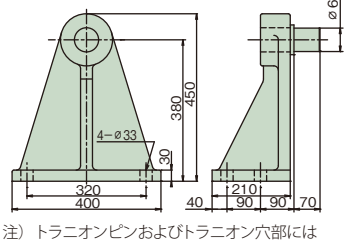
質量：35.0kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPUB16000-T）

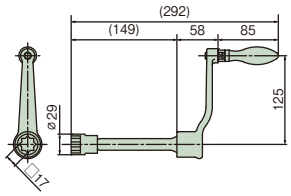
質量：124.6kg / セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（形番：LPTB12000-H）

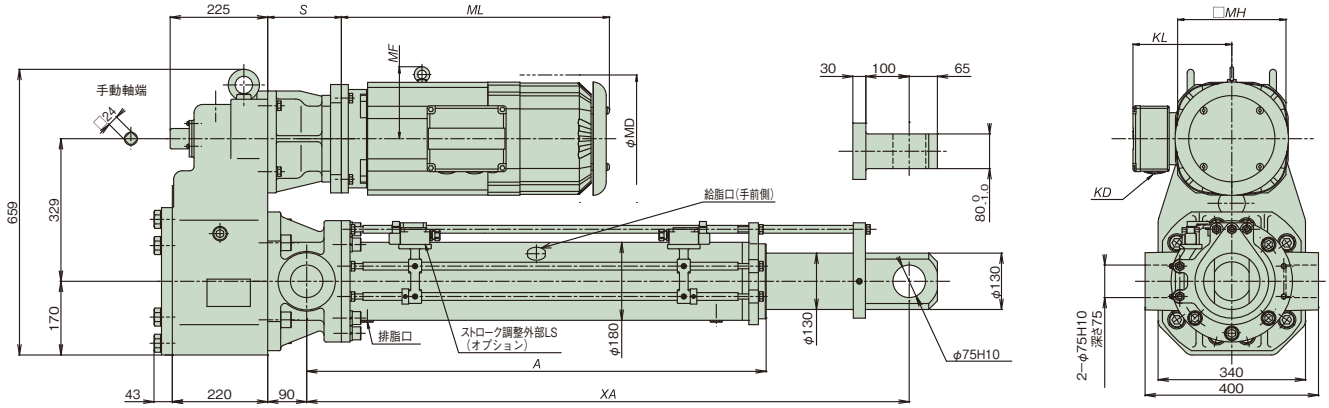
質量：1.1kg



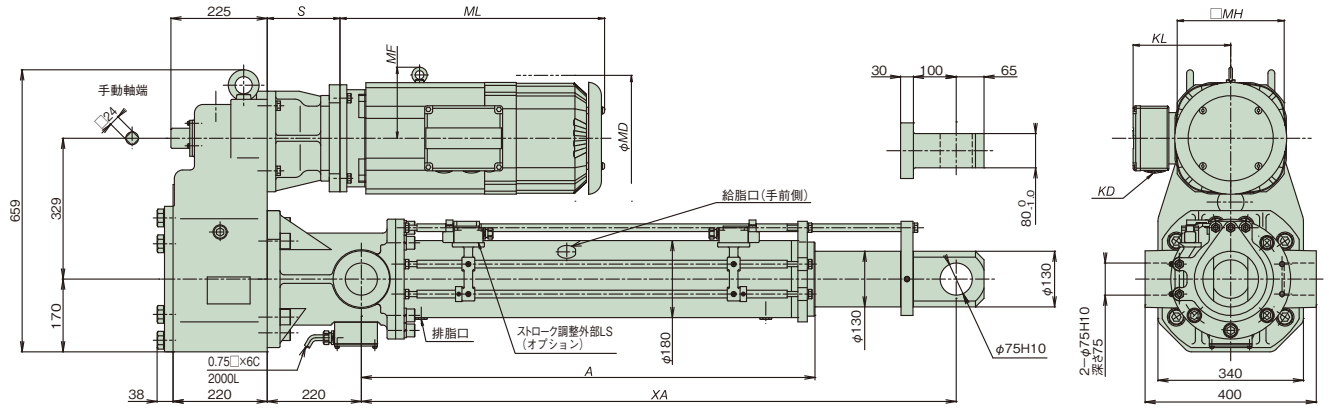
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPUB22000・LPUC22000 本体

■LPUB22000



■LPUC22000



単位：mm

形番	称呼速度 (mm/s) 50Hz	60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPUB/LPUC 22000L	14.5	17.5	5.5	250	584	147	172	2×M32×1.5 1×M16×1.5	250	170
LPUB/LPUC 22000M	20	24	7.5	294	619	166	228	2×M32×1.5 2×M16×1.5	250	170
LPUB/LPUC 22000H	29	35	11	362	764	212	253	2×M40×1.5 2×M16×1.5	350	203

本体概略質量　　単位：kg

形番＼称呼ストローク	500	1000	1500	2000
LPUB22000L	507	563	619	675
LPUC22000L	559	615	671	727
LPUB22000M	505	561	617	673
LPUC22000M	557	613	669	725
LPUB22000H	579	635	691	747
LPUC22000H	631	687	743	799

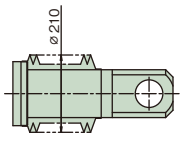
単位：mm

称呼ストローク	定格推力 kN{kgf}	A	XA MIN	XA MAX
5 (500mm)	215 {22000}	1060	1260	1760
10 (1000mm)		1560	1810	2810
15 (1500mm)		2060	2360	3860
20 (2000mm)		2560	2910	4910

注）1. 本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。
2. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
3. Cタイプの称呼ストローク2000mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
4. モータ端子箱の詳細寸法については117ページをご参照ください。

LPUB22000・LPUC22000 オプション

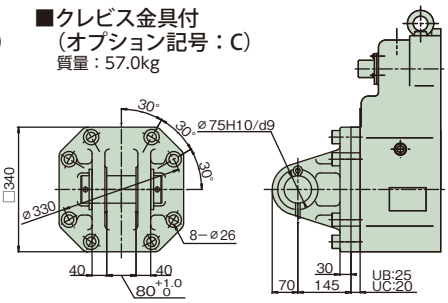
■ジャバラ付（オプション記号：J）



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。

■クレビス金具付（オプション記号：C）

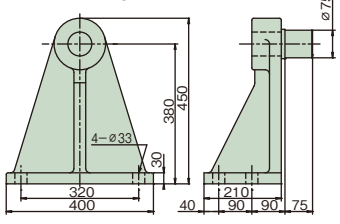
質量：57.0kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPUB22000-T）

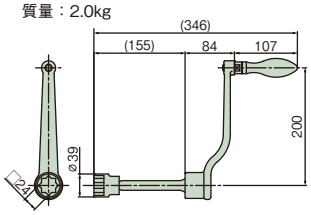
質量：126.0kg / セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（形番：LPTB16000-H）

質量：2.0kg

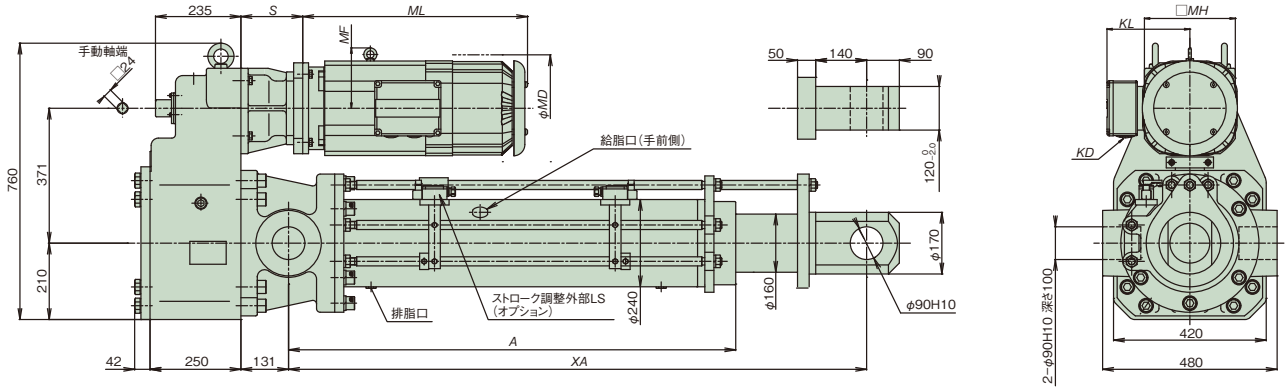


※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

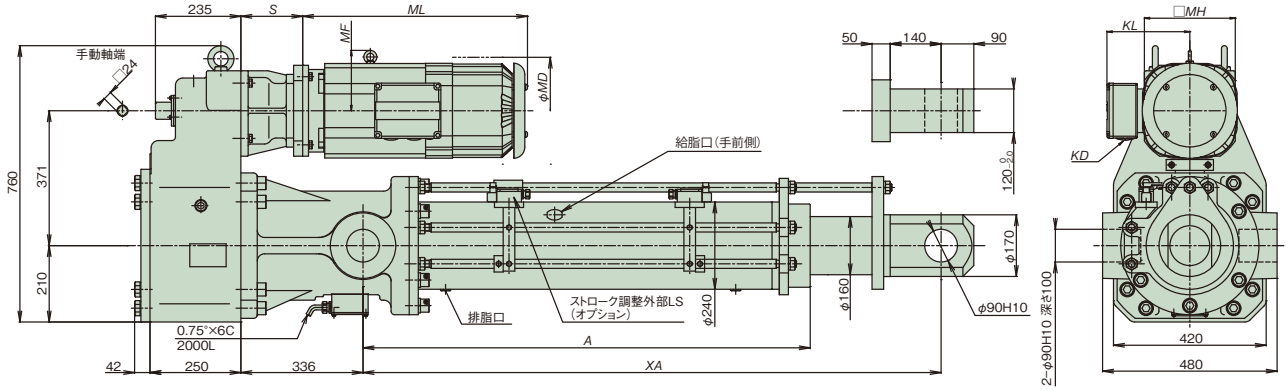
外形寸法図　Uシリーズ

LPUB32000・LPUC32000 本体

■LPUB32000



■LPUC32000



単位：mm

形　番	称呼速度(mm/s) 50Hz	称呼速度(mm/s) 60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPUB/LPUC 32000L	10	12	5.5	250	584	147	172	2×M32×1.5 1×M16×1.5	250	170
LPUB/LPUC 32000M	15	18	7.5	294	619	166	228	2×M32×1.5 2×M16×1.5		170
LPUB/LPUC 32000H	20	24	11	362	764	212	253	2×M40×1.5 2×M16×1.5	350	203

本体概略質量　　単位：kg

形番＼称呼ストローク	500	1000	1500	2000
LPUB32000L	910	1000	1090	1180
LPUC32000L	1000	1090	1180	1270
LPUB32000M	930	1020	1110	1200
LPUC32000M	1020	1110	1200	1290
LPUB32000H	1000	1090	1180	1270
LPUC32000H	1090	1180	1270	1360

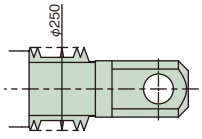
単位：mm

称呼ストローク	定格推力 kN{kgf}	A	XA MIN	XA MAX
5 (500mm)	313 {32000}	1230	1490	1990
10 (1000mm)		1730	2040	3040
15 (1500mm)		2230	2590	4090
20 (2000mm)		2730	3140	5140

注）1. 本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。
2. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
3. Cタイプの称呼ストローク2000mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
4. モータ端子箱の詳細寸法については117ページをご参照ください。

LPUB32000・LPUC32000 オプション

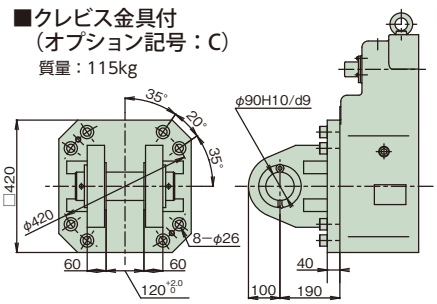
■ジャバラ付（オプション記号：J）



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。

■クレビス金具付（オプション記号：C）

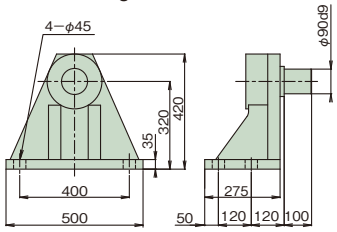
質量：115kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPUB32000-T）

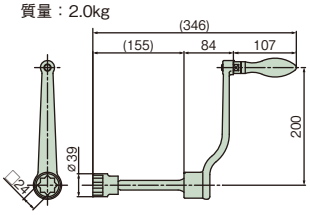
質量：250kg / セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（形番：LPTB16000-H）

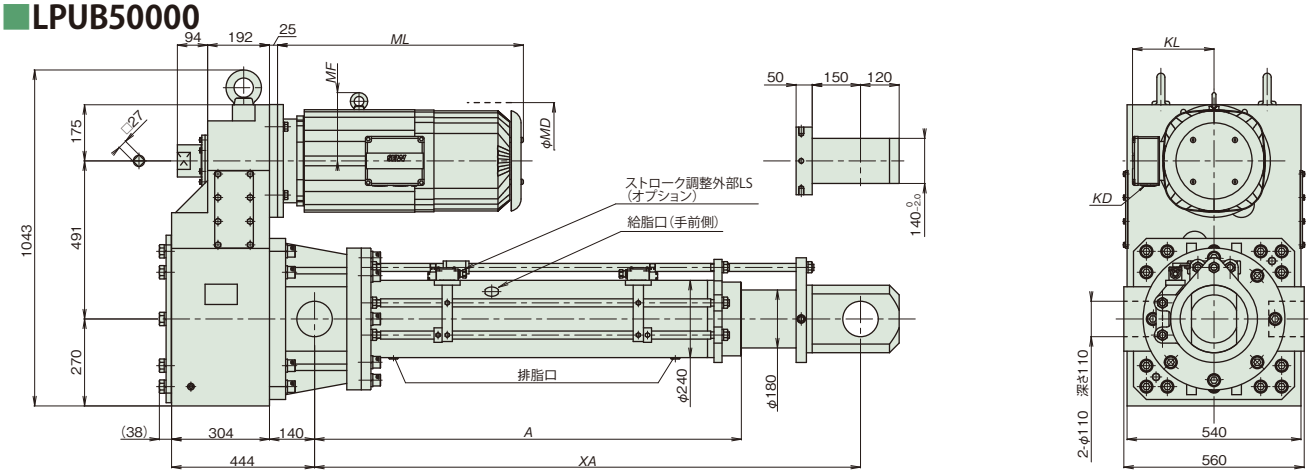
質量：2.0kg



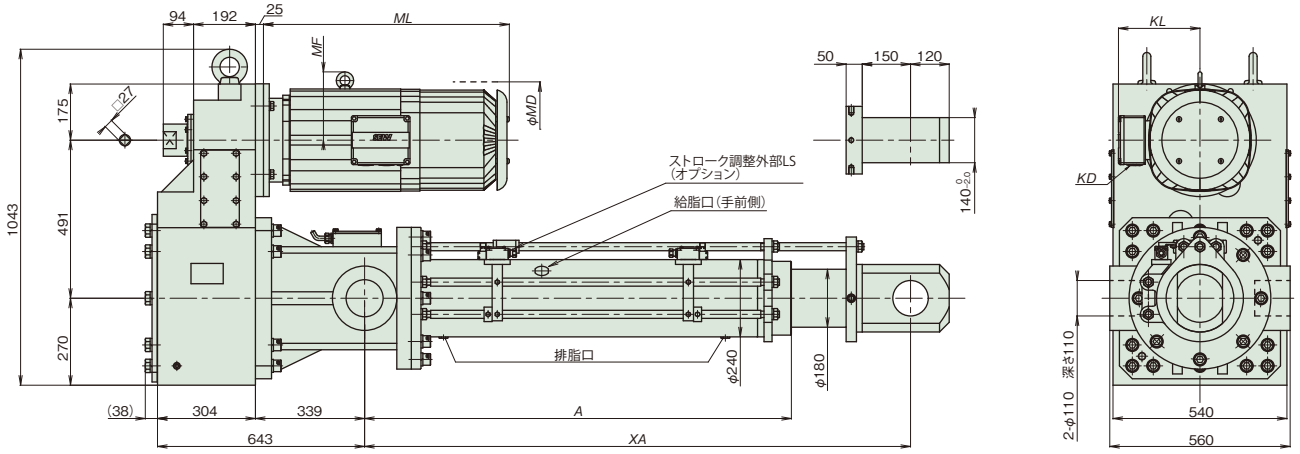
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPUB50000・LPUC50000 本体

■LPUB50000



■LPUC50000



単位：mm

形　番	称呼速度 (mm/s) 50Hz	60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH
LPUB LPUC 50000L	8	10	7.5	294	619	166	228	2×M32×1.5 2×M16×1.5	250
LPUB LPUC 50000M	12	14	11	362	764	212	253	2×M40×1.5 2×M16×1.5	350
LPUB LPUC 50000H	16	19	15						

本体概略質量　　単位：kg

称呼 ストローク / 形番	500	1000	1500	2000
LPUB50000L	1380	1480	1580	1680
LPUC50000L	1510	1610	1710	1810
LPUB50000M	1430	1530	1630	1730
LPUC50000M	1570	1670	1770	1870
LPUB50000H	1450	1550	1650	1750
LPUC50000H	1590	1690	1790	1890

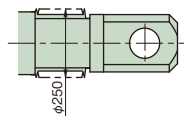
単位：mm

称呼 ストローク	定格推力 kN{kgf}	A	XA MIN	XA MAX
5 (500mm)	490 {50000}	1325	1595	2095
10 (1000mm)		1825	2145	3145
15 (1500mm)		2325	2695	4195
20 (2000mm)		2825	3245	5245

注）1. 本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。
2. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
3. Cタイプの場合は座屈強度の関係で押付停止はできません。
4. モータ端子箱の詳細寸法については117ページをご参照ください。

LPUB50000・LPUC50000 オプション

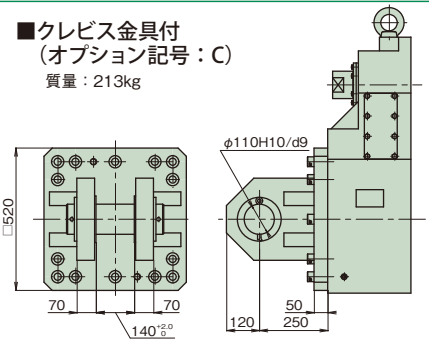
■ジャバラ付（オプション記号：J）



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。

■クレビス金具付（オプション記号：C）

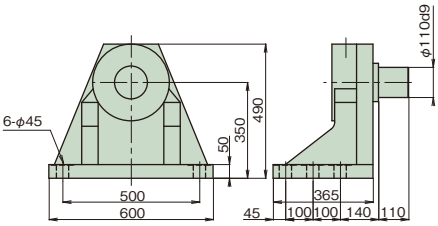
質量：213kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPUB50000-T）

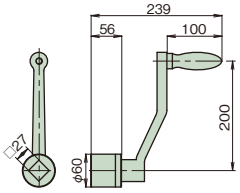
質量：500kg / セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（形番：LPUB50000-H）

質量：3kg



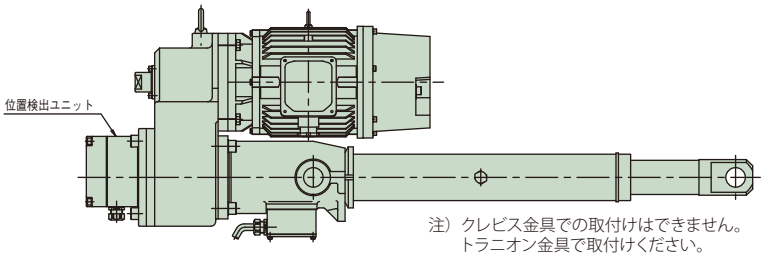
制御オプション　Uシリーズ

位置検出ユニット

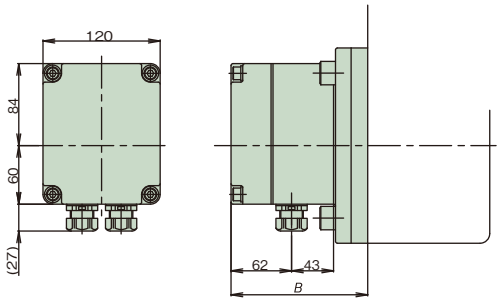
■構造

位置検出ユニットはご要望により次の 3 種類の位置検出機器が内蔵できます。

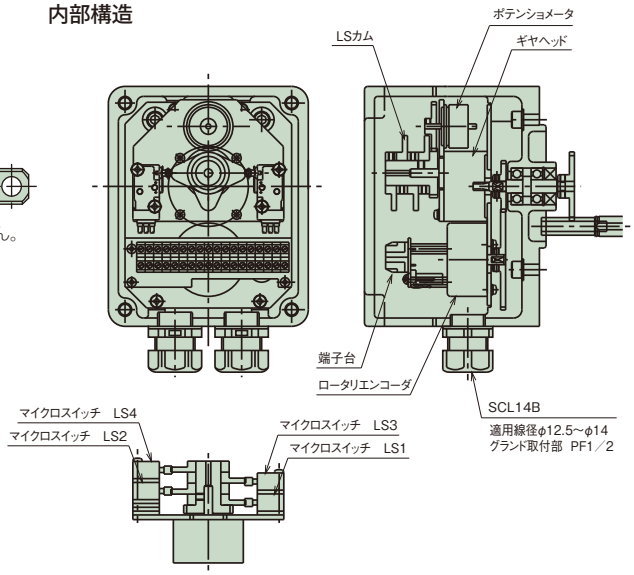
●位置検知内部 LS（2 個または 4 個付）
●ポテンショメータ
●ロータリエンコーダ



注）クレビス金具での取付けはできません。
トラニオン金具で取付けください。



内部構造



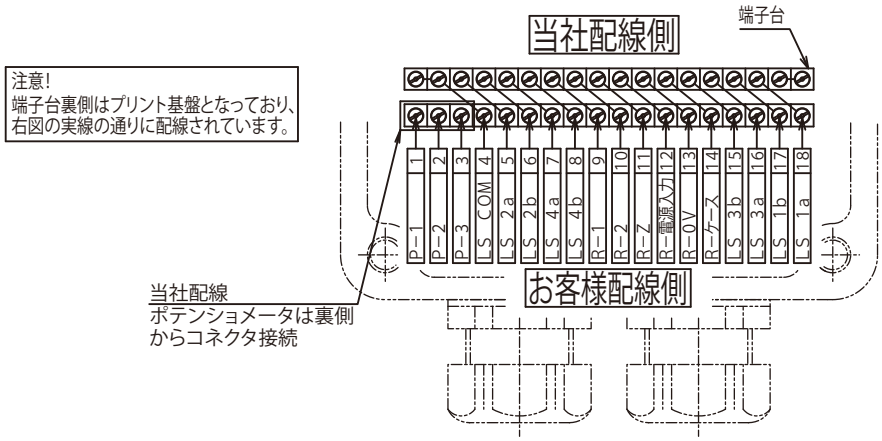
位置検出ユニット質量

形　番	質量 (kg)	B 寸法 (mm)
LPUB LPUC 6000	9.0	140
		140
LPUB LPUC 8000	12.2	142
		142
LPUB LPUC 12000	13.3	151
		142
LPUB LPUC 16000	13.3	156
		145

形　番	質量 (kg)	B 寸法 (mm)
LPUB LPUC 22000	13.3	169
		147
LPUB LPUC 32000	13.3	161
		152
LPUB LPUC 50000	9.0	120
		120

■位置検出ユニット内の結線

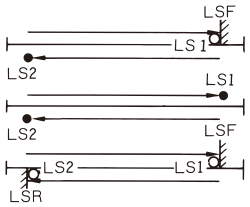
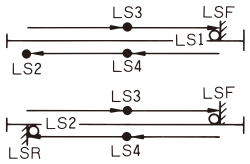
位置検知内部 LS、ポテンショメータ、ロータリエンコーダなどへの接続はユニット内に設けている端子をご使用ください。
内部 LS の COM は共通です。（内部結線済みです）
ロータリエンコーダへの結線にはシールド線をご使用ください。

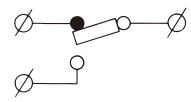


オプション	内部LS (K2、K4)									ポテンショメータ			ロータリエンコーダ					
記号	LS1		LS2		LS3		LS4		共通	P			R					
接点	a	b	a	b	a	b	a	b	c	1	2	3	1	2	Z	5V～24V	0V	ケース
端子番号	18	17	5	6	16	15	7	8	4	1	2	3	9	10	11	12	13	14

■位置検知内部LS(オプション記号：K2,K4)

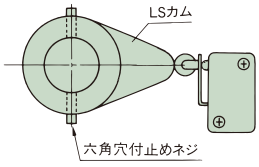
●2個付の場合（記号K2）……前図のマイクロスイッチLS1とLS2の配置
●4個付の場合（記号K4）……前図のマイクロスイッチLS1、LS2、LS3、LS4の配置

	オプション記号	用　例	
位置検知内部LS	K2		往：外部押付停止、位置検知 復：定位置停止 両端定位置停止 両端外部押付停止、位置検知
	K4		往：中間定位置停止 外部押付停止、位置検知 復：2点定位置停止 往復共に 外部押付停止、位置検知 中間定位置停止

マイクロスイッチ仕様	
メーカ	オムロン株式会社
形式	D2VW-5L2A-1M　相当品
電気構成	AC250V 4A（cosφ＝0.7）
接点構成	1C  端子番号は前頁をご参照ください
使用温度範囲	−15〜80℃

※使用温度範囲は、リミットスイッチ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

注）左表中 は推力検知用マイクロスイッチ作動で停止
は位置検知用マイクロスイッチ作動で停止
は位置検知用マイクロスイッチ作動で位置検知



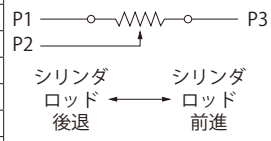
LS の設定

作動位置の調整はパワーシリンダを作動させLSカムを調整し、設定してください。
LSカムは左図の六角穴付止めネジ（2本）を六角棒レンチ（呼び1.5）にて緩めて調整ください。

■ポテンショメータ(オプション記号：P)

シリンダのストローク量に応じた電気信号を出力するための可変抵抗器です。ポテンショ交換器＋表示機器と組合せてお使いください。機種に応じた抵抗値を出荷時に調整済みです。機種別設定値は位置検出ユニット仕様図に記載していますので別途ご要求ください。
なお、シリンダのロッドを回転させますとストローク位置と抵抗値との対応がずれますので、取扱いに十分ご注意ください。

ポテンショメータ仕様	
メーカ	栄通信工業株式会社
形式	CP-30　相当品
全抵抗値	1kΩ
定格電力	0.75W
絶縁耐力	AC1000V　1min.
有効電気角	355°±5°
有効機械角	360°エンドレス
接続	位置検出ユニット内端子台接続
使用温度範囲	−15〜80℃



※使用温度範囲は、ポテンショメータ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

■ロータリエンコーダ(オプション記号：R)

標準仕様の出力信号はインクリメンタル方式です。アブソリュート方式をご検討される場合は、別途ご相談ください。
標準仕様の出力形式は、オープンコレクタ出力です。
電圧出力形式が必要な際は、下記の注）1 .をご参照ください。
ラインドライバ出力仕様が必要な際は、お問合せください。

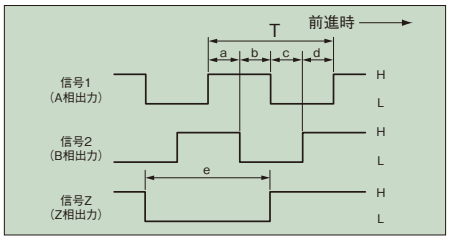
注）1. オープンコレクタ出力のため、プルアップ抵抗接続時に出力信号が得られます。
信号1、信号2については、H「(電源電圧−1) V以上」、L「1V以下」の出力電圧になります。
Z相については、負論理となっています。
〈参考抵抗値〉5V：220Ω, 12V：470Ω, 24V：1kΩ
2. A相、B相の2相パルス入力をおすすめします。単相入力の場合は誤カウントの原因となります。
3. パルスの受け側は、出力周波数に合わせて選定ください。

ロータリエンコーダ仕様				
メーカ	多摩川精機株式会社			
形式	TS5305N251			
出力パルス数	600P/R			
出力波形	90°位相差 二相方形波＋原点出力			
出力電圧	H	— 注)1	L	1V以下
電源	DC5〜24V			
使用温度範囲	−15〜70℃			

※使用温度範囲は、ロータリエンコーダ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

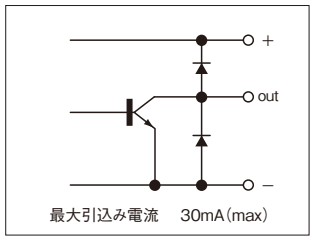
※ ストロークをシーケンサやプログラマブルコントローラなどにより制御する場合に最適です。
インバータなどによるモータ速度制御と組合せることにより一層正確な位置決め制御が可能となります。
① 標準品は、インクリメンタルタイプのエンコーダを内蔵しています。
② ストローク1mm当り10パルス出力するように設定しています。
③ 600パルス毎に原点出力を出しますのでリミットスイッチと組合せて正確な機械の原点を設定することが可能です。
④ ロータリエンコーダは、精密機器ですので振動や衝撃を与えないでください。
⑤ ロータリエンコーダへの配線は、シールド線をご使用ください。
⑥ ロータリエンコーダと制御盤の距離は、約50m（12Vプルアップ）コレクタ電流20mAが伝送可能距離の目安となります。
上記以上の距離の場合は、ご相談ください。

出力波形



a. b. c. d＝T/4 ± T/8　T/2 ≦ e ≦ 3T/2

出力回路



出力接続

	端子番号
信号 1	(9)
信号 2	(10)
信号 Z	(11)
＋5〜24V	(12)
0V	(13)
ケース	(14)

選定　Uシリーズ

選定

■必要条件

1 使用機械と使用法
2 推力または荷重　N{kgf}
3 ストローク　mm
4 速度　mm/s
5 使用頻度　起動回数 /min
6 使用時間（時 / 日）と
　年間稼働日数（日 / 年）
7 使用機械の負荷の性質
8 使用環境
9 電源電圧、周波数

■選定手順

機種の決定　STEP 1

使用環境基準と使用方法などからタイプ（B or C）を決めてください。

形番の決定　STEP 2

1 ストローク、使用頻度、使用時間から年間走行距離を求めます。

年間走行距離 km ＝
　実ストローク m×使用頻度 回/日×稼働日数/年×10^{-3}

2 負荷の性質と使用機械より、表 1 を参照し使用係数を求めます。
3 推力、または荷重に使用係数を乗じて補正推力を求めます。
4 補正推力と年間走行距離から、114ページの「期待走行距離」より枠番を決定の上、ストローク、速度、電源電圧・周波数をもとに101ページの特性表から適用形番を選んでください。

特性の確認　STEP 3

1 使用頻度は、許容使用頻度（表 2）以下で使用してください。
※Cタイプの選定で、1日10回以上の頻度で押付（引付）停止される場合は115ページの『Cタイプの押付停止許容回数』の項目をご確認ください。
2 負荷時間率を確認してください。
3 惰行距離と停止精度は下記の表 3 で確認してください。

表 1　使用係数

負荷の性質	使用機械例	使用係数
衝撃のない円滑な作動 慣性小	ダンパ、バルブの開閉 コンベヤ切替装置	1.0 ～ 1.3
軽い衝撃のある作動 慣性中	ホッパゲートの開閉、 各種移載装置、各種リフタ昇降	1.3 ～ 1.5
大きな衝撃、振動のある作動 慣性大	台車による重量物搬送、 ベルトコンベヤ用バッファ、 大形蓋の反転開閉装置	1.5 ～ 3.0

注）上記使用係数は一般的な目安であり、使用条件を考慮して決定ください。

表 2　許容使用頻度

シリーズ名・タイプ	LPUB・LPUC							
モータ容量（kW）	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
推力・速度	6000S	6000L 8000S	6000M 8000L 12000L	6000H 8000M 12000M 16000L	8000H 12000H 16000M 22000L 32000L	16000H 22000M 32000M 50000L	22000H 32000H 50000M	50000H
起動回数（回 /min）	4	4	4	4	3	3	2	2
負荷時間率（% ED）	25% ED							

注）本使用頻度はモータの発熱により定められた値です。シリンダ本体の寿命を考慮した値ではありません。

パワーシリンダUシリーズの許容使用頻度は、上表の起動回数と負荷時間率を満足する範囲です。負荷時間率は次式であらわされます。

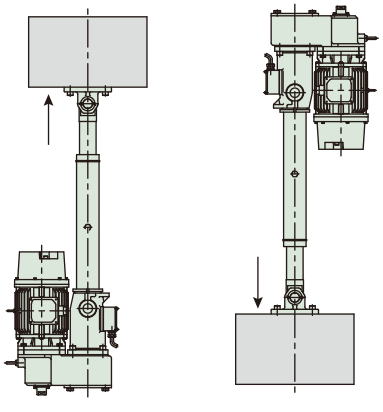
$$\text{負荷時間率（\% ED）} = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間＋休止時間}} \times 100\%$$

表 3　惰行距離と停止精度（参考値）　　単位：mm

形番 ＼ 使用方法		ブレーキ同時切り				ブレーキ別切り※			
		押上げ荷重		吊下げ荷重		押上げ荷重		吊下げ荷重	
		惰行距離	停止精度	惰行距離	停止精度	惰行距離	停止精度	惰行距離	停止精度
LPUB LPUC 6000	S	0.6	± 0.2	0.8	± 0.2	0.5	± 0.1	0.6	± 0.1
	L	2.7	± 0.6	4.4	± 1.2	1.8	± 0.4	3.4	± 0.9
	M	4.5	± 1.0	7.4	± 2.0	2.7	± 0.5	5.5	± 1.5
	H	7.6	± 1.7	12.2	± 3.2	4.6	± 0.9	9.0	± 2.4
LPUB LPUC 8000	S	1.9	± 0.4	2.9	± 0.7	1.3	± 0.2	2.2	± 0.5
	L	3.6	± 0.8	5.8	± 1.6	2.2	± 0.4	4.3	± 1.1
	M	5.6	± 1.2	8.4	± 2.1	3.4	± 0.7	6.1	± 1.5
	H	—	—	—	—	5.4	± 1.0	8.7	± 2.0
LPUB LPUC 12000	L	2.1	± 0.5	3.0	± 0.8	1.3	± 0.2	2.2	± 0.5
	M	3.5	± 0.8	5.1	± 1.3	2.1	± 0.4	3.6	± 0.9
	H	—	—	—	—	3.6	± 0.7	5.9	± 1.4
LPUB LPUC 16000	L	2.8	± 0.6	4.0	± 1.0	1.7	± 0.3	2.8	± 0.7
	M	—	—	—	—	2.6	± 0.5	4.0	± 0.9
	H	—	—	—	—	3.9	± 0.7	8.6	± 2.4
LPUB LPUC 22000	L	—	—	—	—	1.3	± 0.3	2.0	± 0.4
	M	—	—	—	—	2.0	± 0.4	4.2	± 1.0
	H	—	—	—	—	2.7	± 0.5	4.4	± 1.1
LPUB LPUC 32000	L	—	—	—	—	1.3	± 0.3	2.0	± 0.4
	M	—	—	—	—	2.0	± 0.4	4.2	± 1.0
	H	—	—	—	—	2.7	± 0.5	4.4	± 1.1
LPUB LPUC 50000	L	—	—	—	—	1.3	± 0.3	2.0	± 0.4
	M	—	—	—	—	2.0	± 0.4	4.2	± 1.0
	H	—	—	—	—	2.7	± 0.5	4.4	± 1.1

※ブレーキ別切りの結線は116ページをご参照ください

荷重の種類



押上げ荷重　　吊下げ荷重

垂　直　使　用

注）実際の作動ではロッドの回転防止が必要です。

惰行距離：リミットスイッチ、または停止ボタンが作動して停止するまでの距離。この惰行距離は、荷重のかかり方、操作回数によって変化します。
停止精度：停止を繰返したときの停止位置のバラツキ量です。

■寿命の目安

パワーシリンダUシリーズの製品寿命は、シリンダ（ナット）の走行距離を目安にしてください。

シリンダ（ナット）の走行距離

ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。この期待走行距離グラフで概略の寿命をご確認ください。ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。

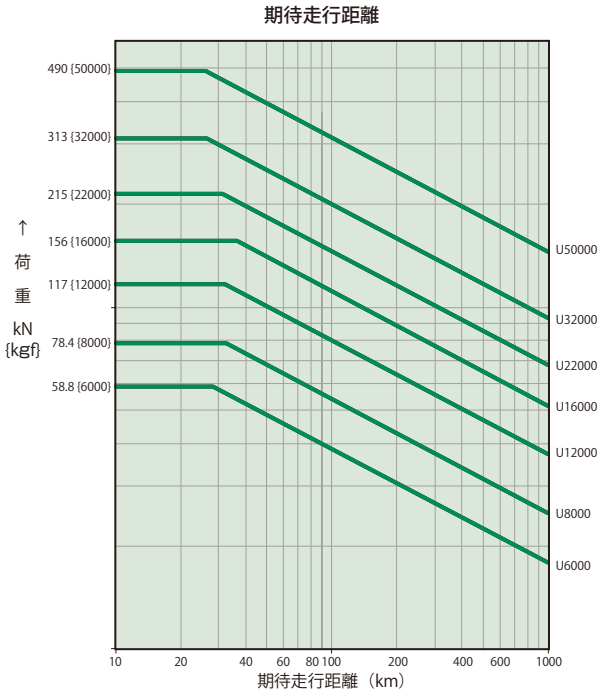
期待走行距離（km）＝
実負荷ストローク（m）×使用頻度（回/日）×稼働日数/年×10^{-3}×期待年数

右のグラフは、L10寿命を基準としています。L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。寿命を基準に、パワーシリンダを選定される場合は、右のグラフより形番をお選びください。

負荷がストロークの途中にて大きく変動する場合には、下式にて等価荷重（P_M）を算出してください。

$$P_M=\frac{P_{MIN}+2\times P_{MAX}}{3}$$

P_M　：等価荷重N{kgf}
P_{MIN}：最小荷重N{kgf}
P_{MAX}：最大荷重N{kgf}



さらなる期待走行距離をお求めの場合にはN仕様（119ページ）をご検討ください。

■選定例

1 使　用　法：ホッパーゲート開閉
（中間2点停止、前進・後退限押付停止）
2 必 要 推 力：41.2kN {4200kgf}
3 ストローク：1000mm
4 速　　度：1000mmを約45秒位
5 使 用 頻 度：60分間に1往復（1往復/時）
6 使 用 時 間：８時間/日、250日稼働/年　耐用年数５年程度
7 負 荷 の 性 質：軽い衝撃のある作動、前・後進とも負荷
8 使 用 環 境：屋外設置、粉塵多い、温度０～35℃
9 電　　源：220V　60Hz

〈タイプの決定〉

押付停止や内部停止あり→Cタイプを選択

〈形 番 の 決 定〉

1 使用係数：1.3
2 補正推力：41.2kN {4200kgf} ×1.3＝53.6kN {5460kgf}
3 形　　番：LPUC 6000 L10 K2 J
中間2点停止↗　↖ジャバラ付（粉塵多い）

〈特 性 確 認〉

1 起動回数
●起 動 回 数：2回/60min＜4回/min
●負荷時間率：$\frac{\frac{1000mm}{22mm/秒^{※}}\times 2回（1往復）}{60分\times 60秒}\times 100=2.5\%<25\%$
※速度算出　1000mm ÷ 45 秒＝ 22mm/ 秒

2 総押付（引付）停止回数：2回/1往復、耐用年数5年（250日/年）
$2\times1\times8\times250\times5=2\times10^4$回$<10\times10^4$回

〈寿 命 の 確 認〉

1 年間走行距離：$1.0\times2\times1$回/時間$\times8$時間/日$\times250$日/年$\times10^{-3}=4$km
2 期待走行寿命：4km×5年＝20km
3 等　価　荷　重：$P_M=\frac{53.6+2\times53.6}{3}=53.6$kN {5460kgf}

上記の荷重ー期待走行距離よりLPUC6000の期待走行寿命を満足する。

選定時の注意事項

■ブレーキの保持力

パワーシリンダUシリーズの停止時における荷重保持力は、定格推力以上発揮しますので定格荷重の保持に使用できます。この保持力は、ブレーキ付モータのブレーキ作用により発生します。ブレーキは停止中、常にスプリング力でブレーキ作用をするスプリング制動式で、ブレーキトルクはモータ定格トルクの150%以上の保持力があります。

※パワーシリンダを選定される場合、使用荷重（静時・動時）は、定格推力を超えないように安全率を見込んだ十分な推力のパワーシリンダをお選びください。

・ブレーキ停止

この方法は、リミットスイッチまたは停止ボタン操作でブレーキを作動・停止させ、ストローク上・下限、中間停止など、多段の位置決めができます。作動速度や負荷により惰行量や停止精度が異なります。
正確な位置決めをしたいときや作動速度の速いものは、ブレーキ別切りにすることをおすすめします。リミットスイッチの設定は惰行距離を見込んで停止信号を与えてください。
参考値を113ページ表3に示します。

選定　Uシリーズ

■Cタイプの押付停止許容回数

●高頻度で押付（引付）停止をする場合

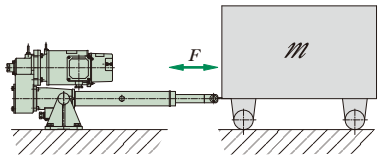
1日10回以上の頻度でご使用になる場合には、下表の機種別基準総停止回数をご参照ください。

タイプ	LPUC6000~LPUC32000		
速　度	S,L	M	H
基準総停止回数（×10^4回）	10	3※	—※

注）1.押付（引付）停止でご使用になる場合にはブレーキ部の結線は別切りを推奨します。
2.左表を超えてご使用になる場合にはストローク調整LSによる停止をおすすめします。
3.押付（引付）停止でご使用になる場合、相手装置の強度は定格推力の250%以上としてください。
4.シリンダ停止時はインバータで減速してご使用ください。
※寿命は皿ばねのたわみ量に影響しますので、減速するほど基準総停止回数を増加させることができます。
例：H速でご使用の場合、S速と同等速度で停止させると基準総停止回数が10万回までとなります。詳しくは当社までお問い合わせください。
5.UC50000は押付（引付）停止を常用で使用できません。

■水平駆動時の許容質量

ダンパやホッパゲートの開閉や通常の反転、傾斜、昇降などでは起動時に安全装置は働くことはありませんが、台車の水平移動など慣性が大きい場合には起動時に安全装置が働き、スムーズに作動が行なわれない場合があります。各機種毎の許容質量mは、表4をご参照ください。



台車質量：$m$kg
摩擦係数：μ
台車走行抵抗：
$=\mu m \leqq$定格推力

表4　許容質量 m　　単位：kg

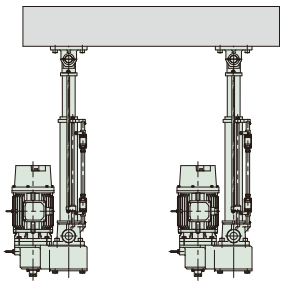
パワーシリンダ形番		LPUB LPUC 6000	LPUB LPUC 8000	LPUB LPUC 12000	LPUB LPUC 16000	LPUB LPUC 22000	LPUB LPUC 32000	LPUB LPUC 50000
速　度	L	42000	51000	170000	204000	305000	680000	960000
	M	35000	40000	123000	160000	230000	490000	1080000
	H	25000	32000	74000	100000	307000	670000	720000

注）低速度Sの場合には、問題になることはありません。

■連動運転方法

パワーシリンダは、図1のように数台のパワーシリンダに荷重分担させて搬送、昇降作業ができます。
これは負荷変動による速度変化が少ないためです。選定にあたって右の項目に注意してください。

図1　数台のパワーシリンダによる連動運転



制御方法

始動は全数同時に電源を入れ、停止はそれぞれのパワーシリンダについたリミットスイッチで行ってください。1個のリミットスイッチで全数を制御しますとストロークの累積誤差が生じますから避けてください。

連動精度

作動中の各パワーシリンダの速度変動は、負荷変動により生じ一般には5%程度です。停止時のバラツキは、113ページ表3の停止精度をご参照ください。同期をされる場合はマルチ仕様をご使用ください。

$$1台当りの推力 = \frac{必要推力\ N\ \{kgf\}}{パワーシリンダ使用数 \times 連動係数}$$

表5　連動係数

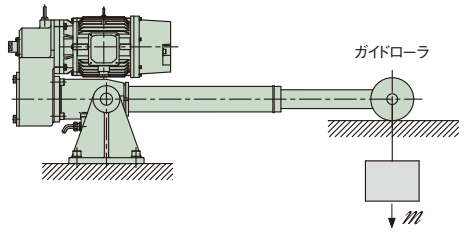
パワーシリンダ使用数	2台	3台	4台	5台	6台
連動係数	0.8	0.7	0.6	0.55	0.5

■レイアウト上の注意点

ロッドに対し直角方向の荷重（横荷重）や荷重方向が偏心した荷重（偏心荷重）がかかる場合は下記のような対策を取ってください。

①横荷重…ロッド部にガイドローラ等を設ける。（図2）

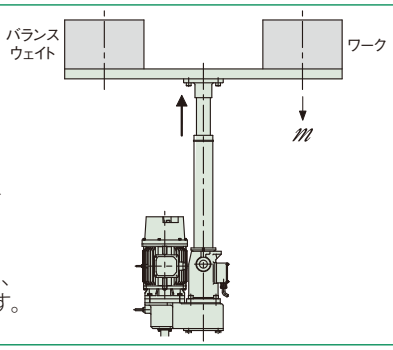
図2　横荷重



ロッドに直接横荷重がかかるのは避けガイドローラなどを設けてください。

②偏心荷重…バランスウエイト等を設ける。（図3）

図3　偏心荷重



偏心荷重がかかる場合はバランスウエイト等を設けてください。
※このレイアウトでは、別途ガイドが必要です。

③ロッド回転防止…ロッドには推力に伴って回転力（101ページ）が生じますので、ロッドの先端がフリーの場合や、ロープやチェーンで引っ張る場合は、装置側で回転防止を行ってください。

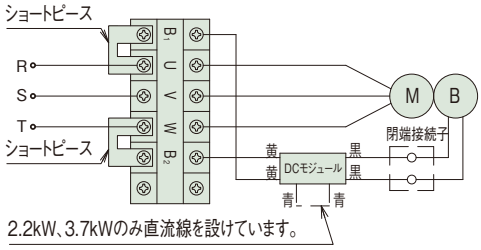
結線

■ブレーキ付モータの結線(直流ブレーキ付モータ)

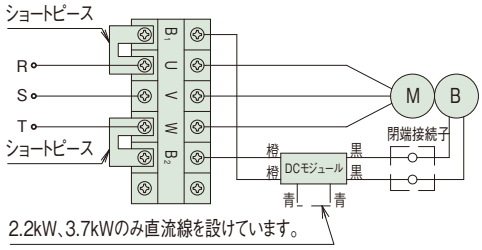
0.75kW ～ 3.7kW

ブレーキ同時切り（出荷時）

200V仕様

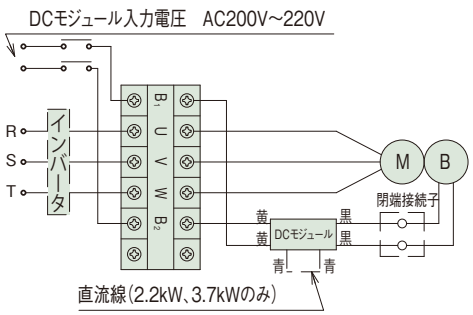


400V仕様

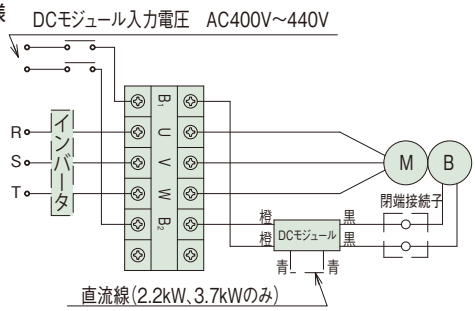


ブレーキ交流別切り　（※ 2.2kW、3.7kW は直流別切りも可能です）

200V仕様



400V仕様

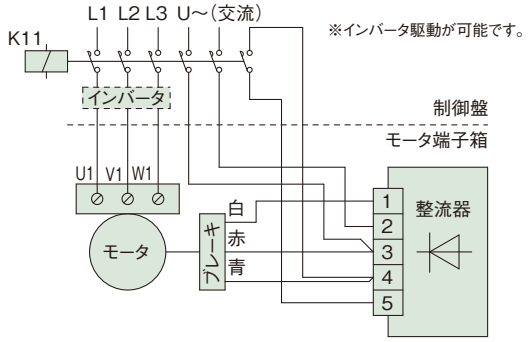


※端子台ネジサイズ 0.75~3.7kW：M4〔締付トルク1.2N・m {0.12kgf・m}〕

5.5kW ～ 15kW

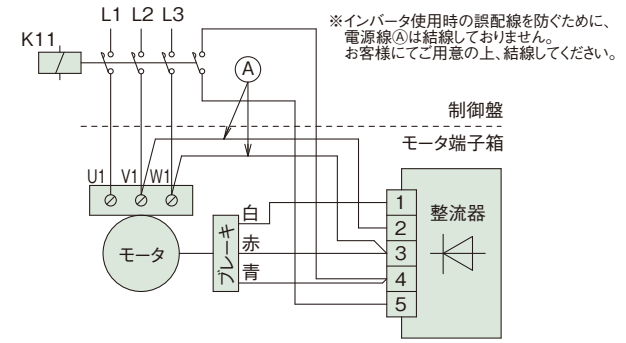
ブレーキ交流・直流別切り（出荷時）

200V/400V 共通



ブレーキ交流・直流切り

200V/400V 共通



※端子台ネジサイズ 5.5kW・7.5kW：M5〔締付トルク2.0N・m {0.2kgf・m}〕／11kW・15kW：M8〔締付トルク6.0N・m {0.61kgf・m}〕

●ロッド作動方向

上記の結線図の場合、ロッド作動方向は以下の通りとなります。
DCモジュールは端子箱に組込んで出荷します。

ロッド作動方向	LPU6000S、L、M、H LPU8000S、L、M LPU12000L、M LPU16000L LPU50000L、M、H	LPU8000H LPU12000H LPU16000M、H LPU22000L、M、H LPU32000L、M、H
	ロッド前進	ロッド後退

●インバータ使用時の結線方法

(1) インバータにてモータを運転される場合はブレーキを別切りにする必要がありますので、前項に示すようにショートピースを外し、ブレーキ用DCモジュールにはインバータ出力ではない通常の電源電圧をかけてください。

(2) 200V級のブレーキ用電磁接触器には、定格負荷AC250V、7A以上のものをご使用ください。なお、400V級の場合は、接点電圧AC400～440V、誘導負荷1A以上のもの（例えば、ACモータ2.2kW用電磁接触器）をご使用ください。DCモジュールにはサージ吸収保護素子が入っています。各部接点用保護素子を必要に応じて追加ください。

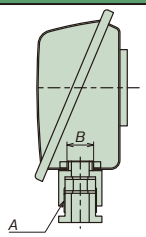
(3) ブレーキを【直流（DC）別切り】される場合は、ご相談ください。

※ 特殊仕様の場合、結線が異なる場合がありますので、納入図面をご確認ください。

技術資料　Uシリーズ

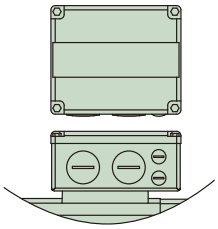
端子箱仕様

■モータ容量：0.75kW ～ 3.7kW

端子箱形状	モータ容量	コネクタ形状	適用ケーブル外径	コネクタ部取付寸法 A	端子箱座穴寸法 B
	0.75kW ～ 1.5kW	A20C	φ14 ～φ15	G¾ {PF ¾}	φ28
	2.2kW ～ 3.7kW	A25C	φ19 ～φ20	G 1 {PF 1}	φ35

注）1. 出荷時には水などの浸入防止用にゴム栓またはプレートをコネクタ内部に入れています。ご使用時には必ず取外してください。
2. 屋外でキャプタイヤケーブル・リード線付仕様をご使用時には防水処理を十分に行ってください。

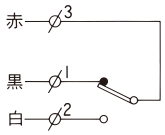
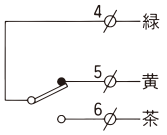
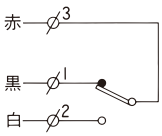
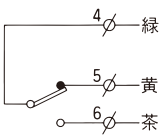
■モータ容量：5.5kW ～ 15kW

端子箱形状	モータ容量		コネクタ部取付寸法	M/Gアダプタ変換後
	5.5kW	モータ用	2×M32×1.5	G1
		ブレーキ用	1×M16×1.5	G ½
	7.5kW	モータ用	2×M32×1.5	G1
		ブレーキ用	2×M16×1.5	G ½
	11kW 15kW	モータ用	2×M40×1.5	G1 ½
		ブレーキ用	2×M16×1.5	G ½

注）1. 端子箱のケーブル引込み口はメートルネジです。Gねじに変換する「変換アダプタ」をモータ用、ブレーキ用それぞれ１個付属しています。
2. 屋外でキャプタイヤケーブル・リード線付仕様をご使用時には防水処理を十分に行ってください。
※コネクタ仕様の対応も可能です。詳しくは当社までお問合せください。

リミットスイッチ仕様

	ストローク調整外部 LS （オプション）
メーカ	オムロン株式会社
形　式	WLCA2-N相当品
電気容量	AC250V 10A（cosφ＝0.4） DC5V 1mA（最小適用負荷）
接点構成	1a 1b
コネクタ （適合ケーブル外径）	SCS-10B（φ8.5～φ10.5）PF1/2

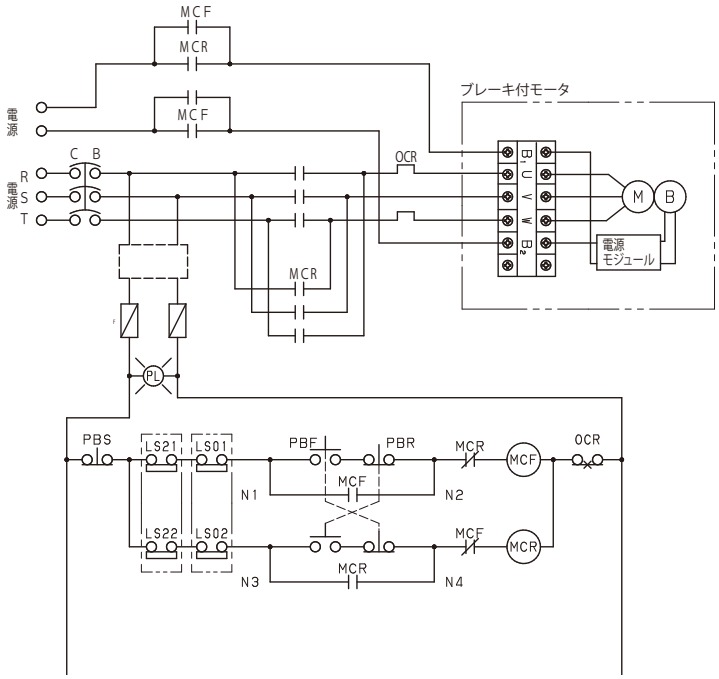
	推力検知 LS			
	LPU32000 以下		LPU50000	
メーカ	オムロン株式会社			
形　式	V-165-1A5相当品		Z-15GW22-B相当品	
電気容量	AC250V 10A（cosφ＝0.4） DC5V 160mA（最小適用負荷）		AC250V 10A（cosφ＝0.4） DC5V 160mA（最小適用負荷）	
接点構成	前進用	後退用	前進用	後退用
				
コネクタ （適合ケーブル外径）	SCL-14A（φ10.5 ～φ12.5）PF1/2		SCL-14A（φ10.5 ～φ12.5）PF1/2	

注）リミットスイッチを未配線で作動させると破損させるおそれがありますので必ず配線してください。

参考回路図

■0.75 ～ 3.7kW Cタイプ参考回路図

下図は推力検知リミットスイッチ、外部（内部）リミットスイッチ付の参考回路図です。
ブレーキ付モータの配線は各容量の配線図をご確認ください。



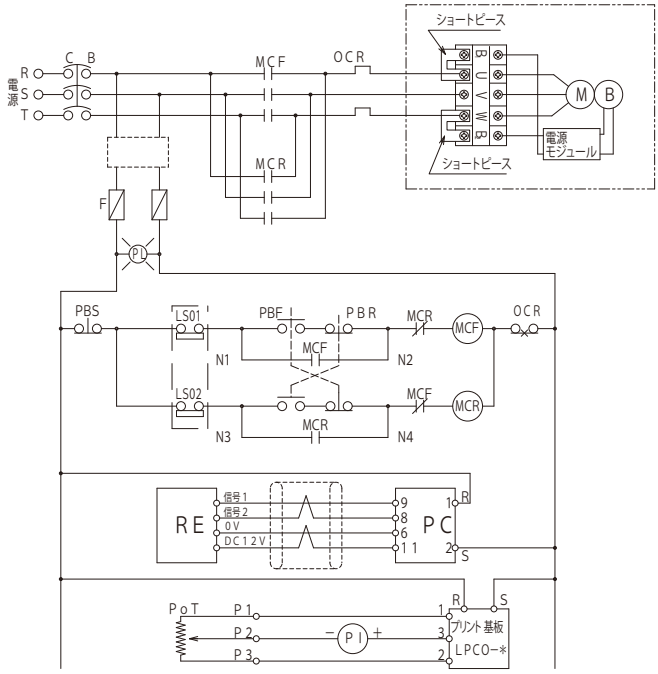
LS01 ：前進用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS21 ：前進用推力検知ミットスイッチ
LS02 ：後退用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS22 ：後退用推力検知ミットスイッチ

NOTE：

(1) 本図は，推力検知リミットスイッチを使用した例です。
(2) 出荷時、端子台配線はブレーキ同時切りになっています。ブレーキ用リード線B1、B2はモータ端子台U、Wにショートピースを用いて接続されています。ブレーキ別切りには、端子台よりショートピースを外し、B1、B2に外部よりインバータ出力ではない通常の電源電圧を印可ください。
(3) 本図は、単動回路です、寸動回路にて御使用の場合は、N1-N2, N3-N4間の結線を外し、PBSを短絡して下さい。
(4) モータ用電源電圧と制御電圧が異なる場合は、図中の[ ]部分にトランスを入れて下さい。
(5) インバータを使用する場合には、ブレーキ付モータの結線をご参照ください。

■0.75 ～ 3.7kW Bタイプ参考回路図

下図は外部（内部）リミットスイッチ付、ポテンショメータ付、ロータリエンコーダ付の参考回路図です。
ブレーキ付モータの配線は各容量の配線図をご確認ください。



LS01：前進用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS02：後退用ストローク調整外部リミットスイッチ
POT ：ポテンショメータ
PI ：ストローク表示メータ（RM-80B）
LPCO-＊：プリント基板
：　LPCO-D1（AC100/110V 50/60Hz 用）
：　LPCO-D2（AC200/220V 50/60Hz 用）
PC ：パルスカウンタ
RE ：ロータリエンコーダ

NOTE：

(1) 本図は、単動回路です。寸動回路にてご使用の場合は、N1-N2、N3-N4 間の結線を外し、PBS を短絡してください。
(2) モータ用電源電圧と制御電圧が異る場合は、図中の[ ]部分にトランスを入れてください。
(3) ブレーキ用リード線 B1、B2 はモータ端子台U、Wにショートピースを用いて接続されています。
(4) ブレーキを別切りにてご使用の場合は、ショートピースを外し B1、B2 に外部よりインバータ出力ではない通常の電源電圧を印加ください。

特殊対応　Uシリーズ

N仕様

N仕様はボールネジの期待走行距離を従来仕様の３倍以上に向上した長寿命仕様です。
- 標準仕様よりさらに期待寿命が必要な場合。
- 取替えの交換頻度を減らし、取替え・メンテナンス費用などを削減したい場合。

さらに、据付寸法は従来のTシリーズに合わせていますので、従来機種の取替えにも便利です。

■形番表示例

LP U B 6000 L N 5 V T1 LCJ -TK

※22000と32000および50000は対象外です

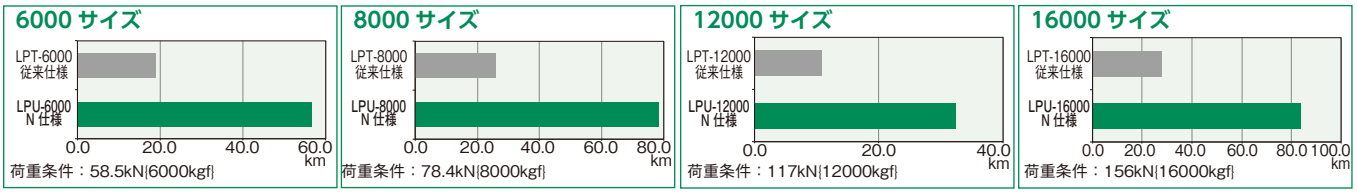
N仕様

末尾に「-TK」とご記入ください。

注）UシリーズN仕様は全機種都度見積となります。

■期待走行距離比較

以下のグラフでは従来仕様とUシリーズ N仕様について、定格推力での**期待走行距離（L10寿命）**を比較しています。



■寿命の目安

パワーシリンダUシリーズN仕様の製品寿命は、シリンダ（ナット）の走行距離を目安にしてください。

シリンダ（ナット）の走行距離

ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。この期待走行距離グラフで概略の寿命をご確認ください。ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。

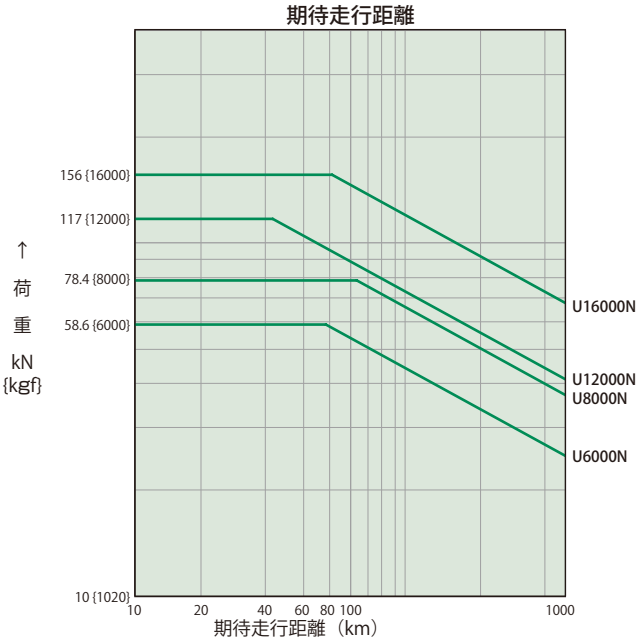
期待走行距離（km）＝
実負荷ストローク（m）×使用頻度（回/日）×稼働日数/年×10^{-3}×期待年数

右のグラフは、L10寿命を基準としています。L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。寿命を基準に、パワーシリンダを選定される場合は、このグラフより形番をお選びください。

負荷がストロークの途中にて大きく変動する場合には、下式にて等価荷重（P_M）を算出してください。

$$P_M=\frac{P_{MIN}+2\times P_{MAX}}{3}$$

P_M ：等価荷重N{kgf}
P_{MIN} ：最小荷重N{kgf}
P_{MAX} ：最大荷重N{kgf}



■寸　法

寸法は都度お問合せください。

■従来品Tシリーズ置換えの際の注意事項

- ボールネジのグリースは従来品と異なり、Uシリーズ専用グリースとなります。
  グリース名称および給脂量・給脂サイクルは120ページをご参照ください。
- ブレーキ付モータの特性（電流値等）が異なります。詳細は102ページをご参照ください。
- ブレーキ付モータ5.5kW・7.5kWの場合は、結線方法およびロッドの作動方向が従来品と異なります。
  詳細は116ページをご参照ください。
  対象形番：LPU8000HN、LPU12000HN、LPU16000MN、LPU16000HN

取扱　Uシリーズ

据付

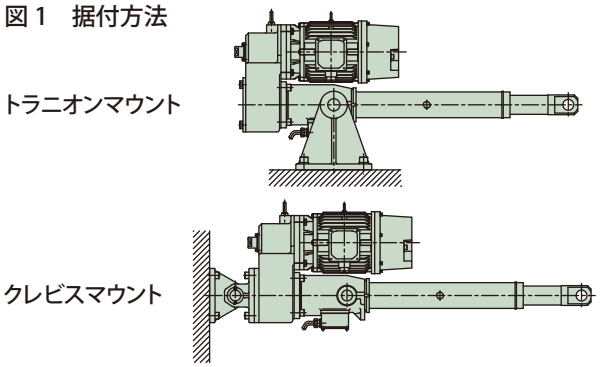
■据付方向

水平、垂直、傾斜など自由です。

■据付方法

・本体の据付けはトラニオンマウントまたはクレビスマウントで使用してください。先端部はⅠ形先端金具にて取付けてください。
・トラニオンのピンおよびブラケット穴部もしくはクレビスの連結ピンと先端金具の連結ピンにグリースを塗布してください。
・シリンダが作動することにより本体が大きく揺動する場合は、連結部に滑り軸受けや転がり軸受けを使うようにご配慮ください。
なお、トラニオン穴に滑り軸受を装着したものをご要望の場合は当社までご相談ください。
・トラニオンピンまたはクレビスおよび先端金具の連結ピンが鉛直方向を向く場合（シリンダを横に寝かせた場合）でかつ本体が揺動する場合は、トラニオン穴部もしくはクレビス金具、先端金具の側面部に滑り軸受け材の挿入など摩耗対策をとってください。

図１　据付方法



※マウント用金具はオプションの項をご参照ください。

■手動操作

手動でストロークを調整する場合は、ブレーキ付モータのブレーキ解放を行った後、減速部の手動ハンドル軸をモンキーレンチやソケットレンチで回してください。

⚠警 告	ロッド部に荷重が作用している時は、ブレーキ解放前に荷重を取除いてください。

手動軸1回転当りのロッドの移動量は101ページの特性表をご参照ください。

■ロッドの回転防止

1. ロッドには推力に伴って回転力（101ページ参照）が生じますので回転防止 が必要です。一般にはロッド先端部を被動機に取付けることによっ て回転防止が可能になる場合がほとんどです。
2. 先端部をフリーにして動かす場合や滑車をつけロープなどを引張る用途の場合は通常ロッド回転防止が必要です。パワーシリンダに回り止め仕様がご要望の場合は当社までご相談ください。なお、外部リミットスイッチユニットのLSロッドは回転防止には使えません。

■ロッドの横荷重

ロッドに曲げ荷重（横荷重）が作用しないよう据付けてください。

■メガテストについて

本シリンダは内蔵の電源モジュールを破損することがありますので、メガテストは厳禁です。ただし、外部回路のメガテストを行う場合、端子箱のブレーキ配線を外してください。

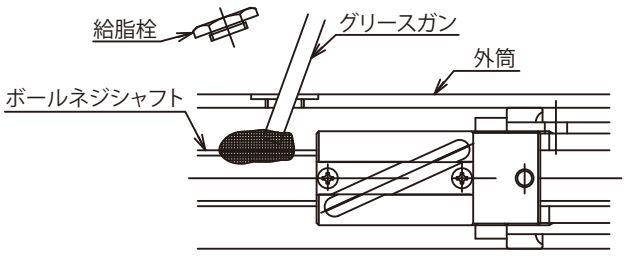
■ストローク調整外部LS(オプション) の設定

・ストローク範囲内でご使用ください。ストロークの両エンドの規制は、リミットスイッチにて行ってください。ストロークがオーバすると破損するおそれがあります。
・リミットスイッチの調整は惰行距離（113ページ）を見込んで設定ください。
・称呼ストローク全体でご使用の時は寸法表のXA寸法以内でシリンダが停止するようリミットスイッチを設定ください。
・H速度の場合は、惰行距離が長いためリミットスイッチをストライカが乗り越えてしまう可能性があります。このため制御回路上でリミット信号は必ず自己保持をとって運用ください。
・Cタイプの推力検知用リミットスイッチは必ず配線してご使用ください。未配線で作動させると破損させるおそれがあります。
・Cタイプの推力検知用リミットスイッチの調整をお客様では絶対行わないでください。推力検知の設定値が大きくずれるおそれがあります。

保守

■ボールネジの給脂

ボールネジはグリース潤滑であらかじめ塗布していますのでそのまま使用してください。グリースの補給は表1・2を目安にしてください。
ボールネジの給脂は、外筒部の給脂口ボルトを外しロッドをフルストローク前進させ、グリースガンでネジ外周に塗布し、ご使用ストロークの範囲を往復させてください。この動作を2 ～ 3回繰り返してください。



給脂1回の総塗布量はストローク100mm 当たり
10 ～ 15g程度（U6000）、30 ～ 35g程度（U8000~U50000）です。

⚠警 告	給脂口には絶対指を入れないでください。 指を入れた状態でシリンダが作動しますと指を負傷するおそれがあります。

表１　専用グリース

使用区分	ボールネジ
メーカ	エクソンモービル
グリース名称	Mobil SHC Grease 681WT

※パワーシリンダUシリーズ専用グリースです。他のグリースを給脂されることはお避けください。

⚠警 告	専用グリース以外を給脂された場合シリンダ寿命が著しく低下します。

表２　給脂サイクル

使用頻度	給脂サイクル
1001往復/日以上～	1 ヵ月～ 3 ヵ月毎
501 ～ 1000往復/日	3 ヵ月～ 6 ヵ月毎
101 ～ 500往復/日	6 ヵ月～ 1年毎
～ 100往復/日以下	1年～ 1.5年毎

注）上表値は、より長く使用していただくための値であり、寿命を示す値ではありません。

■減速部の給脂

減速部のギヤ、およびベアリングは、グリース潤滑であらかじめギヤケース中に充填していますので、特に給脂の必要はありません。
減速部初期封入グリース
　ギヤケース部　　：ダフニーエポネックス SR No.1
　遊星減速部　　：モリギヤグリース　No.1

⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

●ロッドには推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。定格推力時のロッド回転力は機種一覧に記載しています。先端部を接続しない状態で作動させる場合や滑車をつけてロープなどを引張る場合には、回り止め仕様のものも製作可能ですので、当社までご相談ください。

●先端部をフリーにして動かす場合や滑車をつけロープなどを引張る用途の場合は通常ロッド回転防止が必要です。なお、パワーシリンダに回り止め仕様がご要望の場合は当社までご相談ください。外部リミットスイッチユニットのLSロッドは回転防止には使えません。

●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

●トラニオン取付けの場合、トラニオンピンおよびトラニオン穴部にグリースを塗ってください。

●先端金具の連結ピンおよびクレビス取付け時の連結ピンにもグリースを塗ってください。

●シリンダが作動することにより本体が大きく揺動する場合は、連結部に滑り軸受けや転がり軸受けを使うようにご配慮ください。なお、トラニオン穴に滑り軸受けを装着したものは受注生産で製作いたします。

●トラニオンピンまたはクレビスおよび先端金具の連結ピンが鉛直方向を向く場合（シリンダを横に寝かせた場合）でかつ本体が揺動する場合は、トラニオン穴部もしくはクレビス金具、先端金具の側面部に滑り軸受け材を挿入するなど摩耗対策をとってください。

●全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっておりますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。周囲温度はご使用条件にもよりますが、通常−15 ～ 40℃の範囲内でご使用になれます。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバーなどで保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1G を越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。

●屋外でキャブタイヤケーブル・リード線付仕様をご使用時には防水処理を十分に行ってください。

■使用上の注意事項

●ストロークの両エンドの規制は、リミットスイッチにて行ってください。パワーシリンダ本体にはリミットスイッチを取付けるタイプのオプションが選択できますので、ご利用ください。

●ストローク範囲内でご使用ください。ストロークがオーバすると破損するおそれがあります。

●H 速度のものは、惰行距離が長いためリミットスイッチをストライカが乗り越えてしまう可能性があります。このため制御回路上でリミット信号は必ず自己保持をとって運用ください。

●本シリンダは内蔵の電源モジュールを破損することがありますので、メガテストは厳禁です。ただし、外部回路のメガテストを行う場合、端子箱のブレーキ配線を外してください。

●C タイプの推力検知用リミットスイッチの調整をお客様では絶対行わないでください。
推力検知の設定値が大きく異なるおそれがあります。

MEMO

Uシリーズ　マルチ仕様

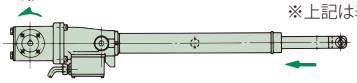
形番表示例

LP U A 8000 BR 5 LJ

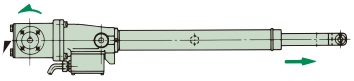
- LP：パワーシリンダ
- U：Uシリーズ（マルチ）
- A：タイプ
  - A：過負荷保護機構無
  - C：推力検知機構付
- 8000：許容推力
  - 6000：58.8kN {6000kgf}
  - 8000：78.4kN {8000kgf}
  - 12000：117kN {12000kgf}
  - 16000：156kN {16000kgf}
  - 22000：215kN {22000kgf}
  - 32000：313kN {32000kgf}
- BR：回転方向
  - BR：ベベルギヤ付 R形
  - BL：ベベルギヤ付 L形
- 5：ストローク
  - 5：500mm
  - 10：1000mm
  - 15：1500mm
  - 20：2000mm
  - ※上記は表示例です。
- LJ：オプション
  - L：ストローク調整外部LS
  - J：ジャバラ付（ストロークは変わりません）

※トラニオン金具は、本体形番に含んでいません。
別途トラニオン金具の形番をご指定ください。
（125、126ページ参照）

L形



R形



伝動能力表

パワーシリンダ形番		LPU6000B	LPU8000B	LPU12000B	LPU16000B	LPU22000B	LPU32000
許容推力	kN {kgf}	58.8 {6000}	78.4 {8000}	117 {12000}	156 {16000}	215 {22000}	313 {32000}
ネジリード	mm	12	12	16	16	24	20
ギヤ速比		2	2	2	2	2	2
総合効率	%	85.5	85.5	85.5	85.5	85.5	85.5
無負荷空転トルク	N·m {kgf·m}	10.0 1.02	19.0 1.94	20.0 2.04	31.0 3.16	37.0 3.78	77.0 7.86
保持トルク	N·m {kgf·m}	42.7 {4.36}	56.9 {5.81}	114 {11.7}	152 {15.5}	313 {32.0}	379 {38.8}
許容入力軸トルク 注1）	N·m {kgf·m}	303 {30.9}	428 {43.7}	392 {40.0}	530 {54.1}	1038 {106}	1322 {135}
許容推力に対する所要入力トルク　注2)	N·m {kgf·m}	75.7 {7.73}	107 {11.0}	196 {20.0}	265 {27.1}	519 {53.0}	661 {67.5}
入力軸一回転当りのロッド移動量	mm	6	6	8	8	12	10
最大入力回転速度 注3）	Aタイプ r/min	500	520	270	270	175	144
	Cタイプ r/min	300	360	165	180	120	108
許容推力時のロッド回転力	N·m {kgf·m}	124 {12.7}	166 {17.0}	333 {34.0}	444 {45.3}	915 {93.5}	1109 {113}
ストローク	mm	500, 1000※	500, 1000, 1500※		500, 1000, 1500, 2000※	500, 1000, 1500, 2000	
塗装色		つばきオリーブグレー（マンセル5GY6/0.5近似色）					

注）1. 入力軸のみの許容トルク。（連動運転時には確認ください。）
2. 無負荷空転トルクを含んだ値です。
3. 最大入力回転速度を超えて使用される高速対応も特殊品にて対応可能ですので当社にご相談ください。
4. ※は標準ストロークを越えて使用される場合は長寿命対応にて検討可能ですので当社にご相談ください。

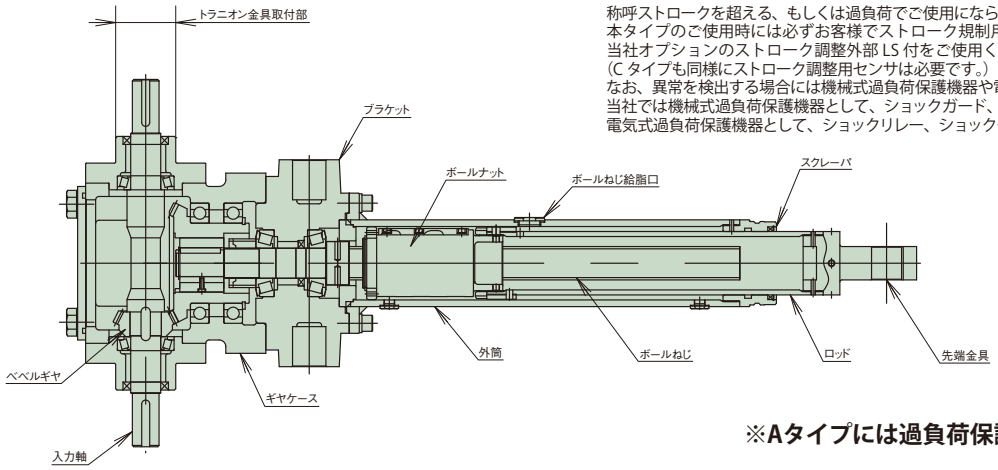
使用環境基準

環境	使用周囲温度	相対湿度	耐衝撃値	設置高度	雰囲気
屋外形	− 15 ～ 60℃	85%以下（結露のないこと）	3G 以下	標高 1000m 以下	通常屋外

注）1. 本使用環境基準はパワーシリンダ本体のみについて示します。本基準以外の駆動部については、別途ご検討ください。
2. 使用周囲温度とは周囲温度を含んだ運転中のパワーシリンダのブラケット表面温度を示します。
3. 粉塵の多いところではジャバラ付をおすすめします。
4. 潮風、塩分のかかるところでは、特殊塗装等の対応が可能です。ご相談ください。
5. 全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかる様な悪環境下や強い水流または暴風雨にさらされたり、雪が積もる様な場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。

タイプ別構造

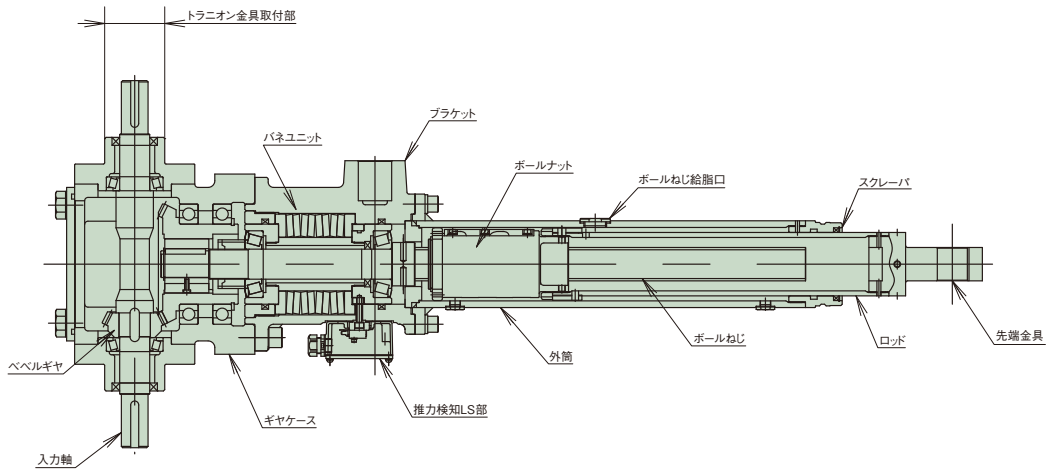
■ A タイプ 過負荷保護機構無



称呼ストロークを超える、もしくは過負荷でご使用になられますと破損の原因となります。
本タイプのご使用時には必ずお客様でストローク規制用 LS 等のセンサを取付けていただくか、
当社オプションのストローク調整外部 LS 付をご使用ください。
(C タイプも同様にストローク調整用センサは必要です。)
なお、異常を検出する場合には機械式過負荷保護機器や電気式過負荷保護機器の併用をおすすめします。
当社では機械式過負荷保護機器として、ショックガード、トルクリミター、
電気式過負荷保護機器として、ショックリレー、ショックモニタをご用意しています。

※Aタイプには過負荷保護機構がございません。

■ C タイプ 推力検知機構付

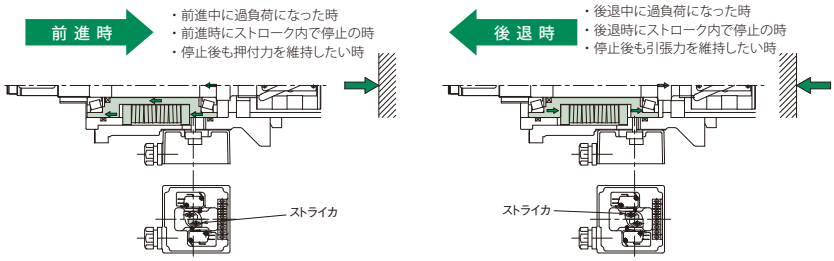


Cタイプの特長
下記の場合に効果を発揮します。
①押付 (引付) 停止をする場合。
②過負荷時に電気的な信号が必要な場合。
③停止中に負荷側から過負荷が作用する可能性がある場合。
内蔵されたバネがたわみ衝撃荷重を吸収します。

定格推力のおよそ130 ～ 150%で設定しています。

※必ず推力検知リミットスイッチを配線してご使用ください。

⚠警 告 推力検知リミットスイッチを未配線で動作させた場合シリンダ本体が破損するおそれがあります。



●連動運転およびストローク位置制御をされる場合の注意点
停止中に負荷側から過負荷が作用した場合
Cタイプの場合はバネ機構が作動部に内蔵されていますので負荷側から大きな荷重が作用した場合バネはたわみ、その分だけロッドは動くことになります。負荷がなくなれば元の位置に復帰します。停止時にロッドが動いては困る場合はご注意ください。

作動部

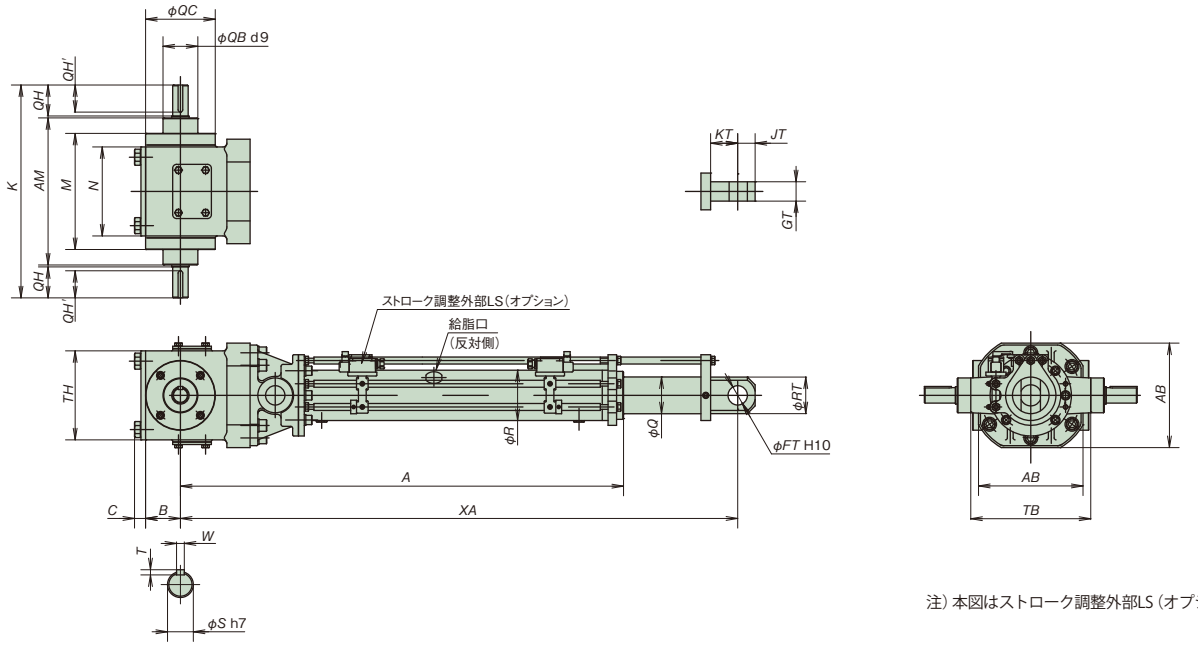
作動部ではボールネジを利用し回転力を直線運動に変換しています。また、ストローク調整用の外部リミットスイッチが取付けられます。
高い伝達効率、高負荷容量のボールネジを採用しており、長寿命と簡単な保守が特長です。
外部リミットスイッチは、ストローク調整を自由に行うことができます。さらにジャバラは耐候性に優れており、装着時にもストロークは変わりません。

減速部

減速部にはスパイラルベベルギヤを採用し、特殊熱処理により高い伝動能力を持っています。
スパイラルベベルギヤは、スラスト力が作用しないように専用ベアリングにてサポートされているため、負荷変動に対してもその歯当りは変化せず、伝動能力も確保されています。
入力軸とトラニオン金具との軸心が同一であるため、揺動運動が可能です。減速部の潤滑はグリースバス方式です。

外径寸法図　Uシリーズ　マルチ仕様

Aタイプ　過負荷保護機構無



注）本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。

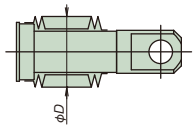
単位：mm

形番	ストローク	長さ A	長さ XA MIN	概略質量 (kg)	入力軸 S	W	T	QH	QH'	K	入力軸ブラケット QB	QC	AM	M	ギヤケース AB	TH	B	C	ブラケット内外筒 N	TB	Q	R	先端金具 RT	GT	KT	JT	FT
LPUA 6000B	500	945	1105	113	35	10	8	70	60	450	80	160	300	230	170	180	80	19	180	220	70	95	73	40	50	35	40
	1000	1445	1645	130																							
LPUA 8000B	500	1095	1250	167	40	12	8	80	70	550	90	180	380	300	260	230	90	29	230	260	80	115	80	45	65	40	45
	1000	1595	1800	192																							
	1500	2195	2450	217																							
LPUA 12000B	500	1145	1310	156	40	12	8	80	70	550	90	180	380	300	270	230	90	29	230	310	95	130	95	50	70	45	50
	1000	1645	1860	186																							
	1500	2145	2410	216																							
LPUA 16000B	500	1290	1475	274	50	14	9	85	75	630	120	220	440	340	290	270	110	33	270	350	110	160	110	65	90	55	63
	1000	1790	2025	316																							
	1500	2290	2575	358																							
	2000	2790	3125	400																							
LPUA 22000B	500	1370	1570	363	55	16	10	90	85	720	130	220	530	370	320	270	110	33	270	400	130	180	130	80	100	65	75
	1000	1870	2120	419																							
	1500	2370	2670	475																							
	2000	2870	3220	531																							
LPUA 32000B	500	1690	1950	1035	60	18	11	120	100	940	200	315	680	520	480	440	175	36	440	480	160	240	170	120	140	90	90
	1000	2190	2500	1125																							
	1500	2690	3050	1215																							
	2000	3190	3600	1305																							

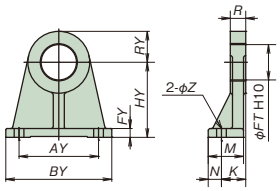
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

Aタイプ　オプション

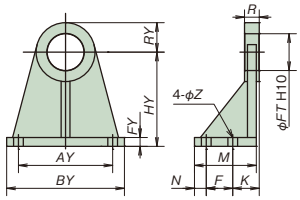
■ジャバラ付
（オプション記号：J）



■トラニオン金具【図−1】



■トラニオン金具【図−2】



ジャバラ寸法　単位：mm

適用本体形番	D
LPU ※ 6000B	120
LPU ※ 8000B	135
LPU ※ 12000B	150
LPU ※ 16000B	180
LPU ※ 22000B	210
LPU ※ 32000B	250

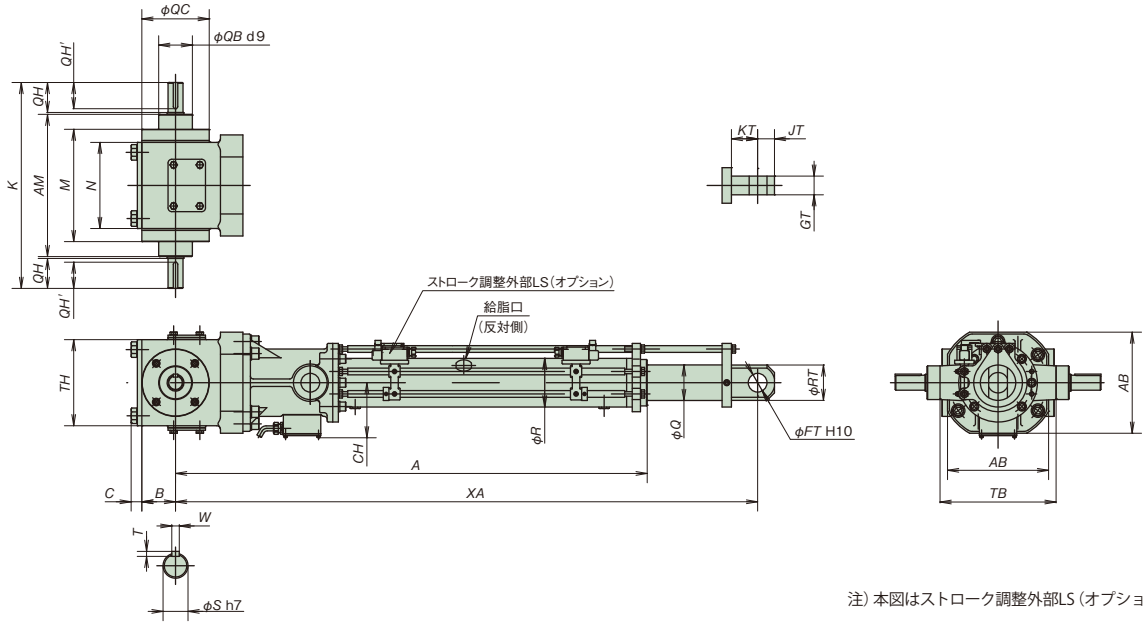
※A、C共通です。

トラニオン金具寸法　単位：mm

トラニオン形番	適用本体形番	AY	BY	FY	HY	RY	FT	F	K	M	N	R	Z	形状	質量 (kg)
LPUA6000B-T	LPU ※ 6000B	180	240	20	170	70	80	—	55	80	30	35	22	図 -1	22.8
LPUA8000B-T	LPU ※ 8000B	250	320	25	280	80	90	80	80	185	35	40	27	図 -2	60.5
	LPU ※ 12000B														
LPUA16000B-T	LPU ※ 16000B	320	400	30	320	100	120	90	90	210	40	50	33		95.7
LPUA22000B-T	LPU ※ 22000B	320	400	36	320	110	130	100	105	235	50	80	33		130
LPUA32000B-T	LPU ※ 32000B	400	500	35	380	160	200	120	120	275	50	80	45		220

注）記載の質量は1セットあたりの質量です。

Cタイプ　推力検知機構付



注）本図はストローク調整外部LS（オプション）付です。

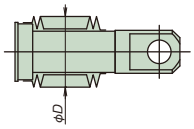
単位：mm

形番	ｽﾄﾛｰｸ	長さ A	長さ XA MIN	概略質量 (kg)	入力軸 S	W	T	QH	QH'	K	入力軸ブラケット QB	QC	AM	M	ギヤケース AB	TH	B	C	ブラケット内外筒 N	CH	TB	Q	R	先端金具 RT	GT	KT	JT	FT
LPUC 6000B	500	1090	1250	128	35	10	8	70	60	450	80	160	300	230	170	180	80	19	180	127	220	70	95	73	40	50	35	40
	1000	1590	1790	145																								
LPUC 8000B	500	1210	1365	190	40	12	8	80	70	550	90	180	380	300	260	230	90	29	230	142	260	80	115	80	45	65	40	45
	1000	1710	1915	215																								
	1500	2310	2565	240																								
LPUC 12000B	500	1260	1425	187	40	12	8	80	70	550	90	180	380	300	270	230	90	29	230	147	310	95	130	95	50	70	45	50
	1000	1760	1975	217																								
	1500	2260	2525	247																								
LPUC 16000B	500	1415	1600	315	50	14	9	85	75	630	120	220	440	340	290	270	110	33	270	157	350	110	160	110	65	90	55	63
	1000	1915	2150	357																								
	1500	2415	2700	399																								
	2000	2915	3250	441																								
LPUC 22000B	500	1500	1700	415	55	16	10	90	85	720	130	220	530	370	320	270	110	33	270	162	400	130	180	130	80	100	65	75
	1000	2000	2250	471																								
	1500	2500	2800	527																								
	2000	3000	3350	583																								
LPUC 32000B	500	1895	2155	1125	60	18	11	120	100	940	200	315	680	520	480	440	175	36	440	195	480	160	240	170	120	140	90	90
	1000	2395	2705	1215																								
	1500	2895	3255	1305																								
	2000	3395	3805	1395																								

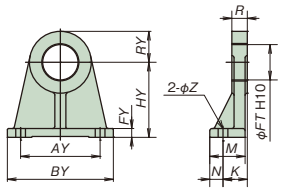
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

Cタイプ　オプション

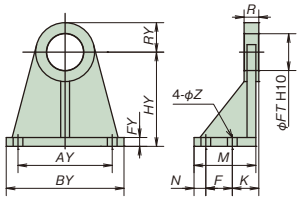
■ジャバラ付
（オプション記号：J）



■トラニオン金具【図−1】



■トラニオン金具【図−2】



ジャバラ寸法

単位：mm

適用本体形番	D
LPU ※ 6000B	120
LPU ※ 8000B	135
LPU ※ 12000B	150
LPU ※ 16000B	180
LPU ※ 22000B	210
LPU ※ 32000B	250

※A、C共通です。

トラニオン金具寸法

単位：mm

トラニオン形番	適用本体形番	AY	BY	FY	HY	RY	FT	F	K	M	N	R	Z	形状	質量 (kg)
LPUA6000B-T	LPU ※ 6000B	180	240	20	170	70	80	—	55	80	30	35	22	図 -1	22.8
LPUA8000B-T	LPU ※ 8000B	250	320	25	280	80	90	80	80	185	35	40	27	図 -2	60.5
	LPU ※ 12000B														
LPUA16000B-T	LPU ※ 16000B	320	400	30	320	100	120	90	90	210	40	50	33		95.7
LPUA22000B-T	LPU ※ 22000B	320	400	36	320	110	130	100	105	235	50	80	33		130
LPUA32000B-T	LPU ※ 32000B	400	500	35	380	160	200	120	120	275	50	80	45		220

注）記載の質量は 1 セットあたりの質量です。

選定　Uシリーズ　マルチ仕様

■必要条件

1 使用機械と使用方法
2 推力または荷重　N{kgf}
3 ストローク　mm
4 速度　mm/s
5 使用頻度　起動回数/分
6 使用時間　時/日と年間稼働日数　日/年
7 使用機械の負荷の性質
8 使用環境

■選定手順

1 使用方法よりタイプ(AorC)を決めてください。
2 負荷の性質と使用機械により使用係数を求めます。
3 ストローク、使用頻度、使用時間から年間走行距離を求めます。

$$\text{年間走行距離(km)} = \text{実ストローク(m)} \times \text{使用頻度 回/日} \times \text{稼働日数/年} \times 10^{-3}$$

4 負荷がストローク途中にて大きく変動する場合には、次式にて等価荷重を算出してください。

$$P_M = \frac{P_{MIN} + 2 \times P_{MAX}}{3}$$

P_M ：等価荷重 N {kgf}
P_{MIN}：最小荷重 N {kgf}
P_{MAX}：最大荷重 N {kgf}

5 装置最大荷重に使用係数を乗じ、連動運転の場合には、連動係数と、連動台数で除して補正推力を求めてください。

$$\text{補正推力} = \frac{\text{装置最大荷重} \times \text{使用係数}}{\text{連動台数} \times \text{連動係数}}$$

●使用係数

負荷の性質	使用機械例	使用係数
衝撃のない円滑な作動 慣性小	ダンパ、バルブの開閉、コンベヤ切替装置	1.0〜1.3
軽い衝撃のある作動 慣性中	ホッパゲートの開閉、各種移載装置、各種リフタ昇降	1.3〜1.5
大きな衝撃、振動のある作業 慣性大	台車による重量物搬送、ベルトコンベヤ用バッファ、大形蓋の反転開閉装置	1.5〜3.0

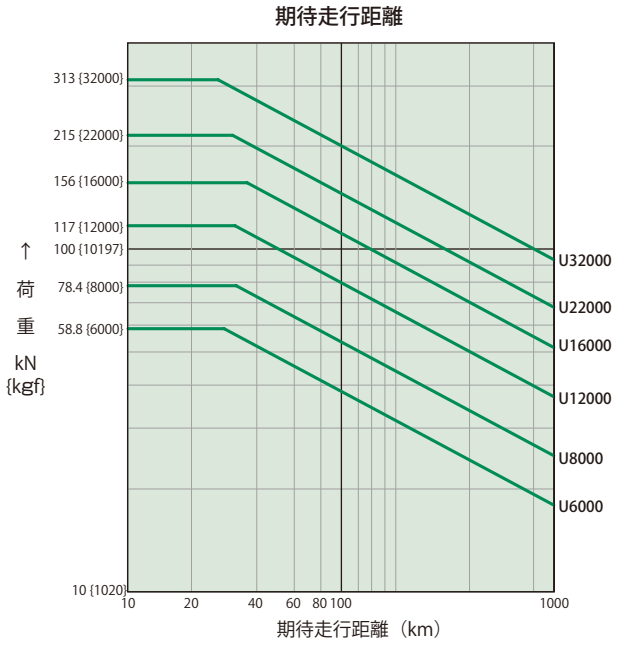
注）上記使用係数表は一般的な目安です。使用条件を考慮して決定ください。

●連動係数

連動台数（台）	2	3	4	5	6
連 動 係 数	1.0	1.0	1.0	0.8	0.67

注）連動台数は、最大6台までです。

6 補正推力とストロークをもとに標準機種から使用形番を選んでください。
7 荷重ー期待走行距離より寿命を算出し、年間走行距離と比較し、寿命のチェックを行ってください。



期待走行距離はL_{10}※寿命より算出しています。

※L_{10}寿命とは、一群の同一ボールネジを同一条件下で運転した場合に、全体の90%以上がハクリ(Flaking)を起こさず達し得る寿命のことです。

駆動源の選定

駆動用モータとして変減速機付モータ、DCモータ、サーボモータ、ポールチェンジモータなどが使用可能です。使用モータは、パワーシリンダが高効率のため、負荷荷重により逆転します。必ずブレーキ付のものをご使用ください。ブレーキはスプリングクローズ形のもの、ブレーキトルクは150%以上のものをご使用ください。

●駆動用モータは、次式にてご選定ください。
必要入力トルクを算出の上、算出されたトルク値を満足するモータをご使用ください。
パワーシリンダの諸元につきましては、123ページをご参照ください。

$$T = \frac{W \times \ell}{2 \times \pi \times R \times \eta \times 1000} + To$$

T ：必要入力トルク　N・m{kgf・m}
W ：荷重(負荷)　N{kgf}
ℓ ：ネジリード　mm
R ：ギヤ速比=2
η ：総合効率=0.855
To ：無負荷空転トルク　N・m{kgf・m}

注）必要以上に容量の大きいモータを使用しますと、ストローク途中にてロックした場合、モータの回転エネルギーにより衝撃荷重がパワーシリンダに作用し、破損の原因となるおそれがありますのでご注意ください。また、結線はブレーキ別切りとしてください。

●必要入力回転速度の確認
必要ネジ軸速度よりパワーシリンダの必要入力回転速度を求めます。

$$N = \frac{V}{\ell} \times R$$

N ：入力回転速度　r/min
V ：ネジ軸速度　m/min
ℓ ：ネジリード　m
R ：ギヤ速比

技術資料　Uシリーズ　マルチ仕様

リミットスイッチ仕様

	ストローク調整外部 LS（オプション）	推力検知LS	
メ　ー　カ	オムロン株式会社		
形　　式	WLCA2-N相当品	V-165-1A5相当品	
電 気 容 量	AC250V 10A（cosφ=0.4） DC5V 1mA（最小適用負荷）	AC250V 10A（cosφ=0.4） DC5V 160mA（最小適用負荷）	
接 点 構 成	NC ○ NO NC ○ NO	前進用	後退用
		赤 3 / 黒 1 / 白 2	4 緑 / 5 黄 / 6 茶
（適合ケーブル外径）	SCS-10B（φ8.5～φ10.5）PF1/2	SCL-14A（φ10.5～φ12.5）PF1/2	

押付（引付）許容停止回数

●高頻度で押付（引付）停止をする場合

1 日 10 回以上の頻度でご使用になる場合には、下表の機種別基準総停止回数をご参照ください。

タイプ		LPUC6000 ～ LPUC32000	
速度（mm/s）	LPUC6000	~22	~30
	LPUC8000	~24	~36
	LPUC12000	~12	~22
	LPUC16000	~17.5	~24
	LPUC22000	~17.5	~24
	LPUC32000	~12	~18
基準総停止回数（× 10^4 回）		10	3

注）1．押付（引付）停止でご使用になる場合にはブレーキ部の結線は別切りを推奨します。
2．上表を超えてご使用になる場合にはストローク調整 LS による停止をおすすめしますが、装置の都合上押付（引付）停止や、内部停止が必要な場合は当社にご相談ください。
3．押付（引付）停止でご使用になる場合、相手装置の強度は定格推力の 250%以上としてください。

●連動運転およびストローク位置制御をされる場合

停止中に負荷側から過負荷が作用した場合でもロッドが動いては困る場合

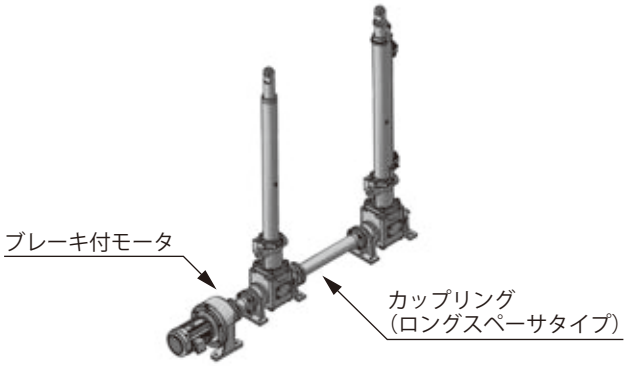
Cタイプの場合はバネ機構が作動部に内蔵されていますので負荷側から大きな荷重が作用した場合バネはたわみ、その分だけロッドは動くことになります。負荷がなくなれば元の位置に復帰します。

●131ページの各注意事項も必ずお読みください。

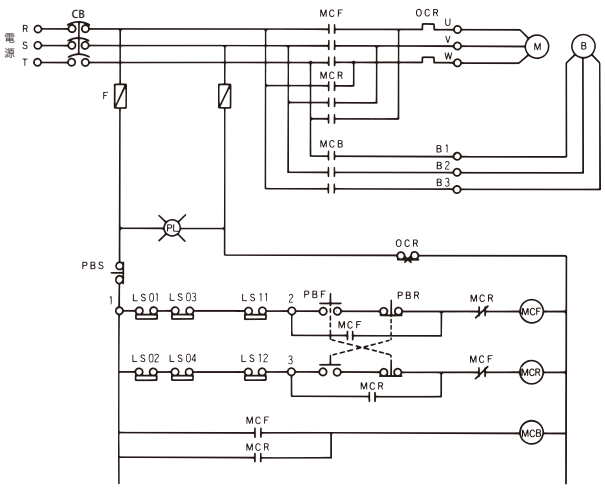
参考回路図

右図に電気配線図を示します。
参考としてシーケンスを行ってください。

LS01, LS03	前進側推力検知LS	2台連動
LS02, LS04	後退側推力検知LS	
LS11, LS12	ストローク調整LS	



●Uシリーズ マルチ仕様　参考回路



技術資料　Uシリーズ　マルチ仕様

特殊対応

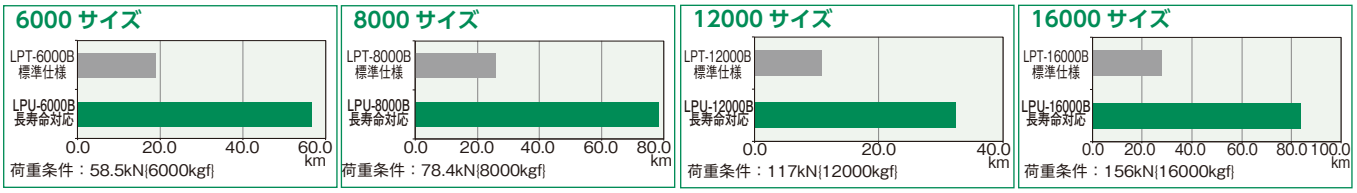
■長寿命対応：-LT-TK

従来のマルチシリーズに比べネジ走行期待寿命が3倍となり、ライフサイクルコストの低減が実現できます。

注意）　対象サイズは6000、8000、12000、16000迄となります。
　　作動部は標準と異なり、外観寸法とネジリードが異なります。
　　都度見積品となります。詳しくは、別途お問合せください。

●期待走行距離比較

以下のグラフでは標準仕様と長寿命対応について、定格推力での**期待走行距離（L10寿命）**を比較しています。



●寿命の目安

パワーシリンダUシリーズマルチ仕様長寿命対応の製品寿命は、シリンダ（ナット）の走行距離を目安にしてください。

シリンダ（ナット）の走行距離

ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。この期待走行距離グラフで概略の寿命をご確認ください。ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。

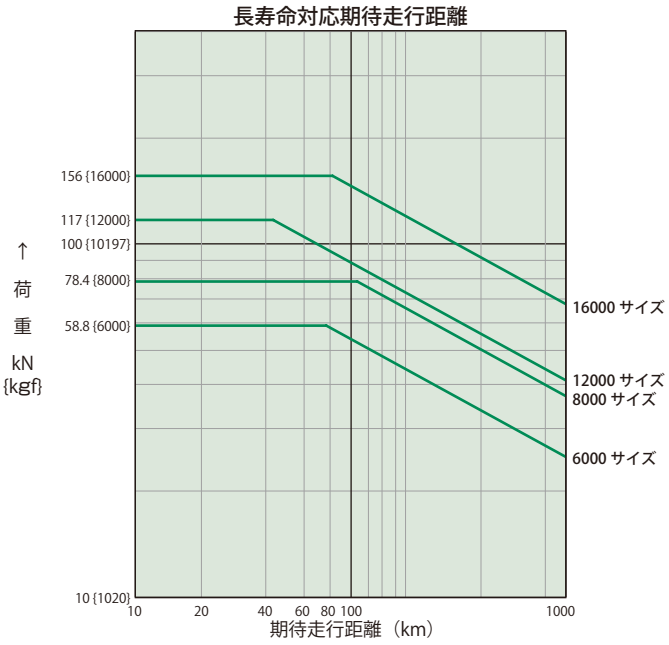
期待走行距離（km）＝
　実負荷ストローク（m）×使用頻度（回/日）×稼働日数/年×10^{-3}×期待年数

右のグラフは、L10寿命を基準としています。L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。寿命を基準に、パワーシリンダを選定される場合は、右のグラフより形番をお選びください。

負荷がストロークの途中にて大きく変動する場合には、下式にて等価荷重（P_M）を算出してください。

$$P_M=\frac{P_{MIN}+2\times P_{MAX}}{3}$$

P_M　：等価荷重N{kgf}
P_{MIN}：最小荷重N{kgf}
P_{MAX}：最大荷重N{kgf}



●寸　法

寸法は都度お問合せください。

■高速対応：-HS-TK

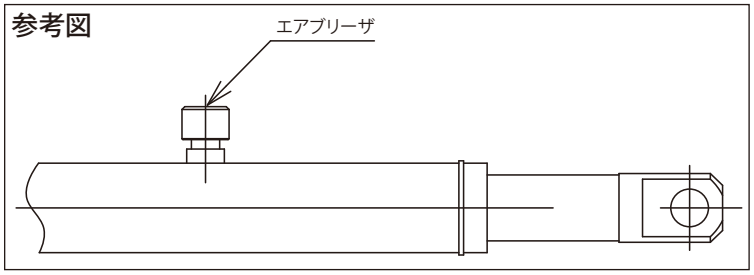
全サイズで150㎜/sの高速運転が可能になります。
許容最高速度を超える使用条件に対応します。

●選定上の注意事項

（1）作動部にエアブリーザ付となります。ご用命の際はエアブリーザの位置などご指示が必要となります。（参考図参照）
（2）UCタイプの場合は、高速運転時には押付停止ができません。インバータなどにより減速停止にてご使用ください。詳しくは当社へ相談ください。
（3）高速対応の場合、負荷時間率および無負荷空転トルクは荷重、速度によって変動します。詳しくは当社へ相談ください。
（4）高速対応では、減速部のグリースが特殊品に変更いたします。詳しくは当社へ相談ください。

注意）　都度見積品となります。詳しくは当社へ相談ください。

参考図

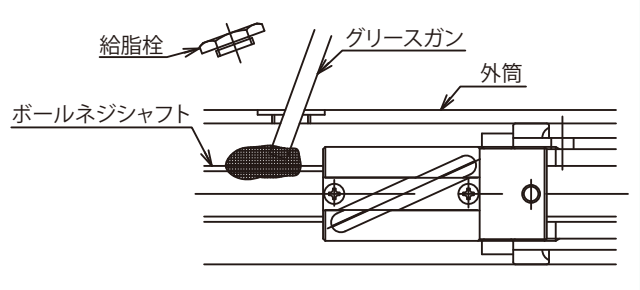


取扱　Uシリーズ　マルチ仕様

保守

■ボールネジの給脂

ボールネジはグリース潤滑であらかじめ塗布していますのでそのまま使用してください。グリースの補給は表1・2を目安にしてください。ボールネジの給脂は、外筒部の給脂口ボルトを外しロッドをフルストローク前進させ、グリースガンでネジ外周に塗布し、ご使用ストロークの範囲を往復させてください。この動作を2～3回繰り返してください。



給脂1回の総塗布量はストローク100mm 当たり
10～15g程度（U6000）、30～35g程度（U8000~U32000）です。

⚠警 告	給脂口には絶対指を入れないでください。 指を入れた状態でシリンダが作動しますと指を負傷するおそれがあります。

表1　専用グリース

使用区分	ボールネジ
メーカ	エクソンモービル
グリース名称	Mobil SHC Grease 681WT

※パワーシリンダUシリーズ専用グリースです。他のグリースを給脂されることはお避けください。

⚠警 告	専用グリース以外を給脂された場合シリンダ寿命が著しく低下します。

表2　給脂サイクル

使用頻度	給脂サイクル
1001往復/日以上～	1ヵ月～3ヵ月毎
501～1000往復/日	3ヵ月～6ヵ月毎
101～　500往復/日	6ヵ月～1年毎
～100往復/日以下	1年～1.5年毎

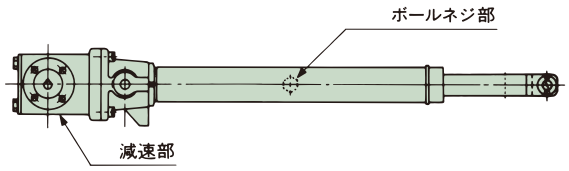
注）上表値は、より長く使用していただくための値であり、寿命を示す値ではありません。

■減速部の給脂

減速部のギヤ、およびベアリングは、グリース潤滑であらかじめギヤケース中に充填していますので、特に給脂の必要はありませんが点検窓または給脂口からグリースの劣化が確められる場合にはグリースを交換してください。

減速部初期封入グリース
　ギヤケース部：ダフニーエポネックス SR No.1

点検箇所



⚠警 告	給脂口には絶対指を入れないでください。 指を入れた状態でシリンダが作動しますと指を負傷するおそれがあります。

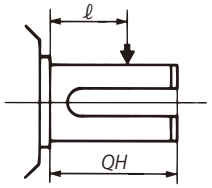
⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

●マルチ仕様のAタイプには過負荷保護機能が付いていません。シリンダ本体に過負荷保護機能が必要な場合はCタイプをお選びください。
●本シリンダを押付または引付停止で使用の場合、相手装置側の強度は定格推力の300%以上としてください。
●入力軸や出力軸にスプロケット・ギヤ・プーリなどを取付ける場合、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード以下になることをご確認ください。

$$許容O.H.L. \geqq \frac{T.f.Lf}{R}$$

O.H.L :オーバハングロード(N{kgf})
T :負荷トルク(N・m{kgf・m})
f :伝動要素係数
Lf :荷重の作動位置による係数
R :スプロケット、ギヤ、Vプーリなどのピッチ円半径(m)



QH :軸の長さ
ℓ :荷重の作用位置

●伝動要素係数(f)

スプロケット	1.00
ギヤ	1.25
Vベルト	1.50
平ベルト	2.50

●荷重の作用位置による係数(Lf)

ℓ/QH	0.25	0.38	0.5	0.75	1
Lf	0.8	0.9	1	1.5	2

図表 1

パワーシリンダ形番		LPU6000	LPU8000	LPU12000	LPU16000	LPU22000	LPU32000
許容オーバハングロード	N {kgf}	5093 {520}	6414 {655}	6050 {618}	7397 {755}	11579 {1182}	13605 {1389}

●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

●トラニオン金具の中心と先端金具取付部中心との心出しは十分に行ってください。特にシリンダの作動時、揺動により横荷重がシリンダに作用しないようにしてください。
●入力軸と駆動軸との連結にはカップリングをおすすめします。チェーンカップリング、ギヤカップリングおよびディスクカップリングなどのミスアライメントを吸収できるタイプのカップリングをご使用ください。
●駆動部やシリンダ同士との連結用のカップリングのフローティングシャフトが長い場合には、その回転により振動を起こす場合がありますので、ご注意ください。フローティングシャフトの剛性、カップリングのバックラッシも合わせて検討ください。
●全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。周囲温度はご使用条件にもよりますが、通常−15 ～ 60℃の範囲内でご使用になれます。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、3Gを越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。
●ミスト雰囲気でのご使用に関しては当社までお問合せください。

■使用上の注意事項

●ストロークの両エンド規制は、リミットスイッチにて行ってください。パワーシリンダ本体にはリミットスイッチを取付けるタイプのオプションが選択できますので、ご利用ください。
●ストローク範囲内でご使用ください。ストロークがオーバすると破損するおそれがあります。
●パワーシリンダマルチ仕様を高速でご使用の場合、惰行距離が長いためリミットスイッチをストライカが乗り越えてしまう可能性があります。このため制御回路上でリミット信号は必ず自己保持をとって運用ください。
●ロッドには推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。定格推力時のロッド回転力は機種一覧に記載しております。先端部を接続しない状態で作動させる場合や滑車をつけてロープなどを引張る場合には、回り止め仕様のものも製作可能ですので、当社までご相談ください。
●Cタイプの推力検知用リミットスイッチの調整をお客様では絶対行わないでください。
推力検知の設定値が大きく異なるおそれがあります。

Power Cylinder

T series

Tシリーズ

定格推力：2.45kN～39.2kN{250kgf～4000kgf}

58.8kN～313kN{6000kgf～32000kgf} の推力域についてはUシリーズをご参照ください。

AC（交流）電源でご使用いただけるパワーシリンダです。鉄鋼、射出成形機、液晶・半導体装置など幅広い用途でご使用いただけます。また、屋外でのご使用が可能です（IP55）。

- **選びやすい2つのタイプ**
  Tシリーズには、安全装置の違いにより2つのタイプがあります。Bタイプは湿式スリップクラッチが内蔵されています。Cタイプは推力検知機構付です。
- **ワイドバリエーション**
  用途、推力、速度にあわせて広範囲な機種を標準で用意しています。詳細は標準機種一覧表をご参照ください。
- **確実な作動**
  全機種高効率のボールネジと静粛な減速部、信頼性の高いブレーキ付モータを採用しています。
  いずれのタイプにも信頼性の高い安全装置を内蔵していますので、過負荷に対し有効に働きます。
- **豊富なオプション**
  ストローク調整リミットスイッチは外部式と内部式の2種類、ストロークセンサはポテンショメータ方式と、ロータリエンコーダ方式の2種類。シーケンサによる制御がより簡単になりました。
- **特殊モータの短納期対応が可能（※詳細は187～190ページ参照）**
  耐熱クラスF種・H種対応
  異電圧仕様（海外用電圧対応）
  インバータ仕様
  グローバル仕様（CE対応、UL対応、CCC対応）
  耐圧防爆仕様

Tシリーズ

形番表示例

LP　T　B　1000　L　4　V　T1　LPIJF

- LP：パワーシリンダ
- T：Tシリーズ
- B：タイプ
  - B：湿式スリップクラッチ付
  - C：推力検知機構付
- 1000：定格推力
  - 250：2.45kN{250kgf}
  - 500：4.90kN{500kgf}
  - 1000：9.80kN{1000kgf}
  - 2000：19.6kN{2000kgf}
  - 4000：39.2kN{4000kgf}
- L：速度：S, L, M, H
- 4：称呼ストローク
  - 2：200mm
  - 3：300mm
  - 5：500mm
  - 10：1000mm
  - ※上記は表示例です。
- V：電圧記号
  - 記号無：200V級 200/200/220V 50/60/60Hz
  - V：400V級 400/400/440V 50/60/60Hz
  - V1：380V/50Hz※
  - V2：380V/60Hz※
  - V3：415V/50Hz※
  - V4：460V/60Hz※
  - ※（187ページ参照）
- T1：モータオプション
  - 187～190ページをご参照ください。
- LPIJF：オプション

L	：ストローク調整外部LS 2個付	※1
L3	：ストローク調整外部LS 3個付	※2
K2,K4	：位置検知内部LS	※3
P	：ポテンショメータ	※3
R	：ロータリエンコーダ	※3
C	：クレビス金具付	※4
I	：I 形先端金具付	※5
J	：ジャバラ付	※5
F	：給脂口・モータ端子箱および外部LS勝手違い仕様	※6

※1 本シリンダはストロークオーバした際に、破損するおそれがあります。最低限、位置制御用（オプション）を付けることを推奨します。
※2 4個以上取付けの場合は、別途ご指示ください。
※3 本オプションは位置検出ユニット（147~148ページ参照）に内蔵します。
※4 クレビス金具とK2、K4、P、Rの組合せはできません。
※5 ストロークは変わりません。
※6 都度見積となります。

注）1.トラニオン金具は、本体形番に含まず別途トラニオン形番にてご指定ください。また、パワーシリンダが揺動する場合、トラニオン穴・先端金具の固着対策として滑り軸受付きも都度検討いたします。
2.手動操作用ハンドルもオプションとしてご用意しています。手動操作の方法は155ページをご参照ください。
3.モータ仕様（電源・電圧・ブレーキの有無）について、お間違えの無いようにご注意ください。
4.パワーシリンダが揺動運転時の固着軽減対策として、滑り軸受付もご用意しています。トラニオン金具取付穴・先端金具への取付を都度検討しますのでお問い合わせください。

特性表

形番			定格推力 N {kgf}	称呼速度 50/60Hz mm/s	モータ容量 kW	手動軸1回転当りのロッド移動量 mm	ロッド回転力 N・m {kgf・m}	称呼ストローク mm
LPTB LPTC	250	S	2.45k{250}	12.5/15	0.1	2.0	2.65 {0.27}	200, 300, 400, 500, 600
		L		25/30	0.1	1.0		
		M		50/60	0.2	2.0		
		H		100/120	0.4	4.0		
LPTB LPTC	500	S	4.90k{500}	12.5/15	0.1	2.0	5.29 {0.54}	200, 300, 400, 500, 600, 800
		L		25/30	0.2	1.0		
		M		50/60	0.4	2.0		
		H		100/120	0.75	3.9		
LPTB LPTC	1000	S	9.80k{1000} 1000mmストローク時の定格推力は7.84kN{800kgf}となります。	12.5/15	0.2	2.0	14.7 {1.50}	200, 300, 400, 500, 600, 800 ※1000（定格推力は7.84kN）
		L		25/30	0.4	1.0		
		M		50/60	0.75	2.0		
		H		100/120	1.5	4.0		
LPTB LPTC	2000	S	19.6k{2000} 1000mmストローク時の定格推力は15.7kN{1600kgf}となります。 1200mmストローク時の定格推力は12.2kN{1250kgf}となります。	12.5/15	0.4	2.0	35.3 {3.60}	200, 300, 400, 500, 600, 800 ※1000（定格推力は15.7kN） ※1200（定格推力は12.2kN）
		L		25/30	0.75	1.0		
		M		50/60	1.5	2.0		
		H		75/90	2.2	3.0		
LPTB LPTC	4000	S	39.2k{4000} 1500mmストローク時の定格推力は33.3kN{3400kgf}となります。	9/11	0.75	1.4	83.3 {8.50}	200, 300, 400, 500 600, 800, 1000, 1200 ※1500（定格推力は33.3kN）
		L		25/30	1.5	1.0		
		M		35/42	2.2	1.4		
		H		60/72	3.7	2.4		

注）1. ※印ストロークの場合定格推力が制限されています。
2. 速度はモータの同期回転速度時の値を示します。

ブレーキ付モータ仕様

形　　式	ブレーキ付全閉自冷形
出　　力	標準機種寸法表参照
極　　数	4極
電　　圧	3φ　200V/200V/220V
周 波 数	50Hz/60Hz/60Hz
耐熱クラス	B
時間定格	S2　30min.
保護方式	全閉屋外形(IP55)

注) 1. 上記電圧以外の400/440V、異電圧仕様も製作いたします。
2. モータ電流値およびブレーキ電流値は下記をご参照ください。

ブレーキ付モータ電流値

出力・枠番	モータ電流値(A)						ブレーキ形番	ブレーキ電流値(A)					
	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz		200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz
4P - 0.1kW	0.72 (2.76)	0.62 (2.60)	0.65 (2.84)	0.36 (1.38)	0.31 (1.27)	0.32 (1.41)	SBH01LP	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29
4P - 0.2 kW	1.3 (4.91)	1.1 (4.68)	1.1 (5.14)	0.63 (2.40)	0.55 (2.22)	0.56 (2.41)	SBH02LP	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29
4P - 0.4 kW	2.4 (11.6)	2.1 (10.2)	2.1 (11.0)	1.2 (5.14)	1.1 (4.88)	1.1 (5.39)	SBH04LP	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29
4P - 0.75 kW	3.9 (24.0)	3.5 (22.0)	3.4 (24.0)	1.9 (12.0)	1.7 (11.0)	1.7 (12.0)	SLB07LP	0.18 0.27	0.18 0.27	0.20 0.30	0.09 0.15	0.09 0.15	0.10 0.16
4P - 1.5 kW	6.5 (49.0)	6.1 (45.0)	5.8 (50.0)	3.2 (24.5)	3.1 (22.5)	2.9 (25.0)	SLB15LP	0.18 0.29	0.18 0.29	0.20 0.32	0.09 0.15	0.09 0.15	0.11 0.16
4P - 2.2 kW	9.4 (63.7)	8.9 (58.2)	8.3 (63.0)	4.7 (31.8)	4.4 (29.1)	4.2 (31.5)	SLB22LP	0.18 0.29	0.18 0.29	0.20 0.32	0.09 0.15	0.09 0.15	0.11 0.16
4P - 3.7 kW	14.8 (104)	14.4 (87.9)	13.2 (98.0)	7.4 (52.0)	7.1 (43.9)	6.6 (49.0)	VNB371K (NB-31186)	0.10 0.30	0.10 0.30	0.10 0.30	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15

注) 1. 上記値はモータおよびブレーキの定格電流値です。(　) 内はモータの起動電流値です。
パワーシリンダとしては、短時間定格運転を前提としているため、モータ定格電流値の1.2倍までをモータの許容値としています。
2. 定格電流値および起動電流値はブレーキ電流値を含んでいません。(V相での数値です。)
3. ブレーキは直流ブレーキを使用しています。ブレーキ電流値の上段はDCモジュールの１次側、下段はDCモジュールの2次側の値を示しています。
4. パワーシリンダとしての定格電流値はご使用条件により異なる場合がありますので、上記値は参考値とします。
5. 0.1kW ～ 0.4kW、400V級の同時切りの場合、モータ中間タップより200Vにして入力しています。
別切りの場合、トランスにより200 ～ 220Vへ降圧してください。トランス容量は90VA以上としてください。
6. 0.75kW以上、400V級の別切りの場合、DCモジュールが400V級対応のため、降圧の必要はありません。
7. 0.75kW、1.5kW、2.2kW、3.7kWの400V級は、ブレーキ形番が「SLB07LPV」「SLB15LPV」「SLB22LPV」「VNB371K (NB-31187)」となります。
8. V1 ～ V4のブレーキ付モータ電流値は当社までお問合せください。

使用環境基準

環境	周囲温度	相対湿度	耐衝撃値	設置高度	雰囲気
屋外形	−15 ～ 40℃	85% 以下 (結露のないこと)	1G 以下	標高 1000m 以下	通常屋外 注)3

注) 1. 粉塵の多いところではジャバラ付をおすすめします。
2. 潮風、塩分のかかるところでは、特殊塗装等の対応が可能です。ご相談ください。
3. 全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や強い水流または暴風雨にさらされたり、雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバー等で保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1Gを越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。
4. ミスト雰囲気でのご使用に関しては当社までお問合せください。

塗装

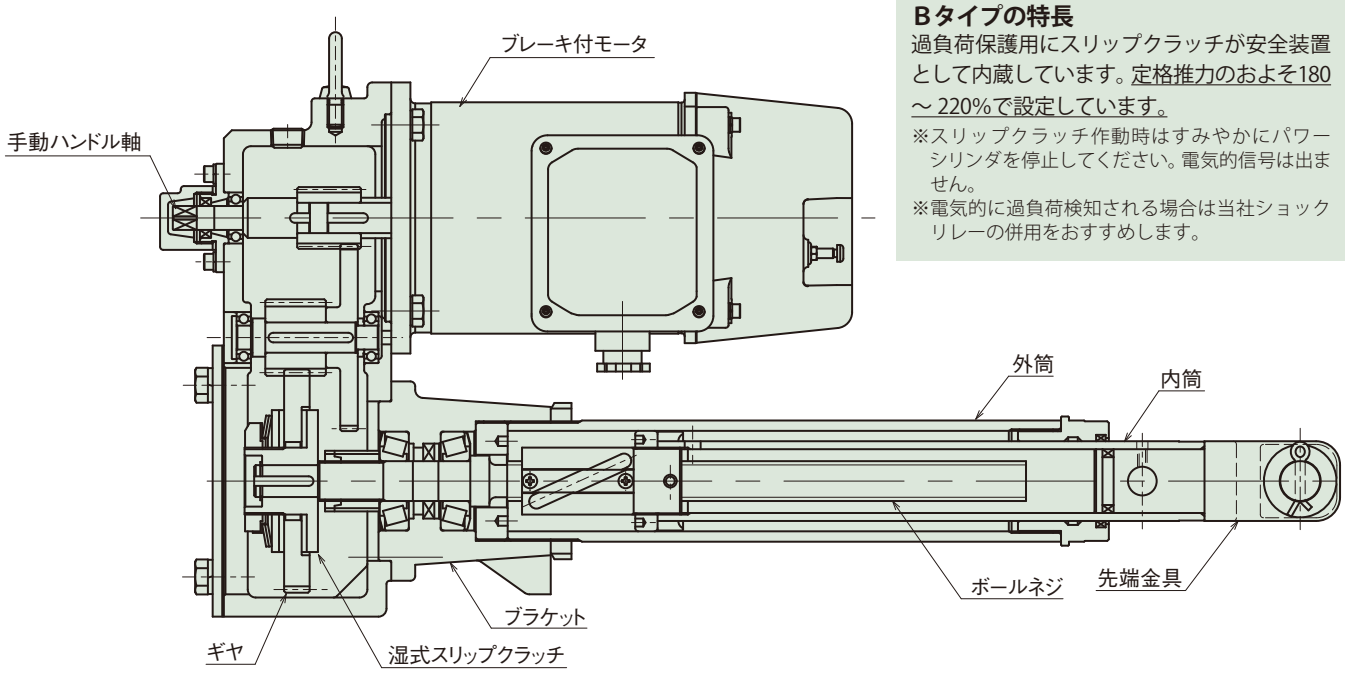
塗　料：アクリルラッカーエナメル
つばきオリーブグレー（マンセル5GY6/0.5　近似色）

58.8kN ～ 490kN{6000 ～ 50000kgf} の推力域は U シリーズをご参照ください。

Tシリーズ

タイプ別構造

■ Bタイプ（湿式スリップクラッチ付）



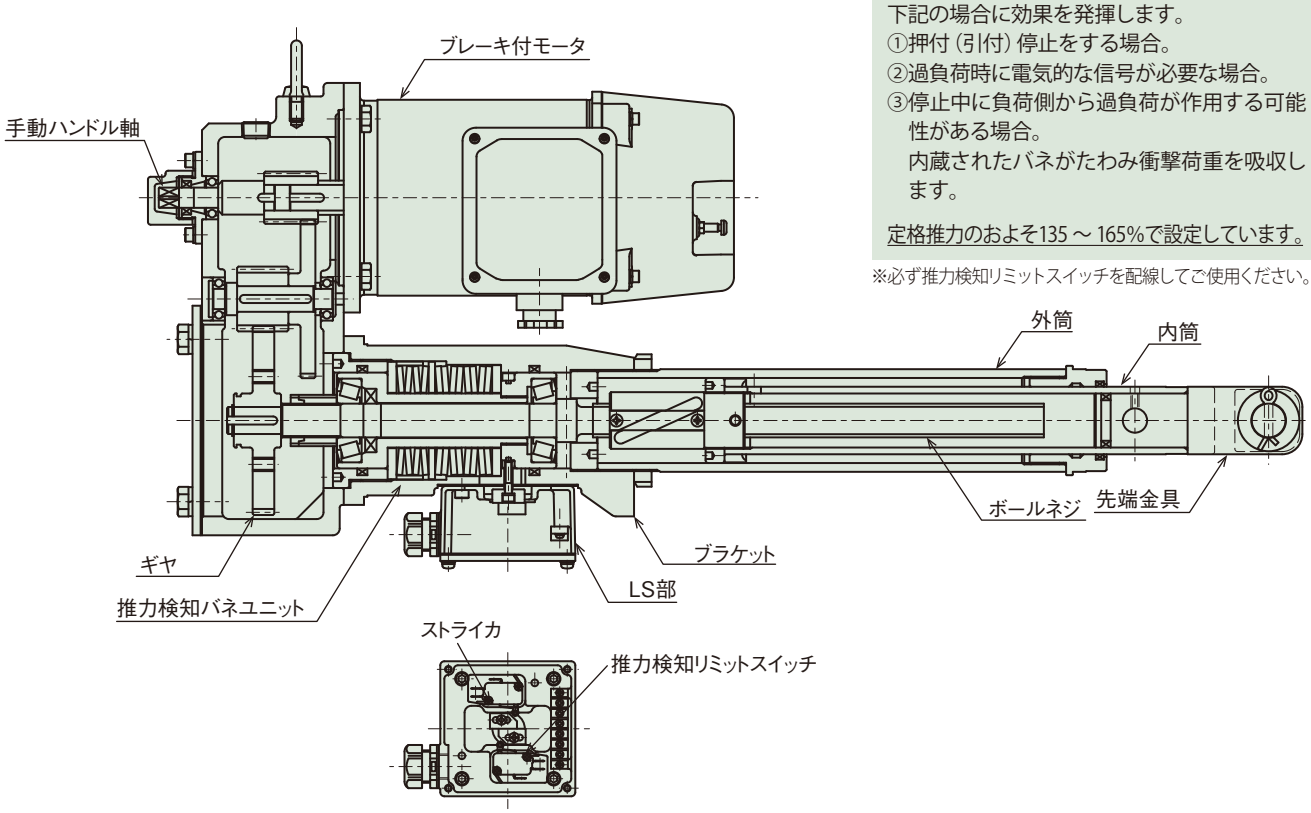
Bタイプの特長

過負荷保護用にスリップクラッチが安全装置として内蔵しています。定格推力のおよそ180～220%で設定しています。

※スリップクラッチ作動時はすみやかにパワーシリンダを停止してください。電気的信号は出ません。

※電気的に過負荷検知される場合は当社ショックリレーの併用をおすすめします。

■ Cタイプ（推力検知機構付）



Cタイプの特長

下記の場合に効果を発揮します。

①押付（引付）停止をする場合。

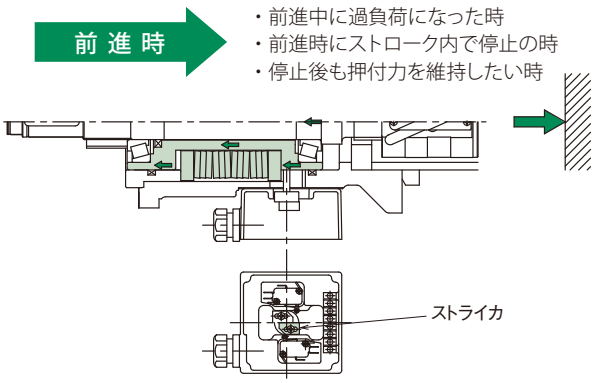
②過負荷時に電気的な信号が必要な場合。

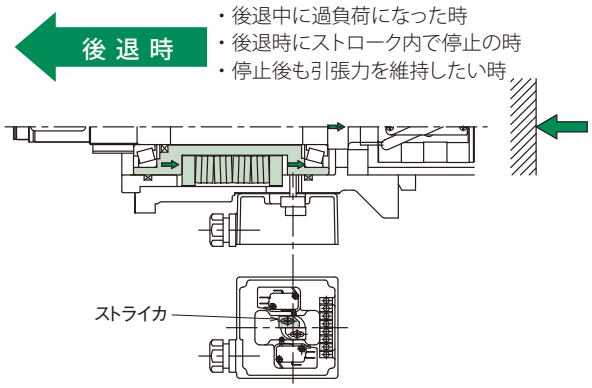
③停止中に負荷側から過負荷が作用する可能性がある場合。
内蔵されたバネがたわみ衝撃荷重を吸収します。

定格推力のおよそ135～165%で設定しています。

※必ず推力検知リミットスイッチを配線してご使用ください。

⚠警 告	推力検知リミットスイッチを未配線で動作させた場合シリンダ本体が破損するおそれがありますので配線してご使用ください。





●連動運転およびストローク位置制御をされる場合の注意点

①ロータリエンコーダやポテンショメータを取付ける場合
押付停止時や過負荷になった時にはバネが少したわみ、その分だけ信号量がずれることになります。(Bタイプの場合は安全装置が作動しても信号量はずれることはありません。)

②停止中に負荷側から過負荷が作用した場合
Cタイプの場合はバネ機構が作動部に内蔵されていますので負荷側から大きな荷重が作用した場合バネはたわみ、その分だけロッドは動くことになります。負荷がなくなれば元の位置に復帰します。停止時にロッドが動いては困る場合はご注意ください。

各主要部の機能

駆動部
無励磁作動形(スプリングクローズ形)の直流ブレーキを採用し、シリンダ停止中(電気がOFF)はブレーキが掛かっている状態です。このブレーキ作用により、パワーシリンダ停止中の荷重保持や、停止時の惰行を少なくし、停止精度を向上させる役目を果たしています。ブレーキ付モータはすべて屋外形です。

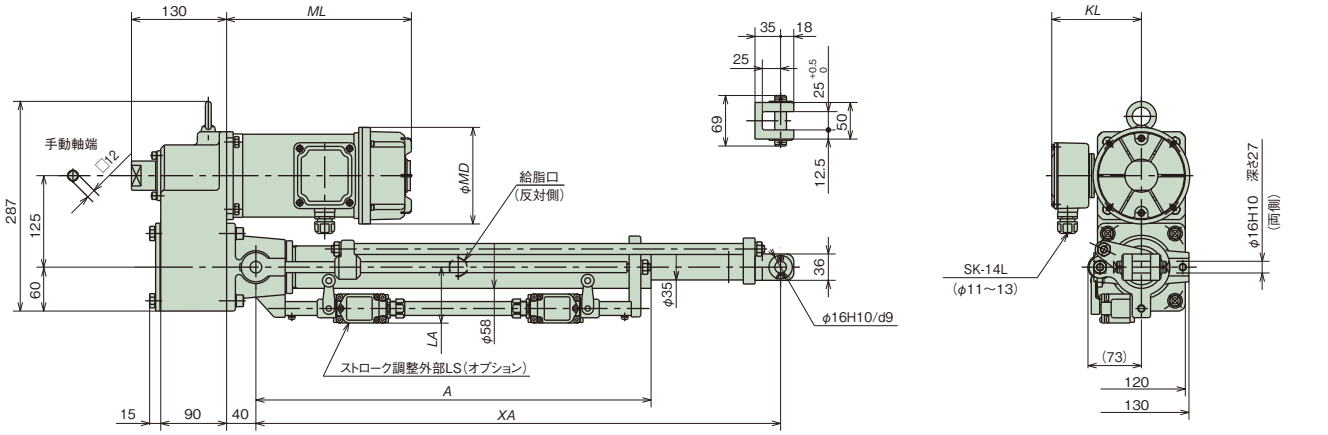
減速部
減速部は、高速側はヘリカルギヤ、低速側はスパーギヤの組合せを採用し、グリースバス方式の潤滑で静粛な運転を実現します。また、手動ハンドル軸を設けており停電時の操作や取付け時の調整が容易です※。オプションとして各種の位置検出機器の取付けが可能です。
※負荷を必ず取り除いて手動操作を行ってください。

作動部
作動部には、回転力を直線運動に変換させる高精度のボールネジおよびナットがあり、高い伝達効率、長寿命、簡単な潤滑などの利点を持っています。 またストローク調整用の外部リミットスイッチを取付けることで、ストローク調整が自由に行え、屋外での使用にも耐えます。ジャバラは耐候性に優れ、装着時にもストロークは変わりません。

外形寸法図　Tシリーズ

LPTB250　本体

■LPTB250



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL
LPTB250S	12.5/15	0.1	132	296	125
LPTB250L	25/30			231	
LPTB250M	50/60	0.2			
LPTB250H	100/120	0.4		253	

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	2.45 {250}	340	435	635	161
300		440	545	845	
400		540	655	1055	76.5
500		640	765	1265	
600		740	870	1470	

本体概略質量

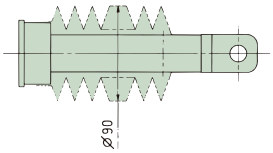
単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	200	300	400	500	600
LPTB250S	35	36	37	38	39
LPTB250L	32	33	34	35	36
LPTB250M	32	33	34	35	36
LPTB250H	34	35	36	37	38

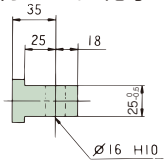
1. 本図はストローク調整外部LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。LA寸法が大きくなりますのでご注意ください。
（151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。）
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
6. 手動操作については155ページをご参照ください。
7. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。

LPTB250　オプション

■ジャバラ付
（オプション記号：J）



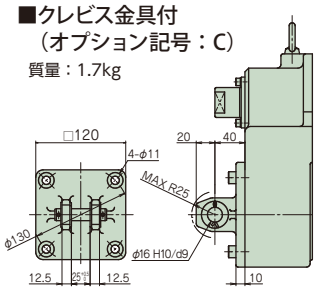
■I 形先端金具付
（オプション記号：I）



注）本体に取付けての出荷となります。
XA寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

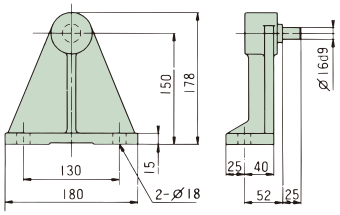
■クレビス金具付
（オプション記号：C）

質量：1.7kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

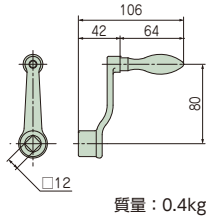
■トラニオン金具（LPTB500-T）



質量：7.0kg/セット

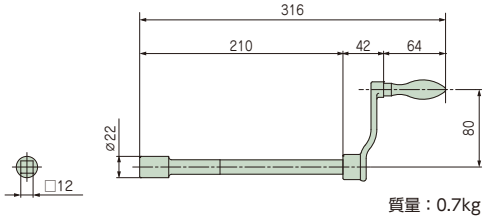
注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（LPTB4000-H）



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル（LPTB4000-HC）

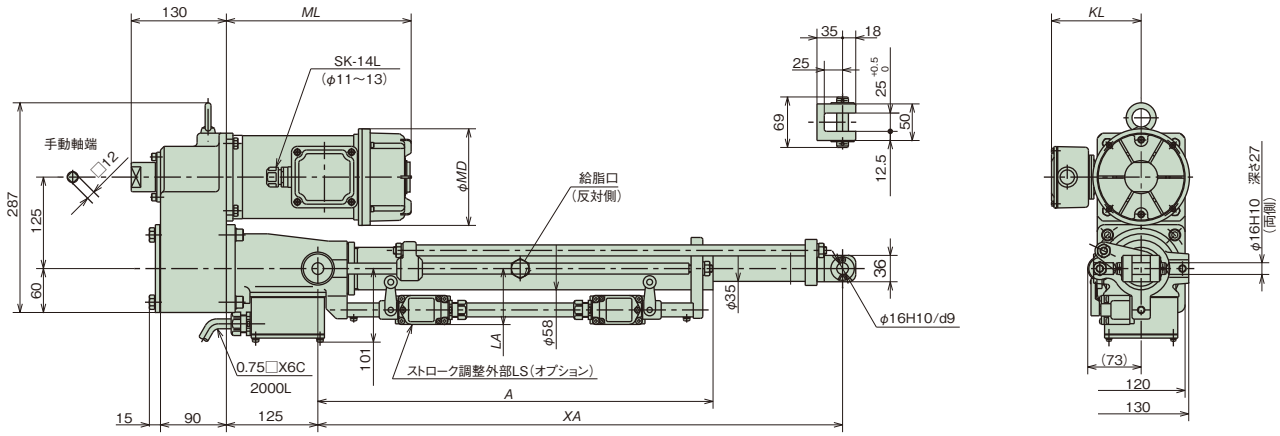


質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPTC250　本体

■LPTC250



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL
LPTC250S	12.5/15	0.1	132	296	125
LPTC250L	25/30			231	
LPTC250M	50/60	0.2			
LPTC250H	100/120	0.4		253	

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA		LA
			MIN	MAX	
200	2.45 {250}	340	435	635	161
300		440	545	845	
400		540	655	1055	76.5
500		640	765	1265	
600		740	870	1470	

本体概略質量

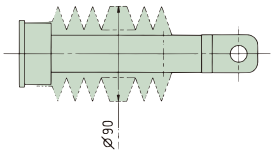
単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	200	300	400	500	600
LPTC250S	39	40	41	42	43
LPTC250L	36	37	38	39	40
LPTC250M	36	37	38	39	40
LPTC250H	38	39	40	41	42

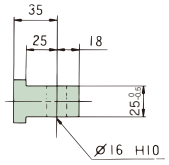
1. 本図はストローク調整外部LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。LA寸法が大きくなりますのでご注意ください。
（151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。）
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
6. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
7. 手動操作については155ページをご参照ください。
8. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。

LPTC250　オプション

■ジャバラ付（オプション記号：J）



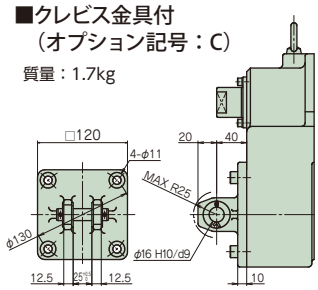
■I 形先端金具付（オプション記号：I）



注）本体に取付けての出荷となります。
XA寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

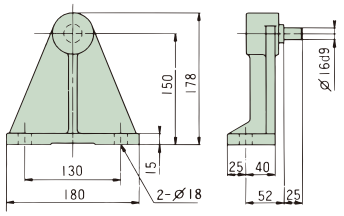
■クレビス金具付（オプション記号：C）

質量：1.7kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

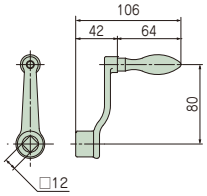
■トラニオン金具（LPTB500-T）



質量：7.0kg/セット

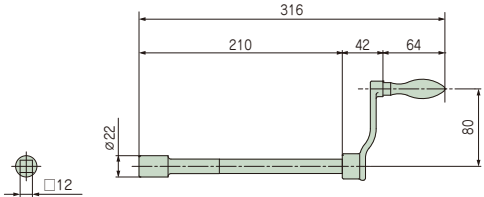
注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（LPTB4000-H）



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル（LPTB4000-HC）



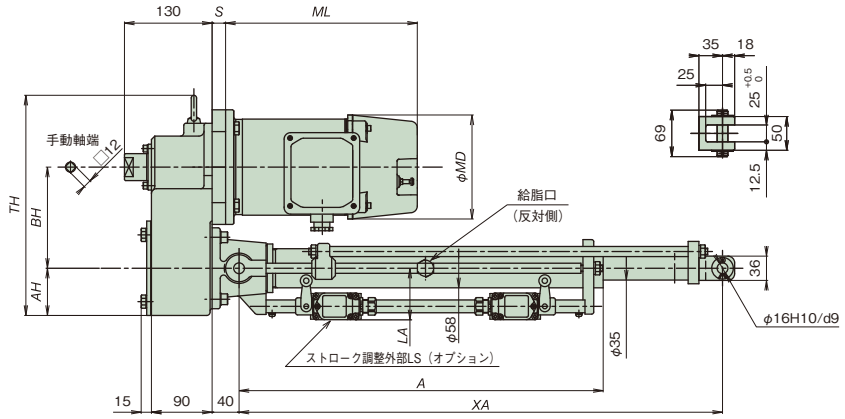
質量：0.7kg

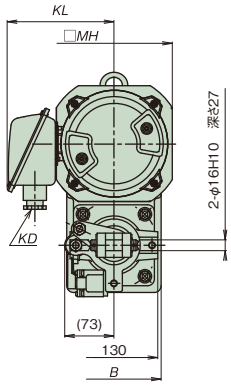
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

外形寸法図　Tシリーズ

LPTB500　本体

■LPTB500





単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL	KD	MH	AH	BH	TH	S	B	C	E	F	G	H	J	K	L
LPTB500S	12.5/15	0.1	132	231	125	SK-14L	120	60	125	287	65	120	12.5	25	20	40	10	130	25	16
LPTB500L	25/30	0.2									—									
LPTB500M	50/60	0.4		253																
LPTB500H	100/120	0.75	180	289	166	A20C	170	70	150	327	20	140	15	30	25		12	140	31	20

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	4.90 {500}	340	435	635	161
300		440	545	845	
400		540	655	1055	76.5
500		640	765	1265	
600		740	870	1470	
800		940	1090	1890	

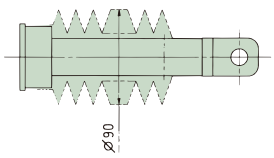
本体概略質量　単位：kg

称呼ストローク / 形番	200	300	400	500	600	800
LPTB500S	35	36	37	38	39	41
LPTB500L	32	33	34	35	36	38
LPTB500M	34	35	36	37	38	40
LPTB500H	43	44	45	46	47	49

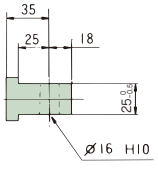
1. 本図はストローク調整外部 LS（オプション）付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。
3. （151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。）機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
6. 手動操作については155ページをご参照ください。
7. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。

LPTB500　オプション

■ジャバラ付（オプション記号：J）



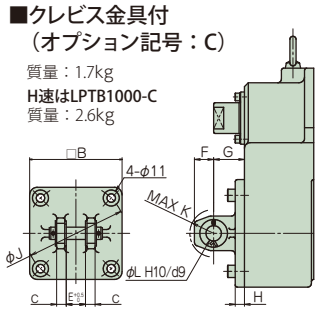
■I 形先端金具付（オプション記号：I）



注）本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

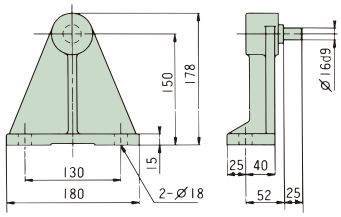
■クレビス金具付（オプション記号：C）

質量：1.7kg
H速はLPTB1000-C
質量：2.6kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

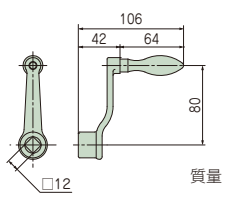
■トラニオン金具（LPTB500-T）



質量：7.0kg / セット

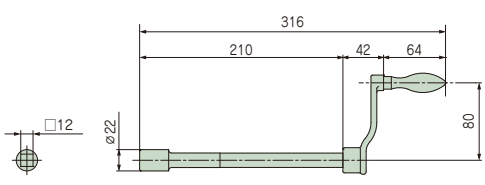
注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（LPTB4000-H）



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル（LPTB4000-HC）

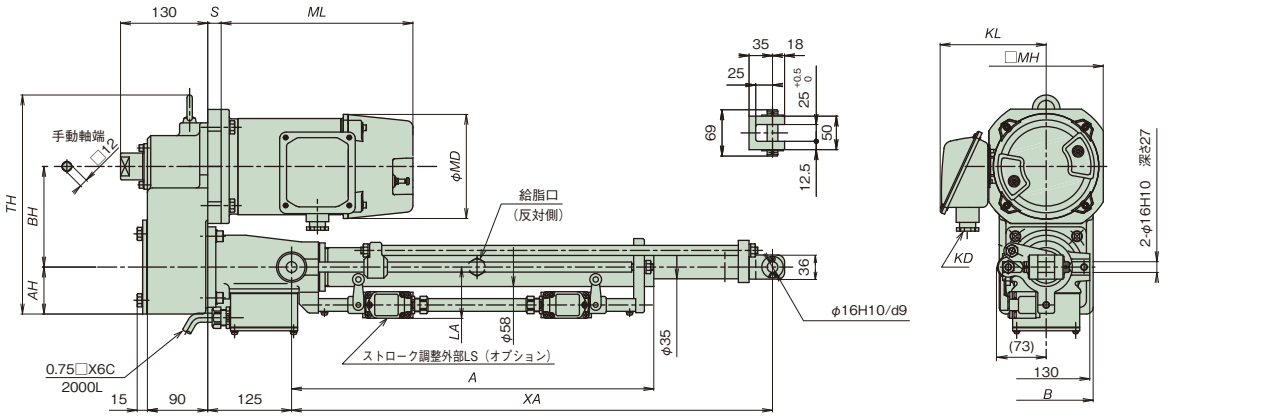


質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPTC500　本体

■LPTC500



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL	KD	MH	AH	BH	TH	S	B	C	E	F	G	H	J	K	L
LPTC500S	12.5/15	0.1	132	231	125	SK-14L	120	60	125	287	65	120	12.5	25	20	40	10	130	25	16
LPTC500L	25/30	0.2									—									
LPTC500M	50/60	0.4		253																
LPTC500H	100/120	0.75	180	289	166	A20C	170	70	150	327	20	140	15	30	25		12	140	31	20

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	4.90 {500}	340	435	635	161
300		440	545	845	
400		540	655	1055	76.5
500		640	765	1265	
600		740	870	1470	
800		940	1090	1890	

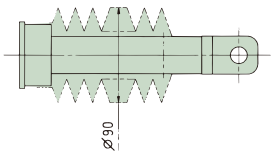
本体概略質量　単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	200	300	400	500	600	800
LPTC500S	39	40	41	42	43	45
LPTC500L	36	37	38	39	40	42
LPTC500M	38	39	40	41	42	44
LPTC500H	47	48	49	50	51	53

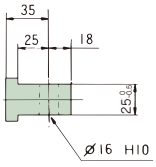
1. 本図はストローク調整外部 LS（オプション）付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。
（151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。）
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
6. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
7. 本図の端子箱口出し口方向はH速用です。
S,L,M速はLPTC250タイプと同方向になります。
8. 手動操作については155ページをご参照ください。
9. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。

LPTC500　オプション

■ジャバラ付（オプション記号：J）



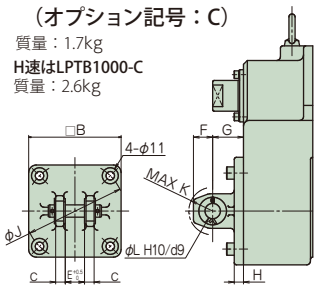
■I 形先端金具付（オプション記号：I）



注）本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

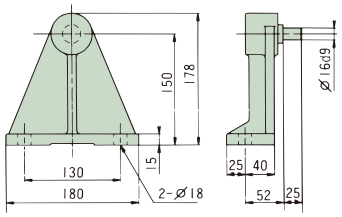
■クレビス金具付（オプション記号：C）

質量：1.7kg
H速はLPTB1000-C
質量：2.6kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

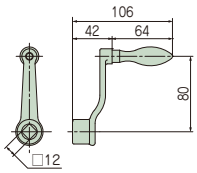
■トラニオン金具（LPTB500-T）



質量：7.0kg / セット

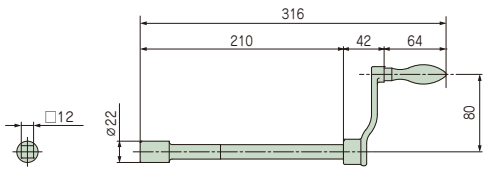
注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル（LPTB4000-H）



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル（LPTB4000-HC）



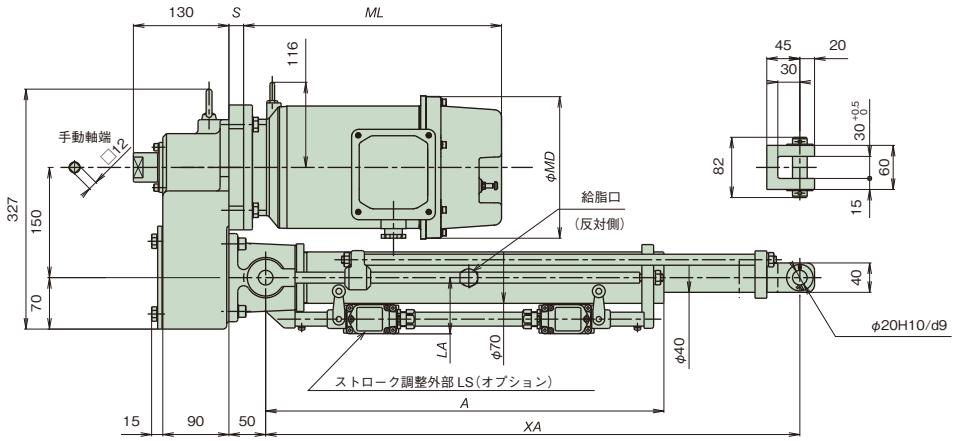
質量：0.7kg

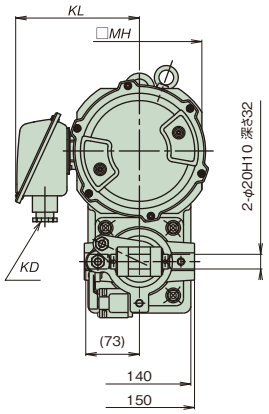
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

外形寸法図　Tシリーズ

LPTB1000　本体

■LPTB1000





単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL	KD	MH	S
LPTB1000S	12.5/15	0.2	132	231	125	SK-14L	120	65
LPTB1000L	25/30	0.4		253				—
LPTB1000M	50/60	0.75	180	289	166	A20C	170	20
LPTB1000H	100/120	1.5	194	351	178			

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA		LA
			MIN	MAX	
200	9.80 {1000}	360	465	665	161
300		460	575	875	
400		560	685	1085	76.5
500		660	795	1295	
600		760	900	1500	
800		960	1120	1920	
1000	7.84※ {800}	1160	1340	2340	

本体概略質量

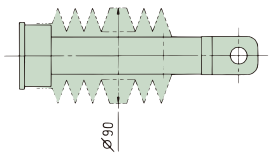
単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	200	300	400	500	600	800	1000
LPTB1000S	42	44	45	47	48	51	54
LPTB1000L	40	42	43	45	46	49	52
LPTB1000M	46	48	49	51	52	55	58
LPTB1000H	50	52	53	55	56	59	62

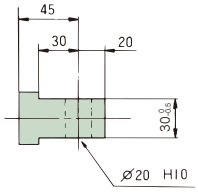
1. 本図はストローク調整外部 LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。(151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。)
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
6. 手動操作については155ページをご参照ください。
7. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。
8. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPTB1000　オプション

■ジャバラ付 (オプション記号：J)



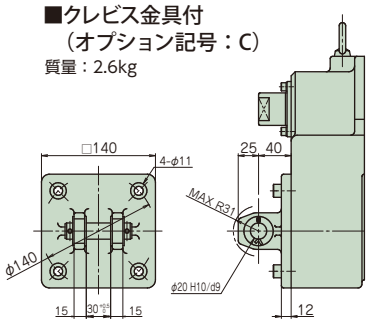
■I 形先端金具付 (オプション記号：I)



注) 本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

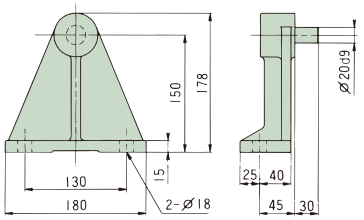
■クレビス金具付 (オプション記号：C)

質量：2.6kg



注) 本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

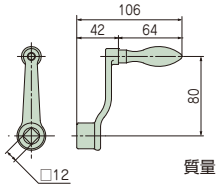
■トラニオン金具 (LPTB1000-T)



質量：7.0kg / セット

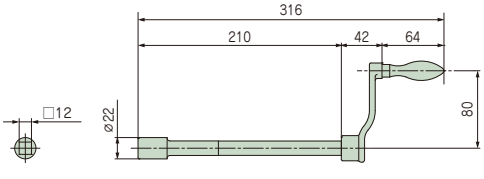
注) トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル (LPTB4000-H)



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル (LPTB4000-HC)

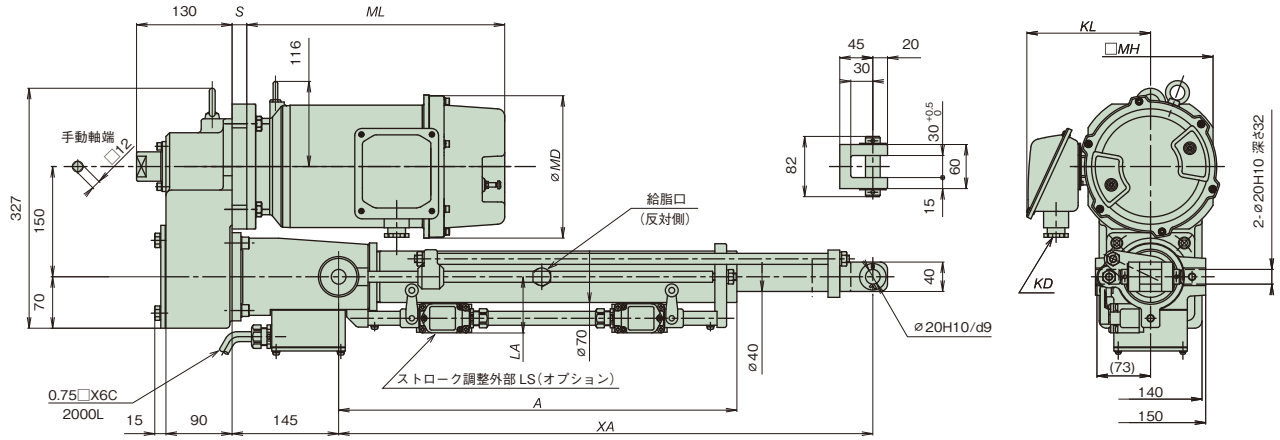


質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPTC1000　本体

■LPTC1000



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL	KD	MH	S
LPTC1000S	12.5/15	0.2	132	231	125	SK-14L	120	65
LPTC1000L	25/30	0.4		253				—
LPTC1000M	50/60	0.75	180	289	166	A20C	170	20
LPTC1000H	100/120	1.5	194	351	178			

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	9.80 {1000}	360	465	665	161
300		460	575	875	
400		560	685	1085	76.5
500		660	795	1295	
600		760	900	1500	
800		960	1120	1920	
1000	7.84※ {800}	1160	1340	2340	

本体概略質量

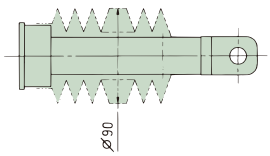
単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	200	300	400	500	600	800	1000
LPTC1000S	48	50	51	53	54	57	60
LPTC1000L	46	48	49	51	52	55	58
LPTC1000M	52	54	55	57	58	61	64
LPTC1000H	56	58	59	61	62	65	68

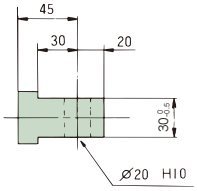
1. 本図はストローク調整外部 LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。(151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。)
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
6. Cタイプ称呼ストローク1000mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
7. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
8. 手動操作については155ページをご参照ください。
9. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。
10. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPTC1000　オプション

■ジャバラ付 (オプション記号：J)



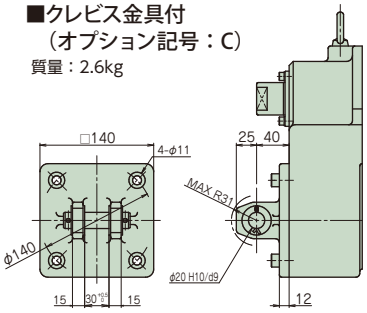
■I 形先端金具付 (オプション記号：I)



注) 本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

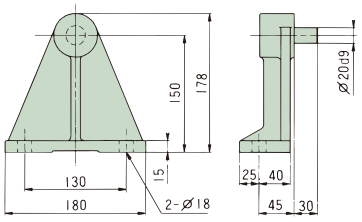
■クレビス金具付 (オプション記号：C)

質量：2.6kg



注) 本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

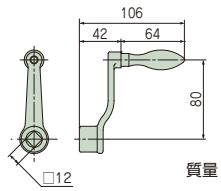
■トラニオン金具 (LPTB1000-T)



質量：7.0kg / セット

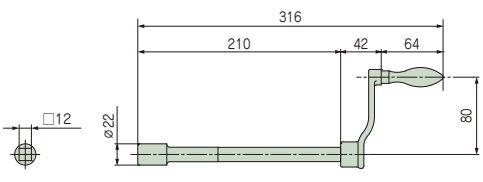
注) トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル (LPTB4000-H)



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル (LPTB4000-HC)



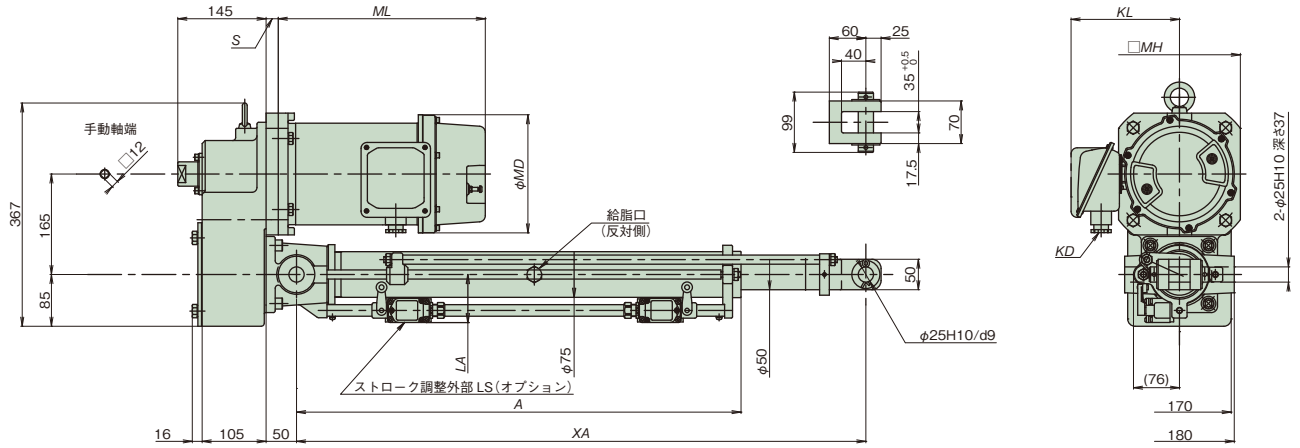
質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

外形寸法図　Tシリーズ

LPTB2000　本体

■LPTB2000



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL	KD	MH	S
LPTB2000S	12.5/15	0.4	132	253	125	SK-14L	120	70
LPTB2000L	25/30	0.75	180	289	166	A20C	170	—
LPTB2000M	50/60	1.5	194	351	178			
LPTB2000H	75/90	2.2	194	340	178	A25C	200	20

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	19.6 {2000}	400	520	720	164
300		500	630	930	
400		600	740	1140	79
500		700	850	1350	
600		800	955	1555	
800		1000	1175	1975	
1000	15.7 {1600}	1200	1395	2395	
1200	12.2※ {1250}	1400	1615	2815	

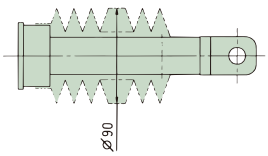
本体概略質量　単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	200	300	400	500	600	800	1000	1200
LPTB2000S	56	58	60	62	64	68	72	76
LPTB2000L	55	57	59	61	63	67	71	75
LPTB2000M	59	61	63	65	67	71	75	79
LPTB2000H	70	72	74	76	78	82	86	90

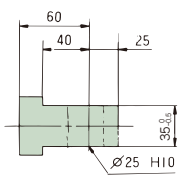
1. 本図はストローク調整外部 LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。(151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。)
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
6. 手動操作については155ページをご参照ください。
7. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。
8. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPTC2000　オプション

■ジャバラ付
(オプション記号：J)

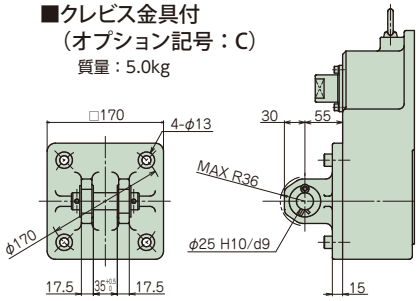


■I 形先端金具付
(オプション記号：I)



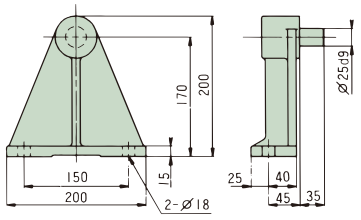
注）本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

■クレビス金具付
(オプション記号：C)
質量：5.0kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

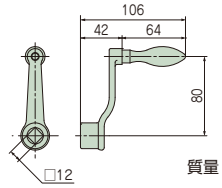
■トラニオン金具(LPTB2000-T)



質量：9.2kg / セット

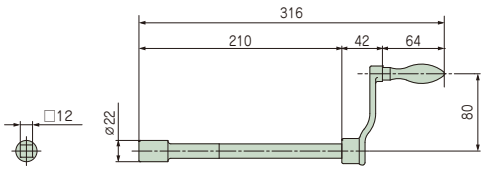
注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル(LPTB4000-H)



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル(LPTB4000-HC)

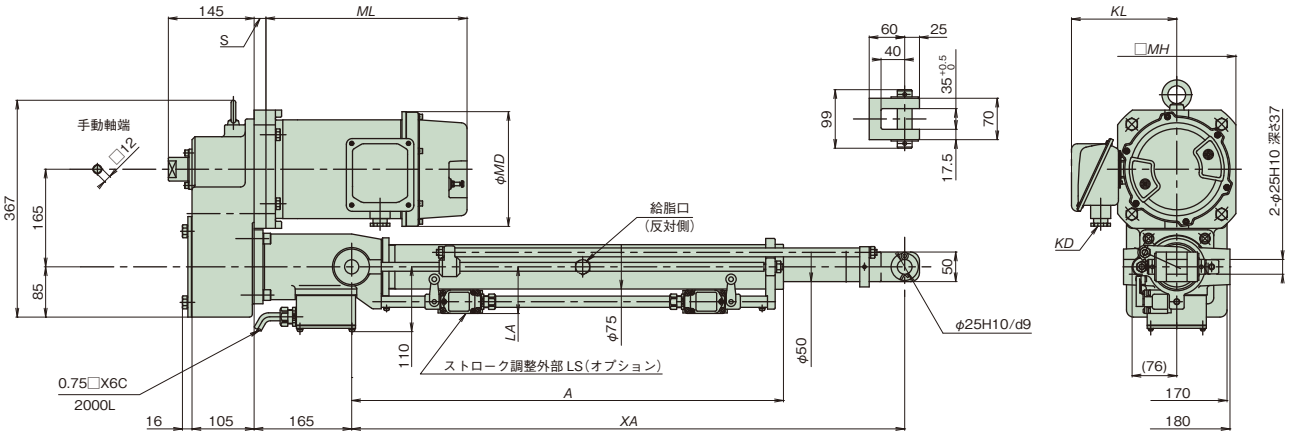


質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPTC2000　本体

■LPTC2000



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	KL	KD	MH	S
LPTC2000S	12.5/15	0.4	132	253	125	SK-14L	120	70
LPTC2000L	25/30	0.75	180	289	166	A20C	170	—
LPTC2000M	50/60	1.5	194	351	178			
LPTC2000H	75/90	2.2	194	340	178	A25C	200	20

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	19.6 {2000}	400	520	720	164
300		500	630	930	
400		600	740	1140	79
500		700	850	1350	
600		800	955	1555	
800		1000	1175	1975	
1000	15.7 {1600}	1200	1395	2395	
1200	12.2※ {1250}	1400	1615	2815	

本体概略質量

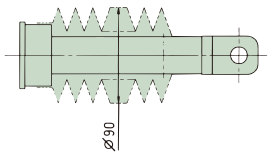
単位：kg

形番＼称呼ストローク	200	300	400	500	600	800	1000	1200
LPTC2000S	64	66	68	70	72	76	80	84
LPTC2000L	63	65	67	69	71	75	79	83
LPTC2000M	67	69	71	73	75	79	83	87
LPTC2000H	78	80	82	84	86	90	94	98

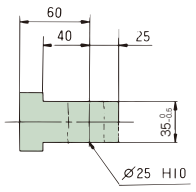
1. 本図はストローク調整外部 LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。(151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。)
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
6. Cタイプ称呼ストローク1000、1200mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
7. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
8. 手動操作については155ページをご参照ください。
9. 156ページの各注意事項も必ずお読みください
10. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPTC2000　オプション

■ジャバラ付 (オプション記号：J)



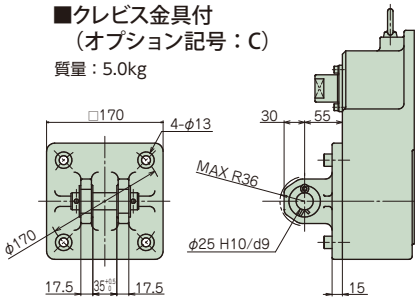
■I 形先端金具付 (オプション記号 :I)



注）本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

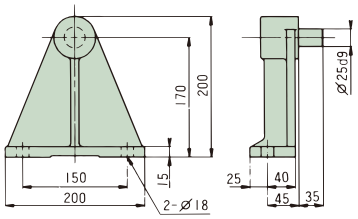
■クレビス金具付 (オプション記号：C)

質量：5.0kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

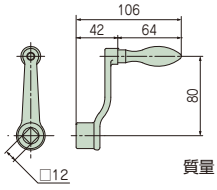
■トラニオン金具 (LPTB2000-T)



質量：9.2kg / セット

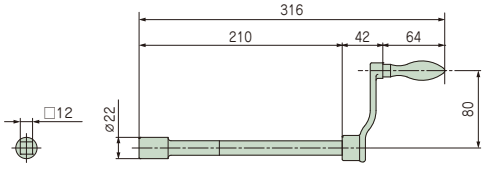
注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル (LPTB4000-H)



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル (LPTB4000-HC)



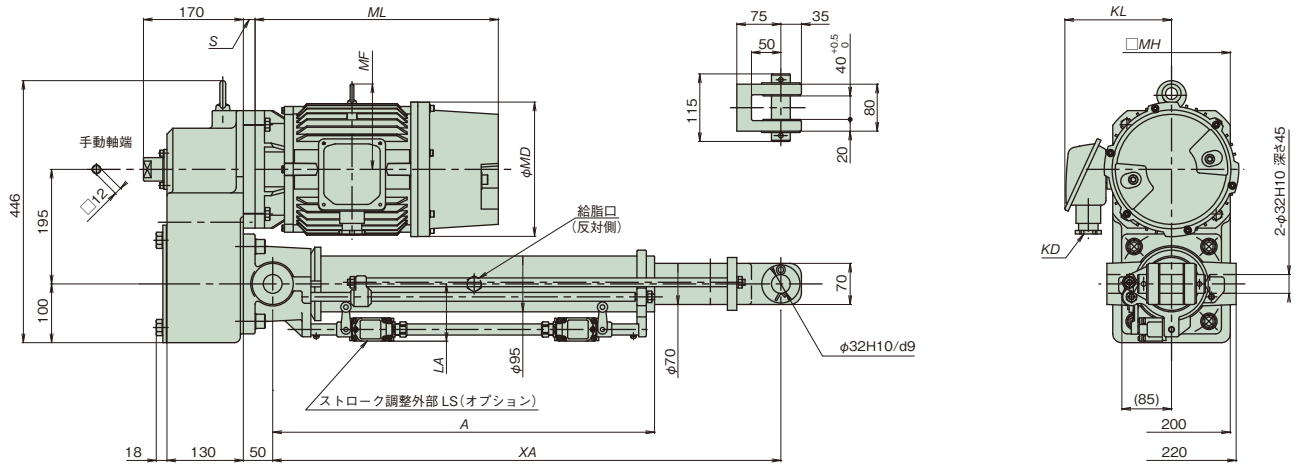
質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

外形寸法図　Tシリーズ

LPTB4000　本体

■LPTB4000



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPTB4000S	9/11	0.75	180	289	—	166	A20C	170	90
LPTB4000L	25/30	1.5	194	351		178			—
LPTB4000M	35/42	2.2	194	340	140	178	A25C	200	20
LPTB4000H	60/72	3.7	229	414	146	187			

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	39.2 {4000}	440	585	785	182
300		550	695	995	
400		650	805	1205	97.5
500		750	910	1410	
600		850	1020	1620	
800		1050	1235	2035	
1000		1250	1450	2450	
1200		1450	1670	2870	
1500	33.3※ {3400}	1750	1995	3495	

本体概略質量

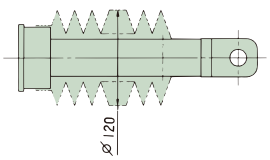
単位：kg

形番＼称呼ストローク	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500
LPTB4000S	90	94	97	101	104	111	118	125	136
LPTB4000L	87	91	94	98	101	108	115	122	133
LPTB4000M	97	101	104	108	111	118	125	132	143
LPTB4000H	116	120	123	127	130	137	144	151	162

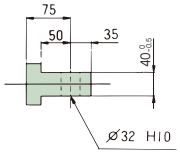
1. 本図はストローク調整外部 LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。(151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。)
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
6. 手動操作については155ページをご参照ください。
7. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。
8. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPTB4000　オプション

■ジャバラ付
(オプション記号：J)



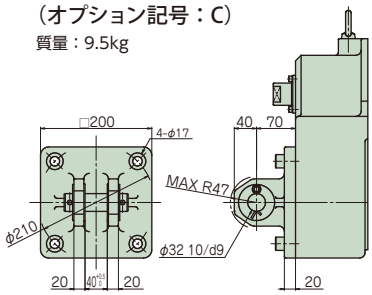
■I 形先端金具付
(オプション記号：I)



注）本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

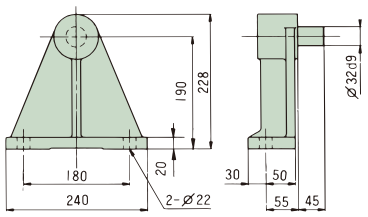
■クレビス金具付
(オプション記号：C)

質量：9.5kg



注）本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

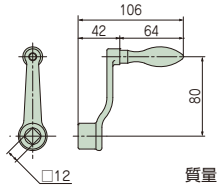
■トラニオン金具(LPTB4000-T)



質量：16.4kg / セット

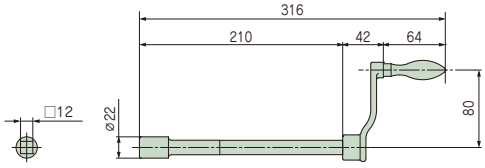
注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル(LPTB4000-H)



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル(LPTB4000-HC)

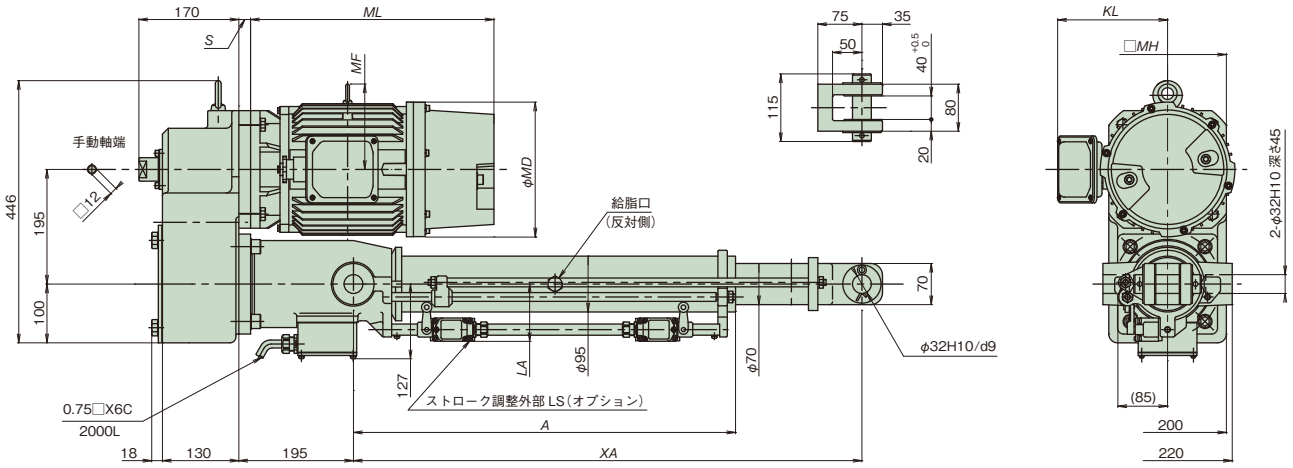


質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPTC4000　本体

■LPTC4000



単位：mm

形　番	称呼速度 mm/s 50/60Hz	モータ kW	MD	ML	MF	KL	KD	MH	S
LPTC4000S	9/11	0.75	180	289	—	166	A20C	170	90
LPTC4000L	25/30	1.5	194	351		178			—
LPTC4000M	35/42	2.2	194	340	140	178	A25C	200	20
LPTC4000H	60/72	3.7	229	414	146	187			

単位：mm

称　呼 ストローク	定格推力 kN {kgf}	A	XA MIN	XA MAX	LA
200	39.2 {4000}	440	585	785	182
300		550	695	995	
400		650	805	1205	97.5
500		750	910	1410	
600		850	1020	1620	
800		1050	1235	2035	
1000		1250	1450	2450	
1200		1450	1670	2870	
1500	33.3※ {3400}	1750	1995	3495	

本体概略質量

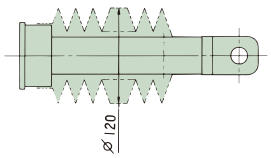
単位：kg

形番 ＼ 称呼ストローク	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500
LPTC4000S	105	109	112	116	119	126	133	140	151
LPTC4000L	102	106	109	113	116	123	130	137	148
LPTC4000M	112	116	119	123	126	133	140	147	158
LPTC4000H	131	135	138	142	145	152	159	166	177

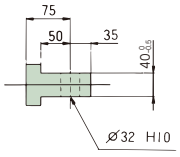
1. 本図はストローク調整外部 LS(オプション)付です。
2. ストローク300mm以下でストローク調整リミットスイッチ付の場合はリミットスイッチが縦取付けとなります。*LA*寸法が大きくなりますのでご注意ください。(151ページレイアウト上の注意事項④をご参照ください。)
3. 機械的ストロークは称呼ストロークに対して両側に約10mmの余裕があります。
4. ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。
5. Cタイプの機種はブレーキ別切りにてご使用ください。
6. Cタイプ称呼ストローク1500mm機種をご使用の場合はストロークMAX付近では座屈強度の関係で押付停止はできません。
7. モータ端子箱のコネクタ部寸法については153ページをご参照ください。
8. 手動操作については155ページをご参照ください。
9. 156ページの各注意事項も必ずお読みください。
10. ※印は圧縮荷重時の座屈強度による定格推力制限であり、引張荷重条件のみの場合はご相談ください。

LPTC4000　オプション

■ジャバラ付 (オプション記号：J)

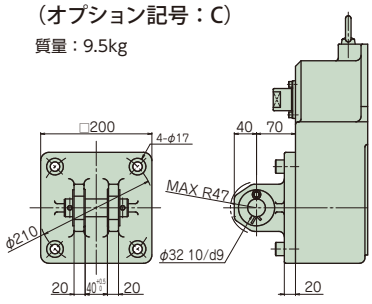


■I 形先端金具付 (オプション記号：I)

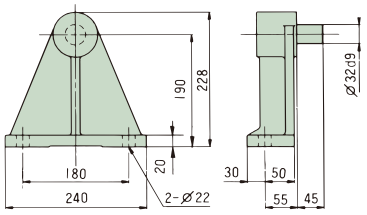


■クレビス金具付 (オプション記号：C)

質量：9.5kg



■トラニオン金具(LPTB4000-T)



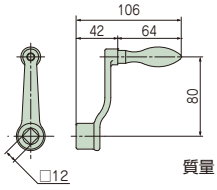
質量：16.4kg / セット

注) 本体に取付けての出荷となります。
*XA*寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

注) 本体に取付けての出荷となります。
単品での出荷が必要な場合はご相談ください。
ギヤケースへの取付部はインロ加工をしています。

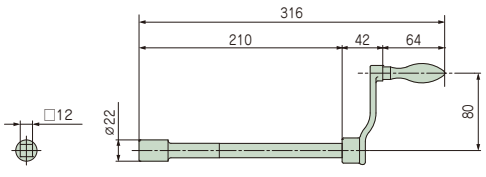
注) トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

■手動ハンドル(LPTB4000-H)



質量：0.4kg

■位置検出ユニット付用手動ハンドル(LPTB4000-HC)



質量：0.7kg

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

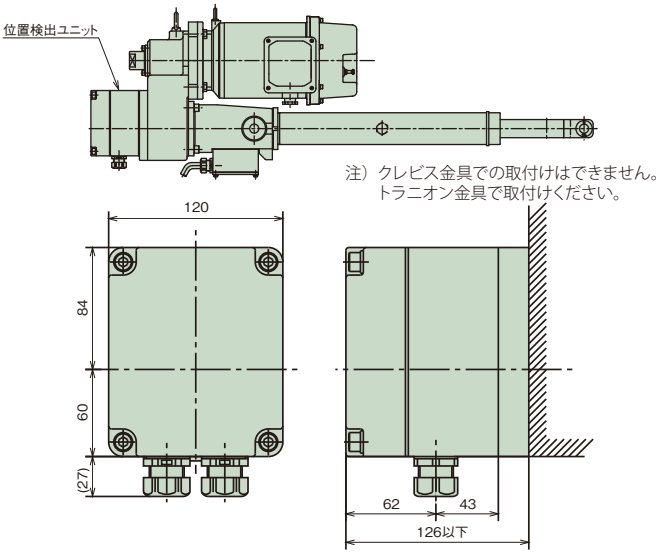
制御オプション　Tシリーズ

位置検出ユニット

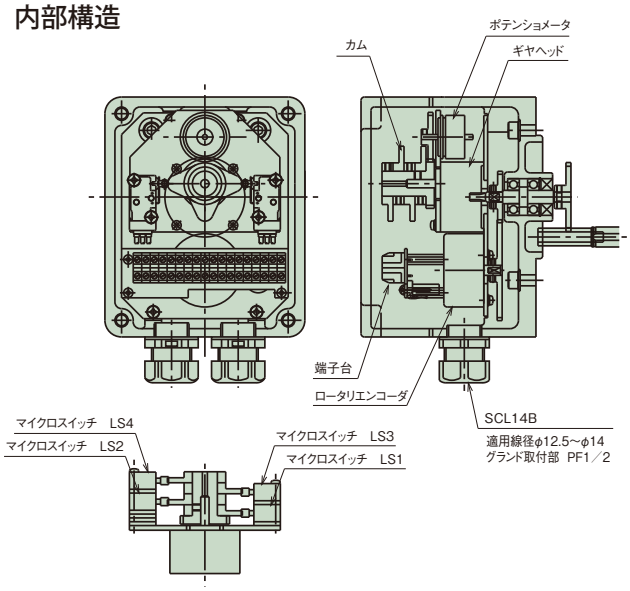
■構造

位置検出ユニットはご要望により次の 3 種類の位置検出機器が内蔵できます。

- 位置検知内部 LS（2 個または 4 個付）
- ポテンショメータ
- ロータリエンコーダ



内部構造

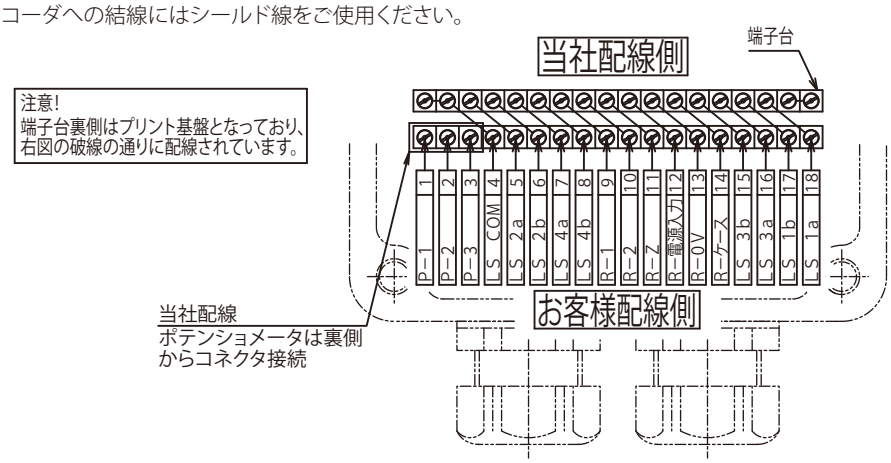


位置検出ユニット質量　単位: kg

枠 番	質 量
T500	7.3
T1000	7.6
T2000	8.0
T4000	9.0

■位置検出ユニット内の結線

位置検知内部LS、ポテンショメータ、ロータリエンコーダなどへの接続はユニット内に設けている端子をご使用ください。
内部LSのCOMは共通です。（内部結線済みです）
ロータリエンコーダへの結線にはシールド線をご使用ください。

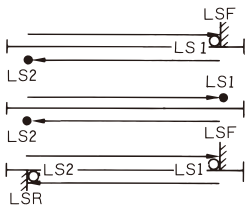
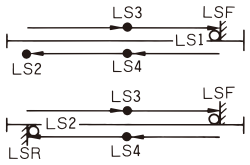


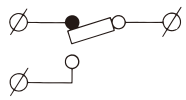
オプション	内部LS（K2、K4）									ポテンショメータ			ロータリエンコーダ					
記号	LS1		LS2		LS3		LS4		共通	P			R					
接点	a	b	a	b	a	b	a	b	c	1	2	3	1	2	Z	5V～24V	0V	ケース
端子番号	18	17	5	6	16	15	7	8	4	1	2	3	9	10	11	12	13	14

■位置検知内部 LS（オプション記号：K2,K4）

●2個付の場合（記号K2）……前図のマイクロスイッチLS1とLS2の配置

●4個付の場合（記号K4）……前図のマイクロスイッチLS1、LS2、LS3、LS4の配置

	オプション記号	用　例	
位置検知内部LS	K2		往：外部押付停止、位置検知 復：定位置停止 両端定位置停止 両端外部押付停止、位置検知
	K4		往：中間定位置停止 外部押付停止、位置検知 復：2点定位置停止 往復共に 外部押付停止、位置検知 中間定位置停止

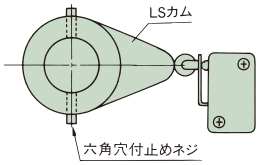
マイクロスイッチ仕様	
メ ー カ	オムロン株式会社
形　式	D2VW-5L2A-1M相当品
電気構成	AC250V 4A（cosφ＝0.7）
接点構成	1C  端子番号は前頁をご参照ください
使用温度範囲	−15〜80℃

※使用温度範囲は、リミットスイッチ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

注）左表中 ⊣ は推力検知用マイクロスイッチ作動で停止

⊣● は位置検知用マイクロスイッチ作動で停止

⊣○ は位置検知用マイクロスイッチ作動で位置検知



LS の設定

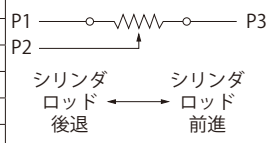
作動位置の調整はパワーシリンダを作動させLSカムを調整し、設定してください。

LSカムは左図の六角穴付止めネジ（2本）を六角棒レンチ（呼び1.5）にて緩めて調整ください。

■ポテンショメータ（オプション記号：P）

シリンダのストローク量に応じた電気信号を出力するための可変抵抗器です。ポテンショ変換器＋表示機器と組合せてお使いください機種に応じた抵抗値を出荷時に調整済みです。機種別設定値は位置検出ユニット仕様図に記載していますので別途ご要求ください。なおシリンダのロッドを回転させますとストローク位置と抵抗値との対応がずれますので、取扱いに十分ご注意ください。

ポテンショメータ仕様	
メ ー カ	栄通信工業株式会社
形　式	CP-30　相当品
全抵抗値	1kΩ
定格電力	0.75W
絶縁耐力	AC1000V　1min.
有効電気角	355°±5°
有効機械角	360°エンドレス
接　続	位置検出ユニット内端子台接続
使用温度範囲	−15〜80℃



※使用温度範囲は、ポテンショメータ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

■ロータリエンコーダ(オプション記号：R)

標準仕様の出力信号はインクリメンタル方式です。アブソリュート方式をご検討される場合は、別途ご相談ください。

標準仕様の出力形式は、オープンコレクタ出力です。

電圧出力形式が必要な際は、下記の注）1 .をご参照ください。

ラインドライバ出力仕様が必要な際は、お問合せください。

注）1. オープンコレクタ出力のため、プルアップ抵抗接続時に出力信号が得られます。
信号1、信号2については、H「(電源電圧−1) V以上」、L「1V以下」の出力電圧になります。
Z相については、負論理となっています。
〈参考抵抗値〉5V：220Ω，12V：470Ω，24V：1kΩ
2. A相、B相の2相パルス入力をおすすめします。単相入力の場合は誤カウントの原因となります。
3. パルスの受け側は、出力周波数に合わせて選定ください。

※ ストロークをシーケンサやプログラマブルコントローラなどにより制御する場合に最適です。
インバータなどによるモータ速度制御と組合せることにより一層正確な位置決め制御が可能となります。

① 標準品は、インクリメンタルタイプのエンコーダを内蔵しています。

② ストローク1mm当り10パルス出力するように設定しています。

③ 600パルス毎に原点出力を出しますのでリミットスイッチと組合せて正確な機械の原点を設定することが可能です。

④ ロータリエンコーダは、精密機器ですので振動や衝撃を与えないでください。

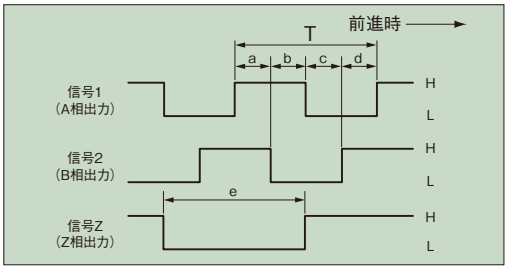
⑤ ロータリエンコーダへの配線は、シールド線をご使用ください。

⑥ ロータリエンコーダと制御盤の距離は、約50m（12Vプルアップ）コレクタ電流20mAが伝送可能距離の目安となります。
上記以上の距離の場合は、ご相談ください。

ロータリエンコーダ仕様		
メ　ー　カ		多摩川精機株式会社
形　式		TS5305N251
出力パルス数		600P/R
出力波形		90°位相差 二相方形波＋原点出力
出力電圧	H	—　注1）
	L	1V以下　注1）
電　源		DC5〜24V
使用温度範囲		−15〜70℃

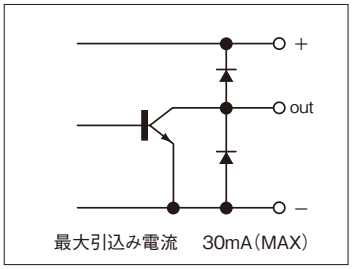
※使用温度範囲は、ロータリエンコーダ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

出力波形



a. b. c. d＝T/4 ± T/8　T/2 ≦ e ≦ 3T/2

出力回路



最大引込み電流　30mA（MAX）

出力接続

	端子番号
信号1	(9)
信号2	(10)
信号Z	(11)
＋5〜24V	(12)
0V	(13)
ケース	(14)

選定　Tシリーズ

選定

■必要条件

1 使用機械と使用法
2 推力または荷重　N{kgf}
3 ストローク　mm
4 速度　mm/s
5 使用頻度　起動回数 /min
6 使用時間（時 / 日）と
　年間稼働日数（日 / 年）
7 使用機械の負荷の性質
8 使用環境
9 電源電圧、周波数

■選定手順

機種の決定　STEP 1

使用環境基準と使用方法などからタイプ（B or C）を決めてください。

形番の決定　STEP 2

1 ストローク、使用頻度、使用時間から年間走行距離を求めます。

年間走行距離 km ＝
　実ストローク m×使用頻度 回/日×稼働日数/年×10^{-3}

2 負荷の性質と使用機械より、表 1 を参照し使用係数を求めます。
3 推力、または荷重に使用係数を乗じて補正推力を求めます。
4 補正推力と年間走行距離から、本ページ下部の「期待走行距離」より枠番を決定の上、ストローク、速度、電源電圧・周波数をもとに特性表（113ページ）適用形番を選んでください。

特性の確認　STEP 3

1 使用頻度は、許容使用頻度（表 2）以下で使用してください。
※Cタイプの選定で、1日10回以上の頻度で押付（引付）停止される場合は151ページの『Cタイプの押付停止許容回数』の項目をご確認ください。
2 負荷時間率を確認してください。
3 惰行距離と停止精度は下記の表 3 で確認してください。

表 1　使用係数

負荷の性質	使用機械例	使用係数
衝撃のない円滑な作動 慣性小	ダンパ、バルブの開閉 コンベヤ切替装置	1.0 ～ 1.3
軽い衝撃のある作動 慣性中	ホッパゲートの開閉、 各種移載装置、各種リフタ昇降	1.3 ～ 1.5
大きな衝撃、振動のある作動 慣性大	台車による重量物搬送、 ベルトコンベヤ用バッファ、 大形蓋の反転開閉装置	1.5 ～ 3.0

注）上記使用係数は一般的な目安であり、使用条件を考慮して決定ください。

表 2　許容使用頻度

シリーズ名・タイプ	LPTB・LPTC						
モータ容量（kW）	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
推力・速度	250S 250L 500S	250M 500L 1000S	250H 500M 1000L 2000S	500H 1000M 2000L 4000S	1000H 2000M 4000L	2000H 4000M	4000H
起動回数（回 /min）	5	5	5	4	4	4	4
負荷時間率（% ED）	25% ED						

注）本使用頻度はモータの発熱により定められた値です。シリンダ本体の寿命を考慮した値ではありません。

パワーシリンダTシリーズの許容使用頻度は、上表の起動回数と負荷時間率を満足する範囲です。負荷時間率は次式であらわされます。

$$\text{負荷時間率（\% ED）} = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間＋休止時間}} \times 100\%$$

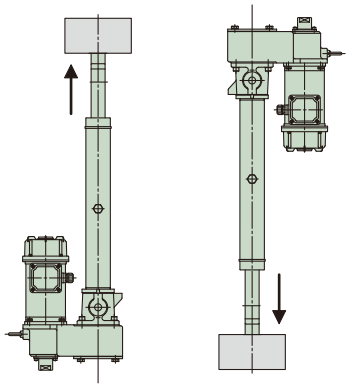
表 3　惰行距離と停止精度（参考値）

単位：mm

形番 ＼ 使用方法		ブレーキ同時切り				ブレーキ別切り			
		押上げ荷重		吊下げ荷重		押上げ荷重		吊下げ荷重	
		惰行距離	停止精度	惰行距離	停止精度	惰行距離	停止精度	惰行距離	停止精度
LPTB LPTC 250	S	2.2	±0.4	3.0	±0.6	1.9	±0.3	2.7	±0.5
	L	4.3	±0.8	8.5	±2.1	3.7	±0.6	7.8	±1.9
	M	6.9	±1.4	12.4	±3.2	6.0	±1.1	11.4	±2.9
	H	13.7	±2.7	27.3	±7.3	12.5	±2.4	26.1	±6.9
LPTB LPTC 500	S	2.1	±0.4	3.7	±0.9	1.8	±0.3	3.3	±0.8
	L	3.6	±0.7	6.1	±1.6	3.1	±0.6	5.6	±1.4
	M	6.5	±1.3	11.4	±2.9	5.9	±1.2	10.8	±2.7
	H	12.7	±2.7	22.3	±5.9	10.2	±2.0	19.6	±5.2
LPTB LPTC 1000	S	1.7	±0.4	2.8	±0.7	1.5	±0.3	2.5	±0.6
	L	3.2	±0.7	5.4	±1.4	2.9	±0.6	5.1	±1.2
	M	6.3	±1.4	10.2	±2.6	5.0	±1.0	8.8	±2.2
	H	15.6	±3.3	27.6	±7.7	10.4	±2.0	22.1	±6.3
LPTB LPTC 2000	S	1.7	±0.4	2.7	±0.7	1.5	±0.3	2.5	±0.6
	L	3.2	±0.7	5.0	±1.3	2.5	±0.5	4.2	±1.0
	M	7.7	±1.7	12.7	±3.4	5.2	±1.0	10.0	±2.7
	H	13.3	±2.9	22.8	±6.4	8.0	±1.6	17.1	±4.9
LPTB LPTC 4000	S	1.2	±0.3	1.6	±0.4	0.9	±0.2	1.3	±0.3
	L	3.8	±0.8	5.9	±1.5	2.5	±0.5	4.5	±1.1
	M	6.4	±1.4	9.9	±2.6	3.8	±0.8	7.2	±1.9
	H	10.9	±2.4	16.9	±4.4	6.6	±1.3	12.3	±3.2

※ブレーキ別切りの結線は152ページをご参照ください

図 1　荷重の種類



注）実際の作動ではロッドの回転防止が必要です。

惰行距離：リミットスイッチ、または停止ボタンが作動して停止するまでの距離。この惰行距離は、荷重のかかり方、操作回数によって変化します。
停止精度：停止を繰返したときの停止位置のバラツキ量です。

■寿命の目安

パワーシリンダTシリーズの製品寿命は、シリンダ（ナット）の走行距離を目安にしてください。

シリンダ（ナット）の走行距離

ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。この期待走行距離グラフで概略の寿命をご確認ください。ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。

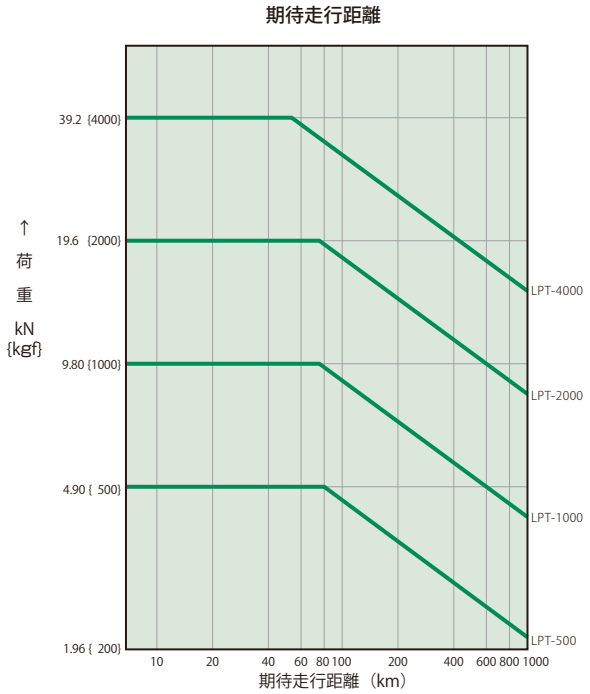
期待走行距離（km）＝
実負荷ストローク（m）×使用頻度（回/日）×稼働日数/年×10^{-3} ×期待年数

右のグラフは、L10寿命を基準としています。L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。寿命を基準に、パワーシリンダを選定される場合は、右のグラフより形番をお選びください。

負荷がストロークの途中にて大きく変動する場合には、下式にて等価荷重（P_M）を算出してください。

$$P_M=\frac{P_{MIN}+2\times P_{MAX}}{3}$$

P_M ：等価荷重N{kgf}
P_{MIN}：最小荷重N{kgf}
P_{MAX}：最大荷重N{kgf}



■選定例

1 使　用　法：開度調節式ダンパ開閉
（中間2点停止、前進・後退限押付停止）
2 必 要 推 力：12.7kN {1300kgf}
3 ストローク：600mm
4 速　　度：600mmを約20秒位
5 使 用 頻 度：10分間に1往復（6往復/時）
6 使 用 時 間：10時間/日、250日稼働/年　耐用年数5年程度
7 負荷の性質：軽い衝撃のある作動、前・後進とも負荷
8 使 用 環 境：屋外設置、粉塵多い、温度０～35℃
9 電　　源：220V　60Hz

〈タイプの決定〉

押付停止や内部停止あり→Cタイプを選択

〈形 番 の 決 定〉

1 使用係数：1.3
2 補正推力：12.7kN {1300kgf} ×1.3＝16.5kN {1680kgf
3 形　　番：LPTC 2000 L6 K2 J
中間2点停止↗　↖ジャバラ付（粉塵多い）

〈特 性 確 認〉

1 起動回数
●起 動 回 数：2回/10min＜4回/min
●負荷時間率：$\dfrac{\dfrac{600\text{mm}}{30\text{mm/秒}^{※}}\times 2\text{回（1往復）}}{10\text{分}\times 60\text{秒}}\times 100 = 6.7\% < 25\%$
※速度算出　600mm ÷ 20秒＝30mm/秒

2 総押付（引付）停止回数：2回/1往復、耐用年数5年（250日/年）
2×6×10×250×5＝15×10^4回＜30×10^4回

〈寿 命 の 確 認〉

1 年間走行距離：0.6×2×6回/時間×10時間/日×250日/年×10^{-3}
＝18km
2 期待走行寿命：18km×5年＝90km
3 等 価 荷 重：$P_M=\dfrac{16.5+16.5\times 2}{3}$＝16.5kN {1680kgf}

上記の荷重ー期待走行距離よりLPTC2000の期待走行寿命を満足する。

選定時の注意事項

■ブレーキの保持力

パワーシリンダTシリーズの停止時における荷重保持力は、定格推力以上発揮しますので定格荷重の保持に使用できます。この保持力は、ブレーキ付モータのブレーキ作用により発生します。ブレーキは停止中、常にスプリング力でブレーキ作用をするスプリング制動式で、ブレーキトルクはモータ定格トルクの150%以上の保持力があります。

※パワーシリンダを選定される場合、使用荷重（静時・動時）は、定格推力を超えないように安全率を見込んだ十分な推力のパワーシリンダをお選びください。

・ブレーキ停止

この方法は、リミットスイッチまたは停止ボタン操作でブレーキを作動・停止させ、ストローク上・下限、中間停止など、多段の位置決めができます。作動速度や負荷により惰行量や停止精度が異なります。
正確な位置決めをしたいときや作動速度の速いものは、ブレーキ別切りにすることをおすすめします。リミットスイッチの設定は惰行距離を見込んで停止信号を与えてください。
参考値を149ページ表3に示します。

選定　Tシリーズ

■Cタイプの押付停止許容回数

●高頻度で押付（引付）停止をする場合

1日10回以上の頻度でご使用になる場合には、下表の機種別基準総停止回数をご参照ください。

タイプ	LPTC250~LPTC4000		
速　度	S、L	M	H
基準総停止回数（$\times 10^4$ 回）	30	10※	—※

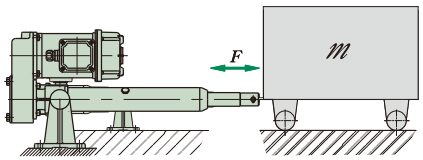
注）1.押付（引付）停止でご使用になる場合にはブレーキ部の結線は別切りを推奨します。
2.左表を超えてご使用になる場合にはストローク調整LSによる停止をおすすめします。
3.押付（引付）停止でご使用になる場合、相手装置の強度は定格推力の250%以上としてください。
4.シリンダ停止時はインバータで減速してご使用ください。
※寿命は皿ばねのたわみ量に影響しますので減速するほど基準総停止回数を増加させることができます。
例：H速でご使用の場合、S速と同等速度で停止させると基準総停止回数が30万回までとなります。
詳しくは当社までお問い合わせください。

■水平駆動時の許容質量

ダンパやホッパゲートの開閉、通常の反転、傾斜、昇降などでは起動時に保護装置が働くことはありませんが、台車の水平移動など負荷慣性が大きい場合には、起動時に保護装置が働きスムーズに作動が行われない場合があります。下表を参考に、負荷慣性がこれ以上になる場合は、インバータなどでの緩起動運転などの対策を施してください。

表4　許容質量 m　　単位：kg

速度＼形番	LPTB250 LPTC250	LPTB500 LPTC500	LPTB1000 LPTC1000	LPTB2000 LPTC2000	LPTB4000 LPTC4000
L	1450	2000	2500	9200	23000
M	550	600	2300	5900	19000
H	200	600	1300	4400	11000

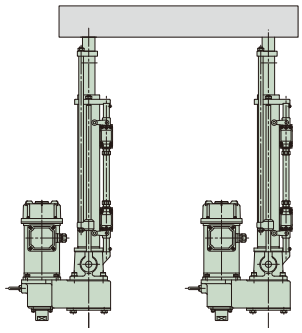


台車質量：$m$kg
摩擦係数：μ
台車走行抵抗：
$=\mu m \leqq$定格推力

■連動運転方法

パワーシリンダは、図2のように数台のパワーシリンダに荷重分担させて搬送、昇降作業ができます。
これは負荷変動による速度変化が少ないためです。選定にあたって右の項目に注意してください。

図2　数台のパワーシリンダによる連動運転



制御方法

始動は全数同時に電源を入れ、停止はそれぞれのパワーシリンダについたリミットスイッチで行ってください。1個のリミットスイッチで全数を制御しますとストロークの累積誤差が生じますから避けてください。
制御回路例は（154ページ）の参考回路をご参照ください。

連動精度

作動中の各パワーシリンダの速度変動は、負荷変動により生じ一般には5%程度です。停止時のバラツキは、表3の停止精度をご参照ください。同調をされる場合はマルチ仕様（157ページ）をご使用ください。

$$1台当りの推力 = \frac{必要推力\ N\ \{kgf\}}{パワーシリンダ使用数 \times 連動係数}$$

表5　連動係数

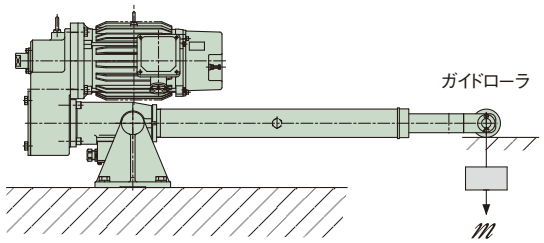
パワーシリンダ使用数	2台	3台	4台	5台	6台
連動係数	0.8	0.7	0.6	0.55	0.5

■レイアウト上の注意点

ロッドに対し直角方向の荷重（横荷重）や荷重方向が偏心した荷重（偏心荷重）がかかる場合は下記のような対策を取ってください。

①横荷重…ロッド部にガイドローラ等を設ける。（図3）

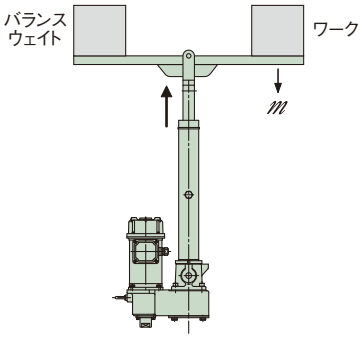
図3　横荷重



ロッドに直接横荷重がかかるのは避けガイドローラなどを設けてください。

②偏心荷重…バランスウエイト等を設ける。（図4）

図4　偏心荷重

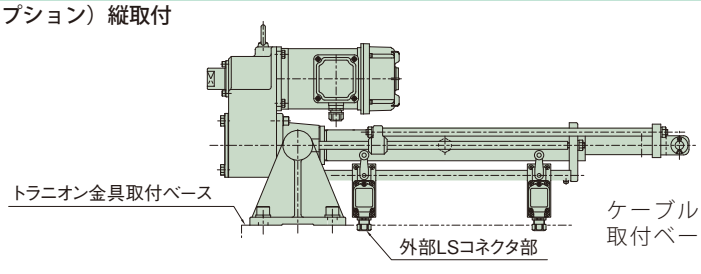


偏心荷重がかかる場合はバランスウエイト等を設けてください。
※このレイアウトでは、別途ガイドが必要です。

③ロッド回転防止…ロッドには推力に伴って回転力（133ページ）が生じますので、装置側で回転防止を行ってください。

④ストローク調整外部LS（オプション）縦取付（ストローク300mm以下）…外部LSのコネクタ部がトラニオン取付ベース面より下に出ます。（図5）

図5　ストローク調整外部 LS（オプション）縦取付



ケーブル配線を必要としますので、取付ベースにご配慮ください。

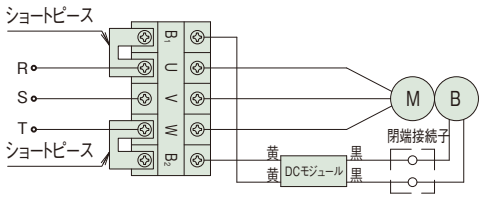
結線

■ブレーキ付モータの結線(直流ブレーキ付モータ)

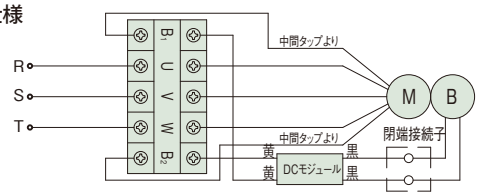
0.1～0.4kW

ブレーキ同時切り(出荷時)

200Ｖ仕様

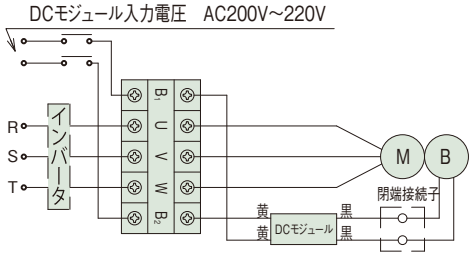


400Ｖ仕様

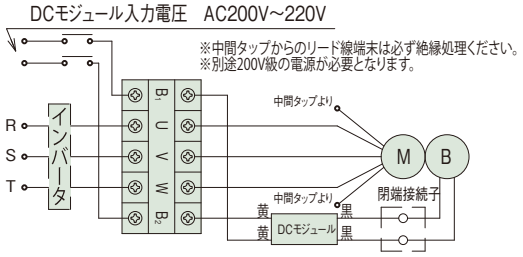


ブレーキAC別切り

200Ｖ仕様



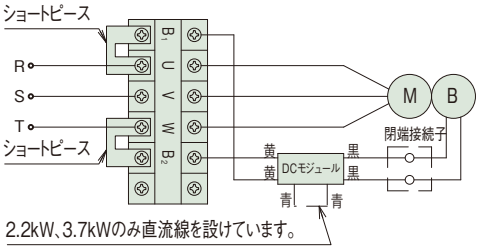
400Ｖ仕様



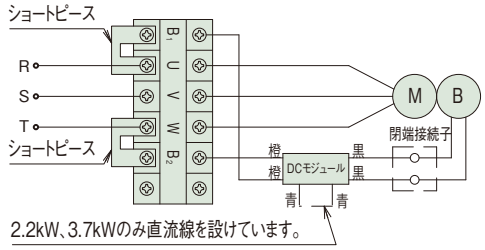
0.75～3.7kW

ブレーキ同時切り(出荷時)

200Ｖ仕様

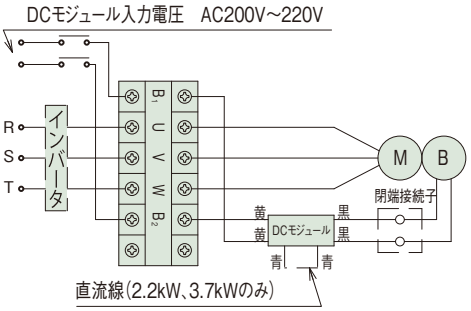


400Ｖ仕様

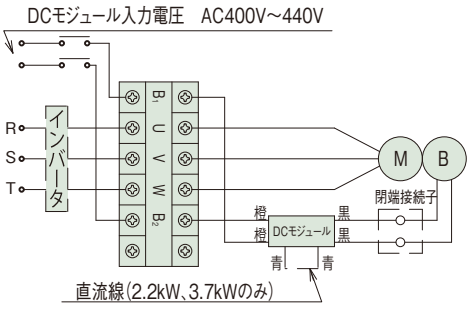


ブレーキAC別切り　(※2.2kW、3.7kWはDC切りも可能です。)

200Ｖ仕様



400Ｖ仕様



●ロッド作動方向

上記の結線図の場合、ロッド作動方向は右の通りとなります。
DCモジュールは端子箱に組み込んで出荷します。

ロッド作動方向	LPTB LPTC 250 ～ LPTB LPTC 4000
	ロッド前進

※圧着端子のボルト：M4〔締付トルク 1.2N･m {0.12kgf･m}〕

●インバータ使用時の結線方法

(1) インバータにてモータを運転される場合はブレーキを別切りにする必要がありますので、前項に示すようにショートピースを外し、ブレーキ用DCモジュールにはインバータ出力ではない通常の電源電圧をかけてください。

(2) 0.4kW以下でモータ電圧が400V級の場合は、モータ中間タップからの配線を外して絶縁処理していただいた上、ブレーキ用DCモジュールには別途200V ～ 220V電源をご用意いただき印加してください。200V ～ 220V電源がない場合はトランスにより200V ～ 220Vに電圧を降下させてください。なお、トランス容量は90VA以上とし、電圧降下がないことを確認してください。

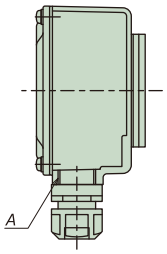
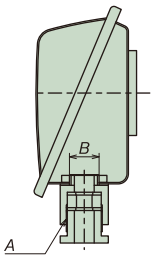
(3) 200V級のブレーキ用電磁接触器には、定格負荷AC250V、7A以上のものをご使用ください。なお、400V級の場合は、接点電圧AC400 ～ 440V、誘導負荷1A以上のもの（例えば、ACモータ2.2kW用電磁接触器）をご使用ください。DCモジュールにはサージ吸収保護素子が入っています。各部接点用保護素子を必要に応じて追加ください。

(4) ブレーキを【直流（DC）別切り】される場合は、ご相談ください。

※ 特殊仕様の場合、結線が異なる場合がありますので、納入図面をご確認ください。

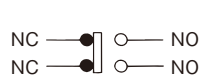
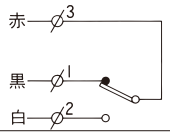
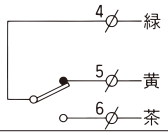
技術資料　Tシリーズ

端子箱仕様

端子箱形状	モータ容量	コネクタ形状	適用ケーブル外径	コネクタ部取付寸法 A	端子箱座穴寸法 B
 (0.4kW以下)	0.1kW～0.4kW	SK-14L	φ11～φ13	G 1/2 {PF 1/2}	—
 (0.75kW以上)	0.75kW～1.5kW	A20C	φ14～φ15	G 3/4 {PF 3/4}	φ28
	2.2kW～3.7kW	A25C	φ19～φ20	G 1 {PF 1}	φ35

注）1. 出荷時には水などの浸入防止用にゴム栓またはプレートをコネクタ内部に入れています。
ご使用時には必ず取外してください。接地端子サイズは M4 です。
2. 適用ケーブル外径以上のもので検討される場合は、お問合せください。

リミットスイッチ仕様

	ストローク調整外部LS（オプション）	推力検知LS	
メーカ	オムロン株式会社		
形式	WLCA2-N相当品	V-165-1A5相当品	
電気容量	AC250V　10A（cosφ＝0.4） DC5V 1mA（最小適用負荷）	AC250V　10A（cosφ＝0.4） DC5V 160mA（最小適用負荷）	
接点構成	1a 1b 	前進用 	後退用 
コネクタ（適合ケーブル外径）	SCS-10B（φ8.5～φ10.5）PF1/2	SCL-14A（φ10.5～φ12.5）	

つばき　電気式制御機器のご紹介

パワーシリンダ U シリーズ、T シリーズ、G シリーズ用の電気的保護装置として、信頼性の高い当社ショックリレーをおすすめします。
詳細につきましては、「つばき電気式制御機器」のカタログをご参照ください。

ショックリレーの特長

●過電流を素早く検出

ショックリレーは設定した電流値を超えると設定した時間でリレー接点信号を出力することができます。
異物が噛みこんだ時など、ショックリレーの異常信号を使って、パワーシリンダを緊急停止させることで、パワーシリンダならびに装置の破損を最小限に抑えることができます。

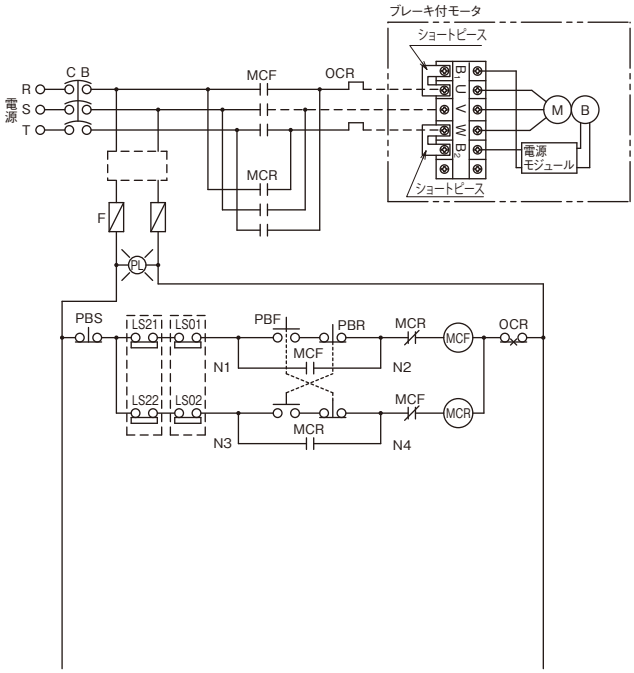
●異常発生時のみ異常信号を出力します。

ショックリレーは過電流がショックタイム設定値以上継続した時に異常信号を出力します。
正常運転時に装置特有の電流脈動がある場合など正常時に発生する短時間過電流を異常と見なしたくない場合にショックタイムの設定は有効です。

参考回路図

■0.75 ～ 3.7kW Cタイプ参考回路図

下図は推力検知リミットスイッチ、外部（内部）リミットスイッチ付の参考回路図です。
ブレーキ付モータの配線は各容量の配線図をご確認ください。



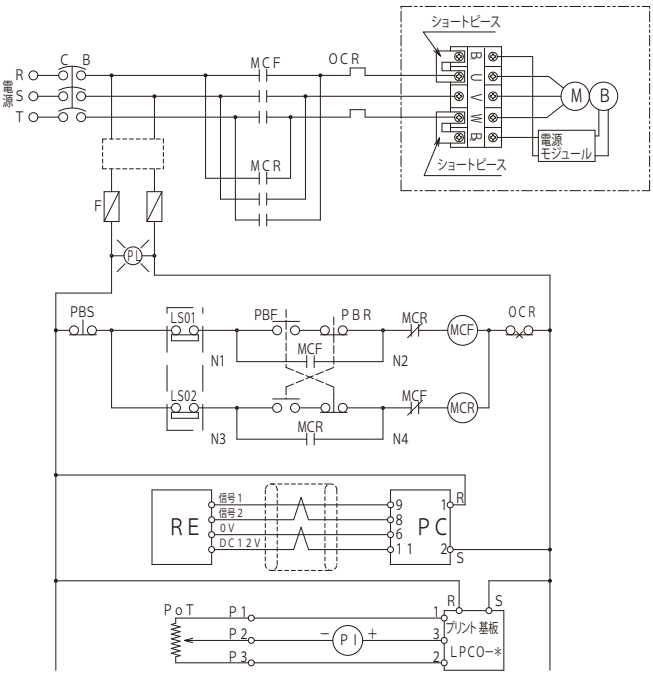
LS01 ：前進用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS21 ：前進用推力検知リミットスイッチ
LS02 ：後退用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS22 ：後退用推力検知リミットスイッチ

NOTE：

(1) 本図は、推力検知リミットスイッチを過負荷保護用として使用した例です。
(2) 本図は単動回路です。寸動回路にてご使用の場合は、N1-N2, N3-N4間の結線を外し、PBSを短絡してください。
(3) モータ用電源電圧と制御電圧が異なる場合は、図中の [ ] 部分にトランス を入れてください。
(4) ブレーキ用リード線B1、B2は、モータ端子台U、Wにショートピースを用いて接続されています。
(5) ブレーキを別切りにする場合は、ショートピースを外し、B1、B2に外部よりインバータ出力ではない通常の電源電圧を印加ください。

■0.75 ～ 3.7kW Bタイプ参考回路図

下図は外部（内部）リミットスイッチ付、ポテンショメータ付、ロータリエンコーダ付の参考回路図です。
ブレーキ付モータの配線は各容量の配線図をご確認ください。



LS01：前進用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS02：後退用ストローク調整外部リミットスイッチ
POT ：ポテンショメータ
PI ：ストローク表示メータ（RM-80B）
LPCO-＊：プリント基板
： LPCO-D1（AC100/110V 50/60Hz 用）
： LPCO-D2（AC200/220V 50/60Hz 用）
PC ：パルスカウンタ
RE ：ロータリエンコーダ

NOTE：

(1) 本図は、単動回路です。寸動回路にてご使用の場合は、N1-N2、N3-N4 間の結線を外し、PBS を短絡してください。
(2) モータ用電源電圧と制御電圧が異る場合は、図中の [ ] 部分にトランスを入れてください。
(3) ブレーキ用リード線 B1、B2 はモータ端子台U、Wにショートピースを用いて接続されています。
(4) ブレーキを別切りにてご使用の場合は、ショートピースを外し B1、B2 に外部よりインバータ出力ではない通常の電源電圧を印加ください。

※0.4kW以下のタイプの参考回路は183ページをご参照ください。

取扱　Tシリーズ

据付

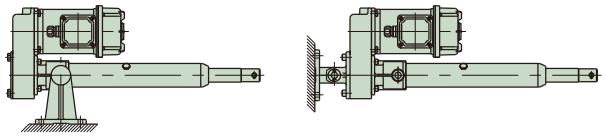
■据付方向

水平、垂直、傾斜など自由です。

■据付方法

・本体の据付は、トラニオンマウントまたはクレビスマウントで使用してください。
・トラニオンピンおよびブラケット穴部にはグリースを塗布して取付けてください。先端部は、U形またはI形先端金具にて取付けてください。
・シリンダが作動することにより本体が大きく揺動する場合は、連結部に滑り軸受けや転がり軸受けを使うようにご配慮ください.
・トラニオンピンまたはクレビスおよび先端金具の連結ピンが鉛直方向を向く場合（シリンダを横に寝かせた場合）でかつ本体が揺動する場合は、トラニオン穴部もしくはクレビス金具、先端金具の側面部に滑り軸受け材を挿入するなど摩耗対策をとってください。

図1　据付方法



トラニオンマウント　　クレビスマウント

※マウント用金具はオプションの項をご参照ください。

■手動操作

手動でストロークを調整する場合は、ブレーキ付モータのブレーキ解放を行った後、減速部の手動ハンドル軸をモンキーレンチやソケットレンチで回してください。

⚠警 告	ロッド部に荷重が作用している時は、ブレーキ解放前に荷重を取除いてください。

手動軸1回転当りのロッドの移動量は133ページの特性表をご参照ください。

■ロッドの回転防止

1. ロッドには推力に伴って回転力（133ページ参照）が生じますので回転防止 が必要です。一般にはロッド先端部を被動機に取付けることによっ て回転防止が可能になる場合がほとんどです。
2. 先端部をフリーにして動かす場合や滑車をつけロープなどを引張る用途の場合は通常ロッド回転防止が必要です。パワーシリンダに回り止め仕様がご要望の場合は当社までご相談ください。なお、外部リミットスイッチのLSロッドは回転防止には使えません。

■ロッドの横荷重

ロッドに曲げ荷重（横荷重）が作用しないよう据付けてください。

■メガテストについて

本シリンダは内蔵の電源モジュールを破損することがありますので、メガテストは厳禁です。ただし、外部回路のメガテストを行う場合、端子箱のブレーキ配線を外してください。

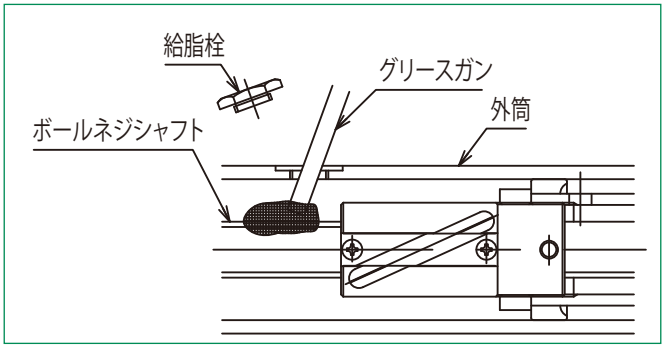
■ストローク調整外部LS(オプション) の設定

・ストローク範囲内でご使用ください。ストロークの両エンドの規制は、リミットスイッチにて行ってください。ストロークがオーバすると破損するおそれがあります。
・リミットスイッチの調整は惰行距離（149ページ）を見込んで設定ください。
・称呼ストローク100%でご使用の時は寸法表のXA寸法以内でシリンダが停止するようリミットスイッチを設定ください。
・2台以上のパワーシリンダを同時に運転する場合は、各シリンダにリミットスイッチを上限、下限に取付けてください。
・C タイプの推力検知用リミットスイッチの調整をお客様では絶対行わないでください。推力検知の設定値が大きく異なるおそれがあります。

保守

■ボールネジの給脂

ボールネジはグリース潤滑であらかじめ塗布していますのでそのまま使用してください。グリースの補給は表1・2を目安にしてください。ボールネジの給脂は、外筒部の給脂口ボルトを外しロッドをフルストローク前進させ、グリースガンでネジ外周に塗布し、ご使用ストロークの範囲を往復させてください。この動作を2 ～ 3回繰り返してください。



給脂1回の総塗布量はストローク100mm 当たり
10 ～ 15g程度（T250~T4000）です。

⚠警 告	給脂口には絶対指を入れないでください。 指を入れた状態でシリンダが作動しますと指を負傷するおそれがあります。

表1　推奨グリース（必ずEP（極圧）グリースをご使用ください。）

使用区分	メーカ	給脂サイクル
ボールネジ	（株）椿本チエイン	JWGS100G
	出光興産（株）	ダフニーエポネックスSRNo.2※1
	日本グリース（株）	ニグルーブ　EP-2K
	EMGルブリカンツ（合）	モービラックス　EPNo.2
	コスモ石油ルブリカンツ（株）	コスモグリースNEWダイナマックスEP No.2
	シェルルブリカンツジャパン（株）	シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP)※2

※1 出荷時の封入グリースです。
※2 旧名称：シェルアルバニヤ EP グリース2
注）JWGS100Gは、100g容器で別売しています。（384ページをご参照ください。）
★上記に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

表2　給脂サイクル

使用頻度	給脂サイクル
1001往復/日以上～	1 ヵ月～3 ヵ月毎
501 ～ 1000往復/日	3 ヵ月～6 ヵ月毎
101 ～　500往復/日	6 ヵ月～1年毎
～ 100往復/日以下	1年～1.5年毎

注）上表値は、より長く使用していただくための値であり、寿命を示す値ではありません。

■減速部の給脂

減速部のギヤ、およびベアリングは、グリース潤滑であらかじめギヤケース中に充填していますので、特に給脂の必要はありません。
減速部初期封入グリース
　ギヤケース部　　：ダフニーエポネックス SR No.1
　遊星減速部　　：モリギヤグリース　No.1

⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

●ロッドには推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。定格推力時のロッド回転力は機種一覧に記載しています。先端部を接続しない状態で作動させる場合や滑車をつけてロープなどを引張る場合には、回り止め仕様のものも製作可能ですので、当社までご相談ください。

●先端部をフリーにして動かす場合や滑車をつけロープなどを引張る用途の場合は通常ロッド回転防止が必要です。パワーシリンダに回り止め仕様がご要望の場合は当社までご相談ください。なお、外部リミットスイッチのLSロッドは回転防止には使えません。

●シリンダ使用ストロークが短い場合、高速タイプのシリンダは1 ストローク当たりの運転時間が短くなるため、制御が困難となり使用できません。以下にモータ通電時間を0.5s としたときの最小必要ストロークを示しますので、これを参考に速度を決定してください。

速度記号	H
称呼速度　mm/s 50/60Hz	100/120
0.5s 運転時移動距離　mm	50/60
予想最大惰行距離　mm（参考）	24/33
最小必要ストローク　mm	74/93以上

※表の数値は50Hz時/60Hz時の値をあらわしています。

●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

●トラニオン取付けの場合、トラニオンピンおよびトラニオン穴部にグリースを塗ってください。

●先端金具の連結ピンおよびクレビス取付け時の連結ピンにもグリースを塗ってください。

●シリンダが作動することにより本体が大きく揺動する場合は、連結部に滑り軸受けや転がり軸受けを使うようにご配慮ください。なお、トラニオン穴に滑り軸受けを装着したものは受注生産で製作いたします。

●トラニオンピンまたはクレビスおよび先端金具の連結ピンが鉛直方向を向く場合（シリンダを横に寝かせた場合）でかつ本体が揺動する場合は、トラニオン穴部もしくはクレビス金具、先端金具の側面部に滑り軸受け材を挿入するなど摩耗対策をとってください。

●全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっておりますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。周囲温度はご使用条件にもよりますが、通常−15 ～ 40℃の範囲内でご使用になれます。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバーなどで保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1G を越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。

●屋外でキャブタイヤケーブル・リード線付仕様をご使用時には防水処理を十分に行ってください。

■使用上の注意事項

●ストロークの両エンドの規制は、リミットスイッチにて行ってください。パワーシリンダ本体にはリミットスイッチを取付けるタイプのオプションが選択できますので、ご利用ください。

●ストローク範囲内でご使用ください。ストロークがオーバすると破損するおそれがあります。

●パワーシリンダTシリーズの高速タイプ（H速度）のものは、惰行距離が長いためリミットスイッチをストライカが乗り越えてしまう可能性があります。このため制御回路上でリミット信号は必ず自己保持をとって運用ください。

●本シリンダは内蔵の電源モジュールを破損することがありますので、メガテストは厳禁です。ただし、外部回路のメガテストを行う場合、端子箱のブレーキ配線を外してください。

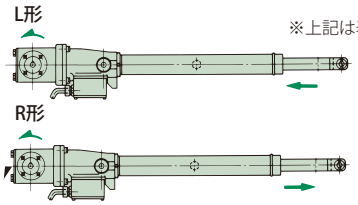
●C タイプの推力検知用リミットスイッチの調整をお客様では絶対行わないでください。
推力検知の設定値が大きく異なるおそれがあります。

Tシリーズ　マルチ仕様

形番表示例

LP T B 1000 BR 5 LIJ

- LP：パワーシリンダ
- T：Tシリーズ（マルチ）
- B：タイプ
  - **B**：過負荷保護機構無
  - **C**：推力検知機構付
- 1000：許容推力
  - **500**：4.90kN {500kgf}
  - **1000**：9.80kN {1000kgf}
  - **2000**：19.6kN {2000kgf}
  - **4000**：39.2kN {4000kgf}
- BR：回転方向
  - **BR**：ベベルギヤ付 R形
  - **BL**：ベベルギヤ付 L形
- 5：ストローク
  - **5**：500mm
  - **10**：1000mm
- LIJ：オプション
  - **L**：ストローク調整外部LS
  - **I**：I 形先端金具付
  - **J**：ジャバラ付（ストロークは変わりません）



※上記は表示例です。

※トラニオン金具は、本体形番に含んでいません。別途トラニオン金具の形番をご指定ください。（159,160ページ参照）

伝動能力表

パワーシリンダ形番		LPT500B	LPT1000B	LPT2000B	LPT4000B
許容推力	kN {kgf}	4.90 {500}	9.80 {1000}	19.6 {2000}	39.2 {4000}
ネジリード	mm	6	8	10	12
ギヤ速比		2	2	2	2
総合効率	%	85.5	85.5	85.5	85.5
無負荷空転トルク	N·m {kgf·m}	2.00 0.21	2.50 0.26	4.00 0.41	9.00 0.92
保持トルク	N·m {kgf·m}	1.78 {0.18}	4.74 {0.48}	11.9 {1.21}	28.4 {2.90}
許容入力軸トルク 注1)	N·m {kgf·m}	19.2 {1.96}	39.2 {4.00}	89.2 {9.11}	211 {21.6}
許容推力に対する所要入力トルク 注)2	N·m {kgf·m}	4.80 {0.49}	9.80 {1.00}	22.3 {2.28}	52.8 {5.39}
入力軸一回転当りのロッド移動量	mm	3	4	5	6
最大入力回転速度 注3)	Bタイプ r/min	2400	1800	1080	720
	Cタイプ r/min	1200	900	720	420
許容推力時のロッド回転力	N·m {kgf·m}	5.20 {0.53}	13.8 {1.41}	34.7 {3.54}	83.2 {8.49}
ストローク	mm	200, 300, 400, 500, 600, 800			200, 300, 400 500, 600, 800 1000, 1200
塗装色		つばきオリーブグレー（マンセル5GY6/0.5近似色）			

注) 1. 入力軸のみの許容トルク。（連動運転時には確認ください。）
2. 無負荷空転トルクを含んだ値です。
3. 最大入力回転速度を超えて使用される高速対応も特殊品にて対応可能ですので当社にご相談ください。

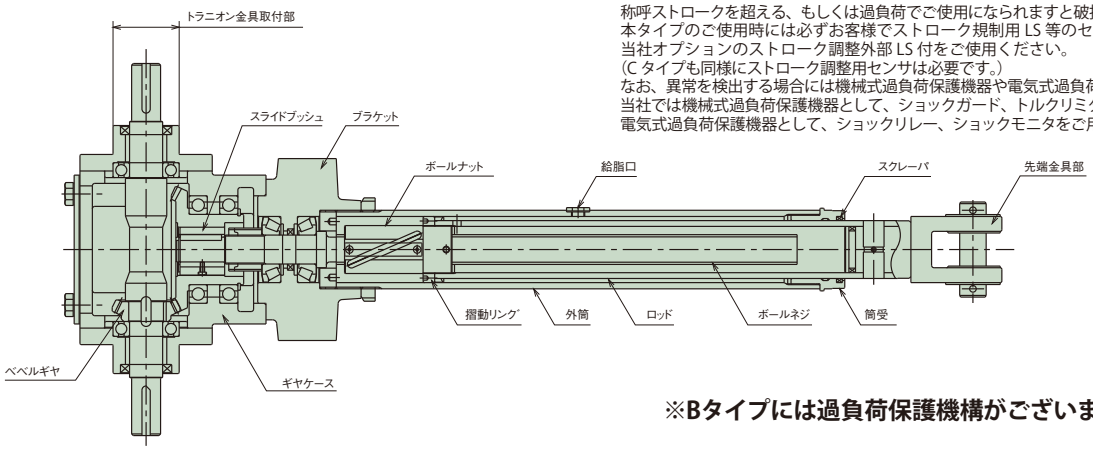
使用環境基準

環境	使用周囲温度	相対湿度	耐衝撃値	設置高度	雰囲気
屋外形	－１５～６０℃	８５%以下（結露のないこと）	3G 以下	標高 1000m 以下	通常屋外

注) 1. 本使用環境基準はパワーシリンダ本体のみについて示します。本基準以外の駆動部については、別途ご検討ください。
2. 使用周囲温度とは周囲温度を含んだ運転中のパワーシリンダのブラケット表面温度を示します。
3. 粉塵の多いところではジャバラ付きをおすすめします。
4. 潮風、塩分のかかるところでは、特殊塗装等の対応が可能です。ご相談ください。
5. 全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかる様な悪環境下や強い水流または暴風雨にさらされたり、雪が積もる様な場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。

タイプ別構造

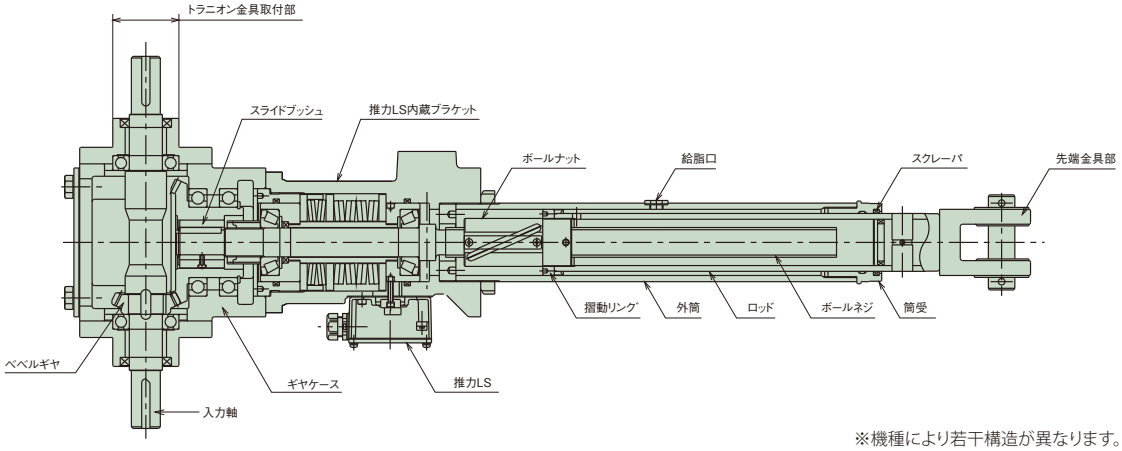
■ B タイプ 過負荷保護機構無



称呼ストロークを超える、もしくは過負荷でご使用になられますと破損の原因となります。
本タイプのご使用時には必ずお客様でストローク規制用 LS 等のセンサを取付けていただくか、
当社オプションのストローク調整外部 LS 付をご使用ください。
(C タイプも同様にストローク調整用センサは必要です。)
なお、異常を検出する場合には機械式過負荷保護機器や電気式過負荷保護機器の併用をおすすめします。
当社では機械式過負荷保護機器として、ショックガード、トルクリミター、
電気式過負荷保護機器として、ショックリレー、ショックモニタをご用意しています。

※Bタイプには過負荷保護機構がございません。

■ C タイプ 推力検知機構付



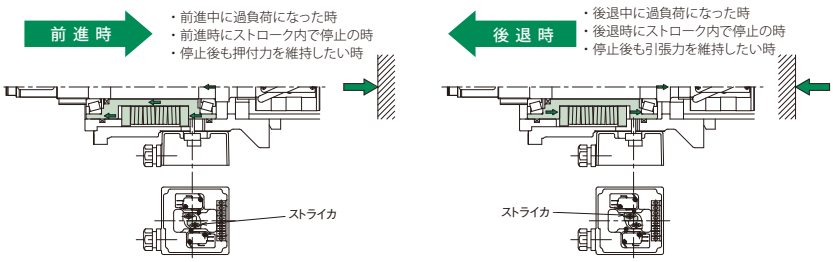
※機種により若干構造が異なります。

Cタイプの特長
下記の場合に効果を発揮します。
①押付 (引付) 停止をする場合。
②過負荷時に電気的な信号が必要な場合。
③停止中に負荷側から過負荷が作用する可能性がある場合。
　内蔵されたバネがたわみ衝撃荷重を吸収します。

定格推力のおよそ135 ～ 165%で設定しています。

※必ず推力検知リミットスイッチを配線してご使用ください。

⚠警 告	推力検知リミットスイッチを未配線で動作させた場合シリンダ本体が破損する恐れがあります。



●連動運転およびストローク位置制御をされる場合の注意点
停止中に負荷側から過負荷が作用した場合
Cタイプの場合はバネ機構が作動部に内蔵されていますので負荷側から大きな荷重が作用した場合バネはたわみ、その分だけロッドは動くことになります。負荷がなくなれば元の位置に復帰します。停止時にロッドが動いては困る場合はご注意ください。

作動部

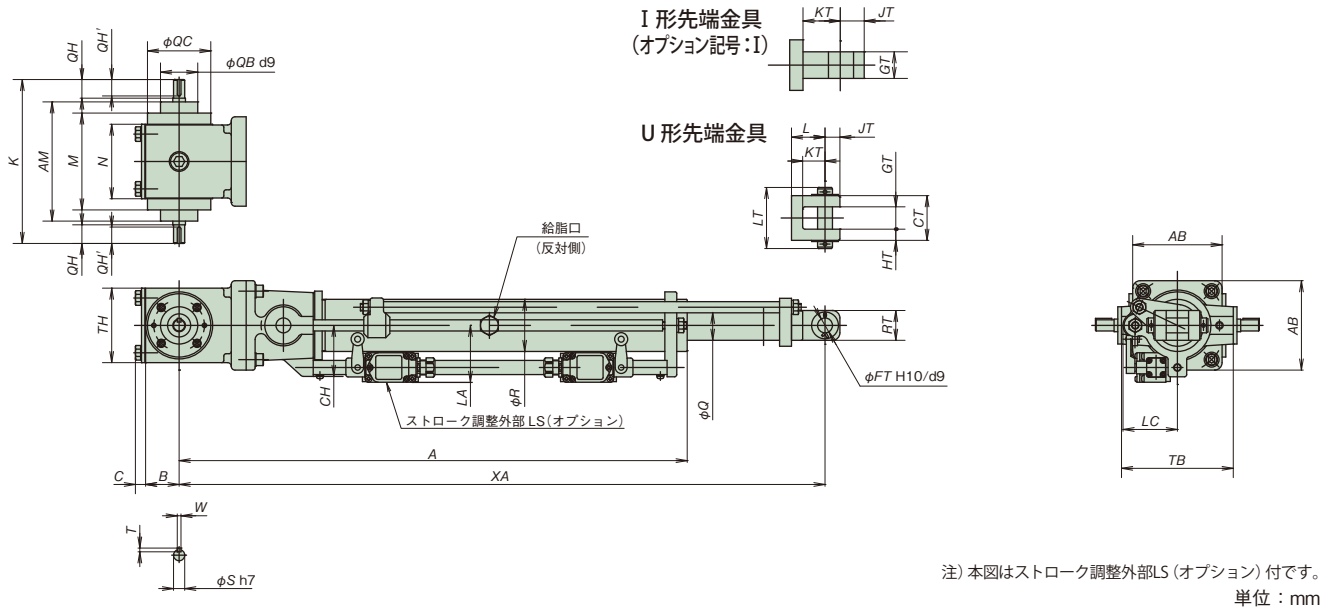
作動部ではボールネジを利用し回転力を直線運動に変換しています。また、ストローク調整用の外部リミットスイッチが取付けられます。
高い伝達効率、高負荷容量のボールネジを採用しており、長寿命と簡単な保守が特長です。
外部リミットスイッチは、ストローク調整を自由に行うことができます。さらにジャバラは耐候性に優れており、装着時にもストロークは変わりません。

減速部

減速部にはスパイラルベベルギヤを採用し、特殊熱処理により高い伝動能力を持っています。
スパイラルベベルギヤは、スラスト力が作用しないように専用ベアリングにてサポートされているため、負荷変動に対してもその歯当りは変化せず、伝動能力も確保されています。
入力軸とトラニオン金具との軸心が同一であるため、揺動運動が可能です。減速部の潤滑はグリースバス方式です。

外形寸法図　Tシリーズ　マルチ仕様

Bタイプ　過負荷保護機能無　本体



注) 本図はストローク調整外部LS (オプション) 付です。

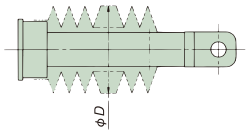
単位：mm

形番	ストローク	長さ A	長さ XA MIN	概略質量 (kg)	入力軸 S	W	T	QH	QH'	K	入力軸ブラケット QB	QC	AM	M	ギヤケース AB	TH	B	C	ブラケット内外筒 N	CH	TB	Q	R	先端金具 RT	CT	GT	HT	LT	KT	L	JT	FT	リミットスイッチ LA	LC
LPTB 500	200	470	565	21	15	5	5	25	22	220	50	85	160	130	120	100	45	14	100	68.5	130	35	58	36	50	25	12.5	69	25	35	18	16	161	73
	300	570	675	22																														
	400	670	785	23																														
	500	770	895	24																												76.5		
	600	870	1000	25																														
	800	1070	1220	27																														
LPTB 1000	200	500	605	25	15	5	5	25	22	220	50	85	160	130	120	100	45	14	100	68.5	150	40	70	40	60	30	15	82	30	45	20	20	161	73
	300	600	715	27																												76.5		
	400	700	825	28																														
	500	800	935	30																														
	600	900	1040	31																														
	800	1100	1260	34																														
LPTB 2000	200	560	680	39	20	6	6	30	25	270	60	110	200	160	125	126	55	17	126	71	180	50	75	50	70	35	17.5	99	40	60	25	25	164	76
	300	660	790	41																												79		
	400	760	900	43																														
	500	860	1010	45																														
	600	960	1115	47																														
	800	1160	1335	51																														
LPTB 4000	200	645	780	102	35	10	8	70	60	450	80	160	300	230	170	180	80	19	180	90	220	70	95	70	80	40	20	115	50	75	35	32	182	85
	300	745	890	106																												97.5		
	400	845	1000	109																														
	500	945	1105	113																														
	600	1045	1215	116																														
	800	1245	1430	123																														
	1000	1445	1645	130																														
	1200	1645	1865	137																														

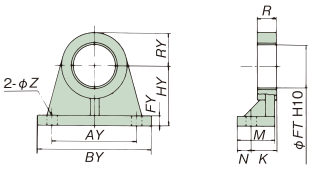
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

Bタイプ　過負荷保護機能無　オプション

■ジャバラ付
(オプション記号：J)



■トラニオン金具



ジャバラ寸法

単位：mm

適用本体形番	D
LPTB500	90
LPTB1000	90
LPTB2000	90
LPTB4000	120

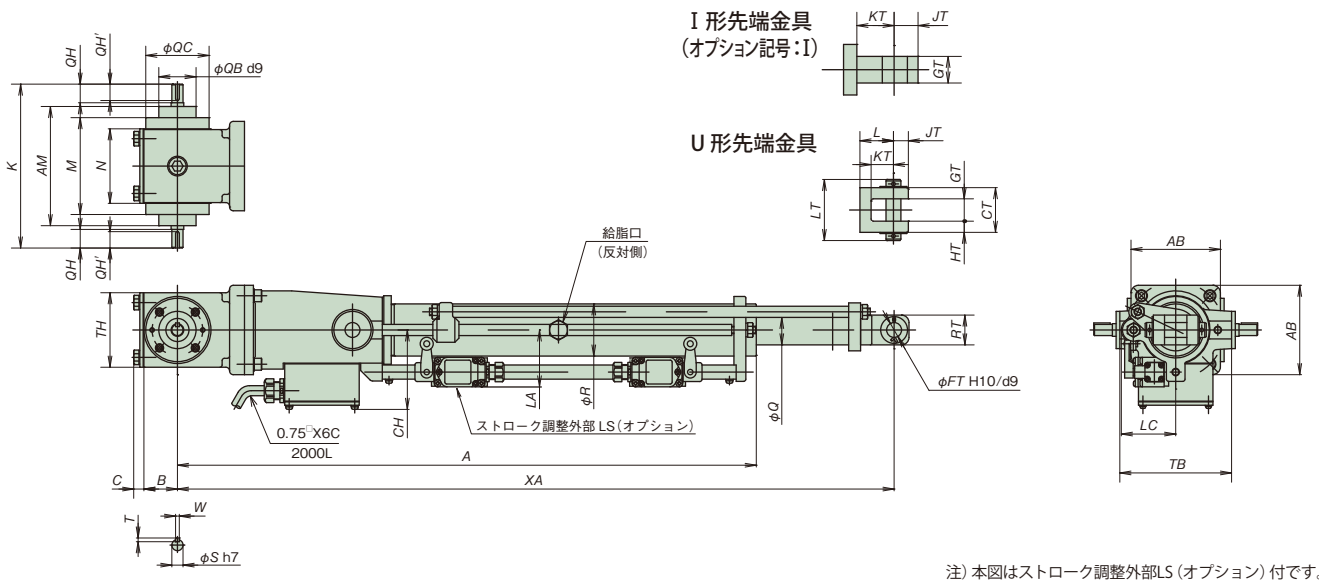
トラニオン金具寸法

単位：mm

トラニオン形番	適用本体形番	AY	BY	FY	HY	RY	FT	K	M	N	R	Z	質量 (kg/ セット)
LPTB500B-T	LPTB500B	130	180	15	150	40	50	45	65	25	15	18	5.7
	LPTB1000B 注)												
LPTB2000B-T	LPTB2000B 注)	150	200	15	170	50	60	45	65	25	20	18	9.4
LPTB4000B-T	LPTB4000B	180	240	20	170	70	80	55	80	30	35	22	22.8

注) トラニオン金具の据付方向によってはブラケット部に干渉する可能性があります。詳しくは当社まで問合せください。

Cタイプ　推力検知機構付　本体



注) 本図はストローク調整外部LS (オプション) 付です。

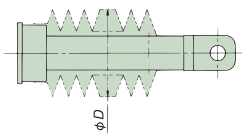
単位：mm

形番	ストローク	長さ A	長さ XA MIN	概略質量 (kg)	入力軸 S	W	T	QH	QH'	K	入力軸ブラケット QB	QC	AM	M	ギヤケース AB	TH	B	C	ブラケット内外筒 N	CH	TB	Q	R	先端金具 RT	CT	GT	HT	LT	KT	L	JT	FT	リミットスイッチ LA	LC
LPTC 500	200	555	650	25	15	5	5	25	22	220	50	85	160	130	120	100	45	14	100	101	130	35	58	36	50	25	12.5	69	25	35	18	16	161	73
	300	655	760	26																													76.5	
	400	755	870	27																														
	500	855	980	28																														
	600	955	1085	29																														
	800	1155	1305	31																														
LPTC 1000	200	595	700	31	15	5	5	25	22	220	50	85	160	130	120	100	45	14	100	107	150	40	70	40	60	30	15	82	30	45	20	20	161	73
	300	695	810	33																													76.5	
	400	795	920	34																														
	500	895	1030	36																														
	600	995	1135	37																														
	800	1195	1355	40																														
LPTC 2000	200	675	795	47	20	6	6	30	25	270	60	110	200	160	125	126	55	17	126	110	180	50	75	50	70	35	17.5	99	40	60	25	25	164	76
	300	775	905	49																													79	
	400	875	1015	51																														
	500	975	1125	53																														
	600	1075	1230	55																														
	800	1275	1450	59																														
LPTC 4000	200	790	925	117	35	10	8	70	60	450	80	160	300	230	170	180	80	19	180	127	220	70	95	70	80	40	20	115	50	75	35	32	182	85
	300	890	1035	121																													97.5	
	400	990	1145	124																														
	500	1090	1250	128																														
	600	1190	1360	131																														
	800	1390	1575	138																														
	1000	1590	1790	145																														
	1200	1790	2010	152																														

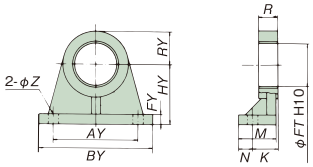
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

Cタイプ　推力検知機構付　オプション

■ジャバラ付
(オプション記号：J)



■トラニオン金具



ジャバラ寸法

単位：mm

適用本体形番	D
LPTC500	90
LPTC1000	90
LPTC2000	90
LPTC4000	120

トラニオン金具寸法

単位：mm

トラニオン形番	適用本体形番	AY	BY	FY	HY	RY	FT	K	M	N	R	Z	質量 (kg/ セット)
LPTB500B-T	LPTC500B	130	180	15	150	40	50	45	65	25	15	18	5.7
	LPTC1000B注)												
LPTB2000B-T	LPTC2000B注)	150	200	15	170	50	60	45	65	25	20	18	9.4
LPTB4000B-T	LPTC4000B	180	240	20	170	70	80	55	80	30	35	22	22.8

注) トラニオン金具の据付方向によってはブラケット部に干渉する可能性があります。詳しくは当社まで問合せください。

選定　Tシリーズ　マルチ仕様

■必要条件

1 使用機械と使用方法
2 推力または荷重　N{kgf}
3 ストローク　mm
4 速度　mm/s
5 使用頻度　起動回数/分
6 使用時間　時/日と年間稼働日数　日/年
7 使用機械の負荷の性質
8 使用環境

■選定手順

1 使用方法よりタイプ(BorC)を決めてください。
2 負荷の性質と使用機械により使用係数を求めます。
3 ストローク、使用頻度、使用時間から年間走行距離を求めます。

年間走行距離(km)　＝実ストローク(m)
×使用頻度 回/日×稼働日数/年×10^{-3}

4 負荷がストローク途中にて大きく変動する場合には、次式にて等価荷重を算出してください。

$$P_M = \frac{P_{MIN} + 2 \times P_{MAX}}{3}$$

P_M　：等価荷重 N {kgf}
P_{MIN}：最小荷重 N {kgf}
P_{MAX}：最大荷重 N {kgf}

5 装置最大荷重に使用係数を乗じ、連動運転の場合には、連動係数と、連動台数で除して補正推力を求めてください。

$$補正推力 = \frac{装置最大荷重 \times 使用係数}{連動台数 \times 連動係数}$$

●使用係数

負荷の性質	使用機械例	使用係数
衝撃のない円滑な作動 慣性小	ダンパ、バルブの開閉、 コンベヤ切替装置	1.0〜1.3
軽い衝撃のある作動 慣性中	ホッパゲートの開閉、各種移載装置、 各種リフタ昇降	1.3〜1.5
大きな衝撃、振動のある作業 慣性大	台車による重量物搬送、ベルトコンベヤ用バッファ、大形蓋の反転開閉装置	1.5〜3.0

注）上記使用係数表は一般的な目安です。使用条件を考慮して決定ください。

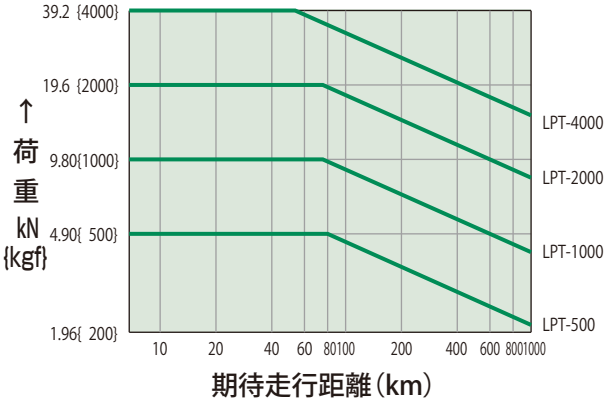
●連動係数

連動台数（台）	2	3	4	5	6
連 動 係 数	1.0	1.0	1.0	0.8	0.67

注）連動台数は、最大6台までです。

6 補正推力とストロークをもとに標準機種から使用形番を選んでください。
7 荷重ー期待走行距離より寿命を算出し、年間走行距離と比較し、寿命のチェックを行ってください。

荷重ー期待走行距離



期待走行距離はL_{10}※寿命より算出しています。

※L_{10}寿命とは、一群の同一ボールネジを同一条件下で運転した場合に、全体の90%以上がハクリ(Flaking)を起こさず達し得る寿命のことです。

駆動源の選定

駆動用モータとして変減速機付モータ、DCモータ、サーボモータ、ポールチェンジモータなどが使用可能です。使用モータは、パワーシリンダが高効率のため、負荷荷重により逆転します。必ずブレーキ付のものをご使用ください。ブレーキはスプリングクローズ形のもの、ブレーキトルクは150%以上のものをご使用ください。

●駆動用モータは、次式にてご選定ください。
必要入力トルクを算出の上、算出されたトルク値を満足するモータをご使用ください。
パワーシリンダの諸元につきましては、157ページをご参照ください。

$$T = \frac{W \times \ell}{2 \times \pi \times R \times \eta \times 1000} + To$$

T：必要入力トルク　N・m{kgf・m}
W：荷重(負荷)　N{kgf}
ℓ：ネジリード　mm
R：ギヤ速比=2
η：総合効率=0.855
To：無負荷空転トルク　N・m{kgf・m}

注）必要以上に容量の大きいモータを使用しますと、ストローク途中にてロックした場合、モータの回転エネルギーにより衝撃荷重がパワーシリンダに作用し、破損の原因となるおそれがありますのでご注意ください。
また、結線はブレーキ別切りとしてください。

●必要入力回転速度の確認
必要ネジ軸速度よりパワーシリンダの必要入力回転速度を求めます。

$$N = \frac{V}{\ell} \times R$$

N：入力回転速度　r/min
V：ネジ軸速度　m/min
ℓ：ネジリード　m
R：ギヤ速比

リミットスイッチ仕様

	ストローク調整外部 LS（オプション）	推力検知LS	
メーカ	オムロン株式会社		
形式	WLCA2-N相当品	V-165-1A5相当品	
電気容量	AC250V 10A（cosφ=0.4） DC5V 1mA（最小適用負荷）	AC250V 10A（cosφ=0.4） DC5V 160mA（最小適用負荷）	
接点構成	NC NO NC NO	前進用	後退用
		赤 3 1 2 白 黒	4 緑 5 黄 6 茶
（適合ケーブル外径）	SCS-10B（φ8.5～φ10.5）PF1/2	SCL-14A（φ10.5～φ12.5）PF1/2	

押付（引付）停止許容回数

●高頻度で押付（引付）停止をする場合

1 日 10 回以上の頻度でご使用になる場合には、下表の機種別基準総停止回数をご参照ください。

タイプ		LPTC500 ～ LPTC4000	
速度（mm/s）	LPTC500	~30	~60
	LPTC1000	~30	~60
	LPTC2000	~30	~60
	LPTC4000	~30	~42
基準総停止回数（× 10^4 回）		30	10

注）1．押付（引付）停止でご使用になる場合にはブレーキ部の結線は別切りを推奨します。
2．上表を超えてご使用になる場合にはストローク調整 LS による停止をおすすめしますが、装置の都合上押付（引付）停止や、内部停止が必要な場合は当社にご相談ください。
3．押付（引付）停止でご使用になる場合、相手装置の強度は定格推力の 250%以上としてください。

●連動運転およびストローク位置制御をされる場合

停止中に負荷側から過負荷が作用した場合でもロッドが動いては困る場合

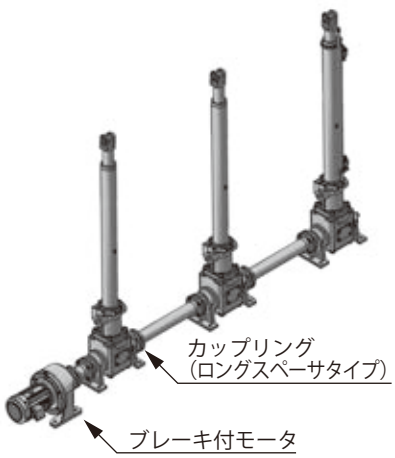
Cタイプの場合はバネ機構が作動部に内蔵されていますので負荷側から大きな荷重が作用した場合バネはたわみその分だけロッドは動くことになります。負荷がなくなれば元の位置に復帰します。

●164ページの各注意事項も必ずお読みください。

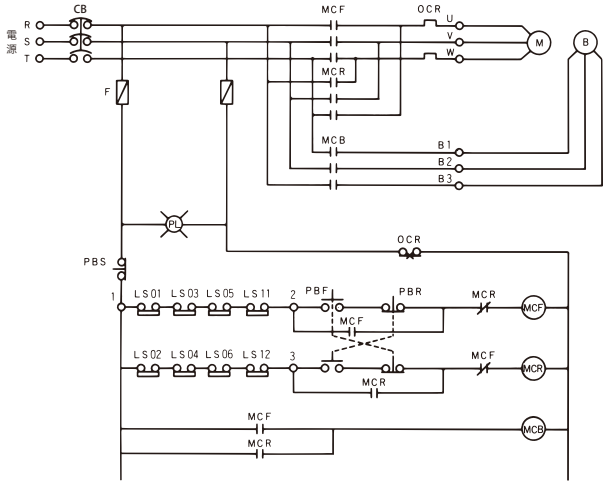
参考回路図

右図に電気配線図を示します。
参考としてシーケンスを行ってください。

LS01, LS03, LS05　前進側推力検知LS
LS02, LS04, LS06　後退側推力検知LS　} 3台連動
LS11, LS12　ストローク調整LS



●Tシリーズ マルチ仕様　参考回路



取扱　Tシリーズ　マルチ仕様

保守

■ボールネジの給脂

ボールネジはグリース潤滑であらかじめ塗布していますのでそのまま使用してください。グリースの補給は下表を目安にしてください。ボールネジの給脂は、外筒部の給脂口ボルトを外しロッドをフルストローク前進させ、グリースガンでネジ外周に塗布してください。

●給脂サイクル

使用頻度	給脂サイクル
1001往復/日以上～	1 ヵ月～ 3 ヵ月毎
501 ～ 1000往復/日	3 ヵ月～ 6 ヵ月毎
101 ～ 500往復/日	6 ヵ月～ 1年毎
～ 100往復/日以下	1年～ 1.5年毎

注）上表値は、より長く使用していただくための値であり、寿命を示す値ではありません。
給脂1回の総塗布量はストローク100mm 当たり10 ～ 15g程度（T500~T4000）です。

●推奨グリース（必ずEP（極圧）グリースをご使用ください。）

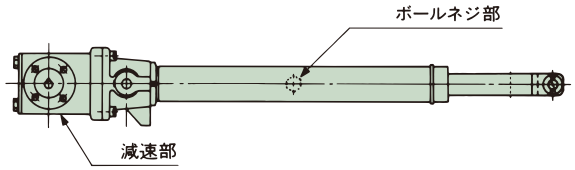
使用区分	メーカ	給脂サイクル
ボールネジ	（株）椿本チエイン	JWGS100G
	出光興産（株）	ダフニーエポネックスSRNo.2※1
	日本グリース（株）	ニグルーブ　EP-2K
	EMGルブリカンツ（合）	モービラックス　EPNo.2
	コスモ石油ルブリカンツ（株）	コスモグリースNEWダイナマックスEP No.2
	シェルルブリカンツジャパン（株）	シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP)※2

※1 出荷時の封入グリースです。
※2 旧名称：シェルアルバニヤ EP グリース2
注）JWGS100Gは、100g容器で別売しています。（384ページをご参照ください。）
★上記に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

■減速部の給脂

減速部のギヤ、およびベアリングは、グリース潤滑であらかじめギヤケース中に充填していますので、特に給脂の必要はありません。
減速部初期封入グリース
　ギヤケース部：ダフニーエポネックスSR No.1

点検箇所



⚠警 告	給脂口には絶対指を入れないでください。 指を入れた状態でシリンダが作動しますと指を負傷するおそれがあります。

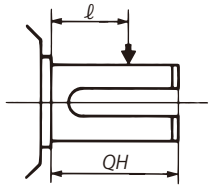
⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

●マルチ仕様のBタイプには過負荷保護機能が付いていません。シリンダ本体に過負荷保護機能が必要な場合はCタイプをお選びください。
●本シリンダを押付または引付停止で使用の場合、相手装置側の強度は定格推力の300%以上としてください。
●入力軸や出力軸にスプロケット・ギヤ・プーリなどを取付ける場合、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード以下になることをご確認ください。

$$許容O.H.L. \geqq \frac{T.f.Lf}{R}$$

O.H.L：オーバハングロード（N{kgf}）
T　：負荷トルク（N・m{kgf・m}）
f　：伝動要素係数
Lf　：荷重の作用位置による係数
R　：スプロケット、ギヤ、Vプーリなどのピッチ円半径（m）



QH　：軸の長さ
ℓ　：荷重の作用位置

●伝動要素係数（f）

スプロケット	1.00
ギヤ	1.25
Vベルト	1.50
平ベルト	2.50

●荷重の作用位置による係数（Lf）

ℓ/QH	0.25	0.38	0.5	0.75	1
Lf	0.8	0.9	1	1.5	2

●表1

パワーシリンダ形番		LPT500	LPT1000	LPT2000	LPT4000
許容オーバハングロード	N {kgf}	803 {82}	1303 {133}	2251 {230}	4005 {409}

●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

●トラニオン金具の中心と先端金具取付部中心との心出しは十分に行ってください。特にシリンダの作動時、揺動により横荷重がシリンダに作用しないようにしてください。
●入力軸と駆動軸との連結にはカップリングをおすすめします。チェーンカップリング、ギヤカップリングおよびディスクカップリングなどのミスアライメントを吸収できるタイプのカップリングをご使用ください。
●駆動部やシリンダ同士との連結用のカップリングのフローティングシャフトが長い場合には、その回転により振動を起こす場合がありますので、ご注意ください。フローティングシャフトの剛性、カップリングのバックラッシも合わせて検討ください。
●先端金具の連結ピンにはグリースを塗布して取付けてください。
●全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。周囲温度はご使用条件にもよりますが、通常−15 ～ 60℃の範囲内でご使用になれます。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、3Gを越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。
●ミスト雰囲気でのご使用に関しては当社までお問合せください。

■使用上の注意事項

●ストロークの両エンド規制は、リミットスイッチにて行ってください。パワーシリンダ本体にはリミットスイッチを取付けるタイプのオプションが選択できますので、ご利用ください。
●ストローク範囲内でご使用ください。ストロークがオーバすると破損するおそれがあります。
●パワーシリンダマルチ仕様を高速でご使用の場合、惰行距離が長いためリミットスイッチをストライカが乗り越えてしまう可能性があります。このため制御回路上でリミット信号は必ず自己保持をとって運用ください。
●ロッドには推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。定格推力時のロッド回転力は機種一覧に記載しています。先端部を接続しない状態で作動させる場合や滑車をつけてロープなどを引張る場合には、回り止め仕様のものも製作可能ですので、当社までご相談ください。
●Cタイプの推力検知用リミットスイッチの調整をお客様では絶対行わないでください。
推力検知の設定値が大きく異なるおそれがあります。

MEMO

Power Cylinder

Worm series

ウォームシリーズ

許容推力：49kN ～ 490kN {5000kgf ～ 50000kgf}

油圧シリンダからの置換えに最適な大推力タイプのパワーシリンダです。船舶・港湾設備、俯仰装置など油漏れを嫌う用途でお使いいただけます。

※油圧シリンダとは特性や使用方法などが異なりますので、使用上の注意事項をご覧ください。

▸ **コンパクトな形状**

つばきが長年培った技術を生かした高精度ウォームギヤと高効率ボールネジを採用する事により油圧シリンダと同等寸法を実現しました。本体の取付は、油圧シリンダでもっともポピュラーな両端クレビス取付です。

▸ **高負荷容量**

特殊鋼合金のウォームギヤ採用により、ジャッキと同じく大荷重にも対応可能です。(大推力ゾーンでは、最大荷重50t)

▸ **低コスト**

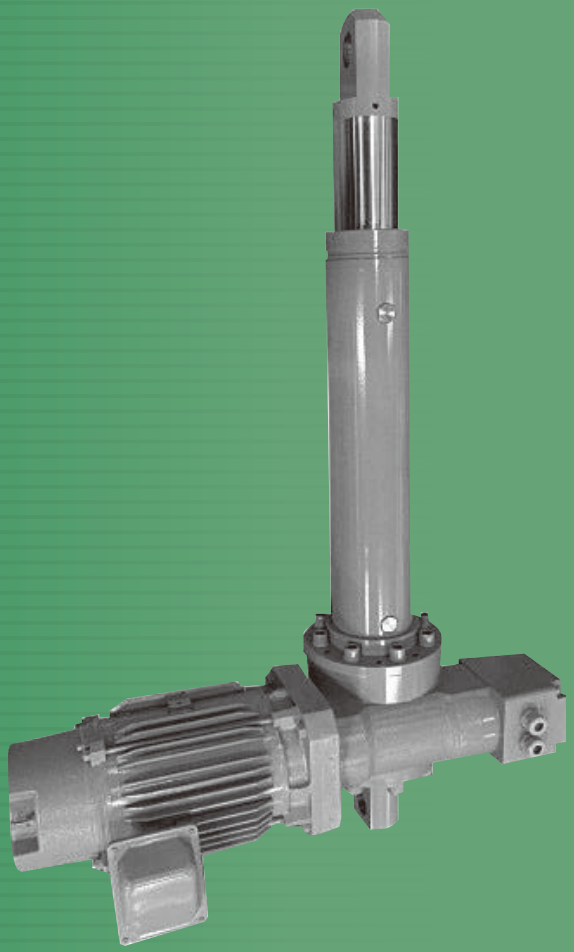
構造をシンプルにすることで部品点数を大幅に削減し、コストダウンを実現しています。

▸ **低騒音**

ヘリカルギヤからウォームギヤにすることにより騒音値を低減しました。

▸ **豊富なオプションの組合せ**

従来のパワーシリンダでは併用できなかったクレビス金具と位置検出ユニットの組合せが可能になりました。



ウォームシリーズ

形番表示例

LP　W　B　5000　DR　10　□□C　-TK

※末尾に-TKを追加してください。

LP	W	B	5000	DR	10	□□C	-TK
パワーシリンダ	ウォームシリーズ	ボールネジ仕様	許容推力		本体形状	ストローク	オプション

※台形ネジおよびハイリードボールネジ仕様も条件により対応可能です。お問合せください。

ライトアングル形状

5000：49kN{5000kgf}
10000：98kN{10000kgf}
20000：196kN{20000kgf}
30000：294kN{30000kgf}
50000：490kN{50000kgf}

2：200mm
5：500mm
10：1000mm

※1：カウンタLS付の場合、K2、K4、P、Rとの併用はできません。
※2：ストロークは変わりません。

L：ストローク調整外部LS（2個付）
R：ロータリエンコーダ
Y：カウンタLS※1
C：クレビス金具付
K2、K4：ストローク調整内部LS
J：ジャバラ付※2
P：ポテンショメータ

特性表

形　番	許容推力 kN{kgf}	称呼速度 50/60Hz mm/s	称呼ストローク mm
LPWB5000	49 {5000}	12/14.4	200 ～ 1000
LPWB10000	98{10000}	10/12	500 ～ 1500
LPWB20000	196{20000}	12/14.4	500 ～ 2000
LPWB30000	294{30000}	12/14.4	500 ～ 2000
LPWB50000	490{50000}	12/14.4	500 ～ 2000

注）1.上表は参考値です。変更される場合がございます。
2.ウォームシリーズは全機種都度見積となります。
3.特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

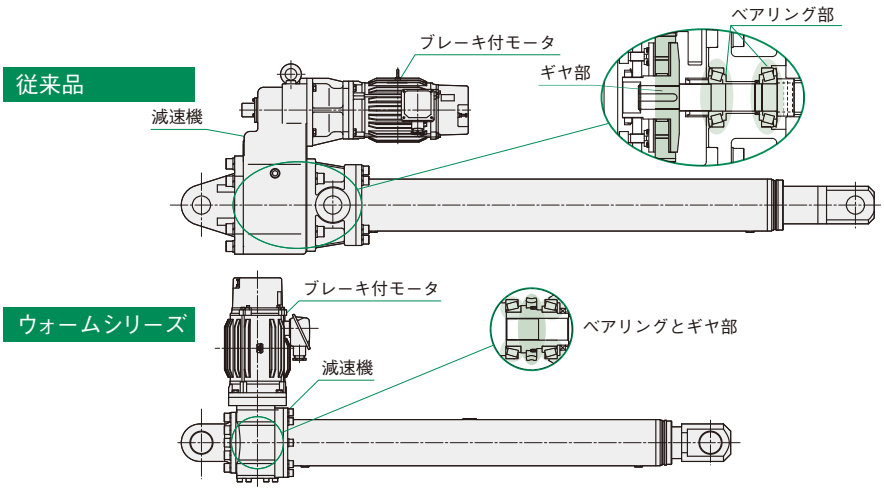
ブレーキ付モータ仕様

無励磁作動形ブレーキ付／三相誘電動機／IP55 相当

※特殊モータ仕様も対応します。ご相談ください。

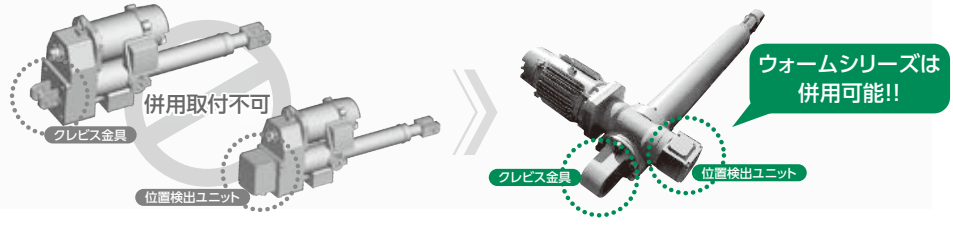
構　造

減速部に当社製の高精度ウォームギヤを採用し、ボールネジとギヤ部の支持構造を一体にすることで、ブラケット部が不要となり全長が大幅に短縮できます。
また、本体の取付は、油圧シリンダで最もポピュラーな両端クレビス取付です。



オプション

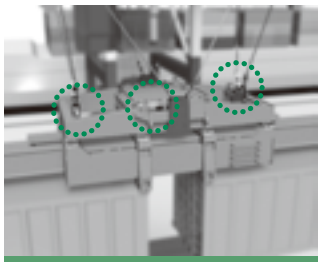
C（クレビス金具）とY、K2、K4、P、R（位置検出ユニット）との組合せが可能です。



使用例

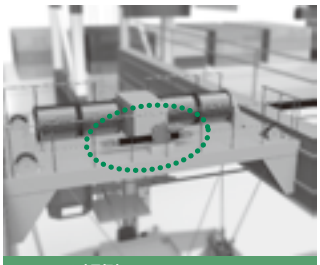
■船舶・港湾業界

現在、この業界は世界的に、油漏れによる海上汚染の防止や、省エネ化の推進により油圧シリンダから電動シリンダを使用したハイブリッド化やオール電動化が進んでいます。



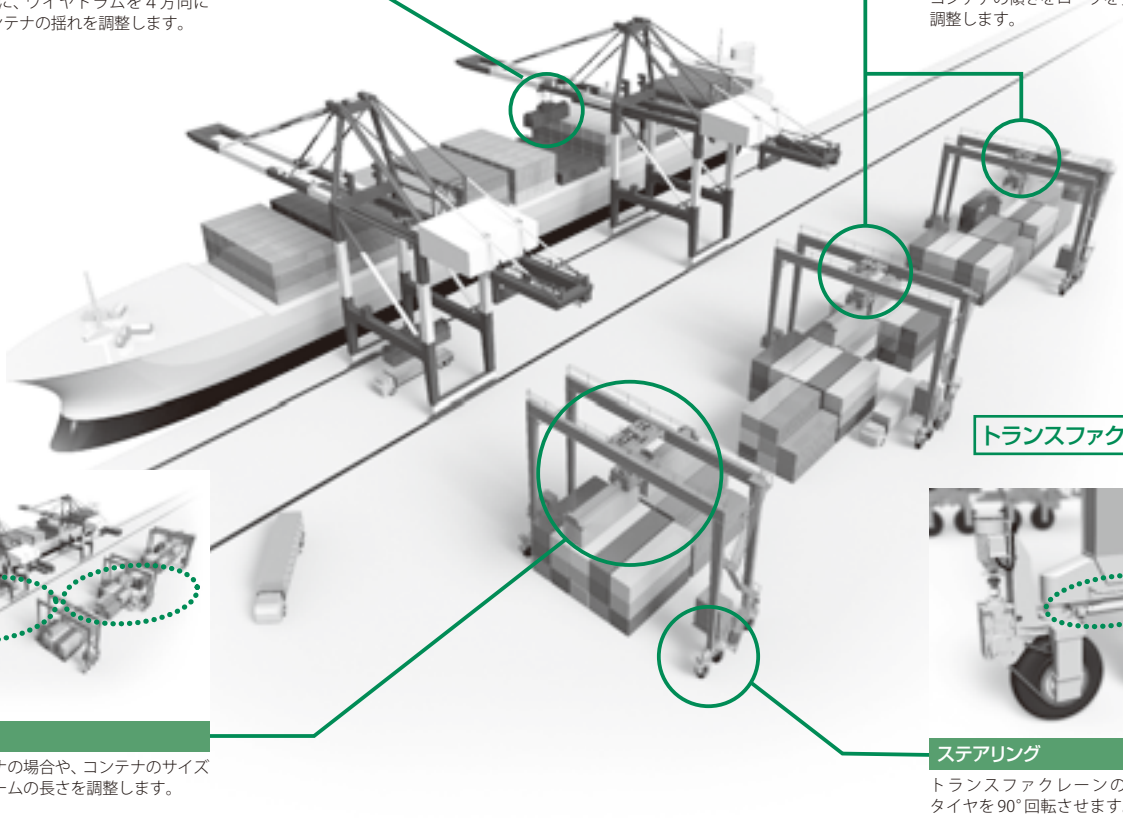
コンテナ振れ止め

トロリ駆動時に、ワイヤドラムを４方向に作動させ、コンテナの揺れを調整します。



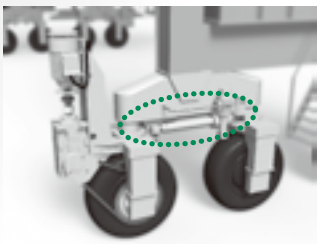
コンテナ傾倒

コンテナの傾きをロープを引っ張り、傾きを調整します。



アーム伸縮

ダブルコンテナの場合や、コンテナのサイズに合わせてアームの長さを調整します。



ステアリング

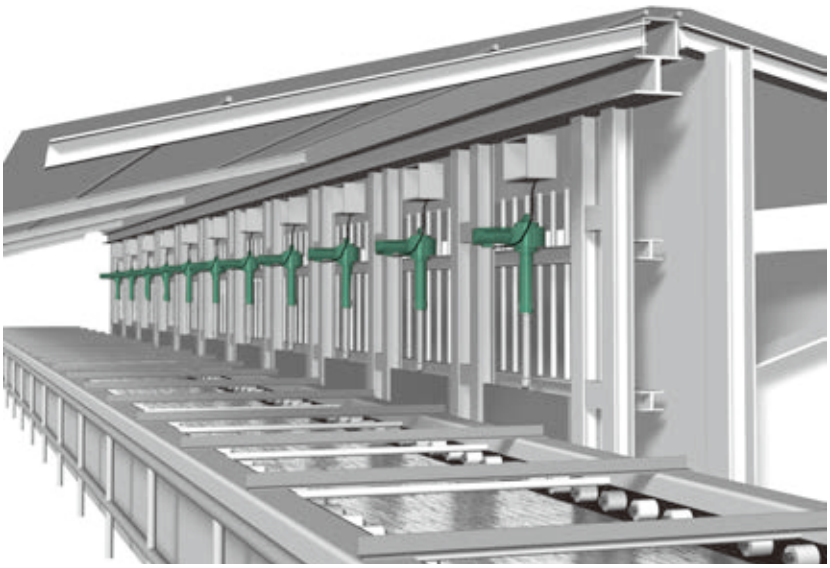
トランスファクレーンの方向転換時に、タイヤを90°回転させます。

■パームオイルミル

ゲートの昇降に使用されます。

ポイント

・節電効果が高い
　待機電力の削減が可能です。
・クリーン
　油漏れによる搬送物・周辺機器の汚染を防止できます。
・取扱いが簡単
　据付工数の削減が可能です。
・正確な速度および位置制御が可能
　製品の品質安定に貢献します。
・正確な荷重保持が可能
　停電等の際にもブレーキにより、確実に荷重保持します。



ウォームシリーズ

使用例

■リフタ昇降

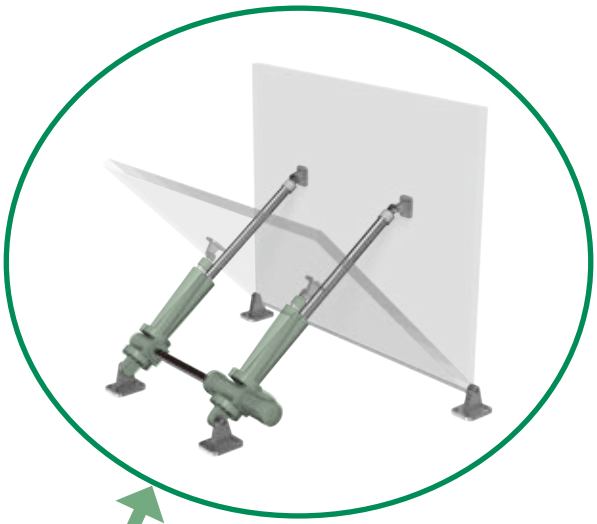
テーブル式リフタの昇降に使用されます。

ポイント

・コンパクト設計で全長短縮が可能です。
・ウォームギヤとブレーキで確実な荷重保持が可能です。

■ブーム俯仰

スタッカ・リクレーマ、アンローダ、シップローダ等の
ヤードマシンのブームを昇降させます。



ポイント

・大荷重に対応できます。
・２台の連動運転も対応可能です。

Power Cylinder

G series

Gシリーズ

定格推力：700N ～ 3.00kN {71.4kgf ～ 306kgf}

AC（交流）電源でご使用いただける小推力ゾーンのパワーシリンダです。一般産業用として、鉄鋼、食品、立体駐車場など幅広い用途でお使いいただけます。

- **ワイドバリエーション**
  基本形630機種、オプションの搭載機種を加えると約9000機種を標準化しています。
  Aタイプ：過負荷保護機構無
  Bタイプ：湿式スリップクラッチ付
  Cタイプ：推力検知機構付
- **用途に合わせてネジの種類を選択可能**
  コストパフォーマンスに優れた台形ネジ
  　低速・低頻度の用途に最適です。
  高効率・長寿命のボールネジ
  　高速・高頻度運転の用途に最適です。
- **特殊モータの短納期対応が可能（※詳細は187～190ページ参照）**
  耐熱クラスF種・H種対応
  異電圧仕様（海外用電圧対応）
  インバータ仕様
  グローバル仕様（CE対応、UL対応、CCC対応）
  耐圧防爆仕様
- **静粛運転**
  静音DCブレーキ付モータ駆動により、起動時および停止時の騒音を大幅に低減しました。
- **優れた速度安定性**
  インダクションモータでネジ軸を回転させ、ナット（ロッド）を前進、後退させる基本構造ですので、負荷変動の影響を受けにくい安定した速度運動が可能です。

Gシリーズ

形番表示例

LP G C 300 L K 5 V T1 K2PIJ

- LP：パワーシリンダ
- G：Gシリーズ
- C：タイプ
  - A：過負荷保護機構無
  - B：湿式スリップクラッチ付 ※1
  - C：推力検知機構付
  - ※1 パラレル形状のみ製作可能です。
- 300：定格推力
  - 070：700N{71.4kgf}
  - 100：1.00kN{102kgf}
  - 150：1.50kN{153kgf}
  - 300：3.00kN{306kgf}
- L：速度 L, M, H, U
- K：本体形状
  - T：ストレート
  - K：パラレル
- 5：称呼ストローク ※2
  - ※2 ストロークは必ず惰行量を考慮してご選定ください。179ページをご参照ください。
  - 1：100mm
  - 3：300mm
  - 5：500mm
  - 10：1000mm
  - ※上記は表示例です。
- V：電圧記号
  - 記号無：200V級 200/200/220V 50/60/60Hz
  - V：400V級 400/400/440V 50/60/60Hz
  - V1：380V/50Hz※
  - V2：380V/60Hz※
  - V3：415V/50Hz※
  - V4：460V/60Hz※
  - ※(187～190ページ参照)
- T1：モータオプション 187～190ページをご参照ください。
- K2PIJ：オプション
  - 記号無：標準形
  - M：ロッド回り止め仕様 ※3
  - L：ストローク調整外部LS 2個付 ※4
  - K2,K4：位置検知内部LS ※5
  - P：ポテンショメータ ※5
  - R：ロータリエンコーダ ※5
  - C：クレビス金具付 ※5、6
  - I：I形先端金具付
  - J：ジャバラ付

注）1. トラニオン金具は、本体形番に含まず別途トラニオン金具にてご指定ください。また、パワーシリンダが揺動する場合、トラニオン穴・先端金具の固着対策として滑り軸受付きも都度検討いたします。
2. 手動操作の方法は185ページをご参照ください。
3. モータ仕様（電源・電圧・ブレーキの有無）について、お間違えの無いようにご注意ください。
4. パワーシリンダが揺動運転時の固着軽減対策として、滑り軸受付もご用意しています。トラニオン金具取付穴・先端金具への取付を都度検討しますのでお問い合わせください。

※3 LPGCタイプのロッド回り止め機構は製作できません。
※4 本シリンダはストロークオーバした際に、破損するおそれがあります。最低限、位置制御用（オプション）を付けることを推奨いたします。
※5 ストレート形状では取付できません。
※6 クレビス金具とK2、K4、P、Rの組合せはできません。

特性表

■台形ネジ仕様

形番	速度記号	定格推力 N {kgf}	称呼速度 50/60Hz mm/s	モータ容量 kW	手動軸1回転当りのロッド移動量 mm	ロッド回転力 N・m {kgf・m}	称呼ストローク mm	本体形状 ストレート	本体形状 パラレル	タイプ 過負荷保護機構無	タイプ 湿式スリップクラッチ付	タイプ 推力検知機構付
LPGA070 LPGB070 LPGC070	L	700 {71.4}	25/30	0.1	1	1.54 {0.16}	注）5 100 200 300 400 500 600 800 1000 1200	○	○	○	注）4 ○	○
	M		75/90	0.2	3	2.31 {0.24}						
	H		100/120	0.4	4	1.54 {0.16}						
LPGA100 LPGB100 LPGC100	L	1.00k {102}	25/30	0.1	1	2.20 {0.22}		○	○	○	注）4 ○	○
	M		75/90	0.2	3	3.29 {0.34}						
	H		100/120	0.4	4	2.20 {0.22}						
LPGA150 LPGB150 LPGC150	L	1.50k {153}	25/30	0.2	1	3.29 {0.34}		○	○	○	注）4 ○	○
	M		75/90	0.4	3	4.94 {0.50}						
	H		100/120	0.4	4	4.94 {0.50}						
LPGA300 LPGB300 LPGC300	L	3.00k {306}	25/30	0.4	1	6.59 {0.67}		○	○	○	注）4 ○	○

注）1. 台形ネジ仕様選定時の注意事項として、寿命の目安（179ページ）をご参照ください。
2. 上表中のLPGC070H、LPGC100H形はモータ容量が0.2kWとなります。
3. 上表中のLPGC070H形のロッド回転力は、2.31N・m {0.24kgf・m}、LPGC100H形のロッド回転力は、3.29N・m {0.34kgf・m} となります。
4. LPGBタイプは機構上、パラレルタイプのみとなります。
5. H速・短ストローク仕様選定時の注意事項として、選定時の注意事項（186ページ）をご参照ください。

■ボールネジ仕様

形番	速度記号	定格推力 N {kgf}	称呼速度 50/60Hz mm/s	モータ容量 kW	手動軸1回転当りのロッド移動量 mm	ロッド回転力 N・m {kgf・m}	称呼ストローク mm	本体形状 ストレート	本体形状 パラレル	タイプ 過負荷保護機構無	タイプ 湿式スリップクラッチ付	タイプ 推力検知機構付
LPGA070 LPGB070 LPGC070	U	700 {71.4}	200/240	0.4	8	0.99 {0.10}	注）3 100 200 300 400 500 600 800 1000 1200	○	○	○	注）1 ○	注）2 ○
LPGA100 LPGB100 LPGC100	U	1.00k {102}	200/240	0.4	8	1.41 {0.14}		○	○	○	注）1 ○	注）2 ○
LPGA300 LPGB300 LPGC300	M	3.00k {306}	50/60	0.2	2	4.24 {0.43}		○	○	○	注）1 ○	○
	H		67/80	0.4	2.67	4.24 {0.43}						

注）1. パラレル形状のみ製作可能です。
2. LPGCタイプでU速の押付停止は使用できません。

短ストロークをH･U速で運転する場合の注意点

シリンダ使用ストロークが短い場合、高速タイプのシリンダは1 ストローク当たりの運転時間が短くなるため、実際上制御が困難となり使用できません。以下にモータ通電時間を0.5s としたときの最小必要ストロークを示しますので、これを参考に速度を決定してください。

速度記号	H	U
称呼速度　mm/s 50/60Hz	100/120	200/240
0.5s 運転時移動距離　mm	50/60	100/120
予想最大惰行距離　mm（参考）	24/33	67/89
最小必要ストローク　mm	74/93以上	167/209以上

※表の数値は 50Hz 時 /60Hz 時の値をあらわしています。

ブレーキ付モータ仕様

形　　式		ブレーキ付全閉自冷形
出　　力		標準機種一覧表
極　　数		4極
電　源	電　圧	3φ 200V/200V/220V
	周 波 数	50Hz/60Hz/60Hz
耐 熱 ク ラ ス		B
時　間　定　格		S2　30min.
保　護　方　式		全閉屋外形（IP55）

注）1. 上記以外の400/440V、異電圧仕様も製作できます。
2. モータ電流値およびブレーキ電流値は下記をご参照ください。

ブレーキ付モータ電流値

出力･枠番	モータ電流値（A）						ブレーキ形番	ブレーキ電流値（A）					
	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz		200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz
4P - 0.1kW	0.72 (2.76)	0.62 (2.60)	0.65 (2.84)	0.36 (1.38)	0.31 (1.27)	0.32 (1.41)	SBH01LP	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29
4P - 0.2 kW	1.3 (4.91)	1.1 (4.68)	1.1 (5.14)	0.63 (2.40)	0.55 (2.22)	0.56 (2.41)	SBH02LP	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29
4P - 0.4 kW	2.4 (11.6)	2.1 (10.2)	2.1 (11.0)	1.2 (5.14)	1.1 (4.88)	1.1 (5.39)	SBH04LP	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29	0.18 0.27	0.18 0.27	0.19 0.29

注）1. 上記値はモータおよびブレーキの定格電流値です。（　）内はモータの起動電流値です。
パワーシリンダとしては、短時間定格運転を前提としているため、モータ定格電流値の1.2倍までをモータの許容値としています。
2. 定格電流値および起動電流値はブレーキ電流値を含んでいません。(V相での数値です。)
3. ブレーキは直流ブレーキを使用しています。ブレーキ電流値の上段は電源モジュールの1次側、下段は電源モジュールの2次側の値を示しています。
4. パワーシリンダとしての定格電流値はご使用条件により異なる場合がありますので、上記値は参考値とします。
5. 400V級の同時切りの場合、モータ中間タップより200Vにして入力しています。別切りの場合、トランスにより200 ～ 220Vへ降圧してください。トランス容量は90VA以上としてください。
6. V1 ～ V4のモータブレーキ電流値は当社までお問合せください。

使用環境基準

環　境	周囲温度	相対湿度	耐衝撃値	設置高度	雰囲気
屋外形	−15 ～ 40℃	85%以下 (結露のないこと)	1G以下	標高1000m 以下	通常屋外 注)3

注）1. 粉塵の多いところではジャバラ付をおすすめします。
2. 潮風、塩分のかかるところでは、特殊塗装等の対応が可能です。ご相談ください。
3. 全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や強い水流または暴風雨にさらされたり、雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバー等で保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1Gを越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。
4. ミスト雰囲気でのご使用に関しては当社までお問合せください。

塗装

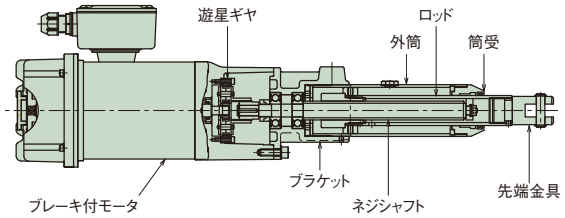
塗　料：アクリルラッカーエナメル
つばきオリーブグレー（マンセル5GY6/0.5　近似色）

Gシリーズ

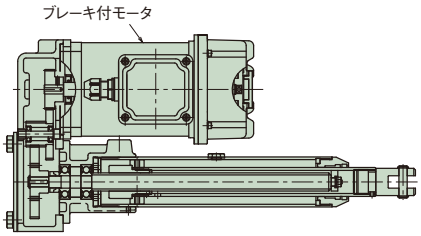
構造

■Aタイプ:過負荷保護機構無

ストレート



パラレル

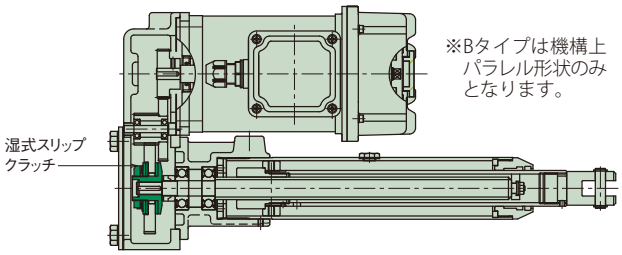


Aタイプの特長

ブレーキのみでの停止機能です。称呼ストロークを超えて使用されると破損の原因となりますのでご注意ください。本タイプをご使用時には必ずお客様でストローク規制用LS等のセンサを取付けていただくか、当社オプションのストローク調整外部LS付をご使用ください。(他の2タイプも同様にストローク調整用センサは必要です。)
なお、異常を検出する場合には電気式保護機器の併用をおすすめします。当社では電気式保護機器として、ショックリレー、ショックモニタをご用意しています。

■Bタイプ:湿式スリップクラッチ付

パラレル

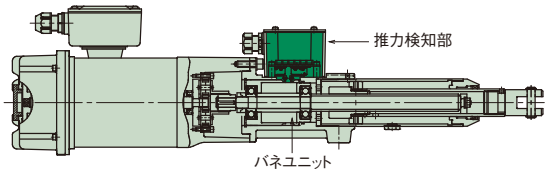


Bタイプの特長

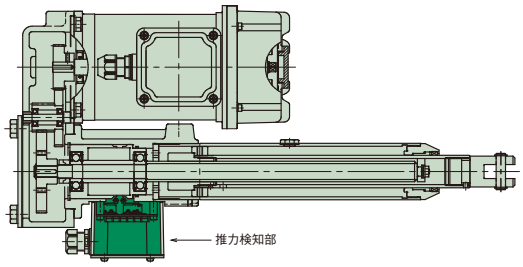
過負荷保護用にスリップクラッチが安全装置として内蔵しています。
定格推力のおよそ150 ～ 200%で設定しています。
※スリップクラッチ作動時はすみやかにパワーシリンダを停止してください。電気的信号は出ません。
※電気的に過負荷検知される場合は当社ショックリレーの併用をおすすめします。

■Cタイプ:推力検知機構付

ストレート



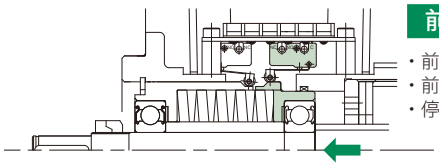
パラレル



Cタイプの特長

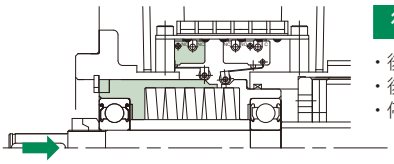
下記の場合に効果を発揮します。
①押付(引付)停止をする場合。
②過負荷時に電気的な信号が必要な場合。
③停止中に負荷側から過負荷が作用する可能性がある場合。
内蔵されたバネがたわみ衝撃荷重を吸収します。

定格推力のおよそ140 ～ 200%で設定しています。



前進時

・前進中に過負荷になった時
・前進時にXA寸法内で停止の時
・停止後も押付力を維持したい時



後退時

・後退中に過負荷になった時
・後退時にXA寸法内で停止の時
・停止後も押付力を維持したい時

⚠警告 推力検知リミットスイッチを未配線で動作させた場合シリンダ本体が破損するおそれがありますので配線してご使用ください。

●連動運転およびストローク位置制御をされる場合の注意点

①ロータリエンコーダやポテンショメータを取付ける場合
押付停止時や過負荷になった時にはバネが少したわみ、その分だけ信号量がずれることになります。(Bタイプの場合は安全装置が作動しても信号量はずれることはありません。)

②停止中に負荷側から過負荷が作用した場合
Cタイプの場合はバネ機構が作動部に内蔵されていますので負荷側から大きな荷重が作用した場合バネはたわみ、その分だけロッドは動くことになります。負荷がなくなれば元の位置に復帰します。停止時にロッドが動いては困る場合はご注意ください。

モータ端子箱の向きおよび位置のバリエーション

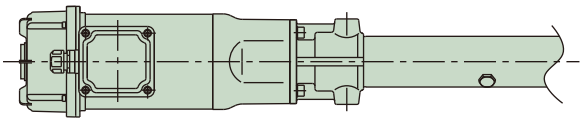
■モータ端子箱の「向き」

モータ端子箱の向きについては、下図に示します4方向に固定することができます。
この向きはお客様にて容易に変更していただけます。
無理にリード線を引張ったり、屈曲させますと断線の原因となりますのでご注意ください。
変更の手順は下記のとおりです。

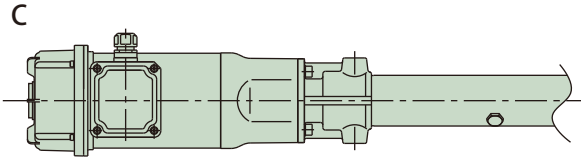
1. 端子箱の蓋を外します。
2. 端子台を固定している2本のビスを取外します。
3. モータおよびブレーキの結線は外さずに端子台を持ち上げ、端子箱を固定している4本のビスを取外します。
4. 希望の向きに端子箱を回転させ、本体に固定し直します。
5. 端子台を再度取付けます。
   端子台の下にリード線を挟みますと、断線、絶縁不良の原因となりますのでご注意ください。
6. 電源ケーブルを結線した後、蓋をして完了です。

なお、端子箱を本体に固定する際、ゴムパッキンが正しくはさまれていることを確認した上で、ビス4本をしっかりと締付けてください。

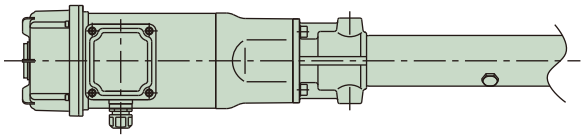
A　標準



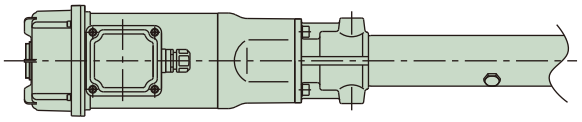
C



B



D

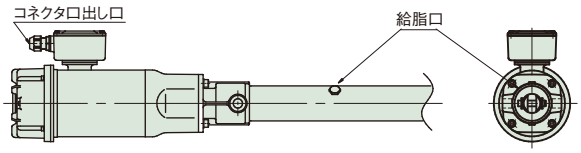


■モータ端子箱の「位置」

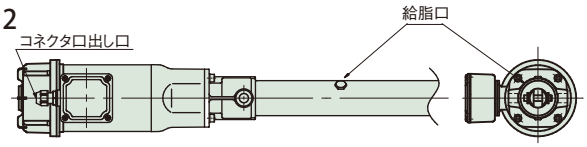
モータ端子箱の位置については、下図に示しますようにモータ軸回りに90°毎に回転することができます。
ただし、この変更につきましてはお客様では実施しないでください。パワーシリンダご注文時に位置をご指示ください。
なお、モータ端子箱のコネクタ方向と給脂口の位置は下図に示す通りとなります。
これらも変更が必要な場合は見積対応となりご注文時に併せてご指示ください。

ストレート

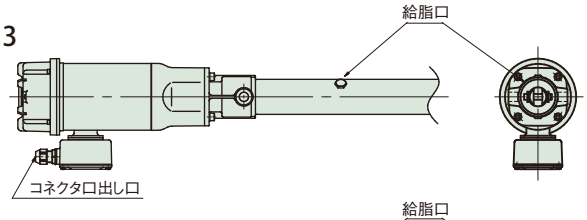
1　標準



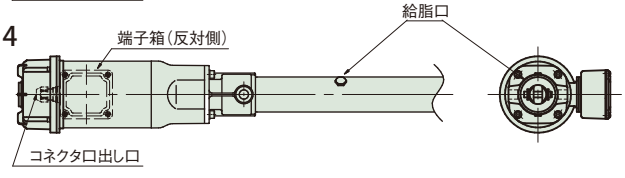
2



3

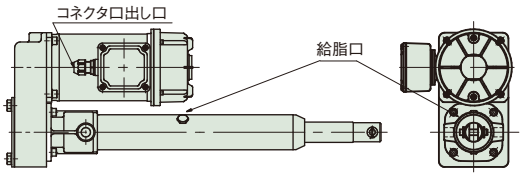


4

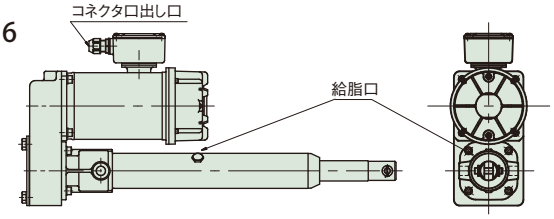


パラレル

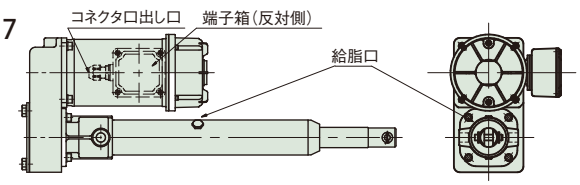
5　標準



6



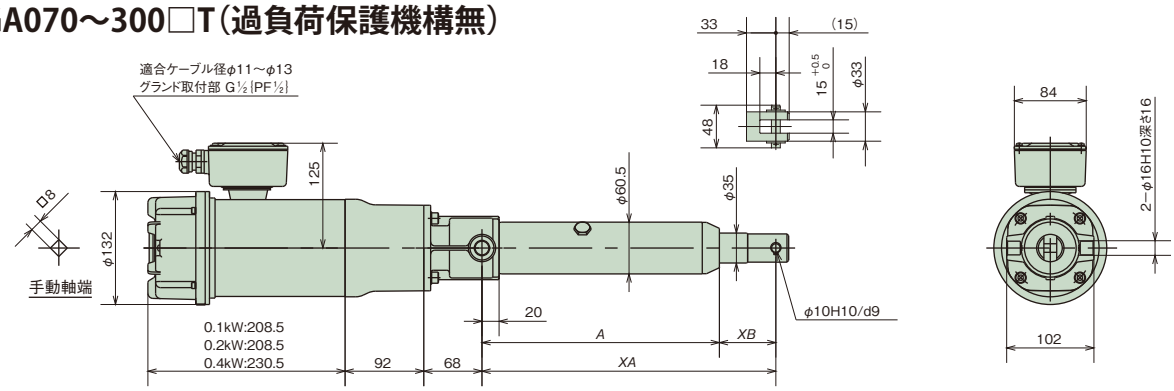
7



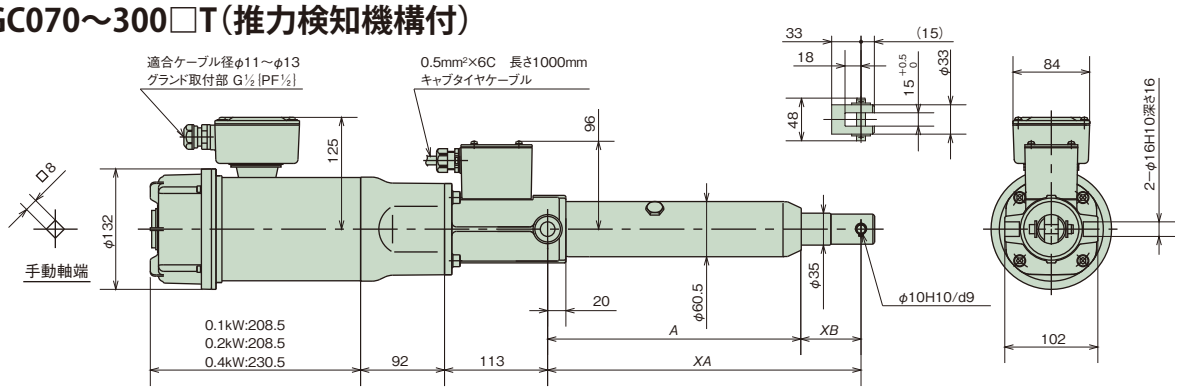
外形寸法図　Gシリーズ

LPG　070～300T　本体

■LPGA070～300□T（過負荷保護機構無）



■LPGC070～300□T（推力検知機構付）



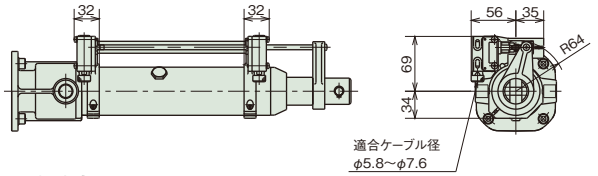
単位：mm

形　番		速度記号	本体形状	称呼ストローク	A	XA		XB		概略質量（kg）	
						MIN	MAX	MIN	MAX	LPGA	LPGC
LPGA LPGC	070	L	T	100	178	243	343	65	165	14	18
				200	278	343	543	65	265	15	19
	100	M		300	378	443	743	65	365	16	21
				400	478	543	943	65	465	18	22
	150	H		500	578	643	1143	65	565	19	23
				600	678	743	1343	65	665	20	24
	300	U		800	878	963	1763	85	885	22	26
				1000	1078	1183	2183	105	1105	24	28
				1200	1278	1403	2603	125	1325	27	31

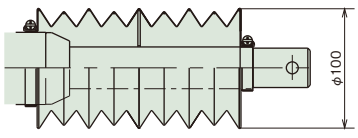
注）1. 機械的ストロークは称呼ストロークに対し両側に、それぞれ3～8mmの余裕があります。
2. U速は、070、100のみとなります。
3. 186ページの各注意事項も必ずお読みください。

LPG　070～300T　オプション

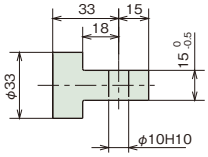
■ストローク調整外部LS付
（オプション記号：L）



■ジャバラ付
（オプション記号：J）

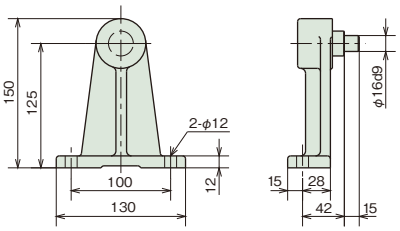


■I 形先端金具付
（オプション記号：I）



注）本体に取付けての出荷となります。
XA寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

■トラニオン金具（形番：LPGA300-T）



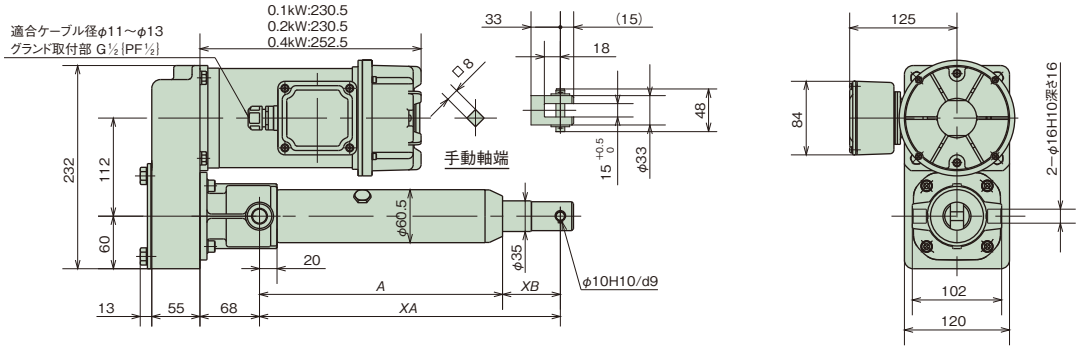
質量：3.5kg/セット

注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

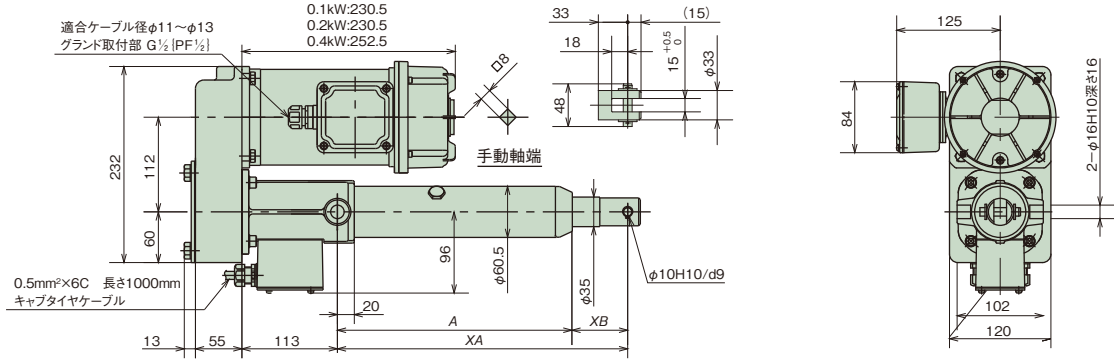
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

LPG　070 ～ 300K　本体

■LPGA070～300□K（過負荷保護機構無）／LPGB070～300□K（湿式スリップクラッチ付）



■LPGC070～300□K（推力検知機構付）



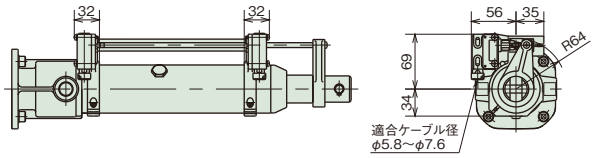
単位：mm

形　番		速度記号	本体形状	称呼ストローク	A	XA		XB		概略質量（kg）		
						MIN	MAX	MIN	MAX	LPGA	LPGB	LPGC
LPGA LPGB LPGC	070 100 150 300	L M H U	K	100	178	243	343	65	165	18	18	23
				200	278	343	543	65	265	19	19	24
				300	378	443	743	65	365	21	21	25
				400	478	543	943	65	465	22	22	26
				500	578	643	1143	65	565	23	23	27
				600	678	743	1343	65	665	24	24	28
				800	878	963	1763	85	885	26	26	31
				1000	1078	1183	2183	105	1105	28	28	33
				1200	1278	1403	2603	125	1325	31	31	35

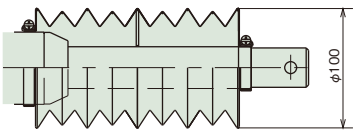
注）1. 機械的ストロークは称呼ストロークに対し両側に、それぞれ3 ～ 8mmの余裕があります。
2. U速は、070、100のみとなります。
3. 186ページの各注意事項も必ずお読みください。

LPG　070 ～ 300K　オプション

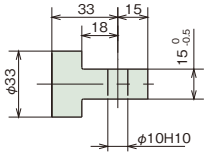
■ストローク調整外部LS付
（オプション記号：L）



■ジャバラ付
（オプション記号：J）

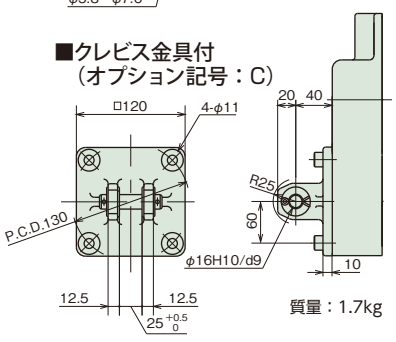


■I 形先端金具付
（オプション記号：I）



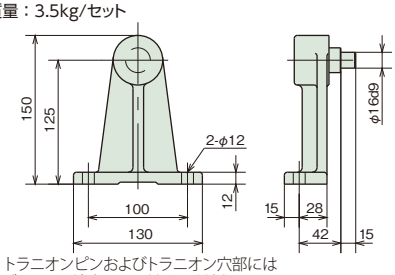
注）本体に取付けての出荷となります。
XA寸法は、標準のU形先端金具と同一です。

■クレビス金具付
（オプション記号：C）



注）ギヤケースの取付部はインロ加工をしています。

■トラニオン金具（形番：LPGA300-T）
質量：3.5kg/セット



注）トラニオンピンおよびトラニオン穴部には
グリースを塗布して取付けてください。
取付面には防錆目的で塗装しています。

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるよう配慮ください。

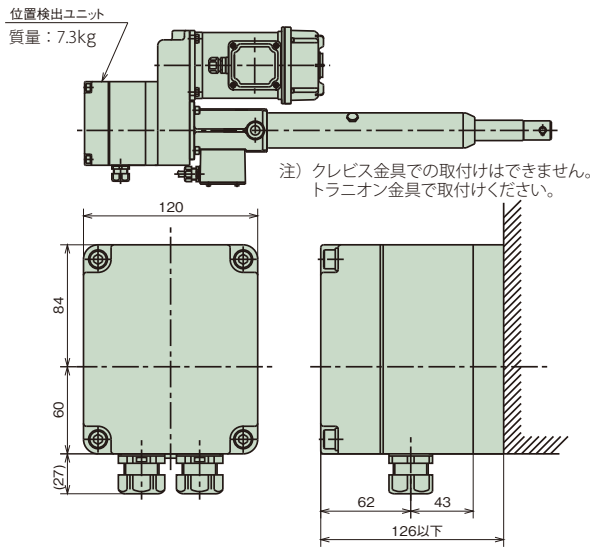
制御オプション　Gシリーズ

位置検出ユニット

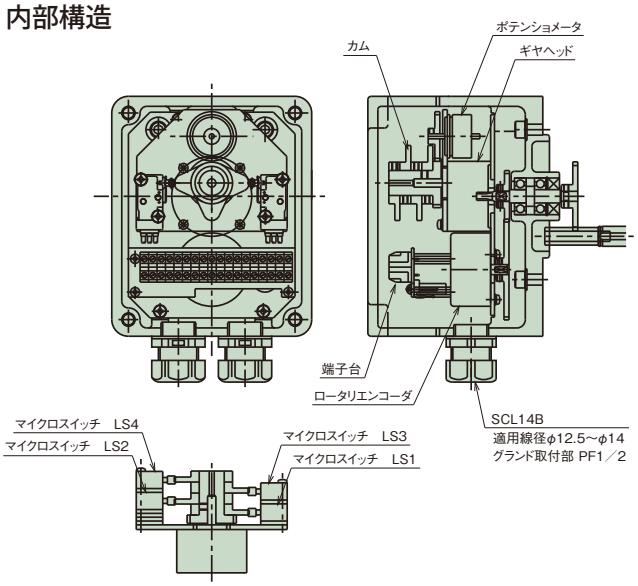
■構造

位置検出ユニットはご要望により次の 3 種類の位置検出機器が内蔵できます。

- 位置検知内部 LS（2 個または 4 個付）
- ポテンショメータ
- ロータリエンコーダ

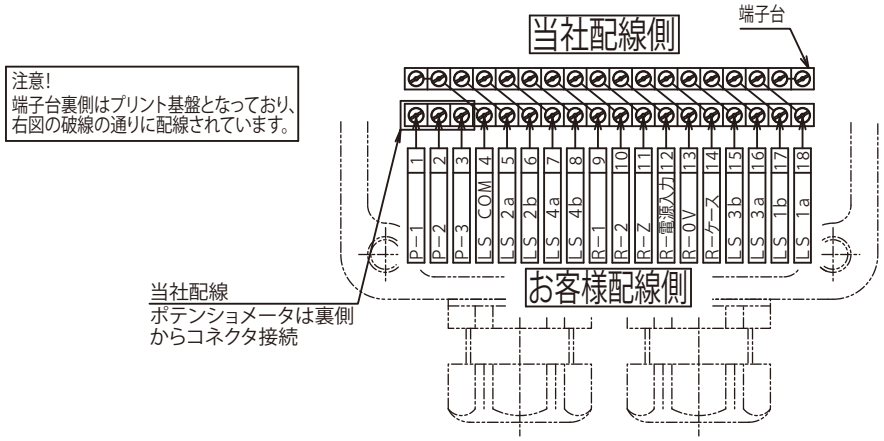


内部構造



■位置検出ユニット内の結線

位置検知内部 LS、ポテンショメータ、ロータリエンコーダなどへの接続はユニット内に設けている端子をご使用ください。
内部 LS の COM は共通です。（内部結線済みです）
ロータリエンコーダへの結線にはシールド線をご使用ください。

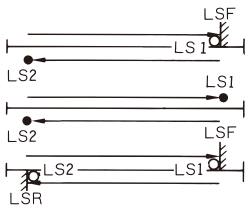
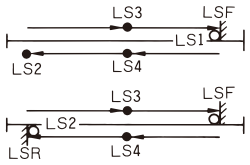


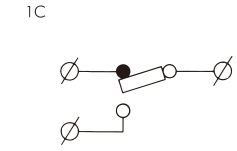
オプション	内部LS（K2、K4）									ポテンショメータ			ロータリエンコーダ					
記号	LS1		LS2		LS3		LS4		共通	P			R					
接点	a	b	a	b	a	b	a	b	c	1	2	3	1	2	Z	5V～24V	0V	ケース
端子番号	18	17	5	6	16	15	7	8	4	1	2	3	9	10	11	12	13	14

■位置検知内部 LS（オプション記号：K2,K4）

●2個付の場合（記号K2）……前図のマイクロスイッチLS1とLS2の配置

●4個付の場合（記号K4）……前図のマイクロスイッチLS1、LS2、LS3、LS4の配置

	オプション記号	用　例	
位置検知内部LS	K2		往：外部押付停止、位置検知 復：定位置停止 両端定位置停止 両端外部押付停止、位置検知
	K4		往：中間定位置停止 外部押付停止、位置検知 復：2点定位置停止 往復共に 外部押付停止、位置検知 中間定位置停止

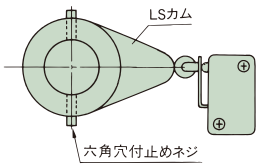
マイクロスイッチ仕様	
メ ー カ	オムロン株式会社
形　式	D2VW-5L2A-1M相当品
電気構成	AC250V 4A（cosφ＝0.7）
接点構成	 端子番号は前頁をご参照ください
使用温度範囲	−15〜80℃

※使用温度範囲は、リミットスイッチ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

注）左表中 は推力検知用マイクロスイッチ作動で停止

は位置検知用マイクロスイッチ作動で停止

は位置検知用マイクロスイッチ作動で位置検知



LS の設定

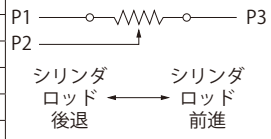
作動位置の調整はパワーシリンダを作動させLSカムを調整し、設定してください。

LSカムは左図の六角穴付止めネジ（2本）を六角棒レンチ（呼び1.5）にて緩めて調整ください。

■ポテンショメータ（オプション記号：P）

シリンダのストローク量に応じた電気信号を出力するための可変抵抗器です。ポテンショ変換器＋表示機器と組合せてお使いください。機種に応じた抵抗値を出荷時に調整済みです。機種別設定値は位置検出ユニット仕様図に記載していますので別途ご要求ください。なお、シリンダのロッドを回転させますとストローク位置と抵抗値との対応がずれますので、取扱いに十分ご注意ください。

ポテンショメータ仕様	
メ　ー　カ	栄通信工業株式会社
形　　式	CP-30　相当品
全抵抗値	1kΩ
定格電力	0.75W
絶縁耐力	AC1000V　1min.
有効電気角	355°±5°
有効機械角	360°エンドレス
接　　続	位置検出ユニット内端子台接続
使用温度範囲	−15〜80℃



※使用温度範囲は、ポテンショメータ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

■ロータリエンコーダ(オプション記号：R)

標準仕様の出力信号はインクリメンタル方式です。アブソリュート方式をご検討される場合は、別途ご相談ください。

標準仕様の出力形式は、オープンコレクタ出力です。

電圧出力形式が必要な際は、下記の注）1 .をご参照ください。

ラインドライバ出力仕様が必要な際は、お問合せください。

注）1. オープンコレクタ出力のため、プルアップ抵抗接続時に出力信号が得られます。
信号1、信号2については、H「(電源電圧−1) V以上」、L「1V以下」の出力電圧になります。
Z相については、負論理となっています。
〈参考抵抗値〉5V：220Ω，12V：470Ω，24V：1kΩ
2. A相、B相の2相パルス入力をおすすめします。単相入力の場合は誤カウントの原因となります。
3. パルスの受け側は、出力周波数に合わせて選定ください。

※ ストロークをシーケンサやプログラマブルコントローラなどにより制御する場合に最適です。
インバータなどによるモータ速度制御と組合せることにより一層正確な位置決め制御が可能となります。

① 標準品は、インクリメンタルタイプのエンコーダを内蔵しています。

② ストローク1mm当り20パルス出力するように設定しています。

③ 600パルス毎に原点出力を出しますのでリミットスイッチと組合せて正確な機械の原点を設定することが可能です。

④ ロータリエンコーダは、精密機器ですので振動や衝撃を与えないでください。

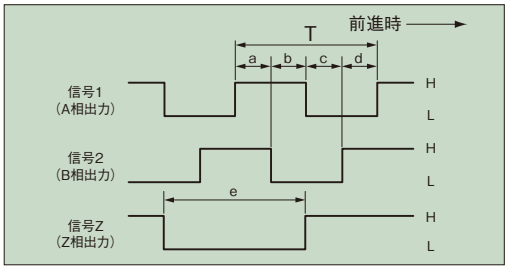
⑤ ロータリエンコーダへの配線は、シールド線をご使用ください。

⑥ ロータリエンコーダと制御盤の距離は、約50m（12Vプルアップ）コレクタ電流20mAが伝送可能距離の目安となります。
上記以上の距離の場合は、ご相談ください。

ロータリエンコーダ仕様		
メ　ー　カ		多摩川精機株式会社
形　　式		TS5305N251
出力パルス数		600P/R
出力波形		90°位相差 二相方形波＋原点出力
出力電圧	H	—　注1）
	L	1V以下　注1）
電　　源		DC5〜24V
使用温度範囲		−15〜70℃

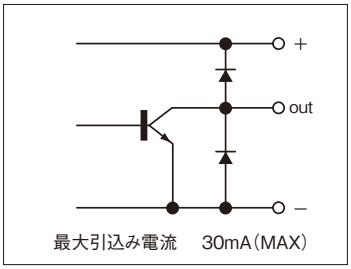
※使用温度範囲は、ロータリエンコーダ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。

出力波形



a. b. c. d＝T/4 ± T/8　T/2 ≦ e ≦ 3T/2

出力回路



最大引込み電流　30mA（MAX）

出力接続

	端子番号
信号 1	(9)
信号 2	(10)
信号 Z	(11)
＋5 〜 24V	(12)
0V	(13)
ケース	(14)

選定　Gシリーズ

選定

■必要条件

1 使用機械と使用法
2 推力または荷重　N{kgf}
3 ストローク　mm
4 速度　mm/s
5 使用頻度　起動回数 /min
6 使用時間（時 / 日）と
　年間稼働日数（日 / 年）
7 使用機械の負荷の性質
8 使用環境
9 電源電圧、周波数

■選定手順

機種の決定　STEP 1

使用環境基準と使用方法などからタイプ（A、B or C）を決めてください。

形番の決定　STEP 2

1 ストローク、使用頻度、使用時間から年間走行距離を求めます。

年間走行距離 km ＝
実ストローク m×使用頻度 回/日×稼働日数/年×10^{-3}

2 負荷の性質と使用機械より、表 1 を参照し使用係数を求めます。
3 推力、または荷重に使用係数を乗じて補正推力を求めます。
4 補正推力と年間走行距離から、本ページ下部の「期待走行距離」より枠番を決定の上、ストローク、速度、電源電圧・周波数をもとに特性表（171ページ）から適用形番を選んでください。

特性の確認　STEP 3

1 使用頻度は、許容使用頻度（表 2）以下で使用してください。
2 負荷時間率を確認してください。
3 惰行距離と停止精度は下記の表 3 で確認してください。

表 1　使用係数

負荷の性質	使用機械例	使用係数
衝撃のない円滑な作動 慣性小	ダンパ、バルブの開閉 コンベヤ切替装置	1.0 ～ 1.3
軽い衝撃のある作動 慣性中	ホッパゲートの開閉、 各種移載装置、各種リフタ昇降	1.3 ～ 1.5
大きな衝撃、振動のある作動 慣性大	台車による重量物搬送、 ベルトコンベヤ用バッファ、 大形蓋の反転開閉装置	1.5 ～ 3.0

注）上記使用係数は一般的な目安であり、使用条件を考慮して決定ください。

表 2　許容使用頻度

シリーズ名	LPG
許容起動頻度	10 回 / 分以下
負荷時間率（% ED）	25

注）負荷時間率は10分間を基準として、10分間当りの運転時間の割合とします。

パワーシリンダGシリーズの許容使用頻度は、上表の起動回数と負荷時間率を満足する範囲です。負荷時間率は次式であらわされます。

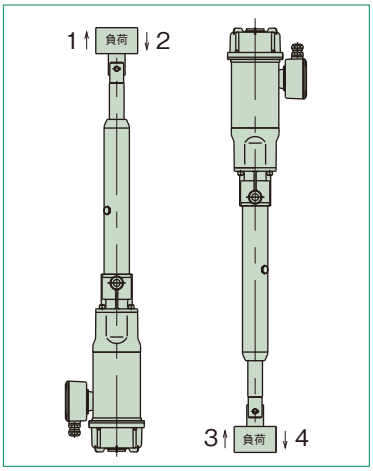
$$\text{負荷時間率 (\% ED)} = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間＋休止時間}} \times 100\%$$

■惰行距離と停止精度（参考値）（リレータイムラグを 0.03s と仮定した場合）

表 3

単位:mm

形番		使用方法：押上げ荷重（1、3の時） 50Hz 惰行距離	50Hz 停止精度	60Hz 惰行距離	60Hz 停止精度	吊下げ荷重（2、4の時） 50Hz 惰行距離	50Hz 停止精度	60Hz 惰行距離	60Hz 停止精度
LPGA070 LPGB070 LPGC070	L	6.9	±0.4	10.0	±0.5	10.6	±0.4	14.9	±0.5
	M	15.0	±1.1	21.5	±1.3	21.8	±1.2	30.1	±1.4
	H	15.4	±1.4	21.7	±1.7	23.7	±1.5	32.7	±1.8
	U	34.2	±2.8	47.9	±3.4	60.6	±3.1	81.2	±3.8
LPGA100 LPGB100 LPGC100	L	6.1	±0.4	9.0	±0.5	10.6	±0.4	14.9	±0.5
	M	13.8	±1.1	19.8	±1.3	22.1	±1.2	30.5	±1.4
	H	14.1	±1.4	19.8	±1.7	23.8	±1.5	32.7	±1.8
	U	32.0	±2.8	45.0	±3.4	66.9	±3.1	88.2	±3.8
LPGA150 LPGB150 LPGC150	L	4.6	±0.4	6.6	±0.5	7.1	±0.4	9.8	±0.5
	M	10.6	±1.1	14.7	±1.3	15.6	±1.2	21.3	±1.4
	H	13.7	±1.4	19.0	±1.7	21.8	±1.6	30.0	±1.9
LPGA300 LPGB300 LPGC300	L	3.3	±0.4	4.6	±0.5	5.1	±0.4	6.9	±0.5
	M	8.6	±0.8	12.4	±0.9	23.2	±0.8	29.4	±1.0
	H	9.4	±1.0	13.1	±1.2	19.0	±1.1	25.0	±1.3



※上表値は機種により若干異なります。
※惰行距離：リミットスイッチ、または停止ボタンが作動して停止するまでの距離を示します。
　この惰行距離は、荷重のかかり方、操作回路によって変化します。
※実際の作動ではロッドの回転防止が必要です。
※停止精度：停止を繰り返したときの停止位置のバラツキ量を示します。
　上表ではリレーおよびブレーキのタイムラグに± 25%を見込んでいます。

■寿命の目安

＜台形ネジ仕様の期待走行距離＞

シリンダ（ナット）の走行距離で25km

※高頻度運転の場合、早期に寿命に達する場合がありますので、期待寿命を満足されているかご確認ください。

＜ボールネジ仕様の期待走行距離＞

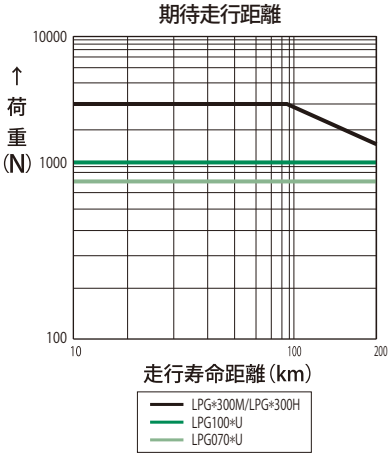
ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。この期待走行距離グラフで概略の寿命をご確認ください。ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。

期待走行距離（km）＝実負荷ストローク（m）×使用頻度（回/日）×稼働日数/年×10^{-3} ×期待年数

右のグラフは、L10寿命を基準としています。
L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。
寿命を基準に、パワーシリンダを選定される場合は、このグラフより形番をお選びください。
負荷がストロークの途中にて大きく変動する場合には、下式にて等価荷重（P_M）を算出してください。

$$P_M = \frac{P_{MIN} + 2 \times P_{MAX}}{3}$$

P_M ：等価荷重 N {kgf}
P_{MIN} ：最小荷重 N {kgf}
P_{MAX} ：最大荷重 N {kgf}



選定時の注意点

■ブレーキの保持力

パワーシリンダGシリーズの停止時における荷重保持力は、定格推力以上発揮しますので定格荷重の荷重保持に使用できます。この保持力は、ブレーキ付モータのブレーキ作用により発生します。ブレーキは停止中、常にスプリング力でブレーキ作用をするスプリング制動式で、ブレーキトルクはモータ定格トルクの150%以上の保持力があります。

※パワーシリンダを選定される場合、使用荷重（静時・動時）は、定格推力を超えないように安全率を見込んだ十分な推力のパワーシリンダをお選びください。

●ブレーキ停止

この方法は、リミットスイッチまたは停止ボタン操作でブレーキを作動・停止させ、ストローク上・下限、中間停止など、多段の位置決めができます。作動速度や負荷により惰行量や停止精度が異なります。

正確な位置決めをしたいときや作動速度の速いものは、ブレーキ別切りにすることをおすすめします。リミットスイッチの設定は惰行距離を見込んで停止信号を与えてください。

参考値を179ページ表3に示します。

■Cタイプの押付停止許容回数

●高頻度で押付（引付）停止をする場合

1日10回以上の頻度でご使用になる場合には、当社までお問合せください。

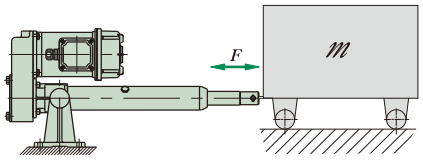
注）1. 押付（引付）停止でご使用になる場合にはブレーキ部の結線は別切りを推奨します。
2. 押付（引付）停止でご使用になる場合、相手装置の強度は定格推力の250%以上としてください。
3. H・U速での押付（引付）停止はインバータによる減速停止をしてください。詳しくは当社までお問合せください。

■水平駆動時の許容質量

ダンパやホッパゲートの開閉や通常の反転、傾斜、昇降などでは起動時に安全装置は働くことはありませんが、台車の水平移動など慣性が大きい場合には起動時に安全装置が働き、スムーズに作動が行なわれない場合があります。各機種毎の許容質量mは、表4をご参照ください。

表4 許容質量 m　　単位：kg

速度＼形番	LPGA070 LPGB070 LPGC070	LPGA100 LPGB100 LPGC100	LPGA150 LPGB150 LPGC150	LPGA300 LPGB300 LPGC300
L	1150	2085	1220	2060
M	170	280	310	1560
H	130	240	270	790
U	71	102	—	—



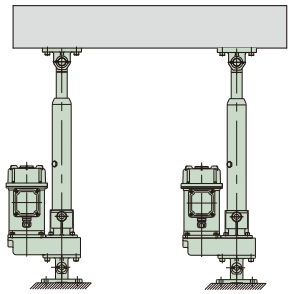
台車質量：$m$kg
摩擦係数：μ
台車走行抵抗：
$=\mu m \leqq$定格推力

■連動運転方法

パワーシリンダは、図1のように数台のパワーシリンダに荷重分担させて搬送、昇降作業ができます。

これは負荷変動による速度変化が少ないためです。選定にあたって右の項目に注意してください。

図1　数台のパワーシリンダによる連動運転



制御方法

始動は全数同時に電源を入れ、停止はそれぞれのパワーシリンダについたリミットスイッチで行ってください。1個のリミットスイッチで全数を制御しますとストロークの累積誤差が生じますから避けてください。

連動精度

作動中の各パワーシリンダの速度変動は、負荷変動により生じ一般には5%程度です。停止時のバラツキは、179ページ表3の停止精度をご参照ください。同期をされる場合はマルチ仕様をご使用ください。

$$1台当りの推力 = \frac{必要推力\ N\ \{kgf\}}{パワーシリンダ使用数 \times 連動係数}$$

表5　連動係数

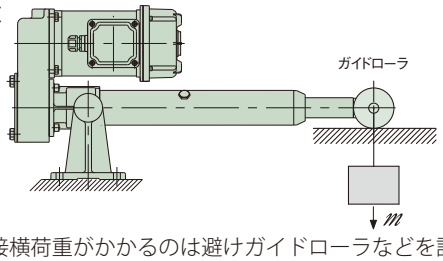
パワーシリンダ使用数	2台	3台	4台	5台	6台
連動係数	0.8	0.7	0.6	0.55	0.5

■レイアウト上の注意点

ロッドに対し直角方向の荷重（横荷重）や荷重方向が偏心した荷重（偏心荷重）がかかる場合は下記のような対策を取ってください。

①横荷重…ロッド部にガイドローラ等を設ける。（図2）

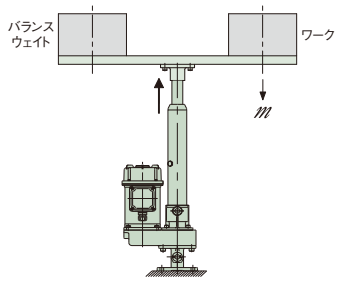
図2　横荷重



ロッドに直接横荷重がかかるのは避けガイドローラなどを設けてください。

②偏心荷重…バランスウエイト等を設ける。（図3）

図3　偏心荷重



偏心荷重がかかる場合はバランスウエイト等を設けてください。
※このレイアウトでは、別途ガイドが必要です。

③ロッド回転防止…ロッドには推力に伴って回転力（171ページ）が生じますので、ロッドの先端がフリーの場合や、ロープやチェーンで引っ張る場合は、装置側で回転防止を行ってください。

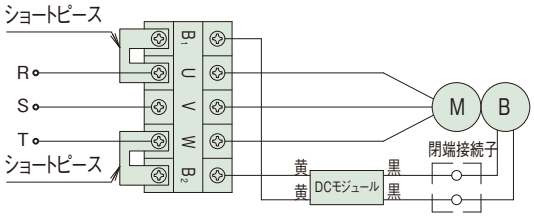
技術資料　Gシリーズ

結線

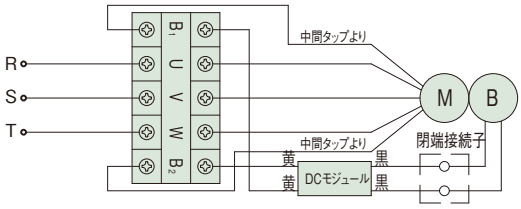
■ブレーキ付モータの結線(直流ブレーキ付モータ)

ブレーキ同時切り(出荷時)

200 V 仕様

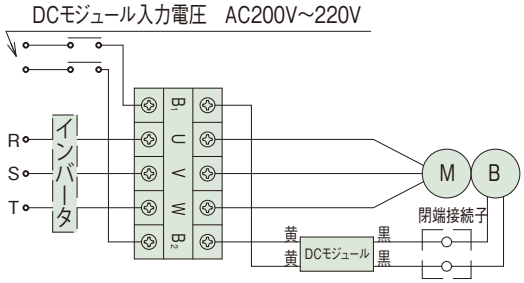


400 V 仕様

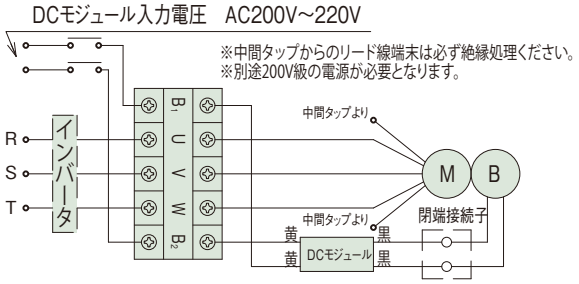


ブレーキAC別切り

200 V 仕様



400 V 仕様



●ロッド作動方向

上記の結線図の場合、ロッド作動方向は以下の通りとなります。
DCモジュールは端子箱に組み込んで出荷します。

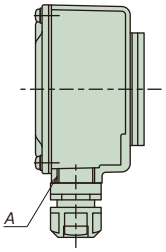
ロッド作動方向	LPGA LPGB070 ～ LPGC	LPGA LPGB300 LPGC
	上記、結線図でストレートタイプはロッドが後退し、パラレルタイプはロッドが前進します。	

※圧着端子のボルト：M4〔締付トルク 1.2N・m {0.12kgf・m}〕

●インバータ使用時の結線方法

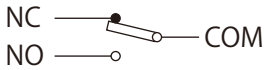
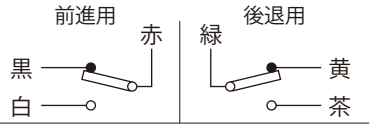
(1) インバータにてモータを運転される場合はブレーキを別切りにする必要がありますので、前項に示すようにショートピースを外し、ブレーキ用DCモジュールにはインバータ出力ではない200V ～ 220Vの電源電圧をかけてください。
(2) 0.4kW以下でモータ電圧が400V級の場合は、モータ中間タップからの配線を外して絶縁処理していただいた上、ブレーキ用DCモジュールには別途200V ～ 220V電源をご用意いただき印加してください。200V ～ 220V電源がない場合はトランスにより200V ～ 220Vに電圧を降下させてください。なお、トランス容量は90VA以上とし、電圧降下がないことを確認してください。
(3) 200V級のブレーキ用電磁接触器には、定格負荷AC250V、7A以上のものをご使用ください。なお、400V級の場合は、接点電圧AC400 ～ 440V、誘導負荷1A以上のもの（例えば、ACモータ2.2kW用電磁接触器）をご使用ください。DCモジュールにはサージ吸収保護素子が入っています。各部接点用保護素子を必要に応じて追加ください。
(4) ブレーキを【直流（DC）別切り】される場合は、ご相談ください。
※ 特殊仕様の場合、結線が異なる場合がありますので、納入図面をご確認ください。

端子箱仕様

端子箱形状	モータ容量	コネクタ形状	適用ケーブル外径	コネクタ部取付寸法 A
 (0.4kW以下)	0.1kW～0.4kW	SK-14L	φ11～φ13	G1/2 {PF 1/2}

注）1. 出荷時には水などの浸入防止用にゴム栓またはプレートをコネクタ内部に入れています。
ご使用時には必ず取外してください。接地端子サイズは M4 です。
2. 適用ケーブル外径以上のもので検討される場合はお問合せください。

リミットスイッチ仕様

	ストローク調整用外部LS（オプション）	推力検知LS
メーカ	オムロン株式会社	
形式	D4E-1B20N　相当品	DS2SW-3L2D 相当品
回路構成		
電気定格	AC250 V 3A（cosφ0.4）	AC250V 2A（cosφ＝0.4）
接続	M3ネジ×3 適用ケーブル径φ5.8～φ7.6	0.5E×6C　長さ1000A キャブタイヤケーブル出し

つばき　電気式制御機器のご紹介

パワーシリンダ U シリーズ、T シリーズ、G シリーズ用の電気的保護装置として、信頼性の高い当社ショックリレーをおすすめします。
詳細につきましては、「つばき電気式制御機器」のカタログをご参照ください。

ショックリレーの特長

●過電流を素早く検出

ショックリレーは設定した電流値を超えると設定した時間でリレー接点信号を出力することができます。
異物が噛みこんだ時など、ショックリレーの異常信号を使って、パワーシリンダを緊急停止させることで、パワーシリンダならびに装置の破損を最小限に抑えることができます。

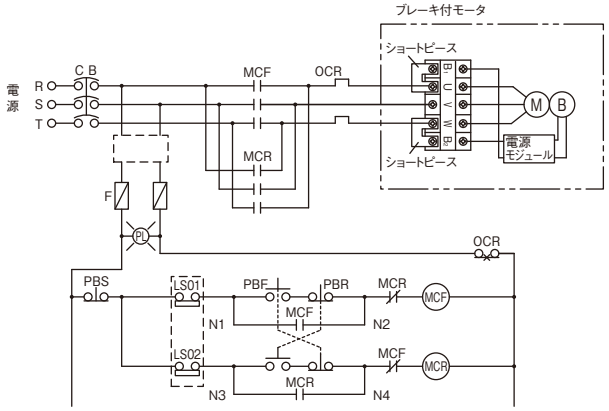
●異常発生時のみ異常信号を出力します。

ショックリレーは過電流がショックタイム設定値以上継続した時に異常信号を出力します。
正常運転時に装置特有の電流脈動がある場合など正常時に発生する短時間過電流を異常と見なしたくない場合にショックタイムの設定は有効です。

技術資料　Gシリーズ

参考回路図

■200V級　Aタイプブレーキ同時切り参考回路

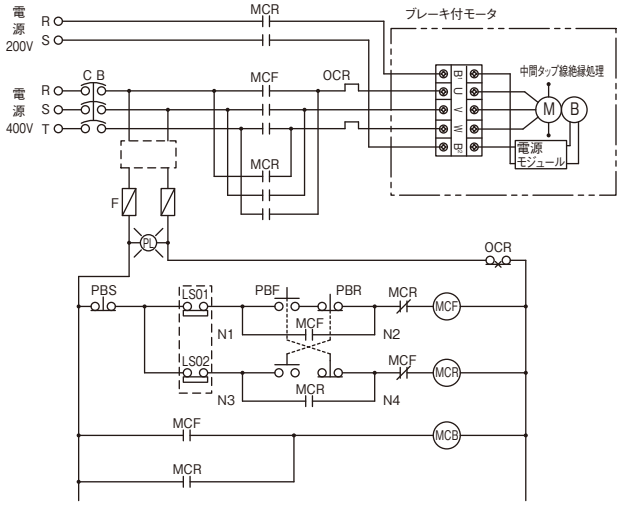


LS01 : 前進用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS02 : 後退用ストローク調整外部リミットスイッチ

NOTE :

(1) 本図は、単動回路です。寸動回路にてご使用の場合は、N1-N2、N3-N4間の結線を外し、PBSを短絡してください。
(2) モータ用電源電圧と制御電圧が異なる場合は、図中の[ ]部分にトランスを入れてください。
(3) ブレーキを別切りにする場合は、端子台ショートピースを外しB1、B2に外部より通常の電源電圧(200～220V)を印加ください。
※インバータ使用時の結線につきましては181ページをご参照ください。

■400V級　Aタイプブレーキ別切り参考回路

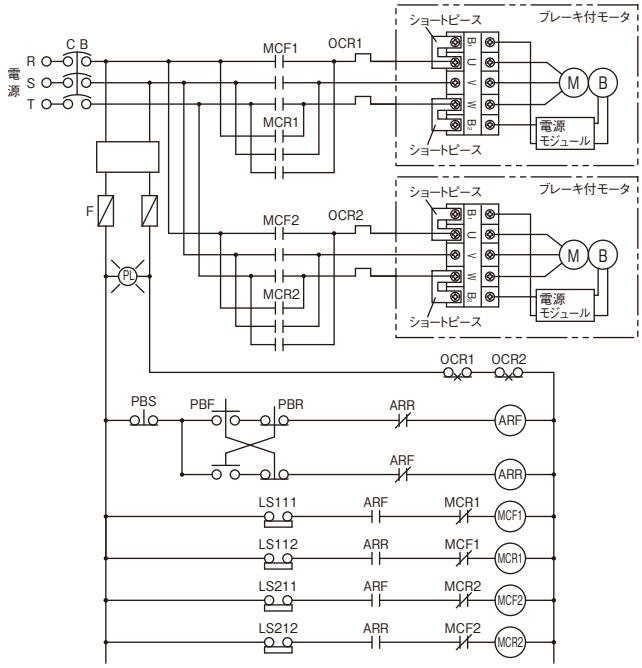


LS01 : 前進用ストローク調整外部リミットスイッチ
LS02 : 後退用ストローク調整外部リミットスイッチ

NOTE :

(1) 本図は、単動回路です。寸動回路にてご使用の場合は、N1-N2、N3-N4間の結線を外し、PBSを短絡してください。
(2) モータ用電源電圧と制御電圧が異なる場合は、図中の[ ]部分にトランスを入れてください。
(3) ブレーキを別切りにする場合は、端子台に接続されたモータ中間タップからの結線を外し絶縁処理を施工ください。B1、B2(モジュール一時側)に通常の電源電圧(200～220V)を印加ください。200V電源が無い場合はトランスにより200Vに電圧を降下させてください。なお、トランス容量は90VA以上(0.1～0.4kW)とし電圧降下が無いことを確認してください。接点容量は、AC250V、7A以上のものをご使用ください。
※インバータ使用時の結線につきましては181ページをご参照ください。

■0.1 ～ 0.4kW　Aタイプブレーキ同時切り2台連動参考回路



LS111: LP No.1 前進用ストローク調整外部リミットスイッチ LS1
LS112: LP No.1 後退用ストローク調整外部リミットスイッチ LS1
LS211: LP No.2 前進用ストローク調整外部リミットスイッチ LS2
LS212: LP No.2 後退用ストローク調整外部リミットスイッチ LS2

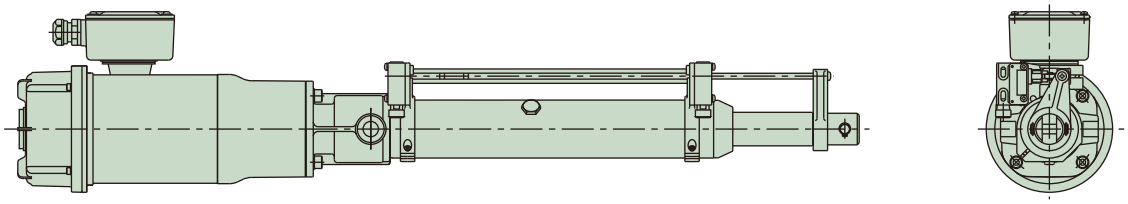
NOTE :

(1) 本図は、0.1～ 0.4kWブレーキ同時切り２台寸動連動回路の例です。
(2) モータ用電源電圧と制御電圧が異なる場合は、図中の[ ]部分にトランスを入れてください。
(3) ブレーキ用リード線B1、B2はモータ端子台U、Wにショートピースを用いて接続されています。
(4) ブレーキを別切りにてご使用の場合は、ショートピースを外しB１、B2に外部よりインバータ出力ではない200～220Vの電源電圧を印加ください。

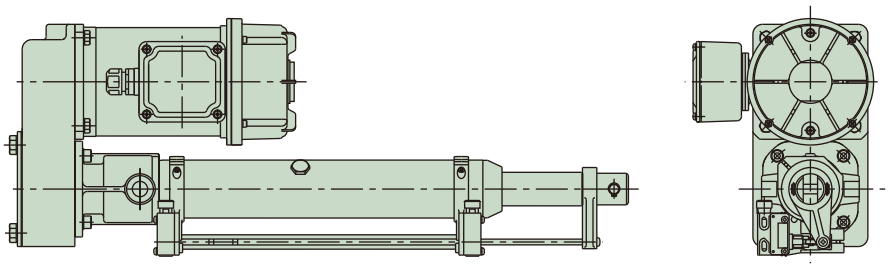
外部リミットスイッチの調整および取付のバリエーション

■標準取付形状

ストレート



パラレル

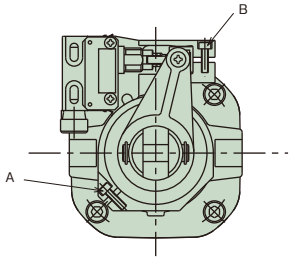


■調整方法

パワーシリンダGシリーズは、称呼ストロークに対し両側に約3～8mmずつ機械的にストロークできる余裕があります。ご使用いただけるストロークは称呼ストローク内ですので、この範囲で運転されるようにリミットスイッチを調整してください。称呼ストロークを超えますと、LSガイドレールからストライカがはみだしてしまいます。リミットスイッチ調整時にはLSガイドレールとシリンダ本体の相対位置がずれないように1個ずつ調整・固定を行ってください。

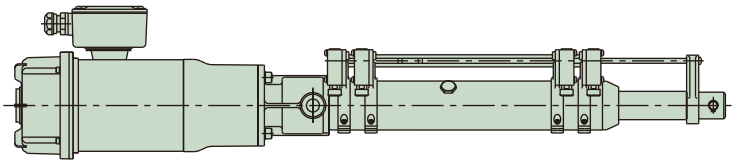
＜調整手順＞

1. LSフランジ締付ボルト(A)およびガイドレール締付ボルト(B)を緩めます。
2. 設定したい位置にフランジをスライドさせます。
3. ガイドレール締付ボルト(B)を先に締付けます。
4. ガイドレールおよびLSロッドがねじれていないことを確認し、
   LSフランジ締付ボルト(A)を締付けます。

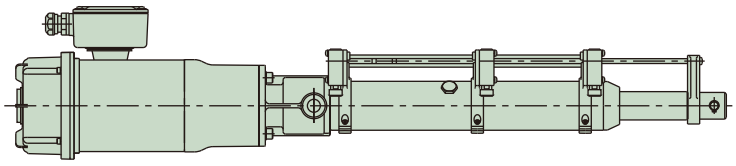


■取付のバリエーション

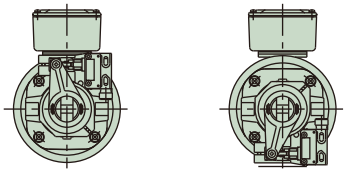
常用・非常用の例



多数個取付け



位置違い・向き違い



■取付の変更作業について

・向きおよび個数の変更作業については、当社までご相談ください。
・取付方向は自由ですが、ガイドレールに粉塵や泥が溜まってストライカの動きを妨げるような事のないようにご配慮ください。

取扱　Gシリーズ

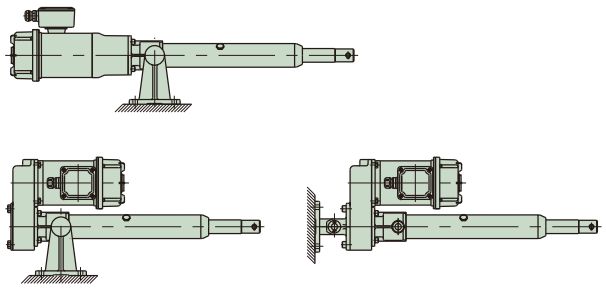
据付

■据付方向

水平、垂直、傾斜など自由です。

■据付方法

本体の取付けは、トラニオンマウントまたはクレビスマウント（パラレルのみ）でご使用ください。
トラニオンピンおよびブラケット穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
先端部は、U形またはＩ形先端金具にて取付けてください。



トラニオンマウント　　クレビスマウント

■手動操作

手動でストロークを調整する場合は、ブレーキ付モータのブレーキ解放を行った後、モータ反負荷側の手動軸を手動ハンドルで回してください。ブレーキ解放の方法につきましては、取扱説明書をご参照ください。手動ハンドルは標準品のみに付属しています。

⚠警 告	ロッド部に荷重が作用している時は、ブレーキ解放前に荷重を取除いてください。

手動軸1回転当りのロッドの移動量は171ページの特性表をご参照ください。

■ロッドの回転防止

1. ロッドには推力に伴って回転力が生じますので回転防止が必要です。一般にはロッド先端部を被動機に取付けることによって回転防止が可能になる場合がほとんどです。
2. 先端部をフリーにして作動させる場合や滑車をつけロープなどを引張る場合は、ロッド回り止め仕様（オプション記号M）をご使用ください。

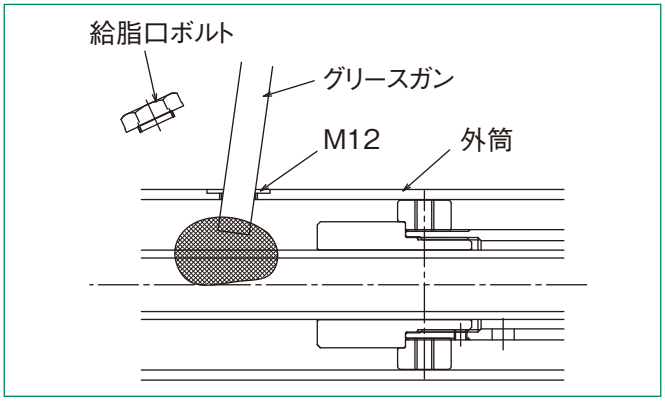
■ストローク調整外部LS(オプション) の設定

1. リミットスイッチの調整は惰行距離（179ページ）を見込んで設定ください。
2. 称呼ストロークでご使用の時は寸法表XA寸法以内でシリンダが停止するようリミットスイッチを設定ください。
3. インバータ等でスローストップ（25mm/s以下）させてご使用される場合、称呼ストロークのXA寸法MIN位置近辺では、外部LSを設定できないおそれがあります。そのような使い方をされる場合は、当社までご相談ください。
4. 2台以上のパワーシリンダを同時に運転する場合は各シリンダにリミットスイッチを前進限・後退限に取付けて各々のシリンダを停止させてください。1個のリミットスイッチで全数を制御しますと、ストロークの累積誤差が生じますから避けてください。制御回路は183ページの連動回路例をご参照ください。

保守

■ネジの給脂

ネジはグリース潤滑であらかじめ塗布していますのでそのまま使用してください。グリースの補給は表1・2を目安にしてください。ネジの給脂は、外筒部の給脂口ボルトを外しロッドをフルストローク前進させ、グリースガンでネジ外周に塗布し、ご使用ストロークの範囲を往復させてください。この動作を2～3回繰り返してください。



給脂1回の総塗布量はストローク100mm 当たり10～15g程度です。

⚠警 告	給脂口には絶対指を入れないでください。 指を入れた状態でシリンダが作動しますと指を負傷するおそれがあります。

表1　推奨グリース（必ずEP（極圧）グリースをご使用ください。）

使用区分	メーカ	給脂サイクル
ボールネジ	（株）椿本チエイン	JWGS100G
	出光興産（株）	ダフニーエポネックスSRNo.2※1
	日本グリース（株）	ニグルーブ　EP-2K
	EMGルブリカンツ（合）	モービラックス　EPNo.2
	コスモ石油ルブリカンツ（株）	コスモグリースNEWダイナマックスEP No.2
	シェルルブリカンツジャパン（株）	シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP)※2

※1 出荷時の封入グリースです。
※2 旧名称：シェルアルバニヤ EP グリース2
注）JWGS100Gは、100g容器で別売しています。（384ページをご参照ください。）
★上記に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

表2　給脂サイクル

給脂サイクル		
走行距離	5km毎	
使用頻度	101往復／日～	1ヵ月～3ヵ月
	11～100往復／日	3ヵ月～6ヵ月
	～10往復／日	6ヵ月～1年

注）上表値は、より長く使用していただくための値であり、寿命を示す値ではありません。

■減速部の給脂

グリースはあらかじめ歯面塗布済みですのでそのままご使用ください。

初期歯面塗布グリース
　遊星ギヤ部（ストレートタイプ）
　　：モリギヤグリースNo.1（住鉱潤滑剤株式会社　製）
　ヘリカルギヤ部（パラレルタイプ）
　　：モリギヤグリースNo.1（住鉱潤滑剤株式会社　製）

※基本Gシリーズ各サイズの期待走行距離内では給脂は不要です。詳しくは別途問合せください。

⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

●ロッドには推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。定格推力時のロッド回転力は機種一覧に記載しています。先端部を接続しない状態で作動させる場合や滑車をつけてロープなどを引張る場合には、オプションの回り止め仕様をご選定ください。

●シリンダ使用ストロークが短い場合、高速タイプのシリンダは1 ストローク当たりの運転時間が短くなるため、実際上制御が困難となり使用できません。以下にモータ通電時間を0.5s としたときの最小必要ストロークを示しますので、これを参考に速度を決定してください。

速度記号	H	U
称呼速度　mm/s 50/60Hz	100/120	200/240
0.5s 運転時移動距離　mm	50/60	100/120
予想最大惰行距離　mm（参考）	24/33	67/89
最小必要ストローク　mm	74/93以上	167/209以上

※表の数値は50Hz時/60Hz時の値をあらわしています。

●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

●トラニオン取付けの場合、トラニオンピンおよびトラニオン穴部にグリースを塗ってください。

●先端金具の連結ピンおよびクレビス取付時の連結ピンにもグリースを塗ってください。

●シリンダが作動することにより本体が大きく揺動する場合は、連結部に滑り軸受けや転がり軸受けを使うようにご配慮ください。なお、トラニオン穴に滑り軸受けを装着したものは受注生産で製作します。

●トラニオンピンまたはクレビスおよび先端金具の連結ピンが鉛直方向を向く場合（シリンダを横に寝かせた場合）でかつ本体が揺動する場合は、トラニオン穴部もしくはクレビス金具、先端金具の側面部に滑り軸受け材を挿入するなど摩耗対策をとってください。

●全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。周囲温度はご使用条件にもよりますが、通常−15 ～ 40℃の範囲内でご使用になれます。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバーなどで保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1G を越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。

●ミスト雰囲気でのご使用の場合はご相談ください。

●屋外でキャブタイヤケーブル・リード線付仕様をご使用時には防水処理を十分に行ってください。

■使用上の注意事項

●ストロークの両エンド規制は、リミットスイッチにて行ってください。パワーシリンダ本体にはリミットスイッチを取付けるタイプのオプションが選択できますので、ご利用ください。

●ストローク範囲内でご使用ください。ストロークがオーバすると破損するおそれがあります。

●パワーシリンダG シリーズのU、H 速度のものは、惰行距離が長いためリミットスイッチをストライカが乗り越えてしまう可能性があります。（U 速度では定格の吊下げ負荷で乗り越えます。）このため制御回路上でリミット信号は必ず自己保持をとって運用ください。

●本シリンダは内蔵の電源モジュールを破損することがありますので、メガテストは厳禁です。ただし、外部回路のメガテストを行う場合、端子箱のブレーキ配線を外してください。

●C タイプの推力検知用リミットスイッチの調整をお客様では絶対行わないでください。
推力検知の設定値が大きく異なるおそれがあります。

モータオプション　U･T･Gシリーズ

形番表示例

LP T C 4000 L 10 V T1 LJ - TK

※末尾に-TKを追加ください。

- LP T C 4000：シリーズ名（U･T･G）
- L 10：電圧記号
- V T1 LJ：モータオプション

電圧記号・モータオプション　組合せ仕様一覧

	電圧記号	モータオプション	仕様	
標準仕様	無記号		200V級	
	V		400V級	
異電圧仕様	V1		380V 50Hz	
	V2		380V 60Hz	
	V3		415V 50Hz	
	V4		460V 60Hz	
耐熱仕様	無記号	T1	200V級 耐熱クラスF	40℃
		T2		60℃
		T3		80℃
		T4	200V級 耐熱クラスH	80℃
	V	T1	400V級 耐熱クラスF	40℃
		T2		60℃
		T3		80℃
		T4	400V級 耐熱クラスH	80℃
IP56仕様	無記号	W	200V級	IP56対応
	V		400V級	

	電圧記号	モータオプション	仕様	
異電圧仕様＋耐熱仕様	V1	T1	380V 50Hz 耐熱クラスF	40℃
		T2		60℃
		T3		80℃
		T4	380V 50Hz 耐熱クラスH	80℃
	V2	T1	380V 60Hz 耐熱クラスF	40℃
		T2		60℃
		T3		80℃
		T4	380V 60Hz 耐熱クラスH	80℃
	V3	T1	415V 50Hz 耐熱クラスF	40℃
		T2		60℃
		T3		80℃
		T4	415V 50Hz 耐熱クラスH	80℃
	V4	T1	460V 60Hz 耐熱クラスF	40℃
		T2		60℃
		T3		80℃
		T4	460V 60Hz 耐熱クラスH	80℃

	電圧記号	モータオプション	仕様	
インバータ仕様	無記号	Z	200V級 インバータ駆動対応	
		ZV	400V級 インバータ駆動対応[注1]	
グローバル仕様	無記号	N	200V級	CE対応
		N2		UL対応
		N3		CCC対応
	V	N	400V級	CE対応
		N2		UL対応
		N3		CCC対応
高効率仕様	無記号	E	200V級	高効率対応
	V	E	400V級	
高効率仕様＋グローバル仕様	無記号	EN	200V級	高効率+CE対応
		EN2		高効率+UL対応
		EN3		高効率+CCC対応
	V	EN	400V級	高効率+CE対応
		EN2		高効率+UL対応
		EN3		高効率+CCC対応
耐圧防爆仕様	無記号	D	200V級	d2G4対応
	V	D	400V級	
アダプタ仕様	無記号	A	アダプタ対応	

注1）インバータ駆動対応の倍電圧のみZVとなります。

※電圧記号およびモータオプション以外の詳細は、Uシリーズ（101ページ）、Tシリーズ（133ページ）ならびにGシリーズ（171ページ）をそれぞれ参照ください。
※上記以外のブレーキ付モータ特殊仕様については、すべて"X"と記載します。
※全機種見積品となります。

基準納期は、ロット5台以上の場合にはご連絡ください。（耐圧防爆仕様は3台以上）

モータ基本仕様

〈共通仕様〉
- 適応機種：パワーシリンダ U シリーズ・T シリーズ・G シリーズ
- 適応モータ容量：0.1kW ～ 3.7kW
- すべて屋外仕様（IP55）、ブレーキ付
- 耐熱クラス B

標準電圧

●電圧記号：無記号（200V 級）、V（400V 級）
使用可能温度範囲　：－ 15 ～ 40℃（結露無きこと）
負荷時間率　：　25%ED
定格　：S2　30min
ブレーキ用電源モジュール：端子箱内蔵
●注記
・ブレーキを別切りでご使用される場合はお問合せください。

異電圧対応

●電圧記号：V1（380V,50Hz）、V2（380V,60Hz）、V3（415V,50Hz）、V4（460V,60Hz）

モータバリエーション

■IP56仕様：W

船舶・港湾関連の設備では、高い保護等級を要求される場合が多いです。今回その要求に対応すべくIP56（防塵形・耐水形）に対応します。

〈共通仕様〉
- 適応機種：パワーシリンダ Uシリーズ・Tシリーズ・Gシリーズ
- 適応モータ容量：0.1kW ～ 1.5kW
- すべて屋外仕様、ブレーキ付
- 耐熱クラス（B）

IP56モータ対応

●形番：W（200V級）、VW（400V級）
使用可能温度範囲 ：－15 ～ 40℃
負荷時間率 ：25%ED
定格 ：S2 30min
形式 ：全閉自冷形三相誘導電動機

■耐熱仕様：T

従来に比べ製品納期の大幅短縮と低価格化を実現しました。また、従来対応できなかった耐熱クラス"H"が対応可能となりました。

〈共通仕様〉
- 適応機種：パワーシリンダ Uシリーズ・Tシリーズ・Gシリーズ
- 適応モータ容量：0.1kW ～ 1.5kW（これ以上の容量は都度ご相談ください）
- すべて屋外仕様（IP55）、ブレーキ付（ブレーキは耐熱クラスB）

耐熱クラス"F"対応

40℃
●形番：T1（200V級）、VT1（400V級）、V1T1（380V,50Hz）、V2T1（380V,60Hz）、V3T1（415V,50Hz）、V4T1（460V,60Hz）
使用可能温度範囲 ：0 ～ 40℃（結露無きこと）
負荷時間率 ：25%ED
定格 ：S2 30min
ブレーキ用電源モジュール：端子箱内蔵

60℃
●形番：T2（200V級）、VT2（400V級）、V1T2（380V,50Hz）、V2T2（380V,60Hz）、V3T2（415V,50Hz）、V4T2（460V,60Hz）
使用可能温度範囲 ：0 ～ 60℃（結露無きこと）
負荷時間率 ：15%ED
定格 ：S2 15min
ブレーキ用電源モジュール：別置き（標準DCモジュール）
・40℃以下の環境に設置してください。
・端子箱内蔵をご希望される場合は、お問合せください。

80℃
●形番：T3（200V級）、VT3（400V級）、V1T3（380V,50Hz）、V2T3（380V,60Hz）、V3T3（415V,50Hz）、V4T3（460V,60Hz）
使用可能温度範囲 ：0 ～ 80℃（結露無きこと）
負荷時間率 ：5%ED
定格 ：S2 5min
ブレーキ用電源モジュール：別置き（標準DCモジュール）
・40℃以下の環境に設置してください。

●注記・・・モータ端子はラグ式となります。

耐熱クラス"H"対応

●形番：T4（200V級）、VT4（400V級）、V1T4（380V,50Hz）、V2T4（380V,60Hz）、V3T4（415V,50Hz）、V4T4（460V,60Hz）
使用可能温度範囲 ：0 ～ 80℃（結露無きこと）
ブレーキ用電源モジュール：別置き（特殊DCモジュール）
・40℃以下の環境に設置してください。
・ブレーキ用電源モジュールへの電源電圧は200 ～ 220Vのみです。

●注記・・・モータ端子はラグ式となります。

モータオプション　U･T･Gシリーズ

■トップランナーモータ対応プレミアム効率IE3 仕様：E

パワーシリンダ標準品に使用されるブレーキ付モータは、短時間定格モータ（S2）を標準採用しています。上記モータは、トップランナー規制の対象外で、法的には問題ありませんが、お客様のご要求により、トップランナーモータ対応が可能です。

＊注意：モータの大きさ、配線、電流値は変わりますのでご注意ください。

〈共通仕様〉
- 適応機種　：パワーシリンダ Uシリーズ・Tシリーズ
- 適応モータ容量　：0.75kW ～ 11kW
- すべて屋外仕様（IP55）、ブレーキ付
- 使用可能温度範囲　：0 ～ 40℃（結露無きこと）
- ブレーキ用電源モジュール　：端子箱内蔵

トップランナーモータ対応プレミアム効率IE3仕様

●形番：E（200V級）、VE（400V級）

■インバータ仕様：Z

従来に比べ製品納期の大幅短縮と低価格化を実現しました。加減速や可変速等の速度制御が容易にでき、パワーシリンダのコントロール性をUPしました。また、標準がブレーキ付で屋外仕様です。

〈共通仕様〉
- 適応機種　：パワーシリンダ Uシリーズ・Tシリーズ・Gシリーズ
- 適応モータ容量　：0.1kW ～ 1.5kW（これ以上も対応します）
- すべて屋外仕様（IP55）、ブレーキ付（ブレーキは耐熱クラスB）
- 耐熱クラスF
- 6 ～ 60Hzの範囲で定トルク運転が可能です。

インバータ駆動対応

●形番：Z（200V級）、ZV（400V級）
使用可能温度範囲　：0 ～ 40℃（結露無きこと）
負荷時間率　：25%ED
定格　：S2 30min
ブレーキ用電源モジュール：端子箱内蔵

●注記
- ブレーキ用電源モジュールには、インバータ出力ではない通常の電源電圧を印加してください。印加できる電源電圧は200V級200 ～ 220V、400V級400 ～ 440Vです。

■グローバル仕様：N

世界の指令、規制、制度（CE,UL,CCC）に適合したパワーシリンダが対応可能となりました。
海外へ輸出される装置にご使用いただけます。

〈共通仕様〉
- 適応機種　：パワーシリンダ Uシリーズ・Tシリーズ・Gシリーズ
- 適応モータ容量　：0.1kW ～ 0.4kW（これ以上も対応します）
- 使用可能温度範囲　：－15 ～ 40℃（結露無きこと）
- すべてブレーキ付

●注記
- ブレーキ付モータのみ規格対応品となります。
リミットスイッチ等が必要な場合はお問合せください。

CE対応

●形番：N（200V級）、VN（400V級）
●仕様（N,VN共）保護形式　：IP55
耐熱クラス：（B）

対象指令規格
対象指令:Low Voltage Directive 2014/35/EU
（低電圧指令）
対象規格:EN60034-1（モータに関する規定）

欧州に輸出する製品に対しては、欧州のEC指令で規定された安全要求事項に適合していることを証明する「CEマーク」を表示していないと、欧州市場に輸出することができません。（CE対応とはEC指令に適合していることを証明する「CEマーク」を、製品自体に貼付けたものです。）

UL対応

●形番：N2（230/240V,60/60Hz）、VN2（460V,60Hz）
●仕様（N2,VN2共）　保護形式　：IP20
耐熱クラス：（A）

対象指令規格 File No.
対象規格:UL1004
UL File No.:E225995

ULとは、“Underwriters Laboratories”米国保険業者試験所の略称で、米国における安全試験規格を代表するものです。（UL対応とは、このUL規格を認識取得したモータを用いて、UL規格認定を証明するULマークを製品自体に貼付けたものです。）C-URモデルにて認定取得しており、ULとCSA規格の両方に適合しています。

CCC対応

●形番：N3（200/220/200/220V,50/50/60/60Hz）、
※0.4kWは、220/220V,50/60Hzのみとなります。
VN3（380V/50Hz）
●仕様（N3,VN3共）　保護形式　：IP55
耐熱クラス：（E）

国家規格:GB12350

CCCは中国の強制認証制度で、1.1kW以下の小出力電動機を中国へ輸出するには、強制認証を証明するCCCマークを表示することが必要になります。
中国進出、商品質量認証中心（CQC）にて認証取得しています。

※（　）内はモータ容量により異なります。

■耐圧防爆仕様：D

1種および2種危険場所で使用できる耐圧防爆構造に適応したパワーシリンダが短納期で対応可能となりました。耐圧防爆構造とは、容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合、容器がその圧力に耐え、かつ外部の爆発性ガスに引火するおそれのない構造です。

〈共通仕様〉
- 適応機種　：パワーシリンダ Uシリーズ・Tシリーズ・Gシリーズ
- 適応モータ容量：0.2kW ～ 1.5kW（これ以上も対応します）
- すべて屋外仕様（IP44）、ブレーキ付
- 耐熱クラス B

d2G4対応

●形番：D（200V級）、VD（400V級）
使用可能温度範囲　：－10 ～ 40℃（結露無きこと）
負荷時間率　：25%ED
定格　：S3 40%
ブレーキ用電源モジュール：なし（交流ブレーキ）

●注記
・ストローク調整外部LS2個付（別途オプション品）も耐圧防爆仕様の対応が可能です。別途お問合せください。

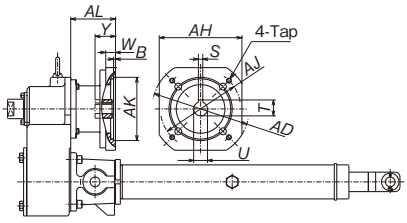
■アダプタ仕様：A

お客様ご希望のメーカやIEC、NEMA、海外規格、その他特殊なフランジモータをお客様でご用意される場合、簡単に取付けできるよう、アダプタまで当社で用意します。その他、フランジサイズやモータ軸径が特殊なものにも対応します。お問合せください。

〈共通仕様〉
- 適応機種　：パワーシリンダ Uシリーズ・Tシリーズ・Gシリーズ
- 適応モータ容量　：0.1kW ～ 7.5kW

アダプタ対応

●形番：A（すべてのブレーキ付モータに適応します。）
●パワーシリンダの使用環境基準
使用可能温度範囲　：－15 ～ 40℃（結露無きこと）※40℃以上も対応可能です。
負荷時間率　：25%ED以内
●注記
・ブレーキ付モータの起動トルクは、定格トルクの200%以上のものをお選びください。
・パワーシリンダは高効率のために、必ずブレーキ付をご用意ください。
・ブレーキトルクは、定格トルクの150%以上



Tシリーズアダプタ取合い寸法一覧（IEC規格モータ）　単位：mm

形番		速度	モータ容量	枠番号	AL	AD	AH	AK	B	AJ	S	T	U	W	Y	Tap dia.
LPTB LPTC	250	S	0.1	63	80	φ160	—	φ110G7	4	φ130	4Js9	12.8	φ11F7	15	25	4-M8
		L	0.1		72		—		5					14		
		M	0.2				—									
		H	0.4	71			—				5Js9	16.3	φ14F7		32	
LPTB LPTC	500	S	0.1	63	80	φ160	—	φ110G7	4	φ130	4Js9	12.8	φ11F7	15	25	4-M8
		L	0.2		72		—		5					14		
		M	0.4	71			—				5Js9	16.3	φ14F7		32	
		H	0.75	80	92	φ200	□170	φ130H7	4	φ165	6Js9	21.8	φ19F7	20	42	4-M10
LPTB LPTC	1000	S	0.2	63	80	φ160	—	φ110G7	4	φ130	4Js9	12.8	φ11F7	15	25	4-M8
		L	0.4	71	72		—		5		5Js9	16.3	φ14F7	14	32	
		M	0.75	80	92	φ200	□170	φ130H7	4	φ165	6Js9	21.8	φ19F7	20	42	4-M10
		H	1.5	90L							8Js9	27.3	φ24F7		52	
LPTB LPTC	2000	S	0.4	71	85	φ160	—	φ110G7	4	φ130	5Js9	16.3	φ14F7	15	32	4-M8
		L	0.75	80	72	φ200	—	φ130G7	5	φ165	6Js9	21.8	φ19F7	16	42	4-M10
		M	1.5	90L			—				8Js9	27.3	φ24F7		52	
		H	2.2	100L	116	φ250	□200	φ180H7	4.5	φ215		31.3	φ28F7	20	62	4-M12
LPTB LPTC	4000	S	0.75	80	90	φ200	—	φ130G7	4	φ165	6Js9	21.8	φ19F7	20	42	4-M10
		L	1.5	90L	72		—		5		8Js9	27.3	φ24F7	16	52	
		M	2.2	100L	116	φ250	□200	φ180H7	4.5	φ215		31.3	φ28F7	20	62	4-M12
		H	3.7	112M												

特殊対応事例　U･T･Gシリーズ

お客様のご使用条件に合わせて特殊対応が可能です。
特殊対応についての詳細は、当社までお問い合わせください。
※使用条件によって制限がある場合もございます。

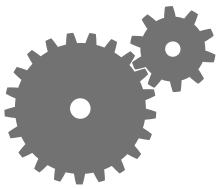
■回り止め仕様

先端部を接続しない状態で動かす場合や滑車をつけロープなどを引っ張る用途の場合、ガイドキーを用いた回り止めなどが製作可能です

■ジャバラ

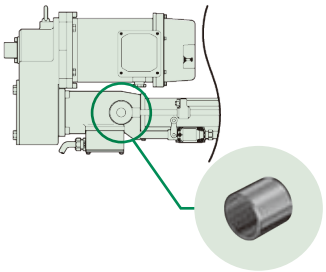
粉塵から、シリンダを保護します。
低発塵仕様、耐熱仕様など対応可能です

■運転速度



ギヤ速比の特殊対応が可能です

■固着対策

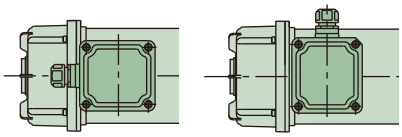


先端金具やトラニオン穴に滑り軸受を取付し、揺動運転時の金具とピンの固着リスクを低減します

■ステンレス部品

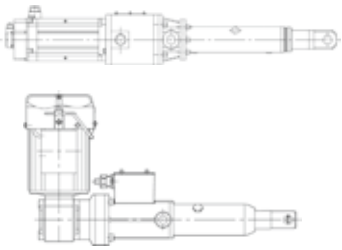
内筒（ロッド）、先端金具、ボルト（強度メンバーを除く）などステンレスに変更可能です

■端子箱の位置



レイアウトに合わせて、端子箱の位置や向きを変更可能です。
（GシリーズについてはP.174をご覧ください）

■形状



スペースに制限がある場合など、シリンダ形状の変更が可能です

■先端金具

U型、I型、先端金具無しなど選択可能で、軸受け入りや、グリスニップル付きなども対応可能です

特殊対応を採用した実際の事例はこちら
https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/lib/catalog/C_SAD_LPJACTK/book/index.html#target/page_no=1

掲載内容以外のご要望や特殊対応も承っております。
お気軽にお問い合わせください。

Power Cylinder

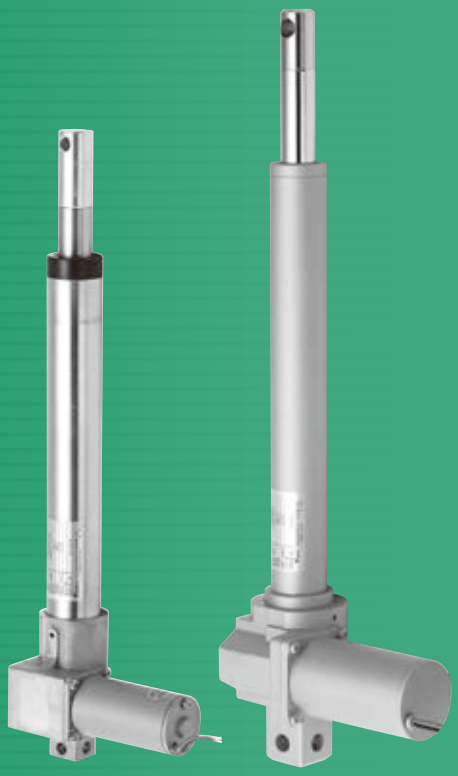
F series

Fシリーズ

定格推力：100N ～ 6.00kN {10.2kgf ～ 612kgf}

DC（バッテリ）電源で駆動用の小推力タイプのパワーシリンダです。
農業機械や立体駐車場など屋外でのご使用に最適です

- **軽量・小形**
  作動部とモータ部が直交したコンパクト設計です。
- **据付スペースを有効活用**
  クレビス金具の穴は直交する 2 方向にあいてますので、相手機械等に干渉しないよう、4方向の据付方法が選べます。
- **豊富なオプション**
  従来タイプに比べさまざまなオプションをご用意しました。
  - ストローク調整外部 LS
  - ジャバラ
  - 位置検出ユニット（内部リミットスイッチ・ポテンショメータ）
  - 過負荷検知ユニット



Fシリーズ

形番表示例

LP F 040 L 2.0 V K2J

- LP：パワーシリンダ
- F：Fシリーズ
- 040：定格推力
  - 010：100N {10.2kgf}
  - 020：200N {20.4kgf}
  - 040：400N {40.8kgf}
  - 100：1.00kN {102kgf}
  - 200：2.00kN {204kgf}
  - 300：3.00kN {306kgf}
  - 600：6.00kN {612kgf}
- L：速度 L, M, H
  ※ 各推力毎に速度は決まっています。
- 2.0：称呼ストローク
  - 0.5：50mm
  - 1.0：100mm
  - 1.5：150mm
  - 2.0：200mm

  ※ 上記は表示例です。
- V：電圧記号
  - 記号無：DC12V
  - V：DC24V
- K2J：オプション
  - 記号無：標準形
  - L：ストローク調整外部LS付（ストローク50mm機種には取付きません）
  - K2：位置検知内部LS付（Pとの併用はできません）（LPF600は製作できません）
  - P：ポテンショメータ付（K2との併用はできません）（LPF600は製作できません）
  - J：ジャバラ付

  ※ オプション記号は、上記順に配列してください。

特性表

形番		定格推力 N {kgf}	定格速度 mm/s	電源 V	定格負荷電流 A	拘束電流 A	称呼ストローク mm
LPF010H	0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0	0.5 V / 1.0 V / 1.5 V / 2.0 V / 3.0 V	100 {10.2}	54	DC12 または DC24	3.2 (1.6)	16.7 (7.5)	50 100 150 200 300
LPF020M	0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0	0.5 V / 1.0 V / 1.5 V / 2.0 V / 3.0 V	200 {20.4}	24		3.2 (1.6)	16.7 (7.5)	
LPF040L	0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0	0.5 V / 1.0 V / 1.5 V / 2.0 V / 3.0 V	400 {40.8}	15		3.7 (1.8)	16.7 (7.5)	
LPF100H	0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0	0.5 V / 1.0 V / 1.5 V / 2.0 V / 3.0 V	1.00k {102}	30		18 (10)	63 (52)	
LPF200M	0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0	0.5 V / 1.0 V / 1.5 V / 2.0 V / 3.0 V	2.00k {204}	18		22 (11)	63 (52)	
LPF300L	0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 3.0	0.5 V / 1.0 V / 1.5 V / 2.0 V / 3.0 V	3.00k {306}	9		22 (11)	63 (52)	
LPF600L	1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0	1.0 V / 2.0 V / 3.0 V / 4.0 V / 5.0 V / 6.0 V	6.00k {612}	8		20 (10)	63 (52)	100 200 300 400 500 600

注）1. DC24V の場合は、形番の末尾に V が付きます。
2. 表中の（ ）の数値は DC24V 時の電流値です。
3. 電源は拘束電流値を考慮して、余裕のある容量のものをお使いください。
なお、電源容量が不足している場合には、記載の電流値が得られない場合がありますのでヒューズ容量は目安として取扱い願います。

モータ仕様

形番＼項目	電圧 V	出力 W	定格時間
LPF010～040	12	29	5分
LPF010～040 V	24		
LPF100～600	12	160	
LPF100～600 V	24		

使用環境基準

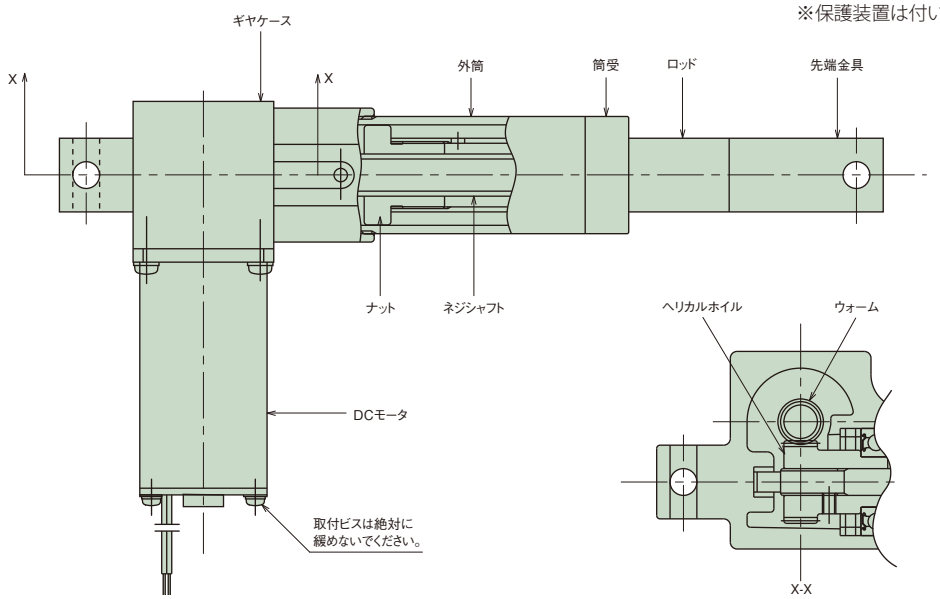
環境	屋外形
周囲温度	−5～40℃
相対湿度	85%以下(結露のないこと)
耐衝撃値	1G以下
設置高度	標高1000m以下
雰囲気	通常屋外

1) 氷点下でのご使用は、グリースの影響により、シリンダの特性（電流値・速度）が変わることがあります。
2) 粉塵の多いところではジャバラ付をおすすめします。
3) 全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバー等で保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1Gを越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。
4) ミスト雰囲気でのご使用に関しては当社までお問合せください。
5) 本体は屋外仕様ですがモータリード線端末部は防水コネクタなどで適切な防水処理を施してください。

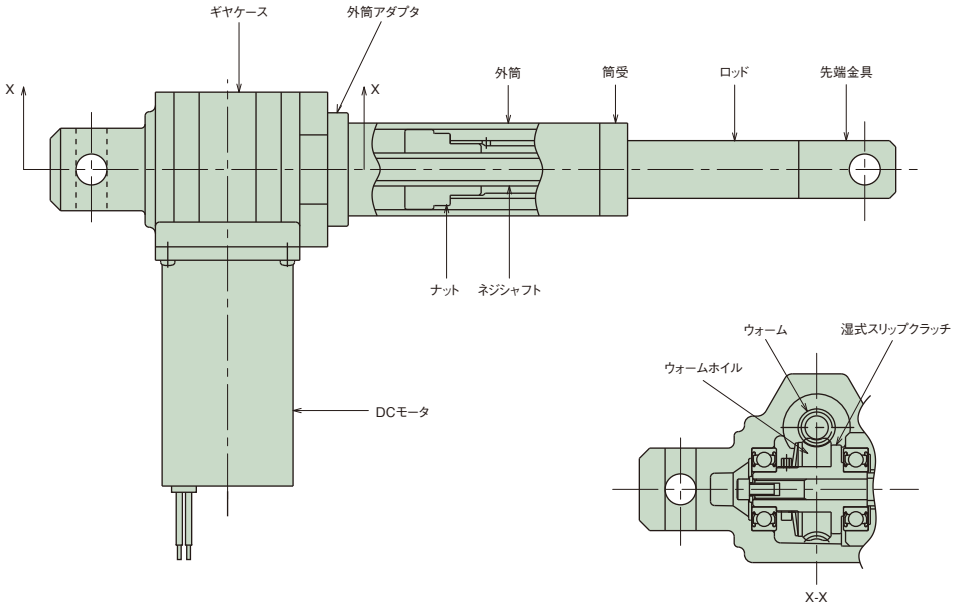
構造

■LPF010～LPF040

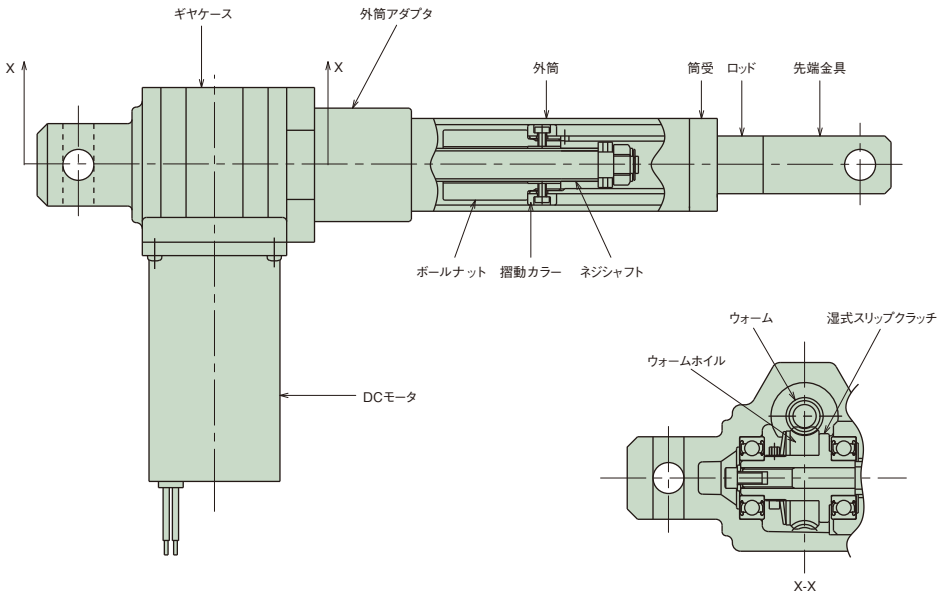
※保護装置は付いていません。



■LPF100～LPF300

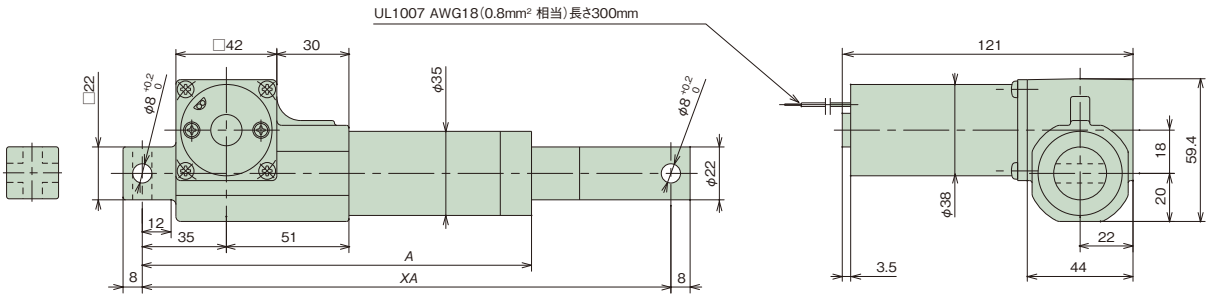


■LPF600



外形寸法図　Fシリーズ

LPF010～040　本体



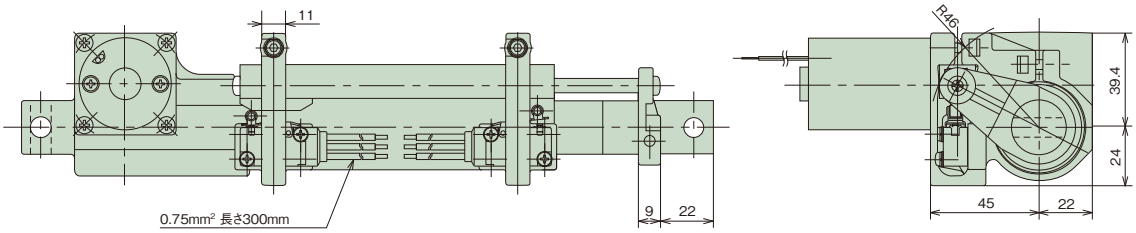
形番		定格推力 N {kgf}	称呼ストローク mm	定格速度 mm/s	寸法 mm			概略質量 kg
					A	XA		
						MIN.	MAX.	
0.5	0.5V	100 {10.2}	50	54	162	220	270	1.0
1.0	1.0V		100		212	270	370	1.2
LPF010H 1.5	LPF010H 1.5V		150		262	320	470	1.4
2.0	2.0V		200		312	370	570	1.6
3.0	3.0V		300		412	480	780	2.0
0.5	0.5V	200 {20.4}	50	24	162	220	270	1.0
1.0	1.0V		100		212	270	370	1.2
LPF020M 1.5	LPF020M 1.5V		150		262	320	470	1.4
2.0	2.0V		200		312	370	570	1.6
3.0	3.0V		300		412	480	780	2.0
0.5	0.5V	400 {40.8}	50	15	162	220	270	1.0
1.0	1.0V		100		212	270	370	1.2
LPF040L 1.5	LPF040L 1.5V		150		262	320	470	1.4
2.0	2.0V		200		312	370	570	1.6
3.0	3.0V		300		412	480	780	2.0

注) DC24Vの場合は、形番の末尾にVが付きます。

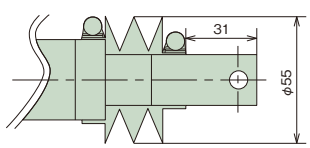
LPF010～040　オプション

■ストローク調整外部LS付（オプション記号:L）

注) ストローク 50 mmの機種には、ストローク調整外部 LS は取付きません。
ストローク調整外部 LS およびジャバラ装着の場合も上記 *XA* 寸法は変わりません。
機械的なストロークの設定値は 60mm 以上です。ただし惰行距離は含んでいませんのでご注意ください。



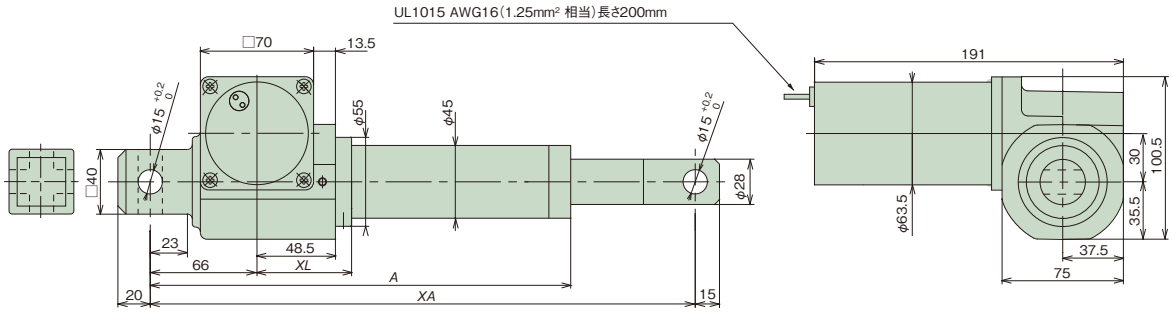
■ジャバラ付（オプション記号:J）



■LS仕様(LPF010H～LPF600L共通)

メーカ	オムロン株式会社
形式	D2VW-5L2A-1M　相当品
回路構成	
電気定格	AC250V 4A（cos φ=0.7）、DC30V 4A（時定数7ms以下）
接続	0.75mm²×3C 長さ300mm　リード線バラ出し

LPF100 ～ 600　本体



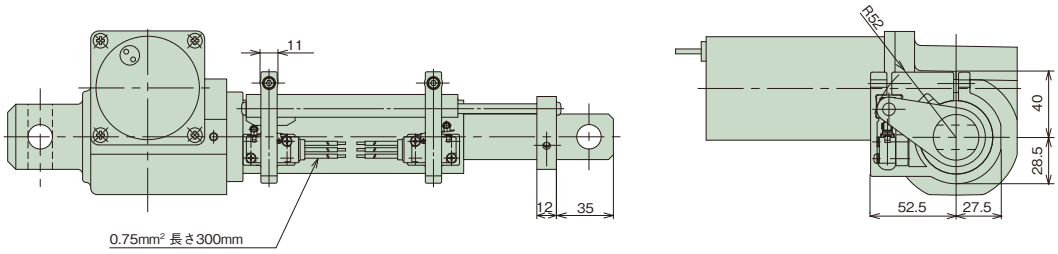
形番		定格推力 kN {kgf}	称呼ストローク mm	定格速度 mm/s	寸法 mm				概略質量 kg
					XL	A	XA		
							MIN.	MAX.	
0.5	0.5V	1.00 {102}	50	30	58.5	210	275	325	5.0
1.0	1.0V		100			260	325	425	5.3
LPF100H 1.5	LPF100H 1.5V		150			310	395	545	5.6
2.0	2.0V		200			360	445	645	5.9
3.0	3.0V		300			460	545	845	6.5
0.5	0.5V	2.00 {204}	50	18		210	275	325	5.0
1.0	1.0V		100			260	325	425	5.3
LPF200M 1.5	LPF200M 1.5V		150			310	395	545	5.6
2.0	2.0V		200			360	445	645	5.9
3.0	3.0V		300			460	545	845	6.5
0.5	0.5V	3.00 {306}	50	9		210	275	325	5.0
1.0	1.0V		100			260	325	425	5.3
LPF300L 1.5	LPF300L 1.5V		150			310	395	545	5.6
2.0	2.0V		200			360	445	645	5.9
3.0	3.0V		300			460	545	845	6.5
1.0	1.0V	6.00 {612}	100	8	95.5	297	360	460	5.9
2.0	2.0V		200			397	480	680	6.5
3.0	3.0V		300			497	580	880	7.1
LPF600L 4.0	LPF600L 4.0V		400			597	705	1105	7.8
5.0	5.0V		500			697	805	1305	8.4
6.0	6.0V		600			797	920	1520	9.0

注) DC24Vの場合は、形番の末尾にVが付きます。

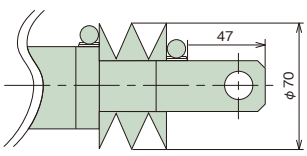
LPF100 ～ 600　オプション

■ストローク調整外部LS付（オプション記号:L）

注) ストローク 50 mmの機種には、ストローク調整外部 LS は取付きません。
ストローク調整外部 LS およびジャバラ装着の場合も上記 *XA* 寸法は変わりません。
機械的なストロークの設定値は 60mm 以上です。ただし惰行距離は含んでいませんのでご注意ください。



■ジャバラ付（オプション記号:J）



■LS仕様(LPF010H ～ LPF600L共通)

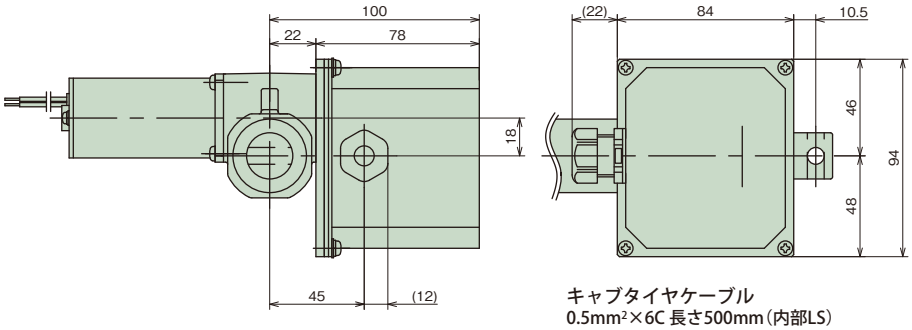
メーカ	オムロン株式会社
形式	D2VW-5L2A-1M　相当品
回路構成	赤 黒 青
電気定格	AC250V 4A（cos φ=0.7）、DC30V 4A（時定数7ms以下）
接続	0.75mm²×3C 長さ300mm　リード線バラ出し

制御オプション　Fシリーズ

位置検出ユニット

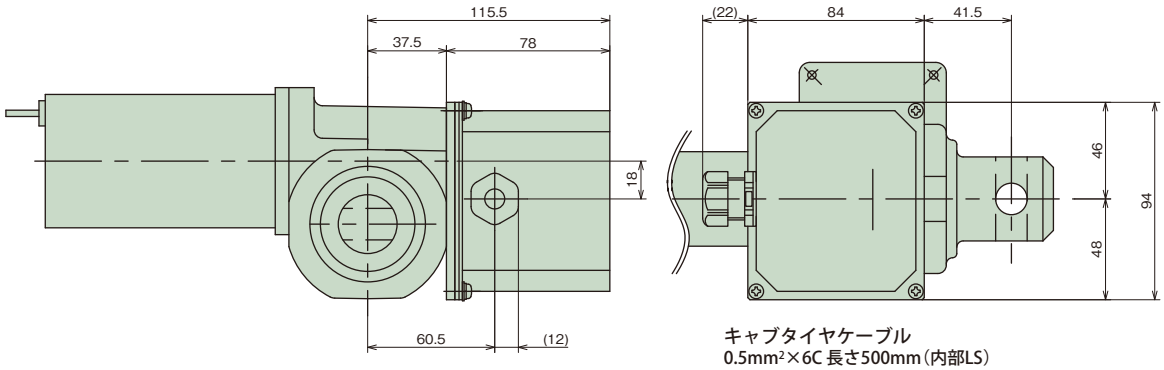
■構造

LPF010～LPF040



キャブタイヤケーブル
0.5mm²×6C 長さ500mm（内部LS）
0.5mm²×3C 長さ500mm（ポテンショメータ）
接続については、198ページの位置検出機器仕様をご覧ください。

LPF100～LPF300



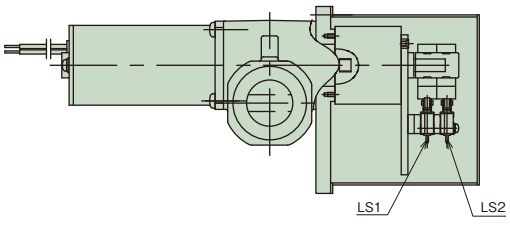
キャブタイヤケーブル
0.5mm²×6C 長さ500mm（内部LS）
0.5mm²×3C 長さ500mm（ポテンショメータ）
接続については、198ページの位置検出機器仕様をご覧ください。

注）LPF600には位置検出ユニットは製作できませんのでご注意ください。

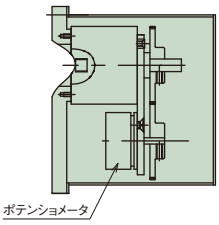
内部構造

位置検出ユニットは、ご要望により次の 2 種類の位置検出機器が内蔵できます。

●位置検知内部LS



●ポテンショメータ



注）位置検知内部LSとポテンショメータの併用はできませんのでご注意ください。

■位置検知内部 LS（オプション記号：K2）

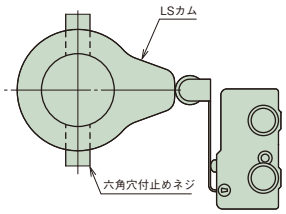
据付けスペース上、外部 LS が取付けできない場合や、雰囲気が悪環境（ゴミ、粉塵、腐食等）の時にご使用ください。
2 個付の場合：オプション記号 K2
注） 内部 LS は 2 個まで内蔵できます。（4 個付は製作できません）

LS の設定

1. 装置にパワーシリンダを据付ける前に単体で動作させ、LS カムの回転方向を確認してください。
2. パワーシリンダを装置に据付け、ロッドを停止または位置検出したい位置に移動させてください。
3. LS カムを回転させて、マイクロスイッチが動作したところで六角穴付止めネジを締付けて固定します。この時、前もって確認した回転方向に応じ、シリンダ惰行量を見込んで手前にセットしてください。

メーカ	オムロン株式会社
形式	SS−5GL2　相当品
回路構成	前進用LS1（黒・白・赤）　後退用LS2（緑・黄・茶）
電気定格	AC250V 2A（cosφ=0.4）
接続	0.5mm²×6C 長さ500mm キャブタイヤケーブル出し
使用温度範囲	−15〜80℃

※使用温度範囲は、リミットスイッチ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。



■ポテンショメータ(オプション記号：P)

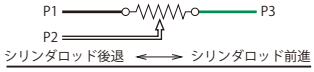
シリンダのストローク量に応じた電気信号を出力するための可変抵抗器です。
ポテンショ変換器 + 表示機器と組合せてお使いください。
機種に応じた抵抗値を出荷時に調整済みです。
なお、ポテンショメータは有効角度内で作動するようにしています。
据付けまでにロッドを回転させますと、ストロークとの位相がずれますのでご注意ください。

〈注意事項〉

※ LPF600タイプには位置検出ユニット付が製作できませんので、ご注意ください。
※ 位置検知内部LS付およびポテンショメータ付の場合、設定値のズレを防止するために湿式スリップクラッチ機構を取り除いていますので、シリンダの据付けおよび運転中に定格推力以上の負荷をシリンダに作用させないでください。モータ焼損の原因となります。またシリンダをストロークエンドに当てないでください。ロッド噛込みおよびモータ焼損の原因となります。

メーカ	栄通信工業株式会社
形式	CP−30　相当品
全抵抗値	1kΩ
定格電力	0.75W
絶縁耐力	AC1000V　1min.
有効電気角	355°　±5°
有効機械角	360°　エンドレス
接続	0.5mm²×3C 長さ500mm キャブタイヤケーブル出し
使用温度範囲	−15〜80℃

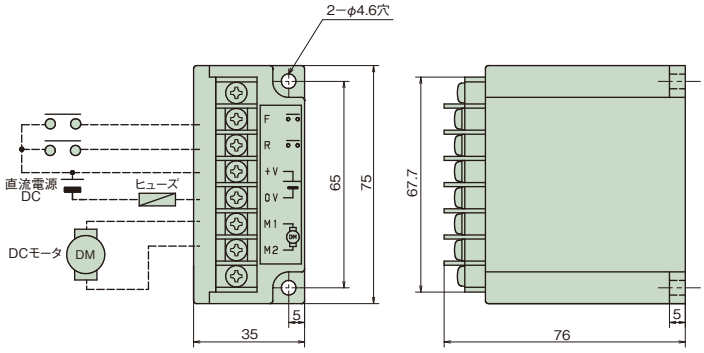
※使用温度範囲は、ポテンショメータ単体の温度範囲です。オプションとしてご使用の際は本体の使用環境基準に順じてください。



過負荷検知ユニット

■過負荷検知ユニット(適用：LPF010・LPF020・LPF040)

過負荷の保護用および当て止めでご使用いただく際に必要です。



形番		LPF−KFV1	
適用シリンダ		LPF010H、LPF020M、LPF040L	
電源電圧		10 〜 14VDC	20 〜 28VDC
定格電流		3.7ADC	1.8ADC
過負荷保護機能	ロードカレント	7.0ADC	4.0ADC
	スタートタイム	0.3s　（固定）	
	ショックタイム	0.1s　以下（固定）	
動作仕様		F〜+V 間 ON で ロッドが前進 R〜+V 間 ON で ロッドが後退 F〜+V 間、R〜+V 間 共に ON で ロッドが停止	
周囲温度		−15 〜 40℃	
周囲湿度		45 〜 85%RH（結露なきこと）	
構造		盤内収納形、ケース：ABS	
質量		0.15kg	

※過負荷時の信号は出ません。

選定　Fシリーズ

■必要条件

1 使用機械と使用方法
2 推力または荷重 N{ kgf }
3 ストローク　mm
4 速度　mm/s
5 使用頻度　起動回数 /min
6 電源電圧、周波数

■選定手順

1 推力または荷重 N { kgf }、ストローク mm、速度 mm/s をもとに標準機種より適用形番を選んでください。
2 使用頻度は、使用許容頻度 2 回 /min、許容負荷時間率：25%ED（5 分基準）以下でご使用ください。
負荷時間率は 5 分間を基準として、5 分あたりの運転時間の割合とします。

パワーシリンダFシリーズの許容使用頻度は、上表の起動回数と負荷時間率を満足する範囲です。負荷時間率は次式であらわされます。

$$\text{負荷時間率 (\% ED)} = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間＋休止時間}} \times 100\%$$

特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■寿命の目安

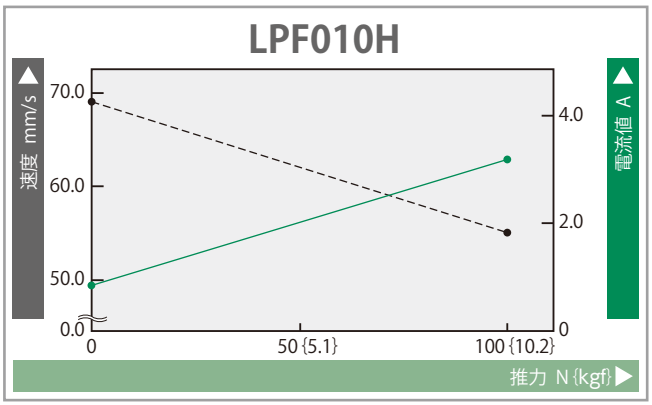
寿命の目安は、15000 往復です。

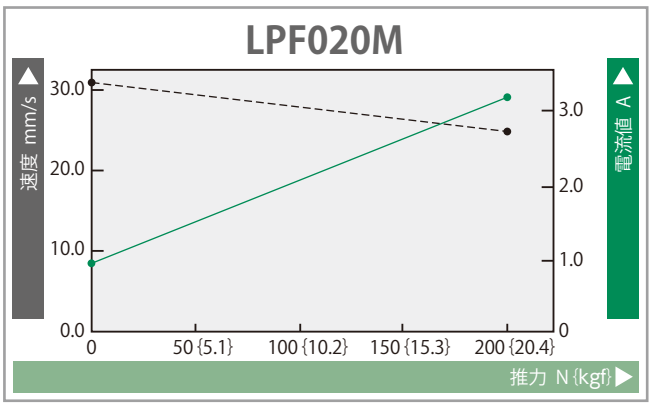
※パワーシリンダを選定される場合、使用荷重（静時・動時）は、定格推力を超えないように安全率を見込んだ十分な推力のパワーシリンダをお選びください。
※ 203 ページの各注意事項も必ずお読みください。

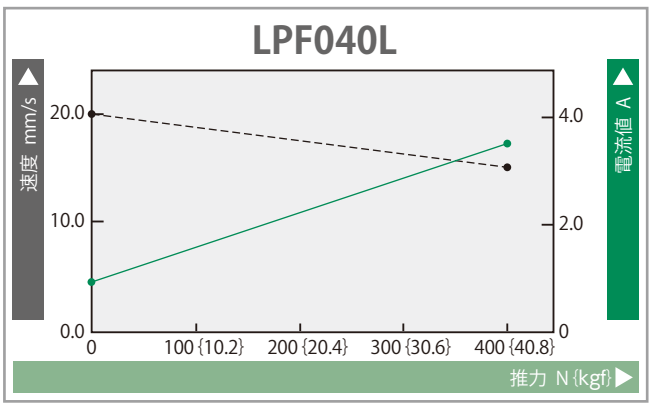
■特性図

凡例　電流値　速　度

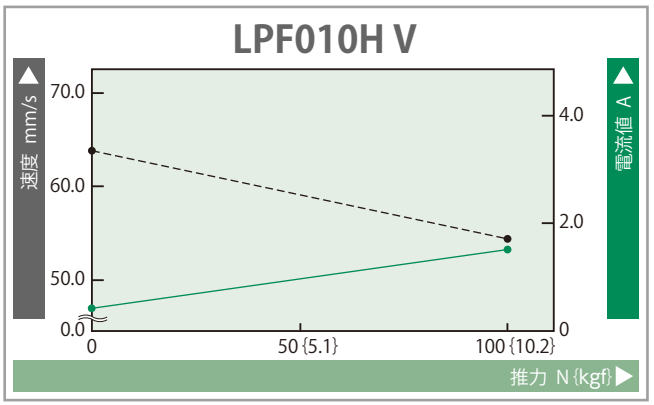
DC12V 電源

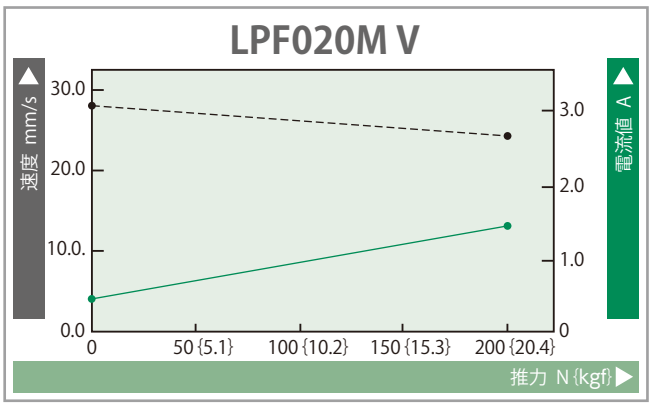


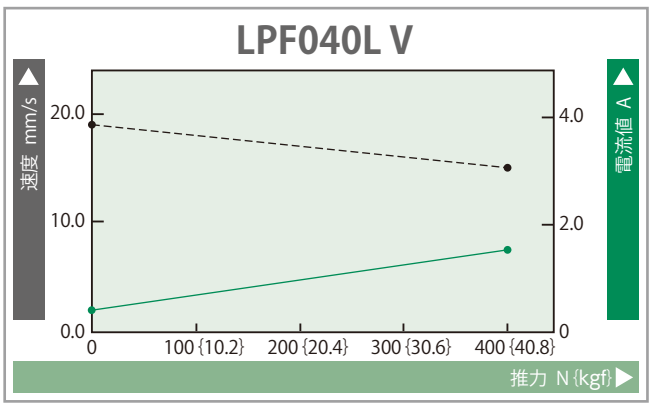




DC24V 電源



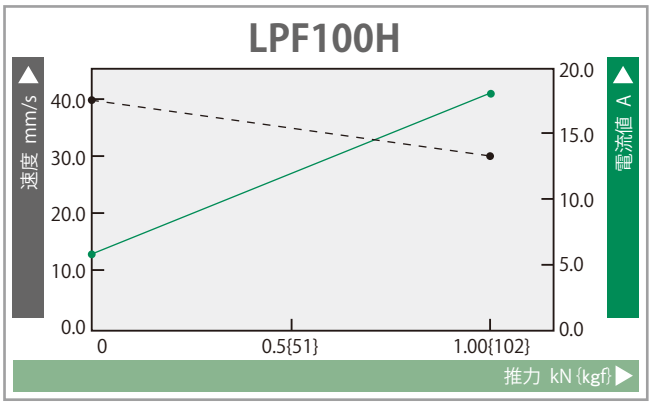


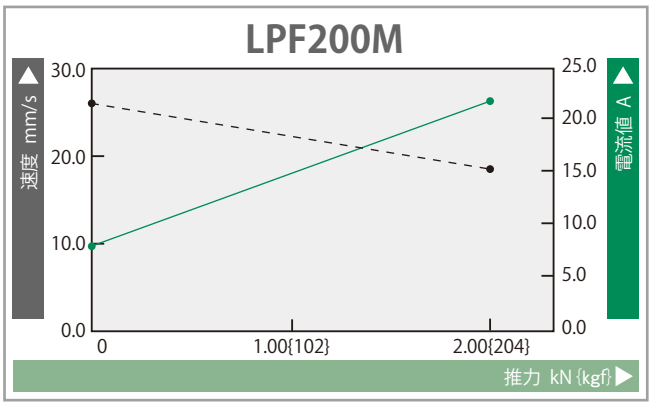


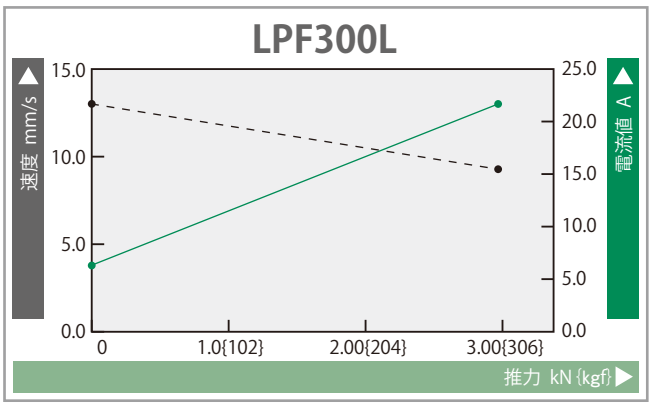
注）図は基準値（電源 DC12V・24V、周囲温度 20℃）を示しています。電源状態・周囲温度等により速度および電流値は変化します。

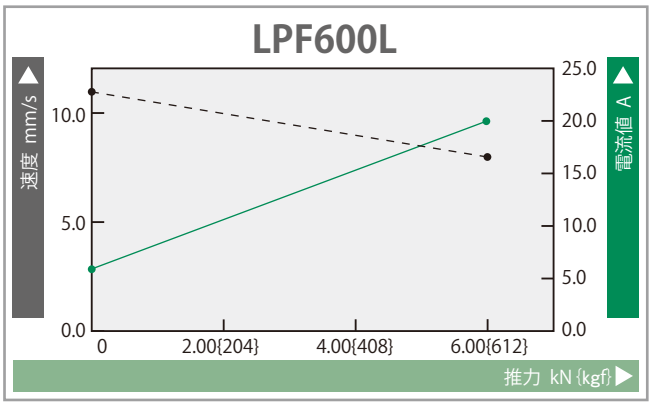
凡例 ●—— 電流値 ●---- 速　度

DC12V 電源

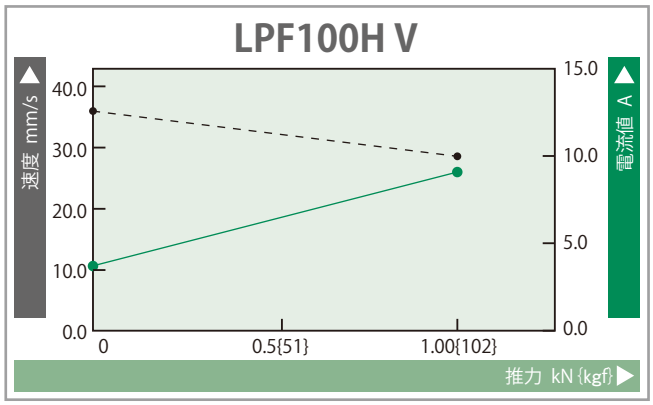


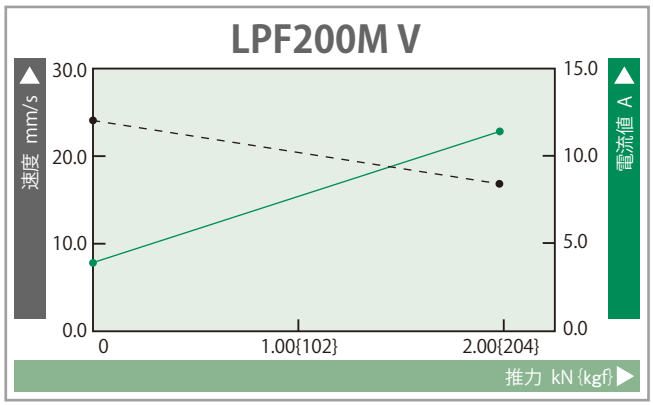


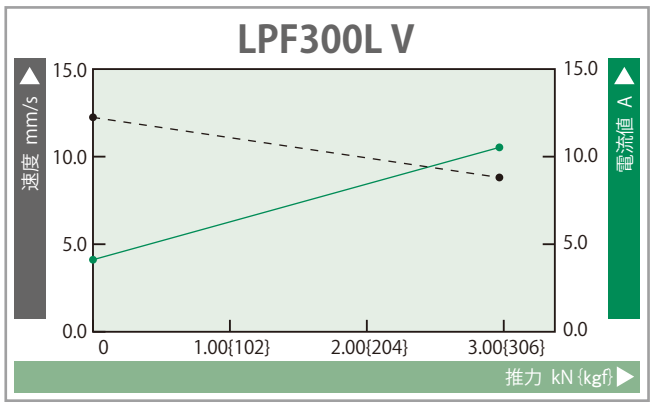


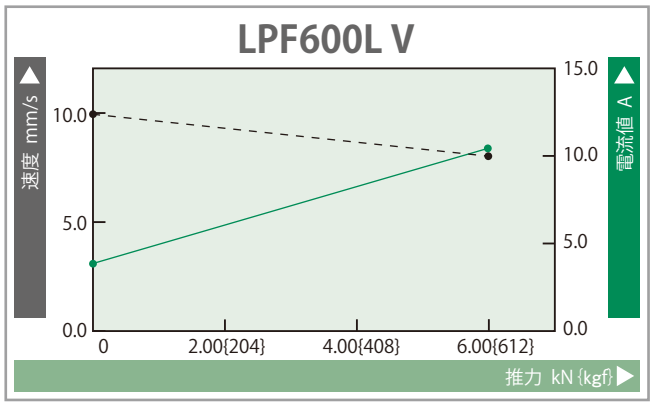


DC24V 電源





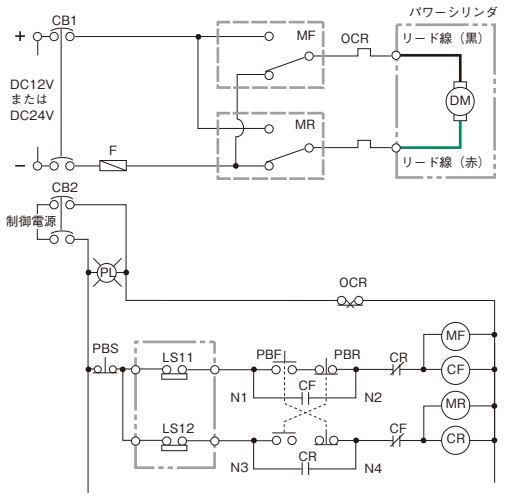




注）図は基準値（電源 DC12V・24V、周囲温度 20℃）を示しています。電源状態・周囲温度等により速度および電流値は変化します。

技術資料　Fシリーズ

参考回路図



LS11：前進用ストローク調整外部 LS

LS12：後退用ストローク調整外部 LS

NOTE：

(1) 本図は単動回路です。寸動回路にてご使用の場合は、N1・N2, N3・N4間の結線をはずし、PBSを短絡してください。

(2) [ ] 部分は、パワーシリンダの供給範囲を示します。それ以外につきましては、貴社にてご用意ください。（ストローク調整外部LS付については当社オプションとなります。）

(3) LPF100H ～ LPF600L用推奨遮断器
DC12V用：NF32-SW 30A DC250V（三菱電機製）相当品
DC24V用：NF32-SW 15A DC250V（三菱電機製）相当品

(4) LPF100H ～ LPF600L用サーマルリレー
DC12V用：TH-T25（三菱電機製）相当品
DC24V用：TH-T18（三菱電機製）相当品

駆動用リレー（MF, MR）の接点容量は下記のものをご使用ください。

形　番	DC12V仕様	DC24V仕様
LPF010H LPF020M LPF040L	30A以上 (14VDC)	30A以上 (28VDC)
LPF100H LPF200M LPF300L LPF600L	70A以上 (12VDC)	60A以上 (24VDC)

※LPF100H ～ 600L用の駆動用リレーは、当社での対応も可能です。お問合せください。

リレー形番 DF12D1-F-TK（DC12V）
DF24D1-F-TK（DC24V）

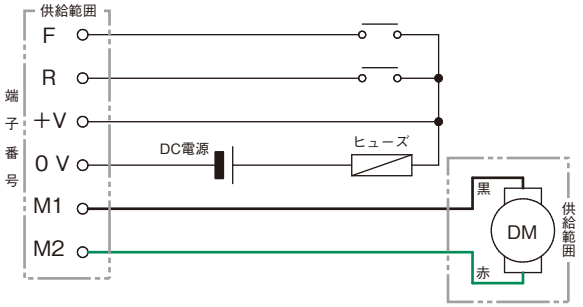
※上記形番は当社専用品です。

電源容量が不足している場合には、193ページ記載の電流値が得られない場合がありますので下記ヒューズ容量は目安として取扱い願います。

形　番	DC12V仕様	DC24V仕様
LPF010H LPF020M LPF040L	10A	5A
LPF100H LPF200M LPF300L LPF600L	20A	10A

※注意
電圧降下を防ぐため、電線長さ（モータ～ DC 電源間）電線径にご注意ください。
電圧降下によっては、所定の性能がでなくなります。

■過負荷検知ユニット（LPF010 ～ LPF040に使用）



※注意

過負荷検知が作動した場合には、一旦、運転信号F、もしくはRをOFFする必要があります。OFF（リセット）されない場合は、モータへの電圧が出力されない状態が保持されます。（ACアダプタ共通）
(寸動運転の場合、押しボタンスイッチを離した時点（F、もしくはRがOFF）で接点が開きリセットされます。)

特殊仕様　Fシリーズ

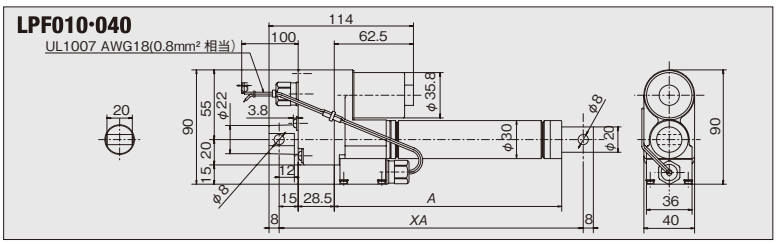
パラレル仕様

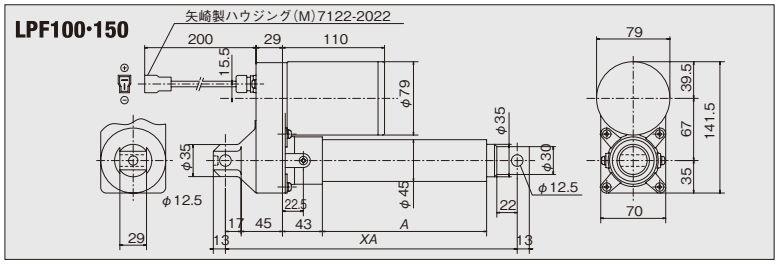
■形番表示例

LP F 100 M K 1.0 - TK

パワーシリンダ	Fシリーズ	推力	速度	パラレル	ストローク	特殊品

農業機械など
屋外での使用に最適です!





※パラレル仕様は都度見積品となります。
※コネクタの相手側は、矢崎製ハウジング(F)7123-2024(1個)、ターミナル(F)7116-2090(2個)をご用意ください。
　また、防水コネクタも製作いたします。

■寸法表

LPF010・040

形　番	称呼ストローク mm	寸　法(mm) A	寸　法(mm) XA MIN	寸　法(mm) XA MAX	概略質量 kg
LPF010MK 0.5(V)	50	129.5	190	240	0.8
LPF040LK 0.5(V)					
LPF010MK 1.0(V)	100	179.5	240	340	0.9
LPF040LK 1.0(V)					
LPF010MK 1.5(V)	150	229.5	290	440	1.0
LPF040LK 1.5(V)					
LPF010MK 2.0(V)	200	279.5	340	540	1.1
LPF040LK 2.0(V)					

LPF100・150

形　番	称呼ストローク mm	寸　法(mm) A	寸　法(mm) XA MIN	寸　法(mm) XA MAX	概略質量 kg
LPF100MK 0.5(V)	50	77	205	255	3.6
LPF150LK 0.5(V)					
LPF100MK 1.0(V)	100	127	255	355	3.9
LPF150LK 1.0(V)					
LPF100MK 1.5(V)	150	177	305	455	4.2
LPF150LK 1.5(V)					
LPF100MK 2.0(V)	200	227	355	555	4.5
LPF150LK 2.0(V)					

■標準機種

形　番	定格推力 N {kgf}	推力検知荷重 N {kgf}	称呼ストローク mm	定格速度 mm/s	電源 V	定格負荷電流 A	拘束電流 A
LPF010MK	100 {10.2}	157 {16}	50 100 150 200	50	DC12V (DC24V)	3.4 (1.7)	9.0 (4.2)
LPF040LK	400 {40.8}	490 {50}		15	DC12V (DC24V)	3.0 (1.5)	9.0 (4.2)
LPF100MK	1.00k {102}	推力検知機構なし 注)		27	DC12V (DC24V)	13 (6.5)	58 (34)
LPF150LK	1.50k {153}			17	DC12V (DC24V)	13 (6.5)	58 (34)

注) 過負荷保護用としてボールクラッチを内蔵しています。ただし、当て止めでは使用できません。

■使用環境基準

周囲温度	－5～40℃
相対湿度	85%以下
耐衝撃値	1G以下
設置高度	標高 1000m 以下
雰囲気	通常屋外

■使用上の注意事項

●電圧について
DC12V ±10%、DC24V±10%とします。電圧が低い場合、シリンダのスピードがダウンし、過負荷検出LSが作動しない場合があります。また電圧が高い場合、ストロークエンドにて噛み込むことがありますのでご注意ください。
(LPF100、LPF150においても、上記電圧範囲内でご使用ください。)

●押付力
押付停止した場合、LPF010MKはMAX.245N {25kgf}、LPF040LKはMAX.784N {80kgf} の押付力が発生します。
LPF100、LPF150においては、押付停止ができませんのでご注意ください。

●屋外で使用する場合
全機種とも通常の屋外で使用できる全開構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。
リード線接続には防水形コネクタをご使用ください。

●その他
氷点下でのご使用は、グリースの影響により、シリンダの特性(電流値·速度)が変わることがあります。
40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバー等で保護してください。
引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。
また、1Gを超える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。

⚠必ずお読みください！

■据付時の注意事項

●パワーシリンダと相手装置の連結はピンを用いてください。ピンの位相（クレビス金具ピンと先端金具ピン）を合わせてください。
●クレビス金具穴と先端金具穴およびピンにグリースを塗布し、据付けを行ってください。
●据付け時にパワーシリンダに横荷重がかからないようにしてください。
●全機種とも通常の屋外で使用できる全閉構造となっていますが、常時水や蒸気などのかかるような悪環境下や雪が積もるような場所は、屋外形といえども適当なカバーが必要です。周囲温度はご使用条件にもよりますが、通常−5 ～ 40℃の範囲内でご使用になれます。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバーなどで保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。
また、1Gを超える振動や衝撃のかかる場所でのご使用は避けてください。
●本体は屋外仕様ですが、モータリード線端末部は防水コネクタなどで適当な防水処理を施してください。

■使用上の注意事項

●負荷の大小によって速度・電流値が変化します。詳細は特性図をご参照ください。
また、モータの特性上連動運転はできません。
●バッテリ電源を使用せず、交流を整流して使用する場合は、必ず平滑化し、電圧がドロップしない容量のDC電源をご用意ください。パワーシリンダの性能・ブラシの寿命に大きく影響します。
●DC12V仕様は10 ～ 14V、DC24V仕様は20 ～ 28Vの電圧範囲となります。DCモータの特性上、電圧変動する場合は速度が変動しますので、ご注意ください。
●Fシリーズには過負荷検知機構を内蔵していません。過負荷を検知する場合はオプションの過負荷検知ユニットを併用してください。LPF010 ～ 040については、過負荷検知ユニットとの併用で当て止め停止が可能です。（LPF100 ～ 600は特殊品にて過負荷検知ユニットの製作は可能ですが、当て止めはできません。）
当て止め停止を行う場合、装置に十分な強度（定格推力×300%以上）を持たせてください。
過負荷検知ユニットを使用されない場合は、パワーシリンダが破損するおそれがありますので絶対に当て止めは行わず、ストローク範囲内でご使用ください。
●ストローク50mmの機種には、ストローク調整外部LS（別途オプション品）は取付きません。ストローク調整外部LS（別途オプション品）の機械的ストローク調整範囲は60mm以上です。ただし、惰行距離は含んでいませんので、ご注意ください。
● パワーシリンダのロッドは推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。ロッドの回転力は、下表の通りです。

形　式		LPF010H	LPF020M	LPF040L	LPF100H	LPF200M	LPF300L	LPF600L
ロッド回転力	N・m {kgf・m}	0.14 {0.014}	0.28 {0.029}	0.55 {0.056}	1.75 {0.179}	3.50 {0.357}	5.25 {0.536}	5.81 {0.593}

●リミットスイッチの位置調節は、シリンダ惰行量を見込んで設定してください。

惰行距離の参考値　　**単位：mm**

形　番	負荷上昇時惰行距離	負荷下降時惰行距離
LPF010H	4	7
LPF020M	2	4
LPF040L	1	3

●シリンダの惰行量を小さくしたい場合はダイナミックブレーキがかかる回路をお奨めします。
ダイナミックブレーキにより、惰行量はおよそ1mmになります。(全機種)
●短ストロークの場合、LSカムがマイクロスイッチを乗り越える可能性があるため、ダイナミック回路でお使いください。

■保守・点検の注意事項

●作動部・減速部にはグリースを塗布して納入していますので、グリースアップの必要はありません。
●寿命目安は15000往復です。
●構造上修理対応及び部品供給は、対応していません。
上記、寿命目安を超えた際には、本体を新品と交換してください。

Power Cylinder

Mini series

ミニシリーズ

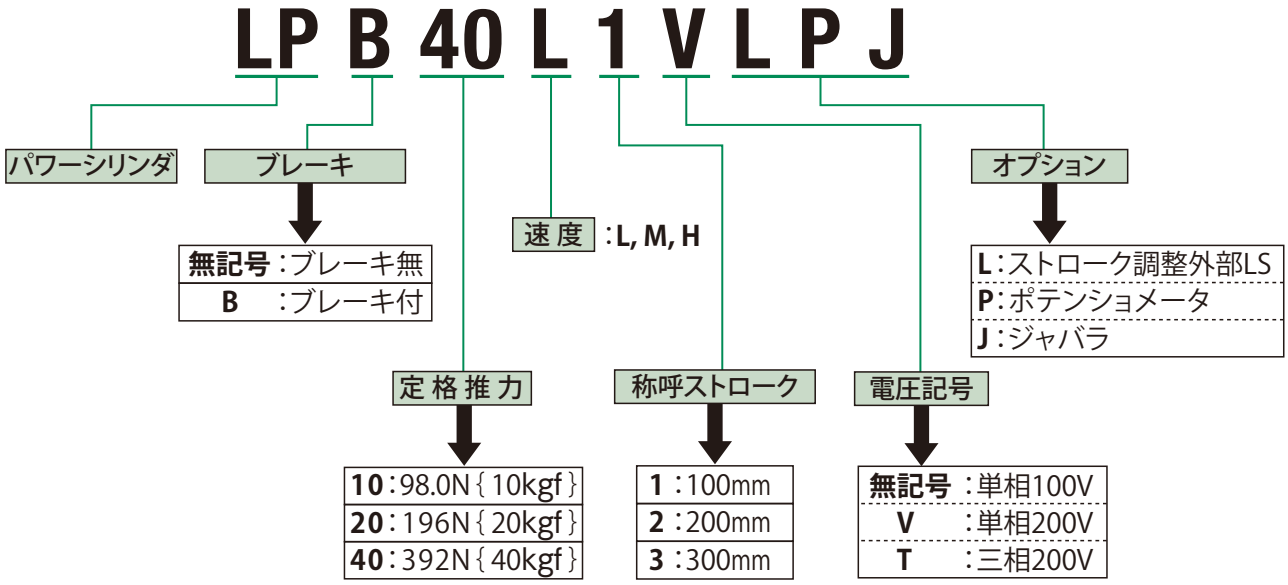
定格推力：98.0N ～ 392N {10kgf ～ 40kgf}

身近にある小さな力の自動化に適したシリーズです。
梱包機、運搬機にあなたの腕代りとしてお役立ていただけます。

- **単相電源でOK**
  単相電源だけで手軽に使用でき、付帯機器も不要です。(三相モータ付、ブレーキモータ付もあります。)
  また、遠隔操作にはポテンションメータ付が最適です。
- **長寿命設計**
  ダイカスト構造、グリース密封形、太いネジ径など長寿命設計です。
- **豊富なオプション**
  調整リミットスイッチ付、ポテンションメータ付、ジャバラ、トラニオン金具などのオプションも豊富です。

ミニシリーズ

形番表示例



※トラニオン金具はLP040-Tとご指定ください。
※モータ仕様（電源・電圧・ブレーキの有無）について、お間違いの無いようにご注意ください。

仕様

形番				定格推力 N {kgf}	定格速度 mm/s 50/60Hz	称呼ストローク mm※
基本形	ストローク調整外部LS付	ポテンショメータ付	ストローク調整外部LS付 ポテンショメータ付			
LP 10H1	LP 10H1L	LP 10H1P	LP 10H1LP	98.0 {10}	34/42	100
LP 10H2	LP 10H2L	LP 10H2P	LP 10H2LP			200
LP 10H3	LP 10H3L	LP 10H3P	LP 10H3LP			300
LP 20M1	LP 20M1L	LP 20M1P	LP 20M1LP	196 {20}	17/21	100
LP 20M2	LP 20M2L	LP 20M2P	LP 20M2LP			200
LP 20M3	LP 20M3L	LP 20M3P	LP 20M3LP			300
LP 40L1	LP 40L1L	LP 40L1P	LP 40L1LP	392 {40}	9/11	100
LP 40L2	LP 40L2L	LP 40L2P	LP 40L2LP			200
LP 40L3	LP 40L3L	LP 40L3P	LP 40L3LP			300

※ミニシリーズはストローク余裕を見込んでいません。

ブレーキモータ

形式	コンデンサラン形レバーシブルモータ			
極数・出力	4P　25W（S2 30min耐熱クラスB種）			
電圧	単相　100V		単相　200V	
周波数	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
電流値	0.59A	0.69A	0.32A	0.4A
コンデンサ容量	10μF（耐電圧 200V）		3.0μF（耐電圧 400V）	
保護構造	全閉形（屋内形）			

三相モータ付もございます。（209ページをご参照ください。）
ブレーキモータ付の仕様は209ページをご参照ください。

使用環境基準

環境＼機種	屋内形
周囲温度	−15℃〜40℃
相対湿度	85%以下（結露のないこと）
耐衝撃値	1G以下
設置高度	標高1000m以下
雰囲気	屋内での風雨・雷・太陽光の直接かからない所 砂塵、ホコリは一般工場（5mg/㎥以下）程度
備考	粉塵の多いところではジャバラ付をおすすめします

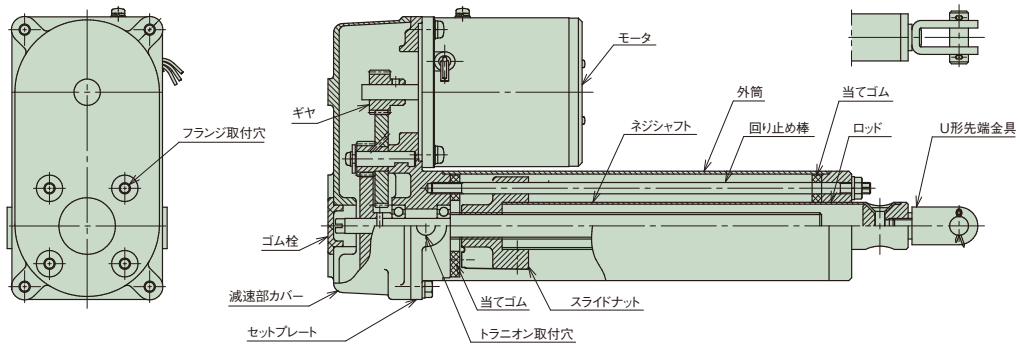
注）屋外では使用できません。

塗装色

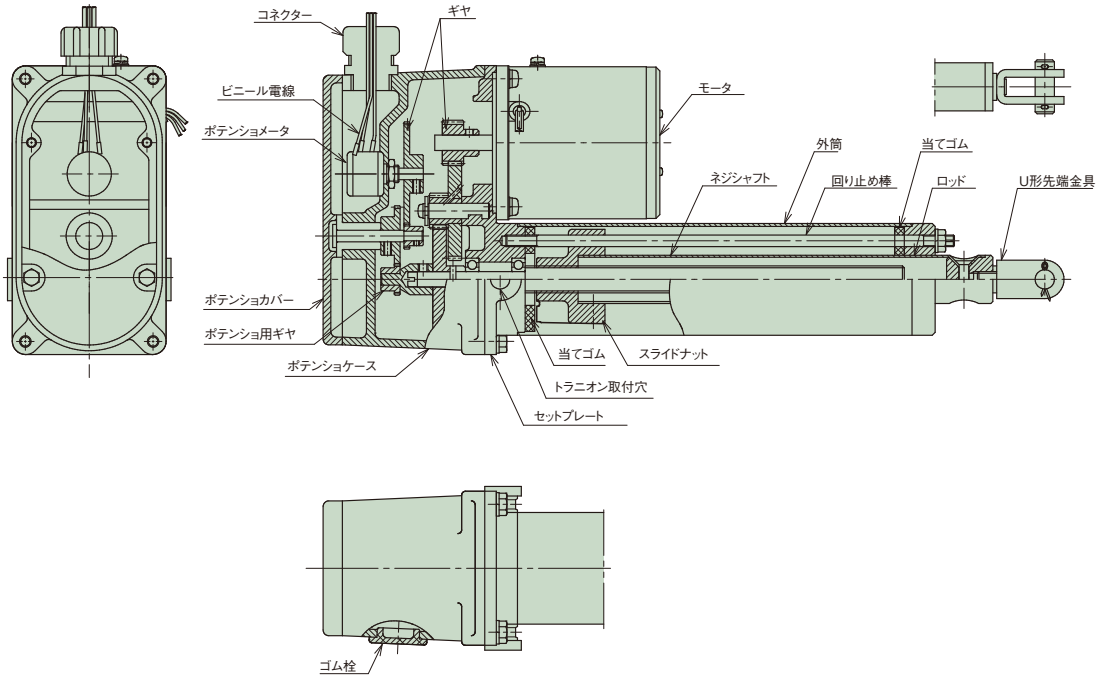
つばきオリーブグレー（マンセル5GY6/0.5　近似色）

構造

■基本形



■ポテンショメータ付



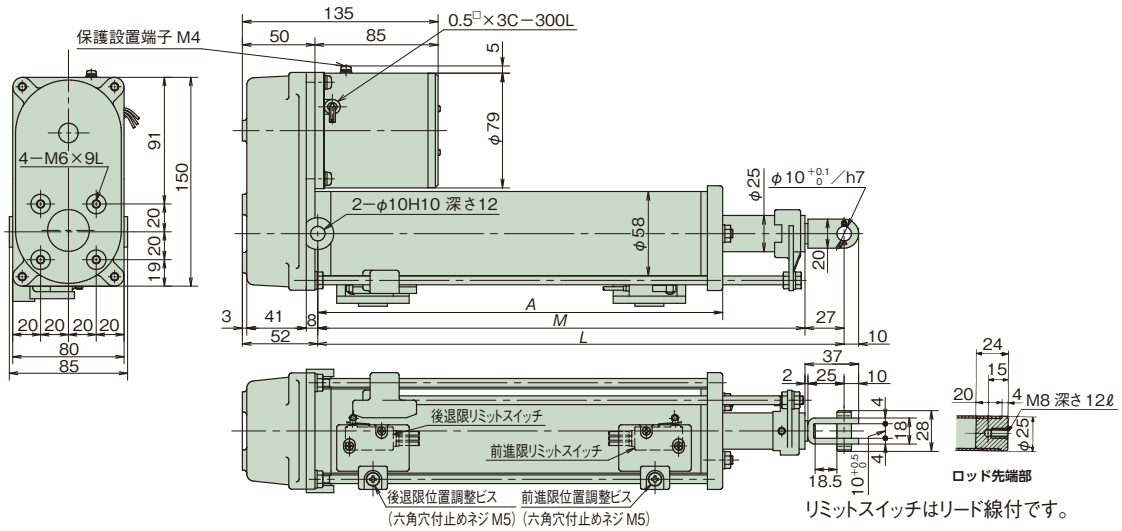
特　長

単相電源で作動可能な小推力ゾーンのパワーシリンダです。単相モータだけでなく、三相モータおよびブレーキモータ付など各種モータをご選択いただけます。
また、シリンダ本体に回り止め機能を内蔵していますので、先端部をフリーにして使用する場合でもそのままご使用いただけます。
ポテンショメータ付は、基本形にポテンショメータを内蔵した機種です。ネジシャフトの回転は、小ギヤを介してポテンショメータを回しますのでストロークに比例したポテンショメータ出力を取出すことができます。

寸法表　ミニシリーズ

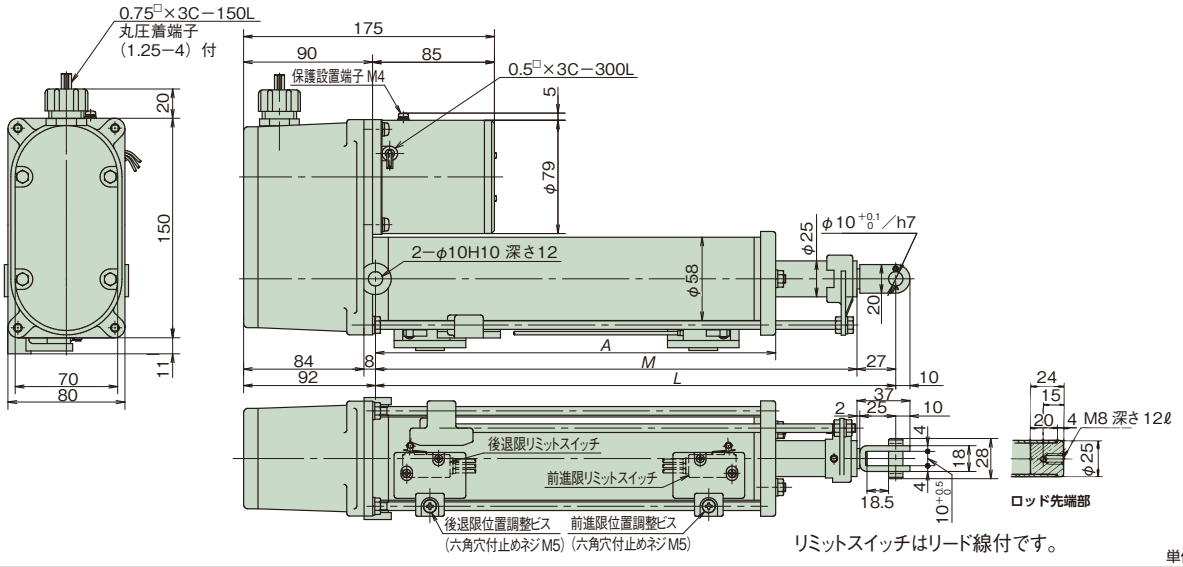
寸法表　LP010 ～ 040

■基本形(本図はストローク調整外部LS付になります)



リミットスイッチはリード線付です。

■ストローク調整外部LS付、ポテンショメータ付



リミットスイッチはリード線付です。

単位：mm

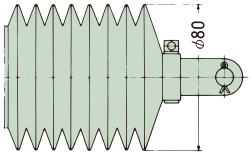
ストローク	A		M			L			概略質量 kg			
	基本形	ストローク調整外部LS付	最小	ジャバラ付		最小		最大	基本形	LS付	ポテンショメータ付	LS・ポテンショメータ付
				最小	ストローク	ジャバラなし	ジャバラ付					
100	176	179	205	205 (230)	100 (75)	232	232 (257)	332	4.0	4.6	5.1	5.6
200	276	279	305	319 (348)	186 (157)	332	346 (375)	532	4.5	5.1	5.6	6.1
300	376	379	405	433 (469)	272 (236)	432	460 (496)	732	5.0	5.6	6.1	6.6

注)M・L寸法の(　)内はリミットスイッチ付を示します。

オプション

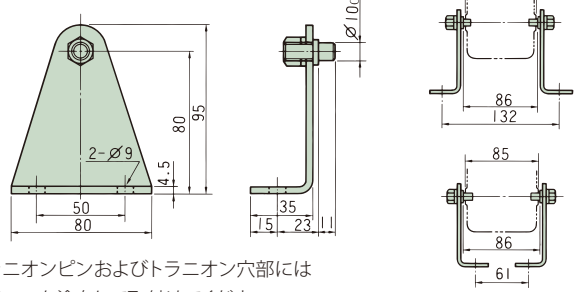
■ジャバラ(J)

粉塵や水滴がかかる所に据付ける時にご使用ください。



本図はLS無のもので示します。
LS付の場合はφ65となります。

■トラニオン金具(LP040−T)



トラニオンピンおよびトラニオン穴部には
グリースを塗布して取付けてください。

選定　ミニシリーズ

選定

■選定に必要な使用条件

1. 使用機械と使用法
2. 推力または荷重　N{kgf}
3. ストローク　mm
4. 速度　mm/s
5. 使用頻度　起動回数/min
6. 電源電圧、周波数

■選定手順

機種の決定

使用法から機種(基本形、ストローク調整外部LS付、ポテンショメータ付など)を決めてください。

形番の決定

推力または荷重　N{kgf}、ストローク　mm、速度　mm/sをもとに標準機種一覧表(195ページ)より適用形番を選んでください。

特性の確認

使用頻度は、使用許容頻度(表１)以下で使用してください。

表１　使用許容頻度　(起動回数/min)

10H1	10H2	10H3	20M1	20M2	20M3	40L1	40L2	40L3
6	3	2	3	1.5	1	1.5	1	0.5

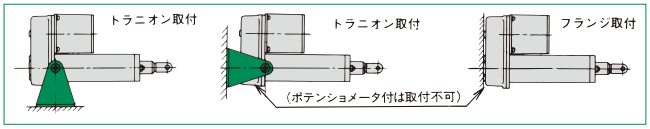
据付

■据付方向

水平、垂直、傾斜など自由です。

■据付方法

本体の据付けは、トラニオン金具(別売付属品)を使って取付けてください。(207ページ)トラニオンピンおよびトラニオン穴部にはグリースを塗布して取付けてください。
フランジ取付には、減速部カバーのタップ穴(4−M6)、先端の取付けはU形先端金具あるいは先端部のタップ穴(M8)を使ってください。



■外部リミットスイッチの取付

1. リミットスイッチなしの場合は、ストローク規制用のリミットスイッチを別途に取付けてください。
2. 取付け位置は、惰行量を確認して決めてください。惰行量は、3～6mm程度です。
3. 称呼ストローク一杯でご使用の時は寸法表のL寸法以内でシリンダが停止するようリミットスイッチを設定ください。
4. ストロークの最小設定値は60mmです。

■防振処理

台形ネジのセルフロックで荷重を保持します。
ただし、振動の伝わる所では、確実な保持が困難な時がありますので防振処理を施すか、ブレーキ付を選定してください。

■手動操作

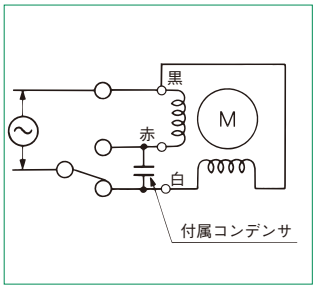
減速部カバーのゴム栓を外し、ドライバなどで軸を回してください。時計方向へ、回すとロッドは後退して1回転で3mm動きます。ポテンションメータ付は手動操作できません。

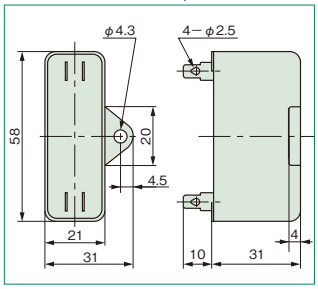
■ロッドの横荷重

ロッドを曲げる力(横荷重)が作用しないように据付けてください。

結線

付属コンデンサ　10μF …単相100V用 (3.0μF)…単相200V用





後退の場合は、スイッチを逆に倒してください。

リミットスイッチ

形　式	D2VW-5L2A-1M (OMRON)相当品
電　気 定　格	AC250V　5A(cosφ0.7)

接点構成(1C)

ポテンショメータ

形　式	22-HHP-10N (栄通信工業)相当品
抵抗値	1kΩ
有　効 電気角	3600°
定　格 電　力	2W
耐電圧	AC1000V(1分)

潤滑

グリース潤滑方式です。
グリースを塗布して出荷しますのでそのままご使用ください。
グリースの補給は、表2・3を目安にして、温度上昇とか騒音が高くなった時に行ってください。
なお、給脂口がありませんので、給脂には本体の分解が必要です。
分解方法は、別途お問合せください。

表2　推奨グリース

メ　ー　カ	グリース名称
住 鉱 潤 滑 剤 ㈱	モリギヤグリース
ダウコーニング	モリコートEPグリース

注)ネジ部、減速部共同一のグリースを使用してください。
★上記に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

表3　給脂サイクル

使　用　頻　度	給　脂　サ　イ　ク　ル
1001往復/日以上～	1ヵ月～3ヵ月毎
501～1000往復/日	3ヵ月～6ヵ月毎
101～500往復/日	6ヵ月～1年毎
～100往復/日以下	1年～1.5年毎

注)上表値は、より長く使用していただくための値であり、寿命を示す値ではありません。

特殊仕様　ミニシリーズ

応用編

■三相モータ付

1. 概　要

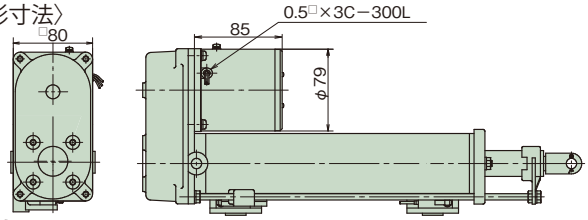
三相電源で使用できる機種です。

モータはインダクションモータですので、惰行量は若干多くなります。また、比較的低頻度の用途にご使用ください。

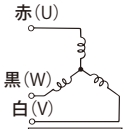
2. 仕　様

モータの仕様以外は標準機種と同一です。

〈外形寸法〉



〈モータ仕様〉

電　　源	三相　200V　50/60Hz
モータ形式	インダクションモータ
時間定格	連続
出　　力	25W
定格電流	0.23A（50Hz）/0.21A（60Hz）
結　　線	 ロッド後退　いずれか2線を入れかえてください。　ロッド前進

3. 形番表示

LP40L1T

T：三相200V　50/60Hz

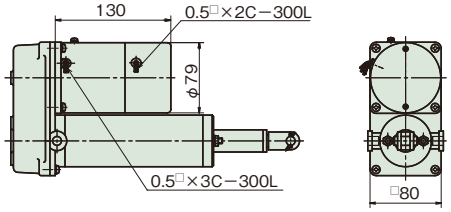
■ブレーキモータ付

1. 概　要

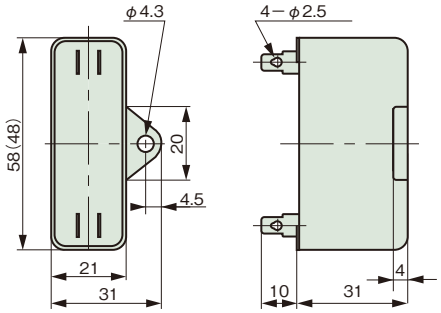
シリンダの停止精度を上げたい場合や、惰行量を小さくしたい場合にはブレーキモータ付が最適です。また、振動などの伝わるような所では確実な荷重の保持ができます。ブレーキはいずれも無励磁作動形ですので、停電時でも荷重を保持します。

2. 仕　様

モータの仕様、寸法以外は標準機種と同一です。



単相100V、200V用コンデンサ外形寸法



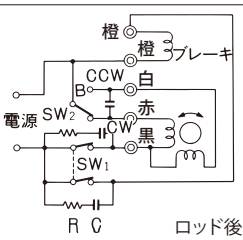
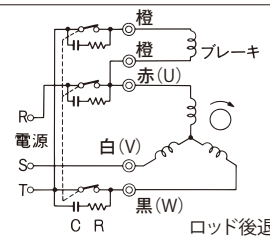
（　）寸法は200V用を示します

コンデンサ外形図　1φ−100V：10μF　1φ−200V：2.5μF

〈ブレーキモータ仕様〉

		単相		単相		三相	
電源		100V		200V		200V	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
モータ形式		コンデンサラン形レバーシブルモータ		コンデンサラン形レバーシブルモータ		インダクションモータ	
時間定格		30分		30分		連続	
出力		25W		25W		25W	
定格電流		0.55A	0.64A	0.27A	0.34A	0.23A	0.21A
ブレーキ仕様	電源	単相100V		単相200V		単相200V	
	入力電流	6W　0.09A		7W　0.05A		7W　0.05A	
	静摩擦トルク	1kgf・cm		1kgf・cm		1kgf・cm	

〈結　線〉

単相の場合	 ロッド後退	スイッチSW2をBに倒す。 ロッド前進
三相の場合	 ロッド後退	黒・赤・白のうちどれか2線を入れ換える。 ロッド前進

結線図の中で、C, Rは接点保護CR回路です。ブレーキを開閉する接点は、接点開閉時スパークが発生するため、図のように接点保護用CRを必ず挿入してください。
C＝0.1〜0.2μF（400V）R＝5〜200Ω（1/4W以下）
接点保護用CRは付属していません。

3. 形番表示

LPB40L1□

□：無記号　単相100V
　　V　単相200V
　　T　三相200V

B：ブレーキモータ付

⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

●防塵用にオプションでジャバラ付をご用意していますが、ジャバラ付の場合、有効ストロークが短くなりますので、ご注意ください。有効ストロークは寸法表をご参照ください。

●本シリンダには過負荷保護機能が付いていません。

●ブレーキ無タイプでも計算上セルフロック性を有しており、荷重を保持しますが、振動・衝撃などにより、セルフロックが効かない場合があります。振動・衝撃などがかかる場合、ブレーキ付をお選びください。

●本シリンダの使用頻度は下表をご参照ください。

使用頻度：起動回数/min

形　番	LP(B)10H			LP(B)20M			LP(B)40L		
ストローク	100	200	300	100	200	300	100	200	300
起動回数	6	3	2	3	1.5	1	1.5	1	0.5

●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

●トラニオン金具の中心と先端金具取付部中心との心出しは十分に行ってください。特にシリンダの作動時、揺動により横荷重がシリンダに作用しないようにしてください。

●トラニオン取付けの場合、トラニオンピンおよびトラニオン穴部にグリースを塗ってください。

●先端金具の連結ピンにもグリースを塗ってください。

●全機種とも通常屋内仕様となっており、雨や水のかからない場所、粉塵は一般工場程度となります。周囲温度はご使用条件にもよりますが、通常−15℃～40℃の範囲内でご使用になれます。40℃以上でご使用になる場合は、必ず断熱カバーなどで保護してください。引火性雰囲気では、絶対使用しないでください。爆発・火災発生のおそれがあります。また、1Gを越える振動や衝撃がかかる場所でのご使用は避けてください。

■使用上の注意事項

●ロッドを曲げるような力（横荷重）を作用させないでください。

●手動操作による位置調整はギヤケースのゴム栓（シリンダ部と反対側）を外し、ネジシャフト端部をドライバ等で回転させてください。反時計回りに回転させると、シリンダは前進します。手動操作の際には必ず電源をOFFにしてください。なお、ブレーキモータ付・ポテンショメータ付の手動操作はできません。

●外部のストッパで当て止めされる場合、クッション（ゴム板など）を介してください。なお、ストッパに当る前にリミットスイッチを作動させ、モータを拘束させないようにしてください。

MEMO

Power Cylinder

ECO series

エコシリーズ　サーボタイプ

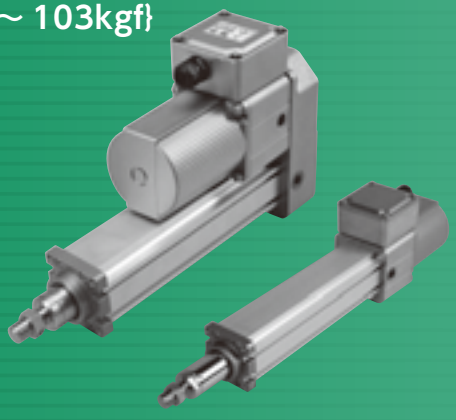
許容推力：150N ～ 15000N {15.3kgf ～ 1530kgf}

- サーボモータの性能を最大限に発揮
- 高い停止精度を実現
- サーボモータの選択が可能
- 高速・幅広い推力を実現
- 精密遊星減速機付によるサーボモータ容量の低減

エコシリーズ　CDSタイプ

定格推力：250N ～ 1000N {25.5kgf ～ 103kgf}

- 自己完結
- 環境への配慮
- ランニングコスト低減
- 高頻度運転長寿命
- 簡単操作



エコシリーズ

機種一覧

パワーシリンダエコシリーズは、様々な用途にご使用いただけるよう、サーボタイプとCDS タイプをラインアップしています。お客様の用途やご使用条件（推力・速度・ストローク・精度・期待寿命など）により、最適なシリンダをお選びください。

パワーシリンダ エコシリーズ

サーボタイプ

●駆動はサーボモータ
お客様ご希望のメーカをご指定ください。

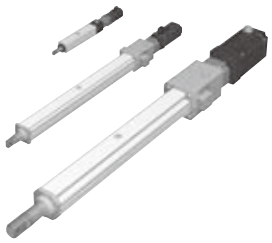
●高い停止精度
繰返し位置決め精度
±0.02mm
停止精度±0.1mm以内

●高頻度運転
負荷時間率50%ED

モータ直結（高速）

- □45フレーム
- □70フレーム
- □105フレーム

つばきサーボモータ用精密遊星減速機付（低速・小モータ容量）



- □45フレーム
- □70フレーム
- □105フレーム

CDSタイプ

※CDS…Current Detective System の略
過電流を検知し
モータを停止させます。

●駆動は三相モータ
配線が簡単です。

●単純な開閉の2点間動作
当て止め専用ですので
中間停止はできません。

●自己完結機能
自動停止機能内蔵により、
ストローク調整用のLSが不要です。

ストレート形状

パラレル（折り返し）形状

- □70フレーム

対応サーボモータメーカ

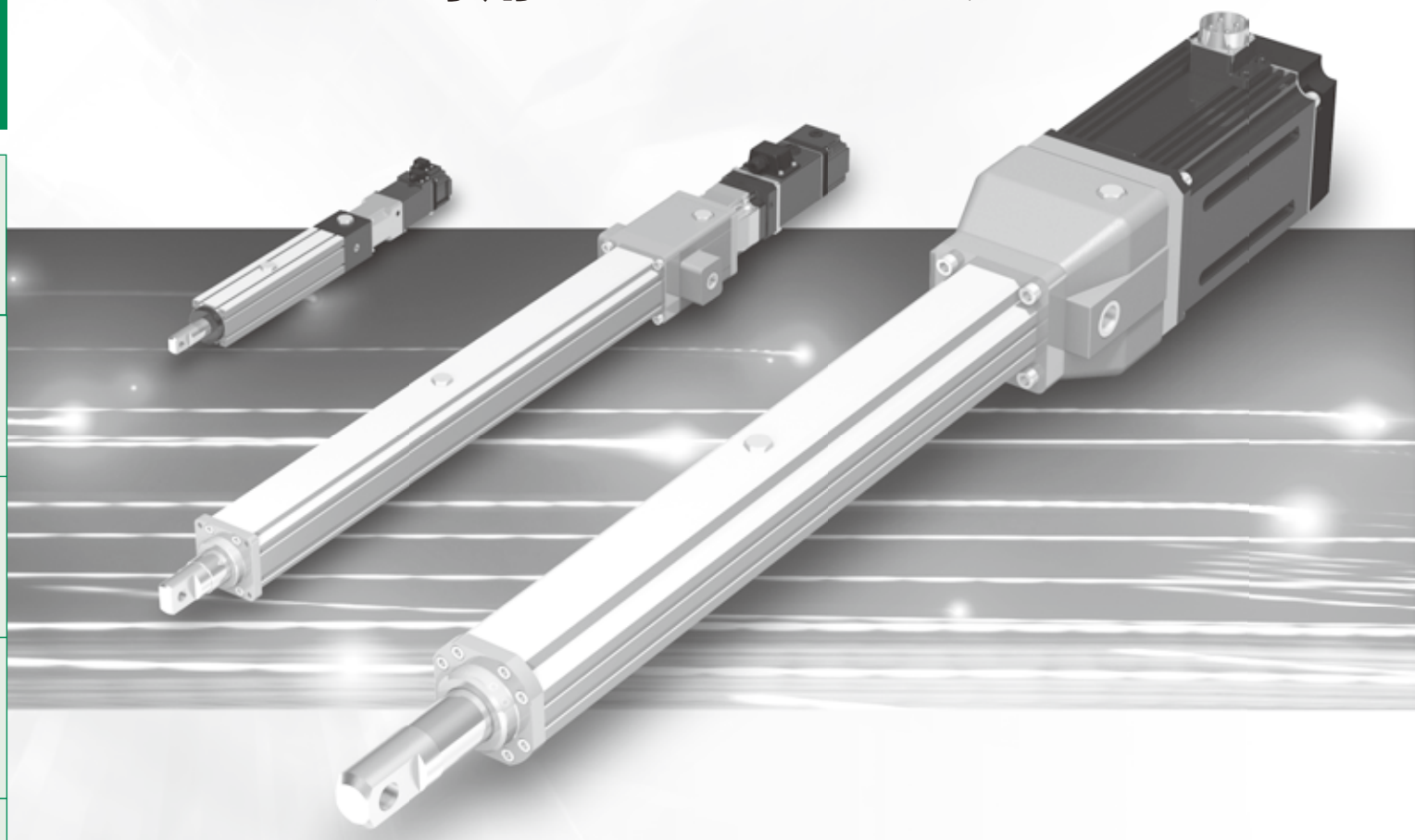
三菱電機 → 218ページ
安川電機 → 219ページ
Panasonic → 220ページ
富士電機 → 221ページ
オムロン → 222ページ
FANUC → 223ページ
キーエンス → 224ページ

	許容推力	最高速度	モータ容量範囲	最大ストローク	形番表示	寸法表
LPES15F	150N {15.3kgf}	300mm/s	0.05～0.1kW	300mm	→ 216ページ	→ 225ページ
LPES30F	300N {30.6kgf}	300mm/s	0.1～0.35kW	300mm		
LPES150F	1500N {153kgf}	300mm/s	0.55～0.75kW	600mm		→ 227ページ
LPES300F	3000N {306kgf}	300mm/s	0.3～2kW	600mm		
LPES1500F	15000N {1530kgf}	333mm/s	0.85～11kW	1000mm		→ 229ページ
LPES30R	300N {30.6kgf}	100mm/s	0.03～0.2kW	300mm		→ 226ページ
LPES150R	1500N {153kgf}	100mm/s	0.1～0.5kW	600mm		→ 228ページ
LPES300R	3000N {306kgf}	100mm/s	0.13～1.5kW	600mm		
LPES1500R	15000N {1530kgf}	167mm/s	0.3～5.5kW	1000mm		→ 230ページ

	定格推力	定格速度	モータ出力	最大ストローク	形番表示	寸法表
LPE025H	250N {25.5kgf}	160/190/200 mm/s	0.25N・m (50W相当)	600mm	→ 236ページ	→ 237ページ
LPE050L	500N {51.0kgf}	90/100/110 mm/s	0.25N・m (50W相当)	600mm		
LPE050H	500N {51.0kgf}	160/170/190 mm/s	0.50N・m (90W相当)	600mm		
LPE100L	1000N {102kgf}	90/90/110 mm/s	0.50N・m (90W相当)	600mm		

エコシリーズ　サーボタイプ

広範囲な速度・推力に対応可能な サーボモータ専用のパワーシリンダ



サーボモータの性能を最大限に発揮

高効率ボールネジと高剛性・軽量のディスクカップリングの組合せにより、サーボモータの性能を最大限に発揮します。
クランプ方式の締結のため、キー締結のようなガタはありません。
精密遊星減速機付でも、クランプ方式の締結です。

サーボモータの選択が可能

お客様ご希望のサーボモータをお取付けいただけます。お見積時にはサーボモータメーカまたはマウントコードをご連絡ください。また、形番表示⑧のモータ取扱いをご指示ください。

注）各メーカで一部対象外機種があります。

高い停止精度を実現

高精度ボールネジの採用により高い停止精度を実現します。
繰返し位置決め精度※1は±0.02mmです。
停止精度※2は±0.1mm以内です。
精密遊星減速機付でも、精度に影響はありません。

※1）任意の1点への同じ動作方向からの停止位置の差
※2）目標の点と実際の停止位置の差

高速・幅広い推力を実現

高速かつ大推力領域での使用が可能です。

□45フレーム	最大推力	300N	{30.6kgf} 時	300mm/s
□70フレーム	最大推力	3000N	{306kgf} 時	300mm/s
□105フレーム	最大推力	15000N	{1530kgf} 時	333mm/s

精密遊星減速機付の効果

サーボモータのサイズダウンができることにより、以下の効果が期待できます。

- アンプなどの周辺機器も小さくできイニシャルコストが低減できます。
- 電力量も小さくなり、ランニングコストも低減できます。
- カップリングケースも小形化し、軽量、コンパクトになります。

形番表示例

LP ES 1500 R 5 T 10 G5L A SUJ

- LP：パワーシリンダ
- ES：エコシリーズ サーボタイプ
- 1500：定格推力
  - □45フレーム
    - 15：150N {15.3kgf}
    - 30：300N {30.6kgf}
  - □70フレーム
    - 150：1500N {153 kgf}
    - 300：3000N {306 kgf}
  - □105フレーム
    - 1500：15000N {1530 kgf}
- R：モータ取付方法
  - F：モータ直結（減速比は入りません）
  - R：精密遊星減速機付
  - ※詳細はマウントコード表（218ページ～）をご参照ください。
- 5：減速比
  - 3：1/ 3
  - 4：1/ 4
  - 5：1/ 5
  - 7：1/ 7
  - 9：1/ 9
  - A：1/10
- T：本体形状
  - T：ストレート
- 10：称呼ストローク
  - 3：300mm
  - 10：1000mm
  - ※上記の数値は表示例です。実際のストロークは下記標準機種一覧表をご参照ください。
- G5L：マウントコード
  - ※詳細はモータマッチング表（218ページ～）をご参照ください。
- A：モータ取扱
  - A：お客様お取付け
  - B：お客様ご支給※
  - ※都度見積となります。
- SUJ：オプション
  - M：ロッド回り止め仕様（□45フレームのみ）
  - S：磁気センサ3個付 ※2
  - U：U形先端金具付
  - N：N形先端金具付（□45フレームのみ）（無記号は I 形先端金具付です。）
  - J：ジャバラ付（□70、□105フレームのみ）※3

※1 217ページのセンサ系オプションをご参照ください。
※2 ジャバラ付の場合もストロークは変わりません。

※トラニオン金具は、本体形番に含まず別途トラニオン形番にてご指定ください。

特性表

形　番	減速比	許容推力 N {kgf}	速度 mm/s	ネジ径 mm	ネジリード mm	フレームサイズ	称呼ストローク mm
LPES15F	–	150 {15.3}	300	φ12	6	□45	100 200 300
LPES30F	–	300 {30.6}	300				
LPES30R3	3		100				
LPES30R4	4		75				
LPES30R5	5		60				
LPES30R7	7		43				
LPES30R9	9		33				
LPES30RA	10		30				
LPES150F	–	1500 {153}	300	φ20	6	□70	100 200 300 400 500 600
LPES150R3	3		100				
LPES150R4	4		75				
LPES150R5	5		60				
LPES150R7	7		43				
LPES150R9	9		33				
LPES150RA	10		30				
LPES300F	–	3000 {306}	300				
LPES300R3	3		100				
LPES300R4	4		75				
LPES300R5	5		60				
LPES300R7	7		43				
LPES300R9	9		33				
LPES300RA	10		30				
LPES1500F	–	15000 {1530}	333	φ30	10	□105	200 300 400 500 600 800 1000
LPES1500R3	3		167				
LPES1500R4	4		125				
LPES1500R5	5		100				
LPES1500R7	7		71				
LPES1500R9	9		56				
LPES1500RA	10		50				

※速度は、3000 r/min入力時の値です。（ただしLPES1500Fのみ2000r/min入力時の値です。）

使用環境基準

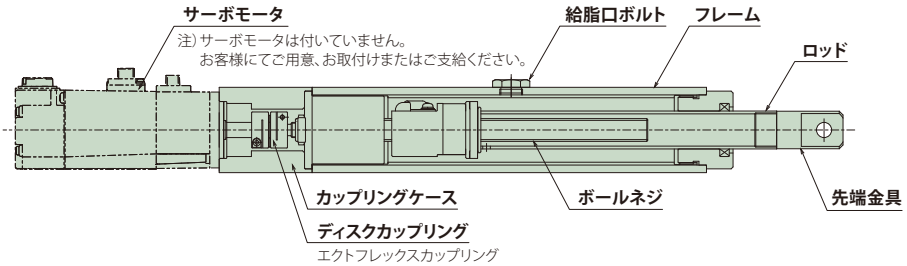
環　境	屋内形
周囲温度	0～40℃
相対湿度	85%以下（結露のないこと）
耐衝撃値	1G以下
設置高度	標高1000m以下
雰 囲 気	通常屋内※

※ 通常屋内とは、風雨・水がかからず、塵埃は一般工場内レベルを指します。

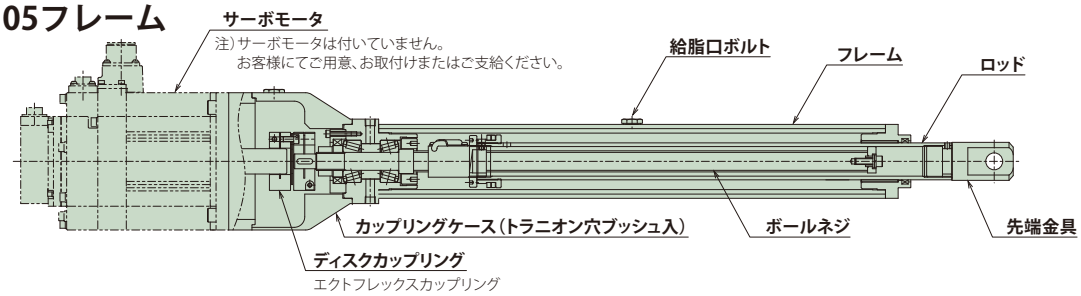
エコシリーズ　サーボタイプ

構造

□45フレーム



□70・□105フレーム



駆　動　部

モータ

各メーカのサーボモータをお選びいただけます。サーボモータはお客様取付けまたはお客様ご支給となります。

連　結　部

カップリング

当社エクトフレックスカップリングNESシリーズを採用しています。業界トップクラスの軽量・高剛性により、サーボモータの性能を最大限に発揮します。

作　動　部

ボールネジ

高効率のボールネジを採用しています。
高頻度運転に耐え、長寿命が期待できます。

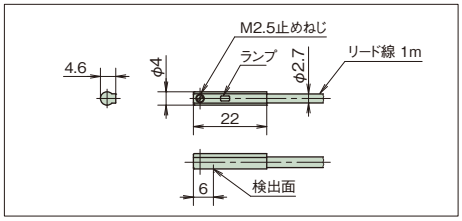
フレーム

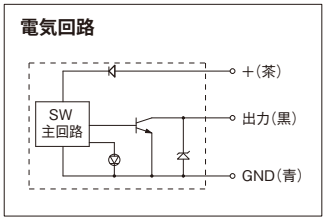
軽量化を図るためにアルミフレームを採用しています。また、磁気センサを組込んだ場合でも、シリンダの外観寸法は変わりません。
磁気センサはフレーム側面の溝に取付けます。

センサオプション

■標準磁気センサ（S）

□45フレーム

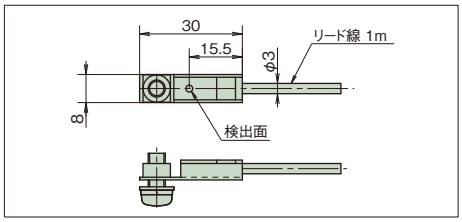


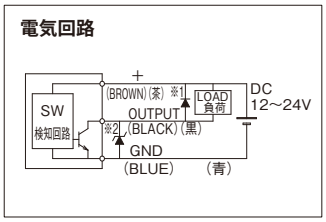


磁気センサ仕様

無接点スイッチ（直流3線式、リード線 1m、ランプ付）	
電源電圧	DC5～24V
消費電流	10mA以下
負荷電流	40mA以下
出力仕様	オープンコレクタ出力

□70・□105フレーム





磁気センサ仕様

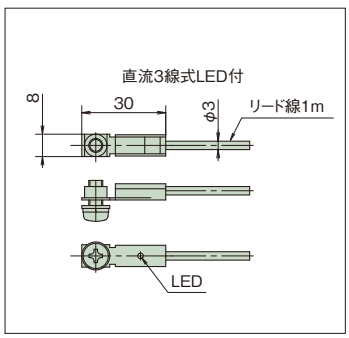
無接点スイッチ（直流3線式、リード線 1m）	
電源電圧	DC12～24V
消費電流	15mA MAX（DC24V）
出力仕様	15mA MAX(DC24V) オープンコレクタ出力

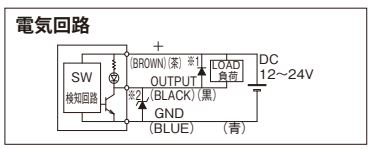
・リレーのようなサージを発生するコイル負荷の場合には、負荷近くにダイオード※1を入れてください繰り返しピーク逆電圧400V以上　平均整流電流1A以上
・磁気センサのケーブル長より長い配線が必要な場合には、磁気センサ近くにツェナーダイオード※2を入れてくださいツェナー電圧33V　許容損失500mW以上

■特殊対応（□70・□105フレーム対応）

●ランプ（LED）付

センサが検知すると赤いランプが点灯し、検知したことを知らせます。
磁気センサの位置を設定する際に便利です。





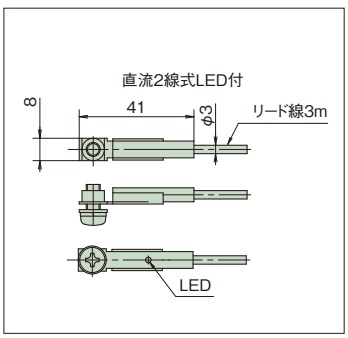
磁気センサ仕様

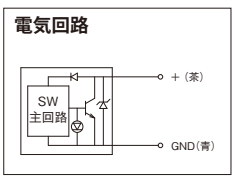
位置検知用	
電源電圧	DC12～24V DC
消費電流	12mA MAX（DC24V）
出力仕様	12mA MAX（DC24V） オープンコレクタ出力

・リレーのようなサージを発生するコイル負荷の場合には、負荷近くにダイオード※1を入れてください繰り返しピーク逆電圧400V以上　平均整流電流1A以上
・磁気センサのケーブル長より長い配線が必要な場合には、磁気センサ近くにツェナーダイオード※2を入れてくださいツェナー電圧33V　許容損失500mW以上

●2線式

※2線式はランプ付のみとなります。





磁気センサ仕様

位置検知用	
電源電圧	10～28V DC
負荷電流	5～40mA
内部降下電圧	4V以下

サーボモータ対応表

マウントコード表

■三菱電機株式会社　製

●J5シリーズ　HK-KT　　●J4シリーズ　HG-KR/HG-MR

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比											
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
HK-KT053W(B) HG-KR053(B) HG-MR053(B)	0.05	LPES15F	B3D	40	300												
		LPES30R	B3D			130	100	220	75	290	60	300	43	300	33	300	30
HK-KT13W(B) HG-KR13(B) HG-MR13(B)	0.1	LPES15F	B3D	150	300												
		LPES30F	B3D	190	300												
		LPES30R	B3D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	B3D									310	43	550	33	810	30
HK-KT13UW(B)	0.1	LPES30F	E4D	190	300												
		LPES30R	E4D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	E4D									310	43	550	33	810	30
HK-KT1M3W(B)	0.15	LPES30F	B3D	300	300												
		LPES150R	B3D					550	75	810	60	1300	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	B3D											1600	33	2100	30
HK-KT23W(B) HG-KR23(B) HG-MR23(B)	0.2	LPES30F	E4H	300	300												
		LPES150R	E6H			600	100	1100	75	1500	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	E6H							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
HK-KT23UW(B)	0.2	LPES30F	G2H	300	300												
HK-KT434W(B)	0.2	LPES30F	E4H	300	150												
HK-KT634W(B)	0.3	LPES150F	E4H	1000	150												
		LPES300R	E6H			3000	50										
HK-KT7M34W(B)	0.375	LPES150F	G5L	1500	150												
		LPES300R	G5L			3000	50										
		LPES1500R	G5L			2000	83	3100	63	4300	50	6600	36	8800	28	10000	25
HK-KT43W(B) HG-KR43(B) HG-MR43(B)	0.4	LPES150R	E6H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	E6H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
HK-KT43UW(B)	0.4	LPES150R	G2H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	G2H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
HK-KT1034W(B)	0.5	LPES300F	G5L	2000	150												
		LPES1500R	G5L			3000	83	4600	63	6200	100	9400	36	12800	28	14400	25
HK-KT63W(B)	0.6	LPES150F	E4H	630	300												
		LPES300R	E6H			3000	100										
HK-KT7M3W(B) HG-KR73(B) HG-MR73(B)	0.75	LPES150F	G5L	1200	300												
		LPES300R	G5L			3000	100										
		LPES1500R	G5L			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
HK-KT7M3UW(B)	0.75	LPES300R	H2L			3000	100										
		LPES1500R	H2L			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
HK-KT1534W(B)	0.75	LPES1500R	H2L			5600	83	8100	63	10600	50	15000	36	15000	28	15000	25
HK-KT103W(B)	1.0	LPES300F	G5L	1800	300												
		LPES1500R	G5L			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50
HK-KT103UW(B)	1.0	LPES300F	H2L	1800	300												
		LPES1500R	H2L			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50
HK-KT2034W(B)	1.0	LPES1500R	H2L			8300	84	11700	63	15000	50						
HK-KT2024W(B)	1.0	LPES1500R	H2L			13700	56	15000	42								
HK-KT153W(B)	1.5	LPES1500R	H2L			5600	167	8100	125	10600	100	15000	71	15000	56	15000	50
HK-KT203W(B)	2.0	LPES1500R	H2L			8300	167	11700	125	15000	100						
HK-KT202W(B)	2.0	LPES1500R	H2L			13700	111	15000	83								

●J5シリーズ　HK-ST　　●J4シリーズ　HG-SR

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比											
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
HK-ST524W(B)	0.3	LPES300R	K3Y			3000	33	3000	25								
		LPES1500R	K3Y			2800	56	4200	42	5600	33	8400	24	11200	19	12600	17
HK-ST52W(B) HG-SR52(B)	0.5	LPES300R	K3Y			3000	67	3000	50								
		LPES1500R	K3Y			1600	111	2900	83	4000	67	6300	48	8600	37	10000	33
HG-SR51(B)	0.5	LPES300F	K3Y	3000	100												
		LPES1500R	K3Y			5800	56	8300	42	11000	33	15000	24	15000	19	15000	17
HK-ST1024W(B)	0.6	LPES300F	K3Y	3000	100												
		LPES1500R	K3Y			7200	56	10100	42	13000	33	15000	24	15000	19	15000	17
HK-ST1724W(B) HG-SR81(B)	0.85	LPES1500F	K3Y	2700	167												
		LPES1500R	K3Y			11400	56	15000	42	15000	33						
HK-ST102W(B) HG-SR102(B)	1.0	LPES300F	K3Y	3000	200												
		LPES1500R	K3Y			5700	111	8300	83	10800	67	15000	48	15000	37	15000	33
HK-ST2024W(B)	1.0	LPES1500F	K3Y	3300	167												
		LPES1500R	K3Y			13300	56	15000	42	15000	33						
HK-ST2024W(B) HG-SR121(B)	1.2	LPES1500F	L3R	4600	167												
		LPES1500R	L1R			13300	56	15000	42								
HK-ST3024W(B)	1.5	LPES1500F	K3Y	6000	167												
		LPES1500R	K3Y			15000	56										
HG-SR152(B)	1.5	LPES1500F	K3Y	2000	333												
		LPES1500R	K3Y			9700	111	13700	83	15000	67						
HK-ST172W(B)	1.75	LPES1500F	K3Y	2700	333												
		LPES1500R	K3Y			11300	111	15000	83								
HK-ST202AW(B)	2.0	LPES1500F	K3Y	3300	333												
		LPES1500R	K3Y			13700	111	15000	83								
HK-ST202W(B) HG-SR202(B)	2.0	LPES1500F	L3R	3300	333												
		LPES1500R	L1R			10100	111	15000	83								
HK-ST3524W(B) HG-SR201(B)	2.0	LPES1500F	L3R	8900	167												
HK-ST302W(B)	3.0	LPES1500F	K3Y	6000	333												
		LPES1500R	K3Y			15000	111										
HK-ST5024W(B) HG-SR301(B)	3.0	LPES1500F	L3R	14300	167												
HK-ST352W(B) HG-SR352(B)	3.5	LPES1500F	L3R	6900	333												
		LPES1500R	L1R			15000	111										
HG-SR502(B)	5.0	LPES1500F	L3R	11500	333												
HG-SR702(B)	7.0	LPES1500F	L3R	15000	333												

※グレー色の網掛け ▭ は、精密遊星減速機付の数値です。
※発生推力の網掛け ▭ は、推力制限が必要となります。必ず表記の推力以下でご使用ください。
※本頁に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

サーボモータ対応表

マウントコード表

■株式会社安川電機　製

●Σ7シリーズ　SGM7J　●ΣⅤシリーズ　SGMJV/SGMAV

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
SGMJV-A5 SGMAV-A5	0.05	LPES15F	B3D	40	300												
		LPES30R	B3D			130	100	220	75	290	60	300	43	300	33	300	30
SGM7J-01 SGMJV-01 SGMAV-01	0.1	LPES15F	B3D	150	300												
		LPES30F	B3D	190	300												
		LPES30R	B3D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	B3D									310	43	550	33	810	30
SGMJV-C2 SGMAV-C2	0.15	LPES30F	B3D	300	300												
		LPES150R	B3D					550	75	810	60	1300	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	B3D											1600	33	2100	30
SGM7J-02 SGMJV-02 SGMAV-02	0.2	LPES150R	E4H			600	100	1100	75	1500	60	1500	43				
		LPES300R	E4H							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
SGM7J-04 SGMJV-04 SGMAV-04	0.4	LPES150R	E4H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	E4H			2100	100	3000	75	3000	60	3000	43				
SGM7J-06 SGMAV-06	0.55	LPES150F	E4H	630	300												
		LPES300R	E4H			3000	100										
SGMJV-06	0.6	LPES150F	E4H	780	300												
		LPES300R	E4H			3000	100										
SGM7J-08 SGMJV-08 SGMAV-08	0.75	LPES150F	G5L	1200	300												
		LPES1500R	G5L			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9700	50
SGMAV-10	1	LPES300F	G5L	1800	300												
		LPES1500R	G5L			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50

●Σ7シリーズ　SGM7G　●ΣⅤシリーズ　SGMGV

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
SGM7G-03 SGMGV-03	0.3	LPES300R	H1K H1H			3000	50	3000	38								
SGM7G-03 SGMGV-03	0.3	LPES1500R	H4K H4H					1900	63	2800	50	4600	36	6600	28	7500	25
SGM7G-05 SGMGV-05	0.45	LPES300F	H2K	1700	150												
SGM7G-05 SGMGV-05	0.45	LPES1500R	H4K			2500	83	3900	63	5300	50	8100	36	11200	28	12600	25
SGM7G-09 SGMGV-09	0.85	LPES300F	K9Y K3L	3000	150												
SGM7G-09 SGMGV-09	0.85	LPES1500R	K9Y K3L			6800	83	9600	63	12500	50	15000	36	15000	28	15000	25
SGM7G-13 SGMGV-13	1.3	LPES1500F	K9Y K9M	2700	250												
SGM7G-13 SGMGV-13	1.3	LPES1500R	K9Y K9M			11800	83	15000	63	15000	50						
SGM7G-20 SGMGV-20	1.8	LPES1500F	K9Y	4400	250												
SGM7G-20 SGMGV-20	1.8	LPES1500R	K9Y			15000	83										
SGMGV-30	2.9	LPES1500F	L3R	8500	250												
SGMGV-44	4.4	LPES1500F	L3R	14000	250												
SGMGV-55	5.5	LPES1500F	L2S	15000	250												

※グレー色の網掛け ▭ は、精密遊星減速機付の数値です。
※発生推力の網掛け ▭ は、推力制限が必要となります。必ず表記の推力以下でご使用ください。
※オイルシール付の場合、マウントコードが変わる場合がございます。当社にお問合せください。
※本頁に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

マウントコード表

■パナソニック株式会社　製

●MINAS　A6シリーズ　MSMF　●MINAS　A5シリーズ　MHMD/MSME/MSMD

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
MSMF5A MSME5A MSMD5A	0.05	LPES15F	B2D	40	300												
		LPES30R	B2D			130	100	220	75	290	60	300	43	300	33	300	30
MSMF01 MSME01 MSMD01	0.1	LPES15F	B2D	150	300												
		LPES30F	B2D	190	300												
		LPES30R	B2D			300	100	300	75	300	60						
MSMF02 MHMD02 MSME02 MSMD02	0.2	LPES30F	E3G	300	300												
		LPES150R	E3G			600	100	1100	75	1500	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	E3G							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
MHMD04 MSME04 MSMD04	0.4	LPES150R	E3H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	E3H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
MSMF08 MSMD08 MHMD08 MSME08	0.75	LPES150F	G4L	1200	300												
		LPES300R	G4L			3000	100										
		LPES1500R	G4L			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
MSMF09	1.0	LPES150F	G4L	1500	300												
		LPES1500R	G4L			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50
MSMF10 MSME10	1.0	LPES300F	J5L	1800	300												
		LPES1500R	J5L			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50
MSMF15 MSME15	1.5	LPES300F	J5L	3000	300												
		LPES1500R	J5L			5600	167	8100	125	10600	100	15000	71	15000	56	15000	50
MSMF20 MSME20	2	LPES1500R	J5L			8300	167	11700	125	15000	100						
MSMF30 MSME30	3	LPES1500F	K3M	3300	333												
		LPES1500R	K3M			13700	167	15000	125								
MSMF40 MSME40	4	LPES1500F	K4Y	5100	333												
		LPES1500R	K4Y			15000	167										
MSMF50 MSME50	5	LPES1500F	K4Y	6900	333												

●MINAS　A6シリーズ　MDMF　●MINAS　A5シリーズ　MDME/MHME

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
MDMF10 MDME10	1	LPES300F	K3M	3000	200												
		LPES1500R	K8M			5600	111	8200	83	10700	67	15000	48	15000	37	15000	33
MDMF15 MDME15	1.5	LPES1500F	K3M	2000	333												
		LPES1500R	K8M			9700	111	13600	83	15000	67						
MDMF20 MDME20	2	LPES1500F	K3M	3300	333												
		LPES1500R	K8M			13700	111	15000	83								
MDMF30 MDME30	3	LPES1500F	K4Y	6000	333												
		LPES1500R	K4Y			15000	111										
MDMF40 MDME40	4	LPES1500F	L1R	8700	333												
MDMF50 MDME50	5	LPES1500F	L1R	11500	333												
MHMF75 MDMF75 MDME75 MHME75	7.5	LPES1500F	L2S	15000	250												

●MINAS　A5シリーズ　MFME

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
MFME15	1.5	LPES1500F	L1R	2000	333												
		LPES1500R	L1R			6600	111	9200	83	11800	67	15000	48	15000	37	15000	33
MFME25	2.5	LPES1500F	P2R	4700	333												
		LPES1500R	P2R			15000	111	15000	83	15000	67						
MFME45	4.5	LPES1500F	P3R	10100	333												

※グレー色の網掛け ▭ は、精密遊星減速機付の数値です。
※発生推力の網掛け ▭ は、推力制限が必要となります。必ず表記の推力以下でご使用ください。
※定格速度の網掛け ▭ は、速度制限が必要となります。必ず表記の速度以下でご使用ください。
※本頁に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

サーボモータ対応表

マウントコード表

■富士電機株式会社　製

●ALPHA　7シリーズ　GYS　●ALHPA　5シリーズ　GYS

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
GYS500D7 GYS500D5	0.05	LPES15F	B3D	40	300												
		LPES30R	B3D			130	100	220	75	290	60	300	43	300	33	300	30
GYS101D7 GYS101D5	0.1	LPES15F	B3D	150	300												
		LPES30F	B3D	190	300												
		LPES30R	B3D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	B3D									310	43	550	33	810	30
GYS201D7 GYS201D5	0.2	LPES30F	E4H	300	300												
		LPES150R	E4H			600	100	1100	75	1500	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	E4H							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
GYS401D5 -□□6	0.375	LPES150R	E4H			1500	100	1500	75	1500	60						
		LPES300R	E4H			1800	100	2900	75	3000	60	3000	43	3000	33		
GYS401D7 GYS401D5 -□□2	0.4	LPES150R	E4H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	E4H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
GYS751D7 GYS751D5	0.75	LPES150F	G5K	1200	300												
		LPES300R	G5K			3000	100										
		LPES1500R	G5K			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
GYS102D7 GYS102D5	1.0	LPES300F	J4Y	1800	300												
		LPES1500R	J4Y			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50
GYS152D7 GYS152D	1.5	LPES300F	J4Y	3000	300												
		LPES1500R	J4Y			5600	167	8100	125	10600	100	15000	71	15000	56	15000	50
GYS202D7 GYS202D	2.0	LPES1500F	J4Y	1500	333												
		LPES1500R	J4Y			8300	167	11700	125	15000	100						
GYS302D7 GYS302D	3.0	LPES1500F	K4P	3300	333												
		LPES1500R	K4P			12300	167	15000	125								
GYS402D7 GYS402D	4.0	LPES1500F	K4P	5100	333												
		LPES1500R	K4P			15000	167										
GYS502D7 GYS502D	5.0	LPES1500F	K4P	6900	333												

●ALPHA　7シリーズ　GYG　●ALHPA　5シリーズ　GYG

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
GYG501C5	0.5	LPES300R	K3L			3000	67	3000	50								
		LPES1500R	K3L			1600	111	2900	83	4000	67	6300	48	8600	37	10000	33
GYG501B	0.5	LPES300F	K3L	2000	150												
		LPES300R	K3L			3000	50										
		LPES1500R	K3L			3000	83	4600	63	6200	50	9400	36	12800	28	14400	25
GYG751C5	0.75	LPES300F	K3L	2200	200												
		LPES1500R	K3L			3600	111	5500	83	7400	67	11000	48	14600	37	15000	33
GYG851B7 GYG851B	0.85	LPES300F	K3L	3000	150												
		LPES1500R	K3L			6800	83	9700	63	12500	50	15000	36	15000	28	15000	25
GYG102C7 GYG102C5	1.0	LPES300F	K3M	3000	200												
		LPES1500R	K8M			5600	111	8200	83	10700	67	15000	48	15000	37		
GYG132B7 GYG132B	1.3	LPES1500F	K3M	2600	250												
		LPES1500R	K8M			11700	83	15000	63	15000	50						
GYG152C7 GYG152C5	1.5	LPES1500F	K3M	2000	333												
		LPES1500R	K8M			9700	111	13600	83	15000	67						
GYG202C5	2.0	LPES1500F	K3M	3300	333												
		LPES1500R	K8M			13700	111	15000	83								

●ALHPA　5シリーズ　GYS

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
GYC101D5	0.1	LPES30F	E5D	190	300												
		LPES30R	E4D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	E4D									310	43	550	33	810	30
GYC201D5	0.2	LPES30F	G2H	300	300												
		LPES150R	G5H			600	100	1100	75	1500	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	G5H							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
GYC401D5	0.4	LPES150R	G5H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	G5H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
		LPES1500R	G5H									1900	71	2900	56	3400	50
GYC751D5	0.75	LPES300R	J2K			3000	100										
		LPES1500R	J2K			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
GYC102D5	1.0	LPES300F	K3Y	1800	300												
		LPES1500R	K8Y			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50
GYC152D5	1.5	LPES300F	K3Y	3000	300												
		LPES1500R	K8Y			5600	167	8100	125	10600	100	15000	71	15000	56	15000	50
GYC202D5	2.0	LPES1500F	K3Y	1500	333												
		LPES1500R	K8Y			8300	167	11700	125	15000	100						

※グレー色の網掛け ▭ は、精密遊星減速機付の数値です。
※発生推力の網掛け ▭ は、推力制限が必要となります。必ず表記の推力以下でご使用ください。
※定格速度の網掛け ▭ は、速度制限が必要となります。必ず表記の速度以下でご使用ください。
※本頁に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

マウントコード表

■オムロン株式会社　製

●1Sシリーズ　●Kシリーズ

モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比											
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
R88M-1M0530S,T R88M-K05030H (T)	0.05	LPES15F	B3D	40	300												
		LPES30R	B3D			130	100	220	75	290	60	300	43	300	33	300	30
R88M-1M10030S,T	0.1	LPES15F	B3D	150	300												
		LPES30F	B3D	190	300												
		LPES30R	B3D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	B3D									310	43	550	33	810	30
R88M-K10030L (S) R88M-K10030H (T)	0.1	LPES15F	B3D	150	300												
		LPES30F	B3D	190	300												
		LPES30R	B3D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	B3D									310	43	550	33	810	30
R88M-1M20030S,T	0.2	LPES30F	E3G	300	300												
		LPES150R	E3G			600	100	1100	75	1500	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	E3G							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
R88M-K20030L (S) R88M-K20030H (T)	0.2	LPES30F	E3G	300	300												
		LPES150R	E3G			600	100	1100	75	1500	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	E3G							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
R88M-1M40030S,T	0.4	LPES150R	E3H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	E3H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
R88M-K40030L (S) R88M-K40030H (T)	0.4	LPES150R	E3H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	E3H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
R88M-1M40020C R88M-K40020F (C)	0.4	LPES300R	J4L			3000	67	3000	50	3000	40						
		LPES1500R	J4L					1800	83	2600	67	4400	48	6100	37	7200	33
R88M-K60020F (C) R88M-1M60020C	0.6	LPES300F	J5L	1500	200												
		LPES1500R	J4L			2400	111	3900	83	5300	67	8100	48	11000	37	12600	33
R88M-1M75030T R88M-K75030H (T)	0.75	LPES150F	G4L	1200	300												
		LPES300R	G4L			3000	100										
		LPES1500R	G4L			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
R88M-1L75030C R88M-K75030F (C)	0.75	LPES300R	J4L			3000	100	3000	75								
		LPES1500R	J4L			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
R88M-1M90010T,C	0.9	LPES1500F	K7M	3000	167												
		LPES1500R	K9M			12200	56	15000	42	15000	33	15000	24				
R88M-K90010F (C) R88M-K90010H (T)	0.9	LPES1500F	K7M	3000	167												
		LPES1500R	K9M			12200	56	15000	42	15000	33	15000	24				
R88M-1L1K030T,C R88M-K1K030F (C) R88M-K1K030H (T)	1.0	LPES300F	J5L	1800	300												
		LPES1500R	J4L			2900	167	4500	125	6100	100	9400	71	12600	56	14200	50
R88M-1M1K020T,C	1.0	LPES300F	K3M	3000	200												
		LPES1500R	K8M			5700	111	8300	83	10800	67	15000	48	15000	37	15000	33
R88M-K1K020F (C) R88M-K1K020H (T)	1.0	LPES300F	K3M	3000	200												
		LPES1500R	K8M			5700	111	8300	83	10800	67	15000	48	15000	37	15000	33
R88M-1L1K530T,C R88M-K1K530F (C) R88M-K1K530H (T)	1.5	LPES300F	J5L	3000	300												
		LPES1500R	J4L			5600	167	8100	125	10600	100	15000	71	15000	56	15000	50
R88M-1M1K520T,C	1.5	LPES1500F	K3M	2000	333												
		LPES1500R	K8M			9700	111	13700	83	15000	67						
R88M-K1K520F (C) R88M-K1K520H (T)	1.5	LPES1500F	K3M	2000	333												
		LPES1500R	K8M			9700	111	13700	83	15000	67						
R88M-1L2K030T,C R88M-K2K030F (C) R88M-K2K030H (T)	2.0	LPES1500R	J4L			8300	167	11700	125	15000	100						
R88M-1M2K020T,C	2.0	LPES1500F	K3M	3300	333												
		LPES1500R	K8M			13700	111	15000	83								
R88M-K2K020F (C) R88M-K2K020H (T)	2.0	LPES1500F	K3M	3300	333												
		LPES1500R	K8M			13700	111	15000	83								
R88M-1M2K010T,C	2.0	LPES1500F	L3R	8900	167												
		LPES1500R	L1R			15000	56										
R88M-K2K010F (C) R88M-K2K010H (T)	2.0	LPES1500F	L3R	8900	167												
		LPES1500R	L1R			15000	56										
R88M-1L3K030T,C	3.0	LPES1500F	K3M	3300	333												
		LPES1500R	K3M			13700	167	15000	125								
R88M-K3K030F (C) R88M-K3K030H (T)	3.0	LPES1500F	K3M	3300	333												
		LPES1500R	K3M			13700	167	15000	125								
R88M-1M3K020T,C	3.0	LPES1500F	K4Y	6000	333												
		LPES1500R	K4Y			15000	111										
R88M-K3K020F (C) R88M-K3K020H (T)	3.0	LPES1500F	K4Y	6000	333												
		LPES1500R	K4Y			15000	111										
R88M-1M3K010T,C	3.0	LPES1500F	L3R	14400	167												
R88M-K3K010F (C) R88M-K3K010H (T)	3.0	LPES1500F	L3R	14400	167												
R88M-1L4K030T,C	4.0	LPES1500F	K4Y	5100	333												
		LPES1500R	K4Y			15000	167										
R88M-K4K030F (C) R88M-K4K030H (T)	4.0	LPES1500F	K4Y	5100	333												
		LPES1500R	K4Y			15000	167										
R88M-K4K020F (C) R88M-K4K020H (T)	4.0	LPES1500F	L1R	8700	333												
R88M-1M4K015T,C	4.0	LPES1500F	L1R	11800	250												
R88M-1L5K030T,C	5.0	LPES1500F	K4Y	6900	333												
R88M-K5K030F (C) R88M-K5K030H (T)	5.0	LPES1500F	K4Y	6900	333												
R88M-K5K020F (C) R88M-K5K020H (T)	5.0	LPES1500F	L1R	11500	333												
R88M-1M5K515T,C	5.5	LPES1500F	L1R	16800	250												

※グレー色の網掛け ▭ は、精密遊星減速機付の数値です。
※発生推力の網掛け ▭ は、推力制限が必要となります。必ず表記の推力以下でご使用ください。
※定格速度の網掛け ▭ は、速度制限が必要となります。必ず表記の速度以下でご使用ください。
※本頁に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

サーボモータ対応表

マウントコード表

■ファナック株式会社　製

●α　isシリーズ（ストレートシャフト）

モータ形式 全機種 ストレートシャフト	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
αiS 2/5000 (HV)	0.75	LPES300R	H1F			3000	100	3000	75								
		LPES1500R	H4F							2200	100	3900	71	5500	56	6300	50
αiS 2/6000 (HV)	1	LPES300R	H1F			3000	100	3000	75								
		LPES1500R	H4F							1600	100	3100	71	4500	56	5200	50
αiS 4/5000 (HV)	1	LPES1500R	H1H			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9700	50
αiS 8/4000	2.5	LPES300F	Z9Z	3000	300												
		LPES1500R	K3L			7700	167	10800	125	14000	100	15000	71				
αiS 8/4000 HV	2.3	LPES300F	Z9Z	3000	300												
		LPES1500R	K3L			6800	167	9700	125	12600	100	15000	71				
αiS 8/6000 (HV)	2.2	LPES300F	Z9Z	2100	300												
		LPES1500R	K3L			3500	167	5200	125	7000	100	10700	71	14200	56		
αiS 12/4000	2.7	LPES1500F	Z9Z	2800	333												
		LPES1500R	K8Y			12100	167	15000	125	15000	100						
αiS 12/4000 HV	2.5	LPES1500F	Z9Z	2400	333												
		LPES1500R	K8Y			11000	167	15000	125	15000	100						
αiS 22/4000	4.5	LPES1500R	L1R			15000	167										
		LPES1500F	Z9Z	6000	333												
αiS 22/4000 HV	4.5	LPES1500R	L1R			15000	167										
αiS 30/4000 (HV)	5.5	LPES1500F	Z9Z	7800	333												
αiS 40/4000 (HV)	5.5	LPES1500F	Z9Z	7800	333												
αiS 50/3000 (HV)	5	LPES1500F	Z9Z	11400	333												

●α　iFシリーズ（ストレートシャフト）

モータ形式 全機種 ストレートシャフト	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
αiF 1/5000	0.5	LPES150R	H1F			1500	100	1500	75	1500	60						
		LPES300R	H1F					2100	75	2800	60	3000	43	3000	33	3000	30
		LPES1500R	H4F													1600	50
αiF 2/5000	0.75	LPES300R	H1F			3000	100	3000	75								
		LPES1500R	H4F							2200	100	3900	71	5500	56	6300	50
αiF 4/4000	1.4	LPES300F	Z9Z	1900	300												
		LPES1500R	K3L			3200	167	4900	125	6600	100	10000	71	13400	56	15000	50
αiF 4/4000 HV	1.4	LPES300F	Z9Z	1900	300												
		LPES1500R	K3L			3200	167	4900	125	6600	100	10000	71	13400	56	15000	50
αiF 8/3000 (HV)	1.6	LPES300F	Z9Z	3000	300												
		LPES1500R	K3L			6200	167	8800	125	11500	100	15000	71				
αiF 12/3000 (HV)	3	LPES1500F	Z9Z	3300	333												
		LPES1500R	L1R			10100	167	15000	125	15000	100						
αiF 22/3000 (HV)	4	LPES1500F	Z9Z	5100	333												
		LPES1500R	L1R			15000	167										
αiF 30/3000	7	LPES1500F	Z9Z	10500	333												
αiF 40/3000	6	LPES1500F	Z9Z	14100	333												

●β　isシリーズ（ストレートシャフト）

モータ形式 全機種 ストレートシャフト	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
βiS 0.3/5000	0.1	LPES15F	Z9Z	120	300												
		LPES30R	B4D			90	100	170	75	230	60						
βiS 0.4/5000	0.13	LPES30F	Z9Z	180	300												
		LPES30R	E4E			290	100										
		LPES150R	E4E											460	33	720	30
βiS 0.5/6000	0.35	LPES30F	Z9Z	300	300												
		LPES150R	E4E			380	100	860	75	1200	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	E4E									1600	43	2300	33	2900	30
βiS 1/5000	0.4	LPES150R	E4H			940	100	1500	75	1500	60						
		LPES300R	E4H							1800	60	2900	43	3000	33		
βiS 1/6000	0.5	LPES150R	E4H			1000	100	1500	75	1500	60						
		LPES300R	E4H					1500	75	2000	60	3000	43	3000	33		
βiS 2/4000 (HV)	0.5	LPES300R	H1F			1800	100	2900	75								
		LPES1500R	H4F									1500	71	2500	56	2900	50
βiS 4/4000 (HV)	0.75	LPES1500R	H1H			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9700	50
βiS 8/3000 (HV)	1.2	LPES300F	Z9Z	3000	200												
		LPES1500R	K3L			7200	111	10400	83	13400	67	15000	48	15000	37		
βiS 12/2000	1.4	LPES1500F	Z9Z	1700	333												
		LPES1500R	K8Y			8900	111	12600	83	15000	67						
βiS 12/3000 (HV)	1.8	LPES1500F	Z9Z	2800	333												
		LPES1500R	K8Y			12100	111	15000	83	15000	67						
βiS 22/1500	1.4	LPES1500F	Z9Z	4200	200												
		LPES1500R	L1R			12800	67										
βiS 22/2000 (HV)	2.5	LPES1500F	Z9Z	4700	333												
		LPES1500R	L1R			15000	111										

※グレー色の網掛け ▭ は、精密遊星減速機付の数値です。
※発生推力の網掛け ▭ は、推力制限が必要となります。必ず表記の推力以下でご使用ください。
※定格速度の網掛け ▭ は、速度制限が必要となります。必ず表記の速度以下でご使用ください。
※本頁に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

マウントコード表

■株式会社キーエンス　製

●SV2シリーズ　●SVシリーズ

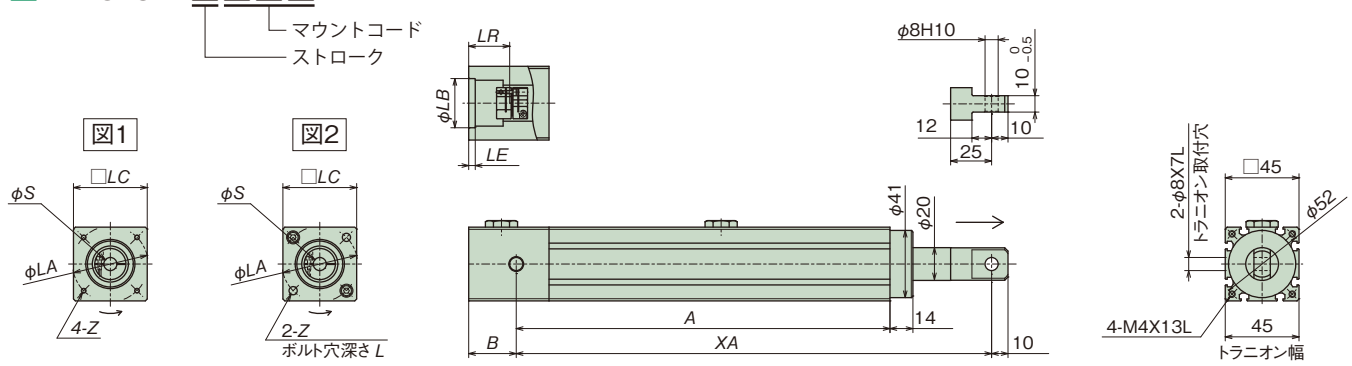
モータ形式	モータ容量 kW	パワーシリンダ形番	マウントコード	減速比													
				モータ直結		3		4		5		7		9		10	
				発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s	発生推力 N	定格速度 mm/s
SV2-M005A (B005) SV-M005 (B005)	0.05	LPES15F	B3D	40	300												
		LPES30R	B3D			130	100	220	75	290	60	300	43	300	33	300	30
SV2-M010A (B010) SV-M010 (B010)	0.1	LPES15F	B3D	150	300												
		LPES30F	B3D	190	300												
		LPES30R	B3D			300	100	300	75	300	60						
		LPES150R	B3D									310	43	550	33	810	30
SV2-M020A (B020) SV-M020 (B020)	0.2	LPES30F	E4H	300	300												
		LPES150R	E4H			600	100	1100	75	1500	60	1500	43	1500	33	1500	30
		LPES300R	E4H							1300	60	2100	43	3000	33	3000	30
SV2-M040A (B040) SV-M040 (B040)	0.4	LPES150R	E6H			1500	100	1500	75								
		LPES300R	E6H			2200	100	3000	75	3000	60	3000	43				
SV2-M075A (B075) SV-M075 (B075)	0.75	LPES150F	G5L	1200	300												
		LPES300R	G5L			3000	100										
		LPES1500R	G5L			1600	167	2700	125	3900	100	6300	71	8600	56	9800	50
SV2-M100A (B100A)	0.85	LPES300F	K3Y	3000	150												
		LPES1500R	K9Y			6800	83	9600	63	12500	100	15000	36	15000	28	15000	25
SV-M100A (B100A)	0.85	LPES300F	K3L	3000	150												
		LPES1500R	K3L			6800	83	9600	63	12500	100	15000	36	15000	28	15000	25
SV2-M150A (B150A)	1.3	LPES1500F	K3Y	2700	250												
		LPES1500R	K9Y			11800	83	15000	63	15000	50						
SV-M150A (B150A)	1.3	LPES1500F	K3M	2700	250												
		LPES1500R	K9M			11800	83	15000	63	15000	50						
SV2-M200A (B200A) SV-M200A (B200A)	1.8	LPES1500F	K3Y	4400	250												
		LPES1500R	K9Y			15000	83										
SV2-M300A (B300A) SV-M300A (B300A)	2.9	LPES1500F	L3R	8500	250												
SV2-M500A (B500A) SV-M500A (B500A)	4.4	LPES1500F	L3R	14000	250												

※グレー色の網掛け ▭ は、精密遊星減速機付の数値です。
※発生推力の網掛け ▭ は、推力制限が必要となります。必ず表記の推力以下でご使用ください。
※本頁に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

外形寸法図　エコシリーズ サーボタイプ

□45フレーム　本体

■ LPES15FT□□□□



単位：mm

マウントコード	LC	LB	LE	S	LR	LA	Z	L	B	形状
B2D	45	30	4	8	24	45	M3X11L	-	28	図1
B3B	45	30	4	6	25	46	M4X13L	49	29	図2
B3D	45	30	4	8	25	46	M4X13L	49	29	
Z9Z										

※空欄の寸法については、お問合せください。

単位：mm

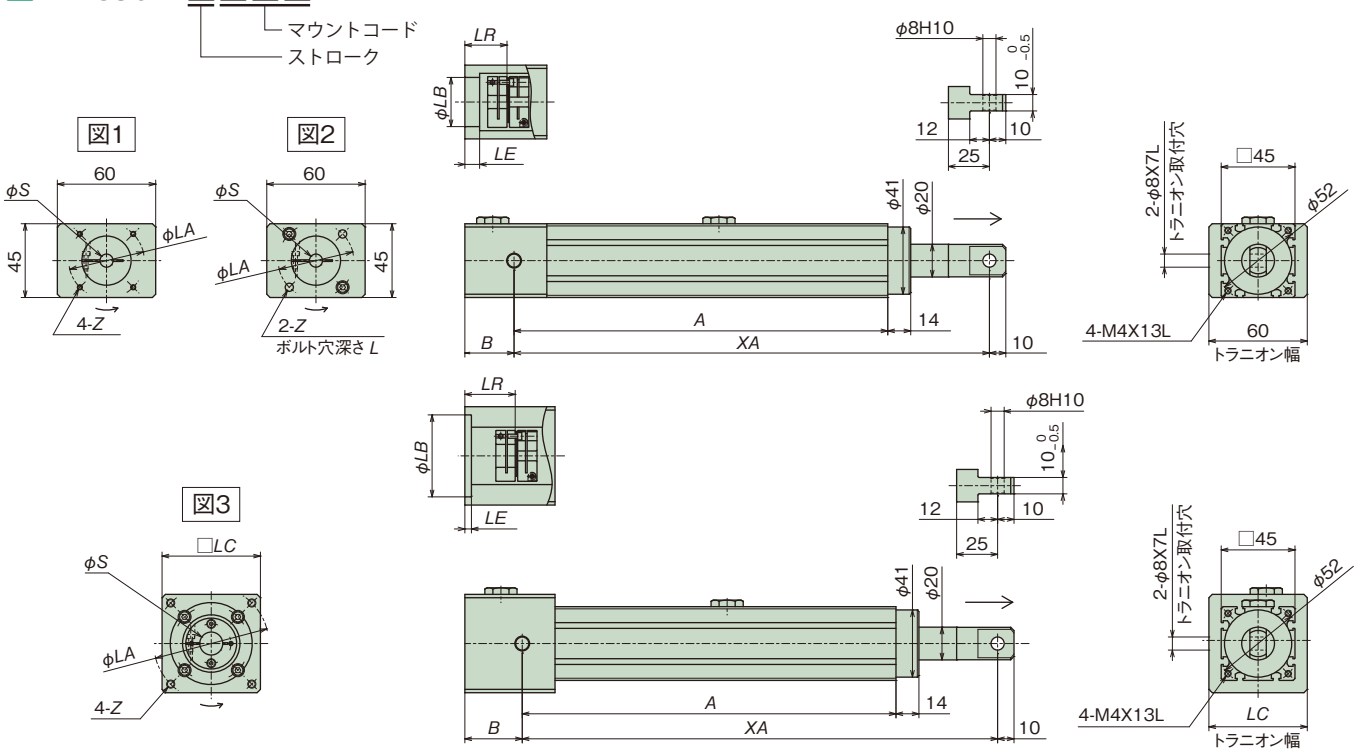
称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
100	228	290	390
200	328	410	610
300	428	510	810

単位：kg

称呼ストローク	質量
100	1.5
200	1.9
300	2.2

※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

■ LPES30FT□□□□



単位：mm

マウントコード	LC	LB	LE	S	LR	LA	Z	L	B	形状
B2D	-	30	9	8	25	45	M3X11L	-	30	図1
B3D	-	30	9	8	25	46	M4X13L	50	30	図2
E3G	60	50	5	11	30	70	M4X12L	-	35	図3
E4H	60	50	5	14	30	70	M5X12L	-	35	
E5D	60	50	5	8	25	70	M5X12L	-	30	
G2H	80	70	5	14	30	90	M6X17L	-	35	
Z9Z										

※空欄の寸法については、お問合せください。

単位：mm

称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
100	228	290	390
200	328	410	610
300	428	510	810

単位：kg

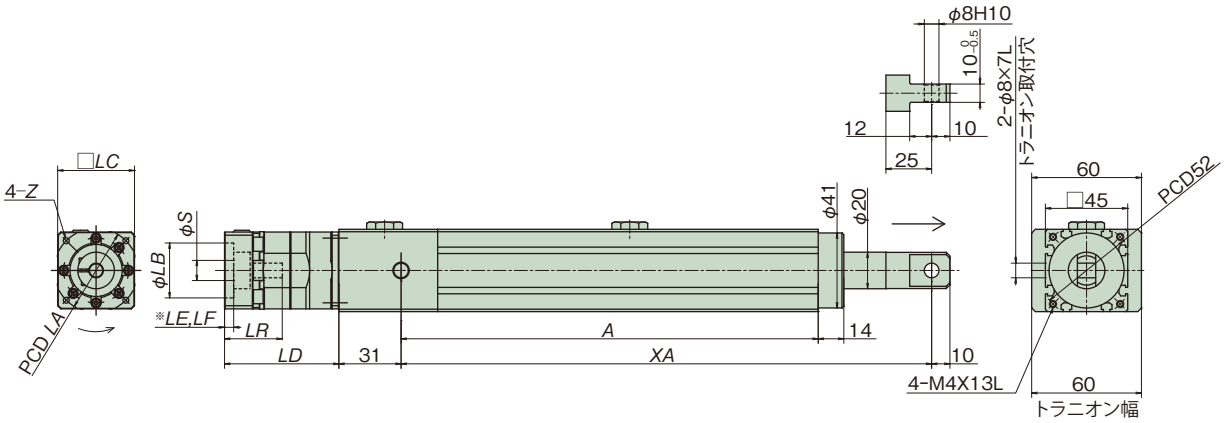
称呼ストローク	質量
100	1.6
200	2.0
300	2.4

※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

□45フレーム　本体

■ LPES30R□T□□□□

減速比
マウントコード
ストローク



単位：mm

マウントコード	減速機サイズ	LC	LB	LE※	S	LR	LF※	LA	Z	LD
B3B	042	42	30	5	6	32	5	46	M4X9L	62.5
B2D	042	42	30	5	8	32	5	45	M3X7L	62.5
B3D	042	42	30	5	8	32	5	46	M4X9L	62.5
B4D	042	42	30	10	8	37	10	46	M4X9L	67.5
E4D	042	60	50	5	8	32	5	70	M5X11L	62.5
E4E	042	65	50	5	9	35	6	70	M5X11L	65.5

※寸法記号　*LE*：インロ深さ、*LF*：クランプ端面までの距離

単位：mm

称呼ストローク	A	XA MIN	XA MAX
100	228	290	390
200	328	410	610
300	428	510	810

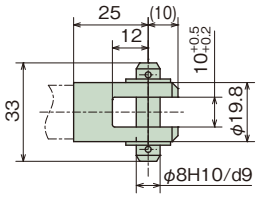
単位：kg

称呼ストローク	質量
100	2.2
200	2.6
300	3.0

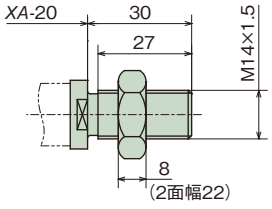
※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

□45フレーム　オプション

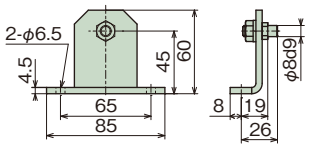
■U 形先端金具付（オプション記号：U）



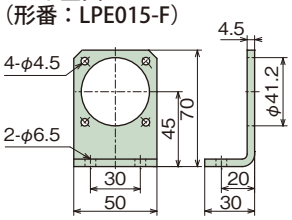
■N 形先端金具付（オプション記号：N）



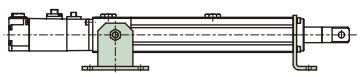
■トラニオン金具（形番：LPE015-T）



■フート金具（形番：LPE015-F）



■トラニオン金具＋フート金具（形番：LPE015-FT）



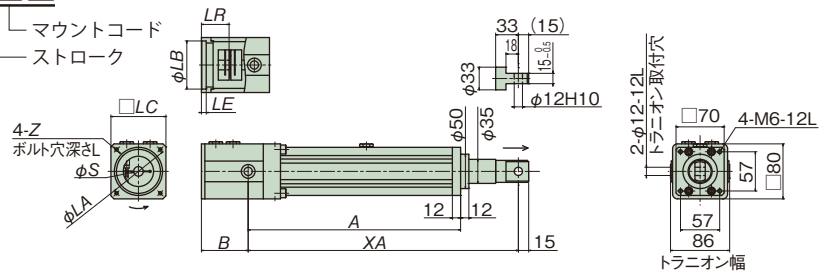
上図の取付けの場合、形番LPE15-FTにて
トラニオン金具、フート金具各々1セット付属されます。

外形寸法図　エコシリーズ サーボタイプ

□70フレーム　本体

■ LPES150FT□□□□

マウントコード
ストローク



単位：mm

称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
100	309	395	495
200	409	495	695
300	509	595	895
400	609	695	1095
500	709	795	1295
600	809	895	1495

単位：mm

マウントコード	LC	LB	LE	S	LR	LA	Z	L	B
E4H	80	50	8	14	30	70	M5X8L	-	68
G4K	80	70	5	16	40	90	M5X16L	14	77
G4L	80	70	5	19	35	90	M5X16L	9	72
G5K	80	70	5	16	40	90	M6X16L	14	77
G5L	80	70	5	19	40	90	M6X16L	14	77

※空欄の寸法については、お問合せください。

単位：kg

称呼ストローク	質量
100	8.6
200	9.5
300	10.5
400	11.4
500	12.3
600	13.3

※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

■ LPES300FT□□□□

マウントコード
ストローク

図1

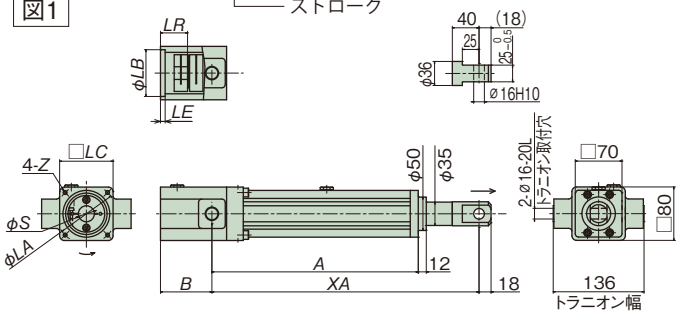
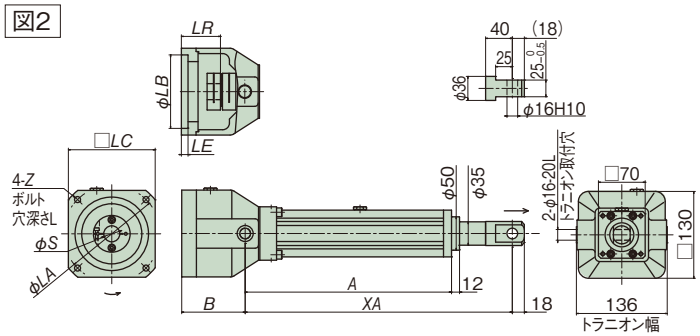


図2



単位：mm

マウントコード	LC	LB	LE	S	LR	LA	Z	L	B	形状
G5L	80	70	5	19	40	90	M6X16L	-	77	図1
H2K	130	80	7	16	40	100	M6X7L	-	77	
J4Y	130	95	12	24	45	115	M8X12L	-	82	
J5L	130	95	23	19	55	115	M8X10L	-	93	
K3L	130	110	25	19	55～58	145	M8X20L	22	95	
K3M	130	110	25	22	55	145	M8X20L	22	95	図2
K3Y	130	110	25	24	55～58	145	M8X20L	22	95	
L1M	176	114.3	22	22	55	200	M12X19L	-	92	
Z9Z										

※空欄の寸法については、お問合せください。

単位：mm

称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
100	309	400	500
200	409	500	700
300	509	600	900
400	609	700	1100
500	709	800	1300
600	809	900	1500

単位：kg

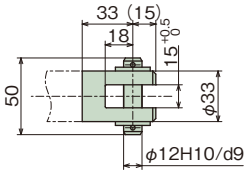
称呼ストローク	質量
100	14.3
200	15.2
300	16.1
400	17.1
500	18.0
600	19.0

※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

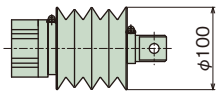
□70フレーム　オプション

■ LPES150

■U 形先端金具付
（オプション記号：U）

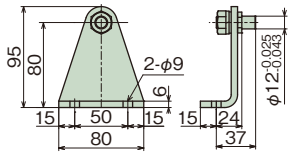


■ジャバラ付
（オプション記号：J）



ジャバラ付の場合、フランジ取付けはできません。

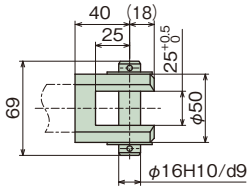
■トラニオン金具
（形番：LPE025-T）　質量：0.6kg/セット



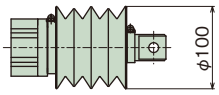
トラニオン金具は形番の末尾に記号を入れず、本体形番とは別にご注文ください。

■ LPES300

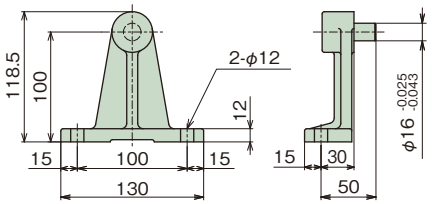
■U 形先端金具付
（オプション記号：U）



■ジャバラ付
（オプション記号：J）



■トラニオン金具
（形番：LPE300-T）　質量：3.3kg/セット

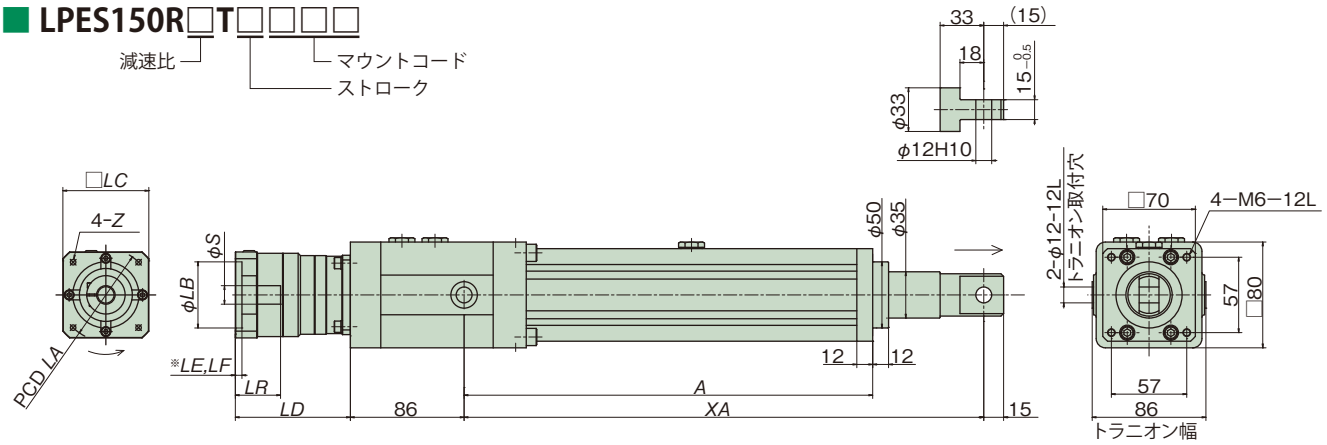


トラニオン金具は形番の末尾に記号を入れず、本体形番とは別にご注文ください。

□70フレーム　本体

■ LPES150R□T□□□□

減速比 ― マウントコード
ストローク



単位：mm

マウントコード	減速機サイズ	LC	LB	LE※	S	LR	LF※	LA	Z	LD
B3D	060	52	30	5	8	32	5	46	M4X9L	84
E3G	060	65	50	5	11	35	5	70	M4X9L	87
E3H	060	65	50	5	14	35	5	70	M4X9L	87
E4D	060	60	50	5	8	32	5	70	M5X11L	84
E4E	060	65	50	5	9	35	5	70	M5X11L	87
E4H	060	65	50	5	14	35	5	70	M5X11L	87
G5H	060	80	70	5	14	35	5	90	M6X13L	87
H1F	060	90	80	15	10	45	15	100	M6X13L	97
E6H	060	65	50	10	14	40	10	70	M5X11L	92

※寸法記号　*LE*：インロ深さ、*LF*：クランプ端面までの距離

単位：mm

称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
100	309	395	495
200	409	495	695
300	509	595	895
400	609	695	1095
500	709	795	1295
600	809	895	1495

単位：kg

称呼ストローク	質量
100	10.7
200	11.6
300	12.6
400	13.5
500	14.4
600	15.4

※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

■ LPES300R□T□□□□

減速比 ― マウントコード
ストローク

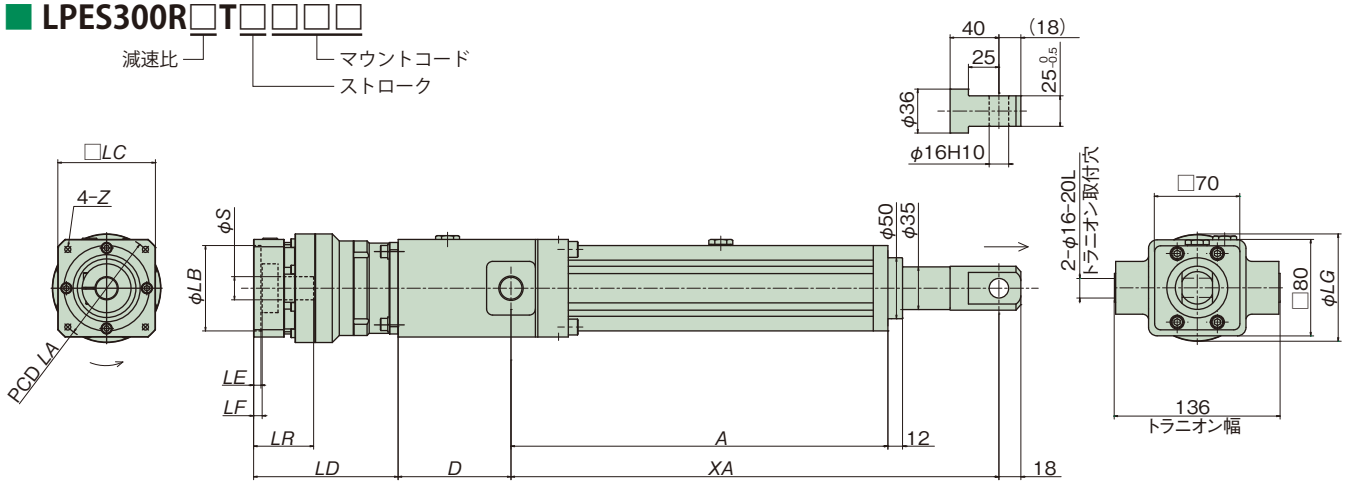


表1

単位：mm

マウントコード	減速機サイズ	LC	LB	LE	S	LR	LF	LA	Z	LD	LG	D
B3D	060	52	30	5	8	32	5	46	M4X9L	84	63	85
E3G	060	65	50	5	11	35	5	70	M4X9L	87	63	85
E3H	060	65	50	5	14	35	5	70	M4X9L	87	63	85
E4E	060	65	50	5	9	35	5	70	M5X11L	87	63	85
E4H	060	65	50	5	14	35	5	70	M5X11L	87	63	85
E6H	060	65	50	10	14	40	10	70	M5X11L	92	63	85
G5H	060	80	70	5	14	35	5	90	M6X13L	87	63	85
G4K	060	80	70	6	16	50	8	90	M5X11L	102	75	85
G5K	060	80	70	6	16	50	8	90	M6X13L	102	75	85
H1F	060	90	80	15	10	45	15	100	M6X13L	97	63	85
H1H	060	90	80	15	14	45	15	100	M6X13L	97	63	85
H1K	060	90	80	16	16	60	18	100	M6X13L	112	75	85
J2K	060	100	95	6	16	50	8	115	M8X17L	102	75	85

表2

単位：mm

マウントコード	減速機サイズ	LC	LB	LE	S	LR	LF	LA	Z	LD	LG	D
G4L	075	80	70	6	19	50	7	90	M5X11L	118.5	89	93
G5L	075	80	70	6	19	50	7	90	M6X13L	118.5	89	93
J4L	075	100	95	16	19	60	17	115	M8X17L	128.5	89	93
K3L	075	130	110	21	19	65	22	145	M8X17L	133.5	89	93
K3Y	075	130	110	8	24	62	7	145	M8X17L	130.5	90	93

※マウントコードにより減速機部が変わります。

単位：mm

称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
100	309	400	500
200	409	500	700
300	509	600	900
400	609	700	1100
500	709	800	1300
600	809	900	1500

単位：kg

称呼ストローク	質量	
	表1	表2
100	14.6	16.0
200	15.5	16.9
300	16.4	17.8
400	17.4	18.8
500	18.3	19.7
600	19.3	20.7

※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

外形寸法図　エコシリーズ サーボタイプ

□105フレーム　本体

■ LPES1500FT□□□□□

マウントコード
ストローク

図1

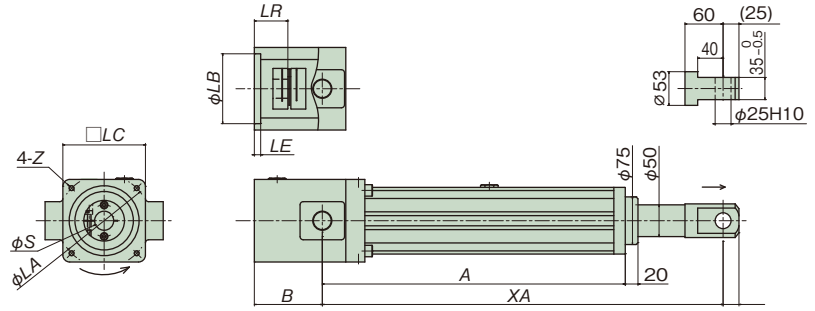
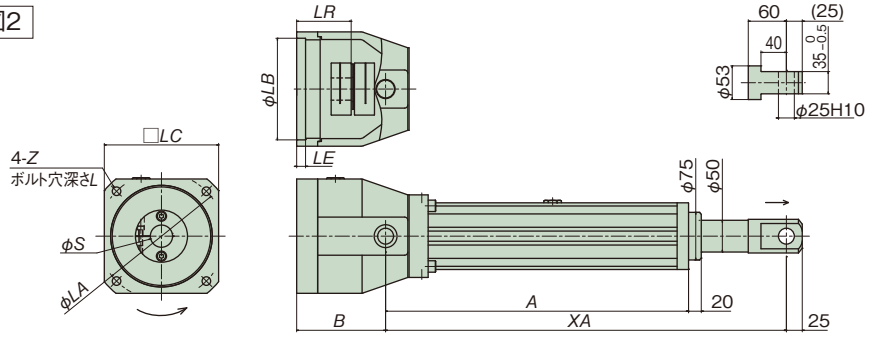


図2



単位：mm

マウントコード	LC	LB	LE	S	LR	LA	Z	L	B	形状
J4Y	130	95	5	24	45	115	M8X16L	-	101	
K3M	130	110	9	22	55～58	145	M8X16L	-	111	
K3Y	130	110	9	24	55～58	145	M8X16L	-	111	図1
K4P	130	110	9	28	63	145	M8X16L	-	119	
K4Y	130	110	9	24	65	145	M8X16L	-	119	
K7M	130	110	9	22	70	145	M8X16L	-	124	
L1R	180	114.3	21	35	65～70	200	M12X25L	17	124	
L2S	180	114.3	65	42	113	200	M12X25L	61	168	
L3R	180	114.3	10	35	79～80	200	M12X25L	29	136	
M3P	180	130	17	28	60～65	165	M10X25L	-	120	図2
P2R	220	200	6	35	65	235	M12X29L	-	124	
P3R	220	200	6	35	70	235	M12X29L	-	124	
Z9Z										

※空欄の寸法については、お問合せください。

単位：mm

称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
200	537	680	880
300	637	790	1090
400	737	900	1300
500	837	1010	1510
600	937	1115	1715
800	1137	1335	2135
1000	1337	1555	2555

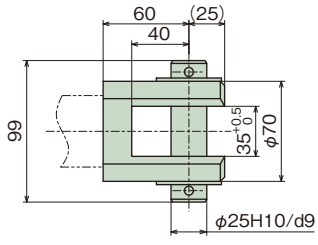
単位：kg

称呼ストローク	質量
200	39.9
300	42.9
400	44.4
500	46.7
600	48.9
800	53.9
1000	57.9

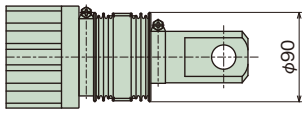
※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

□105フレーム　オプション

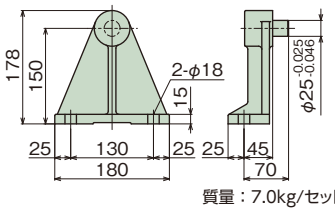
■U 形先端金具付
（オプション記号：U）



■ジャバラ付
（オプション記号：J）



■トラニオン金具
（形番：LPE400-T）



質量：7.0kg/セット

トラニオン金具は形番の末尾に記号を入れず、本体形番とは別にご注文ください。

□105フレーム　本体

■ LPES1500R□T□□□□□

減速比 ─ ┐
ストローク ─ ┤
マウントコード ─ ┘

図1

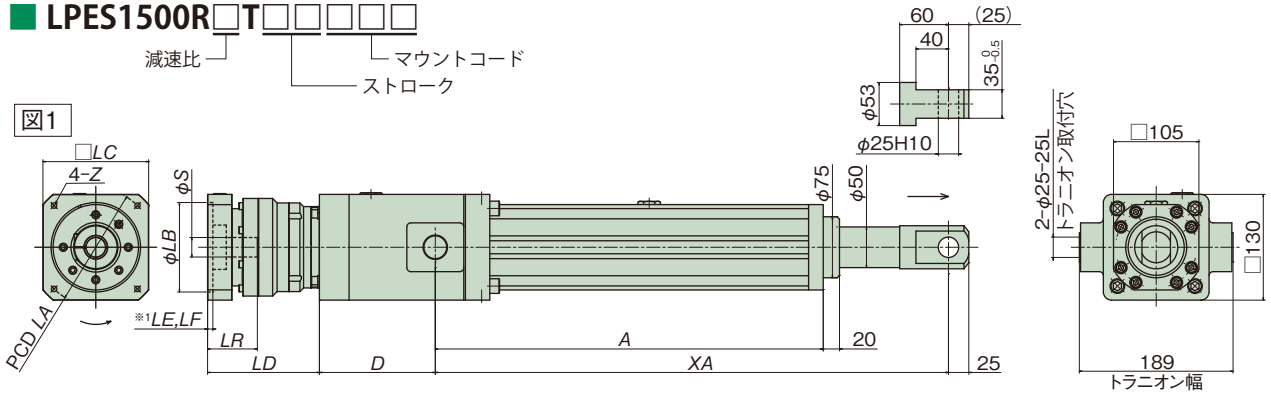
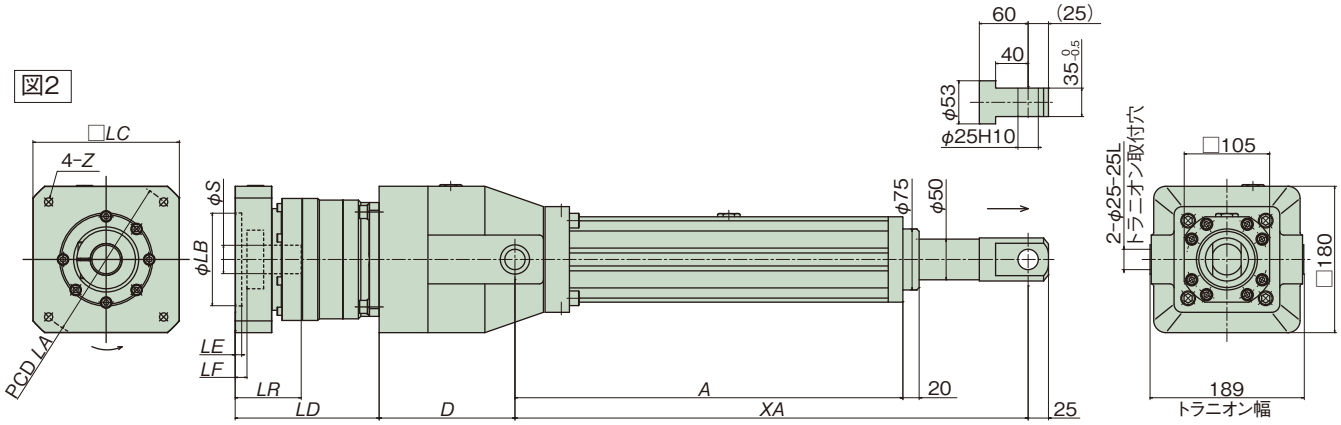


図2



単位：mm

マウントコード	減速機サイズ	LC	LB	LE※1	S	LR	LF※1	LA	Z	LD	D	形状
G4K	075	80	70	6	16	50	7	90	M5X11L	118.5	111	
G4L	075	80	70	6	19	50	7	90	M5X11L	118.5	111	
G5H	075	80	70	5	14	35	5	90	M6X13L	87	111	
G5K	075	80	70	6	16	50	7	90	M6X13L	118.5	111	
G5L	075	80	70	6	19	50	7	90	M6X13L	118.5	111	
H1H	075	90	80	15	14	45	15	100	M6X13L	118.5	111	
H4F	075	90	80	15	10	45	15	100	M6X13L	118.5	111	
H4H	075	90	80	15	14	45	15	100	M6X13L	118.5	111	
H4K	075	90	80	16	16	60	17	100	M6X13L	128.5	111	
J2K	075	100	95	6	16	50	7	115	M8X17L	118.5	111	
J4L	075	100	95	16	19	60	17	115	M8X17L	128.5	111	
J5L	075	100	95	16	19	60	17	115	M8X17L	128.5	111	図1
J4Y	075	100	95	8	24	62	7	115	M8X17L	130.5	111	
K3L	075	130	110	21	19	65	22	145	M8X17L	133.5	111	
K3M	075	130	110	8	22	62	7	145	M8X17L	130.5	111	
K3Y	075	130	110	8	24	62	7	145	M8X17L	130.5	111	
K4P	100	130	110	8	28	67	12	145	M8X17L	135.5	111	
K4Y	075	130	110	8	24	67	12	145	M8X17L	135.5	111	
K8M	075	130	110	8	22	67	12	145	M8X17L	135.5	111	
K8Y	075	130	110	8	24	67	12	145	M8X17L	135.5	111	
K9M	075	130	110	18	22	77	22	145	M8X17L	145.5	111	
K9Y	075	130	110	18	24	77	22	145	M8X17L	145.5	111	
L1R	140	180	114.3	8	35	82	15	200	M12X25L	177	167	図2
P2R	140	220	200	8	35	82	15	235	M12X25L	177	167	

※ 1. 寸法記号　*LE*：インロ深さ、*LF*：クランプ端面までの距離
※ 2. マウントコードにより減速機部が変わります。

単位：mm

称呼ストローク	A	XA	
		MIN	MAX
200	537	680	880
300	637	790	1090
400	737	900	1300
500	837	1010	1510
600	937	1115	1715
800	1137	1335	2135
1000	1337	1555	2555

単位：kg

称呼ストローク	質量		
	図1の場合		図2の場合
	マウントコードM3P以外	マウントコードM3P	マウントコードL1R
200	39.1	42.1	56.4
300	42.1	45.1	59.4
400	43.6	46.6	60.9
500	45.9	48.9	63.2
600	48.1	51.1	65.4
800	53.1	56.1	70.4
1000	57.1	60.1	74.4

※上記の質量には、サーボモータの質量は含まれていません。

選定　エコシリーズ サーボタイプ

入力軸慣性モーメント

基本形番	減速機サイズ	ストローク毎の慣性モーメント×10⁻⁴kg・m²					
		100	200	300	400	500	600
LPES15F	—	0.086	0.102	0.119	-	-	-
LPES30F	—	0.134	0.151	0.168	-	-	-
LPES30R3	042	0.045	0.047	0.049	-	-	-
LPES30R4		0.038	0.039	0.041	-	-	-
LPES30R5		0.035	0.036	0.037	-	-	-
LPES30R7		0.033	0.033	0.033	-	-	-
LPES30R9		0.032	0.032	0.032	-	-	-
LPES30RA		0.031	0.032	0.032	-	-	-
LPES150F	—	1.039	1.166	1.292	1.418	1.545	1.671
LPES150R3	060	0.275	0.290	0.304	0.318	0.332	0.346
LPES150R4		0.205	0.213	0.221	0.229	0.237	0.244
LPES150R5		0.172	0.177	0.182	0.187	0.192	0.197
LPES150R7		0.151	0.154	0.156	0.159	0.162	0.164
LPES150R9		0.143	0.144	0.146	0.148	0.149	0.151
LPES150RA		0.140	0.142	0.143	0.144	0.145	0.147
LPES300F	—	1.720	1.846	1.973	2.099	2.225	2.352
LPES300R3	060	0.351	0.365	0.379	0.393	0.407	0.421
LPES300R4		0.247	0.255	0.263	0.271	0.279	0.287
LPES300R5		0.199	0.204	0.209	0.214	0.219	0.224
LPES300R7		0.165	0.168	0.170	0.173	0.175	0.178
LPES300R9		0.151	0.153	0.154	0.156	0.157	0.159
LPES300RA		0.147	0.148	0.150	0.151	0.152	0.154
LPES300R3	075	0.801	0.815	0.829	0.843	0.857	0.871
LPES300R4		0.587	0.595	0.603	0.611	0.619	0.627
LPES300R5		0.539	0.544	0.549	0.554	0.559	0.564
LPES300R7		0.485	0.488	0.490	0.493	0.495	0.498
LPES300R9		0.461	0.463	0.464	0.466	0.467	0.469
LPES300RA		0.457	0.458	0.460	0.461	0.462	0.464

基本形番	減速機サイズ	ストローク毎の慣性モーメント×10⁻⁴kg・m²						
		200	300	400	500	600	800	1000
LPES1500F	—	12.513	13.155	13.797	14.438	15.080	16.363	17.647
LPES1500R3	075	2.000	2.072	2.143	2.214	2.286	2.428	2.571
LPES1500R4		1.262	1.302	1.342	1.382	1.423	1.503	1.583
LPES1500R5		0.971	0.996	1.022	1.048	1.073	1.125	1.176
LPES1500R7		0.705	0.718	0.732	0.745	0.758	0.784	0.810
LPES1500R9		0.594	0.602	0.610	0.618	0.626	0.642	0.658
LPES1500RA		0.565	0.572	0.578	0.584	0.591	0.604	0.616
LPES1500R3	100	4.640	4.712	4.783	4.854	4.926	5.068	5.211
LPES1500R4		3.522	3.562	3.602	3.642	3.683	3.763	3.843
LPES1500R5		3.211	3.236	3.262	3.288	3.313	3.365	3.416
LPES1500R7		2.875	2.888	2.902	2.915	2.928	2.954	2.980
LPES1500R9		2.724	2.732	2.740	2.748	2.756	2.772	2.788
LPES1500RA		2.695	2.702	2.708	2.714	2.721	2.734	2.746
LPES1500R3	140	11.000	11.072	11.143	11.214	11.286	11.428	11.571
LPES1500R4		8.547	8.587	8.627	8.667	8.708	8.788	8.868
LPES1500R5		8.065	8.090	8.116	8.142	8.167	8.219	8.270
LPES1500R7		7.469	7.482	7.495	7.508	7.521	7.547	7.574
LPES1500R9		7.239	7.247	7.255	7.263	7.271	7.286	7.302
LPES1500RA		7.191	7.198	7.204	7.210	7.217	7.230	7.242

注）慣性モーメントには、サーボモータの慣性モーメントは含んでいません。

許容使用頻度と負荷時間率

負荷時間率は30分間を基準として30分間あたりの運転時間の割合とします。
負荷時間率は右式で計算します。
エコシリーズ サーボタイプの許容起動回数はモータの発熱およびボールネジ・ベアリング部の発熱により決まります。使用ストローク、使用推力により異なりますので、上記値は目安値としてください。また、シリンダの寿命を考慮した値ではありません。ただし、サーボモータは定格内での運転を条件とします。

起　動　回　数	15回／分
負　荷　時　間　率	50%ED

※通常屋内とは、風雨・水がかからず、塵埃は一般工場内レベルを指します。

$$\text{負荷時間率 (\%ED)} = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間＋休止時間}} \times 100$$

寿命

ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。この期待走行距離グラフで概略の寿命をご確認ください。ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。

$$\text{期待走行距離 (km)} = \text{実負荷ストローク (m)} \times \text{使用頻度 (回/日)} \times \text{稼働日数/年} \times 10^{-3} \times \text{期待年数}$$

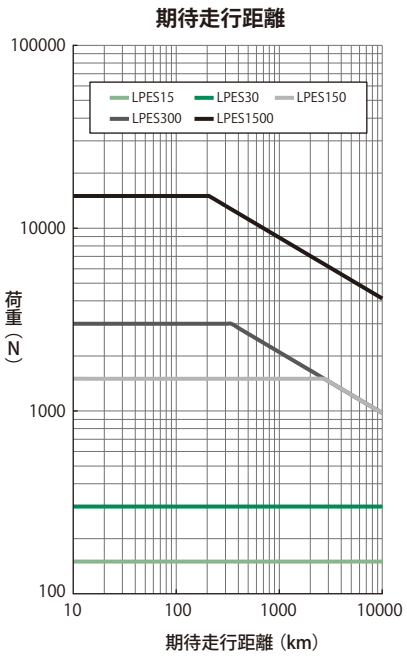
右のグラフは、L10寿命を基準としています。
L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。
寿命を基準に、パワーシリンダを選定される場合は、このグラフより形番をお選びください。
例えば、期待走行距離を1000km、実荷重を5000N (510kgf) とした場合、求められるパワーシリンダは、LPES1500になります。

※サーボモータの容量は、マウントコード表より、「実荷重＜発生推力」となるよう選定してください。

負荷がストロークの途中にて大きく変動する場合には、下式にて等価荷重 (P_M) を算出してください。
また、LPES30以下では、期待走行距離は10000km以上となります。

P_M　：等価荷重N
P_{MIN}　：最小荷重N
P_{MAX}　：最大荷重N

$$P_M = \frac{P_{MIN} + 2 \times P_{MAX}}{3}$$

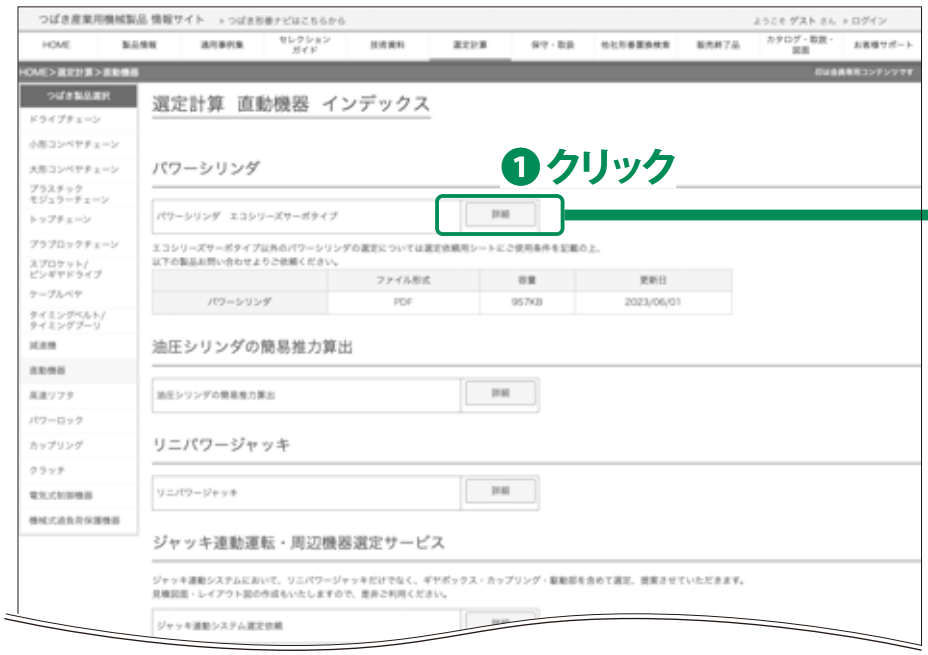


※234ページの各注意事項も必ずお読みください。

選定サービス　エコシリーズ サーボタイプ

ホームページより、ご要求の仕様に見合う形番を選定します。

HOME ＞選定計算＞直動機器
https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/calc/sad/calc_sad.asp?lang=jp



HOME＞選定計算＞直動機器＞パワーシリンダ　エコシリーズサーボタイプ
https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/calc/sad/lpe/calc_lpes.asp

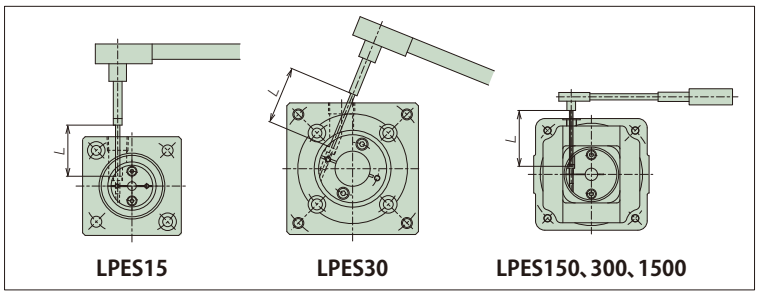
必要条件を入力して、
選定実行を行ってください。

取扱　エコシリーズ サーボタイプ

サーボモータ組付手順（お客様にてお取付けいただく場合）

■モータ直結の場合

❶サーボモータをご用意ください。（出力軸はキー溝なし、キー溝付でもご使用いただけます。）
❷モータフランジのカップリング取付穴が上面になるよう設置してください。（□45・□105フレームのみ）
❸モータ軸の錆や埃、錆止め油などは、きれいにふき取ってください。
❹カップリングのクランプボルトを緩めてください。
❺カップリングケースのプラグを外し、入力軸を回して、カップリングのクランプボルト頭をプラグ穴の位置に合わせます。
⚠LPES30は下図のように、斜めにトルクレンチを差込む必要があります。
❻モータ軸をカップリングにスムーズに挿入してください。
⚠モータを回転方向に回すとクランプボルトとの位相がズレることがあります。
❼モータ軸を傾けて挿入しないように十分に注意してください。
❽インロ部を完全に挿入後、モータ取付ボルトにて取付けてください。
❾トルクレンチを用いて、カップリングのクランプボルトを指定の締付トルクで締付けてください。
❿取外しておいたプラグをカップリングケースに取付けてください。
※詳細は取扱説明書をご参照ください。



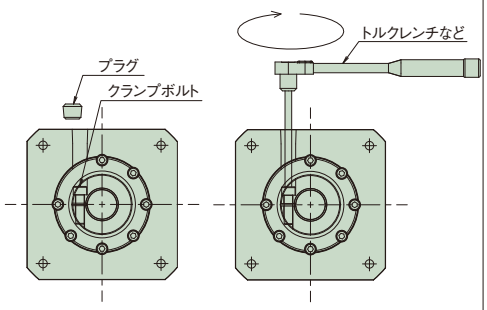
形　番	カップリング ボルトサイズ	締付トルク N・m {kgf・m}	L寸法 mm
LPES15	M2	0.5 {0.04}	30
LPES30	M2.5	1.0 {0.10}	40
LPES150	M4	3.8 {0.39}	60
LPES300			70
LPES1500	M6	12 {1.22}	90

■精密遊星減速機付の場合

1．モータ軸が丸軸の場合

❶モータ取付面が上部になるように減速機を設置してください。
❷モータ軸の錆や埃、錆止め油などは、きれいにふき取ってください。
❸アダプタ部のプラグを外し、入力軸を回して、ボルトの頭をプラグ穴の位置に合わせます。
❹六角棒スパナなどによりセットボルトが緩んでいることを確認してください。
❺モータ軸を入力軸穴にスムーズに挿入してください。この時、モータ軸を傾けて挿入されますと軸穴とのカジリなどが生じ正しい取付けができなくなるので十分注意してください。
❻インロ部が完全に挿入された後、適切な締付トルクでモータをアダプタに完全に固定してください。
❼入力軸のセットボルトをトルクレンチなどにより下表の締付トルクで締付けてください。この時、規定の締付トルク以下で締付けられた場合、セットボルトの緩みによるモータ軸のスリップなど不具合につながりますので十分ご注意ください。
セットボルトにはロックタイトなどの緩み止めを塗布しないでください。適正な締結トルクが得られず締結不足になる場合があります。
❽プラグを取付けてください。以上でモータのセットは完了です。

クランプボルトの締付け



予期せぬ衝撃が発生した場合、クランプかん合部がすべることが想定されます。昇降駆動等では別途安全機構をご配慮ください。

●クランプボルト　締付トルク表

ボルトサイズ	M3	M4	M5	M6	M8	M10
締付トルク N•m {kgf•m}	1.9 {0.18}	4.3 {0.44}	8.7 {0.89}	15 {1.50}	36 {3.70}	71 {7.20}

＊ボルトの締付トルクは上記の数値× 1.0 ～ 1.2 の範囲にしてください。

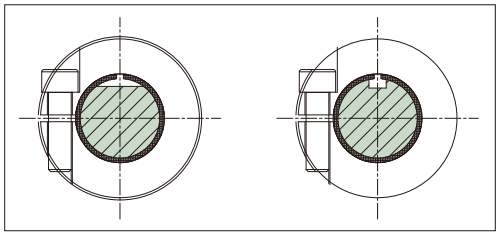
●モータ取付ボルト　締付トルク表

ボルトサイズ	M3	M4	M5	M6	M8
締付トルク N•m {kgf•m}	1.1 {0.11}	2.5 {0.26}	5.1 {0.52}	8.7 {0.89}	21 {2.10}

＊ボルトの締付トルクは上記の数値× 1.0 ～ 1.2 の範囲にしてください。

2．キー付モータの取付

キー付きのモータ軸は、キーを取外せば丸軸と同様にクランプタイプでご使用頂けます。
モータ軸キー溝（Dカット）、各スリット、セットボルトは右図に示す位置にセットしてください。
その他は丸軸の場合と同様の手順で減速機に取付けてください。



⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

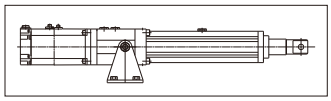
●本シリンダは回り止め機構を設けていません。ロッドには推力に伴って回転力が生じますので、必ず相手装置側で回転防止を行ってください。
最大推力時のロッドに生じる回転力は下表の通りになります。

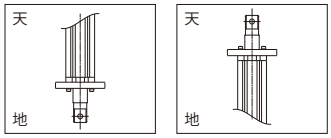
形　番	LPES15	LPES30	LPES150	LPES300	LPES1500
ロッド回転方向 N・m {kgf・m}	0.16 {0.016}	0.32 {0.031}	1.60 {0.16}	3.19 {0.33}	26.6 {2.72}

●本シリンダはシリンダ本体に荷重保持機構を設けていません。停止時および製品故障時に危険な状態が予想される場合には、荷重保持用として電磁ブレーキ付サーボモータを使用するか、外部にブレーキ機構を設けてください。昇降装置への使用または水平使用で位置ずれが問題になる場合も同様です。
●パワーシリンダは屋内形構造になっています。錆の発生などの問題がありますので屋内の環境の良い場所に保管してください。湿気には十分ご注意ください。急激な温度変化のある場所に設置しますと結露が生じ、故障や錆の原因になりますのでご注意ください。
●腐食性雰囲気の中での保管や使用はしないでください。また、引火性雰囲気での使用はできません。
●密閉した容器内など放熱が期待できない場所での使用は故障の原因となりますので使用しないでください。
●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

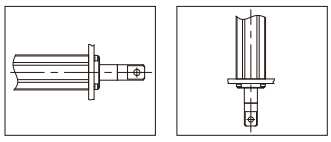
■据付時の注意事項

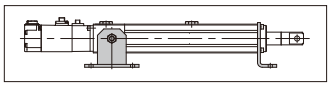
●本体の据付けはトラニオンマウントまたはフランジマウント（LPES150以下のみ可）にてご使用ください。揺動を伴うご使用の場合には、I形先端金具またはU形先端金具をお選びください。横荷重が加わる場合は、ガイドを設けて直接横荷重や曲げモーメントを受けないようにしてください。
●トラニオンマウントで取付ける場合は水平および垂直取付け可能です。
●フランジマウントで取付ける場合は、垂直方向で取付けてください。（右図参照）
※LPES300以上のタイプでのフランジマウントの場合は当社へお問合せください。
※ジャバラ付の場合フランジ取付はできません。
●シリンダの揺動がなく静止させた状態でご使用の場合には①フランジマウント ②トラニオンマウント＋フートマウントをお選びください。水平および垂直取付けも可能です。（□45フレームのみ）
●長ストロークでかつ水平でご使用の場合、下図のように、別途フレーム先端下部を支持してください。その際、フレームと支持ベースは固定しないでください。


トラニオンマウント



フランジマウント


①フランジマウント


②トラニオンマウント＋フートマウント

■使用上の注意事項

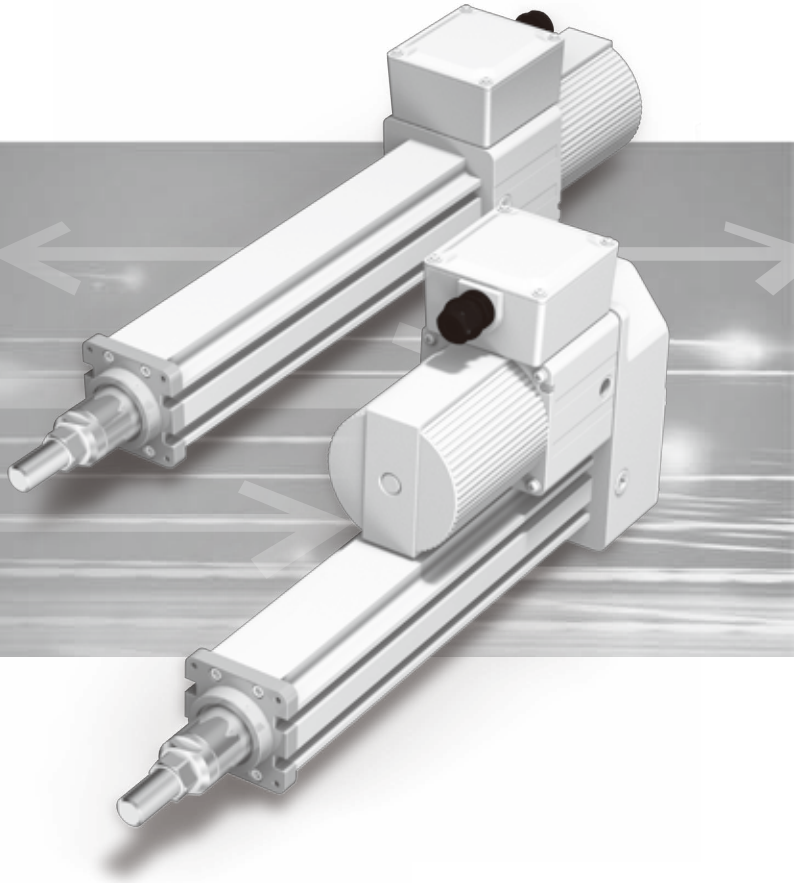
●本シリンダはシリンダ本体に過負荷保護機構を設けていませんので、サーボドライバ（サーボアンプ）の過負荷、過電流、過電圧に対する保護を行ってください。また、パワーシリンダの相手側装置はサーボモータの最大トルクに耐えうる強度で製作してください。
●本シリンダには構造上手動操作軸を設けていませんので、シリンダ位置の調整は微速にてサーボドライバ（サーボアンプ）操作でご対応ください。
●本シリンダのネジ軸には出荷時にダフニーエポネックスSR No.2を塗布していますが、定期的な給脂が必要です。グリースの給脂サイクルは右表をご参照ください。
グリースの塗布量はストローク100mm当り10～15gです。
なお、当社にてメンテナンス用グリースとして、JWGS100Gをご用意（別売）しています。（384ページをご参照ください。）

使用頻度	給脂サイクル
1001往復/日以上～	1ヵ月～3ヵ月毎
501～1000往復/日	3ヵ月～6ヵ月毎
101～500往復/日	6ヵ月～1年毎
～100往復/日以下	1年～1.5年毎

※ロッド外周面には、油膜が切れないように給脂サイクルに合わせてグリースを塗布してください。
グリースはネジと同一のものをご使用ください。
※給脂サイクルについては、ご使用状況に応じて見極めをお願いします。

エコシリーズ　CDSタイプ

当て止め専用に設計されたパワーシリンダ。
エアシリンダからの電動化に JUST FIT ！



自己完結機能

押付停止専用のシリンダです。
過電流を検知し、モータを自動で停止させます。

単純動作

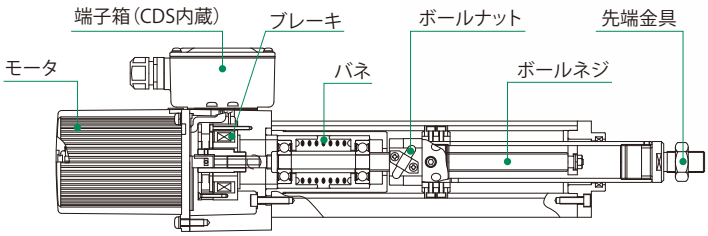
エアシリンダのような 2 点間の動作に最適です。
中間停止はできません。

簡単配線

三相電源をつなぐだけで動作可能です。
ストローク調整用のリミットスイッチが不要です。

※CDS…Current Detective System の略
過電流を検知しモータを停止させます。

構造

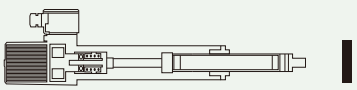


基本的な構造は従来のパワーシリンダと同様に、ネジとモータを組合せた電動シリンダです。
作動部に内蔵したバネと端子箱内部に搭載した特殊な基板（CDS）の組合せにより、リミットスイッチなしでシリンダを停止させることが可能です。
ボールネジを使用し、モータが停止後に作動する保持用ブレーキを採用したことにより、従来の電動シリンダに比べ長寿命を実現しました。

動作原理

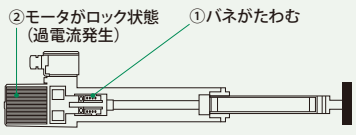
1 シリンダが伸びる

前進の信号によりシリンダのロッドが伸びる。相手側装置のストッパ等によりストローク途中でロッドが止まる。またはストロークエンドまで達してロッドが止まる。



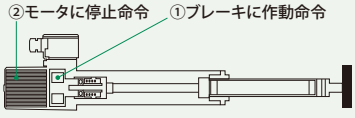
2 バネがたわみ、モータがロックする

ロッドが止まったことにより、バネがたわむ。同時にモータがロック状態となり電流値が急上昇（過電流発生）する。



3 ブレーキ作動、モータ停止

電流値の上昇をCDSが検知し、ブレーキに作動命令を送る。その後モータに停止命令を送り、モータを停止させる。この際、ブレーキの力により押付力を保持する。



形番表示例

LP E 100 L K 5 MSIJ

- パワーシリンダ
- エコシリーズ
- 定格推力
  - 025: 250N {25.5kgf}
  - 050: 500N {51.0kgf}
  - 100: 1000N {102 kgf}
- 定格速度
  - L・H
  - 実際の速度は下記標準機種一覧表でご確認ください。
- 本体形状
  - T:ストレート
  - K:パラレル
- 称呼ストローク
  - 1:100mm
  - 2:200mm
  - 3:300mm
  - 4:400mm
  - 5:500mm
  - 6:600mm
- オプション
  - M:ロッド回り止め仕様
  - S:磁気センサ付 ※1
  - I:I形先端金具付 ※2
  - U:U形先端金具付 ※2
  - J:ジャバラ付

※1 磁気センサ付の場合は必ずロッド回り止め仕様となります。(記号MS)
※2 標準の先端部はネジ形状となります。

注)トラニオン金具はLPE025-Tと指定ください。

特性表

形 番	定格推力 N {kgf}	定格速度 mm/s 200/200/220V 50/60/60Hz	モータ出力	称呼ストローク mm
LPE025H	250 {25.5}	160/190/200	0.25N・m(50W相当)	100 200 300 400 500 600
LPE050L	500 {51.0}	90/100/110	0.25N・m(50W相当)	
LPE050H	500 {51.0}	160/170/190	0.50N・m(90W相当)	
LPE100L	1.00k {102}	90/ 90/110	0.50N・m(90W相当)	

※押付力は機種により異なり、定格推力の2～3倍となります。

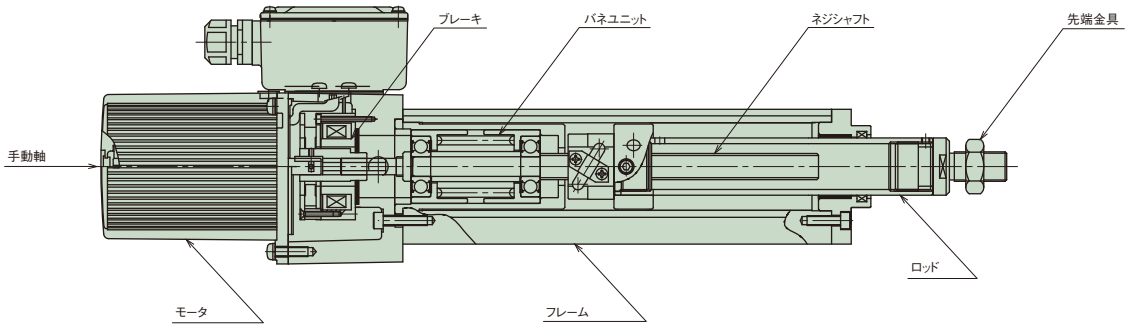
使用環境基準

環 境	屋内形
周 囲 温 度	0～40℃
相 対 湿 度	45～85%(結露のないこと)
耐 衝 撃 値	0.5G以下
設 置 高 度	標高1000m以下
雰 囲 気	通常屋内※

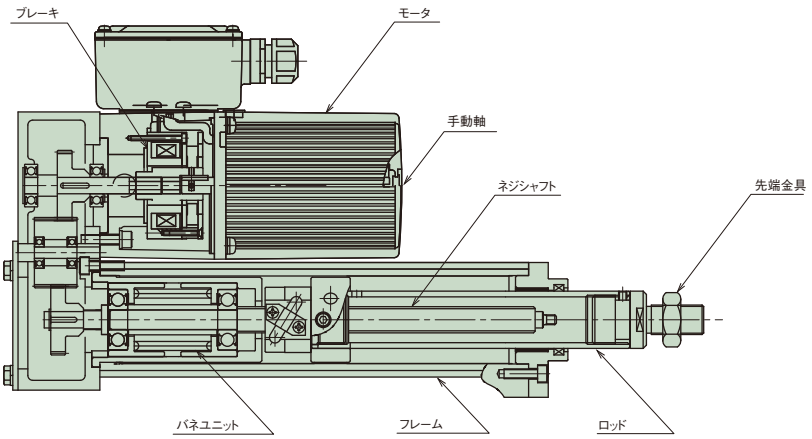
※通常屋内とは、風雨・水がかからず、塵埃は一般工場内レベルを指します。

構造

■ストレート

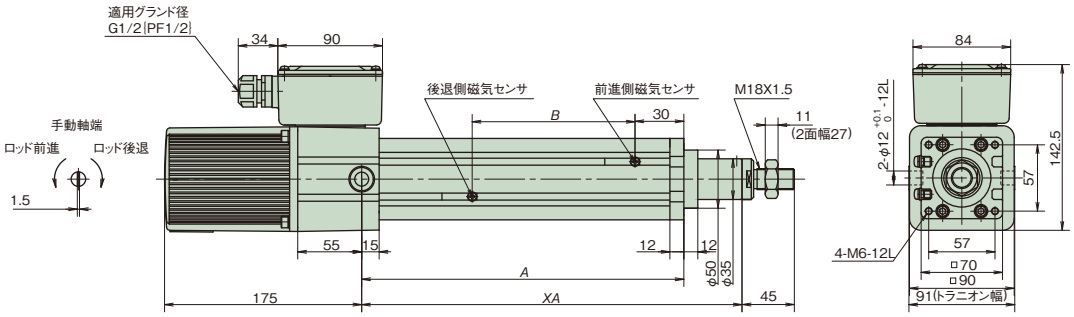


■パラレル



外形寸法図　エコシリーズ CDSタイプ

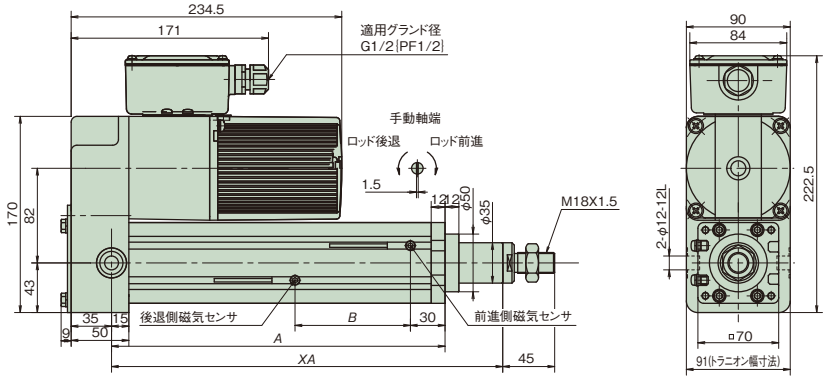
LPE025～100　ストレート仕様　本体



単位：mm

形　番	本体形状	称呼ストローク	A	B	XA		概略質量(kg)
					MIN	MAX	
LPE025H LPE050L LPE050H LPE100L	T	100	289	100	339	439	9
		200	389	200	439	639	10
		300	489	300	539	839	11
		400	589	400	639	1039	12
		500	689	500	739	1239	13
		600	789	600	839	1439	14

LPE025～100　パラレル仕様　本体



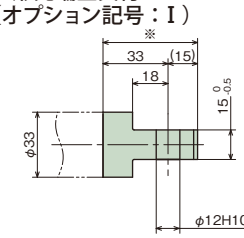
単位：mm

形　番	本体形状	称呼ストローク	A	B	XA		概略質量(kg)
					MIN	MAX	
LPE025H LPE050L LPE050H LPE100L	K	100	289	100	339	439	12
		200	389	200	439	639	13
		300	489	300	539	839	14
		400	589	400	639	1039	15
		500	689	500	739	1239	16
		600	789	600	839	1439	17

オプション・選定　エコシリーズ CDSタイプ

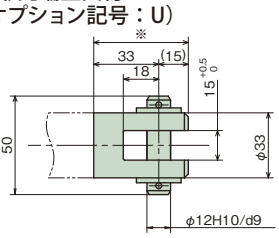
LPE025～100　オプション

■Ⅰ形先端金具付
（オプション記号：Ⅰ）



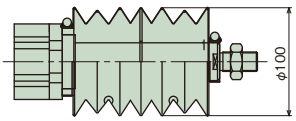
※237ページ寸法表XAより先の寸法となります。

■U形先端金具付
（オプション記号：U）



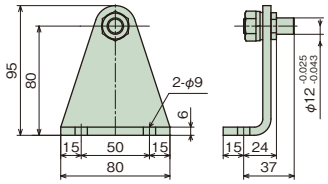
※237ページ寸法表XAより先の寸法となります。

■ジャバラ付
（オプション記号：J）



ジャバラ付の場合、フランジ取付けはできません。

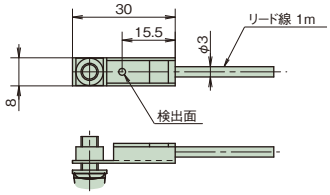
■トラニオン金具
（形番：LPE025-T）



質量：0.6kg/セット

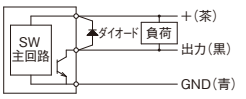
トラニオン金具は形番の末尾に記号を入れず、
本体形番とは別にご注文ください。

■磁気センサ付
（オプション記号：MS）



磁気センサの後付けはできません。
ご必要の場合は手配時にご用命ください。
ランプ付や2線式タイプもご用意できます。
217ページをご参照ください。

電気回路



磁気センサ仕様

無接点スイッチ（直流3線式）（リード線 1m）	
電源電圧	DC5～26V
消費電流	8mA MAX（DC24V）
出力仕様	15mA MAX（DC24V） オープンコレクタ出力

※磁気センサは取付面でのストレート方向に移動、設定は可能ですが
反対側のフレーム溝では検知できませんのでご注意ください。

選定

■必要条件

1 使用機械と使用方法
2 推力または荷重　N{kgf}
3 ストローク　mm
4 速度　mm/s
5 使用頻度　起動回数/min
6 電源電圧・周波数
7 使用機械の負荷の性質
8 使用環境
9 使用時間と年間稼働日数

■選定手順

1 推力、速度、ストロークをもとに標準機種一覧表（236ページ）より適用形番を選んでください。
2 選定したシリンダの起動回数が許容値内であることを右の表にて確認してください。（表1）
3 推力ー速度線図にて使用条件を満足するか確認してください。（図1）
4 搬送でご使用の場合、搬送物の質量が許容値内か確認してください。（表2）
5 必要に応じてオプションを選んでください。

※239ページの各注意事項も必ずお読みください。

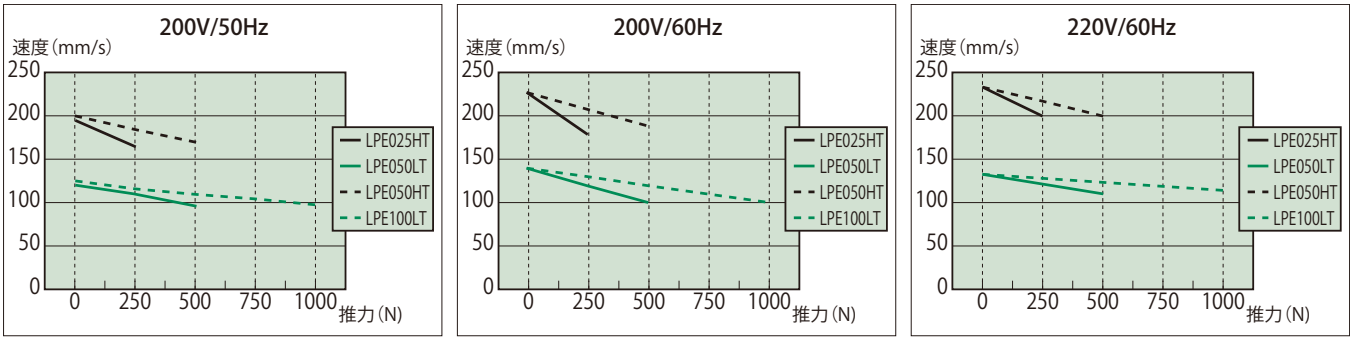
表2　慣性を考慮した搬送物質量　単位：kg

形番	水平	垂直
LPE025HT	50	25
LPE050LT	100	50
LPE050HT	100	50
LPE100LT	200	100

表1　許容起動回数　起動回数/min

形番	ストローク mm	推力　N			
		100	250	500	1000
LPE025H	100	15	12	—	—
	200	15	12	—	—
	300	10	10	—	—
	400	9	5	—	—
	500	8	4	—	—
	600	6	3	—	—
LPE050L	100	15	10	5	—
	200	8	8	5	—
	300	5	5	5	—
	400	5	5	3	—
	500	5	4	2	—
	600	4	4	2	—
LPE050H	100	15	12	10	—
	200	12	10	8	—
	300	10	10	6	—
	400	9	8	5	—
	500	8	7	4	—
	600	7	6	3	—
LPE100L	100	12	10	8	5
	200	8	8	8	5
	300	5	5	5	4
	400	5	5	5	3
	500	5	5	4	2
	600	4	4	4	2

図1　推力―速度線図



※上記表1・図1のデータは周囲温度20℃での数値です。周囲温度その他の条件により数値が変化することがありますので、目安としてお使いください。
※パワーシリンダを選定される場合、使用荷重（静時・動時）は、定格推力を超えないように安全率を見込んだ十分な推力のパワーシリンダをお選びください。

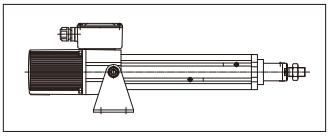
⚠必ずお読みください！

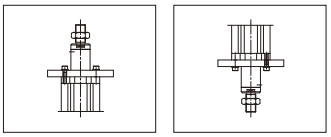
■選定時の注意事項

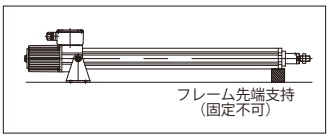
●標準仕様のシリンダには回り止め機構は付いていません。先端部をフリーの状態でご使用の場合は、ロッド回り止め仕様（オプション）をご選定ください。
また、磁気センサ付（オプション）の場合は、必ずロッド回り止め仕様が必要です。
●選定したシリンダの起動回数が許容値以内であるかどうか、238ページの許容起動回数表をご参照ください。
●本シリンダを押付または引付停止で使用の場合、相手装置側の強度は定格推力の300%以上としてください。
●パワーシリンダは屋内形構造になっています。錆の発生などの問題がありますので屋内の環境の良い場所に保管してください。湿気には十分ご注意ください。急激な温度変化のある場所に設置しますと結露が生じ、故障や錆の原因になりますのでご注意ください。
●腐食性雰囲気の中での保管や使用はしないでください。また、引火性雰囲気での使用はできません。
●密閉した容器内など放熱が期待できない場所での使用は故障の原因となりますので使用しないでください。
●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

●本体の据付けはトラニオンマウントまたはフランジマウントにてご使用ください。トラニオンマウントで揺動を伴うご使用の場合には、I形先端金具またはU形先端金具をお選びください。
●横荷重が加わる場合は、ガイドを設けて直接横荷重や曲げモーメントを受けないようにしてください。
●トラニオンマウントで取付ける場合は水平および垂直取付け可能です。
●フランジマウントで取付ける場合は、垂直方向で取付けてください。
（右図参照）
●長ストロークでかつ水平でご使用の場合、右図のように、別途フレーム先端下部を支持してください。その際、フレームと支持ベースは固定しないでください。


トラニオンマウント

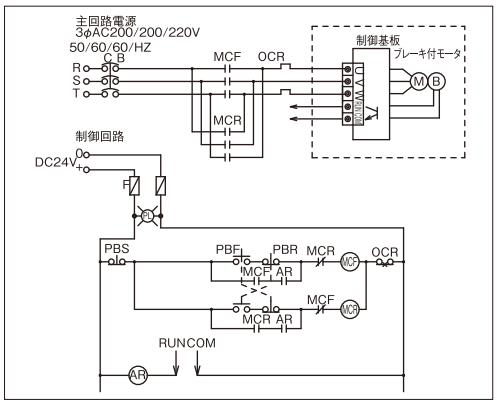

フランジマウント



■使用上の注意事項

●押付または引付停止時にモータは停止しますが、端子台上は通電状態となっています。端子箱を開けて作業をする場合、必ず主電源を切ってください。
●手動でストロークを調整する場合、モータの反負荷側のキャップボルトを取外し、手動軸をマイナスドライバなどで回転させてください。ただし、ブレーキがかかった状態での操作となりますので、あくまでも緊急用としてご使用ください。また、手動操作の際は必ず負荷を取除いてください。
●インバータは絶対に使用しないでください。本シリンダは端子箱に内蔵のCDSにより過電流を検知し、モータを停止し、押付力を制御していますので、インバータを使用されますとCDS回路が破損します。
●本シリンダはメガテスト厳禁です。内蔵のCDSを破損するおそれがあります。外部回路のメガテストを行う場合、端子箱の全端子を外してください。
●前進・後退の切替えは、0.2秒以上間隔をあけて行ってください。
●運転中および停止直後はモータ部周辺の温度がかなり上昇しているおそれがありますので、モータ部周辺には絶対に触らないでください。

参考回路図



NOTE：

① 本図は単動回路図です。この回路図では、ストレート、パラレルともPBFにより前進します。
② PBFによりシリンダが前進して、ストロークエンド端またはストローク途中の壁等に衝突した場合、押付力を出して自動停止します。後退する場合、PBRによりシリンダが後退して前進側と同様に停止します。シリンダが停止するごとにMCF・MCRはOFFとなる回路としてください。
③ シリンダ端子台のRUN・COM端子からシリンダが動作中の出力信号を取出せます。
オープンコレクタ出力　MAX.50mA　DC30V
リレー ARのコイル電流はDC50mA以下をご使用ください。
④ 電磁接触器は富士電機製のSC－O相当以上の接点容量のものをご使用ください。
⑤ ブレーキ・モータ電流値（ブレーキは内部結線済）

形番	モータ定格電流値（A）			モータ拘束電流値（A）		
	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz
LPE025HT（HK）	0.6	0.6	0.6	1.0	0.9	1.0
LPE050LT（LK）	0.6	0.6	0.6	1.0	0.9	1.0
LPE050HT（HK）	1.1	1.1	1.1	2.1	1.9	2.1
LPE100LT（LK）	1.2	1.3	1.2	2.1	1.9	2.1

注）モータ定格電流値はブレーキ電流（0.11A）を含み、シリンダ端子箱のU・W相の値です。モータ銘板の電流値とは異なりますのでご注意ください。

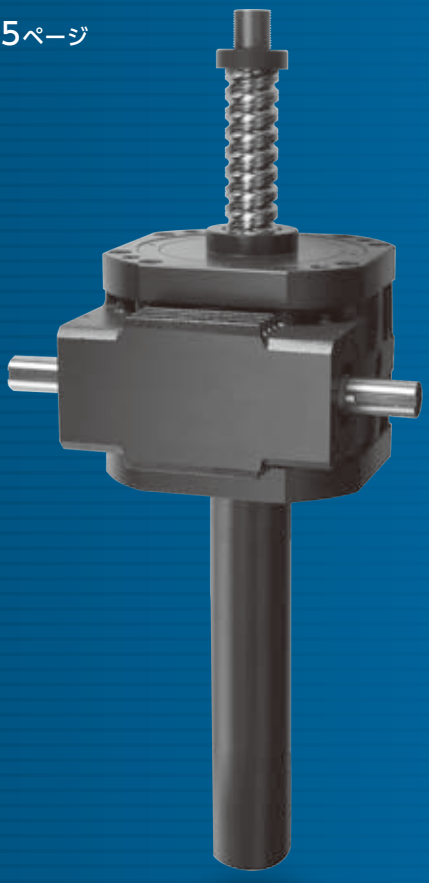
MEMO

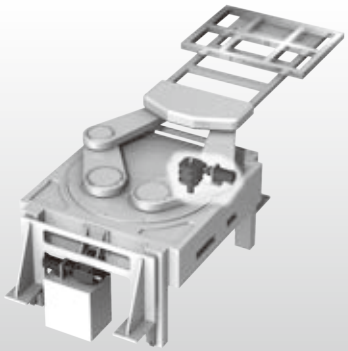
MEMO

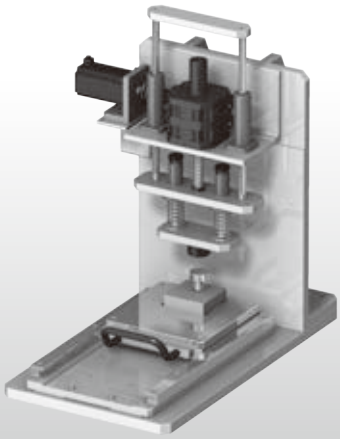
LINISPEED® JACK

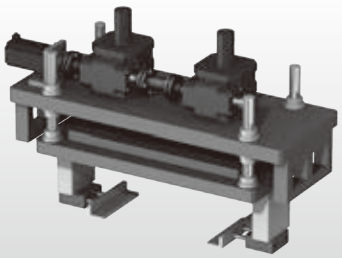
リニスピードジャッキ®

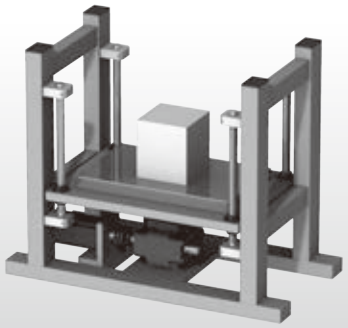
- 特長 ---------- 243ページ
- アプリケーション ---------- 247ページ
- 形番表示 ---------- 251ページ
- 製品仕様一覧 ---------- 253ページ
- 寸法表 ---------- 257ページ
- 制御オプション ---------- 263ページ
- 選定・技術資料 ---------- 269ページ
- 取扱 ---------- 275ページ











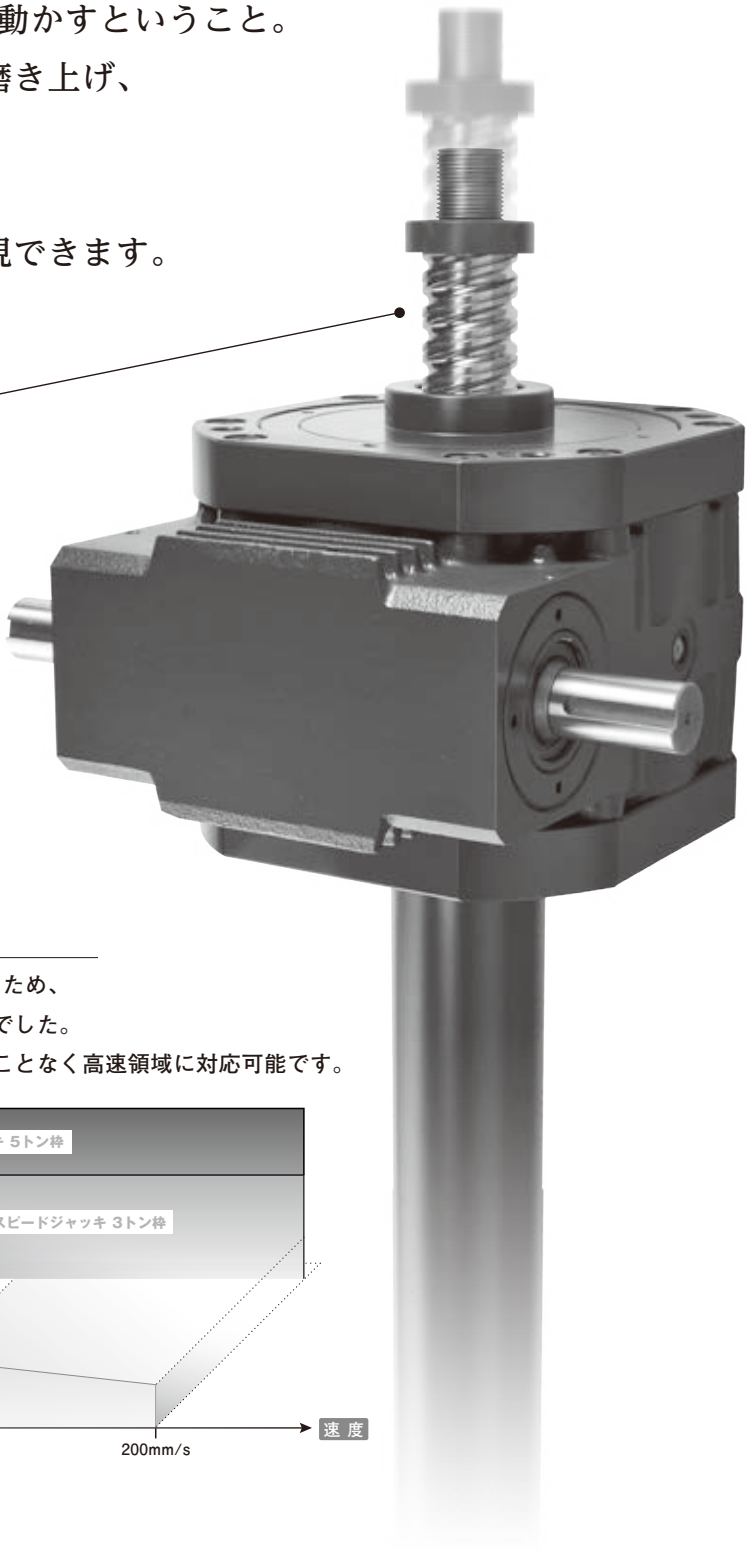
リニスピードジャッキ® の特長

求められるのは、正確、簡単にワークを動かすということ。
つばきでは、ジャッキの良さをさらに磨き上げ、
サーボモータを最大限に活用できる
リニスピードジャッキ® を開発。
これまでにない高速・高頻度運転を実現できます。

高速運転 200mm/s

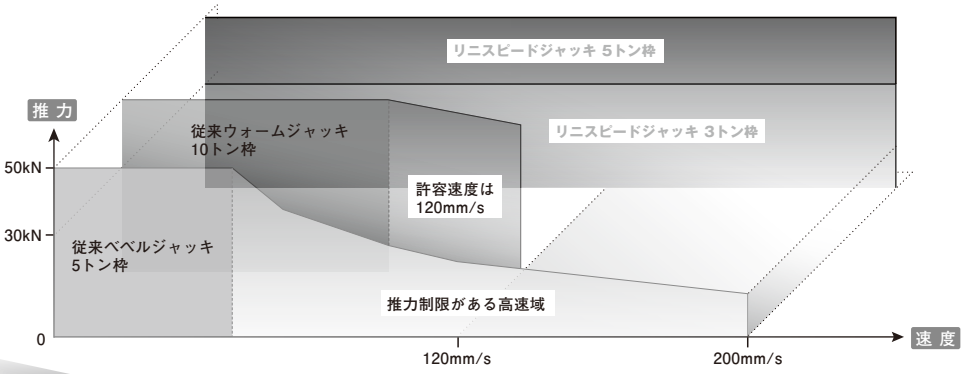
のスピードで、より使いやすく。

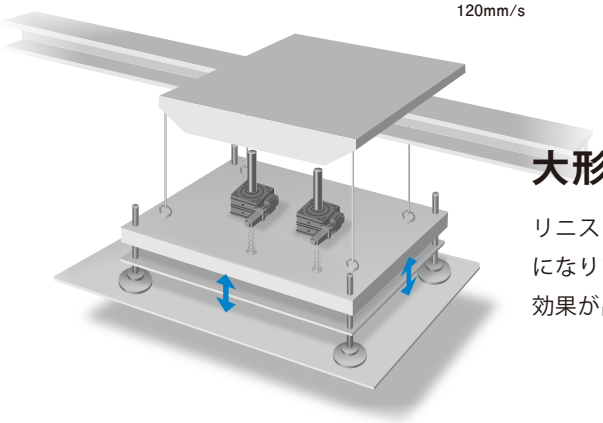
従来、ジャッキの運転速度は 120mm/s 以下でしたが、リニスピードジャッキは 200mm/s の高速化を実現。



高速領域でも推力制限なし

従来のジャッキは高速運転につれて許容推力が制限されるため、
大推力を発揮するためには、ジャッキの枠番アップが必要でした。
リニスピードジャッキは定推力特性により、枠番を変えることなく高速領域に対応可能です。



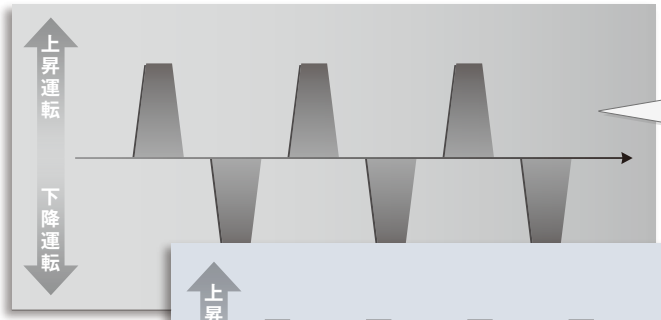


大形鉄板を高速で昇降させて時間短縮を実現！

リニスピードジャッキなら、許容推力の制約なしに200mm/sの速度で昇降が可能になります。すなわち、長ストロークになればなるほど高速運転による時間短縮の効果が出ます。例えば、1000mmストロークなら、5秒で上昇可能です。

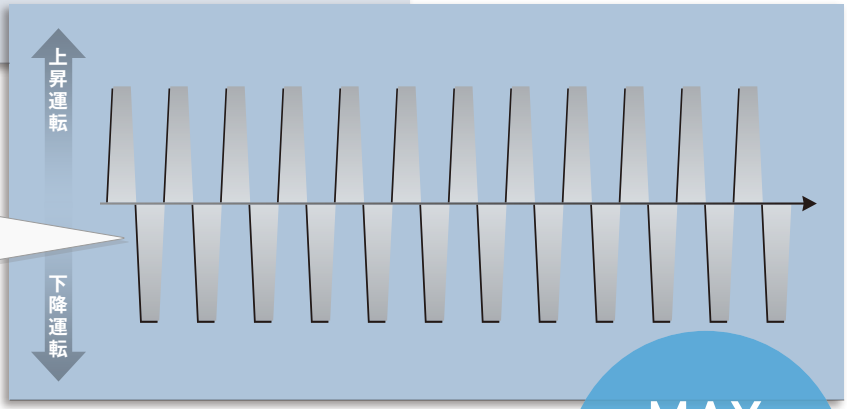
許容負荷時間率の向上で
高頻度運転を実現。MAX 100%ED

許容負荷時間率



一般的なウォームジャッキ
6回／分
この場合の負荷時間率は30%EDとなります。

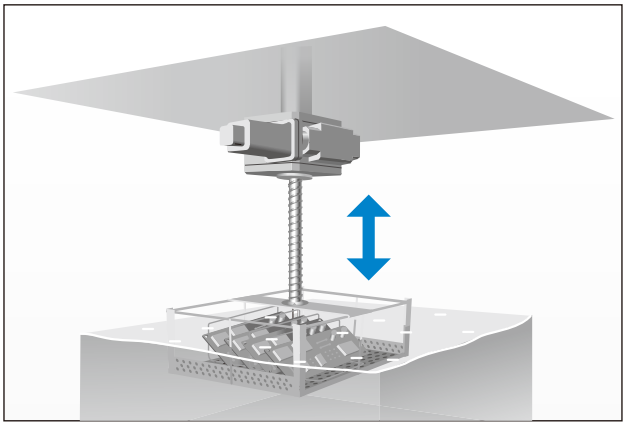
リニスピードジャッキ® を使うと
12回／分
この場合の負荷時間率は50%EDとなります。



さらに条件次第で！
24回／分
この場合の負荷時間率は100%EDとなります。

MAX 100%ED

※荷重・周囲温度・入力回転速度条件により許容負荷時間率が異なります。
※詳細は許容負荷時間率表（254〜256ページ）をご参照ください。



洗浄かごを液槽の中で
連続的に上下させる使い方も可能に！

従来のウォームジャッキでは、熱容量の制限で休止時間を設ける必要がありました。リニスピードジャッキなら、休止時間の必要が無く、タイムサイクルの短縮が可能になります。例えば、SJ030Hを周囲温度20℃以下、1500r/min入力の条件では連続昇降が可能です。

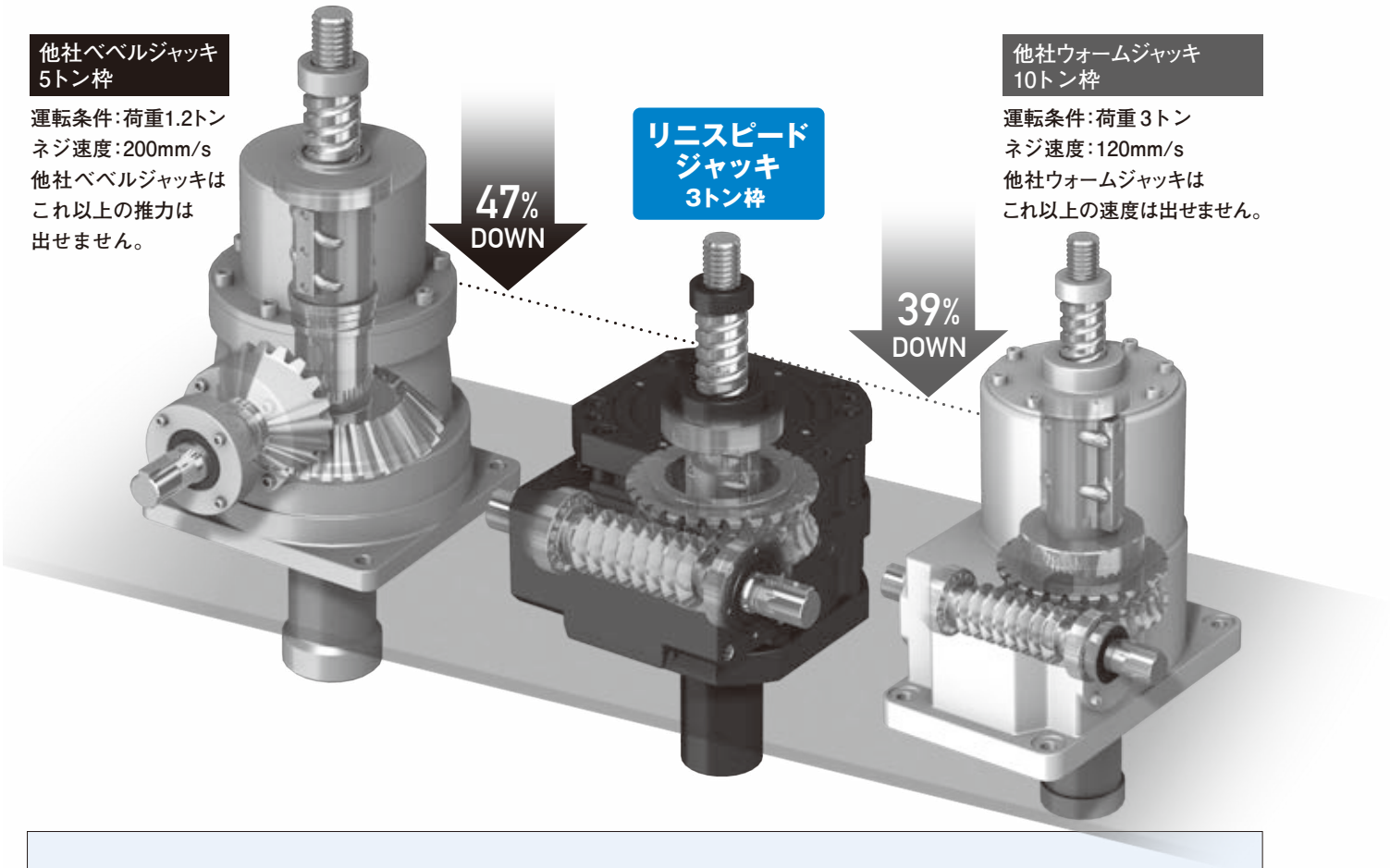
※ボールネジ寿命を考慮の上、ご使用ください。　※装置にはガイド機構が必要です。

リニスピードジャッキ® の特長

低床化 47% DOWN (他社製品比) で使いやすく。

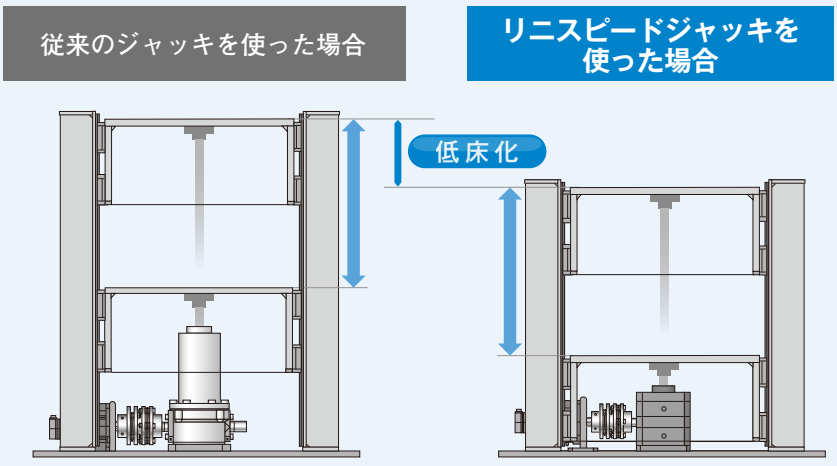
ボールナットをギヤケース内に内蔵し、
低床化を実現できます。
これにより装置全体の高さを抑えることができます。

更に、高速域でも枠番アップが不要のため、
同一条件下で競合他社に比べて小さい枠番で選定できます。
低床化と小枠の選定により、他社品に比べコンパクトになります。



ジャッキの高さが抑えられることにより装置全体の低床化を実現できます。

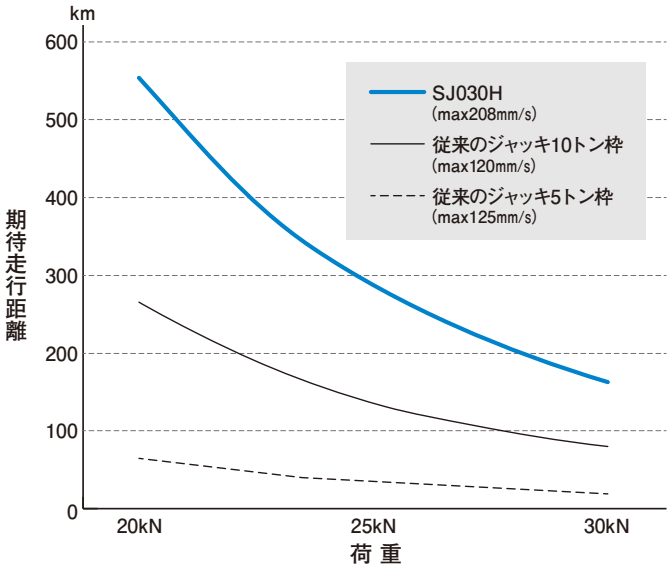
従来のジャッキとリニスピードジャッキを
同じストロークで昇降する場合、
リニスピードジャッキを用いた装置は
低床化が実現できます。



同一条件により選定された従来のジャッキに対して 2倍以上の長寿命

高速・高頻度運転を実現してもボールネジの期待寿命が短かければ、ジャッキの交換時期が早くなるだけです。
リニスピードジャッキは期待寿命が長く、従来のジャッキのように、期待寿命を満足させるため、大きな枠を選定する必要がありません。長寿命な条件でもコンパクトな装置が実現できます。

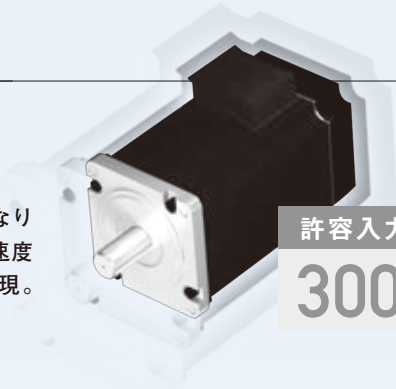
リニスピードジャッキ 許容推力3トン枠 SJ030H	荷重 20kN時	約550km
従来のジャッキ ボールネジタイプ 10トン枠	荷重 20kN時	約265km（リニスピードジャッキなら約2倍!）
従来のジャッキ ボールネジタイプ 5トン枠	荷重 20kN時	約65km（リニスピードジャッキなら約8倍!）



高速運転ではムダの無い選定が可能

ジャッキだけでなく、ブレーキ付サーボモータやカップリングのサイズダウンも可能になります。

高速化のためにネジリードを大きくすると、入力トルクも大きくなります。リニスピードジャッキはブレーキ付サーボモータの定格回転速度に合わせた高回転入力により入力トルクを抑えて高速化を実現。ブレーキ付サーボモータをコンパクトに選定できます。

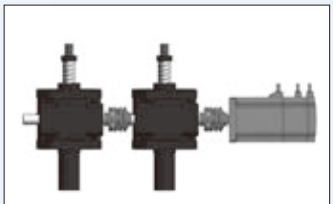


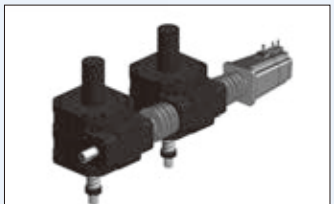
許容入力回転速度
3000r/min

連動運転 多様な配置が可能

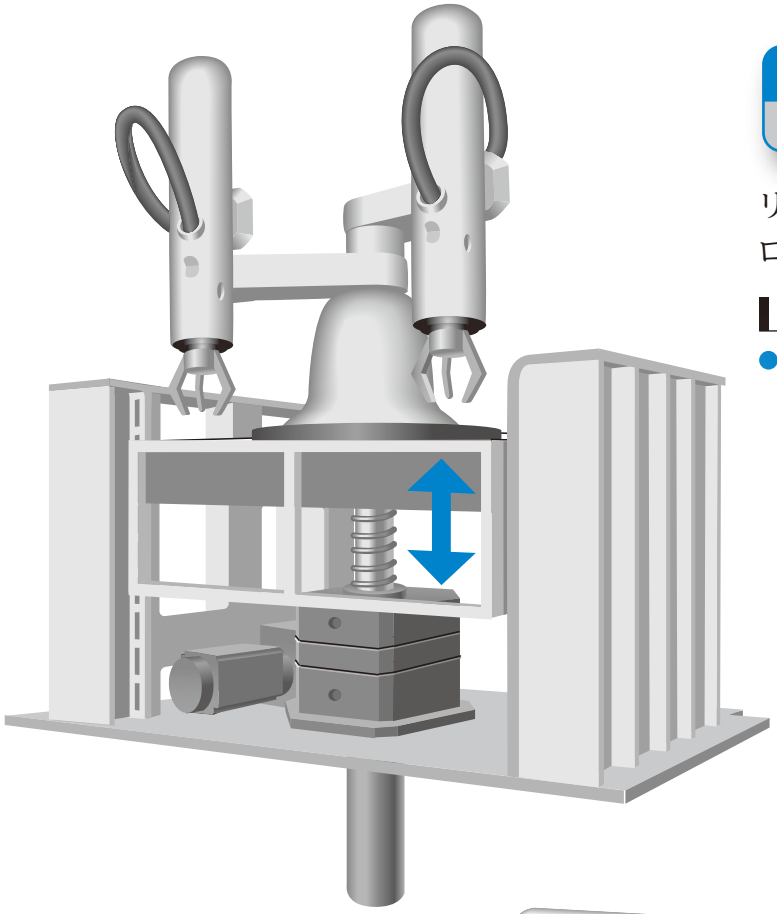
ジャッキ配置のしやすさにも配慮しました。

入力両軸により連動ができ、ギヤケースを低く抑えるために、高速入力可能なウォームギヤにこだわりました。もちろん、ジャッキ以外の機構と比べても断然使いやすくなっております。


ジャッキ2台連動運転・押上げ


ジャッキ2台連動運転・吊下げ

リニスピードジャッキ® アプリケーション



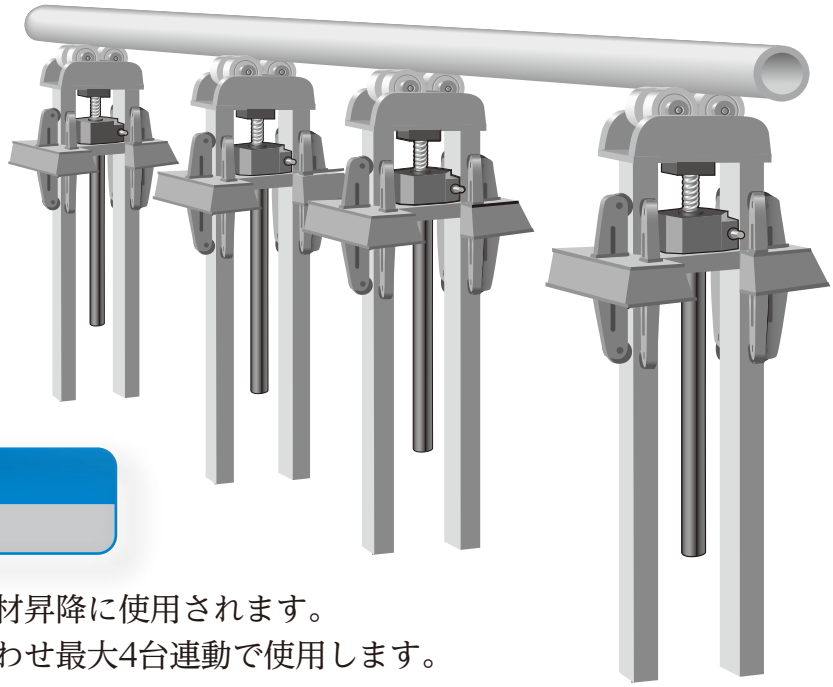
ロボット昇降装置

高速度　低床性　サーボ駆動

リニスピードジャッキを使った昇降台でロボットを昇降させます。

ご採用のポイント

- **ロボット自身でZ軸方向に可動するものもありますが、背高な製品を扱う場合や高所に製品を移動させる場合に、ロボットの可動域だけでは足りない場合があります。リニスピードジャッキを使った昇降台と組合せることにより、Z軸方向の可動域を大幅に増やせます。また、リニスピードジャッキの低床性により、昇降台自身も低床化を図れます。**



鋼材検査装置

高速度　取付性

鋼材表面の検査ラインでの丸鋼材昇降に使用されます。
昇降ユニットは丸鋼の長さに合わせ最大4台連動で使用します。

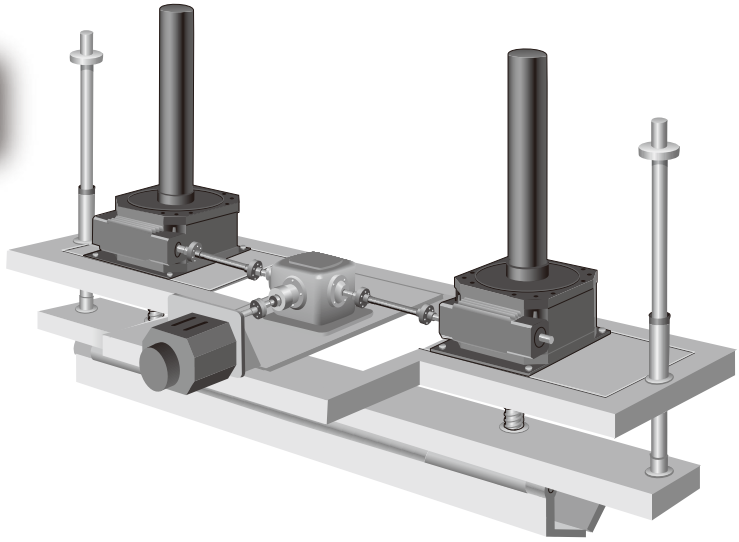
ご採用のポイント

- **従来のラック＆ピニオン方式は歯当たり調整が必要で、長ストロークになると先端の振れ幅が大きいという問題がありました。リニスピードジャッキの採用で歯当たり調整が無く据付けることができ、先端の振れによる振動も解消できます。**

容器移載装置 ローダ・アンローダ用

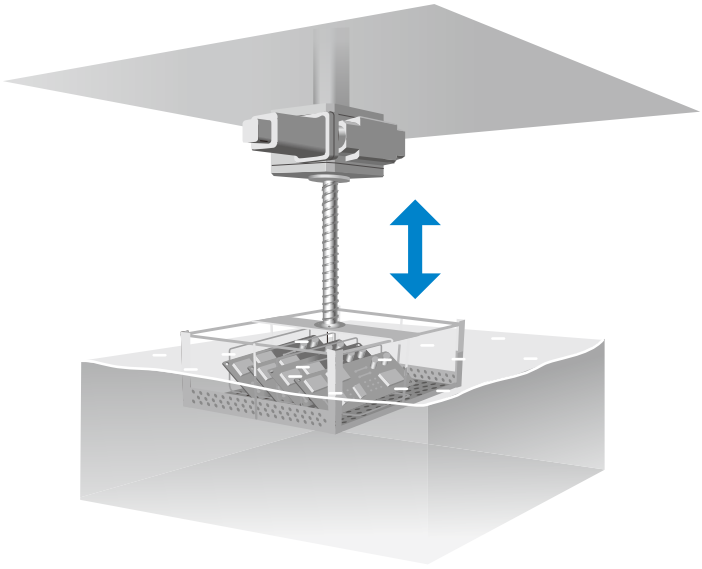
高速度 高頻度 コンパクト

空きボトルの移載機でキャッチング部はリニスピードジャッキ2台連動運転により位置決めをします。



ご採用のポイント

- **2台連動に必要なギヤボックスやカップリングを含めたトータル選定を行い、リニスピードジャッキを提案しました。高速・高頻度により大幅に生産能力を向上し、低床性により装置の高さを抑えられます。**



基板洗浄装置

高速度 高頻度 サーボ駆動

加工後の基板表面に付着した不純物を洗い落とすために使用します。

ご採用のポイント

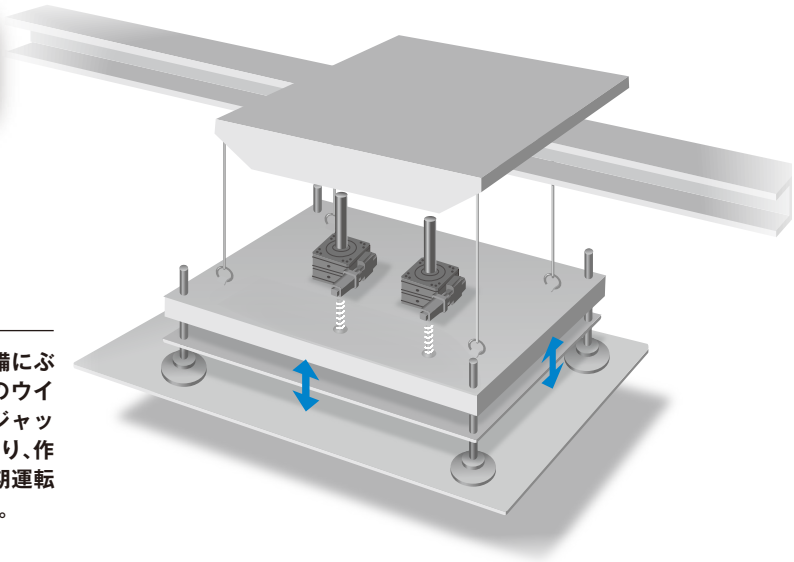
- **洗浄液に浸けただけでは落ちない不純物もあります。洗浄籠を液槽内で繰り返し上下移動させることによって、落ち難かった不純物を取り除くことができます。数十回の上下移動を連続的に行うと負荷時間率が100%近くになる高頻度運転はリニスピードジャッキでなければ実現できません。**

※装置にはガイド機構が必要です。

大形鉄板移載装置

高速度 サーボ同期

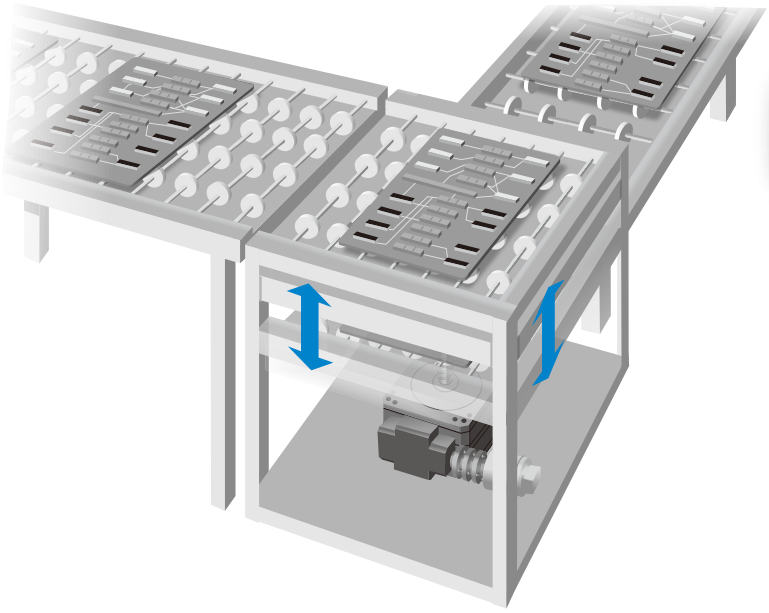
バキュームで吸着した大形鉄板をリニスピードジャッキで上昇させ、天井台車で移動させます。



ご採用のポイント

- **吸着後、すぐに天井クレーンを移動させるには、工場内設備にぶつからないよう素早く引き上げる必要があります。従来のウインチでは速度が追いつきませんでしたが、リニスピードジャッキの高速昇降により、スムーズにクレーンが移動可能となり、作業時間の短縮を図りました。また、サーボモータによる同期運転で荷重バランスを保つことにより、安全な移載ができます。**

リニスピードジャッキ® アプリケーション



大形基板搬送装置　方向転換用

低床性　サーボ運転

送り出される基板をローラコンベヤごとリフトアップして送り方向を転換します。

ご採用のポイント

- 基板自体が薄く、搬送システム全体の高さを抑えた設計が求められている中、従来のジャッキではその高さに対応できません。約40%の低床化を図ったリニスピードジャッキなら、装置へのコンパクトな組込みが可能になります。

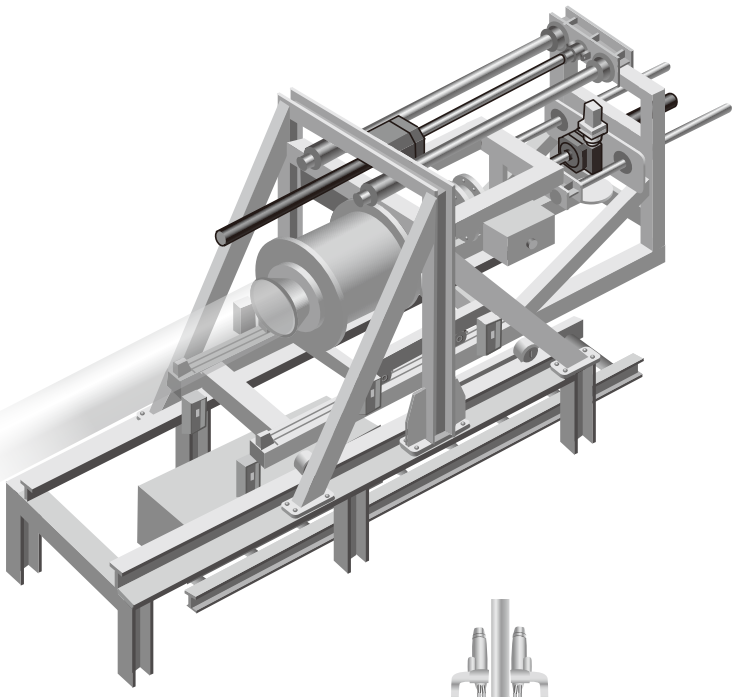
パイプ製造装置 台車移動用

高速度　高頻度　長寿命

パイプ試験・塗装両工程で
台車の位置決めに使用されます。

ご採用のポイント

- 生産性を向上させるためにエアシリンダから電動化を図る上で、中・高速領域でも大推力を維持し、高頻度で運転が可能であることが条件でした。さらにサーボモータとリニスピードジャッキを組合せることにより、位置決めにも対応でき、お客様のご要望に応えることができます。



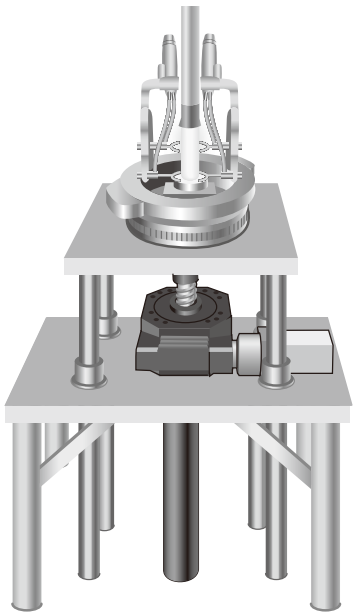
高周波焼入れ装置 ユニット昇降用

高速度　低床性　長寿命

ワークを載せたテーブルを待機・焼入れ位置と段階的に昇降させ、連続的に焼入れを行います。焼戻し装置も同様の機構です。

ご採用のポイント

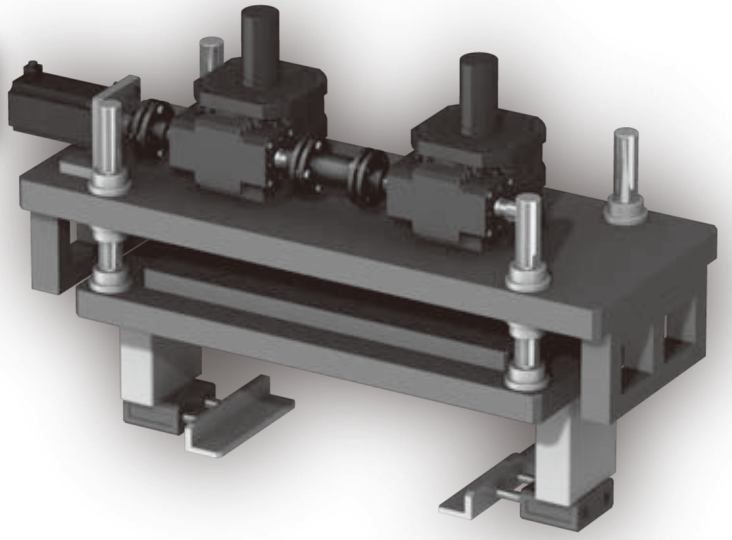
- 以前はエアシリンダを複数台で多段停止する複雑な構造で、高タクトに追従できませんでした。リニスピードジャッキのサーボモータ制御はシンプルな機構で容易に位置決めが行え、タクトアップにつながります。また、停止精度が向上したことにより、加熱ムラが少なくなり、焼入れ不良率の低減につながります。



トラバーサ装置

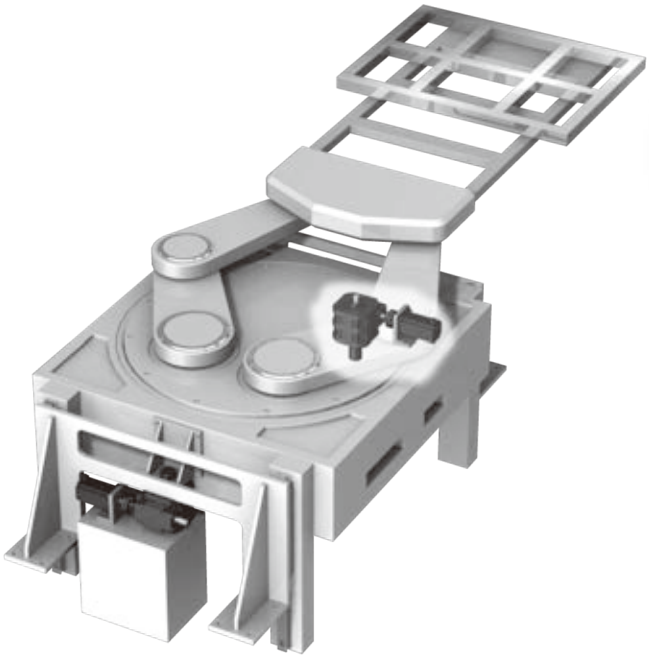
高頻度 コンパクト

ワークを段積みする装置。
ジャッキ2台をカップリングで連結し、
1台のサーボモータで駆動します。



ご採用のポイント

- **リニスピードジャッキとサーボモータの組合せで短いタクトで任意の高さへ精度良く昇降ができます。**
- **電動式でコンパクト形状であるため、横移動用の台車への設置も容易になります。**



取出しロボット

高速度 低床性

ワークの取出し位置に合わせて
装置を昇降させるため、
2台のジャッキをそれぞれの
サーボモータで同期運転します。

ご採用のポイント

- **低床形のジャッキなので、ワーク取出し位置に合わせて装置を低く抑えることができます。**
- **高頻度運転でも許容負荷時間率が大きく、安心してご使用できます。**

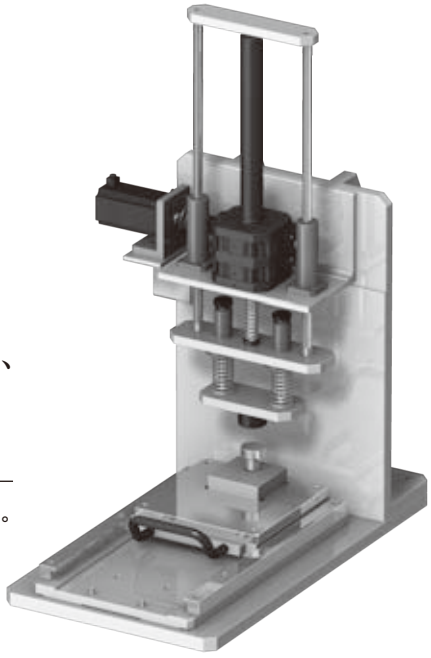
圧入装置

高速度 高頻度 低床性

ジャッキ単体でワークを圧入する装置。
圧入時は衝撃を掛けずにゆっくりと正確な量を押し込み、
それ以外は高速で移動することで生産性を向上します。

ご採用のポイント

- **生産性アップのため高速化が必要な場合でもジャッキの枠番アップは不要です。**
- **低床形状により装置全体がコンパクトになります。**



リニスピードジャッキ®

基本形仕様 形番表示例

SJ 030 H – T U T 4 JI R

- SJ: リニスピードジャッキ
- 030: 許容推力
- H: ウォーム速比
- T: 取付形式 ネジ方向
- U: 取付形式
- T: 軸配置
- 4: ストローク
- JI: 出力系オプション
- R: センサ系オプション

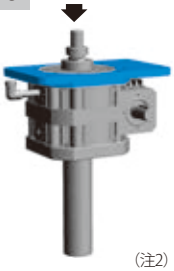
許容推力	
015	15kN
030	30kN
050	50kN

取付形式 ネジ方向	
T	ネジ上向き
B	ネジ下向き

取付形式	
U	フェイスマウント
C	フランジ・カバー側
S	フランジ・ネジ側

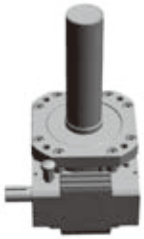
出力系オプション
センサ系オプション

取付形式

	U フェイスマウント	C フランジ・カバー側	S フランジ・ネジ側
T ネジ上向き	TU	TC ネジ引張荷重 (注1)	TS ネジ圧縮荷重  (注2)
B ネジ下向き	BU	BC ネジ引張荷重 (注1)	BS ネジ圧縮荷重 (注2)

注) 1.ネジ引張荷重は許容推力の50%に制限ください。
2.ネジ圧縮荷重は許容推力の50%に制限ください。
3.取付姿勢によってブレッシャベント、ドレンプラグの位置が異なります。
ネジ上向き・下向き以外の姿勢は特形品として対応いたしますので都度ご相談ください。

軸配置

	T 両軸	R 右側のみ	L 左側のみ
ネジ上向き			
ネジ下向き			

注) センサ系オプションを選択される場合、軸配置はT(両軸)となります。

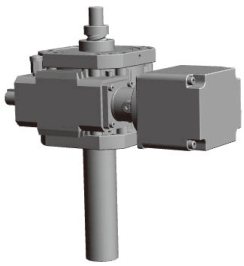
出力系オプション

記号	オプション	
記号なし	スクリュー軸端(標準)	
J	ジャバラ(特形品)	
I	I形先端金具	
M	テーブル形先端金具	

注) 1.オプション記号は上記順に配列してください。
2.ジャバラは特形品となります。ネジ軸速度により検討が必要なので都度ご相談ください。ジャバラは粉塵が多い雰囲気でネジを保護するものです。外部からの水浸入を防ぐものではありません。

センサ系オプション

	オプション	記号
位置検出ユニット(注1)	内部LS 2個	K2
	内部LS 4個	K4
	ポテンショメータ付	P
	ロータリエンコーダ付	R



注) 1. オプション記号は上記順に配列してください。
2. ジャッキとセンサ系オプションの位置関係については264ページより確認ください。取付勝手とケーブル口出し方向はお客様で変更できません。
3. センサ系オプションを選択される場合、軸配置はT(両軸)となります。

ストローク

(mm)
100
200
300
400
500
600
800
1000
1200
1500※

※SJ015Hのみストローク1500の設定はございません。

トラベリングナット仕様 形番表示例

SJ 030 H – P U R 4 D K2

- SJ：リニスピードジャッキ
- 030：許容推力
- H：ウォーム速比
- P：トラベリングナット仕様 取付形式 ネジ方向
- U：トラベリングナット仕様 取付形式 マウント方法
- R：軸配置
- 4：ストローク
- D：トラベリングナット仕様 トラベルフランジ取付方向
- K2：オプション記号

許容推力	
015	15kN
030	30kN
050	50kN

取付形式 ネジ方向	
P	ネジ上向き
H	ネジ下向き

※基本形の場合は
ネジ上向き：T
ネジ下向き：B となります。

取付形式 マウント方法	
U	フェイスマウント
C	フランジ付・カバー側
S	フランジ付・ネジ側

トラベリングナット仕様
トラベルフランジ取付方向
※トラベリングナット仕様の場合のみ表記が必要です。

取付形式

	U フェイスマウント	C フランジ・カバー側	S フランジ・ネジ側
P ネジ上向き	PU	PC (注1)	PS (注2)
H ネジ下向き	HU	HC (注1)	HS (注2)

軸配置

	T 両側	R 右側のみ	L 左側のみ
P ネジ上向き			
H ネジ下向き			

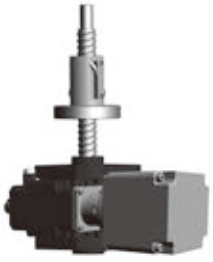
注）1.ネジ引張荷重は許容推力の50%に制限ください。
2.ネジ圧縮荷重は許容推力の50%に制限ください。
3.取付姿勢によってプレッシャベント、ドレンプラグの位置が異なります。ネジ上向き・下向き以外の姿勢は特形品として対応いたしますので都度ご相談ください。

トラベルフランジ取付方向

	U トラベルフランジ上側取付	D トラベルフランジ下側取付
P ネジ上向き		
H ネジ下向き		

センサ系オプション

オプション		記号
全枠番共通	内部LS 2個	K2
	内部LS 4個	K4
	ポテンショメータ付	P
	ロータリエンコーダ付	R



注）1. オプション記号は上記順に配列してください。
2. ジャッキとセンサ系オプションの位置関係については264ページより確認ください。取付勝手とケーブル口出し方向はお客様で変更できません。
3. センサ系オプションを選択される場合、軸配置はT(両軸)となります。

ストローク

(mm)
100
200
300
400
500
600
800
1000
1200
1500※

※SJ015Hのみストローク1500の設定はございません。

リニスピードジャッキ®

標準仕様

リニスピードジャッキはネジ軸の許容速度200㎜/sまで枠番を上げることなく許容推力での運転が可能です。

枠番		SJ015H	SJ030H	SJ050H
許容推力	kN	15	30	50
ネジ外径	mm	25	36	45
ネジ谷底径	mm	21.9	30.7	38.8
ネジリード	mm	25	25	32
総合効率	%	伝動能力表を参照		
起動効率	%	65	65	63
ウォーム速比		6	6	8
無負荷空転トルク	N•m	5	6	7
保持トルク	N•m	5.8	11.5	16.6
許容入力軸トルク	N•m	44	65	140
入力軸1回転当りのネジ移動量	mm	4.17	4.17	4
最大入力回転速度	r/min	3000	3000	3000
許容推力時のネジ軸回転トルク	N•m	66	133	283
使用温度範囲※		−10〜90℃		
潤滑		ネジ部：グリース塗布（出荷時塗布済み） 減速部：オイルバス（出荷時封入済み）		
塗装色		マンセルN2.5（半ツヤ）		

注）1. リニスピードジャッキはセルフロックを有していませんので、ブレーキ機構が必要です。
2. 許容入力軸トルクはジャッキ入力軸のみの許容トルクで、ジャッキ連動運転時にはご確認ください。
3. ねじ軸又はトラベリングナットには負荷に伴って回転力が生じますので回転防止が必要です。先端部又はトラベリングナット部を接続しない状態で動かす場合やロープ等を引っ張る場合には、装置側にて回転防止機構を検討ください。

※ 使用温度範囲とは運転中のジャッキで周囲温度を含んだジャッキの表面温度が−10〜90℃であることを示します。
温度測定をされる場合はジャッキ入力軸部の表面温度をご確認ください。また、稼働部が完全に停止していることをご確認の上、実施してください。

使用環境基準

使用場所	屋内で雨や水が掛からない場所	相対湿度	85%以下（結露の無いこと）
周囲の雰囲気	粉塵は一般工場程度	耐衝撃値	1G以下

伝動能力表　SJ015H

リニスピードジャッキは入力回転速度毎に効率および許容推力時の入力容量・入力トルク値が異なります。

	入力回転速度 (r/min)	速度 (mm/s)	総合効率 (%)	許容推力時の所要入力容量 (kW)	許容推力時の所要入力トルク (N・m) 注)1
SJ015H	3000	208	83	5.3	17.0
	2500	174	83	4.4	17.1
	2000	139	83	3.6	17.0
	1500	104	82	2.7	17.1
	1000	69	81	1.8	17.3
	500	35	78	0.9	17.8
	100 注)2	7	74	0.19	18.4

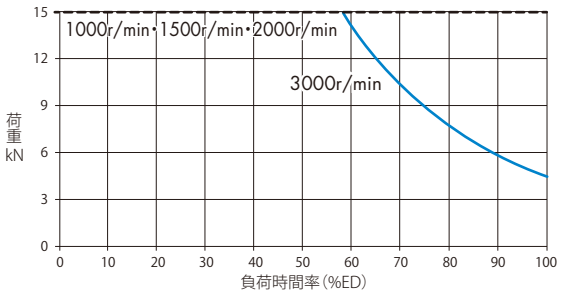
注）1. 無負荷空転トルクを含んだ値です。
　　2. 常時入力回転速度が200r/min以下でご使用の場合は、内部に不具合を生じる可能性がありますので、別途ご相談ください。

許容負荷時間率表　SJ015H

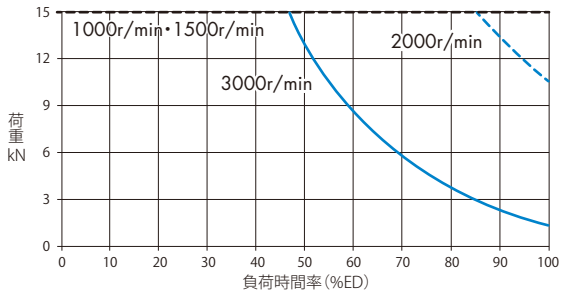
リニスピードジャッキは周囲温度を含んだ減速部表面温度90℃以下でご使用ください。下表は減速部表面温度90℃以下となる負荷率（%ED）の目安を示します。（保証値ではありません。）実際のご使用に当たっては減速部表面温度をご確認ください。

SJ015H

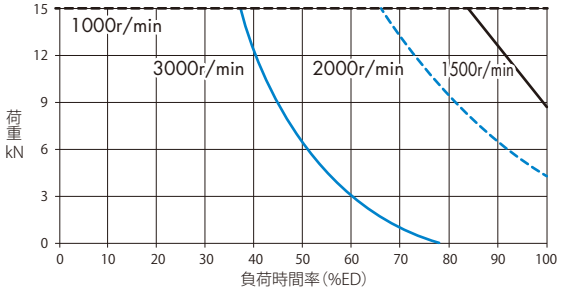
周囲温度 20℃



周囲温度 30℃



周囲温度 40℃



入力回転速度　3000r/min　1500r/min　2000r/min　1000r/min

入力軸換算慣性モーメント　SJ015H

	ストローク毎の入力軸換算慣性モーメント（×10^{-4}kg・m^2）								
SJ015H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200
	3.13	3.13	3.13	3.14	3.14	3.14	3.14	3.15	3.15

リニスピードジャッキ®

伝動能力表　SJ030H

リニスピードジャッキは入力回転速度毎に効率および許容推力時の入力容量・入力トルク値が異なります。

	入力回転速度 (r/min)	速度 (mm/s)	総合効率 (%)	許容推力時の所要入力容量 (kW)	許容推力時の所要入力トルク (N·m)注)1
SJ030H	3000	208	87	9.0	28.8
	2500	174	87	7.6	29.2
	2000	139	87	6.1	29.0
	1500	104	87	4.5	28.9
	1000	69	85	3.1	29.5
	500	35	83	1.6	30.1
	100注)2	7	78	0.33	31.7

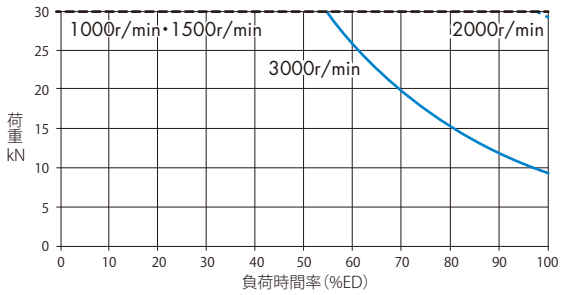
注）1. 無負荷空転トルクを含んだ値です。
2. 常時入力回転速度が200r/min以下でご使用の場合は、内部に不具合を生じる可能性がありますので、別途ご相談ください。

許容負荷時間率表　SJ030H

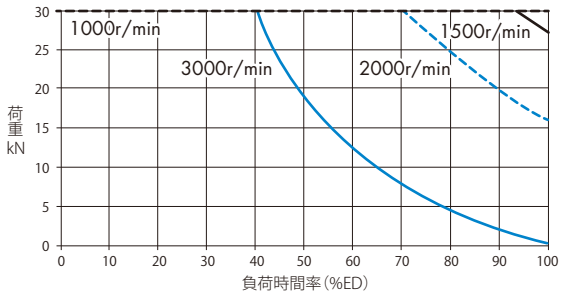
リニスピードジャッキは周囲温度を含んだ減速部表面温度90℃以下でご使用ください。下表は減速部表面温度90℃以下となる負荷率（%ED）の目安を示します。（保証値ではありません。）実際のご使用に当たっては減速部表面温度をご確認ください。

SJ030H

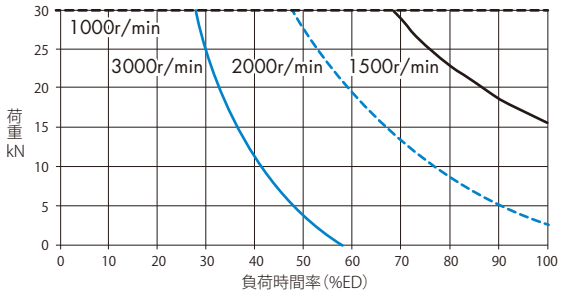
周囲温度 20℃



周囲温度 30℃



周囲温度 40℃



入力軸換算慣性モーメント　SJ030H

	ストローク毎の入力軸換算慣性モーメント（×10^{-4}kg·m^2）									
SJ030H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500
	8.99	8.99	8.99	9.00	9.00	9.00	9.01	9.02	9.02	9.03

伝動能力表　SJ050H

リニスピードジャッキは入力回転速度毎に効率および許容推力時の入力容量・入力トルク値が異なります。

	入力回転速度 (r/min)	速度 (mm/s)	総合効率 (%)	許容推力時の所要入力容量 (kW)	許容推力時の所要入力トルク (N·m) 注)1
SJ050H	3000	200	88	14	43.2
	2500	167	87	11.5	43.8
	2000	133	87	9.1	43.5
	1500	100	86	6.8	43.3
	1000	67	85	4.6	44.3
	500	33	83	2.4	45.3
	100 注)2	7	77	0.5	48.2

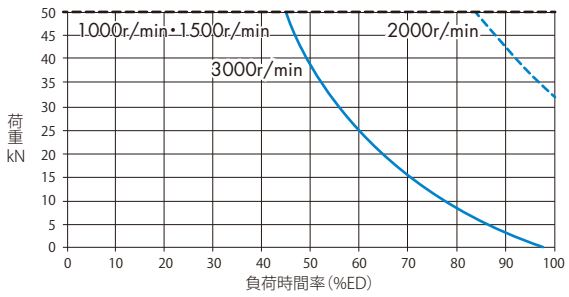
注）1. 無負荷空転トルクを含んだ値です。
　　2. 常時入力回転速度が200r/min以下でご使用の場合は、内部に不具合を生じる可能性がありますので、別途ご相談ください。

許容負荷時間率表　SJ050H

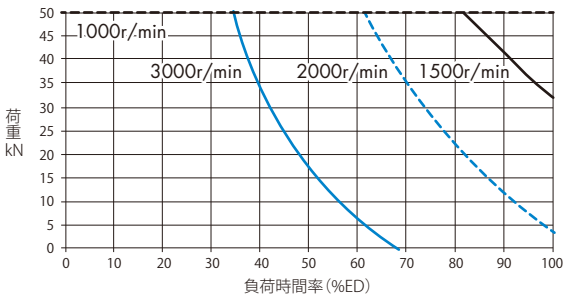
リニスピードジャッキは周囲温度を含んだ減速部表面温度90℃以下でご使用ください。下表は減速部表面温度90℃以下となる負荷率（%ED）の目安を示します。（保証値ではありません。）実際のご使用に当たっては減速部表面温度をご確認ください。

SJ050H

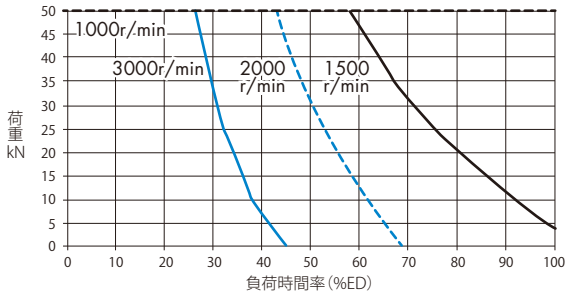
周囲温度 20℃



周囲温度 30℃



周囲温度 40℃



入力回転速度　3000r/min　1500r/min　2000r/min　1000r/min

入力軸換算慣性モーメント　SJ050H

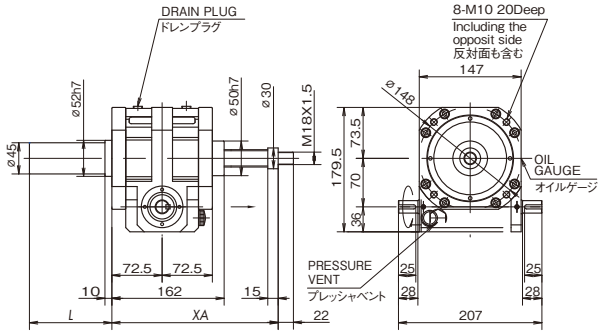
	ストローク毎の入力軸換算慣性モーメント（×10^{-4}kg·m^2）									
SJ050H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500
	26.0	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1

外形寸法図　SJ015H

基本形仕様　取付形式：フェイスマウント［記号：U］

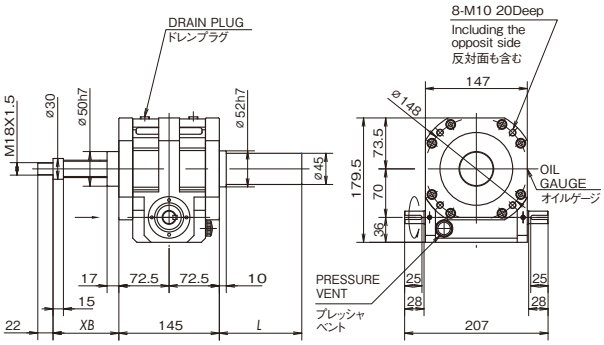
■ SJ015H-TUT□

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。



■ SJ015H-BUT□

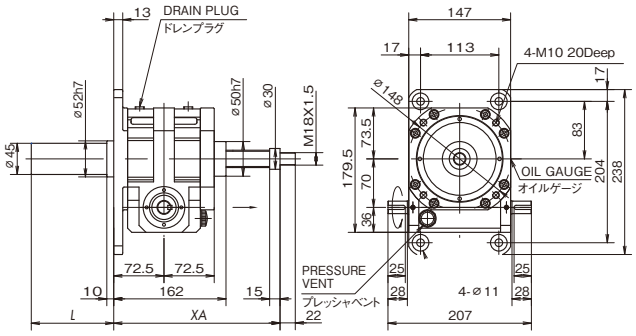
X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



基本形仕様　取付形式：フランジマウント（ケース側）［記号：C］

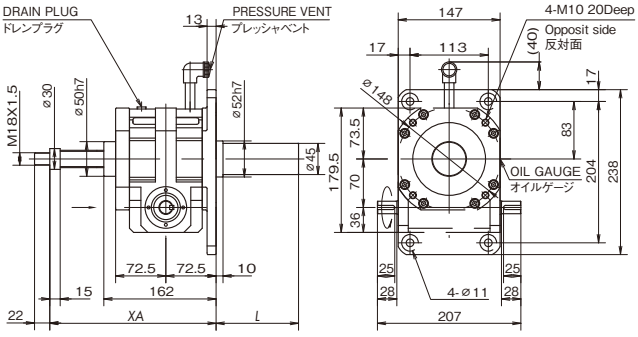
■ SJ015H-TCT□

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。

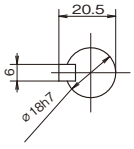


■ SJ015H-BCT□

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。



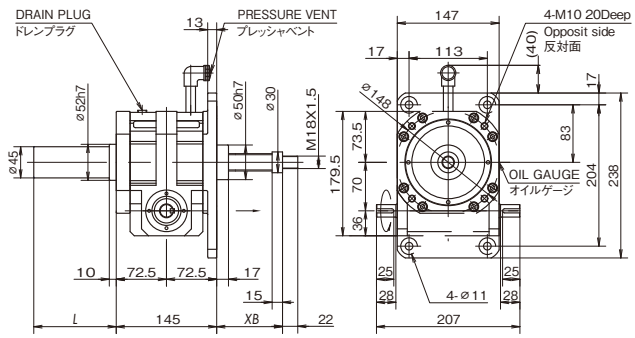
■ 入力軸



基本形仕様　取付形式：フランジマウント（ネジ側）［記号：S］

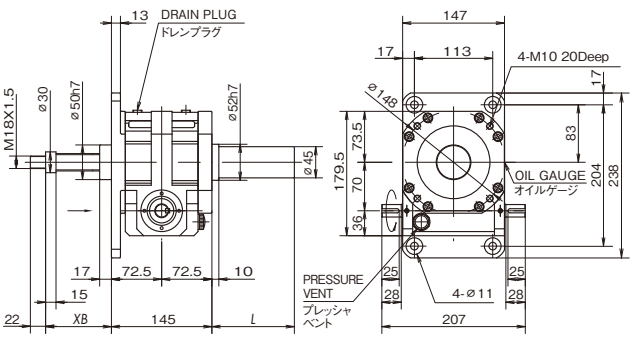
■ SJ015H-TST□

X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



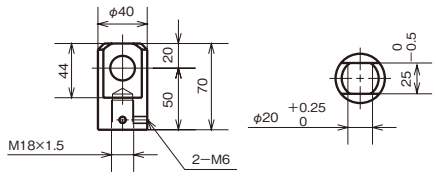
■ SJ015H-BST□

X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



基本形仕様　出力系オプション

I 形先端金具[オプション記号:I]



テーブル形先端金具[オプション記号:M]

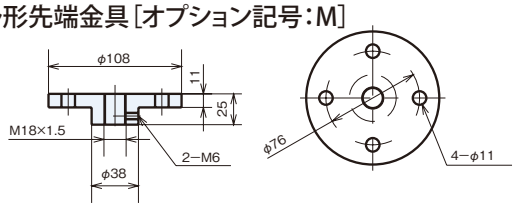


表1：SJ015H-TU・TC・BC

ストローク	XA（mm）		L（mm）	概略質量（kg）			
				フェイスマウント		フランジマウント	
	MIN	MAX		入力両軸	入力片軸	入力両軸	入力片軸
100	187	287	119	22	22	25	25
200	187	387	219	22	22	25	25
300	187	487	339	23	23	26	26
400	187	587	439	24	24	27	27
500	187	687	559	25	25	28	28
600	187	787	659	25	25	28	28
800	187	987	879	27	27	30	30
1000	187	1187	1099	28	28	31	31
1200	187	1387	1314	29	29	32	32

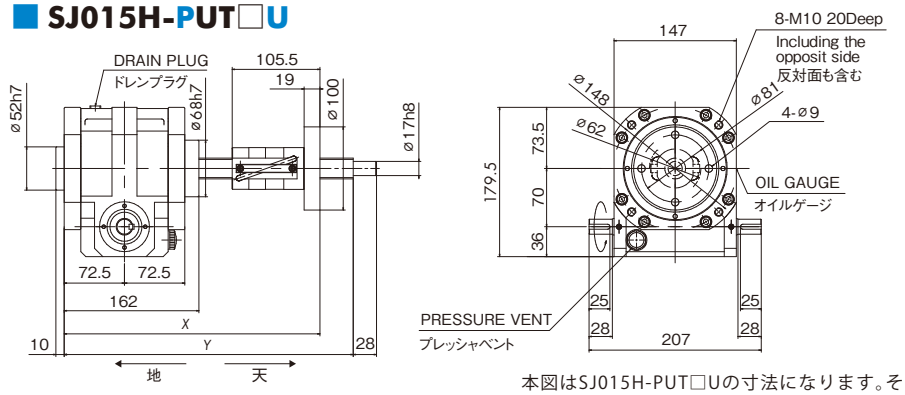
表2：SJ015H-BU・TS・BS

ストローク	XB（mm）		L（mm）	概略質量（kg）			
				フェイスマウント		フランジマウント	
	MIN	MAX		入力両軸	入力片軸	入力両軸	入力片軸
100	42	142	119	22	22	25	25
200	42	242	219	22	22	25	25
300	42	342	339	23	23	26	26
400	42	442	439	24	24	27	27
500	42	542	559	25	25	28	28
600	42	642	659	25	25	28	28
800	42	842	879	27	27	30	30
1000	42	1042	1099	28	28	31	31
1200	42	1242	1314	29	29	32	32

※1 公差の無い寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2~5㎜程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるように配慮ください。
※2 取付面には防錆目的で塗装しています。
※3 インロ部h7は部品の加工公差です。標準品は防錆のため塗装を施していますので、はめあいが固い場合は塗装を落としていただく必要がございます。はめあい精度が必要な場合はご相談ください。

トラベリングナット仕様

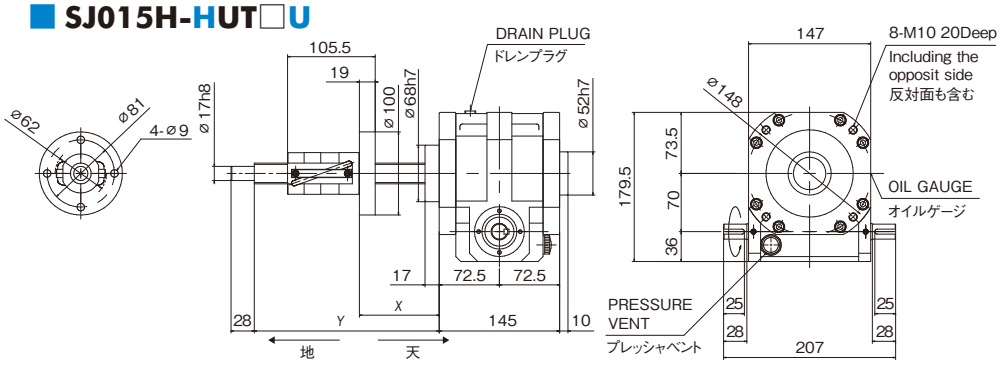
■ SJ015H-PUT□U



ストローク	X（mm）		Y（mm）
	MIN	MAX	
100	278	378	388
200	278	478	488
300	278	578	588
400	278	678	688
500	278	778	788
600	278	878	888
800	278	1078	1088
1000	278	1278	1288
1200	278	1478	1488

本図はSJ015H-PUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

■ SJ015H-HUT□U



ストローク	X（mm）		Y（mm）
	MIN	MAX	
100	46	146	243
200	46	246	343
300	46	346	443
400	46	446	543
500	46	546	643
600	46	646	743
800	46	846	943
1000	46	1046	1143
1200	46	1246	1343

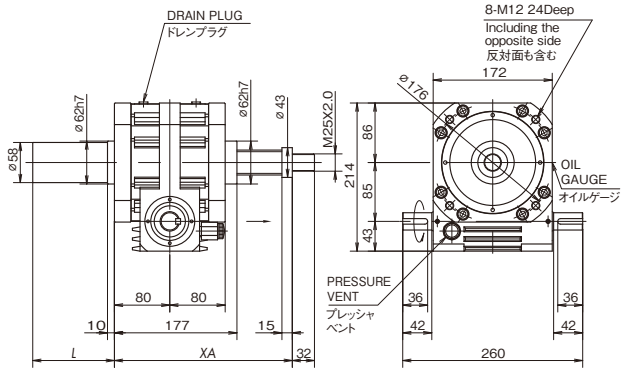
本図はSJ015H-HUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

外形寸法図　SJ030H

基本形仕様　取付形式：フェイスマウント［記号：U］

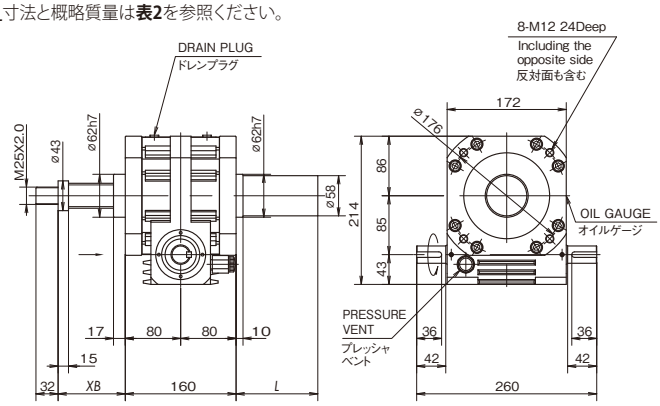
■ SJ030H-TUT□

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。



■ SJ030H-BUT□

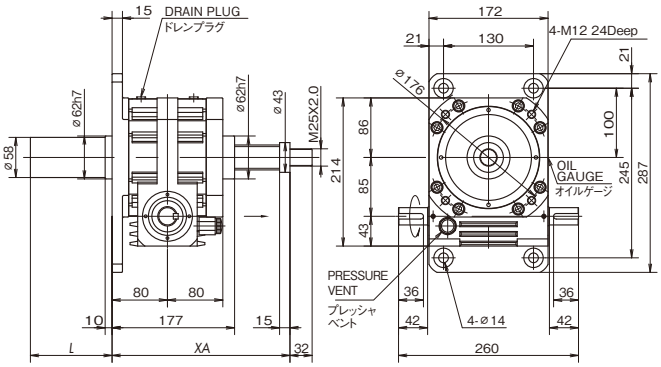
X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



基本形仕様　取付形式：フランジマウント（ケース側）［記号：C］

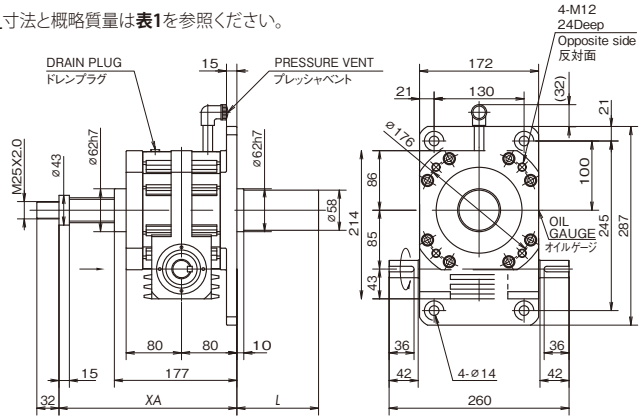
■ SJ030H-TCT□

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。

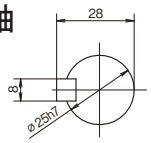


■ SJ030H-BCT

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。



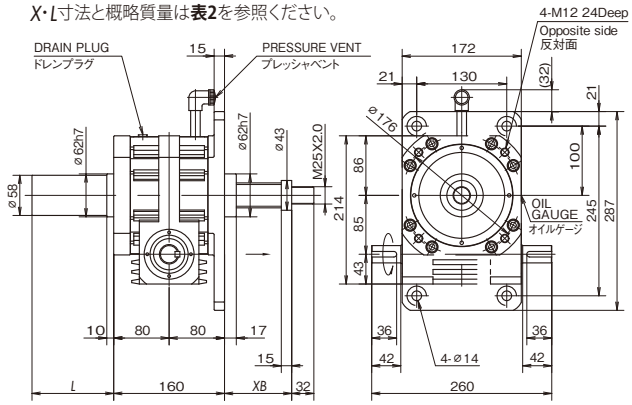
■ 入力軸



基本形仕様　取付形式：フランジマウント（ネジ側）［記号：S］

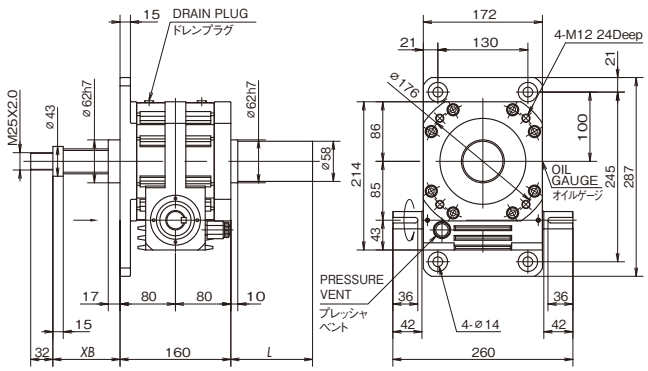
■ SJ030H-TST□

X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



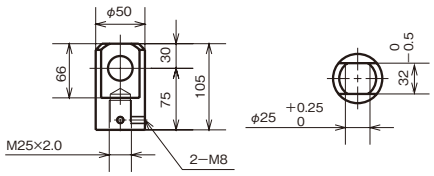
■ SJ030H-BST

X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



基本形仕様　出力系オプション

I 形先端金具[オプション記号:I]



テーブル形先端金具[オプション記号:M]

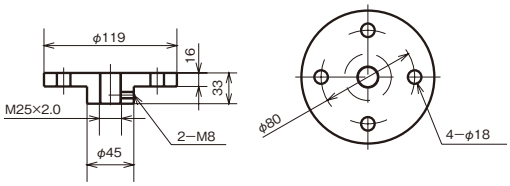


表1：SJ030H-TU・TC・BC

ストローク	XA（mm）		L（mm）	概略質量(kg)			
				フェイスマウント		フランジマウント	
	MIN	MAX		入力両軸	入力片軸	入力両軸	入力片軸
100	202	302	118	30	30	32	32
200	202	402	218	31	31	34	33
300	202	502	338	33	32	35	35
400	202	602	438	34	34	36	36
500	202	702	558	36	35	38	38
600	202	802	658	37	37	39	39
800	202	1002	878	40	39	42	42
1000	202	1202	1098	43	42	45	45
1200	202	1402	1313	45	45	48	47
1500	202	1702	1638	50	49	52	52

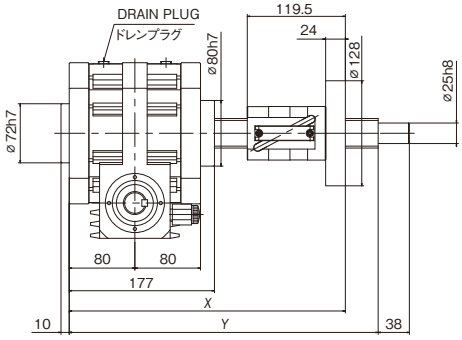
表2：SJ030H-BU・TS・BS

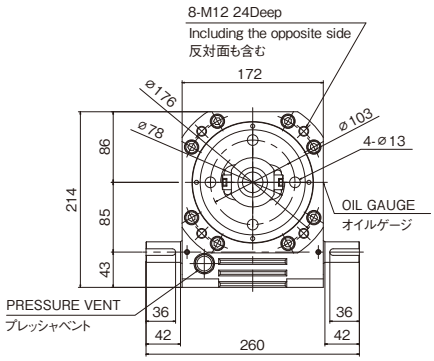
ストローク	XB（mm）		L（mm）	概略質量(kg)			
				フェイスマウント		フランジマウント	
	MIN	MAX		入力両軸	入力片軸	入力両軸	入力片軸
100	42	142	118	30	30	32	32
200	42	242	218	31	31	34	33
300	42	342	338	33	32	35	35
400	42	442	438	34	34	36	36
500	42	542	558	36	35	38	38
600	42	642	658	37	37	39	39
800	42	842	878	40	39	42	42
1000	42	1042	1098	43	42	45	45
1200	42	1242	1313	45	45	48	47
1500	42	1542	1638	50	49	52	52

※1 公差の無い寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2~5㎜程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるように配慮ください。
※2 取付面には防錆目的で塗装しています。
※3 インロ部h7は部品の加工公差です。標準品は防錆のため塗装を施していますので、はめあいが固い場合は塗装を落としていただく必要がございます。はめあい精度が必要な場合はご相談ください。

トラベリングナット仕様

■ SJ030H-PUT□U

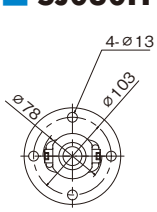


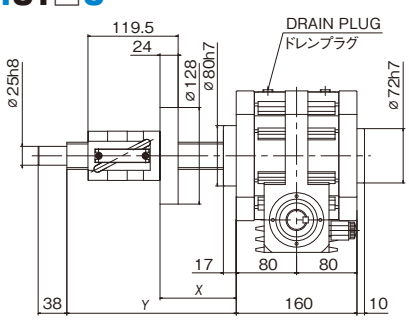


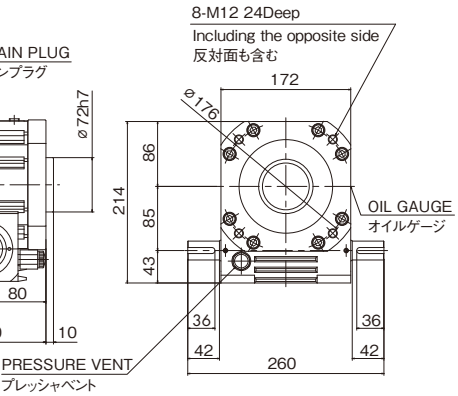
ストローク	X（mm）		Y（mm）
	MIN	MAX	
100	307	407	417
200	307	507	517
300	307	607	617
400	307	707	717
500	307	807	817
600	307	907	917
800	307	1107	1117
1000	307	1307	1317
1200	307	1507	1517
1500	307	1807	1817

本図はSJ030H-PUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

■ SJ030H-HUT□U







ストローク	X（mm）		Y（mm）
	MIN	MAX	
100	51	151	257
200	51	251	357
300	51	351	457
400	51	451	557
500	51	551	657
600	51	651	757
800	51	851	957
1000	51	1051	1157
1200	51	1251	1357
1500	51	1551	1657

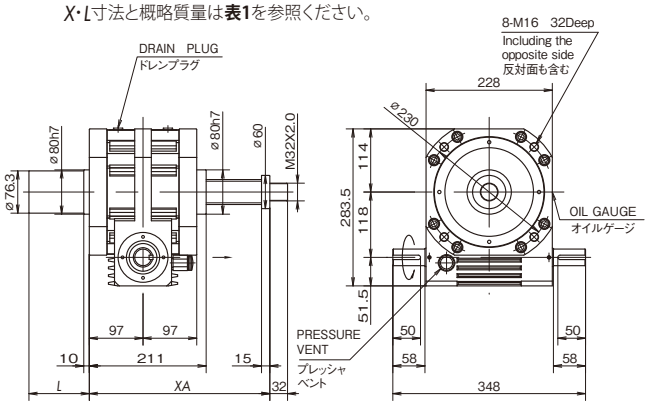
本図はSJ030H-HUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

外形寸法図　SJ050H

基本形仕様　取付形式：フェイスマウント［記号：U］

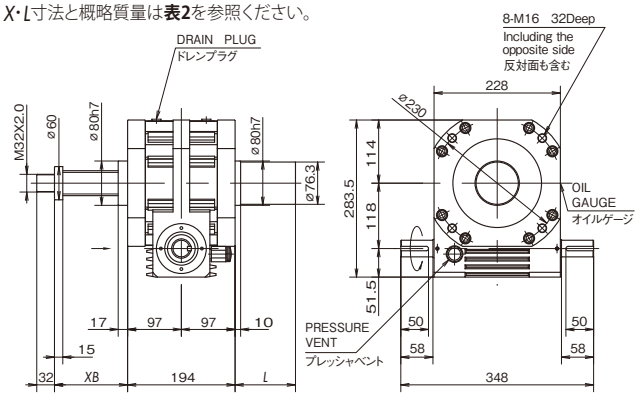
■ SJ050H-TUT□

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。



■ SJ050H-BUT□

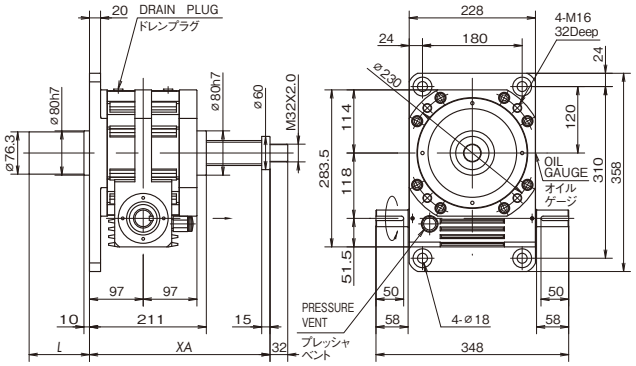
X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



基本形仕様　取付形式：フランジマウント（ケース側）［記号：C］

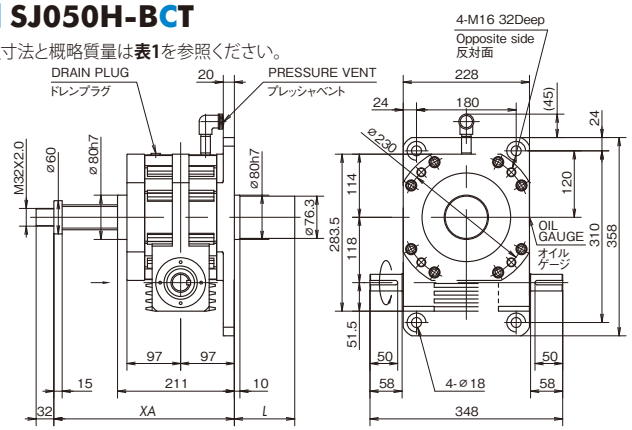
■ SJ050H-TCT□

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。

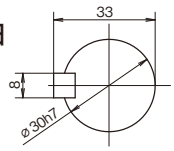


■ SJ050H-BCT

X・L寸法と概略質量は**表1**を参照ください。



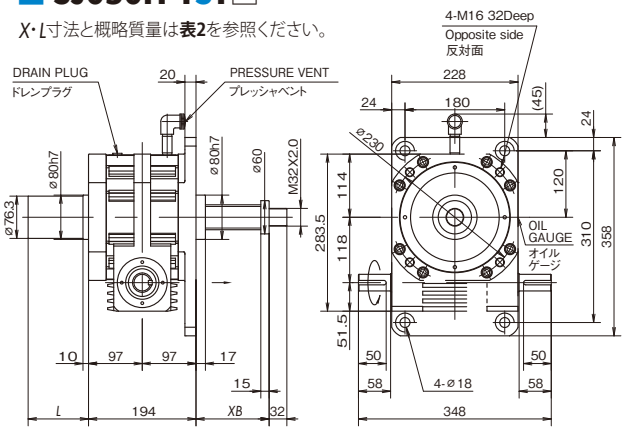
■ 入力軸



基本形仕様　取付形式：フランジマウント（ネジ側）［記号：S］

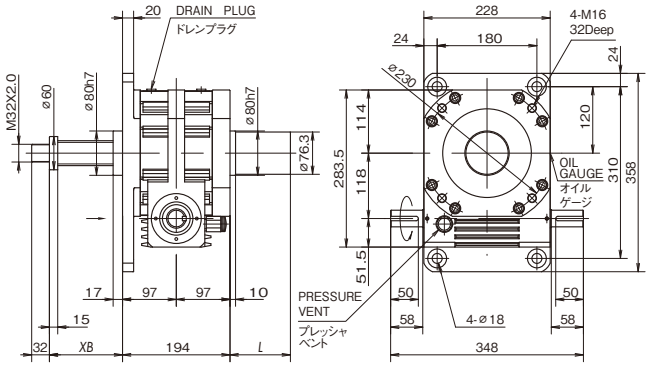
■ SJ050H-TST□

X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



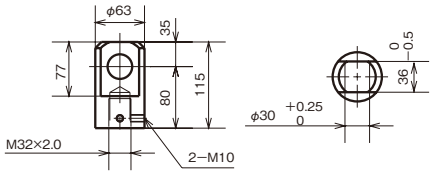
■ SJ050H-BST

X・L寸法と概略質量は**表2**を参照ください。



基本形仕様　出力系オプション

I 形先端金具[オプション記号:I]



テーブル形先端金具[オプション記号:M]

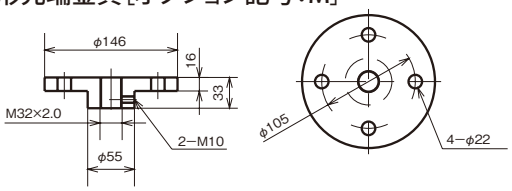


表1：SJ050H-TU・TC・BC

ストローク	XA（mm）		L（mm）	概略質量（kg）			
				フェイスマウント		フランジマウント	
	MIN	MAX		入力両軸	入力片軸	入力両軸	入力片軸
100	236	336	109	63	63	68	68
200	236	436	209	65	65	70	70
300	236	536	324	68	68	73	73
400	236	636	424	70	70	75	75
500	236	736	549	73	73	78	78
600	236	836	649	76	75	81	80
800	236	1036	864	81	80	86	85
1000	236	1236	1074	86	85	90	90
1200	236	1436	1299	91	90	96	95
1500	236	1736	1624	98	98	103	103

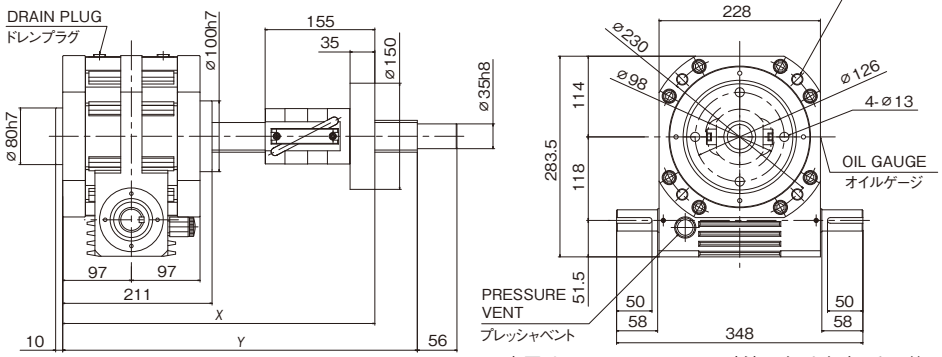
表2：SJ050H-BU・TS・BS

ストローク	XB（mm）		L（mm）	概略質量（kg）			
				フェイスマウント		フランジマウント	
	MIN	MAX		入力両軸	入力片軸	入力両軸	入力片軸
100	42	142	109	63	63	68	68
200	42	242	209	65	65	70	70
300	42	342	324	68	68	73	73
400	42	442	424	70	70	75	75
500	42	542	549	73	73	78	78
600	42	642	649	76	75	81	80
800	42	842	864	81	80	86	85
1000	42	1042	1074	86	85	90	90
1200	42	1242	1299	91	90	96	95
1500	42	1542	1624	98	98	103	103

※1 公差の無い寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2~5㎜程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるように配慮ください。
※2 取付面には防錆目的で塗装しています。
※3 インロ部h7は部品の加工公差です。標準品は防錆のため塗装を施していますので、はめあいが固い場合は塗装を落としていただく必要がございます。はめあい精度が必要な場合はご相談ください。

トラベリングナット仕様

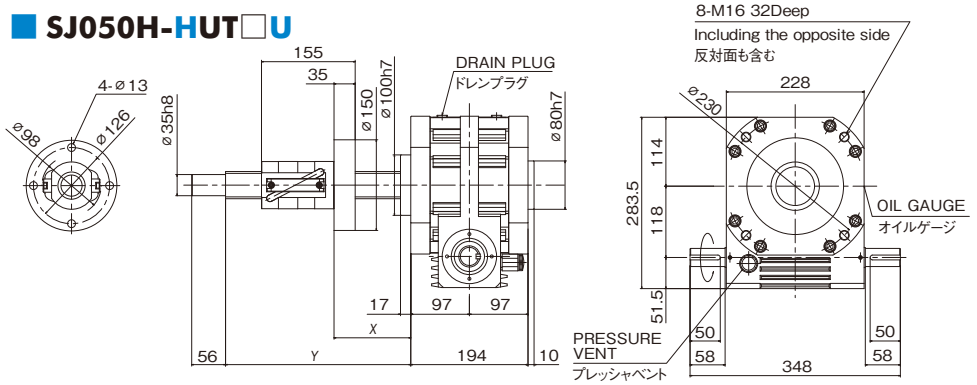
■ SJ050H-PUT□U



ストローク	X（mm）		Y（mm）
	MIN	MAX	
100	376	476	486
200	376	576	586
300	376	676	686
400	376	776	786
500	376	876	886
600	376	976	986
800	376	1176	1186
1000	376	1376	1386
1200	376	1576	1586
1500	376	1876	1886

本図はSJ050H-PUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

■ SJ050H-HUT□U



ストローク	X（mm）		Y（mm）
	MIN	MAX	
100	62	162	292
200	62	262	392
300	62	362	492
400	62	462	592
500	62	562	692
600	62	662	792
800	62	862	992
1000	62	1062	1192
1200	62	1262	1392
1500	62	1562	1692

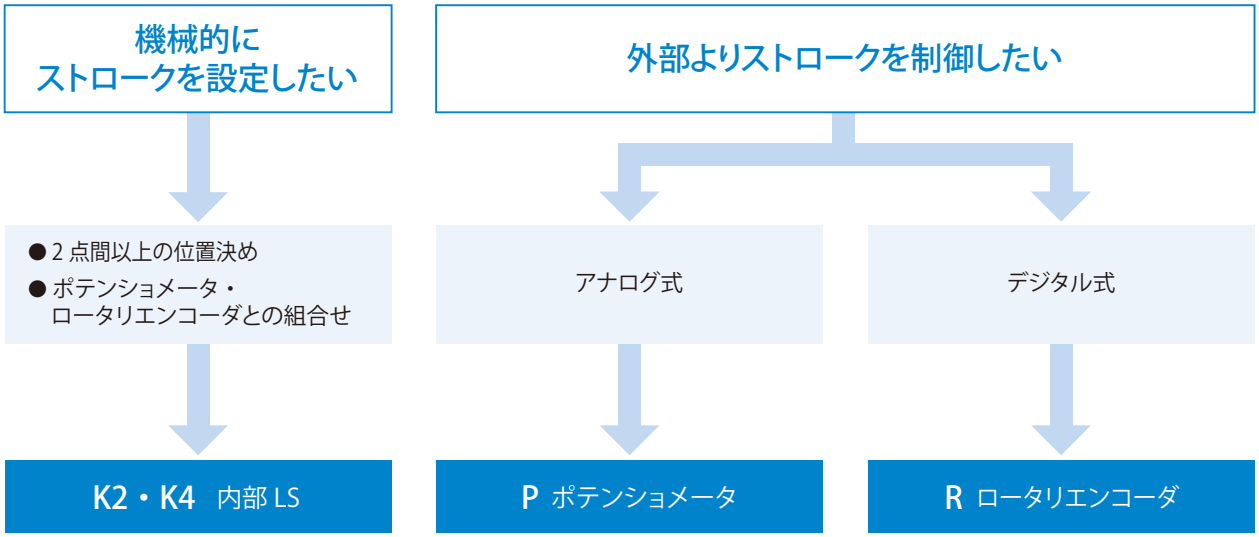
本図はSJ050H-HUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

制御オプション

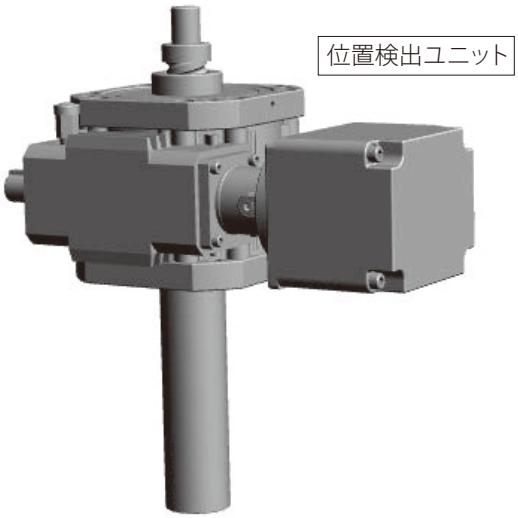
位置検出ユニット

ジャッキのストロークをコントロールするには、さまざまな方法があります。目的、使用条件に合わせて、リミットスイッチを用いた定位置制御、ポテンショメータを用いたアナログ制御、エンコーダを用いたデジタル制御などをお選びください。

ジャッキのストロークをコントロールする



注）位置検出ユニットはジャッキ本体に後付けできません。位置検出ユニットが必要な場合はジャッキを手配される際にご指示願います。



使用条件により3つのオプションが選択可能です。オプションを組合せることも可能です。

● K2, K4：内部LS

粉塵が多い等の使用条件下での設置およびポテンショメータ、ロータリエンコーダと併用して使用する場合に便利なリミットスイッチです。
内蔵のマイクロスイッチは2個（オプション記号：K2）または4個（オプション記号：K4）を選択できます。

● P：ポテンショメータ

ジャッキのストロークをメータで見たり、使用ストローク範囲を制御ユニット側で自由に変えたい場合に便利です。
ポテンショメータはジャッキのストロークを抵抗値の変化として出力できます。

● R：ロータリエンコーダ

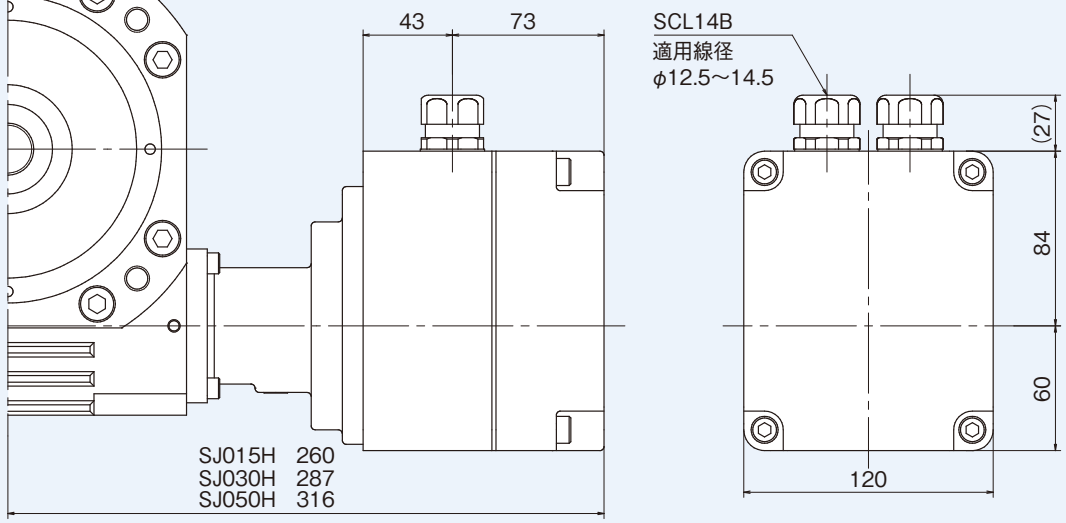
ジャッキのストロークをシーケンサやPLC（プログラマブルコントローラ）などのデジタル信号で制御できます。
出力形式は電圧出力タイプのほか、オープンコレクタ出力、ラインドライバ出力タイプも対応可能です。

■ 構造

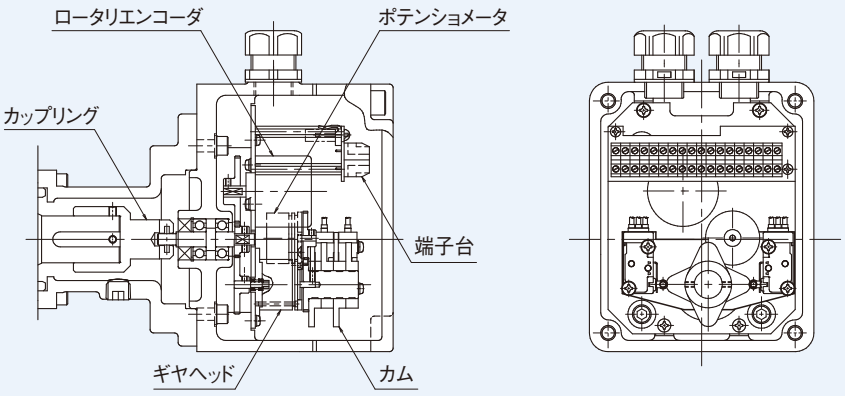
位置検出ユニットはご要望により次の3種類が内蔵できます。

● 内部LS（2個付、または4個付）　● ポテンショメータ　● ロータリエンコーダ

※位置検出ユニットの配置とケーブルコネクタの向きは当図が標準です。
※上記以外の配置は都度見積品となります。
お客様で配置とケーブルコネクタの向きは変更できません。

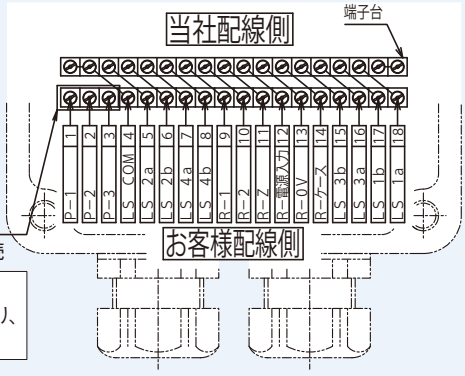


内部構造



■ 結線

位置検知内部LS、ポテンショメータ、ロータリエンコーダなどへの
接続はユニット内に設けている端子をご使用ください。
内部LSのCOMは共通です。（内部結線済みです）
ロータリエンコーダへの結線にはシールド線をご使用ください。



当社配線
ポテンショメータは裏側からコネクタ接続

注意!
端子台裏側はプリント基盤となっており、
右図の通りに配線されています。

オプション	内部LS（K2、K4）									ポテンショメータ			ロータリエンコーダ					
記号	LS1		LS2		LS3		LS4		共通	P			R					
接点	a	b	a	b	a	b	a	b	c	1	2	3	1	2	Z	5V 24V	0V	ケース
端子番号	18	17	5	6	16	15	7	8	4	1	2	3	9	10	11	12	13	14

制御オプション

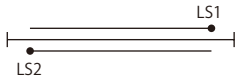
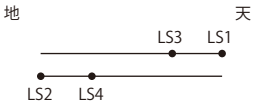
■ 内部 LS

内部LSは2個もしくは4個のカムの動作をそれぞれのマイクロスイッチで個々に検出し、カム1回転を最大ストロークとして使用するものです。

●2個付の場合（記号K2）……前図のマイクロスイッチLS1とLS2の配置

●4個付の場合（記号K4）……前図のマイクロスイッチLS1、LS2、LS3、LS4の配置

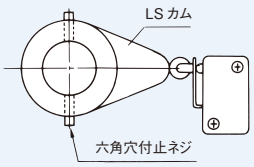
※各LSは伸び縮み方向いずれも任意の位置で設定できます。

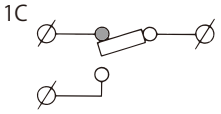
	オプション記号	用	例
位置検出内部 LS	K2		各 LS は両端定位置停止
位置検出内部 LS	K4		往：中間定位置停止　終端定位置停止 復：中間定位置停止　終端定位置停止

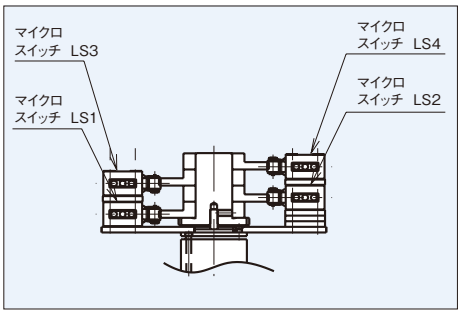
〈LSの設定〉

作動位置の調整はリニスピードジャッキを実際に作動させ、LSカムを調整し、惰行量を見込んで設定してください。LSカムは右図の六角穴付止めネジ(2本)を六角棒レンチ(呼び1.5)にてゆるめて調整ください。

※LSのセットは工場出荷時には行っておりませんのでお客様にてセットをお願いします。



マイクロスイッチ仕様	
メーカ	オムロン株式会社
形式	D2VW-5L2A-1M　相当品
電気構成	AC250V 4A（cosφ0.7）
周囲温度	−10〜80℃
接点構成	



■ ポテンショメータ

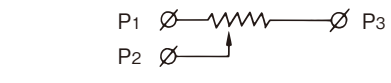
ポテンショメータは有効角度内で作動するようにしています。

据付けまでにネジ軸と相手側装置が連結していない状態で入力軸（ネジ軸）を回転させますと、ストロークとの位相がずれますのでご注意ください。

各枠番毎、ストローク毎によって出力抵抗値が異なりますのでご注意ください。

全抵抗値は1.0kΩですが、ストロークによっては回転角度により全抵抗値の1/3程度しか出力されないものもありますので、ご確認の上ご使用ください。

ポテンショメータ仕様	
メーカ	栄通信工業株式会社
形式	CP-30　相当品
全抵抗値	1.0kΩ
定格電力	0.75W
絶縁耐圧	AC1000V（1min）
有効電気角	355°
有効機械角	360°　エンドレス
周囲温度	−10〜80℃



■ ロータリエンコーダ

ロータリエンコーダ仕様		
メ　ー　カ		多摩川精機株式会社
形　　式		TS5305N251
出力パルス数		600P/R
出 力 波 形		90°位相差 二相方形波＋原点出力
出 力 電 圧	H	―　注）1
	L	1V以下　注）1
電　　源		DC5～24V
周 囲 温 度		−10～70℃

標準仕様の出力信号はインクリメンタル方式です。
アブソリュート方式をご検討の場合は、別途ご相談ください。
標準仕様の出力形式は、オープンコレクタ出力です。
電圧出力形式が必要な際は、下部の注）1.を参照ください。
ラインドライバ出力仕様が必要な際は、お問合せください。

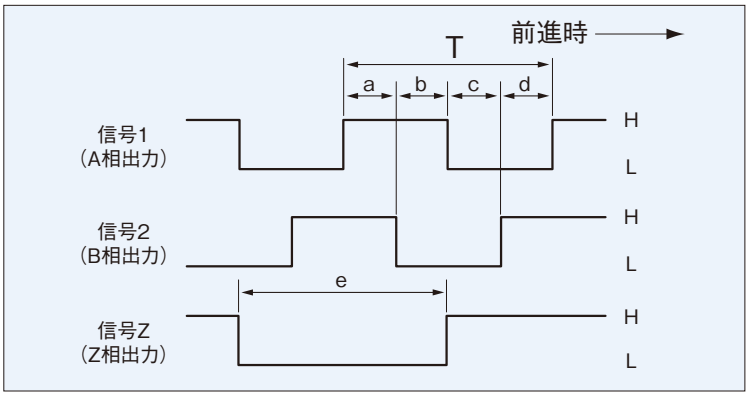
注）1. オープンコレクタ出力のため、プルアップ抵抗接続時に出力信号が得られます。
信号1、信号2については、H「(電源電圧−1)V以上」、L「1V以下」の出力電圧になります。
Z相については、負論理となっています。
〈参考抵抗値〉5V：220Ω，12V：470Ω，24V：1kΩ
2. パルスカウンタへの入力はA相、B相の2相パルス入力をおすすめします。
単相入力の場合は誤カウントの原因となります。
3. パルスの受け側は、出力周波数に合わせて選定ください。

出力接続

信号1	信号2	信号Z	+5V～24V	0V	ケース
(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)

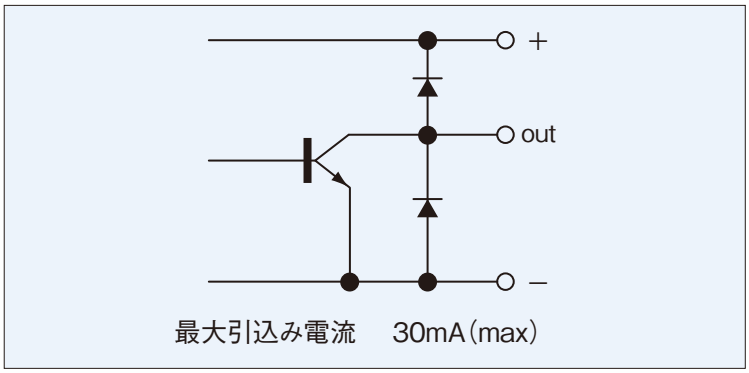
(　)内は端子番号を示します。

出力波形



a. b. c. d＝T/4 ± T/8　T/2 ≦ e ≦ 3T/2

出力回路



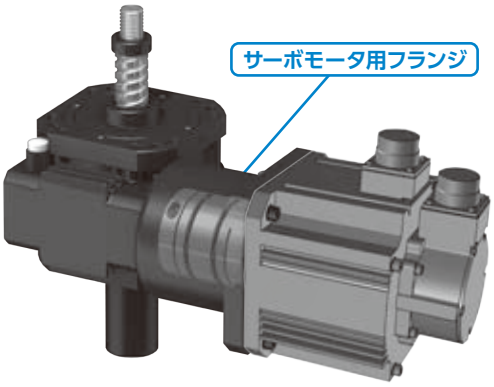
※ストロークをシーケンサやプログラマブルコントローラなどにより制御する場合に最適です。
インバータなどによるモータ速度制御と組合せることにより一層正確な位置決め制御が可能となります。
① 標準品は、インクリメンタルタイプのエンコーダを内蔵しています。
② 入力軸1回転当り300パルス出力するように設定しています。
③ 600パルス毎に原点出力を出しますのでリミットスイッチと組合せて正確な機械の原点を設定することが可能です。
④ ロータリエンコーダは、精密機器ですので振動や衝撃を与えないでください。
⑤ ロータリエンコーダへの配線は、シールド線をご使用ください。
⑥ ロータリエンコーダと制御盤の距離は、約50m（12Vプルアップ）コレクタ電流20mAが伝送可能距離の目安となります。
上記以上の距離の場合は、ご相談ください。

特殊対応

サーボモータ用フランジ付

リニスピードジャッキ®のサーボモータ用フランジ付を対応可能にしました。
これまでサーボモータを固定するには架台やカップリングの心出しが必要でしたが、サーボモータ用フランジ付ならクランプ締結するだけ!
各社サーボモータの出力軸径に合わせた軸穴径をご用意します。
さらにバックラッシも抑えられます。

※サーボモータの出力軸トルクが小さい場合にご希望の推力を発揮できない場合がありますので、ご注意ください。ご不明な場合は当社までお問合せください。

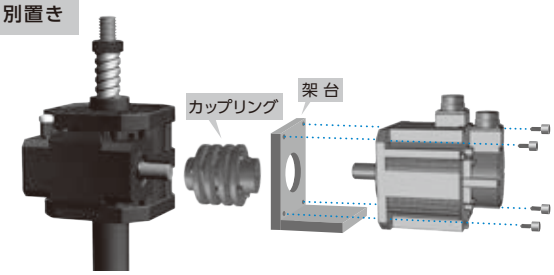


部品が少ないから取付簡単、省スペース

リニスピードジャッキに最適な□176フランジのサーボモータを直接取り付けできるため、架台や部品が必要なく簡単です。また、部品点数の削減によりスペースセービングも実現しました。

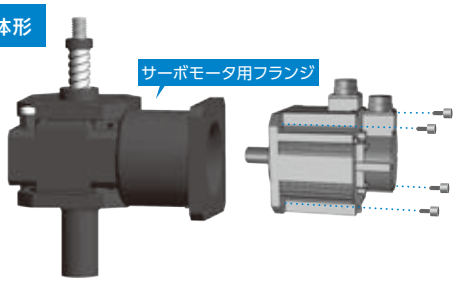
※ご要望のサーボモータに合わせたフランジも製作可能です。

サーボモータ別置き



サーボモータを固定する架台やカップリングなどの部品が必要です。
カップリングの心出しも必要です。

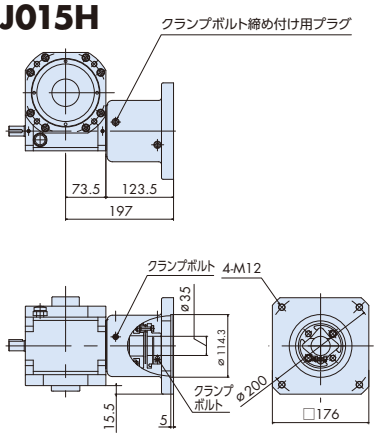
サーボモーター体形



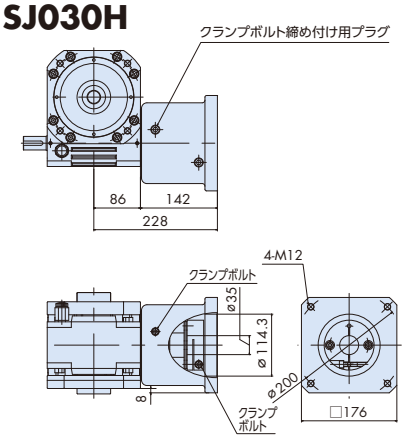
サーボモータをボルトで固定し、あとは出力軸をクランプするだけ。

サーボモータ用フランジ付概略寸法(代表例)

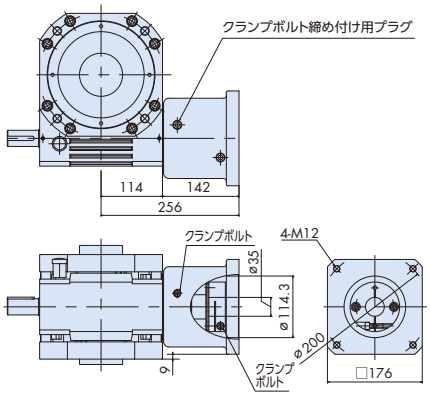
SJ015H



SJ030H

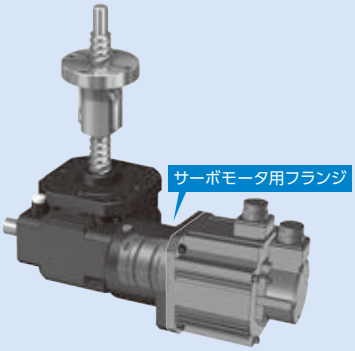


SJ050H

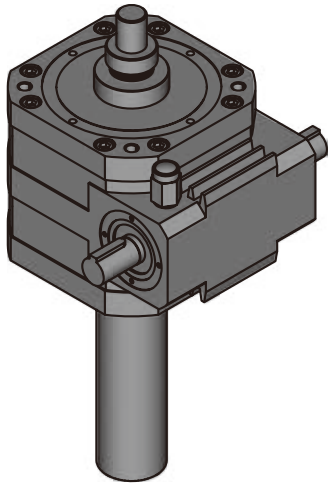


トラベリングナット仕様と組合せれば、設置場所や用途がさらに広がります!

トラベリングナット仕様と組み合わせることで、スペースに制約がある場合でもサーボモータを簡単に取り付けることができるようになりました。



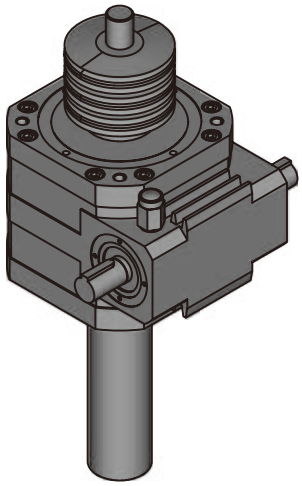
クリーンルーム対応仕様



防錆効果のあるネジ軸レイデント処理® に対応します。
入力軸はご要望に応じた各種メッキ処理に対応します。

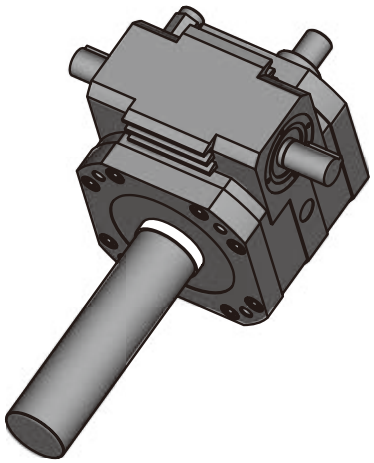
レイデント処理はレイデント社の商標です。

ジャバラ付



防塵効果のあるジャバラの取付けが可能です。
※ジャバラはフィルタ付のため、完全防塵ではありません。

据付面インロ部未塗装仕様



より正確な精度を出すために出荷時に据付基準面に塗装を施さないで、出荷対応もいたします。

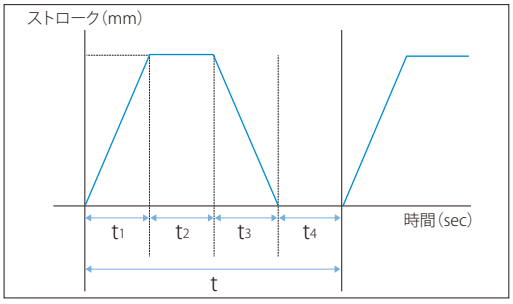
グリース潤滑仕様

ジャッキ減速部の潤滑をグリースに変更可能です。
据付け後の角度変化にも対応できます。
※特殊対応の詳細につきましては当社までお問合せください。

選定

■必要条件

1 使用機械……テーブルリフタ、圧入機etc
2 レイアウト……ジャッキ2台同期（モータ別駆動もしくは1台のモータでカップリング連結）など
3 運転サイクル……右図タイムサイクルを参照
最大荷重（W）……負荷またはワークの重量　N
ネジ軸速度（V）…ジャッキの必要速度　m/min
ストローク……実際に使用するストローク　mm
4 取付形状……フェイスマウント、フランジ固定など
5 据付状態……ベース固定、軸端クレビスなど



タイムサイクル

■選定手順

1 補正荷重Wsの算出

負荷の性質を考慮し、使用係数（表1）を参照の上、補正荷重Wsを求めます。

$$\text{補正荷重 Ws (kN)} = \text{最大荷重 W (kN)} \times \text{使用係数 Sf}$$

表1　使用係数 Sf

負荷の性質	使用例	使用係数
衝撃の無い円滑な作動 負荷慣性　小	バルブの開閉 コンベヤ切換装置	1.0 ～ 1.3
軽い衝撃のある作動 負荷慣性　中	各種移動装置 各種リフタ昇降	1.3 ～ 1.5
大きな衝撃、振動のある作動 負荷慣性　大	台車による物搬送、 圧延ローラの位置決め保持	1.5 ～ 3.0

注）上記使用係数は一般的な目安であり、使用条件を考慮して決定ください。

2 ジャッキ1台当たりの荷重Wの算出

補正荷重Wsよりジャッキ1台当たりの荷重Wを求めます。連動運転の場合は連動係数（表2）を参照の上計算します。

$$\text{ジャッキ1台当たりの荷重 W (kN)} = \frac{\text{補正荷重 Ws (kN)}}{\text{ジャッキ使用台数} \times \text{連動係数 fd}}$$

表2　連動係数 fd

連動台数（台）	2	3	4	5 ～ 8
連動係数	0.95	0.9	0.85	0.8

3 リニスピードジャッキの形番を仮選定

ジャッキ1台当たりの荷重Wを満足する許容推力を持つ形番を仮選定します。
ストロークは使用ストロークに余裕を見込んで選定します。取付形式、軸配置より形番を選定します。

注意事項

① 使用荷重（静的・動的）・衝撃荷重とともにに許容推力を超えないように、安全を見込んだ十分な形番をお選びください。
② ジャッキのストローク以上で使用しますとジャッキが破損するおそれがあります。リニスピードジャッキは抜け止めを設けていますが、据付時の手動操作中にネジが抜け落ちないためのものです。
③ いかなる場合も当て止めを行わないでください。当て止めを行いますとジャッキ内部に重大な損傷をおこします。
④ フランジマウントの場合は、許容推力50%以下に制限が必要荷重方向があります。詳細は251ページをご参照ください。

4 期待走行距離の確認

期待走行距離を満足するかを確認します。期待走行距離を長くする場合は枠番を上げて再計算します。
寿命計算の詳細は273ページをご参照ください。

5 座屈荷重の確認

圧縮荷重の掛かる場合は、許容座屈荷重以下になることを確認します。（272ページ参照）
許容値を超える場合はジャッキのサイズを上げて再計算します。

6 入力軸許容オーバハングロードの検討

入力軸にベルトなどを取付ける場合は、許容オーバハングロード以下になっているかを確認します。
許容値を超えている場合はジャッキの枠番を上げて再検討します。

7 必要入力回転速度の確認

必要ネジ軸速度よりジャッキの必要入力回転速度を求めます。

$$N = \frac{V}{\ell} \times R$$

N：入力回転速度　r/min
V：ネジ軸速度　m/min
ℓ：ネジリード　m
R：ウォーム速比

仕様の各項目は253ページをご参照ください。
許容入力回転速度は3000r/minです。
この回転速度以下になることをご確認ください。

8 負荷時間率の確認

1サイクルあたりの運転時間の割合を確認します。
負荷時間率% EDが許容値以内であるか確認します。
詳細は254 ～ 256ページをご参照ください。

$$\%ED = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間+1サイクルの休止時間}} \times 100(\%)$$

タイムサイクル表より負荷時間率%EDを求める式は下記の通りです。

$$\%ED = \frac{t_1 + t_3}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4} \times 100(\%)$$

9 必要入力トルクの確認

必要入力トルクを計算します。サーボモータをご使用の場合は、サーボモータの許容トルクを満足する形番を選定ください。

$$T = \frac{W \times \ell}{2 \times \pi \times R \times \eta} + To$$

T：必要入力トルク　N・m
W：昇降荷重　N
ℓ：ネジリード　m
π：円周率　3.14
R：ウォーム速比
η：ジャッキ総合効率または起動効率(注)
To：無負荷空転トルク　N・m

※ネジリード、ウオーム速比、総合効率、無負荷空転トルクは253~256ページをご参照ください。ネジリードの単位にご注意ください。
例）25mm→0.025m

注）必ず起動効率にて起動時の必要入力トルクを確認願います。

10 必要入力容量の確認

$$P = \frac{T \times N}{9550}$$

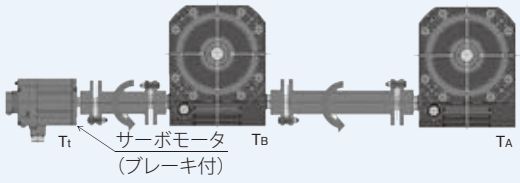
P：必要入力容量　kW
T：必要入力トルク　N・m
N：入力回転速度　r/min

11 入力軸ねじりトルクの確認

同一線上に接続することができるジャッキの連動台数には、軸強度による制限がありますので、許容入力軸トルクをご参照ください。

例）ジャッキの配置が下図のようにストレート形の場合、駆動源のジャッキには2台分の必要入力トルクが入力軸に伝達されます。この2台分のトルクが許容入力軸トルク以下であるか確認します。

※起動時のピークトルクが許容入力軸トルクを超えないようにご注意ください。



ジャッキ A のみの必要トルク T_A
ジャッキ B のみの必要トルク T_B
駆動源必要トルク $T_t = T_A + T_B <$ 許容入力軸トルク

許容入力軸トルクは253ページをご参照ください。

12 オプションの決定

使用条件に合わせてオプションを選定します。
・出力オプション　・制御オプション

13 リニスピードジャッキ本体形番の決定

リニスピードジャッキ本体の正式形番を決定します。

特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

選定

選定例

■必要条件

1 使用機械 …… 4台連動押上げリフタ、工場内常温（30℃）、粉塵無し
2 レイアウト …… 2台のジャッキを連結し、1台のブレーキ付サーボモータで駆動。これを2組で昇降する。（図１）
3 運転サイクル …… 図2参照・最大荷重（W）……28kN/4・ネジ軸速度（V）……180mm/s（10.8m/min）・ストローク……540mm
4 取付形状 …… フランジマウント、フランジはケース側
5 据付状態 …… ベース固定-軸端固定（テーブル形先端金具取付）
5 期待寿命 …… 30サイクル×2回/時間×8時間/日×250日/年×3年間使用

図1　レイアウト

2台のジャッキ
（計4台）で昇降

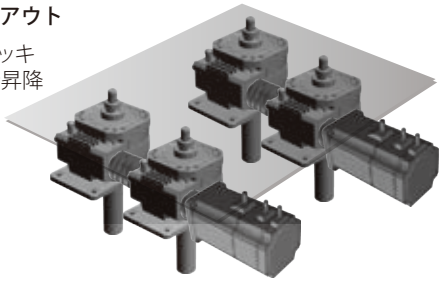
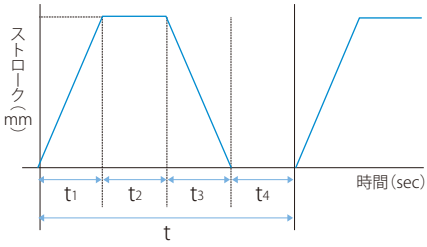


図2　タイムサイクル



1 サイクル当りの各時間	
t_1	3sec
t_2	2sec
t_3	3sec
t_4	6sec
t	14sec

1 最大荷重より補正荷重Wsは（使用係数sf＝1.3とする。）

Ws ＝ 28 × 1.3 ＝ 36.4kN

2 ジャッキ1台当たりの荷重Wは（連動係数fd=0.85とする）

W ＝ 36.4 / 4 / 0.85 ＝ 10.7kN

3 ジャッキ1台当りの荷重より形式SJ015Hを仮選定します。使用ストローク 540mm よりジャッキのストロークは余裕を見込み600mm とします。

4 使用頻度より期待走行距離を求めます。

期待走行距離＝$0.54\times2\times30\times2\times8\times250\times10^{-3}\times3$＝388.8km

ネジ軸の期待寿命は273ページ参照の上、期待走行距離と荷重の交点よりジャッキの枠番を求めます。

SJ015Hでは期待走行距離を満足できないので、形式はSJ030Hとなる。····OK

5 圧縮荷重がかかりますので、272ページの座屈計算式にて許容座屈荷重の検討を行います。安全率sf＝４とします。

Pcr＝ $20\times10^4\ (30.7^2/775)^2$ ＝ 295.8kN
sf ＝ 295.8/10.7 ＞ 4 ····**OK**

6 入力軸オーバハングロードの検討はブレーキ付サーボモータ直結駆動のため不要とします。

7 必要ネジ軸速度よりジャッキの必要入力回転速度を求めます。

N＝ 10.8 / 0.025 × 6 ＝ 2592 r/min

ネジ軸速度、ネジリードの単位にご注意ください。
（180mm/s →10.8m/min、25mm→0.025m）

8 タイムサイクル表より負荷時間率を確認します。

% ED＝（ 3 ＋ 3 ） / 14 × 100 ＝ 43%ED

許容負荷時間率は254ページより確認します。 入力回転速度2592r/min、周囲温度30℃より、許容負荷時間率は50%EDとなります。
50%ED ＞ 43%ED ····**OK**

9 ジャッキ1台当りの必要入力軸トルクを計算します。

定常時の必要入力軸トルク

T＝ $10.7\times1000\times0.025/2/\pi/6/0.87+6$
＝ 14.2N・m

ネジリード、速比、総合効率、無負荷空転トルクは253ページにてご確認ください。
総合効率は入力回転速度毎の値をご使用ください。 ネジリードの単位にご注意ください。（25mm→0.025m ）

起動時の必要入力軸トルク

T'＝ $10.7\times1000\times0.025/2/\pi/6/0.65+6$
＝ 16.9N・m

起動効率は253ページにてご確認ください。

10 1台のサーボモータで2台のジャッキを駆動するため、ブレーキ付サーボモータ1台当りの 必要入力軸トルクを計算します。

サーボモータに必要なトルクは

Tm＝ 14.2 × 2 ＝28.4N・m

また、サーボモータに必要な起動トルクは

T'm＝ 16.9 × 2 ＝33.8N・m

サーボモータの選定では、定格回転速度3000r/minで定格トルクが28.4N•mを満足するブレーキ付仕様をご検討ください。
また、起動トルクが満足することもご確認ください。

参考）サーボモータの必要容量

P ＝ 28.4 × 3000 / 9550 ≒ 9kW

11 2台のジャッキが同一線上に連結されているので、駆動側に近いジャッキの入力軸にはジャッキ2台分のトルクが掛かります。ジャッキの入力軸トルクがSJ030H記載の許容入力軸トルク以下であるか確認します。

ジャッキ2台分のトルク＝16.9＋16.9＜65N・m ····**OK**

12 ジャッキのオプションは

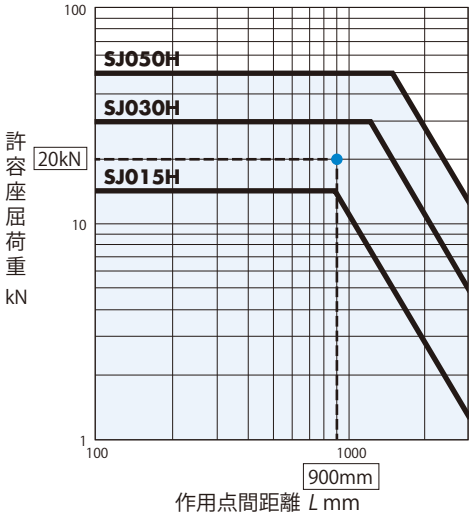
軸端形状（先端金具） → テーブル形先端金具付
粉塵が少ない → 必要に応じジャバラ（特形品）を使用ください

13 以上の検討よりリニスピードジャッキ形番は SJ030H-TCT6Mが決定されます。

許容座屈荷重

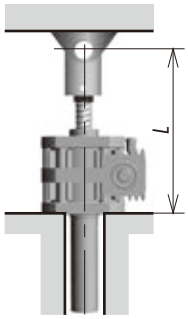
■許容座屈荷重表

●圧縮荷重で使用する場合は、このグラフより座屈荷重に対するジャッキ枠番を決定してください。
座屈選定グラフは座屈安全率SF=4を見込んだグラフです。
①下図据付状態から作用点間距離Lを選択してください（下図の据付状態以外は別途お問合せください。）
②ジャッキ1台あたりの荷重W（縦軸）と作用点間距離（横軸）の交点からジャッキの枠番をお選びください。
●横荷重は掛からないようにしてください。左図の座屈選定グラフには横荷重は考慮していません。
●据付状態としてはネジ軸が引張荷重となる構造に装置を工夫してくだされば、座屈が無く経済的です。

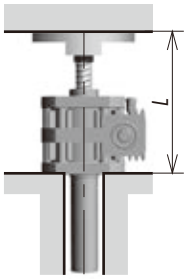


注）1. このグラフの----線は荷重W＝20kNのとき、上記の据付状態の時で作用点間距離900mmの例を示しています。
このグラフは座屈安全率sf=4を見込まれており、今回の場合では縦軸・横軸の交点を満足するジャッキSJ030Hが選定できます。
2. 詳細な検討が必要な場合は、次のページの計算式にてご確認ください。

ベース固定一軸端 支持



ベース固定一軸端 固定

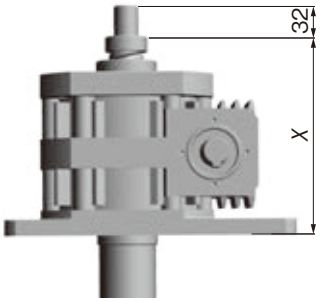


■作用点間距離：*L*（据付面～負荷取付面までの距離）

	SJ015H	SJ030H	SJ050H
テーブル形先端金具（M）	25mm	33mm	33mm
I 形先端金具（I）	50mm	75mm	80mm
X 寸法（MIN）	187mm	202mm	236mm

テーブル形またはI形先端金具をご使用される場合、実ストロークに先端形状毎の長さを合計してください。
例）SJ030H　ストローク500mmでI形先端金具を使用する場合。
500+277=777mm

注）お客様がご用意される先端金具を取付ける場合は実ストロークにX寸法（MIN）と先端金具の長さを合計してください。 なお、X寸法にはネジ軸端の先端金具取付用ネジ長さ32mm は含んでおりません。



■許容座屈荷重計算式

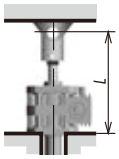
ジャッキのネジ軸が許容できる座屈荷重は下記により計算できます。

$$P_{CR}=m\times\left(\frac{d^2}{L}\right)^2$$

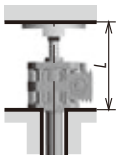
PCR ＞ W × Sf となるようにしてください。

PCR ：許容座屈荷重　N
d　：ネジ谷底径 mm
m　：支持係数　（20 × 10^4）
L　：作用点間距離[注] mm
W　：ジャッキ 1 台当たりの荷重　N
Sf　：座屈安全率　（一般的には 4）

ベース固定 | 軸端 支持



ベース固定 | 軸端 固定



許容座屈計算例

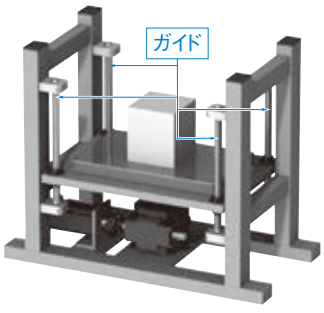
SJ030H-TUT8M（ストローク800mm）を荷重（W)24500N、据付状態〔ベース固定-軸端固定（テーブル形先端金具）〕にて使用時のPCRを算出しますと

PCR＝20×104×（30.7²/1035）²
＝165845Nとなり
W×Sf＝24500×4（sf＝4にて検討）
＝98000Nと比較して
PCR ＞W×sf
165845 ＞ 98000…OK

＊L=1002＋33＝1035mm
ST800mmのX寸法：1002mm
テーブル先端金具：33mm
258ページ寸法図より

■横荷重について

リニスピードジャッキは軸方向以外の荷重には耐えられません。横荷重が掛かる場合は、右図のようにガイドを設けてジャッキには直接横荷重等が働かないようにご配慮ください。

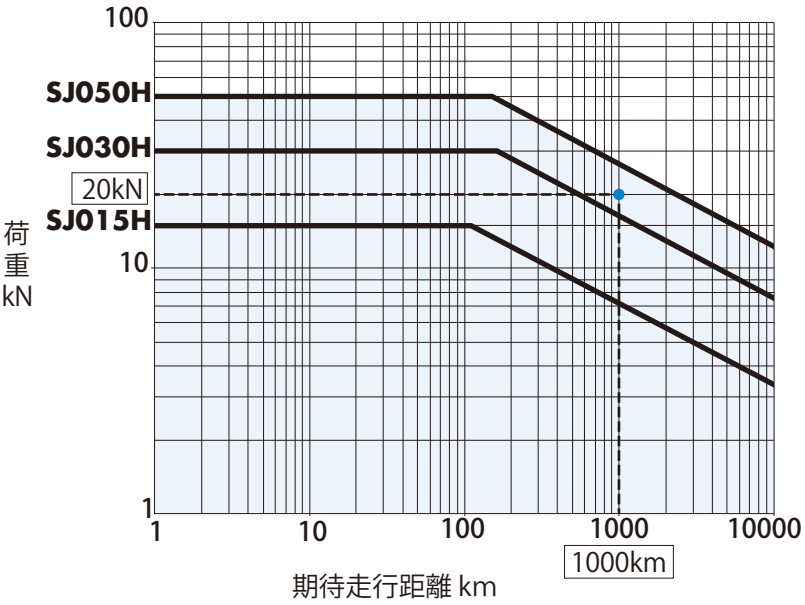


選定

ネジ期待走行距離

ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。この期待走行距離グラフにて概略の寿命をご確認ください。ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。

グラフは、L10寿命を基準としています。L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。寿命を基準に、ジャッキを選定される場合は、このグラフより次の要領にて枠番をお選びください。



期待走行距離（km）＝実負荷ストローク（m）×使用頻度（回/日）×稼働日数/年×10^{-3}×期待年数

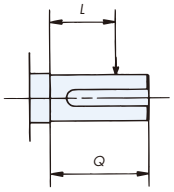
$$P_M = \frac{P_{MN}+2\times P_{MAX}}{3}$$

P_M ：等価荷重kN
P_{MN}：最小荷重kN
P_{MAX}：最大荷重kN

許容オーバハングロード

入力軸にスプロケット、ギヤ、ベルト等を取付ける場合には、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード以下になることを次式によりご確認ください。

$$\text{許容O.H.L.} \geqq \frac{T\times f\times Lf}{R}$$



L：荷重の作用位置
Q：軸の長さ

O.H.L：オーバハングロード　N
T　：入力トルク　N・m
f　：伝動要素係数
Lf　：荷重の作用位置による係数
R　：スプロケット、ギヤ、Vプーリなどのピッチ円半径　m

表1　入力軸許容オーバハングロード

	SJ015H	SJ030H	SJ050H
許容O.H.L（N）	830	1280	1760

表2　伝動要素係数（f）

チェーン	1.00
ギヤ、歯付ベルト	1.25
Vベルト	1.50
平ベルト	2.50

表3　荷重の作用位置による係数（Lf）

L/Q	0.5以下	0.75	1
Lf	1	1.5	2

取扱

ここでは、リニスピードジャッキに関する一般取扱について記載しています。
詳細につきましては、製品に同梱しています取扱説明書をご参照ください。

荷受時の点検

ジャッキがお手元に届きましたら、次の項目を確認ください。もし不具合箇所や疑問点がありましたらお買上げの店へご連絡ください。

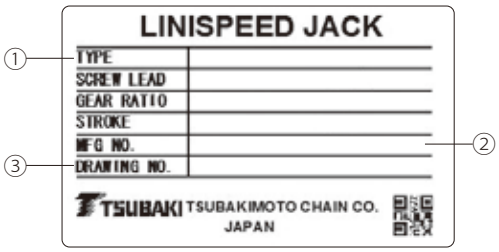
(1) 銘板に記載されている①形番(TYPE)、②製造番号(MFG NO.)、③図面番号(DRAWING NO.)がご要望のものと一致しているかどうか。(図1)
※標準品はDRAWING NO.の記載はありません。

(2) 付属品(プレッシャベント等)がすべて揃っているか。

(3) 輸送のため破損した箇所がないか。

(4) ネジやナットが緩んでいないか。

図1 銘板表示例



お問合せの場合は、①TYPE(形番)、②MFG NO.(製造番号)、③DRAWING NO.(図面番号)をご連絡ください。

運搬

吊上げる前に梱包箱、外形図、カロタグ等により、ジャッキ質量を確認し、吊具の定格荷重を超えるジャッキは吊らないでください。
吊具の破損により落下・転倒して、けが・装置破損のおそれがあります。

据付

■ジャッキ取付面

ジャッキの取付面には、防錆目的で塗装しています。取付面に塗装が不要な場合は当社までお問合せください。

■据付方向 取付形式に従って各プラグの位置が異なります。

取付形式と各プラグ(プレッシャベント、ドレンプラグ)の取付位置が正しいかご確認ください。
(詳細は外形寸法図257～262ページをご確認ください。)
減速部はオイルを封入の上、出荷しています。運搬時の油漏れ防止のため、給油口はプラグで栓をしていますので、ご使用前にプラグ栓を付属のプレッシャベントに取換えてください。プラグ栓のままで運転をした場合、内圧が上昇し、オイルシール部から油が漏れるおそれがあります。

■据付場所

ジャッキの周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。冷却が阻害され、異常加熱によるやけど、火災のおそれがあります。ネジカバーやネジ軸を架台に通す穴はジャッキ据付面と架台の接触面を大きく取れるようできる限り小さな穴にしてください。
グリースやオイルが飛散、落下するおそれがあります。食品機械等で油気を嫌う装置には、グリースやオイルの飛散・落下に備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。

■取付ボルト

ジャッキのギヤケースにある4ヵ所の取付穴を利用し、取付ボルトを固定してください。(取付ボルトは付属していません。)ジャッキの取付ボルトサイズは下表をご参照ください。取付ボルトは通常の場合、強度区分10.9以上のものをご使用ください。

取付ボルト、取付穴サイズ

形式	フェイスマウント	フランジマウント
SJ015H	M10	φ11
SJ030H	M12	φ14
SJ050H	M16	φ18

取扱

■モータとの連結

ジャッキ本体の他、モータ等の据付時には、適正な据付が行えるよう、最大荷重が加わっても据付時の心出し精度が狂わない安全率を見込んだ強固な架台をご用意ください。また、入力軸に接続される伝動軸等の心出しを確実に行ってください。
フローティングシャフトで駆動する場合には、回転速度により、振動が発生するなど作動不良の原因になりますので、シャフトの剛性、カップリングのバックラッシを十分ご検討ください。

■先端金具の取付け

ネジ軸に先端金具を取付ける場合には、軸端のネジ部に緩み止めを施してください。ネジ軸には回転トルクが働き、先端金具が抜け落ちますので下記内容を実施ください。

① ネジ緩み止め接着剤を塗布

ネジの緩み止めには、右記銘柄のもの、または相当品をご使用ください。接着剤塗布時には各メーカの取扱注意などを順守ください。

ネジ緩み止め接着剤

メーカ	銘柄
ヘンケルジャパン株式会社	#262、271
株式会社スリーボンド	#1307N

② 止めネジで固定

先端金具を締め込んだ後、緩み止めとして付属の止めネジ（六角穴付ボルト）で固定してください。

■リミットスイッチの設定

ストロークを調整するために設置するリミットスイッチは、ジャッキの惰行量を見込んで設定ください。惰行量は据付状態、運搬物質量によって変わりますので、最大の惰行量を見込んでください。また、万が一のことを考慮して、ストローク範囲内に機械的なストッパー等をご設置ください。

■位置検出ユニットの設定

オプションの位置検出ユニット（内部LS, ロータリエンコーダ、ポテンショメータ）をご使用の場合には、工場出荷段階でのストローク調整等は行っていませんので、運転前には必ず調整を行ってください。内部LS調整時には、ジャッキのストローク範囲を超えないように十分注意をしながら手動またはインチングにより作動させて設定ください。ストロークの限界を超えますとネジ軸の脱落やジャバラの破損などを起こしますのでご注意ください。

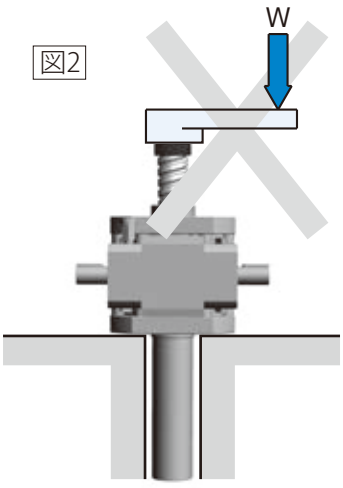
■注意事項

⚠ 1. 荷重が作用している状態で、入力軸から手動操作しないでください。荷重により入力軸が回され危険です。

⚠ 2. いかなる場合も当て止めは行わないでください。当て止めを行いますとジャッキ内部に重大な損傷を起こします。

⚠ 3. ジャッキに加わる荷重は、ジャッキのネジ軸方向と同軸上に作用するようにしてください。作用方向や位置が不適切ですと、ジャッキに曲げ荷重や横荷重が加わり破損のおそれがあります（図2）。横荷重などが加わる場合は、ガイドを設けてジャッキが直接横荷重や曲げモーメントを受けないようにご配慮ください。

図2



⚠ 4. 起動時のピークトルクが許容入力軸トルクを超えないようにご注意ください。

運転

- ジャッキを選定される場合、使用荷重（静的・動的）・衝撃荷重ともに許容推力を超えないように、安全率を見込んだ十分な枠番をお選びください。
- 使用温度範囲とは運転中のジャッキで周囲温度を含んだ減速部の表面温度が－10～90℃であることを示します。温度測定をされる場合はジャッキ入力軸部の表面温度をご確認ください。また、稼動部が完全に停止していることをご確認の上、実施してください。
- 許容入力回転速度は3000r/minです。また、最大許容入力容量以下でご使用ください。
- 同一線上に接続することができるジャッキの連動台数には、軸強度による制限がありますので、許容入力軸トルクをご参照ください。
- 必ず起動効率にて起動時の必要入力トルクを確認願います。
- 氷点下でのご利用には、オイルの粘性変化等により効率が下がりますので、駆動源に余裕があることをご確認ください。
- ネジの効率がよいため、保持には保持トルクを上回るブレーキ機構が必要です。
- 使用ストロークに対し、ジャッキのストロークは余裕を見込んで選定、ご使用ください。ジャッキのストローク範囲以上に使用しますとジャッキが破損するおそれがあります。リニスピードジャッキは抜け止めを設けていますが、据付時の手動操作中にネジ軸が抜け落ちないためのものです。
- 運転中は入力軸、ネジ軸等は絶対に接近または接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。

保守点検

- ネジ軸、減速部にはグリース塗布、およびオイル封入して納入しています。付属のプレッシャベントを適正な位置に取付けてご使用ください。出荷時のネジ軸塗布グリースと減速部封入オイル銘柄は表1をご参照ください。また、ジャッキの能力・寿命・効率の上で、グリース・オイルは大変重要です。必ず当社の指定グリース・オイルをご使用ください。

- ネジ軸へのグリース給脂サイクルは表2を目安に行ってください。また、ネジ軸への給脂量は表3をご参照ください。給脂はネジ軸を最大ストロークまで動かし、古いグリースを拭き取った後、グリースガンおよびブラシ等で直接ネジ軸に塗布してください。
  給脂後、ナット内部の潤滑促進のため、フルストローク動作させてください。

- 減速部のオイル交換サイクルは表２を目安に行ってください。交換サイクルは使用頻度、使用条件などによって異なります。減速部に取り付けられたプレッシャベントを取外し、プラグの穴からオイルゲージ中心位置まで入れてください。オイル交換後はプレッシャベントをしっかりと締付けてください。プラグサイズは表4をご参照ください。
  一回目は運転開始後、1000時間または3ヵ月のいずれか短い期間で交換してください。
  二回目以降は運転条件に応じて、5000時間または1年毎のいずれか短い期間で交換してください。
  排油は運転直後の温度の高い時に抜くと容易に排出できますが、火傷をする可能性があり大変危険です。減速部の表面温度が40～50℃程度以下になっている事を確認してから排油してください。
  排油の交換時期に、交換される潤滑油にて、ケース内を洗浄されることをお薦めします。

表１　指定油脂

使用区分	メーカ	油脂名称
ネジ部	エクソンモービル	Mobil SHC Grease 681WT
減速部	出光興産株式会社	ダフニーアルファオイル TE150

※上記に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

表２　給脂・オイル交換サイクル

使用頻度	給脂サイクル	オイル交換サイクル
	ボールネジ軸	減速部
1001～往復/日	1～3ヵ月	5000時間 または 1年毎
501～1000往復/日	3～6ヵ月	
～500往復/日	6ヵ月～1年	

※上記の数値はネジおよび減速部の寿命とは異なります。

表３　グリース塗布、オイル封入量

枠番	塗布量	初期封入量
	ネジ軸（ストローク100mmあたり）	減速部
SJ015H	10～15g	0.31L
SJ030H	10～15g	0.49L
SJ050H	20～30g	1.02L

表４　プラグサイズ

SJ015H	1／4″
SJ030H	1／4″
SJ050H	3／8″

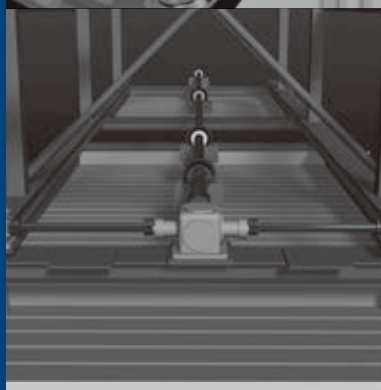
- ジャッキをご使用中はネジ面の状態やバックラッシ等を定期的に点検して頂くようお願いします。ネジ面に摩耗による金属粉が見られるようになると寿命です。また、ギヤ系のバックラッシ（入力軸とウォームホイル間のガタ）が入力軸の回転角度30度を超えた時にギヤ系の交換が必要です。いずれの場合も交換時期を過ぎて使用し続けると、ネジ軸、入力軸の回転不良、さらにネジ軸の急落下につながるおそれがあります。

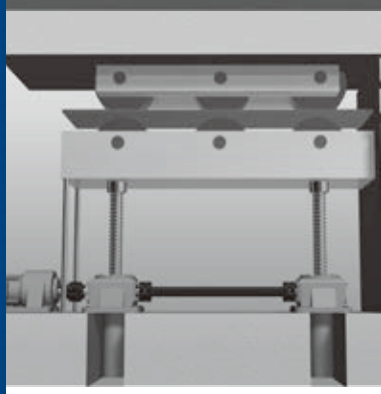
MEMO

LINIPOWER® JACK

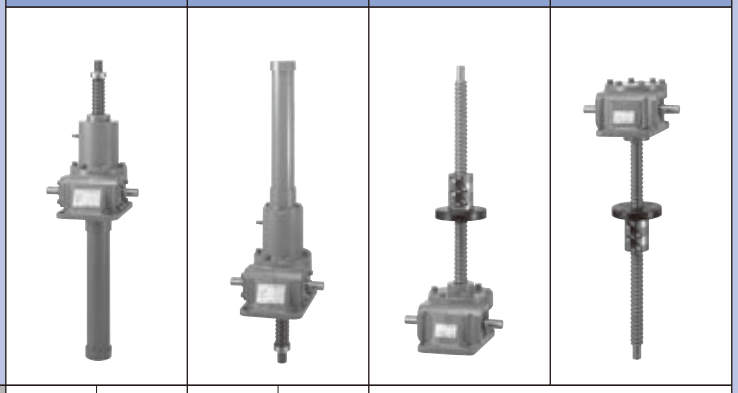
リニパワージャッキ®

- 仕様一覧表 ---- 279ページ
- ネジタイプの特長 ---- 281ページ
- 製品仕様一覧 ---- 282ページ
  - JWB（ボールネジタイプ）
  - JWH（ハイリードボールネジタイプ）
  - JWM（台形ネジタイプ）
- オプション ---- 344ページ
- 選定・技術資料 ---- 362ページ
- 製品情報・サービス ---- 380ページ
- 取扱注意 ---- 388ページ





Linipower Jack
リニパワージャッキ® 機種一覧表

			JWB					
			U S（基本形仕様押上用）		D S（基本形仕様吊下用）		U R（トラベリングナット仕様押上用）	D R（トラベリングナット仕様吊下用）
								
仕様		枠番	005～200	300～1000	005～200	300～1000	005～200	
	※1	基本容量 kN {tf}	4.90～196 {0.5}～{20}	294～980 {30}～{100}	4.90～196 {0.5}～{20}	294～980 {30}～{100}	4.90～196 {0.5}～{20}	
		ネジ外径 mm	16～63	85～140	16～63	85～140	16～63	
		ウォーム速比	H・L 速度					
		ストローク	下記ご参照ください					
		潤滑	ネジ部：グリース塗布、減速部：グリースバス					
		塗装色	つばきオリーブグレー（マンセル 5GY6/0.5 近似色）					
		使用環境	通常屋内					
	※2	回り止め仕様	○	△	○	△		
出力オプション		ジャバラ	○	○	○	○	△	△
		棒先先端金具	○	○	○	○		
		I形先端金具	○	○	○	○		
		テーブル形先端金具	○	○	○	○		
制御オプション		カウンタLS付	○	○	○	○	○	○
		内部LS2個付	○	○	○	○	○	○
		内部LS4個付	○	○	○	○	○	○
		ポテンショメータ付	○	○	○	○	○	○
		ロータリエンコーダ付	○	○	○	○	○	○
入力オプション		三相ブレーキモータ付	○	△	○	△	○	○
		ギヤモートル付	○	△	○	△	○	○
		専用ハンドル						
取付金具オプション		クレビス金具	○	△	－	－		
		トラニオン金具	○	△	－	－		

※1. 基本容量とは、ジャッキが保持する（支える）ことができる最大の荷重のことです。
※2. ジャッキのネジシャフトには、回転力が発生します。ネジシャフトがフリーや装置側にガイド等が無い場合は、回り止め仕様をお選びください。

枠番		005	010	025	050	100	150	200	300	500	750	1000
基本容量 kN {tf}		4.90 {0.5}	9.80 {1}	24.5 {2.5}	49.0 {5}	98.0 {10}	147 {15}	196 {20}	294 {30}	490 {50}	735 {75}	980 {100}
ストローク (mm)	100	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	200	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	300	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	400	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	500	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	600	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	800	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	1000	△	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	1200	－	△	○	○	○	○	○	△	△	△	△
	1500	－	－	△	○	○	○	○	△	△	△	△
	2000	－	－	－	△	△	△	○	△	△	△	△

トラベリングナット仕様は枠番 JW300 以上についても製作します。
○：標準品　△：特殊対応品　－：使用条件により製作します。ご相談ください。

JWH				JWM					
U S（基本形仕様押上用）	D S（基本形仕様吊下用）	U R（トラベリングナット仕様押上用）	D R（トラベリングナット仕様吊下用）	U S（基本形仕様押上用）		D S（基本形仕様吊下用）		U R（トラベリングナット仕様押上用）	D R（トラベリングナット仕様吊下用）
010～200		010～200		002～200	300～1000	002～200	300～1000	002～200	
9.80～196 {1}～{20}		9.80～196 {1}～{20}		1.96～196 {0.2}～{20}	294～980 {30}～{100}	1.96～196 {0.2}～{20}	294～980 {30}～{100}	1.96～196 {0.2}～{20}	
20～63		20～63		12～65	85～150	12～65	85～150	12～65	
H 速 度				H・L 速 度					
下記ご参照ください				下記ご参照ください					
ネジ部：グリース塗布、減速部：グリースバス				ネジ部：グリース塗布、減速部：グリースバス					
つばきオリーブグレー（マンセル 5GY6/0.5 近似色）				つばきオリーブグレー（マンセル 5GY6/0.5 近似色）					
通 常 屋 内				通 常 屋 内					
△	△			○	△	○	△		
○	○	△	△	○	○	○	○	△	△
○	○			○	○	○	○		
○	○			○	○	○	○		
○	○			○	○	○	○		
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
△	△	△	△	○	△	○	△	○	○
				○	△	○	△	○	○
○	–			○	△	–	–		
○	–			○	△	–	–		

010	025	050	100	150	200	002	005	010	025	050	100	150	200	300	500	750	1000
9.80 {1}	24.5 {2.5}	49.0 {5}	98.0 {10}	147 {15}	196 {20}	1.96 {0.2}	4.90 {0.5}	9.80 {1}	24.5 {2.5}	49.0 {5}	98.0 {10}	147 {15}	196 {20}	294 {30}	490 {50}	735 {75}	980 {100}
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
○	○	○	○	○	○	–	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
○	○	○	○	○	○	–	△	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
△	○	○	○	○	○	–	–	△	○	○	○	○	○	△	△	△	△
–	△	○	○	○	○	–	–	–	△	○	○	○	○	△	△	△	△
–	–	△	△	△	○	–	–	–	–	△	△	△	○	△	△	△	△

Linipower Jack

ネジタイプの特長

JWB ［ボールネジタイプ］

高速、高頻度

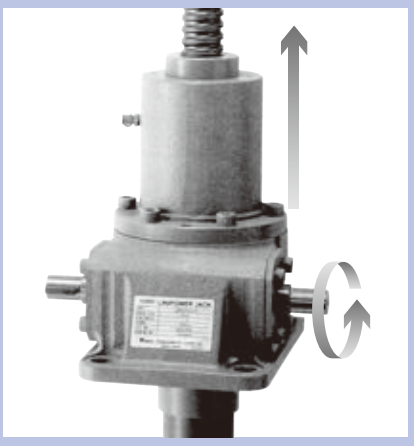
JWB（ボールネジタイプ）は高速、高頻度に適した高性能のジャッキです。
主な構成部品は精密ボールネジと高精度ウォームギヤです。

1. 高効率
ボールネジのため効率が良く、小さな駆動源で大きな推力が得られます。

2. 高速化
高効率により、台形ネジと比較して無理なく装置の高速運転が実現できます。

3. 長寿命
信頼性の高いボールネジを使用しているため、走行寿命予測ができ長寿命です。

※セルフロックを有していませんのでブレーキ装置が必要です。



JWH ［ハイリードボールネジタイプ］

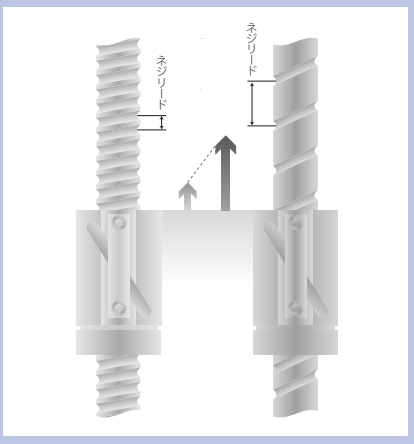
超高速・高頻度

JWH（ハイリードボールネジタイプ）はハイリードボールネジの採用により
JWBタイプと同じ入力回転速度で、さらに高速化が実現できます（最大4倍）。
主な構成部品はハイリードボールネジと高精度ウォームギヤです。

1. 超高速化
信頼性の高いハイリードボールネジの採用により最高ネジ軸速度7.5m/minが可能です。

2. 低騒音
JWB（ボールネジタイプ）より同一速度の場合に駆動源、減速ユニットの入力回転速度を低くでき、ジャッキの低騒音化が可能です。

※セルフロックを有していませんのでブレーキ装置が必要です。



JWM ［台形ネジタイプ］

低速、荷重保持

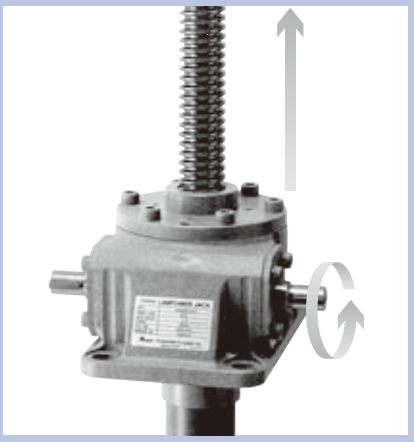
JWM（台形ネジタイプ）は低速、低頻度に適したジャッキの標準タイプです。
主な構成部品は台形ネジと高精度ウォームギヤです。

1. 経済的
シンプルでコンパクトな構造により経済的です。

2. 低速、低頻度
滑り接触の台形ネジ特性を生かし、低速、低頻度の用途に最適です。

3. 荷重保持
台形ネジは計算上セルフロック性を有しており、荷重保持が可能です。

※振動・衝撃等によりセルフロックが効かなくなる場合がありますので、
このような場合にはブレーキ装置が必要です。



Linipower Jack

Product Specification List

製品仕様一覧

- JWB(ボールネジタイプ)……283ページ
- JWH(ハイリードボールネジタイプ)……305ページ
- JWM(台形ネジタイプ)……319ページ

JWB（ボールネジタイプ）

形番表示例

JW B 050 US H 10 U※ JM C K4P G2

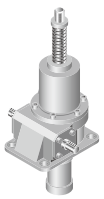
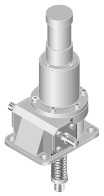
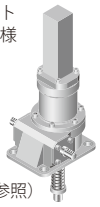
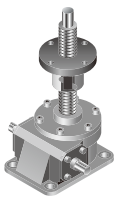
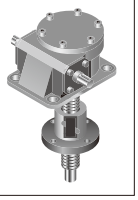
- JW：リニパワージャッキ
- B：ボールネジタイプ
- 050：基本容量
- US：取付形状
- H：ウォーム速比
- 10：ストローク
- U※：フランジ取付方向
- JM：
- C：
- K4P：
- G2：

基本容量

枠番	kN	{tf}
005	4.90	{0.5}
010	9.80	{1}
025	24.5	{2.5}
050	49.0	{5}
100	98.0	{10}
150	147	{15}
200	196	{20}
300	294	{30}
500	490	{50}
750	735	{75}
1000	980	{100}

※JWB750、1000タイプはご使用条件を確認の上製作します。

取付形状

US	基本形仕様 押上用	
DS	基本形仕様 吊下用	
UM	ネジシャフト 回り止め仕様 押上用 （288ページ参照）	
DM	ネジシャフト 回り止め仕様 吊下用 （288ページ参照）	
UR	トラベリング ナット仕様 押上用	
DR	トラベリング ナット仕様	

※トラベリングナット仕様の場合は必ずフランジ取付方向UまたはDをお選びください。
※US、UM、URを吊下で使用される場合は必ず389ページをご確認ください。

ストローク

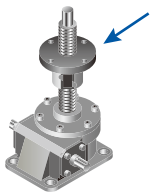
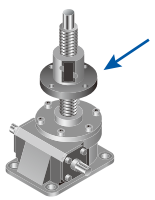
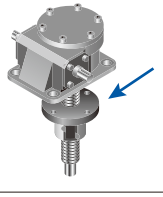
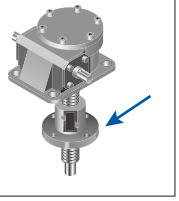
	mm
1	100
3	300
6	600
10	1000

※上表は表示例です。実際のストロークにつきましては279~280ページの機種一覧表をご参照ください。

ウォーム速比

記号 / 枠番	H	L
005	5	20
010	5	20
025	6	24
050	6	24
100	8	24
150	8	24
200	8	24
300	10 2/3	32
500	10 2/3	32
750	10 2/3	32
1000	12	36

フランジ取付方向

	U フランジ上側取付	D フランジ下側取付
UR 押上用		
DR 吊下用		

※トラベリングナット仕様の場合のみ表記が必要です。

例）

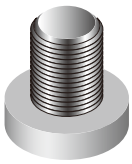
JWB100UMH3

・ボールネジタイプ　・98.0kN{10tf}　・回り止め仕様押上用　・ウォーム速比H(1/8)　・ストローク300mm

JWB050USH10JMK4PG2

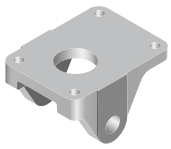
・ボールネジタイプ　・49.0kN{5tf}　・基本形仕様押上用　・ウォーム速比H(1/6)　・ストローク 1000mm
・ジャバラ、テーブル形先端金具付　・内部LS4個、ポテンショメータ付
・三相ブレーキ付ギヤモートル付　減速比1/10

出力オプション

無印	スクリュー軸端(標準) 
J	ジャバラ
B	棒先端金具
I	I形先端金具
M	テーブル形先端金具

注）オプション記号は上記順に配列してください。トラベリングナット仕様の場合、B・I・Mのオプションは取付きません。
注）トラベリングナット仕様のジャバラ付は都度見積対応となりますので、361ページの照会用紙にご記入の上、お問合せください
注）ジャバラ付のとき、水平または傾斜方向でご使用(揺動を伴うご使用を含む)の場合は、特殊対応となりますので、お問合せください。(390ページ参照)

取付オプション

C	クレビス金具  (357ページ参照)

注）基本形仕様押上用のみです。

制御オプション

Y	カウンタLS (353ページ参照) ジャッキと制御オプションの位置関係については専用ページより確認ください。
K2 K4 P R	位置検出ユニット K2･･･内部LS 2個 K4･･･内部LS 4個 P････ポテンショメータ付 R････ロータリエンコーダ付 (354ページ参照) ジャッキと制御オプションの位置関係については専用ページより確認ください。

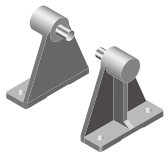
注）オプション記号は上記順に配列してください。
注）取付勝手とケーブル口出し方向はお客様で変更できません。

入力オプション

E EV	・三相ブレーキ付モータ付 E････200V 50Hz 200/220V 60Hz EV･･･400 50Hz 400/440V 60Hz (349ページ～参照) ネジ軸速度と発生推力は専用ページより確認ください。
G1 G2	三相ブレーキ付 ギヤモートル付 G1･･･減速比1/5 200V 50Hz 200/220V 60Hz G2･･･減速比1/10 200V 50Hz 200/220V 60Hz (345ページ～参照) ネジ軸速度と発生推力は専用ページより確認ください。

注）ウォーム速比はH速ベースが標準となります。
注）モータ容量と減速比の組合せによりネジ軸速度と発生推力は異なります。

オプション

トラニオン金具  ※クレビス金具とセットでご使用ください。 (357ページ参照)

JWB（ボールネジタイプ）

伝動能力表

枠番			JWB005	JWB010	JWB025	JWB050	JWB100
基本容量		kN {tf}	4.90 {0.5}	9.80 {1}	24.5 {2.5}	49.0 {5}	98.0 {10}
ネジ外径		mm	16	20	25	36	45
ネジ谷底径		mm	13.5	17.5	21.4	31.3	39.1
ネジリード		mm	5	5	8	10	12
ウォーム速比		H速度	5	5	6	6	8
		L速度	20	20	24	24	24
総合効率	%	H速度	63	61	62	64	63
		L速度	37	34	35	39	43
最大許容入力容量	kW	H速度	0.25	0.54	1.3	2.2	3.6
		L速度	0.12	0.27	0.63	1.0	1.9
無負荷空転トルク		N・m {kg・m}	0.11 {0.011}	0.29 {0.03}	0.62 {0.063}	1.37 {0.14}	1.96 {0.2}
保持トルク	N・m {kgf・m}	H速度	0.69 {0.07}	1.27 {0.13}	4.31 {0.44}	10.78 {1.1}	19.6 {2.0}
		L速度	0.14 {0.014}	0.26 {0.027}	0.91 {0.093}	2.4 {0.24}	5.8 {0.59}
許容入力軸トルク ※注1		N・m {kgf・m}	9.8 {1}	19.6 {2}	49.0 {5}	153.9 {15.7}	292.0 {29.8}
基本容量に対する所要入力トルク ※注2	N・m {kgf・m}	H速度	1.3 {0.14}	2.8 {0.29}	9.0 {0.92}	21.5 {2.2}	39.1 {4.0}
		L速度	0.62 {0.06}	1.4 {0.15}	4.3 {0.44}	9.6 {0.98}	20.4 {2.1}
入力軸1回転当りのネジ移動量	mm	H速度	1	1	1.33	1.67	1.5
		L速度	0.25	0.25	0.33	0.42	0.50
最大入力回転速度	r/min	H速度	1800	1800	1800	1800	1800
		L速度	1800	1800	1800	1800	1800
基本容量における最大入力回転速度	r/min	H速度	1800	1800	1400	1000	890
		L速度	1800	1800	1400	1000	890
基本容量時のネジ軸回転トルク		N・m {kgf・m}	4.3 {0.44}	8.7 {0.88}	34.7 {3.5}	86.7 {8.8}	208.2 {21.2}
ネジカバー材質 ※注3			硬質塩化ビニール製				鋼管製
潤滑			ネジ部：グリース塗布　　減速部：グリースバス				
塗装色			つばきオリーブグレー（マンセル　5GY6/0.5　近似色）				
使用環境	使用温度範囲		−15～80℃（一般注意の第2項をご参照ください。）				
	相対湿度		85%以下（結露のないこと）				
	使用雰囲気		通常屋内（屋内で雨や水のかからない場所、粉塵は一般工場程度）				
負荷時間率 ※注4			30%ED以内				

注）1．ジャッキ入力軸のみの許容トルクです。（連動運転時にはご確認ください。）
2．無負荷空転トルクを含んだ値です。
3．回り止め仕様の枠番005～200は鋼製角パイプとなります。
4．負荷時間率は30分間を基準として、30分間あたりの運転時間の割合とします。

■一般注意

1. ジャッキを選定される場合、使用荷重（静的・動的）・衝撃荷重ともに基本容量を超えないように、安全率を見込んだ十分な容量のジャッキをお選びください。
2. 使用温度範囲とは運転中のジャッキで周囲温度を含んだジャッキ部の表面温度が−15～80℃であることを示します。温度を測定される場合はジャッキ入力軸部の表面温度、またはトラベリングナット仕様の場合はトラベリングナットの表面温度をご確認ください。また、稼動部が完全に停止していることをご確認の上、実施してください。
3. 許容入力回転速度は1800r/minです。また、最大許容入力容量以下でご使用ください。
4. 同一線上に接続することができるジャッキの連動台数には、軸強度による制限がありますので、上記の許容入力軸トルクをご参照ください。
5. 駆動源の起動トルクは、必要トルクの200%以上を確保ください。
6. 氷点下でのご利用時には、グリースの粘性変化等により効率が下がりますので駆動源に余裕があることをご確認ください。

JWB150	JWB200	JWB300	JWB500	JWB750	JWB1000
147 {15}	196 {20}	294 {30}	490 {50}	735 {75}	980 {100}
50	63	85	100	125	140
43.1	55.7	74.8	87	112	122
16	16	20	24	25	32
8	8	10 2/3	10 2/3	10 2/3	12
24	24	32	32	32	30
63	62	56	60	57	54
43	41	34	38	36	35
4.0	5.5	8.9	13.3	16.1	21.2
2.1	2.8	4.1	6.5	8.2	10.8
2.65 {0.27}	3.92 {0.4}	9.81 {1}	19.6 {2}	29.4 {3}	39.2 {4}
39.2 {4.0}	51.0 {5.2}	68.6 {7.0}	140.1 {14.3}	210.7 {21.5}	362.6 {37}
11.8 {1.2}	15.0 {1.53}	19.5 {1.99}	41.2 {4.2}	59.8 {6.1}	104.0 {10.6}
292.0 {29.8}	292.0 {29.8}	735.0 {75}	1372.0 {140}	1764.0 {180}	2450.0 {250}
77.0 {7.8}	104.5 {10.7}	166.6 {17.0}	312.7 {31.9}	511.2 {52.1}	810.2 {82.6}
39.6 {4.0}	54.2 {5.5}	96.1 {9.8}	174.5 {17.8}	290.8 {29.6}	515.5 {52.6}
2	2	1.88	2.25	2.34	2.67
0.67	0.67	0.63	0.75	0.78	1.07
1800	1800	1800	1800	1800	1800
1800	1800	1800	1800	1800	1800
500	500	500	400	300	250
500	500	400	350	270	200
416.3 {42.4}	555.1 {56.6}	1040.9 {106.1}	2081.7 {212.2}	3252.7 {331.6}	5551.3 {565.9}
鋼管製					
ネジ部：グリース塗布　　減速部：グリースバス					
つばきオリーブグレー（マンセル　5GY6/0.5　近似色）					
−15～80℃（一般注意の第2項をご参照ください。）					
85%以下（結露のないこと）					
通常屋内（屋内で雨や水のかからない場所、粉塵は一般工場程度）					
30%ED以内					

7. JWB（ボールネジタイプ）は効率がよいため保持には保持トルクを上回るブレーキ機構が必要です。

⚠8. 使用ストロークに対しジャッキのストロークは余裕を見込んで選定、ご使用ください。ジャッキのストローク範囲以上に使用しますとネジ軸の脱落やジャッキが破損するおそれがあります。
JWB（ボールネジタイプ）は、抜け止めを設けていますが、据付時の手動操作中にネジ軸が抜け落ちないためのものです。据付時にはネジ軸が自重で回転・移動しないように考慮してください。抜け落ちることが避けられない場合は、回り止め仕様（回転防止機構付）をご使用ください。

⚠9. いかなる場合も当て止めは、行わないでください。
当て止めを行いますとジャッキ内部に重大な損傷を起こします。

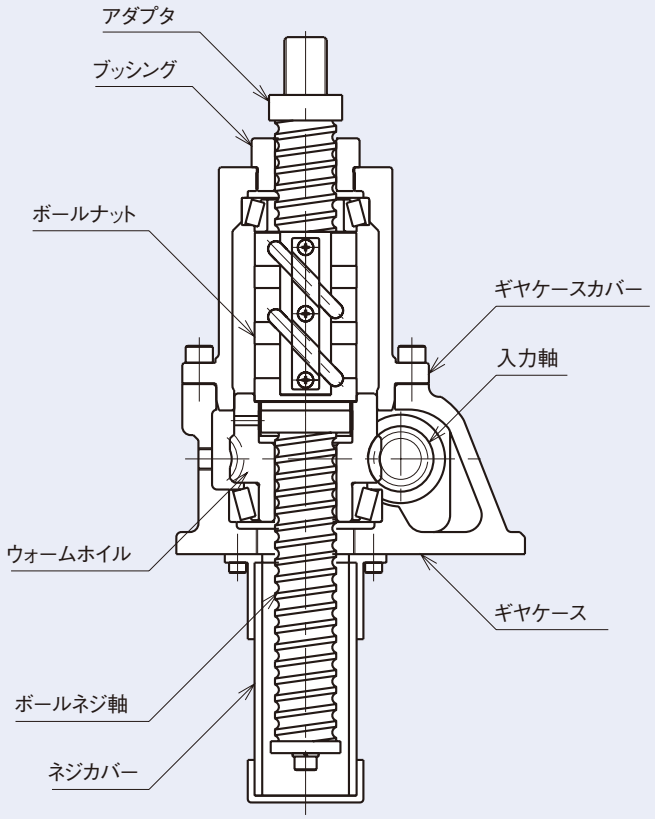
10. 入力軸キーは本体に付属しています。
（入力軸キーはJIS B 1301-1996 普通形に準拠しています。）

JWB（ボールネジタイプ）

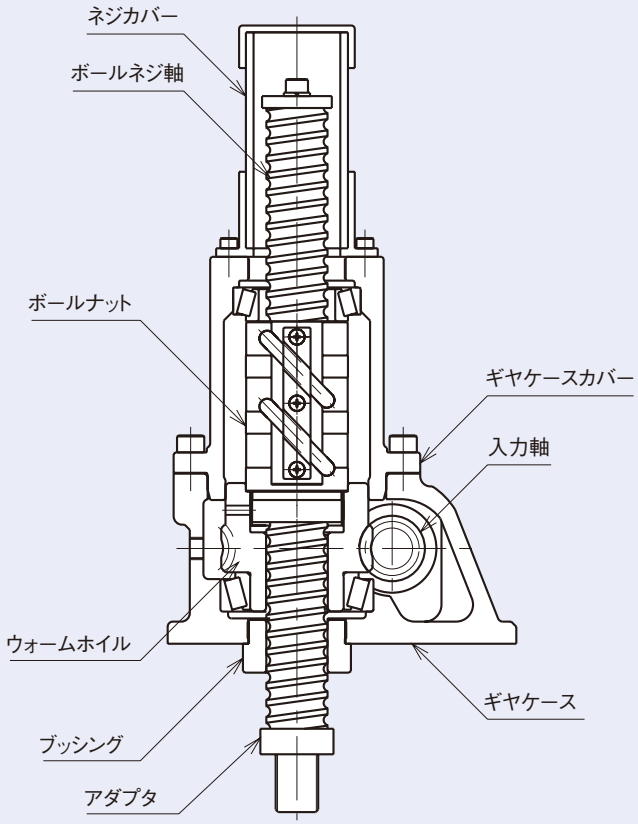
構造

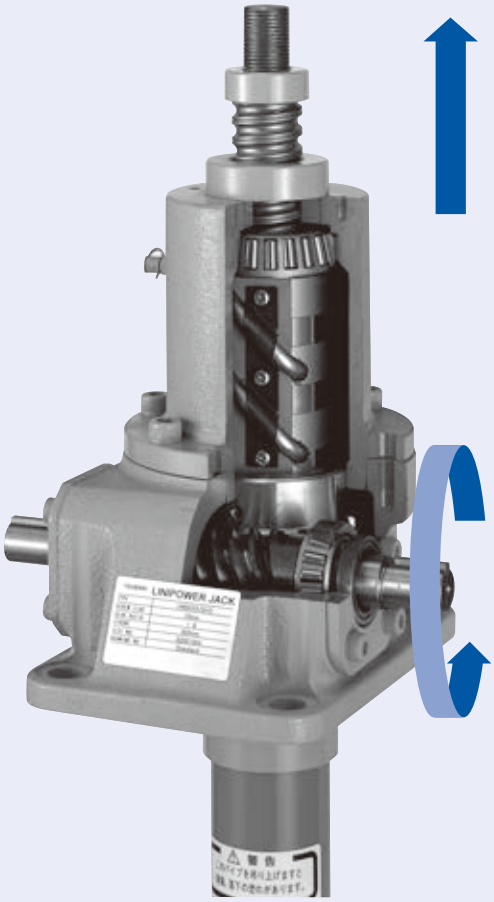
■基本形仕様

JWB基本形仕様押上用



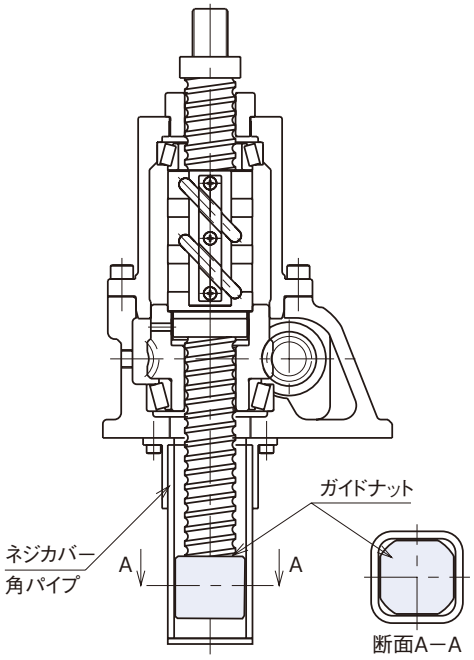
JWB基本形仕様吊下用





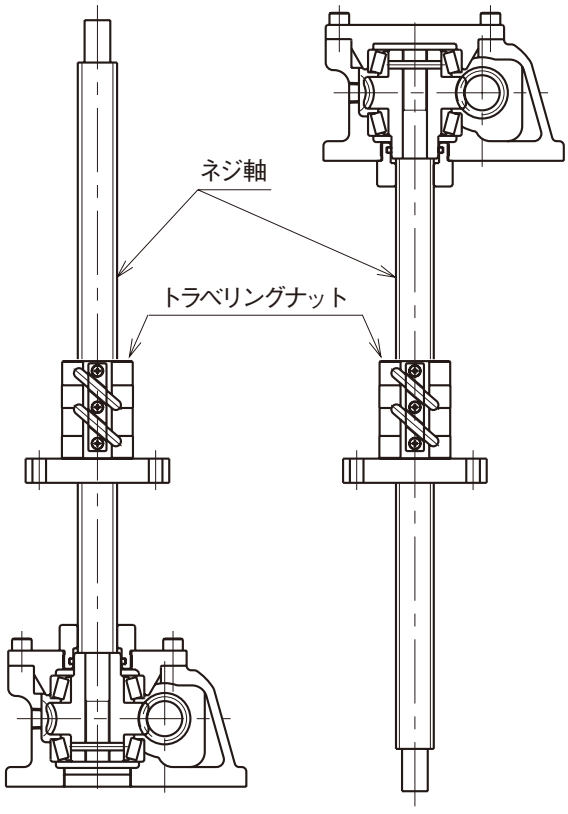
■回り止め仕様

JWB005～200　〈回り止めガイドナット付〉



注）ガイドナットと角パイプは約10°の回転角度のすきまがあります。

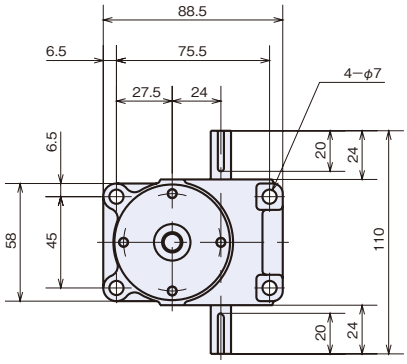
■トラベリングナット仕様



外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB005

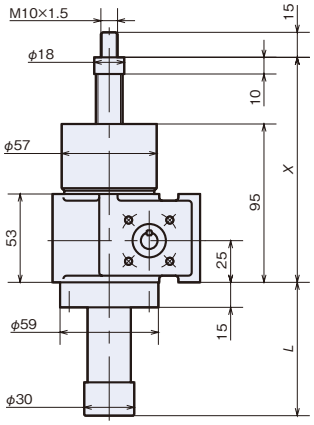
■基本形仕様



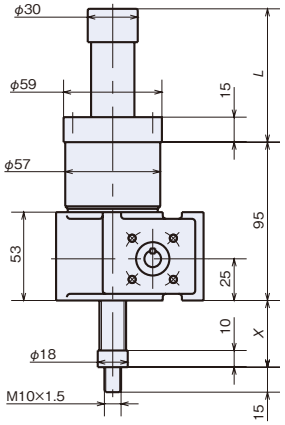
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	115	215	160	260	188	20	120	65	165	188	3.0
200	115	315	160	360	288	20	220	65	265	288	3.2
300	115	415	200	500	428	20	320	105	405	428	3.4
400	115	515	200	600	528	20	420	105	505	528	3.6
500	115	615	235	735	663	20	520	140	640	663	3.8
600	115	715	235	835	763	20	620	140	740	763	4.0
800	115	915	270	1070	998	20	820	175	975	998	4.3

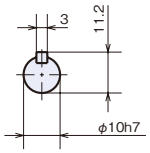
押上用（JWB005US）



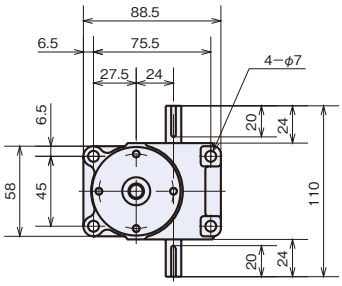
吊下用（JWB005DS）



●入力軸



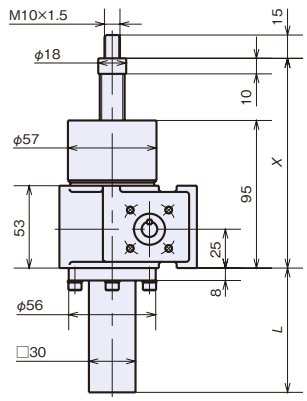
■回り止め仕様



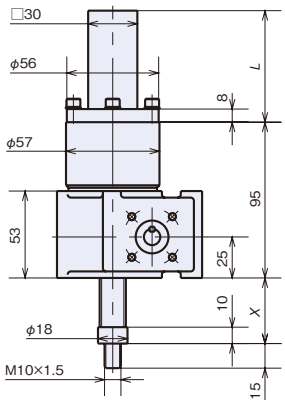
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	115	215	160	260	202	20	120	65	165	202	3.5
200	115	315	160	360	302	20	220	65	265	302	3.9
300	115	415	200	500	442	20	320	105	405	442	4.5
400	115	515	200	600	542	20	420	105	505	542	5.0
500	115	615	235	735	677	20	520	140	640	677	5.5
600	115	715	235	835	777	20	620	140	740	777	6.0
800	115	915	270	1070	1012	20	820	175	975	1012	7.0

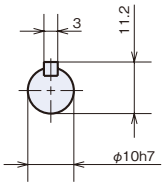
押上用（JWB005UM）



吊下用（JWB005DM）



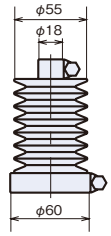
●入力軸



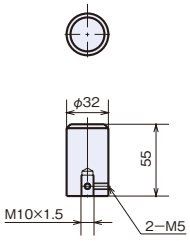
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。
※JWB005DMのネジカバーの位相は本図と大きく異なる場合があります。

■JWB005 出力オプション

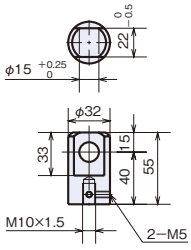
■ジャバラ
（オプション記号：J）



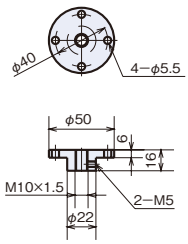
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



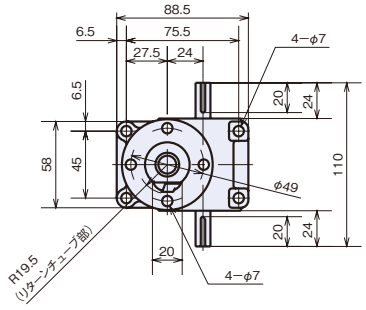
■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



注）ジャバラ付の詳細寸法については360ページをご参照ください。

■トラベリングナット仕様

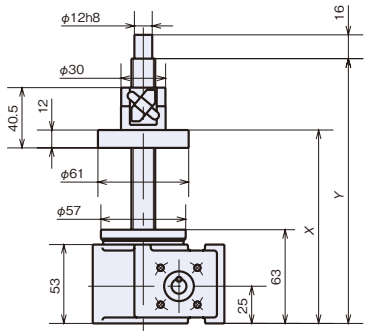
フランジ取付方向 D



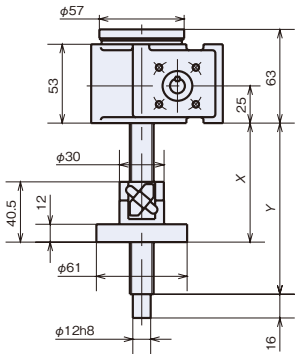
単位：mm

ストローク	UR トラベリングナット仕様 押上用			DR トラベリングナット仕様 吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	84	184	224	51	151	162	2.7
200	84	284	324	51	251	262	2.8
300	84	384	424	51	351	362	2.9
400	84	484	524	51	451	462	3.1
500	84	584	624	51	551	562	3.2
600	84	684	724	51	651	662	3.3
800	84	884	924	51	851	862	3.6

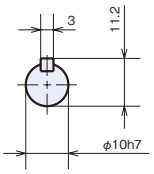
押上用（JWB005UR）



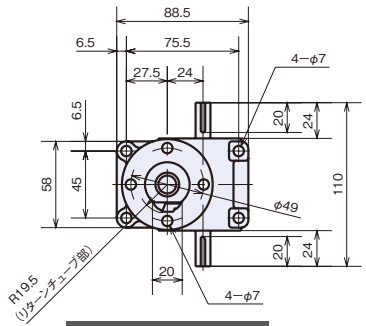
吊下用（JWB005DR）



●入力軸



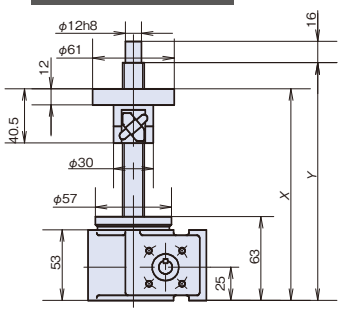
フランジ取付方向 U



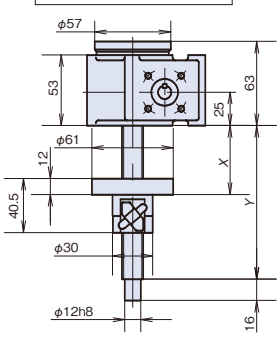
単位：mm

ストローク	UR トラベリングナット仕様 押上用			DR トラベリングナット仕様 吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	113	213	224	22	122	162	2.7
200	113	313	324	22	222	262	2.8
300	113	413	424	22	322	362	2.9
400	113	513	524	22	422	462	3.1
500	113	613	624	22	522	562	3.2
600	113	713	724	22	622	662	3.3
800	113	913	924	22	822	862	3.6

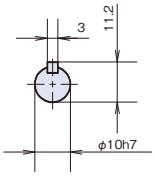
押上用（JWB005UR）



吊下用（JWB005DR）



●入力軸

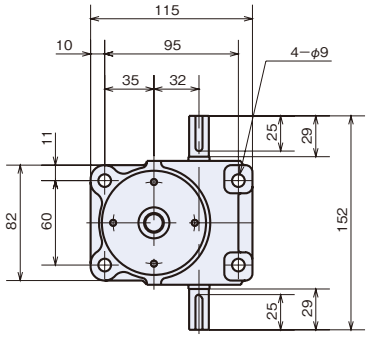


注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB010

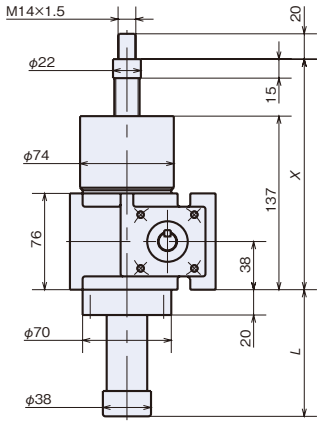
■基本形仕様



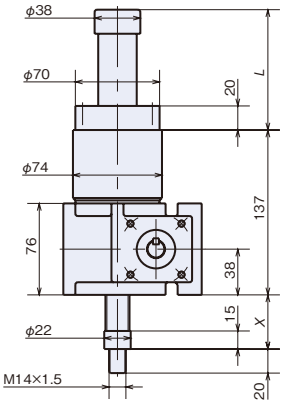
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	162	262	212	312	194	25	125	75	175	194	6.7
200	162	362	212	412	294	25	225	75	275	294	7.0
300	162	462	252	552	434	25	325	115	415	434	7.4
400	162	562	252	652	534	25	425	115	515	534	7.6
500	162	662	287	787	669	25	525	150	650	669	8.0
600	162	762	287	887	769	25	625	150	750	769	8.2
800	162	962	322	1122	1004	25	825	185	985	1004	8.9
1000	162	1162	352	1352	1234	25	1025	215	1215	1234	9.5

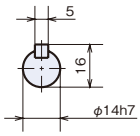
押上用（JWB010US）



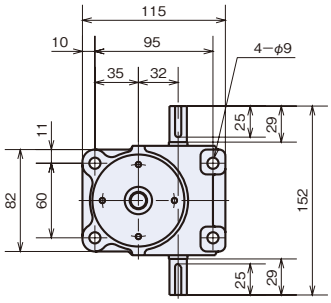
吊下用（JWB010DS）



●入力軸



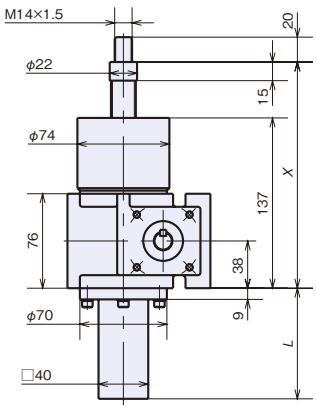
■回り止め仕様



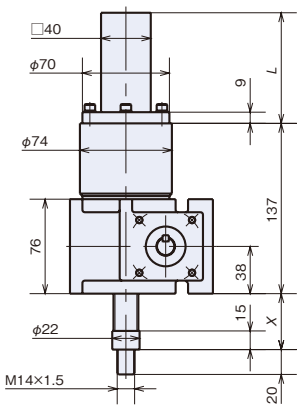
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	162	262	212	312	213	25	125	75	175	213	7.5
200	162	362	212	412	313	25	225	75	275	313	8.2
300	162	462	252	552	453	25	325	115	415	453	9.1
400	162	562	252	652	553	25	425	115	515	553	9.8
500	162	662	287	787	688	25	525	150	650	688	11
600	162	762	287	887	788	25	625	150	750	788	12
800	162	962	322	1122	1023	25	825	185	985	1023	13
1000	162	1162	352	1352	1253	25	1025	215	1215	1253	15

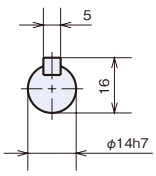
押上用（JWB010UM）



吊下用（JWB010DM）



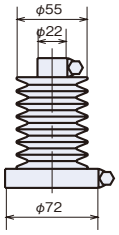
●入力軸



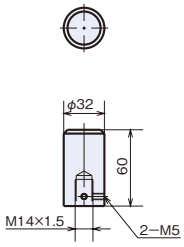
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。
※JWB010DMのネジカバーの位相は本図と大きく異なる場合があります。

■JWB010 出力オプション

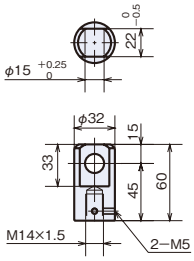
■ジャバラ
（オプション記号：J）



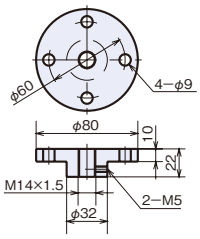
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



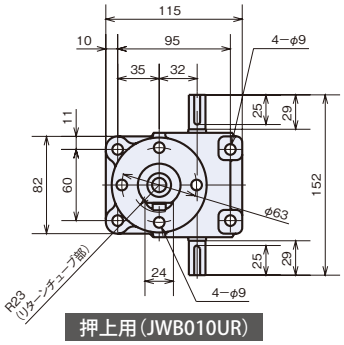
注）ジャバラ付の詳細寸法については360ページをご参照ください。

■トラベリングナット仕様

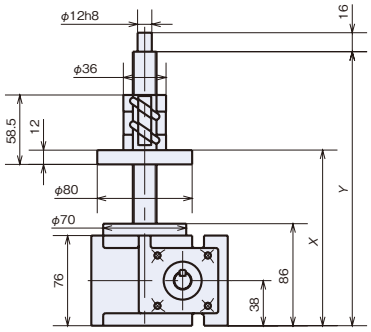
フランジ取付方向 D

単位：mm

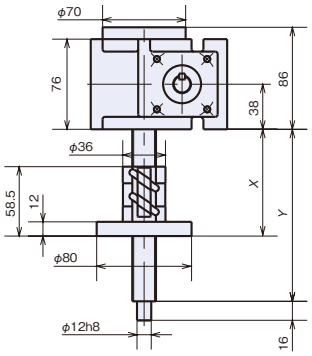
ストローク	UR トラベリングナット仕様　押上用			DR トラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	108	208	265	69	169	179	5.9
200	108	308	365	69	269	279	6.1
300	108	408	465	69	369	379	6.4
400	108	508	565	69	469	479	6.6
500	108	608	665	69	569	579	6.8
600	108	708	765	69	669	679	7.0
800	108	908	965	69	869	879	7.4
1000	108	1108	1165	69	1069	1079	7.9



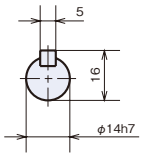
押上用（JWB010UR）



吊下用（JWB010DR）



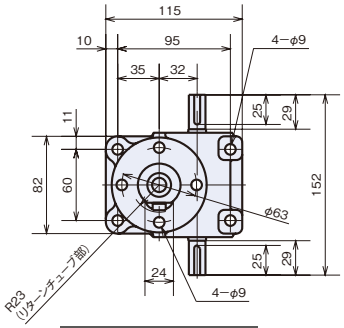
●入力軸



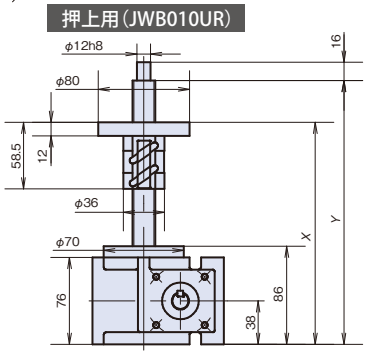
フランジ取付方向 U

単位：mm

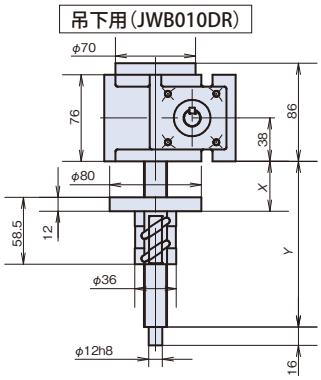
ストローク	UR トラベリングナット仕様　押上用			DR トラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	155	255	265	22	122	179	5.9
200	155	355	365	22	222	279	6.1
300	155	455	465	22	322	379	6.4
400	155	555	565	22	422	479	6.6
500	155	655	665	22	522	579	6.8
600	155	755	765	22	622	679	7.0
800	155	955	965	22	822	879	7.4
1000	155	1155	1165	22	1022	1079	7.9



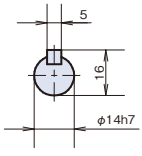
押上用（JWB010UR）



吊下用（JWB010DR）



●入力軸

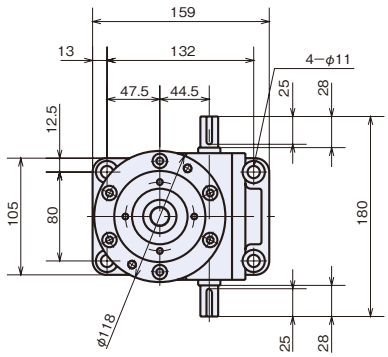


注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB025

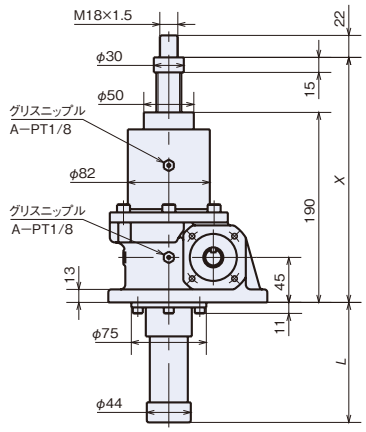
■基本形仕様



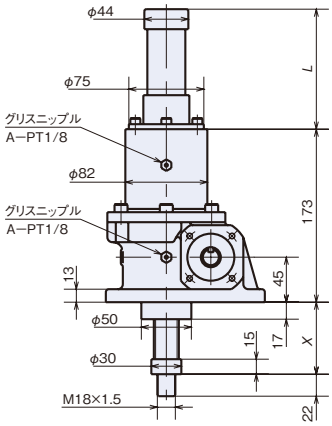
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	215	315	230	330	149	42	142	57	157	149	11
200	215	415	230	430	249	42	242	57	257	249	11
300	215	515	250	550	369	42	342	77	377	369	11
400	215	615	250	650	469	42	442	77	477	469	12
500	215	715	270	770	589	42	542	97	597	589	12
600	215	815	270	870	689	42	642	97	697	689	13
800	215	1015	290	1090	909	42	842	117	917	909	14
1000	215	1215	310	1310	1129	42	1042	137	1137	1129	14
1200	215	1415	325	1525	1344	42	1242	152	1352	1344	15

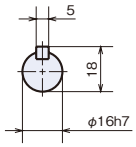
押上用（JWB025US）



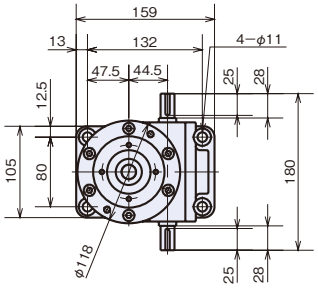
吊下用（JWB025DS）



●入力軸



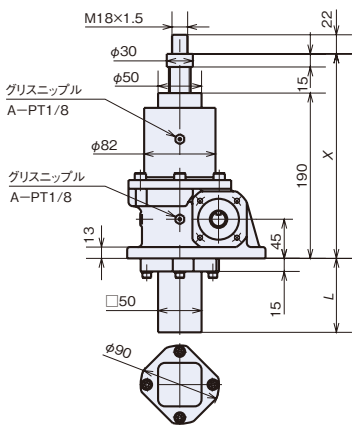
■回り止め仕様



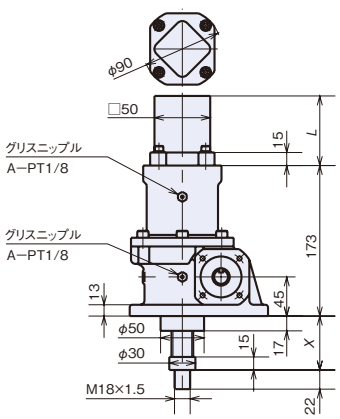
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	215	315	230	330	181	42	142	57	157	181	12
200	215	415	230	430	281	42	242	57	257	281	13
300	215	515	250	550	401	42	342	77	377	401	15
400	215	615	250	650	501	42	442	77	477	501	16
500	215	715	270	770	621	42	542	97	597	621	17
600	215	815	270	870	721	42	642	97	697	721	18
800	215	1015	290	1090	941	42	842	117	917	941	21
1000	215	1215	310	1310	1161	42	1042	137	1137	1161	23
1200	215	1415	325	1525	1376	42	1242	152	1352	1376	26

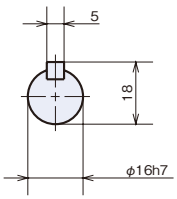
押上用（JWB025UM）



吊下用（JWB025DM）



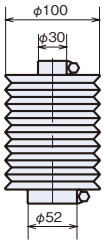
●入力軸



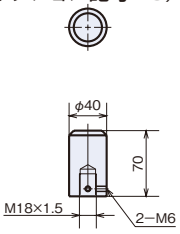
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWB025 出力オプション

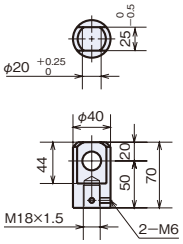
■ジャバラ
（オプション記号：J）



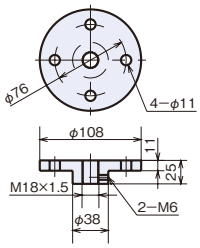
■棒先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

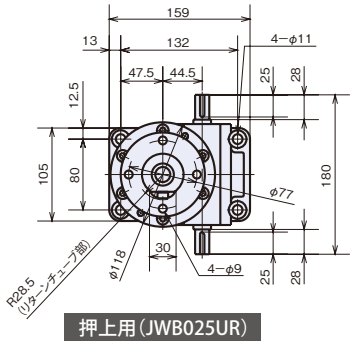


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

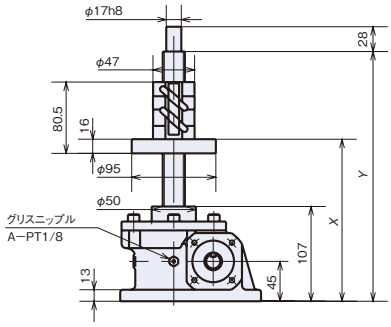
フランジ取付方向 D



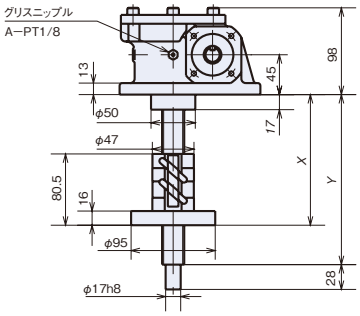
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	133	233	309	108	208	219	9.2
200	133	333	409	108	308	319	9.5
300	133	433	509	108	408	419	9.8
400	133	533	609	108	508	519	11
500	133	633	709	108	608	619	11
600	133	733	809	108	708	719	11
800	133	933	1009	108	908	919	12
1000	133	1133	1209	108	1108	1119	13
1200	133	1333	1409	108	1308	1319	13

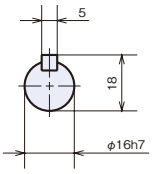
押上用（JWB025UR）



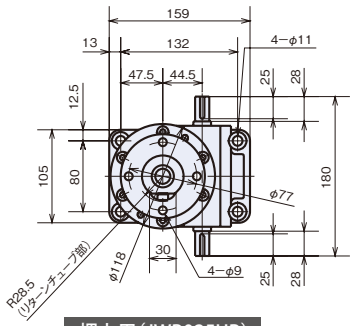
吊下用（JWB025DR）



●入力軸



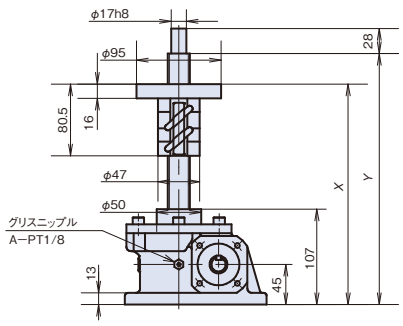
フランジ取付方向 U



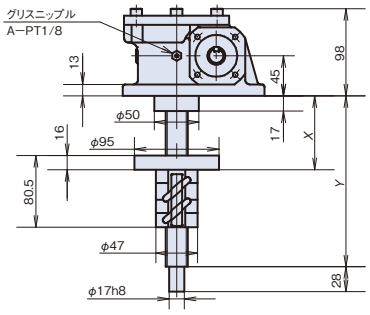
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	198	298	309	43	143	219	9.2
200	198	398	409	43	243	319	9.5
300	198	498	509	43	343	419	9.8
400	198	598	609	43	443	519	11
500	198	698	709	43	543	619	11
600	198	798	809	43	643	719	11
800	198	998	1009	43	843	919	12
1000	198	1198	1209	43	1043	1119	13
1200	198	1398	1409	43	1243	1319	13

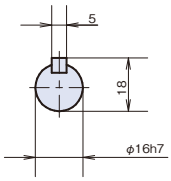
押上用（JWB025UR）



吊下用（JWB025DR）



●入力軸

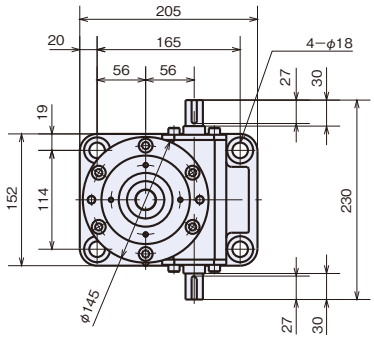


注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB050

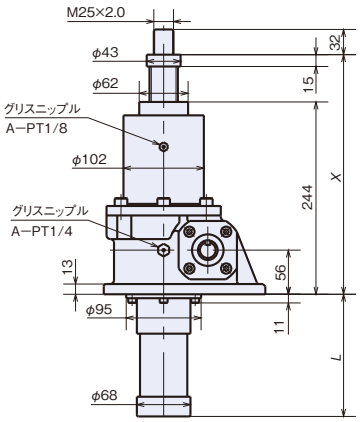
■基本形仕様



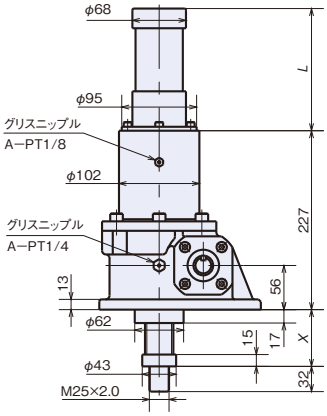
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		kg
100	269	369	284	384	147	42	142	57	157	147	23
200	269	469	284	484	247	42	242	57	257	247	23
300	269	569	304	604	367	42	342	77	377	367	24
400	269	669	304	704	467	42	442	77	477	467	25
500	269	769	324	824	587	42	542	97	597	587	26
600	269	869	324	924	687	42	642	97	697	687	27
800	269	1069	344	1144	907	42	842	117	917	907	29
1000	269	1269	364	1364	1127	42	1042	137	1137	1127	30
1200	269	1469	379	1579	1342	42	1242	152	1352	1342	32
1500	269	1769	404	1904	1667	42	1542	177	1677	1667	35

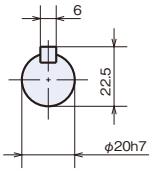
押上用（JWB050US）



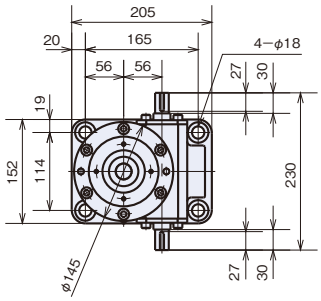
吊下用（JWB050DS）



●入力軸



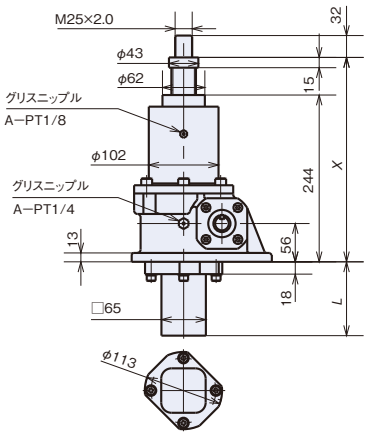
■回り止め仕様



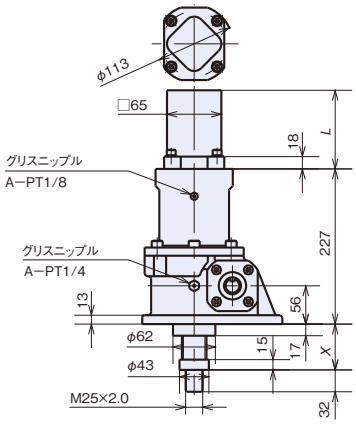
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		kg
100	269	369	284	384	196	42	142	57	157	196	25
200	269	469	284	484	296	42	242	57	257	296	27
300	269	569	304	604	416	42	342	77	377	416	29
400	269	669	304	704	516	42	442	77	477	516	31
500	269	769	324	824	636	42	542	97	597	636	33
600	269	869	324	924	736	42	642	97	697	736	35
800	269	1069	344	1144	956	42	842	117	917	956	39
1000	269	1269	364	1364	1176	42	1042	137	1137	1176	43
1200	269	1469	379	1579	1391	42	1242	152	1352	1391	47
1500	269	1769	404	1904	1716	42	1542	177	1677	1716	52

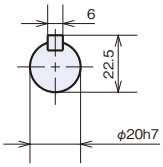
押上用（JWB050UM）



吊下用（JWB050DM）



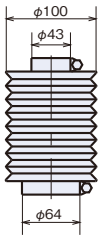
●入力軸



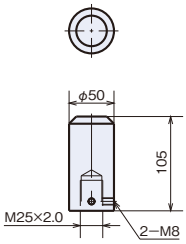
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWB050 出力オプション

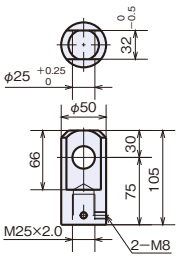
■ジャバラ
（オプション記号：J）



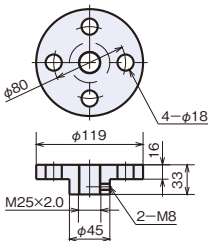
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

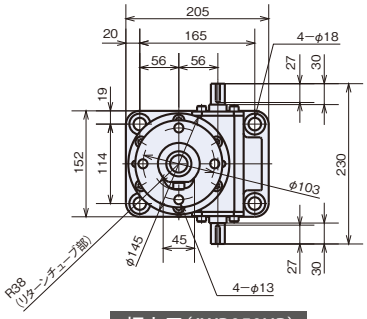


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

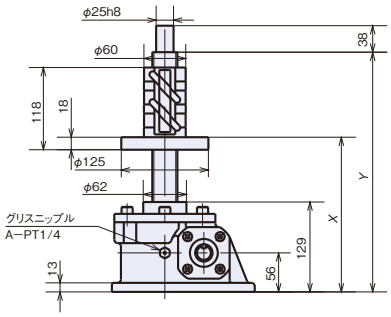
フランジ取付方向 D



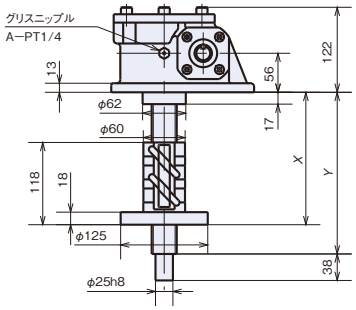
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	157	257	369	145	245	257	21
200	157	357	469	145	345	357	22
300	157	457	569	145	445	457	22
400	157	557	669	145	545	557	23
500	157	657	769	145	645	657	24
600	157	757	869	145	745	757	24
800	157	957	1069	145	945	957	26
1000	157	1157	1269	145	1145	1157	27
1200	157	1357	1469	145	1345	1357	29
1500	157	1657	1769	145	1645	1657	31

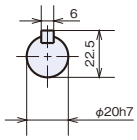
押上用（JWB050UR）



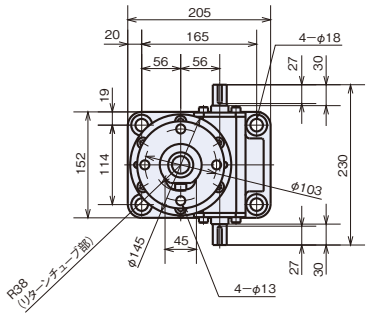
吊下用（JWB050DR）



●入力軸



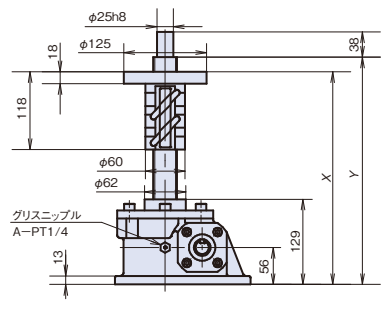
フランジ取付方向 U



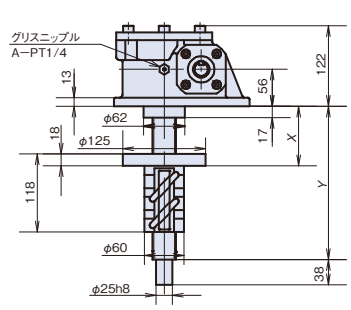
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	257	357	369	45	145	257	21
200	257	457	469	45	245	357	22
300	257	557	569	45	345	457	22
400	257	657	669	45	445	557	23
500	257	757	769	45	545	657	24
600	257	857	869	45	645	757	24
800	257	1057	1069	45	845	957	26
1000	257	1257	1269	45	1045	1157	27
1200	257	1457	1469	45	1245	1357	29
1500	257	1757	1769	45	1545	1657	31

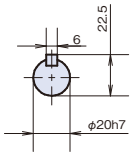
押上用（JWB050UR）



吊下用（JWB050DR）



●入力軸

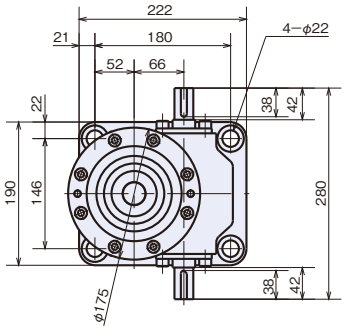


注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB100

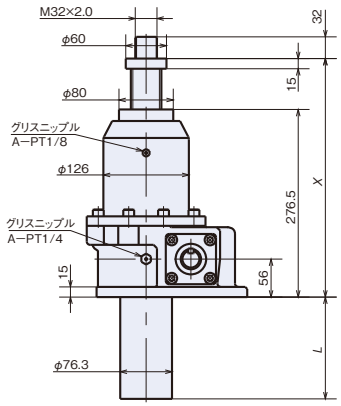
■基本形仕様



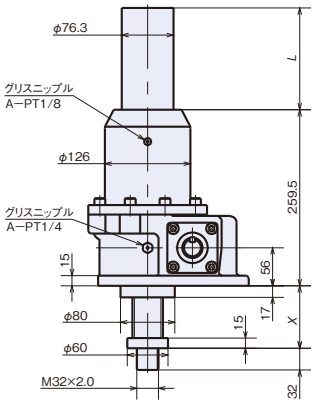
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用 X ジャバラなし MIN	X ジャバラなし MAX	X ジャバラ付 MIN	X ジャバラ付 MAX	L	DS 基本形仕様吊下用 X ジャバラなし MIN	X ジャバラなし MAX	X ジャバラ付 MIN	X ジャバラ付 MAX	L	概略質量 kg
100	302	402	312	412	151	42	142	52	152	151	36
200	302	502	312	512	252	42	242	52	252	252	38
300	302	602	327	627	366	42	342	67	367	366	41
400	302	702	327	727	466	42	442	67	467	466	43
500	302	802	352	852	591	42	542	92	592	591	46
600	302	902	352	952	691	42	642	92	692	691	48
800	302	1102	367	1167	906	42	842	107	907	906	53
1000	302	1302	377	1377	1116	42	1042	117	1117	1116	58
1200	302	1502	402	1602	1341	42	1242	142	1342	1341	63
1500	302	1802	427	1927	1666	42	1542	167	1667	1666	71

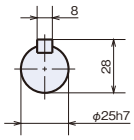
押上用（JWB100US）



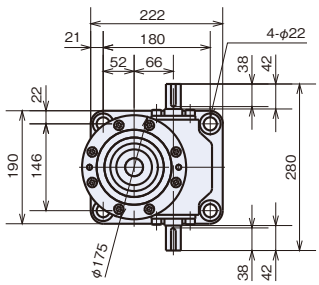
吊下用（JWB100DS）



●入力軸



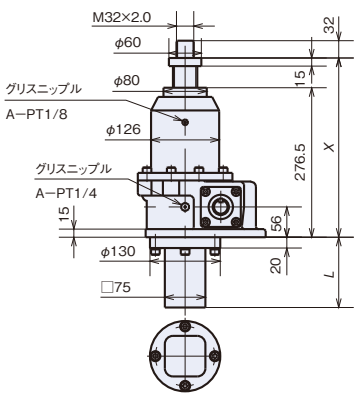
■回り止め仕様



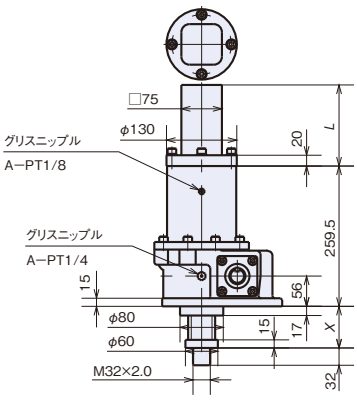
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用 X ジャバラなし MIN	X ジャバラなし MAX	X ジャバラ付 MIN	X ジャバラ付 MAX	L	DM 回り止め仕様吊下用 X ジャバラなし MIN	X ジャバラなし MAX	X ジャバラ付 MIN	X ジャバラ付 MAX	L	概略質量 kg
100	302	402	312	412	192	42	142	52	152	192	39
200	302	502	312	512	292	42	242	52	252	292	42
300	302	602	327	627	407	42	342	67	367	407	45
400	302	702	327	727	507	42	442	67	467	507	48
500	302	802	352	852	632	42	542	92	592	632	52
600	302	902	352	952	732	42	642	92	692	732	55
800	302	1102	367	1167	947	42	842	107	907	947	61
1000	302	1302	377	1377	1157	42	1042	117	1117	1157	67
1200	302	1502	402	1602	1382	42	1242	142	1342	1382	74
1500	302	1802	427	1927	1707	42	1542	167	1667	1707	84

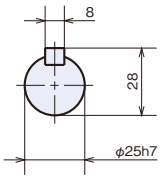
押上用（JWB100UM）



吊下用（JWB100DM）



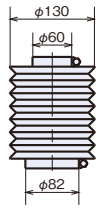
●入力軸



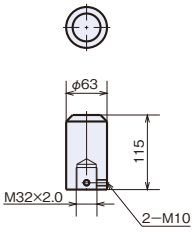
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWB100 出力オプション

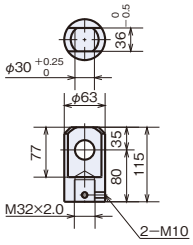
■ジャバラ
（オプション記号：J）



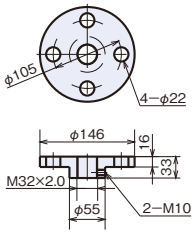
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

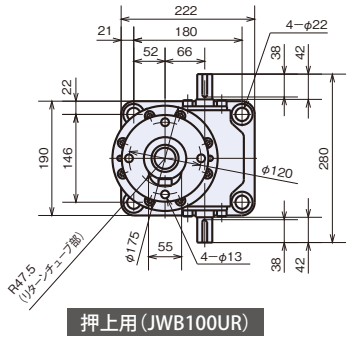


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

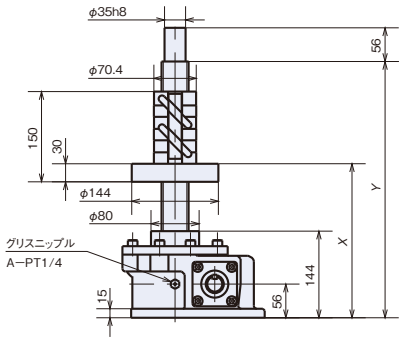
フランジ取付方向 D



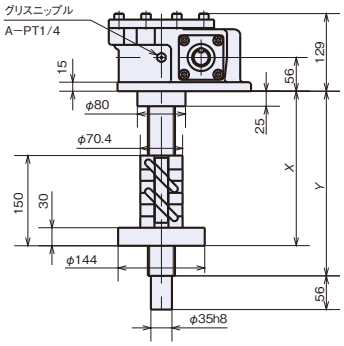
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	184	284	414	185	285	295	31
200	184	384	514	185	385	395	32
300	184	484	614	185	485	495	33
400	184	584	714	185	585	595	34
500	184	684	814	185	685	695	35
600	184	784	914	185	785	795	36
800	184	984	1114	185	985	995	39
1000	184	1184	1314	185	1185	1195	41
1200	184	1384	1514	185	1385	1395	43
1500	184	1684	1814	185	1685	1695	46

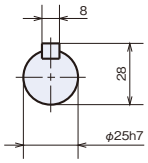
押上用（JWB100UR）



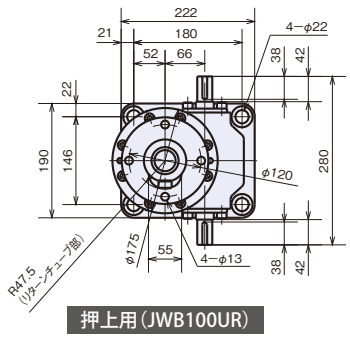
吊下用（JWB100DR）



●入力軸



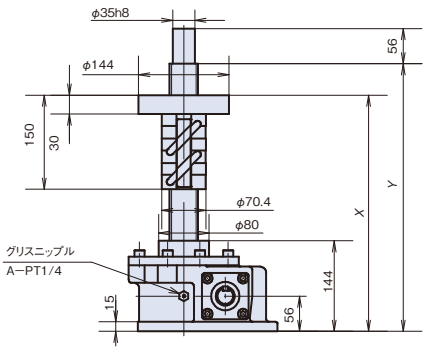
フランジ取付方向 U



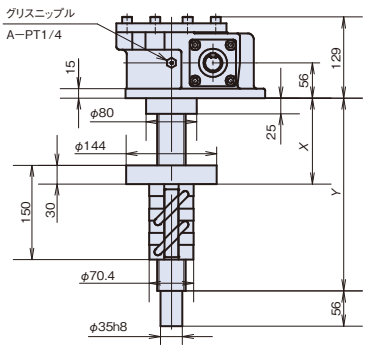
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	304	404	414	65	165	295	31
200	304	504	514	65	265	395	32
300	304	604	614	65	365	495	33
400	304	704	714	65	465	595	34
500	304	804	814	65	565	695	35
600	304	904	914	65	665	795	36
800	304	1104	1114	65	865	995	39
1000	304	1304	1314	65	1065	1195	41
1200	304	1504	1514	65	1265	1395	43
1500	304	1804	1814	65	1565	1695	46

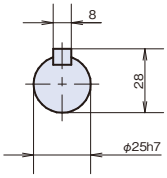
押上用（JWB100UR）



吊下用（JWB100DR）



●入力軸

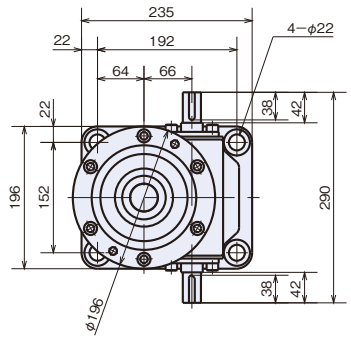


注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B、I、M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB150

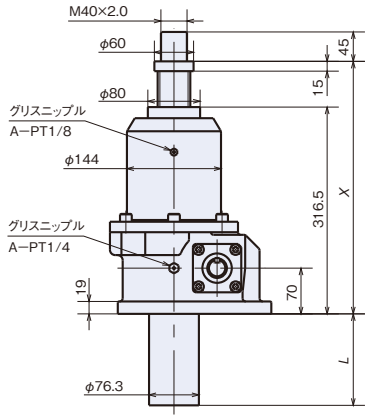
■基本形仕様



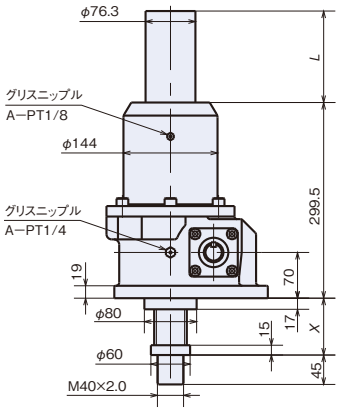
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	342	442	352	452	151	42	142	52	152	151	46
200	342	542	352	552	252	42	242	52	252	252	48
300	342	642	367	667	366	42	342	67	367	366	51
400	342	742	367	767	466	42	442	67	467	466	54
500	342	842	392	892	591	42	542	92	592	591	57
600	342	942	392	992	691	42	642	92	692	691	60
800	342	1142	407	1207	906	42	842	107	907	906	65
1000	342	1342	417	1417	1116	42	1042	117	1117	1116	70
1200	342	1542	442	1642	1341	42	1242	142	1342	1341	76
1500	342	1842	467	1967	1666	42	1542	167	1667	1666	84

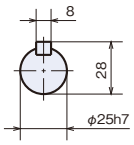
押上用（JWB150US）



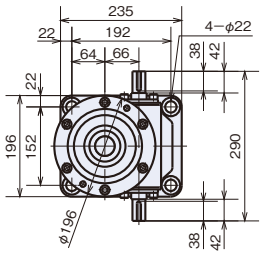
吊下用（JWB150DS）



●入力軸



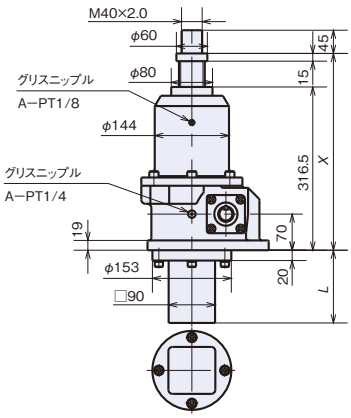
■回り止め仕様



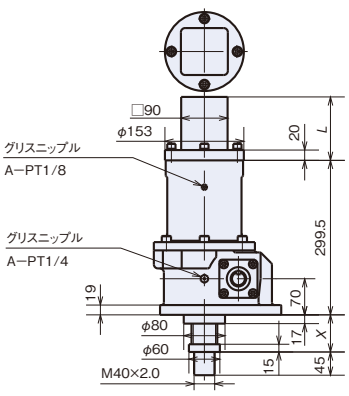
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	342	442	352	452	221	42	142	52	152	221	52
200	342	542	352	552	321	42	242	52	252	321	55
300	342	642	367	667	436	42	342	67	367	436	59
400	342	742	367	767	536	42	442	67	467	536	62
500	342	842	392	892	661	42	542	92	592	661	66
600	342	942	392	992	761	42	642	92	692	761	69
800	342	1142	407	1207	976	42	842	107	907	976	75
1000	342	1342	417	1417	1186	42	1042	117	1117	1186	82
1200	342	1542	442	1642	1411	42	1242	142	1342	1411	89
1500	342	1842	467	1967	1736	42	1542	167	1667	1736	99

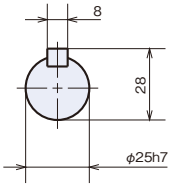
押上用（JWB150UM）



吊下用（JWB150DM）



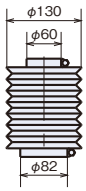
●入力軸



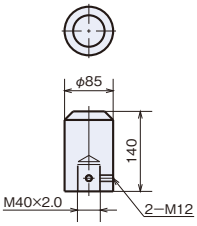
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWB150 出力オプション

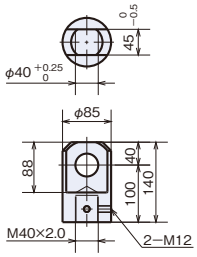
■ジャバラ
（オプション記号：J）



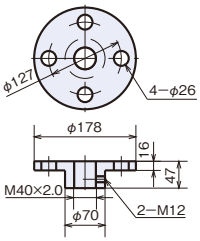
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

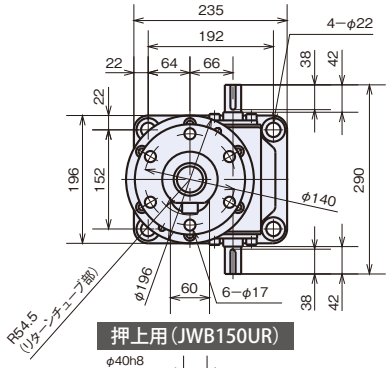


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

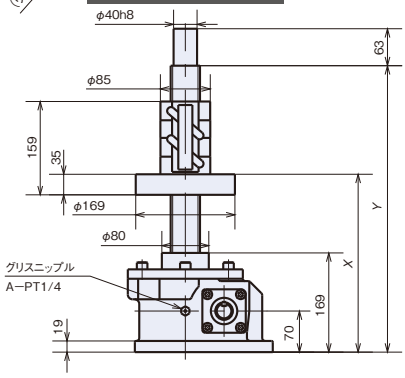
フランジ取付方向 D



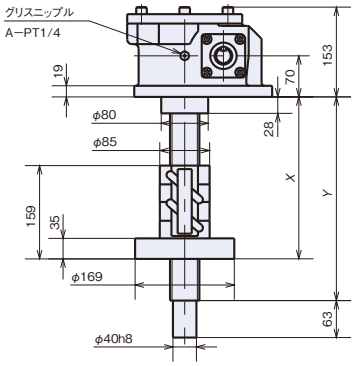
単位：mm

ストローク	UR トラベリングナット仕様　押上用			DR トラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	214	314	448	197	297	308	41
200	214	414	548	197	397	408	42
300	214	514	648	197	497	508	43
400	214	614	748	197	597	608	45
500	214	714	848	197	697	708	46
600	214	814	948	197	797	808	47
800	214	1014	1138	197	997	1008	50
1000	214	1214	1338	197	1197	1208	53
1200	214	1414	1538	197	1397	1408	55
1500	214	1714	1838	197	1697	1708	59

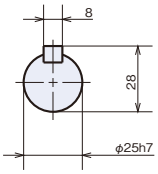
押上用（JWB150UR）



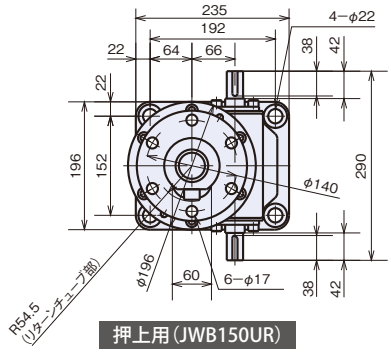
吊下用（JWB150DR）



●入力軸



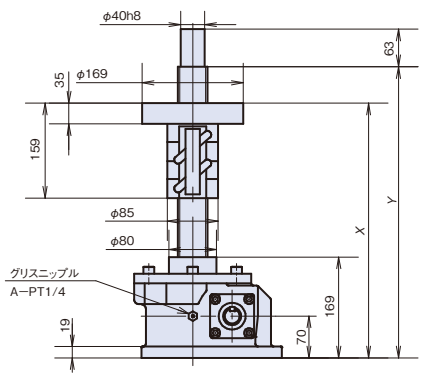
フランジ取付方向 U



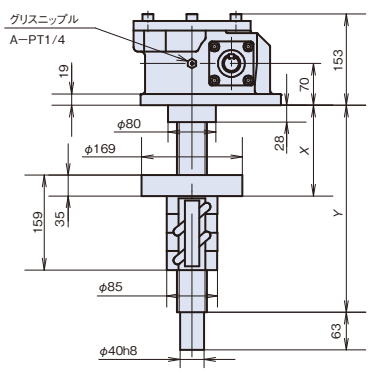
単位：mm

ストローク	UR トラベリングナット仕様　押上用			DR トラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	338	438	448	73	173	308	41
200	338	538	548	73	273	408	42
300	338	638	648	73	373	508	43
400	338	738	748	73	473	608	45
500	338	838	848	73	573	708	46
600	338	938	948	73	673	808	47
800	338	1138	1138	73	873	1008	50
1000	338	1338	1338	73	1073	1208	53
1200	338	1538	1538	73	1273	1408	55
1500	338	1838	1838	73	1573	1708	59

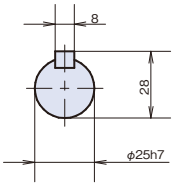
押上用（JWB150UR）



吊下用（JWB150DR）



●入力軸

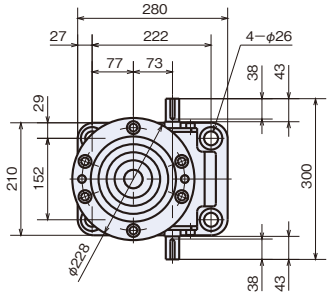


注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B、I、M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB200

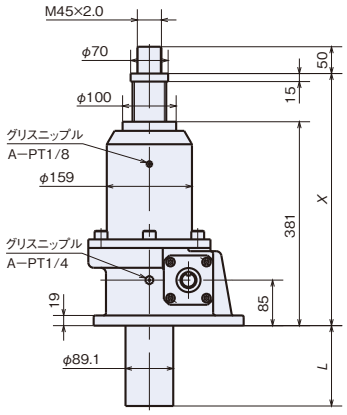
■基本形仕様



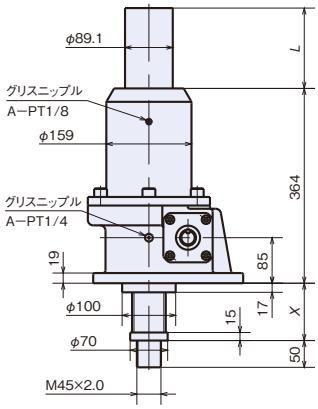
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	406	506	416	516	136	42	142	52	152	136	65
200	406	606	416	616	236	42	242	52	252	236	68
300	406	706	431	731	351	42	342	67	367	351	72
400	406	806	431	831	451	42	442	67	467	451	76
500	406	906	456	956	576	42	542	92	592	576	80
600	406	1006	456	1056	676	42	642	92	692	676	83
800	406	1206	471	1271	891	42	842	107	907	891	90
1000	406	1406	481	1481	1101	42	1042	117	1117	1101	97
1200	406	1606	506	1706	1326	42	1242	142	1342	1326	105
1500	406	1906	531	2031	1651	42	1542	167	1667	1651	115
2000	406	2406	576	2576	2196	42	2042	212	2212	2196	133

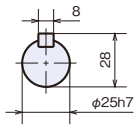
押上用（JWB200US）



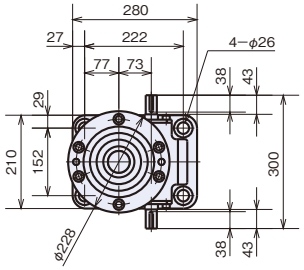
吊下用（JWB200DS）



●入力軸



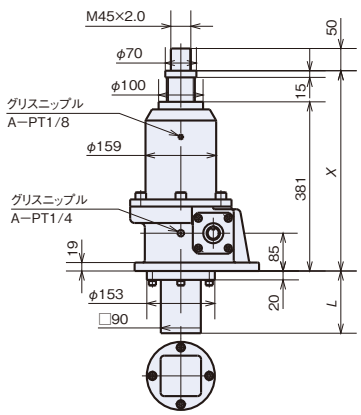
■回り止め仕様



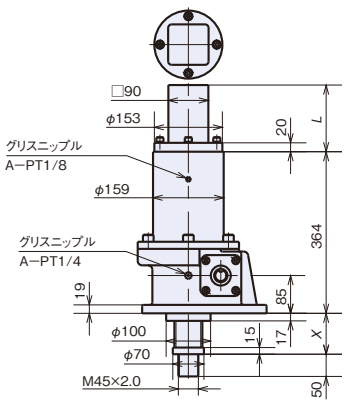
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	406	506	416	516	230	42	142	52	152	230	72
200	406	606	416	616	330	42	242	52	252	330	76
300	406	706	431	731	445	42	342	67	367	445	80
400	406	806	431	831	545	42	442	67	467	545	84
500	406	906	456	956	670	42	542	92	592	670	89
600	406	1006	456	1056	770	42	642	92	692	770	93
800	406	1206	471	1271	985	42	842	107	907	985	102
1000	406	1406	481	1481	1195	42	1042	117	1117	1195	110
1200	406	1606	506	1706	1420	42	1242	142	1342	1420	119
1500	406	1906	531	2031	1745	42	1542	167	1667	1745	131
2000	406	2406	576	2576	2290	42	2042	212	2212	2290	153

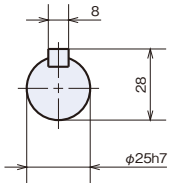
押上用（JWB200UM）



吊下用（JWB200DM）



●入力軸

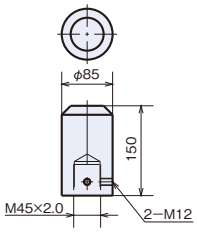


※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

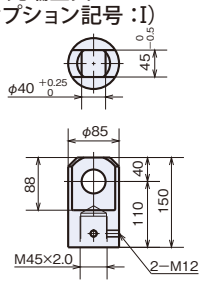
■JWB200 出力オプション

■ジャバラ
（オプション記号：J）

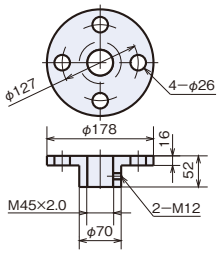
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

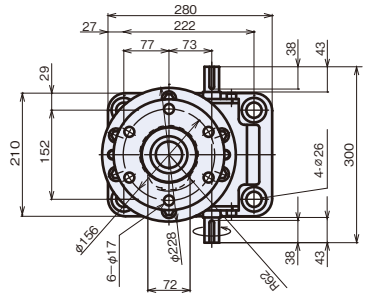


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

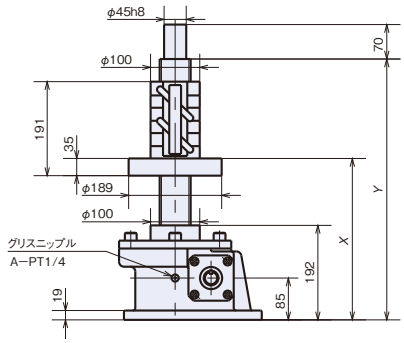
フランジ取付方向 D



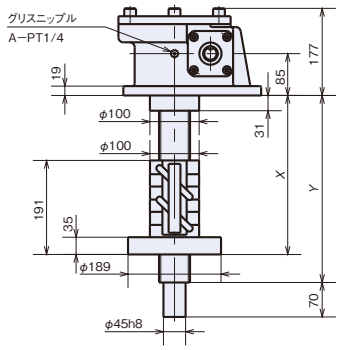
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	237	337	503	232	332	342	56
200	237	437	603	232	432	442	58
300	237	537	703	232	532	542	60
400	237	637	803	232	632	642	62
500	237	737	903	232	732	742	65
600	237	837	1003	232	832	842	67
800	237	1037	1203	232	1032	1042	71
1000	237	1237	1403	232	1232	1242	76
1200	237	1437	1603	232	1432	1442	80
1500	237	1737	1903	232	1732	1742	86
2000	237	2237	2403	232	2232	2242	97

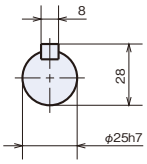
押上用（JWB200UR）



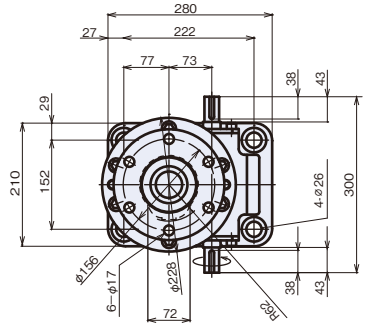
吊下用（JWB200DR）



●入力軸



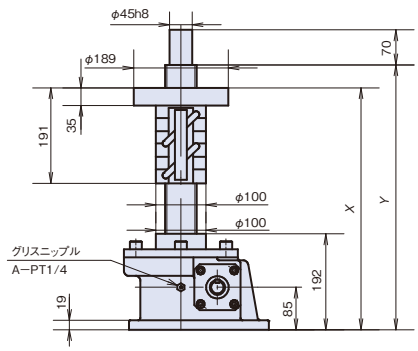
フランジ取付方向 U



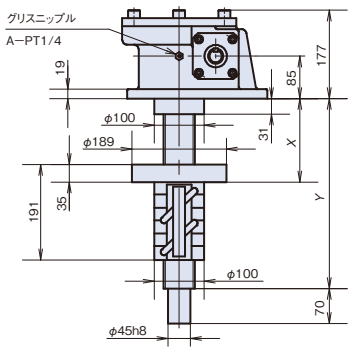
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	393	493	503	76	176	342	56
200	393	593	603	76	276	442	58
300	393	693	703	76	376	542	60
400	393	793	803	76	476	642	62
500	393	893	903	76	576	742	65
600	393	993	1003	76	676	842	67
800	393	1193	1203	76	876	1042	71
1000	393	1393	1403	76	1076	1242	76
1200	393	1593	1603	76	1276	1442	80
1500	393	1893	1903	76	1576	1742	86
2000	393	2393	2403	76	2076	2242	97

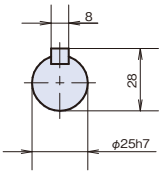
押上用（JWB200UR）



吊下用（JWB200DR）



●入力軸



注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B、I、M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

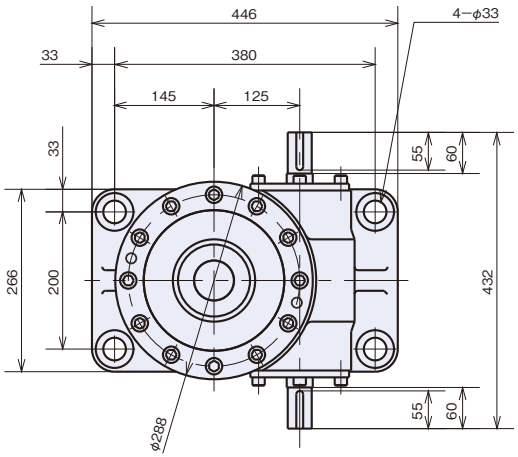
外形寸法図　JWB（ボールネジタイプ）

JWB300

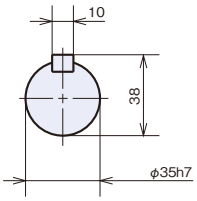
■基本形仕様

単位：mm

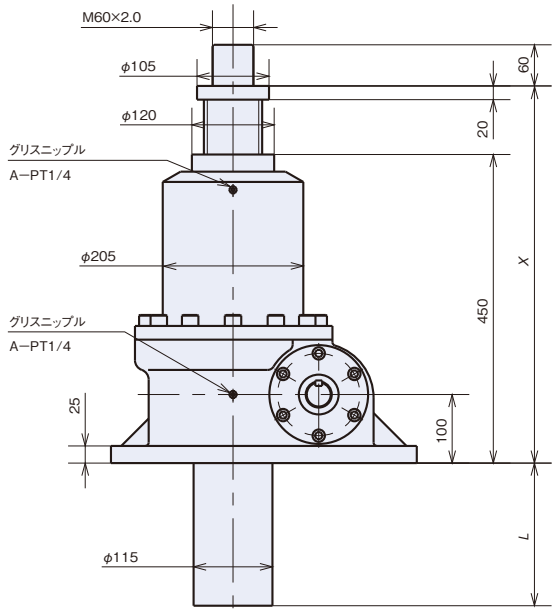
ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	480	580	490	590	135	55	155	65	165	135	153
200	480	680	490	690	235	55	255	65	265	235	159
300	480	780	505	805	350	55	355	80	380	350	166
400	480	880	505	905	450	55	455	80	480	450	172
500	480	980	520	1020	565	55	555	95	595	565	178
600	480	1080	520	1120	665	55	655	95	695	665	184
800	480	1280	535	1335	880	55	855	110	910	880	197
1000	480	1480	555	1555	1100	55	1050	130	1130	1100	210
1200	480	1680	565	1765	1310	55	1255	140	1340	1310	223
1500	480	1980	590	2090	1635	55	1555	165	1665	1635	242
2000	480	2480	625	2625	2170	55	2055	200	2200	2170	274



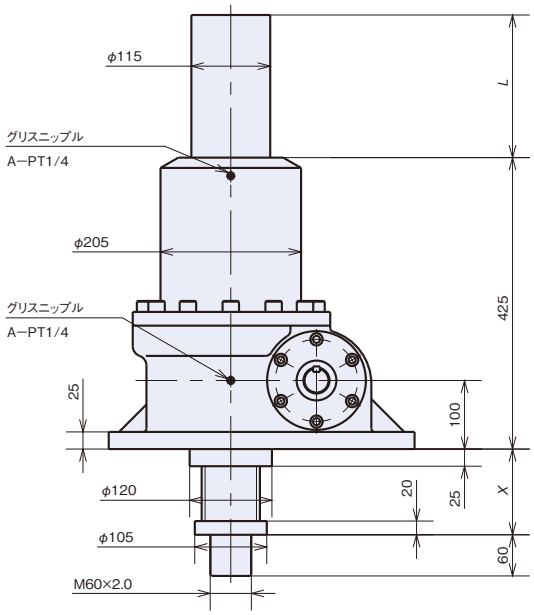
●入力軸



押上用（JWB300US）

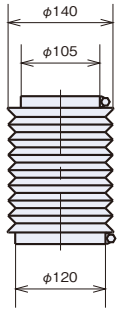


吊下用（JWB300DS）

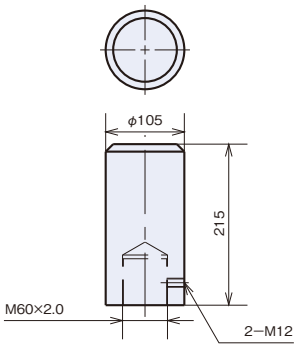


■JWB300 出力オプション

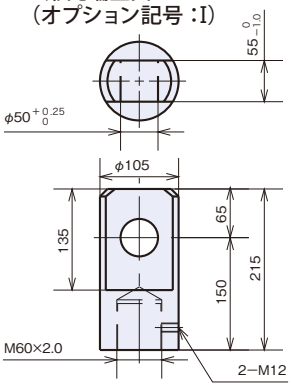
■ジャバラ
（オプション記号：J）



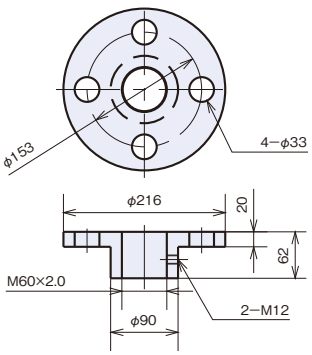
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



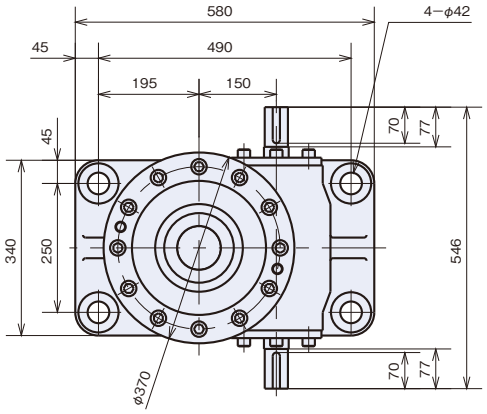
■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

JWB500

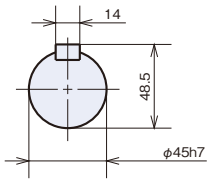
■基本形仕様



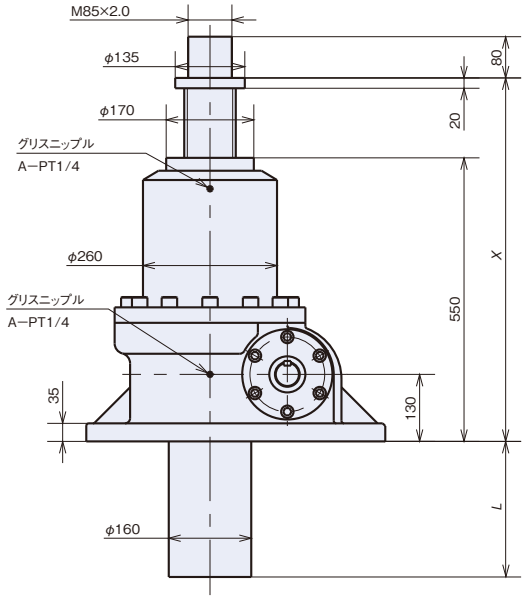
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		kg
100	580	680	585	685	137	55	155	60	160	137	310
200	580	780	585	785	237	55	255	60	260	237	320
300	580	880	605	905	357	55	355	80	380	357	330
400	580	980	605	1005	457	55	455	80	480	457	340
500	580	1080	615	1115	567	55	555	90	590	567	350
600	580	1180	615	1215	667	55	655	90	690	667	359
800	580	1380	630	1430	882	55	855	105	905	882	378
1000	580	1580	645	1645	1097	55	1055	120	1120	1097	398
1200	580	1780	655	1855	1307	55	1255	130	1330	1307	417
1500	580	2080	675	2175	1627	55	1555	150	1650	1627	446
2000	580	2580	710	2710	2162	55	2055	185	2185	2162	495

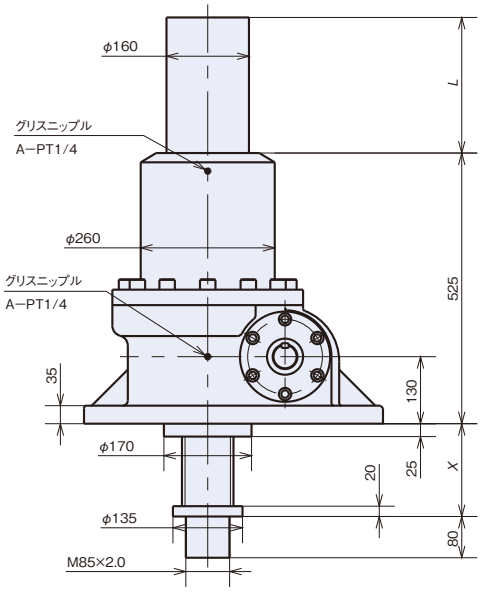
●入力軸



押上用（JWB500US）

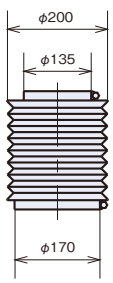


吊下用（JWB500DS）

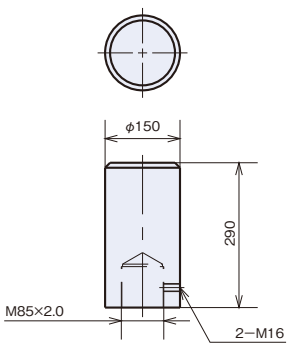


■JWB500 出力オプション

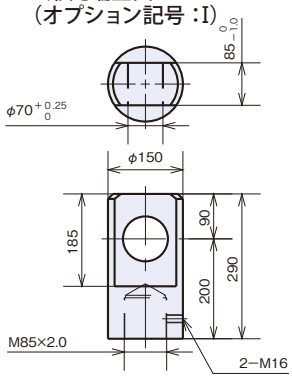
■ジャバラ
（オプション記号：J）



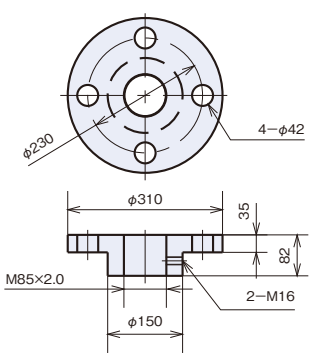
■棒先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

JWH（ハイリードボールネジタイプ）

形番表示例

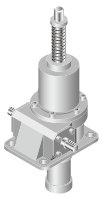
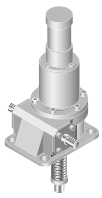
JW H 050 US H 10 U※ JM C K4P G2

- JW：リニパワージャッキ
- H：ハイリードボールネジタイプ

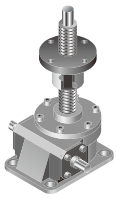
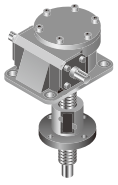
基本容量

枠番	kN	{tf}
010	9.80	{1}
025	24.5	{2.5}
050	49.0	{5}
100	98.0	{10}
150	147	{15}
200	196	{20}

取付形状

US	基本形仕様 押上用	
DS	基本形仕様 吊下用	

※ハイリードボールネジタイプの回り止め仕様は、見積り品となります。ご使用条件をご連絡ください。

UR	トラベリングナット仕様 押上用	
DR	トラベリングナット仕様	

※トラベリングナット仕様の場合は必ずフランジ取付方向UまたはDをお選びください。
※US、URを吊下で使用される場合は必ず389ページをご確認ください。

ストローク

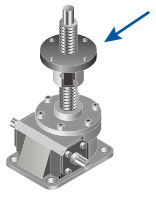
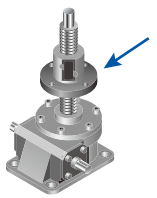
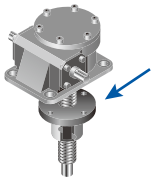
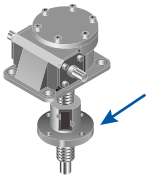
	mm
1	100
3	300
6	600
10	1000

※上表は表示例です。実際のストロークにつきましては279~280ページの機種一覧表をご参照ください。

ウォーム速比

枠番＼記号	H
010	5
025	6
050	6
100	8
150	8
200	8

フランジ取付方向

	U フランジ上側取付	D フランジ下側取付
UR 押上用		
DR 吊下用		

※トラベリングナット仕様の場合のみ表記が必要です。

例）

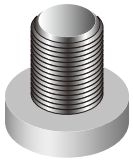
JWH100UMH3

・ハイリードボールネジタイプ　・98.0kN{10tf}　・基本形仕様押上用　・ウォーム速比H(1/8)　・ストローク 300mm

JWH050USH10JMK4P

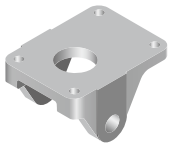
・ハイリードボールネジタイプ　・49.0kN{5tf}　・基本形仕様押上用　・ウォーム速比H(1/6)　・ストローク 1000mm
・ジャバラ、テーブル形先端金具付　・内部LS4個、ポテンショメータ付

出力オプション

無印	スクリュー軸端(標準) 
J	ジャバラ
B	棒先端金具
I	Ⅰ形先端金具
M	テーブル形先端金具

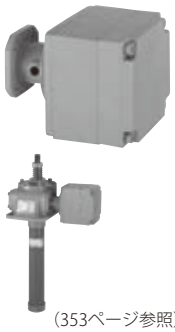
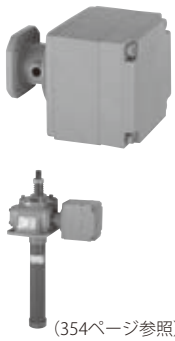
注）オプション記号は上記順に配列してください。トラベリングナット仕様の場合、B・I・Mのオプションは取付きません。
注）ジャバラは特殊対応となりますので、据付方向等もご確認の上、お問合せください。(390ページ参照)
注）トラベリングナット仕様のジャバラ付は都度見積対応となりますので、361ページの照会用紙にご記入の上、お問合せください。

取付オプション

C	クレビス金具  (357ページ参照)

注）基本形仕様押上用のみです。

制御オプション

Y	カウンタLS  (353ページ参照) ジャッキと制御オプションの位置関係については専用ページより確認ください。
K2 K4 P R	位置検出ユニット K2･･･内部LS 2個 K4･･･内部LS 4個 P････ポテンショメータ付 R････ロータリエンコーダ付  (354ページ参照) ジャッキと制御オプションの位置関係については専用ページより確認ください。

注）オプション記号は上記順に配列してください。
注）取付勝手とケーブル口出し方向はお客様で変更できません。

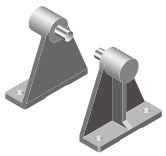
入力オプション

E EV	・三相ブレーキ付モータ付 E････200V　50Hz 200/220V　60Hz EV･･･400　50Hz 400/440V　60Hz (349ページ～参照) ネジ軸速度と発生推力は専用ページより確認ください。
G1 G2	三相ブレーキ付 ギヤモートル付 G1･･･減速比1/5 200V　50Hz 200/220V　60Hz G2･･･減速比1/10 200V　50Hz 200/220V　60Hz (345ページ～参照) ネジ軸速度と発生推力は専用ページより確認ください。

注）ウォーム速比はH速ベースが標準となります。
注）モータ容量と減速比の組合せによりネジ軸速度と発生推力は異なります。

オプション

トラニオン金具



※クレビス金具とセットでご使用ください。

(357ページ参照)

JWH（ハイリードボールネジタイプ）

伝動能力表

枠　番		JWH010	JWH025	JWH050
基本容量	kN {tf}	9.80 {1}	24.5 {2.5}	49.0 {5}
ネジ外径	mm	20	25	36
ネジ谷底径	mm	17.5	21.9	31.1
ネジリード	mm	20	25	25
ウォーム速比		5	6	6
総合効率	%	63	65	68
最大許容入力容量	kW	0.75	1.5	2.3
無負荷空転トルク	N・m {kgf・m}	0.29 {0.03}	0.62 {0.063}	1.37 {0.14}
保持トルク	N・m {kgf・m}	5.22 {0.53}	13.6 {1.4}	27.5 {2.8}
許容入力軸トルク ※注1	N・m {kgf・m}	19.6 {2}	49.0 {5}	153.9 {15.7}
基本容量に対する所要入力トルク ※注2	N・m {kgf・m}	10.2 {1.0}	25.6 {2.6}	49.2 {5.0}
入力軸1回転当りのネジ移動量	mm	4	4.17	4.17
最大入力回転速度	r/min	1800	1800	1800
基本容量における最大入力回転速度	r/min	700	550	450
基本容量時のネジ軸回転トルク	N・m {kgf・m}	33.2 {3.4}	103.8 {10.6}	207.6 {21.2}
ネジカバー材質		硬質塩化ビニール製		
潤滑		ネジ部：グリース塗布　　減速部：グリースバス		
塗装色		つばきオリーブグレー（マンセル　5GY6/0.5　近似色）		
使用環境	使用温度範囲	−15～80℃（一般注意の第2項をご参照ください。）		
	相対湿度	85%以下（結露のないこと）		
	使用雰囲気	通常屋内（屋内で雨や水のかからない場所、粉塵は一般工場程度）		
負荷時間率 ※注3		30%ED以内		

注）1. ジャッキ入力軸のみの許容トルクです。（連動運転時にはご確認ください。）
2. 無負荷空転トルクを含んだ値です。
3. 負荷時間率は30分間を基準として、30分間あたりの運転時間の割合とします。

■一般注意

1. ジャッキを選定される場合、使用荷重（静的・動的）・衝撃荷重ともに基本容量を超えないように、安全率を見込んだ十分な容量のジャッキをお選びください。
2. 使用温度範囲とは運転中のジャッキで周囲温度を含んだジャッキ部の表面温度が−15～80℃であることを示します。温度を測定される場合はジャッキ入力軸部の表面温度、またはトラベリングナット仕様の場合はトラベリングナットの表面温度をご確認ください。また、稼動部が完全に停止していることをご確認の上、実施してください。
3. 許容入力回転速度は1800r/minです。また、最大許容入力容量以下でご使用ください。
4. 同一線上に接続することができるジャッキの連動台数には、軸強度による制限がありますので、上記の許容入力軸トルクをご参照ください。
5. 駆動源の起動トルクは、必要トルクの200%以上を確保ください。
6. 氷点下でのご利用時には、グリースの粘性変化等により効率が下がりますので駆動源に余裕があることをご確認ください。
7. JWH（ハイリードボールネジタイプ）は非常に効率がよいため、保持には保持トルクを上回るブレーキ装置が必要です。

JWH100	JWH150	JWH200
98.0 {10}	147 {15}	196 {20}
45	50	63
38.9	42.7	55.7
32	32	32
8	8	8
65	65	64
4.1	4.1	5.6
1.96 {0.2}	2.65 {0.27}	3.92 {0.4}
52.8 {5.4}	79.2 {8.1}	105.6 {10.8}
292.0 {29.8}	292.0 {29.8}	292.0 {29.8}
98.0 {10.0}	146.8 {15.0}	199.1 {20.3}
4	4	4
1800	1800	1800
400	270	270
531.5 {54.2}	797.3 {81.3}	1063.0 {108.4}
鋼管製		
ネジ部：グリース塗布　　減速部：グリースバス		
つばきオリーブグレー（マンセル　5GY6/0.5　近似色）		
−15〜80℃（一般注意の第2項をご参照ください。）		
85%以下（結露のないこと）		
通常屋内（屋内で雨や水のかからない場所、粉塵は一般工場程度）		
30%ED以内		

⚠8. 使用ストロークに対しジャッキのストロークは余裕を見込んで選定、ご使用ください。ジャッキのストローク範囲以上に使用しますとネジ軸の脱落やジャッキが破損するおそれがあります。
JWH（ハイリードボールネジタイプ）は、抜け止めを設けていますが、据付時の手動操作中にネジ軸が抜け落ちないためのものです。据付時にはネジ軸が自重で回転・移動しないように考慮してください。抜け落ちることが避けられない場合は、回り止め仕様（回転防止機構付）をご使用ください。（回り止め仕様についてはお問合せください。）

⚠9. いかなる場合も当て止めは行わないでください。
当て止めを行いますとジャッキ内部に重大な損傷を起こします。

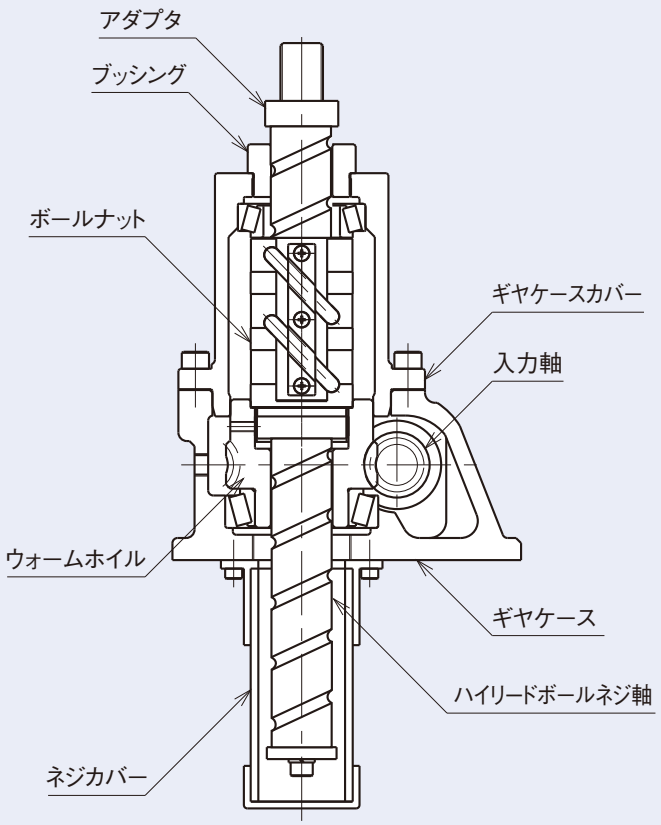
10. 入力軸キーは本体に付属しています。
（入力軸キーはJIS B 1301-1996 普通形に準拠しています。）

JWH（ハイリードボールネジタイプ）

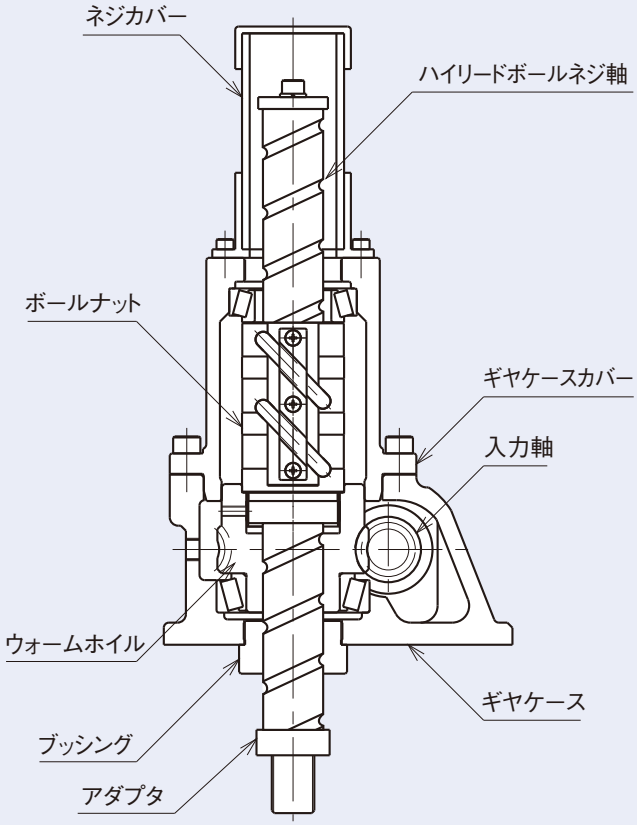
構造

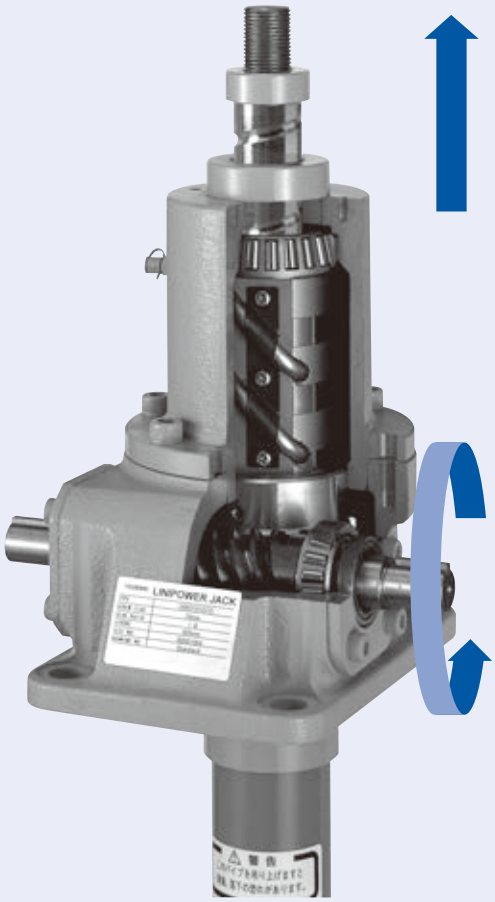
■基本形仕様

JWH基本形仕様押上用



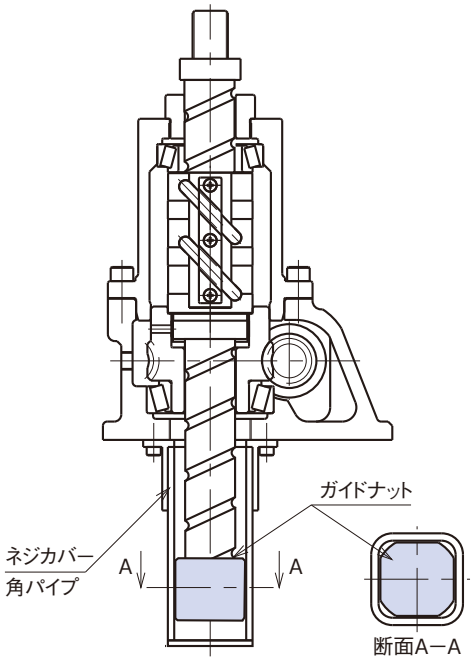
JWH基本形仕様吊下用





■回り止め仕様

JWH010～200　〈回り止めガイドナット付〉

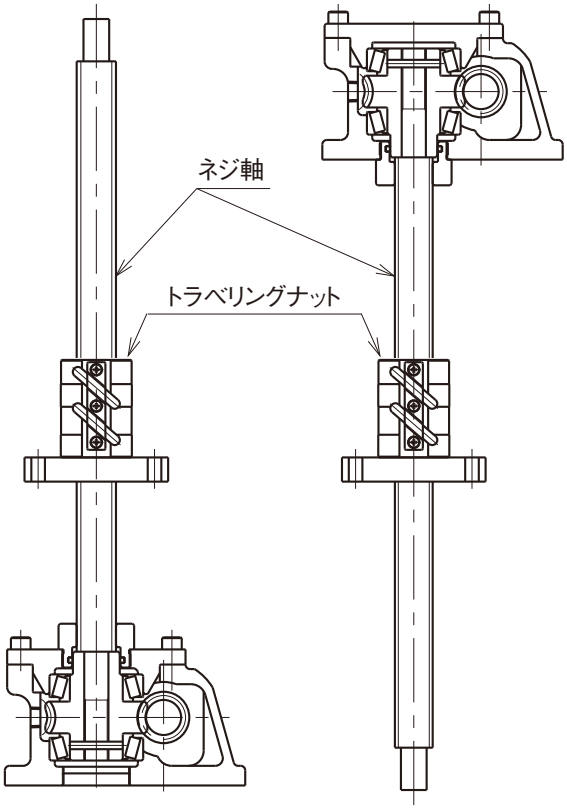


注）ガイドナットと角パイプは約10°の回転角度のすきまがあります。

注意

ハイリードボールネジタイプの回り止め仕様は、都度見積対応です。
ジャッキ1台あたりの負荷の荷重、ジャッキのネジ軸速度等の使用条件をご連絡ください。
当社にて検討します。

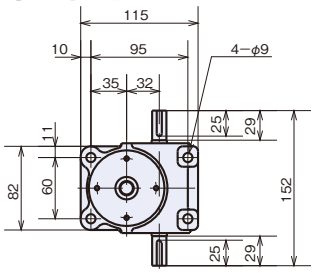
■トラベリングナット仕様



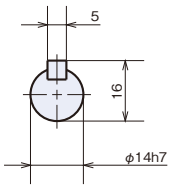
外形寸法図　JWH（ハイリードボールネジタイプ）

JWH010

■基本形仕様



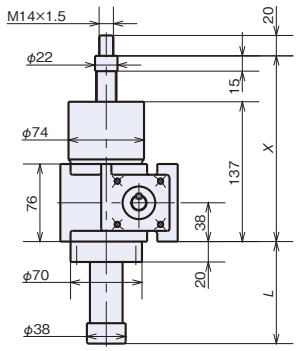
●入力軸



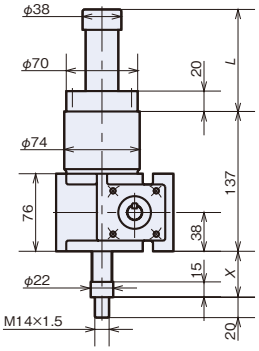
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	162	262	212	312	194	25	125	75	175	194	6.7
200	162	362	212	412	294	25	225	75	275	294	7.0
300	162	462	252	552	434	25	325	115	415	434	7.4
400	162	562	252	652	534	25	425	115	515	534	7.6
500	162	662	287	787	669	25	525	150	650	669	8.0
600	162	762	287	887	769	25	625	150	750	769	8.2
800	162	962	322	1122	1004	25	825	185	985	1004	8.9
1000	162	1162	352	1352	1234	25	1025	215	1215	1234	9.5

押上用（JWH010US）

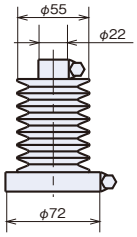


吊下用（JWH010DS）

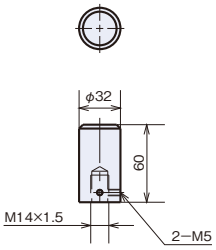


■JWH010 出力オプション

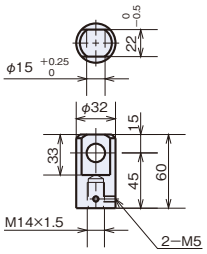
■ジャバラ
（オプション記号：J）



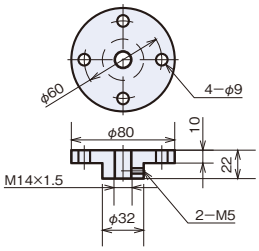
■棒先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

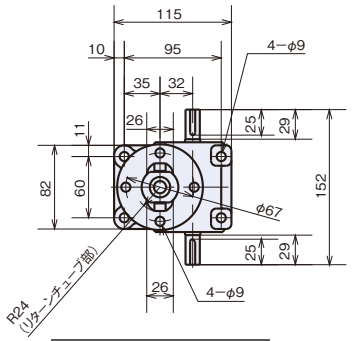


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）

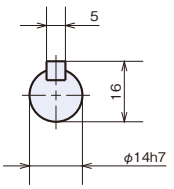


注）ジャバラ付の詳細寸法については360ページをご参照ください。

■トラベリングナット仕様



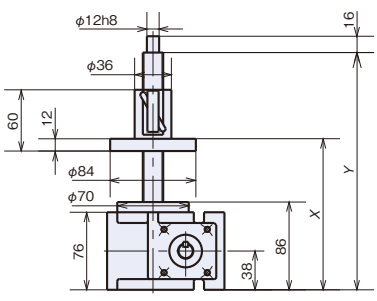
●入力軸



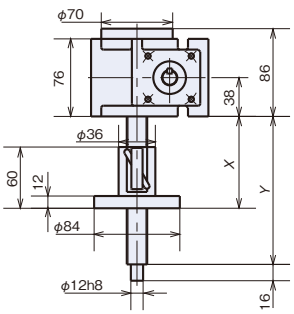
単位：mm

ストローク	UR トラベリングナット仕様押上用			DR トラベリングナット仕様吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	108	208	265	69	169	179	5.9
200	108	308	365	69	269	279	6.1
300	108	408	465	69	369	379	6.4
400	108	508	565	69	469	479	6.6
500	108	608	665	69	569	579	6.8
600	108	708	765	69	669	679	7.0
800	108	908	965	69	869	879	7.4
1000	108	1108	1165	69	1069	1079	7.9

押上用（JWH010UR）



吊下用（JWH010DR）



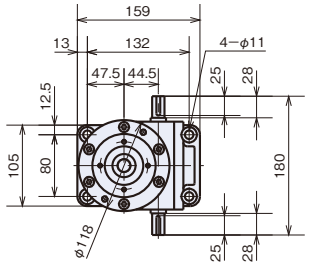
注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。

トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。

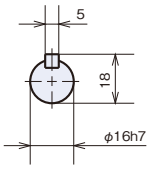
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

JWH025

■基本形仕様



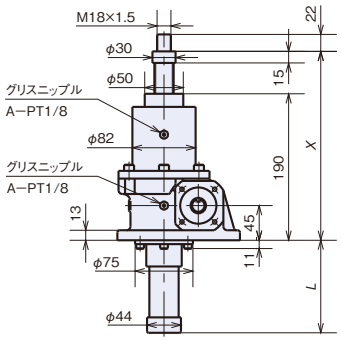
●入力軸



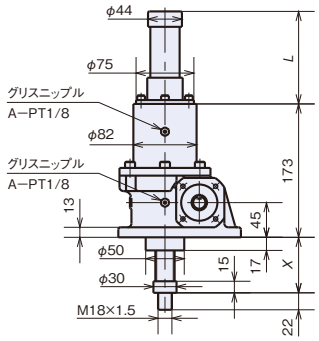
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用 X ジャバラなし MIN	X ジャバラなし MAX	X ジャバラ付 MIN	X ジャバラ付 MAX	L	DS 基本形仕様吊下用 X ジャバラなし MIN	X ジャバラなし MAX	X ジャバラ付 MIN	X ジャバラ付 MAX	L	概略質量 kg
100	215	315	230	330	149	42	142	57	157	149	11
200	215	415	230	430	249	42	242	57	257	249	11
300	215	515	250	550	369	42	342	77	377	369	11
400	215	615	250	650	469	42	442	77	477	469	12
500	215	715	270	770	589	42	542	97	597	589	12
600	215	815	270	870	689	42	642	97	697	689	13
800	215	1015	290	1090	909	42	842	117	917	909	14
1000	215	1215	310	1310	1129	42	1042	137	1137	1129	14
1200	215	1415	325	1525	1344	42	1242	152	1352	1344	15

押上用（JWH025US）

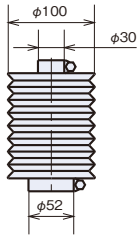


吊下用（JWH025DS）

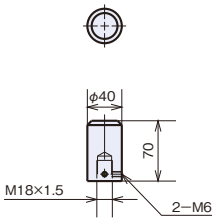


■JWH025 出力オプション

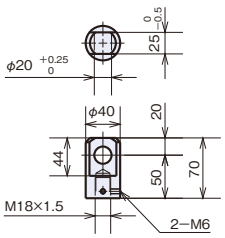
■ジャバラ
（オプション記号：J）



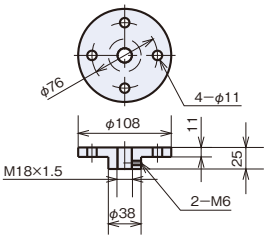
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



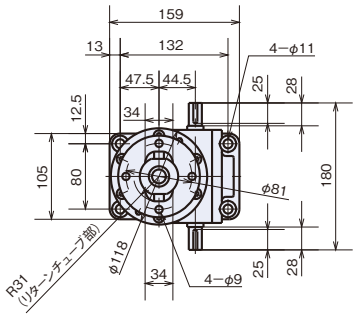
■I 形先端金具
（オプション記号：I）



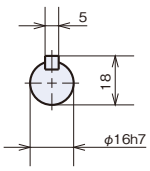
■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様



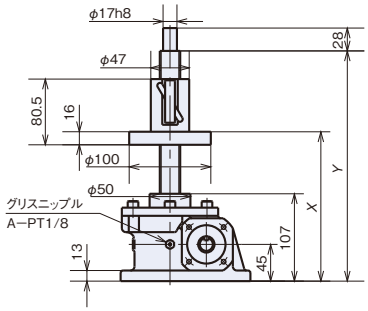
●入力軸



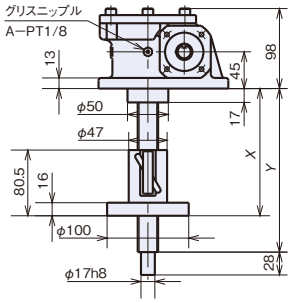
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様押上用 X MIN	X MAX	Y	DRトラベリングナット仕様吊下用 X MIN	X MAX	Y	概略質量 kg
100	133	233	309	108	208	219	9.2
200	133	333	409	108	308	319	9.5
300	133	433	509	108	408	419	9.8
400	133	533	609	108	508	519	11
500	133	633	709	108	608	619	11
600	133	733	809	108	708	719	11
800	133	933	1009	108	908	919	12
1000	133	1133	1209	108	1108	1119	13
1200	133	1333	1409	108	1308	1319	13

押上用（JWH025UR）



吊下用（JWH025DR）



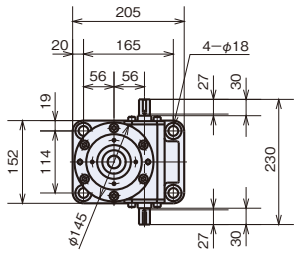
注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。

トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWH（ハイリードボールネジタイプ）

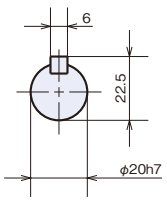
JWH050

■基本形仕様

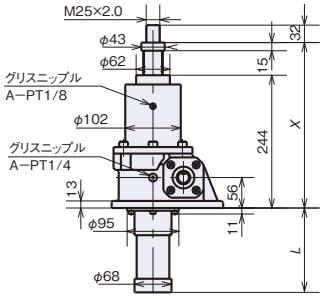


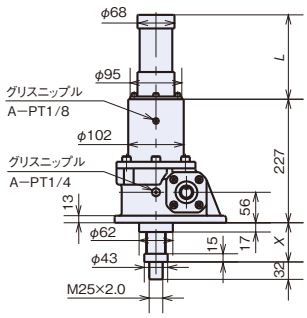
押上用（JWH050US）

●入力軸



吊下用（JWH050DS）



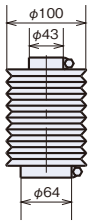


単位：mm

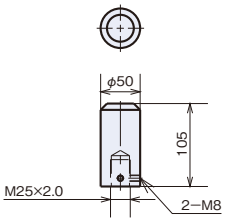
ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	269	369	284	384	147	42	142	57	157	147	23
200	269	469	284	484	247	42	242	57	257	247	23
300	269	569	304	604	367	42	342	77	377	367	24
400	269	669	304	704	467	42	442	77	477	467	25
500	269	769	324	824	587	42	542	97	597	587	26
600	269	869	324	924	687	42	642	97	697	687	27
800	269	1069	344	1144	907	42	842	117	917	907	29
1000	269	1269	364	1364	1127	42	1042	137	1137	1127	30
1200	269	1469	379	1579	1342	42	1242	152	1352	1342	32
1500	269	1769	404	1904	1667	42	1542	177	1677	1667	35

■JWH050 出力オプション

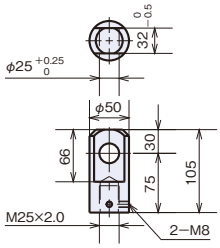
■ジャバラ
（オプション記号：J）



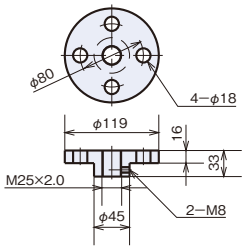
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



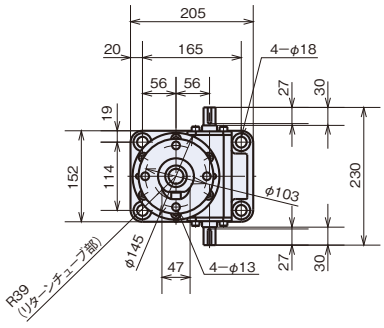
■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）

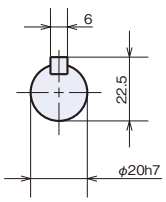


■トラベリングナット仕様

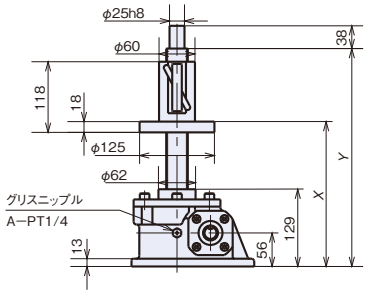


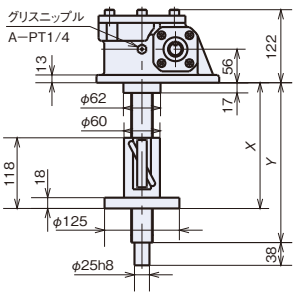
押上用（JWH050UR）

●入力軸



吊下用（JWH050DR）





単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様押上用			DRトラベリングナット仕様吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	157	257	369	145	245	257	21
200	157	357	469	145	345	357	22
300	157	457	569	145	445	457	22
400	157	557	669	145	545	557	23
500	157	657	769	145	645	657	24
600	157	757	869	145	745	757	24
800	157	957	1069	145	945	957	26
1000	157	1157	1269	145	1145	1157	27
1200	157	1357	1469	145	1345	1357	29
1500	157	1657	1769	145	1645	1657	31

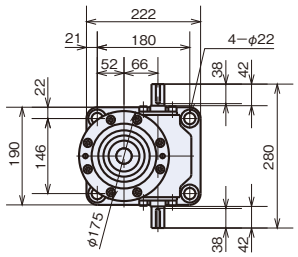
注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。

トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

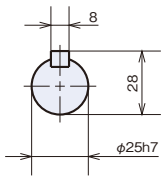
JWH100

■基本形仕様



押上用（JWH100US）

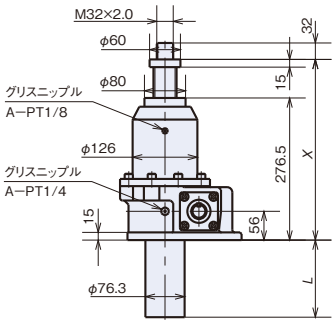
●入力軸

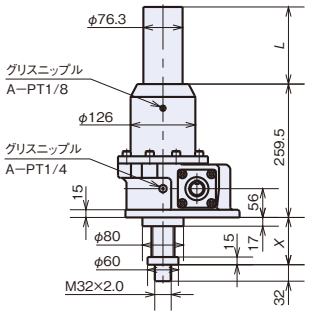


吊下用（JWH100DS）

単位：mm

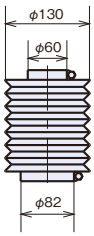
ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	302	402	312	412	151	42	142	52	152	151	36
200	302	502	312	512	252	42	242	52	252	252	38
300	302	602	327	627	366	42	342	67	367	366	41
400	302	702	327	727	466	42	442	67	467	466	43
500	302	802	352	852	591	42	542	92	592	591	46
600	302	902	352	952	691	42	642	92	692	691	48
800	302	1102	367	1167	906	42	842	107	907	906	53
1000	302	1302	377	1377	1116	42	1042	117	1117	1116	58
1200	302	1502	402	1602	1341	42	1242	142	1342	1341	63
1500	302	1802	427	1927	1666	42	1542	167	1667	1666	71



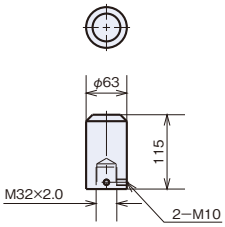


■JWH100 出力オプション

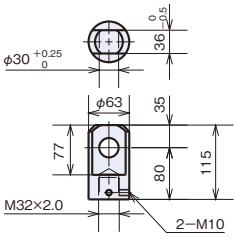
■ジャバラ
（オプション記号：J）



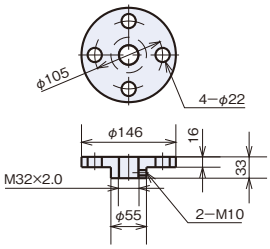
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



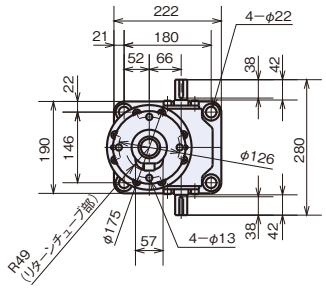
■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）

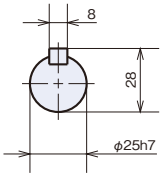


■トラベリングナット仕様



押上用（JWH100UR）

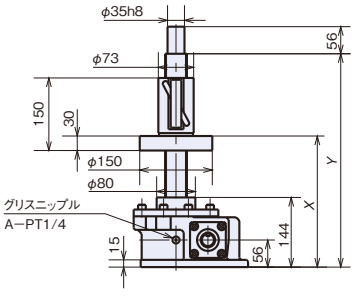
●入力軸

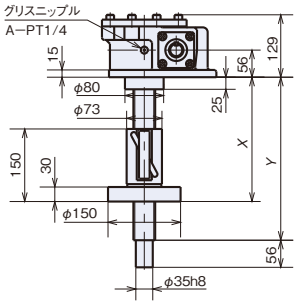


吊下用（JWH100DR）

単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様押上用			DRトラベリングナット仕様吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	184	284	414	185	285	295	31
200	184	384	514	185	385	395	32
300	184	484	614	185	485	495	33
400	184	584	714	185	585	595	34
500	184	684	814	185	685	695	35
600	184	784	914	185	785	795	36
800	184	984	1114	185	985	995	39
1000	184	1184	1314	185	1185	1195	41
1200	184	1384	1514	185	1385	1395	43
1500	184	1684	1814	185	1685	1695	46





注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。

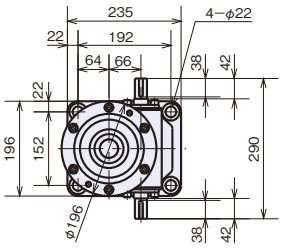
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWH（ハイリードボールネジタイプ）

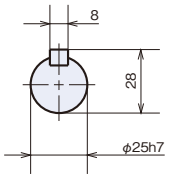
JWH150

■基本形仕様

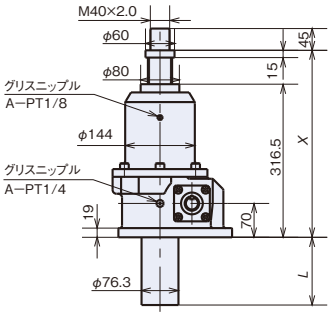


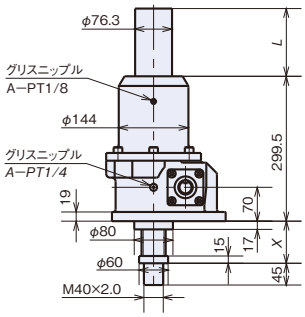
押上用（JWH150US）

●入力軸



吊下用（JWH150DS）



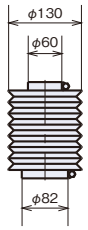


単位：mm

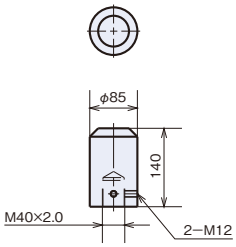
ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	342	442	352	452	151	42	142	52	152	151	46
200	342	542	352	552	252	42	242	52	252	252	48
300	342	642	367	667	366	42	342	67	367	366	51
400	342	742	367	767	466	42	442	67	467	466	54
500	342	842	392	892	591	42	542	92	592	591	57
600	342	942	392	992	691	42	642	92	692	691	60
800	342	1142	407	1207	906	42	842	107	907	906	65
1000	342	1342	417	1417	1116	42	1042	117	1117	1116	70
1200	342	1542	442	1642	1341	42	1242	142	1342	1341	76
1500	342	1842	467	1967	1666	42	1542	167	1667	1666	84

■JWH150 出力オプション

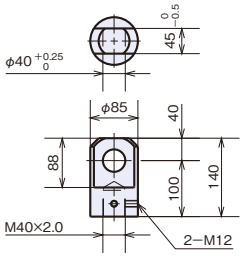
■ジャバラ
（オプション記号：J）



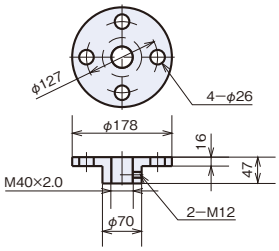
■棒先端金具
（オプション記号：B）



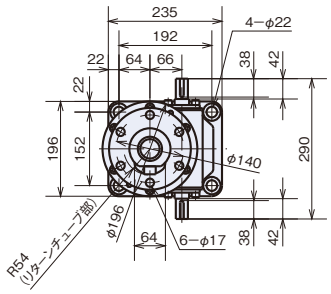
■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）

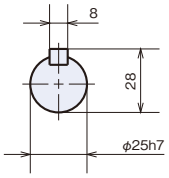


■トラベリングナット仕様

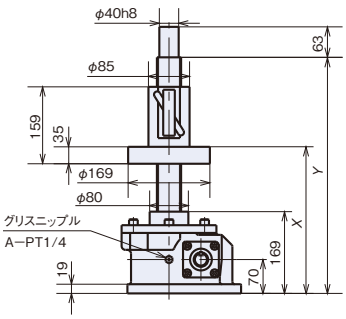


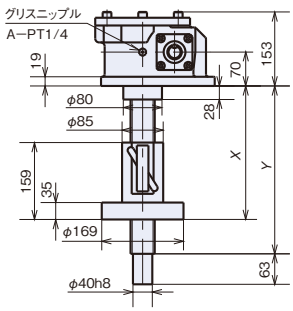
押上用（JWH150UR）

●入力軸



吊下用（JWH150DR）





単位：mm

ストローク	UR トラベリングナット仕様押上用			DR トラベリングナット仕様吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	214	314	448	197	297	308	41
200	214	414	548	197	397	408	42
300	214	514	648	197	497	508	43
400	214	614	748	197	597	608	45
500	214	714	848	197	697	708	46
600	214	814	948	197	797	808	47
800	214	1014	1148	197	997	1008	50
1000	214	1214	1348	197	1197	1208	53
1200	214	1414	1548	197	1397	1408	55
1500	214	1714	1848	197	1697	1708	59

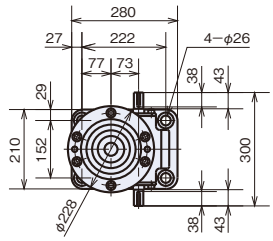
注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。

トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

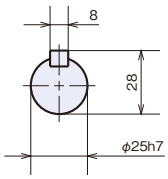
JWH200

■基本形仕様

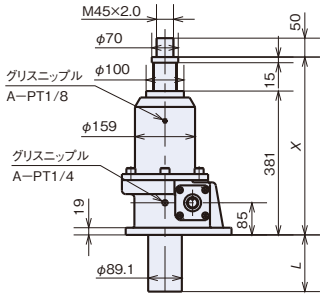


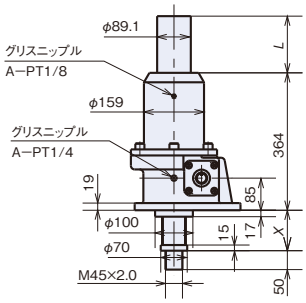
押上用（JWH200US）

●入力軸



吊下用（JWH200DS）





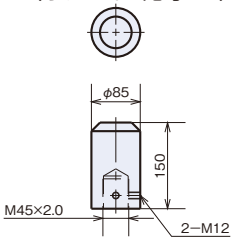
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	406	506	416	516	136	42	142	52	152	136	65
200	406	606	416	616	236	42	242	52	252	236	68
300	406	706	431	731	351	42	342	67	367	351	72
400	406	806	431	831	451	42	442	67	467	451	76
500	406	906	456	956	576	42	542	92	592	576	80
600	406	1006	456	1056	676	42	642	92	692	676	83
800	406	1206	471	1271	891	42	842	107	907	891	90
1000	406	1406	481	1481	1101	42	1042	117	1117	1101	97
1200	406	1606	506	1706	1326	42	1242	142	1342	1326	105
1500	406	1906	531	2031	1651	42	1542	167	1667	1651	115
2000	406	2406	576	2576	2196	42	2042	212	2212	2196	133

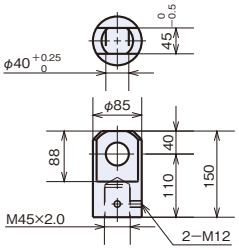
■JWH200 出力オプション

■ジャバラ
（オプション記号：J）

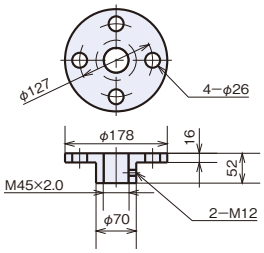
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



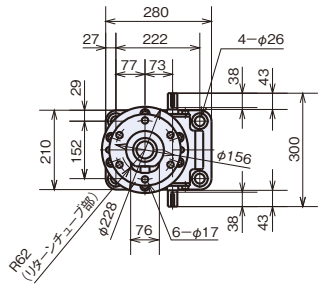
■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）

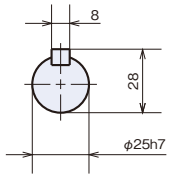


■トラベリングナット仕様

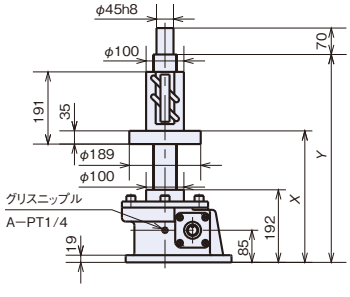


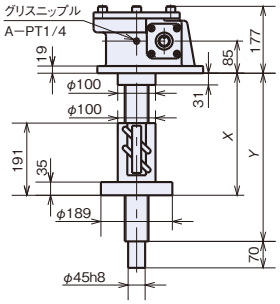
押上用（JWH200UR）

●入力軸



吊下用（JWH200DR）





単位：mm

ストローク	UR トラベリングナット仕様押上用			DR トラベリングナット仕様吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	237	337	503	232	332	342	56
200	237	437	603	232	432	442	58
300	237	537	703	232	532	542	60
400	237	637	803	232	632	642	62
500	237	737	903	232	732	742	65
600	237	837	1003	232	832	842	67
800	237	1037	1203	232	1032	1042	71
1000	237	1237	1403	232	1232	1242	76
1200	237	1437	1603	232	1432	1442	80
1500	237	1737	1903	232	1732	1742	86
2000	237	2237	2403	232	2232	2242	97

注）ボールナットのリターンチューブとトラベルフランジの取付穴の位相は、本図と異なることがあります。装置取付時はリターンチューブ部寸法にご注意ください。

トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。

※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

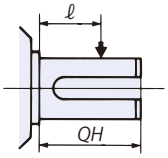
⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

- JWB（ボールネジタイプ）およびJWH（ハイリードボールネジタイプ）の負荷時間率は30% ED以内です。負荷時間率は30分間を基準とし、30分あたりの運転時間の割合とします。
- JWB（ボールネジタイプ）およびJWH（ハイリードボールネジタイプ）はセルフロック性を有していませんので、ブレーキ機構が必要です。
- 駆動源の起動トルクは、必要トルクの200%以上を確保してください。
- リニパワージャッキの許容入力回転速度は1800r/minですが、基本容量における最大入力回転速度以上の入力をされる場合には、367 ～ 369ページのネジ軸速度（昇降速度）・許容荷重関連グラフをご確認の上、ご選定ください。
- 使用ストロークに対し、ジャッキのストロークは余裕を見込んで選定、ご使用ください。
  ネジ軸には抜け止めを設けていますが、ストローク範囲を超えるとネジ軸は抜け落ちます。
- ネジ軸（トラベリングナット仕様の場合はトラベリングナット）には推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。基本容量時のネジ軸回転トルクは基本仕様一覧に記載しています。先端部を接続しない状態で作動させる場合や滑車をつけてロープなどを引張る場合には、回り止め仕様が必要です。
  JWH（ハイリードボールネジタイプ）の回り止め仕様は特形対応になりますので、当社へお問合せください。
  ただし、トラベリングナット仕様は回り止め仕様の製作はできません。
- ジャバラ付は特形対応になりますので、当社へお問合せください。
- 入力軸や出力軸にスプロケット・ギヤ・プーリなどを取付ける場合、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード以下になることをご確認ください。

$$\text{許容 O.H.L.} \geqq \frac{T \times f \times Lf}{R}$$

O.H.L. ：オーバハングロード N{kgf}
T ：入力トルク N・m{kgf}
f ：伝動要素係数
Lf ：荷重の作用位置による係数
R ：スプロケット、ギヤ、Vプーリなどのピッチ円半径 m



QH ：軸の長さ
ℓ ：荷重の作用位置

●伝動要素係数（f）

スプロケット	1.00
ギヤ	1.25
Vベルト	1.50
平ベルト	2.50

●荷重の作用位置による係数（Lf）

ℓ/QH	0.25	0.38	0.5	0.75	1
Lf	0.8	0.9	1	1.5	2

●許容O.H.L.

枠番		002	005	010	025	050	100	150	200	300	500	750	1000
JWB（ボールネジタイプ）H速度	N {kgf}	–	130 {14}	220 {23}	480 {50}	870 {89}	1290 {132}	2030 {208}	2490 {255}	3450 {352}	5240 {535}	7200 {735}	9790 {998}
JWB（ボールネジタイプ）L速度	N {kgf}	–	82 {8}	140 {15}	290 {31}	500 {52}	840 {86}	1300 {133}	1610 {165}	2400 {245}	3560 {363}	4940 {504}	6970 {711}
JWH（ハイリードボールネジタイプ）H速度	N {kgf}	–	–	530 {54}	980 {100}	1510 {154}	2390 {244}	3130 {320}	3840 {392}	–	–	–	–

- 特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

- ジャッキのネジカバーは硬質塩化ビニール製パイプのものがあります。落下のおそれがありますので、このパイプでジャッキを吊上げての運搬などはしないでください。
- JWB（ボールネジタイプ）およびJWH（ハイリードボールネジタイプ）はネジ軸またはトラベリングナットの自重で回転落下しますので、据付けはストロークを最小に縮め、回転止めを施して行ってください。
- ストローク調整用のリミットスイッチはジャッキの惰行量を見込んで設定ください。

■使用上の注意事項

- 荷重が作用している状態で、入力軸から手動操作をしないでください。荷重により入力軸が回され危険です。
- JWB（ボールネジタイプ）およびJWH（ハイリードボールネジタイプ）を垂直方向で使用される場合、効率が非常によい為、負荷によりジャッキが逆転するおそれがありますので、絶対に手動操作は行わないでください。
- いかなる場合も当て止めは行わないでください。
- ジャッキの使用環境は以下の通りです。

使用場所	屋内で雨や水のかからない場所
周囲の雰囲気	粉塵は一般工場程度
使用温度範囲	−15～80℃（一般注意の第3項をご参照ください。）
相対湿度	85%以下（結露のないこと）

- 作動部・減速部にはグリースを塗布・封入して納入していますので、そのままご使用いただけます。
- ネジ軸および減速部への給脂グリース、給脂サイクルおよび給脂量は391ページをご参照ください。
- ジャッキをご使用中はネジ面の状態やバックラッシなどを定期的に点検していただくようお願いします。
  寿命、交換の目安はネジ軸に摩耗による金属粉が見られるようになった時です。
  または、ギヤ系のバックラッシ（入力軸とウォームホイール間のガタ）がH速度で入力軸の回転角度が30度を超えた時、L速度で60度を超えた時です。
  いずれの場合も交換時期を過ぎて使用し続けると、ネジ軸、入力軸の回転不良、さらにはネジ軸またはトラベリングナットの急落下につながるおそれがあります。

MEMO

JWM（台形ネジタイプ）

形番表示例

JW M 050 US H 10 U※ JM C K4P G2

- JW：リニパワージャッキ
- M：台形ネジタイプ
- 050：基本容量
- US：取付形状
- H：ウォーム速比
- 10：ストローク
- U※：フランジ取付方向
- JM：
- C：
- K4P：
- G2：

基本容量

枠番	kN	{tf}
002	1.96	{0.2}
005	4.90	{0.5}
010	9.80	{1}
025	24.5	{2.5}
050	49.0	{5}
100	98.0	{10}
150	147	{15}
200	196	{20}
300	294	{30}
500	490	{50}
750	735	{75}
1000	980	{100}

※JWM750、1000タイプはご使用条件を確認の上製作します。

取付形状

US	基本形仕様 押上用
DS	基本形仕様 吊下用
UM	ネジシャフト 回り止め仕様 押上用 （324ページ参照）
DM	ネジシャフト 回り止め仕様 吊下用 （324ページ参照）
UR	トラベリング ナット仕様 押上用
DR	トラベリング ナット仕様

※トラベリングナット仕様の場合は必ずフランジ取付方向UまたはDをお選びください。
※US、UM、URを吊下で使用される場合は必ず389ページをご確認ください。

ストローク

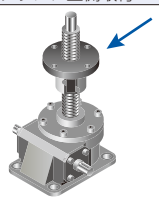
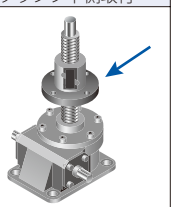
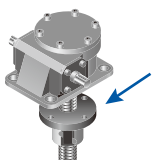
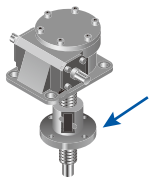
	mm
1	100
3	300
6	600
10	1000

※上表は表示例です。実際のストロークにつきましては279~280ページの機種一覧表をご参照ください。

ウォーム速比

記号 / 枠番	H	L
002	5	20
005	5	20
010	5	20
025	6	24
050	6	24
100	8	24
150	8	24
200	8	24
300	10 2/3	32
500	10 2/3	32
750	10 2/3	32
1000	12	36

フランジ取付方向

	U フランジ上側取付	D フランジ下側取付
UR 押上用		
DR 吊下用		

※トラベリングナット仕様の場合のみ表記が必要です。

例）

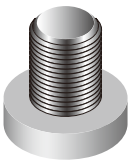
JWM100UMH3

・台形ネジタイプ　・98.0kN{10tf}　・回り止め仕様押上用　・ウォーム速比H(1/8)　・ストローク300mm

JWM050USH10JMK4PG2

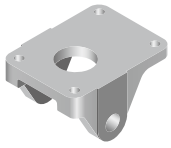
・台形ネジタイプ　・49.0kN{5tf}　・基本形仕様押上用　・ウォーム速比H(1/6)　・ストローク1000mm
・ジャバラ、テーブル形先端金具付　・内部LS4個、ポテンショメータ付
・三相ブレーキ付ギヤモートル付　減速比1/10

出力オプション

無印	スクリュー軸端(標準) 
J	ジャバラ
B	棒先先端金具
I	Ⅰ形先端金具
M	テーブル形先端金具

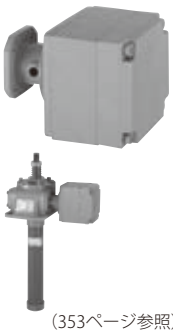
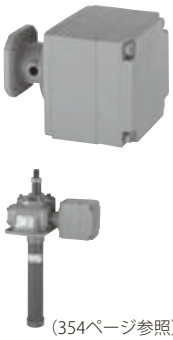
注）オプション記号は上記順に配列してください。トラベリングナット仕様の場合、B・I・Mのオプションは取付きません。
注）トラベリングナット仕様のジャバラ付は都度見積対応となりますので、361ページの照会用紙にご記入の上、お問合せください
注）ジャバラ付のとき、水平または傾斜方向でのご使用(揺動を伴うご使用を含む)の場合は、特殊対応となりますので、お問合せください。(390ページ参照)

取付オプション

C	クレビス金具  (357ページ参照)

注）基本形仕様押上用のみです。

制御オプション

Y	カウンタLS  (353ページ参照) ジャッキと制御オプションの位置関係については専用ページより確認ください。
K2 K4 P R	位置検出ユニット K2･･･内部LS 2個 K4･･･内部LS 4個 P････ポテンショメータ付 R････ロータリエンコーダ付  (354ページ参照) ジャッキと制御オプションの位置関係については専用ページより確認ください。

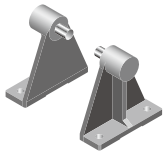
注）オプション記号は上記順に配列してください。
注）取付勝手とケーブル口出し方向はお客様で変更できません。

入力オプション

E EV	三相ブレーキ付モータ付 ネジ軸速度と発生推力は専用ページより確認ください。 (349ページ～参照)
G1 G2	三相ブレーキ付 ギヤモートル付 G1･･･減速比1/5 200V 50Hz 200/220V 60Hz G2･･･減速比1/10 200V 50Hz 200/220V 60Hz ネジ軸速度と発生推力は専用ページより確認ください。 (345ページ～参照)

注）ウォーム速比はH速ベースが標準となります。
注）モータ容量と減速比の組合せによりネジ軸速度と発生推力は異なります。

オプション

手動ハンドル (358ページ参照)	
トラニオン金具  ※クレビス金具とセットでご使用ください。 (357ページ参照)	

JWM（台形ネジタイプ）

伝動能力表

枠番			JWM002	JWM005	JWM010	JWM025	JWM050
基本容量		kN {tf}	1.96 {0.2}	4.90 {0.5}	9.80 {1}	24.5 {2.5}	49.0 {5}
ネジ外径		mm	12	16	20	26	40
ネジ谷底径		mm	8.8	10.8	14.8	19.7	30.5
ネジリード		mm	3	4	4	5	8
ウォーム速比	H速度		5	5	5	6	6
	L速度		20	20	20	24	24
総合効率	H速度	%	26	26	21	21	22
	L速度		15	15	12	12	14
最大許容入力容量	H速度	kW	0.16	0.39	0.49	1.0	2.0
	L速度		0.08	0.18	0.36	0.46	0.63
無負荷空転トルク		N・m {kgf・m}	0.11 {0.011}	0.11 {0.011}	0.29 {0.03}	0.62 {0.063}	1.4 {0.14}
許容入力軸トルク ※注1		N・m {kgf・m}	9.8 {1}	9.8 {1}	19.6 {2}	49.0 {5}	153.9 {15.7}
基本容量に対する所要入力トルク ※注2	H速度	N・m {kgf・m}	0.83 {0.08}	2.5 {0.26}	6.2 {0.64}	16.1 {1.6}	48.7 {5.0}
	L速度		0.42 {0.04}	1.1 {0.12}	2.9 {0.30}	7.4 {0.75}	20.0 {2.0}
入力軸1回転当りのネジ移動量	H速度	mm	0.6	0.8	0.8	0.83	1.33
	L速度		0.15	0.2	0.2	0.21	0.33
最大入力回転速度	H速度	r/min	1800	1800	1800	1800	1800
	L速度		1800	1800	1800	1800	1800
基本容量における最大入力回転速度	H速度	r/min	1800	1500	750	600	400
	L速度		1800	1500	1200	600	300
基本容量時のネジ軸回転トルク		N・m {kgf・m}	2.6 {0.26}	8.6 {0.87}	20.1 {2.1}	65.1 {6.6}	201.5 {20.5}
ネジカバー材質 ※注3			硬質塩化ビニール製				
潤滑			ネジ部：グリース塗布　減速部：グリースバス				
塗装色			つばきオリーブグレー（マンセル　5GY6/0.5　近似色）				
使用環境	使用温度範囲		−15～80℃（一般注意の第2項をご参照ください。）				
	相対湿度		85%以下（結露のないこと）				
	使用雰囲気		通常屋内（屋内で雨や水のかからない場所、粉塵は一般工場程度）				
負荷時間率 ※注4			20%ED以内				

注）1．ジャッキ入力軸のみの許容トルクです。（連動運転時にはご確認ください。）
2．無負荷空転トルクを含んだ値です。
3．回り止め仕様の枠番002～050は鋼製角パイプとなります。
4．負荷時間率は30分間を基準として、30分間あたりの運転時間の割合とします。

■一般注意

1. ジャッキを選定される場合、使用荷重（静的・動的）・衝撃荷重ともに基本容量を超えないように、安全率を見込んだ十分な容量のジャッキをお選びください。
2. 使用温度範囲とは運転中のジャッキで周囲温度を含んだジャッキ部の表面温度が−15～80℃であることを示します。温度を測定される場合はジャッキ入力軸部の表面温度、またはトラベリングナット仕様の場合はトラベリングナットの表面温度をご確認ください。また、稼動部が完全に停止していることをご確認の上、実施してください。
3. 許容入力回転速度は1800r/minです。また、最大許容入力容量以下でご使用ください。
4. 同一線上に接続することができるジャッキの連動台数には、軸強度による制限がありますので、上表の許容入力軸トルクをご参照ください。
5. 駆動源の起動トルクは、必要トルクの200%以上を確保ください。
6. 氷点下でのご利用時には、グリースの粘性変化等により効率が下がりますので駆動源に余裕があることをご確認ください。

JWM100	JWM150	JWM200	JWM300	JWM500	JWM750	JWM1000
98.0 {10}	147 {15}	196 {20}	294 {30}	490 {50}	735 {75}	980 {100}
50	55	65	85	120	130	150
38.4	43.4	51.3	67	102	112	127
10	10	12	16	16	16	20
8	8	8	10 2/3	10 2/3	10 2/3	12
24	24	24	32	32	32	30
22	20	20	19	15	13	13
15	14	13	11	10	8	8
2.8	3.1	5.0	8.4	13.4	14.4	21.4
1.4	2.2	3.2	4.6	5.7	7.2	9.4
2.0 {0.2}	2.6 {0.27}	3.9 {0.4}	9.8 {1}	19.6 {2}	29.4 {3}	39.2 {4}
292 {29.8}	292.0 {29.8}	292.0 {29.8}	735.0 {75}	1372.0 {140}	1764.0 {180}	2450.0 {250}
90.7 {9.2}	149 {15.2}	238.1 {24.3}	400.1 {40.8}	856.0 {87.3}	1380.5 {140.7}	2040.9 {208.0}
45.3 {4.6}	72.3 {7.4}	124.0 {12.6}	244.0 {24.9}	453.3 {46.2}	761.3 {77.6}	1340.0 {137.0}
1.25	1.25	1.50	1.50	1.50	1.50	1.67
0.42	0.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.67
1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
300	200	200	200	150	100	100
300	290	250	180	120	90	67
503.6 {51.3}	813.2 {82.9}	1287.7 {131.3}	2531.9 {258.1}	5551.3 {565.9}	8921.8 {909.5}	13878.3 {1414.7}
鋼管製						
ネジ部：グリース塗布　　減速部：グリースバス						
つばきオリーブグレー（マンセル　5GY6/0.5　近似色）						
−15〜80℃（一般注意の第2項をご参照ください。）						
85%以下（結露のないこと）						
通常屋内（屋内で雨や水のかからない場所、粉塵は一般工場程度）						
20%ED以内						

7. JWM(台形ネジタイプ)は計算上セルフロック性を有していますが、振動・衝撃等によりセルフロックが効かない場合があります。このような場合はブレーキ機構が必要です。

⚠8. 使用ストロークに対しジャッキのストロークは余裕を見込んで選定、ご使用ください。ジャッキのストローク範囲以上に使用しますとネジ軸の脱落やジャッキが破損するおそれがあります。
JWM(台形ネジタイプ)は、抜け止めを設けていませんので、ストローク範囲を超えるとネジ軸は抜け落ちます。

⚠9. いかなる場合も当て止めは、行わないでください。
当て止めを行いますとジャッキ内部に重大な損傷を起こします。

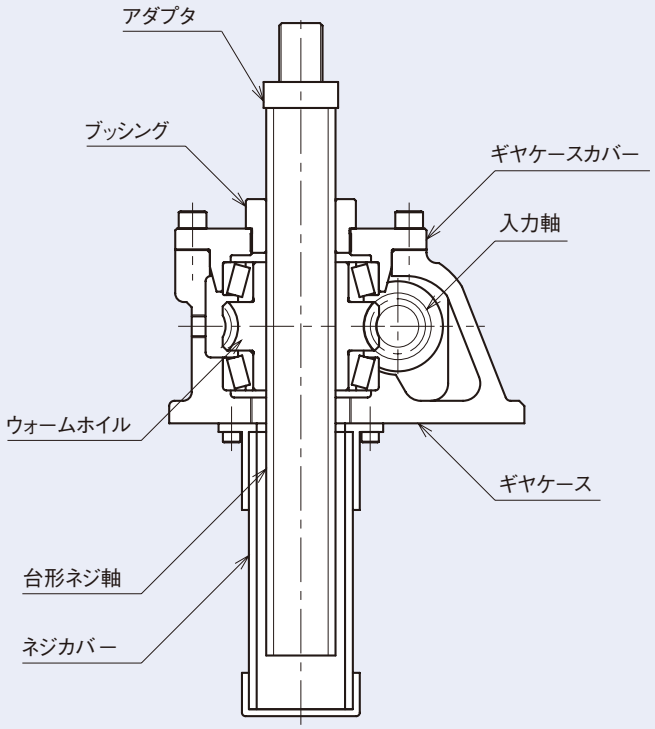
10. 入力軸キーは本体に付属しています。
（入力軸キーは JIS B 1301-1996 普通形に準拠しています。）

JWM（台形ネジタイプ）

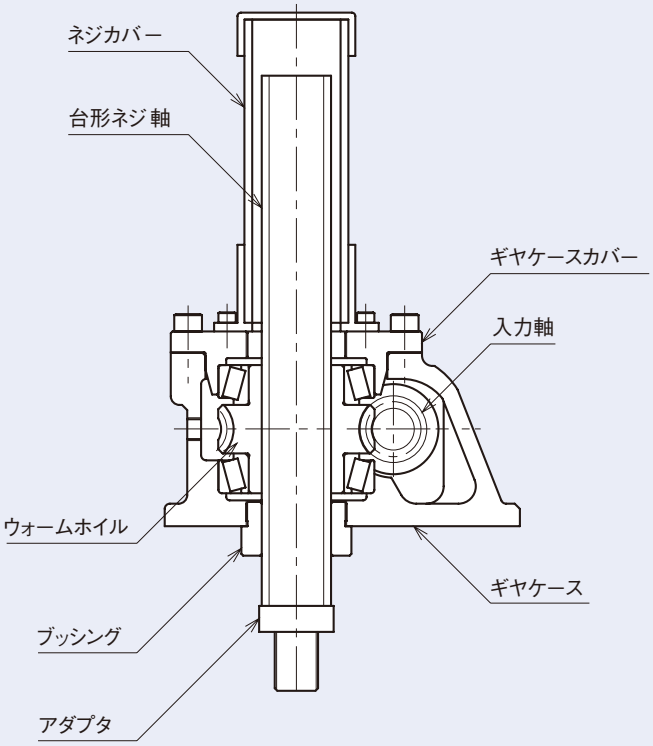
構造

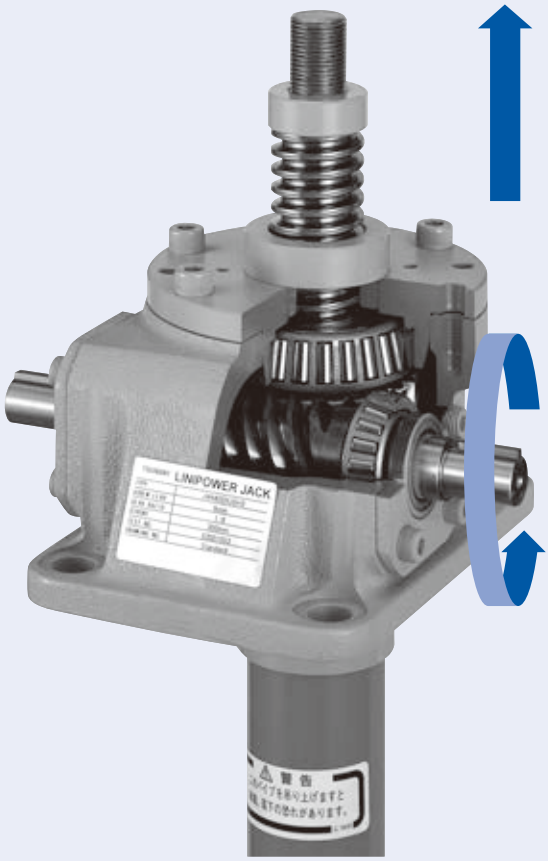
■基本形仕様

JWM基本形仕様押上用



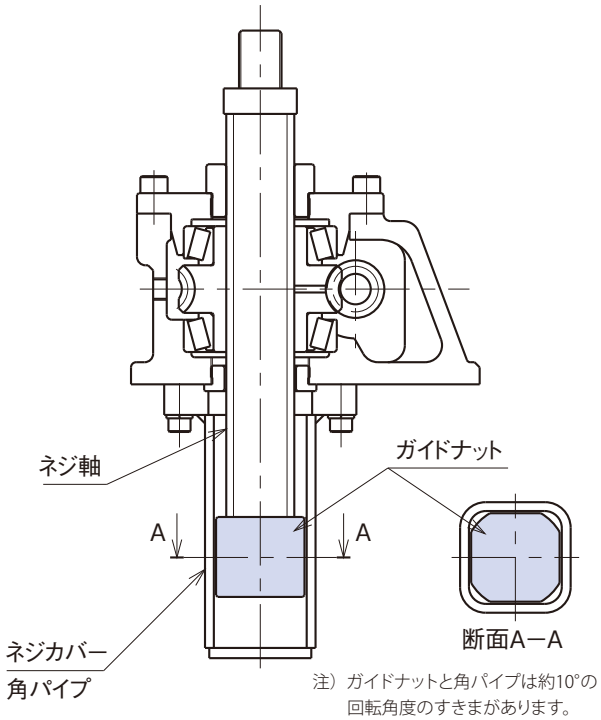
JWM基本形仕様吊下用





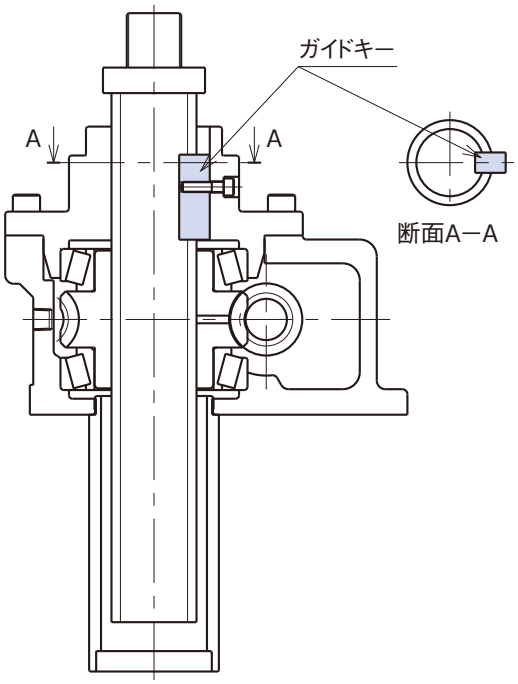
■回り止め仕様

JWM002～050 〈回り止めガイドナット付〉

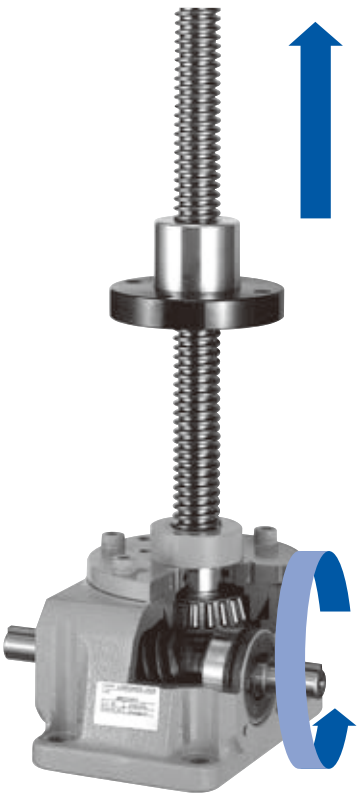


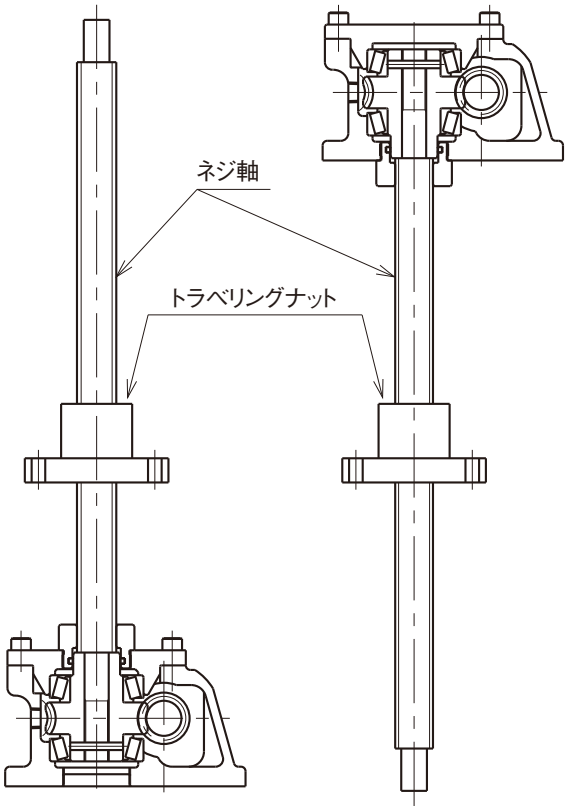
注）ガイドナットと角パイプは約10°の回転角度のすきまがあります。

JWM100・150・200 〈回り止めガイドキー付〉



■トラベリングナット仕様

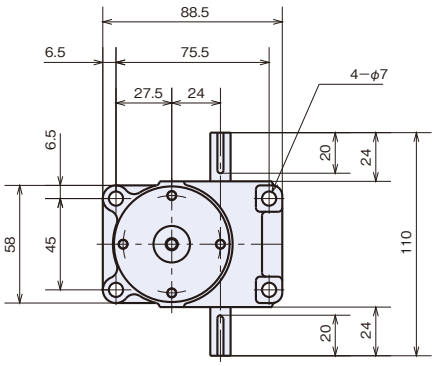




外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM002

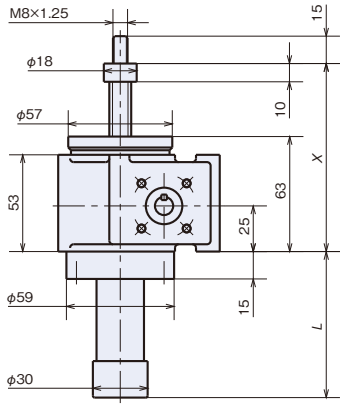
■基本形仕様



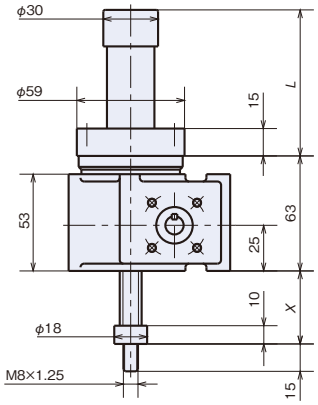
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	73	173	127	227	184	20	120	65	165	184	2.3
200	73	273	127	327	284	20	220	65	265	284	2.4
300	73	373	167	467	424	20	320	105	405	424	2.6
400	73	473	167	567	524	20	420	105	505	524	2.7

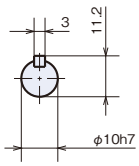
押上用（JWM002US）



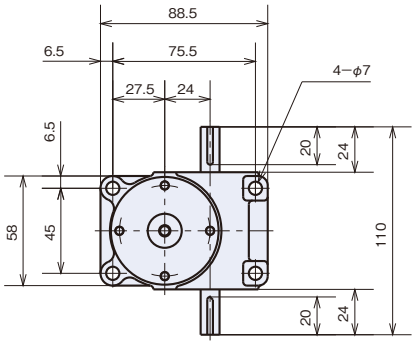
吊下用（JWM002DS）



●入力軸



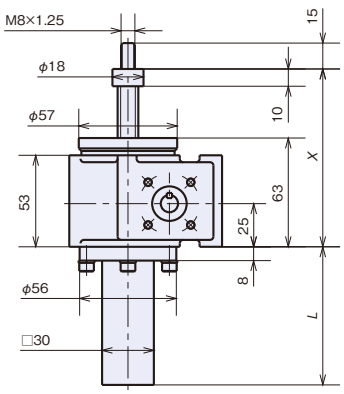
■回り止め仕様



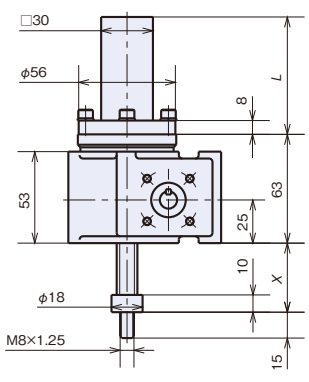
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	73	173	127	227	202	20	120	65	165	202	3.0
200	73	273	127	327	302	20	220	65	265	302	3.4
300	73	373	167	467	442	20	320	105	405	442	3.9
400	73	473	167	567	542	20	420	105	505	542	4.3

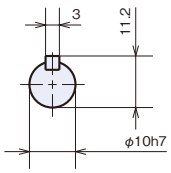
押上用（JWM002UM）



吊下用（JWM002DM）



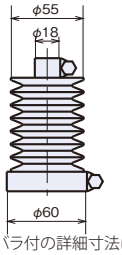
●入力軸



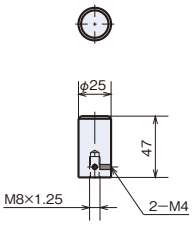
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。
※JWM002DMのネジカバーの位相は本図と大きく異なる場合があります。

■JWM002 出力オプション

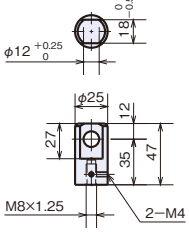
■ジャバラ
（オプション記号：J）



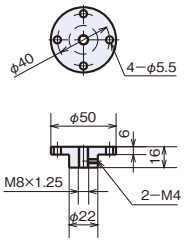
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



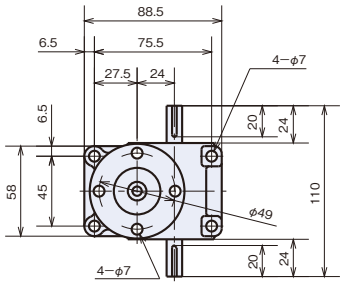
■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



注）ジャバラ付の詳細寸法については360ページをご参照ください。

■トラベリングナット仕様

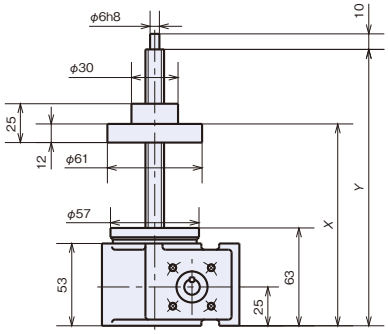
フランジ取付方向 D



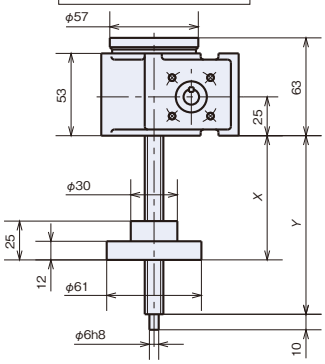
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	84	184	207	35	135	145	2.6
200	84	284	307	35	235	245	2.6
300	84	384	407	35	335	345	2.7
400	84	484	507	35	435	445	2.8

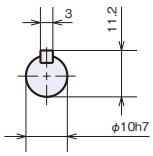
押上用（JWM002UR）



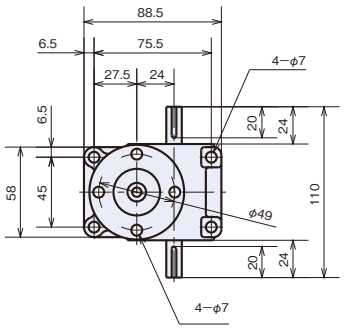
吊下用（JWM002DR）



●入力軸



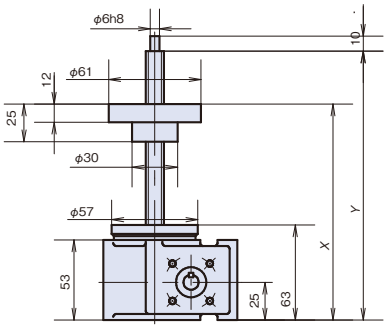
フランジ取付方向 U



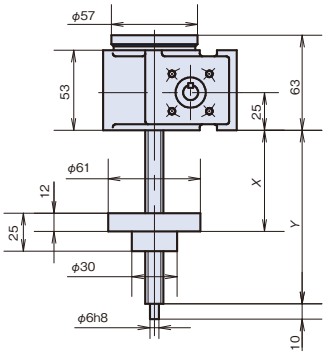
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	97	197	207	22	122	145	2.6
200	97	297	307	22	222	245	2.6
300	97	397	407	22	322	345	2.7
400	97	497	507	22	422	445	2.8

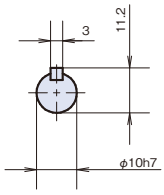
押上用（JWM002UR）



吊下用（JWM002DR）



●入力軸

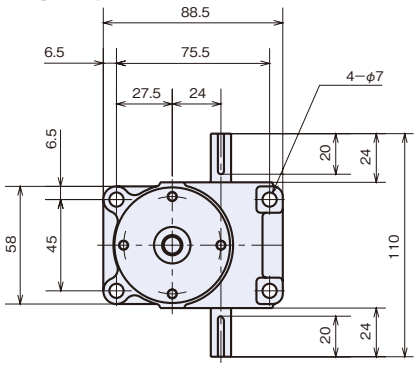


トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM005

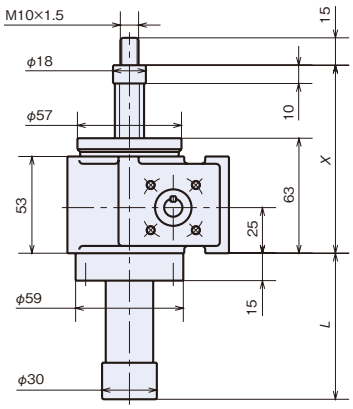
■基本形仕様



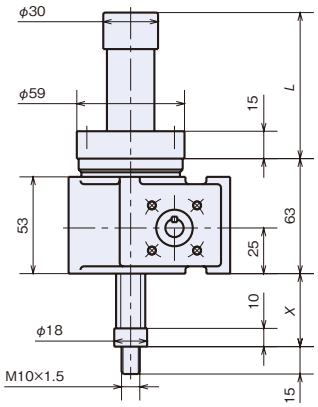
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	73	173	127	227	188	20	120	65	165	188	2.5
200	73	273	127	327	288	20	220	65	265	288	2.6
300	73	373	167	467	428	20	320	105	405	428	2.8
400	73	473	167	567	528	20	420	105	505	528	3.0
500	73	573	202	702	663	20	520	140	640	663	3.2
600	73	673	202	802	763	20	620	140	740	763	3.3
800	73	873	237	1037	998	20	820	175	975	998	3.7

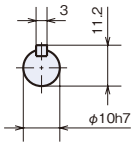
押上用（JWM005US）



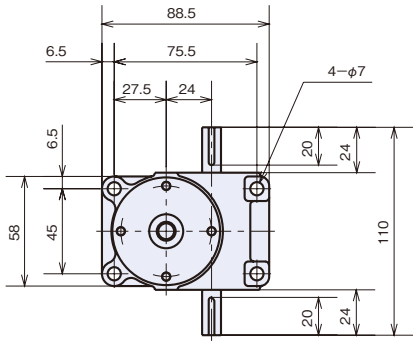
吊下用（JWM005DS）



●入力軸



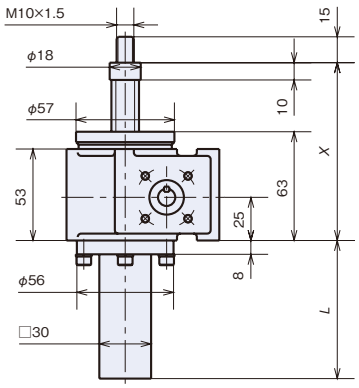
■回り止め仕様



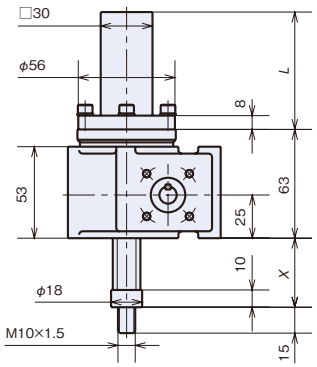
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	73	173	127	227	202	20	120	65	165	202	3.1
200	73	273	127	327	302	20	220	65	265	302	3.5
300	73	373	167	467	442	20	320	105	405	442	4.1
400	73	473	167	567	542	20	420	105	505	542	4.6
500	73	573	202	702	677	20	520	140	640	677	5.1
600	73	673	202	802	777	20	620	140	740	777	5.5
800	73	873	237	1037	1012	20	820	175	975	1012	6.5

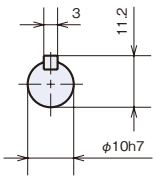
押上用（JWM005UM）



吊下用（JWM005DM）



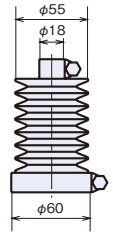
●入力軸



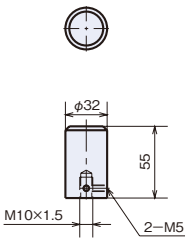
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。
※JWM005DMのネジカバーの位相は本図と大きく異なる場合があります。

■JWM005 出力オプション

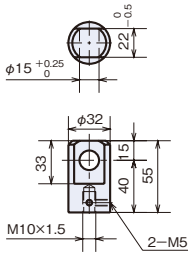
■ジャバラ
（オプション記号：J）



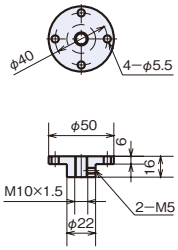
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



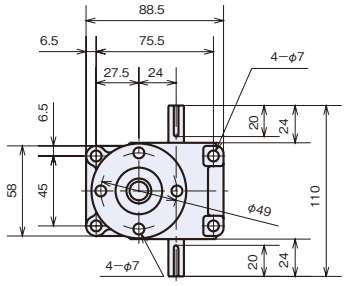
■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



注）ジャバラ付の詳細寸法については360ページをご参照ください。

■トラベリングナット仕様

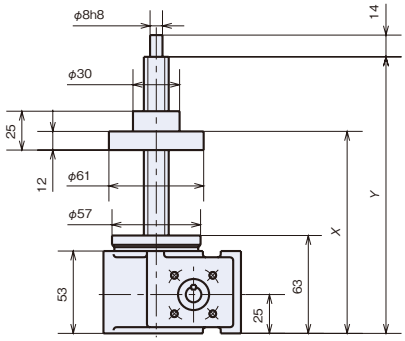
フランジ取付方向 D



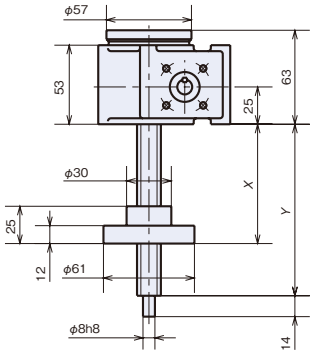
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	84	184	207	35	135	145	2.6
200	84	284	307	35	235	245	2.8
300	84	384	407	35	335	345	2.9
400	84	484	507	35	435	445	3.0
500	84	584	607	35	535	545	3.1
600	84	684	707	35	635	645	3.2
800	84	884	907	35	835	845	3.5

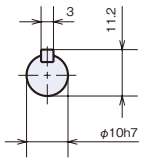
押上用（JWM005UR）



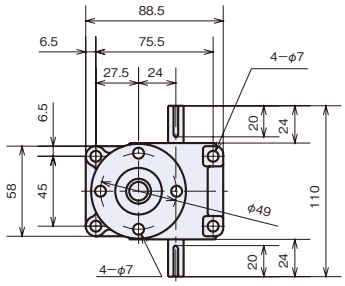
吊下用（JWM005DR）



●入力軸



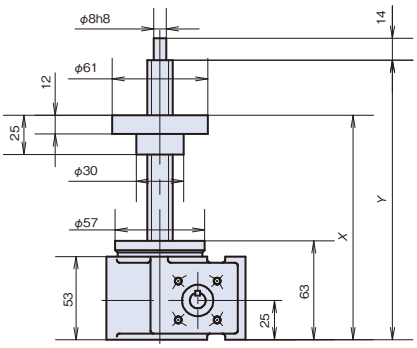
フランジ取付方向 U



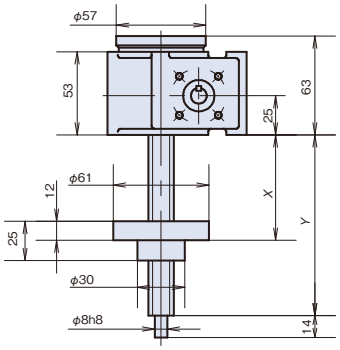
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	97	197	207	22	122	145	2.6
200	97	297	307	22	222	245	2.8
300	97	397	407	22	322	345	2.9
400	97	497	507	22	422	445	3.0
500	97	597	607	22	522	545	3.1
600	97	697	707	22	622	645	3.2
800	97	897	907	22	822	845	3.5

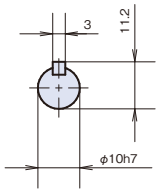
押上用（JWM005UR）



吊下用（JWM005DR）



●入力軸



トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

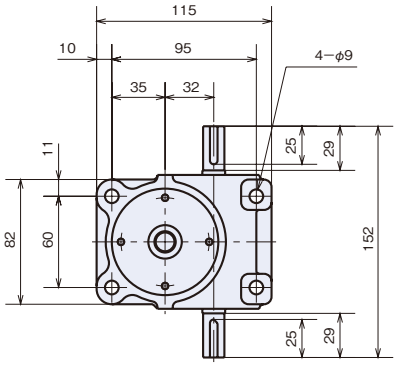
外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM010

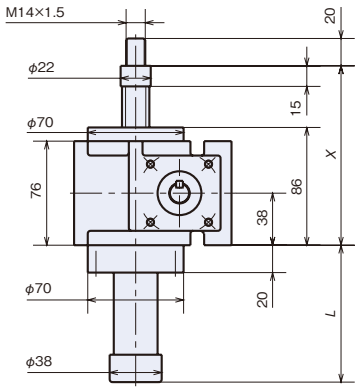
■基本形仕様

単位：mm

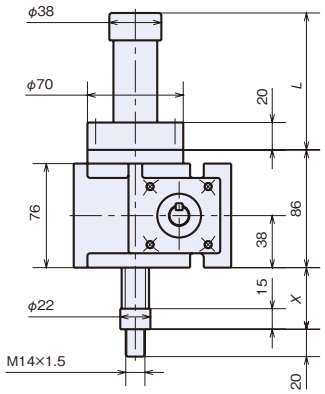
ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	101	201	161	261	194	25	125	75	175	194	5.5
200	101	301	161	361	294	25	225	75	275	294	5.7
300	101	401	201	501	434	25	325	115	415	434	6.1
400	101	501	201	601	534	25	425	115	515	534	6.3
500	101	601	236	736	669	25	525	150	650	669	6.6
600	101	701	236	836	769	25	625	150	750	769	6.9
800	101	901	271	1071	1004	25	825	185	985	1004	7.5
1000	101	1101	301	1301	1234	25	1025	215	1215	1234	8.0



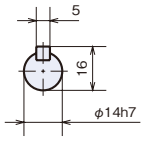
押上用（JWM010US）



吊下用（JWM010DS）



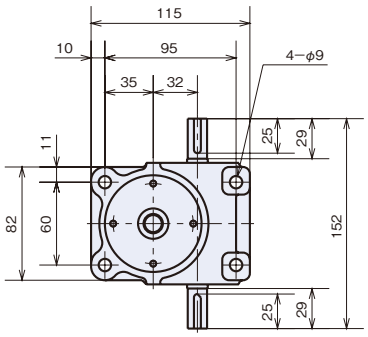
●入力軸



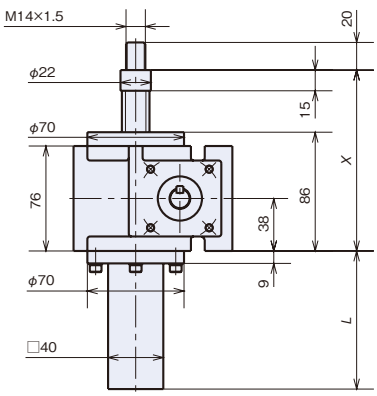
■回り止め仕様

単位：mm

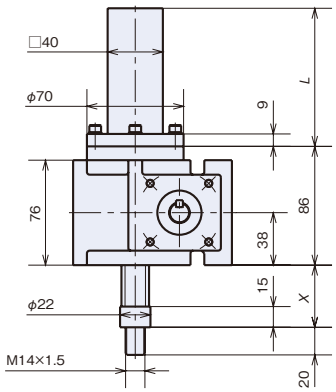
ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	101	201	161	261	213	25	125	75	175	213	6.6
200	101	301	161	361	313	25	225	75	275	313	7.2
300	101	401	201	501	453	25	325	115	415	453	8.1
400	101	501	201	601	553	25	425	115	515	553	8.8
500	101	601	236	736	688	25	525	150	650	688	9.6
600	101	701	236	836	788	25	625	150	750	788	11
800	101	901	271	1071	1023	25	825	185	985	1023	12
1000	101	1101	301	1301	1253	25	1025	215	1215	1253	14



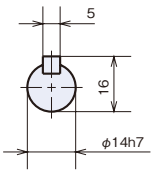
押上用（JWM010UM）



吊下用（JWM010DM）



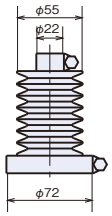
●入力軸



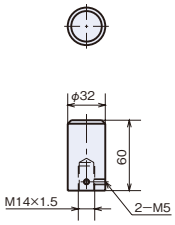
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。
※JWM010DMのネジカバーの位相は本図と大きく異なる場合があります。

■JWM010 出力オプション

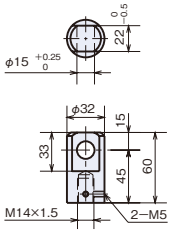
■ジャバラ
（オプション記号：J）



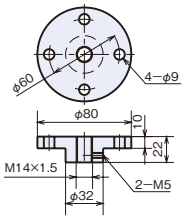
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



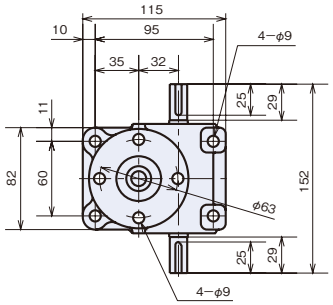
■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



注）ジャバラ付の詳細寸法については360ページをご参照ください。

■トラベリングナット仕様

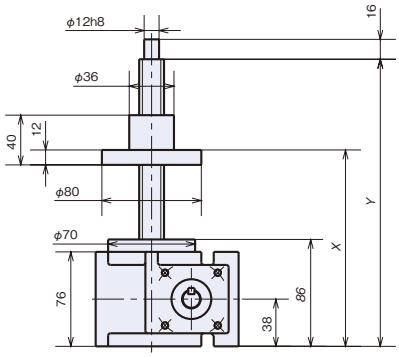
フランジ取付方向 D



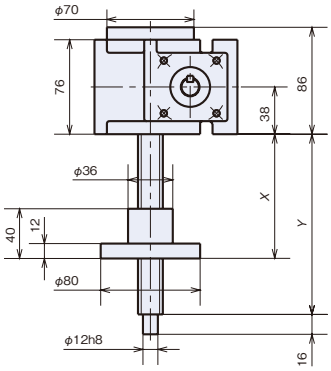
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	108	208	246	50	150	160	5.9
200	108	308	346	50	250	260	6.1
300	108	408	446	50	350	360	6.2
400	108	508	546	50	450	460	6.4
500	108	608	646	50	550	560	6.6
600	108	708	746	50	650	660	6.8
800	108	908	946	50	850	860	7.2
1000	108	1108	1146	50	1050	1060	7.6

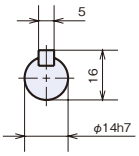
押上用（JWM010UR）



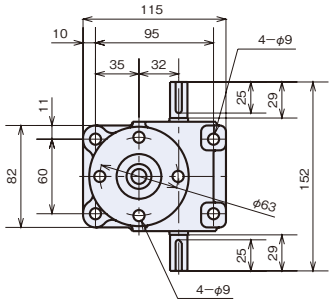
吊下用（JWM010DR）



●入力軸



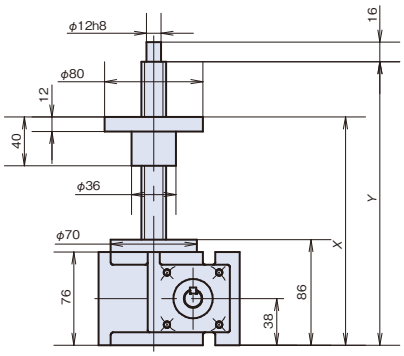
フランジ取付方向 U



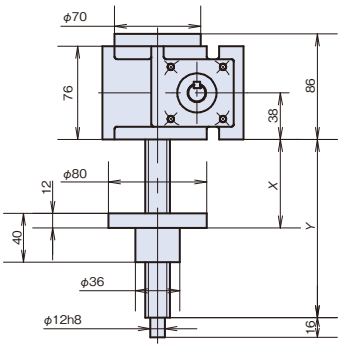
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	136	236	246	22	122	160	5.9
200	136	336	346	22	222	260	6.1
300	136	436	446	22	322	360	6.2
400	136	536	546	22	422	460	6.4
500	136	636	646	22	522	560	6.6
600	136	736	746	22	622	660	6.8
800	136	936	946	22	822	860	7.2
1000	136	1136	1146	22	1022	1060	7.6

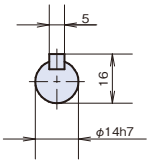
押上用（JWM010UR）



吊下用（JWM010DR）



●入力軸

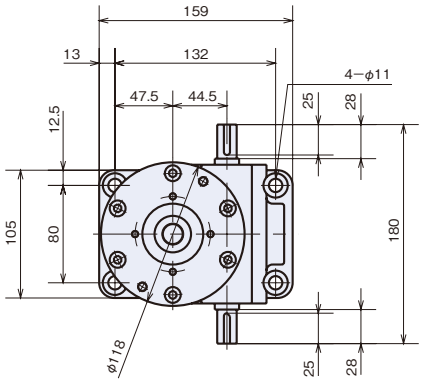


トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM025

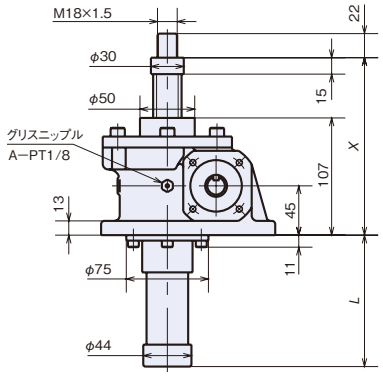
■基本形仕様



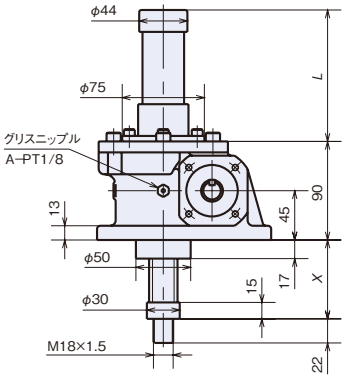
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	132	232	147	247	149	42	142	57	157	149	7.7
200	132	332	147	347	249	42	242	57	257	249	8.1
300	132	432	167	467	369	42	342	77	377	369	8.5
400	132	532	167	567	469	42	442	77	477	469	8.9
500	132	632	187	687	589	42	542	97	597	589	9.4
600	132	732	187	787	689	42	642	97	697	689	9.8
800	132	932	207	1007	909	42	842	117	917	909	11
1000	132	1132	227	1227	1129	42	1042	137	1137	1129	12
1200	132	1332	242	1442	1344	42	1242	152	1352	1344	13

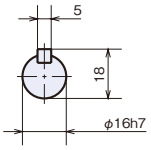
押上用（JWM025US）



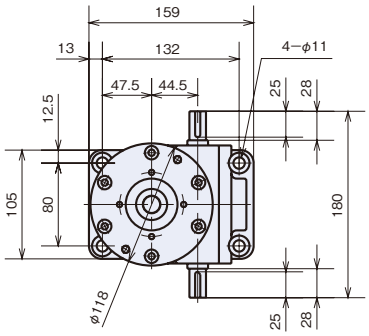
吊下用（JWM025DS）



●入力軸



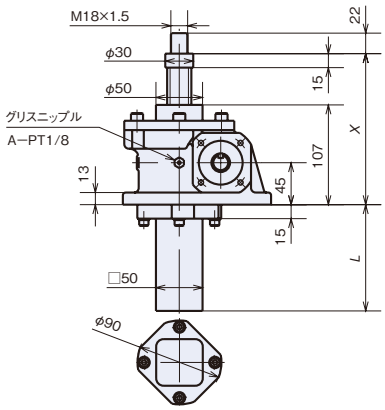
■回り止め仕様



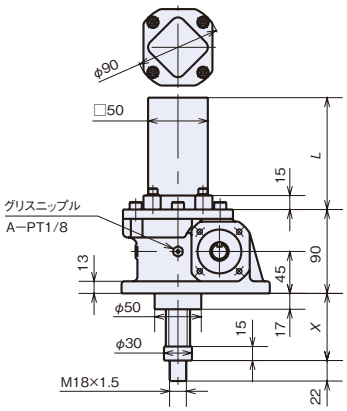
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	132	232	147	247	181	42	142	57	157	181	10
200	132	332	147	347	281	42	242	57	257	281	12
300	132	432	167	467	401	42	342	77	377	401	13
400	132	532	167	567	501	42	442	77	477	501	14
500	132	632	187	687	621	42	542	97	597	621	15
600	132	732	187	787	721	42	642	97	697	721	17
800	132	932	207	1007	941	42	842	117	917	941	19
1000	132	1132	227	1227	1161	42	1042	137	1137	1161	21
1200	132	1332	242	1442	1376	42	1242	152	1352	1376	24

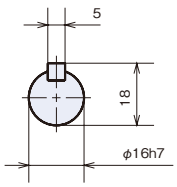
押上用（JWM025UM）



吊下用（JWM025DM）



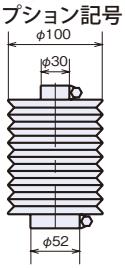
●入力軸



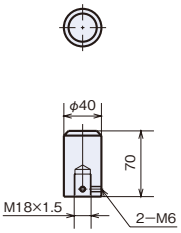
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWM025 出力オプション

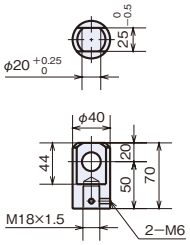
■ジャバラ
（オプション記号：J）



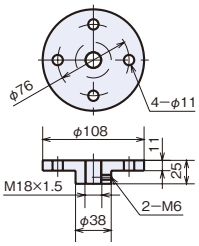
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

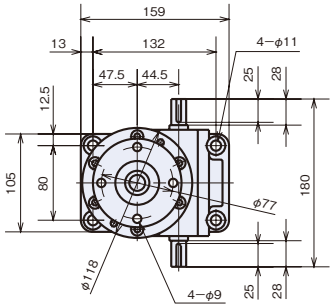


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

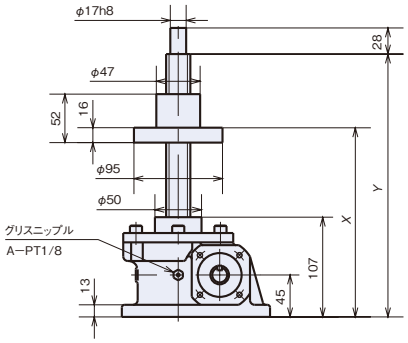
フランジ取付方向 D



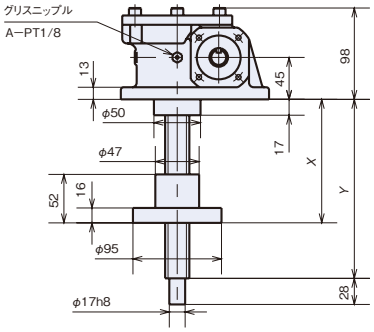
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	133	233	279	79	179	189	9.2
200	133	333	379	79	279	289	9.5
300	133	433	479	79	379	389	9.9
400	133	533	579	79	479	489	11
500	133	633	679	79	579	589	11
600	133	733	779	79	679	689	11
800	133	933	979	79	879	889	12
1000	133	1133	1179	79	1079	1089	13
1200	133	1333	1379	79	1279	1289	13

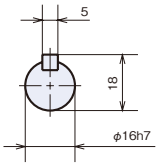
押上用（JWM025UR）



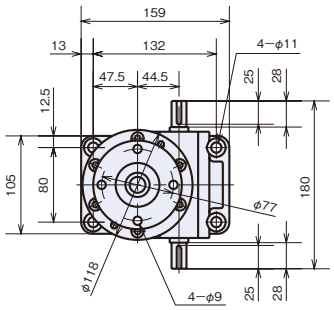
吊下用（JWM025DR）



●入力軸



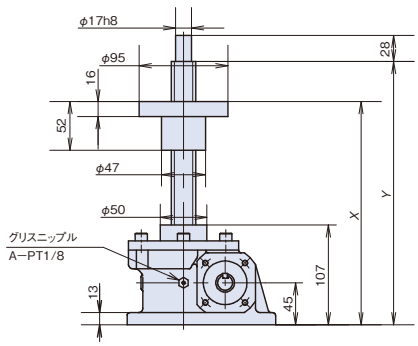
フランジ取付方向 U



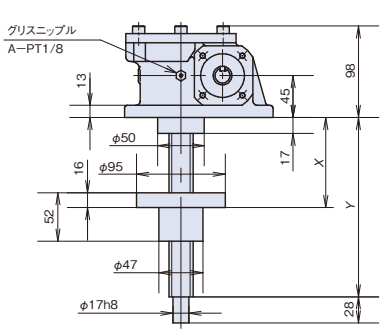
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	169	269	279	43	143	189	9.2
200	169	369	379	43	243	289	9.5
300	169	469	479	43	343	389	9.9
400	169	569	579	43	443	489	11
500	169	669	679	43	543	589	11
600	169	769	779	43	643	689	11
800	169	969	979	43	843	889	12
1000	169	1169	1179	43	1043	1089	13
1200	169	1369	1379	43	1243	1289	13

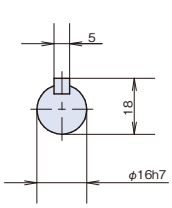
押上用（JWM025UR）



吊下用（JWM025DR）



●入力軸

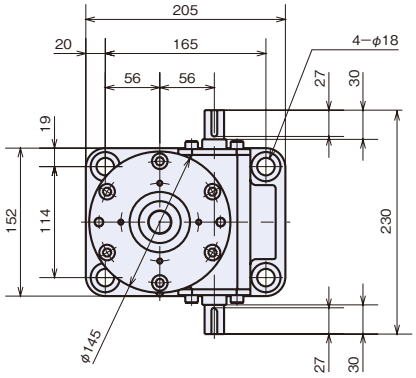


トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM050

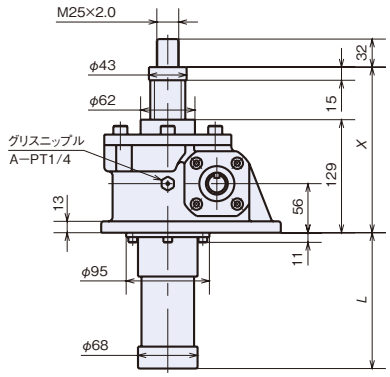
■基本形仕様



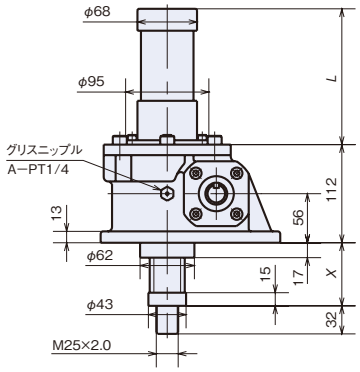
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	154	254	169	269	147	42	142	57	157	147	18
200	154	354	169	369	247	42	242	57	257	247	19
300	154	454	189	489	367	42	342	77	377	367	20
400	154	554	189	589	467	42	442	77	477	467	21
500	154	654	209	709	587	42	542	97	597	587	22
600	154	754	209	809	687	42	642	97	697	687	23
800	154	954	229	1029	907	42	842	117	917	907	25
1000	154	1154	249	1249	1127	42	1042	137	1137	1127	27
1200	154	1354	264	1464	1342	42	1242	152	1352	1342	29
1500	154	1654	289	1789	1667	42	1542	177	1677	1667	32

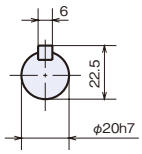
押上用（JWM050US）



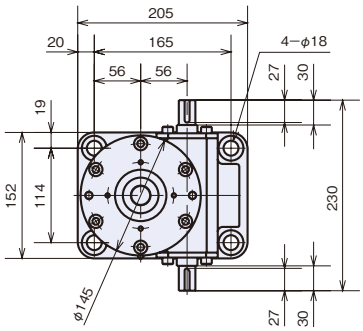
吊下用（JWM050DS）



●入力軸



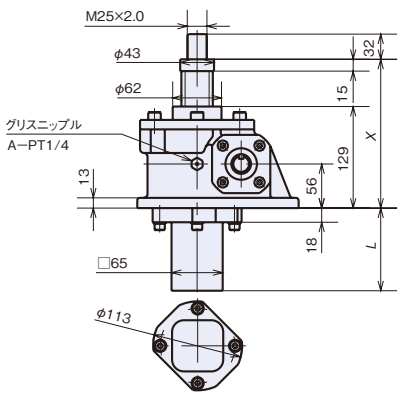
■回り止め仕様



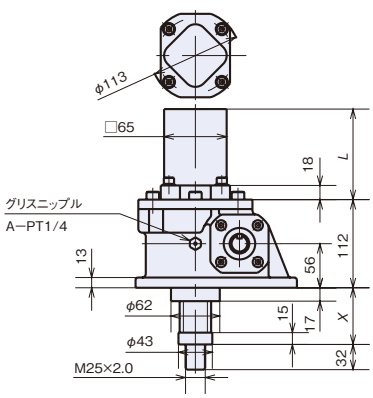
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	154	254	169	269	196	42	142	57	157	196	22
200	154	354	169	369	296	42	242	57	257	296	24
300	154	454	189	489	416	42	342	77	377	416	26
400	154	554	189	589	516	42	442	77	477	516	28
500	154	654	209	709	636	42	542	97	597	636	30
600	154	754	209	809	736	42	642	97	697	736	32
800	154	954	229	1029	956	42	842	117	917	956	36
1000	154	1154	249	1249	1176	42	1042	137	1137	1176	40
1200	154	1354	264	1464	1391	42	1242	152	1352	1391	44
1500	154	1654	289	1789	1716	42	1542	177	1677	1716	50

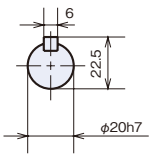
押上用（JWM050UM）



吊下用（JWM050DM）



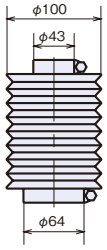
●入力軸



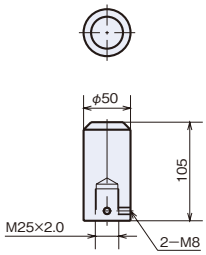
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWM050 出力オプション

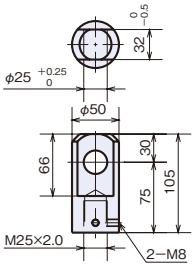
■ジャバラ
（オプション記号：J）



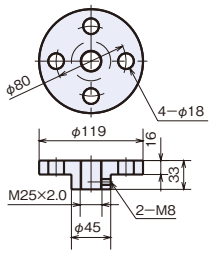
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

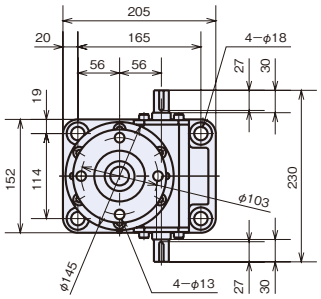


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

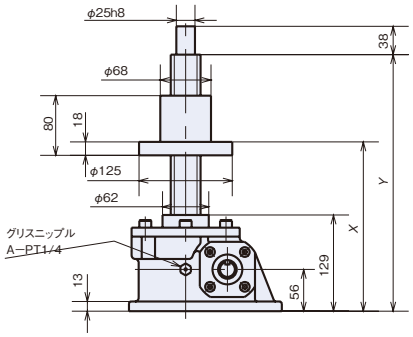
フランジ取付方向 D



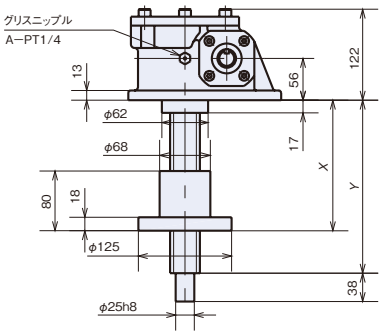
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様 押上用 X MIN	X MAX	Y	DRトラベリングナット仕様 吊下用 X MIN	X MAX	Y	概略質量 kg
100	157	257	330	107	207	218	22
200	157	357	430	107	307	318	22
300	157	457	530	107	407	418	23
400	157	557	630	107	507	518	24
500	157	657	730	107	607	618	25
600	157	757	830	107	707	718	26
800	157	957	1030	107	907	918	27
1000	157	1157	1230	107	1107	1118	29
1200	157	1357	1430	107	1307	1318	30
1500	157	1657	1730	107	1607	1618	33

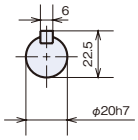
押上用（JWM050UR）



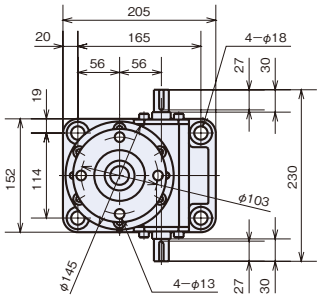
吊下用（JWM050DR）



●入力軸



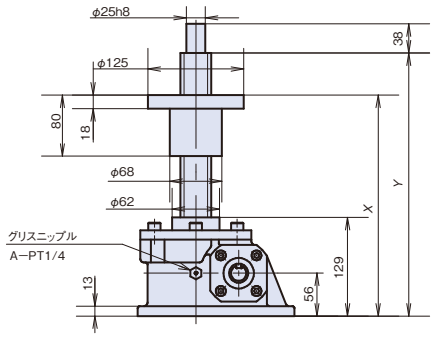
フランジ取付方向 U



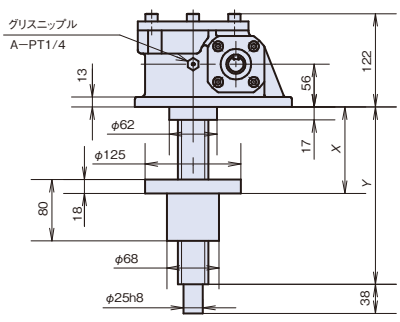
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様 押上用 X MIN	X MAX	Y	DRトラベリングナット仕様 吊下用 X MIN	X MAX	Y	概略質量 kg
100	219	319	330	45	145	218	22
200	219	419	430	45	245	318	22
300	219	519	530	45	345	418	23
400	219	619	630	45	445	518	24
500	219	719	730	45	545	618	25
600	219	819	830	45	645	718	26
800	219	1019	1030	45	845	918	27
1000	219	1219	1230	45	1045	1118	29
1200	219	1419	1430	45	1245	1318	30
1500	219	1719	1730	45	1545	1618	33

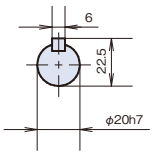
押上用（JWM050UR）



吊下用（JWM050DR）



●入力軸

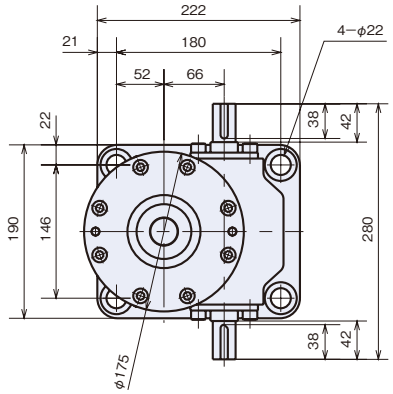


トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM100

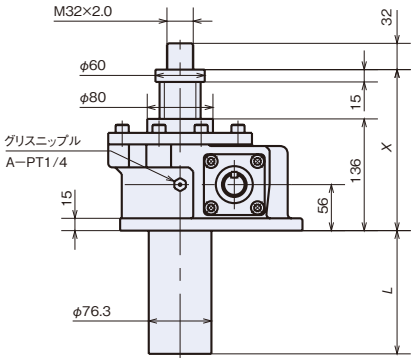
■基本形仕様



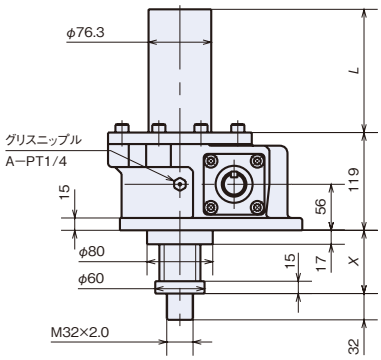
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	161	261	171	271	151	42	142	52	152	151	27
200	161	361	171	371	252	42	242	52	252	252	29
300	161	461	186	486	366	42	342	67	367	366	32
400	161	561	186	586	466	42	442	67	467	466	34
500	161	661	211	711	591	42	542	92	592	591	37
600	161	761	211	811	691	42	642	92	692	691	40
800	161	961	226	1026	906	42	842	107	907	906	45
1000	161	1161	236	1236	1116	42	1042	117	1117	1116	50
1200	161	1361	261	1461	1341	42	1242	142	1342	1341	56
1500	161	1661	286	1786	1666	42	1542	167	1667	1666	63

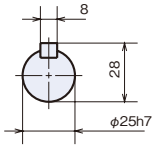
押上用（JWM100US）



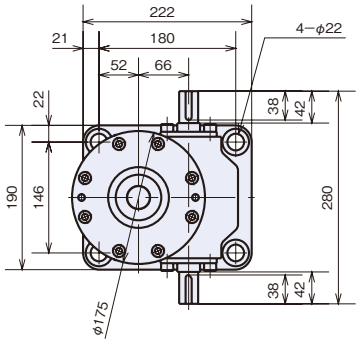
吊下用（JWM100DS）



●入力軸



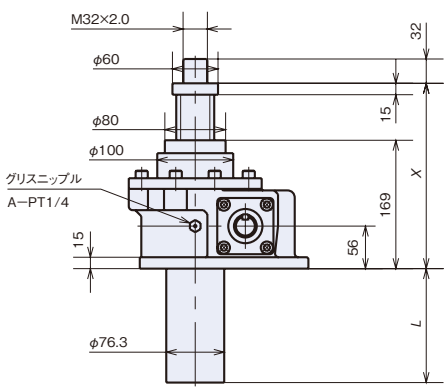
■回り止め仕様



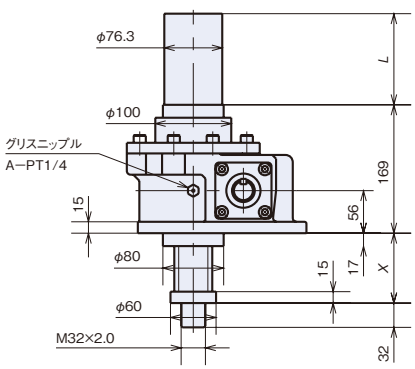
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	194	294	204	304	151	42	142	52	152	151	30
200	194	394	204	404	252	42	242	52	252	252	32
300	194	494	219	519	366	42	342	67	367	366	35
400	194	594	219	619	466	42	442	67	467	466	37
500	194	694	244	744	591	42	542	92	592	591	40
600	194	794	244	844	691	42	642	92	692	691	43
800	194	994	259	1059	906	42	842	107	907	906	48
1000	194	1194	269	1269	1116	42	1042	117	1117	1116	53
1200	194	1394	294	1494	1341	42	1242	142	1342	1341	58
1500	194	1694	319	1819	1666	42	1542	167	1667	1666	66

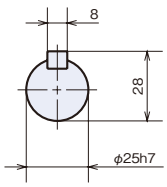
押上用（JWM100UM）



吊下用（JWM100DM）



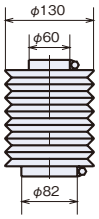
●入力軸



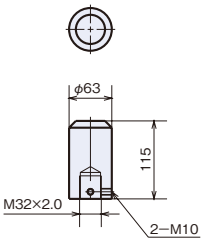
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWM100 出力オプション

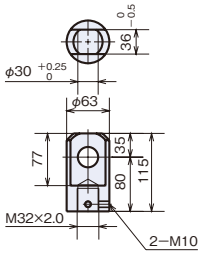
■ジャバラ
（オプション記号：J）



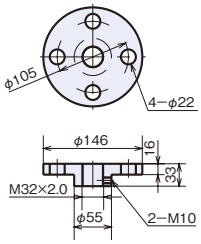
■棒先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

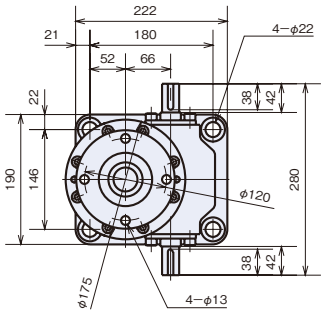


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

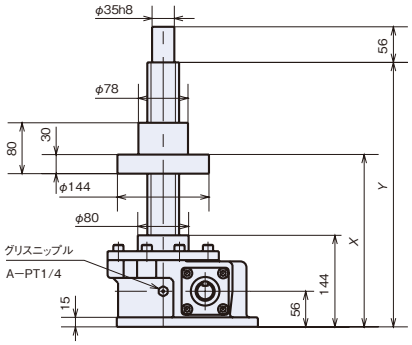
フランジ取付方向 D



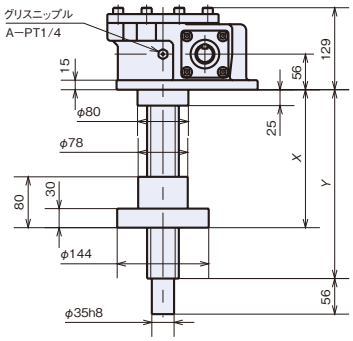
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	184	284	344	115	215	225	32
200	184	384	444	115	314	325	33
300	184	484	544	115	415	425	34
400	184	584	644	115	515	525	36
500	184	684	744	115	615	625	37
600	184	784	844	115	715	725	38
800	184	984	1044	115	915	925	41
1000	184	1184	1244	115	1115	1125	43
1200	184	1384	1444	115	1315	1325	45
1500	184	1684	1744	115	1615	1625	49

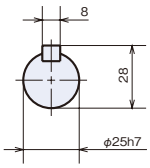
押上用（JWM100UR）



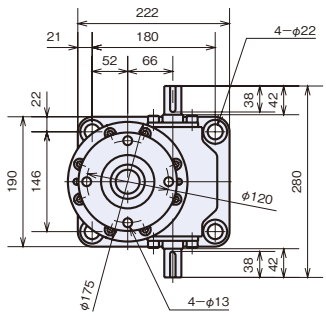
吊下用（JWM100DR）



●入力軸



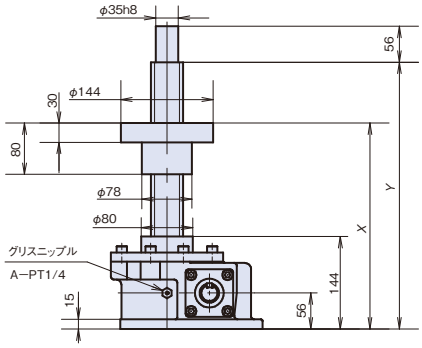
フランジ取付方向 U



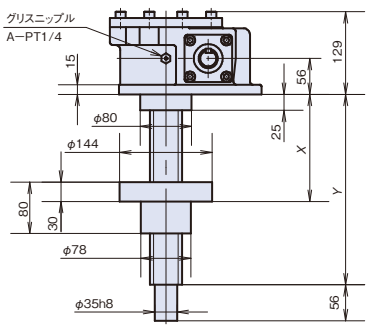
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量 kg
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		
100	234	334	344	65	165	225	32
200	234	434	444	65	265	325	33
300	234	534	544	65	365	425	34
400	234	634	644	65	465	525	36
500	234	734	744	65	565	625	37
600	234	834	844	65	665	725	38
800	234	1034	1044	65	865	925	41
1000	234	1234	1244	65	1065	1125	43
1200	234	1434	1444	65	1265	1325	45
1500	234	1734	1744	65	1565	1625	49

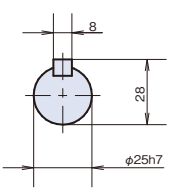
押上用（JWM100UR）



吊下用（JWM100DR）



●入力軸

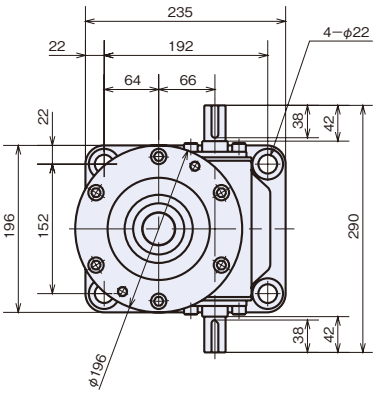


トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B．I．M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM150

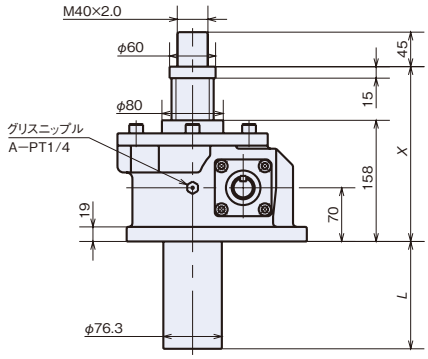
■基本形仕様



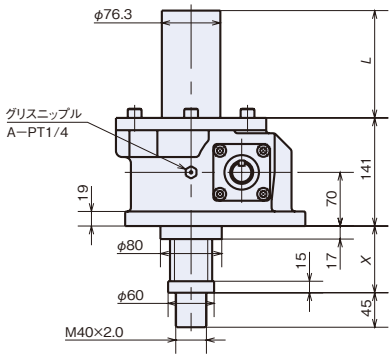
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	183	283	193	293	151	42	142	52	152	151	33
200	183	383	193	393	252	42	242	52	252	252	35
300	183	483	208	508	366	42	342	67	367	366	38
400	183	583	208	608	466	42	442	67	467	466	41
500	183	683	233	733	591	42	542	92	592	591	45
600	183	783	233	833	691	42	642	92	692	691	47
800	183	983	248	1048	906	42	842	107	907	906	53
1000	183	1183	258	1258	1116	42	1042	117	1117	1116	59
1200	183	1383	283	1483	1341	42	1242	142	1342	1341	65
1500	183	1683	308	1808	1666	42	1542	167	1667	1666	74

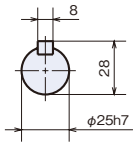
押上用（JWM150US）



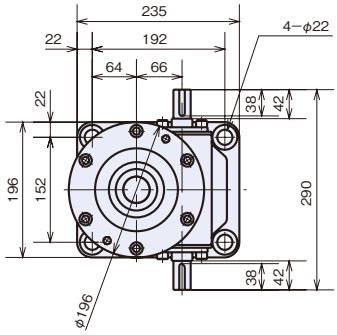
吊下用（JWM150DS）



●入力軸



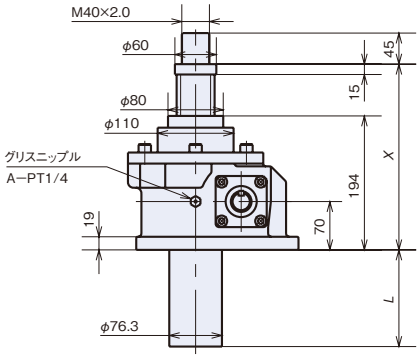
■回り止め仕様



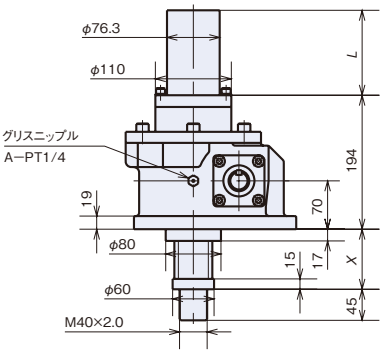
単位：mm

ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	219	319	229	329	151	42	142	52	152	151	37
200	219	419	229	429	252	42	242	52	252	252	40
300	219	519	244	544	366	42	342	67	367	366	43
400	219	619	244	644	466	42	442	67	467	466	46
500	219	719	269	769	591	42	542	92	592	591	49
600	219	819	269	869	691	42	642	92	692	691	52
800	219	1019	284	1084	906	42	842	107	907	906	58
1000	219	1219	294	1294	1116	42	1042	117	1117	1116	64
1200	219	1419	319	1519	1341	42	1242	142	1342	1341	69
1500	219	1719	344	1844	1666	42	1542	167	1667	1666	78

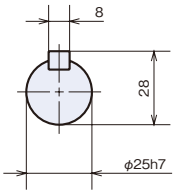
押上用（JWM150UM）



吊下用（JWM150DM）



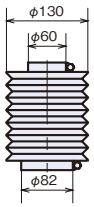
●入力軸



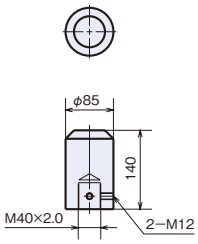
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

■JWM150 出力オプション

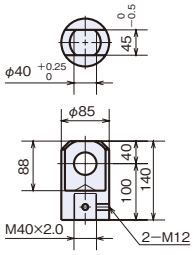
■ジャバラ
（オプション記号：J）



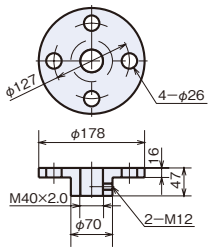
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

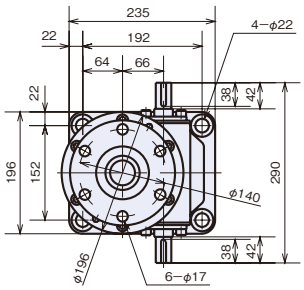


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

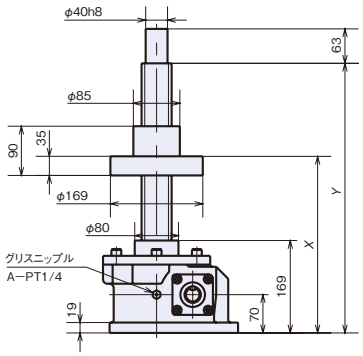
フランジ取付方向 D



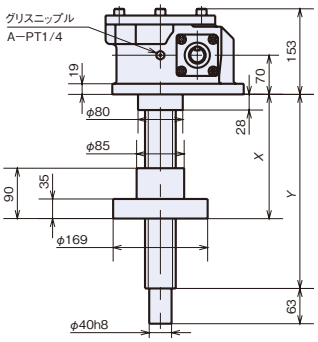
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様 押上用 X MIN	X MAX	Y	DRトラベリングナット仕様 吊下用 X MIN	X MAX	Y	概略質量 kg
100	214	314	379	128	228	239	40
200	214	414	479	128	328	339	42
300	214	514	579	128	428	439	43
400	214	614	679	128	528	539	45
500	214	714	779	128	628	639	46
600	214	814	879	128	728	739	48
800	214	1014	1079	128	928	939	51
1000	214	1214	1279	128	1128	1139	54
1200	214	1414	1479	128	1328	1339	57
1500	214	1714	1779	128	1628	1639	61

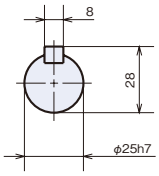
押上用（JWM150UR）



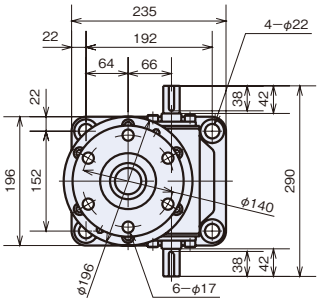
吊下用（JWM150DR）



●入力軸



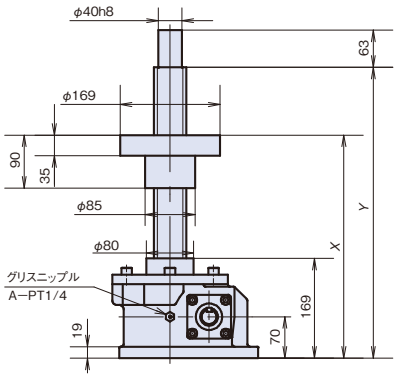
フランジ取付方向 U



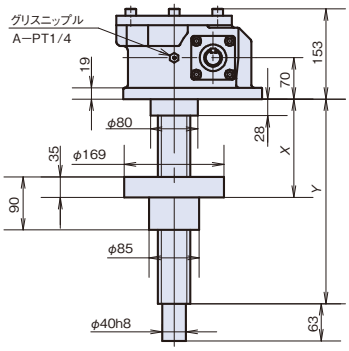
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様 押上用 X MIN	X MAX	Y	DRトラベリングナット仕様 吊下用 X MIN	X MAX	Y	概略質量 kg
100	269	369	379	73	173	239	40
200	269	469	479	73	273	339	42
300	269	569	579	73	373	439	43
400	269	669	679	73	473	539	45
500	269	769	779	73	573	639	46
600	269	869	879	73	673	739	48
800	269	1069	1079	73	873	939	51
1000	269	1269	1279	73	1073	1139	54
1200	269	1469	1479	73	1273	1339	57
1500	269	1769	1779	73	1573	1639	61

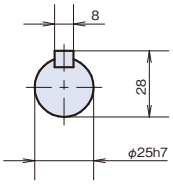
押上用（JWM150UR）



吊下用（JWM150DR）



●入力軸

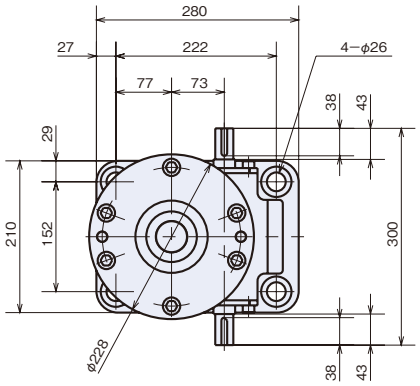


トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B．I．M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

JWM200

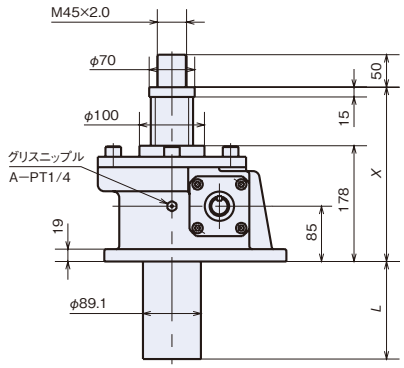
■基本形仕様



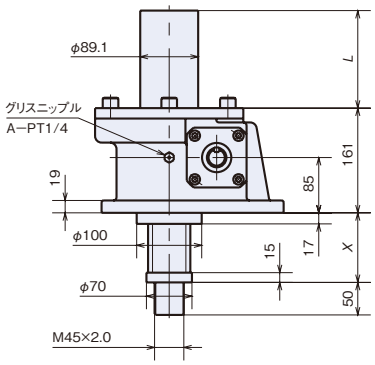
単位：mm

ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	203	303	213	313	136	42	142	52	152	136	42
200	203	403	213	413	236	42	242	52	252	236	45
300	203	503	228	528	351	42	342	67	367	351	49
400	203	603	228	628	451	42	442	67	467	451	53
500	203	703	253	753	576	42	542	92	592	576	57
600	203	803	253	853	676	42	642	92	692	676	60
800	203	1003	268	1068	891	42	842	107	907	891	67
1000	203	1203	278	1278	1101	42	1042	117	1117	1101	74
1200	203	1403	303	1503	1326	42	1242	142	1342	1326	81
1500	203	1703	328	1828	1651	42	1542	167	1667	1651	92
2000	203	2203	373	2373	2196	42	2042	212	2212	2196	109

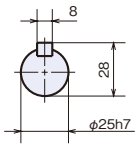
押上用（JWM200US）



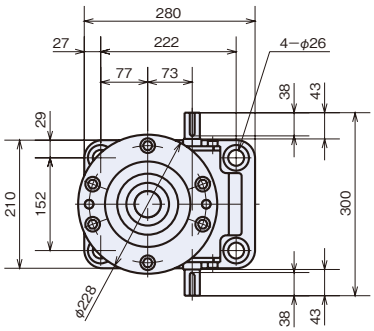
吊下用（JWM200DS）



●入力軸

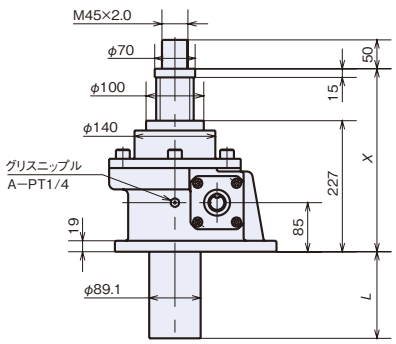


■回り止め仕様

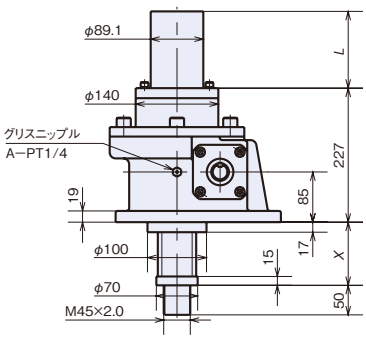


ストローク	UM 回り止め仕様押上用					DM 回り止め仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	252	352	262	362	136	42	142	52	152	136	51
200	252	452	262	462	236	42	242	52	252	236	55
300	252	552	277	577	351	42	342	67	367	351	58
400	252	652	277	677	451	42	442	67	467	451	62
500	252	752	302	802	576	42	542	92	592	576	66
600	252	852	302	902	676	42	642	92	692	676	69
800	252	1052	317	1117	891	42	842	107	907	891	76
1000	252	1252	327	1327	1101	42	1042	117	1117	1101	83
1200	252	1452	352	1552	1326	42	1242	142	1342	1326	90
1500	252	1752	377	1877	1651	42	1542	167	1667	1651	100
2000	252	2252	422	2422	2196	42	2042	212	2212	2196	118

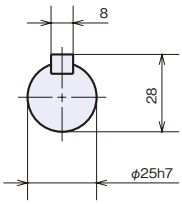
押上用（JWM200UM）



吊下用（JWM200DM）



●入力軸

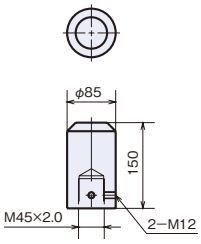


※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

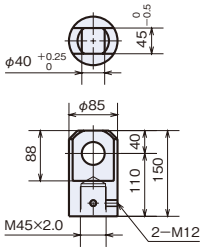
■JWM200 出力オプション

■ジャバラ
（オプション記号：J）

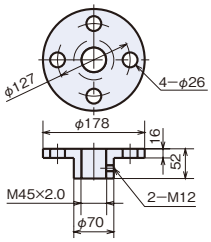
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）

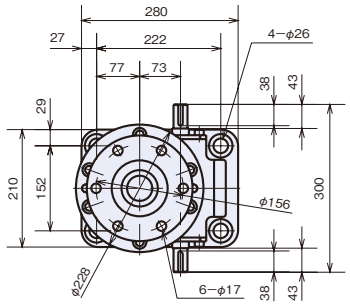


■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



■トラベリングナット仕様

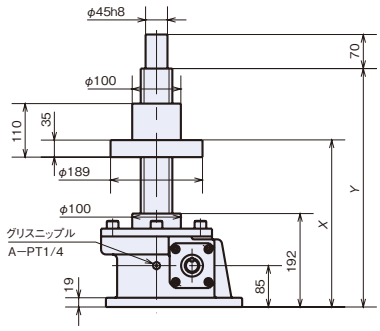
フランジ取付方向 D



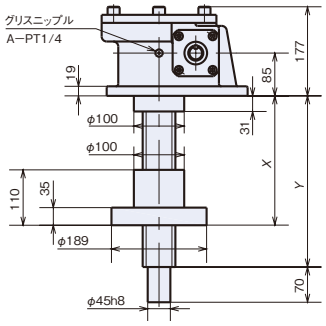
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	237	337	422	151	251	261	56
200	237	437	522	151	351	361	58
300	237	537	622	151	451	461	60
400	237	637	722	151	551	561	62
500	237	737	822	151	651	661	64
600	237	837	922	151	751	761	66
800	237	1037	1122	151	951	961	71
1000	237	1237	1322	151	1151	1161	75
1200	237	1437	1522	151	1351	1361	79
1500	237	1737	1822	151	1651	1661	85
2000	237	2237	2322	151	2151	2161	96

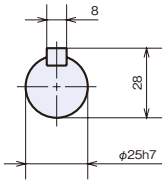
押上用（JWM200UR）



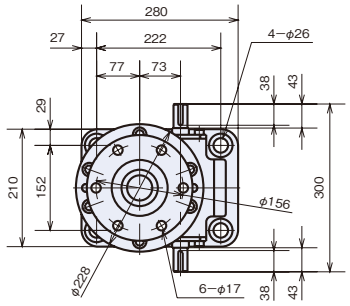
吊下用（JWM200DR）



●入力軸



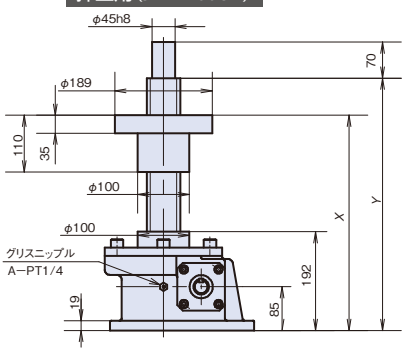
フランジ取付方向 U



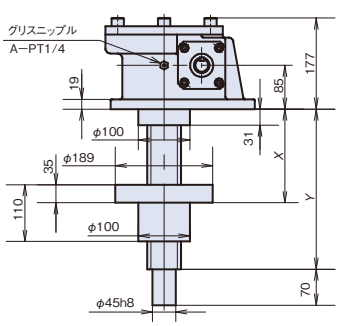
単位：mm

ストローク	URトラベリングナット仕様　押上用			DRトラベリングナット仕様　吊下用			概略質量
	X		Y	X		Y	
	MIN	MAX		MIN	MAX		kg
100	312	412	422	76	176	261	56
200	312	512	522	76	276	361	58
300	312	612	622	76	376	461	60
400	312	712	722	76	476	561	62
500	312	812	822	76	576	661	64
600	312	912	922	76	676	761	66
800	312	1112	1122	76	876	961	71
1000	312	1312	1322	76	1076	1161	75
1200	312	1512	1522	76	1276	1361	79
1500	312	1812	1822	76	1576	1661	85
2000	314	2312	2322	76	2076	2161	96

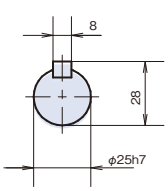
押上用（JWM200UR）



吊下用（JWM200DR）



●入力軸



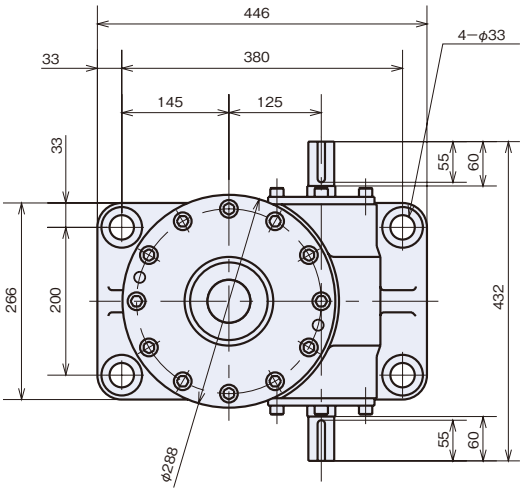
トラベリングナット仕様はオプションの先端金具（B. I. M）は取付けられません。
ジャバラ付の場合は、361ページをご参照ください。
※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

外形寸法図　JWM（台形ネジタイプ）

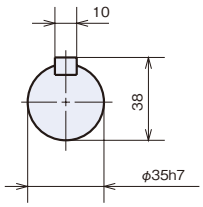
JWM300

単位：mm

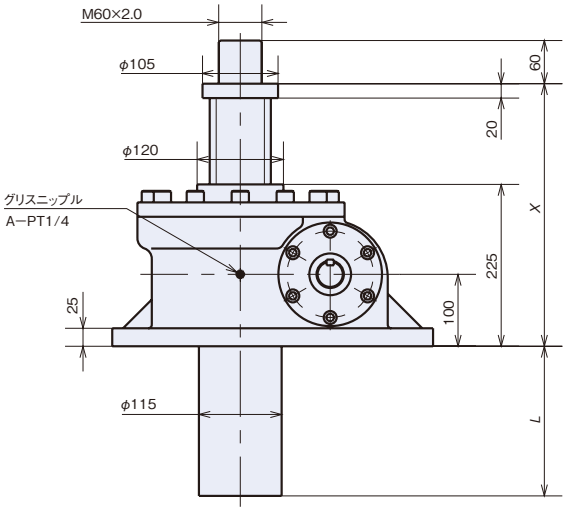
ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	255	355	265	365	135	55	155	65	165	135	118
200	255	455	265	465	235	55	255	65	265	235	123
300	255	555	280	580	350	55	355	80	380	350	128
400	255	655	280	680	450	55	455	80	480	450	134
500	255	755	295	795	565	55	555	95	595	565	139
600	255	855	295	895	665	55	655	95	695	665	145
800	255	1055	310	1110	880	55	855	110	910	880	155
1000	255	1255	330	1330	1100	55	1055	130	1130	1100	167
1200	255	1455	340	1540	1310	55	1255	140	1340	1310	177
1500	255	1755	365	1865	1635	55	1555	165	1665	1635	194
2000	255	2255	400	2400	2170	55	2055	200	2200	2170	221



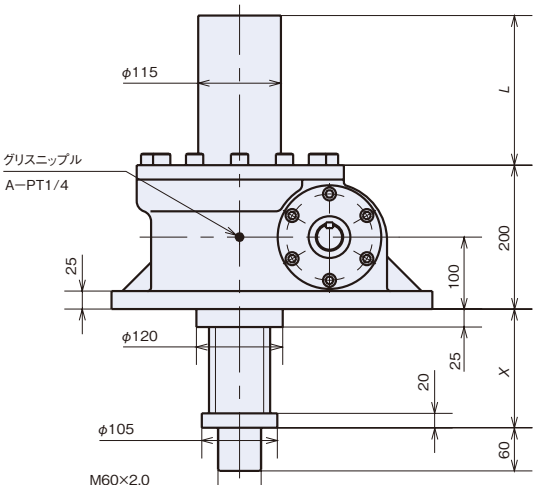
●入力軸



押上用（JWM300US）

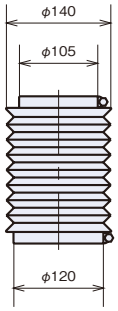


吊下用（JWM300DS）

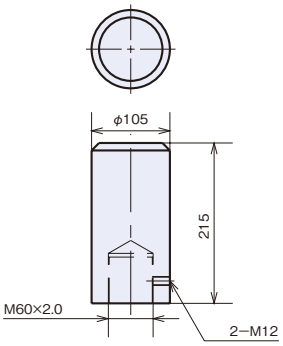


■JWM300 出力オプション

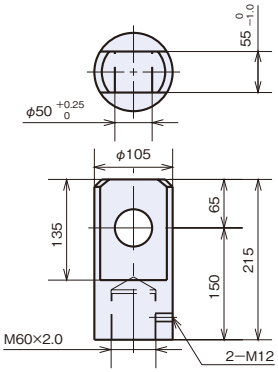
■ジャバラ
（オプション記号：J）



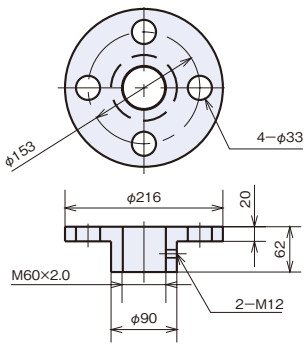
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）

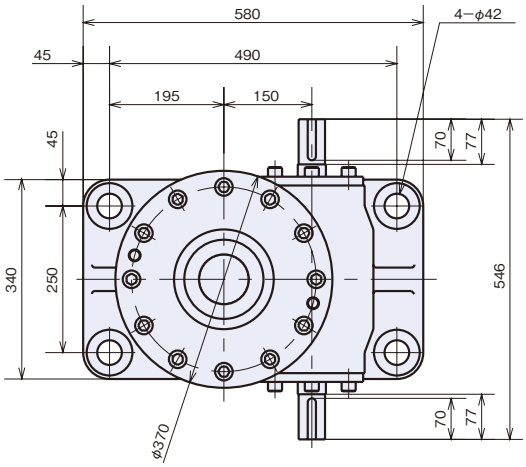


※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

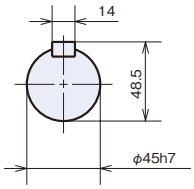
JWM500

単位：mm

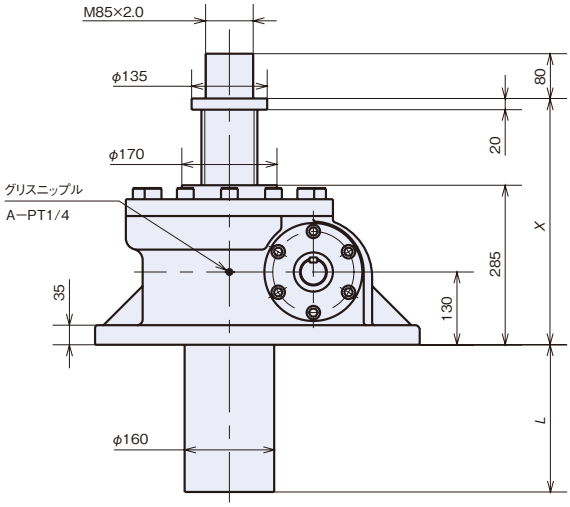
ストローク	US 基本形仕様押上用					DS 基本形仕様吊下用					概略質量 kg
	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	X ジャバラなし		X ジャバラ付		L	
	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX	MIN	MAX		
100	315	415	320	420	137	55	155	60	160	137	248
200	315	515	320	520	237	55	255	60	260	237	260
300	315	615	340	640	357	55	355	80	380	357	273
400	315	715	340	740	457	55	455	80	480	457	284
500	315	815	350	850	567	55	555	90	590	567	297
600	315	915	350	950	667	55	655	90	690	667	308
800	315	1115	365	1165	882	55	855	105	905	882	332
1000	315	1315	380	1380	1097	55	1055	120	1120	1097	357
1200	315	1515	390	1590	1307	55	1255	130	1330	1307	380
1500	315	1815	410	1910	1627	55	1555	150	1650	1627	417
2000	315	2315	445	2445	2162	55	2055	185	2185	2162	477



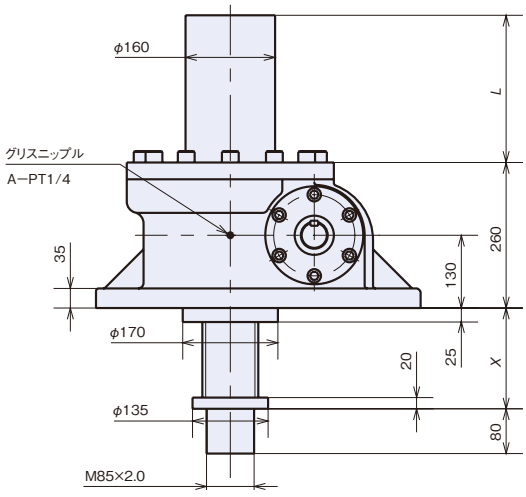
●入力軸



押上用（JWM500US）

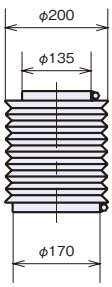


吊下用（JWM500DS）

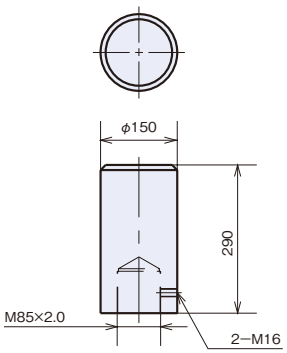


■JWM500 出力オプション

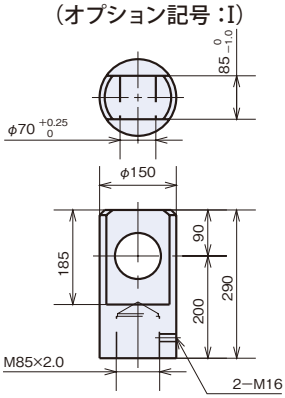
■ジャバラ
（オプション記号：J）



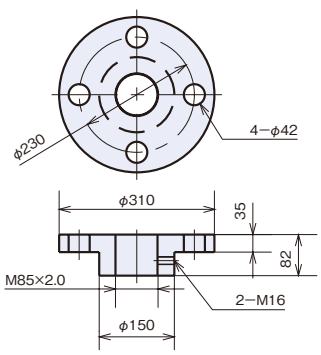
■棒先先端金具
（オプション記号：B）



■I 形先端金具
（オプション記号：I）



■テーブル形先端金具
（オプション記号：M）



※公差のない寸法については、一般公差となり、表記寸法に対し2〜5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕をもたせるようご配慮ください。
※取付面には防錆目的で塗装しています。

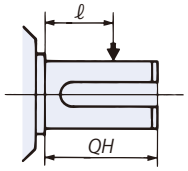
⚠必ずお読みください！

■選定時の注意事項

- JWM（台形ネジタイプ）の負荷時間率は20% ED以内です。負荷時間率は30分間を基準とし、30分あたりの運転時間の割合とします。
- JWM（台形ネジタイプ）は計算上セルフロック性を有していますが、振動・衝撃などによりセルフロックが効かない場合がありますので、別途ブレーキ機構が必要です。
- 駆動源の起動トルクは、必要トルクの200%以上を確保してください。
- リニパワージャッキの許容入力回転速度は1800r/minですが、基本容量における最大入力回転速度以上の入力をされる場合には、370,371ページのネジ軸速度（昇降速度）・許容荷重関連グラフをご確認の上、ご選定ください。
- 使用ストロークに対し、ジャッキのストロークは余裕を見込んで選定、ご使用ください。
- ネジ軸（トラベリングナット仕様の場合はトラベリングナット）には推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。基本容量時のネジ軸回転トルクは基本仕様一覧に記載しています。先端部を接続しない状態で作動させる場合や滑車をつけてロープなどを引張る場合には、回り止め仕様をご使用ください。
  ただし、トラベリングナット仕様は回り止め仕様の製作はできませんので、装置側で回り止め機構を設けてください。
- 入力軸や出力軸にスプロケット・ギヤ・プーリなどを取付ける場合、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード以下になることをご確認ください。

$$\text{許容 O.H.L.} \geqq \frac{T \times f \times Lf}{R}$$

O.H.L.：オーバハングロード　N{kgf}
T　：入力トルク　N・m{kgf}
f　：伝動要素係数
Lf　：荷重の作用位置による係数
R　：スプロケット、ギヤ、Vプーリなどのピッチ円半径　m



QH：軸の長さ
ℓ　：荷重の作用位置

●伝動要素係数（f）

スプロケット	1.00
ギヤ	1.25
Vベルト	1.50
平ベルト	2.50

●荷重の作用位置による係数（Lf）

ℓ/QH	0.25	0.38	0.5	0.75	1
Lf	0.8	0.9	1	1.5	2

●許容O.H.L.

枠番		002	005	010	025	050	100	150	200	300	500	750	1000
JWM（台形ネジタイプ）H速度	N {kgf}	99 {10}	200 {21}	380 {39}	710 {73}	1500 {153}	2270 {232}	3160 {323}	4320 {441}	6110 {624}	10100 {1030}	13900 {1420}	18000 {1840}
JWM（台形ネジタイプ）L速度	N {kgf}	63 {6}	120 {13}	220 {23}	420 {44}	820 {85}	1430 {146}	1950 {200}	2800 {286}	4400 {449}	6650 {678}	9390 {958}	13200 {1350}

- 特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■据付時の注意事項

- 基本容量49.0kN {5tf} 以下のジャッキのネジカバーは硬質塩化ビニール製パイプを使用しています。
  ネジカバーを利用しての吊下げ、運搬などは危険ですので絶対に行わないでください。
- JWM（台形ネジタイプ）はネジ軸に抜け止めを設けていませんので、ストローク範囲を超えるとネジ軸は抜け落ちます。
- ストローク調整用のリミットスイッチはジャッキの惰行量を見込んでご設定ください。

■使用上の注意事項

- いかなる場合も当て止めは行わないでください。
- ジャッキの使用環境は以下の通りです。

使用場所	屋内で雨や水のかからない場所
周囲の雰囲気	粉塵は一般工場程度
使用温度範囲	−15～80℃（一般注意の第3項をご参照ください。）
相対湿度	85%以下（結露のないこと）

- 作動部・減速部にはグリースを塗布・封入して納入していますので、そのままご使用いただけます。
- ネジ軸および減速部への給脂グリース、給脂サイクルおよび給脂量は391ページをご参照ください。
- ジャッキをご使用中はネジ面の状態やバックラッシなどを定期的に点検していただくようお願いします。
  寿命、交換の目安はネジ軸とナットの軸方向のバックラッシがネジピッチの1/4になった時です。
  または、ギヤ系のバックラッシ（入力軸とウォームホイール間のガタ）がH速度で入力軸の回転角度が30度を超えた時、L速度で60度を超えた時です。
  いずれの場合も交換時期を過ぎて使用し続けると、ネジ軸、入力軸の回転不良、さらにはネジ軸またはトラベリングナットの急落下につながるおそれがあります。

Linipower Jack

Options

オプション

▸ 各種モータ付
ギヤモートル付 …… 345ページ
モータ付 …… 349ページ

▸ 制御オプション
カウンタLS …… 353ページ
位置検出ユニット …… 354ページ

▸ その他オプション
クレビス金具・トラニオン金具 … 357ページ
手動ハンドル …… 358ページ
入力軸キャップ …… 359ページ
ジャバラ …… 360ページ
トラベリングナット仕様のジャバラ照会用紙 … 361ページ

入力オプション（ギヤモートル付）

JWB（ボールネジタイプ） 伝動能力表

形番（ウォーム速比 H）	モータ容量	減速比	オプション記号	ジャッキのウォーム速比 H			
				50Hz（1500r/min）		60Hz（1800r/min）	
				ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}	ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}
JWB005-H	25W	1/5	G1	260 (4.3)	2.55 {260}	310 (5.2)	2.16 {220}
		1/10	G2	130 (2.2)	4.90 {500}	155 (2.6)	4.21 {430}
JWB010-H	40W	1/5	G1	260 (4.3)	4.12 {420}	310 (5.2)	3.43 {350}
		1/10	G2	130 (2.2)	8.62 {880}	155 (2.6)	6.66 {680}
JWB025-H	0.1kW	1/5	G1	402 (6.7)	8.23 {840}	480 (8.0)	6.86 {700}
		1/10	G2	198 (3.3)	16.6 {1690}	240 (4.0)	14.0 {1430}
		1/15	△	132 (2.2)	24.5 {2500}	162 (2.7)	20.9 {2130}
	0.2kW	1/5	△	402 (6.7)	16.6 {1690}	480 (8.0)	13.7 {1400}
JWB050-H	0.2kW	1/5	G1	498 (8.3)	13.6 {1390}	600 (10)	11.3 {1150}
		1/10	G2	252 (4.2)	28.3 {2890}	300 (5.0)	22.8 {2330}
		1/15	△	168 (2.8)	42.5 {4340}	198 (3.3)	35.4 {3610}
	0.4kW	1/5	△	498 (8.3)	29.1 {2967}	600 (10)	24.1 {2461}
JWB100-H	0.4kW	1/5	G1	450 (7.5)	31.8 {3240}	540 (9.0)	26.4 {2690}
		1/10	G2	228 (3.8)	64.6 {6590}	270 (4.5)	54.2 {5530}
		1/15	△	150 (2.5)	95.6 {9760}	180 (3.0)	80.2 {8180}
	0.75kW	1/5	△	450 (7.5)	59.5 {6070}	540 (9.0)	49.6 {5060}
JWB150-H	0.4kW	1/5	G1	600 (10)	23.8 {2430}	720 (12)	19.7 {2010}
		1/10	G2	300 (5.0)	48.4 {4940}	360 (6.0)	40.7 {4150}
		1/15	△	198 (3.3)	71.7 {7320}	240 (4.0)	60.1 {6130}
		1/20	△	150 (2.5)	95.0 {9690}	180 (3.0)	79.5 {8110}
	0.75kW	1/5	△	600 (10)	44.6 {4550}	720 (12)	37.2 {3800}
		1/10	△	300 (5.0)	89.2 {9100}	360 (6.0)	75.6 {7710}
		1/15	△	198 (3.3)	134 {13650}	240 (4.0)	112 {11470}
JWB200-H	0.75kW	1/5	G1	600 (10)	44.0 {4490}	720 (12)	36.6 {3730}
		1/10	G2	300 (5.0)	87.7 {8950}	360 (6.0)	74.4 {7590}
		1/15	△	198 (3.3)	132 {13440}	240 (4.0)	111 {11290}
		1/20	△	150 (2.5)	177 {18110}	180 (3.0)	147 {14990}
	1.5kW	1/5	△	600 (10)	88.1 {8990}	720 (12)	73.4 {7490}
		1/10	△	300 (5.0)	177 {18110}	360 (6.0)	147 {14990}

※ オプション記号欄の△印は特殊対応品となります。

JWH（ハイリードボールネジタイプ） 伝動能力表

形番（ウォーム速比 H）	モータ容量	減速比	オプション記号	ジャッキのウォーム速比 H			
				50Hz（1500r/min）		60Hz（1800r/min）	
				ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}	ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}
JWH010-H	40W	1/5	△	1200 (20)	0.98 {100}	1440 (24)	0.88 {90}
		1/10	△	600 (10)	2.16 {220}	720 (12)	1.67 {170}
JWH025-H	0.1kW	1/5	△	1260 (21)	2.74 {280}	1500 (25)	2.25 {230}
		1/10	△	600 (10)	5.49 {560}	780 (13)	4.70 {480}
	0.2kW	1/5	△	1260 (21)	5.49 {560}	1500 (25)	4.61 {470}
		1/10	△	600 (10)	11.5 {1170}	780 (13)	9.31 {950}
JWH050-H	0.2kW	1/5	△	1260 (21)	5.78 {590}	1500 (25)	4.80 {490}
		1/10	△	600 (10)	12.1 {1230}	780 (13)	9.70 {990}
	0.4kW	1/5	△	1260 (21)	12.3 {1260}	1500 (25)	10.2 {1040}
		1/10	△	600 (10)	25.1 {2560}	780 (13)	21.1 {2150}
JWH100-H	0.4kW	1/5	△	1200 (20)	12.3 {1250}	1440 (24)	10.2 {1040}
		1/10	△	600 (10)	25.0 {2550}	720 (12)	21.0 {2140}
	0.75kW	1/5	△	1200 (20)	22.9 {2340}	1440 (24)	19.2 {1960}
		1/10	△	600 (10)	46.0 {4690}	720 (12)	39.0 {3980}
JWH150-H	0.4kW	1/5	△	1200 (20)	12.3 {1250}	1440 (24)	10.2 {1040}
		1/10	△	600 (10)	25.0 {2550}	720 (12)	21.0 {2140}
	0.75kW	1/5	△	1200 (20)	22.9 {2340}	1440 (24)	19.2 {1960}
		1/10	△	600 (10)	46.0 {4690}	720 (12)	39.0 {3980}
JWH200-H	0.75kW	1/5	△	1200 (20)	22.6 {2310}	1440 (24)	18.9 {1930}
		1/10	△	600 (10)	45.3 {4620}	720 (12)	38.4 {3920}

※ オプション記号欄の△印は特殊対応品となります。
※ 上記以外のネジ軸速度および発生推力のものも製作可能です。
※ ▨部は、発生推力がジャッキの基本容量を超えますので、必ず上記以下の数値でご使用ください。
※ 発生推力はネジ軸の許容座屈荷重を考慮していませんので、別途ご検討ください。

JWM（台形ネジタイプ） 伝動能力表

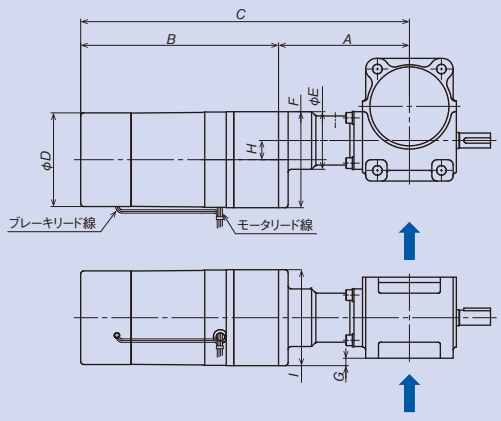
形番（ウォーム速比 H）	モータ容量	減速比	オプション記号	ジャッキのウォーム速比H			
				50Hz（1500r/min）		60Hz（1800r/min）	
				ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}	ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}
JWM005-H	25W	1/5	G1	208（3.5）	1.27 {130}	248（4.1）	1.08 {110}
		1/10	G2	104（1.7）	2.55 {260}	124（2.1）	2.16 {220}
JWM010-H	40W	1/5	G1	208（3.5）	1.76 {180}	248（4.1）	1.47 {150}
		1/10	G2	104（1.7）	3.63 {370}	124（2.1）	2.84 {290}
JWM025-H	0.1kW	1/5	G1	252（4.2）	4.41 {450}	300（5.0）	3.63 {370}
		1/10	G2	126（2.1）	8.92 {910}	150（2.5）	7.55 {770}
		1/15	△	84（1.4）	13.6 {1390}	102（1.7）	11.3 {1150}
		1/20	△	60（1.0）	18.6 {1900}	78（1.3）	15.0 {1530}
		1/25	△	48（0.8）	23.2 {2370}	60（1.0）	18.6 {1900}
	0.2kW	1/5	△	252（4.2）	8.92 {910}	300（5.0）	7.45 {760}
		1/10	△	126（2.1）	18.6 {1900}	150（2.5）	15.0 {1530}
		1/15	△	84（1.4）	24.5 {2500}	102（1.7）	23.2 {2370}
JWM050-H	0.2kW	1/5	G1	402（6.7）	5.88 {600}	480（8.0）	4.80 {490}
		1/10	G2	198（3.3）	11.8 {1200}	240（4.0）	9.80 {1000}
		1/15	△	132（2.2）	18.2 {1860}	162（2.7）	15.2 {1550}
		1/20	△	102（1.7）	23.3 {2380}	120（2.0）	20.3 {2070}
		1/25	△	78（1.3）	29.4 {3000}	96（1.6）	24.3 {2480}
	0.4kW	1/5	△	402（6.7）	12.4 {1270}	480（8.0）	10.3 {1050}
		1/10	△	198（3.3）	25.4 {2590}	240（4.0）	21.3 {2170}
		1/15	△	132（2.2）	37.5 {3830}	162（2.7）	31.5 {3210}
		1/20	△	102（1.7）	49.0 {5000}	120（2.0）	41.7 {4250}
JWM100-H	0.4kW	1/5	G1	378（6.3）	13.2 {1350}	450（7.5）	11.0 {1120}
		1/10	G2	186（3.1）	27.0 {2760}	228（3.8）	22.7 {2320}
		1/15	△	126（2.1）	40.1 {4090}	150（2.5）	33.5 {3420}
		1/20	△	96（1.6）	53.0 {5410}	114（1.9）	44.4 {4530}
		1/25	△	78（1.3）	67.1 {6850}	90（1.5）	55.3 {5640}
		1/30	△	60（1.0）	80.2 {8180}	78（1.3）	67.1 {6850}
	0.75kW	1/5	△	378（6.3）	24.9 {2540}	450（7.5）	20.8 {2120}
		1/10	△	186（3.1）	49.8 {5080}	228（3.8）	42.2 {4310}
		1/15	△	126（2.1）	74.8 {7630}	150（2.5）	62.8 {6410}
		1/20	△	96（1.6）	98.0 {10000}	114（1.9）	83.4 {8510}
JWM150-H	0.4kW	1/5	G1	378（6.3）	12.1 {1230}	450（7.5）	10.0 {1020}
		1/10	G2	186（3.1）	24.6 {2510}	228（3.8）	20.7 {2110}
		1/15	△	126（2.1）	36.5 {3720}	150（2.5）	30.5 {3110}
		1/20	△	96（1.6）	48.2 {4920}	114（1.9）	40.4 {4120}
		1/25	△	78（1.3）	61.1 {6230}	90（1.5）	50.2 {5120}
		1/30	△	60（1.0）	69.9 {7130}	78（1.3）	61.1 {6230}
	0.75kW	1/5	△	378（6.3）	22.6 {2310}	450（7.5）	18.9 {1930}
		1/10	△	186（3.1）	45.3 {4620}	228（3.8）	38.4 {3920}
		1/15	△	126（2.1）	67.9 {6930}	150（2.5）	57.1 {5830}
		1/20	△	96（1.6）	91.5 {9340}	114（1.9）	75.9 {7740}
		1/25	△	78（1.3）	114 {11660}	90（1.5）	94.6 {9650}
JWM200-H	0.75kW	1/5	G1	450（7.5）	18.9 {1930}	540（9.0）	15.7 {1600}
		1/10	G2	228（3.8）	37.7 {3850}	270（4.5）	31.9 {3260}
		1/15	△	150（2.5）	56.6 {5780}	180（3.0）	47.5 {4850}
		1/20	△	114（1.9）	76.3 {7790}	138（2.3）	63.2 {6450}
		1/25	△	90（1.5）	95.2 {9710}	108（1.8）	78.8 {8040}
	1.5kW	1/5	△	450（7.5）	37.9 {3870}	540（9.0）	31.5 {3220}
		1/10	△	228（3.8）	76.3 {7790}	270（4.5）	63.2 {6450}
		1/15	△	150（2.5）	114 {11640}	180（3.0）	95.1 {9710}
		1/20	△	114（1.9）	151 {15490}	138（2.3）	126 {12900}
		1/25	△	90（1.5）	189 {19350}	108（1.8）	158 {16160}

※ オプション記号欄の△印は特殊対応品となります。
※ 上記以外のネジ軸速度および発生推力のものも製作可能です。
※ ▨ 部は、発生推力がジャッキの基本容量を超えますので、必ず上記以下の数値でご使用ください。
※ 発生推力はネジ軸の許容座屈荷重を考慮していませんので、別途ご検討ください。

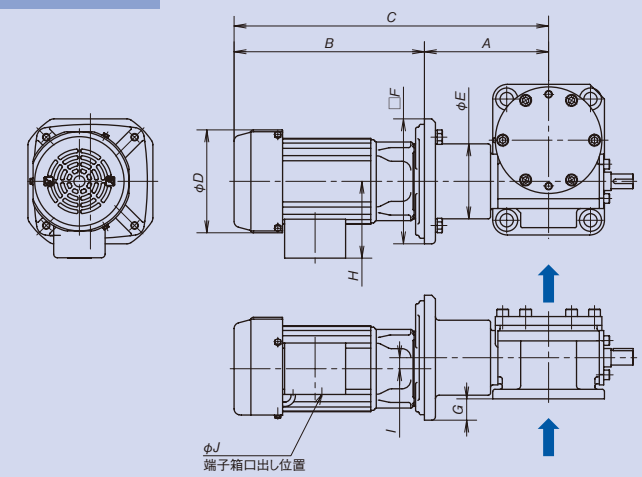
入力オプション（ギヤモートル付）

寸法表　ギヤモートル標準取付（モータとモータリード線または端子箱が下図通りの位置を標準取付とします）

JW005 ～ 010



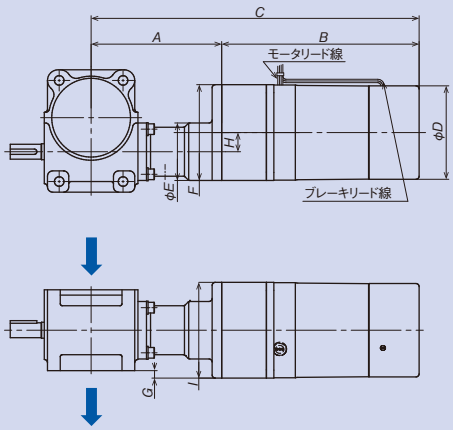
JW025 ～ 200



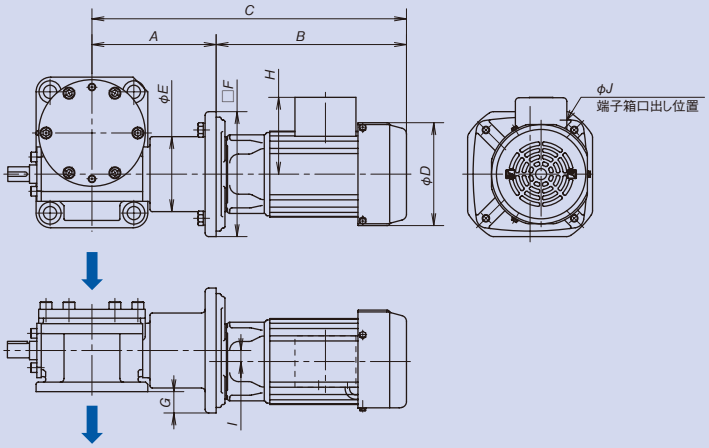
注）基本形（US,DS）、回り止め仕様（UM,DM）は、モータ回転方向CCWにて、ネジ軸が ➡方向に移動します。
　　トラベリングナット仕様（UR,DR）は、モータ回転方向CCWにて、ナットが ➡方向に移動します。

寸法表　ギヤモートル勝手違い取付（モータとモータリード線または端子箱が下図通りの位置を勝手違い取付とします）

JW005 ～ 010



JW025 ～ 200



注）基本形（US,DS）、回り止め仕様（UM,DM）は、モータ回転方向CCWにて、ネジ軸が ➡方向に移動します。
　　トラベリングナット仕様（UR,DR）は、モータ回転方向CCWにて、ナットが ➡方向に移動します。

単位：mm

枠　番	モータ容量	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
JW005	25W	106	156	262	80	60	85	15	15	80	—
JW010	40W	123	186	309	88	54	90	7	18	90	—
JW025	0.1kW	144	242	386	140	93	170	40	105	15	12
	0.2kW	144	259	403	140	93	170	40	105	15	12
JW050	0.2kW	169	259	428	140	102	170	29	105	15	12
	0.4kW	191	301	492	140	102	200	44	105	18	12
JW100	0.4kW	207	301(325)	508(532)	140	131	200	44	105	18(23)	12
	0.75kW	207	396	603	178	131	200	45	140	23	27
JW150	0.4kW	211	301(325)	512(536)	140	131	200	30	105	18(23)	12
	0.75kW	211	396	607	178	131	200	30	140	23	27
JW200	0.75kW	231	396	627	178	144	200	15	140	23	27
	1.5kW	246	484	730	213	150	280	55	155	27	27

※（　　）内の数値は減速比1/30の場合を示します。

ギヤモートル仕様

出　力	25W・40W	0.1kW・0.2kW・0.4kW	0.75kW・1.5kW
形　式	ブレーキ付全閉自冷形	0.1kW:ブレーキ付全閉形,0.2kW～1.5kW:ブレーキ付全閉外扇形	
電　源	200/200/220V		
周 波 数	50/50/60Hz		
極　数	4P		
相　数	三相		
保護形式	IP23	IP44	
定　格	S1（連続）		
耐熱クラス	B	E	F

ギヤモートル特殊仕様

特殊仕様項目	25W・40W	0.1kW・0.2kW・0.4kW	0.75kW・1.5kW
倍電圧仕様（400V級）	※	○	○
異電圧仕様	―	○	○
インバータモータ仕様	―	○	※
単相100V 50/60Hz	○	※	―
グローバル仕様（CCC・CE・UL）	※	○	※
ブレーキワンタッチ手動開放仕様	―	○	○
手動軸付	―	○	○
ロータリエンコーダ仕様	―	○	○

注）1. 0.75kW 以上はトップランナーモータ対応です。
　　2. ※製作の可否は、当社へご相談ください。

モータ電流値・ブレーキ電流値

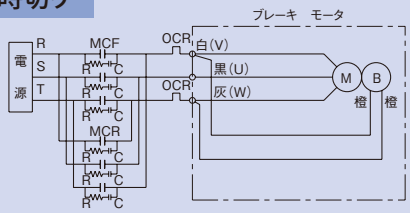
出力・枠番	モータ電流値（A）			ブレーキ形番	ブレーキ電流値（A）		
	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz		200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz
4P - 25W	0.26	0.22	0.23		0.05	0.05	0.05
4P - 40W	0.3	0.28	0.28		0.08	0.08	0.08
4P - 0.1 kW	0.63	0.57	0.58	SLB01	0.178	0.178	0.178
4P - 0.2 kW	1.2	1.1	1.1	SLB02	0.178	0.178	0.178
4P - 0.4 kW	2.3	2.0	2.0	SLB04	0.232	0.232	0.232
4P - 0.75kW	4.0	3.5	3.4	SLB07	0.273	0.273	0.273
4P - 1.5 kW	6.5	6.1	5.8	SLB15	0.289	0.289	0.289

注）1. 上記値は、モータおよびブレーキの定格電流値です。
　　実際に作用する推力、ジャッキの効率等により、異なる場合がありますので、参考値とします。
　　2. モータ定格電流値には、ブレーキ電流値を含んでいません。
　　3. ブレーキ電流値は、電源モジュールの 2 次側の値を示しています。（0.1kW～1.5kW まで）

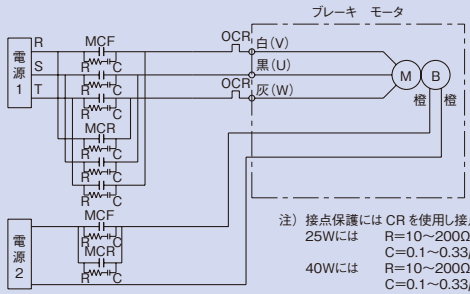
結線

■ 25～40W

交流同時切り



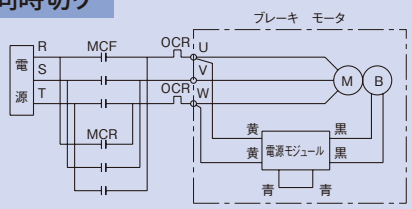
交流別操作



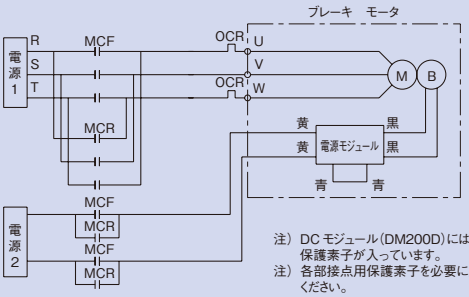
注）接点保護には CR を使用し接点保護を行ってください。
25Wには　R=10～200Ω（1／4W以上）
　　C=0.1～0.33μF（AC125WV以上）
40Wには　R=10～200Ω（1／4W以上）
　　C=0.1～0.33μF（AC250WV以上）

■ 0.1～1.5kW

交流同時切り



交流別操作



注）DC モジュール（DM200D）にはサージ吸収保護素子が入っています。
注）各部接点用保護素子を必要に応じて追加ください。

入力オプション（モータ付）

JWB（ボールネジタイプ） 伝動能力表

形番（ウォーム速比 H）	モータ容量	オプション記号	ジャッキウォーム速比 H			
			50Hz（1500r/min）		60Hz（1800r/min）	
			ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}	ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}
JWB025-H	0.2kW	△	1980（33）	3.72 {380}	2400（40）	3.13 {320}
	0.4kW	△	1980（33）	7.45 {760}	2400（40）	6.27 {640}
	0.75kW	E、EV	1980（33）	14.0 {1430}	2400（40）	11.7 {1190}
	1.5kW	△	1980（33）	24.4 {2490}	2400（40）	20.0 {2050}
JWB050-H	0.75kW	△	2520（42）	11.6 {1180}	3000（50）	9.60 {980}
	1.5kW	E、EV	2520（42）	22.9 {2340}	3000（50）	19.1 {1950}
JWB100-H	2.2kW	E、EV	2280（38）	36.9 {3770}	2700（45）	30.8 {3140}
	3.7kW	△	2280（38）	59.5 {6080}	2700（45）	50.3 {5140}
JWB150-H	2.2kW	E、EV	3000（50）	27.7 {2830}	3600（60）	23.0 {2350}
	3.7kW	△	3000（50）	46.6 {4750}	3600（60）	38.7 {3950}
JWB200-H	2.2kW	△	3000（50）	27.2 {2780}	3600（60）	22.6 {2310}
	3.7kW	E、EV	3000（50）	45.8 {4670}	3600（60）	38.1 {3890}

※ オプション記号欄の△印は特殊対応品となります。

JWH（ハイリードボールネジタイプ） 伝動能力表

形番（ウォーム速比 H）	モータ容量	ジャッキウォーム速比 H			
		50Hz（1500r/min）		60Hz（1800r/min）	
		ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}	ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}
JWH025-H	0.4kW	6240（104）	2.45 {250}	7500（125）	2.06 {210}
	0.75kW	6240（104）	4.70 {480}	7500（125）	3.92 {400}
	1.5kW	6240（104）	9.31 {950}	7500（125）	7.74 {790}
JWH050-H	0.75kW	6240（104）	4.90 {500}	7500（125）	4.12 {420}
	1.5kW	6240（104）	9.70 {990}	7500（125）	8.13 {830}
JWH100-H	2.2kW	6000（100）	14.3 {1460}	7200（120）	11.9 {1210}
	3.7kW	6000（100）	24.0 {2450}	7200（120）	20.0 {2040}
JWH150-H	2.2kW	6000（100）	14.3 {1460}	7200（120）	11.9 {1210}
	3.7kW	6000（100）	24.0 {2450}	7200（120）	20.0 {2040}
JWH200-H	2.2kW	6000（100）	14.0 {1430}	7200（120）	11.7 {1190}
	3.7kW	6000（100）	23.6 {2410}	7200（120）	19.7 {2010}

JWM（台形ネジタイプ） 伝動能力表

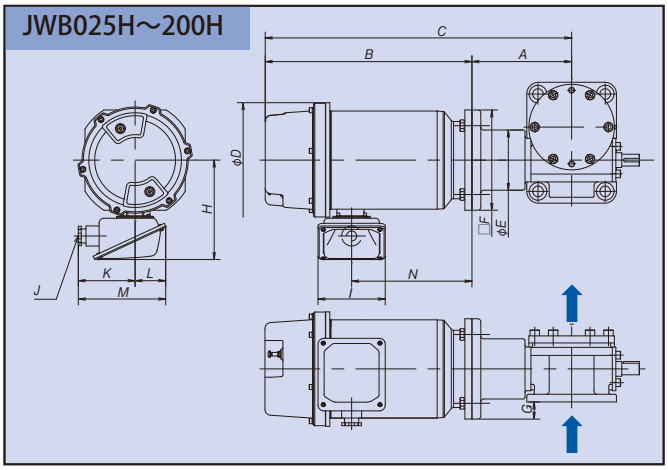
形番（ウォーム速比 H）	モータ容量	ジャッキウォーム速比 H			
		50Hz（1500r/min）		60Hz（1800r/min）	
		ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}	ネジ軸速度 mm/min（mm/s）	発生推力 kN {kgf}
JWM025-H	0.2kW	1260（21）	1.96 {200}	1500（25）	1.66 {170}
	0.4kW	1260（21）	4.02 {410}	1500（25）	3.33 {340}
	0.75kW	1260（21）	7.55 {770}	1500（25）	6.27 {640}
	1.5kW	1260（21）	10.0 {1020}	1500（25）	8.33 {850}
JWM050-H	0.75kW	1980（33）	4.98 {508}	2400（40）	4.12 {420}
	1.5kW	1980（33）	9.80 {1000}	2400（40）	8.23 {840}
JWM100-H	2.2kW	1860（31）	15.5 {1580}	2280（38）	12.8 {1310}
	3.7kW	1860（31）	19.6 {2000}	2280（38）	16.4 {1670}
JWM150-H	2.2kW	1860（31）	14.0 {1430}	2280（38）	11.7 {1190}
	3.7kW	1860（31）	19.8 {2020}	2280（38）	16.4 {1670}
JWM200-H	2.2kW	2280（38）	11.7 {1190}	2700（45）	9.70 {990}
	3.7kW	2280（38）	19.7 {2010}	2700（45）	16.4 {1670}

：標準品
：特殊対応品

※上記以外のネジ軸速度および発生推力のものも製作可能です。
※／／／／部は、モータ容量がジャッキの最大許容入力容量を超えますので、必ず上記以下の数値でご使用ください。
※発生推力はネジ軸の許容座屈荷重を考慮していませんので、別途ご検討ください。
※ウォーム速比 L の場合は、当社にご相談ください。

寸法表　モータ標準取付

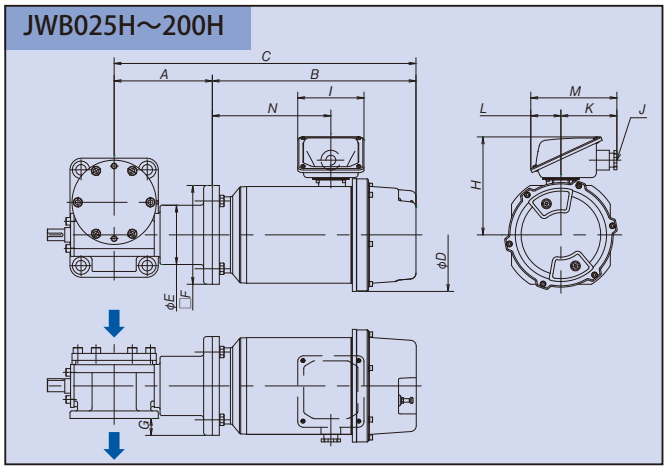
JWB025H～200H



注）基本形（US,DS）、回り止め仕様（UM,DM）は、順結線にて、ネジ軸が ➡方向に移動します。
トラベリングナット仕様（UR,DR）は、順結線にて、ナットが ➡方向に移動します。

寸法表　モータ勝手違い取付

JWB025H～200H



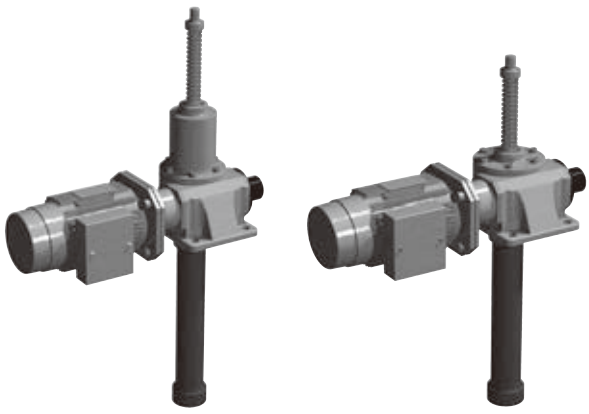
注）基本形（US,DS）、回り止め仕様（UM,DM）は、順結線にて、ネジ軸が ➡方向に移動します。
トラベリングナット仕様（UR,DR）は、順結線にて、ナットが ➡方向に移動します。

単位：mm

枠　番	モータ容量	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
JW025	0.2kW	132	231	363	132	95	120	15	125	84	SK-14L(PF1/2)	79	45	124	112
	0.4kW	139	253	392	132	95	120	15	125	84	SK-14L(PF1/2)	79	45	124	134
	0.75kW	146	289	435	180	102	170	40	166	114	A20C(PF3/4)	106	49	155	145
	1.5kW	146	351	497	194	102	170	40	178	114	A20C(PF3/4)	106	49	155	204
JW050	0.75kW	169	289	458	180	102	170	29	166	114	A20C(PF3/4)	106	49	155	145
	1.5kW	169	351	520	194	102	170	29	178	114	A20C(PF3/4)	106	49	155	204
JW100	2.2kW	207	340	547	194	131	200	44	178	114	A25C(PF1)	110	49	160	194
	3.7kW	207	414	621	229	144	200	44	187	114	A25C(PF1)	110	49	160	165
JW150	2.2kW	211	340	551	194	131	200	44	178	114	A25C(PF1)	110	49	160	194
	3.7kW	211	414	625	229	144	200	44	187	114	A25C(PF1)	110	49	160	165
JW200	2.2kW	231	340	571	194	131	200	15	178	114	A25C(PF1)	110	49	160	194
	3.7kW	231	414	645	229	144	200	15	187	114	A25C(PF1)	110	49	160	165

ブレーキ付モータ仕様

出　力	0.2kW～0.4kW	0.75kW～3.7kW
電　源	200/200/220V	
	400/400/440V	
周　波　数	50/60/60Hz	
極　数	4P	
相　数	三相	
保　護　形　式	IP55	
定　格	S2 30min	
耐　熱　ク　ラ　ス	B	
ブレーキ形式	無励磁作動形・直流電磁ブレーキ	



入力オプション（モータ付）

モータ電流値・ブレーキ電流値

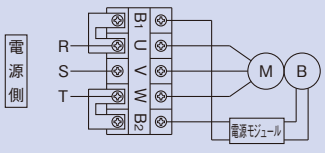
出力・枠番	モータ電流値（A）						ブレーキ形番	ブレーキ電流値（A）					
	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz		200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz
4P - 0.2 kW	1.3 (4.91)	1.1 (4.68)	1.1 (5.14)	0.63 (2.40)	0.55 (2.22)	0.56 (2.41)	SBH02LP	0.17 0.26	0.17 0.26	0.17 0.28	0.17 0.26	0.17 0.26	0.17 0.28
4P - 0.4 kW	2.4 (11.6)	2.1 (10.2)	2.1 (11.0)	1.2 (5.14)	1.1 (4.88)	1.1 (5.39)	SBH04LP	0.17 0.26	0.17 0.26	0.17 0.28	0.17 0.26	0.17 0.26	0.17 0.28
4P - 0.75 kW	3.9 (24.0)	3.5 (22.0)	3.4 (24.0)	1.9 (12.0)	1.7 (11.0)	1.7 (12.0)	SLB07LP	0.21 0.28	0.21 0.28	0.23 0.31	0.11 0.15	0.11 0.15	0.12 0.16
4P - 1.5 kW	6.5 (49.0)	6.1 (45.0)	5.8 (50.0)	3.2 (24.5)	3.1 (22.5)	2.9 (25.0)	SLB15LP	0.22 0.29	0.22 0.29	0.24 0.32	0.11 0.15	0.11 0.15	0.12 0.16
4P - 2.2 kW	9.4 (63.7)	8.9 (58.2)	8.3 (63.0)	4.7 (31.8)	4.4 (29.1)	4.2 (31.5)	SLB22LP	0.18 0.29	0.18 0.29	0.20 0.32	0.09 0.15	0.09 0.15	0.11 0.16
4P - 3.7 kW	14.8 (104)	14.4 (87.9)	13.2 (98.0)	7.4 (52.0)	7.1 (43.9)	6.6 (49.0)	VNB371K (NB-31186)	0.10 0.30	0.10 0.30	0.10 0.30	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15

注）1. 上記値はモータおよびブレーキの定格電流値です。（　）内はモータの起動電流値です。
2. 定格電流値および起動電流値はブレーキ電流値を含んでいません。
3. ブレーキは直流ブレーキを使用しています。ブレーキ電流値の上段は電源モジュールの１次側、下段は電源モジュールの2次側の値を示しています。
4. パワーシリンダとしての定格電流値はご使用条件により異なる場合がありますので、上記値は参考値とします。
5. 0.1kW～0.4kW、400V級の同時切りの場合、モータ中間タップより200Vにして入力しています。
別切りの場合、トランスにより200～220Vへ降圧してください。トランス容量は90VA以上としてください。
6. 0.75kW以上、400V級の別切りの場合、DCモジュールが400V級対応のため、降圧の必要はありません。
7. 0.75kW、1.5kW、2.2kW、3.7kWの400V級は、ブレーキ形番が「SLB07LPV」「SLB15LPV」「SLB22LPV」「VNB371K（NB-31187）」となります。

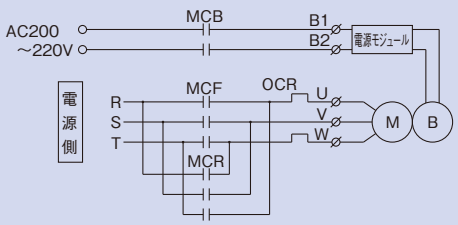
結線

■ 0.2 ～ 0.4kW（200V 級）

ブレーキ同時切り

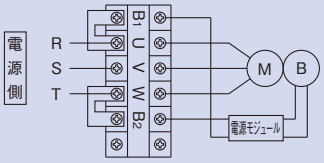


ブレーキ別切り

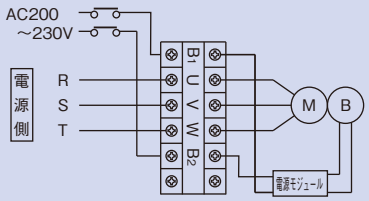


■ 0.75kW ～ 3.7kW（200V 級）

ブレーキ同時切り

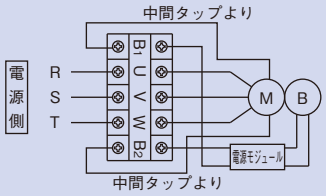


ブレーキ別切り

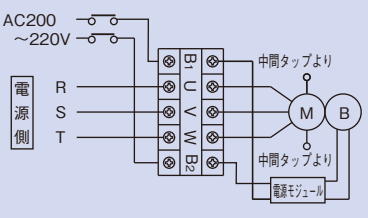


■ 0.2 ～ 0.4kW（400V 級）

ブレーキ同時切り

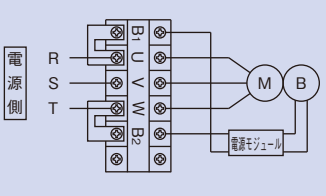


ブレーキ別切り

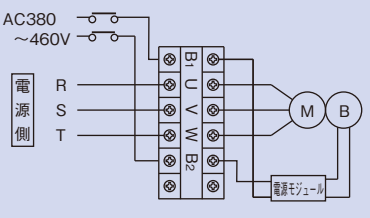


■ 0.75kW ～ 3.7kW（400V 級）

ブレーキ同時切り

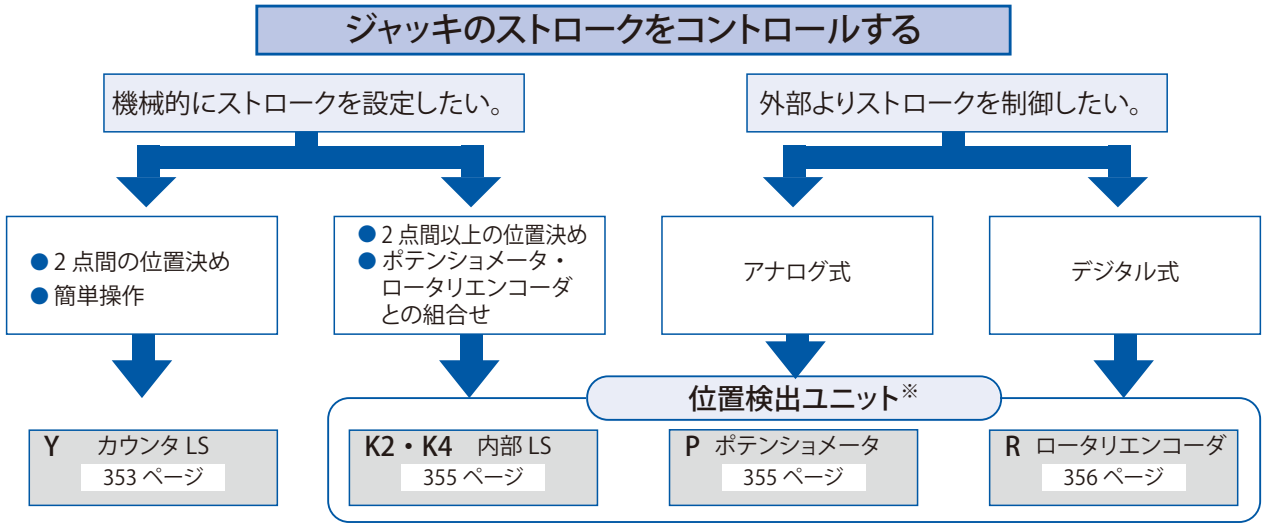


ブレーキ別切り



制御オプション

ジャッキのストロークをコントロールするには、さまざまな方法があります。目的、使用条件に合わせて、リミットスイッチを用いた定位置制御、ポテンショメータを用いたアナログ制御、エンコーダを用いたデジタル制御などをお選びください。



カウンタ LS or 位置検出ユニット

注) カウンタLSと位置検出ユニットの併用はできません。ポテンショメータまたはロータリエンコーダを使用し、リミットスイッチが必要な場合は必ず内部LSをお選びください。

注) カウンタLSまたは位置検出ユニット＋モータまたはギヤモートル付の同時装備の場合は、入力軸の両側を使用するために手動操作はできません。

注) カウンタLSと位置検出ユニットのケース形状は同じですが、コネクタ数が異なります。
カウンタLS：1個　　位置検出ユニット：2個

※標準タイプは写真の通りですが、本取付けと反対の入力軸側へも取付け可能です。

カウンタ LS

送りカム機構とマイクロスイッチを組込んだコンパクトなストローク調整・検出ユニットです。ジャッキの入力軸に直接取付けるタイプで、機械的にストロークの上・下限の位置決めが容易にできます。リセットボタンで停止位置を設定するだけで、ストローク制御ができますので調整が容易なエコノミータイプのリミットスイッチです。

位置検出ユニット

使用条件により 3 つのオプションが選択可能です。オプションを組合せることも可能です。

●内部 LS

粉塵が多い等の使用条件下での設置およびポテンショメータ、ロータリエンコーダと併用して使用する場合に便利なリミットスイッチです。内蔵のマイクロスイッチは 2 個または 4 個を選択できます（K2 または K4）。

●ポテンショメータ

ジャッキのストロークをメータで見たり、使用ストローク範囲を制御ユニット側で自由に変えたい場合に便利です。
ポテンショメータはジャッキのストロークを抵抗値の変化として出力できます。

●ロータリエンコーダ

ジャッキのストロークをシーケンサや PLC（プログラマブルコントローラ）などのデジタル信号で制御できます。
出力形式は電圧出力タイプのほか、オープンコレクタ出力、ラインドライバ出力タイプも対応可能です。

制御オプション

カウンタＬＳ

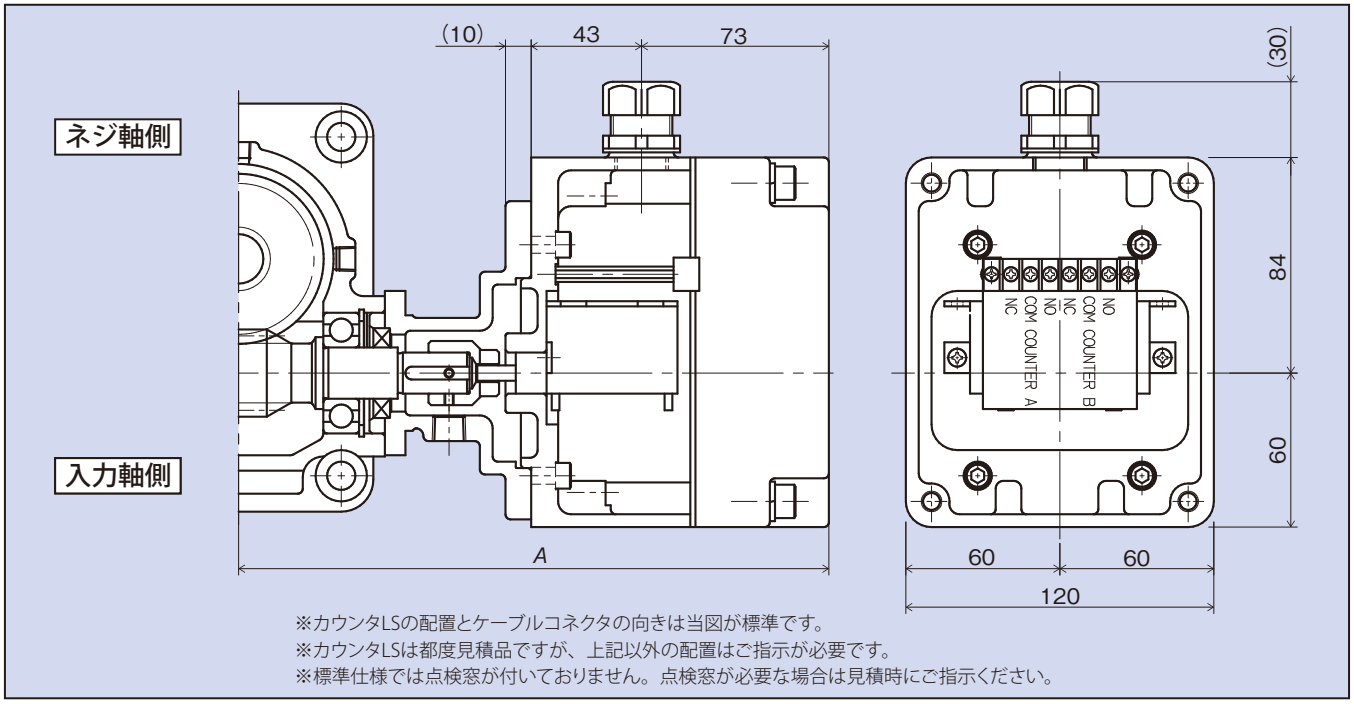
コマ送り式のメカニカルカウンタを利用したストローク調整用リミットスイッチユニットです。入力軸に直接取り付けるタイプで連動する2つのカウンタとリミットスイッチを組合せており、運転するストロークの上限と下限を一つのユニットで調整可能です。面倒な調整なしにリセットボタンだけでセットできますので、現場で調整変更が容易にできます。

注）カウンタLSは、ロータリエンコーダやポテンショメータの同時装備はできませんのでご注意ください。ロータリエンコーダやポテンショメータを併用される場合は、位置検出ユニット（内部LS付）をご利用ください。

形　　式	メカニカルカウンタ
カウンタ桁数	5桁（入力軸1回転1カウント）
許容最大入力回転数	1800r/min
使用リミットスイッチ	AVT3254（パナソニック（株）製）
接点構成	1C（上限用、下限用　各1点）
電気定格	AC250V 3A
周囲温度	−5〜40℃

※LSのセットは工場出荷時には行っておりませんのでお客様装置の方でのセットをお願いします。
※調整時等、内部に水が入らないようご配慮ください。

このカウンタLSユニットは数字の表示が0000から9999（または9999から0000）に変化するときリミットスイッチを動作させます。



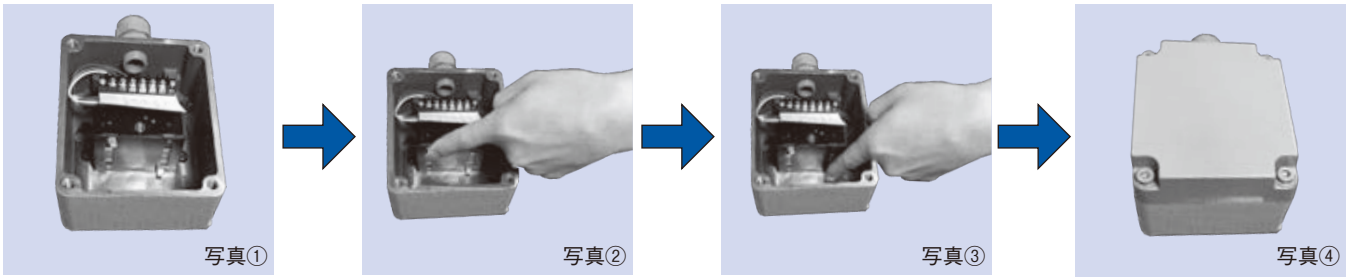
※カウンタLSの配置とケーブルコネクタの向きは当図が標準です。
※カウンタLSは都度見積品ですが、上記以外の配置はご指示が必要です。
※標準仕様では点検窓が付いておりません。点検窓が必要な場合は見積時にご指示ください。

単位：mm

枠　番	002	005	010	025	050	100	150	200
A	197	197	221	230	255	281	285	290

■カウンタ LS セット方法

ストローク調整リミットスイッチの設定は下記1〜7の手順で簡単に行えます。



1. カバーを取外します（写真①）。
2. リセットボタンを押し込み、ロック状態にします（写真②）。ロック状態とは、リセットボタンが自動で戻らない状態です。
3. ジャッキを手動もしくはモータ寸動にて上昇側または下降側の止めたい位置で止めます。
4. その位置でカウンタのリセットボタンを横にスライドさせ、ロックを解除します。
   （ジャッキ稼働時にこの位置でリミットスイッチが作動します。）
5. リミットスイッチから信号が出ているか確認を行います。ジャッキを少し戻して、再びセット位置まで動かすと、リミットスイッチが作動します。
6. 反対側のリセットボタンを使用して、2 〜 5と同じ要領でカウンタのセットと動作確認を行います（写真③）。
7. カバーを取付けます（写真④）。

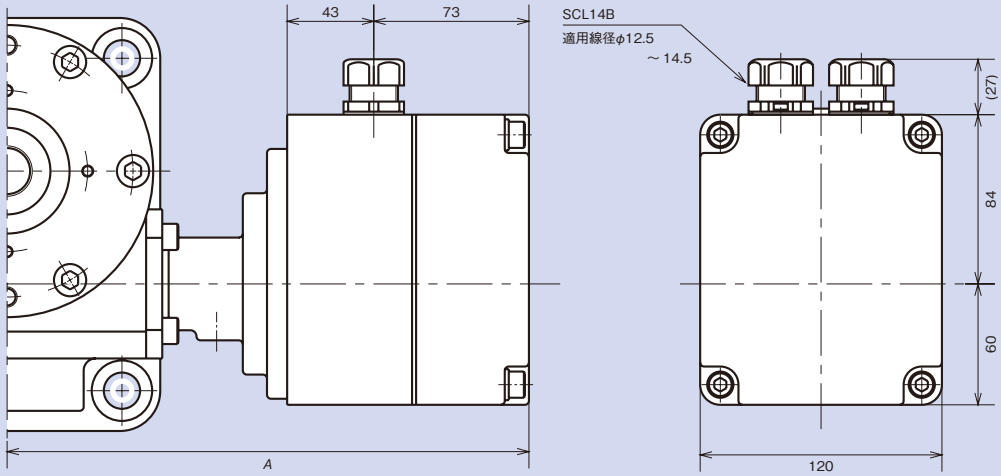
注）設定後はネジ軸（トラベリングナットの場合はナット）を回転させないでください。設定位置が変わります。
注）リセットボタンはロック状態にしなくてもご使用は可能です。

位置検出ユニット

■ 構造

位置検出ユニットはご要望により次の3種類が内蔵できます。

●内部LS（2個付、または4個付）　●ポテンショメータ　●ロータリエンコーダ

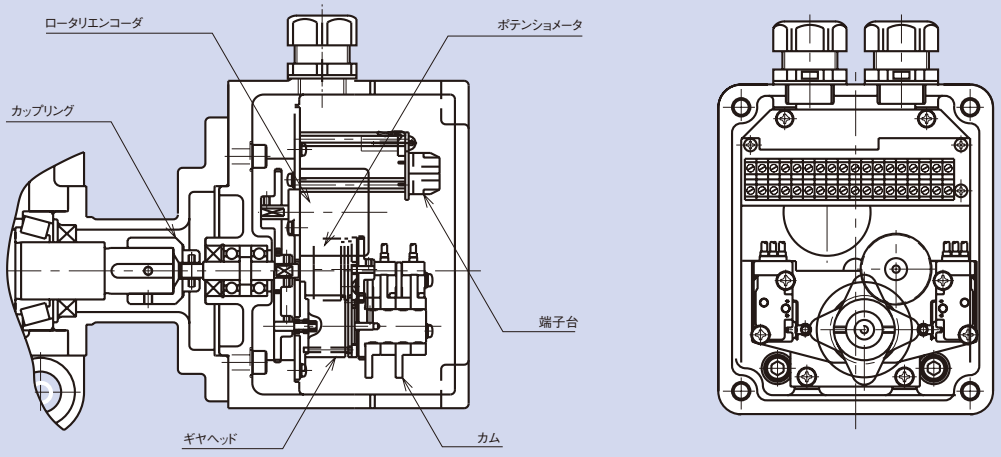


※位置検出ユニットの配置とケーブルコネクタの向きは当図が標準です。
※上記以外の配置は都度見積品となります。

単位：mm

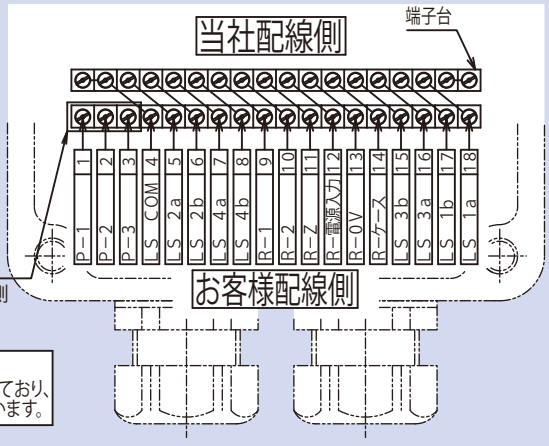
枠　番	JWM 002	JWM JWB 005	JWM JWB 010 JWH	JWM JWB 025 JWH	JWM JWB 050 JWH	JWM JWB 100 JWH	JWM JWB 150 JWH	JWM JWB 200 JWH
A	197	197	222	230	255	281	285	290

内部構造



■ 位置検出ユニット内への結線

位置検知内部LS、ポテンショメータ、ロータリエンコーダなどへの接続はユニット内に設けている端子をご使用ください。
内部LSのCOMは共通です。（内部結線済みです）
ロータリエンコーダへの結線にはシールド線をご使用ください。



オプション	内部LS（K2、K4）									ポテンショメータ			ロータリエンコーダ					
記号	LS1		LS2		LS3		LS4		共通	P			R					
接点	a	b	a	b	a	b	a	b	c	1	2	3	1	2	Z	5V～24V	0V	ケース
端子番号	18	17	5	6	16	15	7	8	4	1	2	3	9	10	11	12	13	14

制御オプション

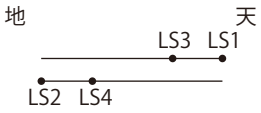
■内部 LS

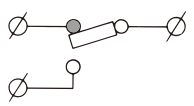
内部LSは2個もしくは4個のカムの動作をそれぞれのマイクロスイッチで個々に検出し、カム1回転を最大ストロークとして使用するものです。

●2個付の場合（記号K2）……前図のマイクロスイッチLS1とLS2の配置

●4個付の場合（記号K4）……前図のマイクロスイッチLS1、LS2、LS3、LS4の配置

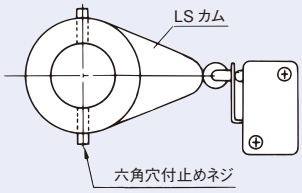
※各LSは伸び縮み方向いずれも任意の位置で設定できます。

	オプション記号	用	例
位置検出内部 LS	K2		各 LS は両端定位置停止
位置検出内部 LS	K4		往：中間定位置停止 終端定位置停止 復：中間定位置停止 終端定位置停止

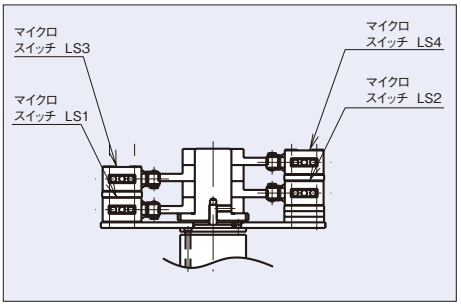
マイクロスイッチ仕様	
メーカ	オムロン株式会社
形式	D2VW-5L2A-1M　相当品
電気構成	AC250V 4A（cosφ0.7）
接点構成	
周囲温度	−15〜80℃

〈LSの設定〉

作動位置の調整はリニパワージャッキを実際に作動させ、LSカムを調整し、惰行量を見込んで設定してください。LSカムは右図の六角穴付止めネジ（2本）を六角棒レンチ（呼び1.5）にてゆるめて調整ください。



※LSのセットは工場出荷時には行っておりませんのでお客様にてセットをお願いします。



■ポテンショメータ

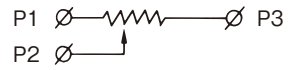
ポテンショメータは有効角度内で作動するようにしています。

据付けまでにネジ軸と相手側装置が連結していない状態で入力軸を回転させますと、ストロークとの位相がずれますのでご注意ください。

各枠番毎、ストローク毎によって出力抵抗値が異なりますのでご注意ください。

全抵抗値は1.0kΩですが、ストロークによっては回転角度により全抵抗値の1/5程度しか出力されないものもありますので、ご確認の上ご使用ください。

ポテンショメータ仕様	
メーカ	栄通信工業株式会社
形式	CP-30　相当品
全抵抗値	1.0kΩ
定格電力	0.75W
絶縁耐圧	AC1000V（1min）
有効電気角	355°
有効機械角	360°　エンドレス
周囲温度	−15〜80℃



■ロータリエンコーダ

ロータリエンコーダ仕様		
メ　ー　カ		多摩川精機株式会社
形　　式		TS5305N251
出力パルス数		600P/R
出 力 波 形		90°位相差 二相方形波＋原点出力
出 力 電 圧	H	― 注)1
	L	1V以下 注)1
電　　源		DC5～24V
周 囲 温 度		−15～70℃

標準仕様の出力信号はインクリメンタル方式です。アブソリュート方式をご検討の場合は、別途ご相談ください。
標準仕様の出力形式は、オープンコレクタ出力です。
電圧出力形式が必要な際は、下部の注)1.をご参照ください。
ラインドライバ出力仕様が必要な際は、お問合せください。

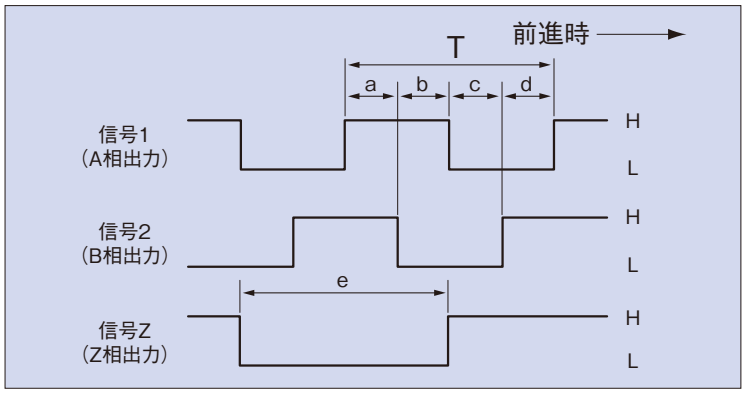
注) 1. オープンコレクタ出力のため、プルアップ抵抗接続時に出力信号が得られます。
信号1、信号2については、H「(電源電圧−1)V以上」、L「1V以下」の出力電圧になります。
Z相については、負論理となっています。
〈参考抵抗値〉5V：220Ω, 12V：470Ω, 24V：1kΩ
2. A相、B相の2相パルス入力をおすすめします。単相入力の場合は誤カウントの原因となります。
3. パルスの受け側は、出力周波数に合わせて選定ください。

出力接続

信号1	信号2	信号Z	+5V～24V	0V	ケース
(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)

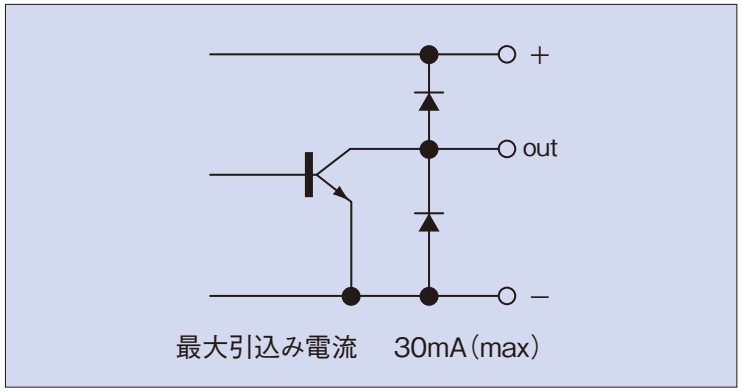
(　)内は端子番号を示します。

出力波形



a. b. c. d = T/4 ± T/8　T/2 ≦ e ≦ 3T/2

出力回路

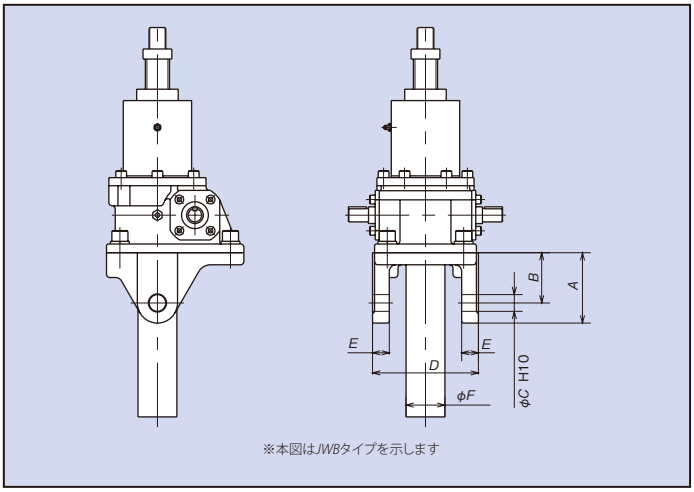


※ストロークをシーケンサやプログラマブルコントローラなどにより制御する場合に最適です。
　インバータなどによるモータ速度制御と組合せることにより一層正確な位置決め制御が可能となります。
① 標準品は、インクリメンタルタイプのエンコーダを内蔵しています。
② 入力軸1回転当り300パルス出力するように設定しています。
③ 600パルス毎に原点出力を出しますのでリミットスイッチと組合せて正確な機械の原点を設定することが可能です。
④ ロータリエンコーダは、精密機器ですので振動や衝撃を与えないでください。
⑤ ロータリエンコーダへの配線は、シールド線をご使用ください。
⑥ ロータリエンコーダと制御盤の距離は、約50m(12Vプルアップ)コレクタ電流20mAが伝送可能距離の目安となります。
　上記以上の距離の場合は、ご相談ください。

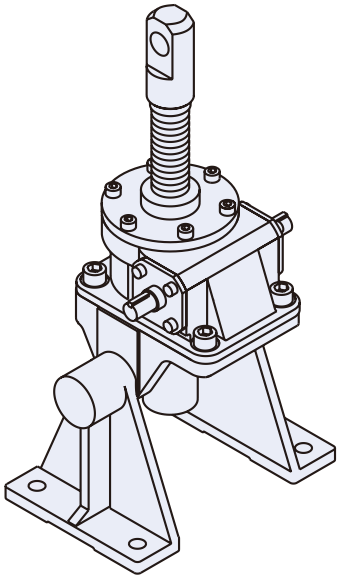
オプション

■クレビス金具

クレビス金具は開閉装置や傾動装置にジャッキをご使用の際に便利です。



※本図はJWBタイプを示します



クレビス金具寸法表

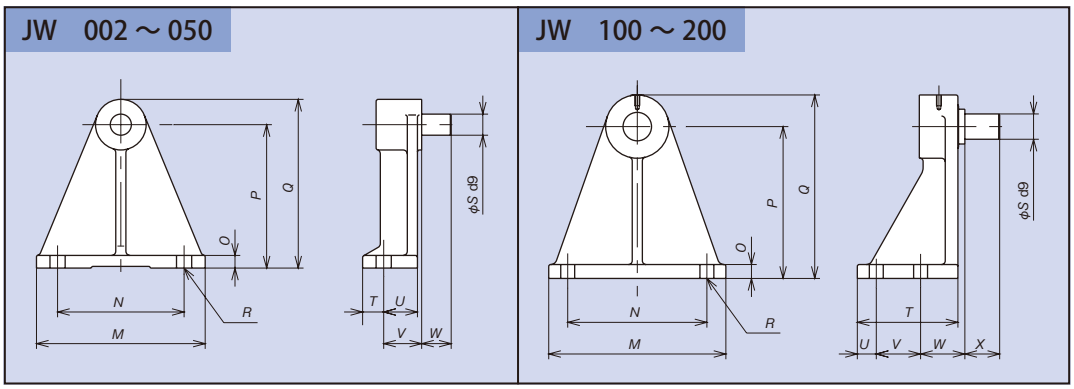
単位：mm

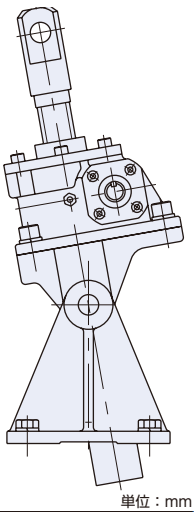
枠　番	A	B	C	D	E	φF
002	75	60	15	64	12	25
005	75	60	15	64	12	25
010	77.5	60	15	86	15	35
025	100	75	20	115	20	45
050	105	75	25	158	25	58
100	145	100	40	201	30	76.3
150	155	105	50	224	44	76.3
200	173	110	63	244	50	89.1

注）1. クレビス金具は基本形仕様押上用を標準としていますが、吊下用も製作します。
2. 回り止め仕様のクレビス金具も製作可能ですが、形状が変わります。

■トラニオン金具

トラニオン金具はつばきパワーシリンダ用のものと共通です。





単位：mm

トラニオン金具寸法表

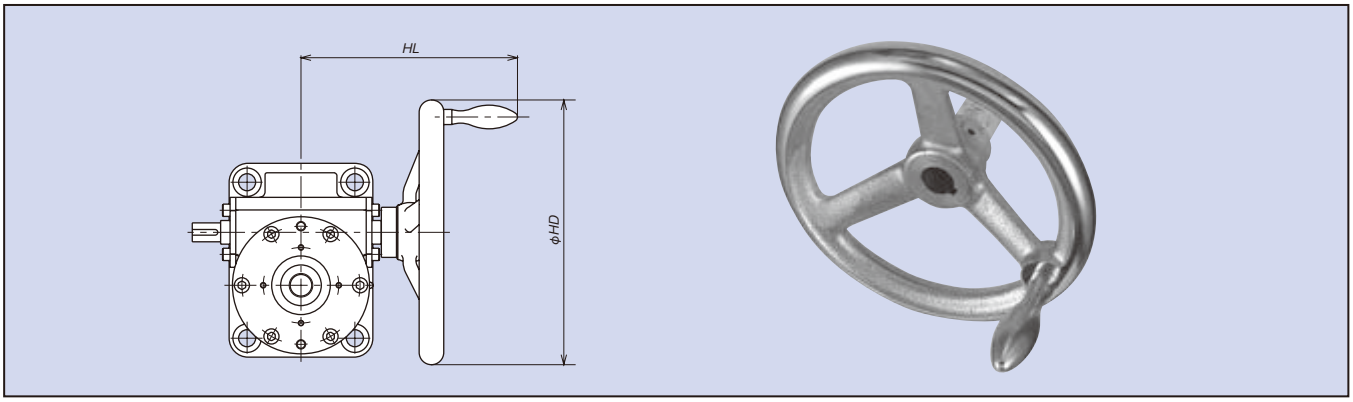
枠　番	トラニオン金具形番	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
002	LPD300KT-T	130	100	12	100	118.5	2-φ12	15	15	28	30	15	—
005	LPD300KT-T	130	100	12	100	118.5	2-φ12	15	15	28	30	15	—
010	LP500L-T	180	130	15	150	178	2-φ18	15	25	40	45	17	—
025	LPTB1000-T	180	130	15	150	178	2-φ18	20	25	40	45	30	—
050	LPTB2000-T	200	150	15	170	200	2-φ18	25	25	40	45	35	—
100	LPTB6000-T	280	220	22	240	290	4-φ22	40	159	30	70	70	45
150	LPTB12000-T	360	280	27	300	360	4-φ33	50	195	40	85	85	60
200	LPTB16000-T	400	320	30	380	450	4-φ33	63	210	40	90	90	70

■手動ハンドル

リニパワージャッキには、手動操作用として手軽にご利用いただけるように手動ハンドルを用意しています。
手動ハンドルの種類と適合ジャッキ枠番は、下記の通りです。
手動ハンドルはセルフロックが計算上効くJWM（台形ネジタイプ）のみを対象としています。
JWB（ボールネジタイプ）、JWH（ハイリードボールネジタイプ）はセルフロックが効かないため、負荷により入力軸が逆転するおそれがあり、手動ハンドルの使用は危険ですので対象外としています。手動ハンドルの操作力は、動かす荷重から出した必要トルクとハンドル径から次式により計算されます。

$$\text{手動ハンドル操作力} = \frac{\text{必要入力トルク}}{\text{手動ハンドル半径}}$$

無理のないご使用のために、操作力を49N{5kgf}以内に設計されることをおすすめします。
また、振動・衝撃等がジャッキに働くことにより、セルフロックが効かなくなる場合にはブレーキ装置等の併用により確実な荷重保持をおすすめします。



手動ハンドル寸法表

単位：mm

ハンドル形番 / 枠番	JWM005-NV80		JWM010-NV80		JWM010-NV100		JWM025-NV100		JWM025-NV200※		JWM050-NV200		JWM050-NV280※		JWM100-NV280※		JWM100-NV450※	
	HD	HL	HD	HL	HD	HL	HD	HL	HD	HL	HD	HL	HD	HL	HD	HL	HD	HL
JWM002	80	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JWM005	80	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JWM010	—	—	80	122	100	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JWM025	—	—	—	—	—	—	100	140	200	198	—	—	—	—	—	—	—	—
JWM050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	221	280	229	—	—	—	—
JWM100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	280	242	450	295
JWM150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	280	247	450	300
JWM200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	450	304

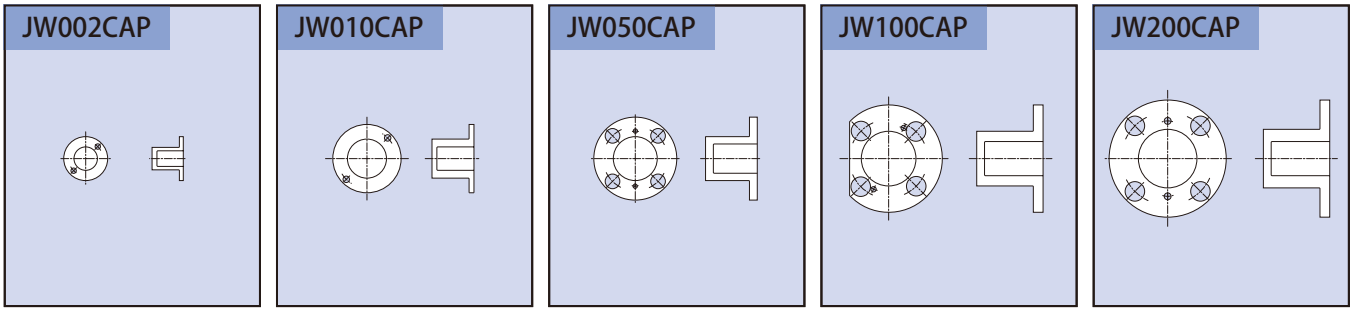
注）※印の手動ハンドルとクレビス金具・トラニオン金具でご使用の場合、手動ハンドルとトラニオン金具が干渉しますので、別途お問合せください。

オプション

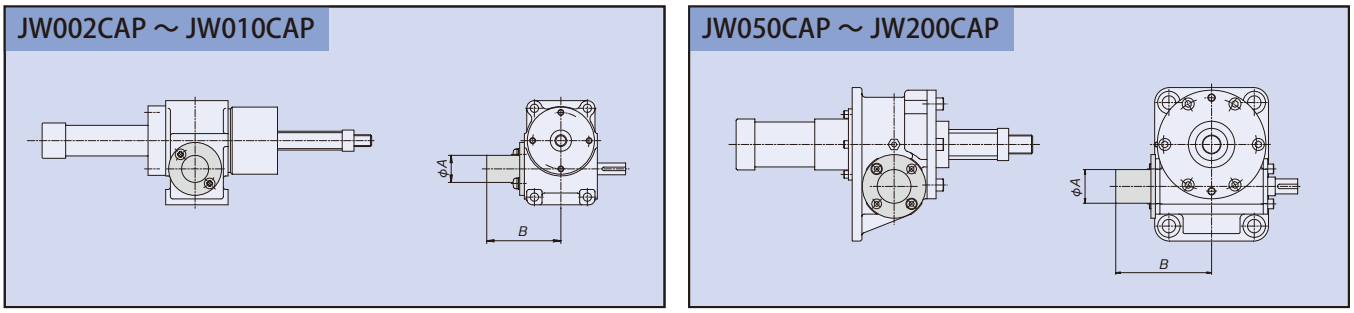
■入力軸キャップ

駆動側の反対側入力軸に取付ける保護用のキャップです。
入力軸キャップで入力軸をカバーすることにより、巻込み等の事故を未然に防ぎます。
また、クリーンルーム内でジャッキをご使用の場合、入力軸部から発生する粉塵をキャップ内に閉じ込め、発塵を軽減させることが可能です。
JWB（ボールネジタイプ）、JWH（ハイリードボールネジタイプ）、JWM（台形ネジタイプ）、いずれのタイプにも取付け可能です。
すでにジャッキ本体をご購入の場合でも、後からの取付けが可能です。

本体形状



寸法図



単位：mm

入力軸キャップ形番	適応ジャッキ枠番	A	B
JW002CAP	JW002	φ22	63
	JW005		
JW010CAP	JW010	φ40	87
	JW025		100
JW050CAP	JW050	φ45	128
JW100CAP	JW100	φ52	155
	JW150		159
JW200CAP	JW200	φ60	163

※全機種在庫品です。取付ネジは付属しています。
材質：POM、色：黒色
上記以外の材質でも製作可能です。

■ジャバラ

粉塵等使用雰囲気が悪い場合に使用します。

JW010以下のジャバラ

JW010以下のサイズでは、ジャバラ付の場合、下図（図1・図2）の通りとなります。
特に吊下用でご使用の場合はご注意ください。

対象機種
- JWB005・010
- JWH010
- JWM002・005・010

図1　押　上　用

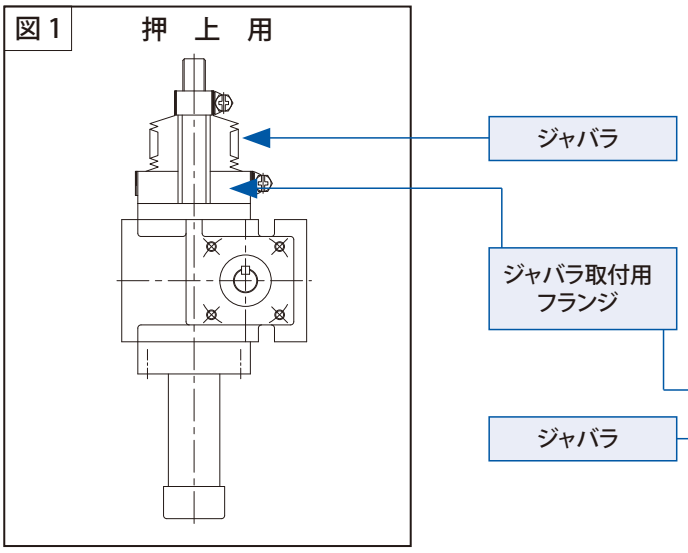
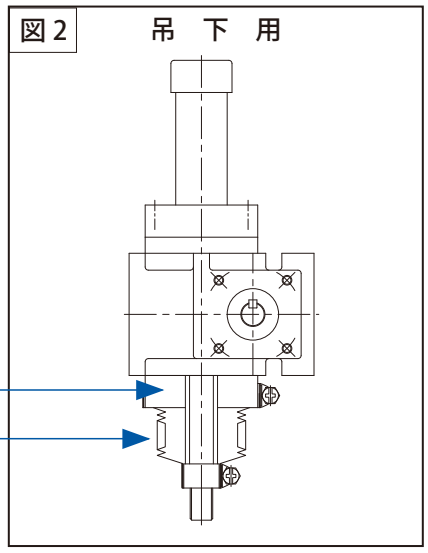
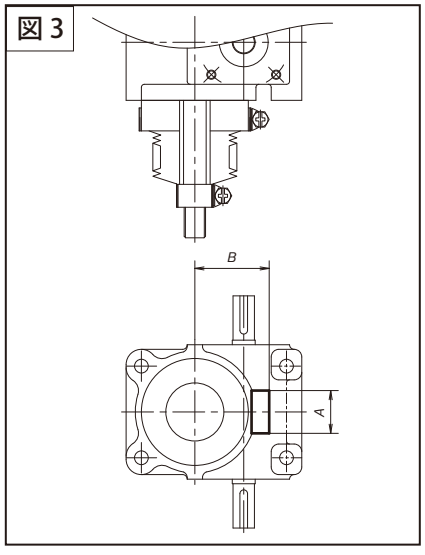


図2　吊　下　用



JW010以下のタイプに限り、ジャバラ付の場合、ジャバラ取付用フランジが取付きます。
特に吊下用でご使用の場合には、ジャバラバンド部分を含め、相手側の装置と干渉しないように設計してください。（図3）

図3



単位：mm

枠番	A	B
JW002	28	42
JW005	28	42
JW010	28	47

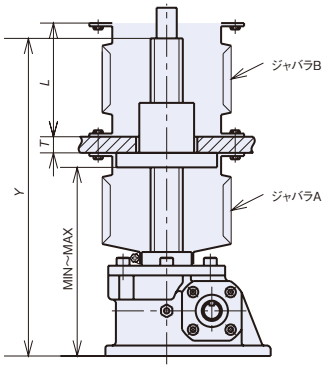
ハイリードボールネジ

ハイリードボールネジのジャバラ付は、ネジ軸速度によりジャバラは特殊仕様となります。
ハイリードボールネジのジャバラ付をご検討の場合は、当社までご相談ください。

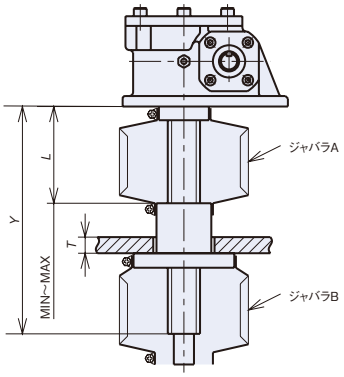
オプション

■トラベリングナット仕様のジャバラ照会用紙

トラベリングナット仕様のジャバラ付は下図を参照の上ご用命ください。
ジャバラの取付方法はバンドタイプとフランジタイプの2種類がありますので、用途にあったジャバラをお選びください。



（押　上　用）



（吊　下　用）

①本体形番　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②実ストローク＿＿＿＿＿mm
MIN＿＿＿＿＿mm ～ MAX＿＿＿＿＿mm

③ジャバラのタイプ
ジャバラA　バンドーバンド, バンドーフランジ, フランジーフランジ
ジャバラB　バンドーバンド, バンドーフランジ, フランジーフランジ

④ジャッキネジ軸長さの規制　有, 無
Y=＿＿＿＿＿mm

⑤ベース部寸法
T=＿＿＿＿＿mm

⑥ジャバラ外径制限　ϕJ
制限無し、ϕJA=＿＿＿＿＿mm　　ϕJB=＿＿＿＿＿mm

⑦フランジタイプのフランジ形状（③でフランジタイプを選んだ場合のみご記入ください。）

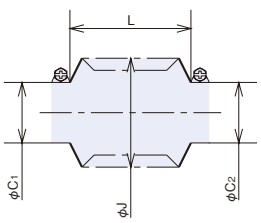
ϕD_{A1}=＿＿＿＿＿mm	ϕd_{A1}=＿＿＿＿＿mm	ボルト取付部	M_1=＿＿＿＿＿個	ϕN_1=＿＿＿＿＿mm（ジャバラA）
ϕD_{A2}=＿＿＿＿＿mm	ϕd_{A2}=＿＿＿＿＿mm	ボルト取付部	M_2=＿＿＿＿＿個	ϕN_2=＿＿＿＿＿mm
ϕD_{B1}=＿＿＿＿＿mm	ϕd_{B1}=＿＿＿＿＿mm	ボルト取付部	M_1=＿＿＿＿＿個	ϕN_1=＿＿＿＿＿mm（ジャバラB）
ϕD_{B2}=＿＿＿＿＿mm	ϕd_{B2}=＿＿＿＿＿mm	ボルト取付部	M_2=＿＿＿＿＿個	ϕN_2=＿＿＿＿＿mm

⑧ジャバラのL寸法　*L*
LA_{MIN}＿＿＿＿＿mm ～ LA_{MAX}=＿＿＿＿＿mm（ジャバラA）
LB_{MIN}＿＿＿＿＿mm ～ LB_{MAX}=＿＿＿＿＿mm（ジャバラB）

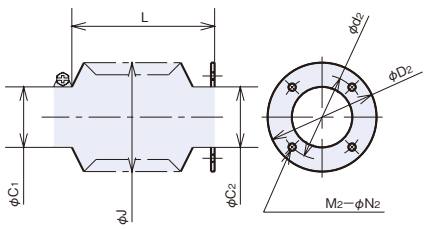
⑨ジャバラ取付口径　ϕC
ϕC_{A1}=＿＿＿＿＿mm　　ϕC_{A2}=＿＿＿＿＿mm（ジャバラA）
ϕC_{B1}=＿＿＿＿＿mm　　ϕC_{B2}=＿＿＿＿＿mm（ジャバラB）

●ジャバラタイプの説明

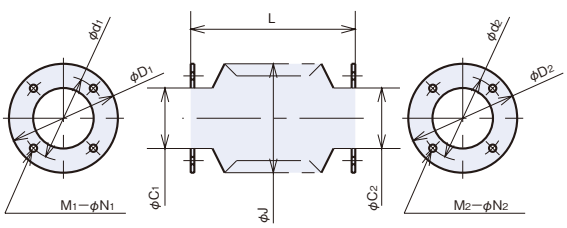
バンド―バンドタイプ



バンド―フランジタイプ



フランジ―フランジタイプ



Linipower Jack

Technical Information

選定・技術資料

- 選定例 …… 363〜366ページ
- ネジ軸速度・許容荷重関連グラフ …… 367〜371ページ
- 許容座屈荷重 …… 372〜376ページ
- 期待走行距離 …… 377ページ
- テクニカルデータ …… 378ページ

選定

■必要条件

1 使用機械……テーブルリフタ、舞台昇降装置、コンベヤライン切替装置etc
2 レイアウト……連動パターン（4台、6台etc）、駆動、カップリングetc
3 最大荷重（W）……負荷またはワークの質量　N {kgf}
4 ネジ軸速度（V）…ジャッキの必要速度　m/min
5 ストローク……実際に使用するストローク　mm
6 ネジタイプ……ボールネジタイプ（JWB）、ハイリードボールネジタイプ（JWH）、台形ネジタイプ（JWM）
7 取付形状……基本形仕様（押上用or吊下用、回り止め要or不要）、トラベリングナット仕様（押上用or吊下用）
8 据付状態……ベース固定、軸端クレビスetc・圧縮荷重作用時は座屈検討
9 期待寿命……ジャッキ耐用年数（JWB、JWHのみ）

■選定手順

1 補正荷重Wsの算出

負荷の性質を考慮し、使用係数（表1）を参照の上、補正荷重Wsを求めます。

補正荷重　Ws　N{kgf}　＝　最大荷重　W　N{kgf}　×　使用係数　Sf

表1　使用係数 Sf

負荷の性質	使用例	使用係数
衝撃の無い円滑な作動 負荷慣性　小	バルブの開閉 コンベヤ切換装置	1.0 ～ 1.3
軽い衝撃のある作動 負荷慣性　中	各種移動装置 各種リフタ昇降	1.3 ～ 1.5
大きな衝撃、振動のある作動 負荷慣性　大	台車による物搬送、 圧延ローラの位置決め保持	1.5 ～ 3.0

注）上記使用係数は一般的な目安であり、使用条件を考慮して決定ください。

2 ジャッキ1台当たりの荷重Wの算出

補正荷重Wsよりジャッキ1台当たりの荷重Wを求めます。連動運転の場合は連動係数（表2）を参照の上計算します。

$$\text{ジャッキ1台当たりの荷重 } W\ \text{N\{kgf\}} = \frac{\text{補正荷重 } Ws\ \text{N\{kgf\}}}{\text{ジャッキ使用台数} \times \text{連動係数 } fd}$$

表2　連動係数 fd

連動台数（台）	2	3	4	5 ～ 8
連動係数	0.95	0.9	0.85	0.8

3 リニパワージャッキの形番を仮選定

「仮選定のポイント」を参考にジャッキの形番を仮選定します。

仮選定のポイント

① ウォーム速比はネジ軸速度より仮選定します。判断が難しい場合は速比Hで検討します。
② ストロークは使用ストロークに余裕を見込んで選定します。
③ 必要に応じてオプションを選定します。

4 座屈・ネジ軸回転速度の確認

①許容座屈荷重の検討
圧縮荷重がかかる場合は、許容座屈荷重以下になることを確認します。（372 ～ 374ページ参照）
許容値を超える場合はジャッキのサイズを上げて再計算します。
②許容ネジ軸回転速度
トラベリングナット仕様の場合は許容ネジ軸回転速度以下になることを確認します。（378ページ参照）
許容値を超える場合はジャッキのサイズを上げて再計算します。

5 必要入力回転速度の確認

必要ネジ軸速度よりジャッキの必要入力回転速度を求めます。

$$N = \frac{V}{\ell} \times R$$

N：入力回転速度　r/min
V：ネジ軸速度　m/min
ℓ：ネジリード　m
R：ウォーム速比

6 必要入力トルクの確認

必要入力トルクを計算します。

$$T = \frac{W \times \ell}{2 \times \pi \times R \times \eta} + To$$

T：必要入力トルク　N・m {kgf・m}
W：昇降荷重　N {kgf}
ℓ：ネジリード　m
π：円周率　3.14
R：ウォーム速比
η：ジャッキ総合効率
To：無負荷空転トルク　N・m {kgf・m}

注）ネジリード、ウォーム速比、総合効率、無負荷空転トルクは（285・286ページ、307・308ページ、321・322ページ）をご参照ください。
ネジリードの単位にご注意ください。例）8mm→0.008m

7 必要入力容量の確認

SI単位　$P = \frac{T \times N}{9550}$　　重力単位　$P = \frac{T \times N}{974}$

T：必要入力トルク　N・m {kgf・m}
P：必要入力容量　kW
N：入力回転速度　r/min

8 許容オーバハングロードの検討

入力軸にスプロケット、ギヤ、ベルトなどを取付ける場合は、許容オーバハングロード以下になっているかを確認します。（378ページ参照）
許容値を超えている場合はジャッキのサイズを上げて再計算します。

9 寿命の確認（JWB・JWHタイプのみ）

期待寿命を満足するかを確認します。（377ページ参照）
期待走行距離を長くする場合はジャッキのサイズを上げて再計算します。
※JWM（台形ネジ）タイプは寿命計算はできません。

10 オプションの決定

使用条件に合わせてオプションを選定します。
・出力オプション・取付オプション
・制御オプション・入力オプション
・付属オプション
（344ページ～ 参照）

11 ジャッキ本体形番の決定

リニパワージャッキ本体の正式形番を決定します。

■周辺機器の選定

モータの選定

連動用駆動源必要容量Ptを算出し、駆動源を選定

1 駆動源の総必要トルクTtの算出

各ジャッキ1台あたりの駆動源側での必要トルクT1 ～ 4を求め、それらを合計し駆動源の総必要トルクTtを求めます。

〈ジャッキ1台あたりの必要トルク〉

$$T_{1\sim4}=\frac{T}{(\text{ギヤボックス効率})^{\text{ギヤボックスの台数}}}$$

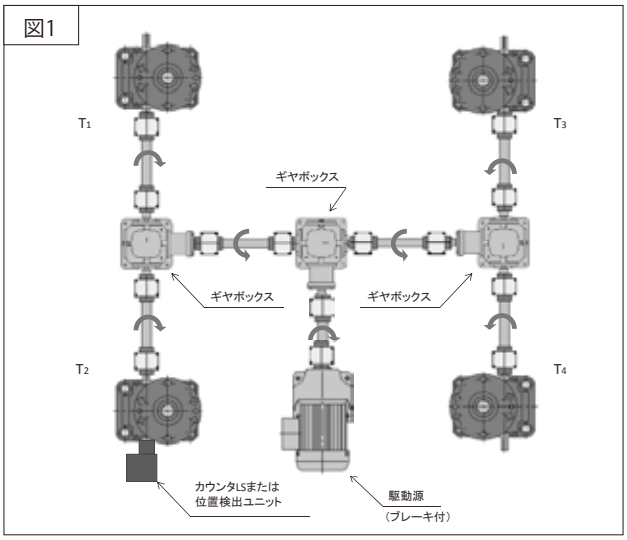
〈駆動源の総必要トルク〉

$$Tt = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

$T_{1\sim4}$ ：各ジャッキの駆動源側での必要トルク　N・m {kgf・m}
T　：ジャッキ本体の必要入力トルク　N・m {kgf・m}
ギヤボックス効率：一般的に0.9とします。
Tt　：駆動源の総必要トルク　N・m {kgf・m}

4台連動（図1）の場合、$T1\sim4=\frac{T}{0.9^2}$ となります。

図1

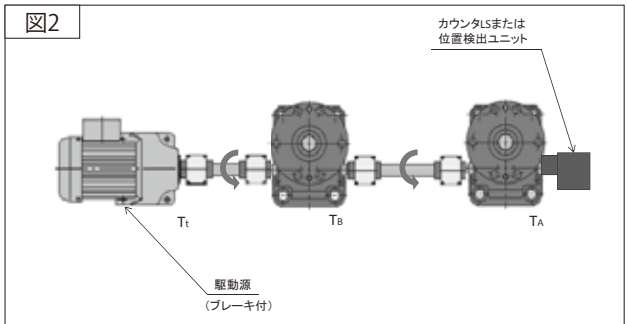


2 許容入力軸トルクの確認

ジャッキの必要入力トルクが選定したジャッキの許容入力軸トルク以下であることを確認します。

（例）ジャッキの配置が図2のようにストレート形の場合、駆動源側のジャッキには2台分の必要入力トルクが入力軸に伝達されます。この2台分のトルクが許容入力軸トルク以下であるか確認します。

図2



ジャッキAのみの必要トルクT_A
ジャッキBのみの必要トルクT_B
駆動源必要トルク$T_t=T_A+T_B$＜許容入力軸トルク

3 駆動源必要容量Ptの算出

入力回転速度Nと1で求めた総必要トルクTtより駆動源必要容量Ptを求めます。

SI単位	$Pt=\frac{Tt\times N}{9550}$	重力単位	$Pt=\frac{Tt\times N}{974}$

Pt：駆動源必要容量		kW
Tt：駆動源の総必要トルク		N・m {kgf・m}
N：ジャッキの入力回転速度		r/min

その他の機器の選定

●ギヤボックス

入力回転速度と許容トルクより選定します。
つばきマイタギヤボックスの単冊カタログをご参照ください。

●カップリング

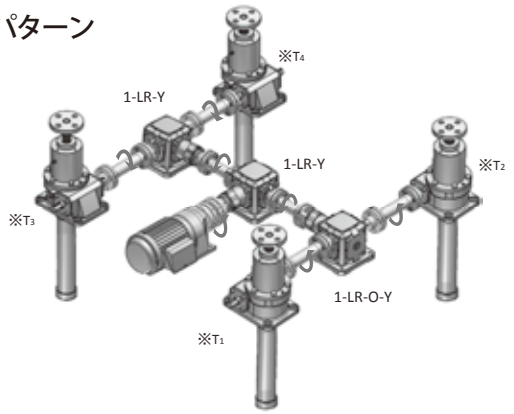
許容トルクと最大軸径より選定します。
つばきカップリングの単冊カタログをご参照ください。

選定

リニパワージャッキの選定例

例題：4台連動押上リフタ（レイアウトは下図の4台連動パターンと同様）工場内常温、粉塵若干有り
横荷重対策はリフタ装置側にてガイド設置、ベース固定ー軸端支持／固定の据付状態、
電源は三相220V/60HZ
使用頻度は2回作動/時間×8時間/日×300日/年×3年使用
①最大荷重：98.0kN{ 10tf } /4台
②必要速度：5mm/s（0.3m/min）
③使用ストローク：260mm

4 台連動パターン



↻方向の入力にてジャッキは上昇します。　※T1 ～ T4は前頁参照

SI 単位

1. 最大荷重より補正荷重Wsは（使用係数Sf＝1.3とする）
Ws＝98000×1.3＝127400 N

2. ジャッキ1台あたりの荷重Wは

$$W=\frac{127400}{4\times0.85}=37470\ \mathrm{N}$$

3. 速度、効率、駆動源を考慮して
JWB050USHを仮選定します。

4. 使用ストローク260mmよりジャッキのストロークは余裕を見込み300mmとします。
粉塵若干有り、軸端支持／固定（上図レイアウト）を考慮したオプション形番はJWB050USH3JMを仮選定します。

5. 圧縮荷重がかかりますので372ページのグラフおよび375ページ座屈計算式にて許容座屈荷重の検討を行います。（安全率Sf＝4とします）計算の詳細は375ページをご参照ください。

$$P_{CR}=20\times10^{4}\times\left(\frac{31.3^{2}}{637}\right)^{2}$$

＊295ページ寸法表より

$$=473073\ \mathrm{N}$$

$$Sf=\frac{473073}{37470}>4\cdots\mathrm{OK}$$

6. トラベリングナット仕様ではないので検討不要。
（トラベリングナット仕様の場合は、許容ネジ軸回転速度を検討します）

{重力単位}

1. 最大荷重より補正荷重Wsは（使用係数Sf＝1.3とする）
Ws＝10000×1.3＝13000 kgf

2. ジャッキ1台あたりの荷重Wは

$$W=\frac{13000}{4\times0.85}=3824\ \mathrm{kgf}$$

3. 速度、効率、駆動源を考慮して
JWB050USHを仮選定します。

4. 使用ストローク260mmよりジャッキのストロークは余裕を見込み300mmとします。
粉塵若干有り、軸端支持／固定（上図レイアウト）を考慮したオプション形番はJWB050USH3JMを仮選定します。

5. 圧縮荷重がかかりますので372ページのグラフおよび375ページ座屈計算式にて許容座屈荷重の検討を行います。（安全率Sf＝4とします）計算の詳細は375ページをご参照ください。

$$P_{CR}=20\times10^{3}\times\left(\frac{31.3^{2}}{637}\right)^{2}$$

＊295ページ寸法表より

$$=47307\ \mathrm{kgf}$$

$$Sf=\frac{47307}{3824}>4\cdots\mathrm{OK}$$

6. トラベリングナット仕様ではないので検討不要。
（トラベリングナット仕様の場合は、許容ネジ軸回転速度を検討します）

SI 単位

7. 必要入力容量Pは

①$N=\frac{0.30}{0.010}\times6=180$ r/min

②$T=\frac{37470\times0.010}{2\times3.14\times6\times0.64}+1.37=16.9$ N・m

①②より　$P=\frac{16.9\times180}{9550}=0.32$ kW

JWB050USH3の最大許容入力容量は2.2kWですので、
P=0.32kW<2.2kW
（もし、適合しない場合は、枠番を上げるかネジ軸速度を落として再検討ください）

8. オーバハングロードがかからないので検討不要。
（オーバハングロードがかかる場合は、許容オーバハングロードを検討します）

9. JWBタイプの寿命確認
使用頻度より期待走行距離を求める。（377ページ参照）
期待走行距離=$0.26\times2\times8\times300\times10^{-3}\times3=3.74$km
期待走行距離と荷重の交点より求められるジャッキはJWB050となる。
……OK

10. ジャッキのオプションは
粉塵が有り ——————→ジャバラ付
軸端形状（先端金具）——→テーブル形先端金具付

以上の結果ジャッキ形番は**JWB050USH3JM**が決定されます。

{重力単位}

7. 必要入力容量Pは

①$N=\frac{0.30}{0.010}\times6=180$ r/min

②$T=\frac{3824\times0.010}{2\times3.14\times6\times0.64}+0.14=1.73$kgf・m

①②より　$P=\frac{1.73\times180}{974}=0.32$ kW

JWB050USH3の最大許容入力容量は2.2kWですので、
P=0.32kW<2.2kW
（もし、適合しない場合は、枠番を上げるかネジ軸速度を落として再検討ください）

8. オーバハングロードがかからないので検討不要。
（オーバハングロードがかかる場合は、許容オーバハングロードを検討します）

9. JWBタイプの寿命確認
使用頻度より期待走行距離を求める。（377ページ参照）
期待走行距離=$0.26\times2\times8\times300\times10^{-3}\times3=3.74$km
期待走行距離と荷重の交点より求められるジャッキはJWB050となる。
……OK

10. ジャッキのオプションは
粉塵が有り ——————→ジャバラ付
軸端形状（先端金具）——→テーブル形先端金具付

以上の結果ジャッキ形番は**JWB050USH3JM**が決定されます。

周辺機器の選定例

A. 駆動源の決定

1. 各ジャッキの駆動源側での必要トルクT_1 (2.3.4)

SI単位　$T_1=\frac{16.9}{0.9^2}=20.9$ N・m

{重力単位　$T_1=\frac{1.73}{0.9^2}=2.13$kgf・m}

ジャッキ4台とも分散経路は同じなので
SI単位　$T_t=T_1\times4=83.5$ N・m
{重力単位　$T_t=T_1\times4=8.52$kgf・m}

2. ジャッキの最大許容入力軸トルクの検討
今回の連動パターンではジャッキが直列に2台以上並んでいないので検討不要。

3. 駆動源必要容量Pt

SI単位　$P_t=\frac{83.5\times180}{9550}=1.57$ kW

{重力単位　$P_t=\frac{8.52\times180}{974}=1.57$ kW}

また入力回転数180r/minより

$\frac{1800}{180}=10$

以上より2.2kWブレーキ付ギヤモートル つばきGMTR220-42L10Bを選定します。
詳細はつばき小形ギヤモータカタログをご参照ください。

B.1. ギヤボックスは、入力回転速度180r/min、ジャッキ必要入力トルク16.9N・m{1.73kgf・m}より

1-1. ジャッキ側左右のギヤボックスは、ジャッキ2台分のトルク

$\frac{16.9\times2}{0.9}=37.56$ N・m {$\frac{1.73\times2}{0.9}=3.84$ kgf・m}

をクリアするギヤボックスED4Mを選定します。
（ただし、ギヤボックスの回転方向にご注意ください。）

1-2. ギヤモートル側ギヤボックスはジャッキ4台分ですのでトルク

$\frac{16.9\times4}{0.9^2}=83.46$ N・m {$\frac{1.73\times4}{0.9^2}=8.54$ kgf・m}

をクリアするギヤボックスED6Mが選ばれます。
ジャッキ側ギヤボックス　左側——→ED4M　1-LR-O-Y
右側——→ED4M　1-LR-Y
ギヤモートル側ギヤボックス——→ED6M　1-LR-Y
（詳細はつばきマイタギヤボックスカタログをご参照ください）

B.2. 装置条件に合わせて各種カップリングをお選びください。
（詳細はつばきカップリングカタログをご参照ください）
検討方法としては

2-1. ジャッキ-ギヤボックス間は、ジャッキ必要入力トルク16.9N・m{1.73kgf・m}およびジャッキ入力軸径（JWB050USHはϕ20）、ギヤボックス軸直径（ED4Mはϕ19）よりお選びください。
必要数は2×2×2=8個となります。

2-2. ギヤボックス相互間は、ジャッキ2台分のトルク

$\frac{16.9\times2}{0.9}=37.56$ N・m {$\frac{1.73\times2}{0.9}=3.84$ kgf・m}

およびジャッキ側ギヤボックス軸径（ED4Mはϕ19）、ギヤモートル側ギヤボックス軸径（ED6Mはϕ25）よりお選びください。
必要数は2×2=4個となります。

2-3. ギヤボックス-ギヤモートル間は、ジャッキ4台分のトルク

$\frac{16.9\times4}{0.9^2}=83.46$ N・m {$\frac{1.73\times4}{0.9^2}=8.54$ kgf・m}

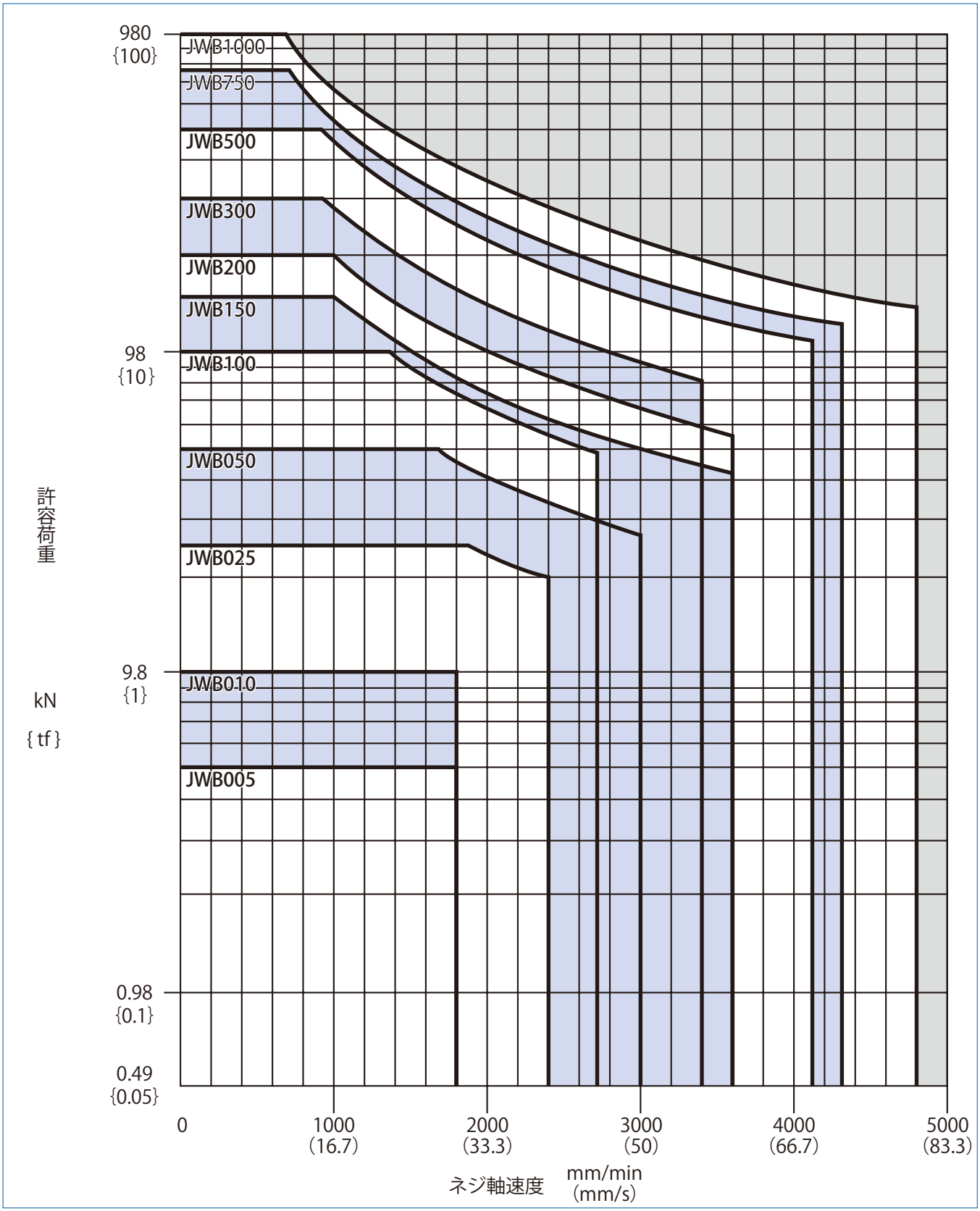
およびギヤボックス軸径（ED6Mはϕ25）、ギヤモートル出力軸径（GMTR221-42L10Bはϕ42）よりお選びください。
必要数は2個です。

技術資料

ネジ軸速度（昇降速度）・許容荷重関連グラフ:JWB（ボールネジタイプ）

このグラフは、ネジ軸速度と許容荷重との関連グラフです。ジャッキの各枠番の最大許容入力容量を考慮してグラフを作成していますので、このグラフで許容荷重をチェックして枠番を決定してください。
詳細な検討が必要な場合は、363ページの選定手順にてご確認ください。

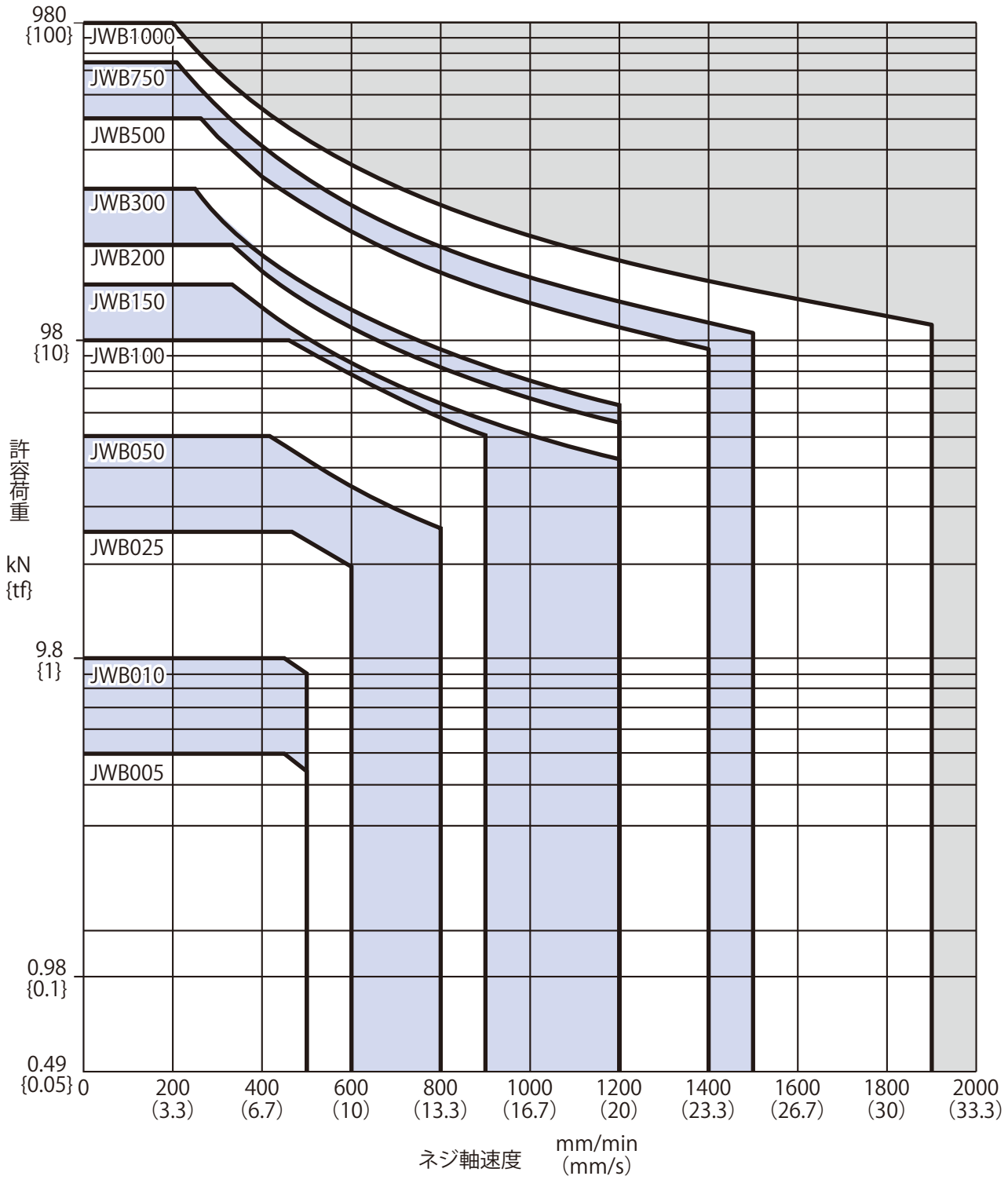
■H速度



ネジ軸速度（昇降速度）・許容荷重関連グラフ:JWB（ボールネジタイプ）

このグラフは、ネジ軸速度と許容荷重との関連グラフです。ジャッキの各枠番の最大許容入力容量を考慮してグラフを作成していますので、このグラフで許容荷重をチェックして枠番を決定してください。
詳細な検討が必要な場合は、363ページの選定手順にてご確認ください。

■L速度

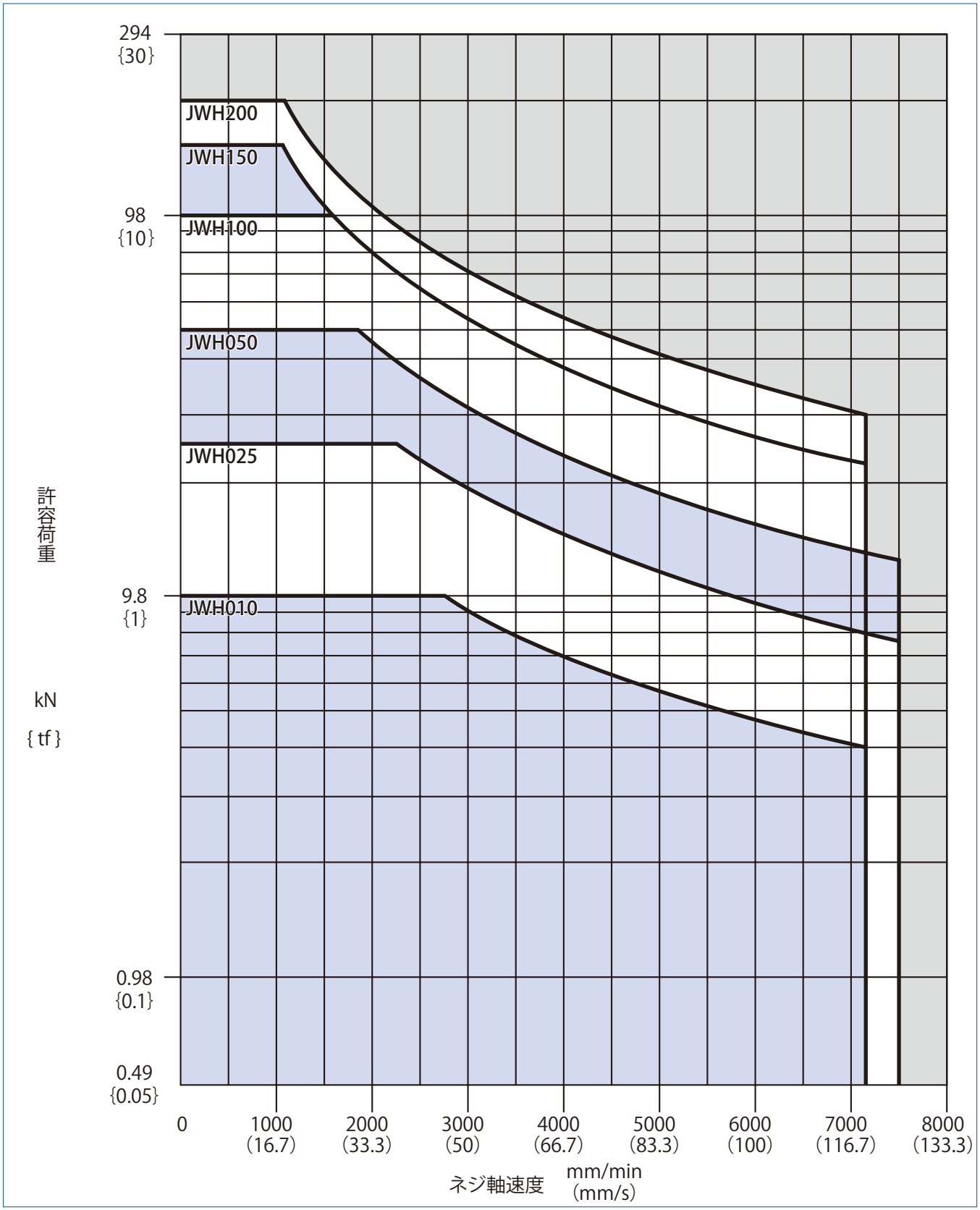


技術資料

ネジ軸速度（昇降速度）・許容荷重関連グラフ:JWH（ハイリードボールネジタイプ）

このグラフは、ネジ軸速度と許容荷重との関連グラフです。ジャッキの各枠番の最大許容入力容量を考慮してグラフを作成していますので、このグラフで許容荷重をチェックして枠番を決定してください。
詳細な検討が必要な場合は、363ページの選定手順にてご確認ください。

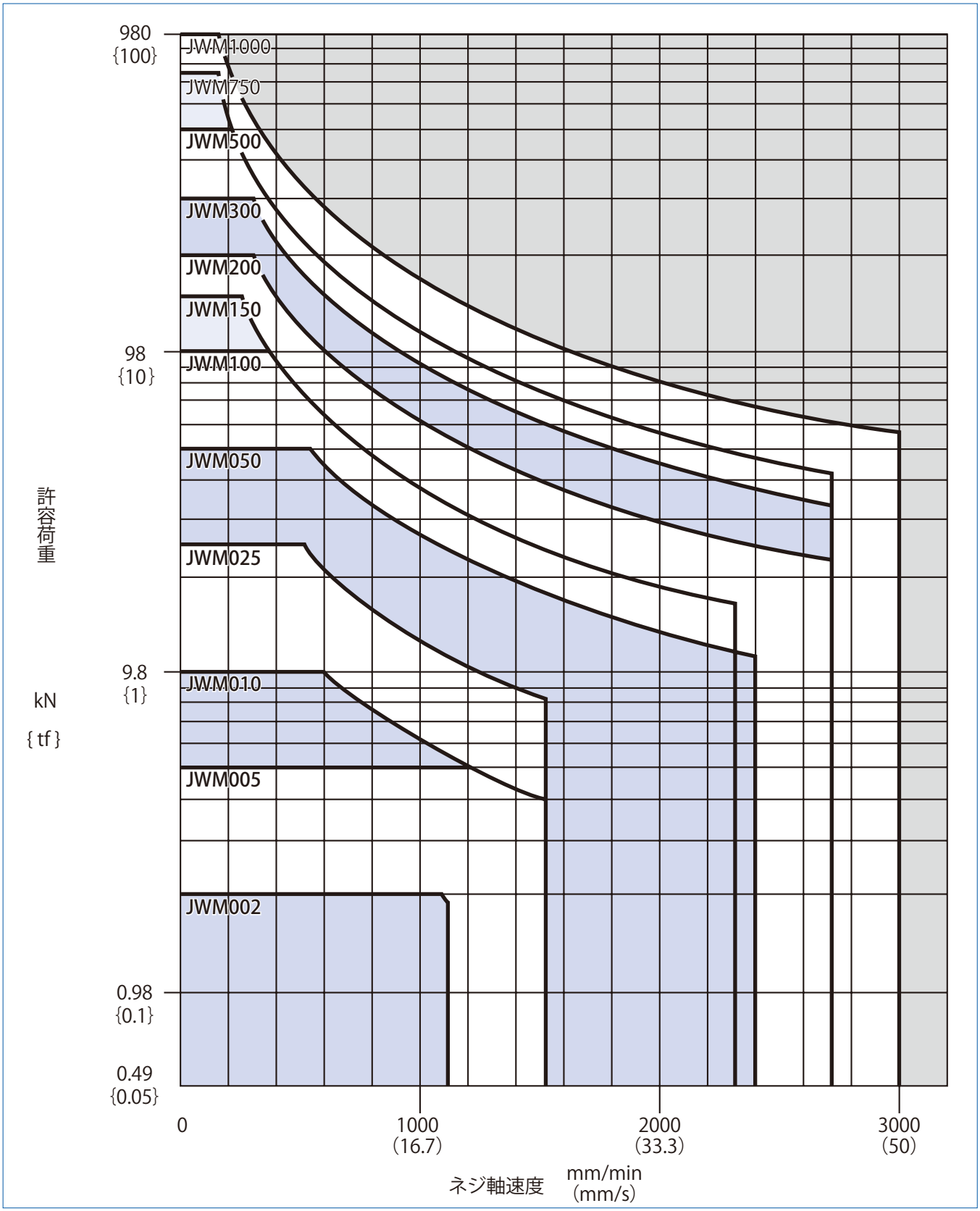
■H速度



ネジ軸速度（昇降速度）・許容荷重関連グラフ:JWM（台形ネジタイプ）

このグラフは、ネジ軸速度と許容荷重との関連グラフです。ジャッキの各枠番の最大許容入力容量を考慮してグラフを作成していますので、このグラフで許容荷重をチェックして枠番を決定してください。
詳細な検討が必要な場合は、363ページの選定手順にてご確認ください。

■H速度

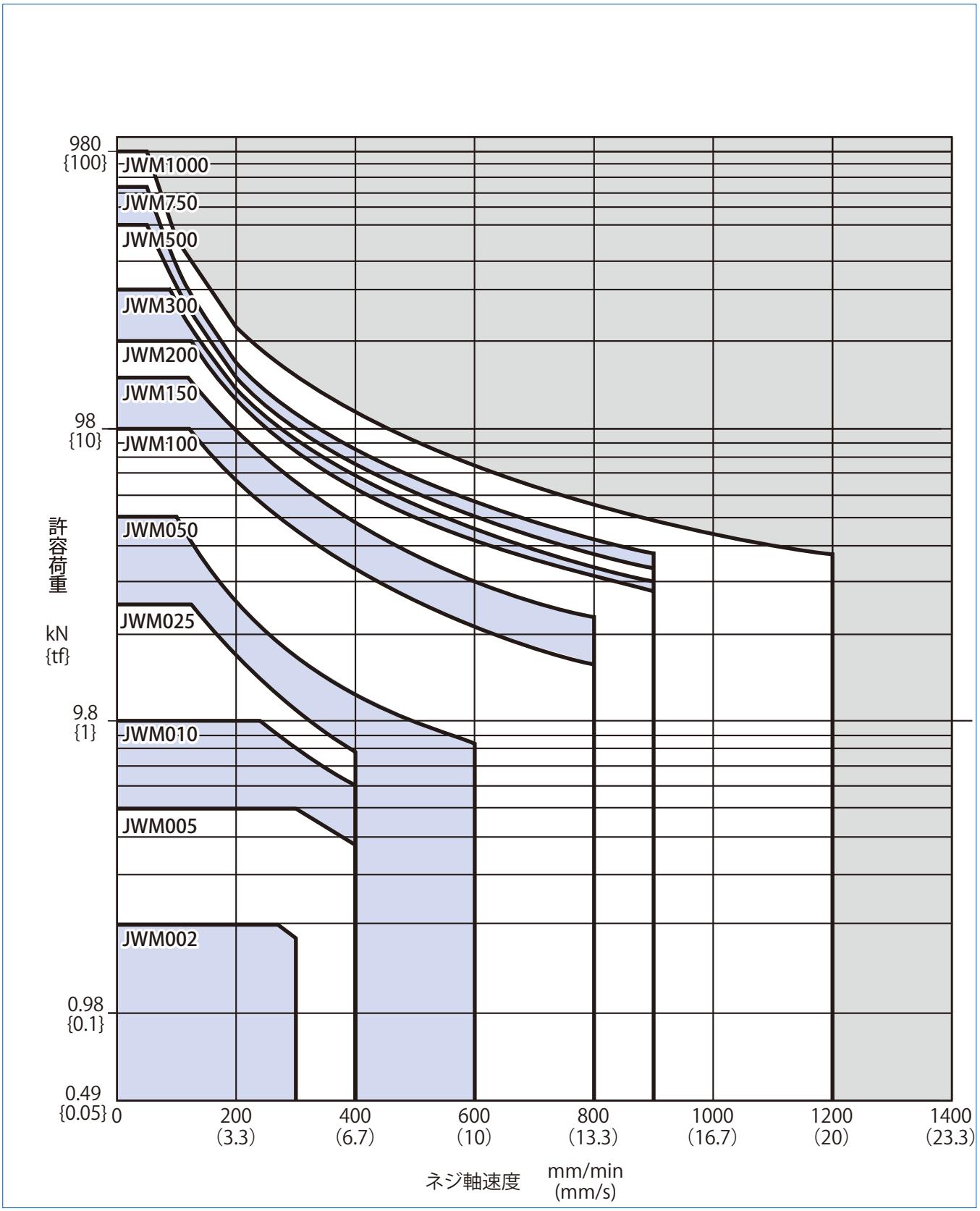


技術資料

ネジ軸速度（昇降速度）・許容荷重関連グラフ:JWM（台形ネジタイプ）

このグラフは、ネジ軸速度と許容荷重との関連グラフです。ジャッキの各枠番の最大許容入力容量を考慮してグラフを作成していますので、このグラフで許容荷重をチェックして枠番を決定してください。
詳細な検討が必要な場合は、363ページの選定手順にてご確認ください。

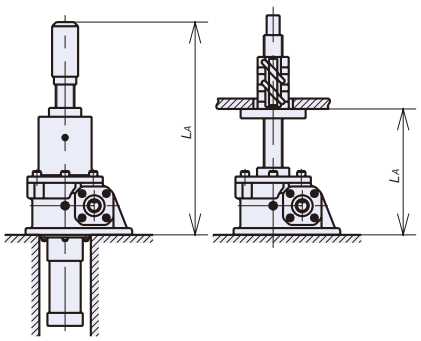
■L速度

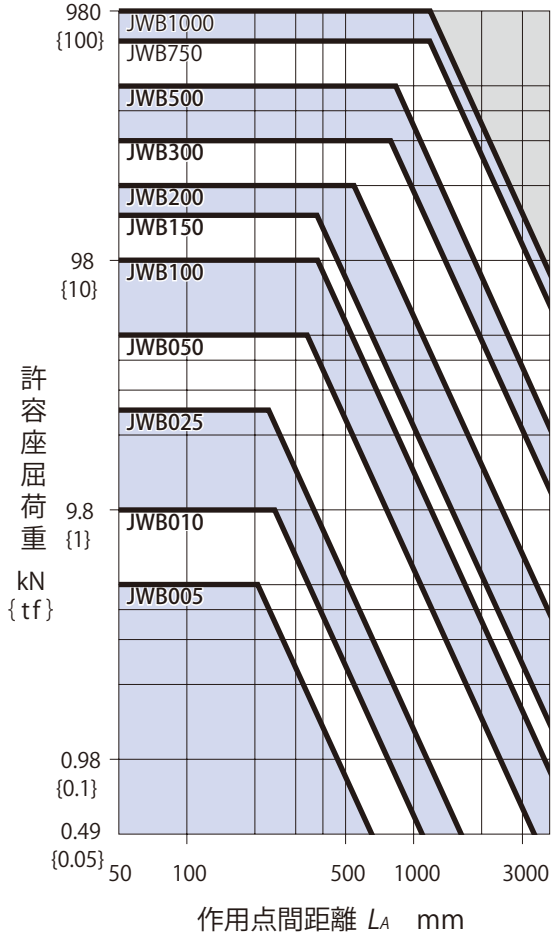


許容座屈荷重　JWB（ボールネジタイプ）

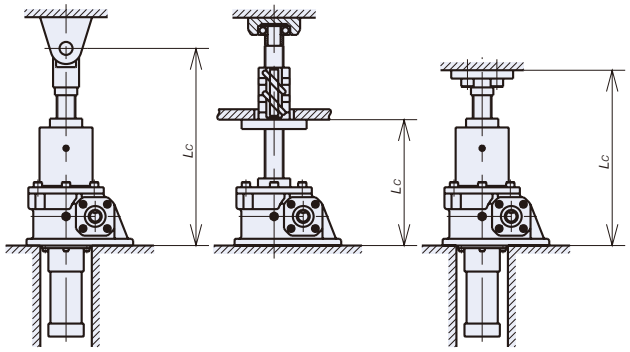
●圧縮荷重で使用する場合は、このグラフより座屈荷重に対するジャッキ枠番を決定してください。
座屈選定グラフは座屈安全率Sf=4を見込んだグラフです。
①下図A、C据付状態から作用点間距離L_A, L_Cを選択してください。（下図の据付状態以外は375ページをご参照ください）
②ジャッキ1台あたりの荷重W（縦軸）と作用点間距離（横軸）の交点からジャッキの枠番をお選びください。
●横荷重はかからないようにしてください。
下に示す座屈選定グラフには横荷重は考慮していません。
●据付状態としては、ネジ軸が引張荷重となるような構造で装置を工夫していただければ、座屈がなく、経済的です。

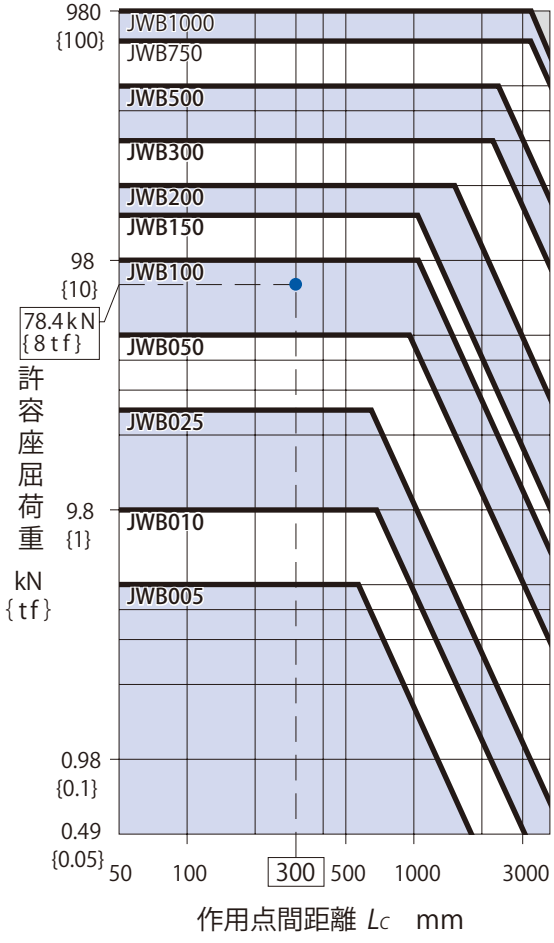
A ベース固定一軸端フリー





C ベース固定一軸端支持／固定





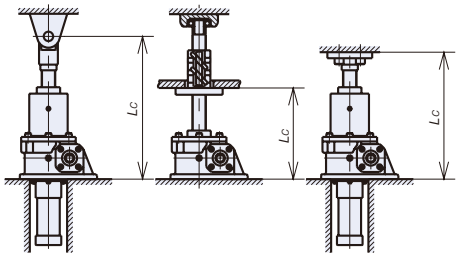
注）1. このグラフの----線は荷重W78.4kN{8tf}、（座屈安全率Sf=4）で据付状態Cの作用点間距離300mmという例を示しています。この場合では、縦軸・横軸の交点を満足するジャッキJWB100が選定できます。
2. 詳細な検討が必要な場合は、計算（375ページ）にてご確認ください。

技術資料

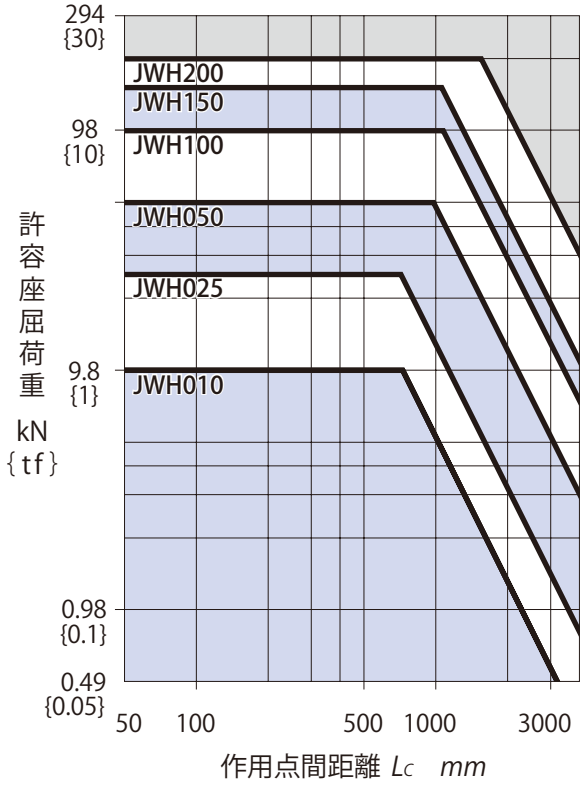
許容座屈荷重　JWH（ハイリードボールネジタイプ）

●圧縮荷重で使用する場合は、このグラフより座屈荷重に対するジャッキ枠番を決定してください。
座屈選定グラフは座屈安全率Sf＝4を見込んだグラフです。
①下図C据付状態から作用点間距離*Lc*を選択してください。（下図の据付状態以外はテクニカルデータをご参照ください）
②ジャッキ1台あたりの荷重W（縦軸）と作用点間距離（横軸）の交点からジャッキの枠番をお選びください。
●横荷重はかからないようにしてください。
右に示す座屈選定グラフには横荷重は考慮していません。
●据付状態としては、ネジ軸が引張荷重となるような構造で装置を工夫していただければ、座屈がなく、経済的です。

C　ベース固定一軸端支持／固定



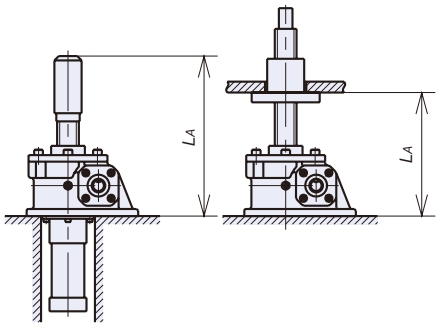
注）詳細な検討が必要な場合は、375ページの計算式にてご確認ください。

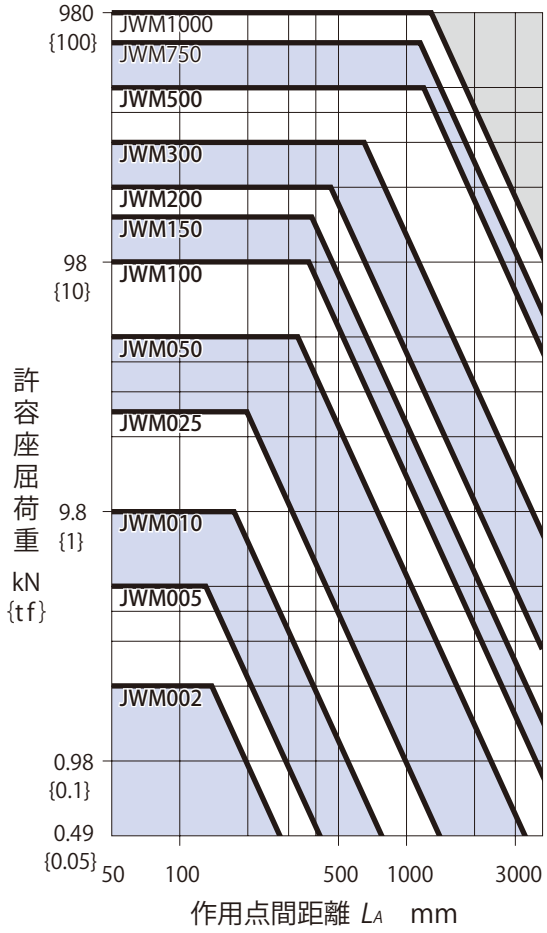


許容座屈荷重　JWM（台形ネジタイプ）

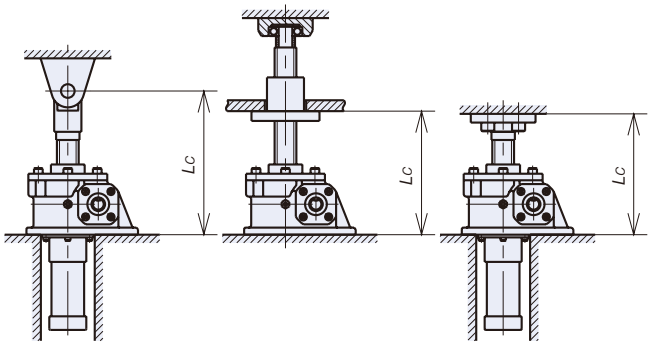
●圧縮荷重で使用する場合は、このグラフより座屈荷重に対するジャッキ枠番を決定してください。
座屈選定グラフは座屈安全率Sf=4を見込んだグラフです。
①下図A、C据付状態から作用点間距離L_A, L_Cを選択してください。（下図の据付状態以外は375ページをご参照ください）
②ジャッキ1台あたりの荷重W（縦軸）と作用点間距離（横軸）の交点からジャッキの枠番をお選びください。
●横荷重はかからないようにしてください。
下に示す座屈選定グラフには横荷重は考慮していません。
●据付状態としては、ネジ軸が引張荷重となるような構造で装置を工夫していただければ、座屈がなく、経済的です。

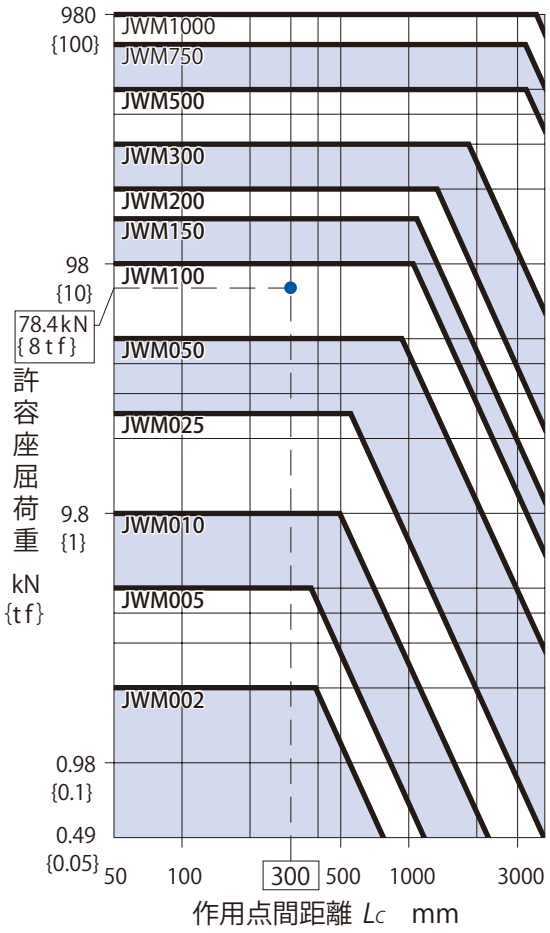
A ベース固定一軸端フリー





C ベース固定一軸端支持／固定





注）1. このグラフの----線は荷重W78.4kN{8tf}、（座屈安全率Sf=4）で据付状態Cの作用点間距離300mmという例を示しています。この場合では、縦軸・横軸の交点を満足するジャッキJWM100が選定できます。
2. 詳細な検討が必要な場合は、計算（375ページ）にてご確認ください。

技術資料

許容座屈荷重の計算式

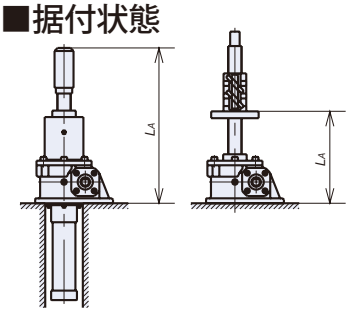
ジャッキのネジ軸が許容できる座屈荷重は下記の式により計算します。

$$P_{CR}=m\times\left(\frac{d^2}{L}\right)^2$$

P_{CR}＞W×Sf となるようにしてください。

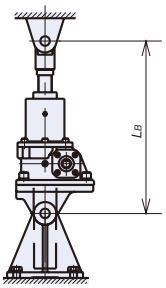
P_{CR}：許容座屈荷重　N{kgf}
d　：ネジ谷底径 mm　（JWB：285・286ページ/JWH：307・308ページ/JWM：321・322ページを参照ください。）
m　：支持係数　（下図より据付状態をお選びください。）
L　：作用点間距離 mm（各枠番の寸法表のMAX寸法。先端金具を必要とする場合は先端金具の寸法をご参照ください。）
W　：ジャッキ1台当たりの荷重　N{kgf}
Sf　：座屈安全率　（一般的には4）

■据付状態



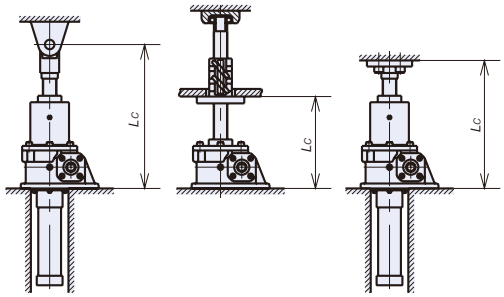
A ベース固定一軸端フリー

	m
SI 単位	2.5×10^4
重力単位	$\{2.5\times10^3\}$



B 両端クレビス支持

	m
SI 単位	10×10^4
重力単位	$\{10\times10^3\}$



C ベース固定一軸端支持／固定

	m
SI 単位	20×10^4
重力単位	$\{20\times10^3\}$

SI 単位

JWM100USH5JIを荷重49000N、据付状態C（ベース固定―軸端支持／固定）にて使用時のP_{CR}を算出しますと

$$P_{CR}=20\times10^4\times\left(\frac{38.4^2}{791^*}\right)^2$$

＝695027 Nとなり
W×SF ＝49000×4（Sf＝4にて検討）
＝196000 Nと比較して
P_{CR}＞W×Sf
695027＞196000…OK

＊L=711+80（Ⅰ形先端金具）=791
335・336ページ寸法表より

{重力単位}

JWM100USH5JIを荷重5000kgf、据付状態C（ベース固定―軸端支持／固定）にて使用時のP_{CR}を算出しますと

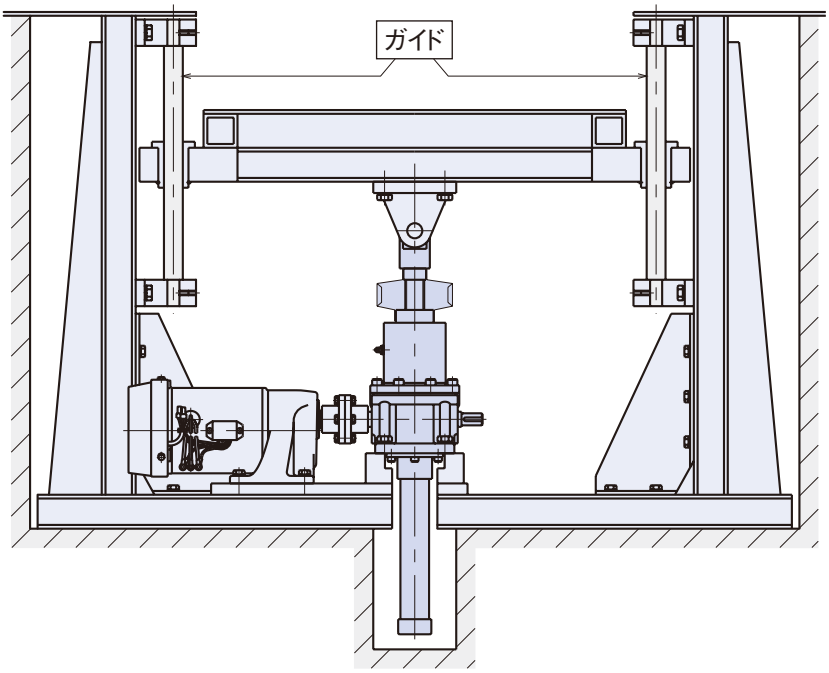
$$P_{CR}=20\times10^3\times\left(\frac{38.4^2}{791^*}\right)^2$$

＝69502 kgfとなり
W×SF ＝5000×4（Sf＝4にて検討）
＝20000 kgfと比較して
P_{CR}＞W×Sf
69502＞20000…OK

＊L=711+80（Ⅰ形先端金具）=791
335・336ページ寸法表より

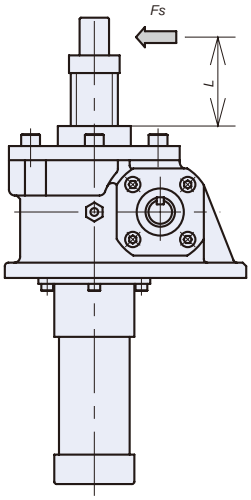
許容横荷重　JWB・JWH（ボールネジタイプ・ハイリードボールネジタイプ）

ボールネジタイプ・ハイリードボールネジタイプは、軸方向以外の荷重には耐えられません。
横荷重が加わる場合は、下図のようにガイドを設けてジャッキには直接横荷重等が働かないようにご配慮ください。



許容横荷重　JWM（台形ネジタイプ）

台形ネジタイプは基本的には上図の通りガイドを設けていただきますようお願いします。ただし、ケース上面位置よりのネジ軸突出量（L）が小さい場合（ジャッキ静止時）にはある程度の横荷重に耐えられるようになっています。
注）表記L寸法は突出量であり、横荷重の加わる位置を表しています。（ストロークではありません）



ネジシャフト突出量 L mm ＼ 枠番	許容横荷重 N {kgf}											
	002	005	010	025	050	100	150	200	300	500	750	1000
100	83	128	318	570	2500	4010	4610	8210	21700	85300	73500	159700
	{9}	{13}	{32}	{59}	{255}	{409}	{470}	{838}	{2210}	{8700}	{7500}	{16300}
200	42	64	159	290	1250	2010	2300	4110	10800	50400	56700	79900
	{4}	{7}	{16}	{29}	{128}	{205}	{235}	{419}	{1110}	{5150}	{5780}	{8150}
300	28	43	106	190	830	1340	1540	2740	7200	33600	37800	53200
	{3}	{4}	{11}	{20}	{85}	{136}	{157}	{279}	{740}	{3430}	{3860}	{5430}
400	21	32	79	140	620	1000	1150	2050	5400	25200	28300	39900
	{2}	{3}	{8}	{15}	{64}	{102}	{118}	{210}	{550}	{2570}	{2890}	{4080}
500	—	27	64	110	500	800	920	1640	4300	20200	22700	31900
	—	{3}	{6}	{12}	{51}	{82}	{94}	{168}	{440}	{2060}	{2310}	{3260}
600	—	25	53	100	420	670	770	1370	3600	16800	18900	26600
	—	{3}	{5}	{10}	{43}	{68}	{78}	{140}	{370}	{1720}	{1930}	{2720}
700	—	23	51	90	360	570	660	1170	3100	14400	16200	22800
	—	{2}	{5}	{9}	{36}	{58}	{67}	{120}	{320}	{1470}	{1650}	{2330}
800	—	21	48	90	310	500	580	1030	2700	12600	14200	20000
	—	{2}	{5}	{9}	{32}	{51}	{59}	{105}	{280}	{1290}	{1450}	{2040}
900	—	—	45	90	280	450	510	910	2400	11200	12600	17700
	—	—	{5}	{9}	{28}	{45}	{52}	{93}	{250}	{1140}	{1290}	{1810}
1000	—	—	42	90	250	400	460	820	2200	10100	11300	16000
	—	—	{4}	{9}	{26}	{41}	{47}	{84}	{220}	{1030}	{1160}	{1630}

技術資料

ネジタイプ別期待走行寿命

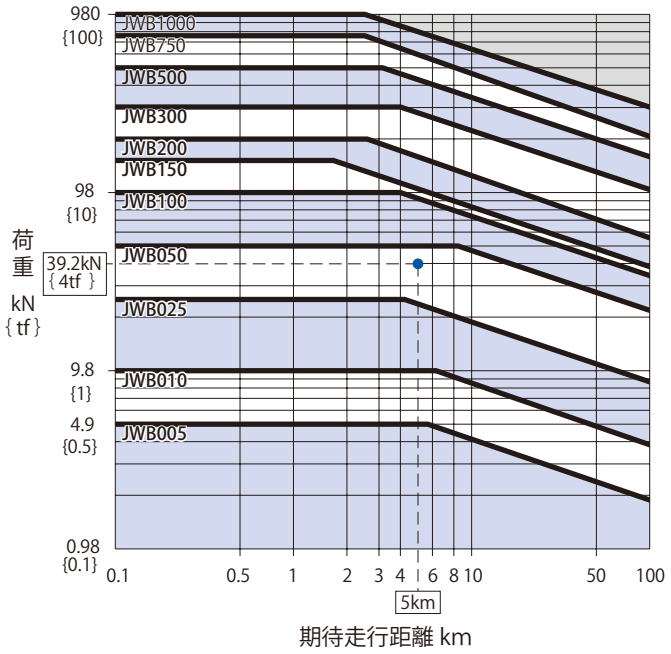
ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。
この期待走行距離グラフにて概略の寿命をご確認ください。
ただし、衝撃の多い場合、適正な潤滑やメンテナンスのなされていない場合は大幅に期待走行距離は短くなります。
右図グラフは、L10寿命を基準としています。
L10寿命とは、全体の90%以上が達成できる寿命を走行距離で表したものです。
寿命を基準に、ジャッキを選定される場合は、このグラフより次の要領にて枠番をお選びください。
このグラフでは、必要とする期待走行距離を5km、P_M等価荷重を39.2kN{4tf}としています。それぞれの交点が求められるジャッキサイズでこの場合はJWB050またはJWH050タイプ以上のジャッキが選べます。
荷重がストロークの途中にて大きく変動する場合には、次式にて等価荷重を算出してください。

期待走行距離(km)＝実負荷ストローク(m)
×使用頻度(回/日)×稼働日数/年×10^{-3}×期待年数

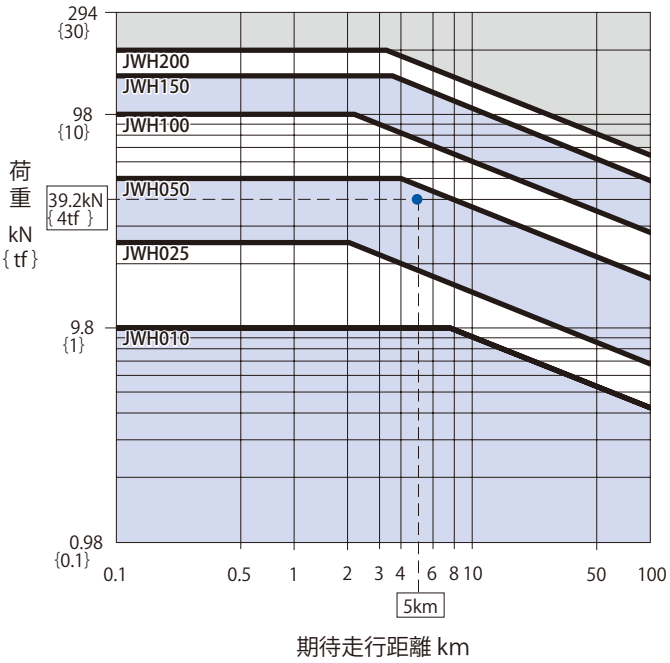
$$P_M = \frac{P_{MIN} + 2 \times P_{MAX}}{3}$$

P_M ：等価荷重kN{kgf}
P_{MIN} ：最小荷重kN{kgf}
P_{MAX} ：最大荷重kN{kgf}

JWB



JWH



JWM

台形ネジの寿命はボールネジのような計算式では算出ができません。下記の数値を目安としてお使いください。

JWM050以下 … 5km(平均期待寿命)
JWM100以上 … 1km(平均期待寿命)

許容オーバハングロード

入力軸にスプロケット、ギヤ、ベルト等を取付ける場合には、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード（表1）以下になることを次式により確認してください。

$$許容O.H.L. \geqq \frac{T \times f \times Lf}{R}$$

O.H.L.：オーバハングロード　N {kgf}
T　：入力トルク　N・m {kgf・m}
f　：伝動要素係数
Lf　：荷重の作用位置による係数
R　：スプロケット、ギヤ、Vプーリなどのピッチ円半径　m

表2　伝動要素係数（f）

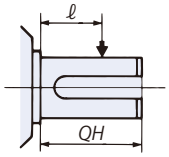
チェーン	1.00
ギヤ	1.25
Vベルト	1.50
平ベルト	2.50

表3　荷重の作用位置による係数（Lf）

ℓ/QH	0.5 以下	0.75	1
Lf	1	1.5	2

表1　許容O.H.L.

枠番		002	005	010	025	050	100	150	200	300	500	750	1000
JWM（台形ネジタイプ）H速度	N {kgf}	99 {10}	200 {21}	380 {39}	710 {73}	1500 {153}	2270 {232}	3160 {323}	4320 {441}	6110 {624}	10100 {1030}	13900 {1420}	18000 {1840}
JWM（台形ネジタイプ）L速度	N {kgf}	63 {6}	120 {13}	220 {23}	420 {44}	820 {85}	1430 {146}	1950 {200}	2800 {286}	4400 {449}	6650 {678}	9390 {958}	13200 {1350}
JWB（ボールネジタイプ）H速度	N {kgf}	— —	130 {14}	220 {23}	480 {50}	870 {89}	1290 {132}	2030 {208}	2490 {255}	3450 {352}	5240 {535}	7200 {735}	9790 {998}
JWB（ボールネジタイプ）L速度	N {kgf}	— —	82 {8}	140 {15}	290 {31}	500 {52}	840 {86}	1300 {133}	1610 {165}	2400 {245}	3560 {363}	4940 {504}	6970 {711}
JWH（ハイリードボールネジタイプ）H速度	N {kgf}	— —	— —	530 {54}	980 {100}	1510 {154}	2390 {244}	3130 {320}	3840 {392}	— —	— —	— —	— —



QH：軸の長さ
ℓ：荷重の作用位置

許容ネジ軸回転速度

ネジ軸が回転するトラベリングナット仕様の場合、ネジ軸の回転速度は下記の式によって求められた値以下としてください。
許容ネジ軸回転速度を超える場合は、ジャッキ枠番を上げて再計算してください。
（H速度の標準ストロークにて入力回転速度が900r/min以上でご使用の場合、また標準ストロークよりも長いストロークの場合は必ず検討してください。）

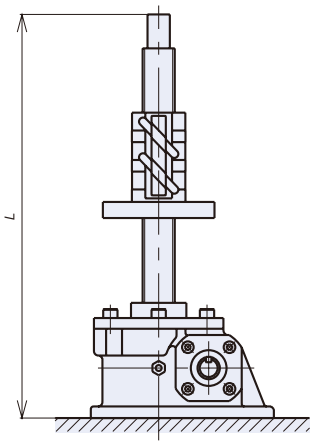
$$Nc = \frac{96 \times n \times d \times 10^6}{L^2}$$

Nc　：許容ネジ軸回転速度　r/min
d　：ネジ谷底径　mm（JWB：285・286ページ / JWH：307・308ページ / JWM：321・322ページをご参照ください。）
n　：支持係数
①軸端フリー：n＝0.36
②軸端支持　：n＝1.56
L　：支持間距離　mm（各枠番の寸法表をご参照ください。）

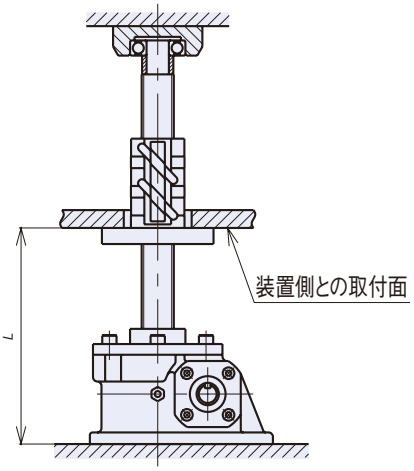
$$Ns = \frac{N}{R}$$

Ns　：ネジ軸回転速度　r/min
N　：入力回転速度　r/min
R　：ウォーム速比

Nc＞Ns となるようにしてください。



① 軸端フリー



② 軸端支持

（計算例）

JWM200URH20Dを入力回転速度1200r/min、軸端支持で運転する場合。
ネジ軸回転速度Nsは

$$Ns = \frac{1200}{8} = 150 r/min$$

＊340ページ寸法表より

$$Nc = \frac{96 \times 1.56 \times 51.3 \times 10^6}{2237^2}$$

$$= 1535 r/min$$

Nc＝1535r/min＞Ns＝150r/min…OK

MEMO

Linipower Jack

Product information and services

製品情報・サービス

- リニパワージャッキ LD仕様 …… 381ページ
- リニパワージャッキ 台形ネジタイプ左ネジ仕様 …… 382ページ
- リニパワージャッキ 台形ネジタイプステンレス仕様 …… 383ページ
- リニパワージャッキ ネジセット／潤滑用グリース …… 384ページ
- 選定サービス …… 385ページ

製品情報

リニパワージャッキ　LD仕様（低発塵）

FPD 関連装置（液晶・有機 EL）などクリーンな環境でのご使用に最適なジャッキです。
ジャッキ本体から発生する摩耗による粉塵やネジ部の錆の発生に対する処理を施しています。
当社にて発塵量のテストを実施済みですので、安心してご使用いただけます。

■基本仕様

ネジ軸レイデント®処理　防錆対策

特長 1　ネジ軸に特殊な表面処理を施します。
防錆効果があります。
※レイデント® 処理は、レイデント工業株式会社の登録商標です。

ネジ軸にクリーンルーム用グリースを塗布　発塵対策

特長 2　ネジ軸に特殊なクリーンルーム用グリースを塗布して出荷します。
発塵を抑える効果があります。

ウレタン樹脂系塗装　クリーン

特長 3　ジャッキ本体にはウレタン樹脂系※の塗装を施し出荷します。
塗装自体はがれにくく、見た目は光沢があり、クリーンな印象です。
※一部の塗装は焼付となります。

■形番表示例

JW B 100 U R H 3 D Z -TK

末尾に「-TK」とご記入ください

- JW：リニパワージャッキ
- B：ネジタイプ
  - B　ボールネジタイプ
  - H　ハイリードボールネジタイプ
- 100：基本容量
- U：取付形状
- R：トラベリングナット仕様
- H：ウォーム速比
- 3：ストローク
- D：フランジ取付方法
- Z：LD仕様
- -TK：末尾に「-TK」とご記入ください

■オプション

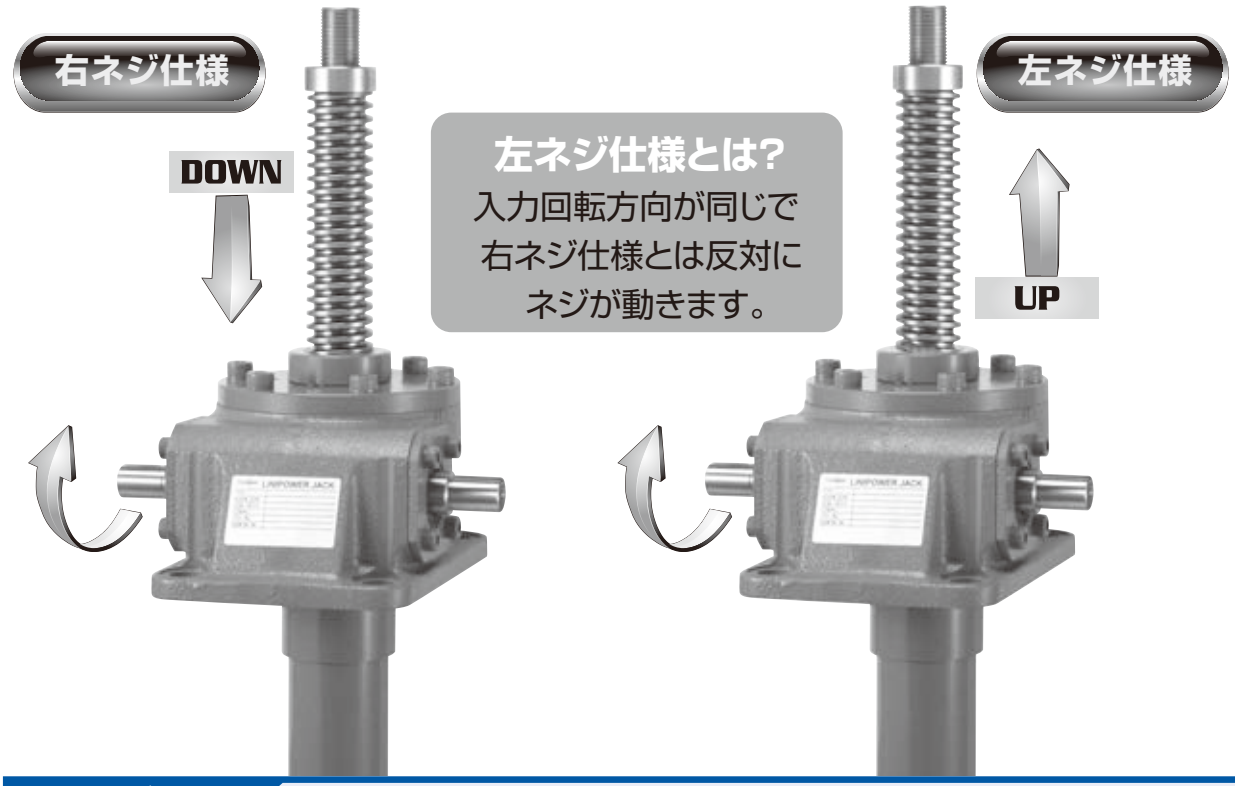
リニパワージャッキLD仕様には、下記のオプションが選択可能です。
使用条件に合わせてオプションをお選びください。

入力軸……無電解ニッケルメッキ
先端金具……無電解ニッケルメッキ
ネジカバー鋼管製…金属製のネジカバー
入力軸キャップ……樹脂製
ボールナット……レイデント®処理

リニパワージャッキ　台形ネジタイプ左ネジ仕様

従来の納期を大幅に短縮。
右ネジ仕様だけでなく左ネジ仕様でも
短納期を実現しました！

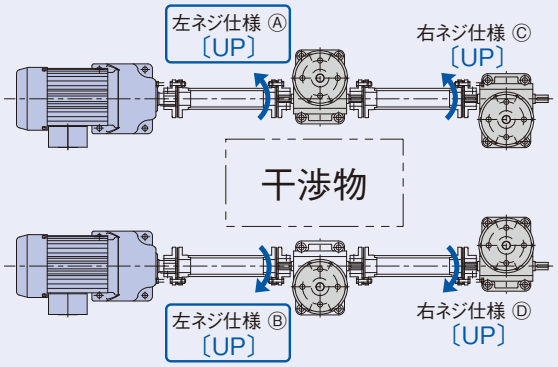
■基本仕様



例えば…

寸法制限があるとき、
左ネジ仕様と組合せで使用すると、
レイアウトに自由度が増します。

もし、Ⓐ Ⓑが右ネジ仕様ならば
ネジはⒸ Ⓓと逆方向〔DOWN〕に進みます。
左ネジ仕様を採用することで同方向〔UP〕になります。



■形番表示例

JW M L 050 US H 10 □□□□ -TK

末尾に「-TK」とご記入ください

- JW：リニパワージャッキ
- M：台形ネジタイプ
- L：左ネジ仕様（右ネジ仕様は空白）
- 050：基本容量
- US：取付形状
- H：ウォーム速比
- 10：ストローク 注1)
- □□□□：オプション 注2)

基本容量

枠番	kN	{tf}
025	24.5	{2.5}
050	49.0	{5}

ウォーム速比

枠番＼記号	H	L
025	6	24
050	6	24

取付形状

US	基本形仕様押上用	DS	基本形仕様吊下用
UM	ネジシャフト回り止め仕様押上用	DM	ネジシャフト回り止め仕様吊下用
UR	トラベリングナット仕様押上用	DR	トラベリングナット仕様吊下用

ストローク 注1)

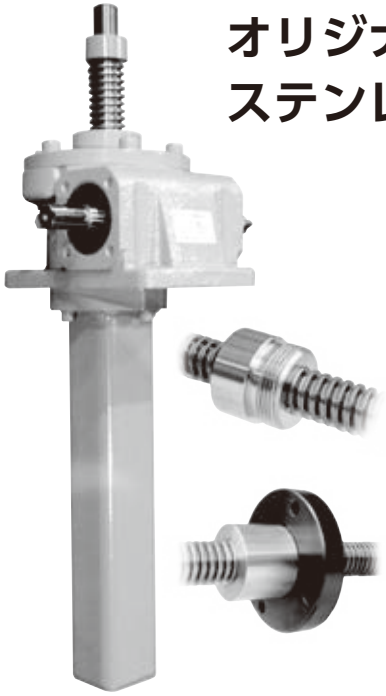
	mm		mm
1	100	6	600
3	300	10	1000

JWML025は、ストローク1200mm、JWML050は、ストローク1500mmまで製作可能です。

注1）ストロークは600mmまで3週間対応です。（ロット台数 5台以上まとまる場合はご連絡ください）
2）各種オプションは、右ネジ仕様と同じです。詳細は、本カタログでご確認ください。
3）能力は、右ネジ仕様と同一です。詳細は本カタログでご確認ください。

製品情報

リニパワージャッキ　台形ネジタイプステンレスネジ仕様



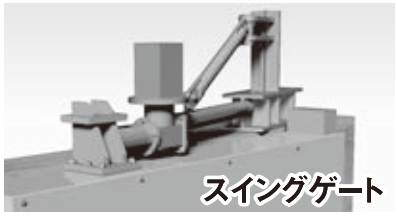
オリジナル台形ネジを ステンレスで製作します！

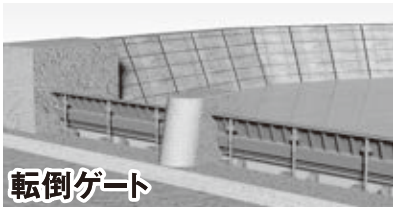
JWM025とJWM050の2機種
オーステナイト系ステンレスで
ネジ軸を標準化

ステンレスネジ仕様のメリットは?

- ○優れた耐食性を実現!
- ○短納期で製作!
- ○耐環境に配慮!

用途：各種ゲート開閉に最適です。





*ジャッキは屋外仕様ではありません。
カバー等を設けて防水対策を実施ください。

■形番表示例

JW M 025 US H 10 □□□□ - S -TK

末尾に「-TK」とご記入ください

- JW：リニパワージャッキ
- M：台形ネジタイプ
- 025：基本容量

枠 番	kN	{tf}
025	24.5	{2.5}
050	49.0	{5}

- US：取付形状

US	基本形仕様押上用	DS	基本形仕様吊下用
UM	ネジシャフト回り止め仕様押上用	DM	ネジシャフト回り止め仕様吊下用
UR	トラベリングナット仕様押上用	DR	トラベリングナット仕様吊下用

- H：ウォーム速比

記号 / 枠番	H	L
025	6	24
050	6	24

- 10□□□□：ストローク

	mm		mm
1	100	6	600
3	300	10	1000

- S：ステンレスネジ仕様

※ 能力・詳細仕様については都度お問合せください。
※ 左ネジ仕様も製作します。お問合せください。
※ 納期については都度お問合せください。

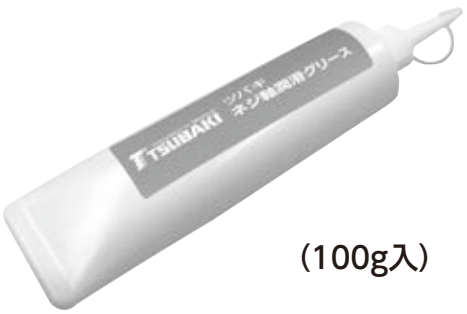
JWM025-S は、ストローク1200mm、JWM050-S は、ストローク1500mmまで製作可能です。

リニパワージャッキ　ネジセット販売

リニパワージャッキ用のネジシャフトとナットをセットで販売します。

パワーシリンダ・リニパワージャッキ　潤滑用グリース

リニパワージャッキやパワーシリンダのメンテナンスに最適！



（100g入）

形番：JWGS100G

特殊対応事例

お客様のご使用条件に合わせて特殊対応が可能です。
特殊対応についての詳細は、当社までお問い合わせください。
※使用条件によって制限がある場合もございます。

■アンチバックラッシ

バックラッシを小さくしたい場合に。
例えば、コイルばねでネジ軸を与圧する特殊対応が可能です

■ストローク違い

カタログ標準以外のストロークも10㎜単位で指定いただけます

■入力軸メッキ仕様

入力軸の防錆対策に最適です

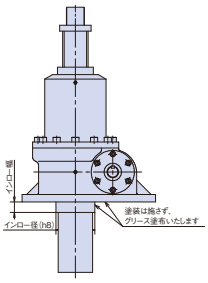
■入力軸片軸カット

レイアウトに制限がある場合、入力軸の片方をカットできます。

■ジャバラ特殊

粉塵から、ネジを保護します。低発塵仕様、耐熱仕様など対応可能です

■インロー付き



据付時の位置決めを簡易化させたい場合に、インロー付きや位置決めピン穴付きなど製作可能です

■グリース

低発塵グリースや、お客様指定のグリースなど

特殊対応を採用した実際の事例はこちら
https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/lib/catalog/C_SAD_LPJACTK/book/index.html#target/page_no=1

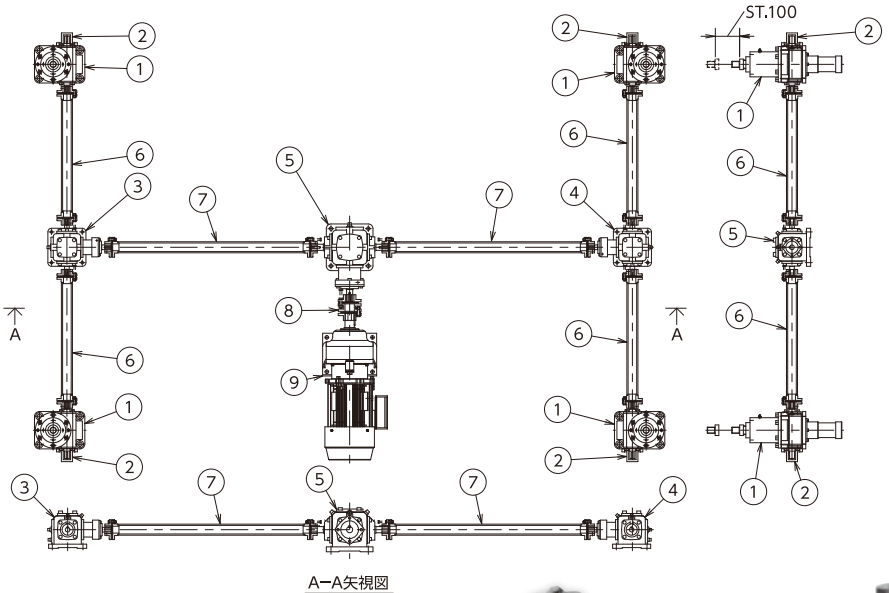
掲載内容以外のご要望や特殊対応も承っております。
お気軽にお問い合わせください。

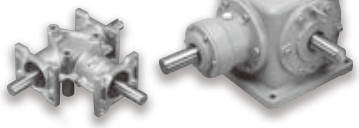
選定サービス

つばきが提案する最適ジャッキ連動システム
リニパワージャッキ®だけでなく周辺部品も選定し、ご提案いたします！

例えば
このような
条件提示を
頂ければ

昇降荷重	：40kN	頻　　度	：4往復/時間
速　　度	：120mm/sec	ジャッキ	：4台連動
ストローク	：100mm	駆動部	：ギヤモートルで駆動




ギヤボックス

カップリング

リニパワージャッキ

メカトロ
センター
にて検討

ジャッキシステム一括選定サービス

検 討
▼
選 定
▼
結 果

①	リニパワージャッキ	4台	JWH050USH1
②	リニパワージャッキ安全キャップ	4台	JW050CAP
③	マイタギヤボックス	1台	ED4M−1−LR−O−Y
④	マイタギヤボックス	1台	ED4M−1−LR−Y
⑤	マイタギヤボックス	1台	ED6B30−1−LR−O−Y
⑥	エクトフレックスカップリング	4台	NEF10W-NH19JD2XNH25JD2-J○○
⑦	エクトフレックスカップリング	2台	NEF10W-NH19JD2XNH20JD2-J○○
⑧	エクトフレックスカップリング	1台	NEF18W-NH25JD2XKH38JD2
⑨	ギヤモートル	1台	GMTR151-38L5B

カップリング

ミスアライメントを吸収し軸と軸を継ぐ。
ニーズにベストマッチングする豊富なバリエーション。

▶エクトフレックス®カップリング

高精度な位置決め・サーボモータ用軸継手。無潤滑、ノンバックラッシ、高いねじり剛性。
電気絶縁仕様製作可能。

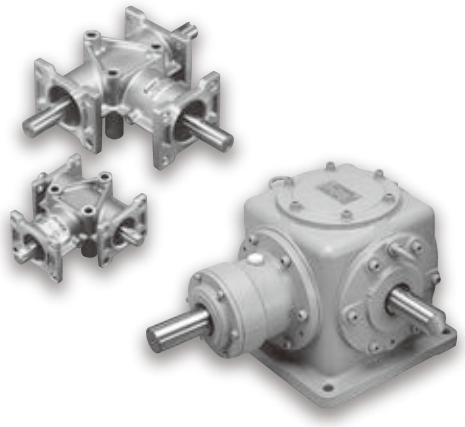
▶ジョーフレックス®カップリング

モータ直結用軸継手。シンプルな構造で軽量。着脱簡単。エコノミー。
振動減衰特性に優れた高精度タイプLNシリーズラインナップ。

	エクトフレックスカップリング	ジョーフレックスカップリング
許容トルク	0.7N·m{0.07kgf·m} ～ 176400N·m{18000kgf·m}	0.4N·m{0.04kgf·m} ～ 711N·m{72.6kgf·m}
軸 穴 径	φ4 ～ φ289mm	φ5 ～ φ69mm

ギヤボックス

ヘリカルギヤ、スパイラルベベルギヤを採用した各種ギヤボックスで、時代のニーズを先取りしたバリエーションで、あらゆるシーンに対応。



▶マイタギヤボックス

高性能、高効率のスパイラルベベルギヤボックス、小容量～大容量までワイドバリエーション、滑らかな回転、静粛なドライブ。

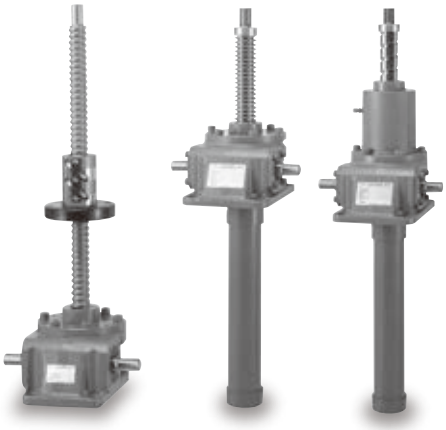
▶ARAギヤボックス

小形、超軽量、高性能スパイラルベベルで静粛、高伝動能力、軸材質は耐食性に優れたステンレス鋼。全方向取付可能なユニバーサルマウンティングタイプ。

	マイタギヤボックス	ARAギヤボックス
入力動力	0.005kW ～ 335kW	0.005kW ～ 3.15kW
速 比	1/1・1/2・1/3	1/1・1/2

ジャッキ

モータによる駆動や手回しで使用可能な
ネジ&ナット方式のジャッキ。



▶リニパワージャッキ®

ボールネジ、ハイリードボールネジ、台形ネジを採用したネジ式ジャッキです。
基本形だけでなく、回り止め仕様・トラベリングナット仕様も対応可能です。モータ・ギヤモートル付、ポテンショメータ・ロータリエンコーダ付、ジャバラ付などオプションも豊富。
低発塵用途用のジャッキなど、特形対応も可能です。

	リニパワージャッキ		
	JWB(ボールネジタイプ)	JWH(ハイリードボールネジタイプ)	JWM(台形ネジタイプ)
基本容量 kN{tf}	4.9{0.5} ～ 980{100}	9.8{1} ～ 196{20}	1.96{0.2} ～ 980{100}
速 度	中速	高速	低速
ストローク mm	～2000	～2000	～2000

選定サービス

リニパワージャッキ® だけでなく、駆動部一式のご提案・機器レイアウトのご相談は
お問合せ窓口 へお願いいたします。

TEL 0120-251-602　**FAX** 0120-251-603
URL https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/usr/usr_inquiry_slct.asp?pdct=JC

貴社名:　　お名前:
TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):
ご住所:〒
ご購入商社:

使用条件	使用装置及び負荷の性質	使用装置内容 ＿＿＿＿＿＿ ・ 衝撃なし 負荷慣性小 ・ 軽い衝撃 負荷慣性中 ・ 大きな衝撃 負荷慣性大
	装置全体荷重／ジャッキ台数	装置最大荷重 ＿＿kN{ ＿＿tf}／＿＿台 (装置最小 ＿＿kN{ ＿＿tf}／＿＿台)
	取付形状	基本仕様(押上用、吊下用)回り止め有・無、トラベリングナット仕様(押上用、吊下用)
	据付状態 (座屈安全率 Sf)	A. ベース固定 軸端フリー　B. 両端クレビス支持 (クレビス金具)　C. ベース固定 軸端/固定 (Sf=　　) ネジ軸に座屈荷重がかからない場合は記入不要(※推奨値：Sf=4としています)
	ネジタイプ	台形ネジタイプ　ボールネジタイプ　ハイリードボールネジタイプ

三諸元	1. 荷重条件	上記条件より ジャッキ1台当たりの荷重 ＿＿＿＿kN{ ＿＿＿＿tf}
	2. ネジ軸速度	＿＿＿＿～＿＿＿＿mm/s (＿＿＿＿～＿＿＿＿mm/min)
	3. ストローク	実ストローク ＿＿＿＿mm　最大ストローク ＿＿＿＿mm

使用条件	タイムサイクル	＿＿回作動/分×＿＿分/時間×＿＿時間/日×＿＿日/年×＿＿年使用 (往復は×2回で記入)
	駆動源 電源電圧 入力回転速度	ブレーキ付モータ(ブレーキ付ギヤモートル) ＿＿＿＿kW　(1/＿＿＿＿)　他＿＿＿＿ ＿＿＿＿V　＿＿＿＿Hz ＿＿＿＿r/min (※未記入の場合、当社にて参考までに選定いたします)
	周囲温度	＿＿＿＿℃
	設置状態	設置場所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ガイド設置(有・無)
	粉塵有無	一般工場内　粉塵多　ジャバラ有・無　他
	制御方式	カウンタLS ・ 内部LS K2・K4 ・ ポテンショメータ ・ ロータリエンコーダ ・ 他＿＿＿＿
	その他オプション	先端金具(B・I・M) ・ 専用ハンドル ・ クレビス金具　他＿＿＿＿

レイアウト　他 情報

Linipower Jack

Handling and care

取扱注意

- 据付 …… 389ページ
- 保守・点検 …… 391ページ
- 一般注意 …… 392ページ
- 用語説明 …… 393ページ

取扱

据付

■ジャッキ取付面

ジャッキの取付面には、防錆目的で塗装しています。取付面に塗装が不要な場合は当社までお問合せください。

■据付方向

押上げ荷重には押上用、吊下げ荷重には吊下用をご使用いただくとより安全です。
また、ジャッキは開放構造ですので、グリース、グリースの分離油が飛散、落下するおそれがあります。グリース受け等をご用意ください。特に、吊下用をご使用の場合は、グリースがネジ軸をつたわって落ちるおそれがあります。

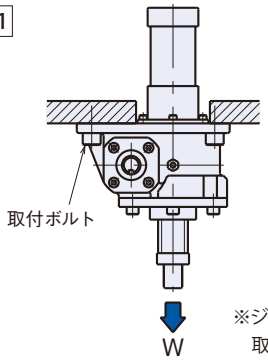
■据付方向

ジャッキのギヤケースにある 4 ヵ所の取付穴を利用し、取付ボルトにて固定ください。（取付ボルトは付属していません。）
ジャッキの取付ボルトサイズは表 1 をご参照ください。取付ボルトは、通常の場合強度区分 8.8 または 10.9 のものをご使用ください。
図 1 のように取付ボルト自体に荷重がかかる場合には強度区分 10.9 以上のものをご使用ください。

表 1 取付ボルトサイズ

形番	取付穴	ボルトサイズ
JW002	4-φ7	M6
JW005	4-φ7	M6
JW010	4-φ9	M8
JW025	4-φ11	M10
JW050	4-φ18	M16
JW100	4-φ22	M20
JW150	4-φ22	M20
JW200	4-φ26	M24
JW300	4-φ33	M30
JW500	4-φ42	M39
JW750	4-φ42	M39
JW1000	6-φ42	M39

図 1

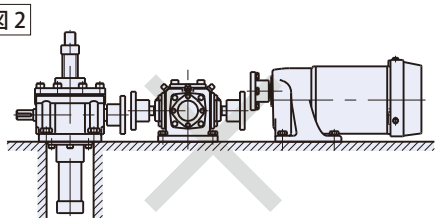


※ジャッキの自重とともに吊下げ荷重が取付ボルトに引張荷重としてかかります。

■モータ、減速機との連結

ジャッキ本体のほかモータ、減速機等の据付時には、適正な据付けが行えるよう、最大荷重が加わっても据付時の心出し精度がくるわない安全率を見込んだ強固な架台をご用意ください。また、入力軸に接続される伝動軸等の心出しを確実に行ってください（図 2）。
フローティングシャフトで駆動する場合には、回転速度により振動が発生するなど作動不良の原因になりますので、シャフトの剛性、カップリングのバックラッシを十分検討ください。

図 2



■先端金具の取付

ネジ軸端に先端金具を取付ける場合には、軸端のネジ部に緩み止めを施してください。
ネジ軸には回転トルクがはたらき、先端金具が抜落ちますので下記内容を実施ください。

〈ネジ緩み止め接着剤を塗布〉

ネジの緩み止めには、下記の銘柄のもの、または相当品をご使用ください。
接着剤塗布時には各メーカの取扱注意などを遵守ください。

ネジ緩み止め接着剤

メーカ	銘柄
日本ロックタイト株式会社	# 262、271
スリーボンド株式会社	# 1307N

〈止めネジで固定〉

先端金具を締込んだ後、緩み止めとして付属の止めネジ（六角穴付ボルト）で固定してください。

■ネジ軸の回転防止

ネジ軸（トラベリングナット仕様の場合はナット）には推力に伴って回転力が生じますので、回転防止が必要です。基本容量時のネジ軸回転トルクは各タイプの基本仕様一覧に記載しています。先端部をガイドしない状態で作動させる場合や滑車やスプロケットをつけてロープやチェーン等を引張る場合には、回り止め仕様（記号M）をご使用ください。

■リミットスイッチの設定

ストロークを調整するために設置するリミットスイッチは、ジャッキの惰行量を見込んで設定ください。惰行量は、据付状態、運搬物重量によって変わりますので、最大の惰行量を見込んでください。また、万が一のことを考慮して、ストローク範囲内に機械的なストッパ等を設置ください。

■位置検出ユニットの設定

オプションの位置検出ユニット（内部 LS、ポテンショメータ、ロータリエンコーダ）をご使用の場合には、工場出荷段階でのストローク調整等は行っていませんので、運転前には必ず調整を行ってください。ポテンショメータ、ロータリエンコーダ等のコントロールユニットは、入力軸の回転数を計測することによって種々の信号を出しますので、入力軸固定のままネジ軸を回転させますと設定がずれることになりますので、調整後はネジ軸（トラベリングナット仕様の場合はナット）を回転させないでください。内部 LS の調整時には、ジャッキのストローク範囲を超えないように十分注意をしながら手動またはインチングにより作動させて設定ください。ストローク限界を超えますとネジ軸の脱落やジャバラの破損などを起こしますのでご注意ください。

■ジャバラ付ジャッキの水平または傾斜使用

ジャバラ付ジャッキを水平または傾斜方向でのご使用（揺動を伴うご使用を含む）の場合は、ネジ軸がジャバラを噛み込んでジャバラを破損する、もしくはジャッキが不具合を発生するおそれがありますので特殊対応となります。
ジャバラ付ジャッキの *X* 寸法（MIN 値および MAX 値）が長くなる、あるいはジャバラ外径が大きくなる場合があります。
購入の際に寸法の確認が必要な場合は当社までお問合せください。

■注意事項

⚠（1） 基本容量 49.0kN {5tf} 以下のジャッキのネジカバーは硬質塩化ビニール製パイプを使用しています。ネジカバーを利用しての吊下げ、運搬等は危険ですので絶対に行わないでください。

⚠（2） 使用ストロークに対し、ジャッキのストロークは余裕を見込んで選定、ご使用ください。
ジャッキのストローク範囲以上に使用しますとネジ軸の脱落やジャッキの破損を招きます。
JWM（台形ネジタイプ）はネジ軸に抜止めを設けていませんので、ストローク範囲を超えるとネジ軸は抜落ちます。
JWB（ボールネジタイプ）、JWH（ハイリードボールネジタイプ）は抜止めを設けていますが、これは据付時の手動操作中にネジ軸が抜け落ちないようにするためのものです。据付時にはネジ軸が自重で回転・移動しないように考慮してください。
抜落ちが避けられない場合は、回り止め仕様（回転防止機構付）をご使用ください。

⚠（3） 荷重が作用している状態で、入力軸から手動操作をしないでください。荷重により入力軸が回され危険です。

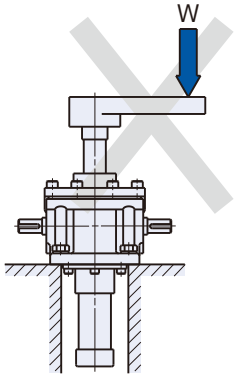
⚠（4） いかなる場合も当て止めは行わないでください。
当て止めを行いますとジャッキ内部に重大な損傷を起こします。

（5） 食品機械等で油気を嫌う装置には、グリースの飛散・落下に備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。

（6） ネジカバーやネジ軸を架台に通す穴は、ジャッキ据付面と架台との接触面積を大きくとれるようにできる限り小さな穴にしてください。

（7） ジャッキに加わる荷重は、ジャッキのネジ軸方向と同軸上に作用するようにしてください。
作用方向や位置が不適切ですと、ジャッキに曲げ荷重や横荷重が加わり破損のおそれがあります（図 3）。横荷重などが加わる場合は、ガイドを設けてジャッキが直接横荷重や曲げモーメントを受けないようにご配慮ください。

図 3



取扱

保守・点検

1. ネジ軸、減速部にはグリースを塗布、封入して納入しますので、そのままご使用いただけます。
   出荷時の封入グリースおよび推奨グリース銘柄は表 1 をご参照ください。

2. ネジ軸へのグリース給脂サイクルは表 2 を目安に行ってください。また、ネジ軸への給脂量は表 3 をご参照ください。給脂はネジ軸を最大ストロークまで動かし、古いグリースを拭き取った後、グリースガンおよびブラシ等で直接ネジ軸に塗布してください。
   メンテナンス用グリースもご用意していますので、当社までお問合せください。
   給脂後、ナット内部の潤滑促進のため、フルストローク動作もさせてください。

3. 減速部のグリース給脂サイクルは表 2 を目安に行ってください。給脂サイクルは使用頻度、使用条件などによって異なります。
   JW025 以上の減速部にはグリースニップルと六角穴付プラグが取付けられています。グリースを給脂する際には、六角穴付プラグを外し、グリースニップルから入れたグリースが取外した六角穴付プラグの穴からあふれ出るまでグリースを給脂してください。
   グリース給脂後、グリースがもれないように六角穴付プラグにシールテープを巻き直してしっかり締付けてください。

表 1 推奨グリース（必ず EP（極圧）グリースをご使用ください。）

使用区分	メーカ	グリース名称
ネジ部減速部	（株）椿本チエイン	JWGS100G
	出光興産（株）	ダフニーエポネックス SR No.1 ※1
	日本グリース（株）	ニグルーブ EP-1K
	EMGルブリカンツ（合）	モービラックス EP No.1
	コスモ石油ルブリカンツ（株）	コスモグリースダイナマックス EP No.1
	シェルルブリカンツジャパン（株）	シェル ガダス S2 V220 J 1 (EP) ※2

※ 1 出荷時の封入グリースです。
※ 2 旧名称：シェルアルバニヤ EP グリース 1
注）JWGS100G は、100g 容器で別売しています。（384 ページをご参照ください。）
★上記に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

表 2 給脂サイクル

使用頻度	給脂サイクル		
	台形ネジ軸	ボールネジ軸	減速部
51 ～ 100 回 / 日	1 ヵ月	3 ヵ月	3 ヵ月
11 ～ 50 回 / 日	3 ヵ月	3 ヵ月～ 6 ヵ月	3 ヵ月～ 6 ヵ月
～ 10 回 / 日	6 ヵ月～ 1年	6 ヵ月～ 1 年	6 ヵ月～ 1 年

※上記の数値はネジおよび減速部の寿命とは異なります。

表 3 給脂量

枠番	塗布量	初期封入量
	ネジ軸（ストローク100mmあたり）	減速部
JW002	5g	35g
JW005	5g	35g
JW010	5g	80g
JW025	10 ～ 15g	170g
JW050	10 ～ 15g	370g
JW100	20 ～ 30g	470g
JW150	20 ～ 30g	700g
JW200	40 ～ 50g	830g
JW300	40 ～ 50g	2600g
JW500	50 ～ 100g	5500g

4. JWB（ボールネジタイプ）、JWH（ハイリードボールネジタイプ）の上部のベアリングへの給脂は、6 ヵ月毎にギヤケースカバーについているグリースニップルより行ってください。
   JWB・JWH010 以下のジャッキにはその必要はありません。

5. ジャッキをご使用中はネジ面の状態やバックラッシ等を定期的に点検していただくようお願いします。寿命、交換の目安は下記をご参照ください。
   - JWM･･･ ネジ軸とナットの軸方向のバックラッシがネジピッチの 1/4 になった時が交換の目安です。
   - JWB・JWH･･･ ネジ面に摩耗による金属粉が見られるようになると寿命です。
   - 全タイプ共通 ･･･ ギヤ系のバックラッシ（入力軸とウォームホイル間のガタ）が H 速度で入力軸の回転角度が 30 度を超えた時、L 速度で 60 度を超えた時にギヤ系の交換が必要です。

   ⚠ いずれの場合も交換時期を過ぎて使用し続けると、ネジ軸、入力軸の回転不良、さらにネジ軸またはトラベリングナットの急落下につながるおそれがあります。

6. ブレーキ付モータ、ブレーキ付ギヤモートルのブレーキギャップ調整は、ギャップ量が限界値を超える前に再調整をしてください。
   ブレーキ調整方法や手動解放の方法については、本体取扱説明書をご参照ください。
   （モータ出力 25、40W のブレーキ付ギヤモートルはギャップ調整ができない構造となっています。）

注意事項

1. ジャッキを選定される場合、使用荷重（静的、動的）・衝撃荷重ともに基本容量を超えないように、安全率を見込んだ十分な容量のジャッキをお選びください。

2. ネジ軸速度と許容荷重の組合せ、および許容座屈荷重・許容オーバハングロード・許容ネジ軸回転速度の確認には十分ご注意ください。カタログ記載データ以上でのご使用はジャッキ、装置全体に重大なダメージを与えます。

3. 運転中のジャッキで周囲温度を含んだジャッキ部の温度が－15～80℃の範囲であることをご確認ください。温度を測定される場合はジャッキ入力軸部の表面温度、またはトラベリングナット仕様の場合はトラベリングナットの表面温度をご確認ください。また、稼働部が完全に停止していることをご確認の上、実施してください。

4. 許容入力回転速度は、1800r/min です。また、最大許容入力容量以下でご使用ください。

5. 連続運転はできません。
   ジャッキ単体で負荷時間率（% ED）は 30 分単位で JWM（台形ネジタイプ）において 20% ED 以内、JWB（ボールネジタイプ）・JWH（ハイリードボールネジタイプ）は 30% ED 以内です。

$$\text{負荷時間率(\%ED)} = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間＋1サイクルの休止時間}} \times 100(\%)$$

6. 同一軸線上に接続することができるジャッキの台数には、入力軸トルクによる制限がありますのでご注意ください。
   各タイプの許容入力軸トルク（入力軸のみの許容トルク）によりご確認ください。

7. 駆動源の起動トルクは、必要トルクの 200%以上を確保ください。

8. 氷点下でのご使用時には、グリースの粘性変化等により効率が下がりますので駆動源に余裕があることをご確認ください。

⚠ 9. JWM（台形ネジタイプ）は計算上セルフロック性を有していますが、振動・衝撃等によりセルフロックが効かない場合があります。このような場合はブレーキ装置が必要です。
   JWB（ボールネジタイプ）・JWH（ハイリードボールネジタイプ）は非常に効率がよいため、荷重保持には保持トルクを上回るブレーキ装置が必要です。

⚠ 10. ジャッキの使用環境は以下の通りです。

使用場所	屋内で雨や水のかからない場所
周囲の雰囲気	粉塵は一般工場程度
使用温度範囲	－15～80° C（一般注意の第3項をご参照ください。）
相対湿度	85%以下（結露のないこと）

11. 粉塵等が多い場合には、ジャバラを用いてネジ軸を保護してください。
    なお、ジャバラは防水仕様ではありませんので、外部からの水の浸入やジャッキ内部のグリースの外部への浸透を防止するものではありません。
    （屋外でご使用の場合は、カバー等を設置して、直接雨、風が当たらないようご配慮ください。）

取扱

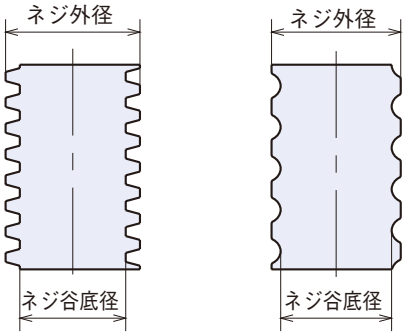
用語・説明

①基本容量：

ジャッキが保持できる、または昇降できる最大荷重。
ただし、負荷の性質によって使用係数(Sf)を含んだ荷重で選定・使用する必要あり。

②ネジ外径・ネジ谷底径

下図参照。



③ネジリード：

ジャッキにおいてはウォームホイル一回転あたりに対するネジ軸(トラベリングナット仕様の場合はナット)の軸方向移動量。

④ストローク：

ネジ軸(トラベリングナット仕様の場合はナット)の移動可能な距離。
寸法図の$X_{MAX}-X_{MIN}$。

⑤ウォーム速比：

ウォームホイルを一回転させるのに必要な入力軸の回転数。
(入力軸とウォームホイルの減速比)

⑥総合効率：

ネジ効率とウォーム効率を含んだジャッキ全体の運転効率。

⑦最大許容入力容量：

荷重とネジ軸速度(入力回転速度)の関係を規定する入力容量の許容値。
負荷時間率(% ED)、ジャッキ減速部の表面温度(MAX. 80℃)を超えない範囲で使用のこと。

⑧無負荷空転トルク：

無負荷状態で入力軸の回転に要する入力トルク。

⑨保持トルク：

基本容量と同一荷重を保持する際の入力軸に必要な入力トルク。

⑩許容入力軸トルク：

入力軸のみの許容トルクのことで軸強度より制限を受ける。ジャッキを直列連動する場合に、自身に必要なトルクと他のジャッキへ伝えるトルクとの和が許容値以下となるよう制限する。

⑪基本容量に対する所要入力トルク：

基本容量と同一荷重を昇降する際の入力軸に必要な入力トルク。

⑫入力軸一回転当りのネジ移動量：

入力軸一回転あたりに進むネジ軸(トラベリングナット仕様の場合はナット)の移動量。

⑬基本容量における最大入力回転速度：

基本容量と同一荷重を昇降する際の入力軸に入力できる最大回転速度。

⑭基本容量時のネジ軸回転トルク：

基本容量と同一荷重を昇降する際にネジ軸(トラベリングナット仕様の場合はナット)が自転しようとする回転トルク。装置側、ジャッキ側のいずれかで回り止め対策を行わないとネジとナットが共回りして昇降しない。

⑮許容荷重：

ジャッキのネジ軸速度(入力回転速度)が決まり、最大許容入力容量から計算にて算出できる荷重。

⑯座屈：

ジャッキのネジ軸は断面に比べて軸の長さが長いために、ネジ軸方向の圧縮力がある値を超えるとネジ軸が安定を失い、急激に大きな曲げ変形を生じる。このことを座屈という。座屈荷重は支持方法(据付状態)によって異なる。

⑰許容ネジ軸回転速度：

ネジ軸は自重たわみの下で回転し、回転速度がネジ軸の固有振動数に近づいたとき共振を発生し振動を起こす。よって共振点(危険回転速度)より低い回転速度で使用する必要がある。共振点を許容ネジ軸回転速度という。ジャッキではネジ軸が回転するトラベリングナット仕様で検討が必要。

⑱惰行距離：

リミットスイッチ、または停止ボタンが作動して停止するまでの距離。この惰行距離は、荷重条件やブレーキ特性、操作回路によって変化する。

⑲停止精度：

起動・停止を繰り返したときの停止位置のバラツキ量。

⑳セルフロック：

ブレーキ装置がないジャッキ単体の状態で荷重を保持できることをいう。
JWM(台形ネジタイプ)の全枠番002～1000は計算上でセルフロックが働く。

㉑負荷時間率：

負荷時間率(%EDともいう)とは1サイクルに占める運転時間の割合。

$$\text{負荷時間率(\%ED)} = \frac{\text{1サイクルの運転時間}}{\text{1サイクルの運転時間}+\text{1サイクルの休止時間}} \times 100(\%)$$

㉒発生推力：

モータ付、ギヤモートル付ジャッキ単体においてモータ定格トルクより換算した推力(最大の昇降荷重)。ただし、他のジャッキと駆動部付ジャッキを連動運転する場合は選定が必要。

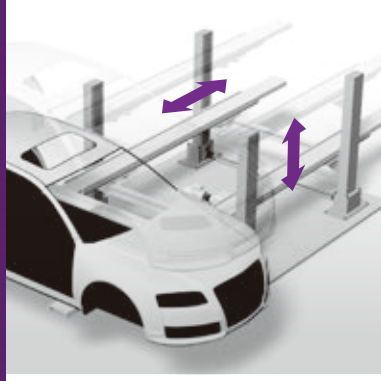
㉓ボールネジ寿命：

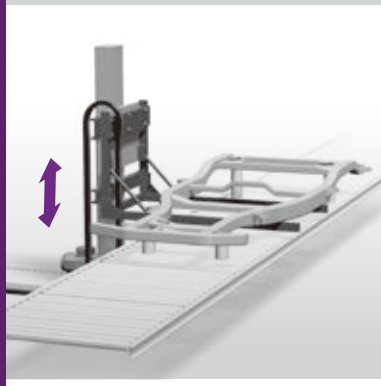
ボールネジの寿命はボール転動面の疲労による剥離(Flaking)によって決まり、剥離が生じるまでのネジ軸(ナット)の総走行距離で表す。
この疲労による剥離現象は同じものを多数同条件下で運転してもある範囲でばらつきが生じる。全体の90%以上が剥離を起こさずに達し得る寿命を定格寿命(B10寿命)という。

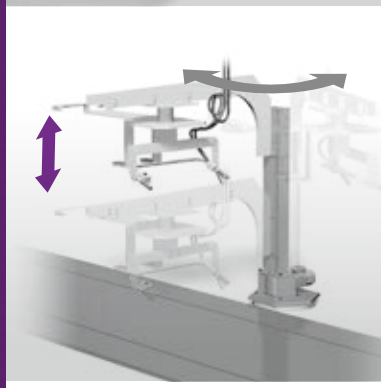
LIFT MASTER®

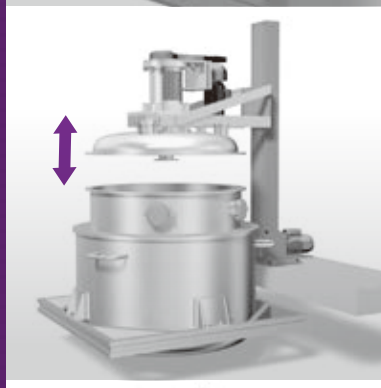
リフトマスタ®

- 特　長 …… 395ページ
- アプリケーション …… 399ページ
- 仕様・機種一覧 …… 401ページ
- 寸法表 …… 402ページ
- 技術資料 …… 408ページ
- オプション …… 409ページ
- 選　定 …… 412ページ
- Q&A …… 413ページ
- 取　扱 …… 417ページ









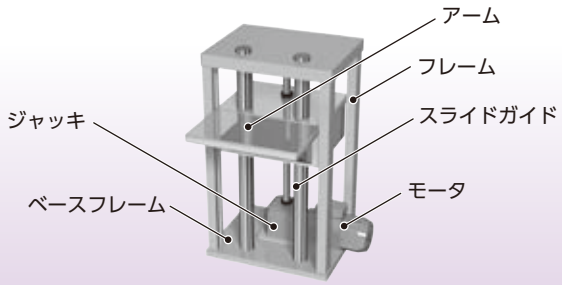
リフトマスタ

リフトマスタ® の特長

設計・組立・据付工数を 大幅削減！

従来の方式

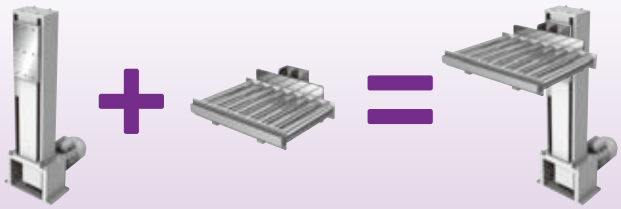
従来の方式ではガイドやフレームをご用意いただく必要があります。また、現場での装置組立作業も必要です。



リフトマスタ方式

ワークに最適なアームを リフトマスタに取付けるだけ

- ●組立不要で床にそのまま据付けるだけです。
- ●モータに電源を接続すればすぐに使えます。
- ●メンテナンスも容易に行えます。



ボールネジ

組立ラインなどの用途に

ボールネジタイプ

高頻度
ボールネジのため効率が良く、小さな駆動源でも大きな推力が得られます。

高速化
高効率により、台形ネジと比較して無理なく装置の高速運転が実現できます。

長寿命
信頼性の高いボールネジを使用しています。

※昇降速度 500mm/s まで対応します。
（都度、見積しますので当社へお問合せください）

台形ネジ

メンテナンス用途等の頻度が少ない運転に

台形ネジタイプ

経済的
シンプルな構造の台形ネジの採用で経済的。

低速・低頻度
すべり接触の台形ネジを活かし、低速・低頻度の用途に最適です。

荷重保持
台形ネジはセルフロック性を有しており、荷重保持が可能です。

※振動・衝撃等によりセルフロックが効かなくなる場合がありますので、確実に保持するためにはブレーキ機構が必要です。
当社標準品にはブレーキ付モータを採用しています。

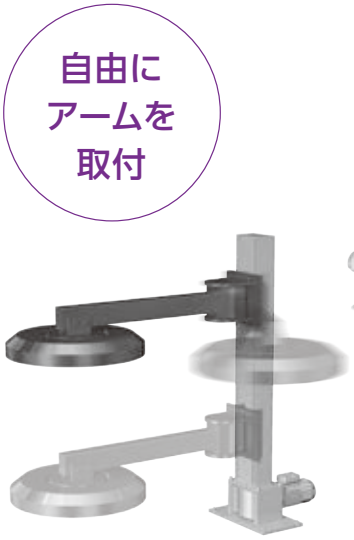
リフトマスタのメリット

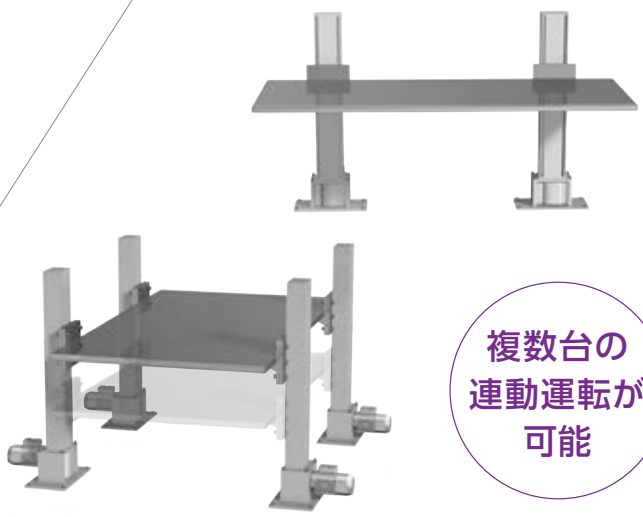
1 » 生産ラインを自由にレイアウトできます。
2 » 置きポンで取扱い容易。
3 » 作業環境が改善されます。
4 » 省エネ効果が得られます。

» 詳しくは397、398ページをご覧ください。

幅広い用途に対応

自由にアームを取付





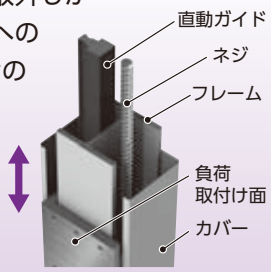
複数台の連動運転が可能

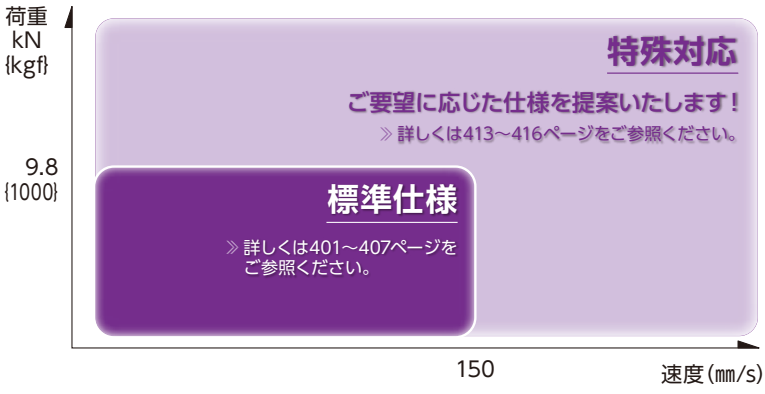
» 詳しくは399、400ページをご覧ください。

内部構造

独自の構造でコンパクトかつ高剛性を実現。

片持ち負荷(オーバハング荷重)を支えるために高剛性のフレーム内にネジ軸とガイドをコンパクトに内蔵した構造です。
また、カバーは簡単に取外しが可能で、ネジ・ガイドへの給脂やリミットセンサの位置調整も容易に行えます。



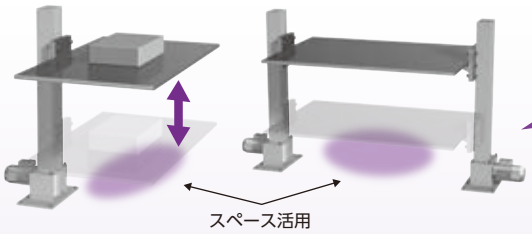


リフトマスタ® の特長

生産ラインを自由にレイアウトできます。

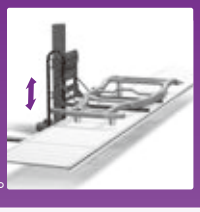
●スペースの有効活用

アーム下のスペースを自由に活用できます。

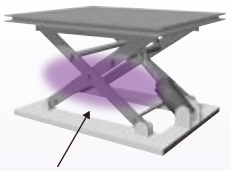


アーム下のスペース活用例

アーム下にコンベヤ等の装置が設置可能です。
搬送されたワークをリフトマスタですくい上げられます。



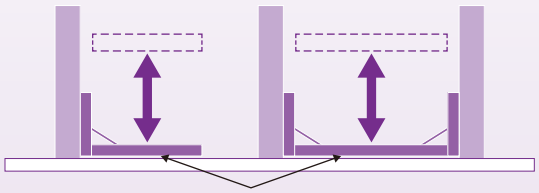
油圧テーブルリフタ



テーブル下は使えません。

●床面高さまでアームが下がります。

ピットを掘らなくても、低位置でのワークの受け渡しが可能になります。



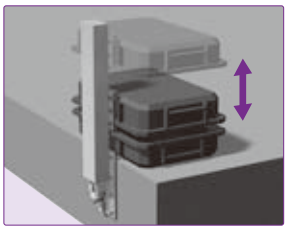
油圧テーブルリフタ

テーブルはこれ以上下がりません。

●設置の省スペース化

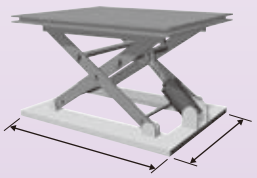
リフトマスタは設置スペースが小さく、自由な配置が可能になります。

リフトマスタは、昇降ストロークに関わらず設置スペースは同一です。



壁取付けの仕様も製作できます。

油圧テーブルリフタ



広いスペースが必要

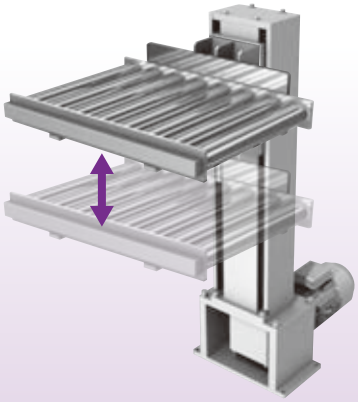
取扱いが簡単です。

●中間停止・速度制御が簡単にできます。

リフトマスタに内蔵された位置検出センサにより任意の位置で停止できます。
また、インバータ制御により所定の昇降速度で運転が可能です。
さらに、駆動部をサーボモータ化した仕様も対応可能です。

※インバータ制御をする場合は、ご使用条件に基づいてインバータの回生抵抗器の容量を十分に設けてください。
回生抵抗器の容量の検討については、インバータメーカへご相談願います。

ピタッ!

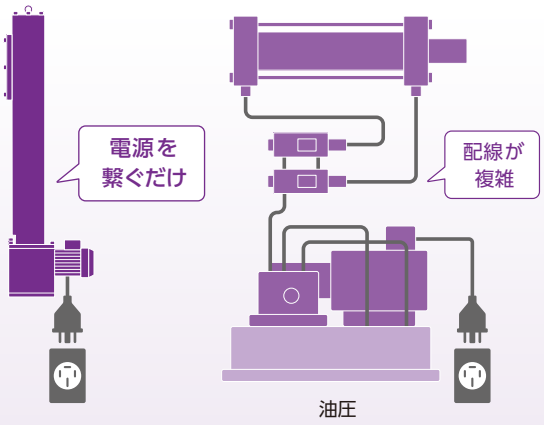


リフトマスタ

作業環境が改善されます。

●据付が簡単です。

リフトマスタは電動式でケーブル接続のみとなり、油圧式に必要な配管は不要です。



●クリーンな環境

ネジおよび減速部の潤滑はグリース塗布であり、油圧式のように本体や配管からの油漏れの心配がありません。

●安全にメンテナンスできます。

リフトマスタの駆動部はワークの側面に位置するため、点検はアームの下にもぐり込む必要はありません。

省エネ効果が得られます。

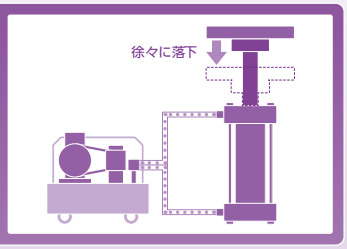
●ランニングコストの削減

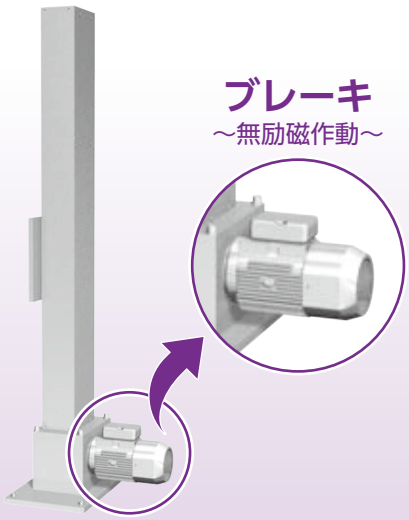
リフトマスタは無励磁作動形のブレーキ付モータを採用しており、負荷を保持し続ける間は電気を供給する必要がありません。また、停電等で電気が遮断されてもブレーキ力により負荷を保持し続けるため、落下の危険がありません。

〔万が一の落下に備え、落下防止用ピンを特殊対応として製作可能です。〕

油圧式の場合

停電等で電気が遮断されると保持ができず徐々に落下し危険です。また、負荷を保持し続けるためには常に油圧ユニットを動かすことが必要になります。



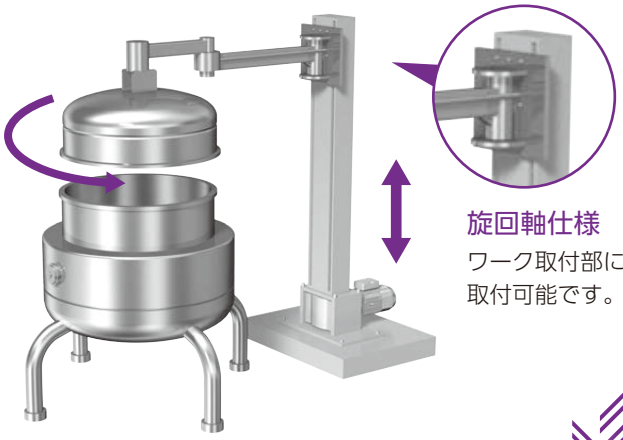


リフトマスタ® アプリケーション

リフトマスタ単体運転

釜蓋開閉装置

釜の蓋を昇降させる装置。
蓋が吊られたアームは手動で旋回可能な機構としています。



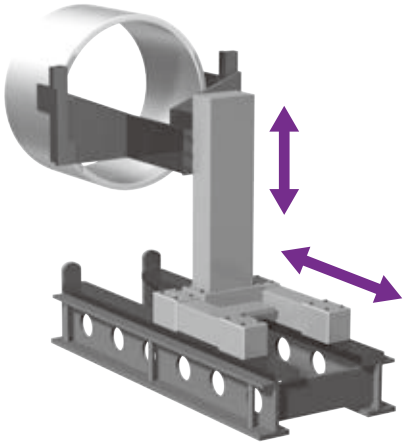
旋回軸仕様
ワーク取付部に手動式旋回機構も
取付可能です。

リフトマスタのメリット

- ▶片持式は吊下げ式に比べ据付・操作性が簡単になります。
- ▶電動式のため油漏れの心配が無く清潔で、保守点検も容易になります。

コイル搬送装置

コイルを圧延機まで搬送する台車に搭載。
台車でリフトマスタ本体を横移動させます。

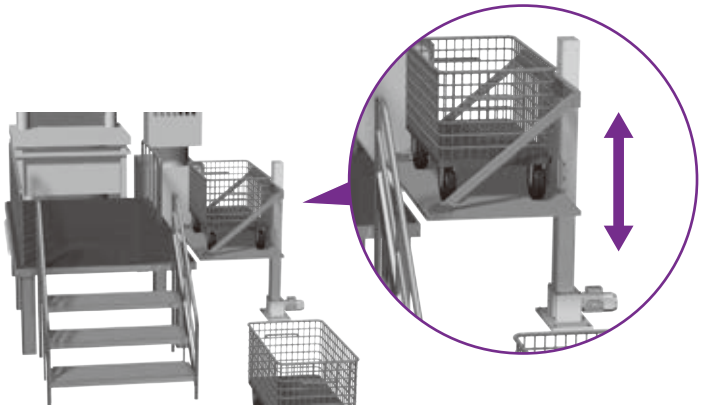


リフトマスタのメリット

- ▶電動式で配管不要のシンプルな構成のため、リフトマスタ自身を移動させることが可能です。
- ▶スリムな形状で設置面積も小さいため、装置全体のコンパクト化を実現できます。

ブローチ盤周辺装置

ワークの供給のため、ワークが積まれた台車を
作業台の高さまで昇降させます。



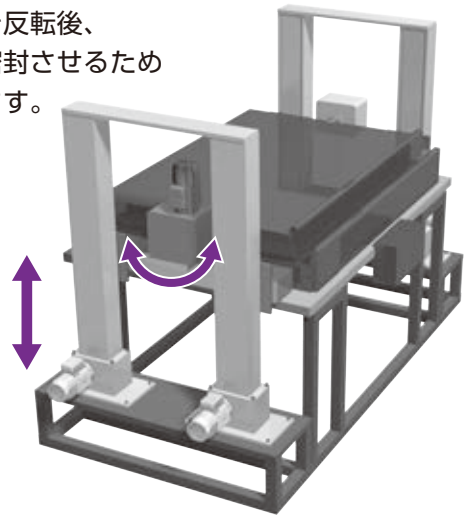
リフトマスタのメリット

- ▶省スペースのため、場所を取らずにワーク供給時の段差解消が可能です。
- ▶ピットや配管不要で簡単設置できるため、設置工数の削減になります。

リフトマスタ複数同期運転

貼合わせ装置

リフトマスタに搭載された
減速機で蓋を反転後、
チャンバを密封させるため
蓋を下降します。

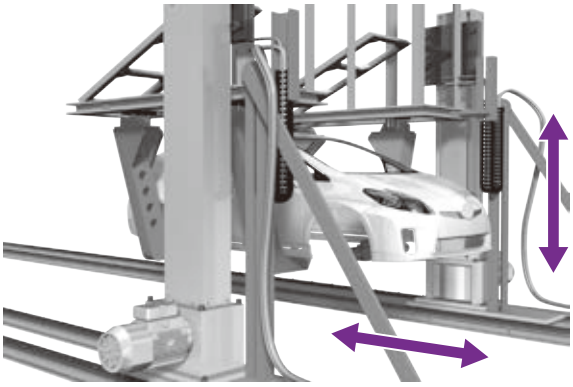


リフトマスタのメリット

- ▶リフトマスタを複数運転することで面積が広く、重たいワークの昇降が可能です。
- ▶反転機構付きのアームを使うことで、昇降と反転の複合運転をシンプルに構成できます。

自動車搬送装置

自動車の組立工程で、リフトマスタ２台を並走させる機構を組合せ、作業に最適な位置に車両を上下前後に移動させます。

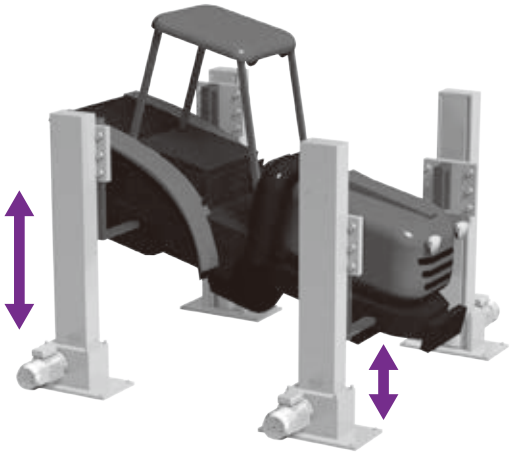


リフトマスタのメリット

- ▶リフトマスタは設置性に優れ、台車への搭載も可能となり、複合動作の構成が簡単です。
- ▶高速・高頻度で運転ができ、自動車の生産タクトにも対応可能です。

車両昇降装置

車体の高さ調整用に４台のリフトマスタを同期運転させます。
４台それぞれを個別に動作させ、自在な高さの調整が可能になります。



リフトマスタのメリット

- ▶リフトマスタを４台連動運転することにより、大きなサイズのワークを精度よく昇降させることができます。

仕様・機種一覧

形番表示例

ボールネジタイプ **LME B 0500 H 10 K J**

台形ネジタイプ **LME M 0500 S 10 G D2**

リフトマスタ

ネジタイプ
- B：ボールネジタイプ
- M：台形ネジタイプ

昇降荷重
- 0200：1.96kN{ 200kgf }
- 0500：4.90kN{ 500kgf }
- 1000：9.80kN{ 1000kgf }

速 度
- S, H, U

ストローク
- 04： 400mm
- 06： 600mm
- 08： 800mm
- 10：1000mm
- 12：1200mm
- 15：1500mm

駆動部
- G：三相モータ付
- K：サーボモータ付
- X：その他

オプション
- J ：前面ジャバラ
- L1～L3：位置検出センサ追加
- V ：モータ電圧400V級
- E ：ロータリエンコーダ付
- D1：モータ取付方向変更(90度振り)
- D2：モータ取付方向変更(180度振り)
- D3：モータ取付方向変更(270度振り)

» オプションの詳細については 409～411ページ をご参照ください。

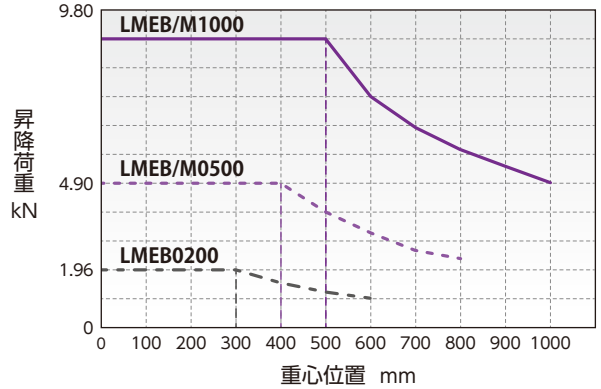
標準機種一覧

モータ仕様	三相モータ付								サーボモータ付					
形 式	ボールネジタイプ						台形ネジタイプ		ボールネジタイプ					
	LMEB0200_G		LMEB0500_G		LMEB1000_G		LMEM0500_G	LMEM1000_G	LMEB0200_K		LMEB0500_K		LMEB1000_K	
速度記号 注)1	S	H	H	U	H	U	S		S	H	H	U	H	U
定格荷重 kN {kgf}	1.96 {200}		4.90 {500}		9.80 {1000}		4.90 {500}	9.80 {1000}	1.96 {200}		4.90 {500}		9.80 {1000}	
許容OHL 注)2 N·m {kgf·m}	588 {60}		1960 {200}		4900 {500}		1960 {200}	4900 {500}	588 {60}		1960 {200}		4900 {500}	
速 度 注)3 m/min {mm/s} (周波数 or 入力回転速度)	1.5 {25} (50Hz)	6 {100} (50Hz)	3.72 {62} (50Hz)	7.5 {125} (50Hz)	3.72 {62} (50Hz)	7.5 {125} (50Hz)	0.72 {12} (50Hz)	0.6 {10} (50Hz)	1.98 {33} (3000r/min)	8 {133} (2000r/min)	4.98 {83} (2000r/min)	9.96 {166} (2000r/min)	4.98 {83} (2000r/min)	9.96 {166} (2000r/min)
	1.8 {30} (60Hz)	7.2 {120} (60Hz)	4.5 {75} (60Hz)	9 {150} (60Hz)	4.5 {75} (60Hz)	9 {150} (60Hz)	0.9 {15} (60Hz)	0.72 {12} (60Hz)						
ストローク mm	400, 600, 800, 1000, 1200, 1500													
ネジリード mm	5	20	25		25		5	6	5	20	25		25	
モータ容量 kW (サーボモータ形名) 注)4	0.1	0.4	0.75	1.5	1.5	2.2	0.4	0.75	0.2 (HG-KR23BK)	0.5 (HG-SR52BK)	1.0 (HG-SR102BK)	1.5 (HG-SR152BK)		3.5 (HG-SR352BK)
減速比	5	5	10	5	10	5	10	15	7.5	5	10	5	10	5
ストローク上下限位置検出センサ	2ヵ所	4ヵ所					2ヵ所		2ヵ所	4ヵ所				
負荷時間率 注)5	30%ED以内						20%ED以内		30%ED以内					

注) 1. 三相モータ付のH速、U 速はインバータ運転にて加減速時間を設けてご使用ください。また、サーボモータ付も十分な加減速時間を設けてご使用ください。
2. 記載しています数値は一定距離での許容OHL値を表しています。詳しくは下図の許容OHL荷重曲線をご参照ください。
3. サーボモータ付の入力回転速度は、記載の回転速度内でご使用ください。
4. サーボモータは三菱電機(株)製を使用しています。
5. 負荷時間は30分間を基準として、30分間あたりの運転時間とします。特にサーボモータ付やインバータ等で低速運転される場合はお気をつけください。

上記仕様以外のご要求にも対応します。お気軽にご相談ください。

許容OHL 荷重曲線（ワーク取付面基準：外形図参照）

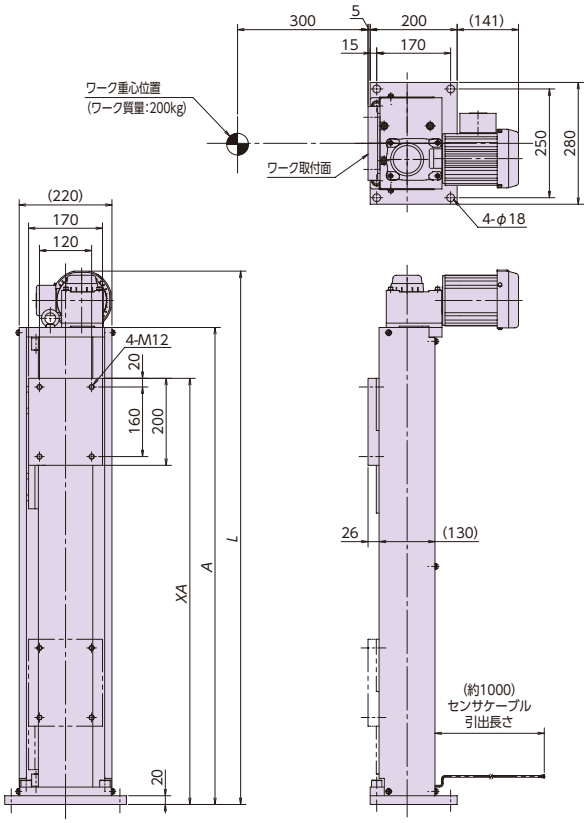


使用環境基準

設置場所	一般屋内	・直射日光が当たらないこと。 ・水や油が掛からないこと、粉塵が無いこと。 ・腐食性ガスや引火性ガスまたは蒸気などが無いこと。
周囲温度	0 ～ 40℃（凍結の無いこと）	
相対湿度	85% 以下（結露の無いこと）	
高 度	標高 1000m 以下	

外形寸法図　ボールネジタイプ200kg

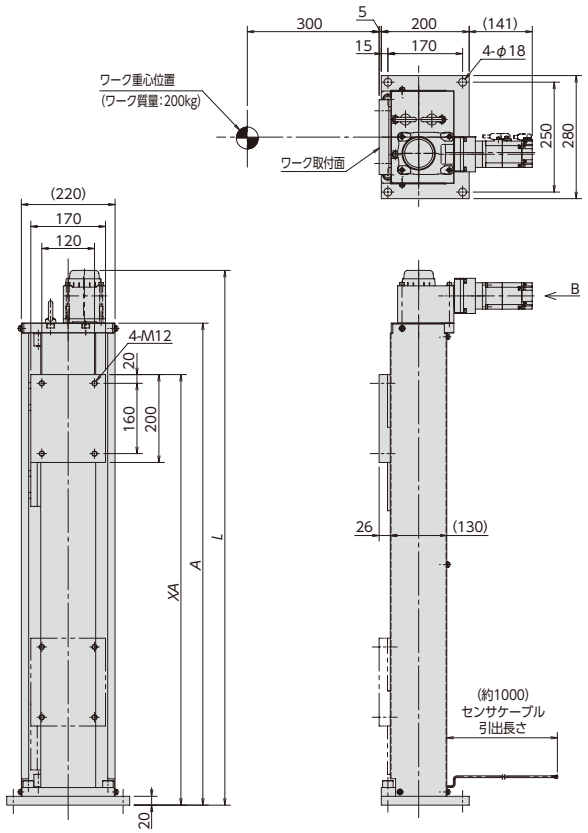
形番：LMEB0200S・三相モータ付



形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB0200S04G	400	857	380	780	987	93
LMEB0200S06G	600	1097		980	1227	100
LMEB0200S08G	800	1257		1180	1387	105
LMEB0200S10G	1000	1497		1380	1627	112
LMEB0200S12G	1200	1657		1580	1787	117
LMEB0200S15G	1500	1977		1880	2107	127

▸正相接続においてリフタは下降します。モータ結線については408ページをご参照ください。

形番：LMEB0200S・サーボモータ付



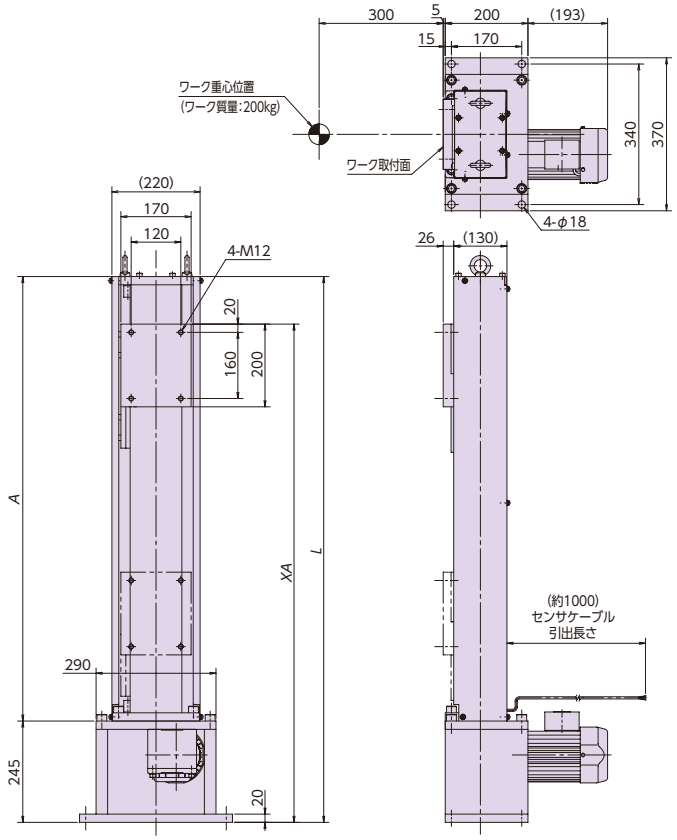
形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB0200S04K	400	857	380	780	978	93
LMEB0200S06K	600	1097		980	1218	100
LMEB0200S08K	800	1257		1180	1378	105
LMEB0200S10K	1000	1497		1380	1618	112
LMEB0200S12K	1200	1657		1580	1778	117
LMEB0200S15K	1500	1977		1880	2098	127

▸B矢視から見たモータ回転方向において、CW：リフタは下降　CCW：リフタは上昇
▸サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

外形寸法図　ボールネジタイプ200kg

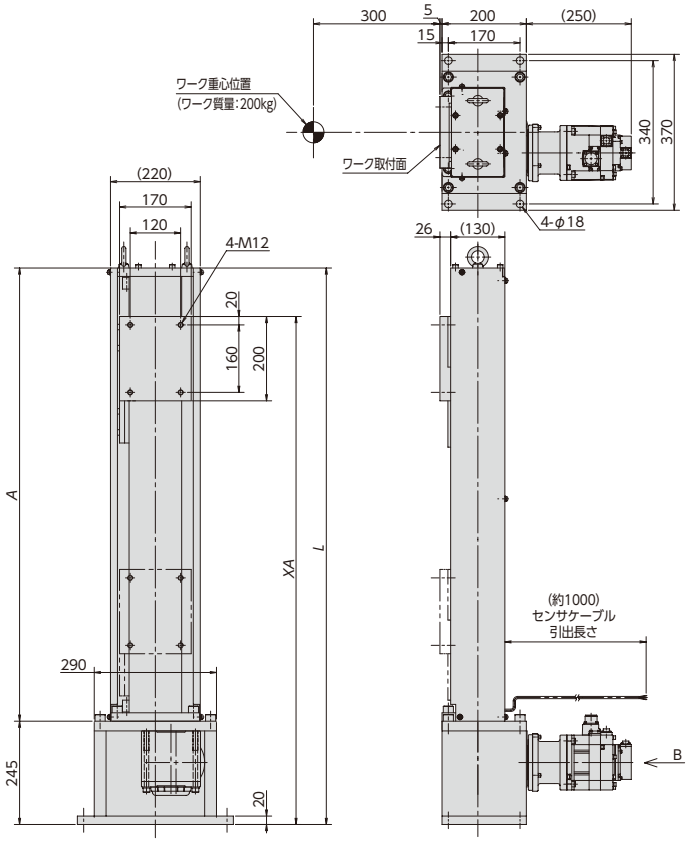
形番：LMEB0200H・三相モータ付



形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB0200H04G	400	835	605	1005	1080	123
LMEB0200H06G	600	1075		1205	1320	130
LMEB0200H08G	800	1235		1405	1480	135
LMEB0200H10G	1000	1475		1605	1720	142
LMEB0200H12G	1200	1635		1805	1880	147
LMEB0200H15G	1500	1955		2105	2200	156

▸正相接続においてリフタは上昇します。モータ結線については408ページをご参照ください。

形番：LMEB0200H・サーボモータ付



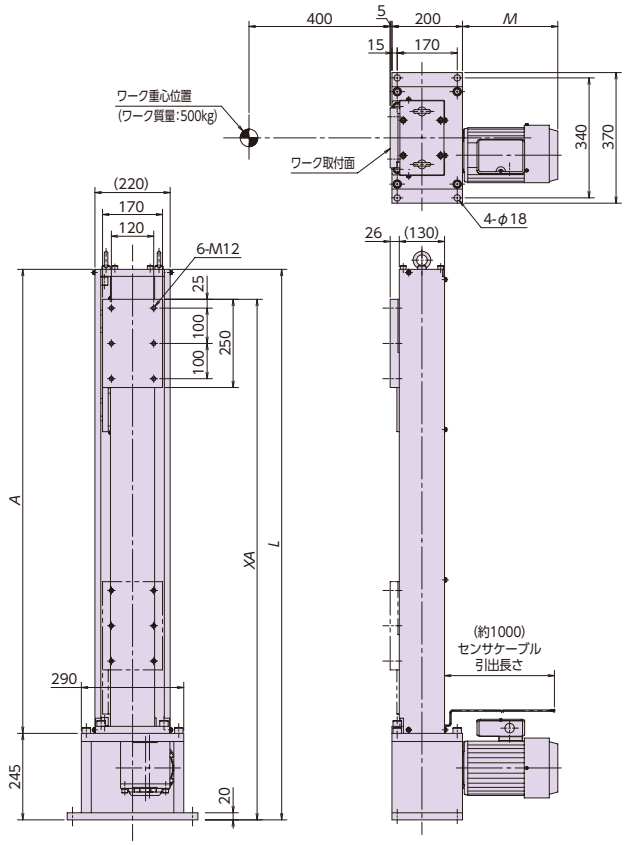
形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB0200H04K	400	835	605	1005	1080	134
LMEB0200H06K	600	1075		1205	1320	141
LMEB0200H08K	800	1235		1405	1480	146
LMEB0200H10K	1000	1475		1605	1720	153
LMEB0200H12K	1200	1635		1805	1880	158
LMEB0200H15K	1500	1955		2105	2200	167

▸B矢視から見たモータ回転方向において、CW：リフタは上昇　CCW：リフタは下降
▸サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

外形寸法図　ボールネジ/台形ネジタイプ500kg

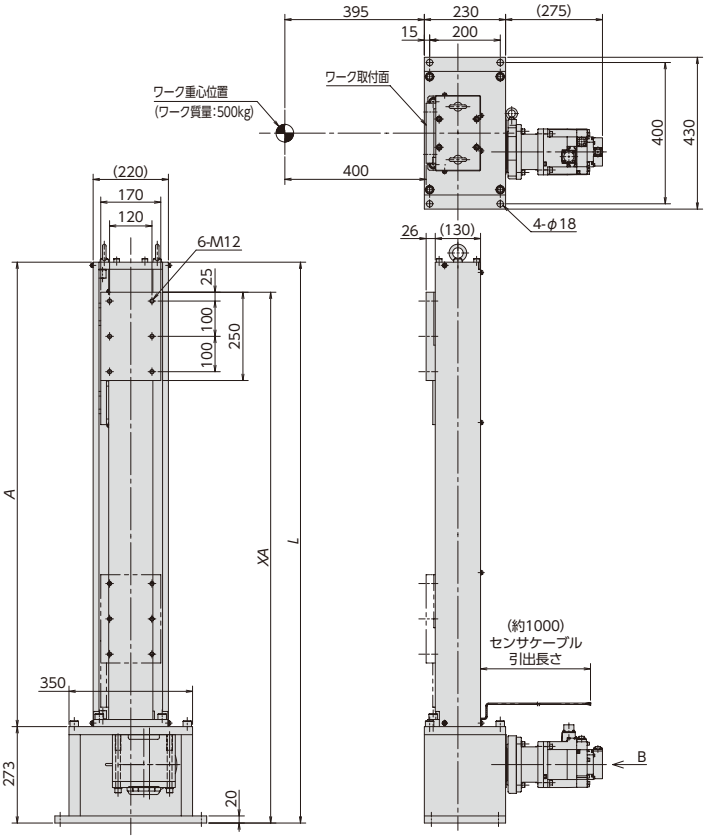
形番：LMEB0500H / LMEM0500S・三相モータ付



形　番	ストローク mm	A mm	XA mm MIN	XA mm MAX	L mm	M mm	概略質量 kg
LMEB0500H04G	400	915	675	1075	1160	270	157
LMEM0500S04G						193	141
LMEB0500H06G	600	1155		1275	1400	270	169
LMEM0500S06G						193	153
LMEB0500H08G	800	1315		1475	1560	270	177
LMEM0500S08G						193	161
LMEB0500H10G	1000	1555		1675	1800	270	189
LMEM0500S10G						193	173
LMEB0500H12G	1200	1715		1875	1960	270	197
LMEM0500S12G						193	181
LMEB0500H15G	1500	2035		2175	2280	270	213
LMEM0500S15G						193	197

▸正相接続においてリフタは上昇します。モータ結線については408ページをご参照ください。

形番：LMEB0500H・サーボモータ付



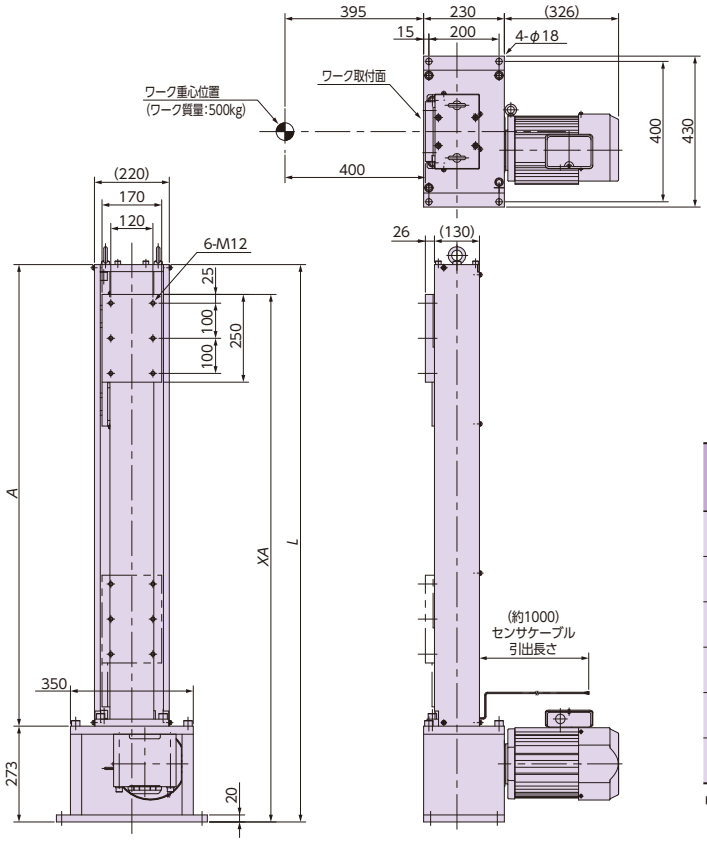
形　番	ストローク mm	A mm	XA mm MIN	XA mm MAX	L mm	概略質量 kg
LMEB0500H04K	400	915	703	1103	1188	162
LMEB0500H06K	600	1155		1303	1428	174
LMEB0500H08K	800	1315		1503	1588	182
LMEB0500H10K	1000	1555		1703	1828	194
LMEB0500H12K	1200	1715		1903	1988	202
LMEB0500H15K	1500	2035		2203	2308	218

▸B矢視から見たモータ回転方向において、CW：リフタは上昇　CCW：リフタは下降
▸サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

外形寸法図　ボールネジタイプ500kg

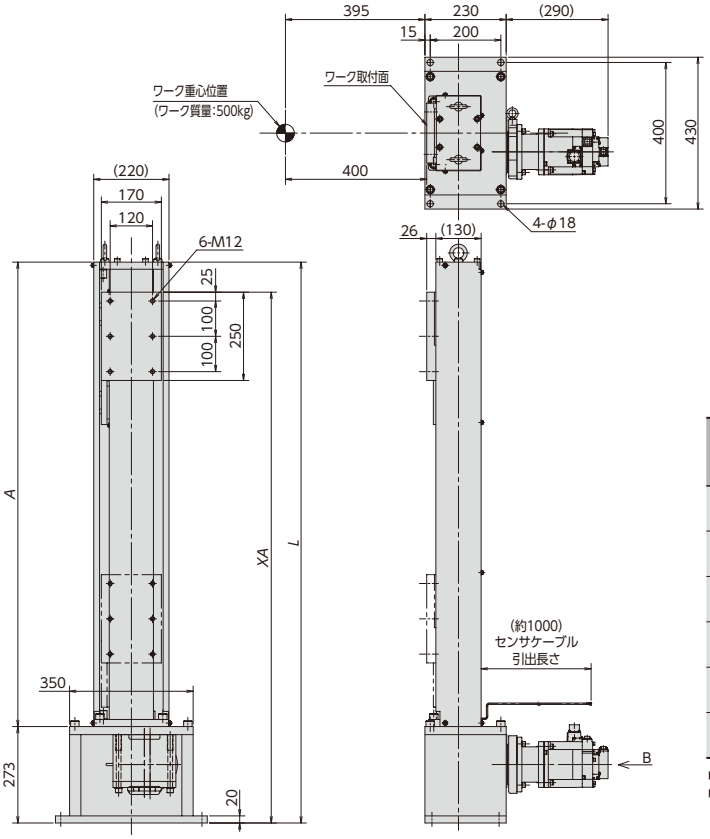
形番：LMEB0500U・三相モータ付



形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB0500U04G	400	915	703	1103	1188	188
LMEB0500U06G	600	1155		1303	1428	200
LMEB0500U08G	800	1315		1503	1588	208
LMEB0500U10G	1000	1555		1703	1828	220
LMEB0500U12G	1200	1715		1903	1988	228
LMEB0500U15G	1500	2035		2203	2308	244

▸正相接続においてリフタは上昇します。モータ結線については408ページをご参照ください。

形番：LMEB0500U・サーボモータ付



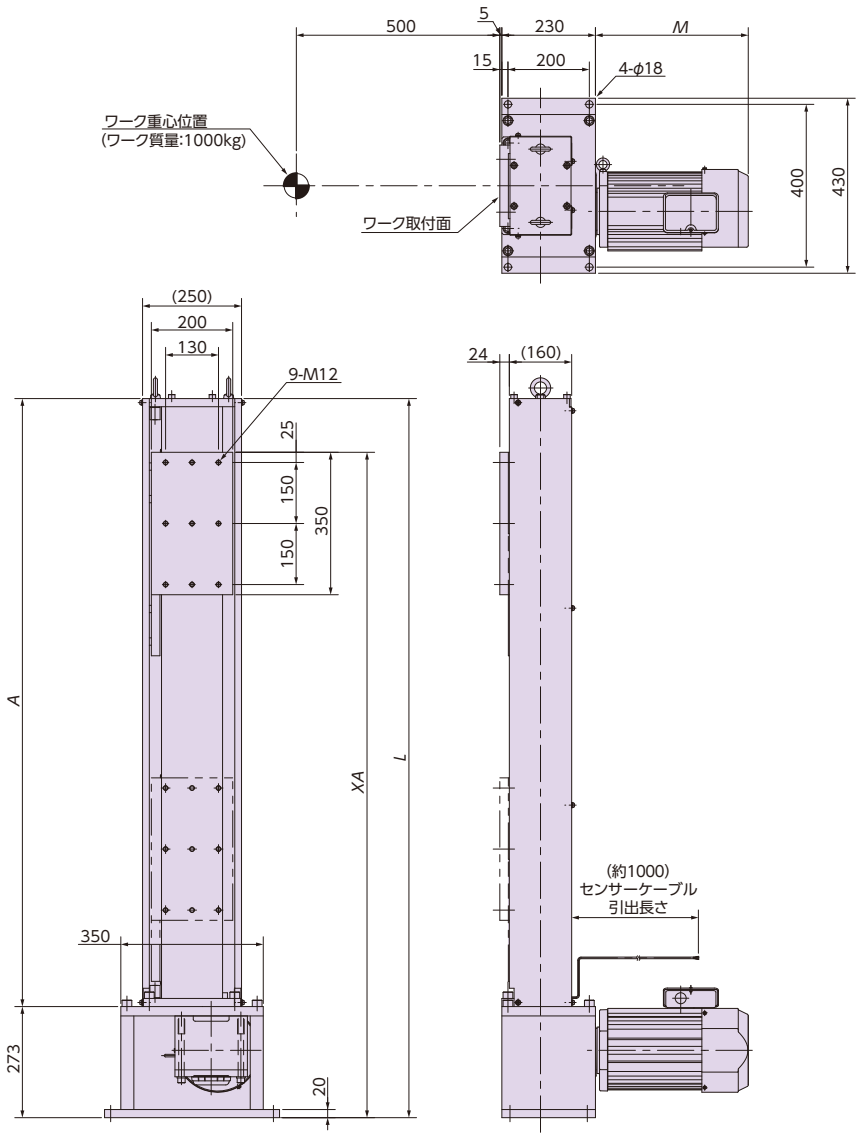
形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB0500U04K	400	915	703	1103	1188	176
LMEB0500U06K	600	1155		1303	1428	188
LMEB0500U08K	800	1315		1503	1588	196
LMEB0500U10K	1000	1555		1703	1828	208
LMEB0500U12K	1200	1715		1903	1988	216
LMEB0500U15K	1500	2035		2203	2308	232

▸B矢視から見たモータ回転方向において、CW：リフタは上昇　CCW：リフタは下降
▸サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

外形寸法図　ボールネジ/台形ネジタイプ1000kg

形番：LMEB1000U·H / LMEM1000S・三相モータ付



形　番	ストローク mm	A mm	XA mm MIN	XA mm MAX	L mm	M mm	概略質量 kg
LMEB1000U04G	400	1074	835	1235	1347	376	240
LMEB1000H04G						326	233
LMEM1000S04G						250	207
LMEB1000U06G	600	1284		1435	1557	376	254
LMEB1000H06G						326	247
LMEM1000S06G						250	221
LMEB1000U08G	800	1494		1635	1767	376	269
LMEB1000H08G						326	262
LMEM1000S08G						250	236

形　番	ストローク mm	A mm	XA mm MIN	XA mm MAX	L mm	M mm	概略質量 kg
LMEB1000U10G	1000	1704	835	1835	1977	376	283
LMEB1000H10G						326	276
LMEM1000S10G						250	250
LMEB1000U12G	1200	1914		2035	2187	376	298
LMEB1000H12G						326	297
LMEM1000S12G						250	265
LMEB1000U15G	1500	2124		2335	2397	376	314
LMEB1000H15G						326	307
LMEM1000S15G						250	281

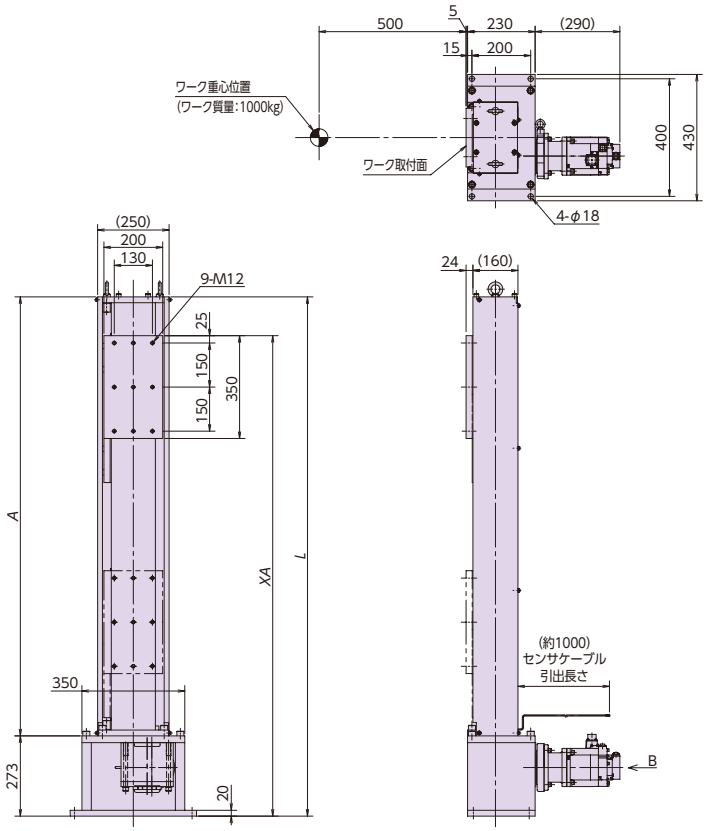
▸正相接続においてリフタは上昇します。モータ結線については408ページをご参照ください。

注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

リフトマスタ

外形寸法図　ボールネジタイプ1000kg

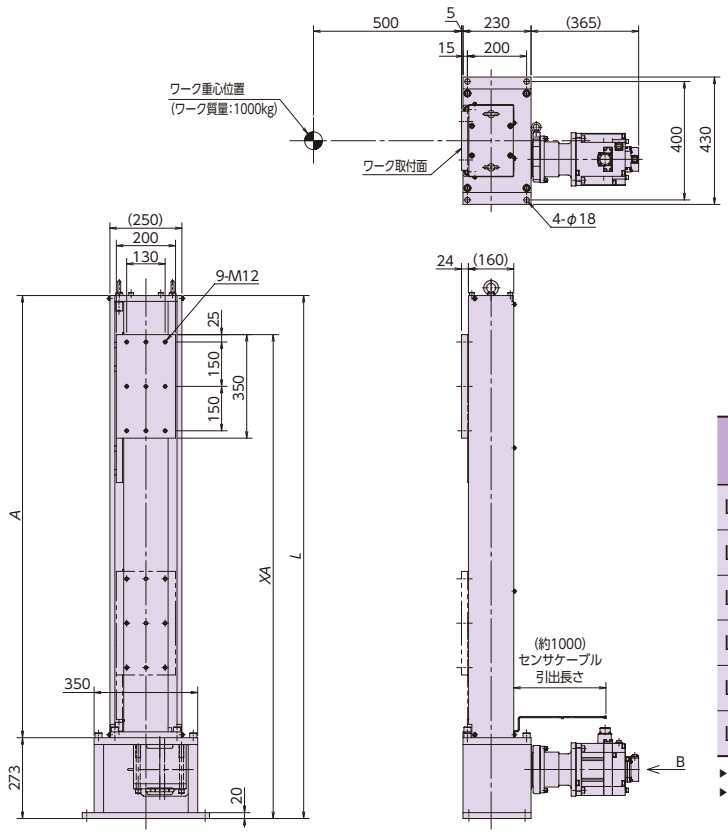
形番：LMEB1000H・サーボモータ付



形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB1000H04K	400	1074	835	1235	1347	221
LMEB1000H06K	600	1284		1435	1557	235
LMEB1000H08K	800	1494		1635	1767	250
LMEB1000H10K	1000	1704		1835	1977	264
LMEB1000H12K	1200	1914		2035	2187	279
LMEB1000H15K	1500	2124		2335	2397	295

▸B矢視から見たモータ回転方向において、CW：リフタは上昇　CCW：リフタは下降
▸サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

形番：LMEB1000U・サーボモータ付



形　番	ストローク mm	A mm	XA mm		L mm	概略質量 kg
			MIN	MAX		
LMEB1000U04K	400	1074	835	1235	1347	240
LMEB1000U06K	600	1284		1435	1557	254
LMEB1000U08K	800	1494		1635	1767	269
LMEB1000U10K	1000	1704		1835	1977	283
LMEB1000U12K	1200	1914		2035	2187	298
LMEB1000U15K	1500	2124		2335	2397	314

▸B矢視から見たモータ回転方向において、CW：リフタは上昇　CCW：リフタは下降
▸サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

技術資料

モータ特性

▶三相モータ付

相数	出力	極数	周波数　Hz	電圧　V	定格電流値　A	交流側ブレーキ電流値 A（参考値）at 20℃
三相	0.1kW	4	50/60/60	200/200/220（400/400/440）	0.63/0.57/0.58（0.32/0.29/0.29）	0.12
	0.4kW				2.3/2.0/2.0（1.2/1.0/1.0）	0.16
	0.75kW		50/60/60（50/50/60/60）	200/200/220（380/400/400/440）	4.0/3.5/3.4（1.9/2.0/1.75/1.7）	0.17
	1.5kW				6.5/6.1/5.8（3.5/3.5/3.2/3.1）	0.10
	2.2kW				10.6/9.1/9.1（5.2/5.4/4.6/4.6）	0.10

注）ブレーキ付の場合、ブレーキリード線がモータリード線に接続されている相は、上記ブレーキ電流が加算されます。交流側ブレーキ電流値は、AC200V60Hz、AC100V60Hz時の値です。

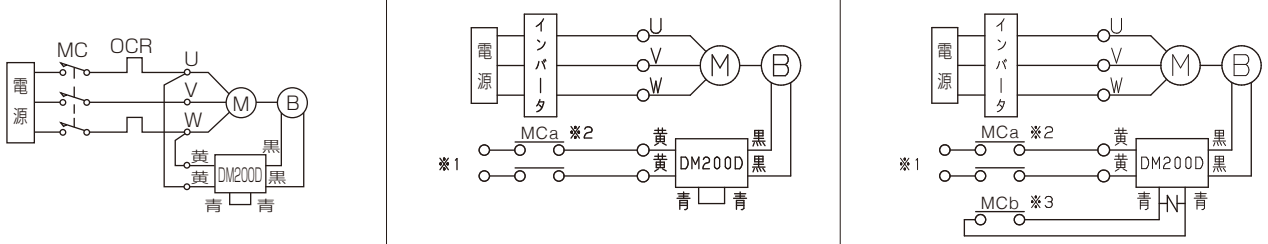
▶サーボモータ付

≫サーボモータの特性については401ページ「標準機種一覧」のサーボモータ形名をご確認の上、モータメーカより発行される資料をご参照ください。

モータ結線（200V級）　H速、U速の場合は昇降速度が速いため、インバータ制御にて加減速時間を設けてご使用願います。

≫下図の正相接続におけるリフタの昇降方向は各寸法表をご確認ください。

S速	S速、H速、U速（インバータ駆動）	
ブレーキ同時切り	ブレーキ交流別操作	ブレーキ交流別操作＋直流別切り（停止精度を要求される場合）



Ⓜ：モータ　Ⓑ：ブレーキ　MC：電磁接触器　MCa：補助継電器　OCR：過電流継電器　DM200D：DCモジュール　--N--：保護素子（バリスタ）

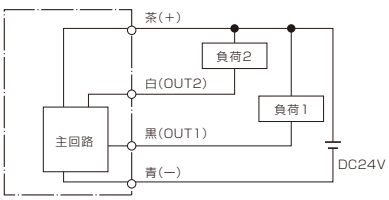
注1）ブレーキ電圧はDC90Vです。（DM200DにAC200V入力時）
注2）直流別切りにてご使用の場合は、配線の長さ・配線の方法・リレーの種類などによってブレーキ用電源モジュールが破損する場合がありますので、直流別切り用端子間にバリスタを接続してください。
注3）0.1kW～0.75kWの異電圧仕様（AC230V等）で交流別操作で使用される場合は、ブレーキへの供給電圧が異なりますので、お問合せください。
注4）ブレーキ電源は必ずインバータの一次側電源から取り、ブレーキ操作とモータのON・OFFとは必ず同期させてください。
注5）MCaの投入、開放はインバータとのインターロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書をご参照ください。
注6）バリスタはブレーキ用電源モジュールの近く（青リード線部）に接続するほうが効果的です。具体的なバリスタの形番は下記の通りです。バリスタ電圧はDM200Dは470Vのものを選定してください。

※1印部のブレーキの供給電圧は、0.1kW・0.2kWはAC200V～AC254V、0.4kW・0.75kWはAC200V～AC220V、1.5kW～2.2kWはAC200V～AC230Vとしてください。
※2の補助継電器（MCa）は接点容量AC200V7A以上（抵抗負荷）のものをご使用ください。
※3にMCの補助接点あるいは補助継電器をご使用の場合は接点容量AC200V10A以上（抵抗負荷）としてください。

商品名	メーカ	形番 DM200Dの時
サージアブソーバ	パナソニック（株）	ERZV14D471
ゼットラップ	富士電機（株）	ENE471D-14A
セラミックバリスタ	日本ケミコン（株）	TND14V-471KB00AAA0

※ゼットラップは富士電機株式会社の登録商標です。

位置検出センサ仕様

メーカ	オムロン株式会社
形式	EE-SX972-C1
電源電圧	DC5～24V±10%（負荷電流値50mA以下）
動作モード	NC、NO切替可
出力仕様	NPNオープンコレクタタイプ
電気回路	

リフトマスタを連動運転（モータ同期）させる場合
始動は全数同時に電源を入れ、停止はそれぞれのリフタマスタに付いた位置検出センサで行ってください。1個の位置検出センサで全数を制御しますとストロークの累積誤差が生じるため避けてください。

注1）位置検出センサの追加は、オプションで対応しています。詳しくは409ページ『位置検出センサ追加』の項目をご覧ください。
注2）出力仕様はPNPオープンコレクタタイプも特形として対応しますのでご相談ください。

オプション

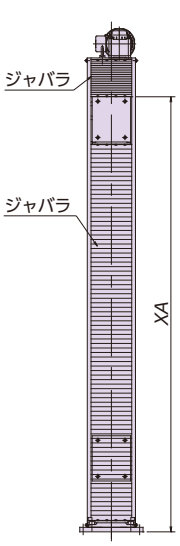
前面ジャバラ［オプション記号：J］

▶リフトマスタ前面から本体への粉塵侵入を抑制するためのジャバラです。

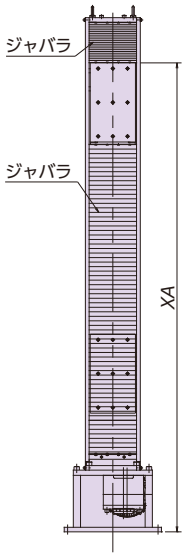
対応ストローク：400mm～1200mm まで

※1200mm以上のストロークでのジャバラ取付は原則対応不可となります。詳細はご相談ください。
※前面ジャバラ取付時の有効ストロークは短くなります。詳細は下記一覧表にてご確認ください。

＜取付参考例＞



LMEB0200S



LMEB0200H
LME0500
LME1000

ジャバラ取付時の有効ストローク

単位：mm

ストローク	LME0200						LME0500						LME1000		
	S			H			S, H			U			S, H, U		
	XA			*XA*			*XA*			*XA*			*XA*		
	MIN	MAX	有効ストローク	MIN	MAX	有効ストローク	MIN	MAX	有効ストローク	MIN	MAX	有効ストローク	MIN	MAX	有効ストローク
400	380	765	**385**	605	990	**385**	675	1065	**390**	703	1093	**390**	835	1235	400
600		980	600		1205	600		1275	600		1303	600		1435	600
800	390	1125	**735**	615	1350	**735**		1425	**750**		1453	**750**		1627	**792**
1000	415	1340	**925**	640	1565	**925**	690	1645	**955**	718	1673	**955**		1817	**982**
1200	435	1480	**1045**	660	1705	**1045**	710	1785	**1075**	738	1813	**1075**	843	2007	**1164**

位置検出センサ追加［オプション記号：L1～L3］

▶標準品に4個（S速のみ2個）の位置検出センサを備えていますが、S速のみ3個まで、それ以外の速度では1個のセンサ追加がオプションの対応範囲となります。

▶オプション記号は、センサ１個追加で［L1］、２個追加で［L2］、３個追加で［L3］となります。
より多くのセンサ追加をご希望の場合は、ご相談ください。

対応形番：L1――全標準形番品

L2, L3―LMEB0200S, LMEM0500S, LMEM1000S のみ

モータ電圧400V級［オプション記号：V］

▶駆動用の三相モータおよびサーボモータの電圧を400V級に変更します。

▶三相モータの結線については、取扱説明書をご参照ください。

対応形番：全標準形番品

ロータリエンコーダ付［オプション記号：E］

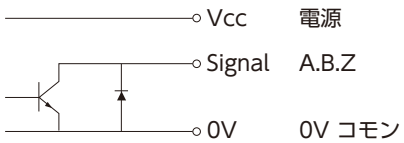
▶三相モータ付のモータ反負荷側軸端にロータリエンコーダを組込み、モータの回転信号が出力できるようになります。

対応形番：三相モータ付の全標準形番品

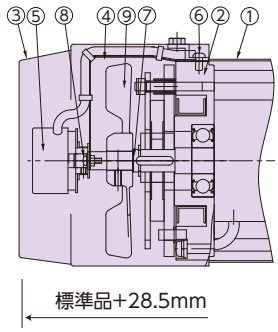
特長

- **制御性** ―― 減速機よりオープンコレクタ出力信号が取出せるので、さまざまな運転が可能になります。
- **コンパクト** ―― モータ軸とロータリエンコーダをカップリングで接続する必要がありません。
- **コストダウン** ― 従来の別置きと比べ、カップリング・ベースプレートやレベル合わせ作業が不要です。

ロータリエンコーダ部仕様

電源電圧	DC4.5～30V
パルス数	100パルス
出力形態	オープンコレクタ出力(NPN型)6本 AB90°位相差信号　+Z原点信号
出力回路	
消費電流	30mA以下
出力電圧	0.5V以下（最大引き込み時）
最大引き込み電流	40mA MAX
信号立ち上がり 立ち下がり時間	1μs 以下
最大応答周波数	240kHz
出力回路耐圧	50V MAX
ケーブル長さ	0.5m コネクタ付 (ヒロセ電機(株)製　DF3-6S-2C)
振動	4.9m/s² {0.5G} 以下（20～50Hz）

構造・寸法(ロータリエンコーダ取付部)



1. モータ
2. ヨーク付反負荷ブラケット
3. ファンカバー
4. エンコーダ取付板
5. エンコーダ
6. 取付ネジ
7. モータシャフト
8. 取付ネジ
9. ファン(0.2kW以上)

結線表

ピンNo.	色	接続
1	赤	電源
2	黒	0V　コモン
3	青	信号　A
4	白	信号　B
5	黄	信号　Z
6	黒	シールド

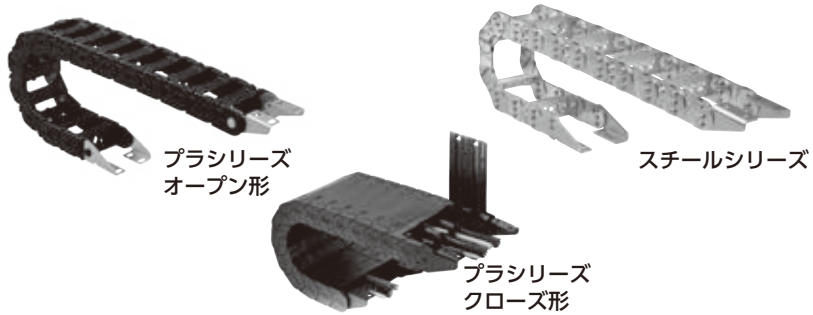
その他　関連商品

▶リフトマスタを使いコンベヤなどの可動物を昇降させる場合、可動物に付帯するケーブルの保護を推奨いたします。
ケーブル保護の際には当社製ケーブルベヤもお使いいただけます。
ケーブルベヤ用のフレームや取付穴、ケーブルベヤ付のリフトマスタも検討することが可能です。

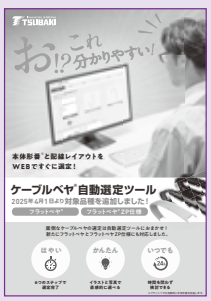
ケーブルベヤの特長

・本体内にケーブル・ホースを収納し、無理な力を与えることなく整然と確実に支持案内します。
・屈曲部が一定の半径で一方向のみに曲がることにより、ケーブル・ホースを保護し、軌道を維持します。

ラインアップ概要



ケーブルベヤについては、
ケーブルベヤカタログ・
選定ツールを
ご確認ください



椿本　ケーブルベヤ　選定計算　検索

オプション

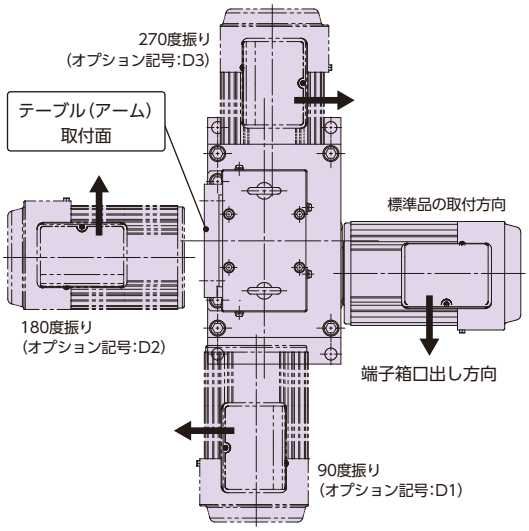
モータ取付方向変更［オプション記号：D1 ～ D3］

▶装置の設置場所やワークの取付、搬送物の受渡し方向などに応じて、モータの取付方向を変えることができます。

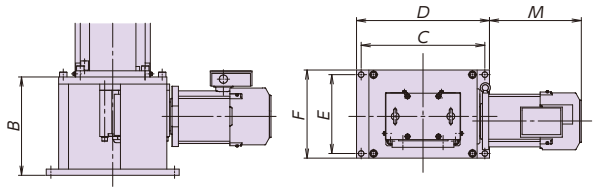
※モータの取付方向とストロークによって、全高寸法が変更となる場合があります。
※LME0200Sシリーズはモータが上部についていますので、どの向きでも床との接地面の面積は、標準品と同じ寸法となります。モータ部やフランジ部がガイド部からはみだす寸法については、お問い合わせください。

対応形番：全標準形番品

D1：モータ取付方向変更　90度振り
D2：モータ取付方向変更　180度振り
D3：モータ取付方向変更　270度振り



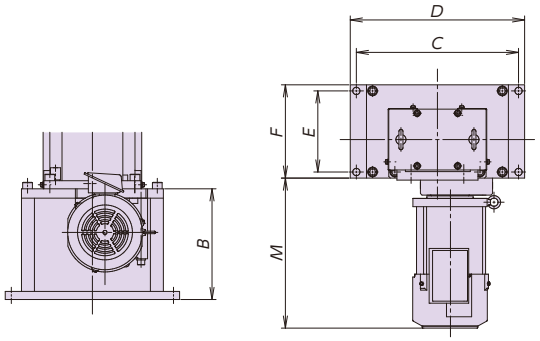
●90度振り



D1…モータ取付方向変更　90度振り　　単位：mm

形　式	モータ容量 kW	D1（90度振り）					
		B	*C*	*D*	*E*	*F*	*M*
0200S	0.1	–	250	280	170	200	154
0200H	0.4	245	340	370	190	220	160
0500S	0.4						
0500H	0.75	270			210	240	237
0500U	1.5	318	400	430	255	285	283
1000S	0.75	273			240	270	217
1000H	1.5	318			255	285	293
1000U	2.2						343

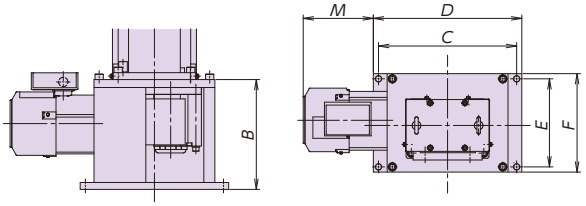
●180度振り



D2…モータ取付方向変更　180度振り　　単位：mm

形　式	モータ容量 kW	D2（180度振り）					
		B	*C*	*D*	*E*	*F*	*M*
0200S	0.1	–	250	280	170	200	172
0200H	0.4	245	340	370			223
0500S	0.4						
0500H	0.75	265					300
0500U	1.5	273	400	430	200	230	366
1000S	0.75						290
1000H	1.5						366
1000U	2.2						416

●270度振り



D3…モータ取付方向変更　270度振り　　単位：mm

形　式	モータ容量 kW	D3（270度振り）					
		B	*C*	*D*	*E*	*F*	*M*
0200S	0.1	–	250	280	170	200	80
0200H	0.4	245	340	370	190	220	86
0500S	0.4						
0500H	0.75	270			210	240	163
0500U	1.5	318	400	430	255	285	209
1000S	0.75	273			240	270	123
1000H	1.5	318			255	285	199
1000U	2.2						249

※上記の図面・寸法表は三相モータ付の仕様について掲載しています。サーボモータ付もオプション対応しますので、ご相談ください。また、ストロークと速度の組合せによって、フレーム高さとなるL寸法（402 ～ 407ページの寸法表を参照）が標準機と異なる場合がありますので、高さに制約がある場所へ設置される場合は、お問い合わせください。

選定

検討時の注意点

1. 加減速時間について

▶リフトマスタは昇降速度が速いため、三相モータ付の場合は、インバータ制御を必須とし、十分な加減速時間を設けてご使用ください。
また、サーボモータ付の場合も十分な加減速時間を設けてご使用ください。
急加速・急停止しますと停止精度の悪化やワークの振動が発生する場合があります。
据付面・アームの剛性や荷重条件により、起動停止時にリフトマスタが振れる場合は加減速時間を長く取ってご使用ください。
また、振れ量を軽減させる場合はリフトマスタ上部の固定をご検討ください。

▶標準機種一覧(401ページ)に示す“速度”は最大速度です。昇降時間を求める場合は加減速時間を含めて計算してください。

▶さらなる昇降時間の短縮・高頻度運転・多点位置決め・連動運転などが必要な場合はサーボモータ付をお奨めします。

2. インバータ制御について

▶下降時には大きな回生電流が発生しますので、ご使用条件にもとづき十分なインバータ回生抵抗器の容量を設けてください。
回生抵抗器の容量についてはインバータメーカへご相談願います。

▶インバータはモータに対して1枠大きい容量のご使用を推奨します。

▶インバータトリップ時にはブレーキが作動するシーケンスを組んでください。

3. 落下防止について

▶リフトマスタは無励磁作動形ブレーキ付モータを採用しています。サーボモータ付としてお客様にてモータをご用意される場合はブレーキ付キー溝軸仕様をご採用ください。また、万が一の落下に備えお客様にて落下防止機構をご用意ください。また、当社でも落下防止用ピンを特形対応として製作可能です。

4. サーボモータ制御について

▶サーボモータは定格回転速度以下でご使用願います。

▶下降時に大きな回生電流が発生します。条件に応じて十分な回生抵抗器を設けてください。

▶緊急時に停止させる場合であっても、モータ内蔵のメカブレーキによる制動はしないでください。必ず、ダイナミックブレーキによる減速後にメカブレーキが作動するような制御ロジックとしてください。詳細は、モータメーカの取扱説明書をご参照ください。

5. 使用制限物質について

▶特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

選定について

●選定に必要な使用条件

1．使用装置と必要台数　2．昇降物質量　3．速度　4．ストローク　5．負荷のオーバハング量　6．使用頻度　7．使用環境

●選定手順

1．使用機械、使用方法、使用環境がリフトマスタに適しているか確認します。

2．昇降荷重を満足する定格荷重を持つ形番を401ページの標準機種一覧より選択します。
※定格荷重を超える昇降荷重の場合は複数連動運転をご検討ください。複数連動運転の選定・制御方法はご相談ください。
また、高負荷仕様も特形として対応しますのでご相談ください。

3．昇降速度は選択形番の称呼速度で満足するか確認します。
※昇降速度を上げた仕様も対応しますのでご相談ください。

4．必要なストロークを確認します。
※ストローク1.5mを超える場合は特形として対応しますのでご相談ください。

5．選定形番の許容オーバハングロードが満足するか下記を参照に確認します。

許容オーバハングロード(OHL)の確認

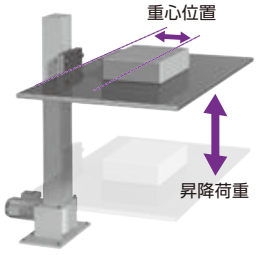
昇降荷重と重心位置を確認すれば、簡単にリフトマスタが選定できます。
右図のように、昇降荷重と重心位置の交点が許容オーバハングロード値となります。
各形番毎のオーバハングロード荷重曲線は401ページをご覧ください。

注 意

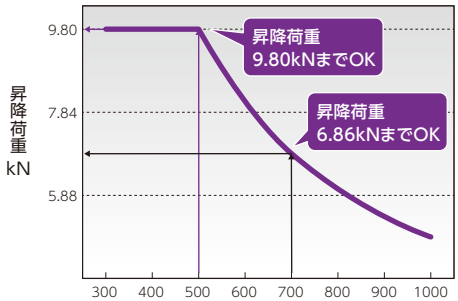
▶アームに荷重が掛かると、リフトマスタは荷重方向に歪み、アーム先端が水平より下がることを見込むことが必要です。歪み量はリフトマスタのストロークが長いほど大きくなるだけでなく、アーム・据付面の剛性にも影響します。

▶歪み量や起動停止時の振れ量を軽減させる場合はリフトマスタ上部の固定をご検討ください。

▶リフトマスタの歪み量についての詳細は別途お問い合わせください。



LMEB1000
(ワーク取付面基準：外形図参照)



LMEB1000の場合
例1 重心位置が500mmの時、昇降は荷重9.80kNまで可能です。
例2 重心位置が700mmの時、昇降は荷重6.86kNまで可能です。

Q&A

昇降能力

Q1 ストロークはどのぐらい長く製作できますか？

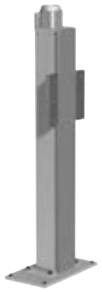
標準仕様のストロークは1500mmが上限ですが、昇降荷重・OHL条件を確認した上で2000mmまでご希望のストロークで製作可能です。
2000mm越えのストロークも使用条件によって製作可能となりますのでぜひご相談ください。

●ストロークが長いとリフトマスタの倒れ量も大きくなりますのでお問い合わせ願います。
●リフトマスタの構造はストローク2000mmまでは基本的に標準仕様と同一ですが、荷重条件により異なる場合もありますのでお問い合わせ願います。

Q2 高速運転をしたいのですが、最高スピードはどのぐらいですか？

標準仕様/U速の場合、150mm/sが最大となります。
インバータ制御でより高速運転が必要な場合は別途ご相談ください。昇降荷重と速度、運転サイクルの使用条件より許容速度を検討させていただきます。
また、『高速仕様』として必要速度に最適なネジや駆動部に変更することにより、500mm/sまで対応可能です。

●リフトマスタの外観は剛性アップにより標準仕様とは異なりますのでお問い合わせください。
●急加速・急停止しますと、停止精度の悪化やワークの振動が発生する可能性があります。
高速運転する場合は加減速時間を十分に設けてソフトスタート・ソフトストップ制御が必要となります。


高速仕様

Q3 高頻度な運転をしたいのですが、運転頻度の制限はどのぐらいですか？

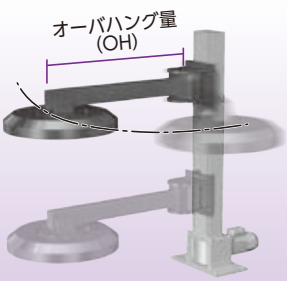
標準仕様のボールネジタイプの許容負荷時間率※は30%EDです。条件（昇降荷重・速度・運転サイクル・OHL荷重、周囲温度、期待寿命）により、さらに高頻度運転も可能ですので、ご相談ください。
なお、台形ネジの許容負荷率は20%ED以下になります。

●高頻度対応の場合は標準仕様と異なりますのでお問い合わせください。
※負荷時間率%EDとは、1サイクルにおける運転時間の割合を示したものです。（負荷時間率%ED＝「運転時間」÷「運転時間＋停止時間」×100）

Q4 重心位置がリフトマスタの正面に無い場合の許容OHLは？ 重心位置がOHL荷重曲線より離れた場合も対応できますか？

重心位置がオーバハング量の円弧内であれば、OHL荷重曲線より許容OHLを判断いただけます。
許容OHLを超える場合は、ガイドを強化した『高剛性仕様』として特殊対応します。

●リフトマスタの高剛性仕様の外観は剛性アップにより標準仕様とは異なります。



高剛性仕様

Q5 定格荷重積載時のリフトマスタの倒れ量はどのぐらいですか？

ストローク上限で許容OHLにおける倒れ量の参考値は下表になります。

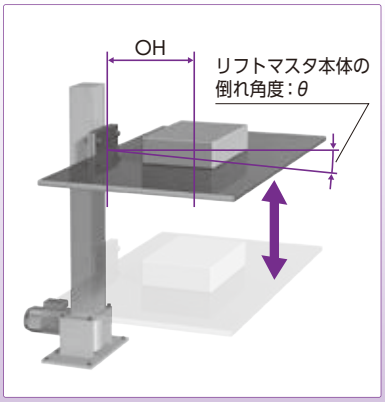
参考値：標準仕様

形　式	OH [mm]	本体倒れ角度 θ [deg] ストローク1500mm仕様の場合
LMEB0200	300	0.07
LME＊0500	400	0.21
LME＊1000	500	0.31

その他のストロークの場合はお問い合わせください。

●上記の値はリフトマスタ単体の値であり、アームや据付面の剛性を見込んでいません。

●変位量を小さくしたい場合は『高剛性仕様』で対応できますので、お問い合わせください。



Q6 期待寿命はどのぐらいですか？

リフトマスタの期待寿命はネジの期待走行寿命で判断します。

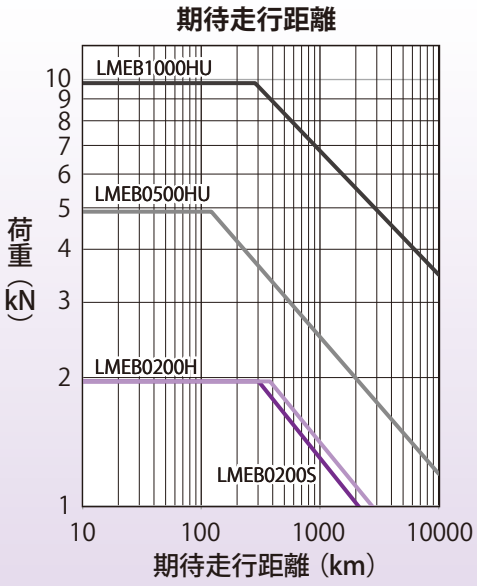
台形ネジタイプ（LMEM）

期待寿命は、昇降荷重にかかわらず、総走行距離が5kmに達した時点となります。（参考値）

ボールネジタイプ（LMEB）

ボールネジの寿命は、転動面の疲労による剥離により決まります。右記グラフで概略の寿命をご確認ください。
ただし、衝撃が多い場合や、適切な潤滑・メンテナンスが行われていない場合は、期待走行距離が大きく低下します。

期待走行距離（km）＝
実負荷ストローク（m）×使用頻度（回／日）×稼働日数／年 ×10⁻³×期待年数



期待寿命は、昇降荷重に応じて異なります。
ストローク途中で荷重が大きく変動する場合は、等価荷重を以下の式にて算出してください。

P_M　：等価荷重N
P_{MIN}　：最小荷重N
P_{MAX}　：最大荷重N

$$P_M = \frac{P_{MIN} + 2 \times P_{MAX}}{3}$$

●このグラフは、ボールネジのL10寿命（全体の90%以上が到達する寿命）を基に、走行距離として表したものです。

●衝撃が多い場合や、適切な潤滑・メンテナンスが行われていない場合は、期待走行距離が大きく低下します。

●長寿命を求められる場合は負荷条件に合わせたボールネジの変更も検討します。

Q&A

制御・据付

Q7 惰行距離、停止精度はどの程度ですか？

下降時の惰行距離、停止精度の目安は以下の通りです。

※H速・U速は昇降速度が速いため、インバータ制御により加減速時間を設けてご利用ください。下記の値はインバータで減速(6Hz)してから停止した場合の目安となります。ブレーキ結線は交流別操作とし、リレーのタイムラグは0.03sと仮定した場合です。

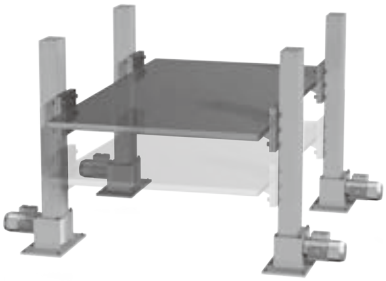
- ▶LMEB0200H … 惰行距離：約1.5mm ／ 停止精度：約±0.5mm
- ▶LMEB0500H … 惰行距離：約1.3mm ／ 停止精度：約±0.4mm
- ▶LMEB1000H … 惰行距離：約1.1mm ／ 停止精度：約±0.4mm

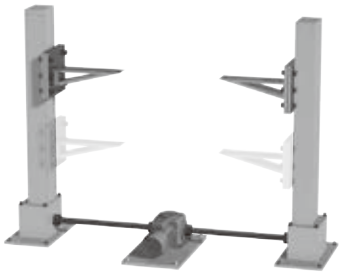
●ブレーキの結線については405ページをご覧ください。
●結線方法や速度により惰行距離、停止精度の値が異なりますので、都度お問い合わせください。
●より停止精度を向上するために、サーボモータ駆動も対応可能ですのでお問い合わせください。

Q8 リフトマスタを複数台運転したいのですが、どのような方法が必要ですか？

複数台運転には下記の方法があります。

①標準仕様(インバータ制御)の場合
モータのすべりによる速度誤差が生じるため、累積誤差防止として始動は全数同時に電源を入れ、停止は各リフトマスタの位置検出信号で行ってください。


モータ同期運転


機械式同期仕様

②サーボモータ仕様
サーボモータ制御により速度変動・停止精度のバラツキを抑えられます。

③機械式同期仕様
カップリングで連結された複数のリフトマスタを1台のギヤモータで駆動します。

Q9 据付方向は自由ですか？

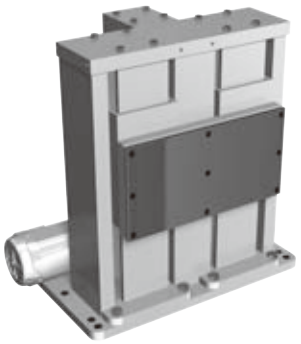
標準仕様は床面据付のみとなります。
荷重を受ける方向は下方向(鉛直方向)のみとなります。水平方向の取付けや、吊下取付などがご必要な場合は、特殊対応となりますのでお問い合わせください。

●リフトマスタは押付停止の用途には対応できません。

Q10 より低床化したい場合はどのような方法がありますか？

アームの下限位置を床面により近づけやすくするために、モータを上部に取付ける仕様も可能です。
ただし、リフトマスタ本体とモータのバランスにより対応可否を判断しますので、お問い合わせください。
また、リフトマスタの自身の高さを抑えた『低床仕様』も対応可能です。この仕様は高さのスペースの制限がある場合に有効です。

●『低床仕様』は機構部が標準と大幅に異なりますので、都度お問い合わせお願いします。



低床仕様

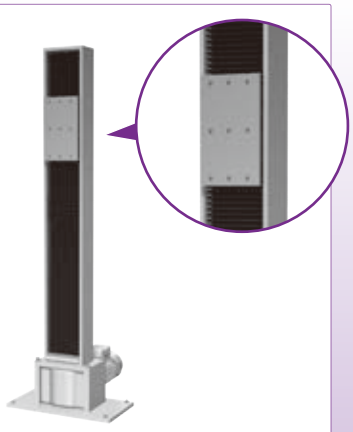
Q11 屋外対応可能ですか？ 水が掛かっても良いですか？

リフトマスタは屋内仕様となりますが、水滴等が掛かる場合は下記の対応が可能です。

①開口部反対仕様
リフトマスタの開口部をワーク取付面の反対側に配置した構造で、搬送面側からの水の浸入を防ぎます。

②ジャバラ仕様
開口部にジャバラを設け、水滴の浸入を防ぎます。

●上記①と②の仕様は標準と異なる構造ですので、都度お問い合わせお願いします。
●リフトマスタは開放構造なので、上記の仕様は簡易的な防滴構造となり、防水性を保証するものではありません。



ジャバラ仕様

Q12 クリーン度の高い雰囲気で使いたいのですが対応できますか？

リフトマスタは開放構造のため、クリーン度は保証できませんが、各部品よりの発塵を低減する対応は可能です。

- ▶特殊表面処理（ボールネジ・ガイド）
- ▶クリーングリス塗布（ボールネジ・ガイド）
- ▶ステンレス製カバー
- ▶焼付け塗装

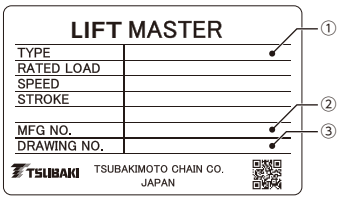
取扱

ここでは、リフトマスタ®に関する一般的な取扱いについて記載しています。
詳細につきましては、製品に同梱しています取扱説明書をご参照ください。

荷受時の点検

リフトマスタがお手元にとどきましたら、次の項目をご確認ください。
もし不具合箇所や疑問点がありましたらお買い上げの店へご連絡ください。

- 銘板に記載されている①TYPE(形番)、②MFG NO.(製造番号)、③DRAWING NO.(図面番号)がご要望のものと一致しているかどうか。
- 輸送のため破損した箇所がないか。
- ネジやナットが緩んでいないか。



〈銘板の見方〉

お問合せの場合は、
①TYPE(形番)、
②MFG NO.(製造番号)、
③DRAWING NO.(図面番号)を
ご連絡ください。

据付

1. 据付時の注意事項

⚠警告

- リフトマスタは必ず指定の使用環境基準下に設置してください。
- リフトマスタは必ず強固な架台等に設置し、確実に固定してください。
- リフトマスタの仕様範囲外で使用しないでください。感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- リフトマスタ設置の際には、関連法令を順守して実施してください。
- 下記の据付手順をご参照のうえ、安全に十分ご留意のうえ実施してください。

2. 据付手順

①予め取付面の剛性が十分か、水準器で水平となっているかご確認ください。
※取付面側の水平出しを確実に行っていただけますと、リフトマスタの立ち精度出しが容易となります。

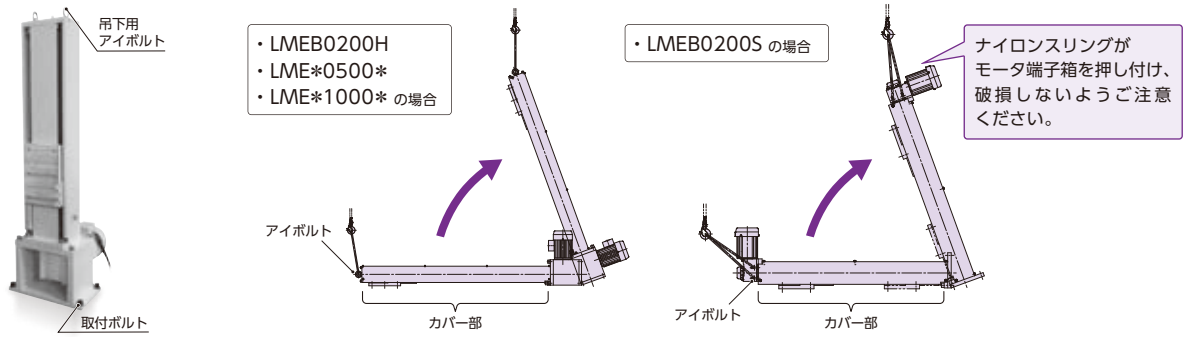
⚠警告

- リフトマスタ取付穴(4-φ18)を用いて直接コンクリート面へアンカー固定しないでください。
  製品が転倒し、重大な事故につながる恐れがあります。
- アンカーボルトの固定は、貴社据付フロア面強度を確認いただき、最大荷重、最大モーメントおよび、地震荷重が加わってもアンカー取付部の強度が十分に保てるように据付ベースサイズ、アンカー取付ピッチ、サイズを選定ください。
  ※諸事情により直接コンクリート面へ固定せざるを得ない場合は、別途転倒防止措置を施工ください。

②本体を吊上げる際には、まず梱包箱をバラして本体上部のアイボルトにナイロンスリング等の吊り具を掛けて、本体を起立させてください。
そのまま起立させた状態で本体を吊り上げ、据付け位置まで移動させます。
※本体を吊上げる際には、納品図により質量を確認し、適正な吊り具を使用してください。
※下図は参考図です。実際の外形は納品図を参照ください。

⚠警告

- 本体を吊上げる際は、必ず本体上部のアイボルトを使用して吊上げてください。
  本体中央部は中空構造であるため、吊り具を掛けると内蔵されている機器が破損し、重大な事故につながる恐れがあります。



③ボルト(M16×4ヵ所(強度区分10.9以上)にてリフタ本体を仮固定します。
＊取付ボルトは貴社にてご準備ください。

⚠警告

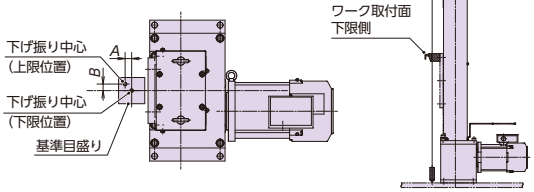
- リフトマスタの設置は、十分な剛性のある鉄板、鉄製架台等の据付ベース上にボルト固定を行ってください。
  リフトマスタ取付けボルトは、M16(強度区分10.9以上)4本とし、ねじ込み長さは25mm以上を確保してください。

④必要に応じてレベル調整を行ってください。
※リフトマスタの立ち精度の確認は、右図のように下げ振り等を用いて確認ください。
(*A*,*B*寸法の誤差がリフトマスタ上下限で、±1mm(目安)以内となるように調整を行ってください)

⑤レベル調整後、取付ボルトを締付けてください。(推奨締付トルク 289N·m)

⑥取付ボルトの締付状態に問題が無いことを確認してから試運転を実施してください。

＜下げ振りイメージ図＞



運転

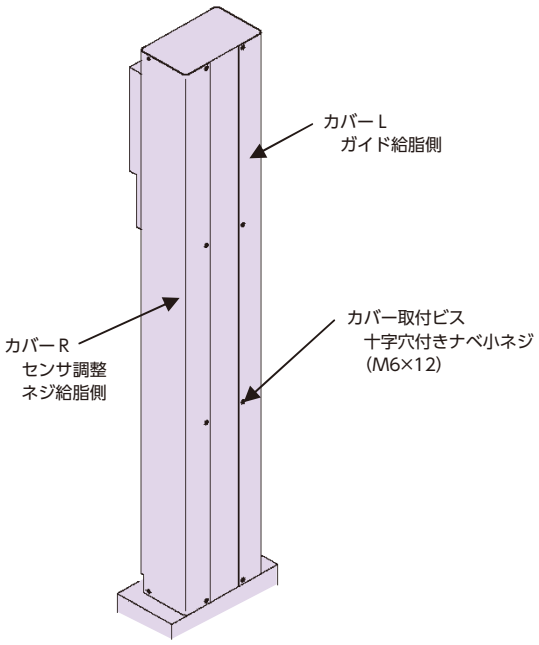
- リフトマスタは、許容荷重、許容オーバハングロードおよび許容昇降速度を必ず守ってお使いください。これを超えると本体が破損したり、搬送物が落下するなどのおそれがあります。
- いかなる場合でも惰行も含めてストロークを逸脱する範囲では絶対に使用しないでください。逸脱すると装置が破損するおそれがあります。
  リフタには、いかなるときでも衝撃を与えないでください。
- ネジ、可動部、検出部などには、粉塵や切粉などの異物が付着もしくは混入しないようにしてください。これらは摩耗を促進し、ネジ寿命の低下や、可動部の破損など重大な事故に繋がります。リフトマスタ本体に異物が侵入しないように必ず対策してください。
  さらにリフトマスタの周囲に安全柵を設け、昇降物下の空間に立ち入ることができないようにしてください。
- 停止時には負荷が落下しないよう、必ずモータの保持ブレーキが作動するようにシーケンス回路を設計してください。
- いかなる場合も当て止めは、行わないでください。当て止めを行いますと製品内部に重大な損傷を起こすおそれがあります。
- リフトマスタは、圧縮荷重が作用する要件のみの使用方法でご使用ください。

⚠警告	●装置は高温となる箇所があります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。 ●異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災のおそれがあります。

保守・点検

1. カバーの取外し

上下限センサの位置変更およびネジシャフトへの給脂の際にはカバーR、ガイドへの給脂の際にはカバーLの取外しが必要です。
カバー取外しの際には、取付ビス（十字穴付きナベ小ネジM6×12）を外してからカバーを取外してください。
※下記図は参考図となります。実際の外形は納品図をご参照ください。

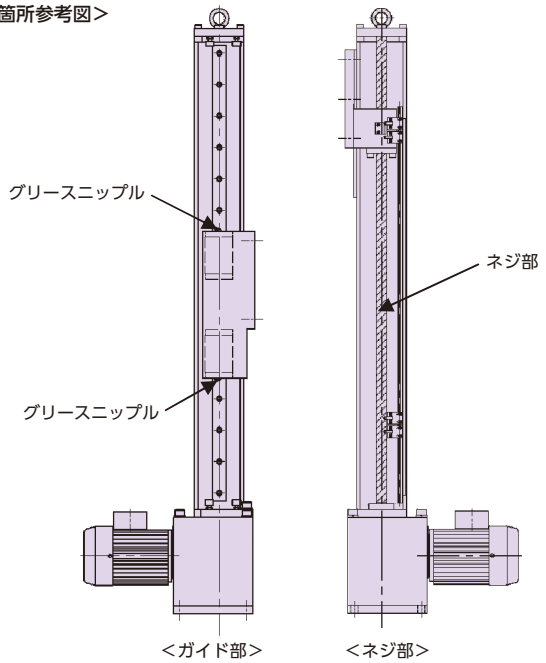


2. 給脂

（ネジ部）
最大ストロークまで動かし、古いグリースを拭き取った後、
グリースガンおよびブラシ等で直接ネジ軸に塗布してください。

（ガイド部）
グリースニップルから給脂します。古いグリースが排出されるまで、
十分に新しいグリースを給脂します。給脂後は慣らし運転を実施し、
余分なグリースは除去してから運転を開始してください。

＜給脂箇所参考図＞



※上記図は参考図となります。実際の外形は納品図をご参照ください。

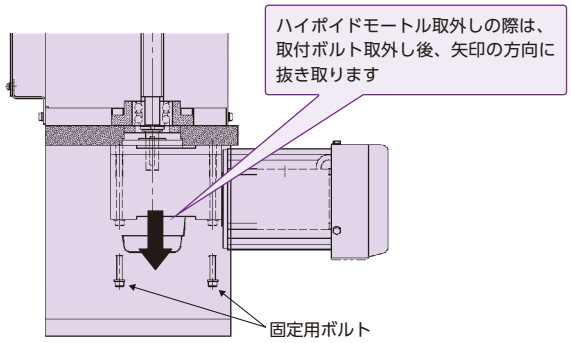
項目	使用区分			
	ネジ部		ガイド部	
使用グリース （出荷時使用グリース）	ダフニーエポネックス SR No.2 （出光興産株式会社 製）			
給脂サイクル	台形ネジ	ボールネジ	3カ月	
使用頻度50～100回/日	1カ月	3カ月		
使用頻度10～50回/日	3カ月	3カ月		
使用頻度1～10回/日	6カ月	6カ月		
給脂量	10～15g （ストローク100mmあたり）		LME200,500	4.5～6.5g
			LME1000	9.0～13.5g

取扱

保守・点検

3. 三相モータ（ハイポイドモートル）の保守･点検

ハイポイドモートルの保守・点検については、添付のハイポイドモートル取扱説明書をご参照ください。



＜作業手順＞

① 本作業を始める前には必ず電源を落としてください。

② リフトマスタ本体とお客様装置を切離し、リフトマスタ本体に負荷が掛からない状態としてください。その際、リフトマスタのベースプレートを吊上げるなどして落下防止を施してください。

③ ハイポイドモートルを固定している4本のボルトを緩めます。
この時、ボルト4本すべてを取外すと、ハイポイドモートルが下方向へ抜け落ちる可能性がありますので、いずれか1本はモータの抜け防止のため、緩めた状態のままとしてください。

④ ハイポイドモートルが抜け落ちないよう、保持しながらすべてのボルトを取外します。

⑤ ハイポイドモートルを下方向へ抜き取ります。

⑥ ハイポイドモートル中空軸のキー位相と、ネジシャフト軸端のキー位相を合わせて、ハイポイドモートルを組付けます。
（組付けは分解時とは逆の手順で組付けてください）

4. サーボモータ付の減速機、サーボモータ保守・点検

減速機の保守・点検は添付の取扱説明書をご参照ください。また、サーボモータついては、メーカの取扱説明書をご参照ください。

4-1. 減速機交換方法

＜作業手順＞

① 本作業を始める前には必ず電源を落としてください。

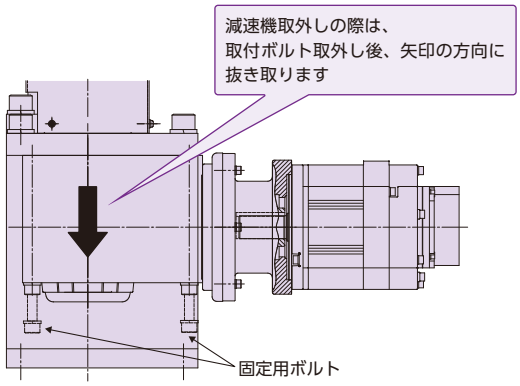
② リフトマスタ本体とお客様装置を切離し、リフトマスタ本体に負荷が掛からない状態としてください。その際、リフトマスタのベースプレートを吊上げるなどして落下防止を施してください。

③ 減速機を固定している4本のボルトを緩めます。この時、ボルト4本すべてを取外すと、減速機が下方向へ抜け落ちる可能性がありますので、いずれか1本は抜け防止のため、緩めた状態のままとしてください。

④ 減速機が抜け落ちないよう、保持しながらすべてのボルトを取外します。

⑤ 減速機を下方向へ抜き取ります。

⑥ 減速機中空軸のキー位相と、ネジシャフト軸端のキー位相を合わせて、減速機を組付けます。
（組付けは分解時とは逆の手順で組付けてください）



4-2. サーボモータ交換方法

＜作業手順＞

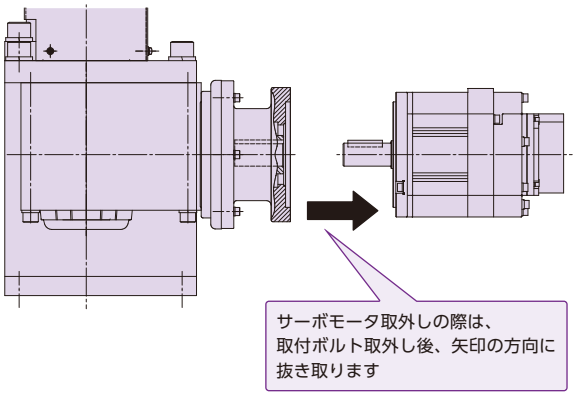
① 本作業を始める前には必ず電源を落としてください。

② リフトマスタ本体とお客様装置を切離し、リフトマスタ本体に負荷が掛からない状態としてください。その際、リフトマスタのベースプレートを吊上げるなどして落下防止を施してください。

③ サーボモータを固定している4本のボルトを緩め、取外します。

④ サーボモータを矢印の方向へ抜き取ります。

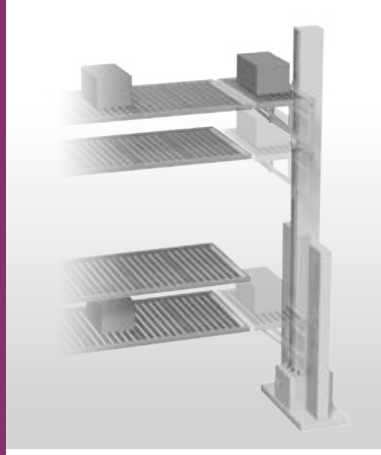
⑥ サーボモータにキーが取付けられていることを確認し、減速機側のキー溝との位相を合わせ、サーボモータを組付けます。
（組付けは分解時とは逆の手順で組付けてください）

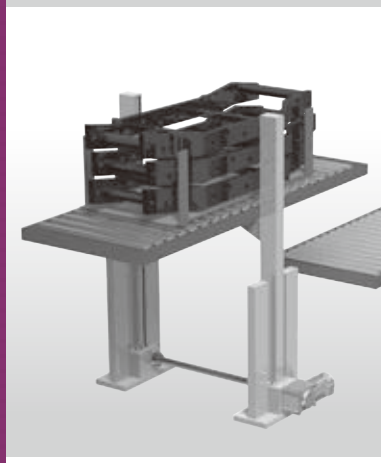


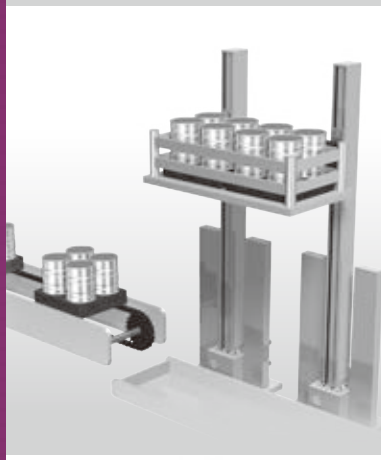
ZIP MASTER®

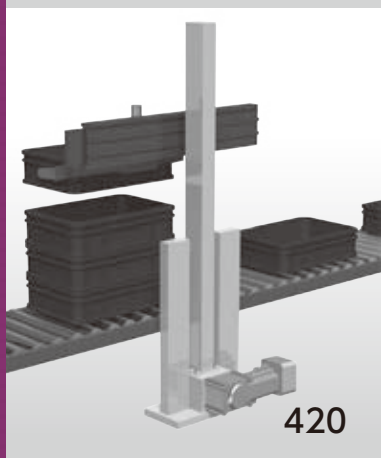
ジップマスタ®

- 特　長 …… 421ページ
- アプリケーション …… 423ページ
- 形番表示・仕様一覧・技術資料 … 425ページ
- 外形寸法図:昇降荷重 200kg … 427ページ
- 外形寸法図:昇降荷重 500kg … 429ページ
- 外形寸法図:昇降荷重 1000kg … 431ページ
- 注意点・選定 …… 433ページ
- 取　扱 …… 434ページ







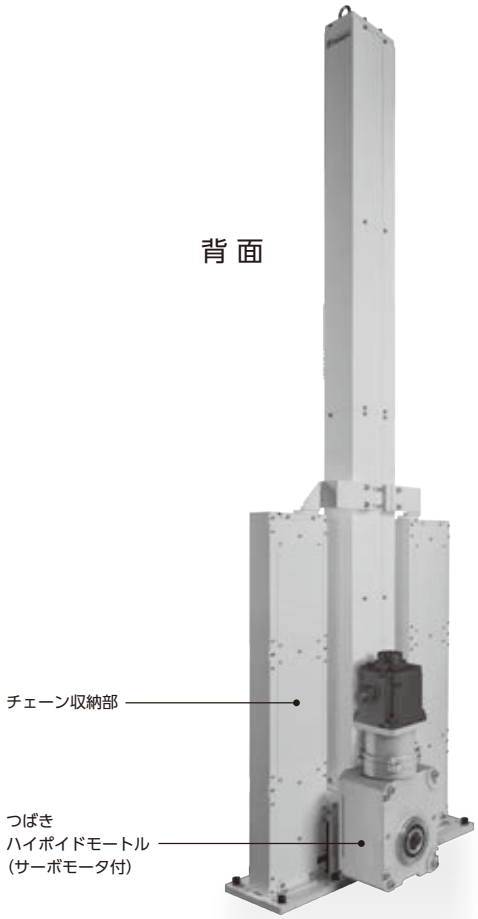


ジップマスタ

ジップマスタ®の特長

サーボモータ付機種拡大

長ストロークにも対応、
用途が広がる電動リフタ。

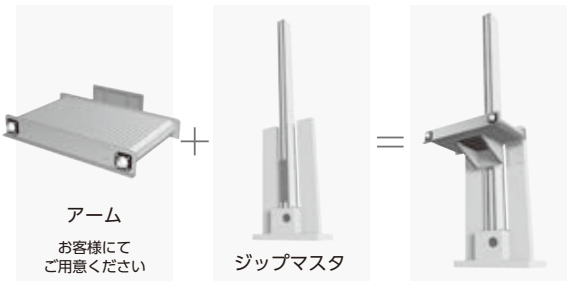


ジップチェーン、リニアガイド、モータを一体化した片持式電動高速リフタです。組立工数のかかる従来の昇降機と違い、「置きポン形」設計のジップマスタなら置くだけで使えます。高速・高頻度・高揚程だから用途が大きく広がります。

ご使用方法

ワークに最適なアームを
ジップマスタに取付けるだけ

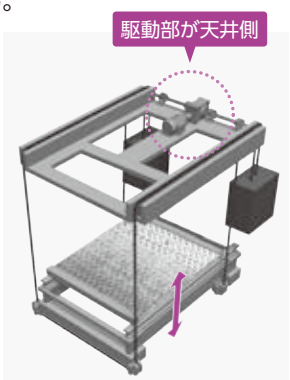
- 組立不要で床にそのまま据付けるだけ。
- モータに電源を接続すればすぐに使えます。
- メンテナンスも簡単です。



ドロップリフタとの比較

従来の垂直搬送リフタは現場での装置組立てが必要な上、駆動部の設置や点検のために、天井側に足場を設けなければなりません。

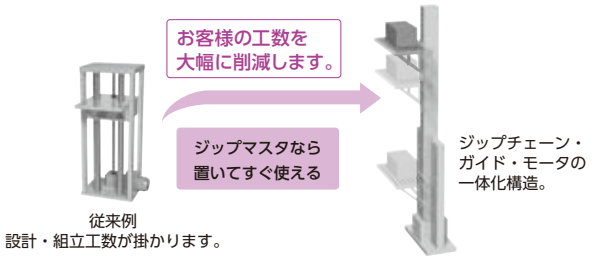
ジップマスタは一体形構造なので、装置組立て・設置がラク。また駆動部が床面側に配置されているため点検やメンテナンス作業は安全・容易です。



置きポン形

ジップチェーン・リニアガイド・モータを一体化。組立不要・簡単設置の置きポン形ですぐに使えます。

設計不要 **組立不要** **据付容易**



設置スペースが小さい

設置スペースが小さく、省スペース化が期待できます。

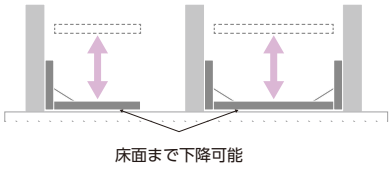
メンテナンスしやすい

駆動部が床面にあるため、安全にメンテナンス・点検ができます。

モータはワーク昇降部より離れた床面に配置しています。

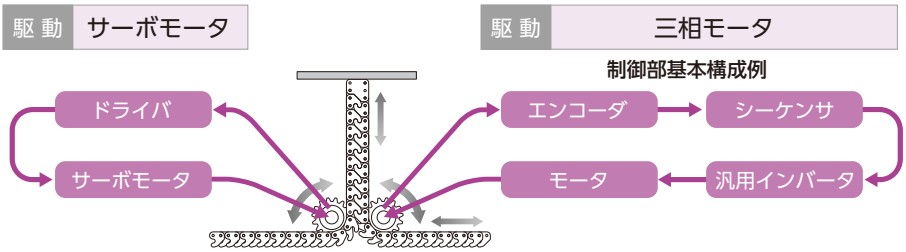
アーム下が使える

床面高さまでアームが下がります。

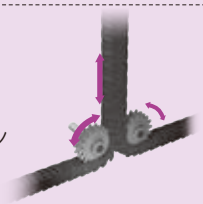
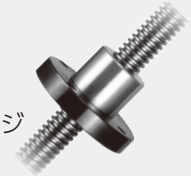


多点停止・多段位置決めを実現

制御構成が簡単なため、多点停止・多段位置決めが容易に実現できます。



ネジ機構との比較

	ジップマスタ® 高速 高頻度 高揚程		リフトマスタ® コンパクト 高精度 バリエーション	
片持式 電動リフタ				
駆動方式	噛合チェーン式 ジップチェーン 		ネジ・ナット式 ボールネジ 台形ネジ 	
許容荷重	○	10kN(30kNまで特形対応)	○	10kN(20kNまで特形対応)
許容速度	◎	**1000mm/s(60m/min)**	△	150mm/s(9m/min)
ストローク	◎	**～2000mm(4mまで特形対応)**	△	400～1500mm(2mまで特形対応)
許容頻度	◎	**他方式を圧倒する高頻度運転**	○	ネジの許容負荷時間率内にて対応
停止精度・制御性	△	高速運転でも位置制御可能	○	高精度のネジで高い位置決め精度
寿　命	◎	**100万回往復**	○	ボールネジタイプは寿命予測可能
静粛性	△	チェーンが滑らかに噛み合い静か	○	静音性の高いネジ駆動

アプリケーション／納入事例

カンタンな設置で生産設備に
最適なレイアウトを実現します。

様々な搬送レイアウトに柔軟に対応できるジップマスタ。
2台、4台の複数連動運転が可能で、ケースやフレーム・車体の昇降など多用途にお使いいただけます。

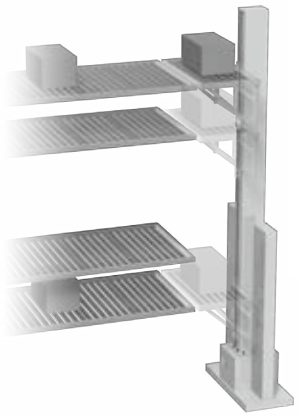
ジップマスタ

パーツボックス昇降【位置決め】

高　速
高頻度
長寿命

製品を載せたローラコンベヤを昇降する装置。多段位置決めを高速・高頻度・高精度で実現可能。

積載質量	300kg
移動ストローク	2000mm
昇降速度	500mm/s



POINT

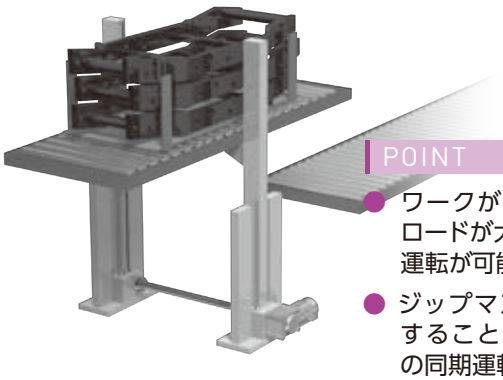
- 置きポン形により工事期間の短縮が可能です。
- 駆動部分がフロアの近くにありながら省スペースでの設置が可能です。

フレーム昇降【複数運転】

高　速
高精度
高剛性

塗装ブースにフレームを供給する装置。ジップマスタを２台使うことで、大きなオーバハングロードによるアーム先端の沈みを防ぎ、スムーズな乗り移りが可能。

積載質量	300kg
移動ストローク	2300mm
昇降速度	500mm/s



POINT

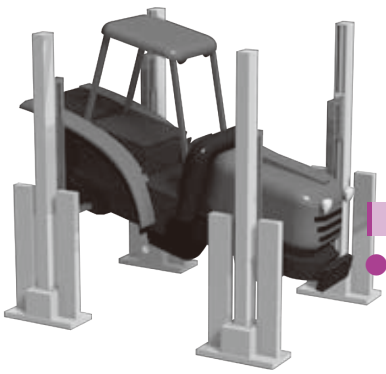
- ワークが大きく、オーバハングロードが大きい場合は2台で同期運転が可能です。
- ジップマスタを機械連動仕様とすることで、1台のモータで2台の同期運転が可能です。

車体昇降【複数運転】

高　速
高剛性
高精度

車体の高さ調整用に4台のジップマスタを同期運転させます。
4台それぞれを個別に動作させ、自在な高さの調整が可能になります。

積載質量	1200kg（4台使用時）
移動ストローク	3000mm
昇降速度	500mm/s



POINT

- ジップマスタを4台連動運転することにより、大きなサイズのワークを精度よく昇降させることができます。

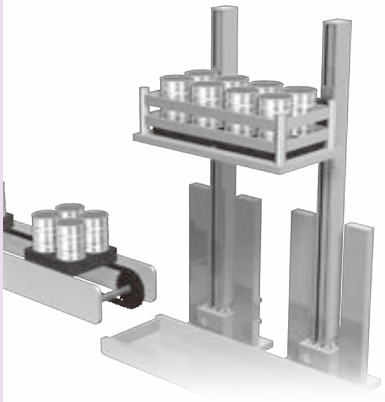
速度・ストローク
対応領域

塗料容器昇降【長ストローク】

高揚程
高　速
長寿命

塗料を2階へ搬送させる高揚程のリフタで、大きなオーバハングロードでも2台のジップマスタで連動運転が可能です。

積載質量	1000kg
移動ストローク	4500mm
昇降速度	200mm/s



POINT

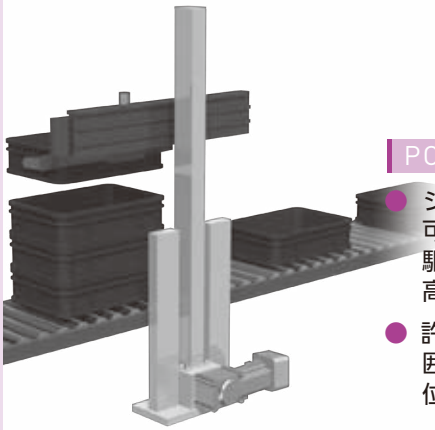
- 特形対応の最大ストロークは4mですが、ご相談によりそれ以上でも対応します。
- 設置スペースによりジップマスタを横に並べることが可能で、モータも同じ向きに並び点検しやすくなります。

ケース段積昇降【高頻度】

高剛性
高　速
高頻度

コンベヤで搬送されたケースを積み上げる装置です。
高頻度の動きが要求される場合にも対応可能です。

積載質量	200kg
移動ストローク	2000mm
昇降速度	600mm/s



POINT

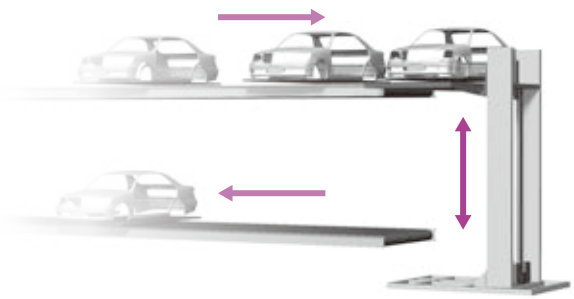
- ジップチェーンは連続運転が可能であり、起動頻度に応じた駆動部とすることで、さらなる高頻度運転が可能です。
- 許容OHLはワーク取付面円周範囲内で有効であり、あらゆる重心位置で対応可能です。

ボデー昇降【高負荷】

高剛性
高揚程
高頻度

塗装や組立工程でボデーを搬送するポスト式ドロップリフタ。

積載質量	1500kg
移動ストローク	4000mm
昇降速度	300mm/s



POINT

- ジップマスタを4台連動運転することにより、大きなサイズのワークを精度よく昇降させることができます。

形番表示・仕様一覧・技術資料

形番表示例

三相モータ付　**ZME L 0500 H 15 G**

サーボモータ付　**ZME L 1000 M 20 K**

ジップマスタ	リニアガイド方式	昇降荷重	速度	ストローク	駆動部
		↓	↓	**15**：1500mm **20**：2000mm	**G**：三相モータ付 **K**：サーボモータ付

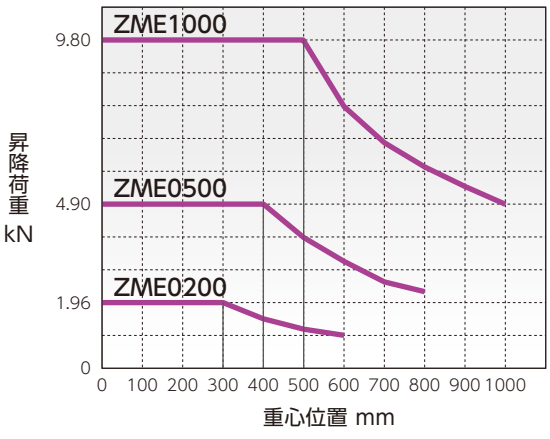
昇降荷重・速度記号	昇降荷重	速度
0200U	1.96kN	1000mm/s
0500H	4.90kN	800mm/s
1000M	9.80kN	330mm/s

標準仕様

形　番	三相モータ付			サーボモータ付		
	ZME0200U□□G	ZMEL0500H□□G	ZMEL1000M□□G	ZMEL0200U□□K	ZMEL0500H□□K	ZMEL1000M□□K
昇降荷重　kN {kgf}	1.96 {200}	4.90 {500}	9.80 {1000}	1.96 {200}	4.90 {500}	9.80 {1000}
許容OHL　N·m {kgf·m}	588 {60}	1960 {200}	4900 {500}	588 {60}	1960 {200}	4900 {500}
速度　m/min {mm/s}（周波数or入力回転速度）	60 {1000} (70Hz)	48 {800} (84Hz)	19.8 {330} (69Hz)	60 {1000} (2100r/min)	48 {800} (2520r/min)	19.8 {330} (2598r/min)
モータ回転当り移動量 mm	28.58	19.05	9.53	28.58	19.05	9.53
ストローク　mm	1500・2000[注) 1]					
モータ仕様	三相　4極　高効率モータ無励磁作動形ブレーキ付			三菱電機（株）製 サーボモータ付(ブレーキ付)[注) 2]		
				HG-SR352BK	HG-SR502BK	HG-SR502BK
モータ容量　kW	3.7	5.5	5.5	3.5	5.0	5.0
電源電圧[注) 3]	AC200V級					
減速比	1/10	1/15	1/40	1/10	1/15	1/50
潤　滑	チェーン・ガイド部　グリース（No.2）					
塗　装	クリーム色（B27-90B）アクリルラッカー系					

注）1. 特殊ストロークにも対応しますのでご相談ください。
2. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属しておりません。お客様でご用意ください。
3. 400V級も対応しますのでご相談ください。

許容OHL 荷重曲線（ワーク取付面基準：外形図参照）



周囲条件

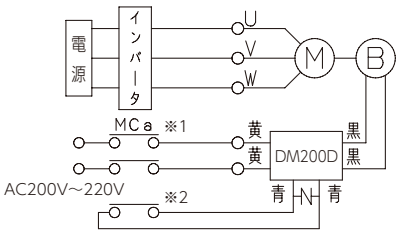
設　置　場　所	屋内で塵埃が少なく水の掛からない場所
周　囲　温　度	0 ～ 40℃
周　囲　湿　度	85%RH（結露無き事）
高　　度	標高 1000m 以下
耐　衝　撃　性	1 G 以下
雰　囲　気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気がないこと
据　付　姿　勢	水平姿勢

三相モータ付結線と昇降方向

U V W R S T	U V W T S R
ZMEL0200U ：上昇 ZMEL0500H ：上昇 ZMEL1000M ：下降	ZMEL0200U ：下降 ZMEL0500H ：下降 ZMEL1000M ：上昇

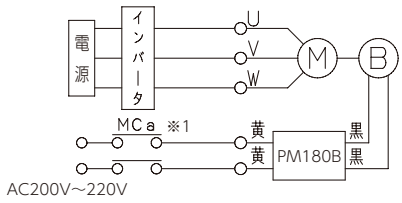
三相モータ付結線（インバータ制御専用）

3.7kW



基底周波数は60Hzに設定ください。

5.5kW



基底周波数は60Hzに設定ください。

Ⓜ：モータ　Ⓑ：ブレーキ　MC：電磁接触器　MCa：補助継電器　OCR：過電流継電器　DM200D、PM180B：DCモジュール
--N--：保護素子（バリスタ）

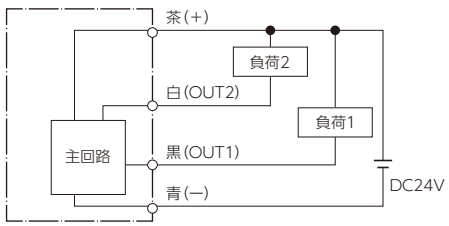
注）1. ブレーキ電圧はDC90Vです。（DM200DおよびPM180BにAC200V入力時）
2. 3.7kWモータをご使用の場合は、配線の長さ・配線の方法・リレーの種類などによってブレーキ用電源モジュールが破損する場合がありますので、直流別切り用端子間にバリスタを接続してください。
3. ※1の補助継電器（MCa）は接点容量AC200V7A以上（抵抗負荷）のものをご使用ください。
※2にMCの補助接点あるいは補助継電器をご使用の場合は接点容量AC200V10A以上（抵抗負荷）としてください。
4. ブレーキ用電源モジュールの近く（青リード線部）に接続する方が効果的です。具体的なバリスタの形番は左記の通りです。バリスタ電圧はDM200Dは470Vのものを選定してください。

商品名	メーカ	形番
サージアブソーバ	パナソニック（株）	ERZV14D471
セラミックバリスタ	日本ケミコン（株）	TND14V-471KB00AAA0

位置検出センサ

位置検出センサは、ストローク上下限用と上下各減速開始用に計4個を取付出荷しています。
該当する上位シーケンス信号ラインに接続してください。

▸位置検出センサ仕様

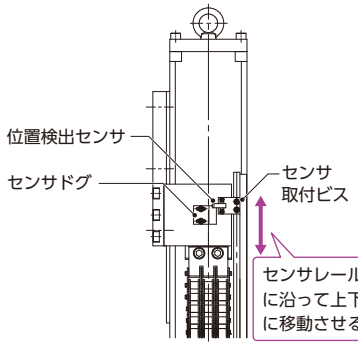
メーカ	オムロン株式会社
形式	EE-SX972-C1
電源電圧	DC5～24V±10%（負荷電流値50mA以下）
動作モード	NC、NO切替可
出力仕様	NPNオープンコレクタタイプ
電気回路	

※OUT1：入光時ON　　OUT2：しゃ光時ON
※出力仕様はPNPオープンコレクタタイプも特形として対応しますのでご相談ください。

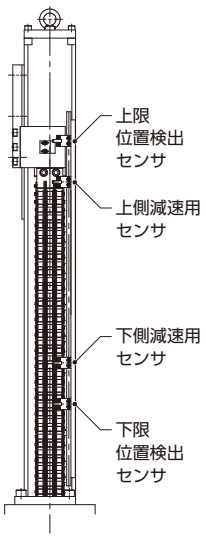
位置検出センサの調整手順

①ジップマスタを所定の位置まで動作させる。（上昇または下降）
②センサ取付ビス（十字穴付きナベ小ネジ：M4×8）を一旦緩め、センサを上下に移動させ、センサが検知する位置を調整する

※減速用センサは、回路上で自己保持を取ってください。
※カバーの取外し要領は、435ページの点検手順の項目をご参照ください。



位置検出センサ取付位置

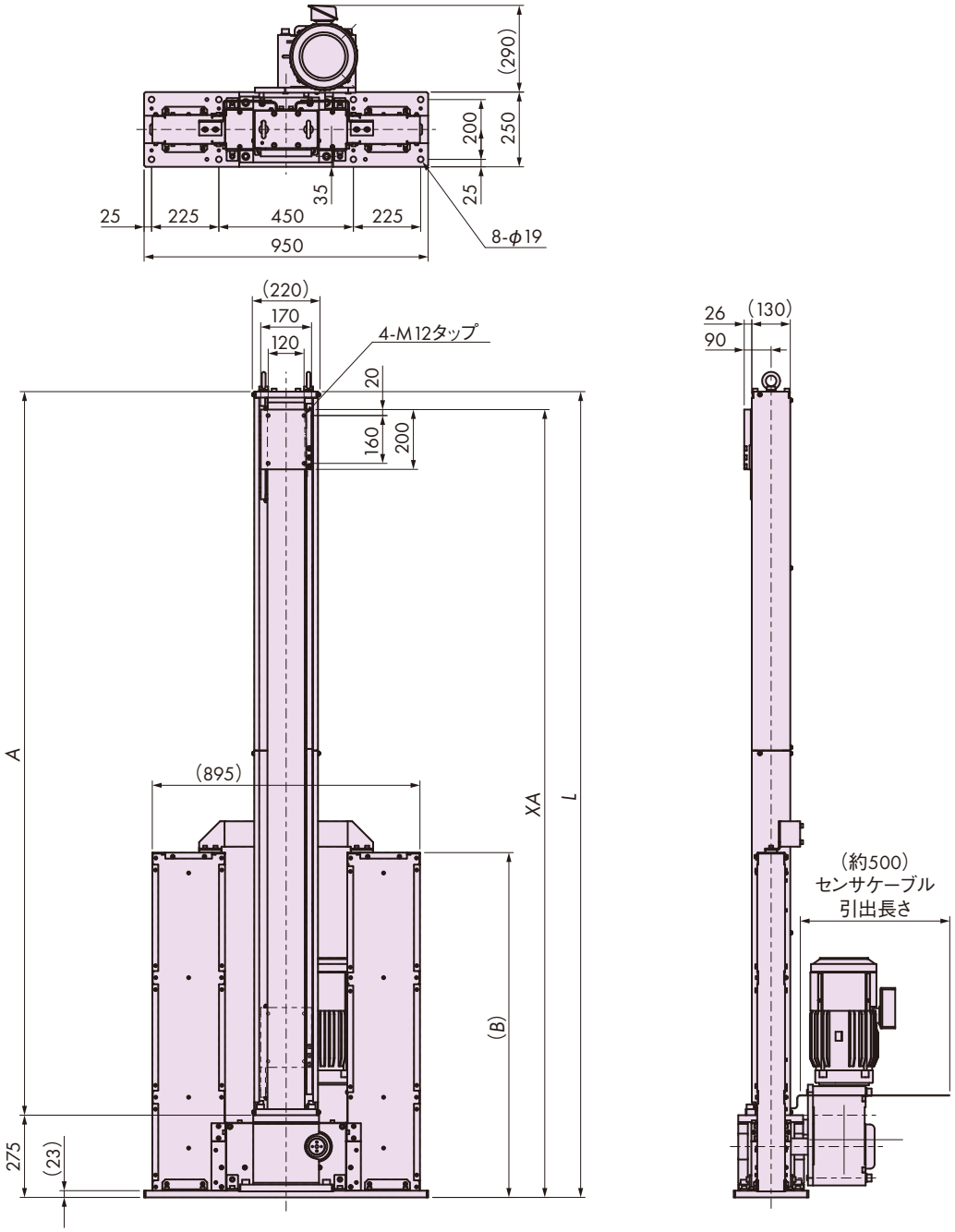


ジップマスタ

外形寸法図　昇降荷重 200kg

三相モータ付／ストローク 1500・2000mm

■**ZMEL0200U15G**(概略質量：440kg) ／ **ZMEL0200U20G**(概略質量：480kg)



注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

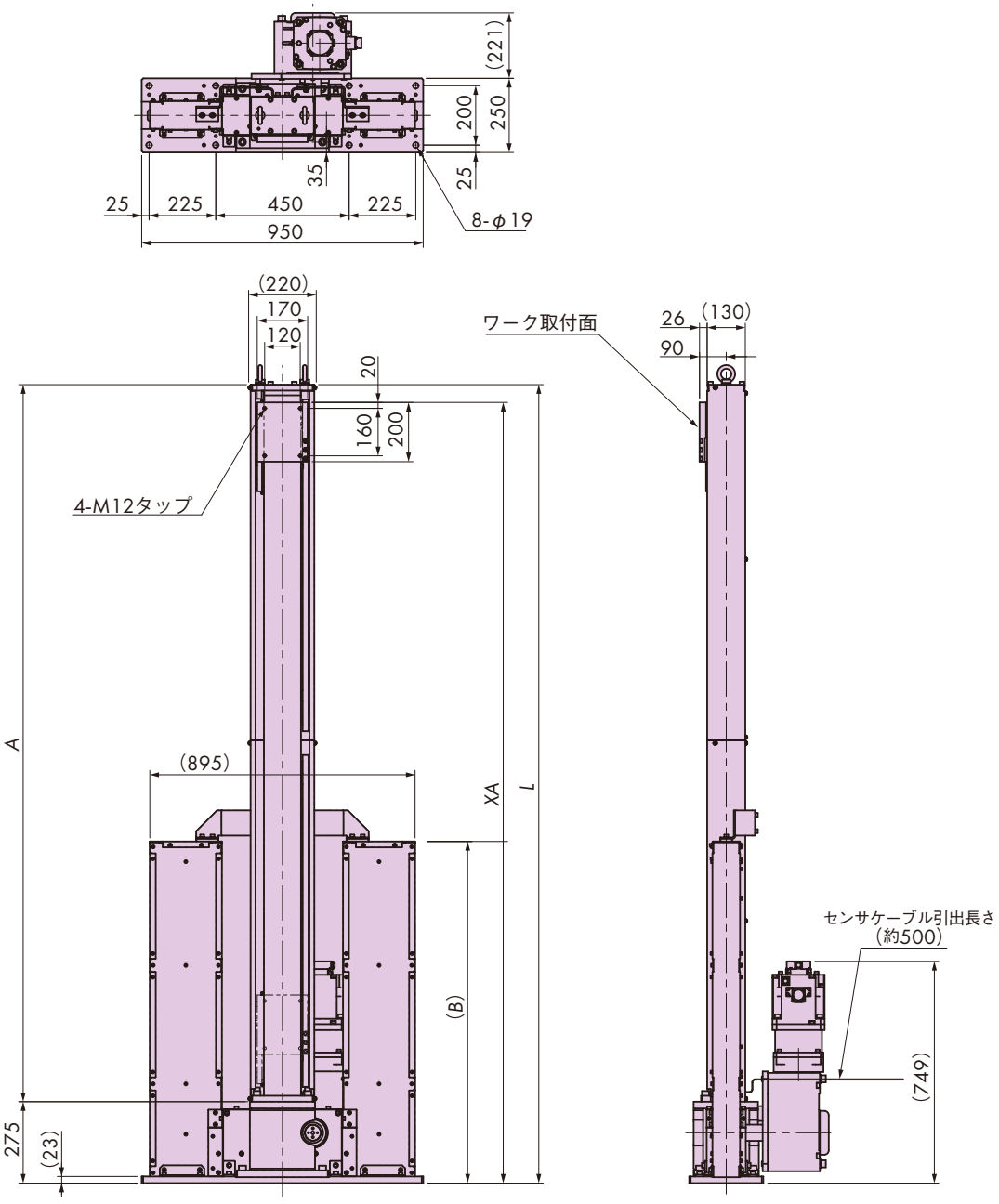
単位：mm

ストローク	A	B	XA		L
			Min	Max	
1500	1955	903	635	2135	2230
2000	2420	1153		2635	2695

注）機械的ストロークはストロークに対し両端それぞれ約7 mmの余裕を設けています。

サーボモータ付／ストローク 1500・2000mm

■**ZMEL0200U15K**(概略質量：430kg) ／ **ZMEL0200U20K**(概略質量：470kg)



注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

単位：mm

ストローク	A	B	XA		L
			Min	Max	
1500	1955	903	635	2135	2230
2000	2420	1153		2635	2695

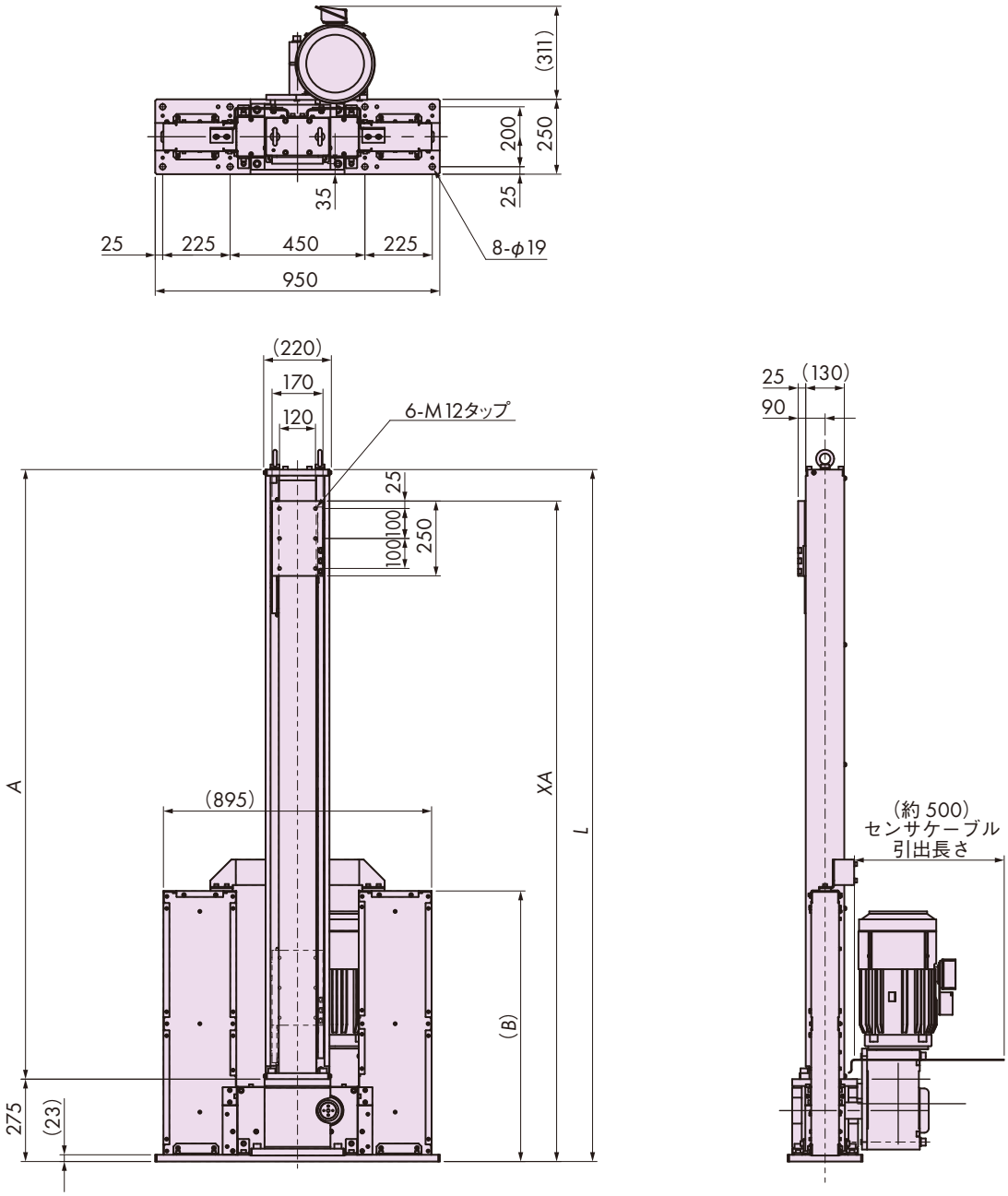
注）1. 機械的ストロークはストロークに対し両端それぞれ約7 mmの余裕を設けています。
2. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属しておりません。お客様でご用意ください。

ジップマスタ

外形寸法図　昇降荷重 500kg

三相モータ付／ストローク 1500・2000mm

■**ZMEL0500H15G**(概略質量：470kg) ／ **ZMEL0500H20G**(概略質量：510kg)



注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

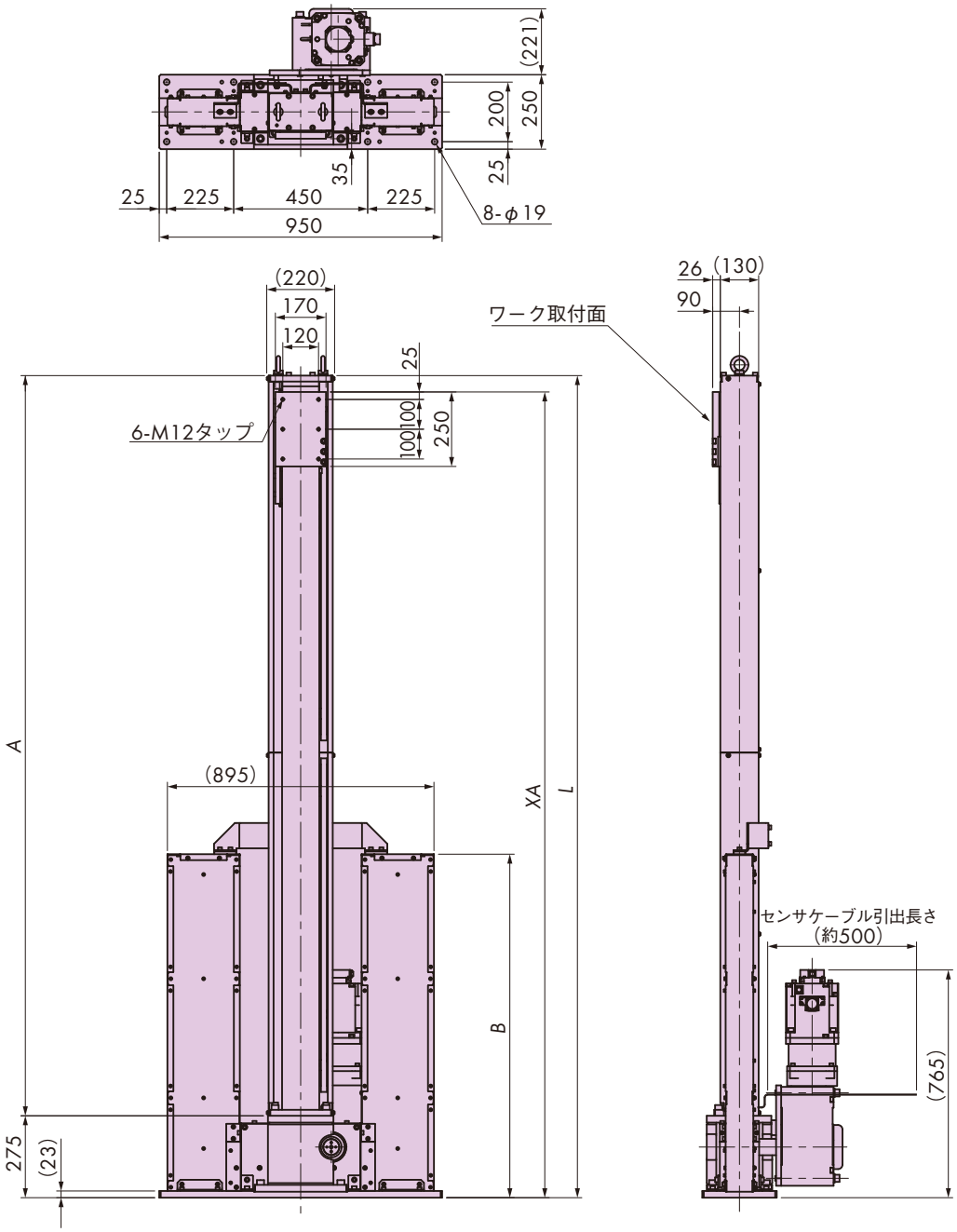
単位：mm

ストローク	A	B	XA		L
			Min	Max	
1500	2035	903	705	2205	2310
2000	2485	1153		2705	2760

注）機械的ストロークはストロークに対し両端それぞれ約7 mmの余裕を設けています。

サーボモータ付／ストローク 1500・2000mm

■ZMEL0500H15K(概略質量：450kg) ／ ZMEL0500H20K(概略質量：490kg)



注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

単位：mm

ストローク	A	B	XA		L
			Min	Max	
1500	2035	903	705	2205	2310
2000	2485	1153		2705	2760

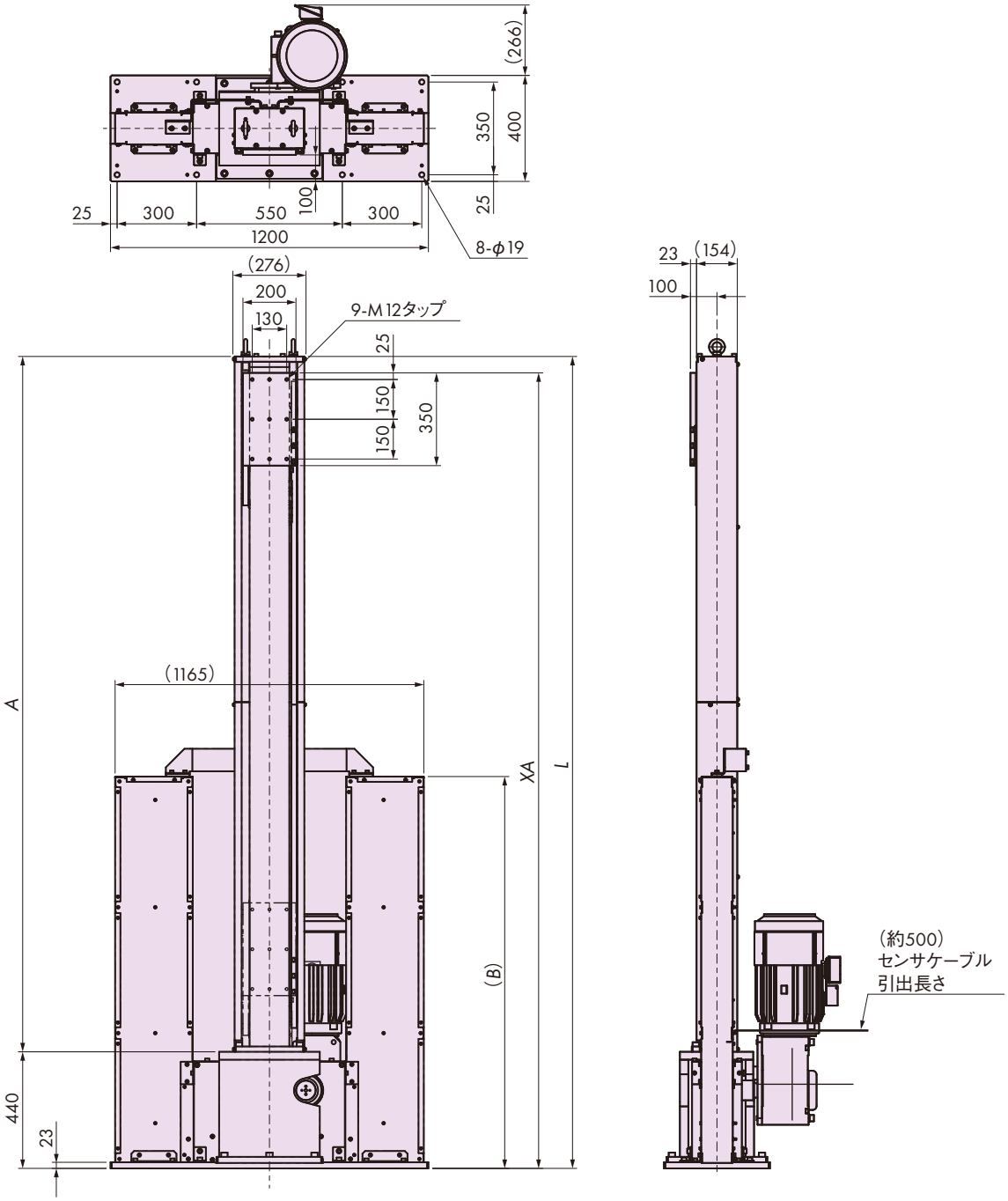
注）1. 機械的ストロークはストロークに対し両端それぞれ約7 mmの余裕を設けています。
2. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属しておりません。お客様でご用意ください。

ジップマスタ

外形寸法図　昇降荷重 1000kg

三相モータ付／ストローク 1500・2000mm

■**ZMEL1000M15G**(概略質量：780kg) ／ **ZMEL1000M20G**(概略質量：850kg)



注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

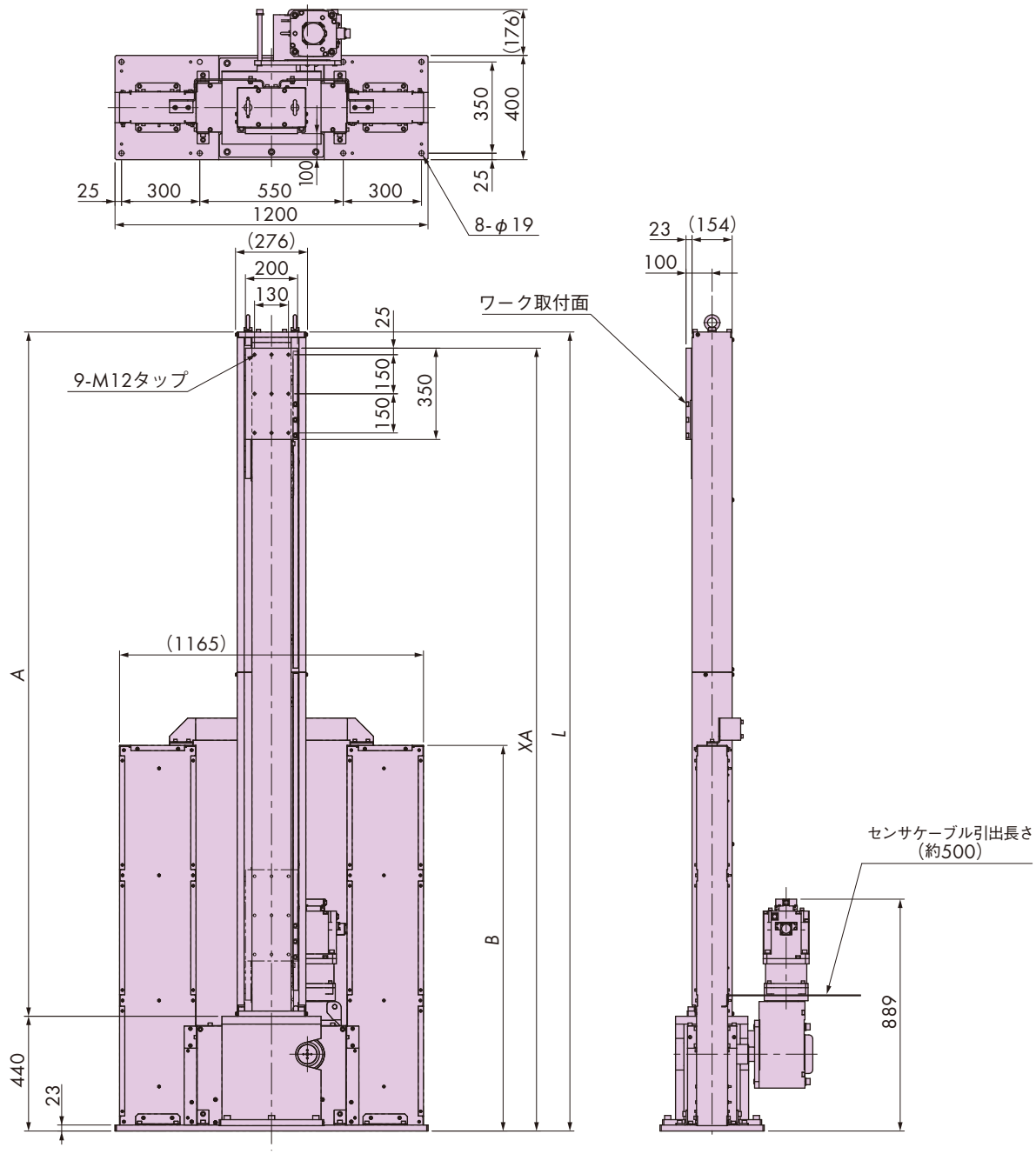
単位：mm

ストローク	A	B	XA		L
			Min	Max	
1500	2124	1230	1002	2502	2564
2000	2624	1480		3002	3064

注）機械的ストロークはストロークに対し両端それぞれ約7 mmの余裕を設けています。

サーボモータ付／ストローク 1500・2000mm

■ZMEL1000M15K(概略質量：770kg) ／ ZMEL1000M20K(概略質量：830kg)



注）公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

単位：mm

ストローク	A	B	XA		L
			Min	Max	
1500	2124	1230	1002	2502	2564
2000	2624	1480		3002	3064

注）1. 機械的ストロークはストロークに対し両端それぞれ約7 mmの余裕を設けています。
2. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属しておりません。お客様でご用意ください。

注意点・選定

検討時の注意点

1. 加減速時間について

▶ジップマスタは昇降速度が速いため、インバータ制御を必須とし、十分な加減速時間を設けてご使用ください。
急加速・急停止しますと停止精度の悪化やワークの振動が発生する場合があります。
据付面・アームの剛性や荷重条件により、起動停止時にジップマスタが振れる場合は加減速時間を長く取ってご使用ください。
また、振れ量を軽減させる場合はジップマスタ上部の固定をご検討ください。

▶ジップマスタの速度は最大速度です。昇降時間を求める場合は加減速時間を含めて計算してください。

▶昇降時間の短縮・高頻度運転・多点位置決め・連動運転などが必要な場合はサーボモータ付をお奨めします。
ご要望のサーボモータメーカに対応しますのでご相談ください。

2. インバータ制御について

▶下降時には大きな回生電流が発生しますので、ご使用条件にもとづき十分なインバータ回生抵抗器の容量を設けてください。
回生抵抗器の容量についてはインバータメーカへご相談願います。

▶インバータはモータに対して1枠大きい容量のご使用を推奨します。

▶インバータトリップ時にはブレーキが作動するシーケンスを組んでください。

3. 落下防止について

▶ジップマスタは無励磁作動形ブレーキ付モータを採用しています。サーボモータ仕様としてお客様にてモータをご用意される場合はブレーキ付キー溝軸仕様をご採用ください。また、万が一の落下に備えお客様にて落下防止機構をご用意ください。また、当社でも落下防止用ピンを特形対応として製作可能です。

4. サーボモータ制御について

▶下降時には大きな回生電流が発生しますので、ご使用条件にもとづき十分な回生抵抗器の容量を設けてください。回生抵抗器の容量についてはサーボモータメーカへご相談願います。

▶緊急時に停止させる場合であっても、モータ内蔵のメカブレーキによる制動はしないでください。必ず、ダイナミックブレーキによる減速後にメカブレーキが作動するような制御ロジックとしてください。詳細は、モータメーカの取扱説明を参照してください。

5. 使用制限物質について

▶特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

選定について

●選定に必要な使用条件

1．使用装置と必要台数　2．昇降物質量　3．速度　4．ストローク　5．負荷のオーバハング量　6．使用頻度　7．使用環境
詳しくは460ページのジップマスタテクニカルシートをご覧ください。

●選定手順

1．使用機械、使用方法、使用環境がジップマスタに適しているか確認します。

2．昇降荷重を満足する定格荷重を持つ形番を425ページの仕様一覧より選択します。
※定格荷重を超える昇降荷重の場合は複数連動運転をご検討ください。複数連動運転の選定・制御方法はご相談ください。
また、高負荷仕様も特形として対応しますのでご相談ください。

3．昇降速度は選択形番の速度で満足するか確認します。　※昇降速度を上げた仕様も対応しますのでご相談ください。

4．必要なストロークを確認します。　※ストローク2mを超える場合は特形として対応しますのでご相談ください。

5．選定形番の許容オーバハングロードが満足するか下記を参照に確認します。

許容オーバハングロード(OHL)の確認

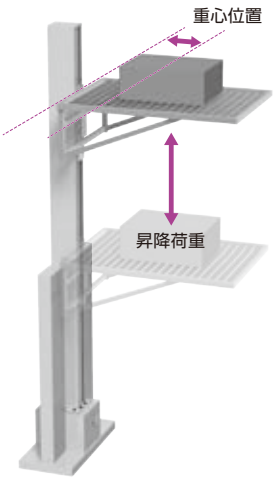
昇降荷重と重心位置を確認すれば、簡単にジップマスタが選定できます。右図のように、昇降荷重と重心位置の交点が許容オーバハングロード値となります。
各形番毎のオーバハングロード荷重曲線は425ページをご覧ください。

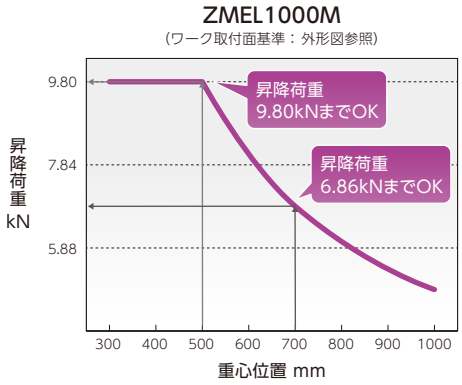
注 意

▶アームに荷重が掛かると、ジップマスタは荷重方向に歪み、アーム先端が水平より下がることを見込むことが必要です。歪み量はジップマスタのストロークが長いほど大きくなるだけでなく、アーム・据付面の剛性にも影響します。

▶歪み量や起動停止時の振れ量を軽減させる場合はジップマスタ上部の固定をご検討ください。

▶ジップマスタの歪み量についての詳細は別途お問合せください。





ZMEL1000Mの場合
例1 重心位置が500mmの時、昇降は荷重9.80kNまで可能です。
例2 重心位置が700mmの時、昇降は荷重6.86kNまで可能です。

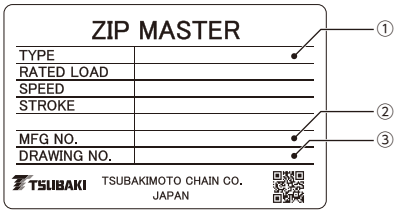
取扱

ここでは、ジップマスタに関する一般的取扱いについて記載しています。
詳細につきましては、製品に同梱しています取扱説明書をご参照ください。

荷受時の点検

ジップマスタがお手元にとどきましたら、次の項目を確認ください。
もし不具合箇所や疑問点がありましたらお買い上げの店へご連絡ください。

- 銘板に記載されている①TYPE（形番）、②MFG NO.（製造番号）、③DRAWING NO.（図面番号）がご要望のものと一致しているかどうか（図1）
- 付属品がすべて揃っているか。
- 輸送のため破損した箇所がないか
- ネジやナットが緩んでいないか

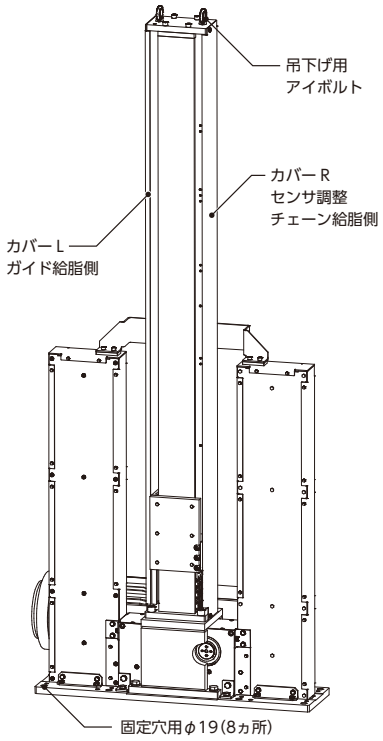


（図1）銘板の見方

お問合せの場合は、①TYPE（形番）、②MFG NO.（製造番号）、③DRAWING NO.（図面番号）をご連絡ください。

据付

- ジップマスタは剛性が高く、最大荷重が加わっても取付ボルトの引抜強度が十分保たれる架台の上に設置してください。また、据付面が水平に保たれているかご確認ください。
- 本体をナイロンスリング等で吊上げ、取付位置に合わせます。
  ※吊下げの際はジップマスタ上部のアイボルトと固定用穴をご利用ください。
- ボルト（M16×8ヵ所（強度区分10.9以上））ねじ込み長さは25mm以上にてリフタ本体を仮固定します。
  ※取付ボルトはお客様にてご準備ください。
- 必要に応じてレベル調整を行ってください。
- レベル調整後、取付ボルトを締付けてください。（推奨締付トルク 289N·m）
- 取付ボルトの締付状態に問題が無いことを確認してから試運転を実施してください。
- 本体を吊上げる際には、納品図により質量を確認し、適正な吊具を使用してください。



運転

- ジップマスタは、許容荷重、許容オーバハングロードおよび許容昇降速度を必ず守ってお使いください。これを超えると本体が破損したり、搬送物が落下するなどのおそれがあります。
- いかなる場合でも惰走も含めてストロークを逸脱する範囲では絶対に使用しないでください。逸脱すると装置が破損するおそれがあります。
  リフタには、いかなるときでも衝撃を与えないでください。
- ジップチェーン、可動部、検出部などには、粉塵や切粉などの異物が付着もしくは混入しないようにしてください。これらは摩耗を促進し、チェーンの破断や、可動部の破損など重大な事故に繋がります。リフタ本体に異物が侵入しないように必ず対策してください。
  さらにリフタの周囲に安全柵を設け、上面フレーム下の空間に立ち入ることができないようにしてください。
- 停止時には負荷が落下しないよう、必ずモータの保持ブレーキが作動するようにシーケンス回路を設計してください。
- いかなる場合も当て止めは、行わないでください。当て止めを行いますと製品内部に重大な損傷を起こすおそれがあります。
- 装置は高温となる箇所があります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災のおそれがあります。

取扱

点検手順

1. カバーの取外し

上下限センサの位置変更およびジップチェーンへの給脂の際にはカバーR、ガイドへの給脂の際にはカバーLの取外しが必要です。
カバー取外しの際には、取付ビス(十字穴付きナベ小ネジ M6×12)を外してからカバーを取外してください。

2. ジップチェーンの点検（1ヵ月毎）

①搬送物を取除いてください。

②落下防止措置を実施し、昇降部の落下が起こらないようにしてください。

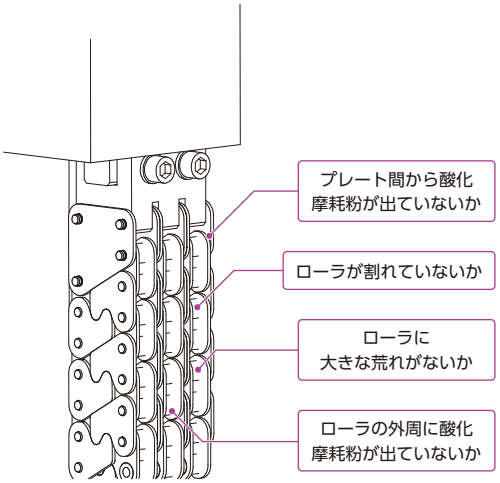
③ジップチェーン全長で、以下のことを確認してください。

- ▶プレート間から酸化摩耗粉(赤茶色)が出ていないか
- ▶チェーンローラ外周に酸化摩耗粉(赤茶色)が出ていないか

上記の場合は、直ぐに給脂してください。

- ▶チェーンローラが割れていないか
- ▶チェーンローラを触診し、摩耗による大きな荒れがないか

上記のいずれかがある場合、使用を中止し当社へご連絡ください。



3. 給脂

本製品の給脂の詳細については下表をご参照ください。

使用区分	給脂量		推奨油脂名称	給脂サイクル
ジップチェーン	ストローク100mmあたり10～15g		高荷重用グリース1種2号相当品 シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP) (旧名称：シェルアルバニヤ EP グリース2) [シェルルブリカンツジャパン(株)製]	3ヵ月または 10万往復毎
リニアガイド	ZMEL0200U ZMEL0500H	ブロック1個当り4.5～6.5 g (約4.6cc)		
	ZMEL1000M	ブロック1個当り9.0～13.5 g (約9.8cc)		

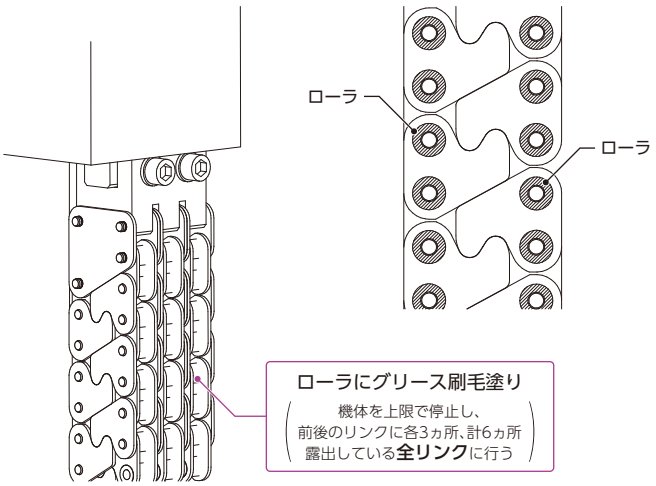
(ジップチェーンの給脂)

ジップチェーンの給脂は以下の手順で行ってください。
①上面フレーム上の全ての搬送物を取除いてください。
②落下防止措置を実施し、昇降部の落下が絶対起こらないようにしてください。
③右図のとおり、全てのローラに給脂してください。

(ガイド部の給脂)

グリースニップルから規定量のグリースを給脂します。
給脂後は慣らし運転を実施し、余分なグリースは除去してから運転を開始してください。

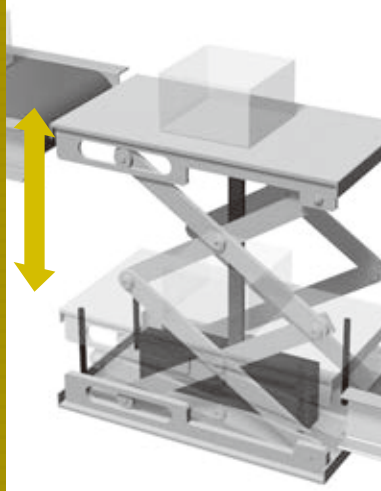
ジップチェーン給脂箇所

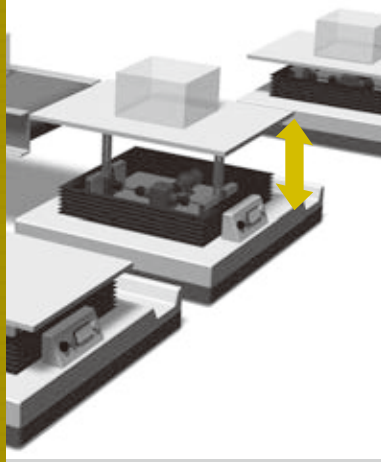


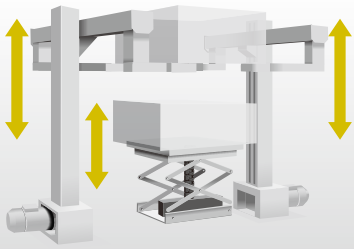
ZIP CHAIN LIFTER®

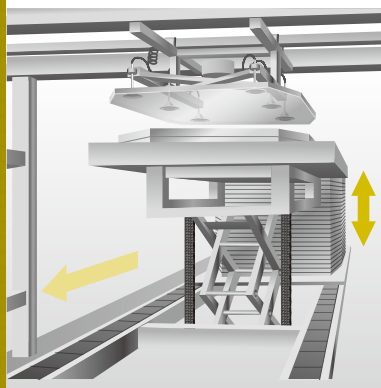
ジップチェーンリフタ®

- 特長 ---- 437ページ
- アプリケーション ---- 439ページ
- デザインストックモデルの形番・仕様 ---- 441ページ
- 外形寸法図:許容積載質量 1000kg ---- 443ページ
- 外形寸法図:許容積載質量 50kg ---- 445ページ
- 技術資料 ---- 447ページ
- オプション ---- 449ページ
- 取扱 ---- 451ページ
- 特殊対応例 ---- 453ページ





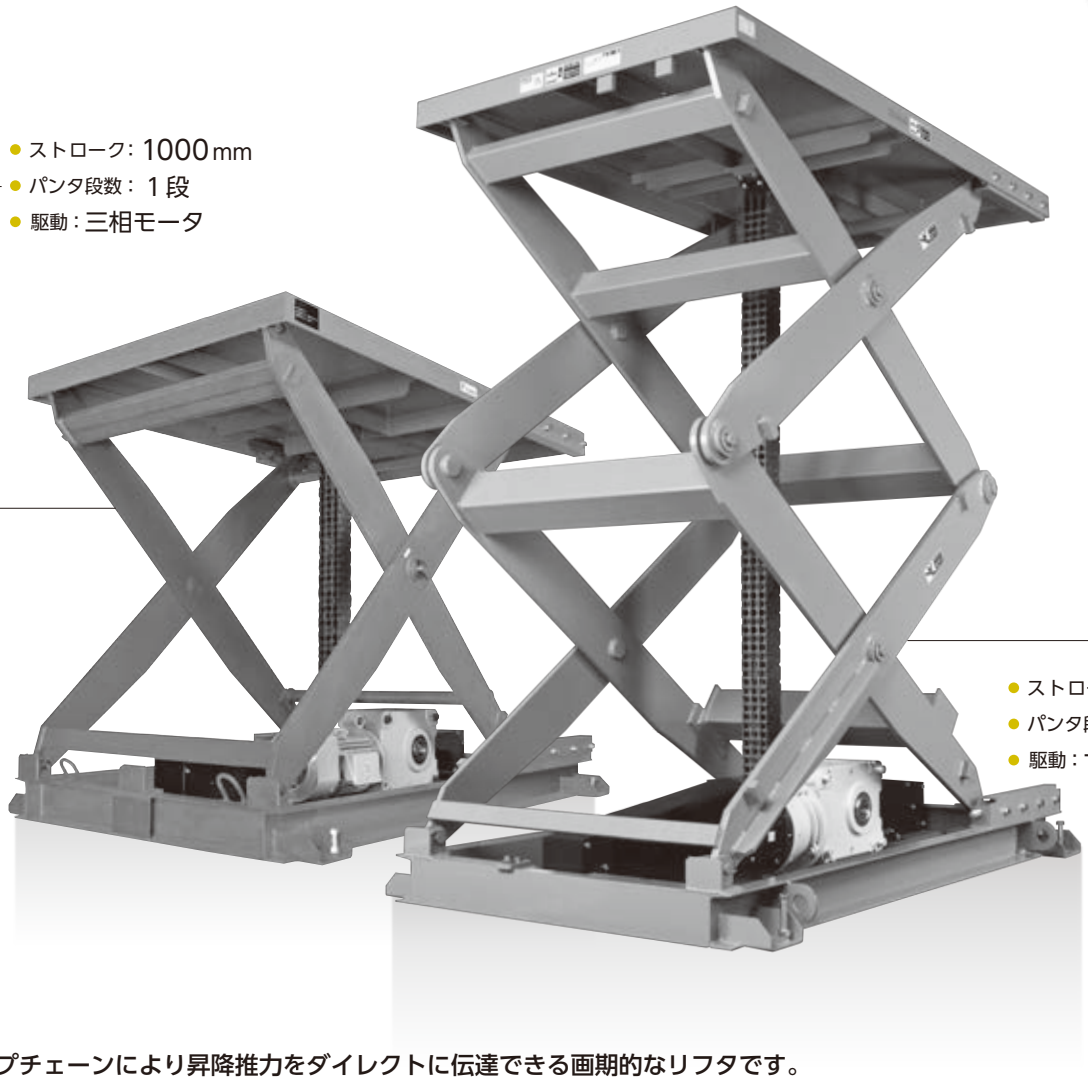




ジップチェーンリフタ®の特長

サーボモータ付機種拡大

革新的技術から生まれた、画期的な高機能リフタ

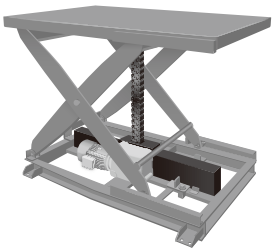


ジップチェーンにより昇降推力をダイレクトに伝達できる画期的なリフタです。

油圧式リフタに比べ3～10倍の高速昇降が可能となり、高頻度運転にも対応、最大50%の省エネ効果を発揮します。

他方式との比較

ジップチェーンリフタ®



● 無駄のない伝達駆動

ジップチェーンが直接天板を押すためモータトルクは無駄なく伝達されます。

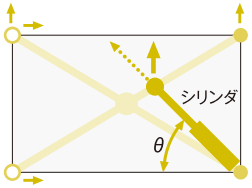
● 抜群の耐久性

ジップチェーンリフタは昇降部の質量および推力をジップチェーンが支持し、シザーのヒンジやローラ部・軸受けに大きな力が働きません。

電動・油圧リフタ

電動・油圧リフタは最下点からの起動時にシリンダ斜めから押すため、大きなパワー（昇降推力の1/sinθ倍の力）が必要です。

（例）θ＝10°の時に
昇降質量の5.8倍の推力が必要



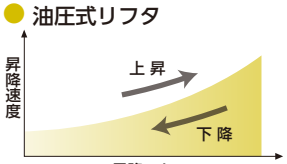
最大昇降速度 100m/minの高速運転

ジップチェーンリフタは直接天板を押上げる機構のため、モータの回転速度に比例し一定の速度で昇降が可能です。

● ジップチェーンリフタ

全ストローク域で速度が一定

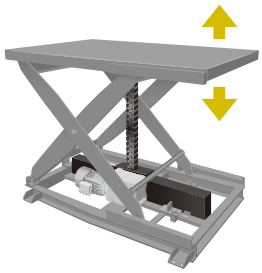
● 油圧式リフタ



油圧シリンダが斜め方向に伸縮し天板を昇降させるため、速度が変化してしまいます

毎分1回の連続昇降にも対応

油圧式のように高頻度になるほど油圧ユニットのタンク容量を大きくする必要がありません。ジップチェーンリフタは効率の良い運転により、毎分1回の連続昇降など高速運転にも対応します。

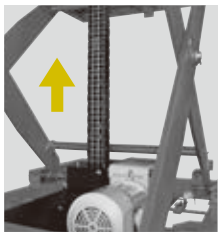


他機構との比較

	速　度	高頻度	停止精度	期待寿命
ジップチェーンリフタ®	◎ ~100m/min	◎ 連続可能	○ サーボモータ併用により	◎ 100万往復以上
電動ネジ式リフタ	× ~15m/min	× 停止時間必要	○ サーボモータ併用により	× 10万往復
油圧式リフタ	× ~15m/min	× 油の温度上昇	× 中間停止困難	× 10万往復

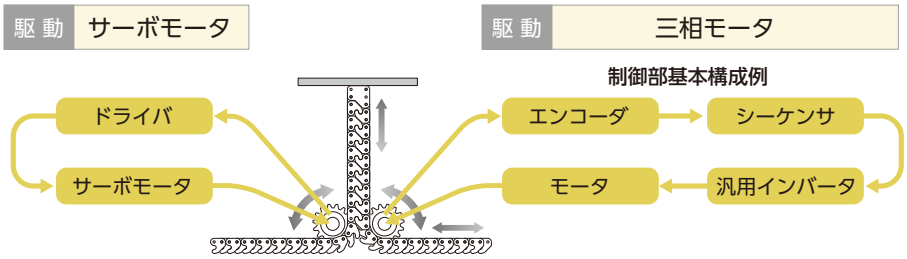
100万往復以上の長寿命

天板を直接押上げる機構のため、ヒンジやローラ部に加わる負荷が小さく、100万往復以上の長寿命を実現。

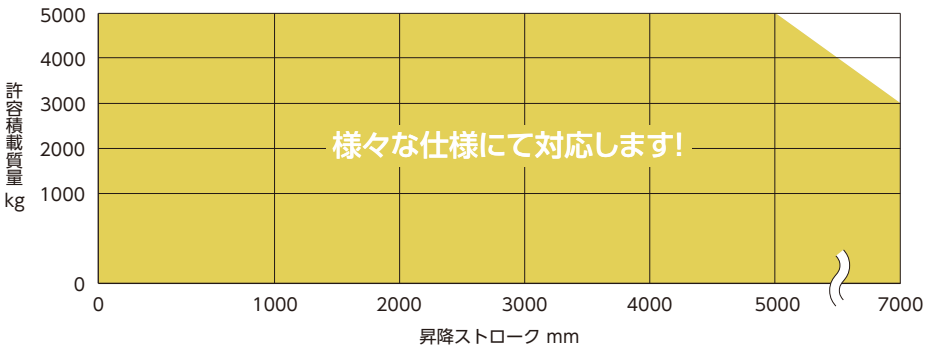


多点停止・多段位置決めを実現

制御構成が簡単なため、多点停止・多段位置決めが容易に実現できます。



■ 許容積載質量と昇降ストローク対応マップ



モータ外置き仕様
ジップチェーン2本突き

モータ外置き仕様
ジップチェーン4本突き

アプリケーション／納入事例

生産ラインにおける搬送の工程に、理想的な流れを提供します。

自動車設備を始めとした製造の各工程における生産性の向上に大きく貢献するジップチェーンリフタ。
メンテナンス費などのランニングコストも削減できます。

ジップチェーンリフタ

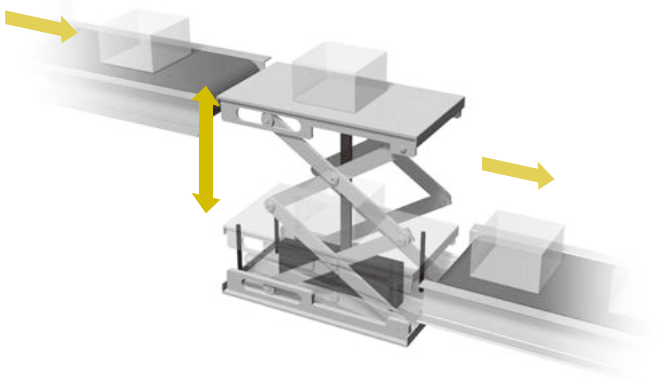
段差解消

高　速
高頻度
長寿命

傾斜ベルトコンベヤでは搬送物がすべり落ちる問題がありました。ジップチェーンリフタによる昇降により安定に搬送できるようになりました。

● 昇降

積載質量	100kg
昇降速度	50m/min
ストローク	900mm　7sec/サイクル
モータ	サーボモータ



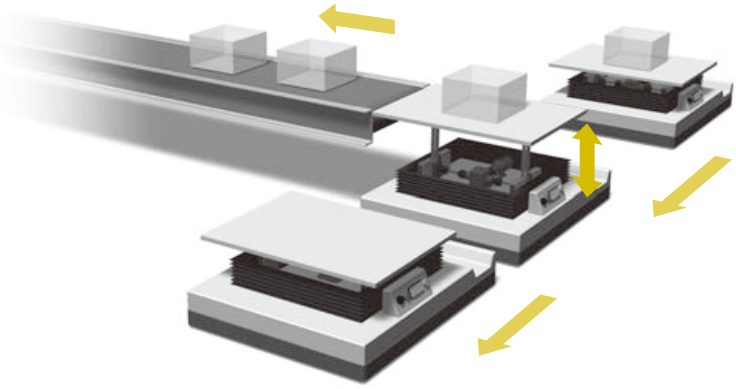
AGVに搭載

高　速
停止精度
コンパクト

油圧タンクが不要でAGVにもコンパクトに設置でき、高い停止精度でワークを精度よく昇降させコンベヤに移載できます。

● 昇降

積載質量	300kg
昇降速度	25m/min
ストローク	1250mm 50sec/サイクル

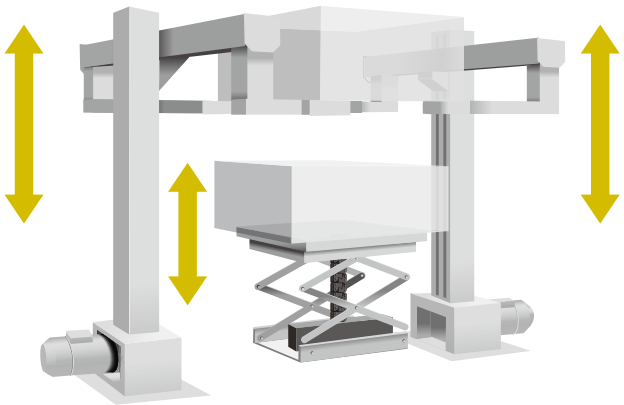


リフトマスタと併用

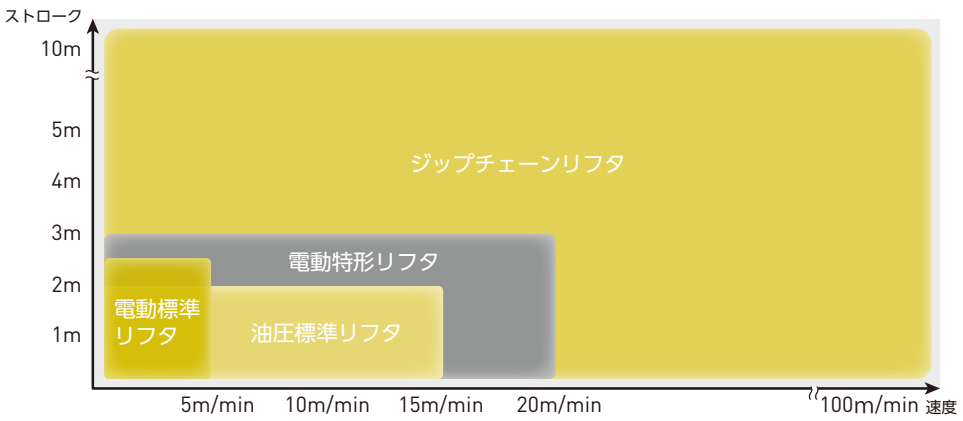
停止精度
コンパクト
高揚程

2本のリフトマスタで持ち上げられたワークの底面に部品を取付ける装置。ワークの高さに応じて任意の位置に精度よく昇降できます。

積載質量	200kg
速度	11m/min
ストローク	2000mm



速度・ストローク
対応領域

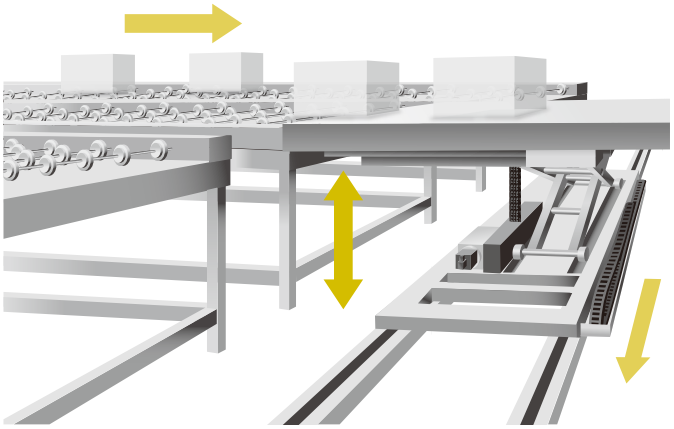


高速ワーク仕分け

高速
高頻度
停止精度
長寿命

台車に搭載されたジップチェーンリフタが複数のコンベヤにワークを仕分けます。高速・高頻度昇降により生産性が向上しました。

積載質量	400kg
速度	20m/min
ストローク	800mm

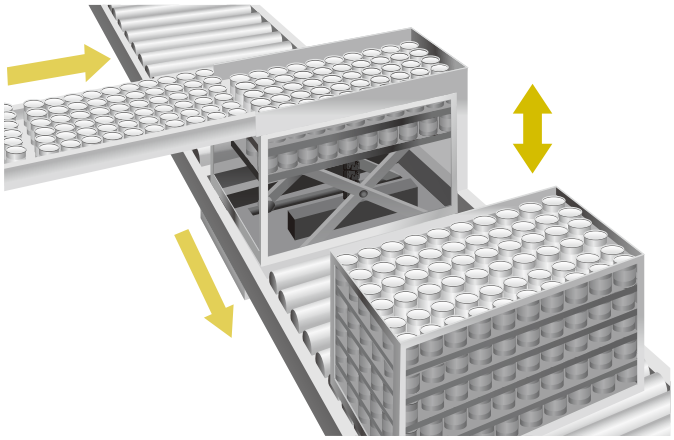


段積運転

高速
高頻度
停止精度
長寿命

リフタが定ピッチごとに下がりながら、上流から送られたワークを段積みしていく装置。ジップチェーンリフタにより高頻度で停止精度よい昇降が可能になります。

積載質量	350kg
速度	30m/min
ストローク	1000mm

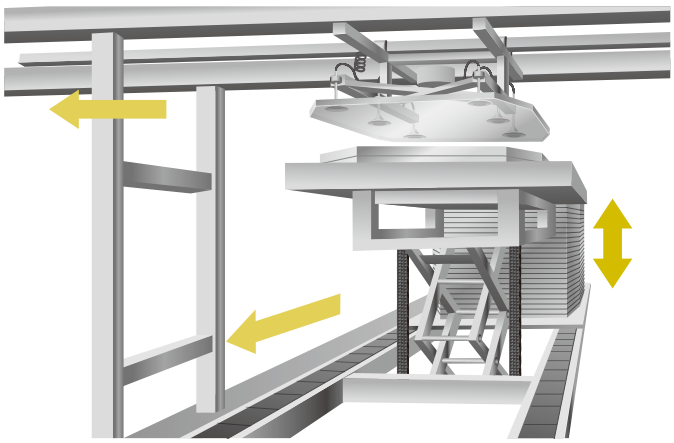


段バラシ運転

高速
高頻度
停止精度
長寿命

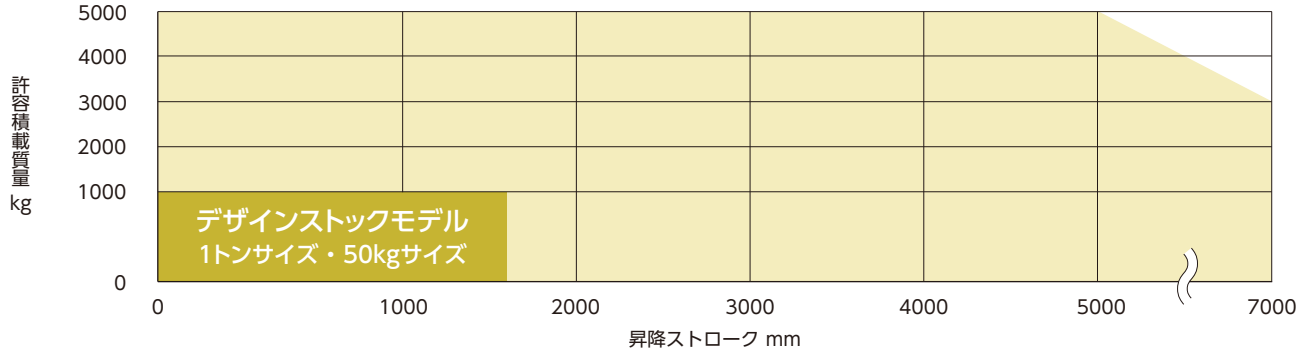
積み重なった鉄板をトラバーサに受け渡す装置で、細かい多点停止の動きも容易に実現できます。

積載質量	1000kg
速度	5m/min
ストローク	1000mm



デザインストックモデルの形番・仕様

デザインストックモデルの対応範囲



形番表示例

三相モータ付

ZSL 1000 L 10 G 1 - J

ZSL 0050 S 03 G 1

サーボモータ付

ZSL 1000 M 16 K 2 - T6

ZSL 0050 M 05 K 2 - J

ジップチェーンリフタ

許容積載質量
- **1000**：1000kg
- **0050**：50kg

速度
- **S**：～6 m/min
- **L**：6~12 m/min
- **M**：12~m/min

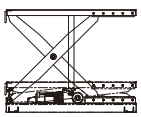
ストローク

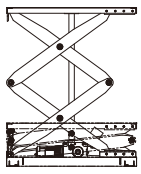
ZSL1000
- **10**：1000mm
- **16**：1600mm

ZSL0050
- **03**：300mm
- **05**：500mm

駆動部
- **G**：三相モータ付
- **K**：サーボモータ付

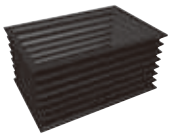
パンタ段数
- **1**：1段
- **2**：2段





オプション

J：全周ジャバラ



ジャバラ使用時はテーブル寸法が変わりますので別途お問合せください。

T6：天板タップ6ヵ所

T8：天板タップ8ヵ所

リフタ天板に固定用のタップ加工(6or8ヵ所)を追加します。
※ZSL1000のみ対応

E：ロータリエンコーダ付

V：モータ電圧400V級

※オプションの対応機種および詳細は449~450ページをご参照ください。

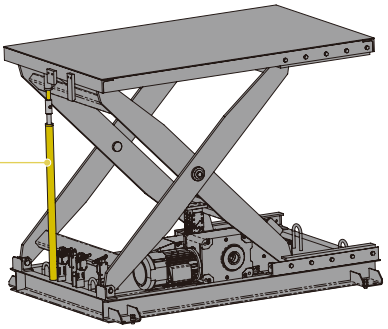
別オプション

■ZSL1000用メンテナンスバー

(ZSL0050のメンテナンスバーは付属品となります)

メンテナンスバー

形番：ZSL1000MB10



※メンテナンス時は安全対策として必ずご使用ください。
詳しくは452ページをご参照ください。

仕様

■三相モータ付

形　番	1000kg				50kg	
	ZSL1000S10G1	ZSL1000L10G1	ZSL1000S16G2	ZSL1000L16G2	ZSL0050S03G1	ZSL0050S05G2
許容積載質量　kg	1000				50	
速度　m/min {mm/s}（周波数）	5.5 {91.7}（60Hz）	11 {183}（60Hz）	5.5 {91.7}（60Hz）	11 {183}（60Hz）	4.8 {80}（60Hz）	
モータ回転当り移動量　mm	3.18	6.35	3.18	6.35	2.86	
ストローク　mm	1000		1600		300	500
収納高さ　mm	420		600		200	
テーブルサイズ　mm	1100×1800				400×580	
モータ仕様	三相　4極　高効率モータ 無励磁作動形ブレーキ付				三相　4極モータ 無励磁作動形ブレーキ付	
モータ容量	2.2kW	3.7kW	2.2kW	3.7kW	0.1kW	
電源電圧	AC200V級					
潤　滑	チェーン部　グリース（NO.2）					
塗　装	アクリルラッカー系　グレー（マンセルN5）				フタル酸系　グレー（マンセルN5）	

■サーボモータ付

形　番	1000kg		50kg	
	ZSL1000M10K1	ZSL1000M16K2	ZSL0050M03K1	ZSL0050M05K2
許容積載質量　kg	1000		50	
速度　m/min {mm/s}（入力回転速度）	19 {317}（2500r/min）		28.6 {477}（5000r/min）	
モータ回転当り移動量　mm	7.62		5.72	
ストローク　mm	1000	1600	300	500
収納高さ　mm	420	600	200	
テーブルサイズ　mm	1100×1800		400×580	
モータ仕様	サーボモータ（ブレーキ付）注） 三菱電機（株）製：HG-SR502BK		サーボモータ（ブレーキ付）注） 三菱電機（株）製：HG-KR43B	
モータ容量	5.0kW		400W	
電源電圧	AC200V級			
潤　滑	チェーン部　グリース（NO.2）			
塗　装	アクリルラッカー系　グレー（マンセルN5）		フタル酸系　グレー（マンセルN5）	

注）サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

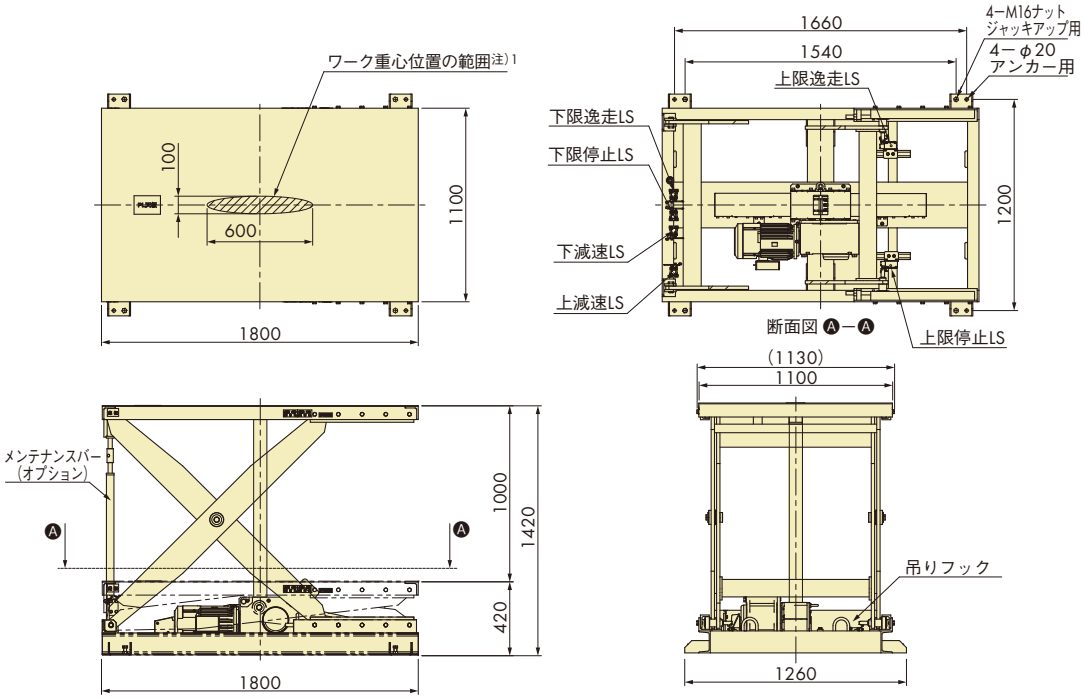
周囲条件

	ZSL1000	ZSL0050
設　置　場　所	屋内で塵埃が少なく水の掛からない場所	
周　囲　温　度	0 ～ 40℃	5 ～ 35℃
周　囲　湿　度	35 ～ 85%RH	5 ～ 85%RH
高　　度	標高 1000m 以下	
耐　衝　撃　性	1 G 以下	
雰　囲　気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気がないこと	
据　付　姿　勢	水平姿勢	

外形寸法図　許容積載質量　1000kg

三相モータ付／ストローク 1000mm

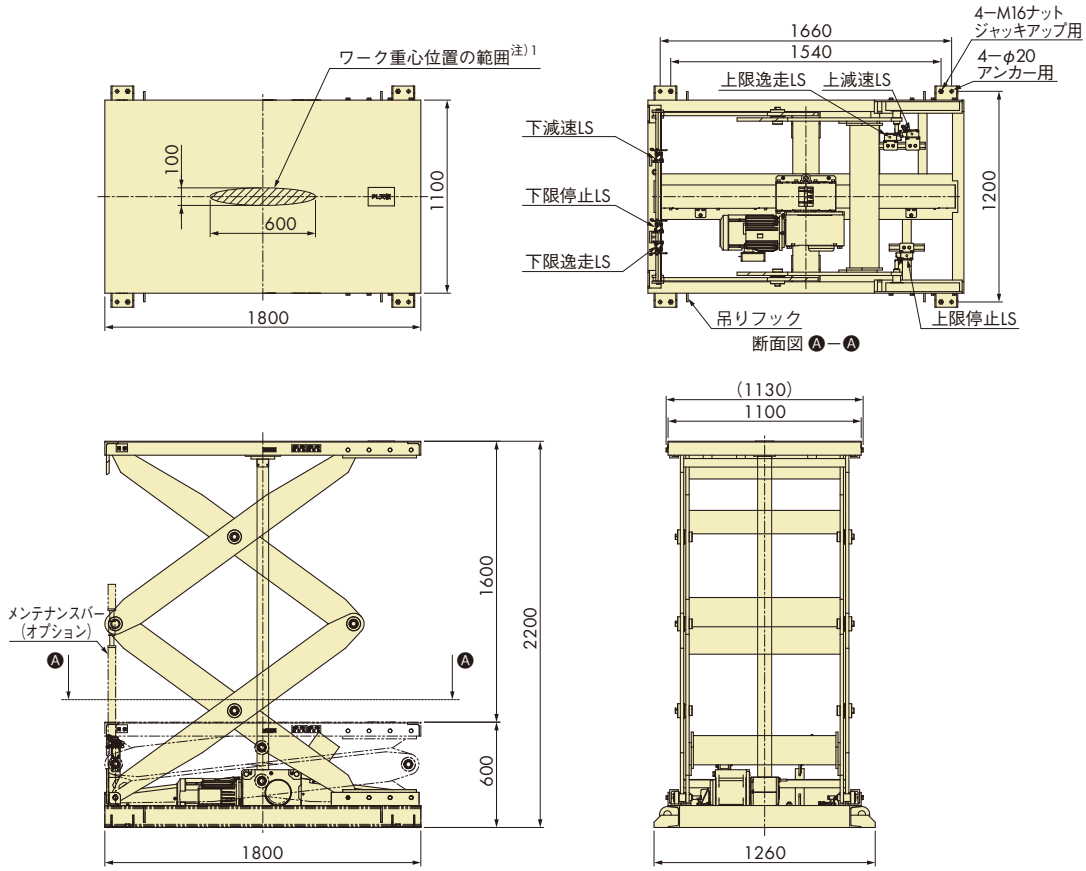
ZSL1000S10G1(概略質量：720kg) ／ ZSL1000L10G1(概略質量：750kg)



注）1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。この範囲を外れてご使用になる場合は特形として対応しますのでご相談ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

三相モータ付／ストローク 1600mm

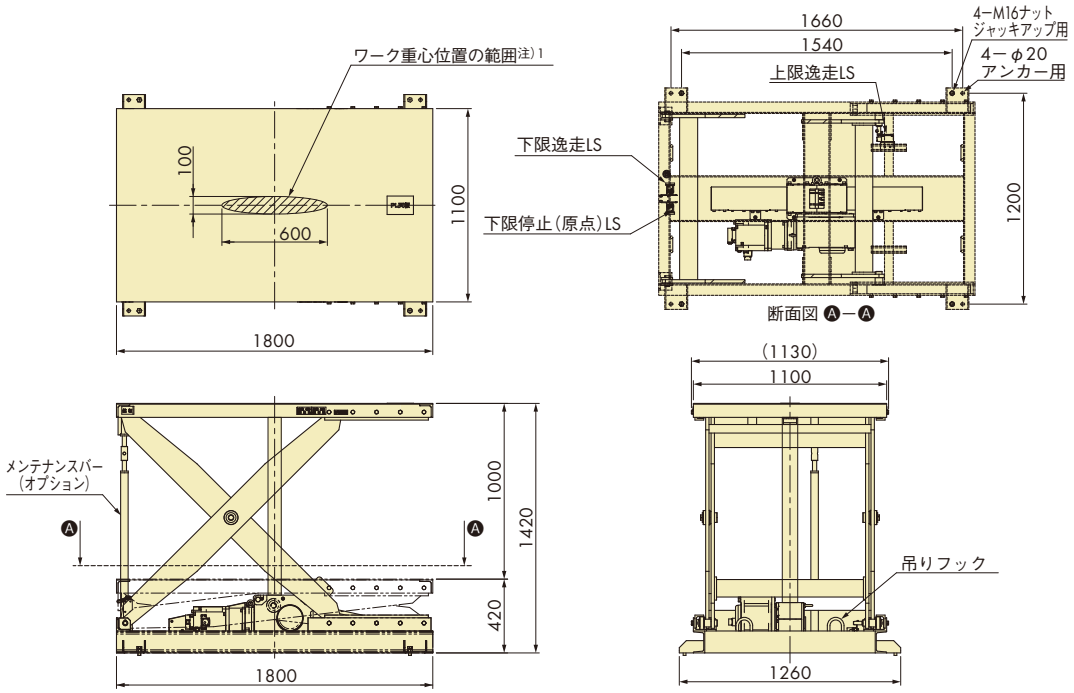
ZSL1000S16G2(概略質量：1020kg) ／ ZSL1000L16G2(概略質量：1050kg)



注）1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。この範囲を外れてご使用になる場合は特形として対応しますのでご相談ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。

サーボモータ付／ストローク 1000mm

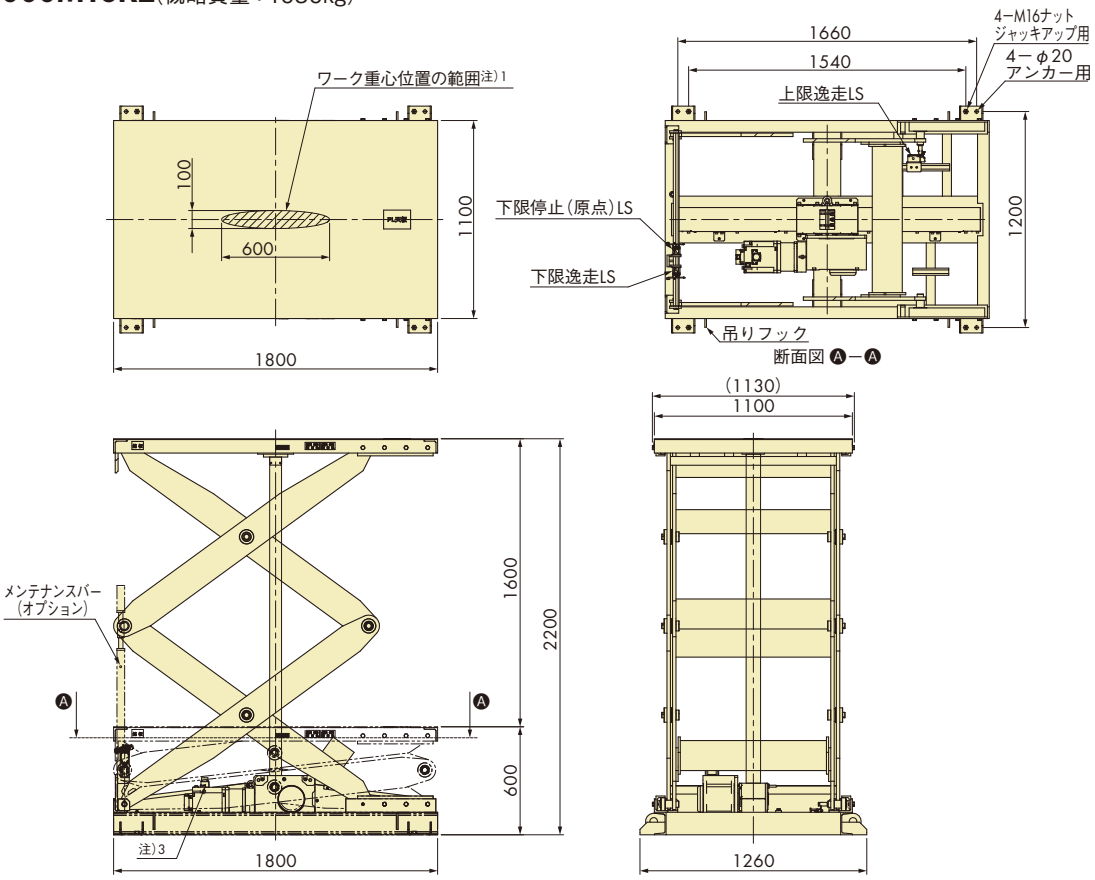
■ZSL1000M10K1(概略質量：750kg)



注）1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。この範囲を外れてご使用になる場合は特形として対応しますのでご相談ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。
3. サーボモータ用電源・ブレーキコネクタはL型プラグを使用ください。
4. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

サーボモータ付／ストローク 1600mm

■ZSL1000M16K2(概略質量：1050kg)

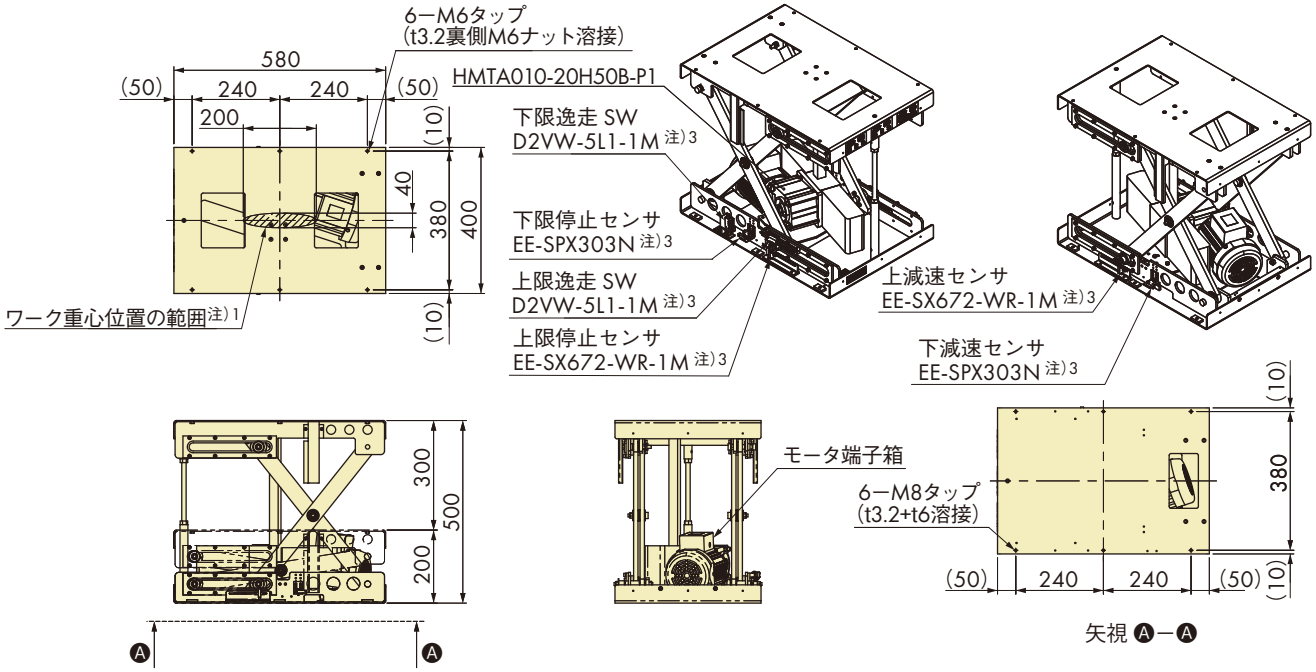


注）1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。この範囲を外れてご使用になる場合は特形として対応しますのでご相談ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。
3. サーボモータ用電源・ブレーキコネクタはL型プラグを使用ください。
4. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

外形寸法図　許容積載質量　50kg

三相モータ付／ストローク 300mm

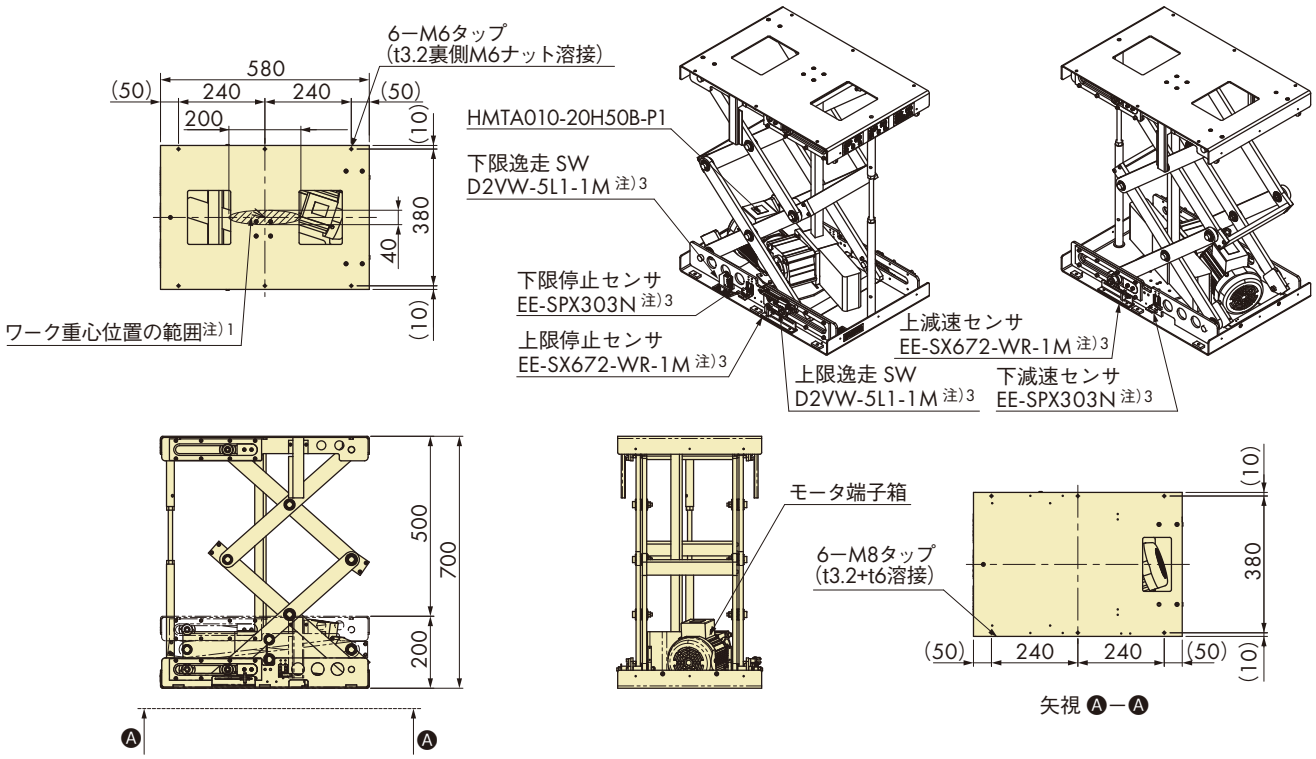
■ZSL0050S03G1(概略質量：55kg)



注) 1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。
3. オムロン株式会社製です。

三相モータ付／ストローク 500mm

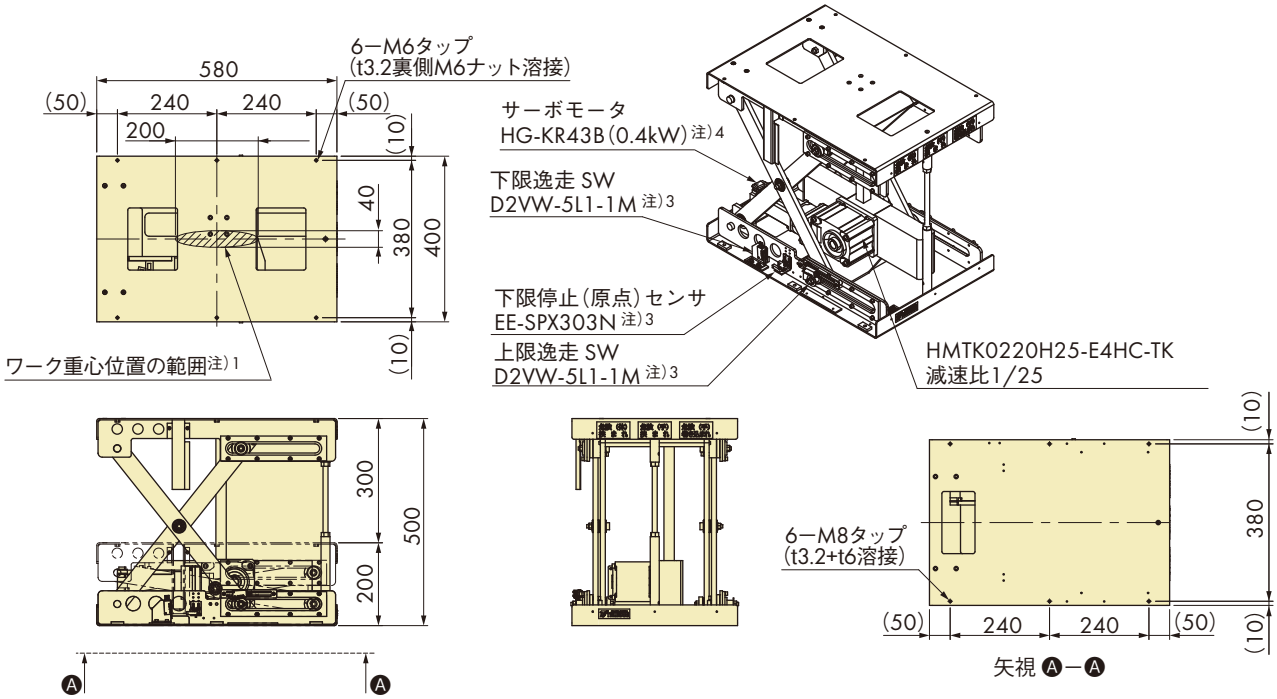
■ZSL0050S05G2(概略質量：60kg)



注) 1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2 ～ 5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。
3. オムロン株式会社製です。

サーボモータ付／ストローク 300mm

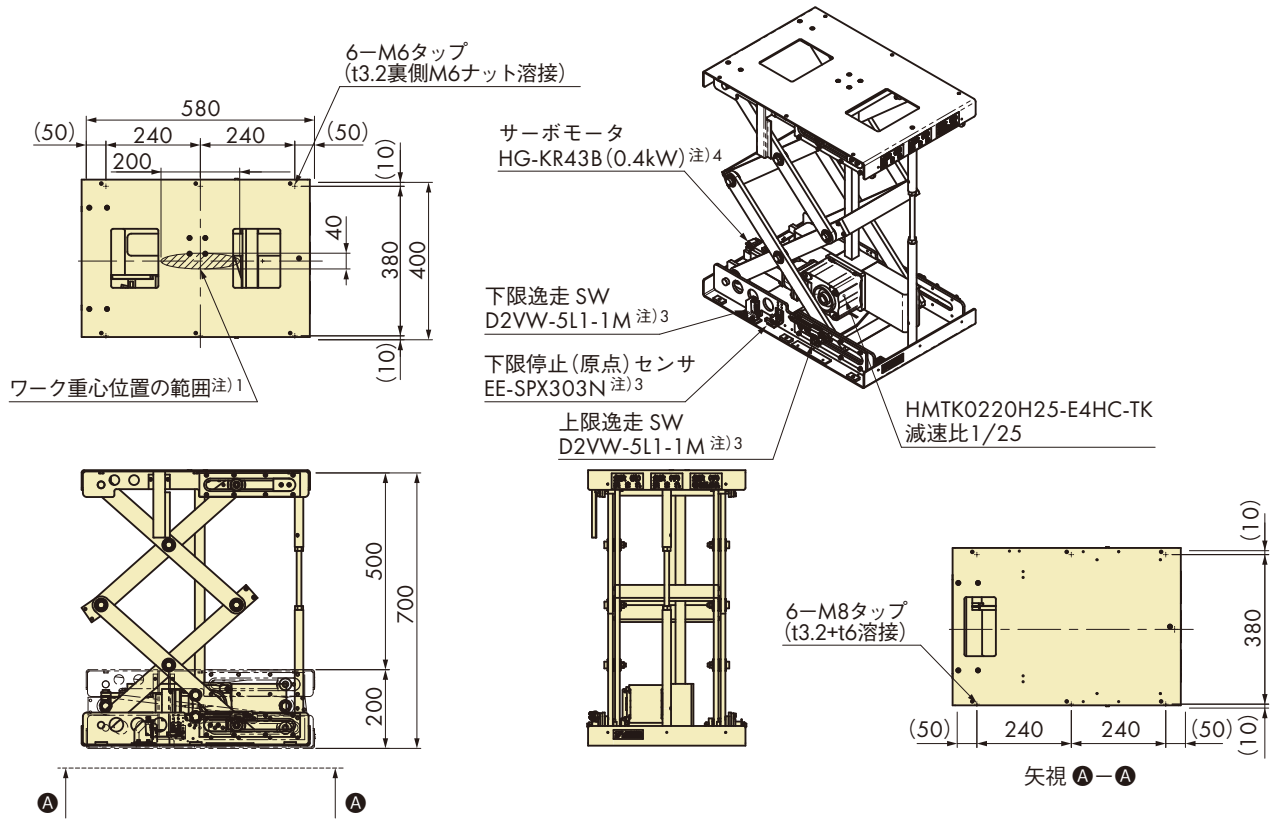
■ZSL0050M03K1(概略質量：50kg)



注) 1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。
3. オムロン株式会社製です。
4. 三菱電機株式会社製です。
5. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

サーボモータ付／ストローク 500mm

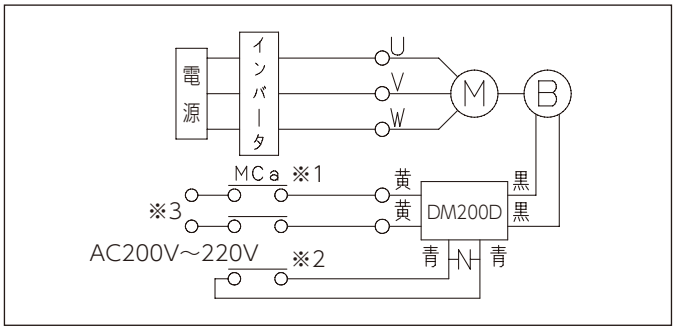
■ZSL0050M05K2(概略質量：55kg)



注) 1. ワーク重心位置はこの範囲でご使用ください。
2. 公差のない寸法については一般公差となり、表記寸法に対し2～5mm程度大きくなる場合があります。機械設計時には余裕を持たせるよう配慮ください。
3. オムロン株式会社製です。
4. 三菱電機株式会社製です。
5. サーボモータ用ドライバ、モータケーブル、ブレーキケーブル、エンコーダケーブルは付属していません。お客様でご用意ください。

技術資料

三相モータ付結線と昇降方向（インバータ制御専用）

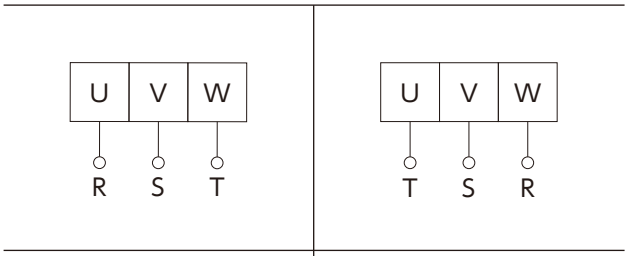


基底周波数は60Hzに設定ください。

Ⓜ：モータ　Ⓑ：ブレーキ　MC：電磁接触器　MCa：補助継電器
DM200D：DCモジュール　--N--：保護素子（バリスタ）

商　品　名	メーカ	形　番
サージアブソーバ	パナソニック（株）	ERZV14D471
ゼットラップ	富士電機（株）	ENE471D-14A
セラミックバリスタ	日本ケミコン（株）	TND14V-471KB00AAA0

※ゼットラップは富士電機株式会社の登録商標です。



上昇	下降

注1　ブレーキ電圧はDC90Vです。(DM200Dにより AC200V 入力時)

注2　配線の長さ・配線の方法・リレーの種類などによってブレーキ用電源モジュールが破損する場合がありますので、直流別切り用端子間にバリスタを接続してください。ブレーキ用電源モジュールの近く（青リード線部）に接続する方が効果的です。具体的なバリスタの形番は左表の通りです。バリスタ電圧はDM200Dは470Vのものを選定してください。

※1の補助継電器（MCa）は接点容量AC200V7A以上（抵抗負荷）のものをご使用ください。

注3　※2にMCの補助接点あるいは補助継電器をご使用の場合は接点容量AC200V10A以上（抵抗負荷）としてください。

※3 印部のブレーキ供給電圧は 0.1kW 時 AC200～ 254V、2.2kW 時 AC200～230V、3.7kW 時 AC200～220V としてください。

検討時の注意点

●加減速時間について

▶ジップチェーンリフタは昇降速度が速いため、インバータ制御を必須とし、十分な加減速時間を設けてご使用ください。急加速・急停止しますと停止精度の悪化やワークの振動が発生する場合があります。荷重条件により、起動停止時にリフタが振れる場合は加減速時間を長く取ってご使用ください。

▶ジップチェーンリフタの速度は最大速度です。昇降時間を求める場合は加減速時間を含めて計算してください。

▶さらなる昇降時間の短縮・高頻度運転・多点位置決め・連動運転などが必要な場合はサーボモータ駆動をお奨めします。ご要望のサーボモータメーカに対応しますのでご相談ください。

●インバータ制御について

▶下降時には大きな回生電流が発生しますので、ご使用条件にもとづき十分なインバータ回生抵抗器の容量を設けてください。
回生抵抗器の容量についてはインバータメーカへご相談願います。

▶インバータはモータに対して1枠大きい容量のご使用を推奨します。

▶インバータトリップ時にはブレーキが作動するシーケンスを組んでください。

●落下防止について

▶ジップチェーンリフタは無励磁作動形ブレーキ付モータを採用しています。サーボモータ仕様としてお客様にてモータをご用意される場合はブレーキ付キー溝軸仕様をご採用ください。また、メンテナンスをされる場合には必ずメンテナンスバーをご使用ください。

●サーボモータ制御について

▶下降時には大きな回生電流が発生しますので、ご使用条件にもとづき十分な回生抵抗器の容量を設けてください。回生抵抗器の容量についてはサーボモータメーカへご相談願います。

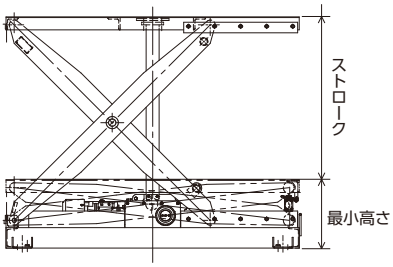
▶緊急時に停止させる場合であっても、モータ内蔵のメカブレーキによる制動はしないでください。必ず、ダイナミックブレーキによる減速後にメカブレーキが作動するような制御ロジックとしてください。詳細は、モータメーカの取扱説明を参照してください。

●使用制限物質について

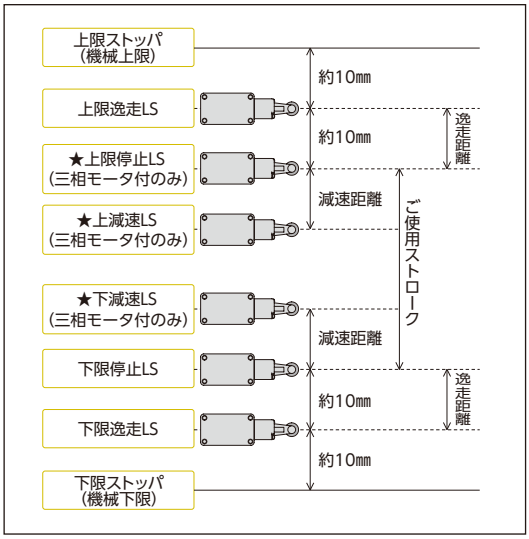
▶特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

ストローク制御

リフタは『ストローク』内で
使用してください。
（ストローク≧使用ストローク）



リミットスイッチ(LS)の配置



▸位置検出センサ仕様（ZSL1000）

	ストローク調整用リミットスイッチ
メーカ	オムロン株式会社
リミットスイッチ形式	WLCA2-N
電気容量	AC250V　10A(cosφ=0.4) DC5V 1mA(最小適用負荷)
接点構成	1a 1b NC 1 ●　○ 4 NO NC 2 ●　○ 3 NO
コネクタ(適合ケーブル外径)	SCS-10B(φ8.5～φ10.5)PF1/2

● 右上図の★印のセンサは、三相モータ付の場合のみ。（サーボモータ付の場合はこの位置のセンサはありません）詳細は、納入図をご参照ください。

▸ストロークの上下限は、上下停止リミットスイッチ（LS）で設定します。上下停止LSが有効に動作しない場合に備えて、上下限逸走LSを設けてあります。

▸上下限逸走センサが動作した場合は、リフタを急制動で停止できるように直流別切りのブレーキ回路、およびシーケンス回路を外部で組込んでください。
（リフタを最高速度以上で昇降させたり、ブレーキを交流切りにすると、リフタがストッパに衝突するため、絶対に避けてください。〈ブレーキ制動時の遅れ時間が発生し、制動距離が伸びるため〉）
また、上限ストッパ、下限ストッパは機械的上限・下限で設定しています。絶対にさわらないでください。緩んでいたり、途中で止まっていると、天板フレームが下降時に接触し、機器の破損や重大な事故につながるおそれがあります。

※リフタ運転時の中間停止が必要な場合はロータリエンコーダ付き、もしくはサーボモータ付きをご使用ください。

衝突の回避

当て止めなど、天板フレームやパンタアームなどの昇降部分に衝撃荷重が加わるような使い方はしないでください。ストロークの範囲内でご使用ください。
特に下降時の当て止めや、天板フレームの下降を妨げる行為は絶対にしないでください。チェーンの破断など重大な故障の原因となる可能性があります。

ジップチェーンリフタ

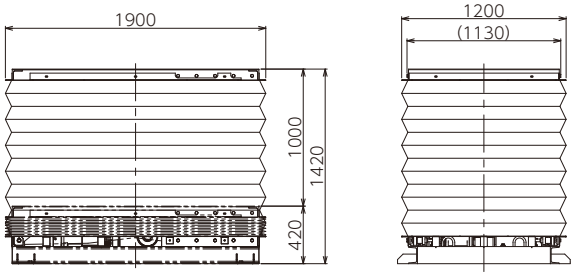
オプション

全周ジャバラ [オプション記号：J]

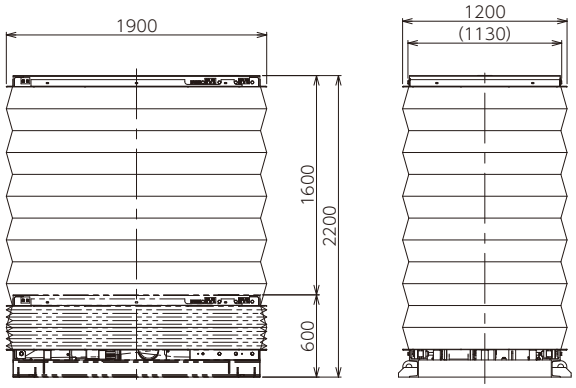
ジップチェーンリフタ本体への挟み込みを抑制する、全周タイプのジャバラです。
※分割タイプも特形で対応可能ですので、ご相談ください。

対応サイズ：ZSL1000

ストローク 1000mm 概略質量:35kg



ストローク 1600mm 概略質量:40kg

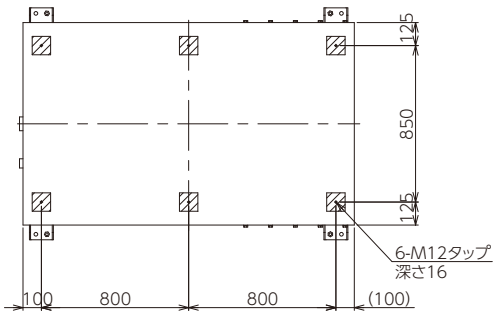


タップ座 [オプション記号：T6、T8]

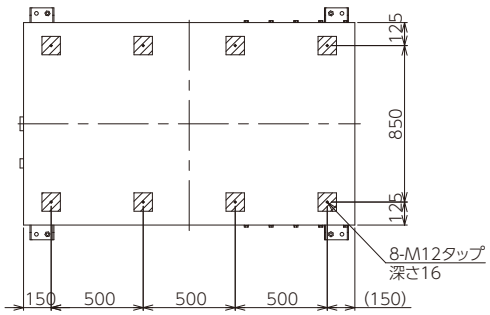
テーブル上面に固定用の座とタップ穴を設けます。

対応サイズ：ZSL1000

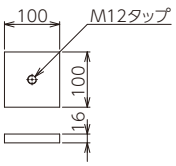
タップ6ヵ所：T6



タップ8ヵ所：T8



タップ部詳細図



ロータリエンコーダ付 [オプション記号：E]

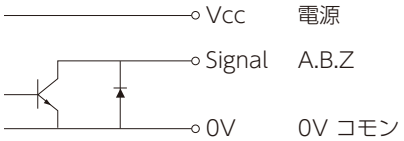
三相モータ付のモータ反負荷側軸端にロータリエンコーダを組込み、モータの回転信号が出力できるようになります。

対応サイズ：ZSL1000S、ZSL1000L

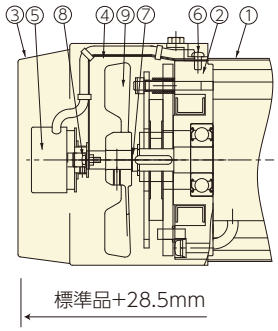
特長

●制御性　減速機よりオープンコレクタ出力信号が取出せますので、さまざまな運転が可能になります。
●コンパクト　モータ軸とロータリエンコーダをカップリングで接続する必要がありません。
●コストダウン　従来の別置きと比べ、カップリング・ベースプレートやレベル合わせ作業が不要です。

ロータリエンコーダ部仕様

電源電圧	DC4.5～30V
パルス数	100パルス
出力形態	オープンコレクタ出力（NPN型）6本 AB90°位相差信号　+Z原点信号
出力回路	
消費電流	30mA以下
出力電圧	0.5V以下（最大引き込み時）
最大引き込み電流	40mA MAX
信号立ち上がり 立ち下がり時間	1μS 以下
最大応答周波数	240kHz
出力回路耐圧	50V MAX
ケーブル長さ	0.5m コネクタ付 (ヒロセ電機 (株) 製 DF3-6S-2C)
振動	4.9m/s² {0.5G} 以下（20～50Hz）

構造・寸法（ロータリエンコーダ取付部）



1. モータ
2. ヨーク付反負荷ブラケット
3. ファンカバー
4. エンコーダ取付板
5. エンコーダ
6. 取付ネジ
7. モータシャフト
8. 取付ネジ
9. ファン(0.2kW以上)

結線表

ピンNo.	色	接続
1	赤	電源
2	黒	0V コモン
3	青	信号 A
4	白	信号 B
5	黄	信号 Z
6	黒	シールド

モータ電圧400V級 [オプション記号：V]

駆動用のモータの電圧を400V級に変更します。

対応サイズ：ZSL1000□□□G、ZSL1000M□□K、ZSL0050S□□G

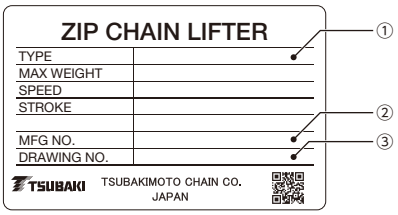
取扱

ここでは、ジップチェーンリフタに関する一般的取扱いについて記載しています。
詳細につきましては、製品に同梱しています取扱説明書をご参照ください。

荷受時の点検

ジップチェーンリフタがお手元にとどきましたら、次の項目を確認ください。
もし不具合箇所や疑問点がありましたらお買い上げの店へご連絡ください。

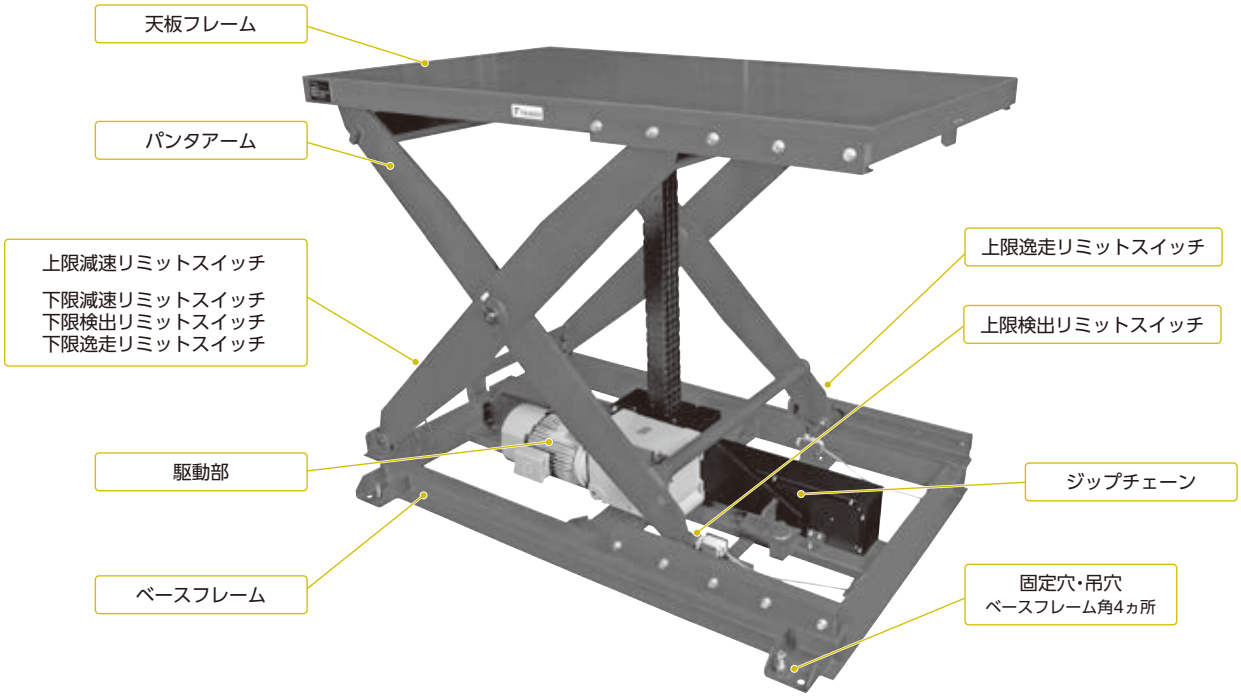
- 銘板に記載されている①TYPE（形番）、②MFG NO.（製造番号）、③DRAWING NO.（図面番号）がご要望のものと一致しているかどうか。（図1）
- 付属品が全て揃っているか。
- 輸送のため破損した箇所がないか
- ネジやナットが緩んでいないか



（図1）銘板の見方

お問合せの場合は、①TYPE（形番）、②MFG NO.（製造番号）、③DRAWING NO.（図面番号）をご連絡ください。

装置の概要



運搬

ベースフレームの４角に設けた吊り穴を利用して、クレーンをご使用ください。フォークリフトで運搬する場合は、フォークリフトのつめに、リフタ全体のバランスを取ってベース底面を載せてください。

＊天板フレームにフォークリフトのつめをかけて運搬することはしないでください。

設置

リフタを設置する面に、リフタ底面が均一に当たるようにし、強固に固定してください。吊り穴・固定穴の位置はベースフレームの角４ヵ所にあります。
（上図、装置概要をご参照ください）

運転

- **モータに仮配線ケーブル（動力用、ブレーキ用）が取付けられています。ジップチェーンリフタ初動時は、取付けられているケーブルを使用して仮配線を行い、天板フレームを上昇させた後に、本配線を行ってください。決して仮配線ケーブルを本配線に使用しないでください。**
- ジップチェーンリフタは、許容荷重、許容昇降速度を必ず守ってお使いください。これを超えると本体が破損するおそれがあります。
- いかなる場合でも惰走も含めてストロークを逸脱する範囲では絶対に使用しないでください。逸脱すると装置が破損するおそれがあります。リフタには、いかなるときでも衝撃を与えないでください。
- ジップチェーン、可動部、検出部などには、粉塵や切粉などの異物が付着もしくは混入しないようにしてください。これらは摩耗を促進し、チェーンの破断や、可動部の破損など重大な事故に繋がります。リフタ本体に異物が侵入しないように必ず対策してください。
  さらにリフタの周囲に安全柵を設け、上面フレーム下の空間に立ち入ることができないようにしてください。
- 停止時には負荷が落下しないよう、必ずモータの保持ブレーキが作動するようにシーケンス回路を設計してください。
- いかなる場合も当て止めは、行わないでください。当て止めを行いますと製品内部に重大な損傷を起こすおそれがあります。
- 装置は高温となる箇所があります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 緊急時に停止させる場合であっても、モータ内蔵のメカブレーキによる制動はしないでください。必ず、ダイナミックブレーキによる減速後にメカブレーキが作動するような制御ロジックとしてください。詳細は、モータメーカの取扱説明を参照してください。

点検手順

1. 保守点検時の安全確保（メンテナンスバーの使用）

保守・点検時に、止むを得ず天板フレーム下の空間に身体または身体の一部を入れなければならない場合、必ずメンテナンスバーをセットしてください。落下防止措置を怠ると、死亡などの重大な人身事故発生のおそれがあります。作業はリフタ上面のすべての搬送物を取り除いてから行ってください。運転再開時には、機体内部にメンテナンスバーが残っていないことを必ず確認ください。

◎メンテナンスバーは絶対に改造しないでください。改造は重大な事故に繋がるおそれがあります。なお、クレーンなどで天板フレームを吊下げると、2重の安全対策となります。

2. ジップチェーンの点検（1ヵ月毎）

①搬送物を取除いてください。

②落下防止措置を実施し、昇降部の落下が起こらないようにしてください。

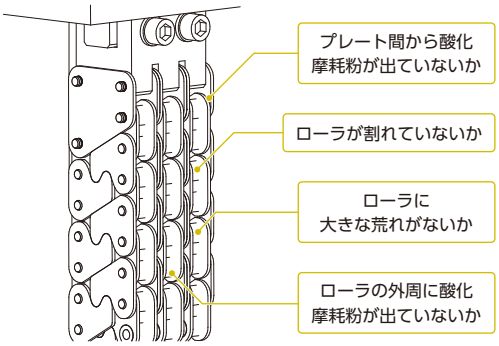
③ジップチェーン全長で、以下のことを確認してください。

- プレート間から酸化摩耗粉（赤茶色）が出ていないか
- チェーンローラ外周に酸化摩耗粉（赤茶色）が出ていないか

上記の場合は、直ぐに給脂してください。

- チェーンローラが割れていないか
- チェーンローラを触診し、摩耗による大きな荒れがないか

上記のいずれかがある場合、使用を中止し当社へご連絡ください。



3. 給脂

本製品の給脂の詳細については下表をご参照ください。

使用区分	給脂方法	推奨油脂名称	給脂サイクル
ジップチェーン	ストローク100mmあたり10～15ｇ を目安に刷毛塗り	高荷重用グリース1種2号相当品 シェル ガダス S2 V220 J 2 (EP) (旧名称：シェルアルバニヤ EP グリース2) [シェルルブリカンツジャパン(株)製]	3ヵ月または 10万往復毎
ローラの走行レール	適量を刷毛塗り		
ローラ	適量をグリースガンで塗布		

(ジップチェーンの給脂)

ジップチェーンの給脂は以下の手順で行ってください。

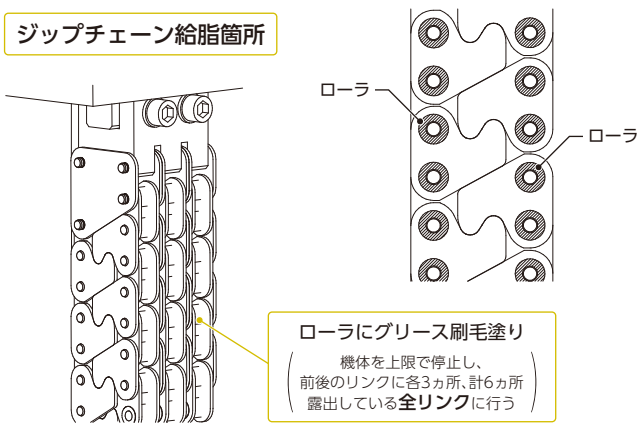
①上面フレーム上のすべての搬送物を取除いてください。

②落下防止措置を実施し、昇降部の落下が絶対起こらないようにしてください。

③右図のとおり、露出しているすべてのローラに給脂してください。

(走行レール・ローラ部の給脂)

レールの走行面（上下面とも）にグリースを塗布してください。給脂後は慣らし運転を実施し、余分なグリースは除去してから運転を開始してください。

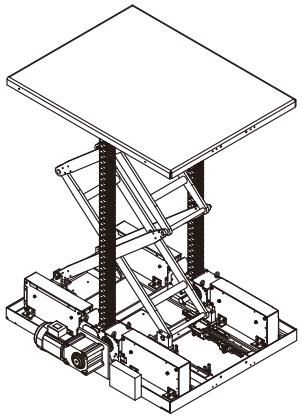


ジップチェーンリフタ

特殊対応例

400kg　2段パンタタイプ

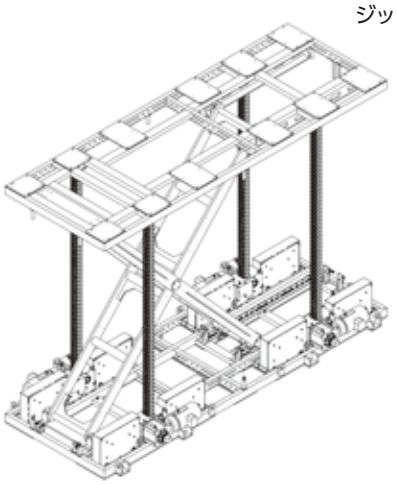
モータ外置き仕様
ジップチェーン2本突き



許容積載質量	400kg
速度	20m/min
ストローク	1300mm
テーブルサイズ	1000×1300mm
収納高さ	400mm
モータ	3.7kW三相モータ
概略質量	650kg

2000kg　1段パンタタイプ

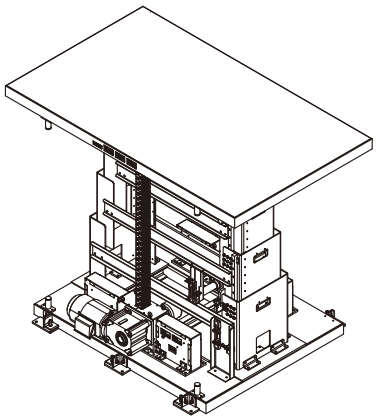
モータ外置き仕様
ジップチェーン４本突き



許容積載質量	2000kg
速度	21m/min
ストローク	3250mm
テーブルサイズ	1900×5400mm
収納高さ	660mm
モータ	7.5kW三相モータ
概略質量	7000kg

300kg　3段テレスコタイプ

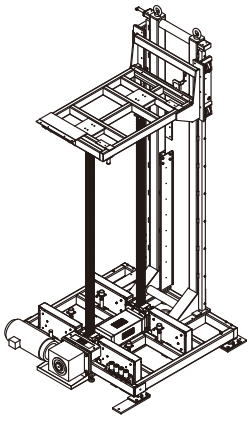
モータ外置き仕様
ジップチェーン2本突き



許容積載質量	300kg
速度	13m/min
ストローク	900mm
テーブルサイズ	1200×1700mm
収納高さ	700mm
モータ	1.5kWサーボモータ
概略質量	840kg

650kg　ポストタイプ

モータ外置き仕様
ジップチェーン2本突き



許容積載質量	650kg
速度	40m/min
ストローク	2500mm
テーブルサイズ	1350×1550mm
収納高さ	550mm
モータ	11kW三相モータ
概略質量	1400kg

Technical Sheet

テクニカルシート

- ジップチェーンアクチュエータ 455ページ
- パワーシリンダ 456ページ
- リニスピードジャッキ 457ページ
- リニパワージャッキ 458ページ
- リフトマスタ 459ページ
- ジップマスタ 460ページ
- ジップチェーンリフタ 461ページ
- パワーシリンダ サーボタイプ 463ページ

ジップチエーンアクチュエータ® テクニカルシート

ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

はじめに　当社では、安全作業順守の立場から、下記項目の確認をさせていただきます。
該当する項目がある場合はチェックボックスに必ず✔をお願いします。

☐原子力　☐遊戯機械　☐吊下用途　☐人員輸送　☐乗り物　☐食品業界向け

ご使用条件

① **使用機械**:　　② **用途**:

③ **ZCA連動台数**:　　台　　④ **ZCA据付方向**:　押上　水平　吊下※

※吊下の場合は見積時に安全確認書のご記入をお願いしております

⑤ **負荷の性質**:衝撃の無い円滑な作動　1.0　1.1　1.2　1.3

:軽い衝撃のある作動　1.3　1.4　1.5

⑥ **搬送物総質量**:　　kg　　⑦ **使用環境温度**:　　℃

⑧ **必要推力**:　⑤　×　⑥　×　摩擦係数※ [　　] × 9.80665 = 　　N

※水平の場合のみ(押上・吊下は1.0)

⑨ **必要ストローク**:　　mm　　⑩ **稼働速度**:　　mm/sec

⑪ **先端金具固定方法**:固定　その他(　　)

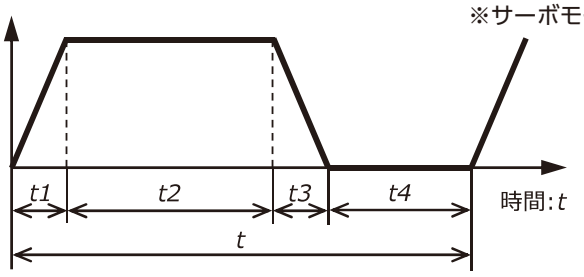
⑫ **ガイド機構**:　　※具体的にご記入ください
※必ずガイド機構を設けてください

⑬ **起動頻度**:　　回※/分　　⑭ **稼働時間**:　時間/日　日/年

※1往復は2回と数える

⑮ **運転サイクル**:(主にサーボモータなどを使用されるときにご記入ください)

※サーボモータの選定は行っておりません。お客様にてご選定ください。



t1	(加速時間):	sec
t2	(等速時間):	sec
t3	(減速時間):	sec
t4	(停止時間):	sec
t	(サイクル時間):	sec

⑯ **駆動部・オプション**:(ご希望されるオプションを選択ください。ZCAサイズや組合せによっては対応できない場合があります)

☐ハイポイドモートル付(60Hz・50Hz)　☐ジャバラ　☐サーボモータ用減速機TERVO付
メーカー名 モータ形番 [　　]
☐入力軸逆方向　☐両軸
☐取付ベース　☐底面取付ベース　☐その他
☐キャップ　☐給脂プレート　[　　]

MEMO(要望事項)

パワーシリンダ　テクニカルシート

ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

基本仕様	1.作用荷重(推力)	常用　　kN　　最大　　kN
	2.作動速度	mm/s　(50Hz、60Hzの時)
	3.ストローク	実ストローク　　mm、最大ストローク　　mm
	4.期待寿命	年
電動機	5.電源	三相　200V/50Hz、200V/60Hz、220V/60Hz 三相　400V/50Hz、400V/60Hz、440V/60Hz　〔その他〕
	6.特殊仕様	ブレーキ、屋外、防爆　〔その他〕
使用環境	7.タイムサイクル	回作動/分×　分/時間×　時間/日×　日/年 (往復は×2回)
	8.周囲温度	℃
	9.設置場所	屋内、　屋外、　防爆　〔その他〕
	10.粉塵有無	一般工場内、　粉塵多
	11.制御方式	ストローク調整外部LS、推力検知LS、内部LS、 ポテンショメータ、ロータリエンコーダ　〔その他〕
	12.その他オプション	トラニオン金具、クレビス金具 I形先端金具　〔その他〕 【滑り軸受付き】 □トラニオン金具取付穴　□I形先端金具 パワーシリンダが揺動する場合の固着軽減対策として滑り軸受付きもご用意しています。 都度検討ですのでお問い合わせください。

レイアウト　　他情報

リニスピードジャッキ® テクニカルシート

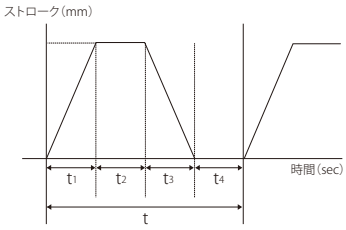
ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

使用装置および負荷の性質	使用装置内容 _____ 衝撃無し　・　軽い衝撃　・　大きな衝撃 負荷慣性小　・　負荷慣性中　・　負荷慣性大
装置全体荷重/ジャッキ台数	装置最大荷重 _____kN/台(装置最小荷重 _____kN/台)
取付方向	押上げ　・　吊下げ　・　水平他(取付方向をイラスト等でご指示下さい。)
取付形式	フェイスマウント　・　フランジ取付(取付面　ネジ側　・　ネジカバー側)
据付状態	ベース固定/軸端固定　・　その他(据付状態をイラスト等でご指示下さい。)
荷重条件	ジャッキ1台当たりの荷重 _____kN
ネジ軸速度	最小 _____mm/s　最大 _____mm/s
ストローク	実ストローク_____mm　最大ストローク_____mm
タイムサイクル	 _____回作動/分×_____分/時間×_____時間/日 ×_____日/年×_____年使用(往復は2回で記入)
駆動源	サーボモータ　・　汎用モータ モータと入力軸の連結(モータ直結(カップリング)・タイミングベルト・その他) サーボモータ形番 定格容量_____ kW　定格回転速度_____r/min
周囲温度	_____℃
設置状態	設置場所
粉塵有無	一般工場内　・　粉塵多(シャバラ　有・無)　・　他
制御方式	内部LS(K2・K4)　・　ロータリエンコーダ　・　ポテンショメータ
その他オプション	先端金具(I ・ M)　他

レイアウト　他情報

リニパワージャッキ® テクニカルシート

ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

使用条件	使用装置および負荷の性質	使用装置内容 ＿＿＿＿＿＿ • 衝撃なし 負荷慣性小 • 軽い衝撃 負荷慣性中 • 大きな衝撃 負荷慣性大
	装置全体荷重／ジャッキ台数	装置最大荷重 ＿＿kN{　tf}／台＿＿　（装置最小 kN{　tf}／　台）
	取付形状	基本仕様（押上用、吊下用）回り止め有・無、トラベリングナット仕様（押上用、吊下用）
	据付状態（座屈安全率Sf）	A. ベース固定 軸端フリー　B. 両端クレビス支持（クレビス金具）　C. ベース固定 軸端固定 （Sf＝　）　ネジ軸に座屈荷重がかからない場合は記入不要
	ネジタイプ	台形ネジタイプ　ボールネジタイプ　ハイリードボールネジタイプ

三諸元	1. 荷重条件	上記条件より ジャッキ1台当たりの荷重 ＿＿＿＿kN{　＿＿＿＿tf}
	2. ネジ軸速度	＿＿＿＿～＿＿＿＿mm/s　（＿＿＿＿～＿＿＿＿mm/min）
	3. ストローク	実ストローク ＿＿＿＿mm　最大ストローク ＿＿＿＿mm

使用条件	タイムサイクル	＿＿回作動/分×＿＿分/時間×＿＿時間/日×＿＿日/年×＿＿年使用 （往復は×2回で記入）
	駆動源 電源電圧 入力回転速度	ブレーキ付モータ（ブレーキ付ギヤモートル） ＿＿＿＿kW　（1/＿＿＿＿）　他＿＿＿＿ ＿＿＿＿V　＿＿＿＿Hz ＿＿＿＿r/min
	周囲温度	＿＿＿＿℃
	設置状態	設置場所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ガイド設置（有・無）
	粉塵有無	一般工場内　粉塵多　ジャバラ有・無　他
	制御方式	カウンタLS • 内部LS K2・K4 • ポテンショメータ • ロータリエンコーダ • 他＿＿＿＿
	その他オプション	先端金具（B・I・M） • 専用ハンドル • クレビス金具　他＿＿＿＿

レイアウト　他 情報

リフトマスタ® テクニカルシート

ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

基本仕様	使用装置名	
	必要台数	＿＿＿＿台(1装置分)　　計＿＿＿＿set
	搬送質量	MIN＿＿＿＿＿＿kg / MAX ＿＿＿＿＿＿kg
	負荷のオーバーハング量	＿＿＿＿＿＿mm(具体的に位置をご指示ください)
	ストローク	＿＿＿＿＿＿mm
	速度	＿＿＿＿＿＿mm / s
	使用頻度	＿＿＿＿＿＿往復/時間　×＿＿＿＿＿＿時間/日　×　＿＿＿＿＿＿日/年
	期待寿命	＿＿＿＿＿＿年
	モータ仕様	
	電源電圧	＿＿＿＿＿＿V / ＿＿＿＿＿＿Hz
	使用環境	□ 一般室内　□ クリーンルーム
	周囲温度	＿＿＿＿＿＿℃
	塗装仕様	□ 指定なし　□ その他
	希望価格	

装置の動作、使用方法(できるだけ具体的にレイアウト、運転動作、他情報をご記入ください)

ジップマスタ® テクニカルシート

ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

基本仕様	使用装置名	
	必要台数	＿＿＿＿＿台（1 装置分）　　計＿＿＿＿＿set
	昇降物質量	①固定積載物＿＿＿＿kg（アームおよび治具等の質量）
		②移動積載物＿＿＿＿kg/ 個　積載個数＿＿＿個　寸法(mm) 横＿＿＿ × 縦＿＿＿ × 高さ＿＿＿
	負荷のオーバハング量	＿＿＿＿＿mm（具体的に位置をご指示ください）
	ストローク	＿＿＿＿＿mm
	速度	＿＿＿＿＿mm ／ s
	停止箇所	□ 上下 2 点　　□ 多点（上昇＿＿＿＿点 ／ 下降＿＿＿＿点）
	使用頻度	＿＿＿＿＿往復／時間 × ＿＿＿＿＿時間／日 × ＿＿＿＿＿日／年
	期待寿命	＿＿＿＿＿年
	モータ仕様	□ インダクションモータ　　□ サーボモータ
	電源電圧	＿＿＿＿＿V ／ ＿＿＿＿＿Hz
	使用環境	□ 一般室内　　□ その他
	周囲温度	＿＿＿＿＿℃
	塗装仕様	□ 指定なし　　□ その他

装置の動作、使用方法(できるだけ具体的にレイアウト、運転動作、他情報をご記入ください)

□ 別途資料あり

ジップチェーンリフタ® テクニカルシート

ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

1.積載物	①固定積載物	kg	有・無	☐ 無し ☐ コンベヤ ☐ 治具 ☐ その他	
	②移動積載物	kg	名　称		
			寸法 mm	横　×縦　×高さ	
			質量 kg	kg	積載個数　個
	総質量（①+②）	kg	重心位置	天板中心 その他（　）	
2.ご使用ストローク　mm			3.ご希望収納時高さ（最低高さ）　mm		
4.テーブル寸法　mm	幅		長さ		
5.停止箇所	☐ 上下2点		☐ 多点（上昇　点　/　下降　点）		

6.サイクルタイム・昇降速度

・2点停止（上下）の場合

	上昇	停止	下降	停止
秒				
mm				
速度	m/min		m/min	

・多点停止の場合

	上昇	停止	下降	停止	
秒					の繰り返し
mm					
速度	m/min		m/min		

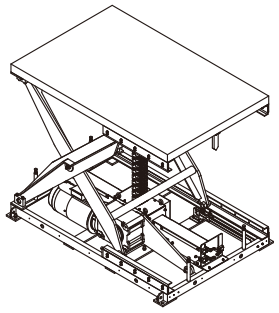
	上昇	停止	下降	停止	
秒					の繰り返し
mm					
速度	m/min		m/min		

7.駆動モータ	☐ サーボモータ ☐ 汎用インダクションモータ		エンコーダ	☐ 有・☐ 無
	メーカ指定	☐ 無（弊社一任） ☐ 有（　）	電源・電圧	v　Hz
8.稼働時間	時間/日		日/年	
9.停止機構	★すべてのリフタにモータブレーキ機構を採用していますが　安全対策としてセルフロック機能のあるウォーム減速機等のご希望があればご記入ください。			
	☐ ウォーム減速機のセルフロック機能活用 ☐ 不要 ☐ その他			
10.オプション	4面ジャバラ	☐ 有 ・ ☐ 無	➡ ☐ 黒色 ☐ 透明 ☐ ファスナー付	
	制御盤	☐ 有 ・ ☐ 無		
	天板上コンベヤ	☐ 有 ・ ☐ 無		
11.人が乗りますか	☐ 乗ります		☐ 乗りません	

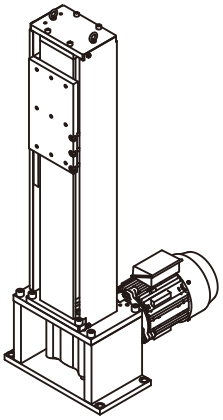
ご発注段階		☐ 採用検討中		☐ 計画段階	☐ 構想段階
ご発注時期		年　月		製品納期	年　月
台数	台	ジップチェーンリフタに期待する機能	☐ 高速 ☐ 高頻度 ☐ 長寿命 ☐ 停止精度 ☐ 油圧レス		

12.リフタ形状

☐ パンタタイプ



☐ ポストタイプ

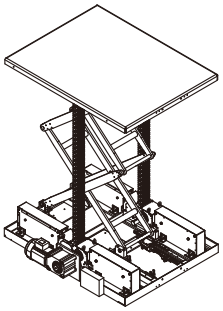


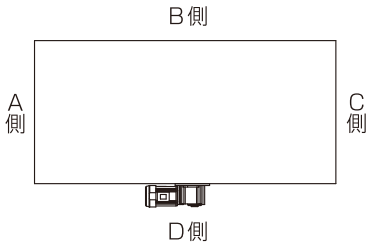
13.モータ配置

天板内収納の必要	☐ 必要	☐ 不要

※不要の場合、モータをどちらの方向に配置可能かご指示ください。

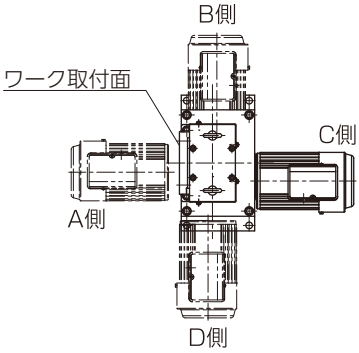
☐ パンタタイプ





※本図はD側にモータを配置しております。

☐ ポストタイプ

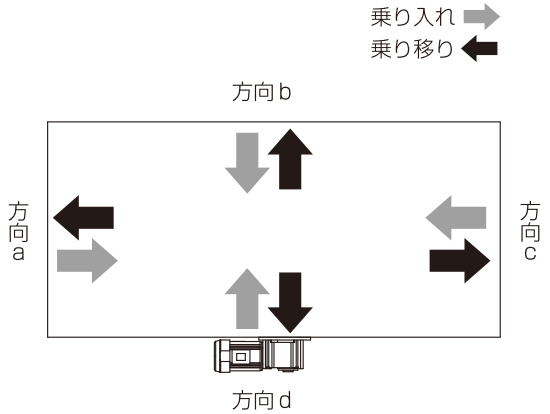


A側		mm	C側		mm
B側		mm	D側		mm

14.乗り移りの有無

☐ 有	☐ 無

※乗り入れ「有」の場合、下表に乗り入れ・乗り移り方向（a～d）と積載質量・高さを記入してください。



	方向 a・b・c・d	積載質量 kg	高さ mm
乗り入れ			
乗り移り			

パワーシリンダ サーボタイプ テクニカルシート

ご照会時には下記の項目をお知らせください。

TEL 0120-251-602　　FAX 0120-251-603

貴社名:　　お名前:

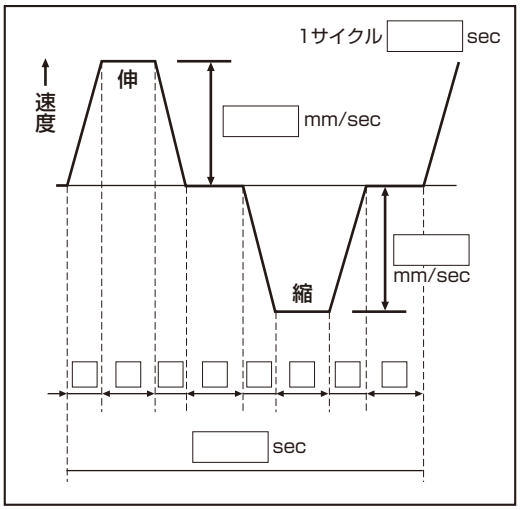
TEL:　　FAX:　　Eメールアドレス(必須):

ご住所:〒

【装置基本条件】 ご使用装置の内容

負荷の種類、性質	□ 水平 □ 押上げ □ 吊下げ □ 傾斜 □ その他 衝撃・慣性・振動の度合い □ 小 □ 中 □ 大	
搬送質量	kg	
必要推力	常用 N {kgf}	最大 N {kgf}
速度	常用 mm/s	最大 mm/s
ストローク	常用 mm	最大 mm
使用頻度 (往復は×2回でご記入ください)	回/分× 分/時間× 時間/日 ×日/年	
パワーシリンダ 期待寿命	年使用予定	

【パワーシリンダ作動サイクル】



【使用サーボモータ】

サーボモータメーカ名		サーボモータ形番	

【その他条件】

使用環境	周囲温度	℃
	設置場所	□ 屋内 □ その他 ( )
	粉塵有無	□ 一般工場内程度 □ その他 ( )
	電源	□ 3相 AC 200/200/220V 50/60/60Hz □ その他 ( )
	その他 オプション	□ トラニオン金具 □ U形先端金具 □ 磁気センサ □ ジャバラ □ その他 ( )

レイアウト　他情報

MEMO

MEMO

安全にご使用いただくために

警　告　危険防止のため、下記の事項に従ってください。

●本体に負荷が作用しているときにブレーキの解放を絶対に行わないでください。負荷が作用している状態でブレーキを解放すると支持されている物が落下したり、可動部が不意に動きだすことがあります。
●爆発性雰囲気中では使用しないでください。引火、爆発、火災、けがの原因となります。
●人員搬送用装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。装置暴走による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
●昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
●吊下装置に使用される場合は、安全柵を設け、吊下物の下に絶対に入らない様にしてください。また、パワーシリンダ、リニスピードジャッキ、リニパワージャッキおよびリフトマスタではネジが破損した場合、ジップチェーンアクチュエータ、ジップチェーンリフタおよびジップマスタではチェーンが切断した場合に備えて安全装置を必ず設けてください。
●可動部分には身体または身体の一部および衣類や装飾品が触れないようにしてください。巻き込みや挟み込みなどにより人身事故や装置破損のおそれがあります。
●端子箱付の場合、端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。感電のおそれがありますので、作業後は端子箱のカバーをもとの位置に確実に取付けてください。
●手動操作軸からの手動操作をする場合は、負荷が作用していない状態で取扱説明書に従って操作してください。
●労働安全衛生規則第2編第1章第1節一般基準を遵守してください。
●製品の取付け、取外し、運搬、設置、配線、運転・操作、保守・点検の作業は、
・取扱説明書に従って作業してください。
・専門知識と技能を持った人が実施してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。
・電気配線にあたっては、電気設備基準、内線規程などの法規とともに、取扱説明書に示す注意事項を必ず守ってください。特にアースについては感電防止に重要ですので、確実に実施ください。
・事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。停電時も同様に行ってください。
・作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴など）を着用してください。
●改造は行わないでください。

注　意　事故防止のため、下記の事項を守ってください。

本カタログに記載する製品内容は、主に機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

●本製品の銘板および外形図・カタログなどの仕様範囲外で使用しないでください。けが、装置破損などのおそれがあります。
●適正な電源電圧の範囲内でご使用ください。範囲外でのご使用はモータの焼損、火災の原因となります。
●通電前に必ずリミットスイッチの配線とストローク調整位置が正しいことをご確認ください。
●本製品を装置に組み込む前に、入力回転方向と伸縮方向を確認してください。回転方向の違いによって、けが、装置破損の恐れがあります。
●本製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、装置の破損のおそれがあります。
●部品の摩耗、寿命などにより機能、性能が低下することがあります。取扱説明書に従って定期的に点検を行い、機能低下、性能不良、破損のときは直ちに運転を停止し、お求めの販売店へご連絡ください。感電、けが、火災のおそれがあります。
●運転中、製品本体やモータ、減速機はかなり高温になることがあります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
●定格負荷以上での使用をしないでください。けが、装置破損のおそれがあります。
●銘板を取り外さないでください。
●お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任を負うことができません。
●製品には取扱説明書を添付しています。ご使用前に必ずお読みいただき、正しくお使いください。取扱説明書がお手元にないときは、お求めの販売店もしくは当社営業所へ商品名、シリーズ名、形番をご連絡のうえ、ご請求ください。
●取扱説明書は、必ず最終ご使用になるお客さまのお手元まで届くようにしてください。
●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

保　証

1.無償保証期間
工場出荷後18カ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12カ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間といたします。ただし、条件によっては有償となる場合があります。

2.保証範囲
無償保証期間中に、お客様側にてカタログ、取扱説明書などに準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じました故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。
ただし、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。（取扱説明書などにはお客様に対して特別に提出された文書を含みます）
(1) お客様の装置から当社製品を交換または修理のために、取り外したり取り付けたりするために要する費用およびこれらに付帯する工事費用。
(2) お客様の装置を修理工場などへ運搬するために要する費用。
(3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3.有償保証
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。
(1) お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
(2) お客様の保守管理が不充分であり、正しい取扱が行われていない場合。
(3) 当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
(4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
(5) 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
(6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
(7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
(8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
(9) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
(10) お客様側で配線不具合やパラメータの設定間違いにより故障した場合。
(11) 使用条件によって、正常な製品寿命に達したもの。
(12) その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

4.当社技術者の派遣
当社製品の調査、調整、試運転時等の技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。

注意　本カタログに記載する製品内容は、主に機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

本カタログに記載のロゴマークおよび商品名は株式会社椿本チエインまたはグループ会社の日本および他の国における商標または登録商標です。

株式会社 椿本チエイン

カタログに関するお問い合わせは、お客様問い合わせ窓口をご利用ください。
TEL(0120)251-602　FAX(0120)251-603

東 京 支 社　〒108-0075 東京都港区港南2-16-2(太陽生命品川ビル)　TEL(03)6703-8405 FAX(03)6703-8411

大宮営業所　〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5(太陽生命大宮ビル)　TEL(048)648-1700 FAX(048)648-2020

名古屋支社　〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-21-19(名駅サウスサイドスクエア)　TEL(052)571-8187 FAX(052)571-0915

大 阪 支 社　〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)　TEL(06)6441-0309 FAX(06)6441-0314

広島営業所　〒732-0052 広島市東区光町1-12-20(もみじ広島光町ビル)　TEL(082)568-0808 FAX(082)568-0814

九州営業所　〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24(博多駅東QRビル)　TEL(092)451-8881 FAX(092)451-8882

本　　社　〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)
工　　場　京田辺・埼玉・長岡京・兵庫・岡山

つばきホームページアドレス
https://www.tsubakimoto.jp

つばきエコリンク®は、つばきグループが設定した
エコ評価基準をクリアした商品に付加されるマークです。

■お願い

このカタログに記載の仕様・寸法等は改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問い合わせください。
©本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

販売店

このカタログはSI単位{重力単位}で
記載しています。{　　}値は参考値です。

価格は販売店が独自に定めていますので、
詳しくは各販売店にお尋ねください。

2026年1月1日発行　©株式会社　椿本チエイン　Bulletin No.26002