

つばき リニスピードジャッキ®

ジャッキ

特許登録・意匠登録

High Speed & Compact

静
から
動へ



もっと速く、さらに使いやすく これからの時代の 新しいジャッキ

つばきのリニスピードジャッキ®は、今までにない高速運転と低床化を実現。
コンパクトでありながら、大荷重に対応し、高速・高頻度運転で生産性もアップ。
これまでの常識を変えるジャッキです。

革新的なスピード

最高速まで定推力

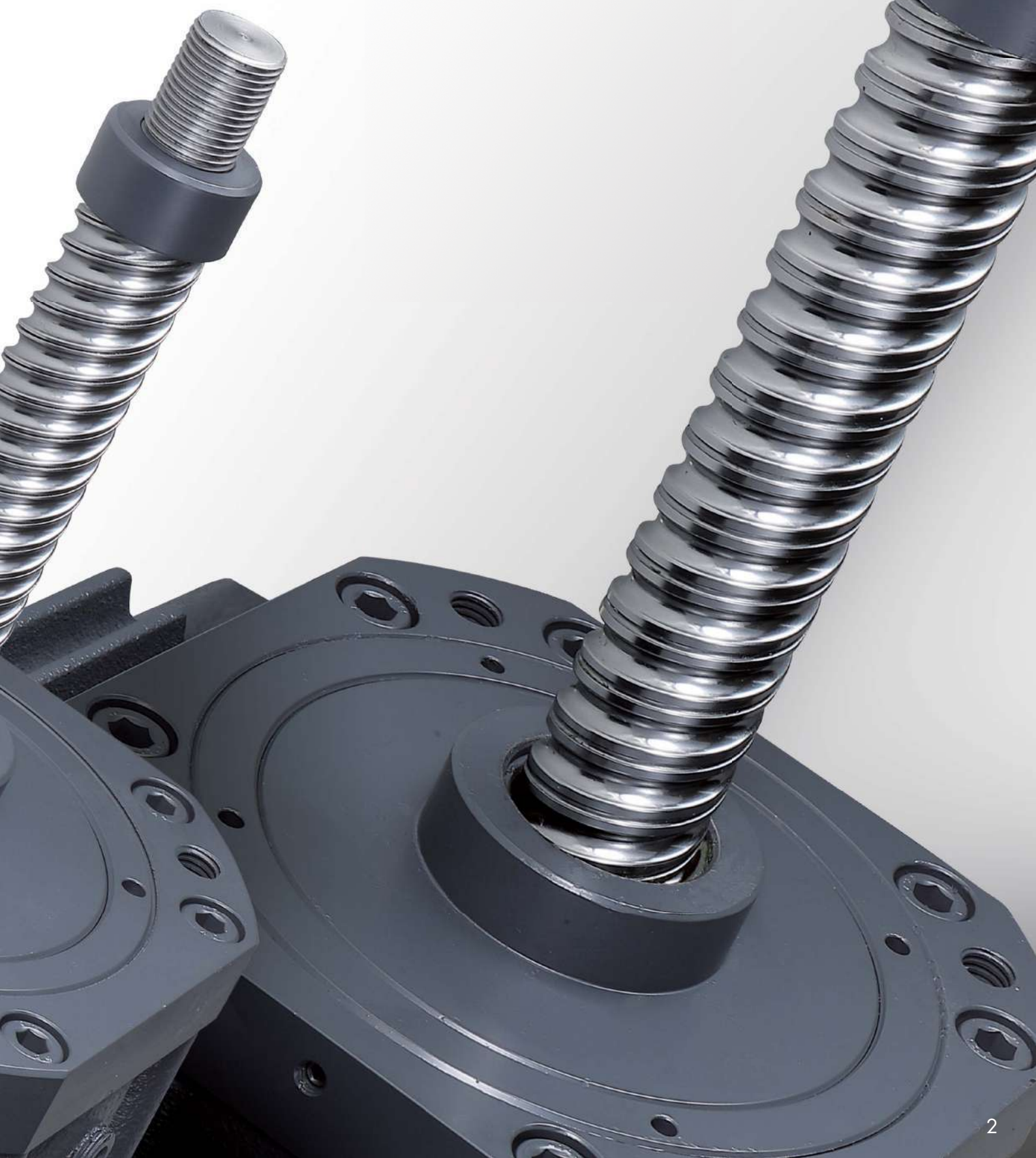
低床でコンパクト

高頻度運転を実現



CONTENTS

特長	P 03	サーボモータ用フランジ付	P 29
アプリケーション	P 09	選定	P 31
形番表示	P 15	技術資料	P 34
仕様・能力	P 17	Q & A	P 37
寸法図	P 21	取扱	P 41
センサ系オプション	P 27	テクニカルシート	P 45



ラインアップさらに充実

トラベリングナット仕様とサーボモータ用フランジ付が
ラインアップに追加され、さらに用途が広がったリニスピードジャッキ®。
革新的な基本性能はそのままに、
スペースに制約がある場所でも設置できるようになりました。

NEW

トラベリングナット仕様

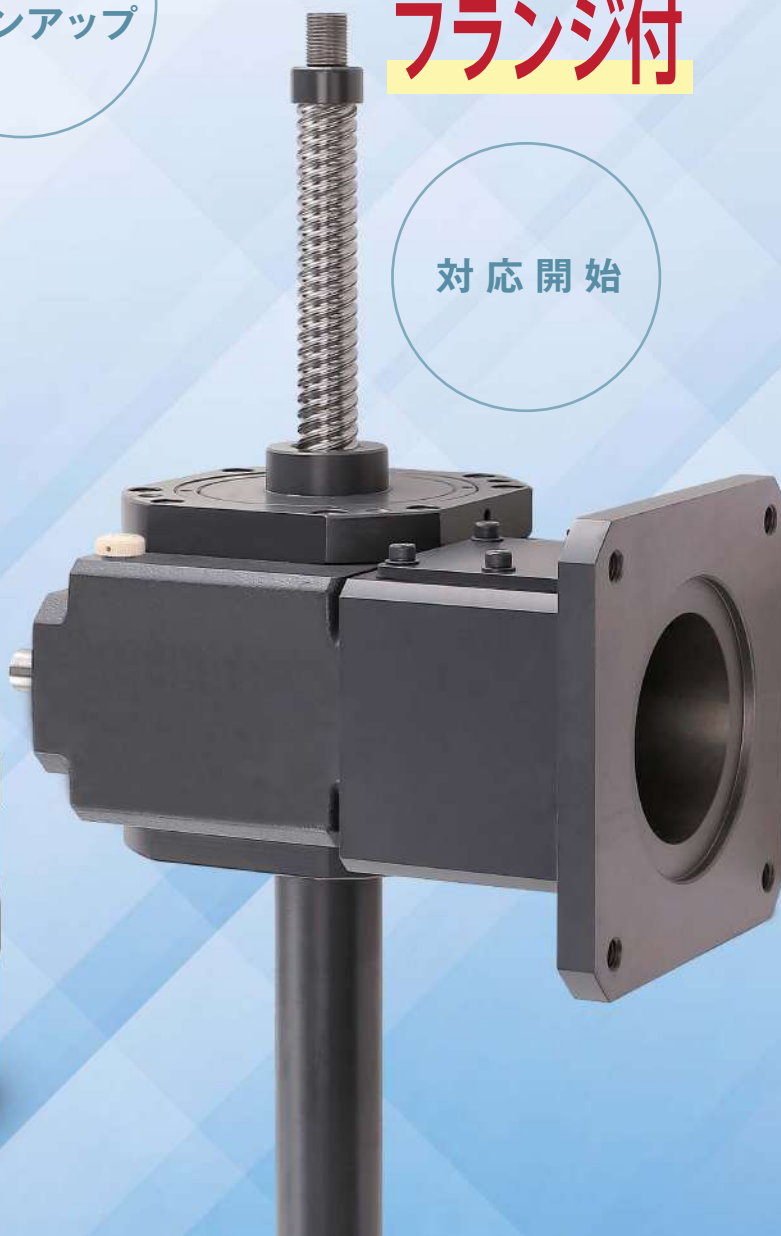
待望の
ラインアップ



NEW

サーボモータ用 フランジ付

対応開始



多様な用途で活躍します

SJ050H

許容推力

50kN

最高速度

200mm/s

SJ030H

許容推力

30kN

最高速度

208mm/s

SJ015H

許容推力

15kN

最高速度

208mm/s



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ンスピードジャッキ®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

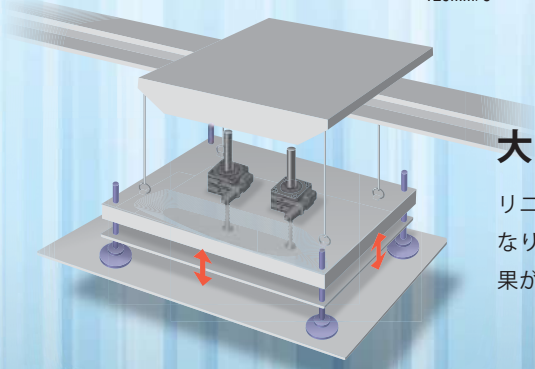
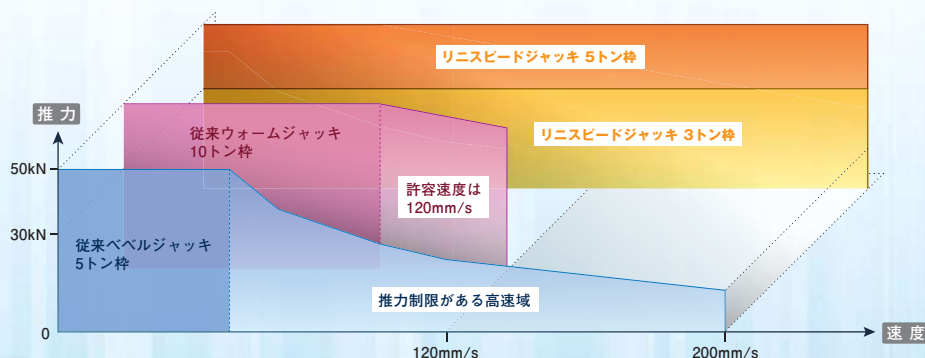
のスピードで、より使いやすく。

従来、ジャッキの運転速度は120mm/s以下でしたが、リン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。

リン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！

リン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です。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。

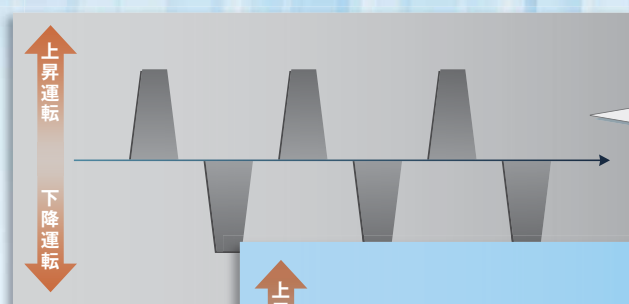
進化したジャッキでより使いやすく。

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

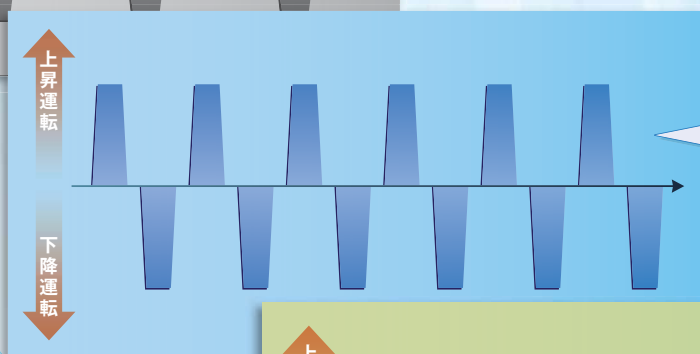
100%ED



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。



リンスピードジャッキ®を使うと

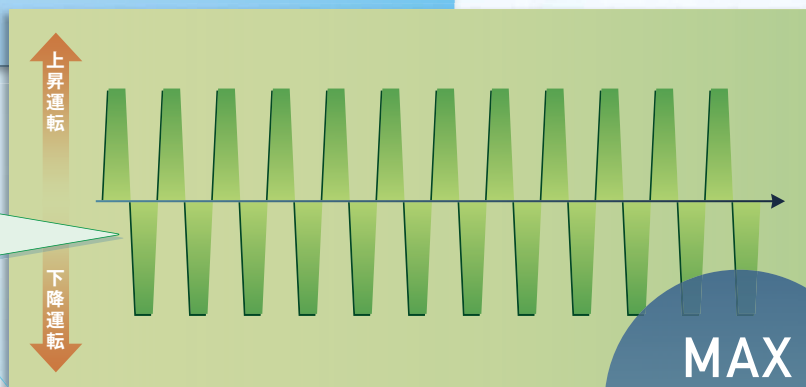
12回/分

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

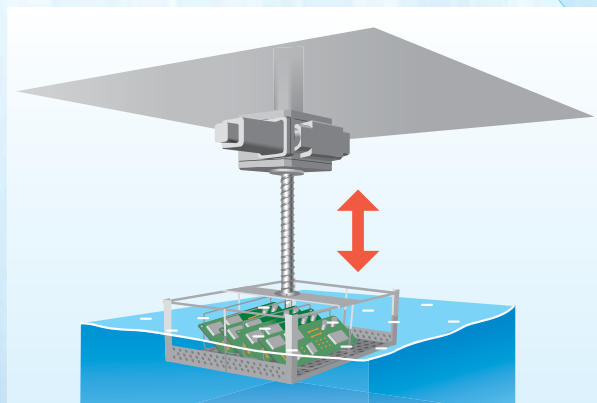
この場合の負荷時間率は100%EDとなります。



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(P18~20)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。リンスピードジャッキなら、休止時間の必要がなく、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。

低床化

47% DOWN

(他社製品比)

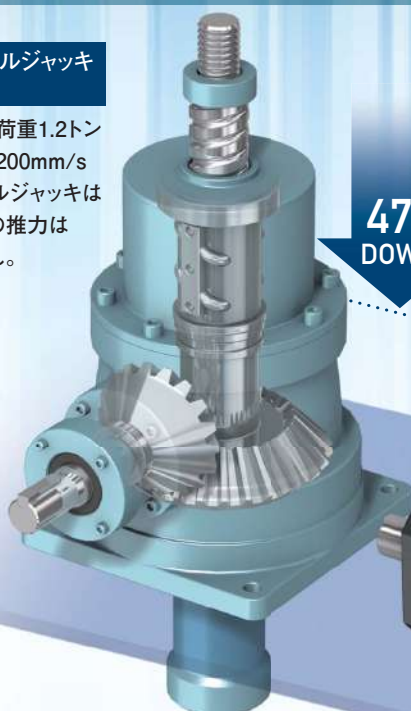
で使いやすく。

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。

さらに、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。

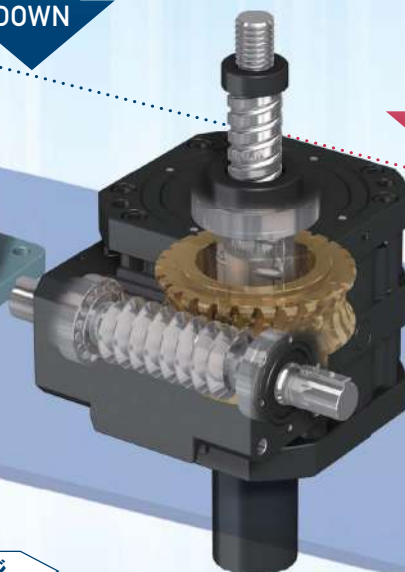
他社ベベルジャッキ
5トン枠

運転条件: 荷重1.2トン
ネジ速度: 200mm/s
他社ベベルジャッキは
これ以上の推力は
出せません。



47%
DOWN

リンスピード
ジャッキ
3トン枠



39%
DOWN

他社ウォームジャッキ
10トン枠

運転条件: 荷重3トン
ネジ速度: 120mm/s
他社ウォームジャッキは
これ以上の速度は出せません。

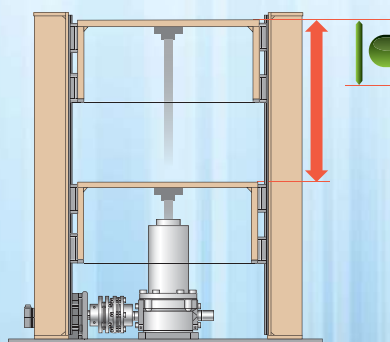


低床化と長寿命について、詳細は38ページ

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。

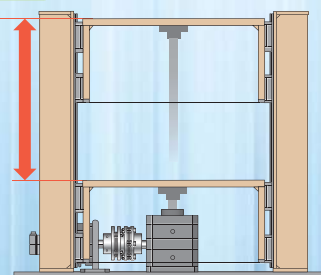
従来のジャッキとリンスピードジャッキを
同じストロークで昇降する場合、
リンスピードジャッキを用いた装置は
低床化が実現できます。

従来のジャッキを使った場合



リンスピードジャッキを
使った場合

低床化



転も可能。さらに長寿命で使いやすい。

同一条件により 選定された 従来のジャッキに対して **8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。

リン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。

リンスピードジャッキ
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

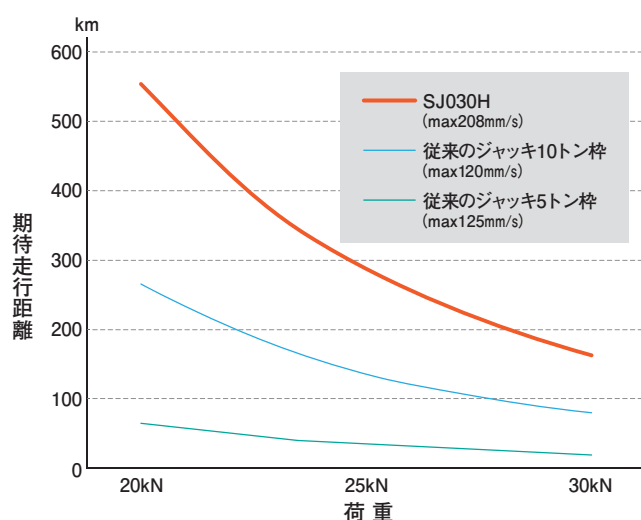
リンスピードジャッキなら約**2倍!**

荷重
20kN時 約**265km**

従来のジャッキ
ボールネジタイプ
5トン枠

リンスピードジャッキなら約**8倍!**

荷重
20kN時 約**65km**



低床化と長寿命について、詳細は38ページ

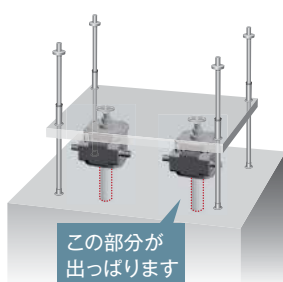
トラベリングナット仕様

床面への設置も可能に!

ピットレス条件の装置に最適!

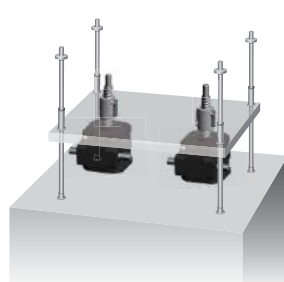
基本形のリンスピードジャッキでは床面に設置する装置など、ビットが必要でしたが、トラベリングナット仕様なら床面に直接設置できるためビットが不要になります。ピットレスが必要な装置に最適なジャッキです。

基本形



床面にビットが必要です

トラベリングナット仕様



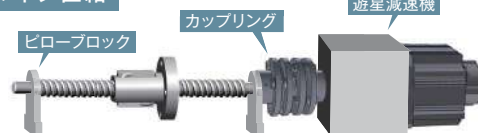
床面に直接置いて
ビットが不要です

メンテナンスの手間やスペースの問題を解消

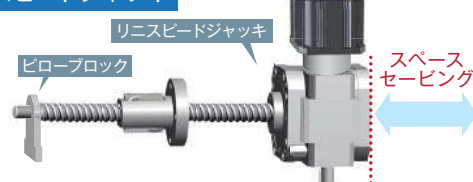
部品点数削減で低コスト化、 省スペース化も実現!

従来のボールネジ直結方式とは違い、カップリングなどの部品が不要なため、部品点数を削減でき、コストを低減。心出し調整の手間も減らせます。さらにスペースセービングにもつながります。

ボールネジ直結



リンスピードジャッキ



シンプルな直動運転を実現

高速化しやすい

高速化により変速範囲が広がります。

設置しやすい

低床・コンパクトにより省スペースでの設置が可能です。

生産性がアップしやすい

許容負荷時間率が大きく、
多様なタイムサイクルに対応します。

選定しやすい

定推力だから最高速まで
枠番アップしません。

ネジやラックユニットを使った場合

ボールネジ式



使いづらい点

選定・組立・設置の手間

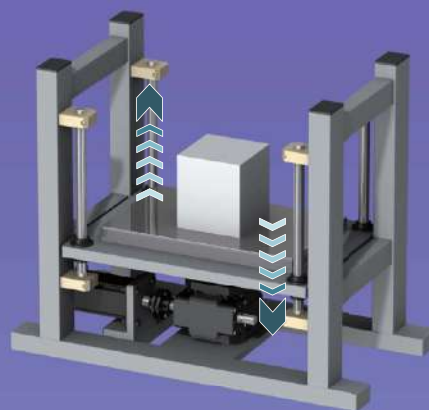
設置スペースが大きい

連動困難

ラック&ピニオン式



リンスピードジャッキ®



使いやすい点

ボールネジと減速部が一体で、
据付後はサーボモータと連結するだけ。

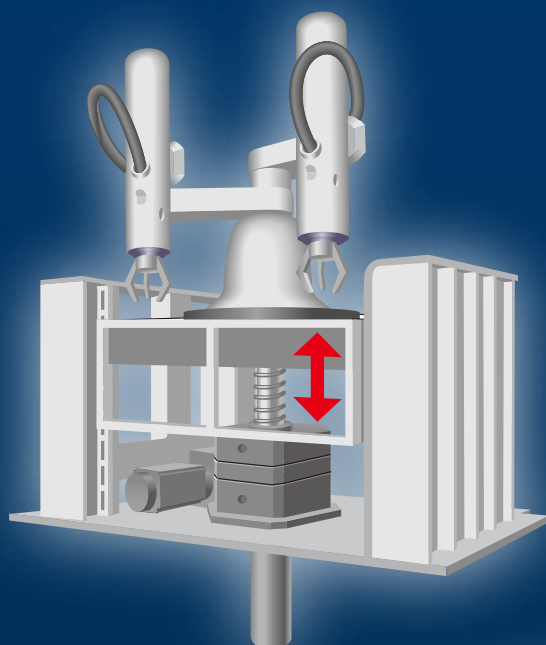
内部にテーパローラベアリング採用で、
許容推力のスラスト荷重まで耐えられる。

ラック&ピニオン方式のような
歯当たり調整が不要で据付しやすい。

機構だから、さまざまな現場で活躍。

■ 採用実績

業 界	アプリケーション	採 用 理 由			
FPD・半 導 体	液晶検査装置	高 頻 度		短 納 期	
	液晶製造装置	高 速 度			
	液晶製造装置	高 頻 度			
	洗浄機	高 速 度		低 床 性	
	半導体洗浄機	高 速 度	高 頻 度		サーボ駆動
	ロボット昇降(基板洗浄)	高 速 度		低 床 性	サーボ同期
	基板搬送			低 床 性	サーボ同期
二 次 電 池	型締め装置		高 頻 度	低 床 性	
	ワーク昇降		高 頻 度	低 床 性	
鉄 鋼	鋼材検査装置	高 速 度		低 床 性	
	鋼材検査装置	高 速 度		取 付 性	
	コータ(コイル昇降)	高 速 度			
	加熱炉棒鋼抽出	高 速 度			長 寿 命
金 属 加 工	バネ製造装置		高 頻 度		サーボ同期
	コイル材トリミング装置			低 床 性	
	パイプ製造装置	高 速 度	高 頻 度		長 寿 命
	パイプ製造装置	高 速 度	高 頻 度	低 床 性	長 寿 命
	大形鉄板移載装置	高 速 度			サーボ同期
	高周波焼入れ装置	高 速 度		低 床 性	サーボ駆動 位置精度
	銅板昇降機	高 速 度			サーボ駆動
		高 速 度	高 頻 度	低 床 性	長 寿 命
自 動 車	加熱装置の昇降用	高 速 度		低 床 性	
	ブレーキコンテナ吊上げ	高 速 度	高 頻 度		サーボ同期
	車の電磁波検査装置	高 速 度			短 納 期
	サイレンサー製造	高 速 度	高 頻 度		多点位置決
	排気浄化装置	高 速 度	高 頻 度		多点位置決
		高 速 度	高 頻 度		サーボ同期
そ の 他 専 用 機	カーボンロッド製造装置	高 速 度			
	ロールコータ		高 頻 度		サーボ同期
	ケーブル引張試験機				サーボ同期
	ビン選別機	高 速 度	高 頻 度		サーボ駆動
	車両連結部試験装置			低 床 性	サーボ同期
	型送り装置	高 速 度	高 頻 度		多点位置決
	農業機械検査装置	高 速 度		低 床 性	サーボ同期
	コイルインサータ		高 頻 度		サーボ駆動
	菓子あん充填装置	高 速 度	高 頻 度		部品削減
		高 速 度	高 頻 度		



詳しくは動画で



ロボット昇降装置

高速度 低床性 サーボ駆動

リン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。リンスピードジャッキを使った昇降台と組み合わせることにより、Z軸方向の可動域を大幅に増やせます。また、リン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て最大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。リンスピードジャッキの採用で歯当たり調整をせずに据付けことができ、先端の振れによる振動も解消できます。



詳しくは動画で



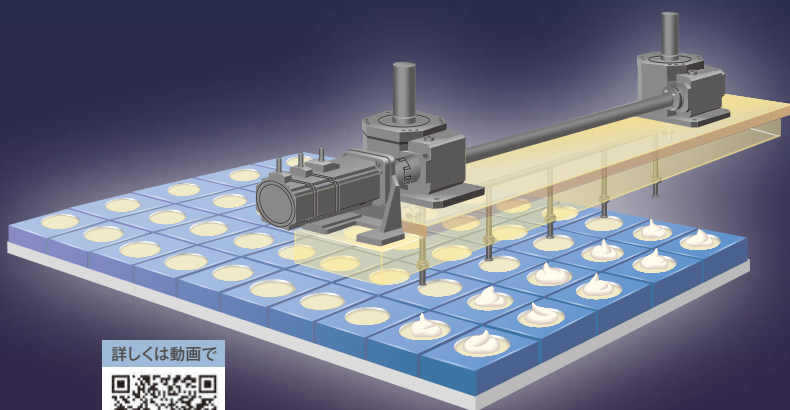
菓子製造装置(あんこ充填機)

高頻度 サーボ駆動

お菓子のあんこやクリームを充填する装置です。高頻度でノズルを昇降させ、あんを充填します。

ご採用のポイント

- 従来はボールネジとギヤボックスを使って昇降を行っていましたが駆動を連動させ、減速と回転方向の変換を同時に行い部品点数の簡略化とスペースセービングができます。また、リンスピードジャッキで高頻度運転が可能です。



詳しくは動画で



ら実現できる、多彩なアプリケーション。

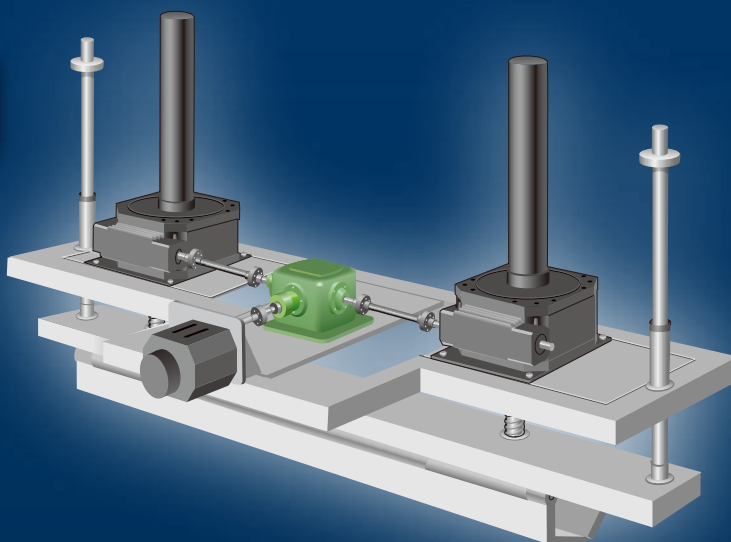
容器移載装置 ロード・アンローダ用

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ンスピードジャッキ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、リン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

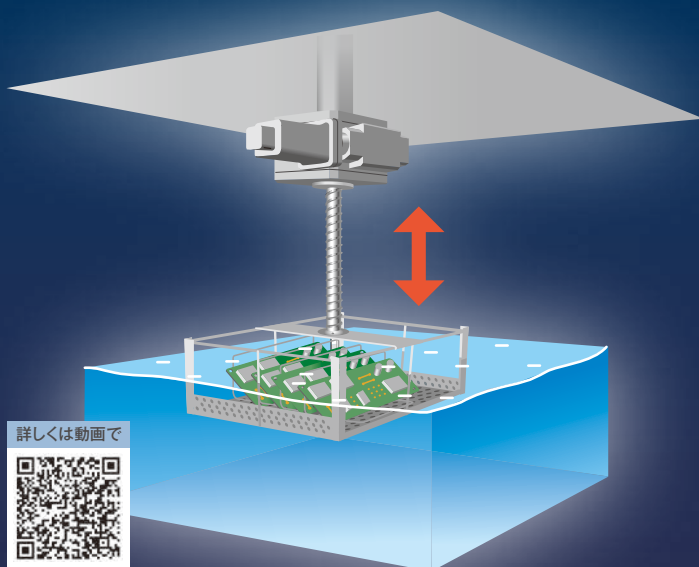
高速度 高頻度 サーボ駆動

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、落ちにく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ン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。



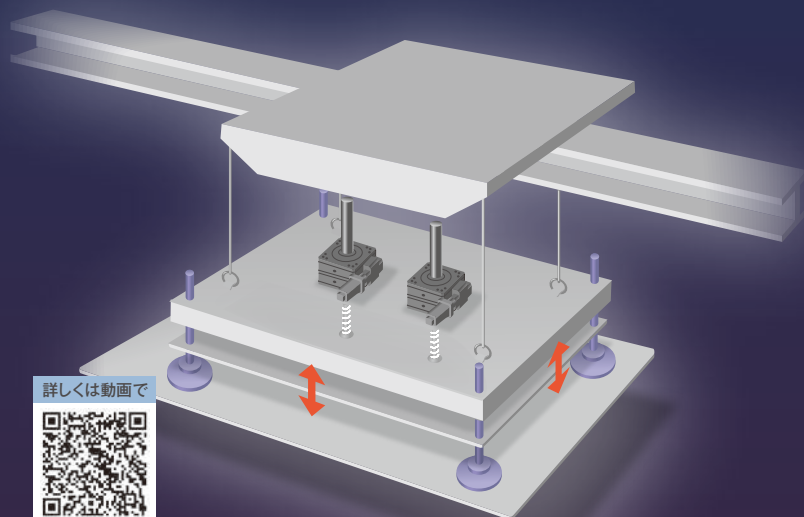
大形鉄板移載装置

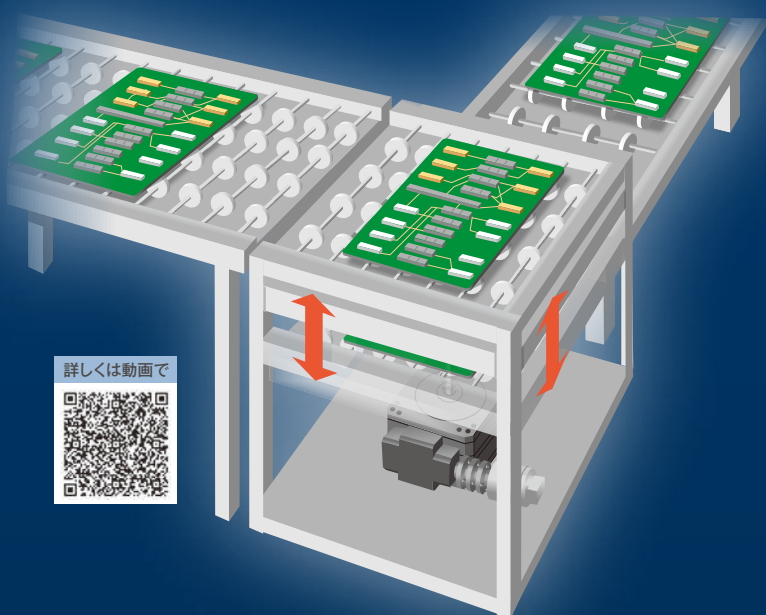
高速度 サーボ同期

バキュームで吸着した大形鉄板をリン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、リン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、作業時間の短縮が図れました。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。





詳しくは動画で



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ン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。

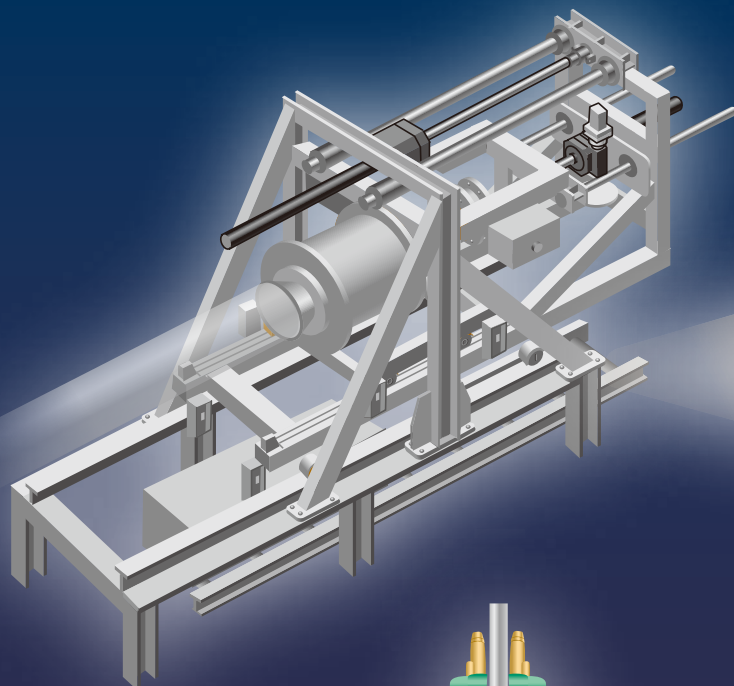
パイプ製造装置 台車移動用

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われます。

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ンスピードジャッキを組み合わせることにより、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

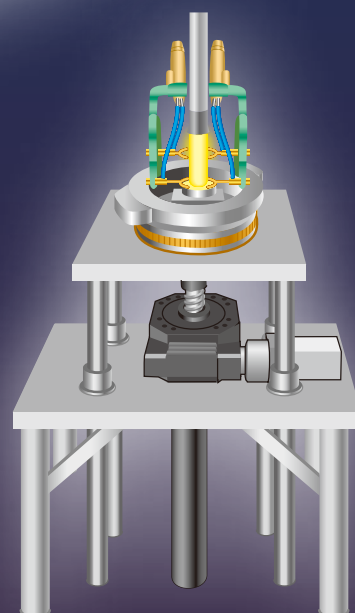
高速度 低床性 長寿命

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。リン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、焼入れ不良率の削減につながります。

詳しくは動画で



タクト設計で、生産現場のニーズに対応。

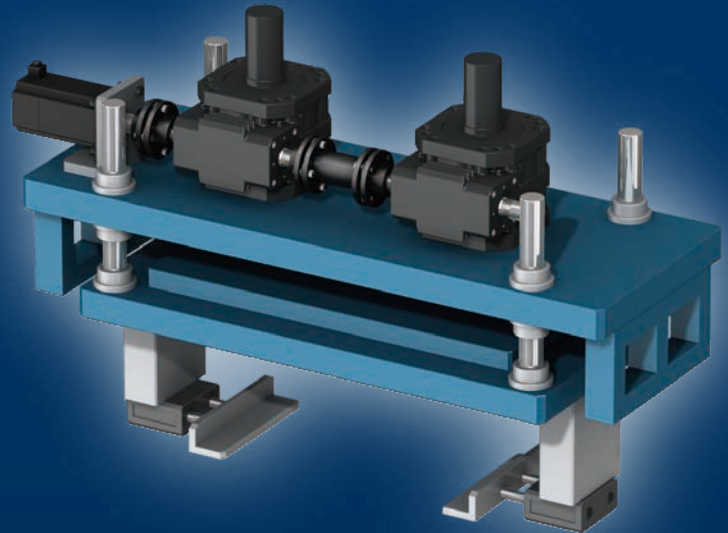
トラバーサ装置

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

- リンスピードジャッキとサーボモータの組み合わ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。



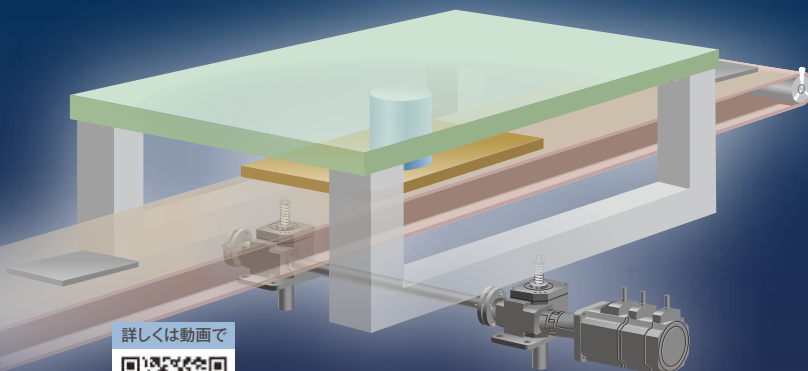
型締め装置

高頻度 低床性 長寿命

出来上がったシートを重ねて、
型で押し固める装置です。
次々に流れてくるシートを一定の圧力で
押し固め成形します。

ご採用のポイント

- リンスピードジャッキで高頻度での昇降運転が可能となり、低床化にも成功しました。
- 長寿命も期待できます。



詳しくは動画で



圧入装置

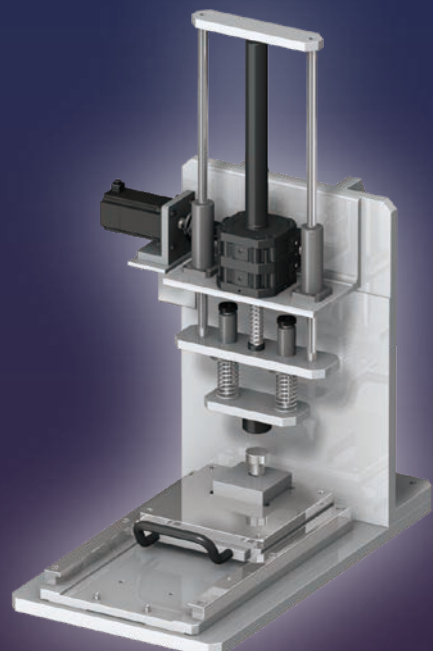
高速度 高頻度 低床性

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。

詳しくは動画で



基本仕様 形番表示例

SJ 030 H - T U T 4 J I R

リンスピード
ジャッキ

許容推力

015	15kN
030	30kN
050	50kN

ウォーム速比

取付形式 ネジ方向

T	ネジ上向き
B	ネジ下向き

軸配置 ストローク

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。

注2) ネジ圧縮荷重は許容推力の50%に制限ください。

注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。

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) センサー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。

注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や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
内部LS 2個	K2
内部LS 4個	K4
ポテンシオメータ付	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。

注2) ジャッキとセンサー系オプションの位置関係については28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。

注3) センサー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

リニスピード
ジャッキ

許容推力	
015	15kN
030	30kN
050	50kN

ウォーム速比

トラベリングナット仕様

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。

軸配置

ストローク

オプション記号

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)

注1) ネジ引張荷重は許容推力の50%に制限ください。 注2) ネジ圧縮荷重は許容推力の50%に制限ください。

注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。

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			

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
内部LS 2個	K2
内部LS 4個	K4
ポテンシオメータ付	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。

注2) ジャッキとセンサー系オプションの
位置関係については
28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。

注3) センサー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。

仕 様

■ 標準仕様

リンスピードジャッキはネジ軸の許容速度200mm/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) リン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。

注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。

注3) ネジ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
周囲の雰囲気	粉塵は一般工場程度

相対湿度	85%以下(結露の無いこと)
耐衝撃値	1G以下

能力 SJ015H

■ 伝動能力表

リン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。

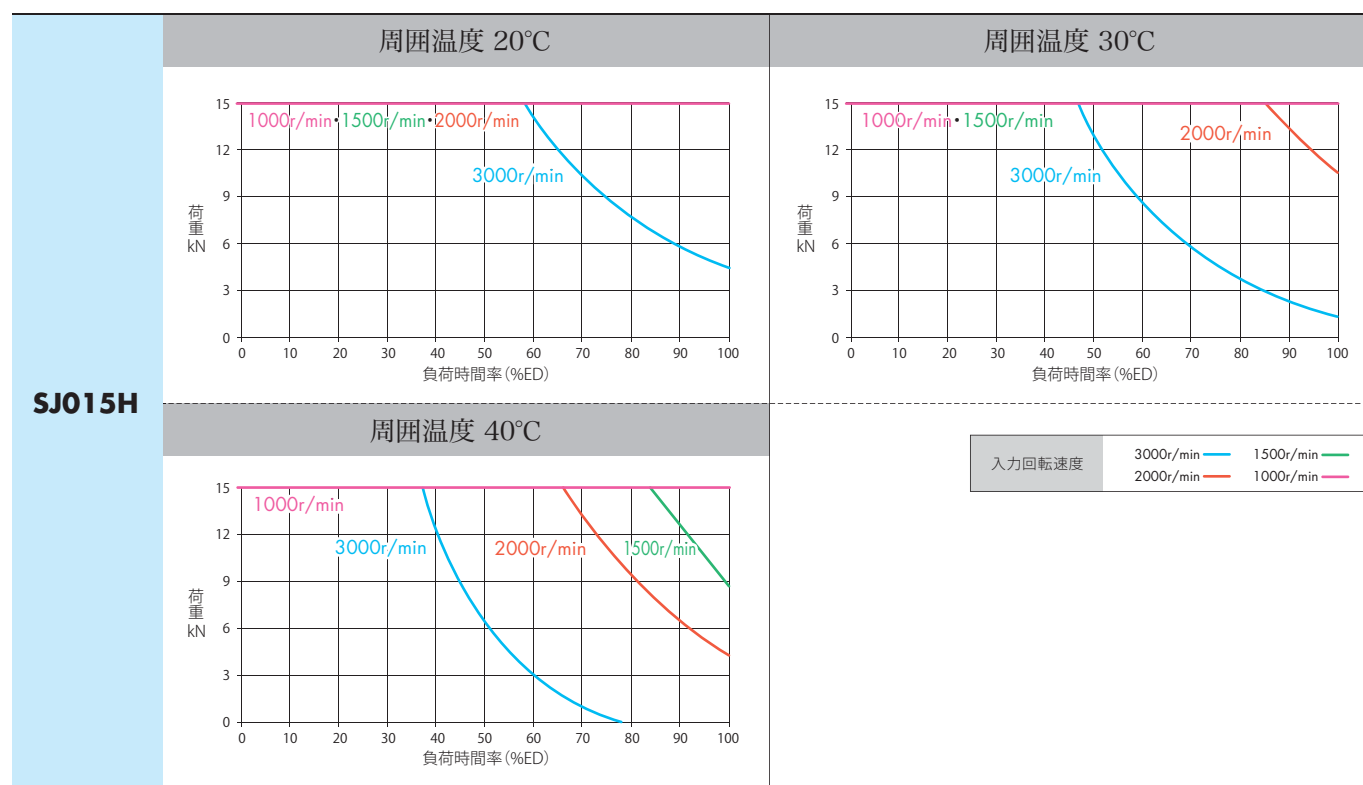
	入力回転速度 (r/min)	速度 (mm/s)	総合効率 (%)	許容推力時の所要入力容量 (kW)	許容推力時の所要入力トルク (N・m) ^{注1}
SJ015H	3000	208	83	5.3	17.0
	2500	174	83	4.4	17.1
	2000	139	83	3.6	17.0
	1500	104	82	2.7	17.1
	1000	69	81	1.8	17.3
	500	35	78	0.9	17.8
	100 ^{注2}	7	74	0.19	18.4

注1) 無負荷空転トルクを含んだ値です。

注2) 常時入力回転速度が200r/min以下でご利用の場合は、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

リン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℃以下でご利用ください。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。



■ 入力軸換算慣性モーメント

	ストローク毎の入力軸換算慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)								
	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200
SJ015H 基本形仕様	3.13	3.13	3.13	3.14	3.14	3.14	3.14	3.15	3.15
SJ015H トラベリングナット仕様	4.61	4.62	4.62	4.63	4.64	4.65	4.67	4.68	4.70

能力 SJ030H

■ 伝動能力表

リン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。

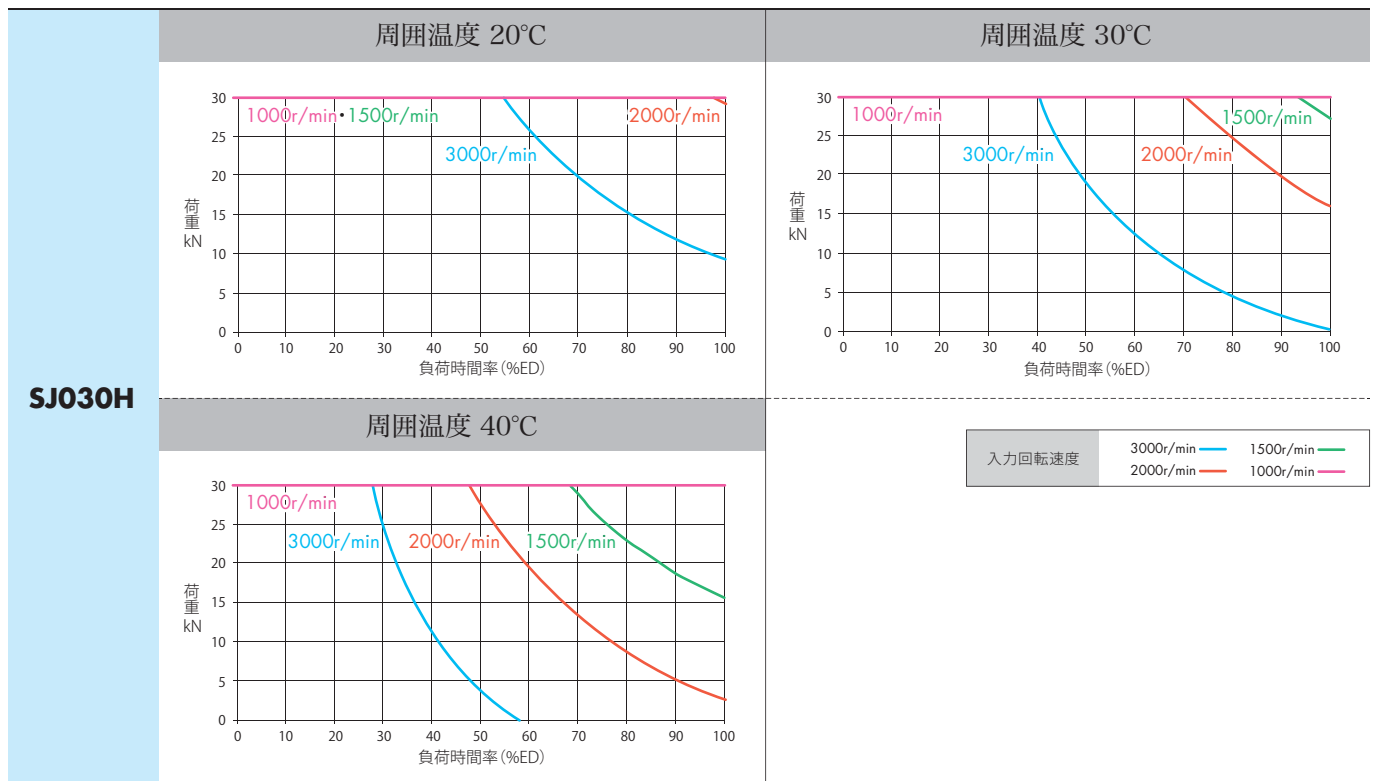
	入力回転速度 (r/min)	速度 (mm/s)	総合効率 (%)	許容推力時の所要入力容量 (kW)	許容推力時の所要入力トルク (N・m) ^{注1}
SJ030H	3000	208	87	9.0	28.8
	2500	174	87	7.6	29.2
	2000	139	87	6.1	29.0
	1500	104	87	4.5	28.9
	1000	69	85	3.1	29.5
	500	35	83	1.6	30.1
	100 ^{注2}	7	78	0.33	31.7

注1) 無負荷空転トルクを含んだ値です。

注2) 常時入力回転速度が200r/min以下でご利用の場合は、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

リン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℃以下でご利用ください。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。



■ 入力軸換算慣性モーメント

	ストローク毎の入力軸換算慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)									
	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500
SJ030H 基本形仕様	8.99	8.99	8.99	9.00	9.00	9.00	9.01	9.02	9.02	9.03
SJ030H トラベリングナット仕様	12.1	12.2	12.2	12.2	12.3	12.3	12.4	12.4	12.5	12.6

能力 SJ050H

■ 伝動能力表

リン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。

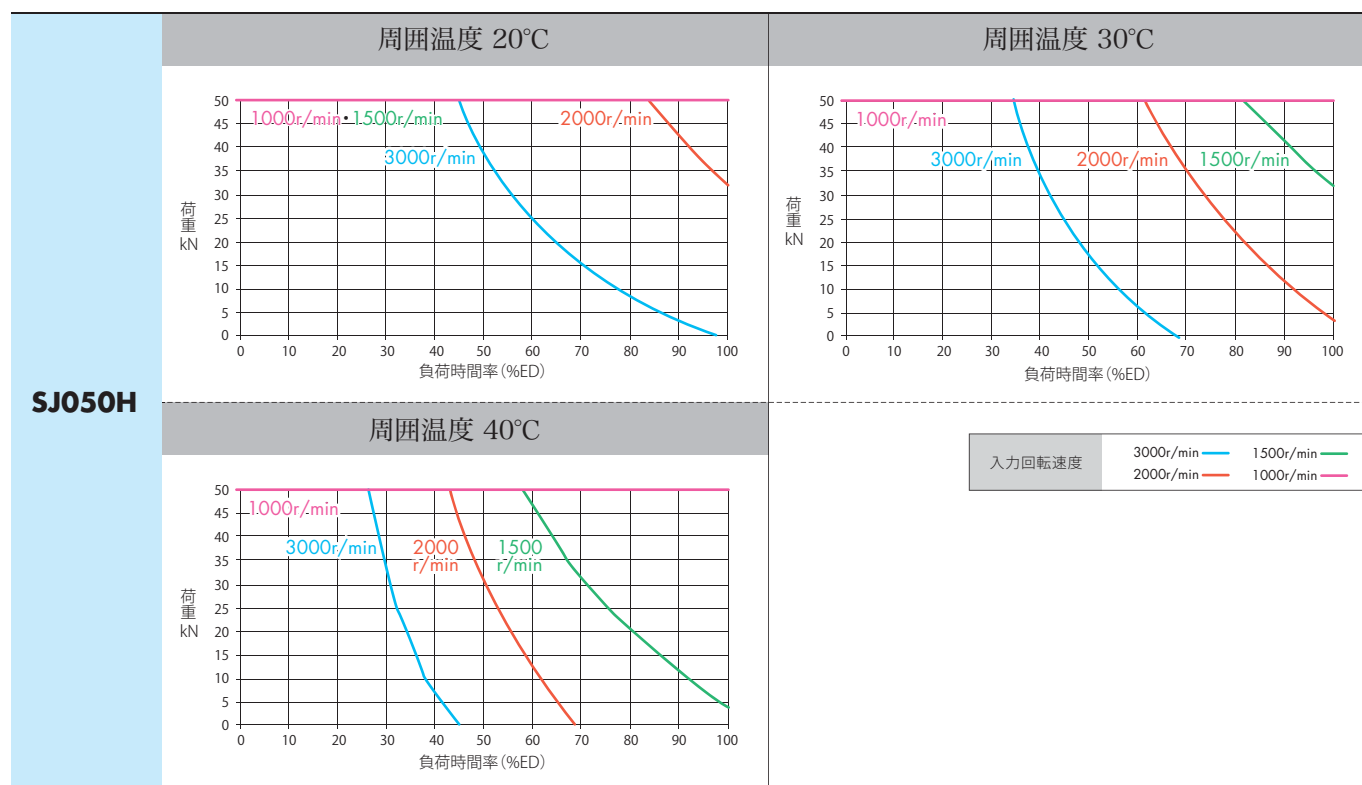
	入力回転速度 (r/min)	速度 (mm/s)	総合効率 (%)	許容推力時の所要入力容量 (kW)	許容推力時の所要入力トルク (N・m) ^{注1}
SJ050H	3000	200	88	14	43.2
	2500	167	87	11.5	43.8
	2000	133	87	9.1	43.5
	1500	100	86	6.8	43.3
	1000	67	85	4.6	44.3
	500	33	83	2.4	45.3
	100 ^{注2}	7	77	0.5	48.2

注1) 無負荷空転トルクを含んだ値です。

注2) 常時入力回転速度が200r/min以下でご利用の場合は、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

リン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℃以下でご利用ください。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。



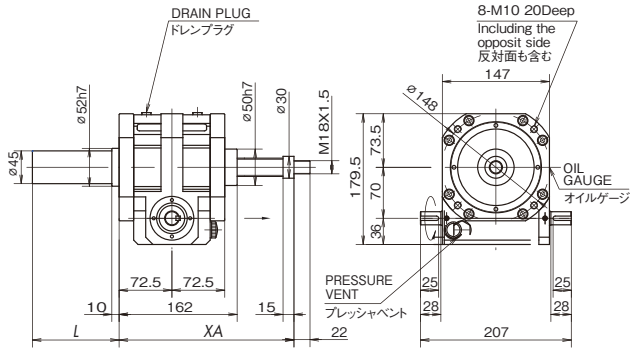
	ストローク毎の入力軸換算慣性モーメント (×10 ⁻⁴ kg・m ²)									
	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500
SJ050H 基本形仕様	26.0	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
SJ050H トラベリングナット仕様	32.4	32.4	32.5	32.5	32.6	32.6	32.7	32.8	32.9	33.1

寸法図 SJ015H

■ 基本形仕様 取付形式：フェイスマウント〔記号：U〕

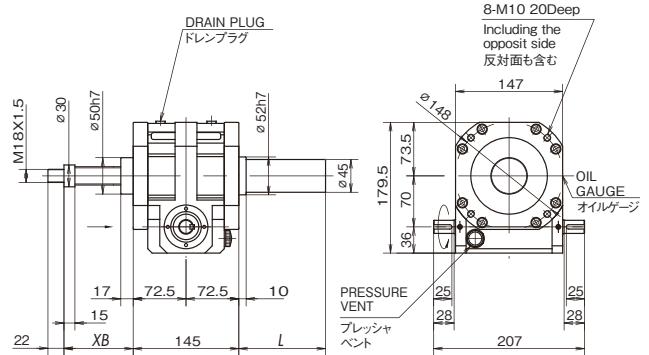
形番 **SJ015H-TUT** □

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。



形番 **SJ015H-BUT** □

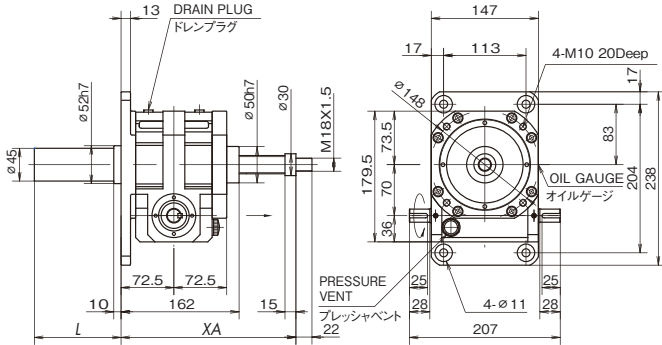
X・L寸法と概略質量は表2を参照ください。



■ 基本形仕様 取付形式：フランジマウント（ケース側）〔記号：C〕

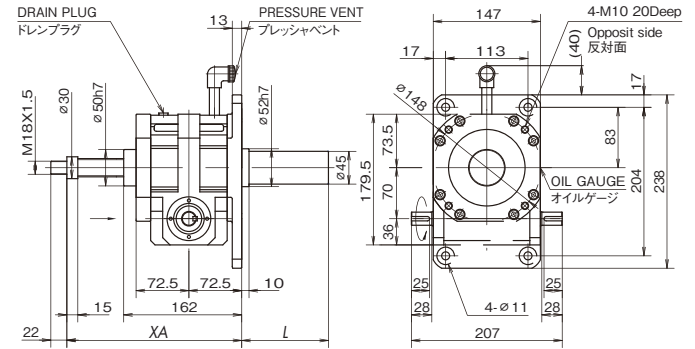
形番 **SJ015H-TCT** □

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。

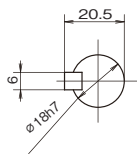


形番 **SJ015H-BCT** □

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。

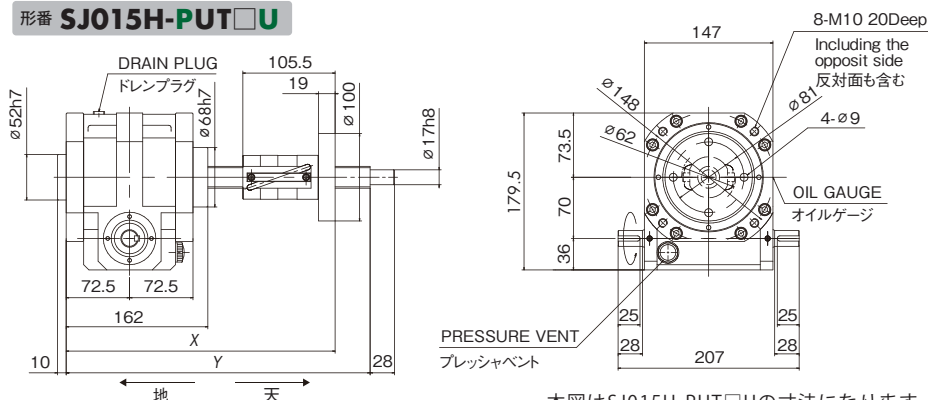


■ 入力軸



■ トラベリングナット仕様

形番 **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。

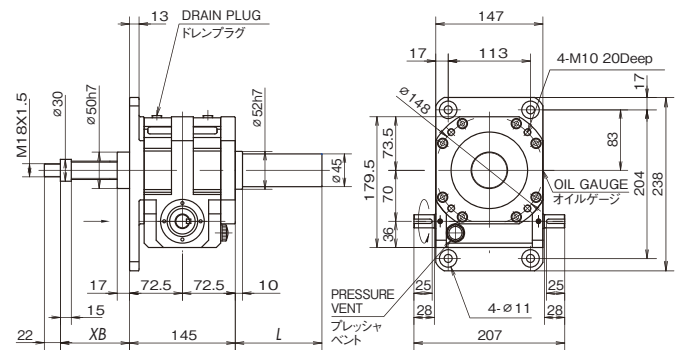
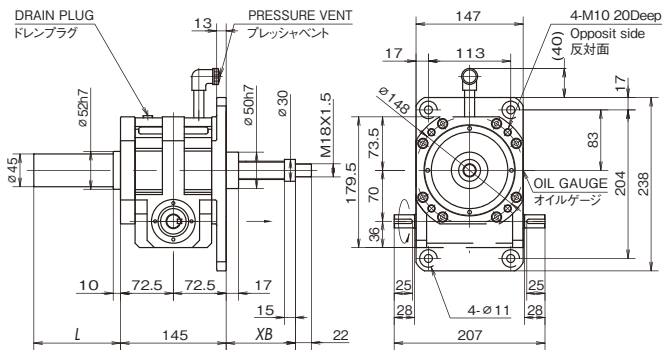
■ 基本形仕様 取付形式：フランジマウント（ネジ側）〔記号：S〕

形番 **SJ015H-TST**□

X・L寸法と概略質量は表2を参照ください。

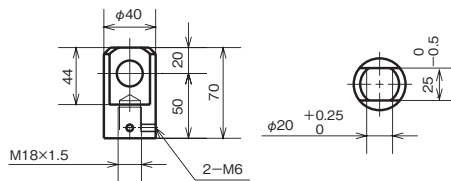
形番 **SJ015H-BST**□

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〕

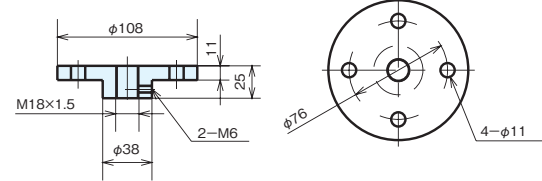


表1：SJ015H-TU・TC・BC

スト ローク	XA (mm)		L (mm)	概略質量(kg)			
	MIN	MAX		フェイスマウント		フランジマウント	
				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

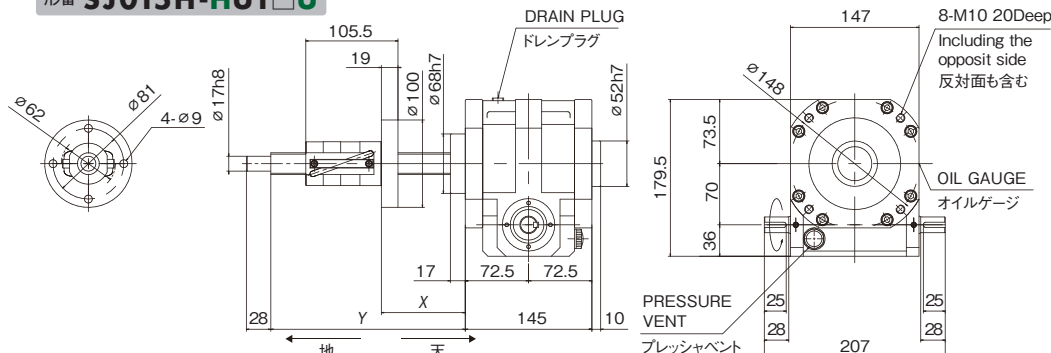
スト ローク	XB (mm)		L (mm)	概略質量(kg)			
				フェイスマウント		フランジマウント	
	MIN	MAX		入力両軸	入力片軸	入力両軸	入力片軸
100	42	142	119	22	22	25	25
200	42	242	219	22	22	25	25
300	42	342	339	23	23	26	26
400	42	442	439	24	24	27	27
500	42	542	559	25	25	28	28
600	42	642	659	25	25	28	28
800	42	842	879	27	27	30	30
1000	42	1042	1099	28	28	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2~5mm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 インポート部h7は部品の加工公差です。標準品は防錆の為塗装を施していますので、はめあいが必要な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。

形番 **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

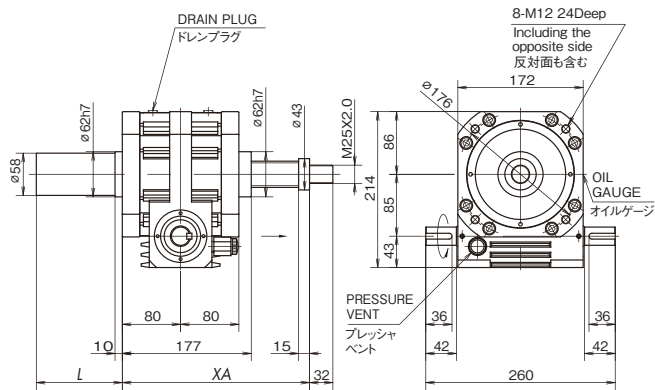
本図はSJ015H-HUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

寸法図 SJ030H

■ 基本形仕様 取付形式：フェイスマウント〔記号：U〕

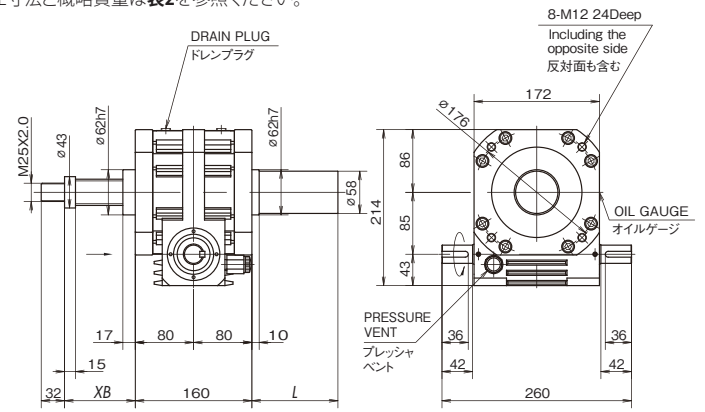
形番 **SJ030H-TUT**□

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。



形番 **SJ030H-BUT**□

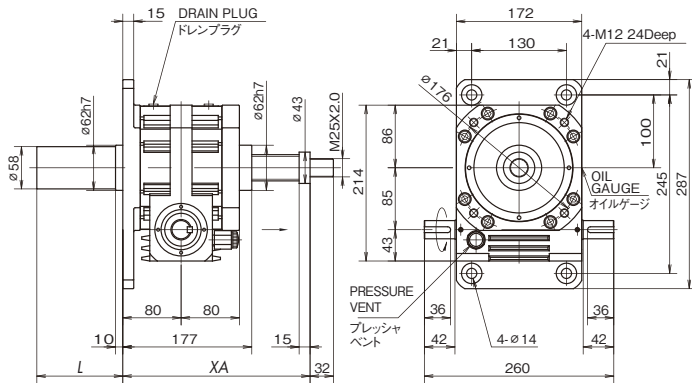
X・L寸法と概略質量は表2を参照ください。



■ 基本形仕様 取付形式：フランジマウント（ケース側）〔記号：C〕

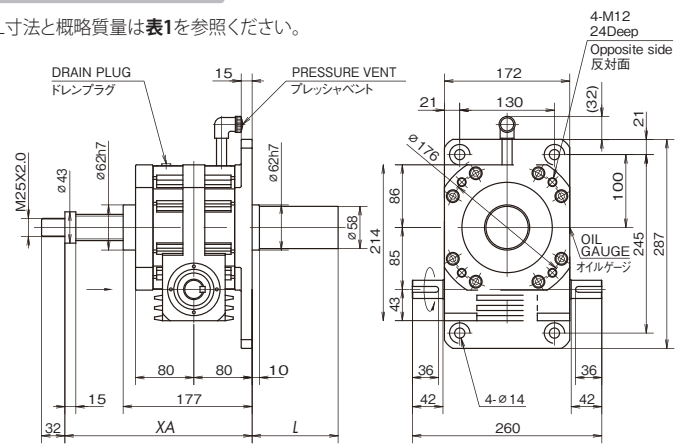
形番 **SJ030H-TCT**□

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。

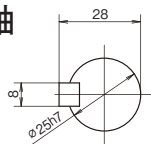


形番 **SJ030H-BCT**□

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。

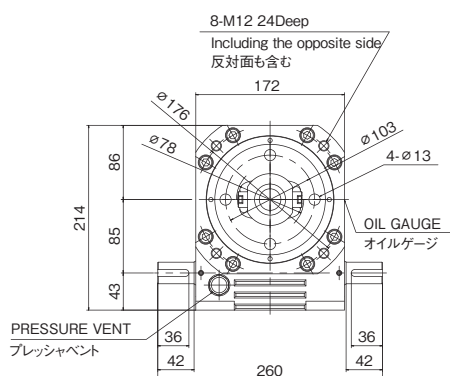
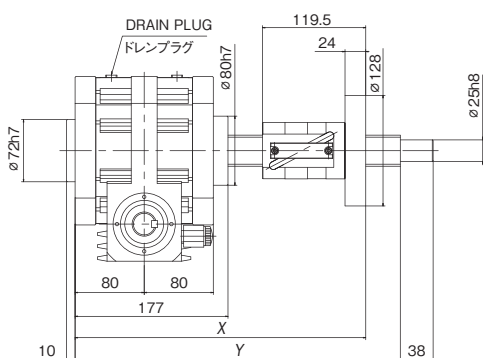


■ 入力軸



■ トラベリングナット仕様

形番 **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

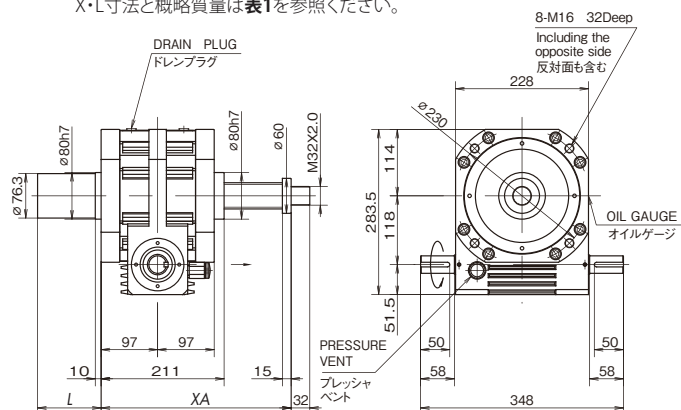
本図はSJ030H-PUT□Uの寸法になります。その他の寸法確認は当社にお問い合わせください。

寸法図 SJ050H

基本形仕様 取付形式：フェイスマウント [記号:U]

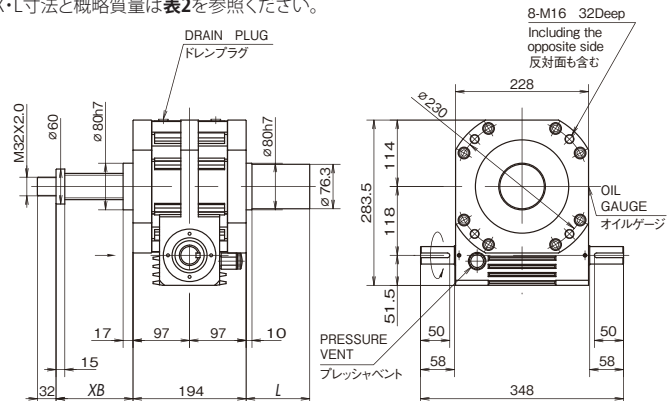
形番 **SJ050H-TUT** □

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。



形番 **SJ050H-BUT** □

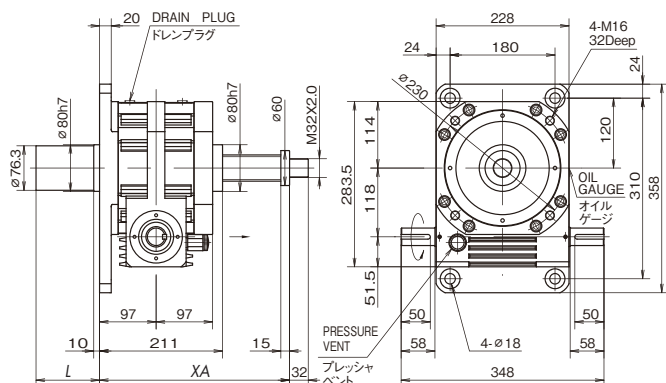
X・L寸法と概略質量は表2を参照ください。



基本形仕様 取付形式：フランジマウント(ケース側) [記号:C]

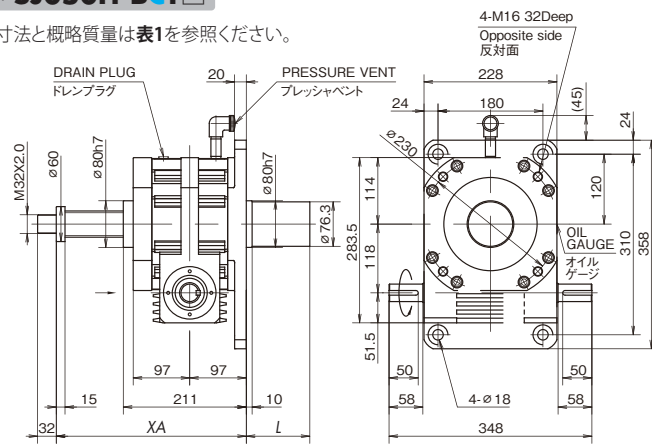
形番 **SJ050H-TCT** □

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。

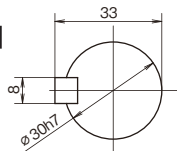


形番 **SJ050H-BCT** □

X・L寸法と概略質量は表1を参照ください。

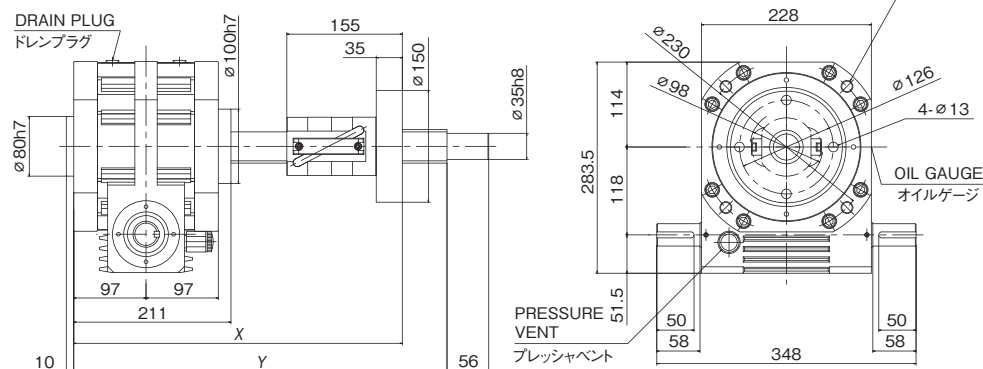


入力軸



トラベリングナット仕様

形番 **SJ050H-PUT** □ **U**



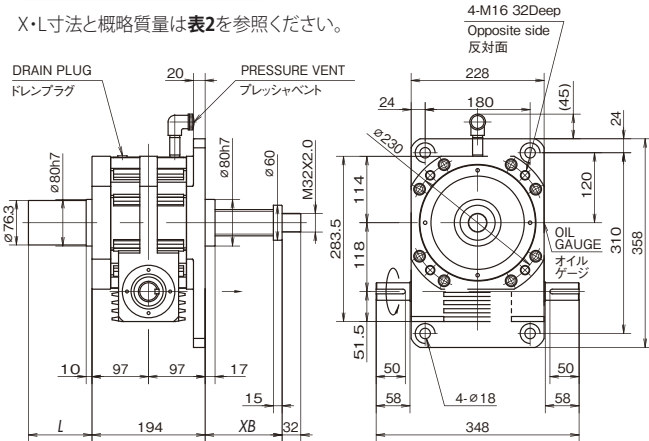
ストローク	X (mm)		Y (mm)
	MIN	MAX	
100	376	476	486
200	376	576	586
300	376	676	686
400	376	776	786
500	376	876	886
600	376	976	986
800	376	1176	1186
1000	376	1376	1386
1200	376	1576	1586
1500	376	1876	1886

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。

■ 基本形仕様 取付形式：フランジマウント（ネジ側）〔記号：S〕

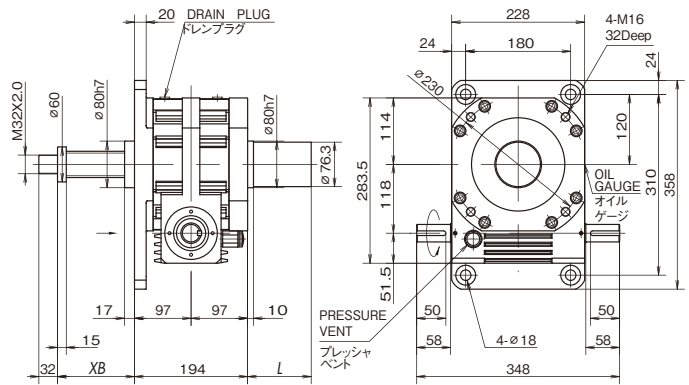
形番 **SJ050H-TST**□

X・L寸法と概略質量は表2を参照ください。



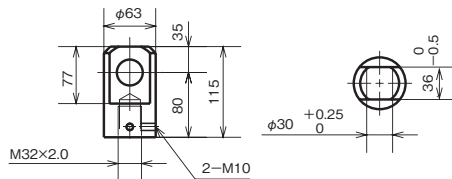
形番 **SJ050H-BST**□

X・L寸法と概略質量は表2を参照ください。



■ 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〕

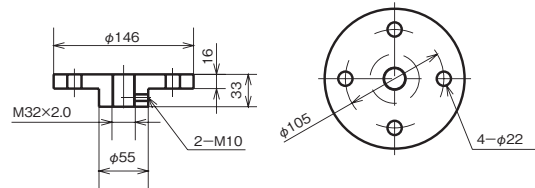


表1：SJ050H-TU・TC・BC

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

※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2~5mm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。

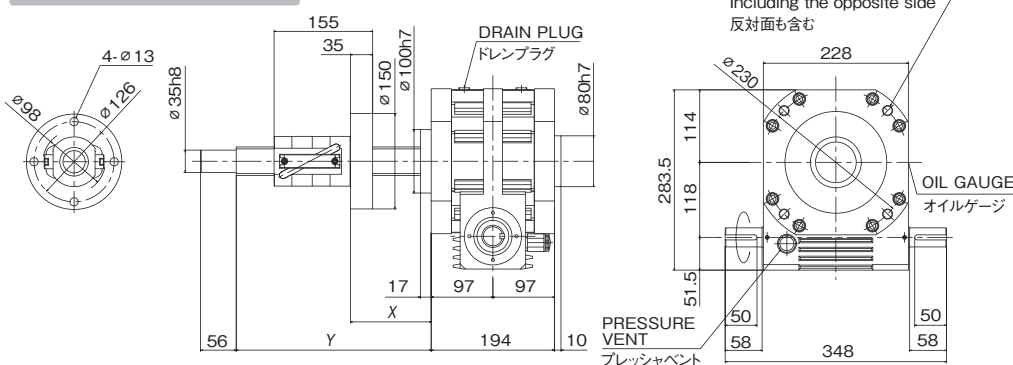
※2 取付面には防錆目的で塗装しています。

※3 インポート部h7は部品の加工公差です。標準品は防錆の為塗装を施していますので、はめあいが必要な場合は精度が必要な場合はご相談ください。

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

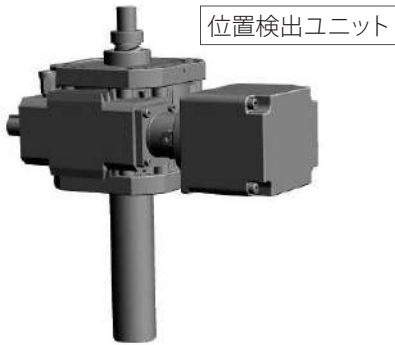
形番 **SJ050H-HUT**□**U**



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。

センサ系オプション



位置検出ユニット

位置検出ユニット

- ① K2, K4：内部LS
- ② P：ポテンショメータ
- ③ R：ロータリエンコーダ

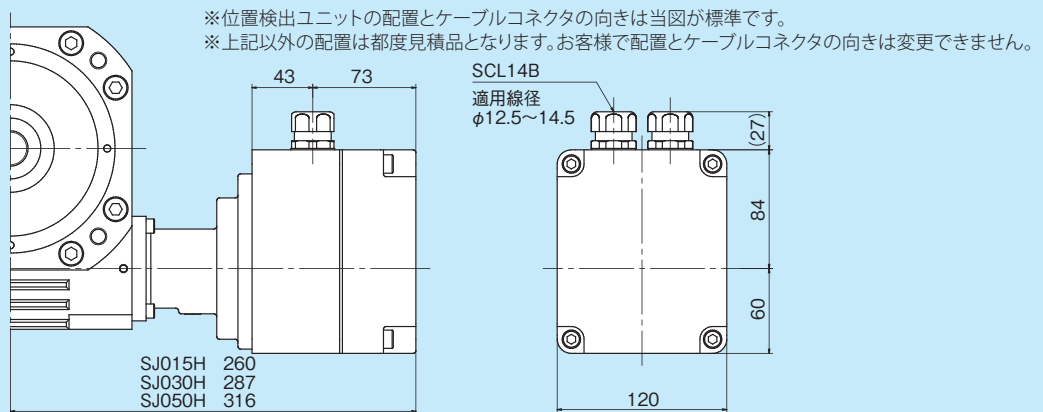
使用条件により3つのオプションが選択可能です。
また、これらのオプションを組合せることも可能です。

位置検出ユニット

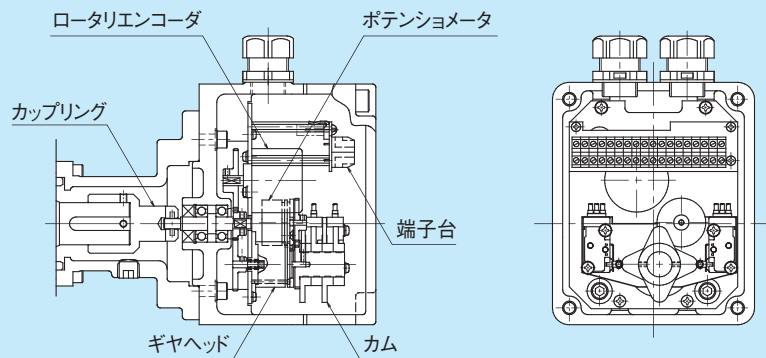
位置検出ユニットはご要望により次の3種類が内蔵できます。

- ① 内部LS (2個付、または4個付) ② ポテンショメータ ③ ロータリエンコーダ

■寸法図



■内部構造



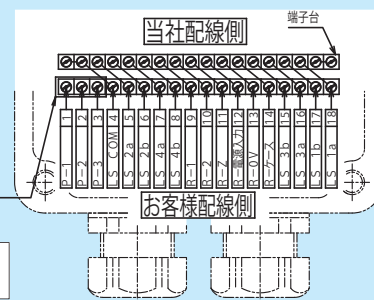
■結線

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

1. 内部LS [オプション記号:K2, K4]

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

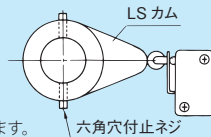
●4個付の場合 (記号K4) ……前図のマイクロスイッチLS1、LS2、LS3、LS4の配置 ※各LSは伸び縮み方向いずれも任意の位置で設定できます。

	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

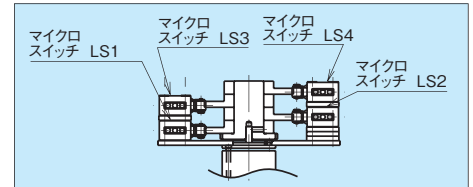
〈LSの設定〉

作動位置の調整はリン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	
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	



2. ポテンショメータ [オプション記号:P]

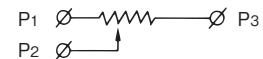
ポテンショメータは有効角度内で作動するようにしています。

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、ご確認の上で使用ください。

ポテンショメータ仕様	
形 式	CP-30 相当品
メ ー 力	栄通信工業株式会社
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℃



3. 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、お問い合わせください。

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。

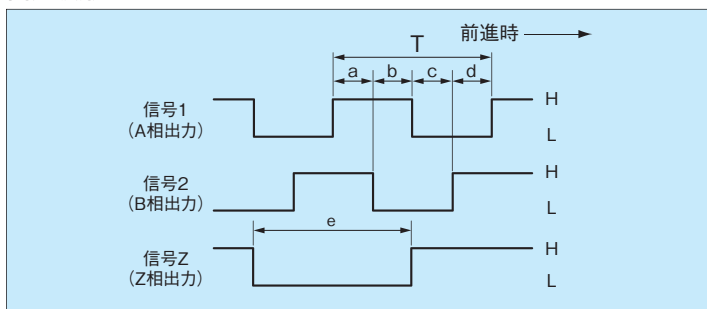
ロータリエンコーダ仕様	
形 式	TS5305N251
メ ー 力	多摩川精機株式会社
出力パルス数	600P/R
出力波形	90° 位相差 二相方形波+原点出力
出力電圧	H — 注1) L 1V以下 注1)
電 源	DC5~24V
周 囲 温 度	-10~70℃

出力接続

()内は端子番号を示します。

信号1	信号2	信号Z	+5V~24V	0V	ケース
(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)

出力波形



a. b. c. d = $T/4 \pm T/8$ $T/2 \leq e \leq 3T/2$

※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。

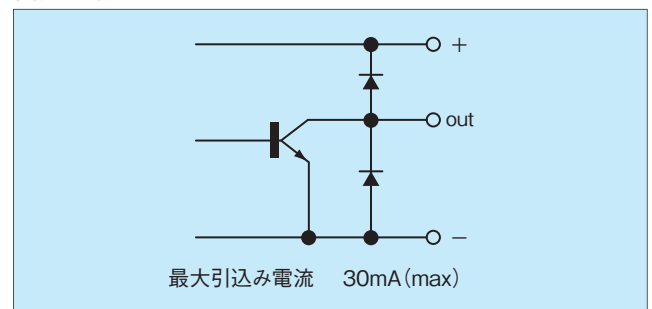
① 標準品は、インクリメンタルタイプのエンコーダを内蔵しています。 ② 入力軸1回転当り300パルス出力するように設定しています。

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。

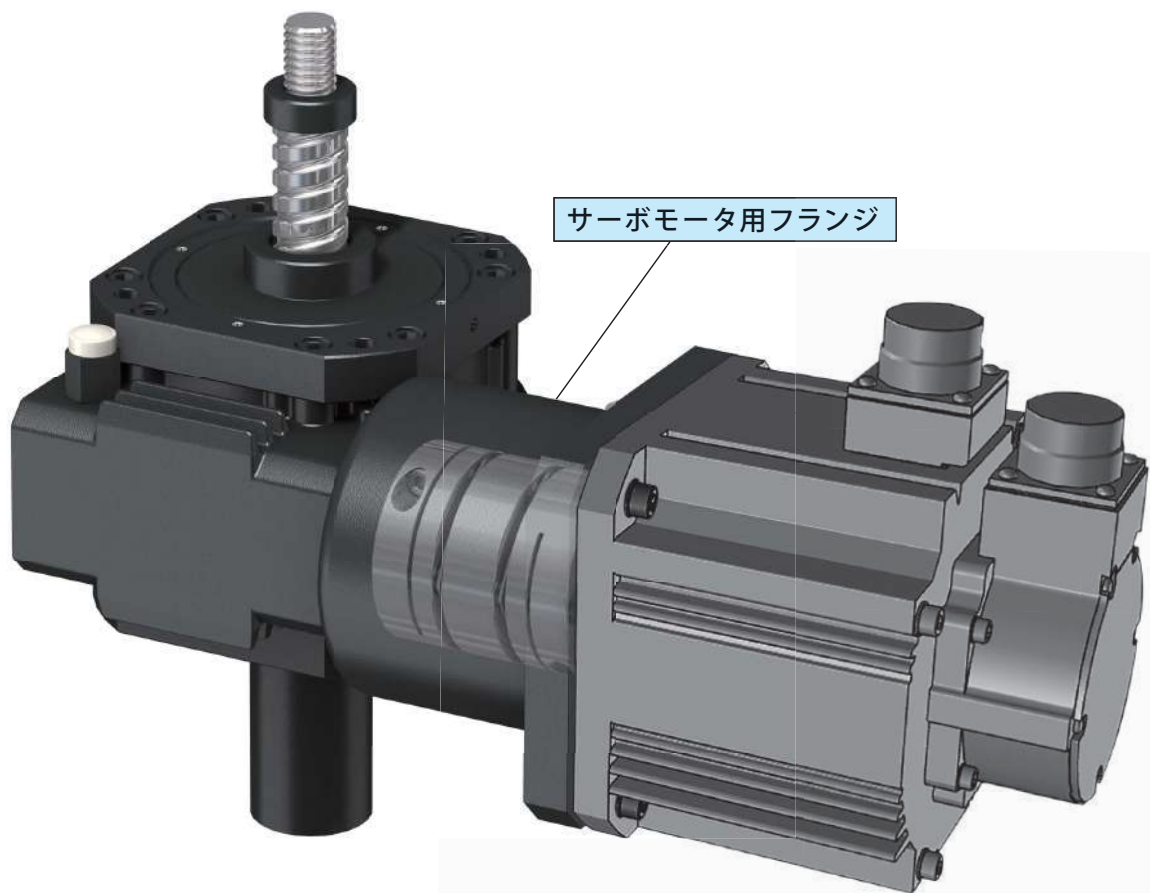
④ ロータリエンコーダは、精密機器ですので振動や衝撃を与えないでください。 ⑤ ロータリエンコーダへの配線は、シールド線をご使用ください。

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。

出力回路



サーボモータ用フランジ付



リンスピードジャッキ®の使いやすさが進化

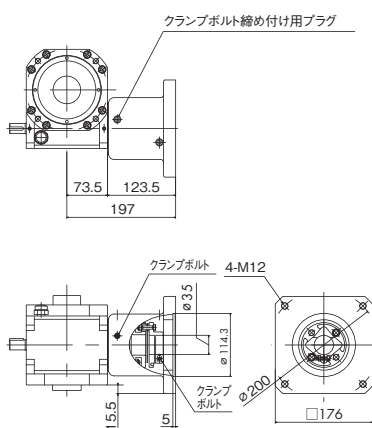
リンスピードジャッキ®のサーボモータ用フランジ付を対応可能にしました。

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。

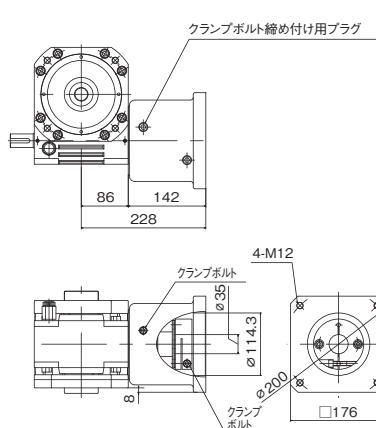
さらにバックラッシも抑えられます。

サーボモータ用フランジ付概略寸法

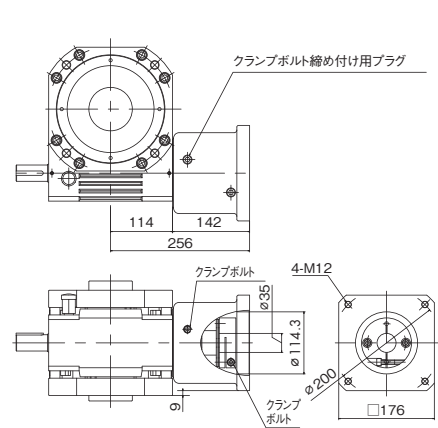
SJ015H



SJ030H



SJ050H

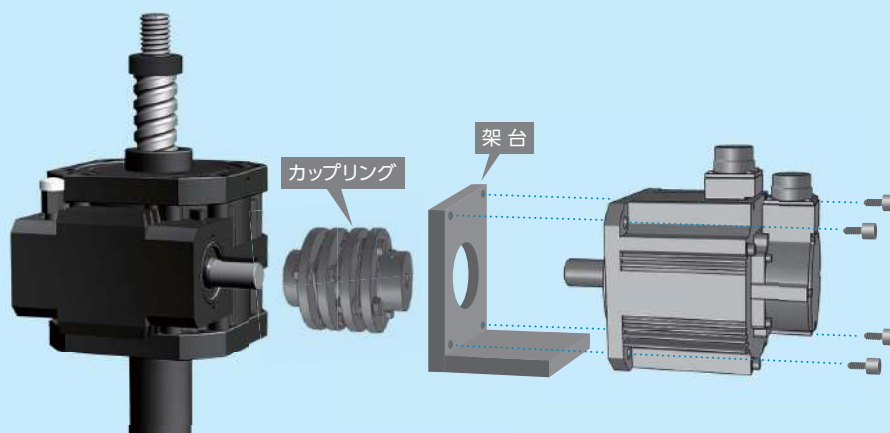


部品が少ないから取付簡単、省スペース

リン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。

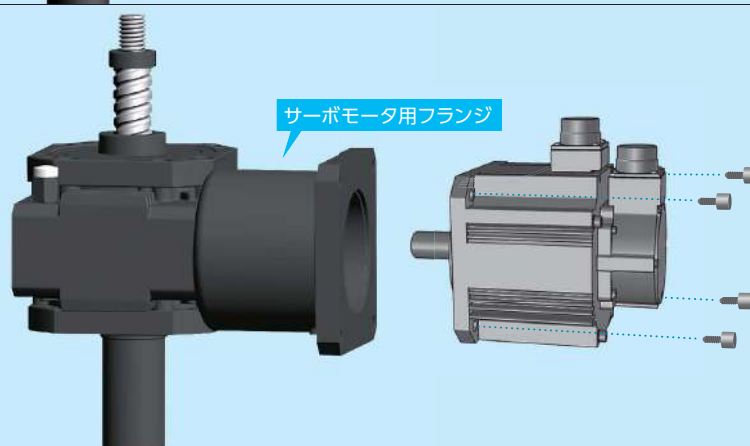
サーボモータ別置き

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。



サーボモーター一体形

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。

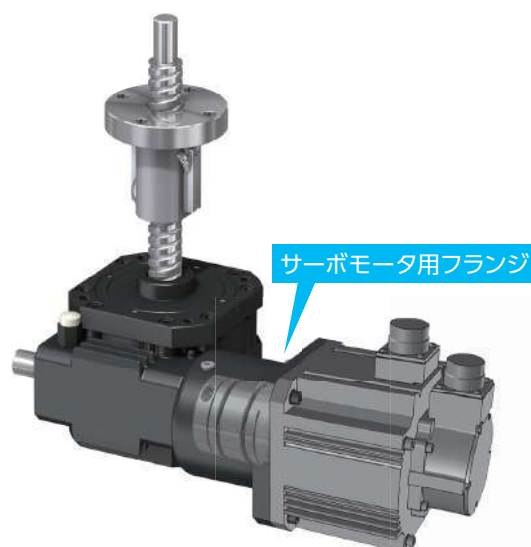


※サーボモータの出力軸トルクが小さい場合にご希望の推力を発揮できない場合がありますので、ご注意ください。ご不明な場合は当社までお問合せください。

さらに

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！

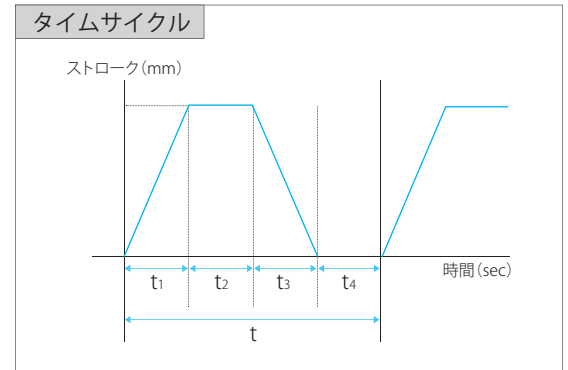
トラベリングナット仕様と組み合わせることで、スペースに制約がある場合でもサーボモータを簡単に取り付けできるようになりました。



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 mm/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



■ 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。

$$\text{補正荷重 } W_s \text{ (kN)} = \text{最大荷重 } W \text{ (kN)} \times \text{使用係数 } S_f$$

表 1 使用係数 S_f

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 各種リフト昇降	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。

$$\text{ジャッキ1台当たりの荷重 } W \text{ (kN)} = \frac{\text{補正荷重 } W_s \text{ (kN)}}{\text{ジャッキ使用台数} \times \text{連動係数 } f_d}$$

表 2 連動係数 f_d

連動台数(台)	2	3	4	5~8
連動係数	0.95	0.9	0.85	0.8

3. リン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。リン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15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34ページをご参照ください。

選 定

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。(35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17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18～20ページをご覧ください。

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

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。

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

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)
T_o : 無負荷空転トルク N・m

※ネジリード、ウォーム速比、総合効率、無負荷空転トルクは243～246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

$$P = \frac{T \times N}{9550}$$

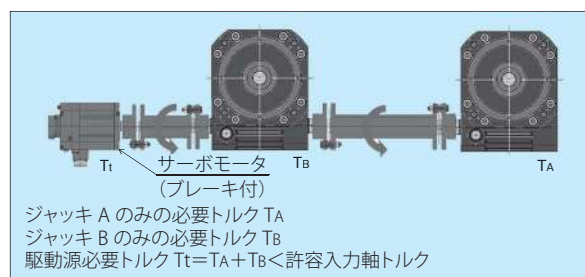
P : 必要入力容量 kW
T : 必要入力トルク N・m
N : 入力回転速度 r/min

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。



許容入力軸トルクは17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. リンスピードジャッキ本体形番の決定

リンスピードジャッキ本体の正式形番を決定します。

選 定

■ 必要条件

- 1 使用機械 4台連動押し上げリフト、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)
- 6 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

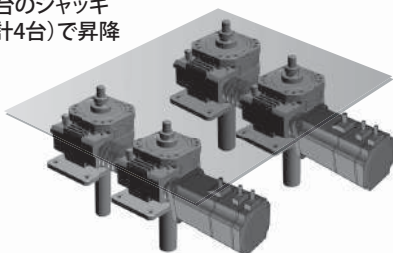
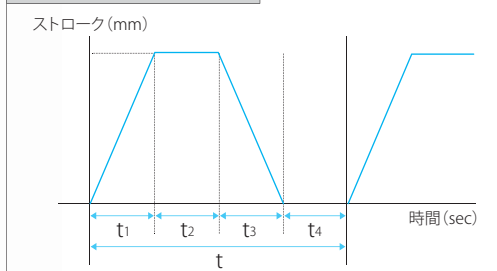


図2 タイムサイクル



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。)

$$W_s = 28 \times 1.3 = 36.4 \text{ kN}$$

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)

$$W = 36.4 / 4 / 0.85 = 10.7 \text{ kN}$$

3. ジャッキ1台当たりの荷重より形式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。

$$\text{期待走行距離} = 0.54 \times 2 \times 30 \times 2 \times 8 \times 250 \times 10^{-3} \times 3 = 388.8 \text{ km}$$

ネジ軸の期待寿命は34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、36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。

$$P_{cr} = 20 \times 10^4 (30.72/775)^2 = 295.8 \text{ kN}$$

$$sf = 295.8/10.7 > 4 \text{ …OK}$$

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。

$$N = 10.8 / 0.025 \times 6 = 2592 \text{ r/min}$$

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。

$$\%ED = (3 + 3) / 14 \times 100 = 43\%ED$$

許容負荷時間率は18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台当た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

$$T = 10.7 \times 1000 \times 0.025 / 2 / \pi / 6 / 0.87 + 6$$

$$= 14.2 \text{ N} \cdot \text{m}$$

ネジリード、速比、総合効率、無負荷空転トルクは17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

$$T' = 10.7 \times 1000 \times 0.025 / 2 / \pi / 6 / 0.65 + 6$$

$$= 16.9 \text{ N} \cdot \text{m}$$

起動効率は17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台当た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

$$T_m = 14.2 \times 2 = 28.4 \text{ N} \cdot \text{m}$$

また、サーボモータに必要な起動トルクは

$$T'm = 16.9 \times 2 = 33.8 \text{ N} \cdot \text{m}$$

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

$$P = 28.4 \times 3000 / 9550 \approx 9 \text{ kW}$$

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。

$$\text{ジャッキ2台分のトルク} = 16.9 + 16.9 < 65 \text{ N} \cdot \text{m} \text{ …OK}$$

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。

技術資料

■ 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。

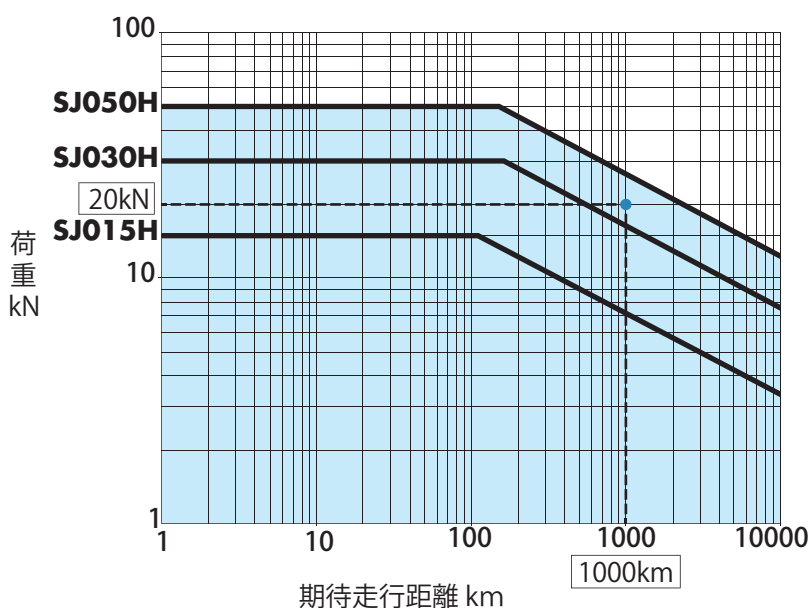
$$\text{期待走行距離 (km)} = \text{実負荷ストローク (m)} \times \text{使用頻度 (回/日)} \times \text{稼働日数/年} \times 10^{-3} \times \text{期待年数}$$

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

P_M : 等価荷重 kN

P_{MN} : 最小荷重 kN

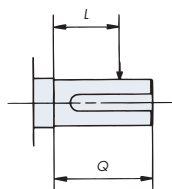
P_{MAX} : 最大荷重 kN



■ 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。

$$\text{許容 O. H. L.} \geq \frac{T \times f \times L_f}{R}$$



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

L_f : 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

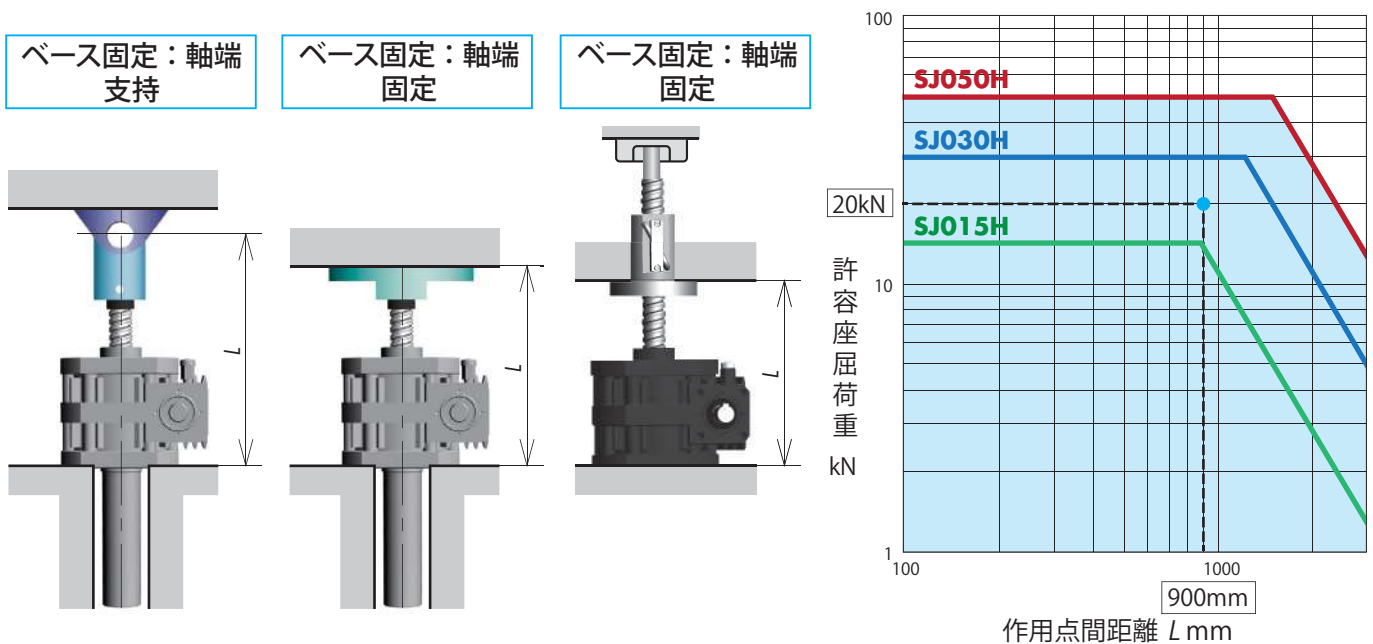
表3 荷重の作用位置による係数 (L_f)

L/Q	0.5 以下	0.75	1
L_f	1	1.5	2

■ 許容座屈荷重の確認

1. 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い合わせください。)
- 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。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。
- 装置への据付状態をネジ軸に引張荷重が掛かる構造とした場合、許容座屈荷重の制限がなくなります。



注1) このグラフの---線は荷重 $W=20\text{kN}$ 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。

注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。

リニスピードジャッキは必ずベース固定：軸端支持/固定でご使用ください。

2. 作用点間距離：L(据付面～負荷取付面までの距離)

詳しくは寸法図21～26ページをご覧ください。

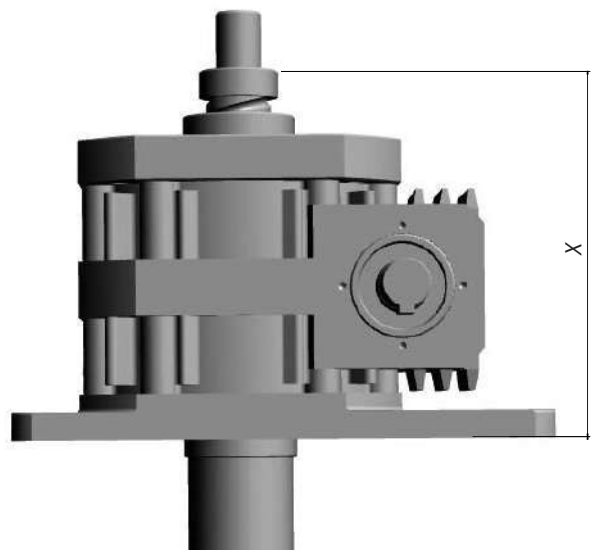
	SJ015H	SJ030H	SJ050H
テーブル形先端金具(M)	25mm	33mm	33mm
I形先端金具(I)	50mm	75mm	80mm
X寸法(MIN)	187mm	202mm	236mm

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。

$500+202+75=777\text{mm}$

注) お客様で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は含んでおりません。



技術資料

3. 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。

$$P_{CR} = m \times \left(\frac{d^2}{L} \right)^2$$

$P_{CR} > W \times Sf$ となるようにしてください。

P_{CR} : 許容座屈荷重 N

d : ネジ谷底径 mm

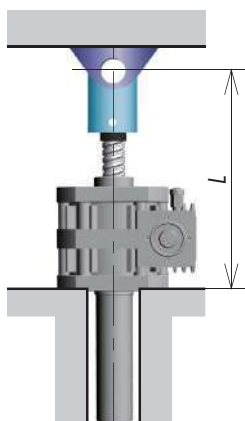
m : 支持係数 (20×10^4)

L : 作用点間距離 mm

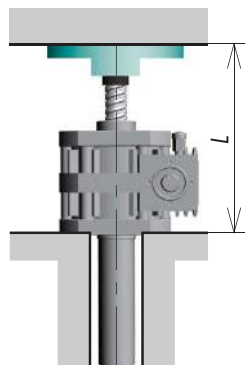
W : ジャッキ1台当たりの荷重 N

Sf : 座屈安全率 (一般的には4)

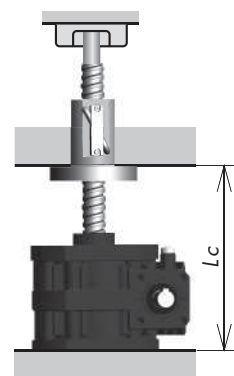
ベース固定：軸端
支持



ベース固定：軸端
固定



ベース固定：軸端
固定



許容座屈荷重計算例

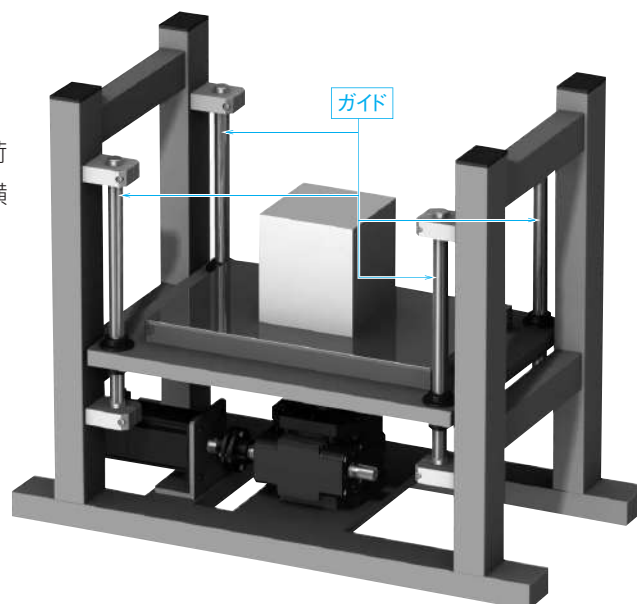
SJ030H-TUT8M(ストローク800mm)を荷重
(W)24,500N、据付状態〔ベース固定-軸端固定
(テーブル形先端金具)〕にて使用時の P_{CR} を算
出すると

$$\begin{aligned} P_{CR} &= 20 \times 10^4 \times (30.7^2 / 1035)^2 \\ &= 165,845\text{Nとなり} \\ W \times Sf &= 24,500 \times 4 (sf=4にて検討) \\ &= 98,000\text{Nと比較して} \\ P_{CR} &> W \times sf \\ 165,845 &> 98,000 \cdots \text{OK} \end{aligned}$$

* $L=1002+33=1035\text{mm}$
ST800mmのX寸法：1002mm
テーブル先端金具：33mm
23ページ寸法図より

■ 横荷重について

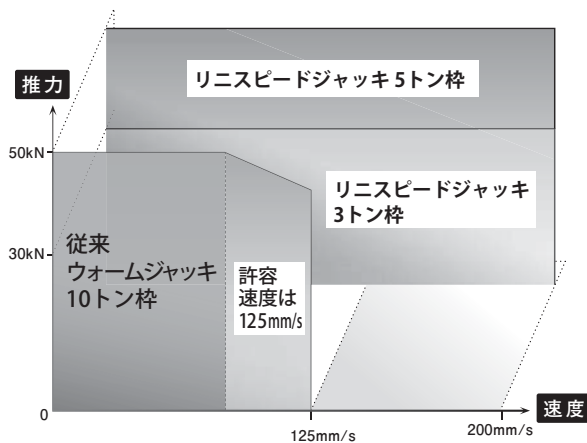
リンスピードジャッキは軸方向以外の荷重には耐えられません。横荷重が掛かる場合は、右図のようにガイドを設けてジャッキには直接横荷重等が働かないようにご配慮ください。



高速運転

200 mm/s

従来形は最高速度125mm/sが限界です。
リンスピードジャッキは200mm/sでの
運転が可能で、推力制限がありません。



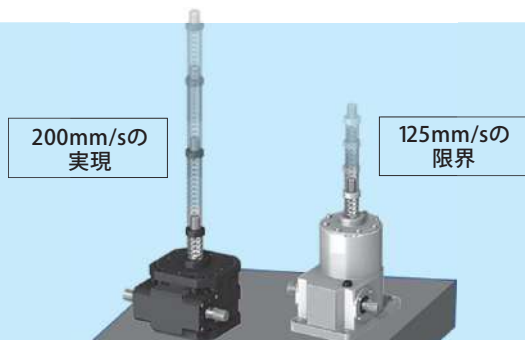
気になる疑問にお答えします

Q

どのように200mm/sを実現したのですか？

A

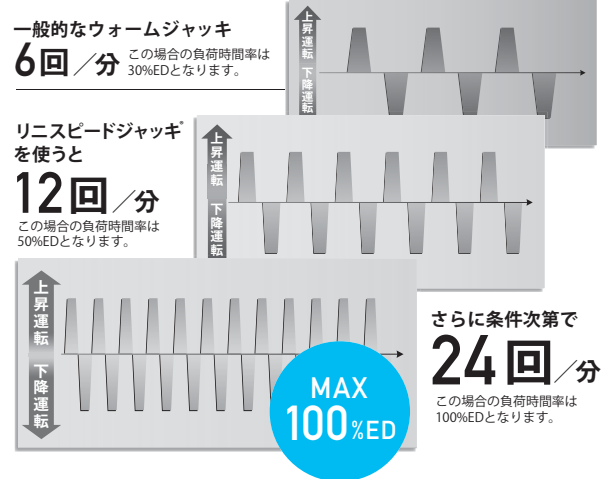
ボールネジ、ギヤ、潤滑剤などを見直し
3000r/minの入力に対応できるようにして
200mm/sを実現しました。



高頻度運転

100%ED可能

従来形の負荷時間率は30%ED以下に
制限されますが、リンスピードジャッキなら
負荷時間率100%EDも可能です。



※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。

気になる疑問にお答えします

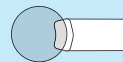
Q

なぜ、高頻度運転が可能なのですか？

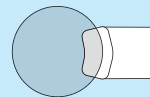
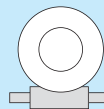
A

同容量のジャッキより、ウォームサイズを上げ、
面圧を下げることで高速・高頻度運転による発熱
を抑えるようになっています。

従来形



SJ



面圧は
約1/8

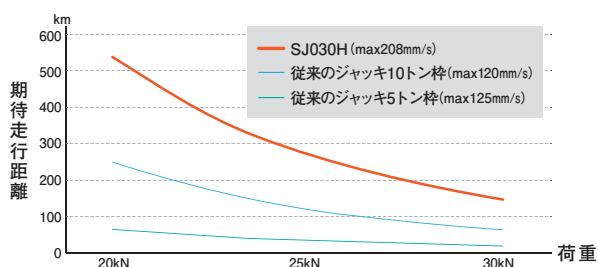
心間は約2倍

接触面積は約4倍

長 寿 命

8倍の耐久性

同一ネジ径の従来形と比較した場合、
8倍程度の寿命が期待できます。



リンスピードジャッキ
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

リンスピードジャッキなら約 **2倍!**

荷重 20kN時 約 **265km**

従来のジャッキ
ボールネジタイプ5トン枠

リンスピードジャッキなら約 **8倍!**

荷重 20kN時 約 **65km**

気になる疑問にお答えします

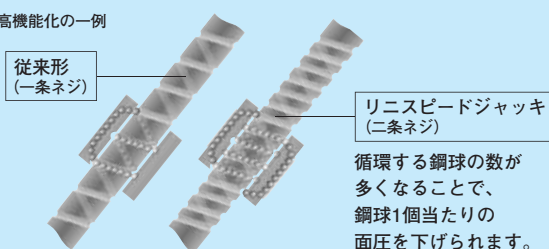
Q

どのように長寿命を実現したのですか？

A

従来形に使用しているボールネジから、設計・
材質・潤滑剤を見直し、高機能化による長寿命を
達成しています。

■高機能化の一例

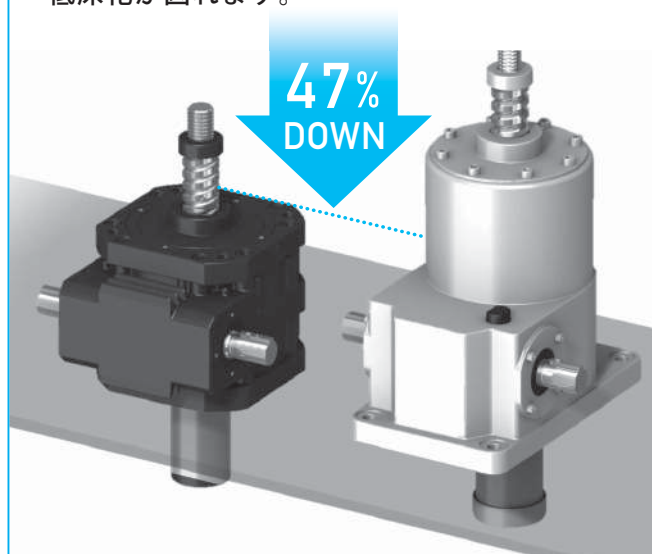


低 床 構 造

47%減

従来形より

リンスピードジャッキなら
同等能力の従来形と比べて40%前後の
低床化が図れます。



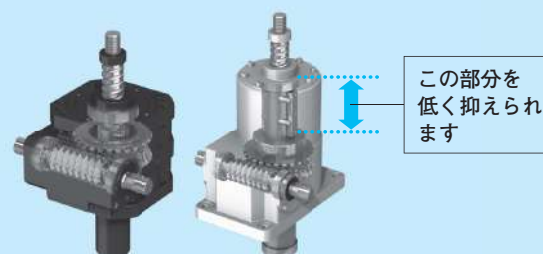
気になる疑問にお答えします

Q

どのように低床構造を実現したのですか？

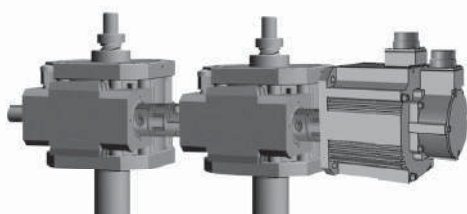
A

ウォームホイールの中にボールナットを配置しま
した。これによりボールナット分の高さを抑え
ることができます。

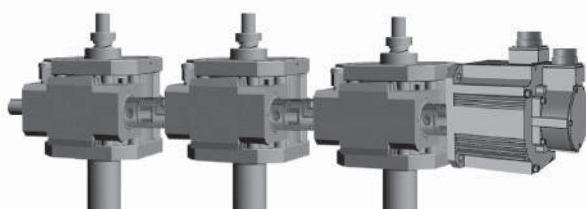


連 動 台 数

リンスピードジャッキは2台直列連動は可能ですが、3台以上の直列連動は注意が必要になります。



直列に連結して使用する事は可能です。
2台連動であれば、許容推力を発揮する場合でも許容入力軸トルクをオーバーする事は有りません。



直列に連結して使用する事は可能ですが、3台以上を直列でご使用の場合は、許容入力軸トルクをオーバーする可能性が有りますのでご注意ください。

気になる疑問にお答えします

Q

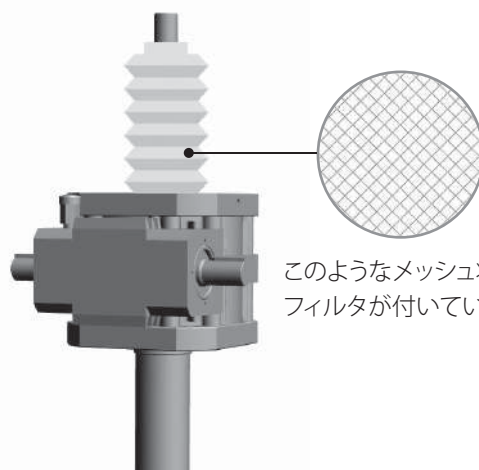
3台以上の直列連動は注意が必要なのですか？

A

リンスピードジャッキは大きな推力を発生させるので、それに見合った入力トルクが必要になります。入力軸は定格推力を発生させるためのトルクの2倍までしか許容できません。
よって、3台以上を直列連動させる場合は、注意が必要になります。また連動運転時の駆動源から1番近いジャッキへの入力、許容入力軸トルクを上回らないよう加減速トルクの設定をしてください。

ジャバラ

リンスピードジャッキ用のジャバラはメッシュ状のフィルタ付になります。



このようなメッシュ状のフィルタが付いています

気になる疑問にお答えします

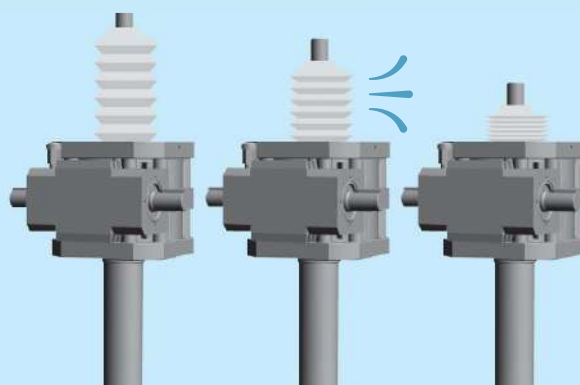
Q

なぜ、ジャバラにフィルタが必要なのですか？

A

ネジ軸の速度が速すぎるので、フィルタ（空気穴）が無いと、収縮時に内部の空気が逃げ場をなくし、ジャバラを破裂させたり、逆に伸長時は空気が取り込めず、ジャバラが変形してネジに噛み込むからです。

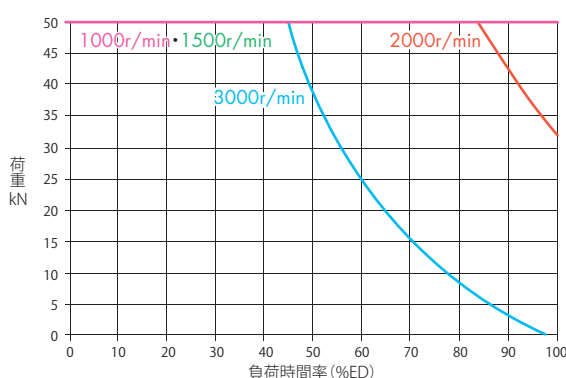
ジャバラ収縮時および伸長時



負荷時間率表

リンスピードジャッキの負荷時間率表の見方は以下の通りです。

SJ050H 周囲温度 20℃



使用条件: ジャッキ形番 SJ050H 荷重 3トン
 200mm/s (3000r/min 入力)

- ① 形番と周囲温度で参考となる負荷時間率を選びます。
- ② 入力回転速度により、該当するグラフを選びます。
- ③ 使用荷重により、グラフとの交点で許容負荷時間率を求めます。

この使用条件での許容負荷時間率は
55%EDになります。

気になる疑問にお答えします

Q

なぜ、周囲温度によって、
 グラフが変わるのですか？

A

許容負荷時間率は、ウォームの摩耗率を抑えるために設定しています。

摩耗率は、『速度』『荷重』『温度』の3つの要素が大きく関係します。よって、周囲温度ごとにグラフが変わるのです。

落下防止

リンスピードジャッキ自体にブレーキ機能はありませんので、ブレーキ付モータをご使用いただくか、装置に落下防止機構をもうけてください。

気になる疑問にお答えします

Q

リンスピードジャッキのウォームでは
 セルフロック機能はないのですか？

A

使用しているウォームギヤの速比は1/6～1/8と小さいので、セルフロック性は期待できません。

Q&Aのご紹介

その他のQ&Aも
 つばき産業用機械製品 情報サイトに
 掲載しております。



※QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。

取扱

ここでは、リン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ご購入の販売店へご連絡ください。

- (1) 銘板に記載されている形番 (TYPE)、製造番号 (MFG. No.)、図番 (DRAWING No.) がご希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 (プレッシャバント等) 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

ジャッキは必ず吊具をご使用の上、運搬してください。ただし、装置に据え付けた後、吊具で装置全体を吊上げることは避けてください。吊上げる前に梱包箱、外形図、カタログ等により、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

1. 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い合わせください。

2. 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 (プレッシャバント、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21～26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バントに取り換えてください。プラグ栓のまま運転をした場合、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。

3. 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に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。

4. 取付ボルト

ジャッキのギヤケースにある4箇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10.9以上のものをご使用ください。

表1 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

5. 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ュを十分ご検討ください。

6. 先端金具の取り付け

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ーの取扱注意などを順守ください。

ネジ緩み止め接着剤

メーカー名	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(六角穴付止めネジ)で固定してください。

7. リミットスイッチの設定

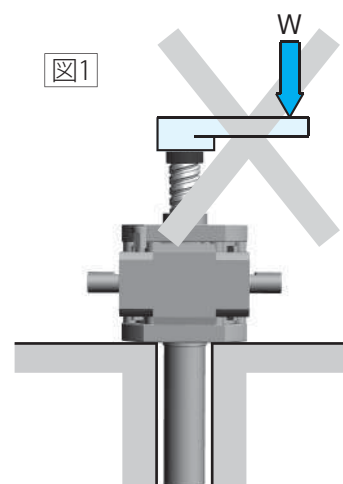
ストロークを調整するために設置するリミットスイッチは、ジャッキの惰行量を見込んで設定ください。惰行量は据付状態、運搬物質量によって変わりますので、最大の惰行量を見込んでください。また、万が一のことを考慮して、ストローク範囲内に機械的なストッパ等を設置ください。

8. 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を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。

9. 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1)。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。



取扱

■ 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ご確認ください。
- ・ 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

- ・ ネジ軸にはグリス塗布、および減速部にはオイル封入して出荷しています。付属のプレッシャベントを適正な位置に取り付けてご使用ください。出荷時のネジ軸塗布グリ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、グリス・オイルは大変重要です。必ず当社の指定グリス・オイルをご使用ください。
- ・ ネジ軸へのグリ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、古いグリスを拭き取った後、グリ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。
- ・ 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り外し、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め付けてください。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勧めします。

表 1 指定油脂

使用区分	メーカー名	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	

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"

※上記の数値はネジおよび減速部の寿命とは異なります。

- 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(入力軸とウームホイール間のガタ)が入力軸の回転角度30度を超過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恐れがあります。

テクニカルシート

TEL 0120-251-602

FAX 0120-251-603

貴社名

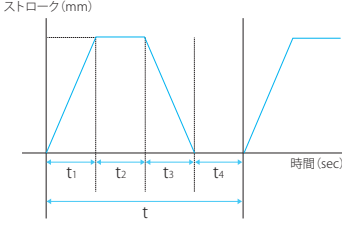
お名前

TEL

FAX

Eメールアドレス

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ください。)
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	_____ °C
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

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時に、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、可動部が意に動き出すことがあり、けが、装置破損のおそれがあります。
- 爆発性雰囲気中では使用しないでください。爆発、引火、火災、感電、けが、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、装置破損の恐れがあります。
- 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ようにしてください。ネジが破損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及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。
- 労働安全衛生規則第2編第1節一般基準を遵守してください。
- 製品の取り付け、取り外し、運搬、配置、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、装置破損のおそれがあります。
 - ・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、装置破損の恐れがあります。
- 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。けが、装置の破損のおそれがあります。
- 運転中、本体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く、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様のお手元まで届くようにしてください。

保証

1. 無償保証期間

工場出荷後12ヶ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ヶ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又は修理のために、取り外したり取り付けたりするために要する費用及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輸送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十分であり、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） お客様側での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場合。
- （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、お客様お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

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。

