

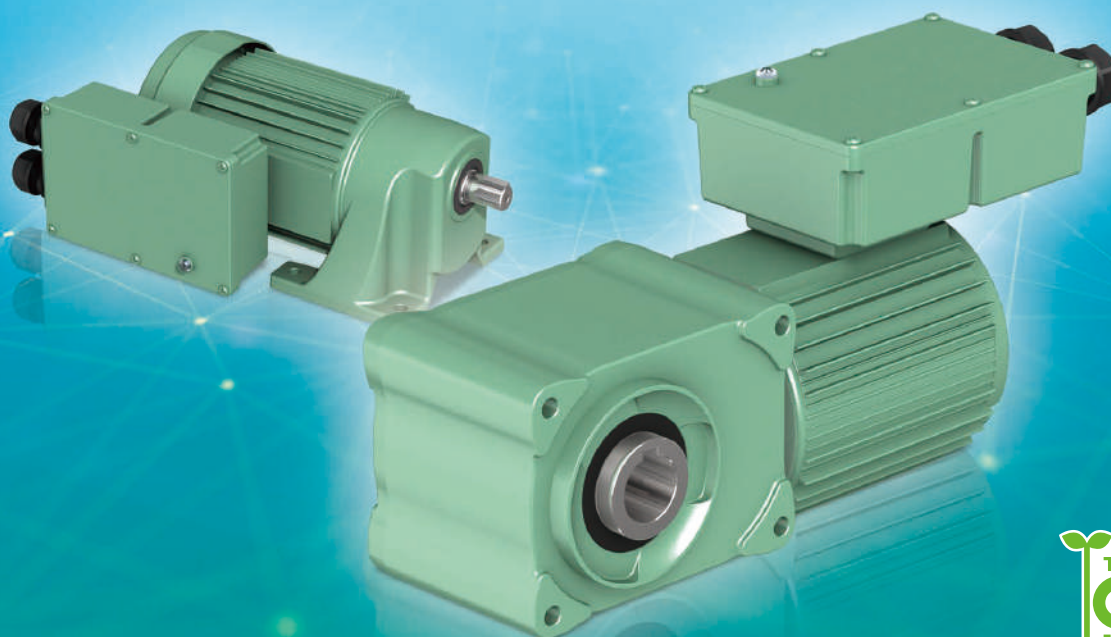
つばき 小形ギヤモータ IoT仕様

特許出願中

インバータ対応

Smart Surveillance

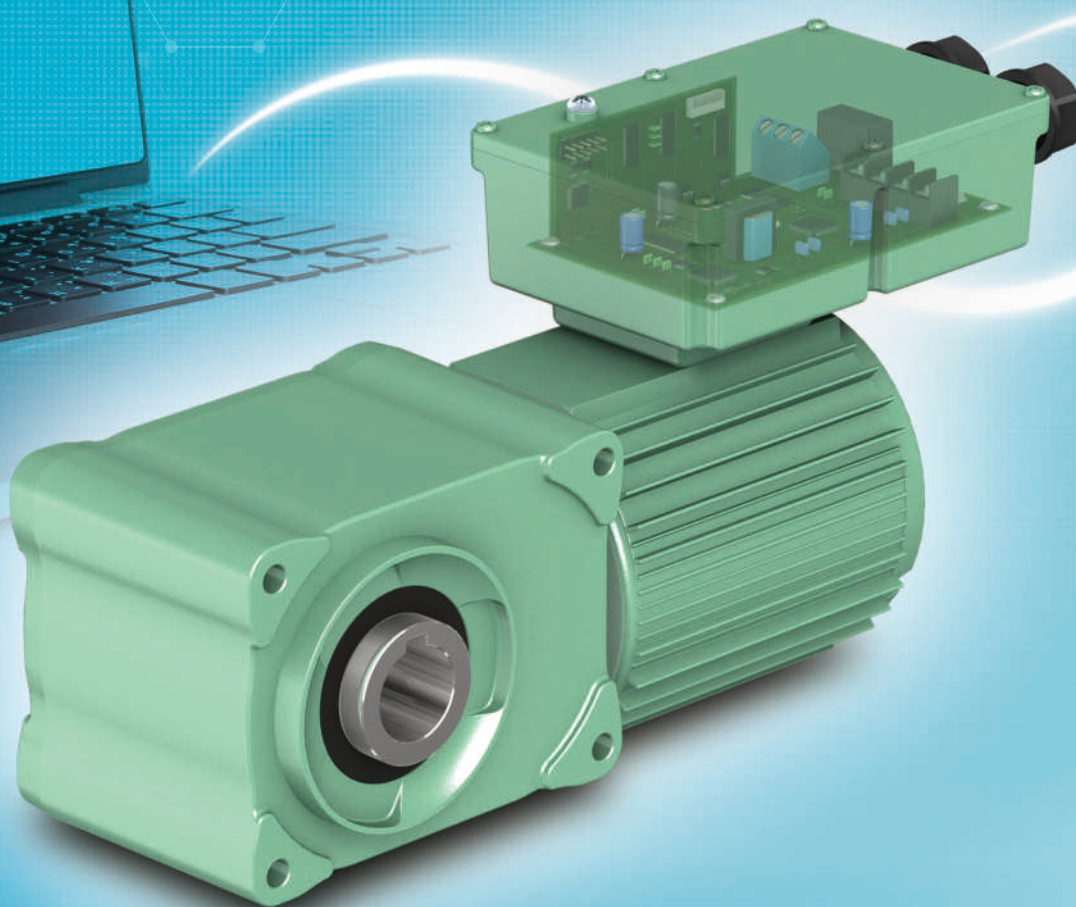
IoT GEAR MOTOR



IoT時代のモノづくりを支える、つばきの技術

小形ギヤモータ

IoTやAIなどの技術を活用したモノづくりが急速に進んでいます。特に稼働率の低下を防ぎ、生産性向上につながる「予知保全」は、工場のスマート化を進めるためには不可欠です。つばきの小形ギヤモータ IoT仕様は、内蔵センサが機械装置への負荷の変動を検知し監視することで、予知保全を実現。これからの時代のモノづくりを支えます。



インバータ駆動に対応

20Hz~120Hzの範囲で精度良く負荷検出が可能。

ブレーキ付、400V級モータに対応

0.1~1.5kWまで幅広く対応。

低減速比も精度良く負荷変動を検出

内蔵した温度センサを用いて稼働時の電力演算を補正することにより、後付けセンサでは難しかった実負荷に応じた負荷監視を実現。

IoT仕様 新登場

端子箱に各種センサを内蔵し 簡単な設定のみで予知保全を実現

ギヤモータの電力、温度、振動を監視、設定値を超えると任意の時間後にリレーが作動し、直接モータを停止させることにより機械装置の保護、予知保全を実現します。

電力監視

電力監視のため確実に過負荷を検知してモータを停止させます。
下限検知でチェーン切れも検出可能。

温度監視

高負荷状態での連続運転による発熱を検知してモータを停止させます。

振動監視

設定値を超えた振動が生じると故障を予知してモータを停止させます。

IoT仕様には
別途自己遮断付をラインアップしています。



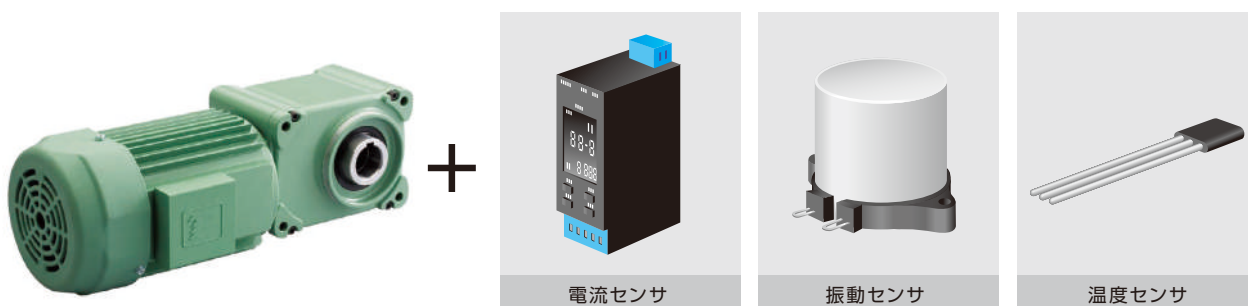
項目	IoT仕様	IoT仕様(自己遮断付)
検出項目	電力、電流、電圧、トルク、加速度(X,Y,Z軸)、温度(端子箱内)	
インバータ駆動	使用可能	対応不可
自己遮断機能	無し (リレーを用いた停止可能)	有り (設定値を超えると自動停止)
通信	Modbus-RTU RS-485 16台まで監視可能	

ギヤモータとセンサを一体化したからで

センサは後付けでも問題ないと思いませんか？

実は、センサとギヤモータを一体化するとこんなにも多くのメリットがあります。

ギヤモータとセンサを後付けした場合

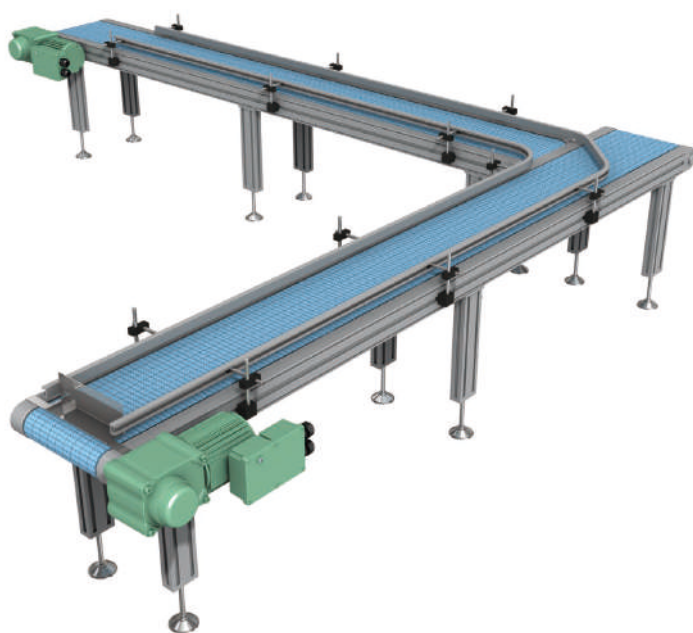


- センサを1つずつ配線した上にセンサ用の電源も確保する必要がある。
- 出力されてきたデータを使った制御のためには周辺機器も必要になる。
- 設定を超えた際にアラームを出そうとするとさらに必要部品が増える。
- 使用する部品メーカーによって設定方法が異なる。
- モータやギヤの効率を考慮した設定が難しい。

導入例

搬送コンベヤの場合

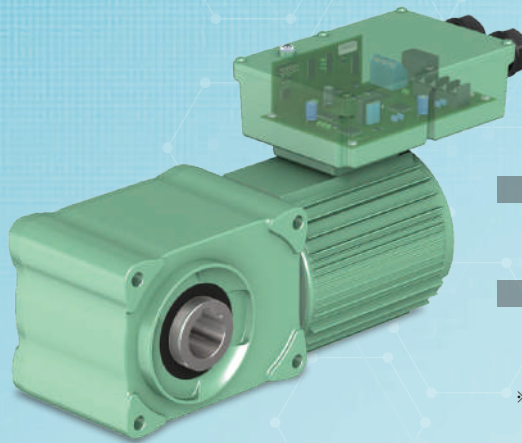
加工部品や食品容器を搬送する駆動部に採用。



採用のポイント

- ☐ 電力監視で高精度な負荷監視を実現。
- ☐ インバータ駆動に対応し、低速から高速まで安定した検知精度を実現。
- ☐ 下限検知でチェーンの破断を検出可能。
- ☐ 異常を素早く検知しアラームを出すことが可能。
- ☐ 異常時の各種データを基板に自動保存し要因の分析が容易。
- ☐ 通信機能を用いて様々な機器に接続可能。
- ☐ 設定値の変更が容易。

きる、こんなこと



対応容量

0.1kW~1.5kW

シリーズ

ハイボイドモートル
ギヤモートル

※自己遮断付は2ページをご覧ください。

小形ギヤモータIoT仕様を使えば

電力、温度、振動センサを 内蔵しているので…

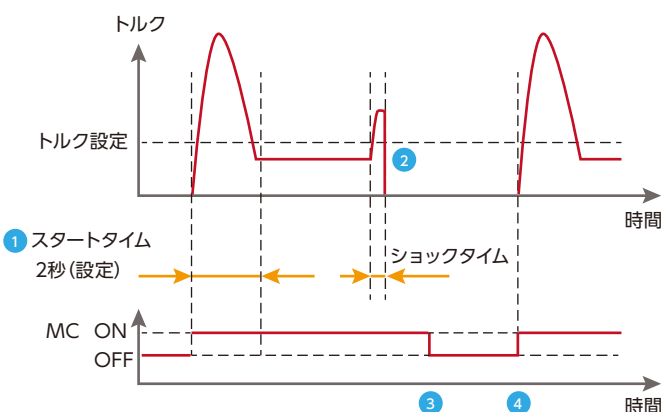
- センサをユニット化しているので、各センサの配線が不要。
- 基板部はDC24Vで動作し、モータ停止後も通信が可能。
- 基板にモータ容量、減速比をインプットしているので、実トルクでの表示、設定が可能。
- 効率を考慮した閾値の設定が簡単。
- 温度センサを利用した補正でさらなる高精度なトルク演算を実現。
- リレー出力機能があるので、設定値を超えるとアラームを出すことが可能。
- 専用のソフトウェアを用いて設定値を自由に変更可能。

動作説明

事前に4通りまで設定が可能です。出荷時は上限検知が定格値の設定1:100%、設定2:120%、設定3:80%、設定4:150%で動作するように設定して出荷します。

※出荷時は設定1を初期設定にしています。設定2~4にする場合は端子箱内のDIPスイッチを切り替えてご使用ください。温度・振動は動作OFFで出荷します。

■ 動作モード



1 スタートタイム

モータの始動電流でリレーが動作しないようにするためのもので、この時間は過負荷検出をしません。

2 過負荷トリップ

各設定値を超えた状態がショックタイムの時間以上の時にリレーはトリップします。

3 過負荷トリップの原因の除去

トリップの原因を除去するときは必ず電源を遮断してください。瞬停時によりモータが再始動する場合があります。

4 過負荷トリップの復帰

電源を再投入 (MCをON) してください。ギヤモータが再始動します。

通信機器とつながることで 稼働状況の監視、 データの記録が可能になります。

※バージョンアップにより画面が変更となる場合があります。

小形ギヤモーターIoT仕様は通信機能が搭載されており、パソコン用のソフトウェアを用いれば、波形表示、稼働データの記録などが可能になります。

リアルタイムの波形表示が可能！

接続しているギヤモータの仕様を表示します。

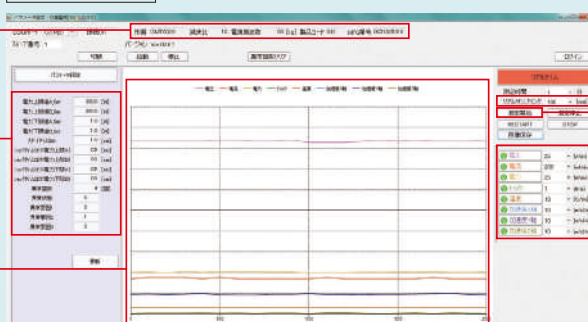
目盛り設定ボタン

現在の設定値を表示します。

波形表示部

現在の各種値を波形で表示します。

設定ソフト画面



※詳しくはソフト操作説明書をご覧ください。

サンプリング時間

データの更新頻度を設定します。

測定開始ボタン

波形保存を開始。

表示オン・オフボタン

表示項目のON・OFF、目盛りあたりの値を設定します。

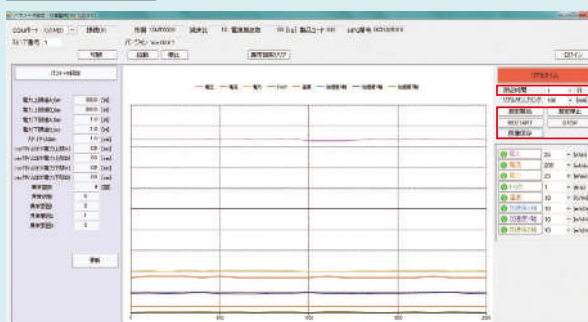
稼働時の各種データ記録が可能！

電力、温度、振動(X,Y,Z軸)の各種データの記録が可能です。
測定時間の設定により、自動的に測定時間毎にデータの自動保存が可能です。

操作方法

※CSVファイルとは
comma-separated values
の略称であり、いくつかの項
目をカンマ「,」で区切ったテ
キストデータです。
様々なソフトで開くことがで
きるファイル形式です。

設定ソフト画面



※詳しくはソフト操作説明書をご覧ください。

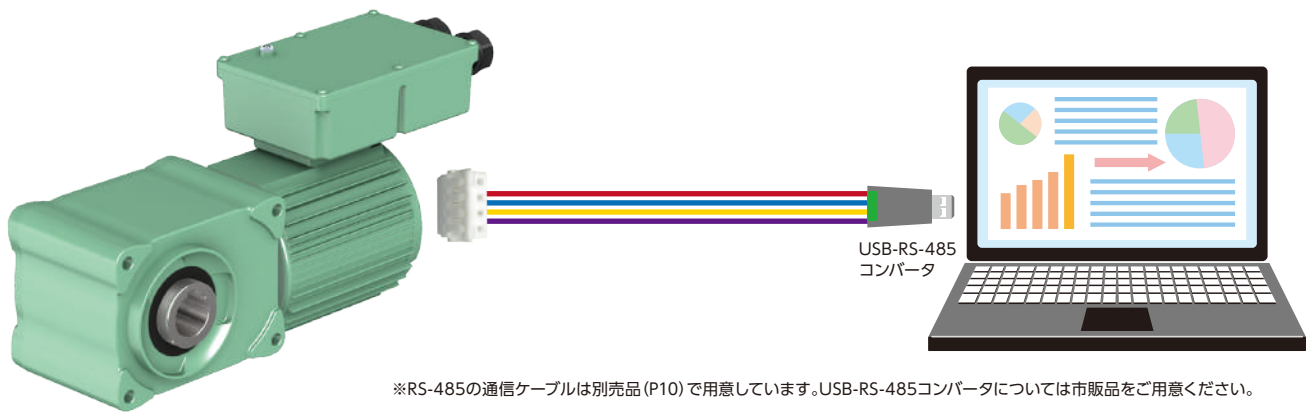
測定時間設定

1分から24時間まで設定可能で
す。

測定開始ボタン

測定停止ボタン

測定開始を押すと、設定した時
間毎にCSVファイル形式にて指
定した場所にデータが保存され
ます。



※RS-485の通信ケーブルは別売品(P10)で用意しています。USB-RS-485コンバータについては市販品をご用意ください。

パソコン用ソフトウェアは、つばきホームページからダウンロード可能です。

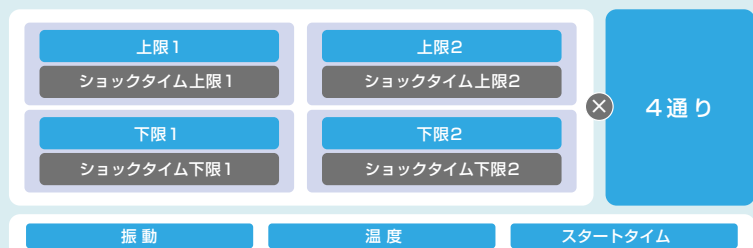
<https://www.tsubakimoto.jp/power-transmission/reducer-variable-speed-drive/gear-motor/small/>

設備に最適な各種パラメータの設定が可能！

パスワードを入力してログインすることで、電力、温度、振動の計6種類の設定が可能です。

パラメータ設定方法

4通りまで設定が可能のため、端子箱内のDIPスイッチの切替えのみで設定値の変更が可能です。設定可能範囲についてはソフトウェアの取扱説明書をご覧ください。



※温度、振動の設定は1種類のみとなります。

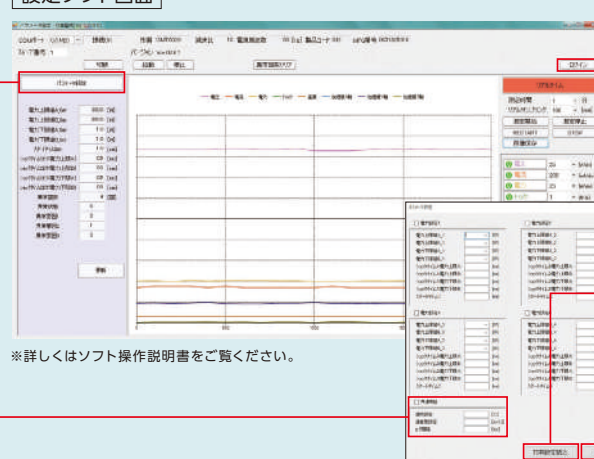
書き込み / 読み込み値表示部

パラメータ設定ボタンを押すと、設定用画面に切替ります。

異常停止時の設定

異常停止時に自動保存するデータのログ間隔を設定できます。

設定ソフト画面



※詳しくはソフト操作説明書をご覧ください。

ログインボタン

パスワードを入力してログインすることでパラメータの変更が可能となります。

パラメータ設定画面

4通りの設定値の一括管理が可能です。

初期設定読みボタン

出荷時の設定を呼び出します。

一括書き込みボタン

ボタンを押すとチェックを入れた項目を書込みます。

動作環境

OS	Windows 7 SP1以降
CPU / メモリ	OSの推奨システム環境に準ずる
ハードディスク容量	1GB以上の空き容量
メモリ	2GB以上
必須ソフトウェア	.NET Framework4.5.2以降

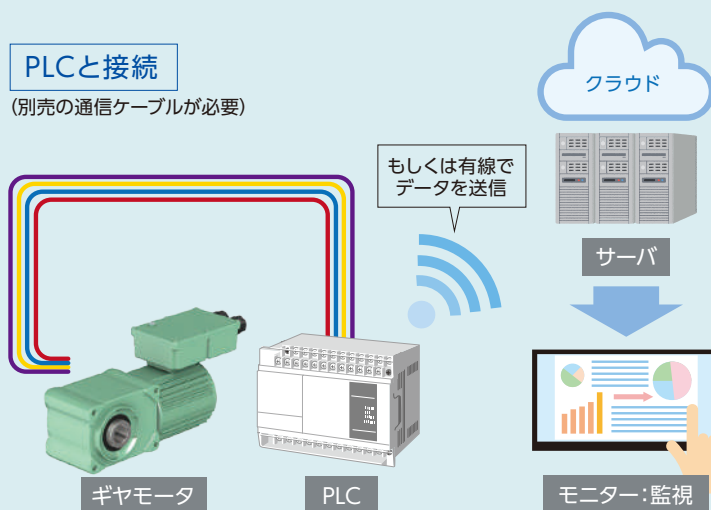
.NET Frameworkは<https://docs.microsoft.com/ja-jp/dotnet/framework/install/>よりインストール可能です。

遠隔監視例

PLCとの接続

ギヤモータを客先で使用しているPLC（シーケンサ）と接続することにより、既存のシステムへの組み込みも可能です。

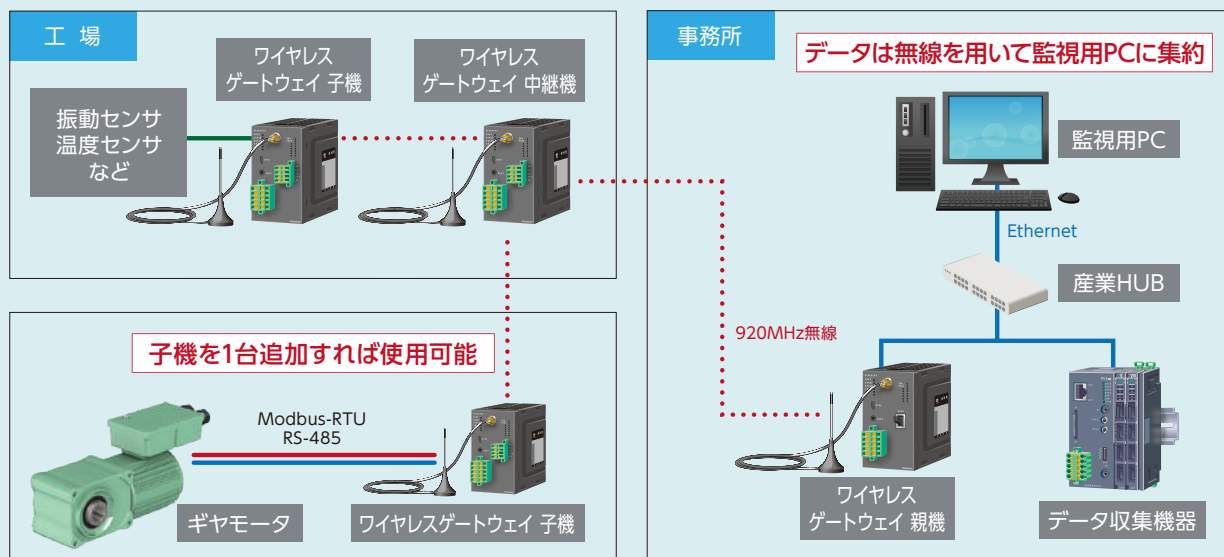
パラメータを変更する場合は、専用のモニタリングソフト（無償）を用いてパソコンと接続する必要があります。



無線での接続

920MHz帯無線機器を用いたギヤモータの遠隔監視システム

ギヤモータから出力される信号を受信するための子機を設置すれば、既設の監視システムに導入することが簡単にできます。



- データ収集機器「データマル」を併用することで、IoT対応ギヤモータのデータを簡易的に蓄積・見える化することも可能です。
※データを用いた演算等を要望される際は別途機器やソフトを提案いたします。
- リアルタイムにトレンドグラフで表示したり、CSVデータ出力が可能です。

この製品に関するお問合せは

株式会社 エム・システム技研 カスタマーセンター TEL:06-6659-8200 までお願いいたします。
「データマル」は株式会社エム・システム技研の登録商標です。

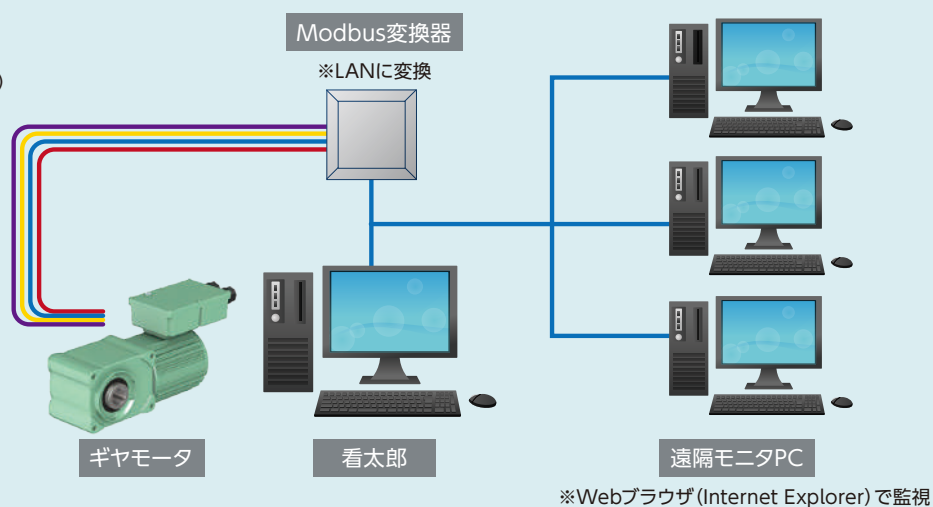
看太郎®との接続

看太郎と接続することにより、ギヤモータのリアルタイムな状態の監視やトレンドグラフ表示に加え、警報発生記録や通報、Excel形式の帳票作成が行えます。また、遠隔モニタPCのWebブラウザ (Internet Explorer) からのリモート監視も可能です。

※接続に際しては市販のModbus変換器 (Modbus RTUをTCPに変換) が必要です。
詳細は下記までお問合せください。

看太郎と接続

(別売の通信ケーブルが必要)



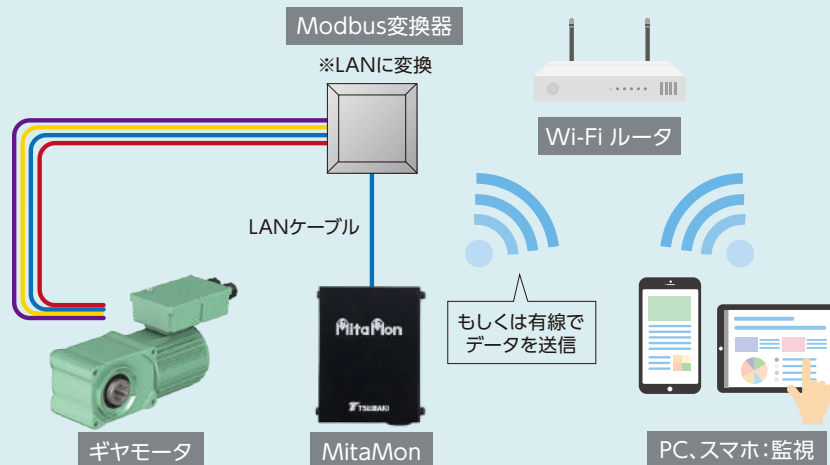
MitaMon®との接続

MitaMonと接続することにより、お客様社内のLAN環境 (イントラネット) 内であればどこからでも稼働状況の把握、動作状態の記録が可能になります。PCやスマートフォンのブラウザを使い、稼働状態の監視が可能です。

※具体的な監視機能についてはお問合せください。

MitaMonと接続

(別売の通信ケーブルが必要)



この製品に関するお問合せは

株式会社 椿本チエイン モニタリングビジネス部
TEL:06-7638-1338/FAX:06-6387-0823 までお願いします。

小形ギヤモータIoT仕様の特長

小形ギヤモータIoT仕様は 電力、温度、振動を監視することにより 様々な条件下での異常検知が可能となりました。

小形ギヤモータIoT仕様は、電力、温度、振動を監視し、異常を検知すれば信号を出力します。
専用のパソコン用ソフトウェアを用いて作動設定値の変更、データの監視・記録が可能で、通信機能により様々な機器との接続が可能となりました。

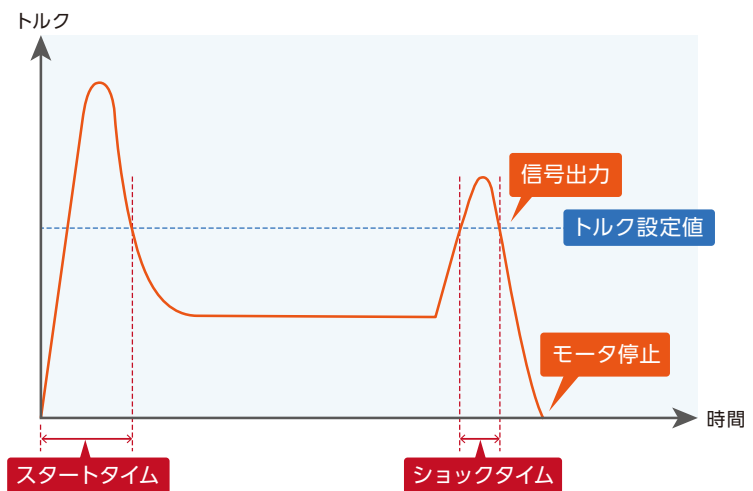
※自己遮断付は、異常発生時にモータを自動停止させます。

停止パターン

瞬時負荷による停止

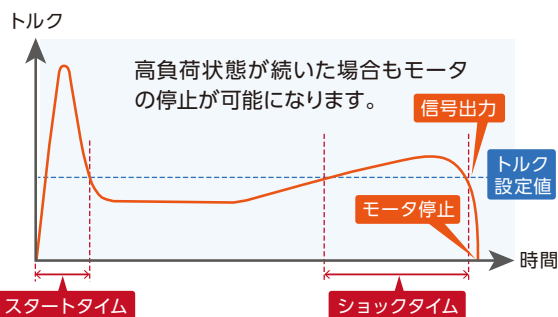
ショックタイムを短く設定することで、異常負荷による装置破損を防ぎます！

急激な負荷上昇を素早く検知し、出力信号を用いてモータの停止が可能です。



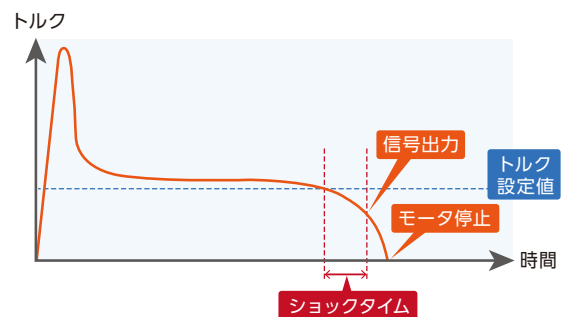
長期負荷による停止

ショックタイムを長くすることで、温度とのW監視により高精度なサーマルとして使えます。



下限検知停止

チェーン切れなどで負荷が軽くなったことを検知し、信号を出力します。



LEDで稼働状況の把握が可能

動作状態		LED
電源OFF		×
通常(青)		○
信号出力 (赤)	電力上限値A	☆(1回)
	電力上限値B	☆(2回)
	電力下限値A	☆(3回)
	電力下限値B	☆(4回)
	過衝撃	☆(5回)
	過熱	☆(6回)

端子箱のフタ部からLEDの状態が確認でき、異常時の点滅回数にて停止した要因が分かるようになっています。

○:点灯 ×:消灯
☆():点数()内は点滅回数

※点滅サイクルはいずれかの保護停止時も以下の通りとなります。
点滅→消灯(1s)→点滅→消灯(1s)→点滅...

通信仕様

プロトコル	Modbus-RTU
伝送路接続	RS-485
通信速度	9600bps
スタートビット長	1 bit
データビット長	8bit
ストップビット長	1 bit
パリティビット	EVEN
エンディアン	LSB
スレーブアドレス	1-16 (0x01-0x10)

信号出力機能を搭載

設定値を超えると信号を出力し、アラームなどを出すことが可能です。

接点仕様

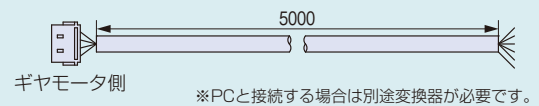
トランジスタ出力(DC24V)

※自己遮断付は1c接点(230V, 1A)

通信ケーブル

通信用ケーブルを用意していただきますので別途購入ください。

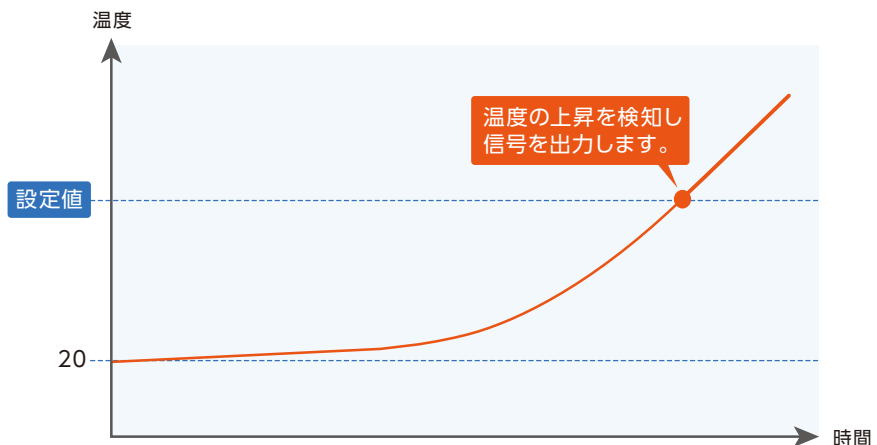
形 番	ケーブル長
M-S05	5m



※PCと接続する場合は別途変換器が必要です。

温度上昇による停止

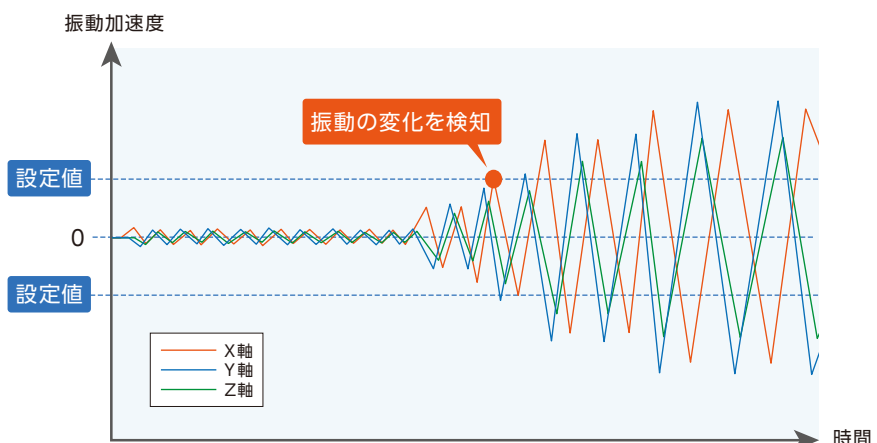
連続した高負荷運転による発熱を検知して、信号の出力が可能です。



振動による停止

異常振動を検知して、信号の出力が可能です。

振動は、X,Y,Zの計3軸でそれぞれ監視しており、いずれかの振動の異常を検知するとモータを停止させます。



小形ギヤモータIoT仕様の特長

異常発生時の自動記録

信号出力時のデータ自動記録機能

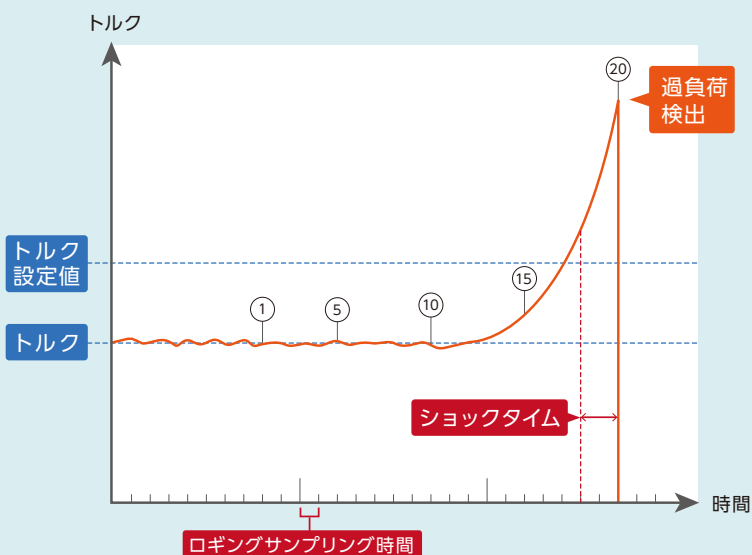
信号出力前の各種データをギヤモータ本体に3回分記録します。

設定値を超えた際、自動で信号出力時からさかのぼって設定時間間隔×20個分のデータを3回分記録し、どのような負荷、温度、振動が発生したことで停止したのかが分かるようになります。

(例) 設定時間間隔を0.5sに設定した場合

→ $0.5 \times 20 = 10s$

信号が出力する10s前からの各種データを記録し、パソコンと接続することにより、CSVファイル形式のデータを取り出すことが可能です。



※4回目以降のデータは古いデータから上書きされます。

複数台の一括監視

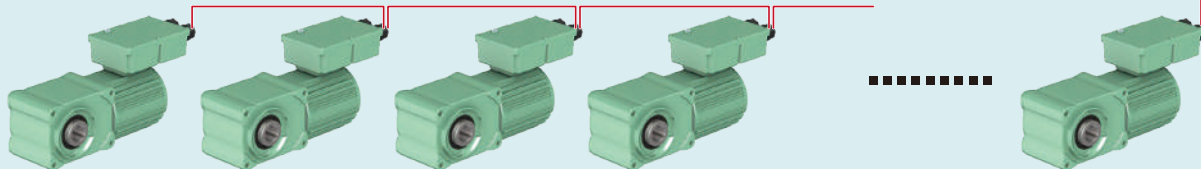
16台まで接続が可能

ギヤモータをつなげることで1つのソフトウェアで16台までの監視が可能です。

RS-485の通信により16台までの一括監視が可能です。
通信仕様についてはP10をご覧ください。

※長尺の通信ケーブルについては当社までご相談ください。

16台の稼働状況を監視！



CEマーキングに対応



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。

■ 各シリーズの対応範囲

小形ギヤモータIoT仕様

シリーズ名	容 量	減速比
ハイボイドモートル	0.1kW、0.2kW、0.4kW、0.75kW	1/10～1/480
	1.5kW	1/10～1/200
ギヤモートル	0.1kW、0.2kW、0.4kW、0.75kW、1.5kW	1/5～1/200

小形ギヤモータIoT仕様(自己遮断付)

シリーズ名	容 量	減速比
ハイボイドモートル (ミニ)	40W、60W、90W、 0.1kW、0.2kW、0.4kW	1/40～1/1200
ギヤモートル	0.1kW、0.2kW、0.4kW	1/5～1/200

注) 1/200を超える減速比については当社までご相談ください。
※ 具体的な減速比については「小形ギヤモータ」カタログをご覧ください。

■ 標準仕様

		小形ギヤモータIoT仕様	小形ギヤモータIoT仕様(自己遮断付)
電動機	出 力	三相:0.1、0.2、0.4、0.75、1.5kW ブレーキなし・ブレーキ付	三相:40、60、90W 0.1、0.2、0.4kW ブレーキなし
	電 源	0.1kW～1.5kW 200/200/220V 50/60/60Hz	40W～0.4kW 200/200/220V 50/60/60Hz
	極 数	4	
	保 護 方 式	0.1kW—全閉形(IP44) 0.2kW～1.5kW—全閉外扇形(IP44)	40～90W—全閉形(IP30) 0.1kW—全閉形(IP44) 0.2～0.4kW—全閉外扇形(IP44)
	冷 却 方 式	0.1kW—自冷形(IC410) 0.2kW～1.5kW—自力形(IC411)	40W～0.1kW—自冷形(IC410) 0.2～0.4kW—自力形(IC411)
	始 動 方 式	—	
	定 格	S1(連続)	
	耐 熱 ク ラ ス	0.1kW～0.4kW—120(E)、 0.75kW—155(F)、1.5kW—130(B)	40W～0.4kW—120(E)
減速部	減 速 比	上記の「各シリーズ対応範囲」参照	
	潤 滑 方 式	グリース潤滑	
	軸端キー溝部	新JISキー (JIS B1301-1976) : 出力軸キー添付 (中空軸形はなし、キーみぞは並級です)	
	出 力 軸 端	タップ加工あり (中空形はなし)	
周囲条件	設 置 場 所	屋内で塵埃が少なく水のかからない場所	
	周 囲 温 度	0℃～40℃	
	周 囲 湿 度	85%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・蒸気などがいないこと	
	取 付 方 向	水平、垂直、傾斜等、据付角度の制限なし	
	振 動	4.9m/s ² {0.5G} 以下 (20～50Hz)	
塗装色		マンセル 2.5G6/3	

■ ハイポイドモートル形番表示

HMTA010-22L10LSM

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

HMTR150-55H200BSM

① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨

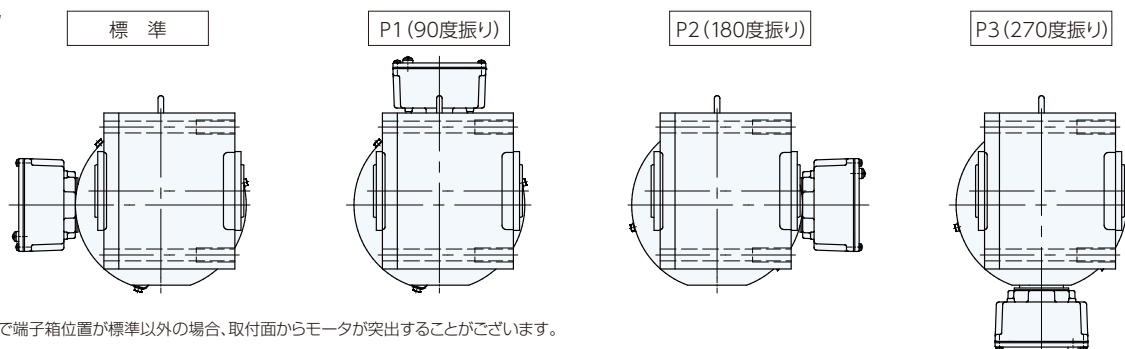
① 商品・シリーズ名	HMTA HMTR	標準モータ付 (0.1kW~0.4kW) トッランナーモータ付 (0.75kW~1.5kW)
② モータ容量 (例)	010 150	三相0.1kW 三相1.5kW
③ 枠番 (例)	22 55	枠番22 枠番55
④ 取付形式	L U H	脚取付形 フェイスマウント形 中空軸形
⑤ 減速比 (例)	200 10	1/200 1/10
⑥ 軸配置	L T R S 記号無	モータ側より見て出力軸が左側 出力軸が両側 モータ側より見て出力軸が右側 出力軸が片側 (フェイス側:フェイスマウント形のみ) 中空軸形
⑦ 仕様記号	記号無 B BE K SM BSM SC	B、BE無 ブレーキ付 ブレーキ付 エンコーダ付 パワーロック付 (中空軸形で標準軸穴径のみ) IoT仕様 ブレーキ付IoT仕様 IoT仕様 (自己遮断付)

⑧ オプション記号A (優先順位)	Z	インバータモータ付 (0.1kW~0.4kWのみ)
	V	400V級
	N	200V級 欧州向け
	VN	400V級 欧州向け
⑨ オプション記号B (旧:補助記号)	G1	No.1グリス
	P1	端子箱位置90°振り
	P2	端子箱位置180°振り
	P3	端子箱位置270°振り
	Y1	交流別操作結線
	Y2	直流別切り結線
	Y3	交流別操作+直流別切り結線
	C0	塗装色ライトグレー (マンセルN7.5)
	C1	塗装色ライトシルバーメタリック
	C2	塗装色アイボリーホワイト
	C3	塗装色ダークシルバーメタリック
	S1	中空軸穴径特形φ20
	S2	中空軸穴径特形φ25
	S3	中空軸穴径特形φ30
	S4	中空軸穴径特形φ35
	S5	中空軸穴径特形φ40
	S6	中空軸穴径特形φ45
	S7	中空軸穴径特形φ50

注) 購入後にブレーキ結線の変更はできませんので、ご発注時に結線を指示してください。
結線については、15・16ページを参照ください。

■ 端子箱位置

0.1kW~1.5kW

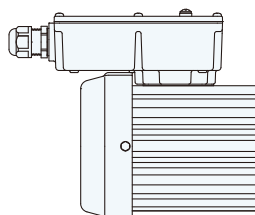


※0.75kW、1.5kWの脚取付形で端子箱位置が標準以外の場合、取付面からモータが突出することがございます。

■ 端子箱口の出口方向について

特に指示が無い場合は端子箱口出口方向は
右図の通りとなります。

出口方向を変更したい場合は、
当社までご相談ください。



ギヤモートル形番表示

GMTA010-18L50SM ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

GMTR150-38L20BSM ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

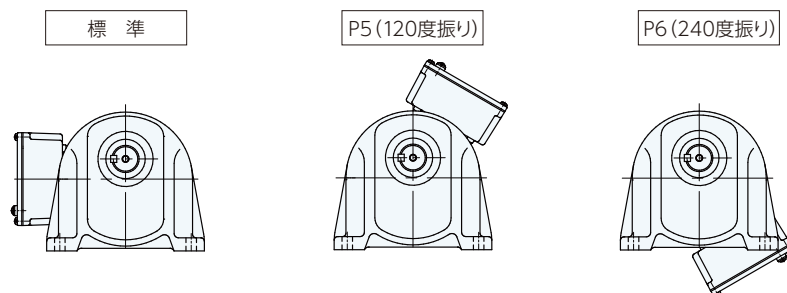
① 商品・シリーズ名	GMTA GMTR	標準モータ付 (0.1kW~0.4kW) トップランナーモータ付 (0.75kW~1.5kW)
② モータ容量 (例)	010 150	三相0.1kW 三相1.5kW
③ 枠番 (例)	38	枠番38
④ 取付形式	L U F	脚取付形 フェイスマウント形 フランジ取付形
⑤ 減速比 (例)	20	1/20
⑥ 仕様記号	記号なし B BE SM BSM SC	B、BE無 ブレーキ付 ブレーキ付 エンコーダ付 IoT仕様 ブレーキ付IoT仕様 IoT仕様 (自己遮断付)

⑦ オプション記号A (優先順位)	Z	インバータモータ付 (0.1kW~0.4kWのみ)
	V	400V級
	N	200V級 欧州向け
	VN	400V級 欧州向け
	G1	No.1 グリス
⑧ オプション記号B (旧:補助記号)	P1	端子箱位置90°振り (1.5kWのみ)
	P2	端子箱位置180°振り (1.5kWのみ)
	P3	端子箱位置270°振り (1.5kWのみ)
	P5	端子箱位置120°振り (0.1kW~0.75kWのみ)
	P6	端子箱位置240°振り (0.1kW~0.75kWのみ)
	Y1	交流別操作結線
	Y2	直流別切り結線
	Y3	交流別操作+直流別切り結線
	C0	塗装色ライトグレー (マンセルN7.5)
	C1	塗装色ライトシルバーメタリック
	C2	塗装色アイボリーホワイト
	C3	塗装色ダークシルバーメタリック

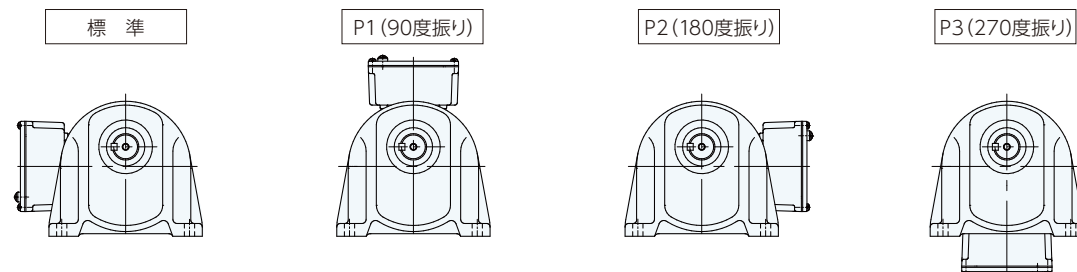
注) 購入後にブレーキ結線の変更はできませんので、ご発注時に結線を指示してください。
結線については、15・16ページを参照ください。

端子箱位置

0.1kW~0.75kW



1.5kW



注1) 上記は代表例です。形番により端子箱位置が多少異なる場合がありますので、寸法図でご確認ください。

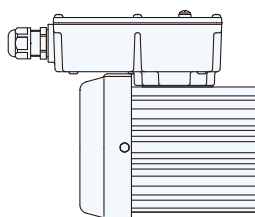
注2) 0.75kW 1/5~1/25 脚取付形は、P5位置で取付面からモータが突出します。

注3) 0.1kW、0.2kWの脚取付形は、P6位置が対応できない場合があります。

端子箱口の出口方向について

特に指示が無い場合は端子箱口出口方向は
右図の通りとなります。

出口方向を変更したい場合は、
当社までご相談ください。



ブレーキ付モータ、ブレーキ付インバータモータの結線

小形ギヤモータIoT仕様は購入後にブレーキの結線を変更することができません。
 そのため、ご発注時にブレーキの結線についての指示が必要となりますのでご注意ください。
 配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。

1. ブレーキ付標準モータの結線

ご指定無き場合、標準モータのブレーキは交流同時切りで出荷します。
 交流別操作へ変更したい場合はショートケーブルを取り外してください。
 出荷時に交流別操作の結線を希望する場合は、オプション記号：**Y1**を形番に追加してください。

	用 途	0.1～1.5kW (200V 級)	0.1～1.5kW (400V 級)
交流同時切り	- 一般用 - 標準仕様		
交流別操作	- 一般的なインバータ駆動 - ブレーキ別操作する場合 注・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。 ・400V級の場合は接点電圧AC400～440V 誘導負荷1A以上のものをご使用ください。	※1 印部のブレーキへの供給電圧は、 0.1kW・0.2kWは AC200V～AC254V 0.4kW・0.75kWは AC200V～AC220V 1.5kWは AC200V～AC230V としてください。	

直流別切り【オプション記号：**Y2**】

交流同時切りからの結線変更はできませんので、ご発注時に指示ください。

	用 途	0.1～1.5kW (200V 級)	0.1～1.5kW (400V 級)
直流別切り	昇降装置及び停止精度を要求される場合 注・※印に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。 ・400V級の場合はAC400～440V誘導負荷1A以上のものを直列に2個または3個接続してご使用ください。		

交流別操作+直流別切り【オプション記号：**Y3**】

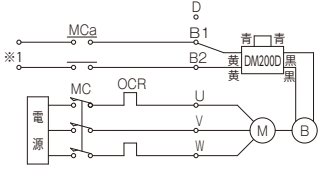
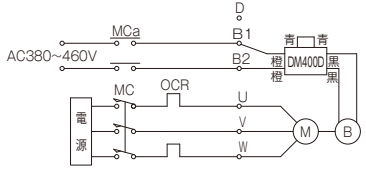
交流同時切りからの結線変更はできませんので、ご発注時に指示ください。

	用 途	0.1～1.5kW (200V 級)	0.1～1.5kW (400V 級)
交流別操作+直流別切り	昇降装置及び停止精度を要求される場合 注・接点容量は MCa: AC200V 7A以上(抵抗負荷) MCb: AC200V 10A以上(抵抗負荷)のものをご使用ください。 ・400V級の場合は接点電圧AC400～440V 誘導負荷1A以上のものをMCaは1個、MCbは直列に2個または3個接続してご使用ください。	※1 印部のブレーキへの供給電圧は、 0.1kW・0.2kWは AC200V～AC254V 0.4kW・0.75kWは AC200V～AC220V 1.5kWは AC200V～AC230V としてください。	

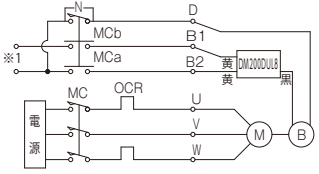
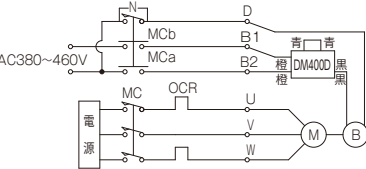
2. ブレーキ付インバータモータの結線

ご指定なき場合、インバータモータのブレーキは交流別操作で出荷します。

交流別操作【オプション記号：Z】

	用 途	0.1～0.4kW (200V 級)	0.1～0.4kW (400V 級)
交流別操作	- 一般的なインバータ駆動 - ブレーキ別操作する場合 注・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。 400V 級の場合は接点電圧 AC400～440V 誘導負荷 1A 以上のものをご使用ください。	 ※1 印部のブレーキへの供給電圧は、 0.1kW・0.2kW は AC200V～AC254V 0.4kW・0.75kW は AC200V～AC220V 1.5kW は AC200V～AC230V としてください。	

交流別操作+直流別切り【オプション記号：ZY3】

	用 途	0.1～0.4kW (200V 級)	0.1～0.4kW (400V 級)
交流別操作+直流別切り	- 昇降装置及び停止精度を要求される場合 注・接点容量は MCa：AC200V 7A 以上 (抵抗負荷) MCb：AC200V 10A 以上 (抵抗負荷) のものをご使用ください。 400V 級の場合は接点電圧 AC400～440V 誘導負荷 1A 以上のものをご使用ください。	 ※1 印部のブレーキへの供給電圧は、 0.1kW・0.2kW は AC200V～AC254V 0.4kW・0.75kW は AC200V～AC220V 1.5kW は AC200V～AC230V としてください。	

M：モータ B：ブレーキ MC：電磁接触器 MCa,MCb：補助継電器 OCR：過電流継電器
DM200D, DM200DUL8, DM400D：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 (DC180V) です。[DCモジュールにAC200V (AC400V) 入力時]

注2)直流別切りの場合、接点間にバリスタを接続してください。{バリスタ電圧は470V (820V) のものを選定してください。}

注3)直流別切りの場合、接点はD端子とB2端子間に接続してください。

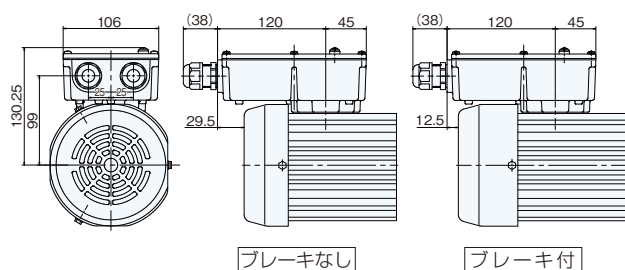
注4)ブレーキ電源は必ずインバータの一次側電源から取り出し、ブレーキ操作とモータのON・OFFとは必ず同期させてください。

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。

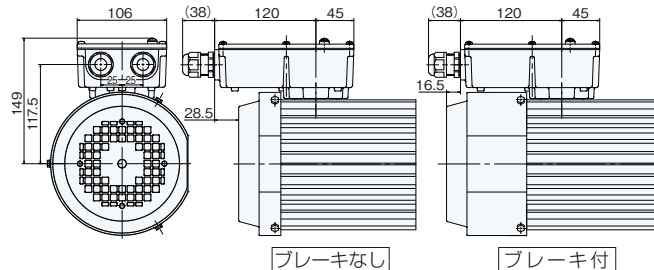
※カッコ内 () の値は400V級モータの場合です。

■ 端子箱部寸法(端子箱部以外標準寸法と同一)

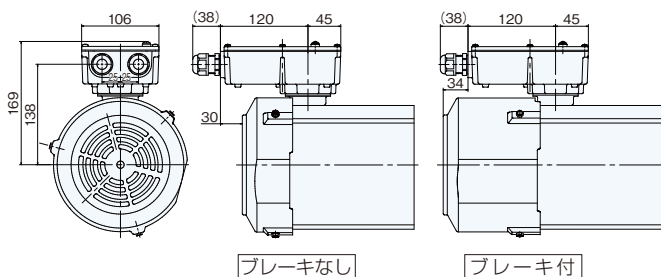
● 0.1kW~0.4kW



● 0.75kW



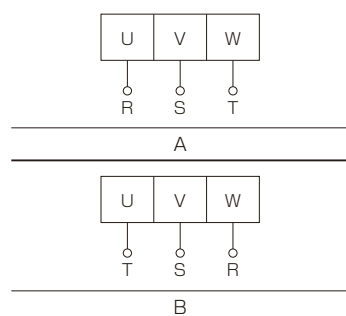
● 1.5kW



■ 結線・回転方向

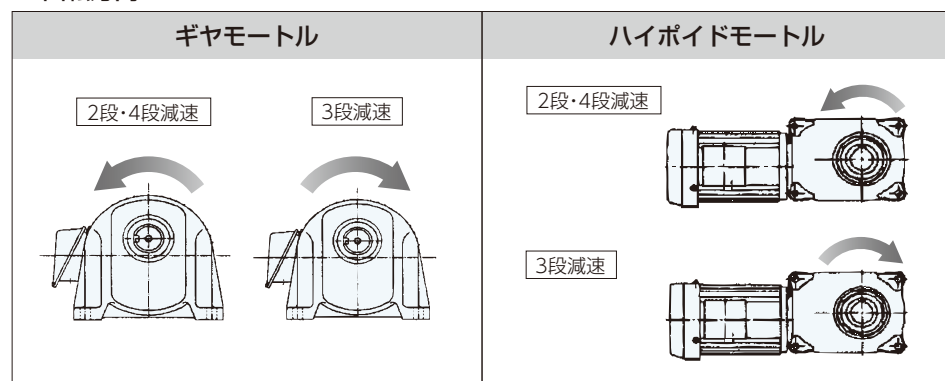
1. 結線

三相モータ付(0.1kW~1.5kW)

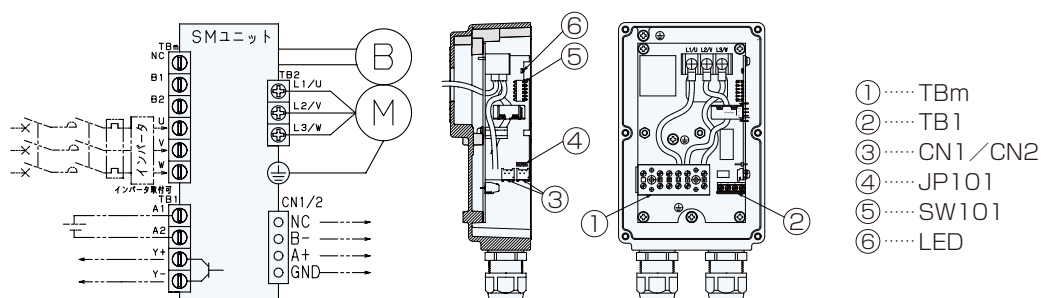


※取扱については「小形ギヤモータ」カタログを参照ください。

2. 回転方向 下図矢印は、接続Aの場合の出力軸より見た回転方向を示します。接続Bの場合、矢印と反対方向に回転します。



■ 配線図・端子箱内詳細図



安全にご使用いただくために



警告

危険防止のため、下記の事項にしがってください。

- 試運転および定期点検の際は、必ず動作確認を行い保護機器として正常に機能することを確認ください。
- 大半の電気式機器ではメガテストに対して条件がつかますので、取扱説明書の指示にしたがって実施してください。
- 過負荷時に確実に機能が発揮できるよう、動作確認を定期的に行ってください。
- 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、保守、点検などの際には、
 - ・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。
 - ・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。
 - ・取扱説明書にしたがって作業してください。
 - ・電気配線にあたっては、電気設備基準、内線規定などの法規とともに、取扱説明書に示す注意事項（方向、隙間、環境条件など）を必ず守ってください。特にアースについては感電防止と製品の耐ノイズ性向上に重要ですので、確実に実施ください。
- 昇降装置など、常時荷重が作用している場合、製品の動作不良による落下事故が発生しないよう措置を講じてください。



注意

事故防止のため、下記の事項を守ってください。

- 製品には消耗部品（電解コンデンサ、リレーなど）が組込まれています。取扱説明書にしたがって定期的に機能、動作確認を行い、機能、動作不良のときはお求めの販売店を通じて修理をご用命ください。
- 腐食性ガスが存在する雰囲気では使用しないでください。特に硫化ガス（SO₂、H₂S）はプリント板および部品に使用されている銅、銅合金を腐食し故障の原因になります。
- 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。
- 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がないときは、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。

保証

1.無償保証期間

工場出荷後18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。

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合せは、お客様問合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
札幌営業所	〒060-0001 札幌市中央区北一条西2-9(オーク札幌ビルディング)	TEL (011) 241-7164 FAX (011) 241-7165
仙台営業所	〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-8-15(太陽生命仙台ビル)	TEL (022) 267-0165 FAX (022) 267-0150
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
北陸営業所	〒920-0869 金沢市上堤町1-12(金沢南町ビル)	TEL (076) 232-0115 FAX (076) 232-3178
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合せください。

©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。

