



# GTRギアモータ

G3シリーズ (平行軸)	H2シリーズ (直交軸)	Fシリーズ (中空軸・中実軸)	F2シリーズ (中空軸・中実軸)	F3シリーズ (中空軸・中実軸)
-----------------	-----------------	--------------------	---------------------	---------------------

## 取扱説明書



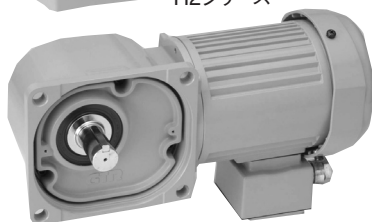
G3シリーズ



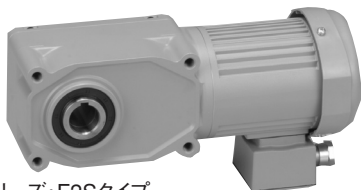
H2シリーズ



Fシリーズ・FSタイプ



Fシリーズ・FFタイプ



F2シリーズ・F2Sタイプ  
F3シリーズ・F3Sタイプ





F2シリーズ・F2Fタイプ  
F3シリーズ・F3Fタイプ

### 安全にご使用いただくために

- ギアモータの取扱いは、作業に習熟した方が行ってください。また、この取扱説明書に記載されている内容は、製品をご使用いただく前に必ず熟読し、充分にご理解いただく必要があります。
- 本取扱説明書は実際にご使用いただくお客様の手元まで届くようご配慮ください。
- 本取扱説明書は製品をお取扱いいただく前にいつでも使用できるよう、大切に保管してください。

毎度お引立を載さまして有難うございます。

本取扱説明書では取扱いを誤った場合、発生が予想される危害・損害の程度を、基本的に「危険」・「注意」のランクに分類して表示してあります。その定義と表示は次のとおりです。

 <b>危険</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
 <b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

## 危険

- 爆発性雰囲気中では危険場所に適合した防爆形モータを使用してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。
- 運搬、設置・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、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。
- 活線状態では作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。感電のおそれがあります。
- 人員輸送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。暴走落下による人身事故や、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。
- ブレーキに水、油脂類が付着しないようにしてください。ブレーキトルクの低下による落下、暴走事故のおそれがあります。

## 注意

- ギアモータの銘板、または製作仕様書の仕様以外で使用しないでください。感電、けが、装置破損等のおそれがあります。
- ギアモータの開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- 損傷したギアモータを使用しないでください。けが、火災等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、責任を負いません。

## 目 次

1 開封時の確認…………… P. 3	8 点検と調整…………… P.25
2 運搬…………… P. 3	9 故障の原因と対策… P.30
3 据え付け…………… P. 4	10 廃棄…………… P.31
4 相手機械との連結…………… P. 5	11 付録…………… P.31
5 回転方向…………… P.10	12 保証…………… P.32
6 配線…………… P.13	お問い合わせ窓口マップ…………… P.33
7 運転…………… P.24	

## 1 開封時の確認

開封されました次の点をご確認ください。もし不具合箇所や疑問な点がございましたら、お買い求め先または、最寄りの当社営業所にご連絡ください。

### 注 意

現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損等のおそれがあります。

- (1) ご注文と製品の銘板に記載されている内容は一致していますか。  
(型式、減速比、モータ容量、電圧、周波数等)
- (2) 輸送中の不慮の事故などによって破損した箇所はありませんか。
- (3) ネジやナットはゆるんでいませんか。
- (4) ブレーキ付ギアモータの場合、整流器が同封されていますか。  
(ターミナルボックス付で整流器内蔵タイプの場合は不要です)
- (5) クラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合、整流器1ヶと保護素子(サージキラー)2ヶが同封されていますか。
- (6) コンデンサ運転形単相モータ(S100・S100W)の場合、コンデンサが同封されていますか。

## 2 運搬

### 危 険

- 運搬のために吊り上げた際に、製品の下方向へ立ち入ることは、絶対にしないでください。  
落下による人身事故のおそれがあります。

## ⚠ 注意

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。吊り金具があるギアモータは必ずゆるみのないことを確認して吊り金具を使用してください。ただし機械に据え付けた後、吊り金具で機械全体を吊り上げることは避けてください。吊り具の破損や落下転倒によるけが、装置破損のおそれがあります。
- 吊り上げる前に銘板、梱包箱、外形図、カタログ等により、ギアモータの質量を確認し、吊り具の定格荷重以上のギアモータは吊らないでください。ボルトの破損や落下、転倒によるけが、装置破損のおそれがあります。
- 梱包が木箱の場合、リフトを使用時には箱の下からすくと不安定ですので、ベルト掛丸にて使用してください。

## 3 据え付け

据え付けの良否がギアモータの寿命に影響を及ぼしますので次の点にご注意ください。

## ⚠ 注意

- ギアモータの周囲には可燃物を絶対に置かないでください。火災のおそれがあります。
- ギアモータ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、異常過熱によるやけど、火災のおそれがあります。
- ギアモータには絶対に乗らない・ぶら下がらないようにしてください。けがのおそれがあります。
- ギアモータの軸端部、内径部等のキー溝は、素手でさわらないでください。けがのおそれがあります。
- 食品機械等特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油洩れに備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。油洩れで製品等が不良になるおそれがあります。
- ブレーキの摩耗粉や鉄粉（金属片）などが飛散する場合がありますので、食品機械等で異物混入により不具合を生じる場合、損害防止装置を取り付けてください。製品等が不良になるおそれがあります。
- ギアモータの据え付け面又は外部から加わる振動は0.5G以下を目安にしてください。
- 高温・多湿の雰囲気中で周囲温度が急激に変化するとボックス内部で結露が発生することがあります。特に船による海上輸送の場合に発生しやすいため、輸送雰囲気にご注意ください。結露とは、雰囲気が高温多湿下で温度が高温から低温に急に変化するとき、または減速機を低温中から高温多湿中へ急に移したときに、水蒸気が凝縮し水滴となり端子に付着する現象をいいます。
- 0℃以下の低温では氷結にご注意ください。氷結とは、結露や異常に多湿の雰囲気中で端子に水分が付着した状態で、温度が氷点以下になったとき水分が凍りつくことをいいます。氷結により、端子間が短絡する危険性がありますので、感電にはご注意ください。

### (1) 据え付け場所

周囲温度 -10℃～40℃[注]

周囲湿度 85%以下

高度 1,000m以下

雰囲気 じんあいを含まない換気の良い場所であること。

{ 危険場所（ガスまたは爆発性雰囲気が存在するおそれのある場所）の場合、それに適合した防爆形モータを使用してください。 }

設置場所 屋内

[注] モータ呼称 S100（コンデンサ運転）については0℃～40℃となります。

対象シリーズ : H2シリーズ、Fシリーズ、F3シリーズ

モータ容量 : 単相100W

### (2) 据え付け方向

方向の制限はありません。（グリース潤滑方式採用のため）

クラッチブレーキ部の開口部に異物等が入らないようにご注意ください。

### (3) 据え付け方法

#### ①脚取付、フランジ取付

振動のない機械加工された平面（平面度0.3mm以下）に4本のボルトで固定する。

#### ②軸上取付

●減速機の自重は被動軸で受けるようにしてください。（トルクアームは回転反力以外の力がかからぬこと）

●起動・停止及び正逆転頻度が多い場合にはトルクアームの回り止め部にガタがないようボルトで締め付けてください。

③S型減速機に、日本電産テクノモータ（株）製耐圧防爆形ブレーキ付及び耐圧防爆形0.75kWを組み合わせたタイプは、モータ質量制限を越えていますので、お客様にて必ずモータを支える補助を取り付けて設置してください。

### (4) 据え付け固定ボルトの締め付けトルク

取付穴 (mm)	ボルト径	締め付けトルク (N·m) { (kgf·m) }
5.5	M 5	2.9 { 0.3 }
6.5	M 6	4.9 { 0.5 }
8.5	M 8	13 { 1.3 }
9	M 8	13 { 1.3 }
11	M10	25 { 2.6 }
13	M12	44 { 4.5 }
15	M14	69 { 7.0 }
18	M16	108 { 11.0 }
22	M20	294 { 30.0 }

## 4 相手機械との連結

### ⚠ 注意

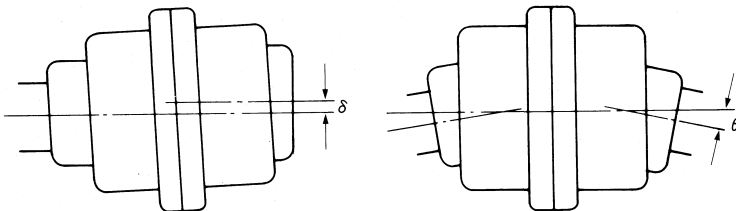
- ギアモータを負荷と連結する場合、芯出し、ベルト張り、プーリの平行度等にご注意ください。直結の場合は直結精度にご注意ください。ベルト掛けの場合は、ベルト張力を正しく調整してください。また運転前には、プーリ、カップリングの締め付けボルトは、確実に締め付けてください。破片飛散による、けが、装置破損のおそれがあります。
- 回転部分に触れないようカバー等を設けてください。けがのおそれがあります。

減速機軸に取り付ける連結器（カップリング・スプロケット・プーリ・ギア等）の組付けは、指定のキー材を必ず使用し、H7級程度のはめあいで行ってください。

### 1 直結の場合

相手機械の軸芯 } 一直線になるようにしてください  
減速機の軸芯 }

#### ●ギアカップリングの例

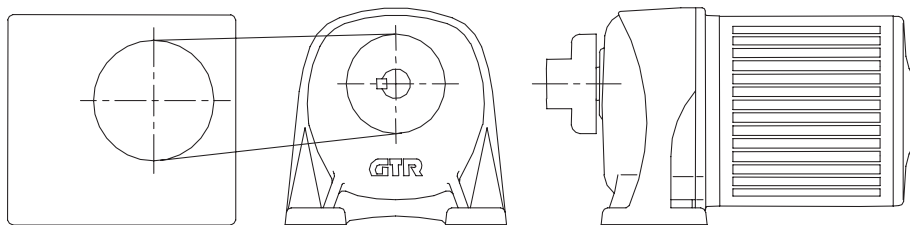


- 変位量 $\delta$ 、 $\theta$ について極力小さくおさえてください。
- $\delta$ 、 $\theta$ はカップリングの種類により異なりますのでカップリングメーカーの許容値以内としてください。（参考：チェーンカップリングの場合 $\delta$ =ローラチェーンピッチの2%、 $\theta=1^\circ$ 以内）

## 2 チェーン・Vベルト・ギア等の連結の場合

- (1) 相手機械の軸芯 } 平行にしてください。  
減速機の軸芯 }
- (2) チェーン・Vベルトの張り } 軸芯と直角にしてください  
ギアのかみ合い }
- (3) Vベルトの張り具合——張りすぎは軸受損傷の原因になります。  
チェーンの張り具合——張りすぎは軸受損傷の原因になります。緩みが大きいと始動時に大きな衝撃力が発生し、減速機や相手機械に悪影響を与えますので、正しく調整してください。

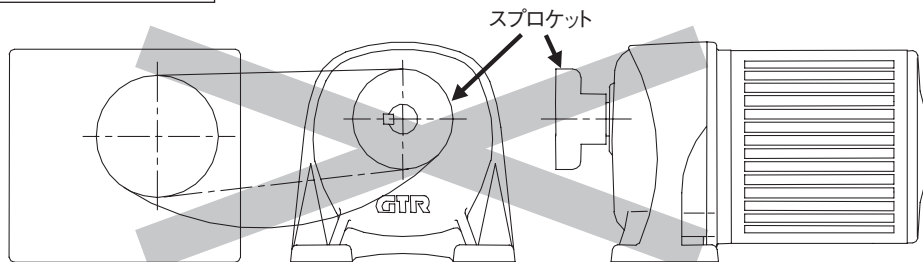
### 適切な使用方法



相手機械

- Vベルト・チェーンの張り具合は適切で  
プーリ・スプロケットの位置も適切である

### よくない使用例



相手機械

- チェーンのゆるみすぎ

- スプロケットの向きが逆で  
荷重点が軸の先端  
にきている

### 3 FS・F2S・F3Sタイプ 中空軸の取り付け・取り外し

#### ●減速機の中空軸と被動軸との取り付けについて

- ①被動軸表面及び中空軸内径に使用される環境に合った焼付防止剤（二硫化モリブデン等）を塗布し、減速機を被動軸に挿入してください。
- ②均一荷重で衝撃が作用しない場合は、被動軸の公差はh7を推奨します。また、衝撃荷重がかかる場合や、ラジアル荷重の大きい場合は、はめあいをかたくしてください。中空軸の内径公差は、H8で製作してあります。
- ③はめあいがかたい場合は、中空出力軸の端面をプラスチックハンマーで軽くたたいて挿入してください。この際、ケーシングは絶対にたたかないでください。また、下図のような治具を製作して頂ければ、よりスムーズに挿入できます。

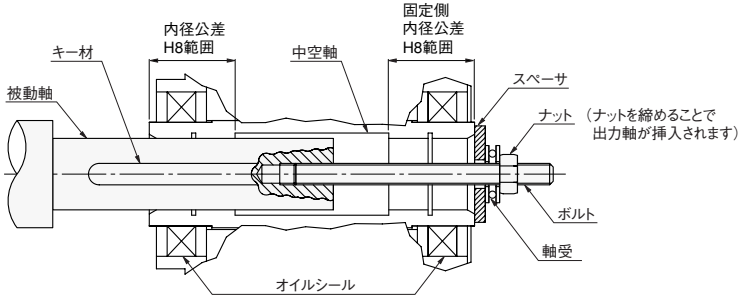


図-1

(スペーサ、ナット、ボルト、キー材、軸受け部品はお客様でご用意ください。)

- ④被動軸と回り止めキーの長さは、固定側の内径公差H8範囲にかかるようにすることを推奨します。
- ⑤被動軸のフレを軸端で、0.05mm以下になるようにすることを推奨します。運転時にフレが大きくなると減速機に悪影響を及ぼす可能性があります。

#### ●減速機と被動軸の連結について

- ①被動軸に段差がある場合

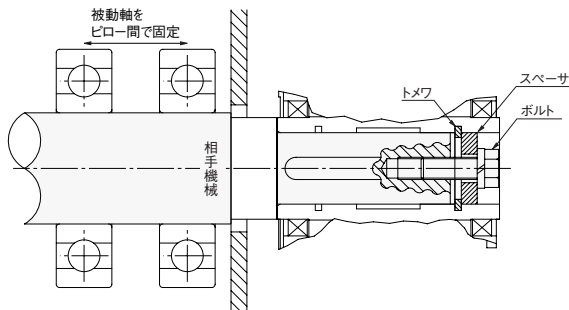


図-2 スペーサとトメワによる固定

(スペーサ、ボルト、トメワ部品はお客様でご用意ください。)

注) ボルトを締め込み過ぎるとトメワが変形する可能性がありますのでご注意ください。

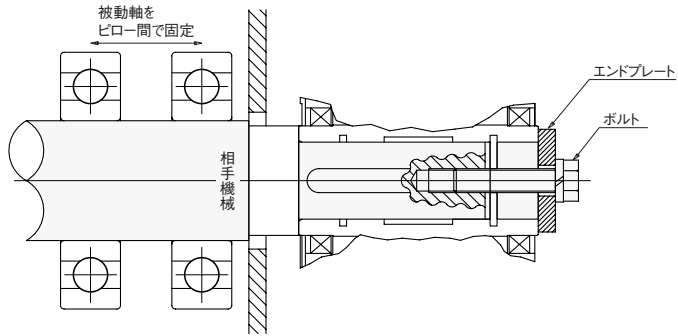


図-3 エンドプレートによる固定

(エンドプレート、ボルト部品はお客様でご用意ください。)

注) Fシリーズ付属品の樹脂カバーの取り付けが出来ませんのでご了承願います。

また、出力軸における巻き込みが無いように、お客様で保護カバーを設ける等の安全対策をしてください。

## ②被動軸に段差がない場合

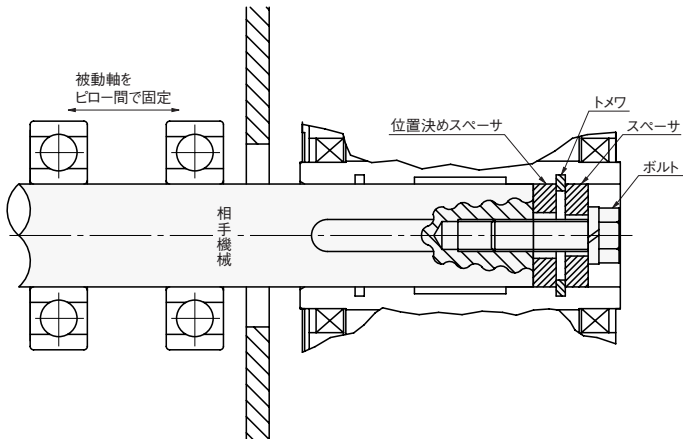


図-4 スペーサとトメワによる固定

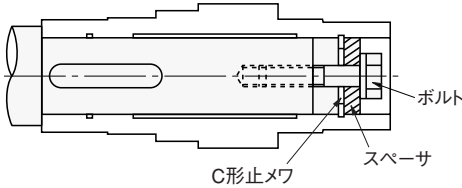
(スペーサ、位置決めスペーサ、ボルト、トメワ部品はお客様でご用意ください。)

注) スペーサの外径と中空軸の内径は必ず隙間を空けるようにしてください。はめあいがきつかったり、スペーサの外径の精度が出ていないとこじる原因となり、被動軸と中空軸のフレが大きくなる恐れがあります。位置決めスペーサは、減速機の位置決めで使用します。予め被動軸の長さ寸法が出ている場合は必要ありません。また、位置決めスペーサを設けることで中空軸からの取り外しがスムーズに行えます。(中空軸からの取外しについては、〈P.9の図-5〉を参照ください。)



●被動軸固定部分推奨サイズ

一般的な用途における中空軸締結に際しては、強度面から右表寸法を目安として設計してください。

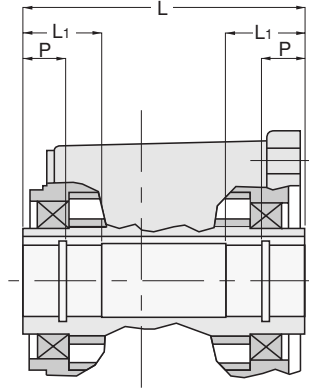


〈被動軸固定部分推奨サイズ〉

中空軸 穴径	ボルト サイズ	スペーサ寸法			穴用C形 止メフ呼び
		外径	内径	幅	
φ20	M6	φ19.5	φ7	3	20
φ25	M6	φ24.5	φ7	4	25
φ30	M8	φ29.5	φ9	5	30
φ35	M10	φ34.5	φ11	5	35
φ45	M10	φ44.5	φ11	5	45
φ50	M12	φ49.5	φ13	6	50
φ55	M12	φ54.5	φ13	6	55

●被動軸の長さについて

被動軸はL1部の両側にかかるようにしてください。(右図参照)  
但し、〔中空軸からの取り外し〕時に必要なスペーサ寸法の余裕をみてください。



●被動軸のキー長さについて

キーの長さは中空軸の径の1.5倍以上にしてください。  
また、キーを挿入する位置は、キー全長の1/2以上がL1にかかるようにしてください。(右図参照)

●中空軸からの取り外し

ケーシングと中空軸の間に余分な力がかからないようご注意ください。下図のような治具を製作してご使用して頂ければ、よりスムーズに取り外しできます。

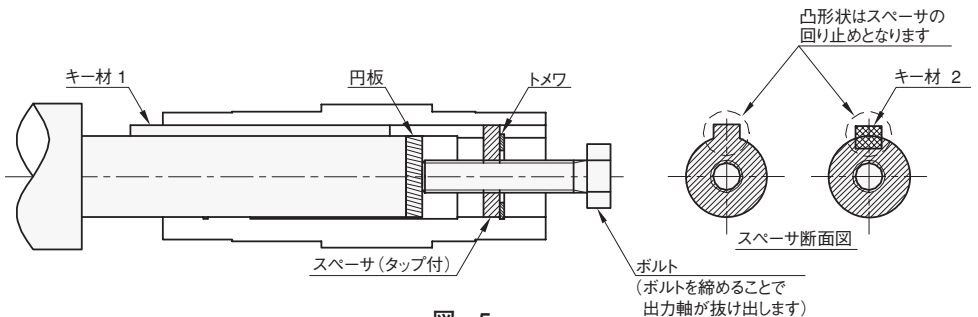


図-5

(スペーサ、円板、ボルト、トメフ、キー材部品はお客様でご用意ください。)

## 5 回転方向

### ⚠ 注意

相手機械との連結前に回転方向を確認してください。回転の違いによって、けが、装置破損等の恐れがあります。

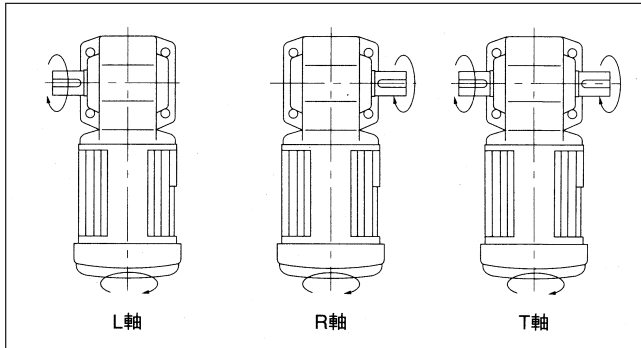
GTR減速機の入力軸（モータ）と出力軸の回転方向の関係は次のようになります。

#### ●GTR G 3 シリーズの場合

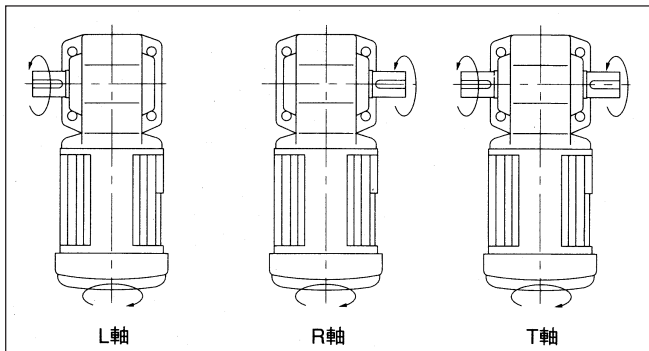
0.1kW容量		0.2~2.2kW容量	
1/5 ~1/50	同方向回転	1/5 ~1/30	同方向回転
1/60 ~1/200	逆方向回転	1/40 ~1/200	逆方向回転
1/300~1/1200	同方向回転	1/300~1/1200	同方向回転

#### ●GTR H 2 シリーズの場合

0.1・0.2 kW	1/5~1/60及び1/600~1/1500
0.4・0.75kW	1/5~1/60及び1/300~1/1500
1.5・2.2 kW	1/5~1/30

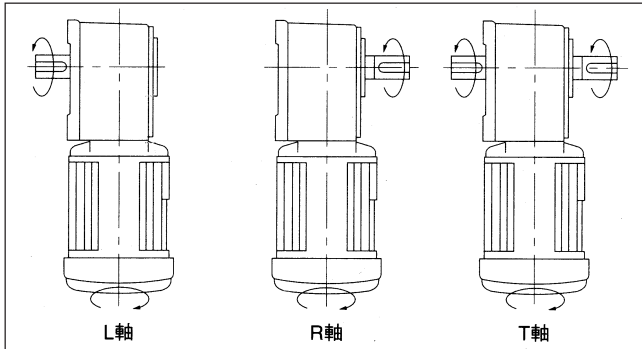


0.1・0.2 kW	1/80~1/450
0.4・0.75kW	1/80~1/240
1.5・2.2 kW	1/40~1/240

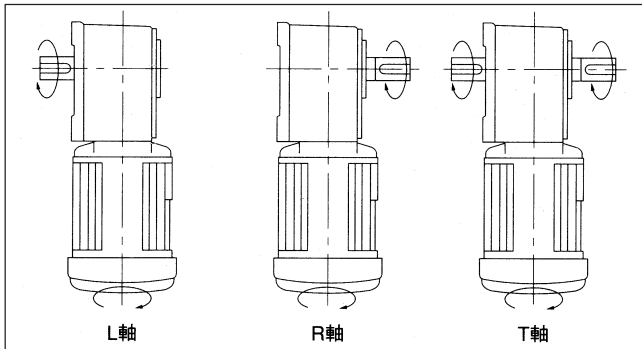


●GTR Fシリーズの場合

50W 1/5~1/60及び1/300~1/450  
 0.1~0.75kW 1/5~1/60及び1/300~1/1500  
 1.5~2.2 kW 1/5~1/30

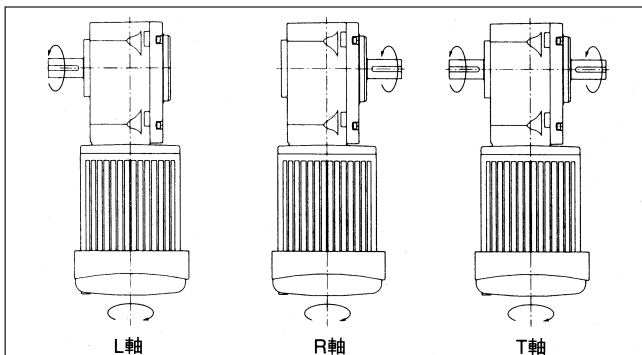


50W 1/80~1/240及び1/600~1/1800  
 0.1~0.75kW 1/80~1/240  
 1.5~2.2 kW 1/40~1/240



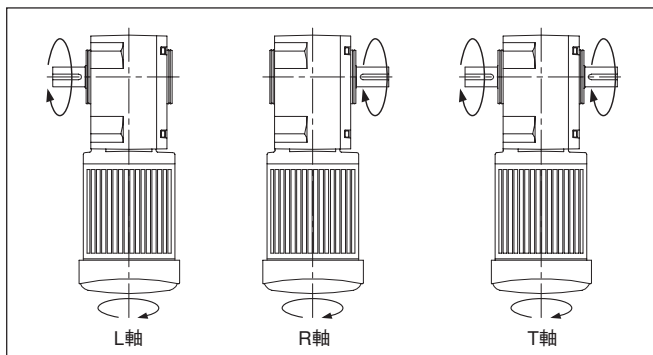
●GTR F 2シリーズの場合

0.1~1.5kW 1/5~1/60

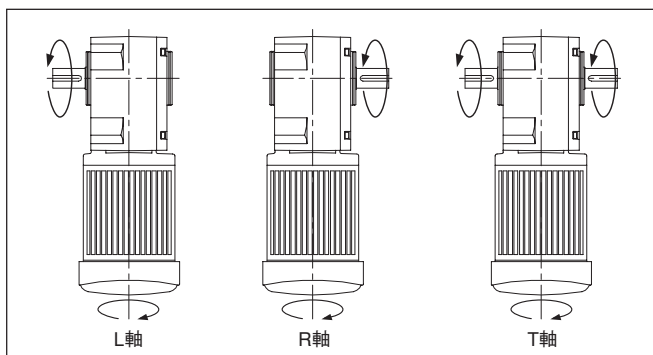


●GTR F 3 シリーズの場合

0.1 kW	1/5~1/60及び1/300~1/1500
0.2 kW	1/5~1/60及び1/300~1/1200
0.4 kW	1/5~1/60及び1/300~1/600
0.75kW	1/5~1/60及び1/300
1.5・2.2kW	1/5~1/60



0.1~1.5kW	1/80~1/240
2.2kW	1/80~1/120



## 6 配線

### ⚠ 危険

- 電源ケーブルとの結線は、ターミナルボックス内の結線図又は取扱説明書にしたがって実施してください。感電や火災のおそれがあります。(ターミナルボックスのないタイプは接続部の絶縁を確実に行ってください。)
- 電源ケーブルやモーターリード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。感電のおそれがあります。
- アース用端子を確実に接地してください。感電のおそれがあります。
- 電源は銘板に記載してあるものを必ずご使用ください。モータの焼損、火災のおそれがあります。

### ⚠ 注意

- 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
  - 配線は、電気設備技術基準や、内線規定にしたがって施工してください。焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。
  - 保護装置は、モータに付属していません。過負荷保護装置は電気設備技術基準により取付が義務づけられています。過負荷保護装置以外の保護装置(漏電遮断器等)も設置することを推奨します。損傷や感電、火災、けがのおそれがあります。
  - ギアモータ単体で回転される場合、出力軸に仮付けてあるキーを取り外してください。けがのおそれがあります。
  - 相手機械との連結前に回転方向を確認してください。回転方向の違いによって、けが、装置破損のおそれがあります。
  - 400V級インバータでモータを駆動する場合、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。絶縁破壊による破損、火災のおそれがあります。
  - 始動用コンデンサと運転用コンデンサを間違えて使用しないでください。始動用コンデンサを運転用に使用するとコンデンサが破損します。
  - 始動用コンデンサのビニル被覆は傷つけないようにしてください。感電のおそれがあります。
  - 配線における電圧降下は2%以下に収めてください。配線距離が長い時は電圧降下が大きくなりギアモータが始動できなくなることがあります。
  - 逆転をさせるときは必ず一旦停止させた後に逆転始動をしてください。ブラッキングによる正逆運転により装置破損のおそれがあります。
  - ブレーキ付ギアモータの場合はモータ停止時におけるブレーキコイルへの連続通電を行わないでください。コイルの焼損、火災のおそれがあります。
  - 昇降用でブレーキ付ギアモータをご使用の場合、直流切り結線を採用してください。落下事故のおそれがあります。
  - 0.75kWのCCC認証品のターミナルボックス開口部にはケーブルまたはリード線を保護するためのゴム製膜付きグロメットが付きます。結線の際には表面を切ってご使用下さい。
- (1) 整流器の内部にはダイオードが組込んであります。結線間違い等によりショートさせますと、使用不可能となります。結線には充分注意を払って行ってください。
  - (2) 直流切り結線を採用された場合、誘導負荷(直流コイル)を遮断するためDC110V<DC220V>、接点定格DC13級における接点容量の接触器をご使用ください。詳細はお問い合わせください。  
※接点定格DC13級は、コイル負荷に適用する場合のJIS C 8201-5-1(低圧開閉装置及び制御装置)の種別です。  
※〈 〉内は400Vブレーキ付(ブレーキ黄色リード線)の場合です。
  - (3) クラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合、ブレーキ、クラッチの接点のリレー容量は定格電流1A(DC110V)以上のもをご使用ください。
  - (4) 出力軸の回転方向はギアヘッドの減速比により異なりますので、減速比を確認の上、結線を行ってください。
  - (5) 単相モータ用コンデンサの両端子間には、モータ電源電圧の2倍近い電圧がかかっています。安全のため、端子部は絶縁処理を行ってください。

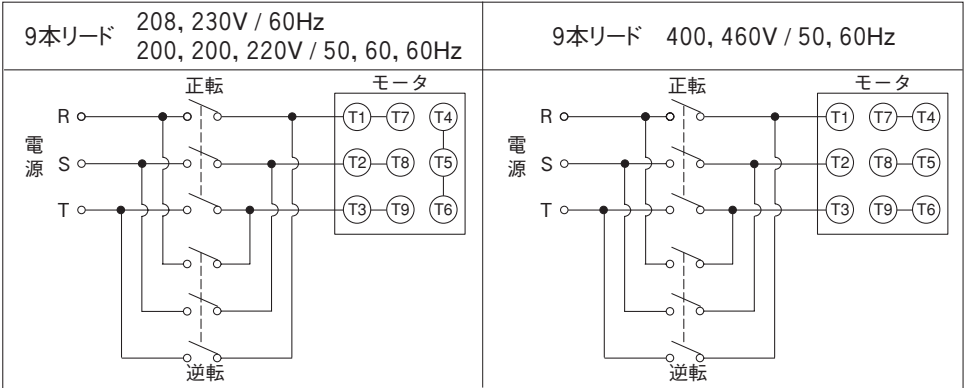
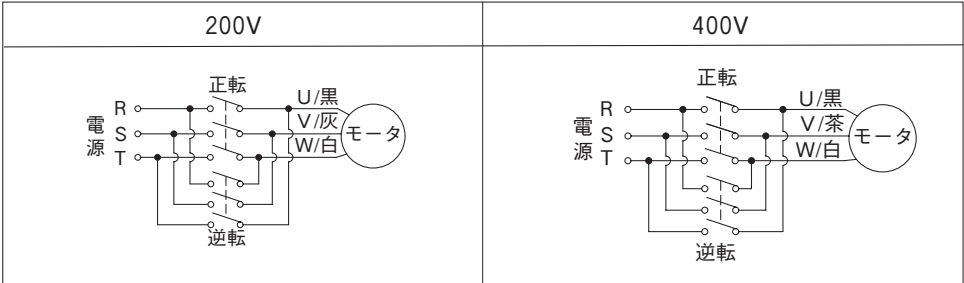
# 1 ギアモータの配線

標準ギアモータについては下記の配線をしてください。

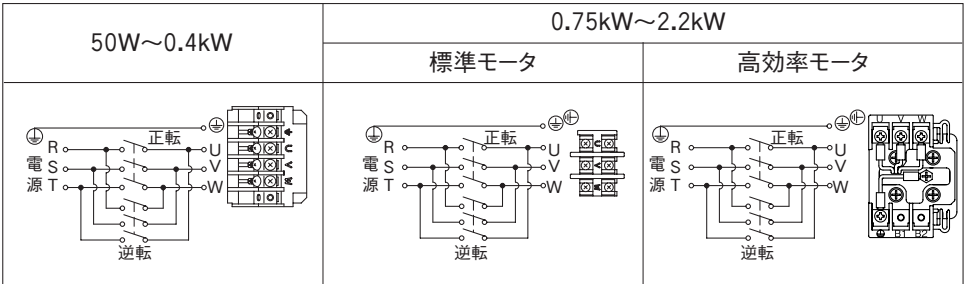
尚、下記結線でのモータ回転方向はモータの後ろから見て時計方向が正転となります。  
 T50、T50Wの速比 1/300～1/1800はモータの後ろから見て反時計方向となります。

## ■三相モータ/F・F2・F3・H2・G3シリーズ共通

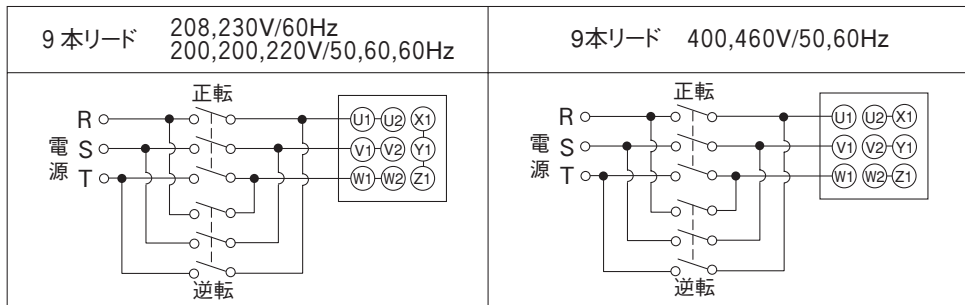
### ●リード線タイプ (0.1kW～0.4kW)



### ●ターミナルボックス付タイプ (200V、400V共通)



●ターミナルボックス付タイプ（9本リード：0.75kW～2.2kW）



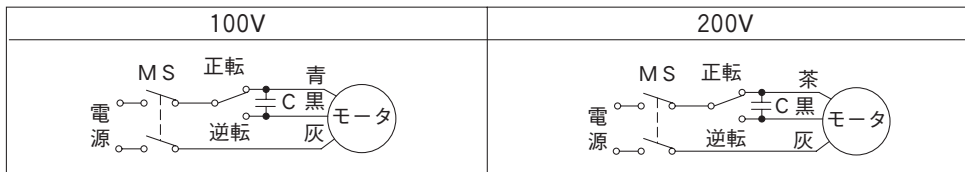
●ターミナルボックス・端子台に関する注意事項

- (1) 端子台およびターミナルボックスはお客様では取り外さないでください。ケーブル引込口方向の変更等もお客様では行わないでください。詳細は最終ページに記載しております最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
- (2) 9本リード仕様(208V、230V、400V、460V)の端子台の結線には付属のナットと短絡板を使用してください。
- (3) W型ターミナルボックスのフタには、絶縁用のゴムシートが取り付けられています。ショート、感電の危険がありますので、絶対に取り外さないでください。
- (4) W型ターミナルボックスの締め付けトルクは1.8～2.5N・m{18～25kgf・cm}となっています。

■単相モータ/H2・F・F3シリーズ

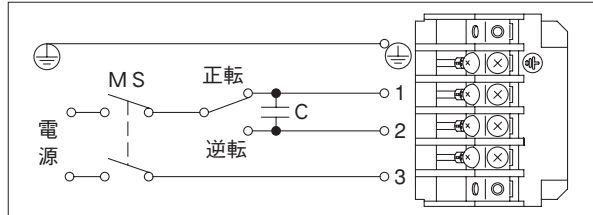
モータ容量呼称 S100・S100W

●リード線タイプ



MS：マグネットスイッチ C：コンデンサ

●ターミナルボックス付タイプ（100V、200V共通）



モータ容量呼称の単相S100・S100Wはコンデンサ運転モータを採用のため始動トルクが60～80%となります。

尚、単相S100・S100Wには、コンデンサが必要です。付属されているコンデンサを結線してご使用ください。

## コンデンサ

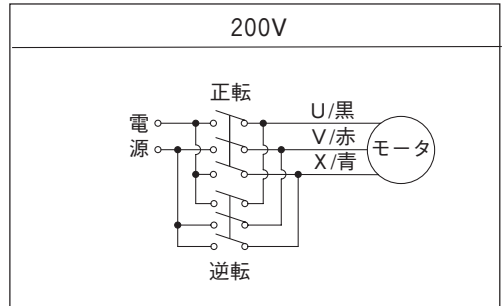
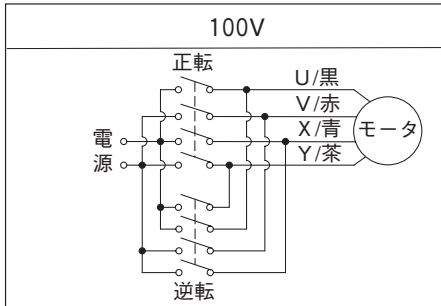
電 圧	耐 圧	容 量
100V	220V	30 $\mu$ F
200V	440V	7 $\mu$ F

### ■単相モータ

- G3シリーズ/モータ容量呼称 100・200・400
- H2シリーズ/モータ容量呼称 200・400
- Fシリーズ /モータ容量呼称 200・400
- F3シリーズ/モータ容量呼称 200・400

### ■単相モータ

- G3シリーズ/モータ容量呼称 100W・200W・400W
- H2シリーズ/モータ容量呼称 200W・400W
- Fシリーズ /モータ容量呼称 200W・400W
- F3シリーズ/モータ容量呼称 200W・400W



## 2 ブレーキ付ギアモータの配線

- (1) 上下運転（昇降用）で使用される場合“直流切り”を採用してください。
- (2) 直流切り結線の場合、接点間に保護素子を入れることを推奨します。（バリスタ電圧は200Vブレーキの場合423～517V、400Vブレーキの場合820V～1000V）
- (3) ブレーキ電圧は200VブレーキDC90V（ブレーキ青色リード線）、400VブレーキDC180V（ブレーキ黄色リード線）です。
- (4) 直流切り結線を採用された場合、誘導負荷（直流コイル）を遮断するためDC110V〈DC220V〉、接点定格DC13級における接点容量の接触器をご使用ください。  
 詳細はお問い合わせください。  
 ※接点定格DC13級は、コイル負荷に適用する場合のJIS C 8201-5-1（低圧開閉装置及び制御装置）の種別です。  
 ※〈 〉内は400Vブレーキ付（ブレーキ黄色リード線）の場合です。
- (5) 整流器にはダイオードが組込んでありますので結線間違い等によりショートさせますと使用不可能となりますので、ご注意ください。
- (6) 三相倍電圧200Vブレーキ付（ブレーキ青色リード線）及び230Vを越える特殊電圧の結線方法は、モータより200V端子が別に取り出してありますので、この200V端子と整流器の入力端子を接続してください。50W～0.4kWは赤色リード線、0.75～2.2kWは黒色リード線（B端子）です。  
 ※次ページ以降の配線図をご参照ください。  
 ただし、インバータを使用される場合、モータから出ている200V端子は使用できません。  
 ※[4]インバータを使用する場合の注意事項をご参照ください。
- (7) ブレーキリード線は、50W～0.4kWの200Vブレーキ付は青リード線、50W～0.4kWの400Vブレーキ付は黄色リード線、0.75kW～2.2kWは端子台（B1・B2）です

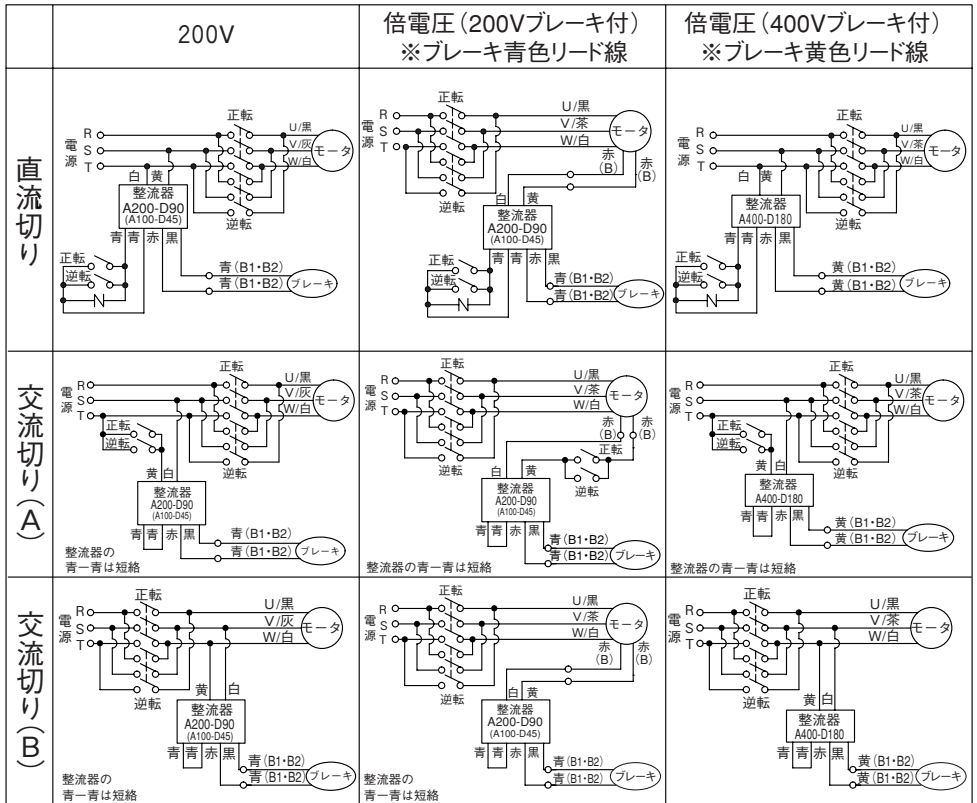


## ●制動遅れ時間：ta

スイッチOFFから制動開始までの時間(秒)  
(制動時間とは異なります。)

	モータ容量呼称 三相 [T50 ~T40・075 ] 三相 [T50W~T40W・075W]	モータ容量呼称 三相 [150・220 ] 三相 [150W・220W]	モータ容量呼称 単相 [S100・100 ~400 ] 単相 [S100・100W~400W]
(1) 直流切り	0.005~0.015	0.005~0.020	0.005~0.015
(2) 交流切り(A)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.03~0.10
(3) 交流切り(B)	0.1~0.2	0.2~0.4	0.1~0.2

## ■三相



—N—: 保護素子 (オプション)

## ■ 9本リード

	208, 230V/60Hz 200,200,220V/50, 60, 60Hz	400, 460V/50, 60Hz	倍電圧(400Vブレーキ付) ※ブレーキ黄色リード線
直流切り			
交流切り(A)	 整流器の青-青は、短絡	 整流器の青-青は、短絡	 整流器の青-青は、短絡
交流切り(B)	 整流器の青-青は、短絡	 整流器の青-青は、短絡	 整流器の青-青は、短絡

[注] 9本リードの0.75kW~2.2kWは端子箱タイプになります。端子の印字がリード線タイプと異なりますので、下図を参照して結線してください。

リード線タイプ (0.1kW~0.4kW)	端子箱タイプ (0.75kW~2.2kW)

## ■ 9本リード 整流器内蔵仕様 (特注対応)

	A:208, 230V /60Hz L:200, 200, 220V /50, 60, 60Hz	A:460V /60Hz, 400V /50Hz ※400Vブレーキのみ
交流切り(B)	 ※交流切り(B)の場合、端子B1・B2は使用しません。	 ※交流切り(B)の場合、端子B1・B2は使用しません。

	<p>A:208, 230V /60Hz L:200, 200, 220V /50, 60, 60Hz</p>	<p>A:460V /60Hz, 400V /50Hz ※400Vブレーキのみ</p>
直流切り	<p>※端子B1・B2は整流器の直流切りスイッチ端子です。</p>	<p>※端子B1・B2は整流器の直流切りスイッチ端子です。</p>
交流切り(A)	<p>※端子B1・B2は整流器の入力端子です。</p>	<p>※端子B1・B2は整流器の入力端子です。</p>

-N: 保護素子 (オプション)

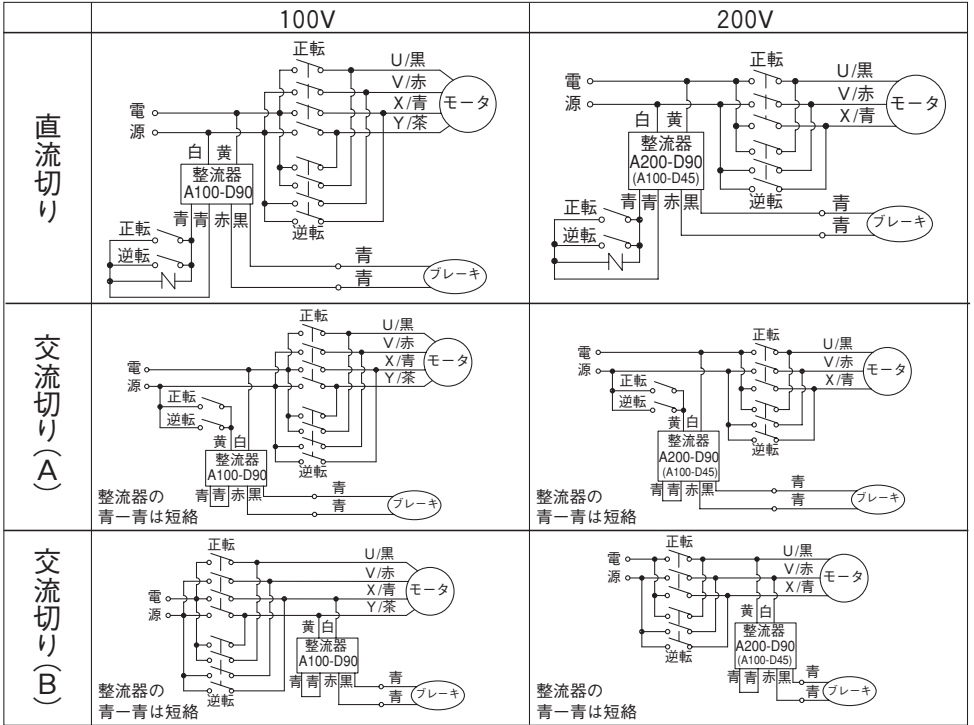
[注] [2] ブレーキ付ギアモータの配線を必ずお読みください。

■単相モータ/H2・F・F3シリーズ  
モータ容量呼称 S100・S100W

	100V	200V
直流切り		
交流切り(A)	<p>整流器の青-青は短絡</p>	<p>整流器の青-青は短絡</p>
交流切り(B)	<p>整流器の青-青は短絡</p>	<p>整流器の青-青は短絡</p>

MS : マグネットスイッチ C : コンデンサ -N: 保護素子 (オプション)

■単相モータ/G3・H2・F・F3シリーズ  
モータ容量呼称 100~400・100W~400W

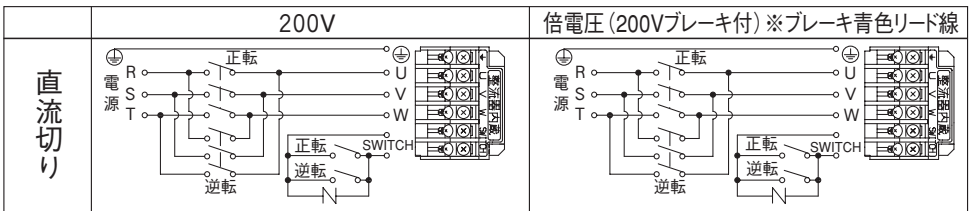


—N—: 保護素子 (オプション)

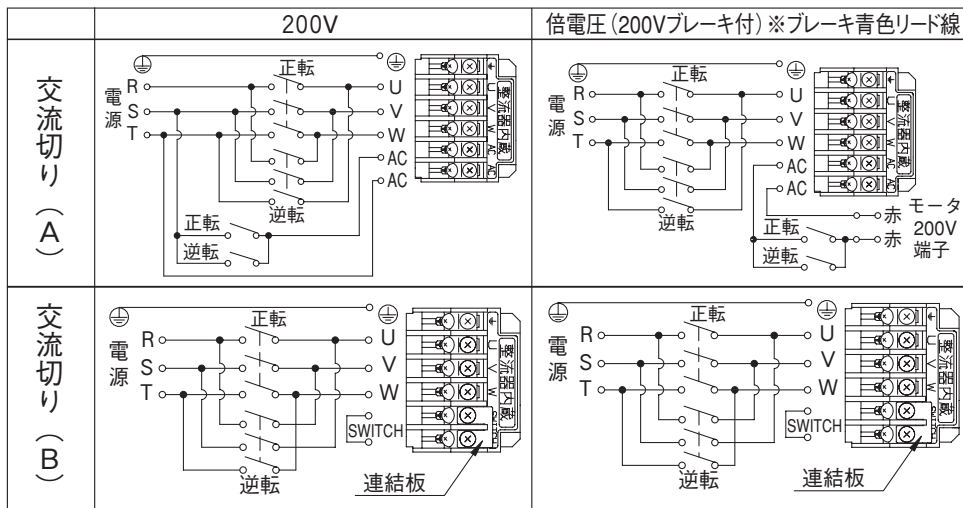
●Z型ターミナルボックスの結線方法

- ①Z型ターミナルボックスには、整流器が内蔵されており、結線は“交流切り(B)”になっております。したがって三相電源を接続するだけでブレーキが作動します。(SWITCHに連結板が取り付けしております)
- ②“直流切り”結線に変更される場合は、連結板を取りはずしてください。
- ③“交流切り(A)”三相倍電圧200Vブレーキ付(ブレーキ青色リード線)の場合はモータより200V端子(赤リード線)が別に取り出しております。(但し端子台には固定してありません)交流切り(A)は特注対応です。詳細に関しては、お問い合わせください。
- ④インバータを用いた場合、“交流切り(B)”及び“直流切り”の結線はできません。詳細はインバータ使用時のブレーキ付ギアモータ結線図例及びインバータの取扱説明書をご参照ください。  
※三相倍電圧400Vブレーキ付(ブレーキ黄色リード線)にはZ型ターミナルボックス付はありませんので、ご注意ください。

モータ容量呼称 T50~T040・T50W~T040W

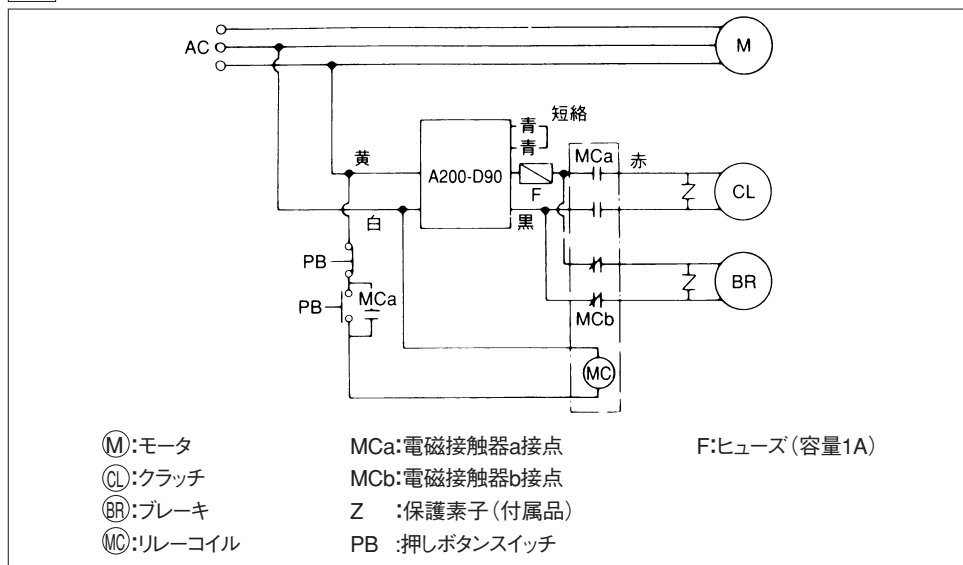


モータ容量呼称 T50~T040・T50W~T040W



-N-: 保護素子 (オプション)

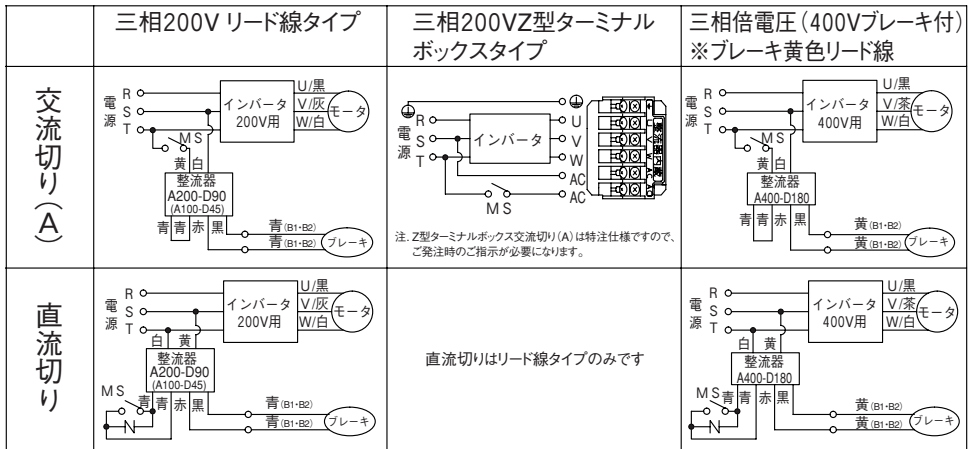
### 3 クラッチ/ブレーキ付ギアモータの配線



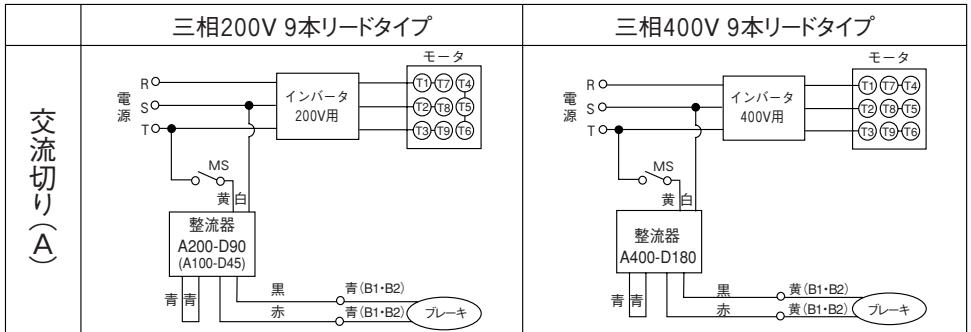
- (1) 三相倍電圧及び230Vを越える特殊電圧の結線方法は、モータより200V端子が別に取り出しておりますので、この200V端子と整流器の入力端子を接続してください。50W~0.4kWは赤色リード線、0.75kWは黒色リード線(B端子)です。
- (2) ブレーキ電圧はDC90Vです。
- (3) 上下運転(昇降用)での使用は、避けてください。(停電時落下する可能性があります。)

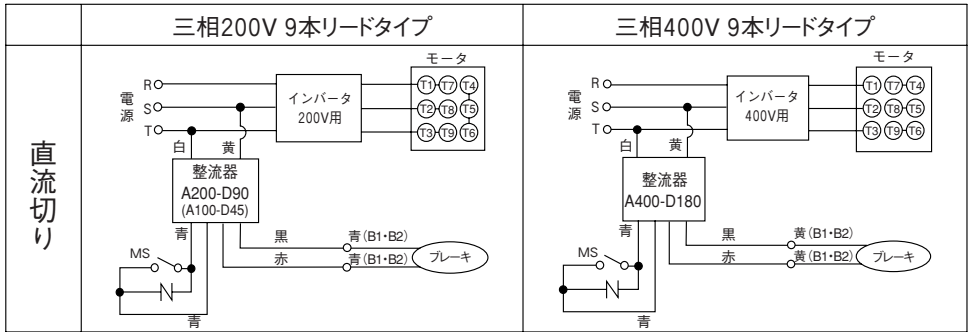
## 4 インバータ運転をする場合の注意事項

- (1) 一般的には、5～120Hzの範囲でお使いください。  
※クラッチ/ブレーキ付ギアモータは、5～60Hzの範囲でお使いください。
- (2) 60Hzを超える高速運転では、振動・騒音が増加します。また周速が速くなりオイルシールの寿命が短くなることがあります。
- (3) 低速運転では、モータの冷却効果が低下しますので異常な温度上昇を起こすことがありますのでご注意ください。(モータ表面温度は80℃以下にしてください。)
- (4) モータのトルク特性(使用限界)は、組み合わせるインバータの種類や制御方法によって大きく異なります。
- (5) ブレーキ付または、クラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合、電圧変動によってブレーキの作動不良を起こす可能性がありますので、ブレーキまたは、クラッチ/ブレーキの配線はインバータをバイパスさせてください。(インバータの一次側から供給)
- (6) 400V級モータをインバータで運転する場合、サージ電圧がモータ端子間に発生し、その電圧によってモータの絶縁を劣化させることがあります。サージ電圧を抑制するには、一般的に電圧の立ち上がりを抑制する方法(出力リアクトル)と波高値を抑制する方法(出力フィルタ)があります。尚、上記は一般的な見解ですので、詳しくはインバータメーカーとご相談ください。
- (7) 単相モータはインバータ運転をすることができません。



MS : マグネットスイッチ -N: 保護素子 (オプション)





[注] 9本リードの0.75kW～2.2kWは端子箱タイプになります。端子の印字がリード線タイプと異なりますので、下図を参照して結線してください。



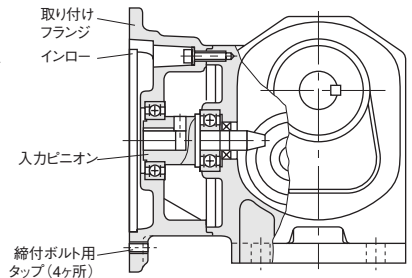
## 5 S型減速機にモータを取り付ける場合

### ●モータ取付手順

- (1) 入力ピニオンにキーが正確にセットされているか確認する。(相当4Pモータ容量0.1・0.2kW)
- (2) モータ軸の平取部または、キー溝にキー位置を合わせ挿入する。
- (3) モータインロー部が完全に入ったことを確認し4本のボルトで締め付ける。

### ●モータを取り付ける際の注意事項

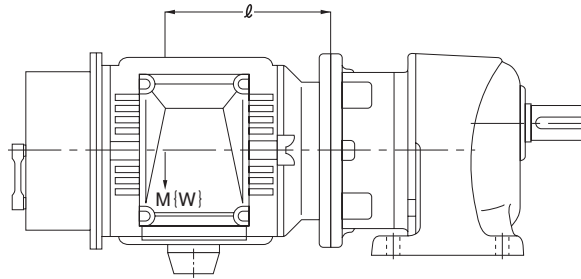
- (1) モータ軸のサビ、ほこり、サビ止め油などはきれいにふきとってください。
- (2) モータ取付けの際、モータ部や減速機部を叩いたり、ボルトの締め付力を利用した挿入は行わないでください。無理に行いますとモータ軸キー溝の切り上がり部にキーが乗り上げ、ベアリングの破損、異常音等の原因になります。
- (3) S型減速機には入力ピニオンのキー材は付属していませんので、モータ側のキー材をご使用ください。但し0.1kW・0.2kWについてはキー材が付属しております。
- (4) モータ質量制限



S型減速機に取り付けるモータの質量(重量)が大きくなると、取り付けフランジの負担が大きくなりトラブルの原因となります。下表を目安にしてください。

- ※モータ質量制限を越えたモータを取り付けますとケース等破損し、モータが落下する可能性があります。
- ※モータ質量制限を越えたモータを取り付けたことに起因する不具合は、当社保証範囲外となります。

- (5) ギアモータが耐え得る振動の限度は0.5G以下が目安です。据え付け面又は外部から加わる振動が0.5Gより大きい場合や、モータ質量制限を大幅に越えたりする場合はケース等が破損し、モータが落下する可能性があります。お客様にて必ずモータを支える補助を取り付けて設置してください。
- (6) ギアモータをご使用いただく前に、必ずご使用のモータ取扱説明書を熟読し十分にご理解をお願いします。ギアモータの据え付け環境に起因する不具合は当社保証範囲外となります。



$l$  : モーター重心  
 $M$  : モーター質量  
 $(W$  : モーター重量)

相当容量4Pモーター	モーター質量制限 $l \times M$ { $l \times W$ }
0.1、0.2kW	27N・m {2.8kgf・m} 以下
0.4kW	31N・m {3.2kgf・m} 以下
0.75kW	34N・m {3.5kgf・m} 以下
1.5kW	83N・m {8.5kgf・m} 以下
2.2kW	93N・m {9.5kgf・m} 以下

## 7 運転

### ⚠ 危険

- ターミナルボックスのカバーを取り外した状態で運転しないでください。作業後は、ターミナルボックスのカバーをもとの位置に取り付けてください。感電のおそれがあります。
- 運転中、回転体(シャフト等)へは絶対に接近又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。
- 停電したときは必ず電源スイッチを切ってください。知らぬ間に電気がきて、けが、装置破損のおそれがあります。

### ⚠ 注意

- 運転中、ギアモーターはかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどの恐れがあります。
- 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。
- 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。
- 単相モーターのコンデンサの通電部分には、完全に放電されるまで触れないでください。感電のおそれがあります。
- 単相モーターを逆転させる場合、必ず一旦停止させた後に逆転始動をしてください。回転方向が変わらず暴走するおそれがあります。
- モーターの当て止めはしないでください。ギアモーター、相手機械に悪影響を及ぼします。また単相モーターは回転方向が逆転し、暴走するおそれがあります。
- 容量0.2kW以上のブレーキ無しギアモーター、クラッチ/ブレーキ付ギアモーターのファンは着脱に關しましては一回限りの使用可能部品です。万一、ファンを取り外した場合は再利用しないでください。モーターシャフトへの固定が不完全になり、ファンが外れる恐れがあります。ファンを外した場合は最寄の当社営業所にお問合せください。



## 1 スイッチを入れる前の確認

- (1) 配線、接続は正しく行われていますか。
- (2) ヒューズ、サーマルリレーは適正な容量のものが使用されていますか。
- (3) 据え付け、相手機械との連結は正しく行われていますか。
- (4) 接地（アース）工事は行われていますか。

## 2 試運転での確認

- (1) 無負荷状態で1～2秒スイッチを入れて、回転方向を確かめてください。間違っていたら、6.配線を参照して配線を入れ換えてください。
- (2) まず無負荷で慣らし運転を行ってください。異常がなければ、徐々に負荷を増やし全負荷運転に入ってください。

## 3 運転状態での確認

- (1) 異常な騒音、振動がないことを確かめてください。異常の場合は、直ちに運転を停止してください。けが、装置破損の恐れがあります。
- (2) ギアケース・モータフレーム等の表面温度が80℃を越えていないことを確かめてください。素手で触らないでください。やけどの恐れがあります。

## 8 点検と調整

### ⚠ 危険

- 運転中の保守・点検においては回転体（シャフト等）へは、絶対に接触しないでください。巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
  - 運転中に内部点検用カバーは取り外さないでください。高温の潤滑油が飛散し、やけどのおそれがあります。
  - 停止時の歯面状況の点検の場合は、駆動機・被動機の回転止めを確実に行ってください。歯車嚙合部への巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
  - 停止時の製品の内部に立ち入って点検する場合には、駆動機・被動機の回転止めを確実に行いつつ製品内部が充分に冷却されてから、常に内部の換気を行いながら、施工せねばなりません。さらに点検作業中には、外部に安全確認の要員を配置し、作業者との安全確認を常に行うようにしてください。また、製品内部は潤滑油で滑りやすい状態であることを充分認識し、確実な安全策を講じてください。人身事故のおそれがあります。
  - 点検時に取り外した安全カバー等を外したままで運転しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
- （ブレーキ部の点検・保守）
- 手動解放レバーでブレーキを解放したまま運転しないでください。落下、暴走事故のおそれがあります。
  - 本運転をする前に電源を入、切してブレーキ動作確認をしてください。落下、暴走事故のおそれがあります。
  - ギャップの点検、調整後、ファンカバー（ブレーキカバー）を外したまま運転しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
  - 昇降用にご使用の場合は、負荷を吊り上げた状態でブレーキの解放操作をしないでください。落下事故のおそれがあります。

## ⚠ 注 意

- 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ギアモータの表面は高温になるので、素手でさわらないでください。やけどのおそれがあります。
- 防爆形モータの場合、絶縁抵抗測定の際は、周囲にガス又は蒸気の爆発性雰囲気がないことを確認してください。爆発、引火のおそれがあります。
- 異常が発生した場合の診断は、取扱説明書に基づいて実施してください。異常の原因を究明し対策処置を施すまでは絶対に運転しないでください。
- 修理、分解、組立は、必ず専門家が行ってください。感電、けが、火災等のおそれがあります。

[注] お客様にて保守・点検を目的としてグリース・オイルシール・Oリングの交換が必要な場合は取扱説明書の最終ページに記載してある最寄の当社営業所もしくはCSセンターお客様技術相談デスクにお問い合わせください。ただし、お客様での交換に起因する不具合は当社保証範囲外となります。ご了承ください。

### 1 日常点検 2～3日ごとに点検してください。

点検項目	方 法	点検内容
負 荷 電 流	電 流 計	銘板記載の定格電流以内であること
騒 音	聴 感 聴音棒	異常音(ガタゴト音、周期音)がないこと 軸受部聴音棒を使用すると異常音がわかり易い
振 動	触 感	ギアケース、モータフレームの異常振動がないこと
表 面 温 度	温 度 計	80℃以下のこと
グリース漏れ	目 視	ケース、オイルシール、ブラケット等の接合部から漏れていないこと

### 2 定期点検 (8時間/日運転を想定します)

点検項目	点検目安	点検内容
据え付けボルト	半 年	スパナでゆるみ確認 ゆるみは増し締め
チェーン及びVベルト	半 年	張り具合(ゆるみ、張りすぎ)の確認 ゆるみ、張りすぎは調整してください
モータの絶縁抵抗	半 年	絶縁抵抗器で500Vの時1MΩ以上のこと
ブレーキ	ギャップ量	1年またはブレーキ使用回数100～150万回 適正ギャップ範囲か確認 調整は次ページの調整方法を参照して行ってください
	摩擦板の厚さ	1 年 摩擦板の厚さを確認 1.5mm以下の時は交換又は当社工場で修理してください

点検にて異常が認められた場合は、9.「故障の原因と対策」を参照して対策処置を行ってください。

### 3 ブレーキギャップの調整方法

## ⚠ 危険

- 1 ギャップ調整時は、必ず電源を切って行ってください。けがの恐れがあります。また、キクナットを外してしまった場合、取付方向に御注意願います。誤った方向で取付致しますと破損の恐れがあります。正しい方向につきましては■キクナット取付方法を御参照ください。
- 2 ギャップの点検、調整後は、本運転する前に電源を入、切してブレーキの動作を確認してください。落下、暴走事故のおそれがあります。
- 3 点検、調整後は、ファンカバーを外したままモータを運転しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。

#### (1) ブレーキ付ギアモータのブレーキギャップの調整方法

ブレーキを長時間使用いたしますと、摩擦板が摩耗しギャップ [g] が徐々に大きくなります。ギャップ [g] が吸引可能ギャップより広がりますと、マグネットを励磁してもアーマチュアの吸引が困難となりブレーキの解放ができなくなります。

その後も使用し続けますと、ブレーキが効いたままモータを回すこととなりますので、ブレーキやモータの異常発熱を起こしブレーキモータの機能を低下させます。本機を安全に使用していただくために定期的（約1年毎又はブレーキ使用回数100～150万回毎）にギャップの点検又は調整を行ってください。

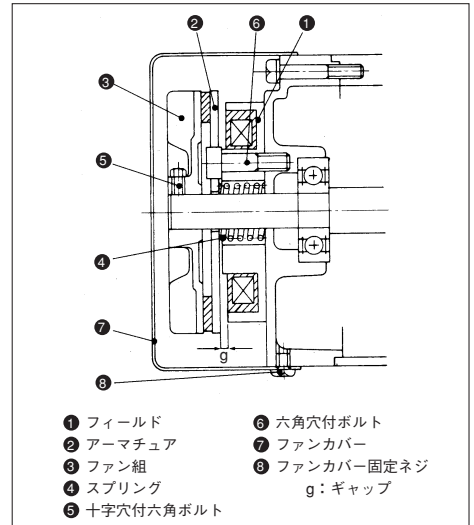
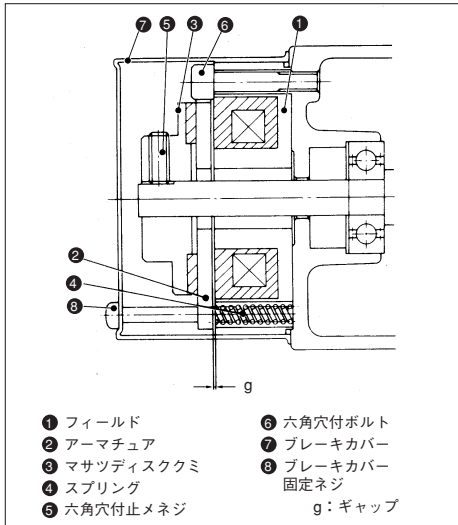
#### ■ギャップの調整方法（モータ容量 三相/50W）

##### ●減速比1/240以下の場合

- ①ブレーキカバーを取りはずします。
- ②六角穴付止メネジをゆるめ、マサツディスクミをはずします。
- ③フィールドとアーマチュアの上に0.2～0.3mmの板をはさみマサツディスクミを押し込みます。
- ④六角穴付止メネジにゆるみ止めを塗布して締め込みます。
- ⑤0.2～0.3mmの板をはずします。

##### ●減速比1/300以上の場合

- ①ファンカバーを取りはずします。
- ②十字穴付六角ボルトをゆるめ、ファン組をはずします。
- ③フィールドとアーマチュアの上に0.4～0.5mmの板をはさみファン組を押し込みます。
- ④十字穴付六角ボルトにゆるみ止めを塗布して締め込みます。
- ⑤0.4～0.5mmの板をはずします。

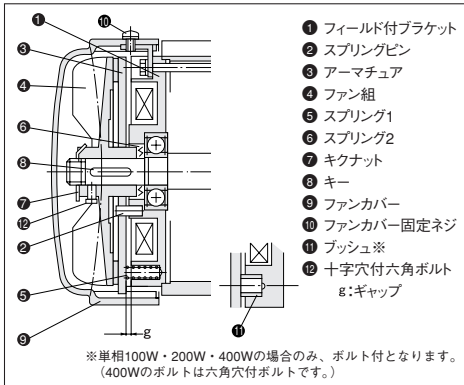


## ■ギャップの調整方法

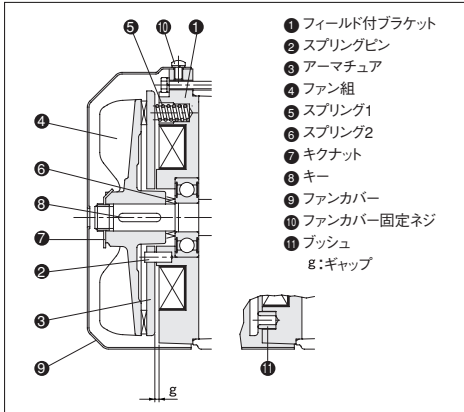
- ①ファンカバーを取りはずします。
- ②十字穴付六角ボルト(単相100W、200Wの場合)もしくは六角穴付ボルト(単相400Wの場合)をゆるめ、キクナットの歯をファン組の溝より起こします。
- ③キクナットを軽くロックするまで締め込みます。
- ④次にゆるめる方向に100°~180°位もどします。このときキクナットを外してしまった場合、取付方向に御注意願います。(右図キクナット取付方向参照/三相50Wは除く)ギャップ量が適正ギャップであることをスキメジャーなどで確認します。
- ⑤ファン組の溝に一番近いキクナットの歯を折りまげ、十字穴付六角ボルト(単相100W、200Wの場合)もしくは六角穴付ボルト(単相400Wの場合)を締めます。

## ■モータ容量

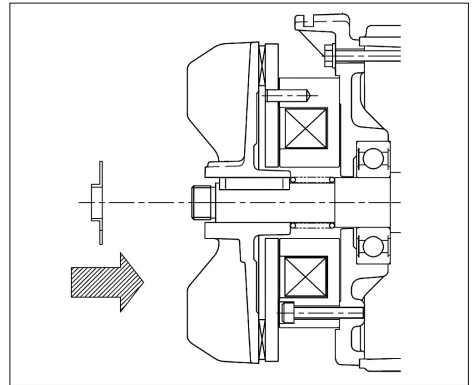
三相/0.1kW 0.2kW 0.4kW  
単相/100W 200W 400W



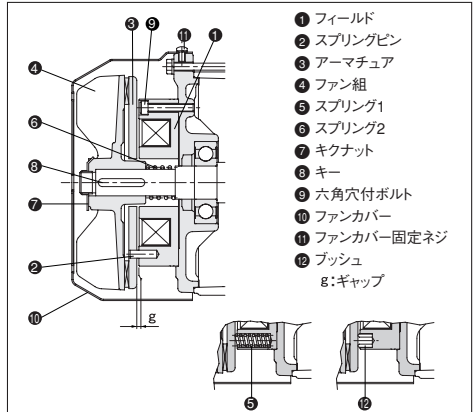
三相/0.75kW **I33**



## ■キクナット取付方向



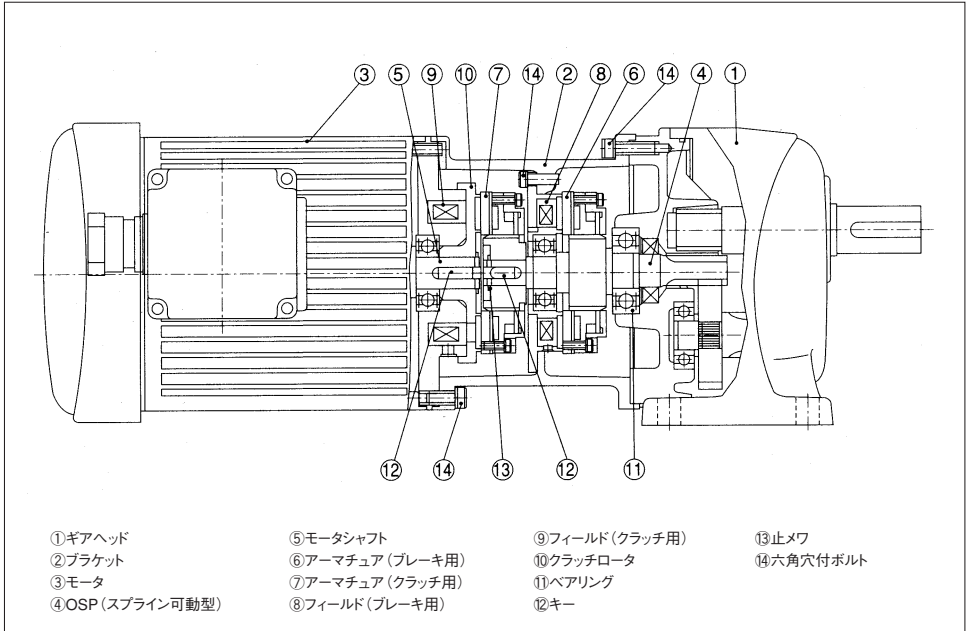
三相/1.5kW・2.2kW **I33**



モータ容量		吸引可能ギャップ	適正ギャップ
三相	単相		
50W 減速比1/240以下	—	g :0.5以下	g :0.2±0.1
50W 減速比1/300以上	—	g :0.8以下	g :0.4±0.1
0.1kW 0.2kW	100W 200W	g :2.3以下	g :1.9±0.1
0.4kW	—	g :1.8以下	g :1.4±0.1
—	400W	g :2.4以下	g :2.0±0.1
0.75kW <b>I33</b>	—	g :2.4以下	g :2.0±0.1
1.5kW 2.2kW <b>I33</b>	—	g :1.0以下	g :0.4±0.1

## (2) クラッチ/ブレーキ付ギアモータのブレーキギャップの調整方法

本製品のクラッチ及びブレーキには当社独自のオートギャップ機構が組込んでありますので、摩擦によるギャップ調整は不要です。



## 4 警告ラベル

ブレーキ手動解放装置付ギアモータには警告ラベルが表示されています。ラベルがはがれていたり、読みとれなくなった場合は、速やかに最寄りの当社営業所までご連絡ください。

## 5 グリース・オイルシール・Oリング

- (1) GTR G3、H2、F、F2、F3シリーズは、全機種グリース潤滑を採用しており、工場出荷時には規定量が封入してありますので、そのまま使用になれます。
- (2) 交換、補給はほとんどの場合不要ですが、10000時間を目安に交換していただければ減速機をより一層長持ちさせることができます。ただし、交換は当社工場での修理となります。
- (3) オイルシールやOリング等でグリース漏れ防止を施してありますが、万一に備えて油受け等での保護をお願いします。油漏れで製品等が不良になる恐れがあります。(故障時やライフエンドに於いてグリースの漏れる場合があります。)
- (4) オイルシールは、使用条件により寿命時間が変化しますので、10000時間以内でも交換の必要が生じることがあります。ただし、交換は当社工場での修理となります。

## 9 故障の原因と対策

### 1 ギアモータの故障の原因と対策

故障の内容	原因	対策
無負荷状態で回らない	停電	電源のチェック・電力会社へ連絡
	接続線の断線	回路のチェック
	開閉器の接触不良	修理又は交換
	固定子巻線の断線	当社工場での修理
	三相が単相になっている(三相モータ)	端子電圧のチェック
	コンデンサの接続わずか(S100・S100W)	接続する
	ガバナスイッチの動作不良(100・200・400)	当社工場での修理
負荷をかけると回らない	歯車・軸・軸受けの破損	当社工場での修理
	電圧降下	配線長さチェック
	歯車の摩耗	当社工場での修理
異常発熱する	過負荷運転	負荷を下げる
	過負荷運転	負荷を下げる
	起動・停止頻度が高すぎる	頻度を下げる
	軸受の損傷	当社工場での修理
音が高い	電圧が高すぎるか低すぎる	電圧のチェック
	連続的な音—軸受損傷・歯車摩耗	当社工場での修理
振動が大きい	断続的な音—歯車の傷又は異物噛込	当社工場での修理
	歯車・軸受の摩耗	当社工場での修理
グリースがもれる	据え付け不良・ボルトのゆるみ	締め直し
	締付部のゆるみ	締め直し
	オイルシール損傷	当社工場での修理

### 2 ブレーキ付ギアモータの故障の原因と対策

故障の内容	原因	対策
ブレーキがきかない	結線の間違い	結線のチェック
	開閉器の不良	交換・修理
ブレーキの効きが弱い 制動時間が長い	摩擦板に油・ごみ等付着	掃除又は当社工場での修理
	摩擦板の寿命	交換又は当社工場での修理
	負荷慣性モーメントが大きい	負荷を下げる
	交流切り結線である	直流切り結線に変える
モータが回らない(速度が上がらない) モータが異常発熱する サーマルリレーが動作する ブレーキ音が大きい	ブレーキ結線の間違い	結線のチェック
	ブレーキギャップが大きい	ギャップの調整
	整流器の故障	交換
	ブレーキコイルの断線又は短絡	交換又は当社工場での修理
	開閉器の接触不良	修理・交換
異常発熱する	ブレーキ頻度が高い	頻度を下げる
	負荷トルク・負荷慣性モーメントが大きい	負荷を下げる

### 3 クラッチ/ブレーキ付ギアモータの故障の原因と対策

故障の内容	原因	対策
クラッチ及びブレーキが作動しない	結線の間違い	結線のチェック
	整流器の故障	交換
	クラッチ/ブレーキコイルの断線又は短絡	当社工場での修理
	開閉器の不良	修理・交換
回転の上上がりが悪い ブレーキの効きが弱い	摩擦板に油・ごみ等付着	掃除又は当社工場での修理
	摩擦板の寿命	修理・交換
	負荷トルク・負荷慣性モーメントが大きい	負荷を下げる

## 4 交換部品について

ブレーキ関連の部品供給のご相談は取扱説明書の最終ページに記載してある最寄りの当社営業所にお問い合わせください。ただしお客様での交換に起因する不具合は当社保証範囲外とします。ご了承ください。

## 10 廃棄

### 注 意

ギアモータ、潤滑剤を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

## 11 付録

本製品ご使用に際しましては前述1～10項とあわせ、下記事項にご留意の上ご使用くださいますようお願い申し上げます。

### 11-1 中国向け高効率ギアモータ

#### 1 対象容量

0.75kW、1.5kW、2.2kW

#### 2 認証規格

GB18613-2012認証品です。

モータ高効率等級は2級となります。

## 12 保証

### 1. 保証期間

納入の日から18ヶ月間または使用開始後12ヶ月間のいずれか短い方といたします。

### 2. 保証範囲

- 1) 保証範囲は当社製作範囲に限定いたします。
- 2) 保証期間中、本取扱説明書に記載の正常な据え付け・連結及び取扱い(点検・保守)のもとの運転条件下にて、納入品の機能が発揮できない障害が生じた場合は、無償にて修理いたします。ただし、下記保証の免責に該当する場合は対象外といたします。

### 3. 保証の免責

- 1) お客様における解体や改造による損耗に対する修理、部品取り替えまたは代替え品納入の場合。
- 2) 当社カタログ記載の定格データまたは相互に合意した仕様を外れる条件下にて運転された場合。
- 3) お客様の装置との動力伝達部に不具合(カップリングの芯出し等)がある場合。
- 4) 天変地異(例:地震、落雷、火災、水害等)または人為的な誤操作など、不可抗力が障害の原因となった場合。
- 5) お客様の装置の不具合が原因である障害により二次的に故障に到った場合。
- 6) お客様より支給された、または指定の部品、駆動ユニット(例:電動機、サーボモータ、油圧モータ等)が原因で障害が発生した場合。
- 7) 納入物の保管、保守保全管理が適切に行われず、取扱いが正しく実施されなかった場合。(保管についての説明は、『保管に関する説明』をご参照ください。)
- 8) 上記以外の当社の製造責任に帰することの出来ない事項による障害。
- 9) 納入品の使用に際して、運転障害等によりお客様がこうむる休業機会損失並びに当社製品以外への損傷等の補償要求について、当社はその責任を負いかねます。

・ 以上の内容は、日本国内の取引及び使用を前提といたします。ただし海外での使用に関しては、別途当社営業との事前の協議によるものとします。

## 保管に関する説明

#### ●保管場所

- (1) 6ヶ月以上保管する場合、室内の風通しのよい乾燥した所で直射日光を受けず、激しい気温変化、湿気、塵埃、腐食性ガスなどのない場所に保管してください。
- (2) 保管の際地面に直接置くことは絶対に避けてください。
- (3) 保管中微振動がありますと保管中であってもフレटティングコロージョンによって軸受けを損傷することがありますので振動のない場所に保管してください。

#### ●保管中の作業

- (1) 軸受けの錆防止のため、6ヶ月ごとに運転しスムーズに回るか、異常音がないか確認してください。
- (2) 6ヶ月ごとに、500Vの絶縁抵抗計(メガー)で絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認してください。
- (3) 出力軸や塗装が施されていないフランジ面等の機械加工面は、6ヶ月ごとに錆止めを行ってください。

#### ●保管後の使用

- (1) 使用されるときは絶縁抵抗を測定し、500Vの絶縁抵抗計(メガー)で絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認してください。
- (2) 運転開始時異常な音・振動・発熱などの異常がないことを確認してください。
- (3) プレーキ付の場合ブレーキが正常に作動するかを確認してください。異常が認められた場合は直ちに最寄りの当社営業所までご連絡ください。



# お問い合わせ窓口マップ

## ■ギアモータ製品の価格・納期に関するお問い合わせ(減速機事業部)

### 北海道・東北・関東甲信越地区のお客様

#### ●東京営業所

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町1番8号 日本橋大伝馬町プラザビル2F  
TEL(03)5695-5411(代表) FAX(03)5695-5418  
E-mail tokyo@nissei-gtr.co.jp

#### ●東北出張所

〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町1-5-16 SEビル7F  
TEL(022)281-8421 FAX(022)281-8431

### 近畿・中国・四国・九州・沖縄地区のお客様

#### ●大阪営業所

〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビルディング6F  
TEL(06)6210-1157(代表) FAX(06)6210-2507  
E-mail osaka@nissei-gtr.co.jp

#### ●九州出張所

〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南1-3-1 日本生命博多南ビル7F  
TEL(092)409-7385 FAX(06)6210-2507

### 東海・北陸地区のお客様

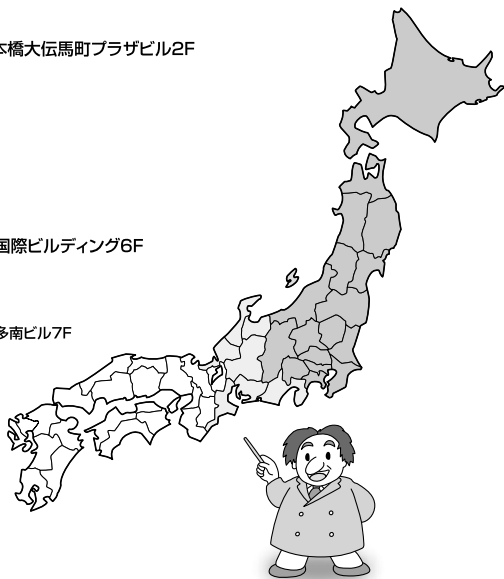
#### ●中部営業所

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1  
TEL(0566)92-7410(代表) FAX(0566)92-7418  
E-mail honbu@nissei-gtr.co.jp

### ●海外向けのお問い合わせ

#### ●海外営業部

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1  
TEL(0566)92-5312(代表) FAX(0566)92-7002  
E-mail oversea@nissei-gtr.co.jp



## ■歯車製品に関するお問い合わせ(歯車事業部)

#### ●営業部

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1  
TEL(0566)92-5251 FAX(0566)92-4770  
E-mail gearsale@nissei-gtr.co.jp

## “CSセンター”のご案内

ワン・ストップコール!!下記電話番号までお電話ください。  
専任担当デスクが、お客さまのいろいろなご相談にお応えします。



お客様技術相談デスクで…

### 「技術上のご質問にお応えします!」

- ギアモータの選び方・使い方・お困りごとのご相談
- 特注仕様品のご相談 ■機種選定サービス

tel:0120-889-867 fax:0120-316-565 email:tech-cs@nissei-gtr.co.jp  
※Web機種選定サービスは24時間ご利用可能です。http://www.nissei-gtr.co.jp/



CRMデスクで…

### 「新製品情報をご提供します!」

直通 tel:0566-92-5797 fax:0120-814-447 email:cs@nissei-gtr.co.jp

- 製品カタログのご請求
- eDMについてのお問い合わせ
- 情報発信システムへのお問い合わせ

# 株式会社 ニッセイ