



バッテリー電源ギアモータ Vシリーズ

## 取扱説明書

<本書を読んでから製品を使用してください。>

VG (平行軸)



VH (直行軸)



VF3 (同心中空軸)  
(同心中実軸)






株式会社 ニッセイ

## はじめに




このたびは、GTR-ARシリーズをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。










## 安全上のご注意

- 本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、習熟し正しくご使用ください。
- 本取扱説明書では取り扱いを誤った場合、発生が予想される危害・損害の程度を、基本的に「危険」・「警告」・「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>	取り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あり、その危険度が極めて高いことが想定される場合
 <b>警告</b>	取り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>	取り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

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。

	: △記号は「気を付けるべきこと」を意味しています。 (左の例は感電注意)
	: ○記号は「してはいけないこと」を意味しています。 この記号の中の表示は、具体的な禁止内容です。(左の例は分解禁止)
	: ●記号は「しなければいけないこと」を意味しています。 この記号の中の表示は、具体的な指示内容です。(左の例はアース接続)

 <b>危険</b>	
 	人員輸送装置等の人体の危険に直接関係する用途にご使用になられる場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。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。
 	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、装置破損の原因となります。
 	通電中に配線の変更をしないでください。火災、感電、機器破損のおそれがあります。

## ⚠ 警告

		水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気、可燃物の側では絶対に使用しないでください。火災、事故発生の原因となります。
		設置、配管・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。火災、感電、けが、装置破損のおそれがあります。
		異常発生時や、保護機能により運転を停止した場合には、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。機器破損、けが、火災、感電、やけどのおそれがあります。
		瞬停復帰後、突然再動作する可能性がありますので機器に近寄らないようにしてください。けがのおそれがあります。
		製品の修理・分解・改造はしないでください。けが、火災、感電、やけどのおそれがあります。
		試運転は製品を固定し、機械と切り離れた状態で行ってください。けがのおそれがあります。
		保持ブレーキ付の製品を交換するときは、機械側を固定して交換してください。装置の落下などにより、けが、装置破損の恐れがあります。

## ⚠ 注意

		製品の質量に応じて、正しい方法で運搬してください。
		運搬時は、ケーブルや出力軸を持たないでください。機器破損、けがのおそれがあります。
		製品を過積載しないでください。けが、故障のおそれがあります。
		ギアモータの取り扱い時は、機器の角など鋭利な部分に注意してください。けがのおそれがあります。
		ギアモータは確実に機械に固定してください。機器破損、けがのおそれがあります。
		電源遮断時や異常での停止時に、外力（重力など）による移動で危険な状態が想定される場合には、ギアモータの保持ブレーキでは安全を確保できません。この場合、必ず外部にブレーキ構造を設けて安全が確保できるようにしてください。
		ぬれた手で作業を行わないでください。感電のおそれがあります。
		当社ドライバを使用してギアモータを運転する場合は、指定された組み合わせで使用してください。機器破損、火災のおそれがあります。
		通電中や電源遮断後の暫くの間は、ギアモータは高熱になる場合がありますのでふれないでください。やけど等のおそれがあります。
		異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。けが、火災のおそれがあります。
		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。
		取扱説明書に定められた条件下で使用してください。機器破損、けがのおそれがあります。
		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。冷却が疎外され、異常過熱によるやけど、火災のおそれがあります。
		上に乗ったり、重たいものを載せたりしないでください。けがのおそれがあります。
		ケーブルを傷つけたり、強く引っ張ったりしないでください。けが、火災、感電のおそれがあります。
		強い衝撃を与えないでください。製品が故障し、けがのおそれがあります。
		ギアモータの配線は正しく確実に行ってください。機器の破損によるけがのおそれがあります。

## ⚠ 注意



ギアモータの回転部分には触れないようにしてください。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。

## お願い

製品を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。ただし、各地域における法律・条例を優先し、適切な処理を実施してください。

## お知らせ

本書の注意に反したご使用により生じた障害につきましては当社は責任と保証を負いかねます。

本書の内容につきましては、将来予告なく変更されることがあります。

本書の内容につきましては、万全を期してありますが、万一不可解な点や誤り、お気づきの点がございましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。

### ■ CCC認証について

強制的製品認証実施規則CNCA-C04-01:2014より、当社ブラシレスDCギアモータのうち48V品はCCC認証の対象になります。

(電源電圧36V以下はCCC認証の対象外です。) 製品銘板にCCCマークのあるものはCCC認証品になります。

規格の対応状況については、下表をご参照ください。

容量 (W)	50		100			200		400	
電圧 (V)	12	24	12	24	48	24	48	24	48
CCC	—	—	—	—	○	—	○	—	○

○ : CCC認証取得済

— : CCC認証対象外

## 目次

はじめに

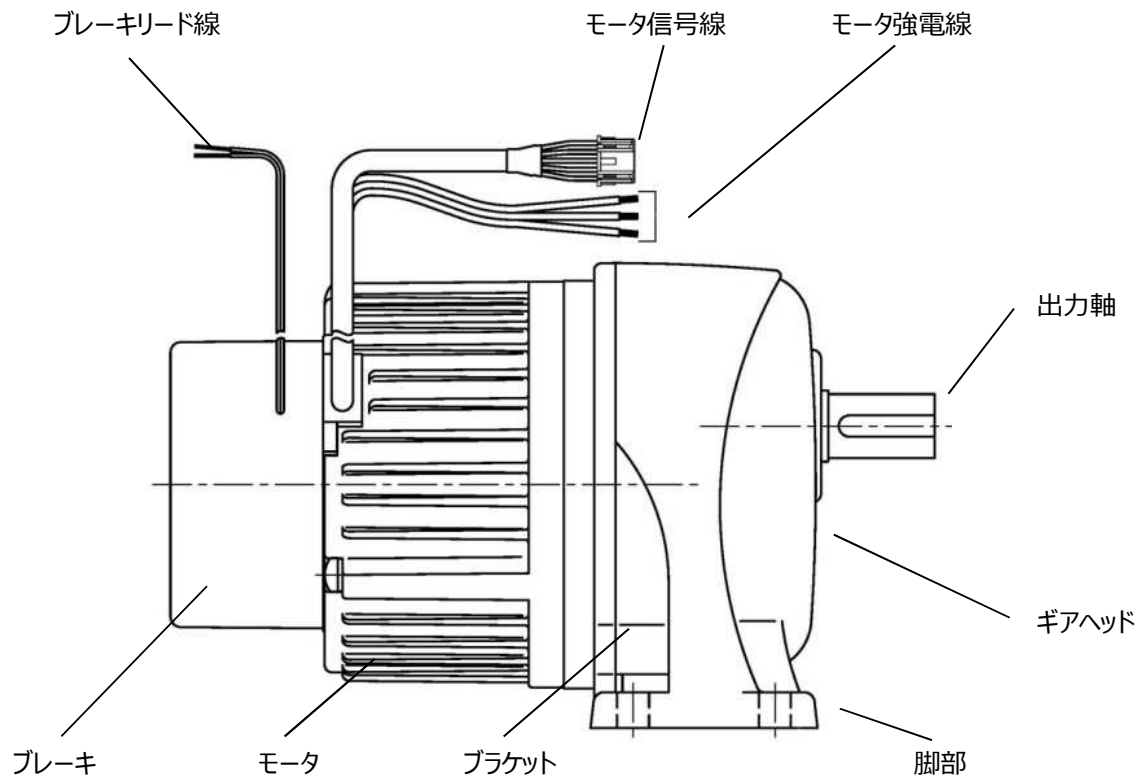
安全上の注意

1. ご使用にあたり	
1-1 各部の名称と機能 ギアモータ	P. 6
1-2 ご使用前の点検と確認 梱包内容の確認	P. 6
1-3 銘板の内容	P. 7
2. 接続方法と設置	
2-1 接続の仕方	P. 8
2-2 モータ信号線と強電線 信号線の色と機能 コネクタピン配置 モータ強電線の色と内容 ブレーキリード線の色と電圧仕様 I/Oコネクタの配置	P. 9
2-3 据え付け 据え付け場所 据え付け方向 据え付け方法 締付けトルク	P. 10
2-4 相手機械との連結 直結の場合 チェーン・Vベルト・ギア等の連結の場合 中空軸の取り付け・取り外し	P. 11
3. 仕様、性能	
3-1 モータ・電磁ブレーキ仕様 モータ仕様 電磁ブレーキ仕様	P. 19
3-2 ギアモータ使用範囲	P. 20
3-3 ドライバを製作される場合	P. 22
4. 保守、寿命、点検	
4-1 保守、寿命	P. 23
4-2 定期点検	P. 23
4-3 ブレーキギャップ調整の方法 調整方法 50W 100W、200W、400W キク座金ナット取付方向	P. 23
5. 保証	P. 25

# 1. ご使用にあたり

## 1-1 各部の名称と機能

### ■ギアモータ



※取付区分・モータタイプにより外観は異なります。

## 1-2 ご使用前の点検と確認

### ■梱包内容の確認

梱包箱を開封されましたら、下記項目についてお調べください。  
もし不具合箇所や疑問な点がございましたら早速ご照会ください。

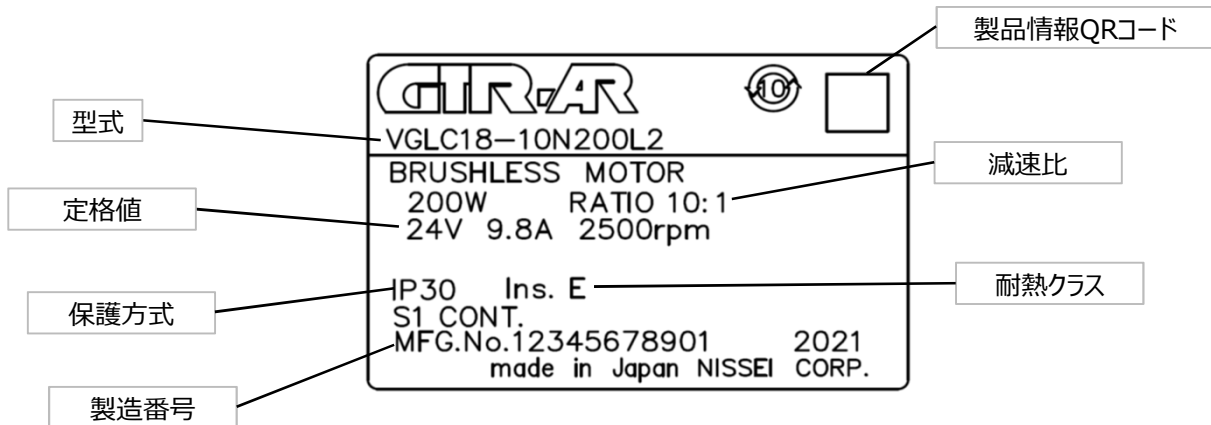
- (1) ご注文の品物と銘板に記載されている内容が間違いないかどうか。  
型式、減速比、モータ容量、電圧
- (2) 輸送中の不慮の事故などによって破損した箇所がないかどうか。
- (3) ネジやナットはゆるんでいないか。
- (4) 梱包内容
  - イ) ギアモータ ..... 1台
  - ロ) 取扱説明書（簡易版） ..... 1部
  - ハ) サージキラー(保持ブレーキ付のみ) ..... 1個
  - ニ) オプション品



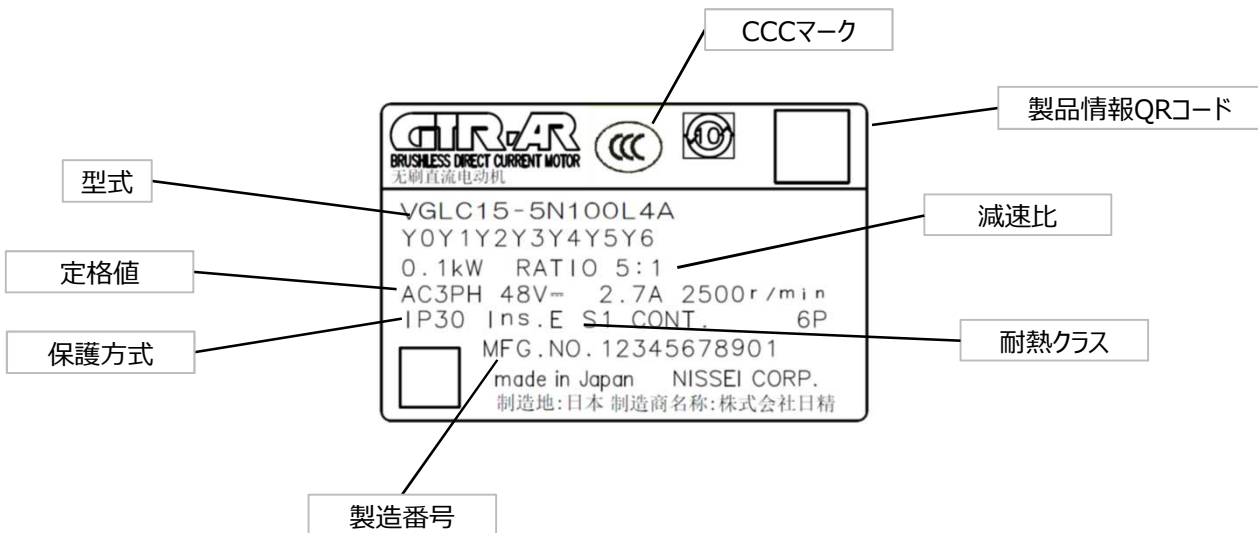
サージキラー  
型式「ERZV07D820」

1-3 銘板の内容

■ 12V品・24V品



■ 48V品



## 2. 接続方法と設置

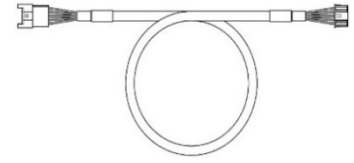
### 2-1 接続の仕方

■ 下図のように各機器を接続します。

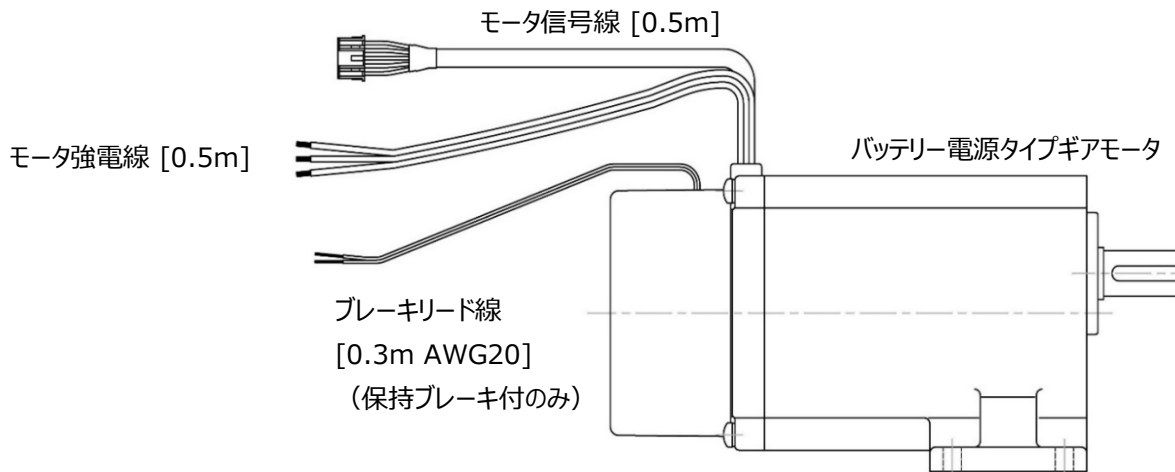
- ギアモータから出ているコードは 0.5m です。
- モータ信号線を延長する場合はオプションの延長コードをお使いください。
- オプションの延長コードを継ぎ足して延長するときは、全長を4.5m(合計4本)までにしてください。
- モータ強電線およびブレーキリード線の延長コードは用意していません。所定の線径 (P. 19) 以上のコードを使い 5m 以内でお客様にて延長してください。モータ強電線の長さはできるだけ短くしてください。モータの特性が悪くなります。

延長コード [1m]

(オプション品)

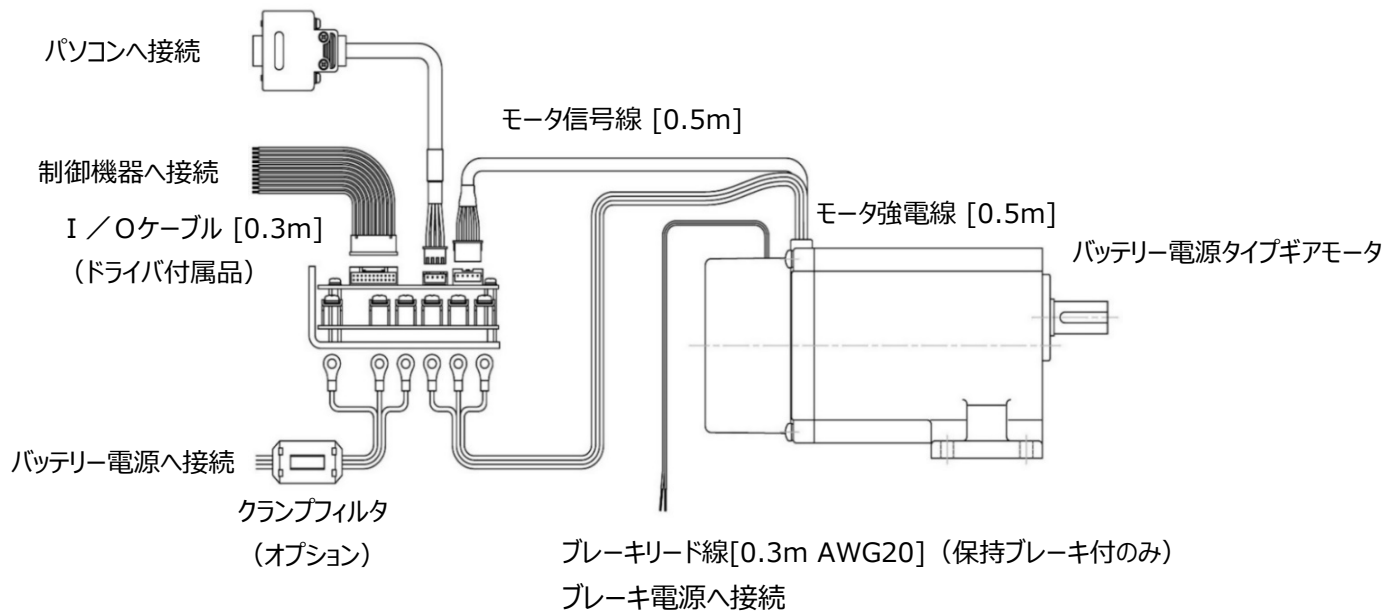


※延長コードの両端はコネクタが付いた状態で出荷されます。



■ 当社ドライバとの接続例

P C接続ケーブル [1m] (オプション)



(注)モータ信号線、モータ強電線、ブレーキリード線の最大延長距離は5mです。

モータ信号線をオプションの延長コードを継ぎ足して延長するときは、全長を4.5m(合計4本)までにしてください。

(注)モータ強電線に丸端子は付属しておりません。お客様にてご用意ください。

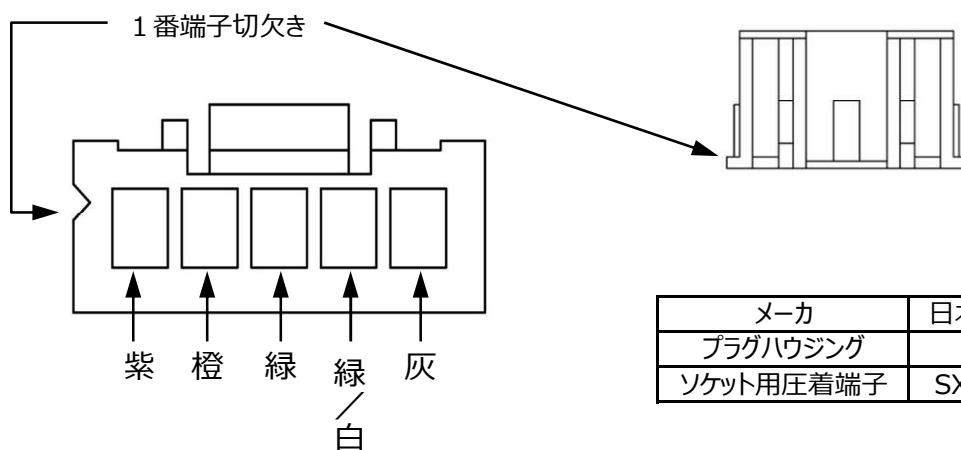


## 2-2 モータ信号線と強電線

### ■信号線の色と機能

線色	機能
紫	ポールセンサ用電源(当社ドライバでは15V)
橙	U相ポール信号出力(オープンコレクタ)
緑	V相ポール信号出力(オープンコレクタ)
緑/白	W相ポール信号出力(オープンコレクタ)
灰	GND

### ■コネクタピン配置



メーカー	日本圧着端子製造
プラグハウジング	XAP-05V-1
ソケット用圧着端子	SXA-001T-P0.6

### ■モータ強電線の色と内容

線色	内容
赤	U相
白	V相
黒	W相

### ■ブレーキリード線の色と電圧仕様

線色	電圧仕様
黄	12V仕様
白	24V仕様
橙	48V仕様

## 2-3 据え付け

### ■ 据え付け場所

保護構造	IP30
周囲温度	0℃～40℃
周囲湿度	85%RH以下（結露なき事）
高度	1,000m以下
雰囲気	腐食性ガス・揮発性ガス・蒸気・薬品等がかからない、換気の良い場所であること。 水が直接かからないこと。 日光が直接当たらないこと。 ブレーキに水・粉塵・油脂類・オイルミストが付着しないこと。

### ■ 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）

### ■ 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（トルクアーム取付）

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）

### ■ 据え付け固定ボルトの締付トルク（参考値）

取付穴 (mm)	ボルトサイズ	締付トルク	
		(N・m)	{ (kgf・m) }
5.5	M5	2.9	{0.3}
6.5	M6	4.9	{0.5}
8.5	M8	13	{1.3}
9	M8	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}

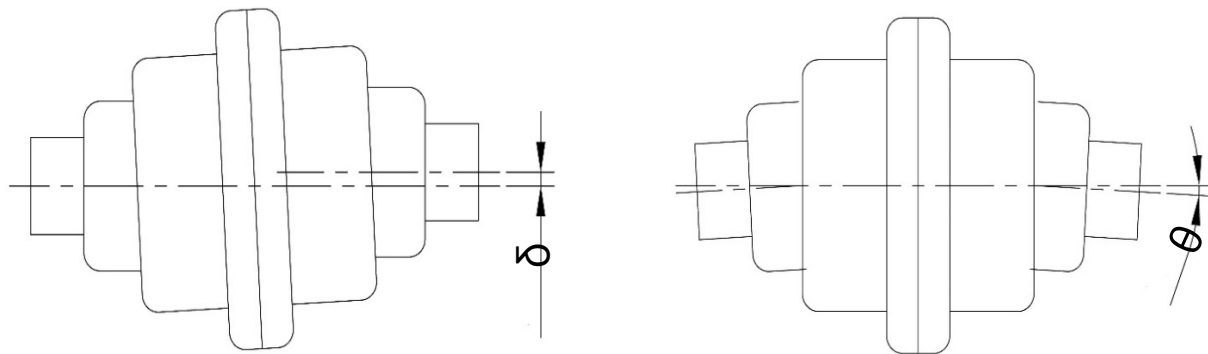
## 2-4 相手機械との連結

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）の組み付けは、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。

### ■直結の場合

相手機械の軸芯 }  
減速機の軸芯 } 一直線になるようにしてください

### ●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。

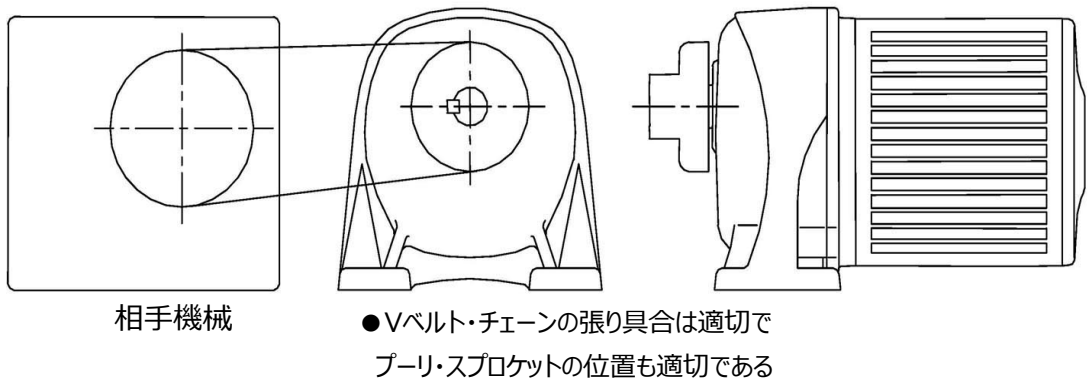
● $\delta$ 、 $\theta$ はカップリングの種類により異なりますのでカップリングメーカーの許容値以内としてください。

（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°以内）

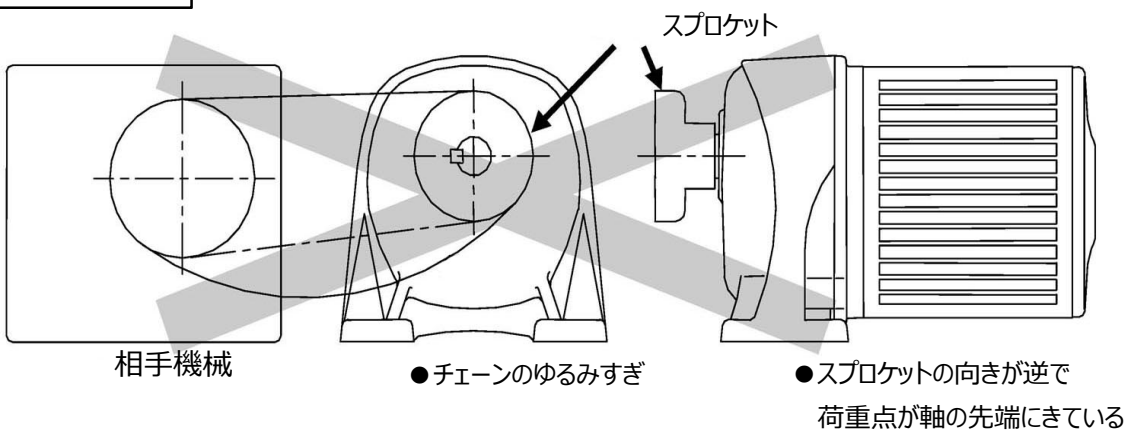
■チェーン・Vベルト・ギア等の連結の場合

- (1) 相手機械の軸芯 } 減速機の軸芯 } 平行にしてください。
- (2) チェーン・Vベルトの張り } ギアのかみ合い } 軸芯と直角にしてください
- (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



よくない使用例



## ■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。

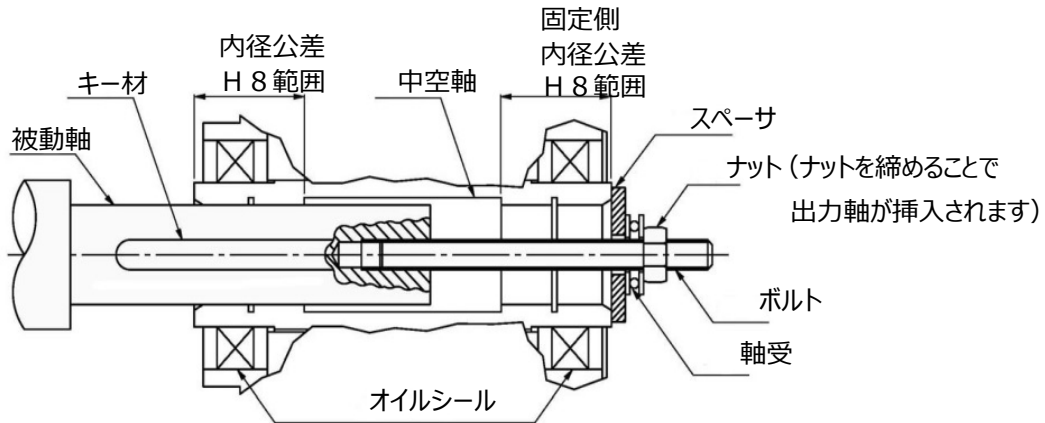


図-1

(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

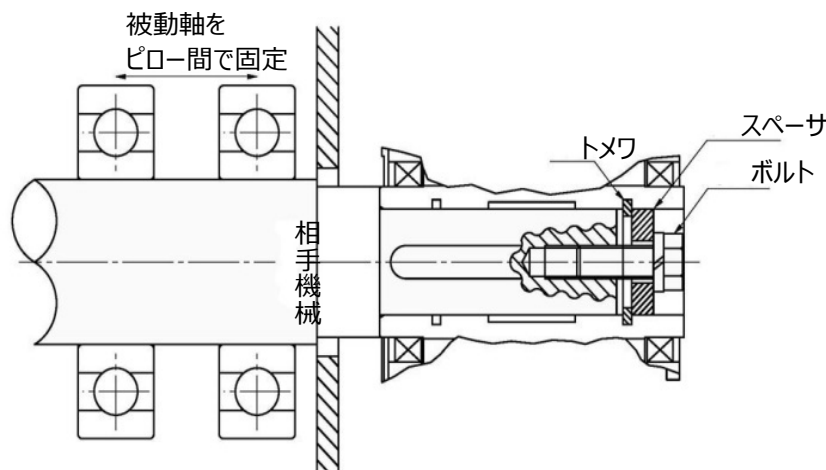


図-2 スペーサとトメワによる固定

(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。

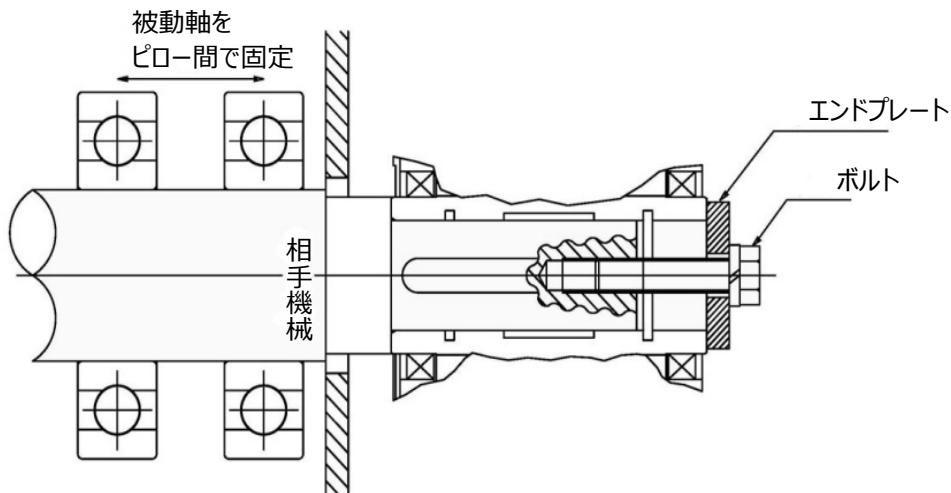


図-3 エンドプレートによる固定  
(エンドプレート、ボルト部品はお客様でご用意ください。)

②被動軸に段差がない場合

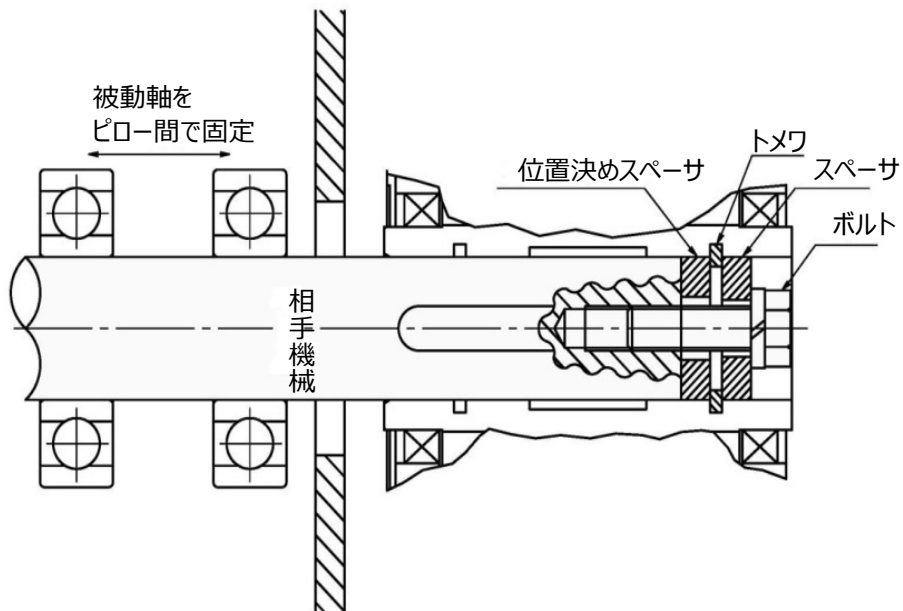


図-4 スペーサとトメワによる固定  
(スペーサ、位置決めスペーサ、ボルト、トメワ部品はお客様でご用意ください。)

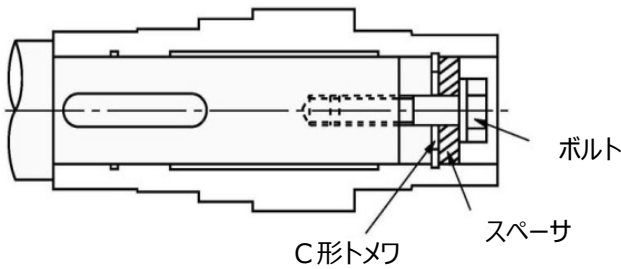
注) スペーサの外径と中空軸の内径は必ず隙間を空けるようにしてください。  
はめあいがきつかったり、スペーサの外径の精度が出ていないとこじる原因となり、  
被動軸と中空軸のフレが大きくなる恐れがあります。  
位置決めスペーサは、減速機の位置決めに使います。予め被動軸の長さ寸法が出ている場合は必要ありません。  
また、位置決めスペーサを設けることで中空軸からの取り外しがスムーズに行えます。  
(中空軸からの取外しについては、〈P.15の図-5〉を参照ください。)

●被動軸固定部分推奨サイズ

〈被動軸固定部分推奨サイズ〉

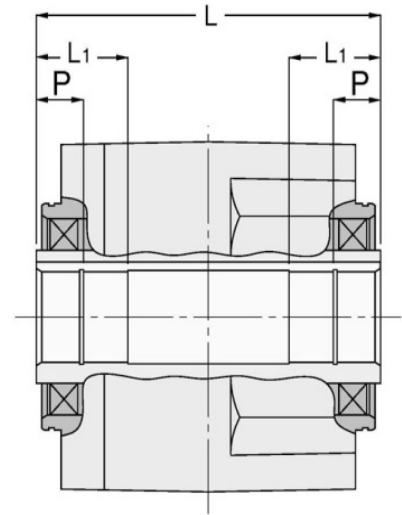
一般的な用途における中空軸締結に際しては、強度面から右表寸法を目安として設計してください。

中空軸 穴径	ボルト サイズ	スペーサ寸法			穴用C形 止メワ呼び
		外径	内径	幅	
φ 15	M6	φ 14.5	φ 7	3	15
φ 25	M6	φ 24.5	φ 7	4	25
φ 30	M8	φ 29.5	φ 9	5	30
φ 35	M10	φ 34.5	φ 11	5	35



●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。

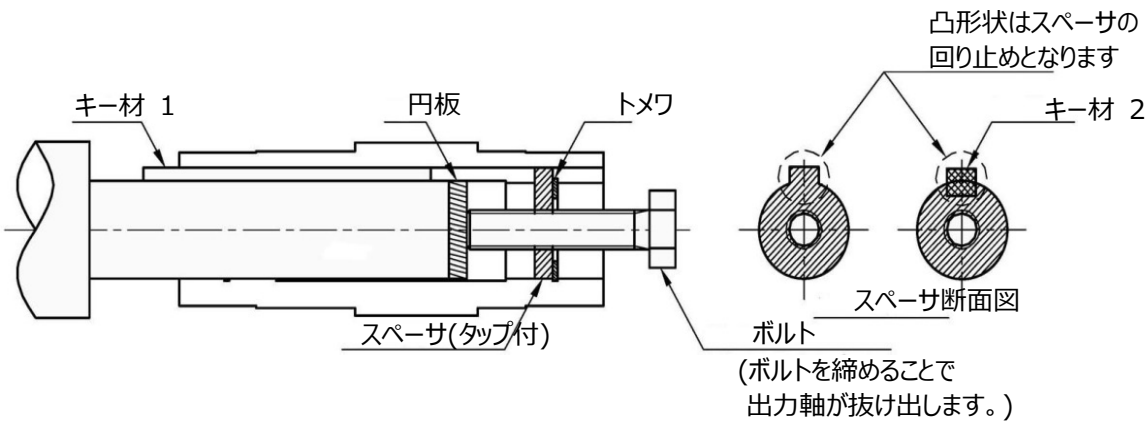


図-5  
(スペーサ、円板、ボルト、トメワ、キー材部品はお客様でご用意ください。)

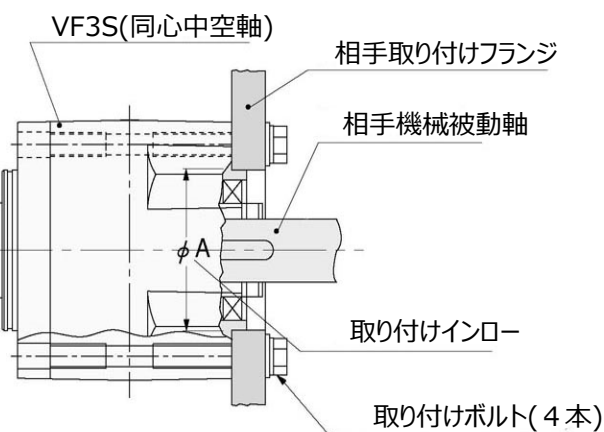
●減速機の取り付け方法について

フランジ取り付けとトルクアーム取り付けの長所と短所

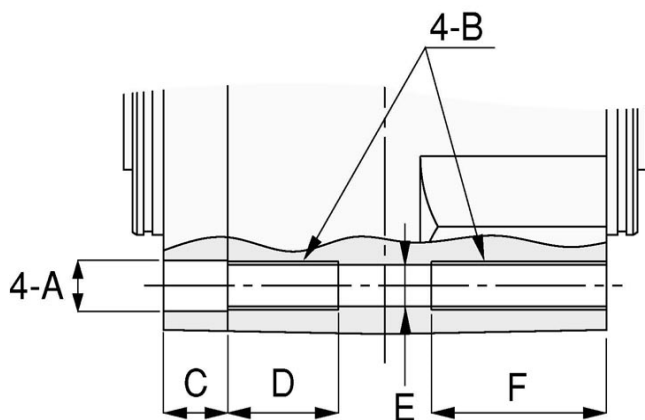
	長 所	短 所
フランジ取り付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機械に直接取り付けが可能</li> <li>● 省スペース化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 相手機械との芯出しが必要</li> </ul>
トルクアーム取り付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 相手機械との芯出しが容易</li> <li>● 相手機械との固定が回り止め1箇所でもよい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● トルクアームが必要</li> <li>● トルクアームの取り付けスペースが必要</li> </ul>

●VF3S(同心中空軸)・フランジ取り付け

VF3Sで相手取り付けフランジ面に直接取り付けをされる場合は、芯ずれがありますとモータ焼け・ベアリング破損等の原因となりますので、芯出しは必ず行ってください。VF3Sには、右図のような取り付けインローがあります。取り付けインローφAの寸法公差は、h7になっています。取り付けボルトは右図の様に取り付け、4本のボルトを使用してください。



●VF3フェイスマウント取付用タップ穴詳細図（標準仕様）同心中空軸／同心中実軸共通



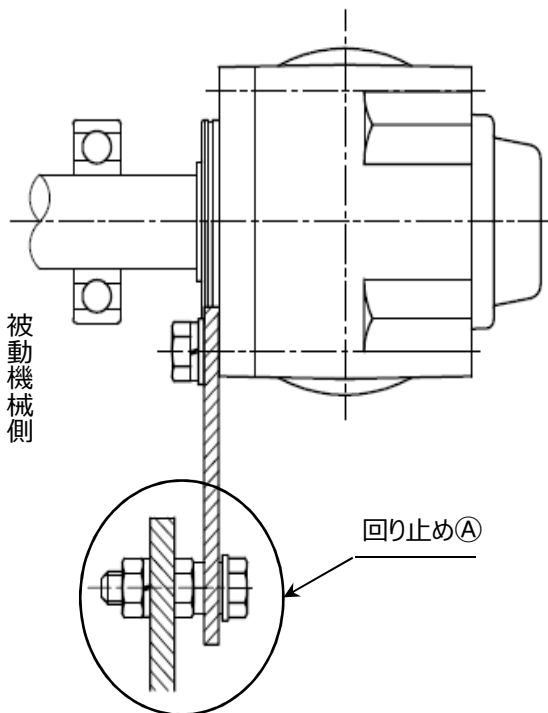
枠番	減速比	容量	A	B	C	D	E	F
15(18)	1/10~1/160	0.1kW	φ 10.5	M10×P1.5	13	25	φ 8.6	38
25(22)	1/10~1/ 60	0.2kW	φ 10.5	M10×P1.5	14.5	25	φ 8.6	39.5
30(28)	1/10~1/ 60	0.4kW	φ 10.5	M10×P1.5	15.5	25	φ 8.6	40.5
	1/80~1/240	0.2kW	φ 12.5	M12×P1.75	15.5	30	φ 10.6	45.5
35(32)	1/80~1/240	0.4kW	φ 16.5	M16×P2	18	40	φ 14	58

※枠番のカッコの値はVF3F(同心中実軸)です。

ボルトの必要掛かり代は、ねじの呼び（ボルト径）の2倍以上を推奨します。（例：M10の場合、20mm以上推奨）



■減速機とトルクアームの固定について



- ・トルクアームの回り止め部は被動機械側に取り付けてください。
- ・トルクアームは回転反力を受けるため、特に起動・制動時の衝撃荷重を考慮して、十分強度のある板厚やボルトをご使用ください。なお、オプションのトルクアームもご用意しています。
- ・トルクアームと減速機の取り付けには、取付ボルトにバネ座金と平座金で固定してください。締付トルクは下表をご参照ください。

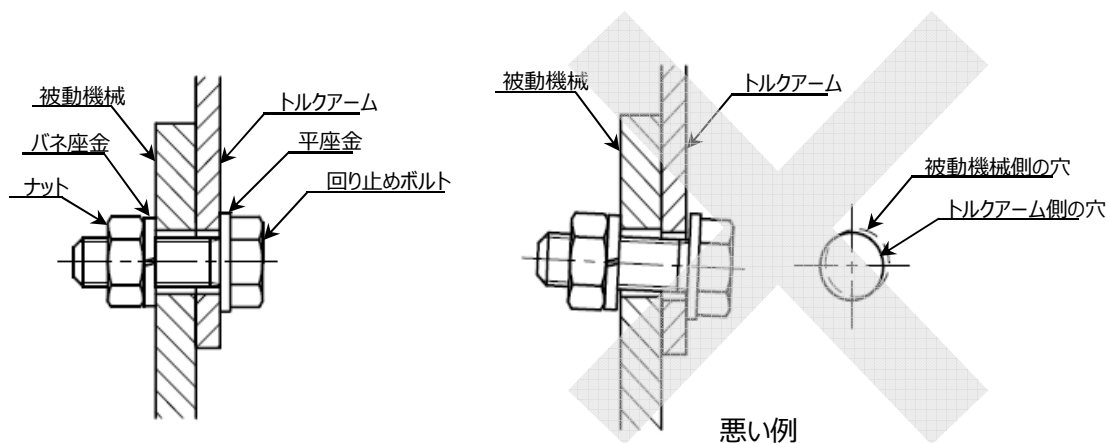
<ボルトサイズと締付トルク> (参考値)

ボルトサイズ	締付トルクN・m {kgf・m}
M10	25 { 2.6 }
M12	44 { 4.5 }
M16	108 { 11 }

●回り止め(A)部取付例

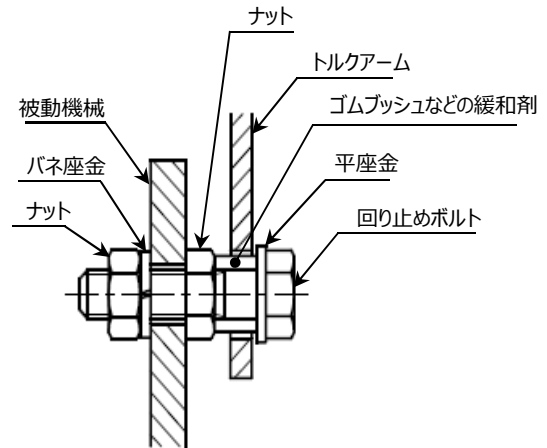
① 正逆運転および、一方向運転(断続)の場合

トルクアームの回り止めをガタのないように固定してください。この時、回り止めの穴と被動機械に芯ズレによって、被動軸と減速機の中空軸全体にラジアル荷重(懸垂荷重)がかからないことを確認してください。(下図参照)



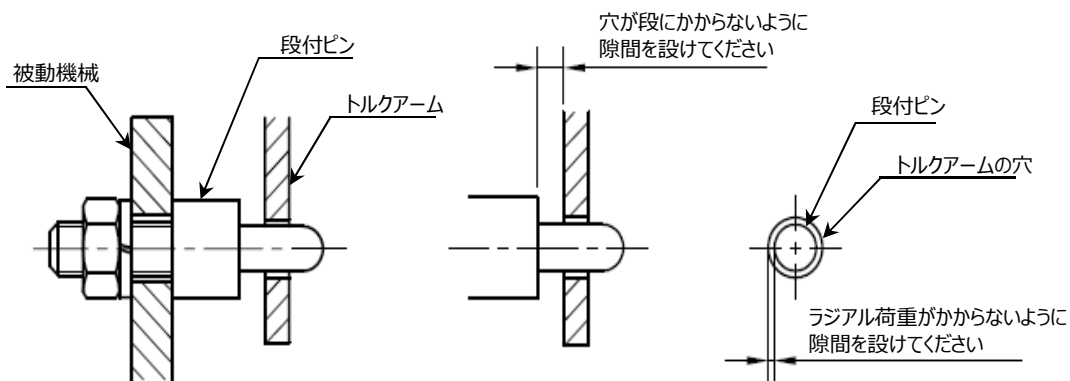
被動軸と中空軸に無理な力がかかり不具合の原因になります。

注) 取り付けにガタがある場合は、起動のたびに衝撃がトルクアームにかかり、ボルトの緩みなどの不具合が発生するおそれがあります。  
 ご事情により、ガタのない取り付けができない場合は、ボルトの保護対策のため、トルクアームと回り止めボルトの間にゴムブッシュなどの緩和剤をご使用ください。  
 または、十分な強度のあるボルトをご使用ください。  
 (右図参照)



② 一方向運転(連続)の場合

起動トルクが頻繁にかからない一方向運転(連続)の場合、トルクアームの回り止めを自由にしてご使用いただくことも可能です。ただし、被動軸と中空軸の固定は必要となります。  
 (「■減速機と被動軸の連結について」の項目をご参照ください)  
 この場合、被動機械とトルクアームの回り止めとの芯出しが、ラジアル・スラスト方向ともに、ガタにより十分隙間が確保できていることが必要です。(下図参照)



段付ピンを使用した取付例

### 3. 仕様、性能

#### 3-1 モータ・電磁ブレーキ仕様

##### ■モータ仕様

モータ形式	バッテリー電源用ブラシレスモータ								
容量 (W)	50		100			200		400	
電圧 (V)	12	24	12	24	48	24	48	24	48
定格電流 (A)	5.9	2.7	12.4	5.8	2.7	9.8	5.1	20.1	9.9
モータリード線 (mm)	0.9(AWG18)			2(AWG14)					
最大延長距離 (m)	5								
使用周囲温度 (°C)	0~40°C								
使用周囲湿度 (%RH)	85%RH以下(結露しないこと)								
保存周囲温度 (°C)	-10~60°C(凍結しないこと)								
保存周囲湿度 (%RH)	85%RH以下(結露しないこと)								
耐振動	0.5G以下								
高度	1,000m以下								
雰囲気	腐食性ガス・揮発性ガス・蒸気・薬品等がかからない、換気の良い場所であること。 日光が直接当たらないこと。 水が直接かからないこと。 ブレーキに水・粉塵・油脂類・オイルミストが付着しないこと。								

※モータ仕様表に記載している定格電流値はギアヘッドなし（モータ単体）の参考値です。  
ギアモータとしてはP. 20-P. 21の負荷率－電流特性をご参照ください。

##### ■電磁ブレーキ仕様

モータ容量	50W		100W			200W		400W	
ブレーキ方式	無励磁作動（スプリングクローズ）								
保持トルク (N・m) (モータ軸)	0.20		0.57			0.95		1.76	
励磁電圧 (V) (±10%)	12	24	12	24	48	24	48	24	48
消費電流 (A) (20°C)	0.44	0.25	0.65	0.36	0.17	0.58	0.28	0.58	0.31
消費電力 (W) (20°C)	5.3	6.0	7.8	8.6	8.3	13.9	13.2	13.9	15.1
リード線 (mm)	0.5 (AWG20)								

※電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。



電磁ブレーキON・OFF時に発生するサージからドライバを保護する為サージキラーを必ず挿入してください。  
付属のバリスタ(82V品, 1J以上)またはダイオード(100V, 1A以上)をご使用ください。

### 3-2 ギアモータ使用範囲

ギアモータ単体の負荷率－回転速度特性、および負荷率－電流特性の代表例です。

この特性はギアモータ単体の特性です。ドライバをお客様で製作される場合の参考にしてください。

時間定格（5分・30分）でご使用になる場合の目安をあわせて表示していますが、最終的には実機でご確認願います。

※下記グラフは回転速度をモータ軸換算しています。出力軸回転速度はギア比を考慮してください。

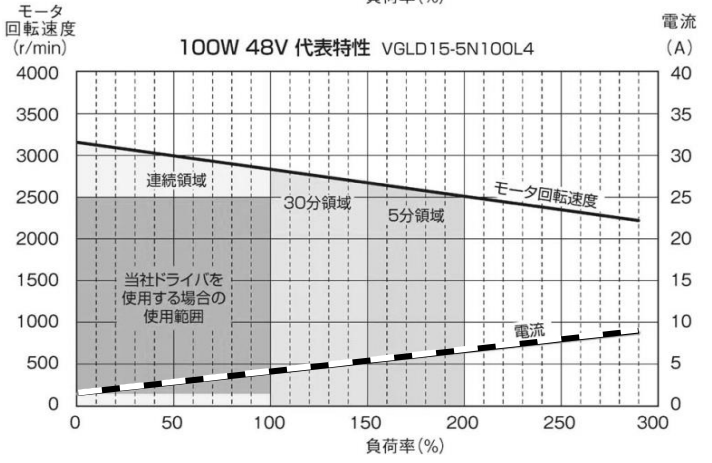
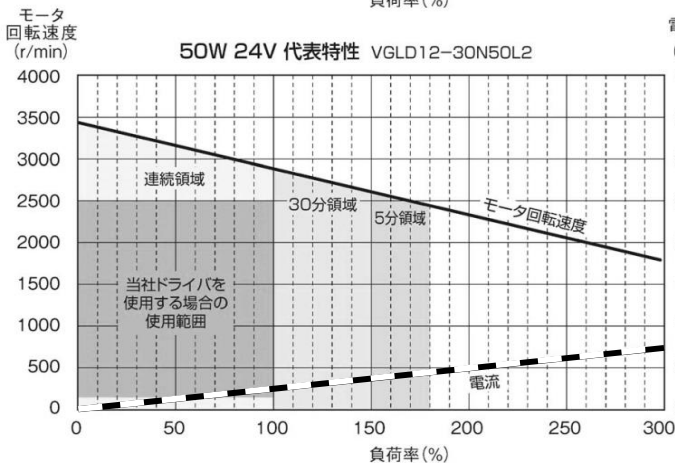
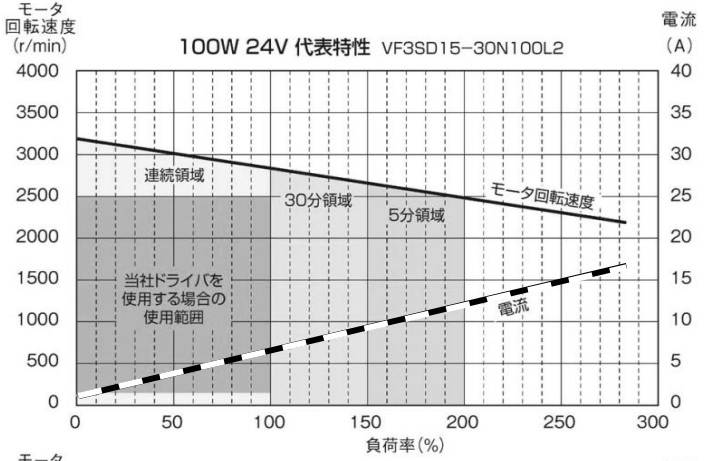
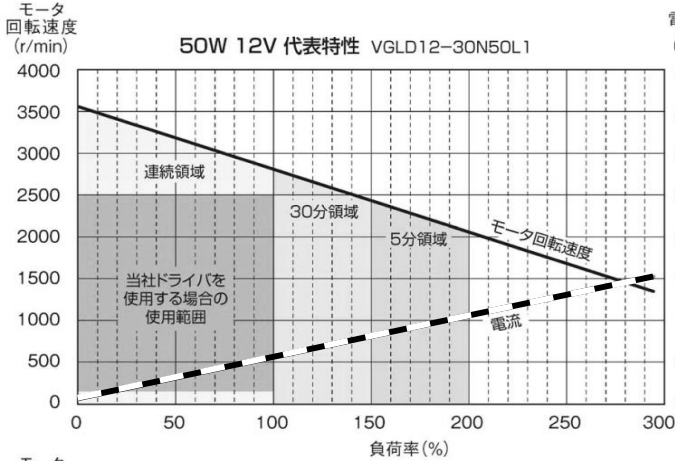
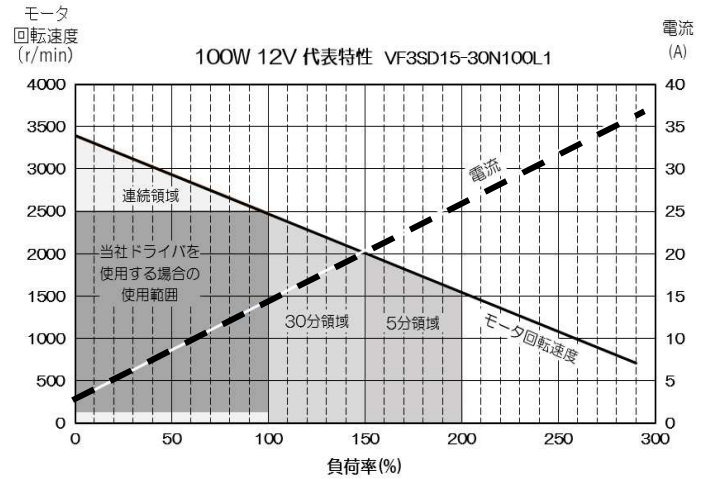
※下記グラフの100%は、カタログの出力軸許容トルクに相当します。

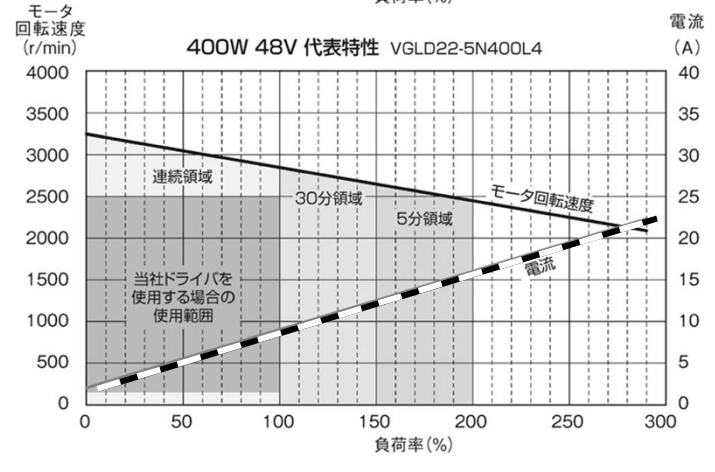
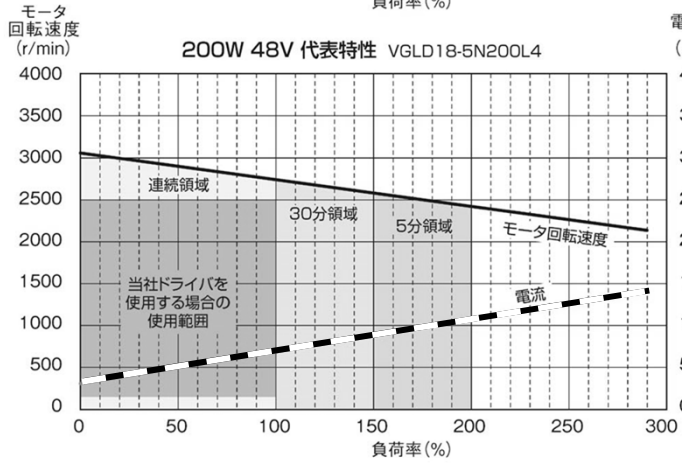
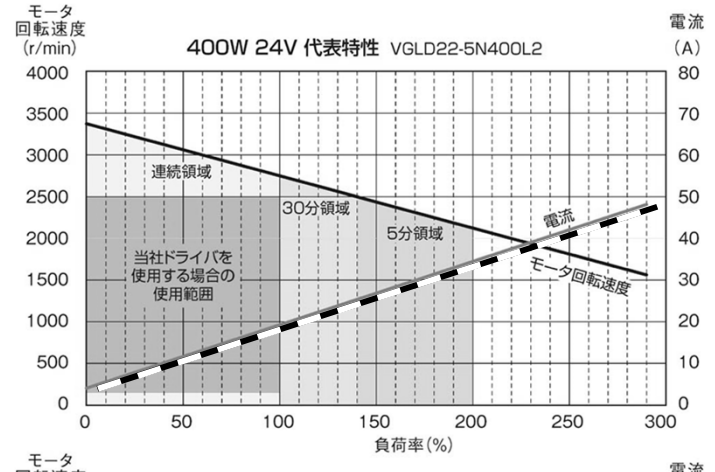
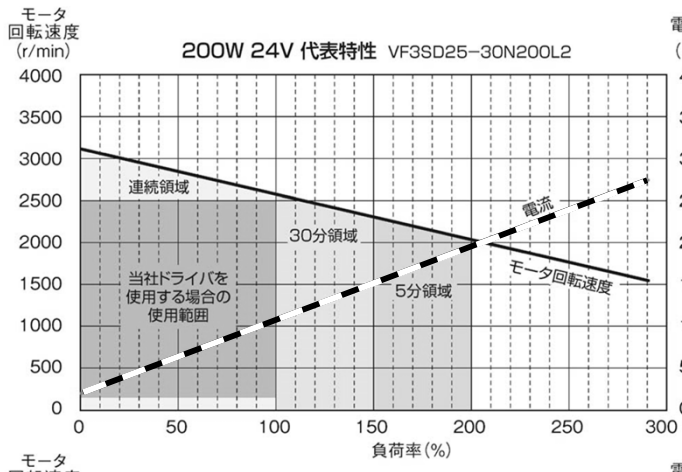
※時間定格の範囲をご使用になる場合、減速機部の寿命が短くなることや電磁ブレーキのブレーキ力が問題になる可能性があります。詳しくは当社まで、お問い合わせ願います。

※100W 12Vの製品において、負荷率100%付近で定格回転速度（2500r/min）が出力できない可能性があります。

当社ドライバを使用する場合  
 ・回転速度[100～2500]r/min-負荷率100%  
 で囲まれる範囲を定格範囲内として  
 使用しています。

—— 負荷率－回転速度  
 - - - 負荷率－電流





### 3-3 ドライバを製作される場合


#### ■ホールICの型式と諸元

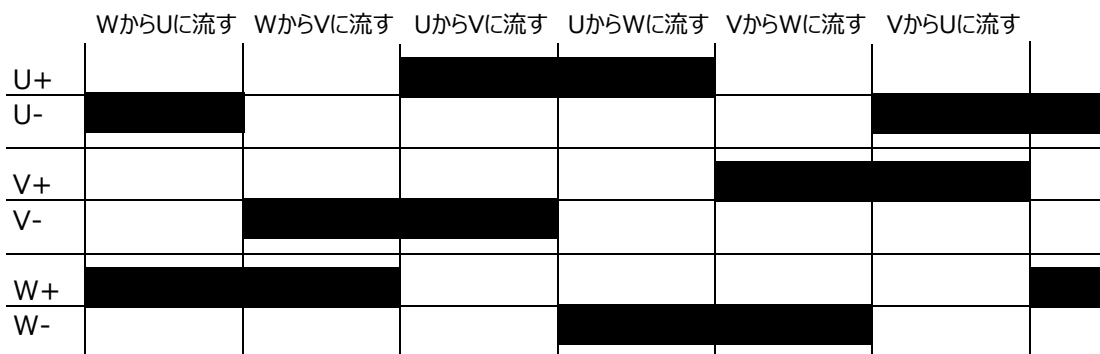
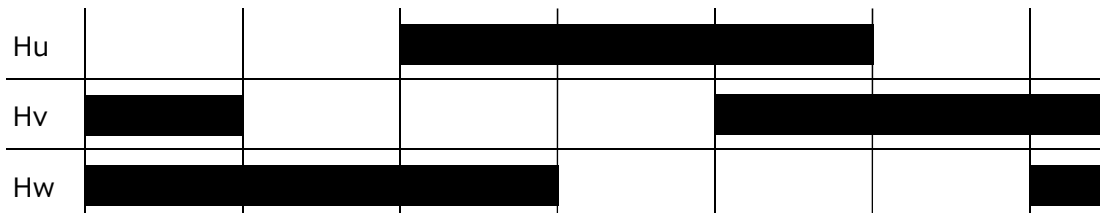
メーカー:旭化成エレクトロニクス 型式:EW-500


電源電圧	18V
出力電流	15mA
動作温度	-20~115℃

#### ■励磁パターン

- ・下記パターンにて正転方向に回転します。
- ・逆転時には動力線に逆向きに励磁電流を流します。

信号推移 



 領域はONを示します。

#### ■モータ及び電磁ブレーキの諸元

- ・モータ単体の起電力定数・トルク定数を下記に示します。

モータの特性	50W		100W			200W		400W	
	12V	24V	12V	24V	48V	24V	48V	24V	48V
起電力定数 (V/kr/min)	1.42	2.95	1.33	2.89	6.08	3.15	6.00	2.97	6.06
トルク定数 (Nm/A)	0.031	0.007	0.029	0.059	0.120	0.069	0.128	0.071	0.145
線間抵抗 (Ω)at20℃	0.168	0.661	0.048	0.184	0.835	0.087	0.320	0.044	0.130

- ・電磁ブレーキの抵抗値を下記に示します。

電磁ブレーキの特性	50W		100W			200W		400W	
	12V	24V	12V	24V	48V	24V	48V	24V	48V
コイル抵抗 (Ω)at20℃	19.8	96.4	18.4	66.9	282.5	41.6	174.1	41.6	154.5

#### 4. 保守、寿命、点検

##### 4-1 保守、寿命

###### 【ギアモータ本体】

- 全機種グリース潤滑を採用しており、グリースの交換補給は不要です。  
ギアモータは10,000時間を目安に設計しております。
- オイルシールは使用条件により寿命時間が変化します。  
10,000時間以内でも交換の必要が生じることがあります。

##### 4-2 定期点検

下表に、ギアモータの点検項目を示します。

点検目安に基づいて、使用状況、環境から判断し、最適な点検時期を決めてください。

点検項目	点検目安	点検・手入れ要領	備考
ギアモータと機械との連結部の確認	始業前	・ギアモータと機械との取り付けねじのゆるみがないことを確認します。 ・ギアモータと負荷との連結部にゆるみがないことを確認します。 ・芯ずれがないことを確認します。	-
振動と音響の確認	毎日	・触感及び聴覚で点検します。	平常時に比べて増大がないこと
外観の点検	状況に応じて	・布またはエア等で清掃します。	-
グリス漏れの確認	2,3日毎	・ギアモータ本体のケース、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を確認します。	-


##### 4-3 ブレーキギャップ調整の方法（保持ブレーキ付のみ）

本ブレーキは保持ブレーキです。

通常の使用においてはギャップの調整は必要ありませんが、非常停止など

制動の為に繰り返し使用された場合はブレーキの摩擦板がすり減り、ギャップが広がる可能性があります。

ギャップが広がった場合はブレーキの開放ができなくなるため、下記の方法を参考にギャップ調整をご実施ください。

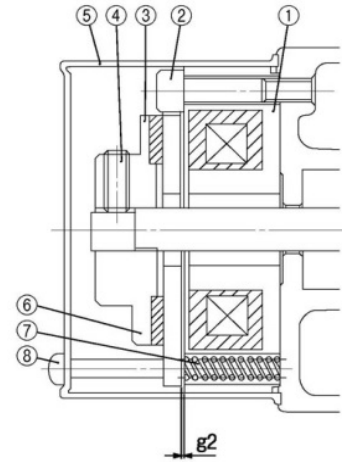
 危険
<p>1 ギャップ調整時は、必ず電源を切って行ってください。けがの恐れがあります。また、キク座金ナットを外してしまった場合、取付方向にご注意願います。誤った方向で取り付けますと破損の恐れがあります。 正しい方向につきましてはP. 24 キク座金ナット取付方向をご参照ください。</p> <p>2 ギャップの点検、調整後は、本運転する前に電源を入、切してブレーキの動作を確認してください。落下、暴走事故の恐れがあります。</p> <p>3 点検、調整後は、ブレーキカバーを外したままモータを運転しないでください。巻き込まれ、けがの恐れがあります。</p>

【調整方法】

■ 50W

- (1) ブレーキカバー⑤を取り外します。
- (2) 六角穴付止めネジ④をゆるめます。
- (3) ギャップg2部に0.2mmのすきみ板を入れマサツディスク③を押えて六角穴付止めネジ④を締めます。
- (4) すきみ板を抜きます。

- |           |              |
|-----------|--------------|
| ①フィールド    | ⑥アーマチュア      |
| ②六角穴付ボルト  | ⑦スプリング       |
| ③マサツディスクミ | ⑧ブレーキカバー固定ネジ |
| ④六角穴付止メネジ |              |
| ⑤ブレーキカバー  |              |

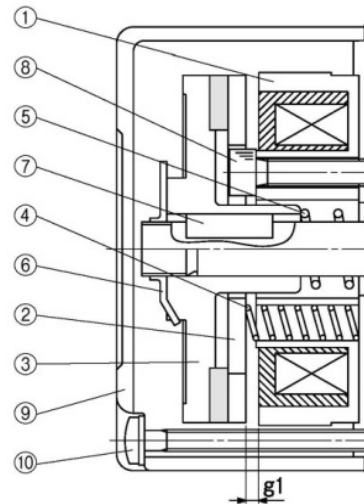


適正ギャップ  $g2=0.2\pm0.1$

■ 100W、200W、400W

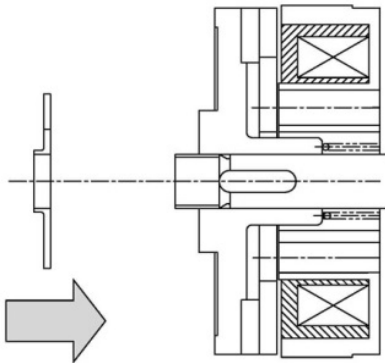
- (1) ブレーキカバー⑨を取り外します。
- (2) キク座金ナット⑥の歯をアウターディスク③の溝より起こし、外します。
- (3) キク座金ナットを軽くロックするまで締め込みます。  
(この状態で $g1=0.2$ あります。)
- (4) このときキク座金ナットを外してしまった場合、  
取付方向にご注意願います。  
(下図キク座金ナット取付方向参照)
- (5) アウターディスク③の溝に一番近いキク座金ナットを折り曲げる。

- |           |              |
|-----------|--------------|
| ①フィールド    | ⑥キク座金ナット     |
| ②アーマチュア   | ⑦キー          |
| ③アウターディスク | ⑧六角穴付ボルト     |
| ④スプリング1   | ⑨ブレーキカバー     |
| ⑤スプリング2   | ⑩ブレーキカバー固定ネジ |
- $g1$ :ギャップ



適正ギャップ  $g1=0.4\pm0.1$

■ キク座金ナット取付方向





## 5. 保証

### ■製品の保管について

ご購入後、一時保管、または長期保管する場合は次の点に注意してください。

・高温多湿の場所、じんあい・金属粉の多い場所は避け、換気の良い場所に保管してください。

### ■保証について

#### 1.保証期間

工場出荷日から18ヶ月または使用開始後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・連結及び取り扱い(点検・保守)のもとでの運転条件下にて、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、お客様の装置から当社製品を交換又は修理のための取り外し・取り付けのための費用、修理のために輸送等に要する費用、間接的な損害については、当社はその補償を負いかねます。

#### 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品納入の場合。
- 2) 当社カタログ/取扱説明書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)または人為的な誤動作など、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、油圧ユニット等)が原因で障害が発生した場合。
- 7) 納入物の保管、保守安全管理が適切に行われず、取り扱いが正しく実施されなかった場合。
- 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。

# 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

### 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1-8 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

### 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

#### ●海外営業課

〒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

〒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
- 機種選定サービス

tel:0120-899-867 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。https://sentai.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