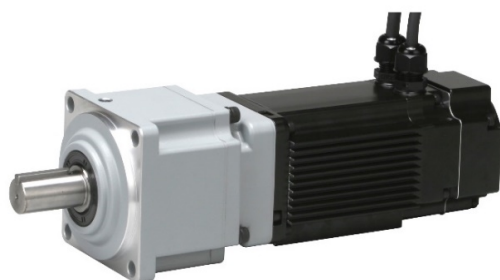




バッテリー電源ギアモータ SDシリーズ 詳細取扱説明書

<本書を読んでから製品を使用してください。>

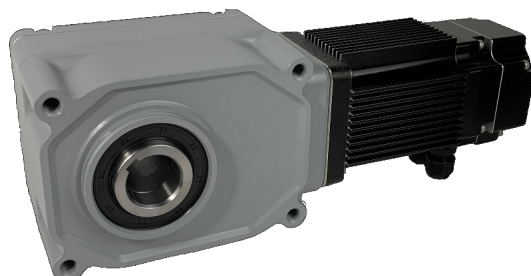
APG (平行軸)



AFC (直交軸)



F3S (直交軸)



株式会社 ニッセイ




はじめに

このたびは、当社製品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、「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。

■表示の説明

 危険	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
 警告	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
 注意	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。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵記号で区分し説明しています。



	気をつけるべきことを示します		してはいけないことを示します
	やけどの危険があることを示します		分解してはいけないことを示します
	感電の危険があることを示します		しなければいけないことを示します
	火災の危険があることを示します		アース線を接続することを示します

危険

■全般









		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。

■配線



		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







■ 全般

-   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。
-   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。
-   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。

■ 据え付け



















-   水のかかる場所や（IP65を除く）、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。

■ 運転







-   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。
-   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。

⚠ 注意

■ 全般



-   め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。
-   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。
-   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。
-   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。機器破損、けがのおそれがあります。
-   逆転をさせるときは必ず一旦停止させた後に逆転始動してください。プラギ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。
-   モータに内蔵されたセンサ部には12V以上の電圧をかける耐圧テストは行わないでください。機器破損、けがのおそれがあります。
-   モータの表面温度は90℃を越えないようにしてください。機器破損、やけどのおそれがあります。
-   銘板を取り外さないでください。

■ 運搬



-   製品の質量に応じて、正しい方法で運搬してください。けが、故障のおそれがあります。
-   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。



⚠ 注意



■ 据え付け



  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。



  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。



  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。

  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。



  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漏れに備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。油漏れで製品等が不良になるおそれがあります。



■ 配線



  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。

  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。

■ 運転

  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。

  通電中や電源遮断後のしばらくの間は、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。

  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。

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、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、お気付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対象について

製品銘板にCCC記載のあるものに関してはCCC及び、中国高効率対象となります。

当社のドライバユニットと共にご使用ください。

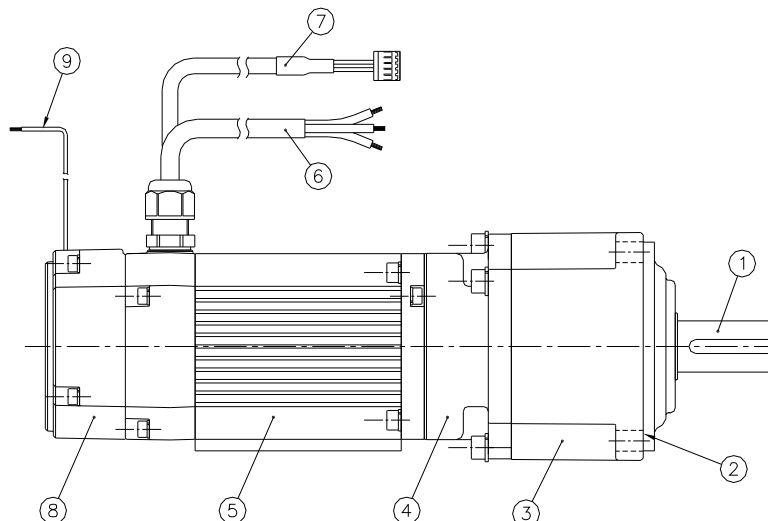
目次

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	P. 6
1-2 荷受け時の点検	P. 6
1-3 銘板の内容	P. 7
1-4 ギアモータ型式	P. 7
2. 接続方法と設置	
2-1 接続の仕方	P. 8
2-2 モータ信号線と動力線	P. 9
2-3 据え付け	P. 9
2-4 相手機械との連結	P. 10
2-5 フランジ取り付け・トルクアーム取り付け	P. 14
3. 仕様・性能	
3-1 モータ・電磁ブレーキ仕様	P. 17
3-2 ギアモータ使用範囲	P. 18
3-3 ドライバを製作される場合	P. 19
4. 保守・寿命・点検	
4-1 保守・寿命	P. 20
4-2 定期点検	P. 20
5. 保管	P. 21
6. 保証	P. 21
お問い合わせ窓口マップ	P. 22
関連取扱説明書およびソフトウェア	P. 23

1. ご使用にあたり

1-1 各部の名称

■ギアモータ



※取付区分により外観は異なります。

No.	名称	No.	名称
1	出力軸	6	モータ動力線
2	取付フランジ	7	モータ信号線
3	ギアヘッド	8	ブレーキ
4	ブラケット	9	ブレーキリード線
5	モータ		

1-2 荷受け時の点検

■梱包内容の確認

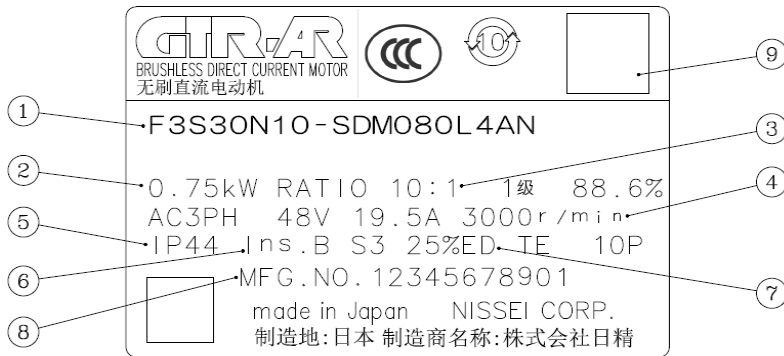
梱包箱を開封されましたら、次の点をご確認ください。

もし不具合箇所や疑問点がありましたら、お買い求め先または、最寄りの当社営業所にご連絡ください。

- ご注文の製品と銘板に記載されている内容が一致していますか。
(ギアモータ型式、減速比、モータ容量、電圧等)
- 輸送中に破損した箇所はありませんか。
- ネジ、ボルト、ナットはゆるんでいませんか。
- 梱包箱に同梱されている付属品が、付属品明細書の内容と一致していますか。
(付属品がない場合、付属品明細書は同梱されません。)

1-3 銘板の内容

代表的な銘板を下記に記載します。



No.	内容
1	ギアモータ型式
2	モータ容量
3	減速比
4	定格値
5	保護構造
6	耐熱クラス
7	定格
8	製造番号(MFG NO.)
9	QRコード

- ・ギアモータ型式の見方は、「1-4 ギアモータ型式」を参照してください。
- ・お問い合わせの際は、ギアモータ型式、製造番号(MFG.NO.)をご確認ください。

1-4 ギアモータ型式

ギアモータ型式の記号の意味は下記の通りです。ご注文通りの型式をご確認ください。

ギアヘッド型式			
[1]	[2]	[3]	[4]
取付区分	枠番	軸区分	減速比
APG	22	N	15

モータ型式						オプション
[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
モータ区分	モータ仕様	容量	電源電圧	規格	ブレーキ区分	補助記号
SD	M	080	L4	A	N	X

ギアヘッド型式	[1]	取付区分	APG	平行軸 コンパクトフランジ取付						
			AFC	直交軸 片面フランジ(コンパクトフランジ)取付						
			F3S	直交軸 両面フランジ取付						
	[2]	枠番	**	出力軸径						
[3]	軸区分 (材質)	N	平行軸 (炭素鋼)	S	中空軸 (炭素鋼)	N	中空軸 (炭素鋼)			
						S	中空軸 (ステンレス鋼)			
[4]	減速比	10~60	10:1/10	15:1/15	20:1/20	25:1/25	30:1/30	40:1/40	50:1/50	60:1/60
モータ型式	[5]	モータ区分	SD	ブラシレスモータ SDシリーズ						
	[6]	モータ仕様	APG		AFC		F3S			
			M	IP44	M	IP40	M	IP44		
	W	IP65	W	IP65						
	[7]	容量	080	0.75kW						
	[8]	電源電圧	L4	DC48V						
[9]	規格	A	CCCおよび中国高効率規格							
[10]	ブレーキ区分	N	ブレーキなし							
		B	ブレーキ付							
オプション	[11]	補助記号	空欄	標準仕様						
			X	特殊仕様追加認識記号						

- ・ [2]枠番は取付区分ごとにラインナップが異なります。

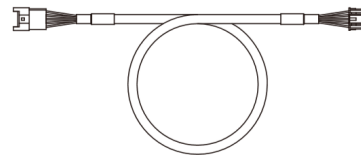
2. 接続方法と設置

2-1 接続の仕方

下図のように各機器を接続します。

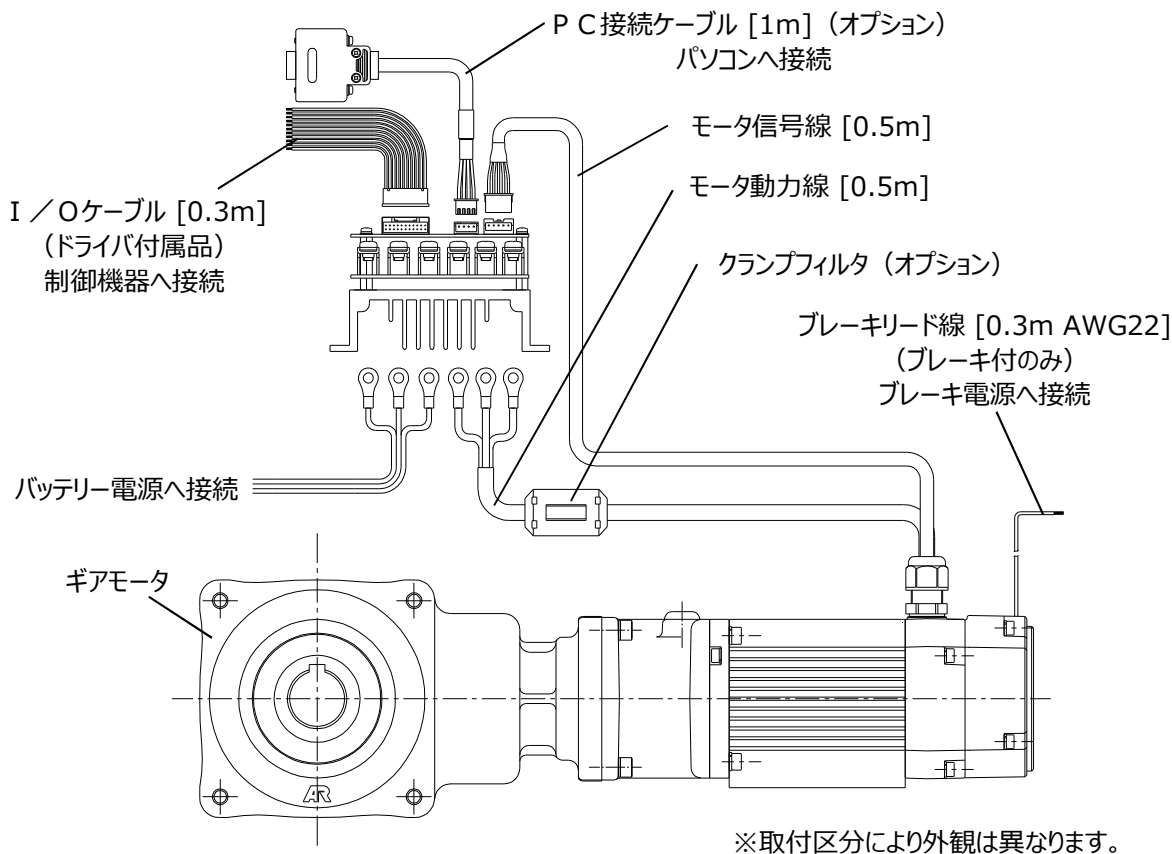
- ギアモータから出ているコードは 0.5m です。
- モータ信号線を延長する場合はオプションの延長コードをお使いください。オプションの延長コードを継ぎ足して延長するときは、全長を4.5m(合計4本)までにしてください。
- モータ動力線およびブレーキリード線の延長コードは用意していません。所定の線径 (P.17「■モータ仕様」) 以上のコードを使い 5m 以内でお客様にて延長してください。モータ動力線の長さはできるだけ短くしてください。モータの特性が悪くなります。

■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。

■ニッセイドライバとの接続例



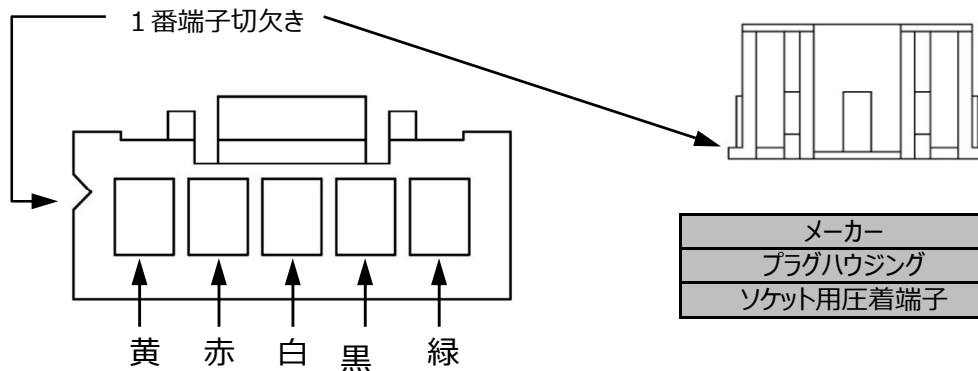
- (注) 1. モータ信号線、モータ動力線、ブレーキリード線の最大延長距離は5mです。モータ信号線をオプションの延長コードを継ぎ足して延長するときは、全長を4.5m(合計4本)までにしてください。
2. モータ動力線に丸端子は付属しておりません。お客様にてご用意ください。
3. コネクタ部は防水構造になっていません。

2-2 モータ信号線と動力線

■ 信号線の色と機能

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

■ モータ動力線の色と内容

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
茶	48V仕様

2-3 据え付け

■ 据え付け環境

項目	標準仕様	防水仕様
保護構造	IP40/IP44 機種によって異なります	IP65
周囲温度	0℃～40℃	0℃～40℃
周囲湿度	85%RH以下(結露なきこと)	100%RH以下(結露なきこと)
高度	1000m以下	1000m以下
雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気・薬品等がかからない、換気の良い場所であること。 雨が直接かかることがないこと。 日光が直接あたることがないこと。 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。 防水保護等級がIPX0の機種は、製品に水が直接かからないこと。	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などのない場所であること。 強い雨風が直接かかることがないこと。 日光が直接あたることがないこと。 水中や高水圧の掛かる場所や、薬品による洗浄には適していません。

■ 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0.1mm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)
製品の自重は被動軸で受けるようにしてください。
注) トルクアームは回転反力以外の力がかからぬこと

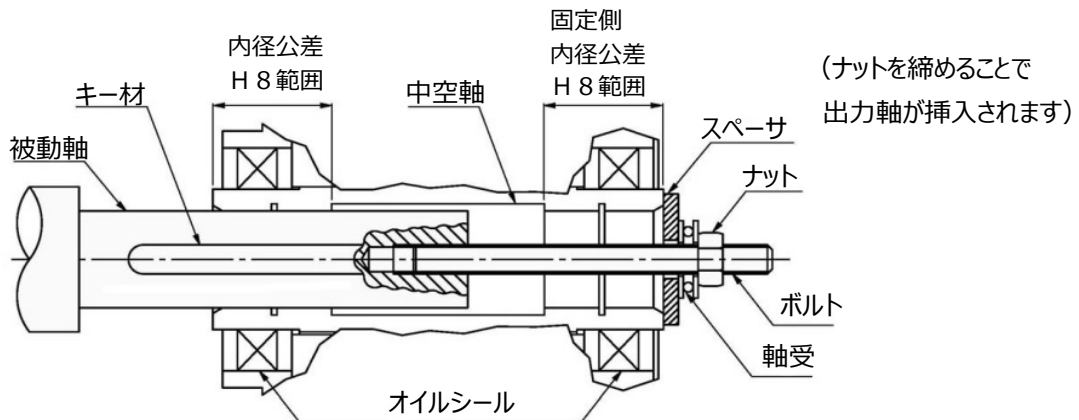
据え付け固定ボルトの締付トルク (参考値)

取付穴 (mm)	ボルトサイズ	締付トルク	
		(N・m)	{(kgf・m)}
9	M8	13	{1.3}
11	M10	25	{2.6}

2-4 相手機械との連結

■ 中空軸(AFC,F3S)の被動軸の固定と取り付け

- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。



(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。)

- ・ 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。
- ・ 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

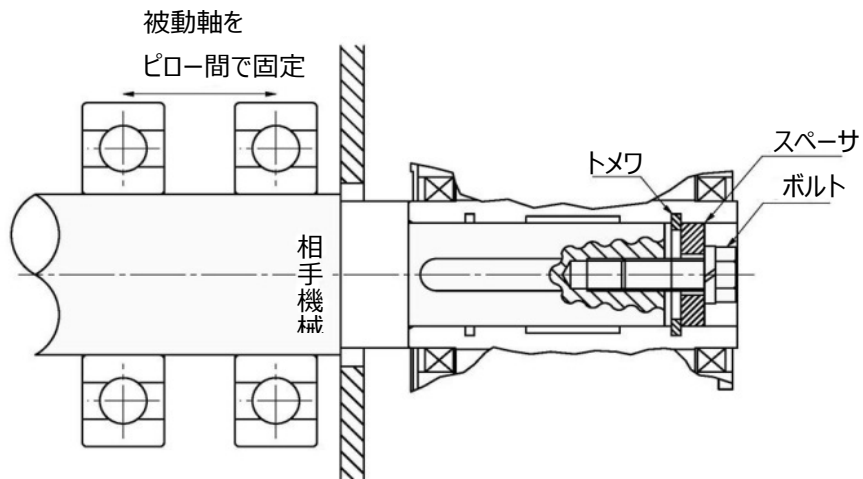


図. スペーサとトメワによる固定
(スペーサ、ボルト、トメワ部品はお客様でご用意ください。)

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。

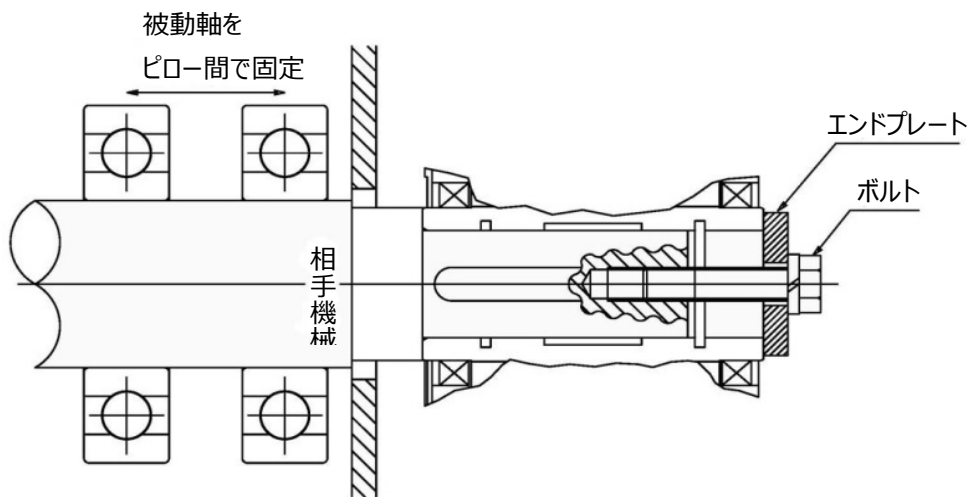


図. エンドプレートによる固定
(エンドプレート、ボルト部品はお客様でご用意ください。)

② 被動軸に段差がない場合

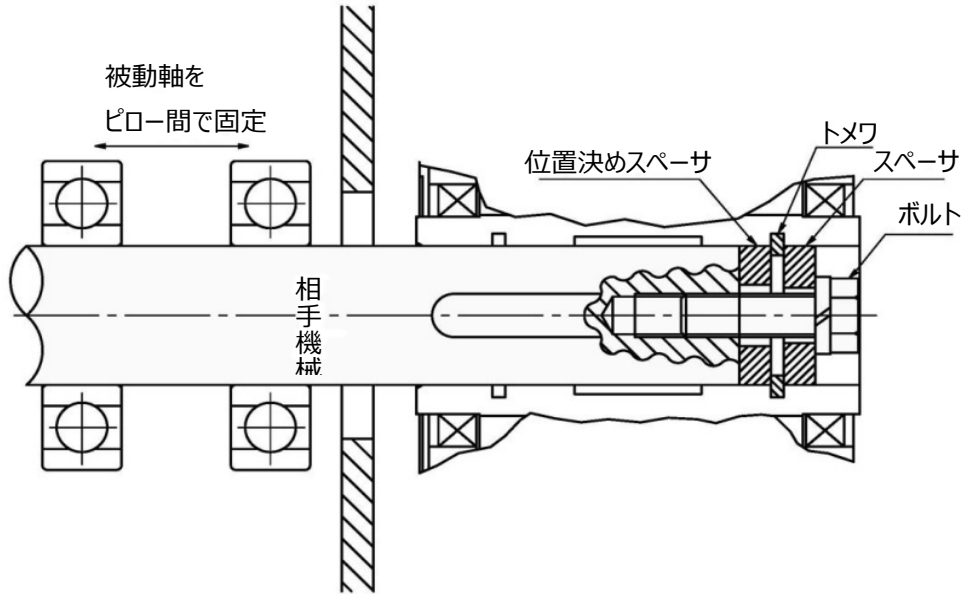
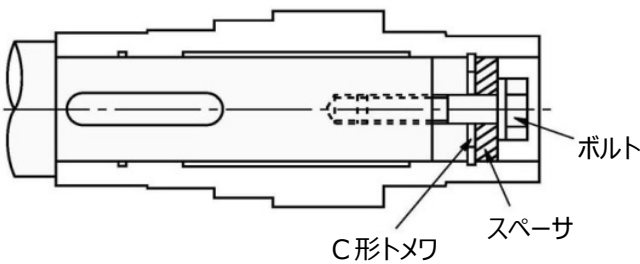


図. スペーサとトメワによる固定
(スペーサ、位置決めスペーサ、ボルト、トメワ部品はお客様でご用意ください。)

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おそれがあります。
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、次ページの「■中空軸からの取り外し」をご参照ください。)

■ 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〉

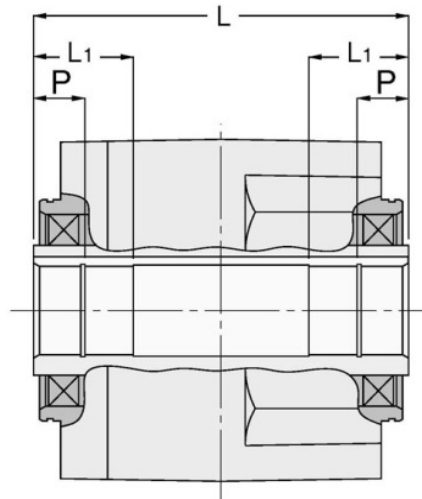
中空軸 穴径	ボルト サイズ	スペーサ寸法			穴用C形 止メワ呼び
		外径	内径	幅	
φ30	M8	φ29.5	φ9	5	30

■ 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。

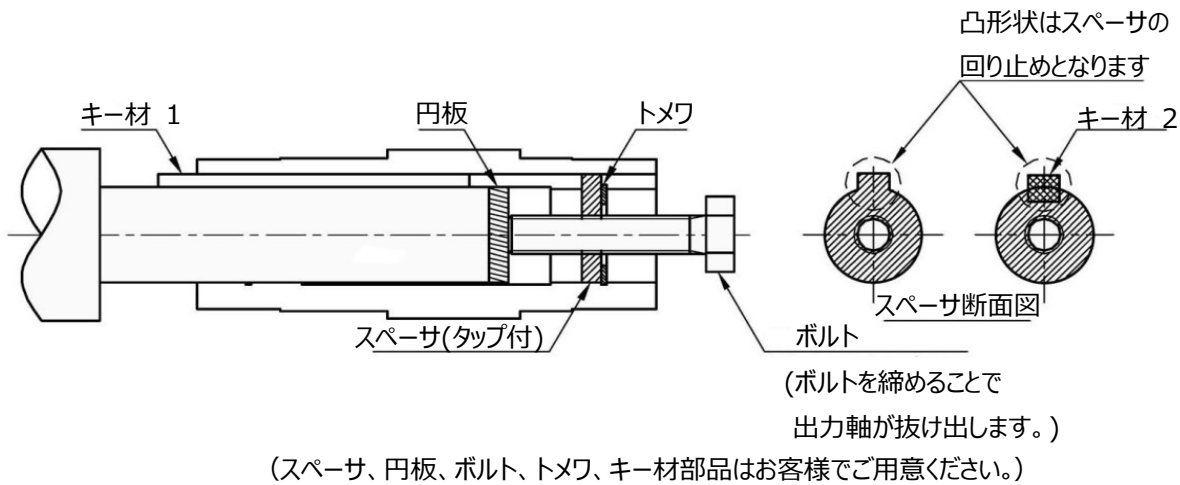
■ 被動軸のキー長さについて

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)



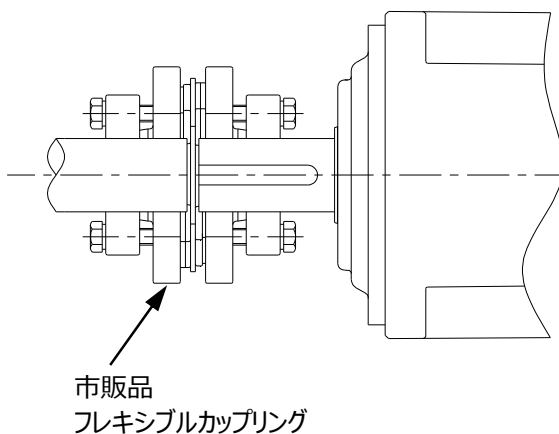
■ 中空軸からの取り外し

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。
 下図のような器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。

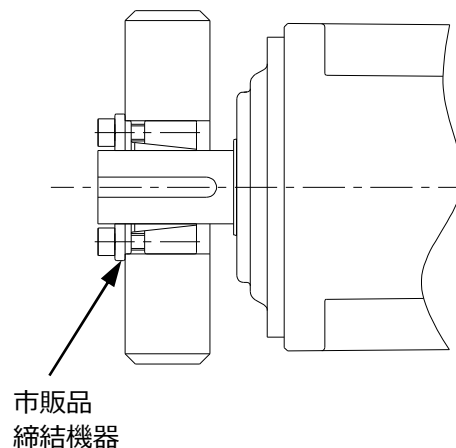


■ 平行軸(APG)の締結

- 対軸物
(ボールネジ等との締結)



- 対穴物
(プーリ等との締結)



■ 相手機械との連結

本機と相手機械との連結には次の項目に注意してください。

- 減速機軸に取り付けるカップリング、スプロケット・プーリ・ギアなどはめ合いはH7程度を推奨します。

1. 直結の場合

本機と相手機械の軸芯が一直線になる様に据え付けてください。

2. チェーン・ベルト・ギア掛け等の場合

- ・いずれの連結方法も本機の軸と相手機械の軸が正しく平行になるようにし、かつ、スプロケットやプーリの中心線が軸と直角になる様に据え付けてください。
- ・出力軸の先端の方に荷重が作用しますと出力軸に無理な力が加わり、ケースの割れなどの原因になりますのでスプロケット・プーリ・ギア等は軸の根元一杯まで入れ、荷重作用点ができるだけ減速機に近くなるようにしてください。
- ・ベルト掛けで運転される場合、スリップ防止のため必要以上に張りすぎて軸受に無理を与えないように注意してください。
- ・チェーン掛けで運転される場合、チェーンが緩んだ状態で使用しますと、始動時に大きな衝撃力が発生し減速機、および相手機械に悪影響を与えますので、チェーンの張りに注意してください。

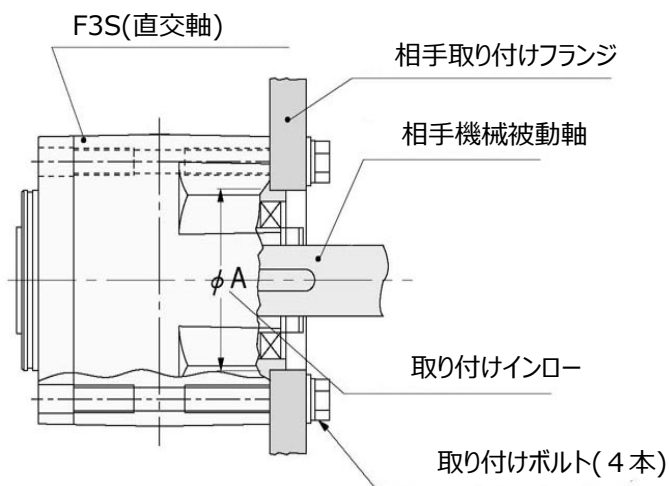
2-5 フランジ取り付け・トルクアーム取り付け (F3S)

<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>

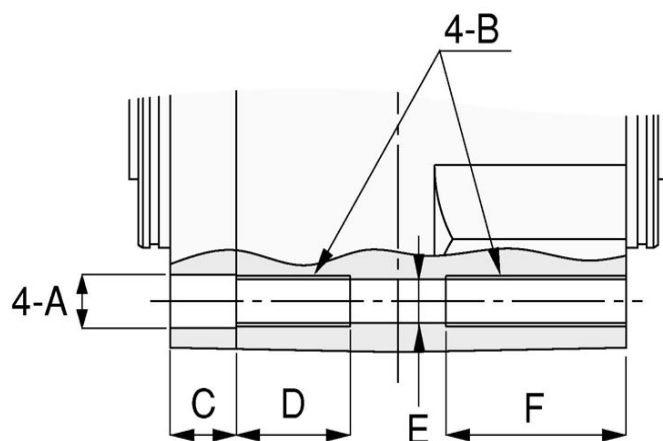
	長 所	短 所
フランジ取り付け	<ul style="list-style-type: none"> ● 機械に直接取り付けが可能 ● 省スペース化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 相手機械との芯出しが必要
トルクアーム取り付け	<ul style="list-style-type: none"> ● 相手機械との芯出しが容易 ● 相手機械との固定が回り止め1箇所でのよい 	<ul style="list-style-type: none"> ● トルクアームが必要 ● トルクアームの取り付けスペースが必要

■ フランジ取り付け

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。F3Sには、右図の様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。

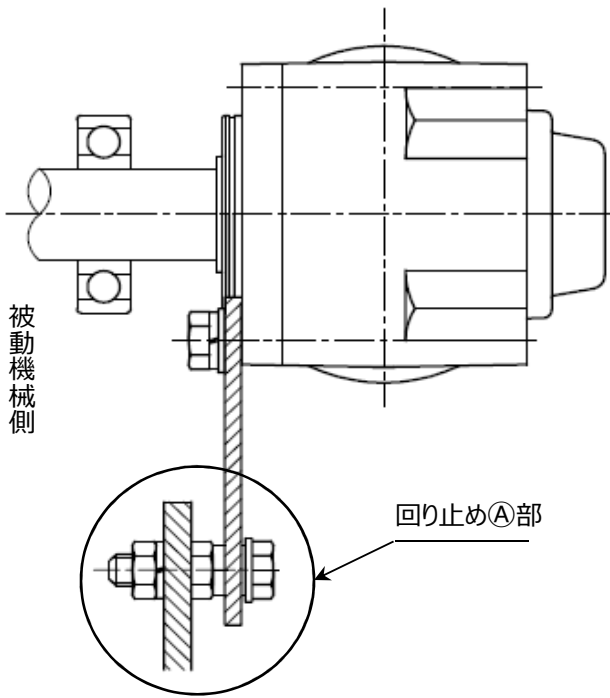


■ F3Sフェースマウント取付用タップ穴詳細図 (標準仕様)



枠番	減速比	容量	A	B	C	D	E	F
30	1/10~1/60	0.75kW	φ 10.5	M10×P1.5	15.5	25	φ 8.6	40.5

■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。

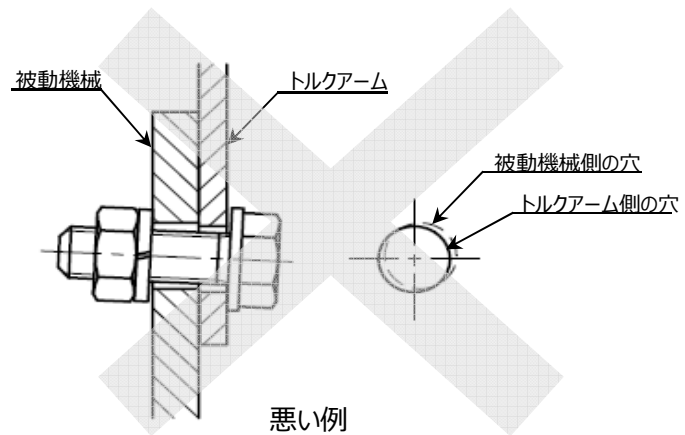
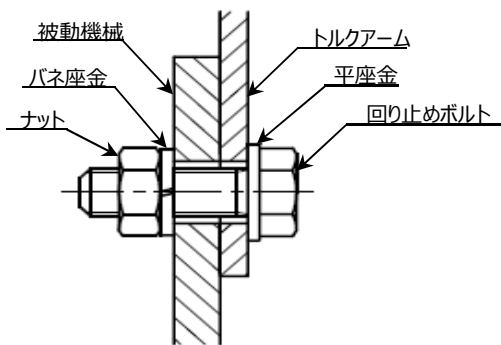
<ボルトサイズと締付トルク> (参考値)

ボルトサイズ	締付トルクN・m {kgf・m}
M10	25 { 2.6 }

●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

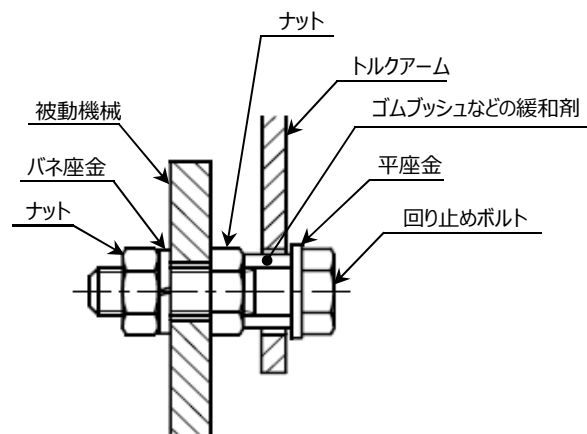
トルクアームの回り止めにガタのないように固定してください。この時、回り止めの穴と被動機械に芯ズレによって、被動軸と減速機の中空軸全体にラジアル荷重(懸垂荷重)がかからないことを確認してください。(下図参照)



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)

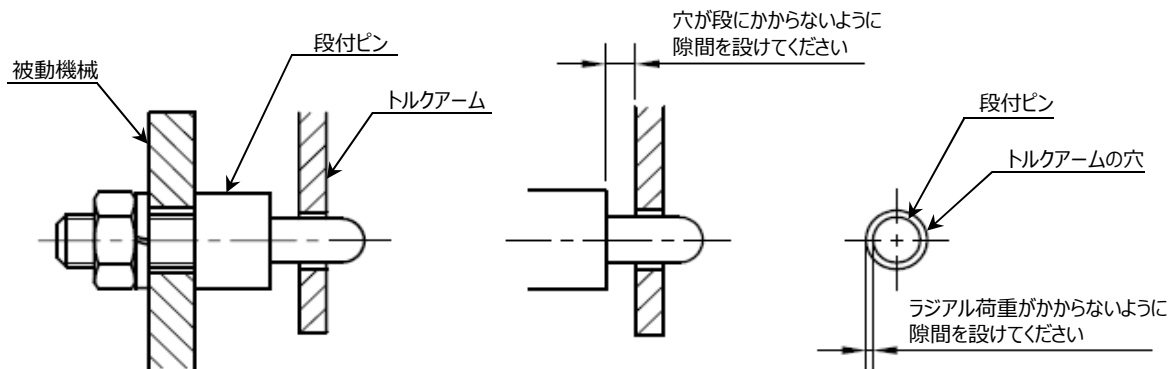


② 一方向運転(連続)の場合

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	0.75 kW	
電圧	DC 48V	
定格電流	19.5 A	
定格	S3 25%	
モータリード線サイズ	2 mm ² (AWG14)	
最大延長距離	5 m	
使用周囲温度	0~40 °C	
使用周囲湿度	IP40/IP44	85%RH以下 (結露しないこと)
	IP65	100%RH以下 (結露しないこと)
保存周囲温度	-10~60 °C (凍結しないこと)	
保存周囲湿度	IP40/IP44	85%RH以下 (結露しないこと)
	IP65	100%RH以下 (結露しないこと)
耐振動	2.0G以下	
高度	1,000m以下	
雰囲気	IP40/IP44	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気・薬品等がかからない、換気の良い場所であること。 雨が直接かかることがないこと。 日光が直接あたることがないこと。 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。 防水保護等級がIPX0の機種は、製品に水が直接かからないこと。
	IP65	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などのない場所であること。 強い雨風が直接かかることがないこと。 日光が直接あたることがないこと。 水中や高水圧の掛かる場所や、薬品による洗浄には適していません。

※上記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.18「■ギアモータ特性」をご参照ください。

■電磁ブレーキ仕様

モータ容量	0.75 kW
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 (モータ軸)	3.0 N・m
励磁電圧	DC 48V ±10%
消費電流 (at20°C)	0.21 A
消費電力 (at20°C)	10.0 W
ブレーキリード線サイズ	0.3 mm ² (AWG22)

※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

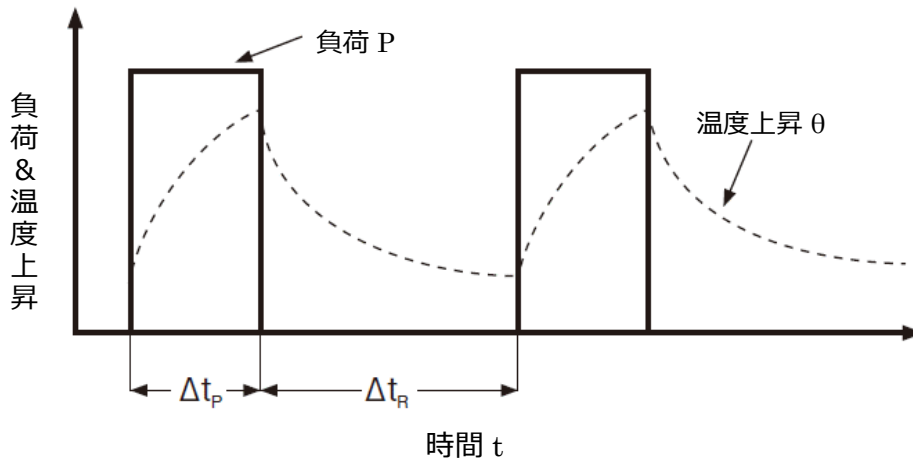
■ 定格

本製品の定格のクラスは、反復定格（S3 25%）となります。

反復定格(S3)とは、一定負荷の運転期間及び電圧を印加しない停止期間を一周期としてこれを反復する使用をいいます。

本製品の負荷時間率は25%となります。

$$\text{負荷時間率} = \frac{\Delta t_p}{\Delta t_p + \Delta t_R} \times 100$$



■ ギアモータ特性

ギアモータ単体の負荷率－回転速度特性、および負荷率－電流特性の代表例を示します。

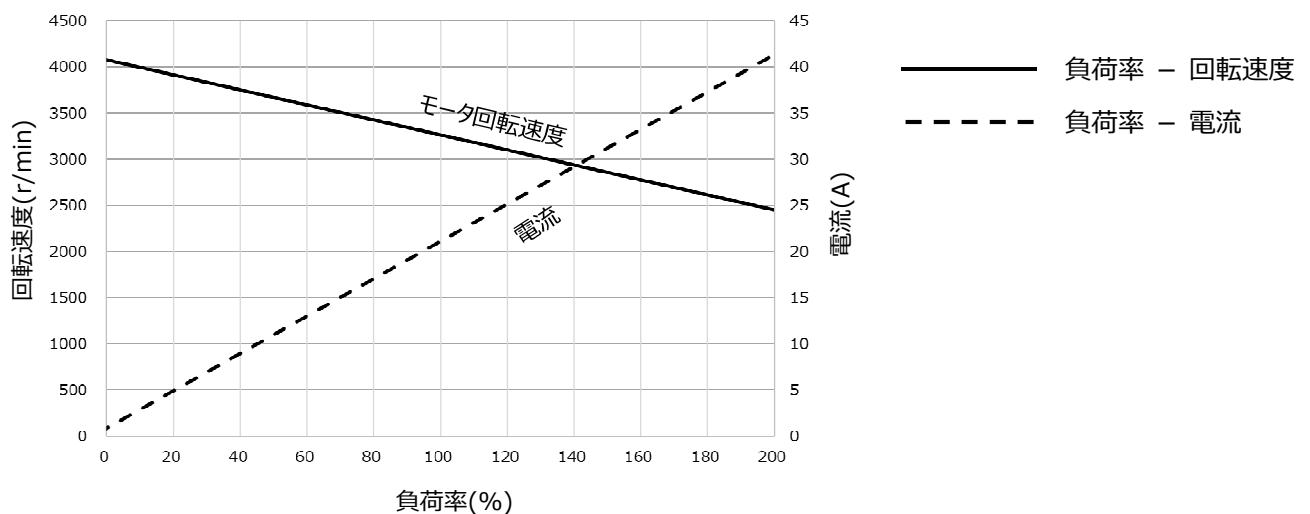
この特性はギアモータ単体の特性です。ドライバをお客様で製作される場合の参考にしてください。

※下記グラフでは回転速度は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、カタログ性能表の出力軸許容トルクに相当します。

※モータの表面温度は90℃を超えないよう注意してください。

0.75kW 48V 代表特性



ニッセイ製のドライバを使用する場合

回転速度[80～3000]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。

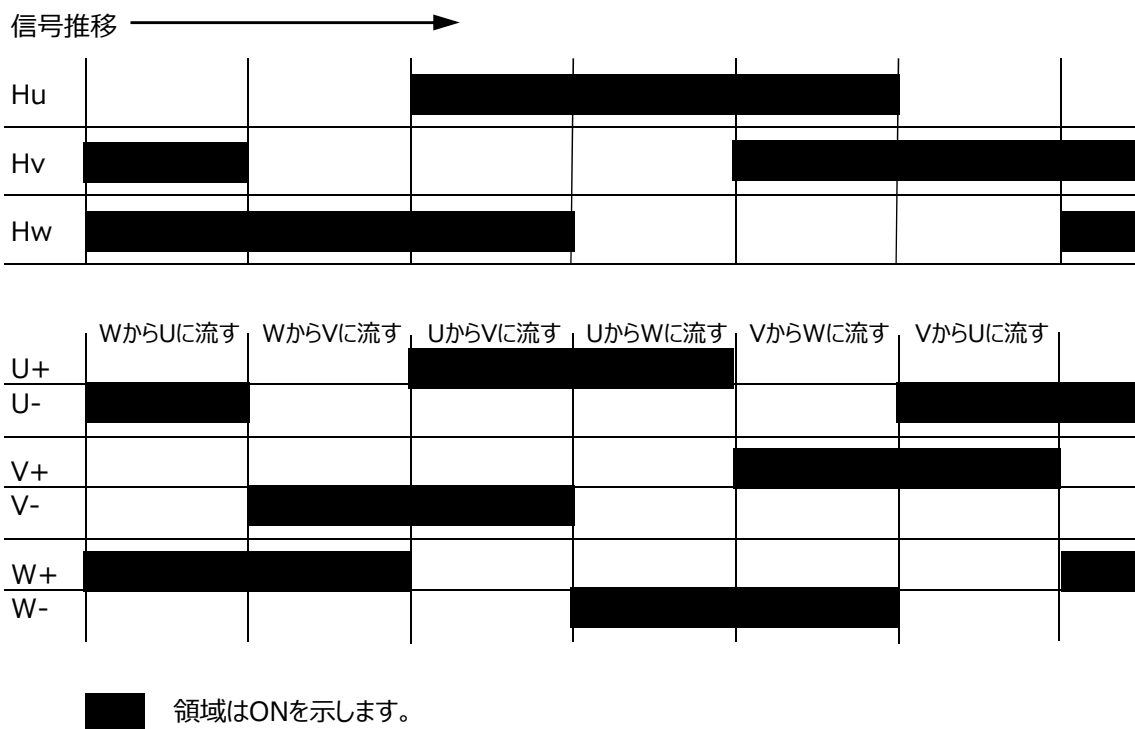
3-3 ドライバを製作される場合

■ 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-710B
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。



■ 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	0.75kW
	48V
起電力定数 (V/kr/min)	8.2
トルク定数 (Nm/A)	0.12
線間抵抗 (Ω) at20℃	0.061

- ・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	0.75kW
	48V
コイル抵抗 (Ω) at20℃	230

4. 保守・寿命・点検

4-1 保守・寿命

■ギアモータ本体

- ・ 全機種グリス潤滑を採用しており、グリ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。	—

5. 保管

1. 保管場所

- (1) 保管する場合、室内の風通しのよい乾燥した場所で直射日光を受けず、激しい気温の変化、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ッティングコロージョンによって、軸受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。

2. 保管中の作業

- (1) 軸受の錆防止のため、6か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) 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か月ごとに錆止めを行ってください。

3. 保管後の使用

- (1) 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。
- (2) ブレーキ付の場合、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。

6. 保証

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、保守保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。
(保管についての説明は、「5. 保管」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。

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

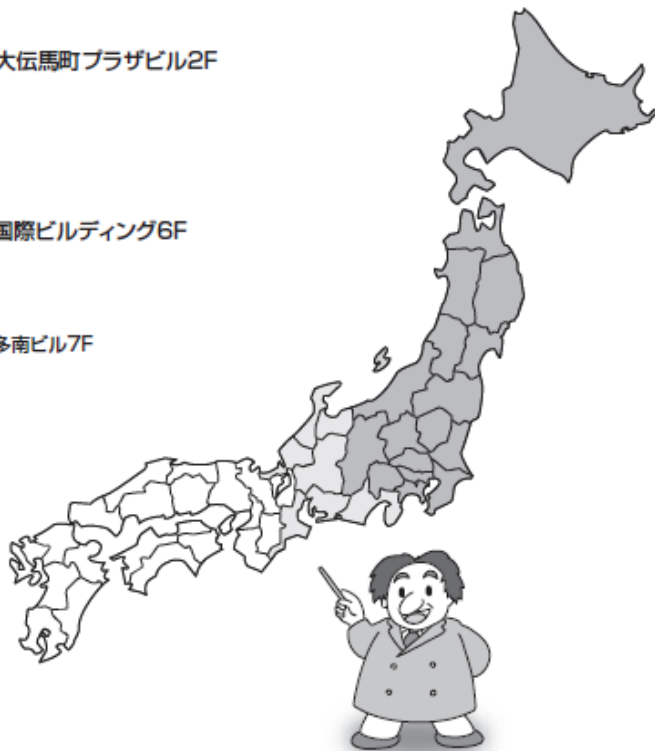
●中部営業所

〒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:0120-889-867 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。https://sentei.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

■ 関連取扱説明書およびソフトウェア

名称	バッテリー電源ギアモータ SDシリーズ 詳細取扱説明書（本書）
概要	ギアモータの配線方法、注意事項等を記載した詳細取扱説明書です。
URL	https://www.nissei-gtr.co.jp/pdf/data/gtr/manual/sd/battery-msd.pdf

名称	バッテリー電源ドライバ SDシリーズ 詳細取扱説明書
概要	本ギアモータ専用ドライバのユーザ定数の詳細等を記載した詳細取扱説明書です。
URL	https://www.nissei-gtr.co.jp/pdf/data/gtr/manual/sd/battery-dsd.pdf

名称	バッテリー電源ドライバ用定数設定ソフトウェア ACD-PSTool
概要	本ドライバの定数設定用ソフトウェアです。
URL	https://www.nissei-gtr.co.jp/gtr/download/agreement-j/

名称	バッテリー電源ドライバ用定数設定ツール ACD-PSTool 取扱説明書
概要	ドライバ用定数設定ツールの接続方法を記載した取扱説明書です。
URL	https://www.nissei-gtr.co.jp/pdf/data/gtr/manual/gtr2-cd/acd-pc.pdf

株式会社 ニッセイ

2021/10
Ver 2.0