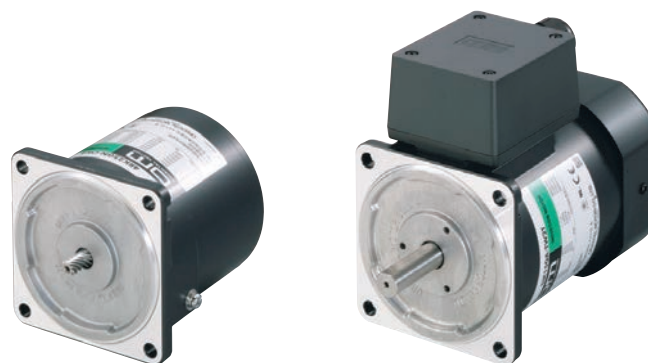


ワールド Kシリーズ

インダクションモーター
レバーシブルモーター
電磁ブレーキ付モーター

取扱説明書



お買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書には、製品の取り扱い方や安全上の注意事項を示しています。

- 取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。
- 製品の取扱いは、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- お使いになる前に、「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
警告・注意に記載されている内容は、必ずお守りください。
- この製品は、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造されています。
その他の用途には使用しないでください。
この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、
あらかじめご了承ください。

1. 安全上のご注意	3	5. 運転	22
2. 製品の確認	4	5.1 時間定格	22
2.1 パッケージ内容	4	5.2 ギヤヘッド出力軸の 回転方向	22
2.2 銘板の情報	4	6. 拘束時の焼損保護	23
2.3 品名の見方	4	6.1 サーマルプロテクタ方式	23
3. 設置	5	6.2 インピーダンスプロテクト 方式	23
3.1 設置場所	5	7. ギヤヘッド	24
3.2 モーターの設置	5	7.1 製品の確認	24
4. 接続	8	7.2 使用上のご注意	25
4.1 リード線タイプ	8	7.3 平行軸ギヤヘッド	26
4.1.1 インダクションモーター 単相タイプ	8	7.4 中空軸ギヤヘッド	28
4.1.2 インダクションモーター 単相 2 極高速タイプ	9	7.5 中実軸ギヤヘッド	32
4.1.3 インダクションモーター 三相タイプ	10	8. 保守・点検	35
4.1.4 レバーシブルモーター 単相タイプ	11	8.1 点検	35
4.2 端子箱付タイプ	12	8.2 保証	35
4.2.1 インダクションモーター 単相タイプ	12	8.3 廃棄	35
4.2.2 インダクションモーター 三相タイプ	13	9. トラブルシューティング	36
4.2.3 レバーシブルモーター 単相タイプ	14	10. 仕様	37
4.2.4 端子箱への接続	15	10.1 仕様	37
4.3 電磁ブレーキ付モーター	17	10.2 一般仕様	37
4.3.1 単相タイプ	17	11. 法令・規格	38
4.3.2 三相タイプ	20		
4.4 コンデンサの接続・取り付け (単相タイプのみ)	21		
4.5 保護接地端子の接続	21		

各ページ右上の、



もくじ をクリックすると、

「もくじ」に戻ります。

設置

P.5 ~

モーターとギヤヘッドを組み付けるときは、
こちらをご確認ください。

ギヤヘッド

モーター

AC 電源

コンデンサ

接続

P.8 ~

品名と接続図を同じページに記載しています。
品名で PDF 検索すると、品名に該当する接続図を
すぐに確認できます。

トラブルシューティング

P.36 ~

「モーターが回転しない」ときや、
「モーターが逆方向に回転する」ときは、こちらをご確認ください。





1. 安全上のご注意

もくじ



ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためのものです。

内容をよく理解してから製品をお使いください。


表示の説明

 警告	この警告事項に反した取り扱いをすると、死亡または重傷を負う場合がある内容を示しています。
 注意	この注意事項に反した取り扱いをすると、傷害を負うまたは物的損害が発生する場合があります。
	製品を正しくお使いいただくために、お客様に必ず守っていただきたい事項を、本文中の関連する取り扱い項目に記載しています。
	本書の理解を深める内容や、関連情報を記載しています。


図記号の説明

	してはいけない「禁止」内容を示しています。
	必ず実行していただく「強制」内容を示しています。



警告

	爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。火災・感電・けがの原因になります。
	通電状態で移動、設置、接続、点検の作業をしないでください。電源を切ってから作業してください。感電・装置破損の原因になります。
	電磁ブレーキ付モーターの電磁ブレーキを安全ブレーキとして使用しないでください。別系統の安全対策を設けてください。けが・装置破損の原因になります。
	リード線、ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込んだりしないでください。火災・感電・装置破損の原因になります。
	電源を切った直後(30秒以内)は、コンデンサの接続端子に触れないでください。残留電圧により、感電の原因になります。
	モーターを分解・改造しないでください。感電・けが・装置破損の原因になります。内部の点検や修理は、お買い上げになった支店または営業所に連絡してください。

警告

	設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格、知識を有する人が行ってください。火災・感電・けが・装置破損の原因になります。
	モーターの過熱保護装置(サーマルプロテクタ)がはたらいたときは、電源を切ってください。過熱保護装置が自動復帰したときにモーターが突然起動して、けが・装置破損の原因になります。
	電磁ブレーキ付モーターの過熱保護装置(サーマルプロテクタ)がはたらいたときは、負荷は保持されません。別系統の安全対策を設けてください。けが・装置破損の原因になります。
	モーターはクラスⅠ機器です。設置するときは、モーターに触れないようにするか、接地してください。感電の原因になります。
	電源入力電圧は、定格値を必ず守ってください。火災・感電の原因になります。
	接続は接続図にもとづき、確実に行ってください。火災・感電の原因になります。
	付属のコンデンサの接続端子は絶縁処理してください。感電の原因になります。
	停電したときは、電源を切ってください。停電復旧時にモーターが突然起動して、けが・装置破損の原因になります。

注意

	モーターの仕様値を超えて使用しないでください。火災・感電・けが・装置破損の原因になります。
	出力軸、リード線、ケーブルでモーターを持ち上げないでください。けがの原因になります。
	素手でモーター出力軸(先端、歯切り部)に触らないでください。けがの原因になります。
	モーターの周囲には、可燃物を置かないでください。火災・やけどの原因になります。
	モーターの周囲には、通風を妨げる障害物を置かないでください。装置破損の原因になります。
	運転中および停止後しばらくの間は、モーターに触れないでください。モーターの表面が高温のため、やけどの原因になります。
	運転中は回転部(出力軸、冷却ファン)に触れないでください。けがの原因になります。
	回転部(出力軸)に、カバーを設けてください。けがの原因になります。
	異常が発生したときは、ただちに電源を切ってください。火災・感電・けがの原因になります。
	モーターは、正常な運転状態でも、表面温度が70℃を超えることがあります。運転中のモーターに接近する可能性があるときは、図の警告ラベルをはっきり見える位置に貼ってください。やけどの原因になります。



警告ラベル

2. 製品の確認

[🔍 もくじ](#)

2.1 パッケージ内容

次のものがすべて揃っていることを確認してください。

不足していたり破損している場合は、お買い求めの支店・営業所までご連絡ください。

☐ モーター 1 台



☐ コンデンサ 1 個 (単相モーターのみ)



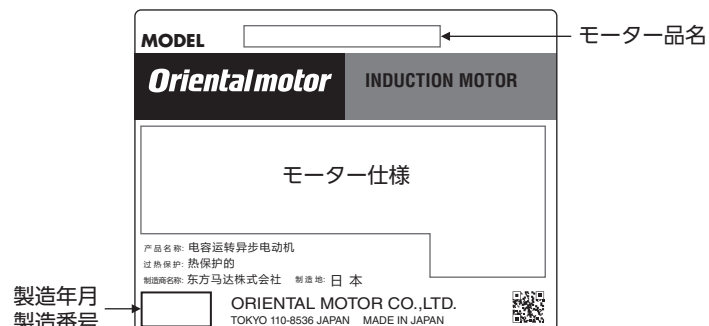
☐ コンデンサキャップ 1 個 (単相モーターのみ)



☐ 安全にお使いいただくために ... 1 部

2.2 銘板の情報

お問い合わせの際は、品名、製造番号、製造年月をお伝えください。



製品によって、情報の記載位置が異なる場合があります。

2.3 品名の見方

お買い求めの製品名は、パッケージのラベルに記載された品名で確認してください。

モーター銘板に記載されている品名は、品名末尾にコンデンサの種類を表す記号 **J**、**U**、**E** が付きません。

5 **R** **K** **40** **GN** - **AW** **2** **M** **J**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①	モーター取付角寸法	0:42 mm 2:60 mm 3:70 mm 4:80 mm 5:90 mm
②	機種名	I:インダクションモーター R:レバーシブルモーター
③	出力	1:1 W 3:3 W 6:6 W 15:15 W 25:25 W 40:40 W 60:60 W 90:90 W 150:150 W
④	シャフト形状・歯切りタイプ	A:丸シャフトタイプ GN:GN歯切りシャフトタイプ GE:GE歯切りシャフトタイプ
⑤	電源電圧・極数	AW:単相 100 V、110/115 V 4 極 BW:単相 100 V、110/115 V 2 極 CW:単相 200 V、220/230 V 4 極 DW:単相 200 V、220/230 V 2 極 SW:三相 200/220/230 V 4 極 TW:三相 200/220/230 V 2 極 UW:三相 380/400/415 V 4 極
⑥	識別記号	2、3
⑦	M:電磁ブレーキ付モーター	
⑧	T、T2:端子箱付タイプ なし:リード線タイプ	
⑨	付属コンデンサの種類	J:単相 100 V、200 V用コンデンサ U:単相 110/115 V用コンデンサ E:単相 220/230 V用コンデンサ なし:三相

3. 設置

[もくじ](#)

3.1 設置場所

風通しがよく、点検が容易な次のような場所に設置してください。

- 屋内に設置された筐体内 (換気口を設けてください)
- 使用周囲温度※
 - 1 W、3 W モーター: -10 ~ +40 °C (凍結しないこと)
 - 6 W ~ 90 W モーター
 - 単相 100 V、単相 200 V、三相 200 V: -10 ~ +50 °C (凍結しないこと)
 - その他の電圧: -10 ~ +40 °C (凍結しないこと)
- ※ 直交軸ギヤヘッドを組み付けた場合、下限温度は 0 °C です。
- 使用周囲湿度 85% 以下 (結露しないこと)
- 爆発性雰囲気、有害なガス (硫化ガスなど)、および液体のないところ
- 直射日光が当たらないところ
- 塵埃や鉄粉などの少ないところ
- 水 (雨や水滴)、油 (油滴)、およびその他の液体がかからないところ
- 塩分の少ないところ
- 連続的な振動や過度な衝撃が加わらないところ
- 電磁ノイズ (溶接機、動力機器など) が少ないところ
- 放射性物質や磁場がなく、真空でないところ
- 標高 1000 m 以下

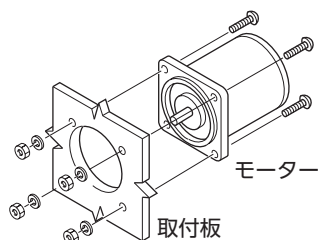
3.2 モーターの設置

■ 丸シャフトタイプ

取付板に穴をあけ、ねじを使用し、モーターを取付板に固定してください。(取付用のねじは付属していません。)

取付板との間にすき間がないように設置してください。

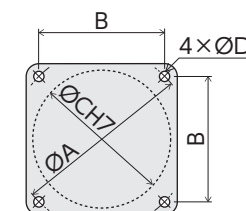
品名	ねじの呼び	締付トルク
01K、0RK	M3	1.0 N・m
21K、2RK	M4	2.0 N・m
31K、3RK	M5	2.5 N・m
41K、4RK		
51K、5RK	M6	3.0 N・m



取付穴にモーターを斜めに挿入したり、無理に組み付けたりしないでください。
フランジインローに傷が付き、モーターが破損する原因になります。

● 取付穴加工寸法 [単位:mm]

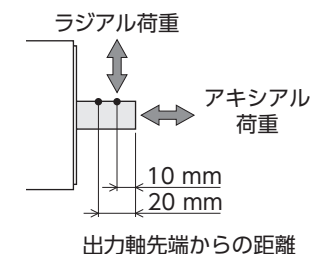
品名	ØA	B	ØCH7	ØD
01K、0RK	48	33.94	37.6 ^{+0.025} ₀	3.5
21K、2RK	70	49.50	54 ^{+0.030} ₀	4.5
31K、3RK	82	57.98	64 ^{+0.030} ₀	5.5
41K、4RK	94	66.47	73 ^{+0.030} ₀	5.5
51K、5RK	104	73.54	83 ^{+0.035} ₀	6.5



ØCは、フランジインロー径です。

● 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

ラジアル荷重やアキシアル荷重は、軸受の寿命や軸の強度に大きく影響します。許容ラジアル荷重や許容アキシアル荷重を超えないようにご注意ください。



品名	許容ラジアル荷重(N)		許容アキシアル荷重(N)	
	モーター出力軸先端からの距離		インダクションモーター レバーシブルモーター	電磁ブレーキ付モーター
	10 mm	20 mm		
0IK、0RK	40	－	3	－
2IK、2RK	50	110	10	10
3IK、3RK	40	60		
4IK、4RK	90	140	15	15
5IK40、5RK40	140	200	20	
5IK60、5RK60	240	270		
5IK90、5RK90、 5IK150				19



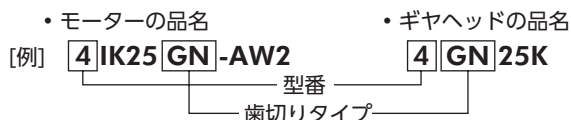
ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、軸受や出力軸が疲労破損する原因になります。

■ 歯切りシャフトタイプ

● モーターとギヤヘッドの組み付け

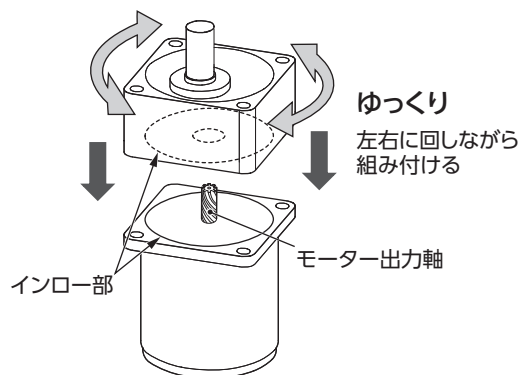
モーターとギヤヘッドの品名を確認してください。

型番と歯切りタイプの両方が同じものだけが組み合わせできます。



モーター出力軸を上向きにした状態で、ギヤヘッドを組み付けてください。ギヤヘッドのインロー部にグリスが付着している場合は、グリスをふき取ってください。

組み付けは、モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながら行ってください。このとき、モーターとギヤヘッドの間に隙間がないように組み付けてください。中間ギヤヘッドを使用する場合は、モーターとギヤヘッドの間に中間ギヤヘッドを装着してください。

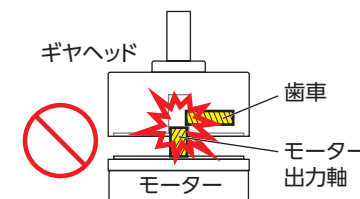


1 W、3 Wモーターの白いチューブは外さないでください。白いチューブを外すと、ギヤヘッドのグリスがモーター内部に流れ込み、モーターが破損する原因になります。



組み付けるときのご注意

モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、モーター出力軸をギヤヘッドや歯車に強く当てないでください。また、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。モーター出力軸や歯車に傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。



中空軸ギヤヘッド、中実軸ギヤヘッドの組み付けは、以下のページをご確認ください。

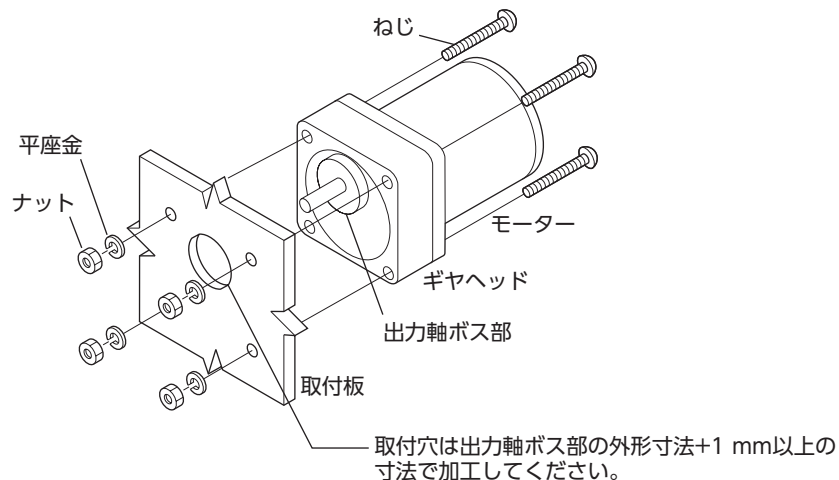
- 中空軸ギヤヘッド⇒ 28 ページ
- 中実軸ギヤヘッド⇒ 32 ページ

● 装置への取り付け

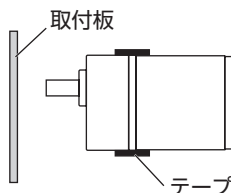
ギヤヘッドに付属の取付用ねじセットを使用し、モーターとギヤヘッドを取付板に固定します。

取付板との間にすき間がないように設置してください。

中間ギヤヘッドを使用する場合は、中間ギヤヘッドに付属のねじをご使用ください。



装置へ取り付けるときにモーターとギヤヘッドが外れそうな場合は、モーターとギヤヘッドをテープで仮固定してください。

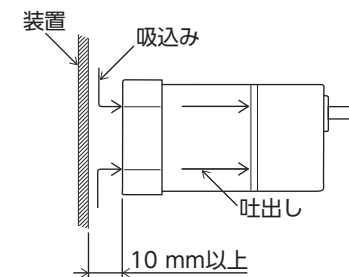


取付穴加工寸法や取付用ねじ寸法、負荷の取り付けについては、各ギヤヘッドのページをご確認ください。

- 平行軸ギヤヘッド⇒ 26 ページ
- 中空軸ギヤヘッド⇒ 29 ページ
- 中実軸ギヤヘッド⇒ 33 ページ

■ 冷却ファン付モーター

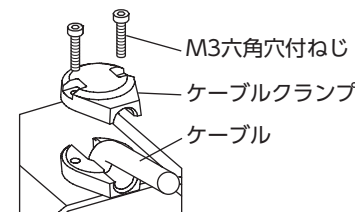
モーター後部の空気吸込口をふさがないように、ファンカバーの後ろを 10 mm 以上あげるか、換気穴をあけてください。



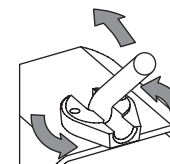
■ ケーブル引き出し口の向きを変える方法 (電磁ブレーキ付モーターのみ)

60 W、90 Wタイプの場合、出荷時はケーブル引き出し口がモーター出力軸方向に向いています。引き出し口は 180° 向きを変えることができます。以下の手順で、向きを変えてください。

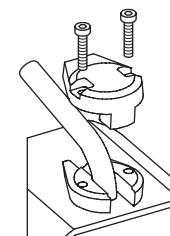
1. ケーブルクランプのねじを緩め、ケーブルクランプ上部を外してください。



2. ケーブルの向きを 180° 変更し、ケーブルクランプを 180° 回転させてください。



3. ケーブルクランプ上部を取り付け、ねじで固定してください。
ねじ締付トルク: 0.5 ~ 0.7 N·m



4. 接続

もくじ

4.1 リード線タイプ

4.1.1 インダクションモーター 単相タイプ

● 品名

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
1 W	0IK1GN-AW2J	0IK1GN-AW2	CH15FAUL
	0IK1A-AW2J	0IK1A-AW2	
	0IK1GN-AW3U	0IK1GN-AW3	CH10FAUL
	0IK1A-AW3U	0IK1A-AW3	
	0IK1GN-CW2J	0IK1GN-CW2	CH035BFAUL
	0IK1A-CW2J	0IK1A-CW2	
3 W	0IK3GN-BW2J	0IK3GN-BW2	CH18FAUL
	0IK3A-BW2J	0IK3A-BW2	
	0IK3GN-BW3U	0IK3GN-BW3	CH15FAUL
	0IK3A-BW3U	0IK3A-BW3	
	0IK3GN-DW2J	0IK3GN-DW2	CH045BFAUL
	0IK3A-DW2J	0IK3A-DW2	
6 W	2IK6GN-AW2J	2IK6GN-AW2	CH35FAUL2
	2IK6A-AW2J	2IK6A-AW2	
	2IK6GN-AW2U	2IK6GN-AW2	CH25FAUL2
	2IK6A-AW2U	2IK6A-AW2	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
6 W	2IK6GN-CW2J	2IK6GN-CW2	CH08BFAUL
	2IK6A-CW2J	2IK6A-CW2	
	2IK6GN-CW2E	2IK6GN-CW2	CH06BFAUL
	2IK6A-CW2E	2IK6A-CW2	
15 W	3IK15GN-AW2J	3IK15GN-AW2	CH55FAUL2
	3IK15A-AW2J	3IK15A-AW2	
	3IK15GN-AW2U	3IK15GN-AW2	CH45FAUL2
	3IK15A-AW2U	3IK15A-AW2	
	3IK15GN-CW2J	3IK15GN-CW2	CH15BFAUL
	3IK15A-CW2J	3IK15A-CW2	
	3IK15GN-CW2E	3IK15GN-CW2	CH10BFAUL
	3IK15A-CW2E	3IK15A-CW2	
25 W	4IK25GN-AW2J	4IK25GN-AW2	CH80CFAUL2
	4IK25A-AW2J	4IK25A-AW2	
	4IK25GN-AW2U	4IK25GN-AW2	CH65CFAUL2
	4IK25A-AW2U	4IK25A-AW2	
	4IK25GN-CW2J	4IK25GN-CW2	CH20BFAUL
	4IK25A-CW2J	4IK25A-CW2	
	4IK25GN-CW2E	4IK25GN-CW2	CH15BFAUL
	4IK25A-CW2E	4IK25A-CW2	
40 W	5IK40GN-AW2J	5IK40GN-AW2	CH110CFAUL2
	5IK40A-AW2J	5IK40A-AW2	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
40 W	5IK40GN-AW2U	5IK40GN-AW2	CH90CFAUL2
	5IK40A-AW2U	5IK40A-AW2	
	5IK40GN-CW2J	5IK40GN-CW2	CH30BFAUL
	5IK40A-CW2J	5IK40A-CW2	
	5IK40GN-CW2E	5IK40GN-CW2	CH23BFAUL
	5IK40A-CW2E	5IK40A-CW2	
60 W	5IK60GE-AW2J	5IK60GE-AW2	CH200CFAUL2
	5IK60A-AW2J	5IK60A-AW2	
	5IK60GE-AW2U	5IK60GE-AW2	CH180CFAUL2
	5IK60A-AW2U	5IK60A-AW2	
	5IK60GE-CW2J	5IK60GE-CW2	CH50BFAUL
	5IK60A-CW2J	5IK60A-CW2	
	5IK60GE-CW2E	5IK60GE-CW2	CH40BFAUL
	5IK60A-CW2E	5IK60A-CW2	
90 W	5IK90GE-AW2J	5IK90GE-AW2	CH280CFAUL2
	5IK90A-AW2J	5IK90A-AW2	
	5IK90GE-AW2U	5IK90GE-AW2	CH200CFAUL2
	5IK90A-AW2U	5IK90A-AW2	
	5IK90GE-CW2J	5IK90GE-CW2	CH70BFAUL
	5IK90A-CW2J	5IK90A-CW2	
	5IK90GE-CW2E	5IK90GE-CW2	CH60BFAUL
	5IK90A-CW2E	5IK90A-CW2	

● 接続図

モーターリード線と電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は、絶縁処理をしてください。

モーターは保護接地端子を使って接地してください。

電源用のリード線は、下記のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。

1W、3Wのモーター:AWG24 (0.2 mm²)

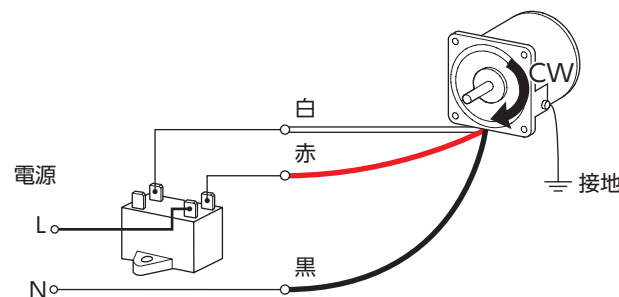
6W以上のモーター:AWG20 (0.5 mm²)

● コンデンサの接続・取り付け ⇒ 21 ページ

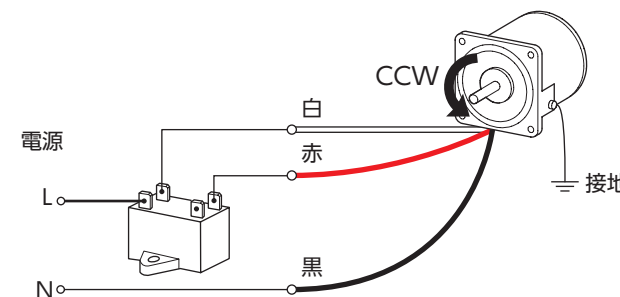
● 保護接地端子の接続 ⇒ 21 ページ

運転 ⇒ 22 ページ

時計方向: CW



反時計方向: CCW



● ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

4. 接続

もくじ

4.1.2 インダクションモーター 単相 2 極高速タイプ

● 品名

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
40 W	4IK40A-BW2J	4IK40A-BW2	CH90CFAUL2
	4IK40A-BW2U		CH75CFAUL2
	4IK40A-DW2J	4IK40A-DW2	CH23BFAUL
	4IK40A-DW3E	4IK40A-DW3	CH18BFAUL

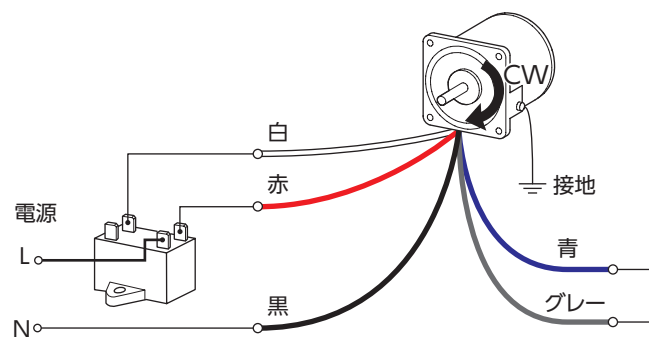
● 接続図

モーターリード線と電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は、絶縁処理をしてください。

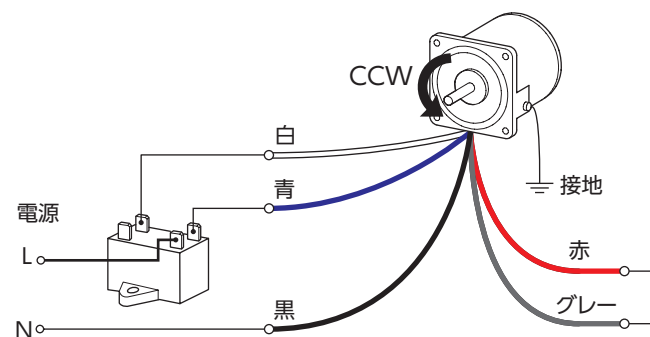
モーターは保護接地端子を使って接地してください。

電源用のリード線は、AWG20 (0.5 mm²) のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。

時計方向: CW



反時計方向: CCW



出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
60 W	4IK60A-BW2J	4IK60A-BW2	CH140CFAUL2
	4IK60A-BW2U		CH100CFAUL2
	4IK60A-DW2J	4IK60A-DW2	CH30BFAUL
	4IK60A-DW3E	4IK60A-DW3	CH25BFAUL
	5IK60A-BW2J	5IK60A-BW2	CH160CFAUL2
	5IK60A-BW2U		CH140CFAUL2
	5IK60A-DW2J	5IK60A-DW2	CH40BFAUL
	5IK60A-DW3E	5IK60A-DW3	CH30BFAUL

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
90 W	5IK90A-BW2J	5IK90A-BW2	CH280CFAUL2
	5IK90A-BW2U		CH250CFAUL2
	5IK90A-DW2J	5IK90A-DW2	CH70BFAUL
	5IK90A-DW3E	5IK90A-DW3	CH60BFAUL
150 W	5IK150A-BW2J	5IK150A-BW2	CH400CFAUL2
	5IK150A-BW2U		CH300CFAUL2
	5IK150A-DW2J	5IK150A-DW2	CH100BFAUL
	5IK150A-DW3E	5IK150A-DW3	CH80BFAUL

- コンデンサの接続・取り付け ⇒ 21 ページ
- 保護接地端子の接続 ⇒ 21 ページ

運転 ⇒ 22 ページ

4.1.3 インダクションモーター 三相タイプ

●三相 200/220/230 Vタイプ 品名

出力	品名(モーター品名)	
6 W	2IK6GN-SW2	2IK6A-SW2
15 W	3IK15GN-SW2	3IK15A-SW2
25 W	4IK25GN-SW2	4IK25A-SW2
40 W	5IK40GN-SW2	5IK40A-SW2
60 W	5IK60GE-SW2	5IK60A-SW2
90 W	5IK90GE-SW2	5IK90A-SW2

●三相 2 極高速タイプ 品名

出力	品名(モーター品名)
60 W	5IK60A-TW2
90 W	5IK90A-TW2
150 W	5IK150A-TW2

●三相 380/400/415 Vタイプ 品名

出力	品名(モーター品名)	
25 W	4IK25GN-UW2	4IK25A-UW2
40 W	5IK40GN-UW2	5IK40A-UW2
60 W	5IK60GE-UW2	5IK60A-UW2
90 W	5IK90GE-UW2	5IK90A-UW2

●接続図

モーターリード線と電源接続部など、すべての接続部は絶縁処理をしてください。

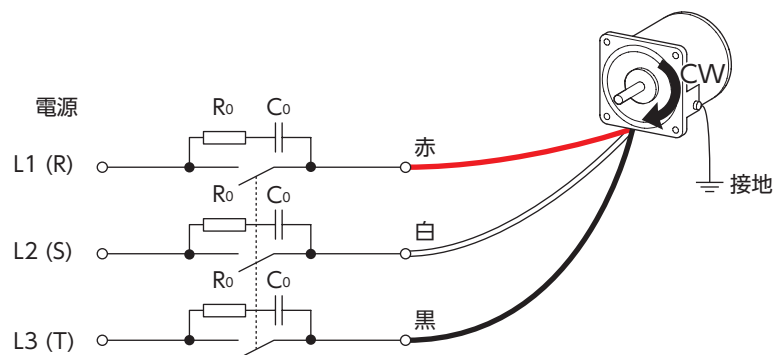
モーターは保護接地端子を使って接地してください。

図のように接続すると時計方向(CW)に回転します。

R、S、Tのうちのいずれか 2 線を入れ替えると、反時計方向(CCW)に回転します。

電源用のリード線は、AWG20 (0.5 mm²) のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。

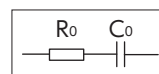
時計方向: CW



●ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

接点(スイッチ)の保護

モーターの起動 / 停止や回転方向の切り替えにスイッチを使用する場合は、接点保護のため、サージ電圧吸収用 CR回路を接続してください。



$R_0 = 5 \sim 200 \Omega$

$C_0 = 0.1 \sim 0.2 \mu\text{F}$ 250 VAC※

※三相 380/400/415 Vの場合

$C_0 = 0.1 \sim 0.2 \mu\text{F}$ 450 VAC

●保護接地端子の接続 ⇒ 21 ページ

運転 ⇒ 22 ページ

4. 接続

もくじ

4.1.4 レバーシブルモーター 単相タイプ

● 品名

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
1 W	0RK1GN-AW2J	0RK1GN-AW2	CH18FAUL
	0RK1A-AW2J	0RK1A-AW2	
	0RK1GN-AW3U	0RK1GN-AW3	CH12FAUL
	0RK1A-AW3U	0RK1A-AW3	
	0RK1GN-CW2J	0RK1GN-CW2	CH045BFAUL
	0RK1A-CW2J	0RK1A-CW2	
6 W	2RK6GN-AW2J	2RK6GN-AW2	CH45FAUL2
	2RK6A-AW2J	2RK6A-AW2	
	2RK6GN-AW2U	2RK6GN-AW2	CH35FAUL2
	2RK6A-AW2U	2RK6A-AW2	
	2RK6GN-CW2J	2RK6GN-CW2	CH10BFAUL
	2RK6A-CW2J	2RK6A-CW2	
	2RK6GN-CW2E	2RK6GN-CW2	CH08BFAUL
	2RK6A-CW2E	2RK6A-CW2	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
15 W	3RK15GN-AW2J	3RK15GN-AW2	CH75CFAUL2
	3RK15A-AW2J	3RK15A-AW2	
	3RK15GN-AW2U	3RK15GN-AW2	CH60CFAUL2
	3RK15A-AW2U	3RK15A-AW2	
	3RK15GN-CW2J	3RK15GN-CW2	CH18BFAUL
	3RK15A-CW2J	3RK15A-CW2	
25 W	4RK25GN-AW2J	4RK25GN-AW2	CH100CFAUL2
	4RK25A-AW2J	4RK25A-AW2	
	4RK25GN-AW2U	4RK25GN-AW2	CH80CFAUL2
	4RK25A-AW2U	4RK25A-AW2	
	4RK25GN-CW2J	4RK25GN-CW2	CH30BFAUL
	4RK25A-CW2J	4RK25A-CW2	
	4RK25GN-CW2E	4RK25GN-CW2	CH25BFAUL
	4RK25A-CW2E	4RK25A-CW2	
40 W	5RK40GN-AW2J	5RK40GN-AW2	CH160CFAUL2
	5RK40A-AW2J	5RK40A-AW2	
	5RK40GN-AW2U	5RK40GN-AW2	CH120CFAUL2
	5RK40A-AW2U	5RK40A-AW2	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
40 W	5RK40GN-CW2J	5RK40GN-CW2	CH40BFAUL
	5RK40A-CW2J	5RK40A-CW2	
	5RK40GN-CW2E	5RK40GN-CW2	CH35BFAUL
	5RK40A-CW2E	5RK40A-CW2	
60 W	5RK60GE-AW2J	5RK60GE-AW2	CH250CFAUL2
	5RK60A-AW2J	5RK60A-AW2	
	5RK60GE-AW2U	5RK60GE-AW2	CH200CFAUL2
	5RK60A-AW2U	5RK60A-AW2	
	5RK60GE-CW2J	5RK60GE-CW2	CH60BFAUL
	5RK60A-CW2J	5RK60A-CW2	
90 W	5RK60GE-CW2E	5RK60GE-CW2	CH50BFAUL
	5RK60A-CW2E	5RK60A-CW2	
	5RK90GE-AW2J	5RK90GE-AW2	CH350CFAUL2
	5RK90A-AW2J	5RK90A-AW2	
	5RK90GE-AW2U	5RK90GE-AW2	CH300CFAUL2
	5RK90A-AW2U	5RK90A-AW2	
	5RK90GE-CW2J	5RK90GE-CW2	CH80BFAUL
	5RK90A-CW2J	5RK90A-CW2	
	5RK90GE-CW3E	5RK90GE-CW3	CH70BFAUL
	5RK90A-CW3E	5RK90A-CW3	

● 接続図

モーターリード線と電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は、絶縁処理をしてください。

モーターは保護接地端子を使って接地してください。

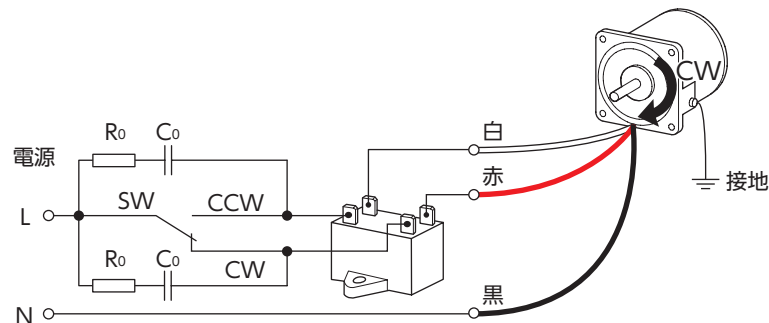
スイッチ (SW) を CW 側に接続すると時計方向、CCW 側に接続すると反時計方向に回転します。

電源用のリード線は、下記のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。

1Wのモーター:AWG24(0.2 mm²)

6W以上のモーター:AWG20(0.5 mm²)

時計方向: CW



● ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

接点(スイッチ)の保護

モーターの起動 / 停止や回転方向の切り替えにスイッチを使用する場合は、接点保護のため、サージ電圧吸収用 CR 回路を接続してください。

$$R_0 = 5 \sim 200 \, \Omega$$

$$C_0 = 0.1 \sim 0.2 \, \mu\text{F} \quad 250 \, \text{VAC}$$

● コンデンサの接続・取り付け ⇒ 21 ページ

● 保護接地端子の接続 ⇒ 21 ページ

運転 ⇒ 22 ページ

4. 接続

もくじ

4.2 端子箱付タイプ

4.2.1 インダクションモーター 単相タイプ

● 品名

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
25 W	4IK25GN-AW2TJ	4IK25GN-AW2T	CH80CFAUL2
	4IK25A-AW2TJ	4IK25A-AW2T	
	4IK25GN-AW2TU	4IK25GN-AW2T	CH65CFAUL2
	4IK25A-AW2TU	4IK25A-AW2T	
	4IK25GN-CW2TJ	4IK25GN-CW2T	CH20BFAUL
	4IK25A-CW2TJ	4IK25A-CW2T	
	4IK25GN-CW2TE	4IK25GN-CW2T	CH15BFAUL
	4IK25A-CW2TE	4IK25A-CW2T	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
40 W	5IK40GN-AW2TJ	5IK40GN-AW2T	CH110CFAUL2
	5IK40A-AW2TJ	5IK40A-AW2T	
	5IK40GN-AW2TU	5IK40GN-AW2T	CH90CFAUL2
	5IK40A-AW2TU	5IK40A-AW2T	
	5IK40GN-CW2TJ	5IK40GN-CW2T	CH30BFAUL
	5IK40A-CW2TJ	5IK40A-CW2T	
	5IK40GN-CW2TE	5IK40GN-CW2T	CH23BFAUL
	5IK40A-CW2TE	5IK40A-CW2T	
60 W	5IK60GE-AW2TJ	5IK60GE-AW2T	CH200CFAUL2
	5IK60A-AW2TJ	5IK60A-AW2T	
	5IK60GE-AW2TU	5IK60GE-AW2T	CH180CFAUL2
	5IK60A-AW2TU	5IK60A-AW2T	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
60 W	5IK60GE-CW2TJ	5IK60GE-CW2T	CH50BFAUL
	5IK60A-CW2TJ	5IK60A-CW2T	
	5IK60GE-CW2TE	5IK60GE-CW2T	CH40BFAUL
	5IK60A-CW2TE	5IK60A-CW2T	
90 W	5IK90GE-AW2TJ	5IK90GE-AW2T	CH280CFAUL2
	5IK90A-AW2TJ	5IK90A-AW2T	
	5IK90GE-AW2TU	5IK90GE-AW2T	CH200CFAUL2
	5IK90A-AW2TU	5IK90A-AW2T	
	5IK90GE-CW2TJ	5IK90GE-CW2T	CH70BFAUL
	5IK90A-CW2TJ	5IK90A-CW2T	
	5IK90GE-CW2TE	5IK90GE-CW2T	CH60BFAUL
	5IK90A-CW2TE	5IK90A-CW2T	

● 接続図

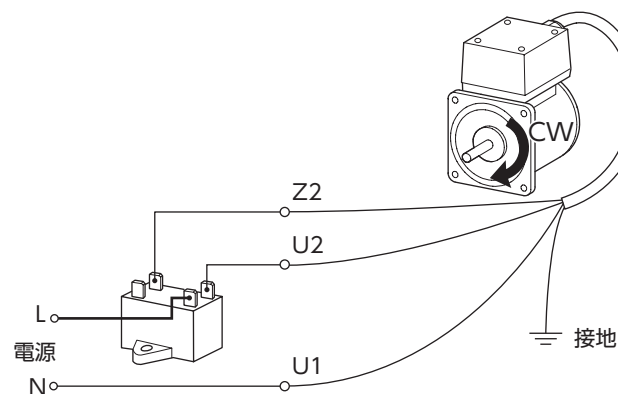
モーターと電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は絶縁処理をしてください。

モーターは保護接地端子を使って接地してください。

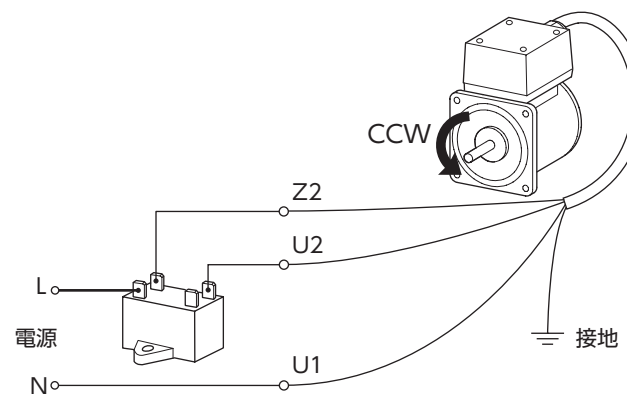
接続図中の Z2、U2、U1 は端子箱内の端子記号を表します。

電源用のリード線は、AWG20 (0.5 mm²) のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。

時計方向: CW

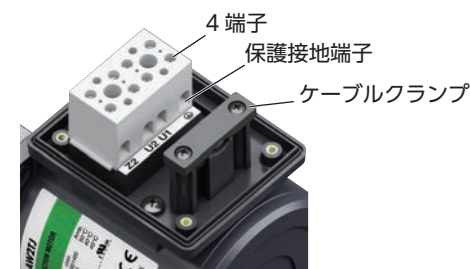


反時計方向: CCW



● ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

● 端子箱内部 (端子箱① ⇒ 15 ページ)



● コンデンサの接続・取り付け ⇒ 21 ページ

運転 ⇒ 22 ページ

4.2.2 インダクションモーター 三相タイプ

●三相 200/220/230 Vタイプ 品名

出力	品名(モーター品名)	
25 W	4IK25GN-SW2T	4IK25A-SW2T
40 W	5IK40GN-SW2T	5IK40A-SW2T
60 W	5IK60GE-SW2T	5IK60A-SW2T
90 W	5IK90GE-SW2T	5IK90A-SW2T

●三相 2 極高速タイプ 品名

出力	品名(モーター品名)
150 W	5IK150A-TW2T

●三相 380/400/415 Vタイプ 品名

出力	品名(モーター品名)	
25 W	4IK25GN-UW2T2	4IK25A-UW2T2
40 W	5IK40GN-UW2T2	5IK40A-UW2T2
60 W	5IK60GE-UW2T2	5IK60A-UW2T2
90 W	5IK90GE-UW2T2	5IK90A-UW2T2

●接続図

モーターと電源接続部など、すべての接続部は絶縁処理をしてください。

モーターは保護接地端子を使って接地してください。

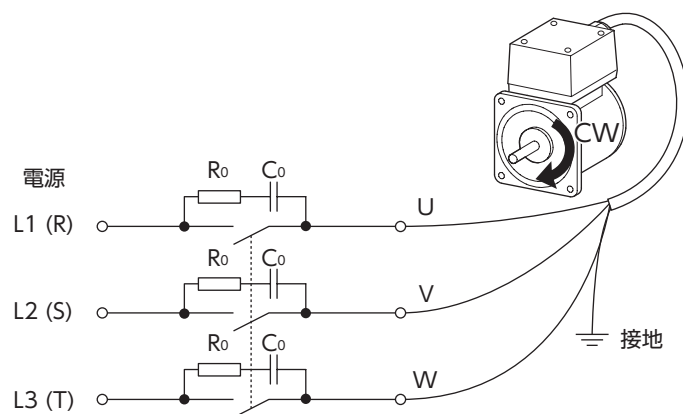
接続図中の U、V、W は端子箱内の端子記号を表します。

図のように接続すると時計方向(CW)に回転します。

R、S、T のうちのいずれか 2 線を入れ替えると、反時計方向(CCW)に回転します。

電源用のリード線は、AWG20 (0.5 mm²) のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。

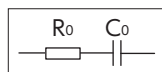
時計方向: CW



●ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

接点(スイッチ)の保護

モーターの起動 / 停止や回転方向の切り替えにスイッチを使用する場合は、接点保護のため、サージ電圧吸収用 CR 回路を接続してください。



$R_0 = 5 \sim 200 \Omega$

$C_0 = 0.1 \sim 0.2 \mu\text{F}$ 250 VAC※

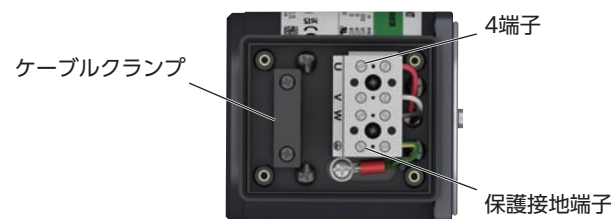
※三相 380/400/415 V の場合

$C_0 = 0.1 \sim 0.2 \mu\text{F}$ 450 VAC

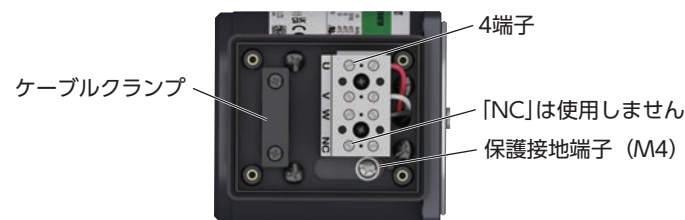
●端子箱内部

三相 200/220/230 Vタイプ、三相 2 極高速タイプ(端子箱① ⇒ 15 ページ)

●歯切りシャフトタイプ



●丸シャフトタイプ



三相 380/400/415 Vタイプ(端子箱② ⇒ 16 ページ)



運転 ⇒ 22 ページ

4. 接続

もくじ

4.2.3 レバーシブルモーター 単相タイプ

● 品名

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
25 W	4RK25GN-AW2TJ	4RK25GN-AW2T	CH100CFAUL2
	4RK25A-AW2TJ	4RK25A-AW2T	
	4RK25GN-AW2TU	4RK25GN-AW2T	CH80CFAUL2
	4RK25A-AW2TU	4RK25A-AW2T	
	4RK25GN-CW2TJ	4RK25GN-CW2T	CH30BFAUL
	4RK25A-CW2TJ	4RK25A-CW2T	
	4RK25GN-CW2TE	4RK25GN-CW2T	CH25BFAUL
	4RK25A-CW2TE	4RK25A-CW2T	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
40 W	5RK40GN-AW2TJ	5RK40GN-AW2T	CH160CFAUL2
	5RK40A-AW2TJ	5RK40A-AW2T	
	5RK40GN-AW2TU	5RK40GN-AW2T	CH120CFAUL2
	5RK40A-AW2TU	5RK40A-AW2T	
	5RK40GN-CW2TJ	5RK40GN-CW2T	CH40BFAUL
	5RK40A-CW2TJ	5RK40A-CW2T	
	5RK40GN-CW2TE	5RK40GN-CW2T	CH35BFAUL
	5RK40A-CW2TE	5RK40A-CW2T	
60 W	5RK60GE-AW2TJ	5RK60GE-AW2T	CH250CFAUL2
	5RK60A-AW2TJ	5RK60A-AW2T	
	5RK60GE-AW2TU	5RK60GE-AW2T	CH200CFAUL2
	5RK60A-AW2TU	5RK60A-AW2T	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
60 W	5RK60GE-CW2TJ	5RK60GE-CW2T	CH60BFAUL
	5RK60A-CW2TJ	5RK60A-CW2T	
	5RK60GE-CW2TE	5RK60GE-CW2T	CH50BFAUL
	5RK60A-CW2TE	5RK60A-CW2T	
90 W	5RK90GE-AW2TJ	5RK90GE-AW2T	CH350CFAUL2
	5RK90A-AW2TJ	5RK90A-AW2T	
	5RK90GE-AW2TU	5RK90GE-AW2T	CH300CFAUL2
	5RK90A-AW2TU	5RK90A-AW2T	
	5RK90GE-CW2TJ	5RK90GE-CW2T	CH80BFAUL
	5RK90A-CW2TJ	5RK90A-CW2T	
	5RK90GE-CW3TE	5RK90GE-CW3T	CH70BFAUL
	5RK90A-CW3TE	5RK90A-CW3T	

● 接続図

モーターと電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は絶縁処理をしてください。

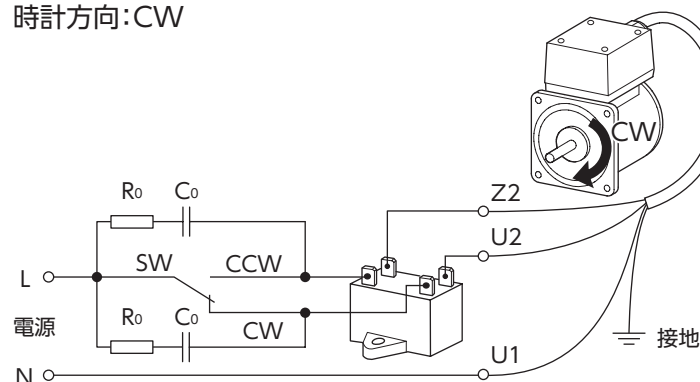
モーターは保護接地端子を使って接地してください。

接続図中の Z2、U2、U1 は端子箱内の端子記号を表します。

スイッチ (SW) を CW 側に接続すると時計方向、CCW 側に接続すると反時計方向に回転します。

電源用のリード線は、AWG20 (0.5 mm²) のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。

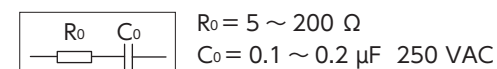
時計方向: CW



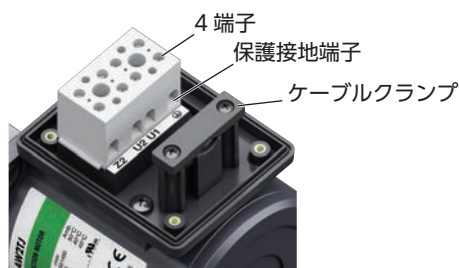
● ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

接点(スイッチ)の保護

モーターの起動/停止や回転方向の切り替えにスイッチを使用する場合は、接点保護のため、サージ電圧吸収用 CR 回路を接続してください。



● 端子箱内部 (端子箱① ⇒ 15 ページ)



● コンデンサの接続・取り付け ⇒ 21 ページ

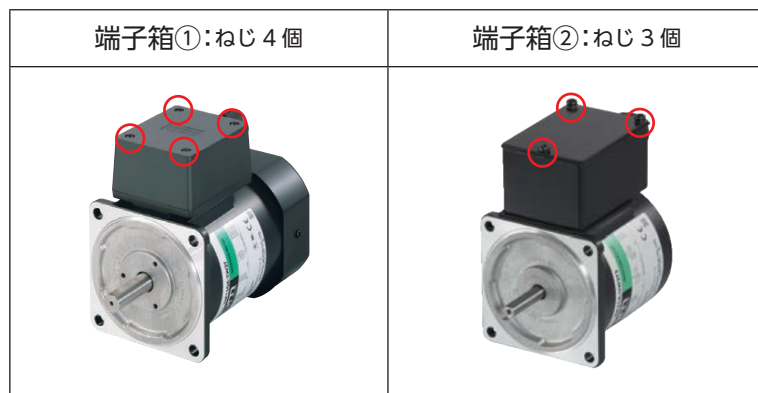
運転 ⇒ 22 ページ

4. 接続

もくじ

4.2.4 端子箱への接続

端子箱は 2 種類あります。



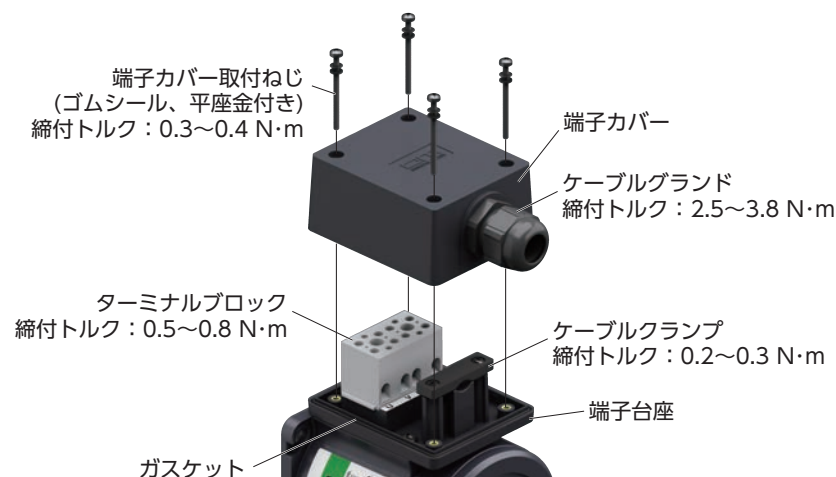
重要

- 端子箱のシール性を保つため、適用ケーブル径を守ってください。
- モーター外部に露出したケーブルは、ストレスが加わらないように固定してください。

● 端子箱①

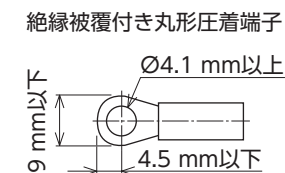
次の手順で接続してください。

1. 端子カバー取付ねじ (M3 × 4 本) を緩め、端子カバーを外します。
2. ケーブルグランドにケーブルを通します。
3. ケーブルクランプのねじ (2 か所) を緩め、ケーブルクランプにケーブルを通し、リード線をターミナルブロックに接続します。接地用リード線は保護接地端子に接続してください。
4. 端子カバーを端子台座に取り付けます。



- ケーブルは、次の仕様のものをお使いください。
適用ケーブル径: $\varnothing 6 \sim 12$ mm
適用リード線: AWG24 ~ 12 ($0.2 \sim 3.5$ mm²)
皮むきの長さ 8 mm

- 三相モーター丸シャフトタイプの保護接地端子を接続するときは、
次のような圧着端子をお使いください。
端子ねじサイズ: M4
締付トルク: 1.0 ~ 1.3 N・m
適用リード線: AWG18 (0.75 mm²) 以上

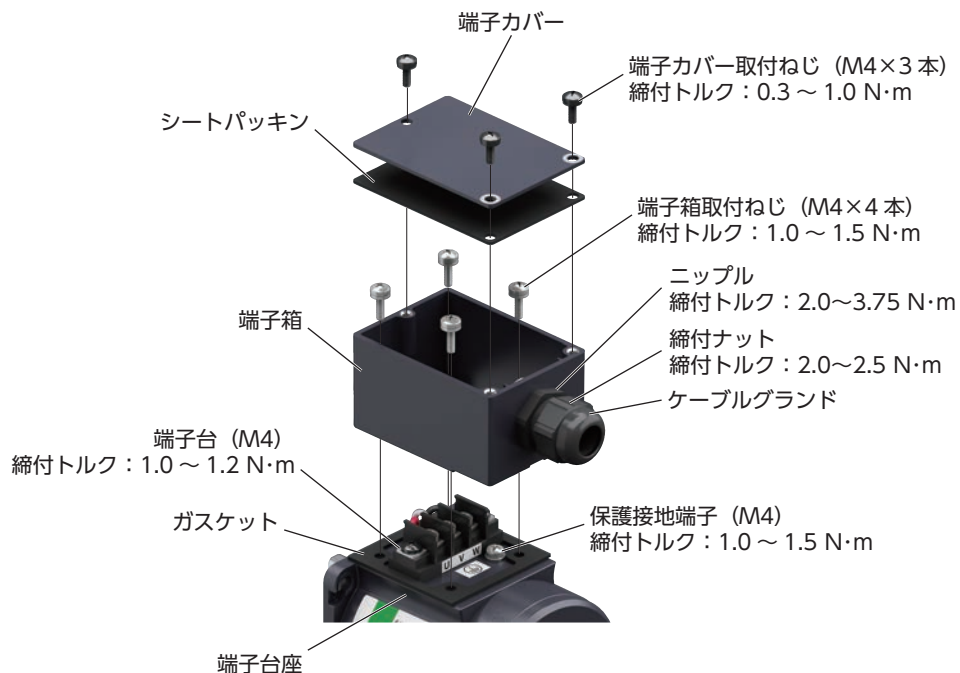


- 端子カバーと端子台座との間に異物を挟み込まないように組み付けてください。
 - 端子カバー取付ねじは専用ねじです。この専用ねじには、端子箱に防塵・防沫性を持たせるため、ゴムシールと平座金がセットされています。端子箱のシール性を保つために、端子カバー取付ねじ以外は使用しないでください。
- また、端子箱合わせ面のガスケットは、脱落しないような構造になっていますが、万一外れた際には、端子箱溝部にしっかりと装着してください。

● 端子箱②

次の手順で接続してください。

1. 端子カバー取付ねじ (M4 × 3 本) を緩め、端子カバーとシートパッキンを端子箱から外します。
2. ケーブルをケーブルグランドに通し、リード線を端子台に接続します。接地用リード線は保護接地端子に接続してください。
3. シートパッキンと端子カバーを端子箱に取り付けます。



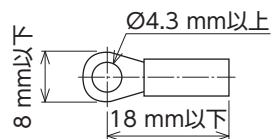
端子箱は取り外すことができます。端子箱取付ねじ (M4 × 4 本) を緩めて、端子箱を外してください。

- ケーブルは次の仕様のものをお使いください。

適用ケーブル径: $\phi 6 \sim 12$ mm

適用リード線: AWG20 (0.5 mm^2) 以上

- ケーブルを端子台に接続するときや保護接地端子を接続するときは、絶縁被覆付き丸形圧着端子 次のような圧着端子をお使いください。



- シートパッキンを必ず端子箱と端子カバーの間に装着してください。また、端子カバーと端子箱との間に異物を挟み込まないように組み付けてください。

ケーブル引き出し口の位置変更

- ケーブル引き出し口の方向を左右 90° に変更できます。
ケーブルの引き出し口の位置を変更するときは、端子箱取付ねじ (M4 × 4 本) を緩め、端子箱を回転させ、取付方向を変更してください。
- 端子箱と端子台座の間にはガスケットが装着されています。端子箱を外したときは、必ずガスケットを装着してください。また、端子箱と端子台座の間に異物を挟み込まないように組み付けてください。

4.3 電磁ブレーキ付モーター

4.3.1 単相タイプ

● 品名

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
6 W	2RK6GN-AW2MJ	2RK6GN-AW2M	CH45FAUL2
	2RK6A-AW2MJ	2RK6A-AW2M	
	2RK6GN-AW2MU	2RK6GN-AW2M	CH35FAUL2
	2RK6A-AW2MU	2RK6A-AW2M	
	2RK6GN-CW2MJ	2RK6GN-CW2M	CH10BFAUL
	2RK6A-CW2MJ	2RK6A-CW2M	
	2RK6GN-CW2ME	2RK6GN-CW2M	CH08BFAUL
	2RK6A-CW2ME	2RK6A-CW2M	
15 W	3RK15GN-AW2MJ	3RK15GN-AW2M	CH75CFAUL2
	3RK15A-AW2MJ	3RK15A-AW2M	
	3RK15GN-AW2MU	3RK15GN-AW2M	CH60CFAUL2
	3RK15A-AW2MU	3RK15A-AW2M	
	3RK15GN-CW2MJ	3RK15GN-CW2M	CH18BFAUL
	3RK15A-CW2MJ	3RK15A-CW2M	
	3RK15GN-CW2ME	3RK15GN-CW2M	CH15BFAUL
	3RK15A-CW2ME	3RK15A-CW2M	
25 W	4RK25GN-AW2MJ	4RK25GN-AW2M	CH100CFAUL2
	4RK25A-AW2MJ	4RK25A-AW2M	
	4RK25GN-AW2MU	4RK25GN-AW2M	CH80CFAUL2
	4RK25A-AW2MU	4RK25A-AW2M	
	4RK25GN-CW2MJ	4RK25GN-CW2M	CH25BFAUL
	4RK25A-CW2MJ	4RK25A-CW2M	
	4RK25GN-CW2ME	4RK25GN-CW2M	CH20BFAUL
	4RK25A-CW2ME	4RK25A-CW2M	

出力	品名	モーター品名	コンデンサ品名
40 W	5RK40GN-AW2MJ	5RK40GN-AW2M	CH160CFAUL2
	5RK40A-AW2MJ	5RK40A-AW2M	
	5RK40GN-AW2MU	5RK40GN-AW2M	CH120CFAUL2
	5RK40A-AW2MU	5RK40A-AW2M	
	5RK40GN-CW2MJ	5RK40GN-CW2M	CH40BFAUL
	5RK40A-CW2MJ	5RK40A-CW2M	
	5RK40GN-CW2ME	5RK40GN-CW2M	CH35BFAUL
	5RK40A-CW2ME	5RK40A-CW2M	
60 W	5RK60GE-AW2MJ	5RK60GE-AW2M	CH250CFAUL2
	5RK60A-AW2MJ	5RK60A-AW2M	
	5RK60GE-AW2MU	5RK60GE-AW2M	CH200CFAUL2
	5RK60A-AW2MU	5RK60A-AW2M	
	5RK60GE-CW2MJ	5RK60GE-CW2M	CH60BFAUL
	5RK60A-CW2MJ	5RK60A-CW2M	
	5RK60GE-CW2ME	5RK60GE-CW2M	CH50BFAUL
	5RK60A-CW2ME	5RK60A-CW2M	
90 W	5RK90GE-AW2MJ	5RK90GE-AW2M	CH350CFAUL2
	5RK90A-AW2MJ	5RK90A-AW2M	
	5RK90GE-AW2MU	5RK90GE-AW2M	CH300CFAUL2
	5RK90A-AW2MU	5RK90A-AW2M	
	5RK90GE-CW2MJ	5RK90GE-CW2M	CH80BFAUL
	5RK90A-CW2MJ	5RK90A-CW2M	
	5RK90GE-CW2ME	5RK90GE-CW2M	CH70BFAUL
	5RK90A-CW2ME	5RK90A-CW2M	

接続図は次のページをご確認ください。

4. 接続

もくじ

● 接続図

モーターリード線と電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は、絶縁処理をしてください。
モーターは保護接地端子を使って接地してください。

安全のため、電源ラインにブレーカまたはヒューズを設置してください。

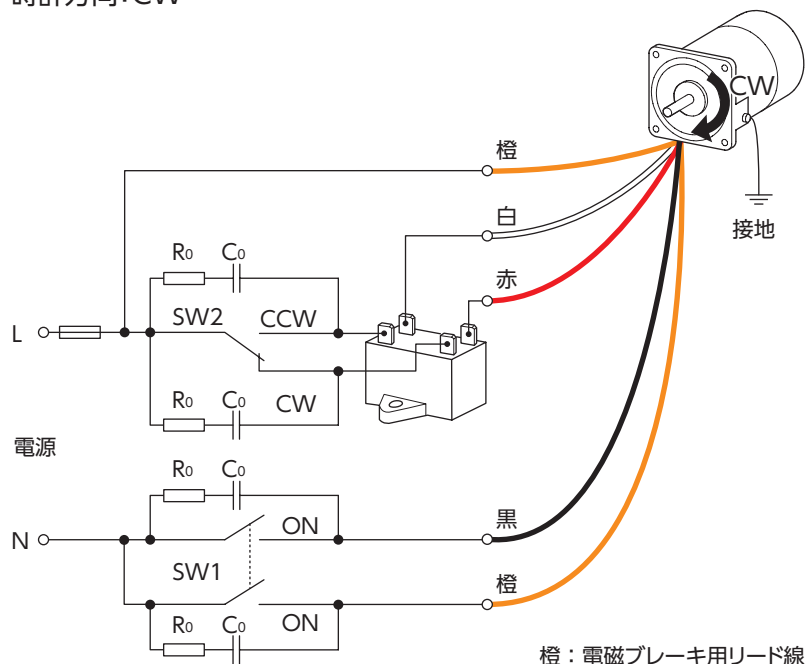
スイッチ (SW2) を CW 側に接続すると時計方向、CCW 側に接続すると反時計方向に回転します。

電源用のリード線は、AWG20 (0.5 mm²) のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。



電磁ブレーキ付モーターの 60 W、90 W タイプの場合、ケーブルの外部シースを剥くときは、中のリード線を傷つけないでください。

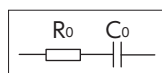
時計方向: CW



● ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

接点(スイッチ)の保護

モーターの起動 / 停止や回転方向の切り替えにスイッチを使用する場合は、接点保護のため、サージ電圧吸収用 CR 回路を接続してください。

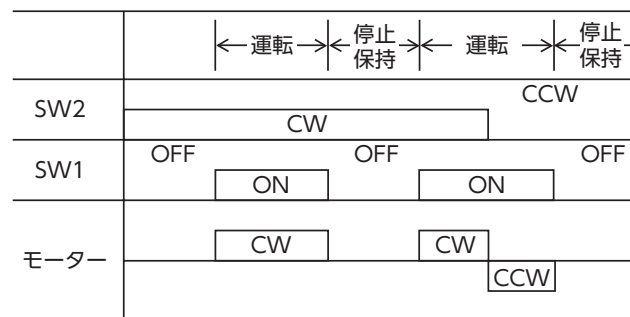


$R_0 = 5 \sim 200 \, \Omega$
 $C_0 = 0.1 \sim 0.2 \, \mu\text{F} \, 250 \, \text{VAC}$

● SW1、SW2 の仕様

出力	スイッチの番号	スイッチの接点容量		備考
		単相 100 V/110 V/115 V 入力	単相 200 V/220 V/230 V 入力	
6 W ~ 25 W	SW1	AC125 V 3 A 以上 誘導負荷	AC250 V 1.5 A 以上 誘導負荷	連動のこと
	SW2			—
40 W ~ 90 W	SW1	AC125 V 5 A 以上 誘導負荷	AC250 V 5 A 以上 誘導負荷	連動のこと
	SW2			—

● SW1 と SW2 のタイミングチャート例



● 運転 / 停止

運転する際は 22 ページの「5. 運転」もご確認ください。

SW1 はモーターの「運転 / 停止」用です。SW1 を ON にすると電磁ブレーキが解放され、モーターが回転します。SW1 を OFF にすると電磁ブレーキが作動し、モーターは停止します。上下駆動に使用する場合は、負荷が下降する場合があります。負荷の状況を確認してから操作してください。



- 電磁ブレーキは摩擦式です。電磁ブレーキが作動すると摩擦音が出ることがありますが、異常ではありません。
- あらかじめ電磁ブレーキを解放しておく、さらに速くモーターを起動させることができます。モーターを起動させる 10 ms 以上前に、電磁ブレーキを解放してください。
- モーター停止時に 2 本の電磁ブレーキ用リード線 (橙) 間を通電すると、電磁ブレーキは解放され、モーター軸を自由に回すことができます。

● コンデンサの接続・取り付け ⇒ 21 ページ

● 保護接地端子の接続 ⇒ 21 ページ

運転 ⇒ 22 ページ

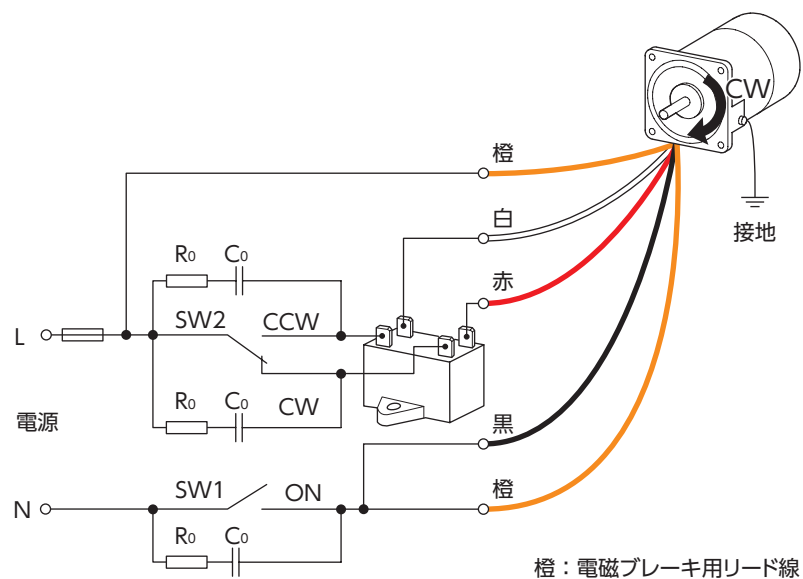
● 接続の簡略化



上下駆動運転および三相モーターの場合は、接続を簡略化できません。

モーターと電磁ブレーキを1個のスイッチ(接点)で操作する場合は、下図のように接続してください。ただし、モーターの磁気エネルギーが電磁ブレーキの巻線に作用するため、18ページの接続図に比べて制動時間が約50ms長くなり、オーバーランが増えます。

時計方向: CW



4. 接続

[もくじ](#)

4.3.2 三相タイプ

●品名

出力	品名(モーター品名)	
6 W	2IK6GN-SW2M	2IK6A-SW2M
15 W	3IK15GN-SW2M	3IK15A-SW2M

出力	品名(モーター品名)	
25 W	4IK25GN-SW2M	4IK25A-SW2M
40 W	5IK40GN-SW2M	5IK40A-SW2M

出力	品名(モーター品名)	
60 W	5IK60GE-SW2M	5IK60A-SW2M
90 W	5IK90GE-SW2M	5IK90A-SW2M

●接続図

モーターリード線と電源接続部など、すべての接続部は、絶縁処理をしてください。モーターは保護接地端子を使って接地してください。安全のため、電源ラインにブレーカを設置してください。

図のように接続すると時計方向(CW)に回転します。

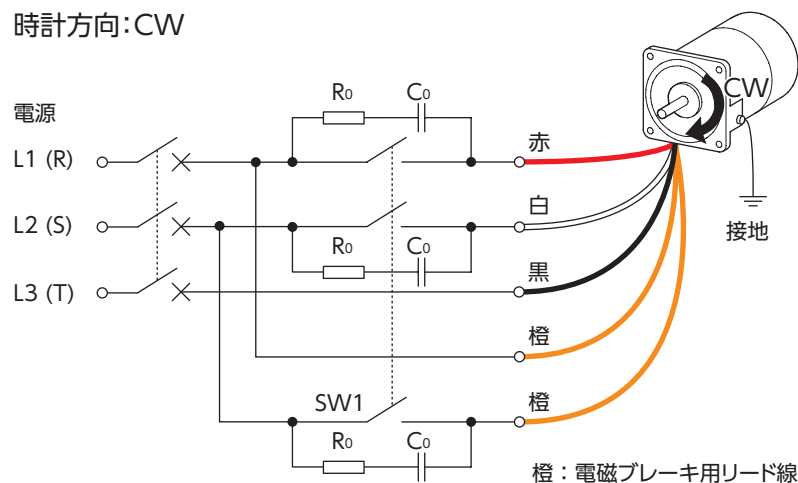
R、S、Tのうち、いずれか2線を入れ替えると、反時計方向(CCW)に回転します。

電源用のリード線は、AWG20 (0.5 mm²) のリード線サイズと同等またはそれ以上のリード線を使用してください。



電磁ブレーキ付モーターの 60 W、90 Wタイプの場合、ケーブルの外部シースを剥くときは、中のリード線を傷つけないでください。

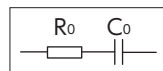
時計方向: CW



●ギヤヘッドの減速比によって回転方向が変わります。⇒ 22 ページ

接点(スイッチ)の保護

モーターの起動/停止や回転方向の切り替えにスイッチを使用する場合は、接点保護のため、サージ電圧吸収用 CR回路を接続してください。



$R_0 = 5 \sim 200 \Omega$
 $C_0 = 0.1 \sim 0.2 \mu F \quad 250 VAC$

●SW1 の仕様

出力	スイッチの接点容量	備考
	三相 200 V/220 V/230 V入力	
6 W ~ 25 W	AC250 V 1.5 A以上 誘導負荷	連動のこと
40 W ~ 90 W	AC250 V 5 A以上 誘導負荷	連動のこと

●運転/停止

運転する際は 22 ページの「5. 運転」もご確認ください。

SW1 はモーターの「運転/停止」用です。SW1 を ONにすると電磁ブレーキが解放され、モーターが回転します。SW1 を OFFにすると電磁ブレーキが作動し、モーターは停止します。上下駆動に使用する場合は、負荷が下降する場合があります。負荷の状況を確認してから操作してください。



- 電磁ブレーキは摩擦式です。電磁ブレーキが作動すると摩擦音がすることがありますが、異常ではありません。
- あらかじめ電磁ブレーキを解放しておくと、さらに速くモーターを起動させることができます。モーターを起動させる 10 ms以上前に、電磁ブレーキを解放してください。
- モーター停止時に 2 本の電磁ブレーキ用リード線 (橙)間を通電すると、電磁ブレーキは解放され、モーター軸を自由に回すことができます。

●保護接地端子の接続 ⇒ 21 ページ

運転 ⇒ 22 ページ

4.4 コンデンサの接続・取り付け(単相タイプのみ)

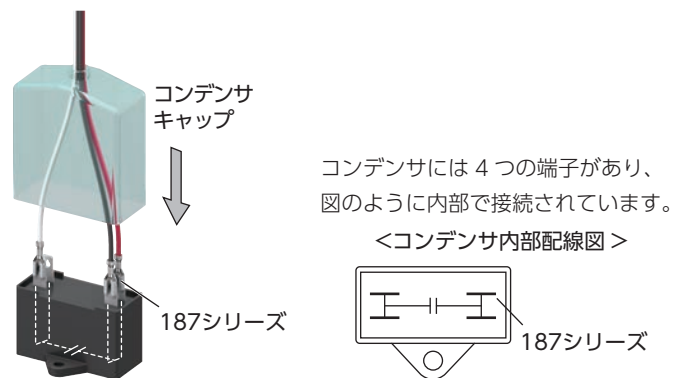
重要

- 1 個の端子に 1 本のリード線を接続してください。
- コンデンサは、モーターから 10 cm 以上離して取り付けてください。モーターの熱で、コンデンサの寿命が短くなります。

● 接続

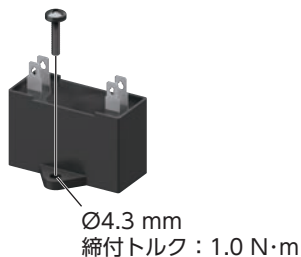
付属コンデンサの容量が、モーター銘板に記載されている容量と合っているか確認してください。圧着端子を使用する場合は、ファストン・ターミナル 187 シリーズ(TE コネクティビティ)を使用してください。

コンデンサ端子部の絶縁処理には、付属のコンデンサキャップを使用してください。



● 取り付け

M4 のねじ(付属していません)を使用して、確実に取り付けてください。



4.5 保護接地端子の接続

モーターまたは端子箱内の保護接地端子Ⓛを使って接地してください。

重要

製品についている保護接地用のねじを必ずご使用ください。

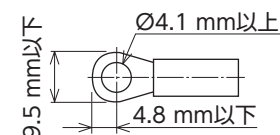
● リード線タイプ

適用圧着端子: 絶縁被覆付き丸形圧着端子

端子ねじサイズ: M4

締付トルク: 1.0 ~ 1.3 N・m

適用リード線: AWG18 (0.75 mm²) 以上



● 端子箱付タイプ

15 ページの「4.2.4 端子箱への接続」をご確認ください。

電源を投入するとモーターが回転します。

感電防止のため、配線が終わるまで電源は入れないでください。

重要

- モーターを運転するときはモーターケース温度を 90 °C以下に抑えてください。90 °Cを超えて運転すると、モーターの巻線、ボールベアリングの寿命が短くなります。モーターケースの温度は、温度計、サーモテープ、または熱電対で測定・確認してください。
- 単相モーターは付属のコンデンサを使用し、モーターが起動した後もコンデンサは常時接続しておいてください。
- 単相インダクションモーターの回転方向は、モーターが完全に停止してから切り替えてください。運転中に回転方向を切り替えると、回転方向が切り替わらなかったり、切り替わるまでに時間がかかったりすることがあります。
- 三相モーターはモーターの回転方向を瞬時に切り替える運転を行わないでください。モーター、ギヤヘッドが破損する原因になります。
- 三相 380/400/415 V仕様のモーターは、インバータと組み合わせて使用することはできません。モーター巻線の絶縁が劣化して、破損する原因になります。

5.1 時間定格

■ インダクションモーター

連続運転が可能です (連続定格)。

■ レバーシブルモーター

連続運転可能時間は 30 分です。(30 分定格:銘板に「30 min」と記載されています。)

5.2 ギヤヘッド出力軸の回転方向

ギヤヘッドの減速比によっては、モーター出力軸の回転方向とギヤヘッド出力軸の回転方向が異なります。

各ギヤヘッドの減速比と回転方向は下表のようになります。

回転方向は、出力軸側から見た場合の回転方向を表しています。

品名の □には減速比を表す数字が入ります。

: ギヤヘッド出力軸とモーター出力軸が**同**方向

: ギヤヘッド出力軸とモーター出力軸が**逆**方向

減速比	3	3.6	5	6	7.5	9	12.5	15	18	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	
品名																					
2GN□K																					
2GN□S																					
3GN□K																					
3GN□S																					
4GN□K																					
4GN□S																					
5GN□K																					
5GN□S																					
0GN□K																					
5GE□S																					
4GN□RH																					
4GN□RA																					
5GN□RH																					
5GN□RA																					
5GE□RH																					
5GE□RA																					

これらのギヤヘッドに中間ギヤヘッドを接続すると、回転速度は 1/10 になります。

回転方向は変わりません。

モーターは、出力軸が拘束されたときの焼損保護機能を備えています。
保護方式は次の 2 種類です。

6.1 サーマルプロテクタ方式

銘板に「TP」と記載されています。このモーターは、自動復帰型のサーマルプロテクタをモーター巻線部に内蔵しています。モーター内部の温度が規定値以上になると、サーマルプロテクタがはたらいてモーターは停止します。

このとき、電磁ブレーキ付モーターは電磁ブレーキが解放されたままになっているため、負荷を保持しません。別系統の安全策を設けてください。

点検作業は必ず電源を切ってから行ってください。

■ サーマルプロテクタ動作温度

開(モーター停止) 130 ± 5 °C

閉(運転再開) 85 ± 20 °C

6.2 インピーダンスプロテクト方式

銘板に「ZP」と記載されています。このモーターは、巻線インピーダンスを大きくしています。

モーターが拘束されても電流(入力)の増加が抑えられ、内部温度が一定の値以上にならないように設計されています。

7.1 製品の確認

■ パッケージ内容

次のものがすべて揃っていることを確認してください。

不足していたり破損している場合は、お買い求めの支店・営業所までご連絡ください。

● 平行軸ギヤヘッド

- ☐ ギヤヘッド..... 1 台



- ☐ 取付用ねじ..... 1 セット

[ねじ、ナット、平座金 各 4 個]

- ☐ 平行キー..... 1 個(出力軸にキーみぞ加工があるものに付属)

● 中空軸ギヤヘッド、中実軸ギヤヘッド

- ☐ ギヤヘッド..... 1 台

中空軸ギヤヘッド

中実軸ギヤヘッド



- ☐ 組付用ねじ..... 1 セット(モーターとギヤヘッドの組み付けに使用)

[六角穴付ボルト、ばね座金、平座金 各 4 個]

- ☐ 平行キー..... 1 個

- ☐ シートパッキン..... 1 枚

- ☐ 安全カバー..... 1 セット(中空軸ギヤヘッドにのみ付属)

[安全カバー 1 個、安全カバー取付ねじ 2 個]

■ 銘板の情報

お問い合わせの際は、品名、製造番号、製造年月をお伝えください。



製品によって、情報の記載位置が異なる場合があります。

■ 品名の見方

お買い求めの製品名は、ギヤヘッドの銘板に記載された品名で確認してください。

5 GN 50 K
① ② ③ ④

①	ギヤヘッド取付角寸法	0:42 mm 2:60 mm 3:70 mm 4:80 mm 5:90 mm
②	歯切りタイプ	GN:GN歯切りタイプ GE:GE歯切りタイプ
③	減速比	(例) 50:減速比 1:50 10Xは減速比 1:10 の中間ギヤヘッド
④	ギヤヘッド種類	K、S:平行軸ギヤヘッド RH:直交軸・中空軸ギヤヘッド RA:直交軸・中実軸ギヤヘッド

7.2 使用上のご注意

■ ギヤヘッドのグリース対策

ギヤヘッドからまれにグリースがにじみ出ることがあります。グリース漏れによる周囲環境の汚染が問題となる場合には、定期点検時にグリースのにじみをチェックしてください。または、油受けなどの損害防止装置を取り付けてください。グリース漏れでお客様の装置や製品などに不具合を発生させる原因になります。

■ 低温環境で使用する場合

周囲温度が低い場合、起動に時間がかかったり、回転速度が低下することがあります。これは、ギヤヘッド出力軸に使用しているオイルシールの摩擦トルク増大などの影響によるものです。運転時間の経過に伴いオイルシールの摺動部がなじみ、摩擦トルクが低下することによって、必要な回転速度での運転が可能となります。

■ ギヤヘッド出力軸の回転方向

ギヤヘッドの種類によっては、モーター出力軸とギヤヘッド出力軸の回転方向が異なる場合があります。詳しくは、22 ページの「5.2 ギヤヘッド出力軸の回転方向」をご確認ください。

■ 許容トルク

許容トルクは、ギヤヘッドの大きさや減速比によって規定されています。各減速比に応じた許容トルク内でお使いください。許容トルクの値は、当社の WEB サイトでご確認ください。また、当て止めは絶対に行わないでください。衝撃でギヤヘッドが破損する原因になります。

■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

ラジアル荷重やアキシアル荷重は、軸受の寿命や軸の強度に大きく影響します。許容ラジアル荷重や許容アキシアル荷重を超えないようにご注意ください。許容ラジアル荷重、許容アキシアル荷重の値は、各ギヤヘッドのページでご確認ください。

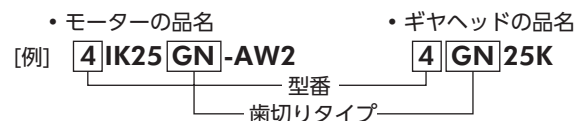
7. ギヤヘッド

もくじ

7.3 平行軸ギヤヘッド

■ モーターとギヤヘッドの組み付け

モーターとギヤヘッドの品名を確認してください。型番と歯切りタイプの両方が同じもののだけが組み合わせられます。



モーターとギヤヘッドの組み付け方法については、6 ページをご確認ください。

■ 装置への取り付け

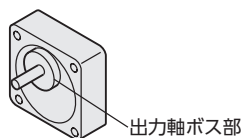
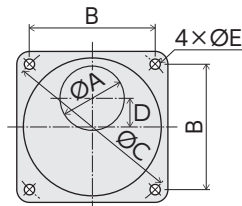
装置への取り付け方法については、7 ページをご確認ください。

● 取付穴加工寸法 [単位:mm]

品名	ØA	B	ØC	D	ØE
0GN□K	18	33.94	48	8	3.5
2GN□K	24	49.50	70	10	4.5
2GN□S	24	49.50	70	10	4.5
3GN□K	30	57.98	82	15	5.5
3GN□S	30	57.98	82	15	5.5
4GN□K	34	66.47	94	15	5.5
4GN□S	34	66.47	94	15	5.5
5GN□K	36	73.54	104	18	6.5
5GN□S	36	73.54	104	18	6.5
5GE□S	34	73.54	104	18	6.5

ØAはギヤヘッドの出力軸ボス部の寸法です。

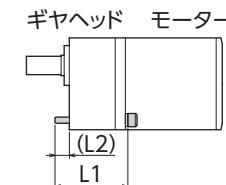
取付用の穴は +1mm以上で開けてください。



● 取付用ねじ寸法

平行軸ギヤヘッド

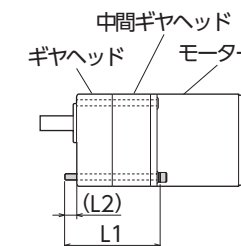
品名	□:減速比	ねじの呼び	L1 (mm)	L2 (mm)
0GN□K	3 ~ 180	M3	40	9
2GN□K	3 ~ 18	M4	50	12
2GN□S	25 ~ 180		60	12
3GN□K	3 ~ 18	M5	50	10
3GN□S	25 ~ 180		65	15
4GN□K	3 ~ 18		50	10
4GN□S	25 ~ 180		65	15
5GN□K	3 ~ 18	M6	65	14
5GN□S	25 ~ 180		80	11
5GE□S	3 ~ 180		95	21



中間ギヤヘッド

品名	組合せギヤヘッド		ねじの呼び	L1 (mm)	L2 (mm)
	品名	□:減速比			
2GN10XK	2GN□K	3 ~ 18	M4	85	21
2GN10XS	2GN□S	25 ~ 180			11
3GN10XK	3GN□K	3 ~ 18	M5	90	20
3GN10XS	3GN□S	25 ~ 180			10
4GN10XK	4GN□K	3 ~ 18		95	23
4GN10XS	4GN□S	25 ~ 180			13
5GN10XK	5GN□K	3 ~ 18	M6	120	32
5GN10XS	5GN□S	25 ~ 180			14
5GE10XS	5GE□S	3 ~ 180		140	26

中間ギヤヘッドに付属しているねじの寸法です。



7. ギヤヘッド

もくじ

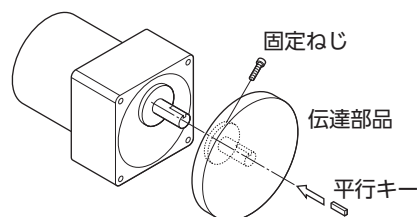
■ 負荷の取り付け

ギヤヘッド出力軸は、外径公差を h7 に仕上げ、伝達部品（カップリングやプーリーなど）を取り付けるためのキー溝加工が施されています。

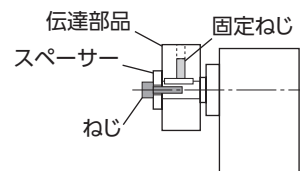
（0GNタイプ、2GNタイプはフライスカット加工です。）

伝達部品を取り付けるときは、出力軸と伝達部品のはめ合いをすきまばめにしてください。

さらに、伝達部品のがたつきや空転を防止するため、必ず平行キーをねじで出力軸に固定してください。

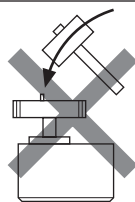


5GE□Sの出力軸先端ねじ穴（M5、有効深さ 10 mm）は、伝達部品の抜け防止の補助として使用してください。



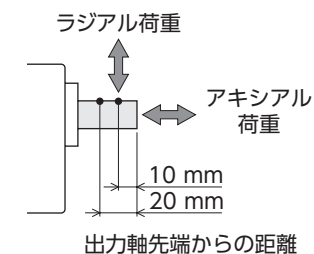
重要

ギヤヘッド出力軸にハンマーなどで強い力を加えないでください。出力軸や軸受が破損する原因になります。



■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

ラジアル荷重やアキシアル荷重は、軸受の寿命や軸の強度に大きく影響します。許容ラジアル荷重や許容アキシアル荷重を超えないようにご注意ください。



品名	□:減速比	許容ラジアル荷重[N] ギヤヘッド出力軸先端からの距離		許容アキシャル荷重[N]
		10 mm	20 mm	
0GN□K	3 ～ 180	20	－	15
2GN□K	3 ～ 18	50	80	30
2GN□S	25 ～ 180	120	180	
3GN□K	3 ～ 18	80	120	40
3GN□S	25 ～ 180	150	250	
4GN□K	3 ～ 18	100	150	50
4GN□S	25 ～ 180	200	300	
5GN□K	3 ～ 18	250	350	100
5GN□S	25 ～ 180	300	450	
5GE□S	3 ～ 9	400	500	150
	12.5 ～ 18	450	600	
	25 ～ 180	500	700	

重要

ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、軸受や出力軸が疲労破損する原因になります。

7.4 中空軸ギヤヘッド

■ モーターとギヤヘッドの組み付け

モーターとギヤヘッドの品名を確認してください。

型番と歯切りタイプの両方が同じものだけが組み合わせできます。

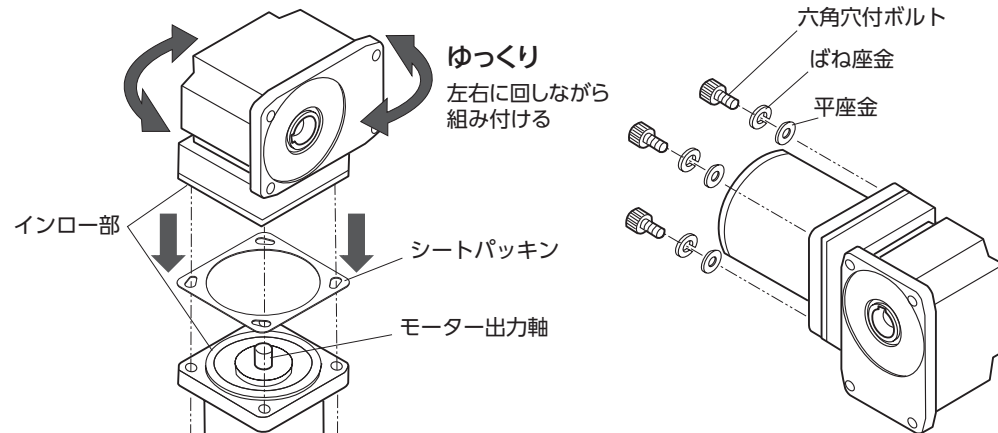
・モーターの品名	・ギヤヘッドの品名
[例] 4IK25GN-AW2	4GN25RH
型番	歯切りタイプ

モーター出力軸を上向きにした状態で、ギヤヘッドを組み付けてください。ギヤヘッドのインロー部にグリースが付着している場合は、グリースをふき取ってください。

モーターとギヤヘッドの間には、付属のシートパッキンを取り付けてください。

組み付けは、モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながら行ってください。

モーターとギヤヘッドの間に隙間がないことを確認し、付属の組付用ねじセットを使ってモーターとギヤヘッドを固定してください。



品名	ボルトの呼び	締付トルク
4GN□RH	M5	3.8 N・m
5GN□RH	M6	6.4 N・m
5GE□RH		



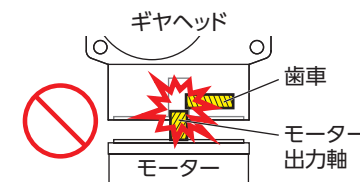
シートパッキンは折ったり傷をつけたりしないでください。グリース漏れの原因になります。

組み付けるときのご注意

モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、モーター出力軸をギヤヘッドや歯車に強く当てないでください。

また、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。

モーター出力軸や歯車に傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。

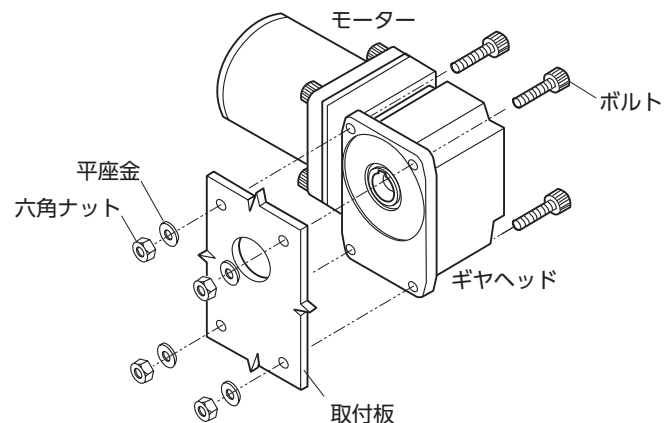


7. ギヤヘッド

もくじ

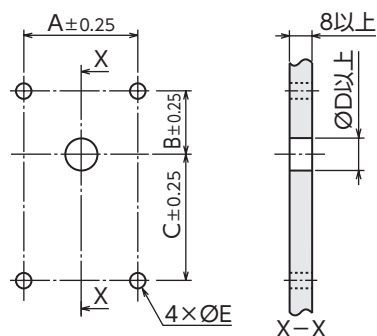
■ 装置への取り付け

ギヤヘッドとモーターを組み付けてから装置に取り付けてください。装置への取り付けは、取付板の厚みを 8 mm 程度とり、ねじのかみ合い長さも充分とれるねじをご用意ください。



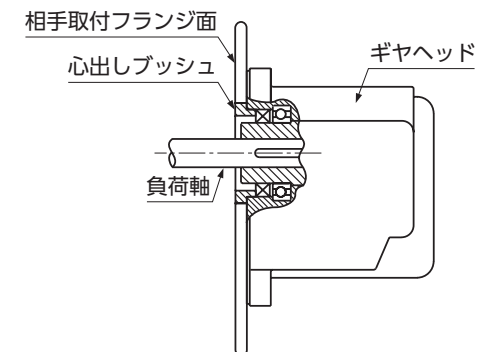
● 取付穴加工寸法 [単位:mm]

品名	A	B	C	ØD	ØE
4GN□RH	56	25	55	16	5.5
5GN□RH	58	33	57	16	6.5
5GE□RH	60	33	67	18	8.5



重要

ギヤヘッドフランジ面を使用し、装置に取り付ける場合、中空出力軸内径部と負荷軸の心出しが必要です。心出しは図のように心出しブッシュを使用してください。心出しブッシュの装着は、ギヤヘッドのインロー部を案内に行ってください。その同心度は 0.02 mm 以下にしてください。心出しが不十分な場合、ギヤヘッド内部の軸受が破損する原因になります。



■ 負荷の取り付け

中空出力軸内径や負荷軸推奨寸法は、下表を参照してください。負荷の取り付けは負荷軸形状によって異なります。右図を参照してください。

中空出力軸は内径公差を H8 に仕上げ、負荷軸取り付けのためのキーみぞ加工をしています。

負荷軸の公差は h7 を推奨します。また、負荷軸表面や中空軸内径部に焼き付き防止用の二硫化モリブデングリース等を塗布してください。ギヤヘッドの回転軸部の保護カバーとして付属の安全カバーを取り付けてください。



- 負荷軸を中空出力軸に挿入するとき、中空出力軸に衝撃が加わらないようにしてください。ギヤヘッド内部の軸受が破損する原因になります。
- 5GE120RH ～ 5GE180RH は外部から出力軸を回すことはできません。装置への位置合わせはモーターを動かして行ってください。
- 中空出力軸に挿入する軸には必ず平行キーを固定してご使用ください。

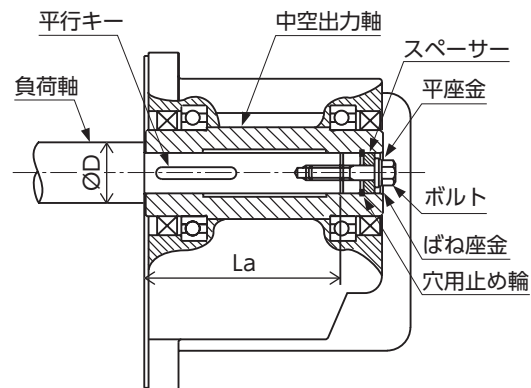
中空出力軸内径および負荷軸推奨寸法 [単位:mm]

品名	4GN□RH	5GN□RH	5GE□RH
中空軸内径 (H8)	$\varnothing 15^{+0.027}_0$		$\varnothing 17^{+0.027}_0$
負荷軸軸径 (h7)	$\varnothing 15^0_{-0.018}$		$\varnothing 17^0_{-0.018}$
穴用止め輪呼び径	$\varnothing 15$ C型止め輪		$\varnothing 17$ C型止め輪
適用ボルト	M5		
スペーサー厚※	4		
段付き軸外径 $\varnothing D$	25		30
段付き軸 L_a 長さ	58 ～ 60	68 ～ 70	

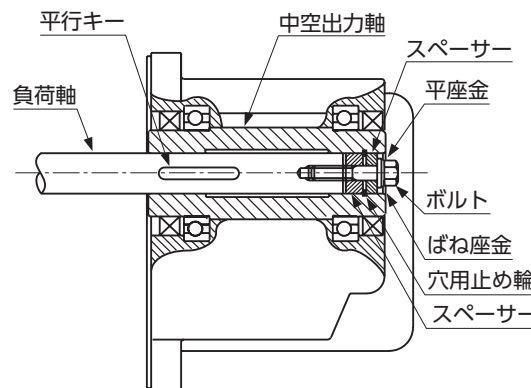
※ スペーサー厚は表の寸法にしてください。この寸法を超えるとボルトが外側に出て、安全カバーが装着できない場合があります。

- 負荷軸を取り付けるための穴用止め輪、スペーサー、ボルトなどは、付属していません。お客様にてご用意ください。

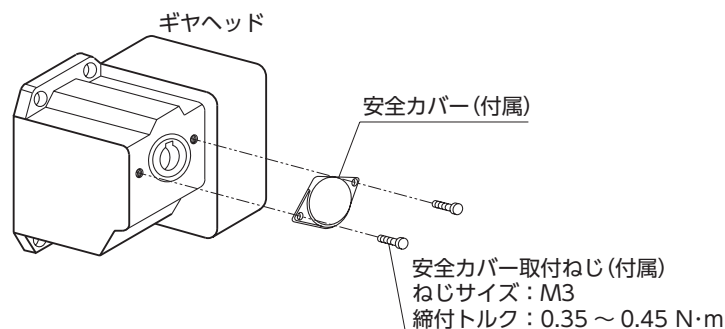
● 負荷軸が段付形状の場合の取付方法



● 負荷軸が段付形状でない場合の取付方法

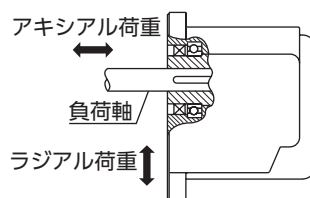


● 安全カバーの取付方法



■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

ラジアル荷重やアキシアル荷重は、軸受の寿命や軸の強度に大きく影響します。許容ラジアル荷重や許容アキシアル荷重を超えないようにご注意ください。



品名	□:減速比	許容ラジアル荷重[N] フランジ取付面からの距離		許容アキシアル荷重[N]
		10 mm	20 mm	
4GN□RH	3 ～ 180	250	220	100
5GN□RH	3 ～ 180	350	310	200
5GE□RH	3 ～ 180	560	500	250



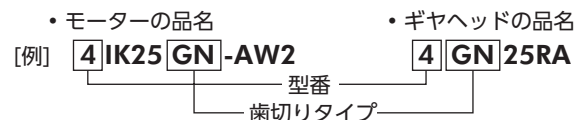
ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、軸受や出力軸が疲労破損する原因になります。

7.5 中実軸ギヤヘッド

■ モーターとギヤヘッドの組み付け

モーターとギヤヘッドの品名を確認してください。

型番と歯切りタイプの両方が同じものだけが組み合わせできます。

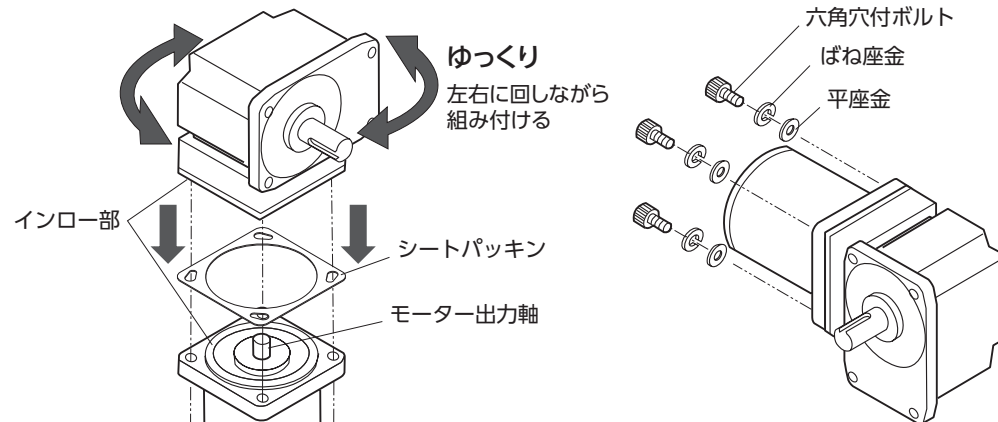


モーター出力軸を上向きにした状態で、ギヤヘッドを組み付けてください。ギヤヘッドのインロー部にグリースが付着している場合は、グリースをふき取ってください。

モーターとギヤヘッドの間には、付属のシートパッキンを取り付けてください。

組み付けは、モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながら行ってください。

モーターとギヤヘッドの間に隙間がないことを確認し、付属の組付用ねじセットを使ってモーターとギヤヘッドを固定してください。



品名	ボルトの呼び	締付トルク
4GN□RA	M5	3.8 N・m
5GN□RA 5GE□RA	M6	6.4 N・m

重要

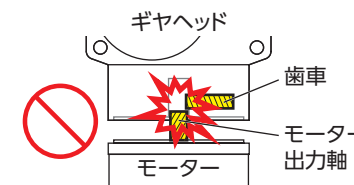
シートパッキンは折ったり傷をつけたりしないでください。グリース漏れの原因になります。

組み付けるときのご注意

モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、モーター出力軸をギヤヘッドや歯車に強く当てないでください。

また、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。

モーター出力軸や歯車に傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。

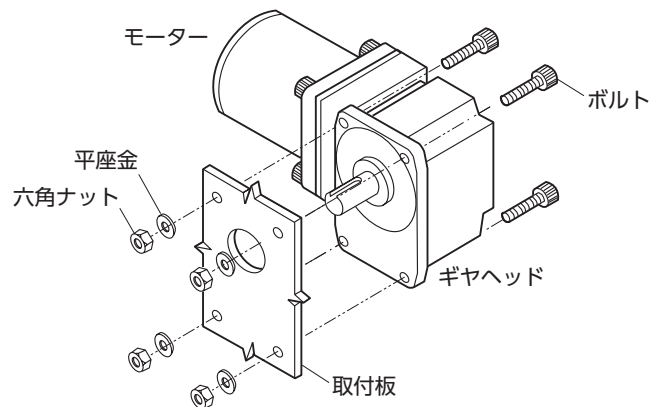


7. ギヤヘッド

もくじ

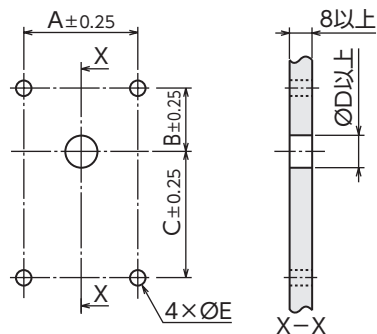
■ 装置への取り付け

ギヤヘッドとモーターを組み付けてから装置に取り付けてください。装置への取り付けは、取付板の厚みを 8 mm 程度とり、ねじのかみ合い長さも充分とれるねじをご用意ください。



● 取付穴加工寸法 [単位:mm]

品名	A	B	C	ØD	ØE
4GN□RA	56	25	55	35	5.5
5GN□RA	58	33	57	37	6.5
5GE□RA	60	33	67	35	8.5

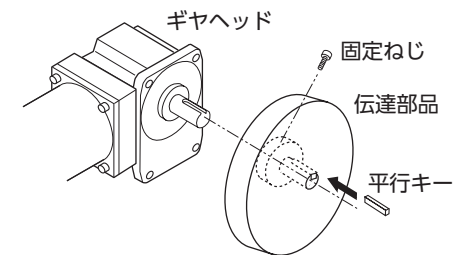


■ 負荷の取り付け

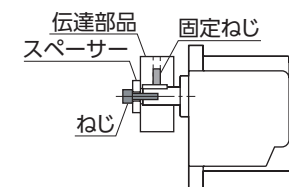
ギヤヘッド出力軸は、外径公差を h7 に仕上げ、伝達部品 (カップリングやプーリーなど) を取り付けるためのキーみぞ加工が施されています。

伝達部品を取り付けるときは、出力軸と伝達部品のはめ合いをすきまばめにしてください。

さらに、伝達部品のがたつきや空転を防止するため、必ずねじで平行キーを出力軸に固定してください。

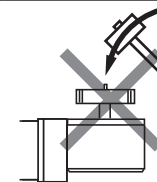


5GE□RAの出力軸先端ねじ穴 (M5、有効深さ 10 mm) は、伝達部品の抜け防止の補助として使用してください。



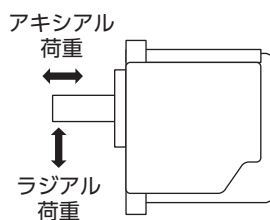
重要

- ギヤヘッド出力軸にハンマーなどで強い力を加えないでください。出力軸や軸受が破損する原因になります。
- 5GE120RA～5GE180RAは外部から出力軸を回すことはできません。装置の位置合わせはモーターを動かして行ってください。



■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

ラジアル荷重やアキシアル荷重は、軸受の寿命や軸の強度に大きく影響します。許容ラジアル荷重や許容アキシアル荷重を超えないようにご注意ください。



品名	□:減速比	許容ラジアル荷重[N]		許容アキシアル荷重[N]
		ギヤヘッド出力軸先端からの距離		
		10 mm	20 mm	
4GN□RA	3 ～ 18	100	150	100
	25 ～ 180	200	300	
5GN□RA	3 ～ 18	250	350	200
	25 ～ 180	300	450	
5GE□RA	3 ～ 9	400	500	250
	12.5 ～ 25	450	600	
	30 ～ 180	500	700	



ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、軸受や出力軸が疲労破損する原因になります。

8.1 点検

モーターの運転後は、定期的に次の項目について点検することをおすすめします。異常があるときは使用を中止し、お客様ご相談センターにお問い合わせください。

■ 点検項目

- モーター、ギヤヘッドの取付ねじに緩みがないか確認してください。
- モーターの軸受部(ボールベアリング)から異常な音が発生していないか確認してください。
- ギヤヘッドの軸受部(ボールベアリング)やギヤの噛み合い部から異常な音が発生していないか確認してください。
- モーター、ギヤヘッドの出力軸と負荷軸に心ずれが出ていないか確認してください。

8.2 保証

■ 製品の保証について

保証期間中、お買い求めいただいた製品に当社の責により故障を生じた場合は、その製品の修理を無償で行います。

なお、保証範囲は製品本体(回路製品については製品本体および製品本体に組み込まれたソフトウェアに限ります)の修理に限るものといたします。納入品の故障により誘発される損害およびお客様側での機会損失につきましては、当社は責任を負いかねます。

また、製品の寿命による故障、消耗部品の交換は、この保証の対象とはなりません。

■ 保証期間

お買い求めいただいた製品の保証期間は、ご指定場所に納入後 2 年間といたします。

■ 免責事由

次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外するものといたします。

- 1) カタログまたは別途取り交わした仕様書等にて確認された以外の不適切な条件・環境・取り扱いな
らびに使用による場合
- 2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- 3) 当社以外による改造または修理による場合
- 4) 製品本来の使い方以外の使用による場合
- 5) 当社出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合
- 6) その他天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としています。

8.3 廃棄

製品は、法令または自治体の指示に従って、正しく処分してください。

9. トラブルシューティング

🔍 もくじ

モーターの運転操作が正常に行えないときは、この項をご覧になり適切に処置してください。
また、当社の WEB サイトで「トラブルシューティング」とキーワード検索して、詳しいトラブルシューティングの内容を確認いただくこともできます。<https://www.orientalmotor.co.jp/>
解決できない場合は、お客様ご相談センターにお問い合わせください。

当社の WEB サイト キーワード検索画面

品名検索 | キーワード検索

状況	確認	処置
モーターが回転しない モーターが回転しないことがある	正しい電圧が印加されていますか。	モーターの銘板で電圧を確認し、正しい電圧を印加してください。
	電源とモーターは正しく接続されていますか。	接続図を見て、正しく接続してください。
	(単相モーターの場合) コンデンサが正しく接続されていますか。 コンデンサの容量は正しいですか。	接続図を見て、コンデンサを正しく接続してください。 コンデンサの容量は、モーター銘板に記載されている容量と合わせてください。
	断線や接続不良がありませんか。	配線に断線がないか、端子台や圧着端子が接続不良になっていないか確認し、正しく接続してください。
	過負荷になっていませんか。	負荷を軽くしてください。
	(電磁ブレーキ付モーターの場合) 電磁ブレーキは解放されていますか。	接続図を見て電磁ブレーキ用リード線 (橙) を正しく接続し、電磁ブレーキを解放してください。
モーターが逆方向に回転する	電源とモーターは正しく接続されていますか。	接続図を見て、正しく接続してください。
	(単相モーターの場合) コンデンサが正しく接続されていますか。	接続図を見て、コンデンサを正しく接続してください。
	(ギヤヘッドを使用している場合) モーター出力軸とギヤヘッド出力軸の回転方向が逆になる減速比ではありませんか。(22 ページ参照)	モーター出力軸の回転方向と、ギヤヘッド出力軸の回転方向を確認して、接続してください。
	見る方向は正しいですか。	回転方向は、モーター出力軸側から見た場合です。見る方向を確認してください。
モーターが異常に熱くなる (モーターケースの温度が 90 ℃ を超えている)	正しい電圧が印加されていますか。	モーターの銘板で電圧を確認し、正しい電圧を印加してください。
	(単相モーターの場合) コンデンサの容量は正しいですか。	コンデンサの容量は、モーター銘板に記載されている容量と合わせてください。
	過負荷になっていませんか。	負荷を軽くしてください。
	周囲温度が使用範囲を超えていませんか。	換気条件を見直してください。
	短いサイクルで運転 / 停止を繰り返していませんか。 仕様定格を超えて運転していませんか。	停止時間を延ばすなど、運転サイクルを見直してください。ファンなどによる強制冷却や換気条件の見直しを行ってください。
異音がする	モーターとギヤヘッドの歯切りタイプは同じですか。	6 ページの「モーターとギヤヘッドの組み付け」を確認し、モーターと同じ歯切りタイプのギヤヘッドを組み付けてください。
	(ギヤヘッドを使用している場合) 負荷を大きくすると、音が小さくなりますか。	負荷を大きくしたときに音が小さくなる場合は、ギヤヘッドのバックラッシュによる音の可能性があります。摩擦負荷を加えると、音を抑えることができます。

10.1 仕様

製品の仕様については当社の WEB サイトでご確認ください。
<https://www.orientalmotor.co.jp/>

10.2 一般仕様

保護等級		インダクション モーター	リード線タイプ	IP20
			端子箱付タイプ	IP54 (丸シャフトタイプの取付面を除く)
		レバーシブル モーター	リード線タイプ	IP20
			端子箱付タイプ	IP40
		電磁ブレーキ付モーター		6 W、15 W、25 W、40 W:IP20 60 W、90 W:IP40
使用環境	周囲温度	1 W、3 Wモーター:-10 ~ +40 °C (凍結のないこと)		
		6 W ~ 90 Wモーター 単相 100 V、単相 200 V、三相 200 V:-10 ~ +50 °C (凍結のないこと) その他の電圧:-10 ~ +40 °C (凍結のないこと)		
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)		
	標高	海拔 1000m 以下		
保存環境 輸送環境	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油がかからないこと。 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境での使用は不可。		
	周囲温度	-25 ~ +70 °C (凍結のないこと)		
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)		
	標高	海拔 3000m 以下		
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油がかからないこと。 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境は不可。		

法令、規格の詳細は当社の WEB サイトでご確認ください。
<https://www.orientalmotor.co.jp/>


■ UL規格、CSA規格

この製品は、UL規格、CSA規格の認証を取得しています。

耐熱クラス: 130 (B) ※

※ 1 W、3 W モーター: UL/CSA 規格 105 (A)、EN 規格 120 (E)

■ 電気用品安全法

三相 200/220/230 V モーターの端子箱付丸シャフトタイプは、電気用品安全法にもとづいて  マークを貼付しています。

■ CCC (中国強制製品認証制度)

この製品は、中国強制製品認証制度にもとづいて CCC マークを貼付しています。

また、CQC の認証を取得しています。

■ CEマーキング / UKCAマーキング

この製品は、次の指令 / 規則にもとづいてマーキングを実施しています。

● EU 低電圧指令 / UK 電気機器 (安全) 規則

設置条件

リード線タイプ: 過電圧カテゴリー II、汚損度 2、クラス I 機器

端子箱付タイプ: 過電圧カテゴリー II、汚損度 2 ※、クラス I 機器

※ インダクションモーターは汚損度 3、モーター取付面は除く

機器によって過電圧カテゴリー III、汚損度 3 の規定値が要求される場合は、モーターを IP54 相当のキャビネットに収納し、絶縁トランスを介してモーターに定格電圧を給電してください。

■ モーターの温度上昇試験

規格で要求される温度上昇試験は、歯切りシャフトタイプはギヤヘッド付きの状態で行っています。ただし、90 W レバーシブルモーターはギヤヘッドと放熱板付き (放熱板はサイズ 200 × 200 mm、厚さ 5 mm、アルミニウム合金) の状態で行っています。丸シャフトタイプは放熱板付きの状態で行っています。放熱板のサイズ、材質は以下のとおりです。

品名	サイズ (mm)	厚さ (mm)	材質
01K、0RK	80 × 80	5	アルミニウム合金
21K、2RK	115 × 115		
31K、3RK	125 × 125		
41K、4RK	135 × 135		
51K40、5RK40	165 × 165		
51K60、5RK60、51K90、51K150	200 × 200	10 ※	
5RK90			

※ 90 W 電磁ブレーキ付モーターの場合、放熱板の厚さは 5 mm です。

■ EU RoHS 指令 / UK RoHS 規則

この製品は規制値を超える物質は含有していません。

- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。
損傷や紛失などにより、取扱説明書が必要なときは、最寄りの支店または営業所に請求してください。
- 取扱説明書に記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。
- 製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。
- ***Oriental motor*** は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。
その他の製品名、会社名は各社の登録商標または商標です。この取扱説明書に記載の他社製品名は推奨を目的としたもので、それらの製品の性能を保証するものではありません。
オリエンタルモーター株式会社は、他社製品の性能につきましては一切の責任を負いません。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2022

2023 年 1 月制作

オリエンタルモーター株式会社

お問い合わせ窓口（フリーコールです。携帯・PHSからでもご利用いただけます。）

総合窓口

技術的なお問い合わせ・訪問・お見積・ご注文

お客様ご相談センター

受付時間 平日/9:00 ~ 19:00

TEL 0120-925-410 FAX 0120-925-601

故障かな?と思ったときの検査修理窓口

アフターサービスセンター

受付時間 平日/9:00 ~ 17:30

TEL 0120-911-271 FAX 0120-984-815

WEBサイトでもお問い合わせやご注文を受け付けています。 <https://www.orientalmotor.co.jp/>