

オリエンタルモーターの製品をご購入いただき、ありがとうございます。
ご使用前に、必ず取扱説明書を熟読し、製品の知識、安全の情報
そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
お読みになった後は、いつでも使用できるように必ず所定の場所に
保管してください。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO.,LTD. 2008

AC 小型標準モーター

K シリーズ

トルクモーター

(パワーコントローラ付タイプ)

取扱説明書

〈目次〉	1. 安全上の留意点 P. 1	4. 接続および運転 P. 3
	2. 現品到着時の確認 P. 2	5. 時間定格について P. 4
	3. 取り付け P. 2	6. 正常に動作しない場合のチェックポイント P. 4

1. 安全上の留意点

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

警告 : 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合

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

なお、**注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつ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。

守らなかった場合は、感電、けが、やけど、火災、装置破損の恐れがあります。

警告

- 【全般】 ● 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。
- 通電状態で移動、取り付け、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。
- 取り付け、接続、点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。
- 【接続】 ● 接続は結線図に基づき確実に行ってください。
- リード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。
- モーターを機器に取り付ける場合は、手が触れないようにするか、接地してください。
- 【運転】 ● 活電部が露出した状態で運転はしないでください。
- 停電した時は、電源を切ってください。

注意

- 【全般】 ● モーターの仕様を超えて使用しないでください。
- 濡れた手で操作しないでください。
- 【開梱】 ● 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。
- 【運搬】 ● 運搬時はモーター出力軸、リード線を持たないでください。
- 【取り付け】 ● モーターは確実に固定してから運転してください。
- 回転部分に触れないようカバー等を設けてください。
- 機械との結合前に回転方向を確認してください。
- モーターには乗ったり、ぶらさがったりしないでください。
- モーター出力軸(歯切り部)は、素手でさわらないでください。
- モーターとギヤヘッドを組み付ける際または、装置にモーターを組み付ける際は、そのすきまに手をはさまないようにしてください。
- 【接続】 ● 保護装置はモーターに付属していません。過負荷保護装置を設けてください。
- 過負荷保護装置以外の保護装置(漏電遮断機等)も設置することを推奨します。
- 【運転】 ● 機械と結合し運転を始める場合は、いつでも非常停止できる状態にしてから行ってください。
- 異常が発生した場合は、直ちに電源を切ってください。
- 長時間拘束されたモーターにはさわらないでください。
- 運転中、回転体(出力軸)へは接触しないでください。
- 【点検】 ● 運転中、停止直後はモーターに手や体を触れないでください。
- 【その他】 ● 修理、分解、改造は、行なわないでください。
- モーターを廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。

2. 現品到着時の確認

2.1 現品の確認

以下のものがすべて揃っているか確認してください。
もし、不足している場合や破損している場合は、最寄りの支店・営業所にご連絡ください。

・ モーター 1台	・ 可変抵抗器 1個
・ コンデンサ 1個	・ 取扱説明書（本書） 1部

2.2 品名の確認

この取扱説明書は次の製品を対象としています。
ご注文の製品かどうか確認してください。
モーターの品名、電圧、出力、コンデンサ容量は、銘板記載事項を見て確認してください。

2TK3CA-A 2TK3CGN-A 4TK10CA-A 4TK10CGN-A 5TK20CA-A 5TK20CGN-A

3. 取り付け

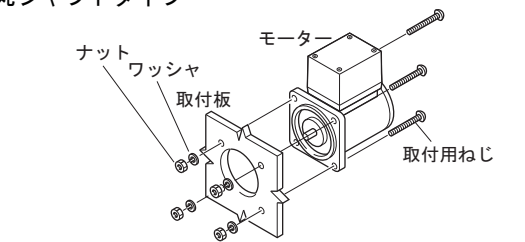
取付条件 モーター、コンデンサは以下の条件のところに取付けてください。
この範囲外で使用すると製品が破損する恐れがあります。

・ 屋内（この製品は機器組込用に設計、製造されたものです）	・ ほこりがかからないこと
・ 周囲温度 - 10℃～+ 40℃（凍結しないこと）	・ 水、油などがかからないこと
・ 周囲湿度 85%以下（結露しないこと）	・ 放熱しやすいこと
・ 爆発性ガス、引火性ガス、腐食性ガスがないこと	・ 連続的な振動、過度の衝撃が加わらないこと
・ 直射日光が当たらないこと	

3.1 モーターの取り付け

モーター出力軸の形状によって取り付けが異なります。

1) 丸シャフトタイプ



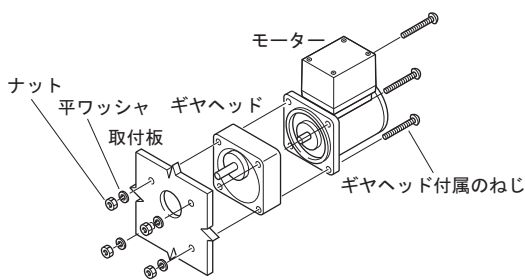
注記 取付穴にモーターを斜めに挿入したり、無理に組み付けたりしないでください。
フランジインロー部に傷が付き、モーターが破損する恐れがあります。

取付板に穴をあけ、ねじ、ナット、ワッシャを使用し、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。）
この時、モーター取付面と取付板にすきまがないように取付けてください。

取付ねじ

モーターの品名の頭文字	ねじサイズ	締付トルク
2	M4	2.0N・m (20kgcm)
4	M5	2.5N・m (25kgcm)
5	M6	3.0N・m (30kgcm)

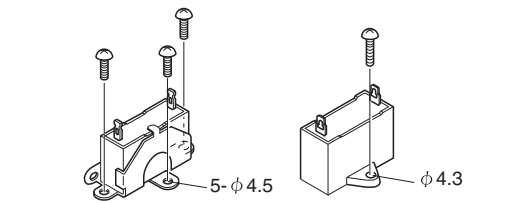
2) 歯切りシャフトタイプ



取付板に穴をあけ、別売のギヤヘッド付属のねじ4本を使用し、モーターとギヤヘッドを取付面に固定してください。
この時、モーターフランジ面とギヤヘッドインロー端面にすきまがないように取付けてください。
取り付けの詳細については、別売のギヤヘッド取扱説明書を参照してください。

注記 ギヤヘッドはモーターと同じ歯切りタイプのものを使用してください。

3.2 コンデンサの取り付け

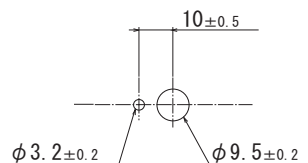
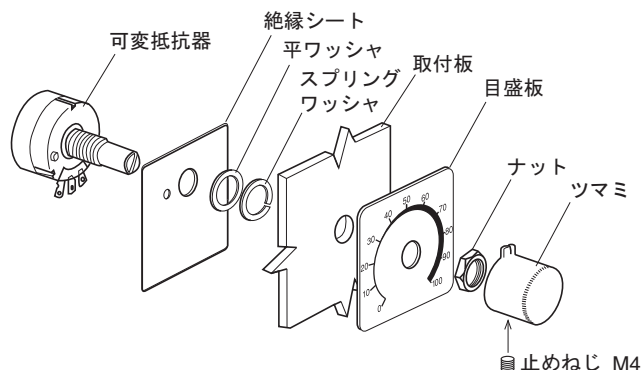


注記 ・ 取付足一体成形タイプの場合、コンデンサ取付用のねじの締付トルクは、1N・m (10kgcm) 以下としてください。
1N・m (10kgcm) を超えるトルクで締め付けると、取付足が破損する場合があります。
・ モーターから 10cm 以上離して取付けてください。モーターの熱によりコンデンサの寿命が短くなります。

3.3 可変抵抗器の取り付け

■可変抵抗器の取付手順

可変抵抗器の取付例

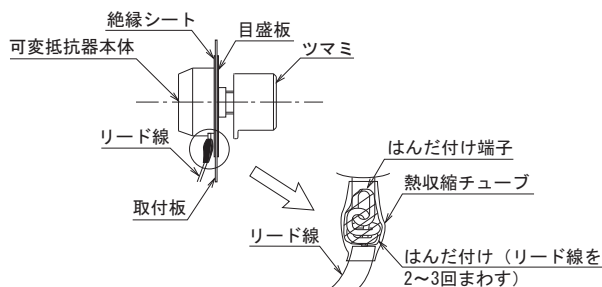


取付穴参考寸法図 [単位 : mm]

- ① 図のように絶縁シートを使用し、可変抵抗器を取付板の穴に差し込んでください。
- ② 目盛板を入れ、ナットで締め付けてください。(締付トルク 0.45N・m (4.5kgcm) 以下)
- ③ ツマミを取り付け、止めねじ (M4) で固定してください。(締付トルク 0.4N・m (4kgcm) 以下)

■可変抵抗器端子のはんだ付け

可変抵抗器端子とリード線のはんだ付けは、以下のような方法で行なってください。



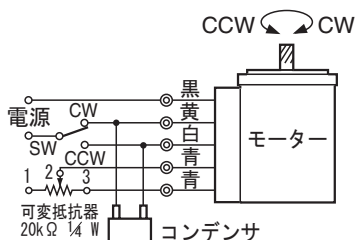
- ① リード線をはんだ付け端子穴に通し、2～3回まわしてください。
- ② リード線と端子をはんだ付けしてください。
- ③ はんだ付け部に熱収縮チューブを被せ、絶縁処理をしてください。

4. 接続および運転

- ・ モーターは「結線図」にしたがって接続してください。
- ・ モーターリード線と電源接続部、コンデンサ端子接続部などのすべての接続部は絶縁処理をしてください。コンデンサ端子接続部の絶縁処理用には、オプションとしてコンデンサキャップをご用意しております。

■結線図

回転方向はモーター出力軸側から見た場合です。時計方向を CW、反時計方向を CCW としています。



時計方向 :

スイッチを CW 側に倒すと
時計方向に回転します。

反時計方向 :

スイッチを CCW 側に倒すと
反時計方向に回転します。

可変抵抗器のツマミを調整することにより、モーターの出力トルクおよび回転数を変えることができます。
ツマミを時計方向に回しきると出力トルク、回転数は最大となります。
使用定格時間は、ツマミを反時計方向に回していくほど長くなります。

- 注記
- ・ 青のモーターリード線を AC 電源に接続しないでください。内部の回路が破損します。
 - ・ モーター運転中は、モーターケースの温度が 90℃を超えないことを確認してください。
90℃を超える温度でモーターを運転すると、巻線、ボールベアリングが著しく劣化し、寿命が短くなります。
モーターケースの温度は、モーター表面に温度計を固定して計測できます。
また、サーモテープまたは熱電対を使用しても計測できます。
 - ・ 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。
 - ・ 可変抵抗器を離して使用する場合は、外来ノイズによる誤動作を防ぐため、シールド線を使用するなどのノイズ対策を行ってください。

5. 時間定格について

このモーターは可変抵抗器の設定抵抗値により、時間定格が異なります。

品 名	使用定格時間	設定抵抗値 [k Ω]	
		50Hz	60Hz
2TK3CGN-A 2TK3CA-A	5 分	0	0
	連続	約 10	約 7
4TK10CGN-A 4TK10CA-A	5 分	0	0
	連続	約 12	約 9
5TK20CGN-A 5TK20CA-A	5 分	0	0
	連続	約 12	約 9

6. 正常に動作しない場合のチェックポイント

モーターが正常に動作しない場合は、下の表に従って点検してください。
点検の結果すべて正常であるにもかかわらずモーターが正常に動作しない場合は、修理、分解、改造は行わず、お客様ご相談センター、または最寄りの支店・営業所にご連絡ください。

現 象	確認内容
モーターが回転しない または、低速で回転する	① モーターに正規の電圧が加えられていますか？ ② 負荷が大きすぎませんか？ ③ 端子台や圧着端子を使用して延長している場合、接続不良になっていませんか？ ④ 付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.3 の「結線図」通りに接続されていますか？ ⑤ 可変抵抗器が P.3 の「結線図」通りに接続されていますか？ ⑥ 可変抵抗器のツマミが反時計方向に回っていませんか？
モーターが回転したり、 しなかったりする	① 電源との接続は確実ですか？ ② 端子台や圧着端子を使用して延長している場合、接続不良になっていませんか？ ③ 付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.3 の「結線図」通りに接続されていますか？ ④ 可変抵抗器が P.3 の「結線図」通りに接続されていますか？
逆方向に回転する	① 「結線図」と違う接続をしていませんか？ P.3 の「結線図」をもう一度見てください。 ② ギヤヘッドの減速比によっては、ギヤヘッド出力軸の回転方向が異なります。 ギヤヘッドの取扱説明書を参照してください。 ③ 付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.3 の「結線図」通りに接続されていますか？ ④ 可変抵抗器が P.3 の「結線図」通りに接続されていますか？ ⑤ 見る方向が違っていませんか？ギヤヘッド出力軸側から見て回転方向を時計方向、反時計方向としています。
モーターが異常に熱くなる (モーターケース温度が 90℃を超えている)	① モーターに正規の電圧が加えられていますか？ ② 使用定格時間を超えた運転をしていませんか？ ③ 周囲温度範囲 (+ 40℃) を超えていますか？ ④ 付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.3 の「結線図」通りに接続されていますか？
異音がする	① モーターとギヤヘッドを正しく組み付けていますか？ ギヤヘッドの取扱説明書を参照してください。 ② 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いますか？

- 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。
- **Orientalmotor** 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。

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からもご利用いただけます。）

技術的なお問い合わせ・お見積・ご注文の **総合窓口**

お客様ご相談センター

受付時間 平日/8:00 ~ 20:00 , 土曜日/9:00 ~ 17:30

東 京 **TEL** 0120-925-410 **FAX** 0120-925-601

名古屋 **TEL** 0120-925-420 **FAX** 0120-925-602

大 阪 **TEL** 0120-925-430 **FAX** 0120-925-603

故障かな?と思ったときの技術相談・訪問・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 ~ 18:30

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。 <http://www.orientalmotor.co.jp/>