

安全上のご注意

設置・運転・保守・点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくお使いください。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お使いください。

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

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。

危険

- ・アース端子のあるモータは必ず接地をしてください。
感電の恐れがあります。
- ・リード線や電源ケーブルを引っ張ったり、はさみ込んだりしないようにしてください。
感電の恐れがあります。
- ・設置・移動・配線・点検時には必ず電源を切ってください。
感電の恐れがあります。
- ・モータの回転部には絶対に触れないようにしてください。
けがの恐れがあります。
- ・停電した時や温度過昇防止装置が働いたときは、電源スイッチを切ってください。
突然の再始動によるけがの恐れがあります。

注意

- ・ 損傷したモータは使用しないでください。
感電・けがの恐れがあります。
- ・ モータの開口部に物や指を入れないでください。
感電・けがの恐れがあります。
- ・ 現品が注文通りのものかよく確認してください。
けが・火災の恐れがあります。
- ・ 温度過昇防止装置を内蔵していないモータの場合、過電流保護装置
・ 漏電遮断器・温度過昇防止装置を設置してください。
感電・火災の恐れがあります。
- ・ 温度過昇防止装置を内蔵しているモータの場合、安全のため更に
過電流保護装置・漏電遮断器を設置してください。
感電・火災の恐れがあります。
- ・ モータの周囲には絶対に可燃物を置かないでください。
やけど・火災の恐れがあります。
- ・ モータの周囲には通風を妨げる障害物を置かないでください。
やけど・火災の恐れがあります。
- ・ 運転中および運転停止後しばらくの間は、手や体を触れないように
してください。
モータ表面が高温になり、やけどの恐れがあります。
- ・ モータには絶対に乗ったり、踏み台にしたりしないでください。
けがの恐れがあります。
- ・ 結線図に基づき確実に結線を行ってください。
モータ焼損による火災の恐れがあります。
- ・ 異常が発生した場合は直ちに電源を切り運転を停止してください。
感電・けが・火災の恐れがあります。
- ・ お客様による改造は弊社の保証範囲外となりますので実施しないで
ください。
感電・火災の恐れがあります。
- ・ 修理が必要な場合は弊社または購入店にご相談いただき、弊社指定
のサービス工場にて行ってください。
- ・ モータを廃棄する場合は産業廃棄物として処理してください。

■ もくじ

	ページ
・安全上のご注意	2～3
・もくじ	4
・開梱されましたら	4
・形式の見方	4
・設置	5
・結線	6
・保守	7
・故障の原因とその処置	7
・使用条件	8
・仕様・外形寸法	8

■ 開梱されましたら

まず、次の点をお調べください。

- ご注文の機種かどうか、お確かめください。
形式は； 出力は； 電圧は；
- 単相モータ（UL認定品を除く）はコンデンサを付属しておりますので、お確かめください。
ギヤヘッドは別売りです。
- 輸送中の事故で破損していないか、お確かめください。
- 万一、不都合なところがありましたら、購入店にご連絡ください。

■ 形式の見方（品揃えの有無については購入店に確認してください）

M 9	R	A	4 0	G	B	4	L
サイズ M4:42mm角 M6:60mm角 M7:70mm角 M8:80mm角 M9:90mm角	種類 1:インダクション R:リバーシブル M:三相	タイプ A:Aタイプ (40W以下のモータ) C:Cタイプ (60W以上のモータ)	出力 1: 1W 6: 6W 20:20W 3: 3W 10:10W 25:25W 4: 4W 15:15W 40:40W A5:150W	軸形状 G:槽切り軸 S:丸軸	機能 T:端子箱付き K:シールド付付き B:電磁ブレーキ付き V:可変速(TG付き)	極数 2:2極 4:4極	定格電圧 L:単相100V Y:単相200V 三相200/220V DU:単相100/115/120V (UL認定品) GU:三相220/240V (UL認定品)

適用ギヤヘッド（別売）

M 9	G	A	18	B
サイズ M4: 42mm角 M6: 60mm角 M7: 70mm角 M8: 80mm角 M9: 90mm角		タイプ A: Aタイプ C: Cタイプ S: Sタイプ	減速比	軸受 B: 玉軸受 M: 含油軸受 F: 出力軸のみ玉軸受 他は含油軸受

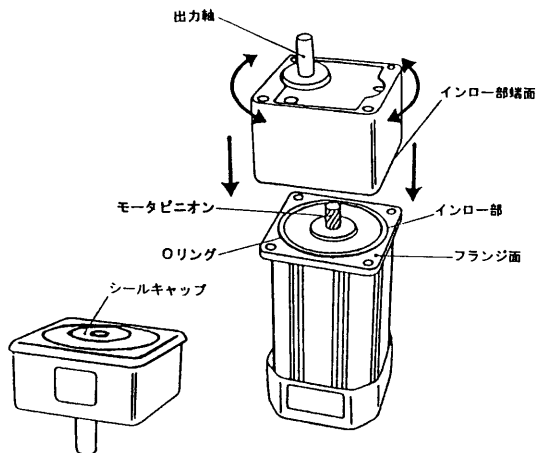
モータと、サイズおよびタイプの同じギヤヘッドを選定してください。

〔SタイプのギヤヘッドはCタイプのモータに使用できます。〕

■設置

1. 組み立て前の準備

1. シールキャップを取り外してください。
注) ギヤヘッドを横向きのまま長時間放置しますと油が漏れることがあります。
2. Oリングがインロー部の奥に装着されていることを確認してください。
注) Oリングが浮いた状態で組み込むと、グリース漏れの原因になります。
3. ギヤケースの端面に油が付着している場合は、よく拭き取ってください。
注) 油が付着したままでは組み込みますと、油がしみ出す原因になります。



2. 組み立て

1. モータピニオンを上向きにし、モータのリード線の口出し方向とギヤヘッドの出力軸の関係を位置合わせしてください。
2. モータピニオンの歯先をギヤヘッドの歯に強く当てないよう、左右にわずかに回しながら、組み込んでください。
3. モータ・ギヤヘッドの相手機械への取り付けは、付属の「取付ねじ」を使用し、Oリングのかみ込みに注意しながら、モータフランジ面とギヤヘッドインロー部端面に隙間がないよう十分締め付けてください。
4. 「取付ねじ」の締付トルクは下表によります。

ギヤ	ねじ	締付トルク
4 2mm角	M3	1. 0N・m (10kgf・cm)
6 0mm角	M4	2. 0N・m (20kgf・cm)
7 0mm角	M5	2. 5N・m (25kgf・cm)
8 0mm角	M5	2. 5N・m (25kgf・cm)
9 0mm角	M6	2. 9N・m (30kgf・cm)

- 注) 1. モータとギヤヘッドを無理に組み込んだり、モータピニオンの歯先やギヤヘッドの歯に傷が付きまると、異常音の発生や寿命の低下などの原因になります。
2. メタルタイプギヤヘッドにはメタル保護のため、フェルトが挿入されています。フェルトは挿入したままモータに組み込んでください。

3. ギヤヘッドの保管

ギヤヘッドを保管する場合は、出力軸を下にしてください。

注) 出力軸を横向きで保管しますと、グリース漏れの原因になりますので、ご注意ください。

4. その他

1. 直射日光のあたる所や、水や油のかかる所では使用しないでください。
2. 振動・衝撃の激しい所や、ほこりの多い所、引火性ガス・腐食性ガスが発生する所では使用しないでください。
3. 銘板は取り外さないでください。
4. モータ拘束などの異常時には発煙・発火する恐れがありますので過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置を設置してください。
5. 銘板・取扱説明書・カタログに記載した仕様以外では使用しないでください。
6. 可変速モータは、決められた回転速度範囲内で使用してください。
7. リード線や電源ケーブルを引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。
8. 設置・移動・配線・点検時には電源を切ってください。
9. 回転部には触れないでください。また、運転中や運転停止後しばらくの間はモータ表面に触れないでください。
10. モータの周囲には可燃物や通風を妨げる障害物を置かないでください。

■ 結線

- ・モータは下図のように結線してください。
- ・回転方向はモータの出力軸側から見た場合を示しています。ギヤヘッドを付けた場合はモータ出力軸の回転方向と一致しない場合がありますので注意してください。
- ・万一、回転しない・逆転する・異常にトルクが小さいなどの不具合が生じた場合は、もう一度結線が間違っていないかどうか確認してください。

	CW (時計方向)	CCW (反時計方向)
インダクション モータ		
インダクション モータ (UL 認定品)		
レパシブル モータ (UL 認定品 を含む)		
三相モータ (UL 認定品 を含む)	右図結線の白・灰・黒のいずれか2線 を入替えると時計方向に回転します。	
電磁ブレーキ付 単相モータ (UL 認定品 を含む)		
電磁ブレーキ付 三相モータ	右図結線の白・灰・黒のいずれか2線 を入替えると時計方向に回転します。	

- ・上図の色は口出線の色を示し、番号は端子箱付きモータの端子番号を示します。
- ・可変速モータにつきましてはスピードコントローラに取扱説明書を添付しておりますのでそれにもとづいて配線してください。
- ・UL 認定品につきましては、60mm角ではインピーダンスプロテクトを、その他には温度過昇防止装置（サーマルプロテクタ）を採用しています。
- ・端子箱付きモータは必ずアース端子にて接地をしてください。

■ 保守

使用環境（温度・湿度・ちり・ごみ・ほこり・振動など）の影響や使用部品の経年変化、寿命などから生じる不測の不具合を未然に防ぐため、平素の保守が大切です。

1. 運転が円滑に行われているか。
2. 運転中にモータが異常音を発していないか。
3. モータが異常発熱していないか。

注）・モータには乗ったり、踏台にしたりしないでください。

- ・異常があった場合は直ちに電源を切ってください。
- ・改造は実施しないでください。
- ・モータを廃棄する場合は産業廃棄物として処理してください。
- ・損傷したモータは使用しないでください。

■ 故障の原因とその処置

状況	確認	対策・処置
・モータが回らない。	・結線は正しくなされていますか。	・正しく結線してください。
	・正規の電源電圧が印加されていますか。	・正規の電源電圧を印加してください。
	・指定のコンデンサが正しく結線されていますか。	・指定のコンデンサを正しく結線してください。
	・負荷の大きさは適正ですか。	・負荷を軽減するか、出力の大きなモータを使用してください。
・モータの回転方向が逆である。	・結線は正しくなされていますか。	・結線図に基づき正しく結線してください。
	・ギヤヘッドの減速比によって出力軸の回転方向がちがいます。	・回転方向をよく確認の上、出力軸の回転方向に合わせて結線してください。
	・コンデンサは結線図通りに結線されていますか。	・結線図に基づき、正しく結線してください。
	・見る方向が違っていませんか。	・結線図はモータ出力軸側から見た場合を示しています。確認してください。
・モータが異常に熱くなる。	・正規の電源電圧が印加されていますか。（100Vに200Vを印加していませんか）	・正規の電源電圧を印加してください。
	・コンデンサ容量は間違っていますか。	・指定のコンデンサをお使いください。
	・モータの外被温度は周囲温度・負荷の状態・起動停止の頻度によって決まります。外被温度が90℃をこえる場合はモータ故障の原因となります。注1	・モータ外被温度が90℃以上になる場合は、さらに出力の大きなモータにするか負荷の軽減を検討してください。

注1）モータ外被温度の測定は温度計・熱電対・サーモテープなどで行ってください。

■使用条件

使用電源電圧範囲	±10%（定格電圧に対して）
電源周波数	50/60Hz
使用温度範囲	-10～+40℃
使用湿度範囲	85%RH以下（結露のないこと）

■仕様・外形寸法

仕様および外形寸法につきましてはカタログや外形寸法図を用意致しておりますので必要に応じて購入店へご要望ください。

お問い合わせ

- ・お客様技術相談窓口

電話：072-870-3057・3110

受付時間：月～金曜日 9:00～17:00（土曜・日曜・祝祭日は除きます）

便利メモ（お問い合わせや修理の時のために、記入しておいてください。）

ご購入年月日	年	月	日	機種名	
ご購入店名					
	電 話 () -				

松下電器産業株式会社 モー夕社

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

電話（代表）(072)-871-1212