ACモーター トラブルシューティング

TBS-AC-1_2

モーターの症状

- モーターが回転しない／またはしないことがある
- 指定した方向と逆に回転する
- モーターが異常に熱くなる
- 異音がする

注意事項

(1) 安全にご使用いただくため、システムを構成する各機器・装置のマニュアルや取扱説明書などを入手し、「安全上のご注意」「安全上の要点」など安全に関する注意事項を含め、内容を確認の上使用してください。

(2) 本資料の一部または全部を、オリエンタルモーター株式会社の許可なしに複写、複製、再配布することを禁じます。

(3) 本資料の記載内容は、2025年 2月時点のものです。
本資料の記載内容は、改良のため予告なく変更されることがあります。

(4) 本資料は当社製品に関するトラブルシューティングについて記載しております。
当社製品に関する配線や取扱、操作方法に関しては商品個別の取扱説明書を参照するか、ご不明な点はお客様ご相談センターまでお問い合わせください。
当社製品以外の機器に関する取扱、操作方法に関しては、対象機器の取扱説明書を参照するか、機器メーカーまでお問い合わせください。

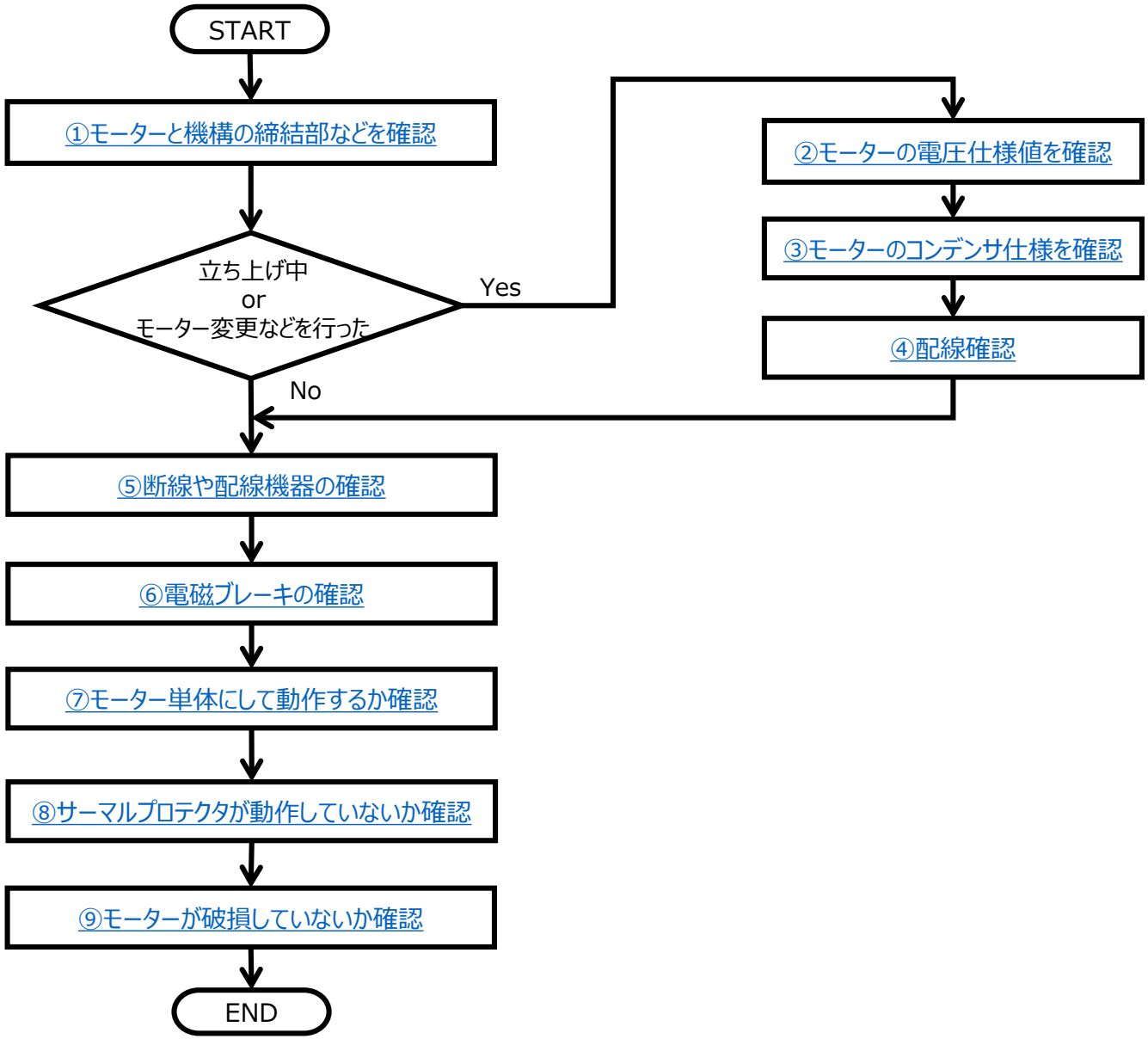
トラブル：モーターが回転しない

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

モーターが回転しない場合の確認フロー



① 機構上ですべりが発生している

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① **機構上ですべりが発生している**
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

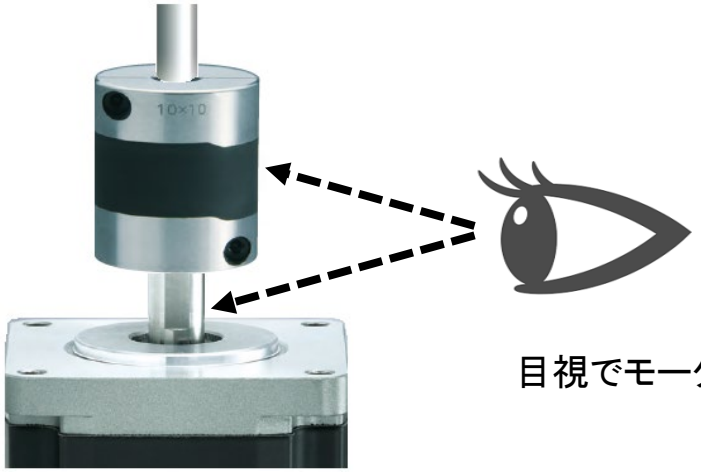
（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

① 機構上ですべりが発生している

装置が動かない場合や止まってしまった場合、モーターと機構を締結している箇所が緩んでいたり、機構の滑りが原因なことがあります。モーターの確認に入る前にカップリングなどの締結部の緩みや、チェーン外れなどによりモーターの出力軸だけが回転している状態になっていないか確認してください。

（確認項目）

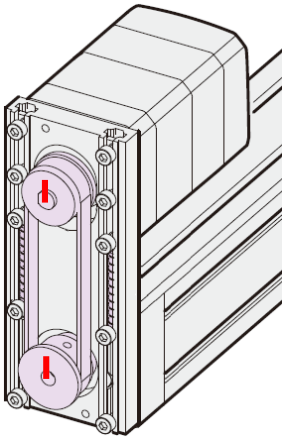
モーターと機構の締結部に緩みがないか、出力軸だけが空転している状態になっていないかを確認する



目視でモーターの出力軸を確認

① 機構上ですべりが発生している

わかり難い場合は、締結部をペン等により『 直線 』でマークすると判別がしやすくなります。
マークにずれがある場合は、出力軸が空転している可能性が高いです。



出力軸が回転していて、カップリングなどの締結部や機構部品が回転していない場合は、
締結部の緩みなどが原因である可能性が高いため、再度締め付けするなど機構側の見直しを行ってください。
出力軸が回転していない場合は次の確認項目をチェックしてください。

② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② **モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている**（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている

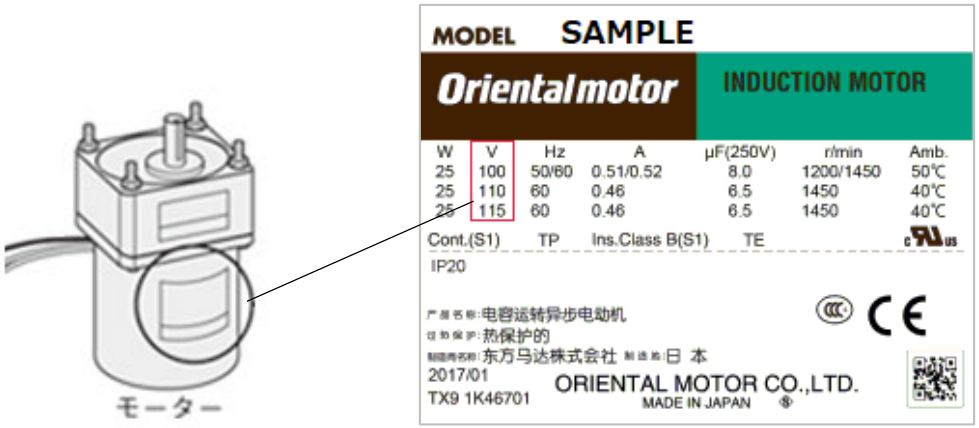
モーターに入力している電圧が、モーターの電圧仕様と異なっていた場合、モーターが動かないことがあります。モーターが動かない場合、使用しているモーターの銘板を確認し、モーターの電圧仕様と入力している電圧が一致しているか確認してください。

（確認項目）

1. モーターの銘板からモーターの電圧仕様を確認する
   （ 当社のWEBサイトから品名検索で確認することもできます ）

2. モーターに入力している電圧をテスターなどで確認する

1. モーターの電圧仕様を確認
   モーター銘板の赤枠箇所を確認することで電圧仕様を確認することができます。



② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている

また、当社のWEBサイトからモーター品名を検索して確認することもできます。
ここではワールドKシリーズ 4IK25GN-AW2を例に説明します。

ホームページの右上にある検索ボタンをクリックすると検索バーが表示されます。
検索方式を品名検索に変更し、検索バーに使用しているモーターの品名を入力して検索を実行します。

② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている

検索結果から対象の品名を選択します。ここでは4IK25GN-AW2Jを選択します。

品名	構成品名	定価[円]	シリーズ名	生産情報／代替品情報	データダウンロード
4IK25GN-AW2BJ	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2BSJ	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2BSU	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2BU	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2J	-	7,500	インダクションモーター	現行製品	Link >
4IK25GN-AW2TJ	-	10,400	インダクションモーター	現行製品	Link >
4IK25GN-AW2TU	-	10,400	インダクションモーター	現行製品	Link >
4IK25GN-AW2U	-	7,500	インダクションモーター	現行製品	Link >

（ご注意）

モーター銘板に記載されている品名は4IK25GN-AW2ですが、使用している電源によって品名が異なります（付属しているコンデンサが異なります）。4IK25GN-AW2の場合は以下のような品名になります。

単相100V用の品名 ⇒ 4IK25GN-AW2J

単相110/115V用の品名 ⇒ 4IK25GN-AW2U

② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている

仕様・特性から電圧仕様を確認します。

仕様

- モーター銘板に記載されている品名は4IK25GN-AW2です。上記品名の末尾はコンデンサの種類を表します。
  J：単相100 V用コンデンサが付属（本製品）
  U：単相110/115 V用コンデンサが付属（4IK25GN-AW2U）
- 仕様の見方についてはこちらをご覧ください。

取付角寸法	80 mm
出力	25 W
タイプ	リード線
減速比	-
時間定格	連続
回転方向	組合せるギヤヘッドによって異なります。
電圧 / 周波数 / 電流	単相100 V / 50 Hz / 0.51 A 単相100 V / 60 Hz / 0.52 A
起動トルク （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 130 mN·m 単相100 V / 60 Hz: 120 mN·m
定格トルク / 定格回転数 （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 205 mN·m / 1200 r/min 単相100 V / 60 Hz: 170 mN·m / 1450 r/min

※モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている場合、モーターを交換してください。

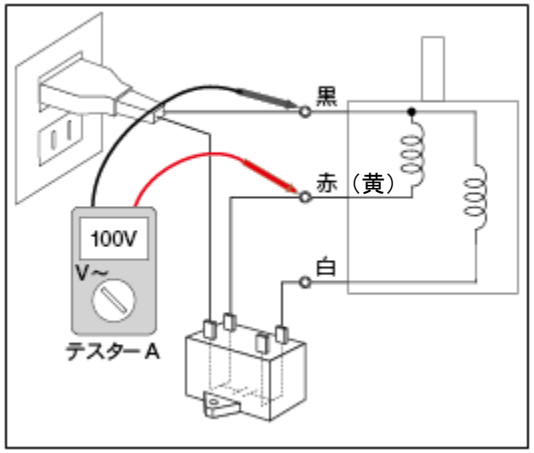
② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている

2. モーターに入力している電圧をテスターなどで確認

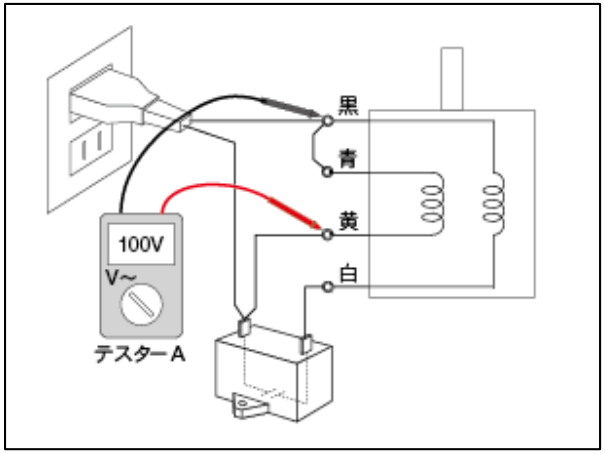
入力している電圧が分からない場合は、以下の測定箇所をテスターなどで確認してください。

（ ※測定箇所にご注意ください。誤ってコンデンサ端子間の電圧を測定した場合、電源電圧の1.4～1.7倍程度の電圧になります ）

●単相インダクションモーター、レバーシブルモーターの場合

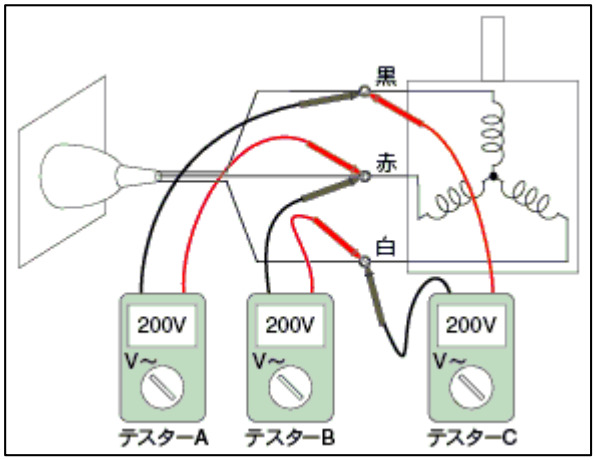


インダクション・レバーシブルモーター
（3本リード線タイプ）CW方向回転の例



インダクションモーター（4本リード線）、
CW方向回転の例

●三相インダクションモーターの場合



テスターA、B、C全て確認して下さい。

測定値とモーターの電圧仕様が異なっている場合、モーターを交換するか使用する電源電圧を変更してください。

測定した電圧が0Vや電圧仕様より低い場合はケーブルの断線や接続間違えの可能性があります。

接続確認や配線確認の項目をご確認ください。

③ 適切なコンデンサが接続されていない

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ **適切なコンデンサが接続されていない**（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

③ 適切なコンデンサが接続されていない

単相ACモーターを回転させるためにはコンデンサの接続が必要です。コンデンサはモーター購入時に一緒に付属されています。モーター毎にコンデンサの容量と電圧は決まっており、組み合わせるコンデンサの容量や電圧が適切ではない場合、トルクが正常に発揮されず、モーターが動かないなどの問題が起こることがあります。

モーターが動かない場合や異常に発熱する場合は、組み合わせているコンデンサの容量や電圧に問題が無いかを以下の方法で確認してください。

（確認項目）

1. モーターの銘板からコンデンサ容量・電圧を確認する
   （ 当社のWEBサイトから品名検索で確認することもできます ）

2. 組み合わせているコンデンサの容量・電圧を確認する

（ご注意）

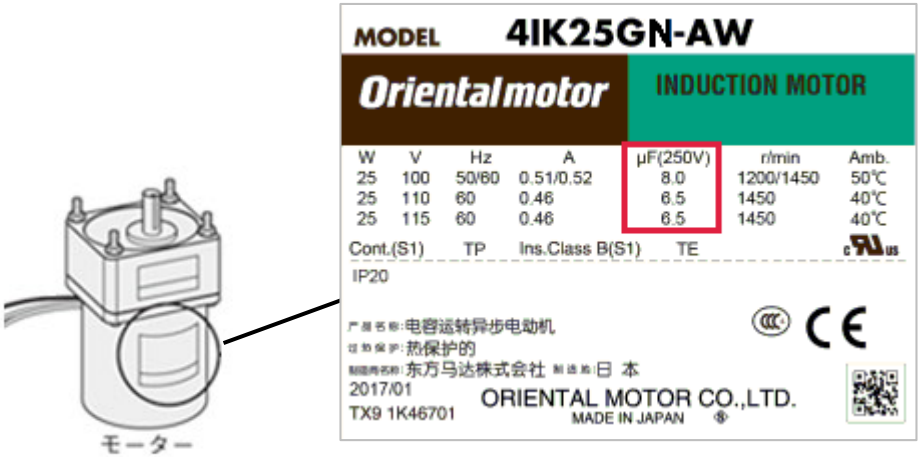
コンデンサの端子間には電源電圧の1.4～1.7倍程度の電圧が加わります。
コンデンサの定格電圧はモーターの定格電圧とは異なります。
（モーター定格電圧がAC100V ⇒ 組み合わせるコンデンサの定格電圧は250VAC以上）
（モーター定格電圧がAC200V ⇒ 組み合わせるコンデンサの定格電圧は450VAC以上）

③ 適切なコンデンサが接続されていない

1. モーターの銘板からコンデンサの容量・電圧を確認する

モーターの銘板から適切なコンデンサの容量と電圧を確認します。

ここではワールドKシリーズ 4IK25GN-AWを例に説明します。赤枠箇所がコンデンサの容量と電圧になります。



使用するコンデンサは250V以上の耐圧が必要になります。

容量については使用している電圧で異なることがあり、今回のモーターでは以下のようになります。

使用している電圧が100V ⇒ 8.0uF

使用している電圧が110/115V ⇒ 6.5uF

③ 適切なコンデンサが接続されていない

また、当社のWEBサイトからモーター品名を検索して確認することもできます。
ここではワールドKシリーズ 4IK25GN-AW2を例に説明します。

ホームページの右上にある検索ボタンをクリックすると検索バーが表示されます。
検索方式を品名検索に変更し、検索バーに使用しているモーターの品名を入力して検索を実行します。

③ 適切なコンデンサが接続されていない

検索結果から対象の品名を選択します。ここでは4IK25GN-AW2Jを選択します。

品名	構成品名	定価[円]	シリーズ名	生産情報／代替品情報	データダウンロード
4IK25GN-AW2BJ	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2BSJ	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2BSU	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2BU	-	11,200	インダクションモーター	2015年4月1日 生産終了品	Link >
4IK25GN-AW2J	-	7,500	インダクションモーター	現行製品	Link >
4IK25GN-AW2TJ	-	10,400	インダクションモーター	現行製品	Link >
4IK25GN-AW2TU	-	10,400	インダクションモーター	現行製品	Link >
4IK25GN-AW2U	-	7,500	インダクションモーター	現行製品	Link >

（ご注意）

モーター銘板に記載されている品名は4IK25GN-AW2ですが、使用している電源によって品名が異なります（付属しているコンデンサが異なります）。4IK25GN-AW2の場合は以下のような品名になります。

単相100V用の品名 ⇒ 4IK25GN-AW2J

単相110/115V用の品名 ⇒ 4IK25GN-AW2U

③ 適切なコンデンサが接続されていない

仕様・特性からコンデンサの情報を確認します。

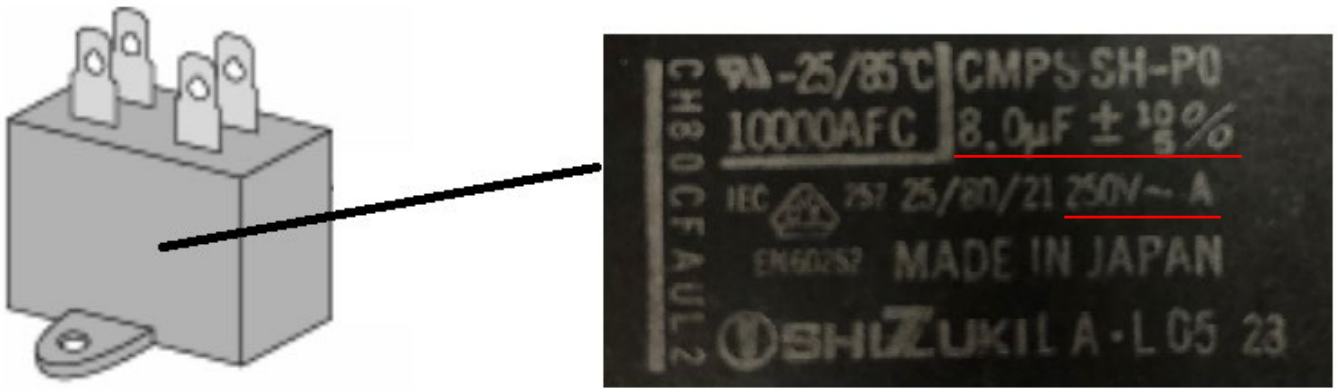
電圧 / 周波数 / 電流	単相100 V / 50 Hz / 0.51 A 単相100 V / 60 Hz / 0.52 A
起動トルク （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 130 mN·m 単相100 V / 60 Hz: 120 mN·m
定格トルク / 定格回転数 （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 205 mN·m / 1200 r/min 単相100 V / 60 Hz: 170 mN·m / 1450 r/min
ギヤヘッド取付時の回転速度	組合せるギヤヘッドによって異なります。
ギヤヘッド出力軸の許容トルク	組合せるギヤヘッドによって異なります。
許容慣性モーメントJ	組合せるギヤヘッドによって異なります。
コンデンサ	品名: CH80CFAUL2、容量: 8 μF、定格電圧: 250 VAC
過熱保護装置タイプ	サーマルプロテクタ（自動復帰型）
質量	1.5 kg

③ 適切なコンデンサが接続されていない

2. 組み合わせているコンデンサの容量・電圧を確認する

組み合わせているコンデンサの側面から容量と定格電圧を確認します。

モーターの要求している内容と一致しているか確認してください。



コンデンサ品名：CH80CFAUL2

容量：8.0uF

定格電圧：250V

④ 配線に間違いがある

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ **配線に間違いがある**（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

④ 配線に間違いがある

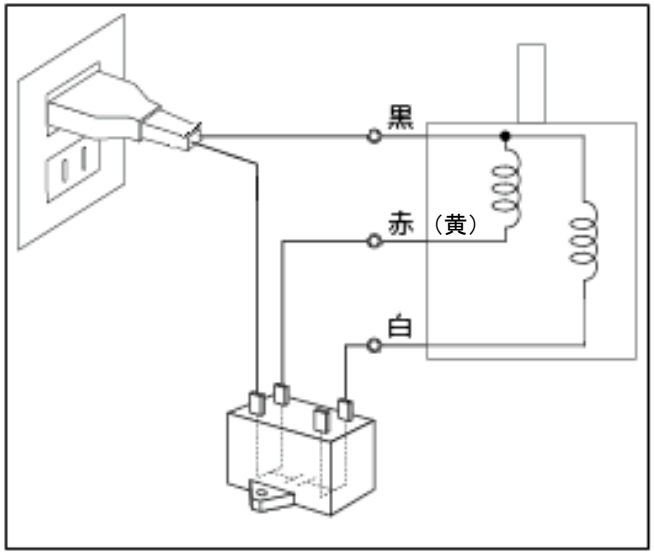
立ち上げ時にモーターが動かない場合は、配線に間違いがある可能性があります。

配線に問題が無いか取扱説明書を良く読み、実際の配線と比較・確認してください。

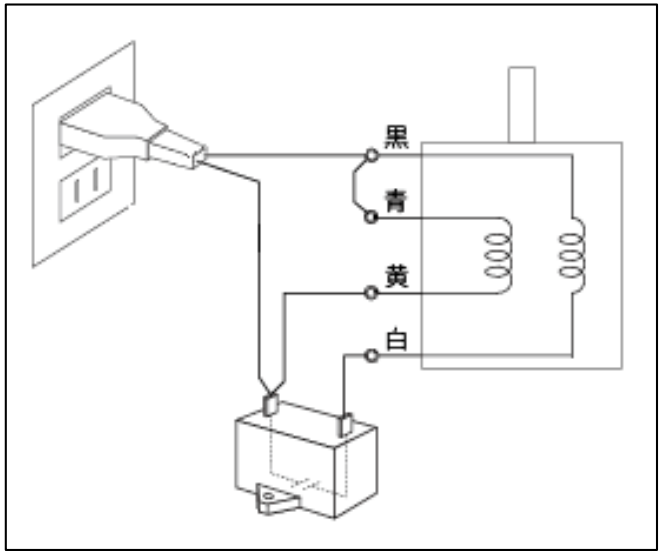
特に使用しているモーターが単相モーターの場合、

コンデンサの配線ミスで動かないケースが多いため、念入りに確認してください。

●単相インダクションモーター、レバーシブルモーターの接続例（CW方向）



インダクション・レバーシブルモーター
（3本リード線タイプ）CW方向回転の例

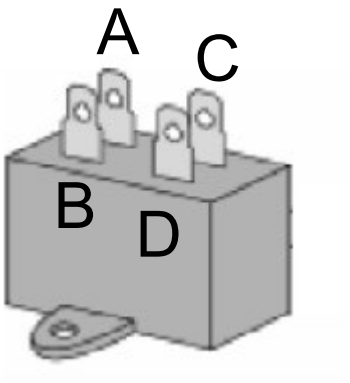


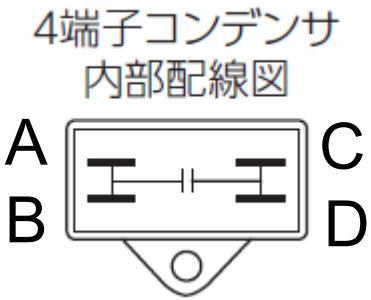
インダクションモーター（4本リード線）、CW方向回転の例

※シリーズによって線の色が異なることがあります。付属されている取扱説明書を良く読んで接続先を確認してください。

④ 配線に間違いがある

モーターに付属しているコンデンサは2端子または4端子のいずれかになります。
4端子のコンデンサの場合、端子Aと端子B、端子Cと端子Dは内部で接続されており、
電気的には2端子になります。





また、取扱説明書の接続図では接点（スイッチ）保護のため、サージ電圧吸収用のCR回路を追加していますが、
モーターがうまく動かないときは、CR回路や接点などをすべて外した状態で動作を確認してみてください。

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ **ケーブルや配線機器に異常がある**
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

ケーブルの断線や、配線機器の異常などにより接続に不備があるとモーターが回転しないことがあります。
接続や配線機器に異常が無いか確認してください。

（確認項目）

1. モーター・コンデンサ端子間に電圧が印加されているかテスターなどで確認
2. ケーブルの断線や端子台・圧着端子などの接続箇所に異常が無いか確認
3. リレーなどの配線機器に動作異常が無いか確認

1. モーターやコンデンサ端子間電圧をテスターなどで確認

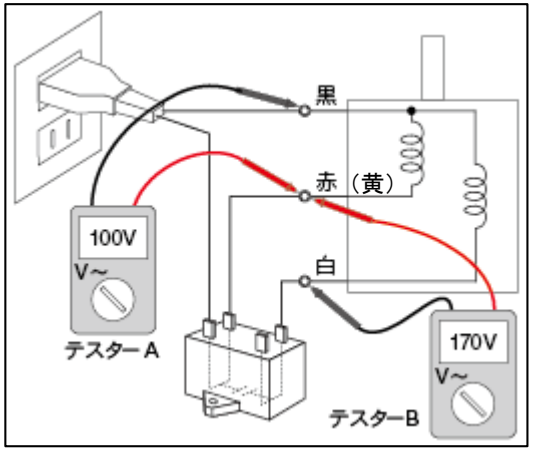
テスターを使ってモーターおよびコンデンサ端子間に印加されている電圧を測定します。
電圧が異常に低い場合や確認できない場合はケーブルの断線や接続に問題がある可能性があります。

（ご注意）

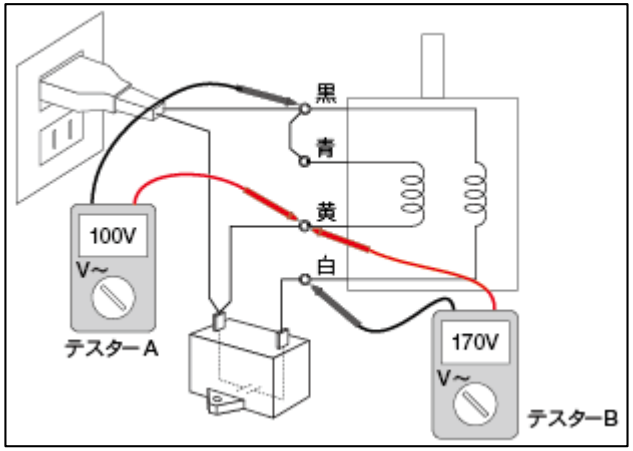
・配線図だけではなく、実際の配線を確認するようにしてください。
（モーターのケーブルがどこに配線されているかよく確認しながら行ってください）。
・電圧測定時はなるべくモーターの近くで測定するようにしてください。

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

●単相インダクションモーター、レバーシブルモーターの電圧測定方法



インダクション・レバーシブルモーター
（3本リード線タイプ）CW方向回転の例

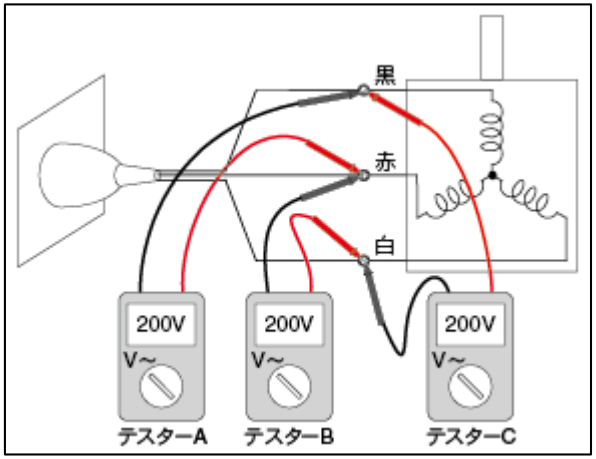


インダクションモーター（4本リード線）、CW方向回転の例

測定箇所は電源電圧（上図テスターA）とコンデンサ端子間電圧（上図テスターB）です。
測定はモーターを運転した状態で、負荷は定格トルク以下になるようにしてください。
正常であればコンデンサ端子間電圧は、電源電圧の1.4～1.7倍の値が計測されます。
（無負荷時は電源電圧の約1.7倍、定格負荷時は電源電圧の約1.4倍になります）

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

●三相インダクションモーターの場合



⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

● 電圧に異常がない場合

他の内容を確認してください。

● 電圧に異常があった場合

ケーブルの断線や端子台・圧着端子など接続箇所に問題が無いか確認してください（2.参照）。

また、リレーなどの配線機器に動作異常が無いか確認してください（3.参照）。

（ご注意）

使用しているモーターが電磁ブレーキ付きタイプの場合は電磁ブレーキの配線も確認してください。

電磁ブレーキの確認については以下の内容をご参照ください。

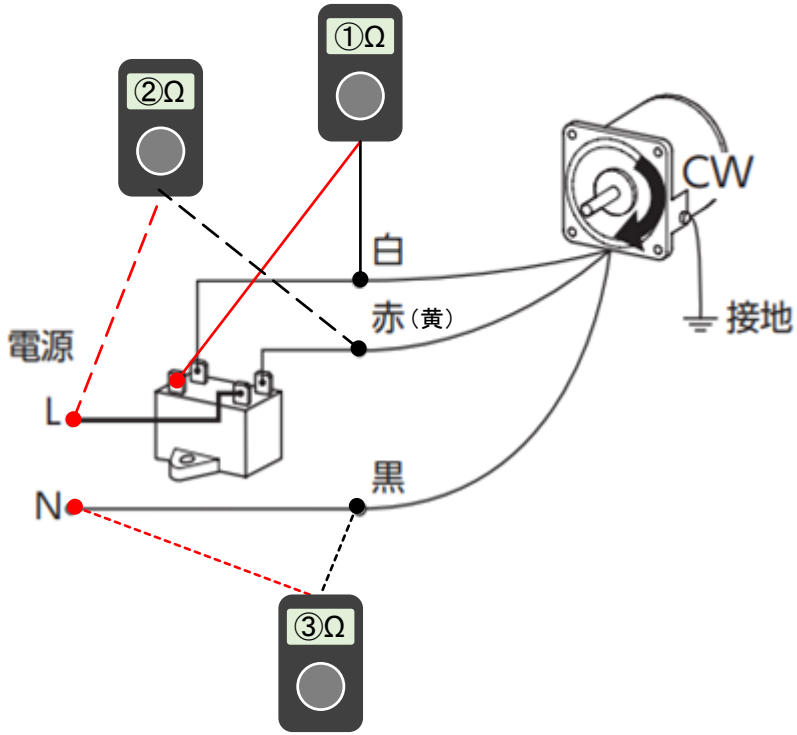
⑥電磁ブレーキが解放されていない

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

2. ケーブルの断線や端子台・圧着端子など接続箇所に異常が無いか確認

入力元とモーター直前の**抵抗値**（下図 赤-黒間）をテスターなどで確認して、ケーブルの断線や接続に問題が無いか確認してください。
測定の結果、オープン状態になっていなければ断線などはありません。

● インダクションモーター〈時計方向〉



測定箇所

① コンデンサ － モーター（白）間 （実線）

② 電源（L） － モーター（赤/黄）間（破線）

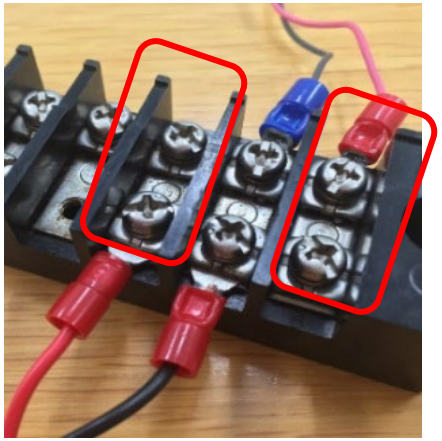
③ 電源（N） － モーター（黒）間 （点線）

※抵抗測定時は安全のため必ず電源をOFFした状態で行ってください。

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

抵抗値がオープン状態だった場合は端子台の接続間違えや端子抜けが無いかなどを確認していきます。

接続先間違い



端子抜け

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

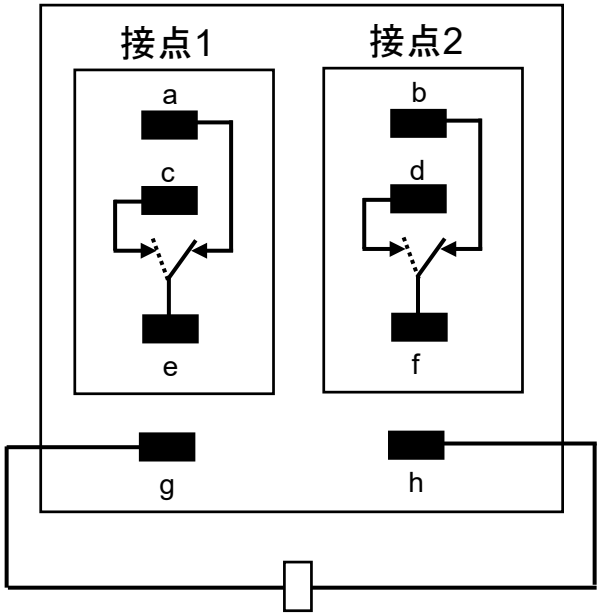
3. リレーなどの配線機器に動作異常が無いか確認

リレーはサージ電圧などにより溶着するなど故障することがあります。

テスターで制御指令に従って接点スイッチが切り替わることの確認や（導通のチェック）、
目視によりリレー接点の状態（黒くなって無いか、溶着していないか）を確認してください。

また、制御部の切り替えで導通先が切り替わることをテスターで確認してください。

例）リレー内部回路



● 制御部OFF（g - hがオープン）状態

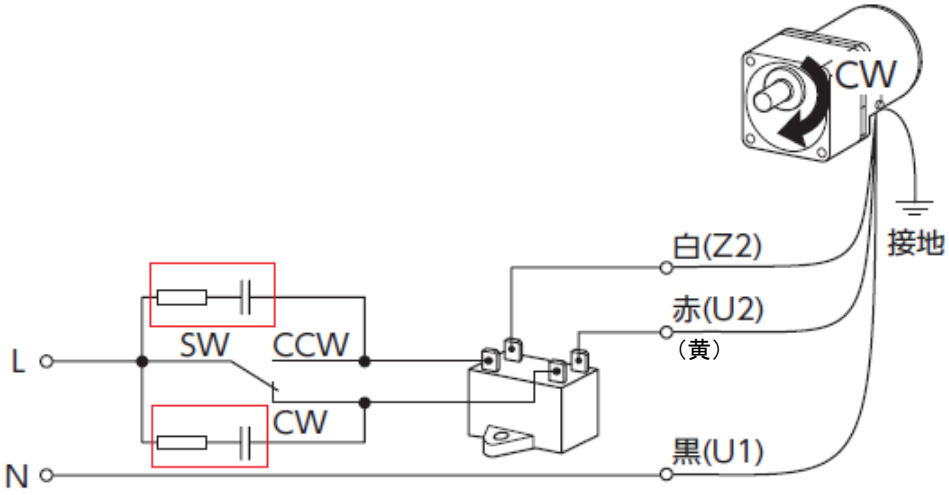
接点1：e - aが導通
接点2：f - bが導通

● 制御部ON（g - hに電圧が印加）状態

接点1：e - cが導通
接点2：f - dが導通

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

サージ電圧によるリレーの溶着が原因だった場合、サージキラー回路を追加することで改善することがあります。
サージキラー回路を使っていない場合は導入を検討してください。



当社でもオプション（別売）としてご用意しております。次ページから確認してください。

⑤ ケーブルや配線機器に異常がある

オプション紹介　※当社ホームページより品名検索で確認できます

サージ電圧吸収用CR回路

品名：EPCR1201-2
仕様：AC250V（120Ω、0.1μF）

CR回路モジュール

品名：VCS02
サージ電圧吸収用CR回路を接続しやすくする回路です。
オプションEPCR1201-2を4個搭載しています。

⑥ 電磁ブレーキが解放されていない

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ **電磁ブレーキが解放されていない**
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

⑥ 電磁ブレーキが解放されていない

使用しているモーターが電磁ブレーキ付きタイプでモーターが回転しない場合、電磁ブレーキが正常に解放されているか以下の手順で確認してください。接続ミスやケーブルの断線などにより、電磁ブレーキに電圧が印加されない場合、運転を実行してもモーターが回転しないことがあります。

（確認項目）

1. 電圧を印加していない状態で出力軸がロックされていることを確認
2. 電磁ブレーキに電圧を印加して出力軸がフリー状態になることを確認。
   （シリーズによって、音が小さい場合はありますが、電圧印加時に電磁ブレーキから『カチッ』という動作音がします）

（ご注意）

高減速ギヤヘッドの場合、出力軸が手では回らないことがあります。ギヤヘッドを外して試してください。
ギヤヘッドを外した場合は、グリースによる汚れや出力軸エッジによるケガに十分注意して行ってください。
また、組み付け直す際は歯傷などがつかないよう十分注意して行ってください。

上記手順でモーターが軽い力で回転するようになっていれば電磁ブレーキは正常です。
電磁ブレーキが解放しない場合は次の項目を確認してください。

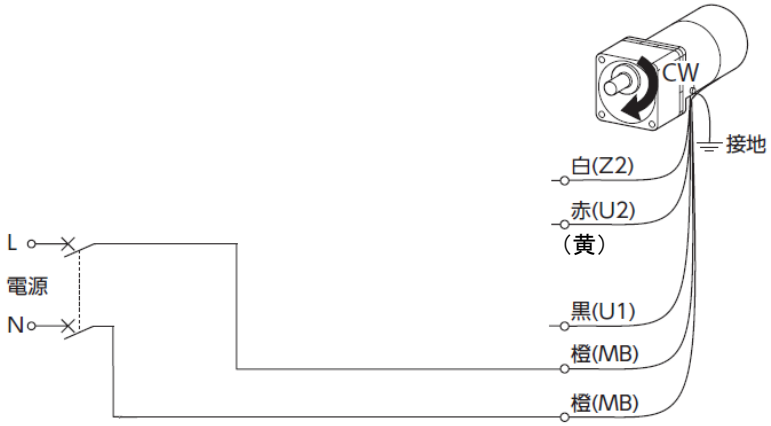
⑥ 電磁ブレーキが解放されていない

電磁ブレーキが解放しない場合は次の項目を確認してください。

（確認項目）

1. 電磁ブレーキ線以外の配線を外し、電磁ブレーキのラインも電源直結に配線を変更して動作を確認
2. 電磁ブレーキ線が断線していないか確認

1. 電磁ブレーキ線以外の配線を外し、電磁ブレーキのラインも電源直結に配線を変更して動作を確認



線の色はシリーズによって異なる場合があります

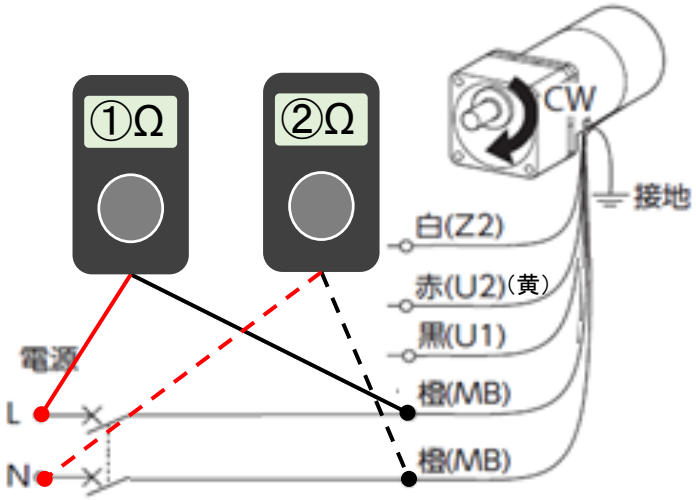
動作が改善した場合は配線ミスか配線機器の異常の可能性があります。配線を再度確認してください。

※電磁ブレーキが解放していない状態で運転状態を継続すると、モーターが発熱し、サーマルプロテクタが動作することがあります

⑥ 電磁ブレーキが解放されていない

2. 電磁ブレーキ線が断線していないかテスターなどで導通を確認。

抵抗測定時は安全のため必ず電源をOFFした状態で行ってください。



測定箇所

① 電源（L）－ MB（橙）間（実線）

② 電源（N）－ MB（橙）間（破線）

※電磁ブレーキ間の導通を確認しても、モーターから出ている電磁ブレーキ線の断線判定はできません。

電磁ブレーキ側に整流回路が実装されているため、抵抗値がオープンとして表示されることがあります。

配線および配線機器に問題がなく、電磁ブレーキが解放しない場合は、電磁ブレーキ自体が破損している可能性があります。お近くの営業所またはお客様ご相談センターまでご連絡ください。

※電磁ブレーキが解放していない状態で運転状態を継続すると、モーターが発熱し、サーマルプロテクタが動作することがあります

⑦ 過負荷状態になっている

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ **過負荷状態になっている**
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

⑦ 過負荷状態になっている

モーターの出せるトルクよりも負荷トルクが大きい場合、モーターは動かないことがあります（ ＝過負荷状態）。
モーターが動かない場合は、一度装置からモーターを外した状態にして回転するか確認してください。

（確認項目）

装置からモーターを外した状態（ ＝無負荷状態 ）で回転するかを確認

※過負荷状態で運転状態を継続すると、モーターが発熱し、サーマルプロテクタが動作することがあります。
※慣性が大きすぎる場合、モーターが動かないことがあります。

無負荷にしてモーターが回転するようになった場合は以下の内容を確認してください。

・負荷・機構側に過負荷になるような要因がないか確認
（重量増、機構側の引っかかり、経年変化による摩擦力増など）

・必要トルクとモーターが出せるトルクの再確認
⇒ 機構負荷条件を再計算
⇒ 想定していない負荷や条件が無いか見直し

⑦ 過負荷状態になっている

機構条件から負荷（必要トルク）の算出ができます。
当社のWEBサイトにてモーターを選定するサービスもございます。

また、配線や接続しているコンデンサが適切なものではない場合、
モーターが本来出力できるトルクよりも、出力トルクが下がることがあります。
他の内容についても合わせて確認していただくことをおすすめします。

⑧ サーマルプロテクタが作動している

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ **サーマルプロテクタが作動している**
- □ ⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

⑧ サーマルプロテクタが作動している

一部のACモーターにはサーマルプロテクタと呼ばれる過熱保護装置が内蔵されていることがあります※。
（ワールドKシリーズ、KⅡシリーズ（取付角70mm～104mm））

サーマルプロテクタが内蔵されているモーターの場合、モーターが一定以上まで発熱すると、サーマルプロテクタが作動してモーターを強制的に停止させます。
装置が稼働中に頻繁に停止を繰り返すようであれば、原因がサーマルプロテクタかどうか確認してみてください。

（確認方法）

1. モーターが停止した後に電源を遮断
2. モーターが十分冷めた状態で電源を再投入して動作するかを確認

また、モーターの巻線抵抗の測定によりサーマルプロテクタの状態を確認する方法もあります。
　抵抗値がオープン：サーマルプロテクタが動作している
　抵抗値が測定できる：サーマルプロテクタが動作していない

（ご注意）

確認の際には必ず電源を一度遮断してください。
電源をONにしたままだと、サーマルプロテクタが復帰して急にモーターが回り始めるため危険です。

※サーマルプロテクタが内蔵されているモーター銘板にはTPが表記されています。

⑧ サーマルプロテクタが作動している

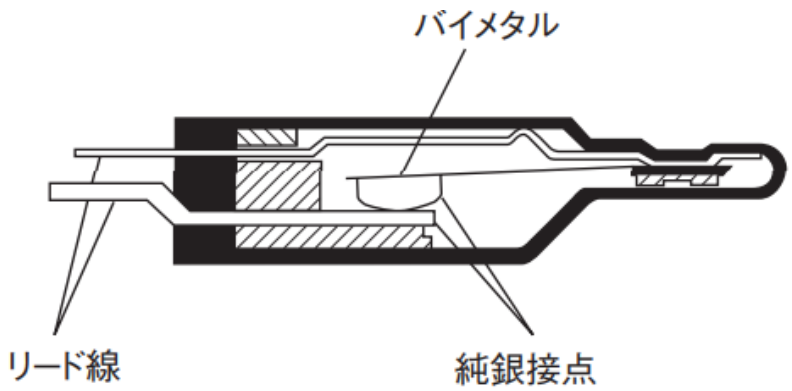
サーマルプロテクタが頻繁に作動する場合、以下の内容を見直してください。

・使用しているモーターの見直し
・使用環境の見直し（温度・負荷）

また、モーターが異常に発熱する原因は、組み合わせているコンデンサや入力している電圧の間違いが原因のことがあります。ACモータートラブルシューティングの『 モーターが異常に熱くなる 』を参照して問題がないか確認してください。

■ 補足：サーマルプロテクタ（過熱保護装置）について

温度が上昇するとバイメタルと呼ばれる部品の接点がOFFして、モーターの電流を遮断する仕組みです。



サーマルプロテクタの構造

動作温度：130±5℃

復帰温度：82±15℃

※機種により動作温度が異なるものもあります。

⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

モーターが回転しない場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 機構上ですべりが発生している
- □ ② モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている（＊）
- □ ③ 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ④ 配線に間違いがある（＊）
- □ ⑤ ケーブルや配線機器に異常がある
- □ ⑥ 電磁ブレーキが解放されていない
- □ ⑦ 過負荷状態になっている
- □ ⑧ サーマルプロテクタが作動している
- □ ⑨ **モーター、もしくはコンデンサが破損している**

（＊）は立ち上げ時またはモーター交換など変更があった際によく発生する内容です。

⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

①~⑧の内容が問題なくてモーターが回転しない場合、モーターやコンデンサが破損している場合があります。
以下の3つの方法で簡易的に確認することができます。

（確認方法）

1. モーター巻線抵抗値の測定による巻線状態の確認
2. モーター出力軸手回しによる軸受（ベアリング）劣化状態の確認
3. コンデンサ容量の確認

（ご注意）

・確認の際には、感電事故・短絡事故防止のため、必ず電源を遮断してください。
・通電したタイミングでブレーカーが落ちる場合
モーターの動力線が地絡またはモーターが絶縁破壊を起こしている可能性があります。
そのような場合は電源は投入せずに、モーター・コンデンサの交換をおすすめします。

（検査について）

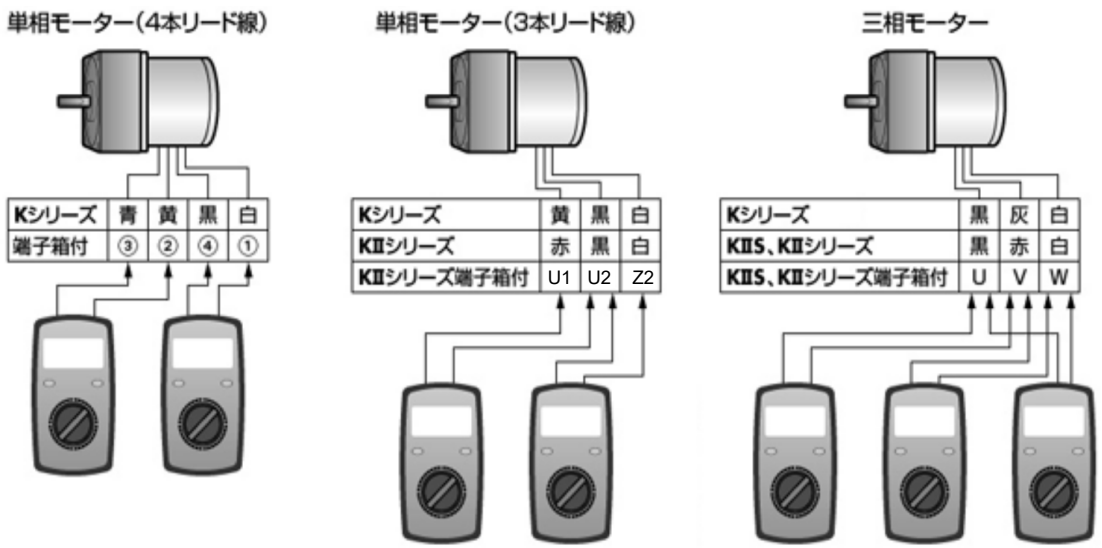
当社では無償で検査をおこないます。
検査を行いたい場合はお近くの営業所またはお客様ご相談センターまでお問合せください。

⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

1. モーター巻線抵抗値の測定による巻線状態の確認

下図を参考にモーターの巻線抵抗値を測定し、巻線が断線・短絡していないかを確認します。

抵抗測定時は安全のため必ず電源をOFFした状態で行ってください。



測定した各相の抵抗値が数kΩ以上の場合 ⇒ 断線している可能性があります。

抵抗値が1Ω以下の場合 ⇒ モーター内部でショート（短絡）している可能性があります。

また、モーターリード線とモーター筐体（PE端子）間の抵抗値も確認してください。

測定した抵抗値が1Ω以下の場合、巻線が地絡している可能性があります。

上記の状態に当てはまる場合は、検査してモーターの状態を確認するかモーターの入れ替えを試してください。

⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

2.モーター出力軸手回しによる軸受（ベアリング）劣化状態の確認

ギヤヘッドを外した状態でモーター出力軸を手で回し、ロックしていないか、異音がしないかを確認します。

ギヤヘッドを外した場合は、グリースによる汚れや出力軸エッジによるケガに十分注意して行ってください。
また、組み付けなおす際は歯傷などがつかないよう十分注意して行ってください。

（レバーシブルモーターの場合）
簡易ブレーキがあるため、接触音・抵抗が若干生じますが、異常ではありません。

（電磁ブレーキ付モーターの場合）
電磁ブレーキを解放してからモーター出力軸を手で回してロックや異音が無いことを確認してください。

（直交軸ギヤードタイプ、ウォームギヤードタイプの場合）
ギヤヘッドを取り外せないため、モーター出力軸の手回しによる確認ができません。
検査に出して頂くことをおすすめします。

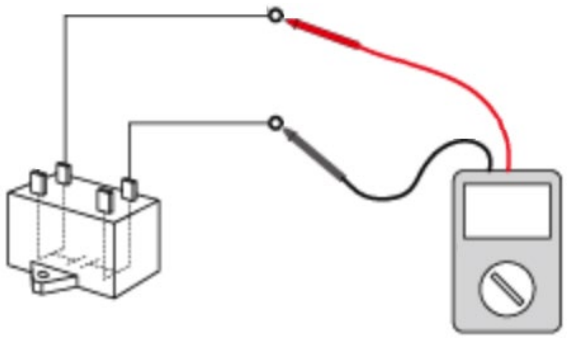
手で回せない、またはひっかかりや異常な音がする場合はベアリングが破損している可能性があります。
上記の状態に当てはまる場合は、検査してモーターの状態を確認するかモーターの入れ替えを試してください。

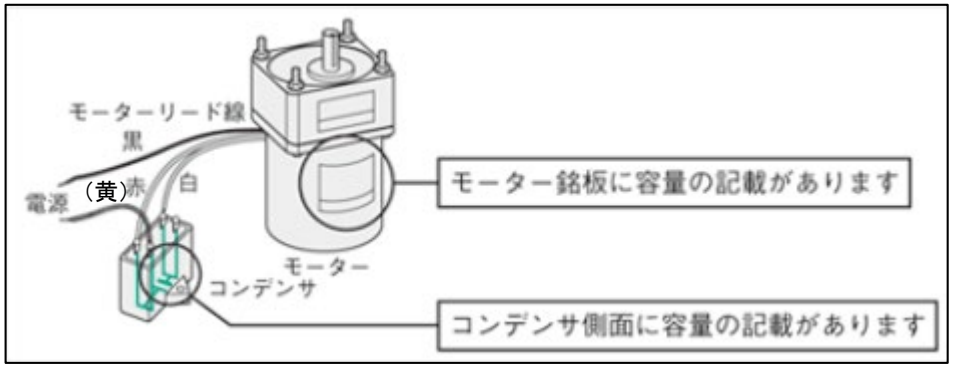
⑨ モーター、もしくはコンデンサが破損している

3. コンデンサ容量の確認

長期間使用していた場合、コンデンサの容量が低下することがあります。
テスターなどでコンデンサの容量を確認してください。
コンデンサ容量（μF）はコンデンサの側面またはモーターの銘板から確認してください。

※コンデンサ容量測定時はモーターリード線および電源線などすべて外した状態で測定してください。





測定の結果、容量が不足していた場合は、コンデンサを交換してください。

お問い合わせ窓口

お客様ご相談センター
お電話：0120-925-410

オリエンタルモーター株式会社　https://www.orientalmotor.co.jp/ja