TBS-AC-3_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：モーターが異常に熱くなる

モーターが異常に熱くなる場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 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 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ③ 過負荷状態になっている
- □ ④ 運転条件が定格範囲を超えている

（＊）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。
また、モーターの温度上昇低減方法についてはこちらの内容をご確認ください。

（重要）

・モーターケース中央部の表面温度が90℃以下であれば、モーターに問題はありません。
・モーターケース温度が90℃を超えた状態で使用すると、以下の問題が発生する恐れがあります。
　モーター内部の絶縁性能の劣化や軸受の寿命が短くなるなど、製品の寿命に問題が生じます。
　過熱保護装置（サーマルプロテクタ）内蔵製品では、装置が作動しモーターが停止することがあります。
・モーターケース温度を確認する際は、温度計やサーモテープ、熱電対などを使って確認してください。

① 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

モーターが異常に熱くなる場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① **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 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ③ 過負荷状態になっている
- □ ④ 運転条件が定格範囲を超えている

（＊）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。
また、モーターの温度上昇低減方法についてはこちらの内容をご確認ください。

① 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

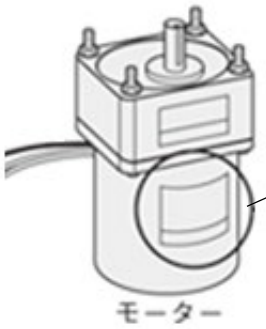
モーターに入力する電圧が仕様を大幅に超えている状態で使用すると、モーターが熱くなることがあります。
銘板を確認し使用モーターの電圧仕様と入力電圧が一致しているか確認してください。

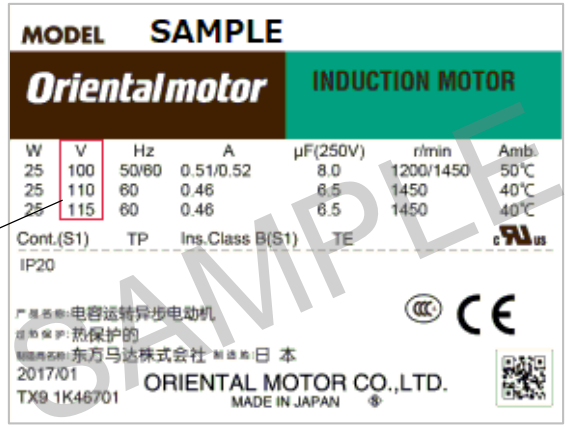
（確認項目）

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.モーターの銘板からモーターの電圧仕様を確認する
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。





① 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。

③ 振動

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（添付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 振動

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。

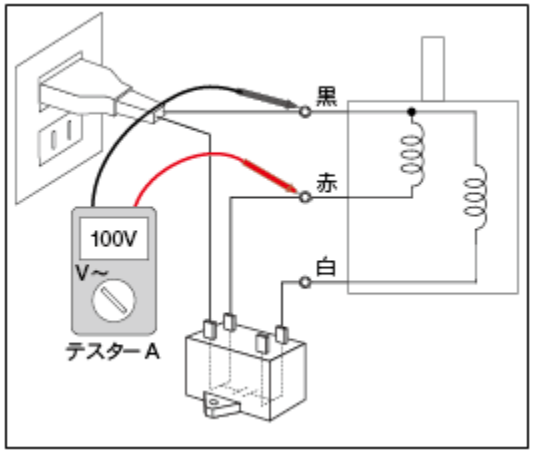
① モーターの電圧仕様と入力している電圧が異なっている

2. モーターに入力している電圧をテスターなどで確認

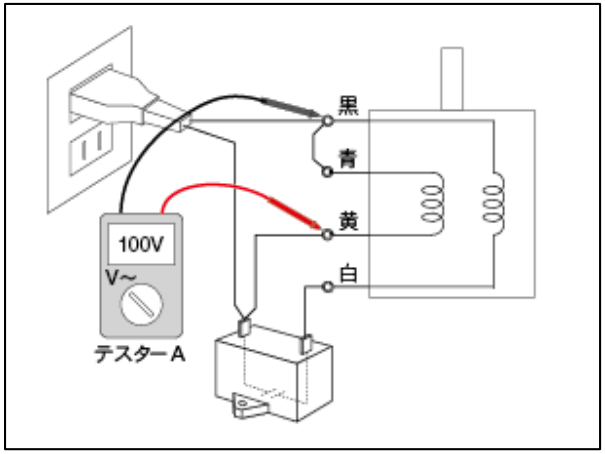
入力している電圧が分からない場合は、以下の測定箇所をテスターなどで確認してください。

（ ※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

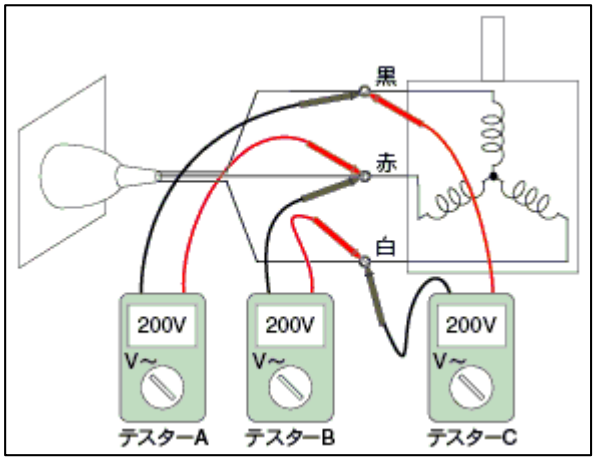


インダクション・レバーシブルモーター
（3本リード線タイプ）CW方向回転の例



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。

ACトラブルシューティング「回転しない」編　の接続確認や配線確認の項目をご確認ください。

② 適切なコンデンサが接続されていない

モーターが異常に熱くなる場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 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 **適切なコンデンサが接続されていない**（＊）
- □ ③ 過負荷状態になっている
- □ ④ 運転条件が定格範囲を超えている

（＊）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。
また、モーターの温度上昇低減方法についてはこちらの内容をご確認ください。

② 適切なコンデンサが接続されていない

単相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。モーター毎にコンデンサの容量と電圧は決まっており、モーター購入時に一緒に添付されています。接続しているコンデンサの容量や電圧が適切ではない場合、モーターが発熱する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ないか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の容量・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）

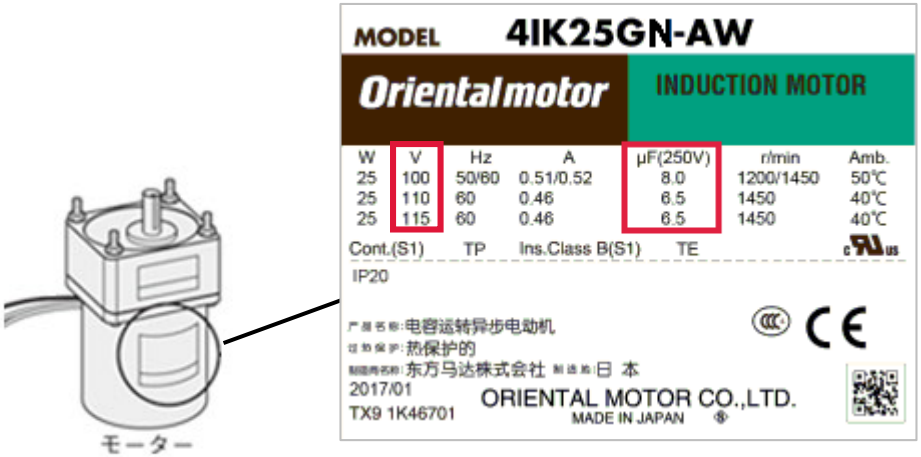
・コンデンサの定格電圧はモーターの定格電圧とは異なります。
（モーターの定格電圧：AC100V入力時、組み合わせるコンデンサの定格電圧：250VAC等）
・モーター運転時のコンデンサ端子間電圧は電源電圧の1.4～1.7倍程度の電圧が加わります。

② 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

② 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。

② 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（添付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 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。

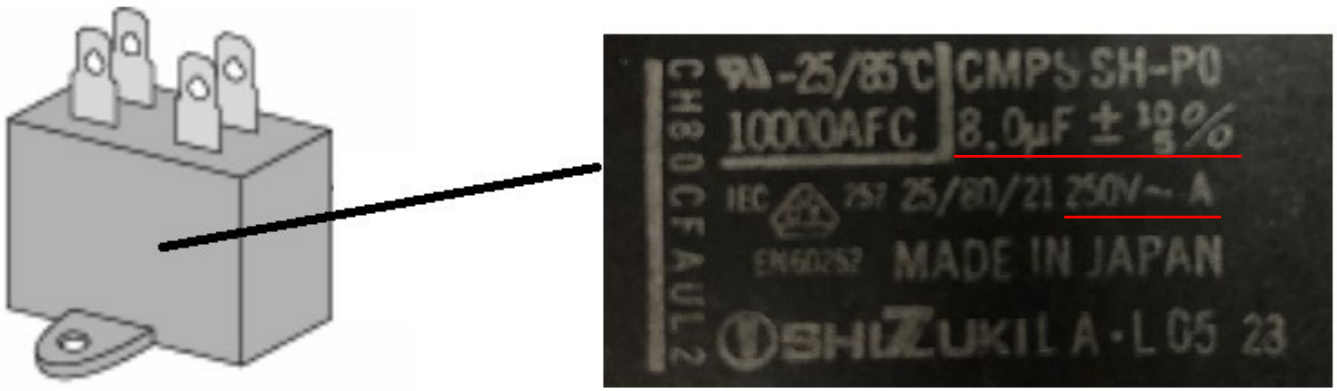
電圧 / 周波数 / 電流	単相100 V / 50 Hz / 0.51 A 単相100 V / 60 Hz / 0.52 A
起動トルク （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 130 mN·m 単相100 V / 60 Hz: 120 mN·m
定格トルク / 定格回転数 （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 205 mN·m / 1200 r/min 単相100 V / 60 Hz: 170 mN·m / 1450 r/min
ギヤヘッド取付時の回転速度	組合せるギヤヘッドによって異なります。
ギヤヘッド出力軸の許容トルク	組合せるギヤヘッドによって異なります。
許容慣性モーメント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

② 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

組み付け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

③ 過負荷状態になっている

モーターが異常に熱くなる場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 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 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ③ **過負荷状態になっている**
- □ ④ 運転条件が定格範囲を超えている

（＊）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。
また、モーターの温度上昇低減方法についてはこちらの内容をご確認ください。

③ 過負荷状態になっている

モーターが過負荷状態になっていると、モーターが異常に熱くなることがあります。
過負荷状態とは、モーターの定格トルク以上の負荷を加える事で、トルク不足により回転しなかったり、定格回転数より遅い速度で回転している状態となります。
特にモーターが回転しない状態（ロック状態）になると、発熱が高くなります。
過負荷状態になる要因はいくつかあるため、原因の切り分けを行う必要があります。

● 本来のトルクが出せていない
配線ミス、適切なコンデンサが接続されていない、入力している電圧が正しくない、ケーブルが断線している

● トルクが不足している
負荷・機構側の異常、選定ミス、電磁ブレーキが解放されていない

これらの内容については
ACモータートラブルシューティング『モーターが回転しない／またはしないことがある』編
もご参照ください。

④ 運転条件が定格範囲を超えている

モーターが異常に熱くなる場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① 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 適切なコンデンサが接続されていない（＊）
- □ ③ 過負荷状態になっている
- □ ④ **運転条件が定格範囲を超えている**

（＊）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。
また、モーターの温度上昇低減方法についてはこちらの内容をご確認ください。

④ 運転条件が定格範囲を超えている

レバーシブルモーターは 30分定格のモーターです。

この定格とは、定格出力（トルク）で連続運転できる時間で、その時間を超えて使い続けると発熱が高くなります。

レバーシブルモーターをご使用の場合、連続して運転できる時間定格も考慮してください。

また、連続運転が可能なインダクションモーターにおいても、

モーターの起動・停止を繰り返した場合、大きな電流（起動電流）が繰り返し流れ発熱が高くなることがあります。

ケース温度が90℃を超える場合は、停止時間を延ばすなど、90℃以下になるように措置を取ってください。

【参考】モーターの温度上昇低減方法について

モーターが正常な場合でも運転サイクルや周囲環境（周囲温度が高い、放熱性が悪い、付近に熱源がある）により、モーターのケース温度が高くなることがあります。

以下のような使い方をすることによりモーターの温度上昇を抑えることができます。

1）起動・停止を繰り返す運転の場合は、運転サイクルの見直し（停止時間を延ばす）
2）モーターの取付板面積を大きくする
3）ファン等で強制冷却を行うか、通気性の良いところに取り付ける
4）周囲温度を下げる（熱源が近くにある場合は離す）

モーターにファンが取り付いている製品は、ファンの吸い込み口を塞いでいないかをご確認ください。
空気の対流が阻害され、モーターが十分に冷却されないために、発熱の原因になります。

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