TBS-AC-4_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：異音がする

モーターから異音が発生する場合、原因は以下のことが考えられます。

□ ① バックラッシ音（＊）

□ ② 歯傷（＊）

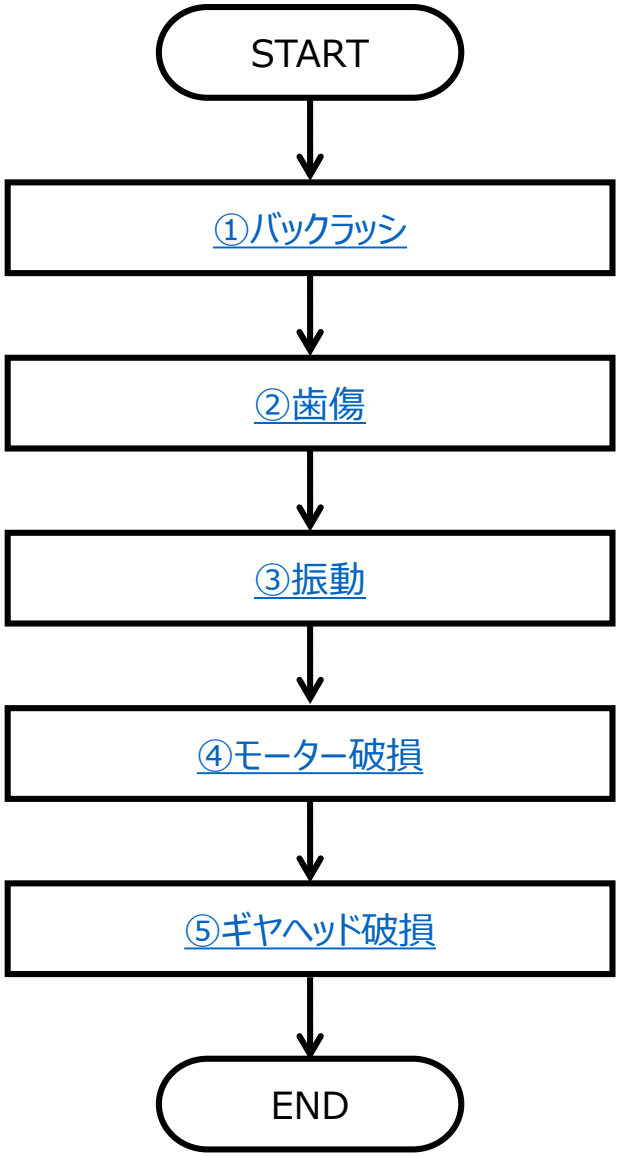
□ ③ 振動

□ ④ モーター破損

□ ⑤ ギヤヘッド破損

（＊） 立ち上げ時やギヤヘッド組み付け時など変更があった際に発生しやすいです。

異音がする場合の確認フロー



※解決しない場合は、検査またはご相談センターにお問合せください

① バックラッシ音

モーターから異音が発生する場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① **バックラッシ音**（＊）
- □ ② 歯傷（＊）
- □ ③ 振動
- □ ④ モーター破損
- □ ⑤ ギヤヘッド破損

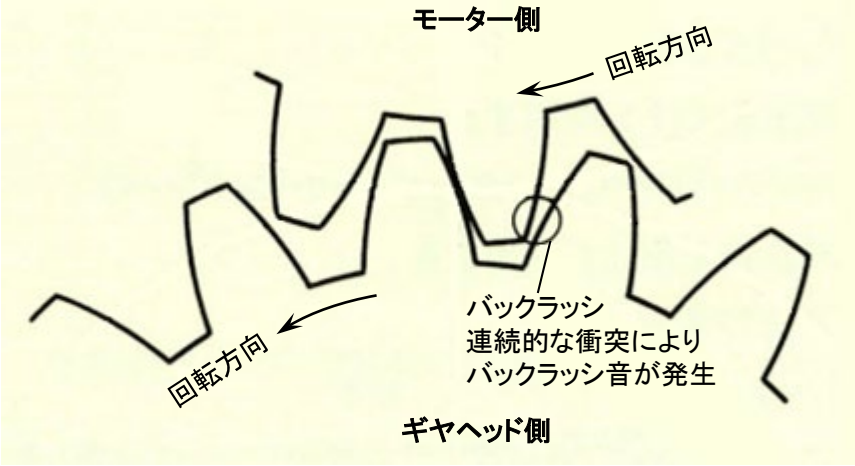
（＊） 立ち上げ時やギヤヘッド組み付け時など変更があった際に発生しやすいです。

① バックラッシ音

異音の原因がバックラッシに起因することがあります。

ギヤにはバックラッシ（設計上の歯車間の隙間）があり、振動により歯車の歯面が連続的に衝突しながら回転することでバックラッシ音が発生します。単相モーターは定格トルク時に最も回転の磁気的なバランスが良くなり、負荷が軽くなるにつれ回転の磁気的なバランスが崩れます。そのため、無負荷時は振動が発生しやすい状況となります。

バックラッシ音自体は異常ではなく、モーターの特性やギヤヘッドの寿命に影響はありません。



（確認項目）

ギヤヘッド出力軸に軽く摩擦負荷を加え、音が小さくなるかを確認する

摩擦負荷を加えて音がおさまるのであれば、負荷により振動が低減されてバックラッシ音が小さくなった可能性が高いと思われます。このため、対策としては摩擦負荷に相当する外力を加えることが有効です。

また、振動が大きくなっている要因を取り除くことで低減する可能性があります。

② 歯傷

モーターから異音が発生する場合、原因は以下のことが考えられます。

□ ① バックラッシ音（＊）

□ ② **歯傷**（＊）

□ ③ 振動

□ ④ モーター破損

□ ⑤ ギヤヘッド破損

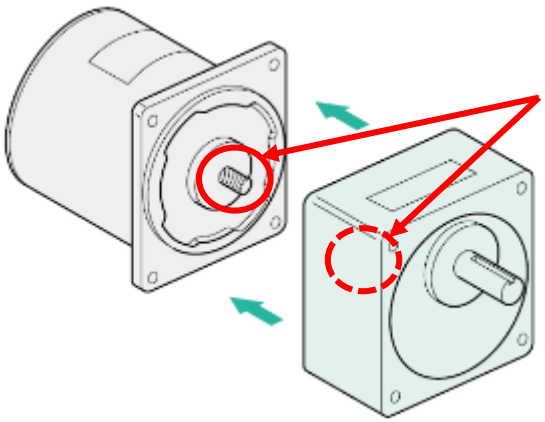
（＊） 立ち上げ時やギヤヘッド組み付け時など変更があった際に発生しやすいです。

② 歯傷

モーターとギヤヘッドの組み付け時に歯傷が生じ、モーター回転時に異音が発生する場合があります。

（確認項目）

1. ギヤヘッドの組み付けや交換、取付方向変更を行ったか
2. 周期的な音がするか
3. 片方向の回転時のみ音が発生するか



組み付け時に歯傷が生じる可能性があります

※特性に影響はありません

組み付け時には歯傷が生じないようそれぞれのインロー部を案内として、シャフト歯切り部を
ギヤヘッド側板や歯車に強く当てないよう、ギヤヘッドを静かに左右に回しながら組み付けてください。

② 歯傷

1. ギヤヘッドの組み付けや交換、取付方向変更を行ったか

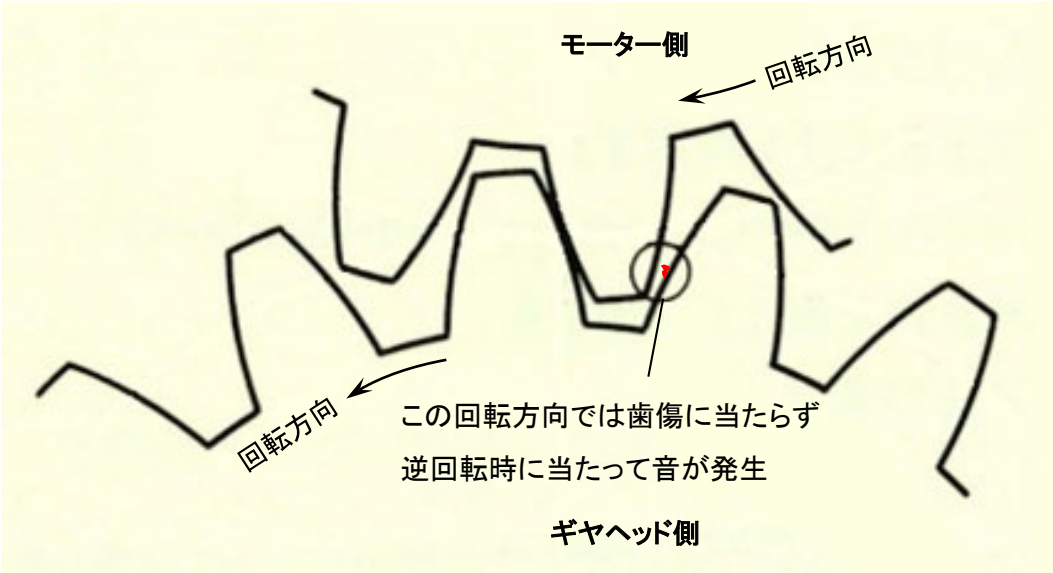
購入時の組み付けやギヤヘッド交換、取付方向変更のためにギヤヘッドを取り外した場合において、組み付け時に歯傷が生じる可能性があります。

2. 周期的な音がするか

ギヤヘッド側に歯傷がある場合、コツッコツッといった周期的な音になります。

3. 片方向の回転時のみ音がするか

歯傷がついた箇所によっては片方向でのみコツコツ音がする場合があります（下図）



② 歯傷

（処置）

歯傷が原因の場合は修理が難しく、モーターやギヤヘッドを交換する必要があります。

特性に問題はありません。

周期的な音がする場合、その周期からどちら側に歯傷があるかを推定できます。

モーター側に歯傷がついている場合、1秒間に20～30回程度の短い周期となります。

ギヤヘッドは減速しているため、周期が長くなります。

気になる場合は、モーターとギヤヘッドの両方を検査でご依頼ください。

（補足）

歯傷はモーター歯切りシャフトの角（カド）がギヤヘッドの歯面に当たってついたケースが多いです。

モーター歯切りシャフトの角（カド）は歯面とは接触しないため、異音の原因はギヤヘッド側であることが多いです。

③ 振動

モーターから異音が発生する場合、原因は以下のことが考えられます。

- □ ① バックラッシ音（＊）
- □ ② 歯傷（＊）
- □ ③ **振動**
- □ ④ モーター破損
- □ ⑤ ギヤヘッド破損

（＊） 立ち上げ時やギヤヘッド組み付け時など変更があった際に発生しやすいです。

③ 振動

振動を起因として音が大きくなる場合があります。

接続ミスや電源電圧違い等があると、発熱や振動が大きくなることがあります。

振動が大きくなることで異音が発生する場合があります。

入力している電圧とモーターの電圧仕様が一致しているか接続に問題がないかご確認ください。

（確認項目）

1. 接続に間違いがないか
2. 入力している電圧がモーターの電圧仕様と異なっていないか
3. 適切なコンデンサが接続されているか

③ 振動

1. 接続に間違いがないか

電源線につなぐモーター線や、コンデンサ挿入位置に間違いがあると振動が大きくなる可能性があります。

取扱説明書の接続図通りになっているかご確認ください。

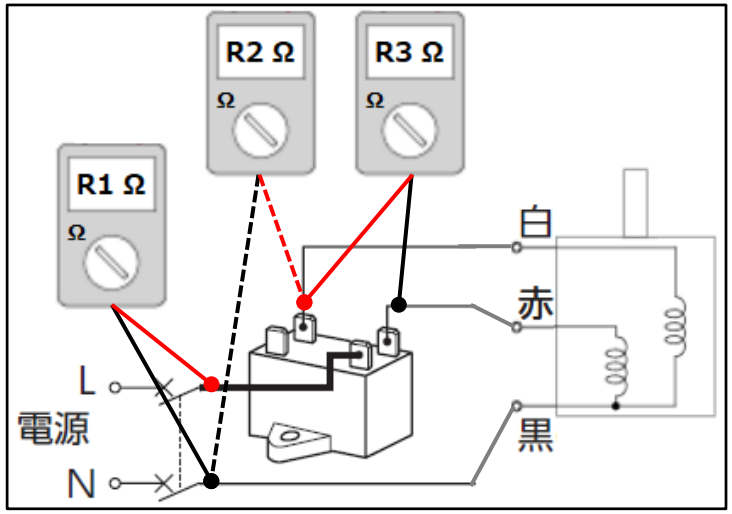
（確認手順）

ｉ）下図のようにテスターで抵抗を測定

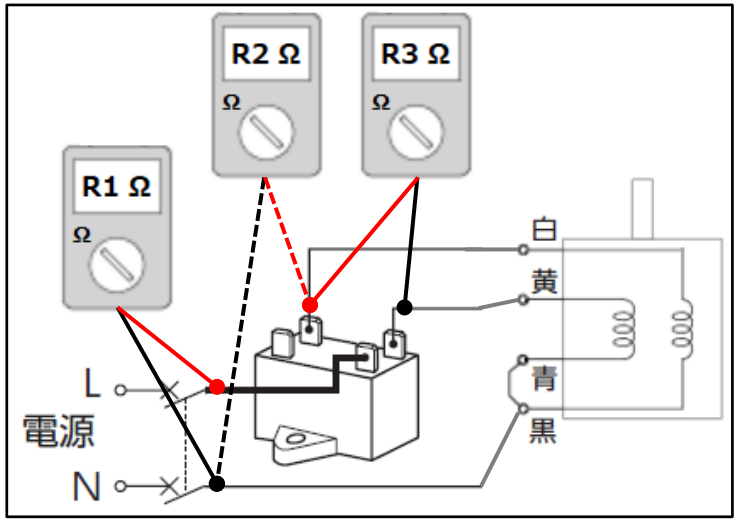
ⅱ）R1＋R2＝R3　から大きく外れていないことを確認

（ご注意）

確認の際には必ず電源を遮断してください。



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

③ 振動

2. 入力している電圧がモーターの電圧仕様と異なっていないか

電源電圧が仕様と異なると振動が大きくなる可能性があります。

特に仕様より電源電圧が大きい場合に振動が大きくなり、トルクや発熱も大きくなります。

（確認手順）

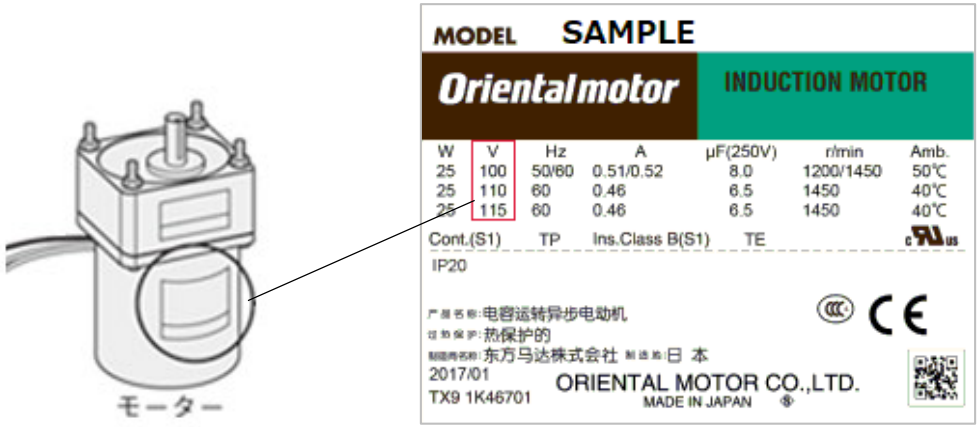
ｉ）モーターの銘板からモーターの電圧仕様を確認する

（ 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 ）

ⅱ）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

ｉ）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できます。



③ 振動

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。

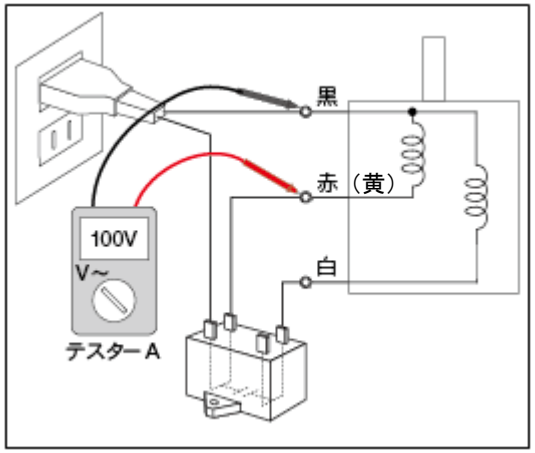
③ 振動

ⅱ）モーターに入力している電圧をテスターなどで確認

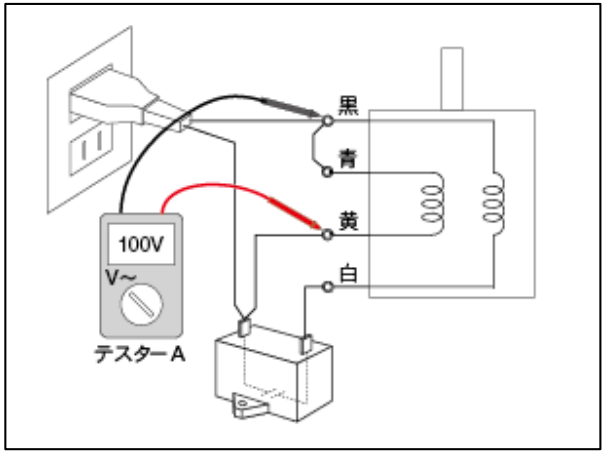
入力している電圧が分からない場合は、以下の測定箇所をテスターなどで確認してください。

（ ※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

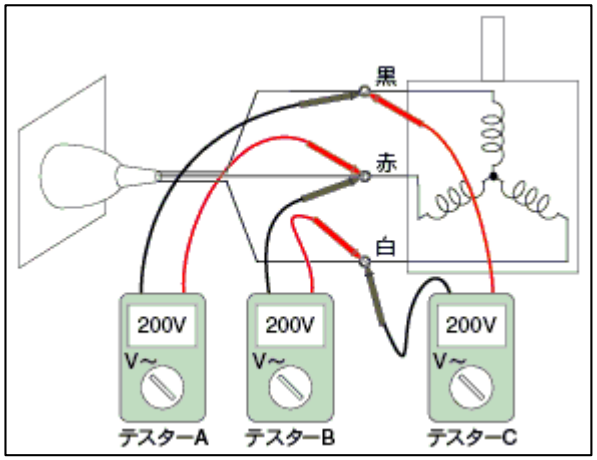


インダクション・レバーシブルモーター
（3本リード線タイプ）CW方向回転の例



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 振動

3）適切なコンデンサが接続されているか

コンデンサが仕様と異なると振動が大きくなる可能性があります。

特に仕様よりコンデンサ容量が大きい場合に振動が大きくなり、トルクや発熱も大きくなります。

（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ということもできます ）

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）

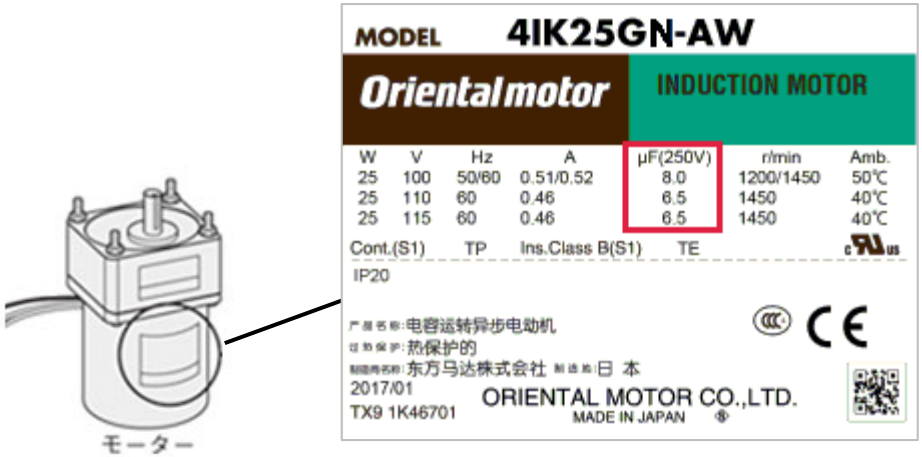
（モーター定格電圧がAC200V ⇒ 組み合わせるコンデンサの定格電圧は450VAC以上）

③ 振動

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 振動

また、当社のWEBサイトからモーター品名を検索して確認できます。
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。

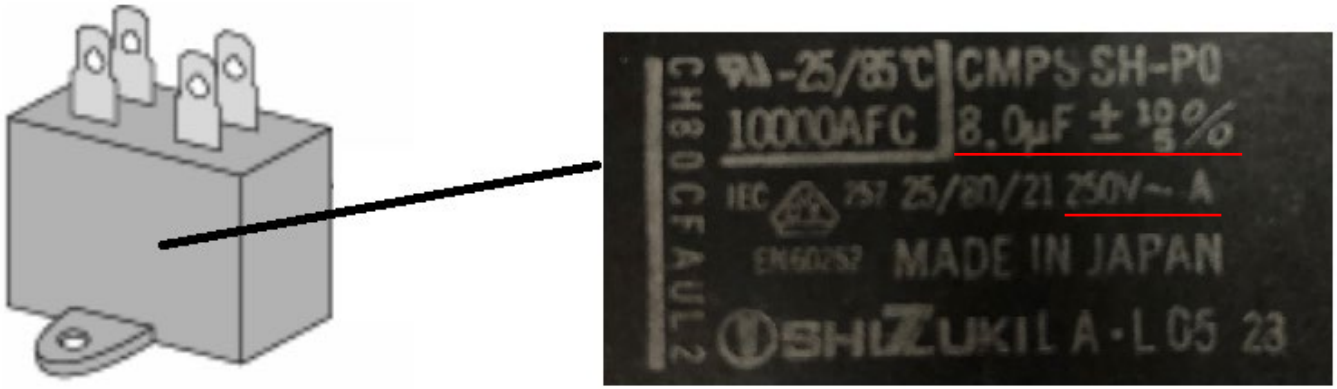
電圧 / 周波数 / 電流	単相100 V / 50 Hz / 0.51 A 単相100 V / 60 Hz / 0.52 A
起動トルク （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 130 mN·m 単相100 V / 60 Hz: 120 mN·m
定格トルク / 定格回転数 （モーター軸）	単相100 V / 50 Hz: 205 mN·m / 1200 r/min 単相100 V / 60 Hz: 170 mN·m / 1450 r/min
ギヤヘッド取付時の回転速度	組合せるギヤヘッドによって異なります。
ギヤヘッド出力軸の許容トルク	組合せるギヤヘッドによって異なります。
許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

2. 組み付け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。

モーター仕様と一致しているかご確認ください。



コンデンサ品名：CH80CFAUL2

容量：8.0uF

定格電圧：250V

コンデンサ単体を再度ご購入を希望される場合は、購入ルート様よりご確認をお願いします。

④ モーター破損

モーターから異音が発生する場合、原因は以下のことが考えられます。

□ ① バックラッシ音（＊）

□ ② 歯傷（＊）

□ ③ 振動

□ ④ **モーター破損**

□ ⑤ ギヤヘッド破損

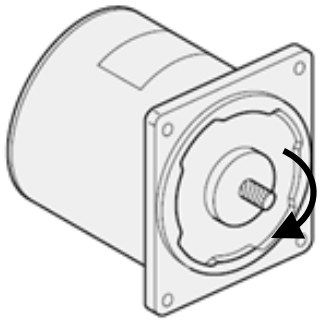
（＊） 立ち上げ時やギヤヘッド組み付け時など変更があった際に発生しやすいです。

④ モーター破損

ギヤヘッドを外した状態でモーター軸を回転させて音がする場合、モーターの異常が考えられます。

（確認項目）

ギヤヘッドを外し、モーター単体を手回しで正逆に回転させたときに音やひっかかりがあるか



回転時の音を確認

ギヤを外した場合は、グリスによる汚れやシャフトによるケガに十分注意して行ってください。
また組みみ付けなおす際は歯傷などがつかないように十分に注意して行ってください。

・レバーシブルモーターは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は、電磁ブレーキを解除してから確認してください
・直交軸ギヤードタイプ等のギヤヘッドが取り外せない製品では、モーターシャフトの手回しによる確認ができません

ひっかかりや異常な音がする場合はベアリングの劣化など、モーターの異常が考えられます。
モーターを検査いただくか、モーターの入れ替えをお試しください。

⑤ ギヤヘッド破損

モーターから異音が発生する場合、原因は以下のことが考えられます。

□ ① バックラッシ音（＊）

□ ② 歯傷（＊）

□ ③ 振動

□ ④ モーター破損

□ ⑤ **ギヤヘッド破損**

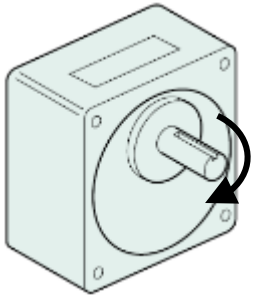
（＊） 立ち上げ時やギヤヘッド組み付け時など変更があった際に発生しやすいです。

⑤ ギヤヘッド破損

モーターを外した状態でギヤ出力軸を回転させて音がする場合、ギヤヘッドの異常が考えられます。

（確認項目）

モーターを外し、ギヤヘッド単体を手回しで正逆に回転させたときに音やひっかかりがあるか



回転時の音を確認

ギヤを外した場合は、グリスによる汚れやシャフトによるケガに十分注意して行ってください。
また組みみ付けなおす際は歯傷などがつかないように十分に注意して行ってください。

ひっかかりや異常な音がする場合はギヤヘッドの異常が考えられます。

ギヤヘッドを検査いただくか、ギヤヘッドの入れ替えをお試しください。

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