

取扱説明書

全閉外扇・脚取付形 FEYQ形

全閉外扇・フランジ形 FELYQ-5形

0.2~2.2kW

ニデックテクノモータ株式会社

資料番号 NTO-C158-1

- ・この度は、当社製品をご採用いただき、ありがとうございます。
- ・この取扱説明書は、Econostop Motor（エコノストップモータ）を正しく取り扱うためのものです。ご使用（据え付け、運転、保守・点検など）の前に、必ず取扱説明書及びその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。また、機器の知識、安全の情報・注意事項のすべてについても習熟してからご使用ください。
- ・この取扱説明書は、日常の保守や点検、異常原因の発見などの保全管理にも必要になりますので、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管しておいてください。
- ・この取扱説明書は、最終的に本製品をお使いになる方のお手元に確実に届けられるよう、お取り扱い願います。

一 般 注 意 事 項

- ・取扱説明書に記載している図解は、細部を説明するために、カバーまたは安全のための遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりのカバーや遮へい物を元どおりに戻し、取扱説明書に従って運転してください。
- ・取扱説明書に掲載している図及び写真は、代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります。
- ・取扱説明書は、製品の改良や仕様変更、及び取扱説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更することがあります。
この変更は、取扱説明書の資料番号を更新し、改訂版として発行します。
- ・損傷や紛失などにより、取扱説明書を注文される場合は、当社代理店または取扱説明書の裏表紙に記載している最寄りの当社営業所に、表紙の資料番号を連絡してください。
- ・製品に取り付けている銘板が、かすれたり破損した場合は、当社代理店または取扱説明書の裏表紙に記載している最寄りの当社営業所に、銘板を発注してください。

安全上のご注意

ご使用（据え付け、運転、保守・点検など）の前に、必ず取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。また、機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについても習熟してからご使用ください。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管しておいてください。

この〈安全上のご注意〉では、安全注意事項のランクを「危険」と「注意」に区分して掲載しています。

⚠ 危険

：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、及び物的損害だけ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るので、必ず守ってください。

製品の警告表示ラベルは、ISO規格とJIS規格の場合があります。どちらも同様の取り扱いをお願いします。

重要：「危険」と「注意」には該当しませんが、ユーザーに必ず守っていただきたい事項を、関連する個所に併記しています。

⚠ 危険

- | | |
|--|---------|
| (全 般) | (参照ページ) |
| ・爆発性雰囲気中では、使用しないでください。防爆形モータを使用して 6 | |
| ください。 | |
| けが、火災などの原因になります。 | |
| ・活線状態で作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。 6 | |
| 感電のおそれがあります。 | |
| ・運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識 6 | |
| のある人が実施してください。 | |
| 感電、けが、火災などのおそれがあります。 | |
| ・エコストップモータの品質管理には、万全を期しています。しかし、 6 | |
| 万一故障が発生して、ブレーキがきかなくなることを想定し、機械の安全対策には十分な配慮をしてください。 | |
| (据え付け・調整) | |
| ・天井や壁にモータを取り付けて使用する場合、条件によっては落下のお 8 | |
| それがありますので、使用可能な範囲についての詳細は、カタログや技術資料に従ってください。 | |
| けがのおそれがあります。 | |
| (配 線) | |
| ・電源ケーブルとの結線は、端子箱内の結線図または取扱説明書によって 10 | |
| 実施してください。 | |
| 感電や火災のおそれがあります。 | |
| ・電源ケーブルやモータリード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさ 10 | |
| み込んだりしないでください。 | |
| 感電のおそれがあります。 | |
| ・アース用端子を確実に接地してください。 10, 11 | |
| 感電のおそれがあります。 | |

⚠ 危 険

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| (運 転) | (参照ページ) |
| ・端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。作業後は、 | 12 |
| 端子箱のカバーを元の位置に取り付けてください。 | |
| 感電のおそれがあります。 | |
| ・運転中に回転体（シャフトなど）へは、絶対に接近または接触しないで | 12 |
| ください。 | |
| 巻き込まれ、けがのおそれがあります。 | |
| ・停電したときは、必ず電源スイッチを切ってください。 | 12 |
| けがのおそれがあります。 | |
| | |
| (保守・点検) | |
| ・電源ケーブルとの結線は、端子箱内の結線図または取扱説明書によって | 13 |
| 実施してください。 | |
| 感電や火災のおそれがあります。 | |
| ・電源電圧は、±10%以内で使用してください。 | 13 |
| ブレーキが作動不良を起こし、焼損するおそれがあります。 | |

⚠ 注 意

- | | |
|--|---------|
| (全 般) | (参照ページ) |
| ・モータの仕様範囲以外で使用しないでください。 | 6 |
| 感電、けが、破損などのおそれがあります。 | |
| ・エコノストップモータを、インバータで駆動しないでください。 | 6 |
| ブレーキの動作不良により、焼損するおそれがあります。 | |
| ・モータの開口部に、指や物を入れないでください。 | 6 |
| 感電、けが、火災などのおそれがあります。 | |
| ・損傷したモータを使用しないでください。 | 6 |
| けが、火災などのおそれがあります。 | |
| ・お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任は負いません。 | 6 |
| ・ネームプレートが常に見えるように、障害物を置かないでください。 | 6 |
| ・ネームプレートを取り外さないでください。 | 6 |
| | |
| (開 梱) | |
| ・天地を確認のうえ、開梱してください。 | 6 |
| けがのおそれがあります。 | |
| ・現品が注文どおりのものかどうか、確認してください。 | 6 |
| 間違った製品を設置した場合、けが、破損などのおそれがあります。 | |
| | |
| (輸送・運搬) | |
| ・運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。 | 7 |
| 吊りボルトがあるモータは、必ず吊りボルトを使用してください。 | |
| ただし、機械に据え付けた後、吊りボルトで機械全体を吊り上げることは避けてください。 | |
| 吊り上げる前に、ネームプレート、梱包箱、外形図、カタログなどにより、モータの質量を確認し、吊り具の定格荷重以上のモータは吊らないでください。 | |
| 吊りボルトの破損や落下、転倒によるけが、破損のおそれがあります。 | |

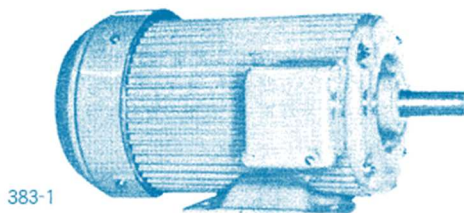
△ 注 意

(据え付け・調整)	(参照ページ)
・モータの周囲には、可燃物を絶対に置かないでください。…………… 8	
火災の危険があります。	
・モータの周囲には、通風を妨げるような障害物を置かないでください。…………… 8	
冷却が阻害され、異常加熱による爆発、引火、やけどの危険があります。	
・モータを負荷と結合する場合、心出し、ベルト張り、プーリの平行度などに …… 9	
ご注意ください。	
直結の場合は、直結精度に注意してください。ベルト掛けの場合は、ベルト張力を正しく調整してください。また、運転前には、プーリやカップリングの締め付けベルトは、確実に締め付けてください。	
破片飛散によるけが、装置破損のおそれがあります。	
・回転部分に触れないように、カバーなどを設けてください。…………… 9	
けがのおそれがあります。	
・モータ単体で回転させる場合、主軸に仮付けしてあるキーを取り外してください。…………… 9	
けがのおそれがあります。	
・機械との結合前に、回転方向を確認してください。…………… 9	
けが、装置破損のおそれがあります。	
・モータには絶対に乗らない、ぶら下がらないようにしてください。…………… 9	
けがのおそれがあります。	
・モータ軸端部のキー溝は、素手で触らないでください。…………… 9	
けがのおそれがあります。	
(配 線)	
・絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。…………… 10	
感電のおそれがあります。	
・配線は、電気設備技術基準や内線規程に従って施工してください。…………… 10	
焼損や火災のおそれがあります。	
・保護装置は、モータに付属していません。…………… 10	
過負荷保護装置は、電気設備技術基準により、取り付けが義務づけられています。	
過負荷保護装置以外の保護装置(漏電遮断器など)も設置することを推奨します。	
焼損や火災のおそれがあります。	
(運 転)	
・運転中、モータはかなり高温になります。手や体を触れないように注意してください。…………… 12	
やけどのおそれがあります。	
・異常が発生した場合は、直ちに運転を停止してください。…………… 12	
感電、けが、火災などのおそれがあります。	
・ブレーキライニングは摩耗します。取扱説明書に従って、定期的にギャップの点検を …… 12	
行い、必要に応じてギャップを調整してください。	
規定値以上のギャップで使用すると、モータが故障するおそれがあります。	
・ライニングを交換した直後の制動トルクは、規定値の70%程度になることがあります。…………… 12	
規定値の制動トルクが必要な場合は、50～100回のなじみ運転をしてから使用してください。	
(保守・点検)	
・絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。…………… 13	
感電のおそれがあります。	
・モータのフレームは高温になるので、素手で触らないでください。…………… 13	
やけどのおそれがあります。	
(修理・分解・改造)	
・修理・分解・改造は、必ず専門家が行ってください。…………… 13	
感電、けが、火災などのおそれがあります。	
(廃 棄)	
・モータを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。	

Econostop Motor (エコノストップモータ) は、全鋼板製モータの内部に、ばね制動のディスクブレーキを内蔵した無励磁制動形のブレーキモータです。

長期間にわたって、モータの良好な運転を維持するためには、使用者の正しい取り扱いが必要です。

モータをご使用になる前に、この取扱説明書を熟読し、正しい取り扱いをしてください。



全閉外扇・脚取付形 1.5kW 4極の例

動作と構造説明

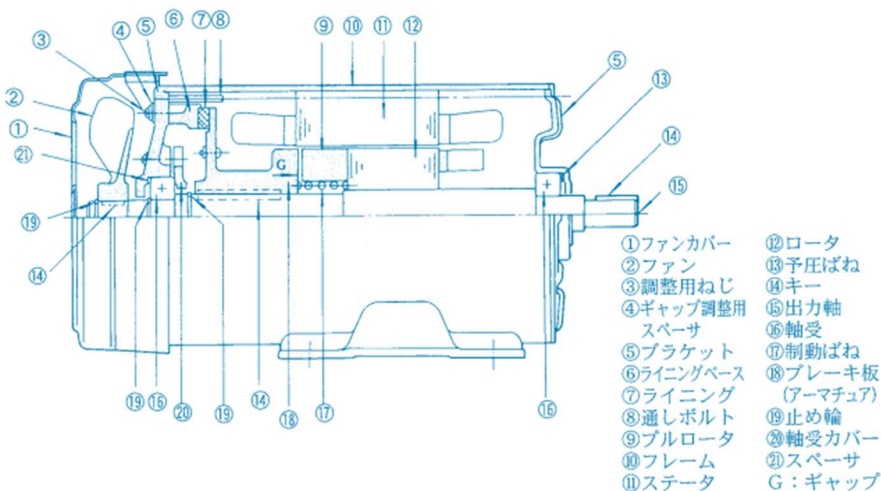
モータの電源をONすると、回転磁界によりロータは回転力を生じますが、同時にブルロータはこの回転磁界の方向を変えて軸方向に磁気吸引力を生じます。

この吸引力が制動ばねの力に打ち勝って、アーマチュア及びブレーキ板をブルロータに吸引します。このため、ライニングベースに接着されたブレーキライニングからブレーキ板を外し、制動が解除されロータと一緒に回転します。

制動が解除されると、一般のモータと同様に回転を始めます。

モータの電源をOFFすると、ブルロータの吸引力がなくなり、制動ばねの力でブレーキ板（及びアーマチュア）をブレーキライニングに押し付けてブレーキがかかります。いわゆる、無励磁制動形のブレーキモータです。

なお、形式がE E形の場合は、ファンがついていません。



1 現品到着時の点検

製品は、厳重な検査を行ったうえでお届けしていますが、念のため次の点をお調べください。

- (1) ご注文どおりの製品かどうかを、製品のネームプレートを見て確認してください。
- (2) 軸が回らないことを手で確認してください。(本機は停止時に制動がかかっています。)
- (3) 各部の締め付けねじ類が緩んでいないかどうか。
- (4) 輸送中に生じた破損箇所はないか。

以上のほかに、構造上に不審な点がありましたら、すぐに当社代理店または当社営業所にご連絡ください。

危 険

(全般)

- ・爆発性雰囲気中では、使用しないでください。防爆形モータを使用してください。けが、火災などの原因になります。
- ・活線状態で作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。感電のおそれがあります。
- ・運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。感電、けが、火災などのおそれがあります。
- ・エコノストップモータの品質管理には、万全を期しています。しかし、万一故障が発生して、ブレーキがきかなくなることを想定し、機械の安全対策には十分な配慮をしてください。

注 意

(全般)

- ・モータの仕様範囲以外で使用しないでください。感電、けが、破損などのおそれがあります。
- ・エコノストップモータを、インバータで駆動しないでください。ブレーキの動作不良により、焼損するおそれがあります。
- ・モータの開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災などのおそれがあります。
- ・損傷したモータを使用しないでください。けが、火災などのおそれがあります。
- ・お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任は負いません。
- ・ネームプレートが常に見えるように、障害物を置かないでください。
- ・ネームプレートを取り外さないでください。

1.1 輸送・運搬

⚠ 注 意

- ・運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。
吊りボルトがあるモータは、必ず吊りボルトを使用してください。
ただし、機械に据え付けた後、吊りボルトで機械全体を吊り上げることは避けてください。
吊り上げる前に、梱包箱、外形図、カタログなどにより、モータの質量を確認し、吊り具の定格荷重以上のモータは吊らないでください。
吊りボルトの破損や落下、転倒によるけが、破損のおそれがあります。

- (1) 運搬時は、モータリード線やモータ軸を持たないでください。けが、破損などのおそれがあります。
- (2) 投げ置きは、破損の原因となりますので、絶対にしないでください。

1.2 開 梱

⚠ 注 意

- ・天地を確認のうえ、開梱してください。
けがのおそれがあります。
- ・現品が注文どおりのものかどうか、確認してください。
間違った製品を設置した場合、けが、破損のおそれがあります。

2 保 管

モータを長期間保管する場合は、次のことを考慮してください。

- ・清潔で乾燥した場所に保管してください。
- ・モータは屋内保管が原則ですが、やむをえず屋外に保管する場合は、カバーで覆いをし、雨水やじんあいの侵入を防止してください。また、カバー内部の結露は、モータに有害です。換気には、十分注意してください。

なお、保管中でも次の点検をときどき（1か月に1回程度）してください。

- (1) 軸などの機械加工面には、念のためさび止めを塗布してください。
- (2) 月に1回程度は、5分間程度の空回し運転をしてください。
- (3) モータにさびが発生していないか、ときどき調べてください。モータには、さびが発生しないように防錆（せい）塗装をしていますが、保管条件によってはさびが発生することがあります。
- (4) 巻線の絶縁抵抗値を測定し、目安として3 MΩ以上あることを確認してください。

3 据え付け

危 険

- ・天井や壁にモータを取り付けて使用する場合、条件によっては落下のおそれがありますので、使用可能な範囲についての詳細は、カタログや技術資料に従ってください。
けがのおそれがあります。

注 意

- ・モータの周囲には、可燃物を絶対に置かないでください。
火災の危険があります。
- ・モータの周囲には、通風を妨げるような障害物を置かないでください。
冷却が阻害され、異常過熱による爆発、引火、やけどの危険があります。

3.1 さび止め塗料の処理

出力軸端部やフランジ面には、さび止め塗料を塗っていますので、据え付けに先立ち、この塗料をシンナで洗い落してください。その際、ほかの部分にシンナを付けないようにご注意ください。

3.2 据え付け場所

据え付け場所は、できるだけ風通しがよく、点検容易な、次のような場所をお選びください。

- ・屋内で腐食性ガス、爆発性ガスのない所
- ・冷媒温度 $-20\sim+40^{\circ}\text{C}$ の所
- ・ほこりやごみ、湿度の少ない所

3.3 据え付け方向

据え付け方向は、自由です。

3.4 据え付け基礎

ベッドや基礎、または架台などは、モータの質量のほかに運転時の動的加重も加わり、振動の発生原因になりますので、頑丈な構造にしてください。

また、モータの耐振性は、外部から加わる振動加速度0.5Gが限度ですので運転時には、注意して下さい。

4 機械との連結

⚠ 注意

- ・モータを負荷と結合する場合、心出し、ベルト張り、プーリの平行度などにご注意ください。直結の場合は、直結精度に注意してください。ベルト掛けの場合は、ベルト張力を正しく調整してください。また、運転前には、プーリやカップリングの締め付けボルトは、確実に締め付けてください。
破片飛散によるけが、装置破損のおそれがあります。
- ・回転部分に触れないように、カバーなどを設けてください。
けがのおそれがあります。
- ・モータ単体で回転させる場合、主軸に仮付けしてあるキーを取り外してください。
けがのおそれがあります。
- ・機械との結合前に、回転方向を確認してください。
けが、装置破損のおそれがあります。
- ・モータには絶対に乗らない、ぶら下らないようにしてください。
けがのおそれがあります。
- ・モータ軸端部のキー溝は、素手で触らないでください。
けがのおそれがあります。

カップリングまたはプーリを取り付ける場合は、軸受に損傷を与えないように「はめあい」の選択または「焼きばめ」などによる取り付け作業を行ってください。無理な打ち込み作業はしないでください。

(1) カップリング直結の場合は、図 1 に示す点にご注意ください。

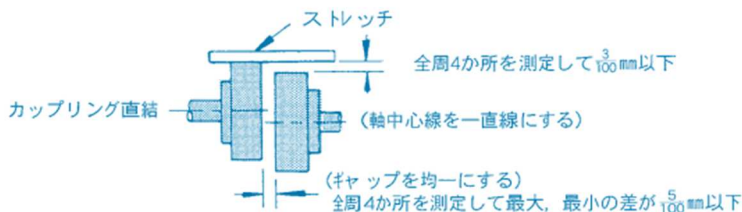


図 1 カップリング直結の例

- (2) ギヤ連結は、モータと機械の軸を平行にし、歯面の中心に正しくかみ合わせてください。
- (3) ベルト掛けは、モータと機械の軸を平行にし、両プーリの中心を結ぶ線と軸が直角になるようにしてください。
- ・平ベルト掛けの場合
速度比は 6 : 1 以下が望ましく、軸間距離は大きいプーリ径の 5 ~ 6 倍が適当です。
 - ・Vベルト掛けの場合
ベルトと小プーリの接触角度は 120° 以上とし、速度比は 10 : 1 以下が適当です。
これ以上の場合は、2 段にする必要があります。

5 配 線

⚠ 危 険

- ・電源ケーブルとの結線は、端子箱内の結線図または取扱説明書によって実施してください。感電や火災のおそれがあります。
- ・電源ケーブルやモータ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。感電のおそれがあります。
- ・アース用端子を確実に接地してください。感電のおそれがあります。

⚠ 注 意

- ・絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ・配線は、電気設備技術基準や内線規程に従って施工してください。焼損や火災のおそれがあります。
- ・保護装置は、モータに付属していません。過負荷保護装置は、電気設備技術基準により、取り付けが義務づけられています。過負荷保護装置以外の保護装置（漏電遮断器など）も設置することを推奨します。焼損や火災のおそれがあります。

配線時のご注意

- ・配線は、電気設備技術基準、内線規程、電力会社の規定に従ってください。配線距離の長いときは、電圧降下が大きくなりますので、大きな線径のもので配線してください。
- ・運転中に、ケーブル引き込み口でケーブルを傷つけないよう配線してください。

5.1 電源ケーブル

電源ケーブルの目安を表1に示しています。

モータ焼損防止のための過負荷保護装置（ヒューズ、サーマルリレーなど）は、モータの定格電流（ネームプレート記載値）に適合するものを使用してください。ただし、モータの定格と過負荷保護装置の要領とが一致しない場合は、モータの定格に近い上位の過負荷保護装置を選定してください。

表1 電源ケーブルの目安

モータ 出力 kW	超過目盛 電流計 A	配線の 最小径(銅) mm	配線の 最大長さ(銅) m	手元ヒューズ (B種) A	手元開閉 器容量 A	接地線の 最小径(銅) mm
0.2	5	1.6	144	15	15	1.6
0.4	5	1.6	81	15	15	1.6
0.75	5	1.6	54	15	15	1.6
1.5	10	1.6	32	15	15	1.6
2.2	10	1.6	23	20	30	1.6

5.2 リード線端子の接続

エコノストップモータは、じか入れ始動にしてください。減電圧始動（ソフトスタータ、スターデルタ始動器など）との併用はできません。

モータリード線と電源ケーブルとの接続は、図2のように汎用モータと同様に行ってください。

回転方向は、連結側から見て反時計方向回転を標準にしています。回転方向を変更する場合は、電源側の⑧⑨⑩相のうち、どれか二相を接ぎ替えてください。

なお、スイッチへの接続については、ご使用されるスイッチの取扱説明書をご参照ください。

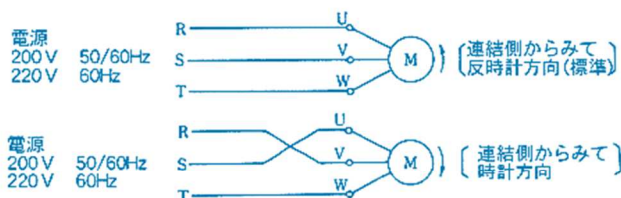


図2 電源ケーブルとモータリードの接続

5.3 接 地

⚠ 危 険

- ・アース用端子⑪を確実に接地してください。
感電のおそれがあります。

アース用端子⑪は、端子箱の内部またはモータ脚部（フランジ形の場合はフランジ面裏側）に設けていますので、「電気設備技術基準」（第3種接地工事 接地抵抗値 100Ω）に従って、必ず接地してください。

⚠ 危 険

- ・端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。作業後は、端子箱のカバーを元の位置に取り付けてください。
感電のおそれがあります。
- ・運転中に回転体（シャフトなど）へは、絶対に接近または接触しないでください。
巻き込まれ、けがのおそれがあります。
- ・停電したときは、必ず電源スイッチを切ってください。
けがのおそれがあります。

⚠ 注 意

- ・運転中、モータはかなり高温になります。手や体を触れないように注意してください。
やけどのおそれがあります。
- ・異常が発生した場合は、直ちに運転を停止してください。
感電、けが、火災などのおそれがあります。
- ・ブレーキライニングは摩耗します。取扱説明書に従って、定期的にギャップの点検を行い、必要に応じてギャップを調整してください。
規定値以上のギャップで使用すると、モータが故障するおそれがあります。
- ・ライニングを交換したときの制動トルクは、規定値の70%程度になることがあります。
規定値の制動トルクが必要な場合は、50～100回のなじみ運転をしてから使用してください。

- (1) 始動前に据え付け、機械との連結、配線、ヒューズ、接地が、正しく行われていることを確認してください。
- (2) 始動時は、なるべく負荷を軽くして、全速になって全負荷をかけるようにしてください。
- (3) 負荷が適当か電流計で調べ、ネームプレートの電流値と比較して負荷を加減してください。
- (4) 運転中に停電したときは、思わぬ事故を起こすことがありますので、必ずスイッチを切ってください。
- (5) エコノストップモータの定格電圧は、ネームプレートを参照してください。
標準形は200V50/60Hz、220V60Hzです。許容電圧変動は、定格電圧の±10%です。
- (6) エコノストップモータの巻線温度上昇は、基準冷媒温度（40℃）より、温度計法で70K、抵抗法で75Kの温度まで高くても差し支えありません。モータ外被の温度上昇は、巻線温度上昇より15～20℃低めです。
冷媒温度が40℃より高い場合は、当社へお問い合わせください。
- (7) エコノストップモータは、据え付け時やライニング交換後の初期制動トルクが定格の70%程度のときがあります。このような場合は、無負荷で50～100回程度のなじみ運転をしてから使用してください。

7 保守・点検

⚠ 危 険

- ・電源ケーブルとの結線は、端子箱内の結線図または取扱説明書によって実施してください。感電や火災のおそれがあります。
- ・電源電圧は、 $\pm 10\%$ 以内で使用してください。ブレーキが動作不良を起こし、焼損するおそれがあります。

⚠ 注 意

- ・絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ・モータのフレームは高温になるので、素手で触らないでください。やけどのおそれがあります。
- ・修理・分解・改造は、必ず専門家が行ってください。感電、けが、火災などのおそれがあります。

7.1 日常点検

主として始動・運転状態での異常の有無を点検します。

7.2 軸受について

負荷側軸受にはシールド玉軸受を、反負荷側軸受には、ライニングの摩耗粉の影響をさけるために接触形シールド玉軸受を使用しています。

軸受の寿命は、モータの容量や回転速度あるいは周囲環境により、一定ではありません。

シールド及び玉軸受は、グリースの交換ができませんので、グリースが消耗または劣化したら、リチウム系グリースを封入した表2のモータ用軸受と取り換えてください。

普通の運転では、3～4年に1回程度の取り換えになります。軸受は、モータ出力、軸受番号を明示して当社代理店または当社へご要求ください。

表2 軸受番号

モータ出力 kW	軸 受 番 号	
	負荷側	反負荷側
0.2	6202ZZ	6202UU
0.4	6202ZZ	6202UU
0.75	6204ZZ	6203UU
1.5	6205ZZ	6205UU
2.2	6206ZZ	6205UU

(注) 軸受番号のZZ：シールド玉軸受，UU：接触形シールド玉軸受です。

7.3 ブレーキライニングの寿命

ブレーキライニングの寿命は、負荷慣性モーメントの大小、すなわち停止時間の長短により異なりますが、負荷慣性モーメント(モータ軸換算)がモータ慣性モーメントと同等の場合の制動回数を表3に示します。

ブレーキの効きが悪くなったときは、ライニングの寿命がきたものとみなし、次の処置を行ってください。

- (1) 以前にギャップ調整を行っていない場合

項9のギャップ調整方法に従って、ギャップ調整を行ってください。ギャップ調整によって、寿命は2倍に伸びます。

- (2) 既にギャップ調整を1回行っている場合

ギャップ調整は、1回だけ可能です。従って、項9のブレーキライニング取り換え方法に従って、ブレーキライニングを取り換えてください。

ライニングは、モータ出力を明示して、当社代理店または当社へご要求ください。

表3 許容制動回数

モータ出力 kW	ギャップの初期値 mm	ギャップの限界値 mm	許容制動回数 万回
0.2	0.5	2	300
0.4			200
0.75			120
1.5			100
2.2			100

(注)1 ギャップとは、5ページ構造図のG寸法のことです。

2 許容制動回数は、負荷慣性モーメント(モータ軸換算)がモータ慣性モーメントと同一の場合の値を示しています。

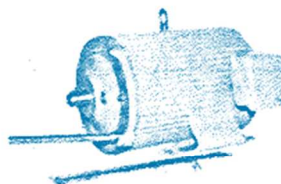
8 ギャップ調整方法及びブレーキライニング取り換え方法

次の順序で調整及び取り換えを行ってください。

なお、組立ては、分解と逆の順序で行ってください。



- (1) ファンカバーを外します。



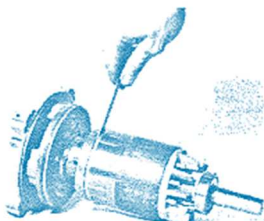
- (3) 通しボルト4本を外します。



- (2) 軸の止め輪を外し、ファンのセットねじを緩めた後、ファンをドライバなどでこねて外します。なお、0.75kW以下には、セットねじが付いていません。



- (4) ブラケット、ブレーキ部、ローター体物を引き出します。その際モータのコイルエンドを傷つけないよう注意してください。



378-5008

(注)ギャップが2mm未満の場合、ブレーキの効きが悪いのは“ライニングの寿命”以外が原因です。16ページの異常診断の手引きに従って処置してください。



378-5009



378-5010



378-5011

(5)ギャップG寸法をすき間ゲージで測定し、表3のギャップ限界値(2mm)以上でしたら以下の処置を行います。

(6)ベアリングカバーを締め付けているボルト2本を外します。

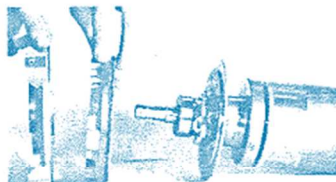
(注)組立て時にベアリングカバーがうまく締まらない場合は、左図のように、まず通しボルトを使ってベアリングカバーの穴の位置を合わせ、その後ボルトを片締めにならないように順次締めてください。

(7)ブラケット、ライニングベース体物を引き出します。



378-5012

(注)既にギャップ調整を1回行っている場合、ギャップ調整用スベサはブラケットとライニングベースの間にあります。

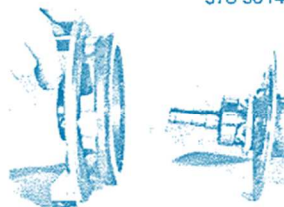


378-5013

(8)ブラケット、ライニングベースを分解したところ。以前にギャップ調整を行っていない場合は、次項(9)に従ってギャップ調整を行ってください。既にギャップ調整を1回行っている場合は、ここでブレーキライニングの取り換えを行ってください。



378-5014



378-5015

(8)ブラケットとライニングベースを締め付けているねじ4本を外します。ねじには4個のギャップ調整用スベサが取り付けられておりますので、紛失しないようご注意ください。

(9)ギャップ調整
4個のギャップ調整用スベサをブラケットとライニングベースの間に敷き、その後ねじを締め付けます。下図はギャップ調整後のブラケットとライニングベースの状態です。
[注意]
ライニング面に油を付けしないでください。

無励磁制動形 汎用ブレーキモータ Econostop Motor 取扱説明書

9 異常診断の手引き

異常現象	原因	対策
モータが回らない	・電源ケーブルが断線 ・固定子コイルが二相断線	・電源コードを取り換える ・専門工場へ修理を依頼する
うなり音がる	・三相中一相が接続不良または断線 ・固定子と回転子の間に異物が入り、回転子をロックしている ・軸受不良で固定子と回転子が接触している	・接続部分または断線を修復する ・分解して異物を取り除く ・軸受を取り換える
過熱する、または過負荷保護装置が動作する	・電源電圧が低い（極端に電圧が低い場合はブレーキが解除されない） ・過負荷 ・ごみの付着による冷却効果の低下 ・使用頻度が大きい ・リアショート	・電源電圧を修正する（12ページ項7(5)参照） ・負荷を軽くするなどを調べる ・負荷側の軸受などを調べる ・モータの容量を上げる ・モータフレームを掃除する ・頻度を小さくする（最大5～6回/分） ・専門工場へ修理を依頼する
モータは回る	・びびり音がする ・ブレーキ板とブルロータの間に異物が入っている ・ライニングがふれている ・ギャップGが小さすぎる ・ブラケットとライニングベースの締め付け不良 ・ギャップGが大きい ・電源電圧が極端に低い ・ブレーキが解除されない	・異物を取り除く ・所定のギャップ初期値に調整する（14ページ表3参照） ・分解して完全に締め付ける ・ギャップ調整か、またはブレーキライニングの取り換えを行う ・電源電圧を修正する（12ページ項7(5)参照）
ブレーキの効きが悪い、あるいはブレーキが効かない	・根え付け時またはライニング交換時でなじみがでていない ・負荷の慣性モーメントが大きい ・ライニングが摩耗している ・ライニング面に油などが付着している	・なじみ運転を行う ・モータ容量の大きいものにかえる ・ギャップ調整か、またはブレーキライニングの取り換えを行う ・分解してライニング面を掃除する

10 廃棄



- ・モータを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

11 保証期間

最終需要家への引渡し後1年間または、弊社工場出荷後18ヶ月間のいずれか早く到達した期間を保証期間とします。

お問い合わせは

この資料の内容についてのお問い合わせは、お近くの代理店にご相談ください。もし代理店でお分かりにならないときは、下記の営業部門にお尋ねください。

製造・販売元

Nidec ニデックテクノモータ株式会社
—All for dreams—

販売

東京オフィス
〒141-0032 東京都品川区大崎1-2-0-13 ニデック東京ビル北館4階
TEL +81-50-3110-1118 [050-3110-1118]

名古屋オフィス
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-2-1-19 名駅サウスサイドスクエア12F
TEL +81-50-3117-1118 [050-3117-1118]

京都オフィス
〒601-8205 京都府京都市南区久世殿町3-3-8
+81-50-3117-1118 [050-3117-1118]

九州オフィス
〒820-0061 福岡県飯塚市吉北3-1
TEL +81-50-3119-1118 [050-3119-1118]

製造

九州技術開発センター
〒820-0061 福岡県飯塚市吉北3-1
TEL +81-50-3119-1118 [050-3119-1118]
ISO9001ならびにISO14001認証取得工場

●本製品の最終使用が軍事関係であったり、用途が異常なものである場合には、「外国為替及び外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

●製品改良のため、定価、仕様、可法などの一部を予告なしに変更することがあります。