AGブレーキモータ
取扱説明書

UAAGE-5形

Nidec
-All for dreams

ニデックテクノモータ株式会社

資料番号　NTO-C911-1.1

・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，ＡＧブレーキ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，お取り計らい願います。

一般注意事項

・取扱説明書に掲載している図解は，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。

この取扱説明書ではISO規格のシンボルマークを使用しています。
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。どちらも同様のお取扱いをお願いします。

⚠ 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ください。 …… 7
  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。 …… 7
  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。 …… 7
  感電，けが，火災などのおそれがあります。
- ＡＧブレーキモータの品質管理には，万全を期して います。…… 7
  しかし，万一故障が発生して，ブレーキが利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。

⚠ 危　険

（据付・調整）　（参照ページ）

・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，取扱説明書や技術資料に従ってください。
けがのおそれがあります。 …… 10

（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実施してください。
感電や火災のおそれがあります。 …… 13

・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。 …… 13

・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。 …… 13

（運　転）

・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。 …… 14

・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。 …… 14

・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。 …… 14

（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実施してください。
感電や火災のおそれがあります。 …… 15

・ブレーキを緩めることにより，相手機械が回るおそれがあるときは，必ず相手機械を固定してからブレーキ緩めハンドルを操作してください。
機械が暴走し事故のおそれがあります。 …… 15

・機械の調整などでブレーキ緩めハンドルを使用した場合は，必ず元に戻してください。
機械が暴走し事故のおそれがあります。 …… 15

⚠ 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。 …… 7
感電，けが，破損などのおそれがあります。

・モータの開口部に，指や物を入れないでください。 …… 7
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。 …… 7
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， …… 7
責任は負いません。

・銘板が常に見えるように，障害物を置かないでください。 …… 7

・銘板を取り外さないでください。 …… 7

・ＡＧブレーキモータをインバータで駆動しないでください。 …… 7
ブレーキの動作不良により，焼損するおそれがあります。

（開　梱）

・天地を確認のうえ，開梱してください。 …… 8
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。 …… 8
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。 …… 9
ＡＧブレーキモータには，吊りボルトを設けていませんので，クレーンなどで吊り上げる場合は，取り付け穴を利用してください。
吊り上げる前に銘板，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。
吊り具の破損や落下，転倒によるけが，破損のおそれがあります。

（据付・調整）

・モータの周囲には，可燃物を絶対に置かないでください。 …… 10
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 …… 10
ください。
冷却が阻害され，異常過熱によるやけど，火災の危険があります。

⚠ 注　意

（据付・調整）　（参照ページ）

・モータを負荷と結合する場合，心出し，ベルト張り，プーリ …… 11
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。 …… 11
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 …… 11
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。 …… 11
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。…… 11
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。 …… 11
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。 …… 13
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。… … 13
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。 …… 13
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 …… 14
ように注意してください。
やけどのおそれがあります。

⚠ 注　意

（運　転）　（参照ページ）

・異常が発生した場合は，直ちに運転を停止してください。…… 14
感電，けが，火災などのおそれがあります。

（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。…… 15
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…… 15
さい。
やけ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…… 15
期的にトータルギャップの点検を行い，必要に応じてブレー
キライニングを交換してください。
トータルギャップを規定以上で使用すると，モータが故障す
るおそれがあります。

・ブレーキライニングを交換した直後の制動トルクは，規定値…… 15
の80％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，十分になじみ運転をし制動トルクを確認してか
ら使用してください。

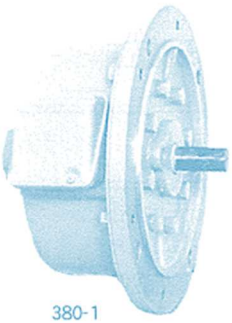
（修理・分解・改造）

・修理・分解・改造は，必ず専門家が行ってください。…… 15
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…… 23
ださい。

ＡＧブレーキモータは，制動トルクが大きいので，工作機械，荷役機械をはじめ各種産業機械の急停止，惰走防止あるいは慣性負荷の制動用に最適です。
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。



380-1

⚠ 危　険

・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。
・ＡＧブレーキ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，ブレーキが利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

・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。
・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。
・銘板が常に見えるように，障害物を置かないでください。
・銘板を取り外さないでください。
・ＡＧブレーキ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。

1　現品到着時の点検

⚠ 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，破損などのおそれがあります。

ＡＧブレーキモータがお手元に届きましたら，次のことをお調べください。その結果，不具合な点あるいは不明な点がありましたら，すぐに当社代理店または営業所にご連絡ください。

- 注文書と現品との照合。
  ネームプレートで確認してください。
- 輸送中に生じた破損個所はないか。
- ねじ類の緩みはないか。
- ブレーキ緩めハンドルは，制動状態にあるか〔図1（a)〕。

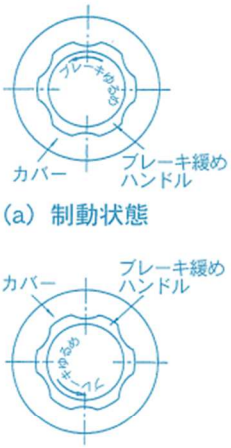


図１　ブレーキ緩めハンドル

ブレーキ緩めハンドルの取り扱いについて

ブレーキを手動解放する場合は，ブレーキ緩めハンドルを少し押して，ブレーキ緩め方向（反時計方向）に回らなくなるまで（130度）回してください〔図1（b)〕。
ただし，ブレーキの手動解放によって相手機械が回るおそれのあるときは，必ず機械を固定してからブレーキ緩めハンドルを操作してください。通電する前には，必ずブレーキ緩めハンドルが制動状態〔図1（a)〕にあることを確認してください。

2　運搬時の注意

⚠ 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。
ＡＧブレーキモータには，吊りボルトを設けていませんので，クレーンなどで吊り上げる場合は，取り付け穴を利用してください。
吊り上げる前に銘板，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。
吊り具の破損や落下，転倒によるけが，破損のおそれがあります。

3　構造及び動作原理

図２に，ＡＧブレーキモータの構造を示します。
動作の原理は，次のとおりです。
モータに通電すると，固定子⑤と回転子⑦の間に磁気吸引力が生じます。この吸引力によって回転子⑦は，制動ばね⑧の力に打ち勝って軸上を固定子⑤の方へしゅう動します。このため，カバー⑩とブレーキライニング⑨の押し付け合いによる制動が解除されて回転子⑦が回り，出力軸①に回転が得られます。このとき回転子⑦と固定子⑤の間には一定の空げきが保たれています。
電源を切ると，回転子⑦が制動ばね⑧によってカバー⑩に押し付けられ，モータは瞬時に停止します。

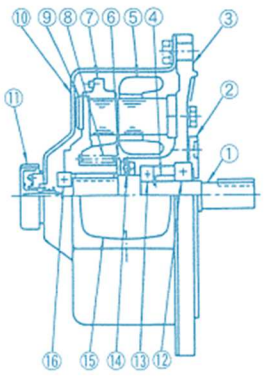


図２　構　造

項	名　称
①	出力軸
②	軸受カバー
③	ブラケット
④	ブラケットカラー
⑤	固定子
⑥	カラー
⑦	回転子
⑧	制動ばね
⑨	ブレーキライニング
⑩	カバー
⑪	ブレーキ緩めハンドル
⑫	連結側第１軸受
⑬	連結側第２軸受
⑭	回転子用スラスト軸受
⑮	端子箱
⑯	ブレーキ緩め用軸受

4　取り付け

⚠ 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，取扱説明書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，異常過熱によるやけど，火災の危険があります。

4.1　さび止め塗料の処理

相手機械への取り付けの際は，軸端及びフランジ面に施してあるさび止め塗料をシンナーで洗い落としてください。

4.2　取り付け場所

次の条件を満足するような場所に取り付けてください。

・屋内
・冷媒温度が－10～＋40℃ の所
・腐食性ガスや爆発性ガスの無い所
・じんあい，鉄粉などの少ない所
・湿度の低い所
・保守，点検のしやすい所

4.3　取り付け方向

出力軸が，上向き垂直方向45° 以内に取り付けられる場合は，当社にご照会ください（図３）。そのほかでは，自由な方向に取り付けて使用できます。

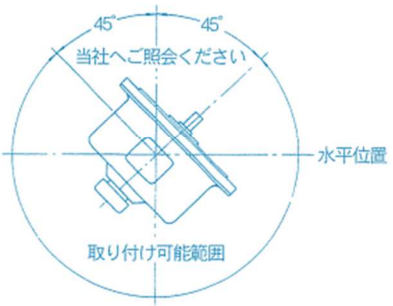


図３　取り付け可能範囲

5　機械との連結方法

⚠ 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，ぶら下が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。

5. 1　カップリング直結の場合

カップリングの両側が同心になるようにしてください。
図4のδとθは，カップリングメーカーの許容値以内にしてください。

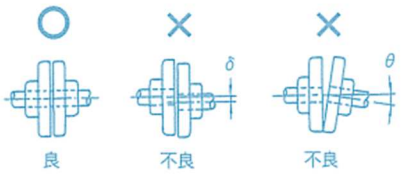


図4　カップリング直結方法

5. 2　ギヤー連結の場合

ギヤーが片当たりせず，正しいかみ合いになるよう注意してください。

5. 3　ベルト連結の場合

図 5 にベルト連結の要領を示します。

5. 4　チェーン連結の場合

チェーンは，モータの出力軸と直角にし，緩みがない程度に張ってください。

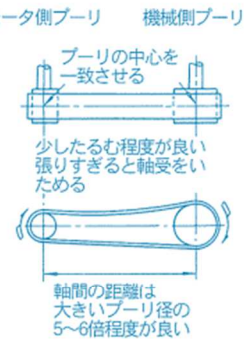
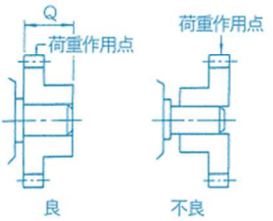


図 5　ベルト連結方法

5. 5　カップリング，ギヤー，プーリ，スプロケットの取り付け方法

ギヤー，プーリ，スプロケットは，荷重作用点が出力軸の中央よりブラケット寄りになるように取り付けてください（図 6）。

また，カップリング，ギヤー，プーリ，スプロケットと出力軸の結合は，軸に衝撃がかからないように焼きばめによって結合してください。



焼きばめ公差
（推奨値）

軸	ボス
h6	M6またはP6

図 6　ギヤー，プーリ，スプロケットの取り付け方法

5. 6　許容スラスト荷重，許容オーバハング荷重

出力軸にかかるスラスト荷重，オーバハング荷重が，表 1 の許容値を越えないように注意してください。

表 1　許容スラスト荷重と許容オーバハング荷重

形式	出力 kW	極数	許容スラスト荷重		許容オーバハング荷重	
			N	kg	N	kg
UAAGE—5	0.1	4	245	25	294	30
UAAGE—5	0.2	4	294	30	392	40
UAAGE—5	0.4	4	294	30	392	40
UAAGE—5	0.75	4	490	50	637	65
UAAGE—5	1.5	4	686	70	882	90

(注) 許容オーバハング荷重値は，出力軸のQ寸法の中心にかかる場合を示し，イニシャルテンションを 0 として計算しています。

6 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。

ＡＧブレーキモータは，制動部に励磁用コイルが無いので，電源との接続は一般の三相交流モータの場合と同様です。
配線時には，次のことに注意してください。
・配線距離：配線距離が長いと電圧降下が大きくなりますのでご注意ください。
・ア ー ス：取り付けボルトの１個を流用して，所定のアースを施してください。

7　運　転

⚠ 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。

試運転して，始動，運転，停止状態を確認してください。ブレーキトルクが定格値より低い場合は，制動回数100～200回のなじみ運転を行ってください。

7.1　回転方向の変更

回転方向を変更するときは，モータまたは電源スイッチの接続リード線のうち，任意の二相をつなぎ替えてください。

7.2　正逆運転

正逆運転をする場合は，必ずいったん停止させた後，逆転させるようにしてください。また，ぶっつけ停止は，機械部品の損傷原因となりますので，行わないようにしてください。

8　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。
・ブレーキを緩めることにより，相手機械が回るおそれがあるときは，必ず相手機械を固定してからブレーキ緩めハンドルを操作してください。
・機械の調整などでブレーキ緩めハンドルを使用した場合は，必ず元に戻してください。
機械が暴走し事故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。
・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。
・ブレーキライニングは摩耗します。取扱説明書に従って，定期的にトータルギャップの点検を行い，必要に応じてブレーキライニングを交換してください。
トータルギャップを規定以上で使用すると，モータが故障するおそれがあります。
・ブレーキライニングを交換した直後の制動トルクは，規定値の80％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，十分になじみ運転をし制動トルクを確認してから使用してください。
・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。

ＡＧブレーキモータを長期間にわたって，常に最良の状態で使用するためには，次に述べる日常点検，定期点検を確実に行ってください。

8. 1　日常点検

表 2 に日常点検の項目を示します。

異常が認められた場合は，22ページの「項10　異常診断及び処置」を参照し，適切な処置を行ってください。

表 2　日常点検

点 検 項 目	点 検 要 領
モータの発熱	異常発熱，異常臭気の有無
制動時の音響	制動時の異常音の有無
制動位置（制動時間）	惰走距離（時間）の異常伸びの有無

8. 2　定期点検

表 3 に定期点検の項目を示します。

点検要領及び処置については，項8.2.1～8.2.5をご参照ください。

表3　定 期 点 検

点検時間 (点検間隔)	点 検 項 目		点検要領 及び処置
項8. 2. 1参照 (注1)	ブレーキライニングの交換		項8. 2. 1参照
ブレーキライニングと同時	カバーの摩耗量		項8. 2. 2参照
5000～6000時間 (注2)	回転子と軸のしゅう動部	がた点検	項8. 2. 3参照
		グリース補給	項8. 2. 4参照
	スラスト玉軸受へのグリース補給		項8. 2. 4参照
10,000時間 (0.1～0.4kW) 6000時間 (0.75, 1.5kW)	スラスト玉軸受の交換		項8. 2. 5参照
2年	深溝玉軸受の交換		項8. 2. 5参照

(注)1. ブレーキライニングの摩耗は，ブレーキ性能を低下させ事故につながることがありますから，ライニングは早目に交換してください。

2. グリースの補給は，表記点検時間に達しない場合でも，2年以内には実施してください。

8.2.1 ブレーキライニングの寿命

ブレーキライニングは，繰返し制動により摩耗します。ブレーキライニングの交換時期の目安は，図7を利用して次のような計算をすることにより，おおよその時期が分かります。

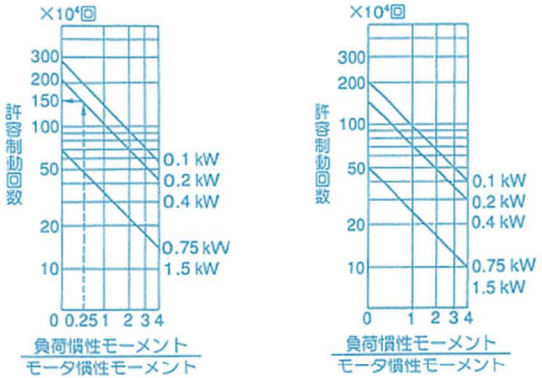


図7　ブレーキライニングの寿命

ブレーキライニング交換時期の計算例（目安）

使用機種：UAAGE-5形　0.4kW　4極
（回転子慣性モーメントは表4参照）
電源：三相交流　200V　50Hz
モータ軸換算負荷慣性モーメント：0.0025kg・m²
1時間当たりの始動頻度：60回
1日当たりの稼働時間：10時間
1年当たりの稼働日数：300日として，

表4　回転子慣性モーメント

出力 kW	回転子慣性モーメント J（$GD^2/4$） kg・m²
0.1	0.003
0.2	0.009
0.4	0.010
0.75	0.034
1.5	0.070

・慣性比＝ $\dfrac{\text{モータ軸換算負荷慣性モーメント}}{\text{モータの回転子慣性モーメント}}$

$= \dfrac{0.0025}{0.010} = 0.25$

・図7（50Hzの場合）より，許容制動回数：150万回

・交換時期（目安）＝ $\dfrac{1{,}500{,}000}{60\times 10\times 300} \fallingdotseq 8.3$年

ブレーキライニングの点検と交換

点検の際は，**図８**のように端子箱を外し，固定子と回転子の間にギャップゲージを挿入してトータルギャップを測定してください。トータルギャップが**表５**の許容値を越えるときは，ブレーキライニングを交換してください。新しいライニング（有償支給）と交換する場合は，ライニングに付属している皿ねじを必ずご使用ください。万一紛失した場合は，市販の皿ねじ（**表６**）に緩み止めを施してご使用ください。

ライニングを取り付けたら，**図９**の回転子厚さ寸法（Ａ寸法）が**表７**の範囲にあるか確認してください。表７の値より厚い場合は，サンドペーパで許容値に仕上げてください。なお，ライニング交換直後のブレーキトルクは，定格値の約80％です。制動回数100～200回のなじみ運転で，ほぼ定格値になります。

(注)トータルギャップとは，固定子と回転子間のギャップ，プラスブレーキライニングとカバー間のギャップをいいます。すなわち，トータルギャップは，制動した状態で固定子と回転子間を計ります。

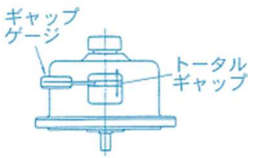


図８　トータルギャップの測定

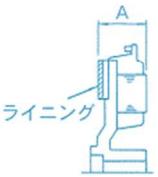


図９　回転子の厚さ

表５　許容トータルギャップ

出力 kW	許容トータルギャップ mm
0.1	1.3
0.2	1.3
0.4	1.3
0.75	1.6
1.5	1.6

表６　皿ねじ寸法

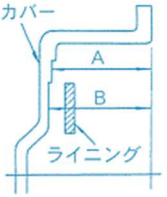
出力kW	皿ねじ寸法
0.1～0.4	M5×10
0.75, 1.5	M6×12

表７ 回転子の厚さ寸法

出力 kW	Ａ±0.1mm
0.1	25.5
0.2	28.0
0.4	28.0
0.75	40.0
1.5	43.5

8. 2. 2　カバーの点検

カバーの摩耗量を図10の要領で測定して，摩耗量が0.15㎜ 以上（測定した平均値）になったら，新しいカバー（有償支給）と交換してください。
また，カバーの摩擦面が極端に荒れている場合は，当社にご照会ください。



摩耗量＝Ｂ－Ａ（㎜）
Ａ：ライニングの当たらない面の深さ
Ｂ：ライニングの当たる面の深さ

図10　カバー摩耗量の測定

8. 2. 3　回転子・軸しゅう動部のがたの点検及びキーの交換

回転子と固定子間のエアギャップをギャップゲージで測定し（図11），その値が表８の許容値から外れる場合は，当社にご照会ください。
測定個所は，対角線部分を２個所測定してください。
キーについても目視による外観検査を行い，摩耗がはげしい場合は市販のキー（表９）と交換してください。

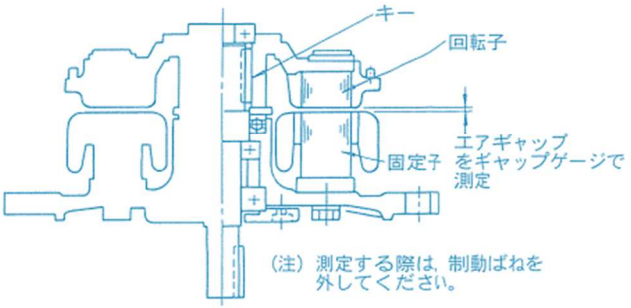


図11　エアギャップの測定

表８　エアギャップの許容値

出力 kW	エアギャップ許容値 ㎜
0.1	0.35 ～0.45
0.2	0.35～0.45
0.4	0.35～0.45
0.75	0.5～0.6
1.5	0.5～0.6

表９　キー寸法

出力 kW	キー寸法　㎜
0.1	5×5×20
0.2	7×7×23
0.4	7×7×23
0.75	10×8×37
1.5	10×8×43

0.1kW：JIS B1301-1965 両丸
0.2～1.5kW：JIS B1301-1965　片丸

8. 2. 4　グリースの補給

グリースは，表10のモリサームグリース＃２〔住鉱潤滑剤㈱製〕を使用してください。ほかのグリースとの混合は，潤滑性能を低下させますのでご注意ください。

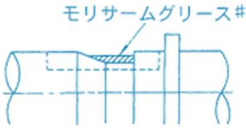


図12　回転子・軸しゅう動部のグリース塗布部

表10　グリースの種類

項　目	グリースの種類	グリース補給量（概算）
回転子・軸しゅう動部へのグリース補給（図12）	モリサームグリース＃2	全面に塗布
スラスト玉軸受へのグリース補給	モリサームグリース＃2	5ｇ

8. 2. 5　軸受の交換

表11に，深溝玉軸受，スラスト玉軸受の軸受番号を示します。

スラスト玉軸受は，モータを分解することにより簡単に取り外せますが，深溝玉軸受は，軸に焼きばめされていますから，次の点に注意して交換してください。

・ベアリング抜き工具をご使用ください。
・引き抜きの際に，軸を傷つけないようにしてください。
・焼きばめの際に，軸受の加熱は均一に行い，120℃ を越えないようにしてください。
・軸へのはめ込み途中で軸受が止まった場合は，内輪に金具を当てて小型プレスまたはプラスチックハンマで押し込んでください（図13）。

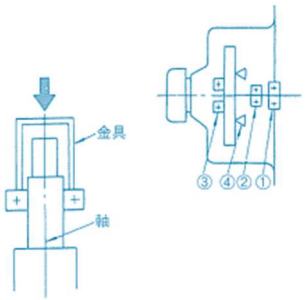


図13　軸受のはめ込み

表11　軸受番号

出力 kW	軸受番号			
	深溝玉軸受			スラスト玉軸受
	①	②	③	④
0.1	6202 UU	6002 ZZC3	6002 UU	51104
0.2 0.4	6204 UU	6004 ZZC3	6002 UU	51106
0.75	6206 UU	6006 ZZC3	6303 UU	51108
1.5	6207 UU	6007 ZZC3	6303 UU	51209

（注）深溝玉軸受の封入グリースは，マルテンプ SRL-3〔協同油脂（株）製〕です。

9　分解・組立て

9. 1　分解

分解は，図２の構造を参照し，特に次の点に注意して分解してください。

・カバーを外すとき，モータリード線をカバーの内側に入れながら外してください。
・固定子コイルを傷つけないように注意してください。
・ブレーキライニング及びカバーの制動面にライニング摩耗粉やグリースが付着している場合は，シンナー類で完全にふきとってください。

9. 2　組立て

組立ては，分解と逆の手順で行ってください。
固定子コイルを傷つけないように十分注意し，カバー取り付けの際は，モータリードを外側に引きながら取り付けてください。

10　異常診断及び処置

ＡＧブレーキモータ異常時のチェック要領及び処置を表12に示します。

表12　異常診断及び処置

現　　象	原　　因	処　　置
・全然動かない（うなり，通電音も無い）	・サーマルの作動	サーマルリレーの設定不良→再調整 電流測定→オーバロード→負荷調査，適用の再検討
	・電源回路の異常（モータ端子に正常な三相電圧がかかっていない）	電圧チェックまたは導通テストによりケーブルの断線，接続部または接触器などの接触不良を調査
・始動できない ・ときどき始動できない ・始動はできるが始動時間が非常に長い（うなり音，通電音有り）	・電源電圧の低下	電圧チェック→定格電圧に対して 無負荷時10％ 始　動　時15％ } 以上低下している場合は改善が必要です。
	・ライニングの摩耗	ライニングの交換
	・回転子のしゅう動不良	分解調査→しゅう動面にさび，荒れがある
・ヒューズがとぶ	・アース	電源系統の中で，どの部分でアースしているかを調査→修理 系統例（制御盤→中継箱→モータ→モータ内部）
	・固定子巻線のレヤショート	各相巻線の抵抗測定→アンバランスしておれば，レヤショートの可能性→工場返却（巻きかえ）
・サーマルリレーがトリップする（モータの異常発熱）	・サーマルリレーの設定不良	再調整
	・オーバロード	負荷調査，適用の再検討
	・ライニングの摩耗	ライニングの交換
	・回転子のしゅう動不良	分解調査→しゅう動面にさび，荒れがある
・電源投入時にガァーガァーという異常音がする	・単相運転 電磁接触器，ナイフスイッチなどの接触不良 固定子巻線の一相断線など	配線チェック→修理
・惰走が大きい（惰走のばらつきが±30％以内であれば異常でない場合が多い）	・ブレーキ緩め装置が緩めになっている	ブレーキ緩め装置の点検
	・ブレーキライニング面に油などが付着している	分解→ライニング面をシンナーで清掃する
	・回転子のしゅう動不良	分解調整→しゅう動面にさび，荒れがある
・制動時にグワッという大きな異常音がする	・部品精度に起因するブレーキ音	工場返却→修理

11 廃　棄

⚠ 注　意
・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。

12 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。

AGブレーキモータ
取扱説明書

■ＡＧブレーキモータに関するご相談，お問い合わせは

この取扱説明書に従って，正しい保全管理を行うことにより，ＡＧブレーキモータを末永くご使用いただければ幸いです。
もし，突発的な事故が発生した場合の処置，あるいは年次点検を要望される場合は，ネームプレートに記載している次の事項をあらかじめお調べのうえ，下記へご連絡ください。故障の場合は，その内容をできるだけ詳細にお知らせください。

(1) モータの形式
(2) モータの出力(kW)
(3) 定格電圧
(4) 製造番号
(5) 製作年
(6) 用途
(7) その他

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１-２０-１３ 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１-２１-１９ 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城町３３８
+81-50-3117-1118 [050-3117-1118]

九州オフィス
〒820-0061 福岡県飯塚市吉北３１
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３１
TEL +81-50-3119-1118 [050-3119-1118]
ISO9001ならびにISO14001認証取得工場

●本製品の最終使用者が軍事関係であったり，用途が兵器などの製造用である場合には，「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，定格，仕様，寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

© 2024年7月改訂 24-07 SEI