単相誘導電動機
取扱説明書

分相始動形	AW形，BW形，EW形
コンデンサ始動形	AC形，BC形，EC形
コンデンサ始動・運転形	AN形，BN形，EN形
コンデンサ運転形	AP形，BP形，EP形

Nidec
All for dreams

ニデックテクノモータ株式会社

資料番号　NTO-C110-1

・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。
・ご使用の前に,この取扱説明書を熟読して,正しい取扱いをしていただき,機器の機能を十分に発揮させてください。
　また，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。

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

(参照ページ)

(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。 6
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，専門知識のある人が実施してください。 6
感電，けが，火災などのおそれがあります。

⚠ 注　意

(参照ページ)

(全　般)

・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。

・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

・銘板が常に見えるように，障害物を置かないでください。 6

・銘板を取り外さないでください。 6

■現品到着時の点検

⚠ 注 意	
	(参照ページ)
(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。 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。	7

⚠ 注 意	
	(参照ページ)
(開　梱) ・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。	7
・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。	7

■据え付け・調整

⚠ 危 険	
	(参照ページ)
・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。	8
・天井や壁へ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。	8

⚠ 注 意	
	(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。 火災の危険があります。	8
・モータの周囲には，通風を防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。	8

⚠ 注　意

(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，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。　8
  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。　8
  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。　8
  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。　8
  けがのおそれがあります。
- モータの軸端部のキー溝は，素手で触らないでください。　8
  けがのおそれがあります。

■配　線

⚠ 危　険

(参照ページ)

- 電源ケーブルとの結線は，銘板の結線図または外形図によって実施してください。　9
  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。　9
  感電のおそれがあります。

⚠ 注　意

(参照ページ)

- 絶縁抵抗測定の際は，端子に触れないでください。　9
  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。　9
  焼損や火災のおそれがあります。
- 保護装置は，特にご指定のない限りモータに付属していません。　9
  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

⚠ 危　険

（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，端子箱のカバーを元の位置に取り付けてください。　10
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。　10
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。　10
けがのおそれがあります。

⚠ 注　意

（参照ページ）

・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ご注意ください。　10
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。　10
感電，けが，火災などのおそれがあります。

■保守・点検

⚠ 危　険

（参照ページ）

・電源ケーブルとの結線は，銘板の結線図または外形図によって実施してください。　11
感電や火災のおそれがあります。

⚠ 注　意

（参照ページ）

・絶縁抵抗測定の際は，端子に触れないでください。　11
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。　11
やけどのおそれがあります。

■廃　棄

⚠ 注　意

（参照ページ）

・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
（コンデンサ付きモータを廃棄する場合は，専門の廃棄業者に依頼して，処理してください。）

1　現品到着時の点検

まず，次の点をお調べください。

・ご注文どおりのものかどうか，お確かめください。
（形式，出力，極数，電圧，周波数など）
・輸送中の事故で破損していないかどうか，お確かめください。
・軸を手で回して軽く回るかどうかお確かめください。

もし，不都合なところがございましたら，モータをお買い求めの販売店もしくは当社営業部門にご連絡ください。

⚠ 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。

⚠ 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。
・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。

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，破損などのおそれがあります。

・現品がお手元に届きましたら，次の確認と点検を行ってください。

確認・点検項目	備　　考
①現品はご注文の品に相違ありませんか？	形式・出力・極数・電圧・周波数などをご確認ください。
②モータの軸はスムーズに回りますか？	手で回して軽く回ればＯＫです。ただし，ブレーキ付きの場合は回りません。
③破損した個所がありませんか？	全体の外観を見て輸送などによる傷がないかをお確かめください。
④ねじなど締め付け部に緩みはありませんか？	必要によりドライバなどでチェックしてください。

以上の項目に不具合な点がありましたら，直ちにご購入いただいた代理店または当社の営業所へご連絡ください。

2　保　管

モータを長期間保管する場合は，モータは屋内の清潔で乾燥した場所に保管してください。特に，防滴保護形は，ほこりがかからないように覆いをかぶせておいてください。

次の点をときどき点検（1か月に1度程度）してください。

(1) 巻線の絶縁抵抗を測定し，目安として3MΩ以上あれば正常です。
(2) 使用中さびが発生しないように防せい塗料を塗っていますが，保管条件によってはさびが発生するおそれがあります。ときどき調べてください。
(3) 長期間保管する場合は，軸など機械加工面に，再度さび止めを塗布してください。
(4) 倉庫でまたは据え付けた状態で長期間保管する場合は，月に1回程度手回し，または5分間の空回し運転をしてください。

3　据え付け・調整

⚠ 危　険

・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。
・天井や壁へ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，異常過熱によるやけど，火災の危険があります。
・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，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。
・モータの軸端部のキー溝は，素手で触らないでください。
けがのおそれがあります。

3. 1　据え付け方法

モータは，振動の起こらない堅固なものに，しっかり取り付けてください。
据え付けが不十分な場合は，モータの振動が大きくなり，軸受の寿命を縮める原因となります。

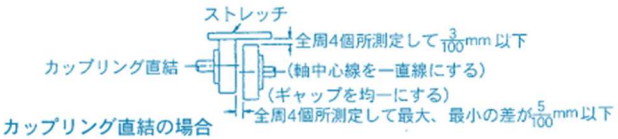
3. 2　取り付け場所

ご注文生産品で，特殊環境への対応を考慮しているモータ以外は，一般の屋内での使用を対象としています。
従って，次のような取り付け環境でご使用ください。

① 屋内で腐食性または爆発性のガスのない所
② 風通しが良く，ほこり，ごみや湿気のない所
③ 周囲温度が「−20〜40℃」の範囲内の所
④ 湿度は「20〜85％ＲＨ」で結露しない所
⑤ 点検や清掃のしやすい所
⑥ 振動加速度0.5G以下とする。

3. 3　機械との連結

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。
カップリング直結の場合は，下図に示す点にご注意ください。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。
ギヤ連結は，モータと機械の軸を平行に，歯面の中心で正しくかみ合わせてください。



カップリング直結の場合

4　配　線

⚠ 危　険

- **電源ケーブルとの結線は，銘板の結線図または外形図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。

⚠ 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，特にご指定のない限り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。

(1) 特に配線距離の長いときは，電圧降下が大きくなりますので，ご注意ください。この場合，電圧降下は２％以下を目安にしてください。

(2) ヒューズや漏電遮断器などの容量は，モータの定格電流値に対して，必ず適切なものを選定してください。

ヒューズ及び電源ケーブルの選定表

モータ出力	ヒューズ容量		電源ケーブル	接　地　線
	100V用	200V用		
35W	4A	2A	0.75㎟以上	線径1.6㎜ 以上
65W	5A	3A	0.75㎟以上	線径1.6㎜ 以上
0.1kW	10A	5A	0.75㎟以上	線径1.6㎜ 以上
0.15kW	10A	5A	1.25㎟以上	線径1.6㎜ 以上
0.2kW	10A	5A	1.25㎟以上	線径1.6㎜ 以上
0.25kW	15A	10A	2.0㎟以上	線径1.6㎜ 以上
0.4kW	15A	10A	2.0㎟以上	線径1.6㎜ 以上
0.55kW	15A	10A	3.5㎟以上	線径1.6㎜ 以上
0.75kW	20A	10A	3.5㎟以上	線径1.6㎜ 以上

5　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ご注意ください。**
  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。

(1) 運転中に停電したときは，必ずスイッチを切ってください。
スイッチを切り忘れると，電気が来たとき思わぬ事故を起こすことがあります。

(2) スイッチは，なるべく負荷を軽くして入れ，全速になってから規定の負荷をかけるようにしてください。

(3) 負荷が適当かどうか電流を調べ，銘板の電流値以下になるように負荷を調整してください。

6　保守・点検

⚠ 危　険

・電源ケーブルとの結線は，銘板の結線図または外形図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。

⚠ 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。

6.1　保守

モータは，日常運転に気をつけていただくほかは，特に手入れをする必要はありませんが，日常の点検は，不慮の事故を未然に防ぎ，モータの能率を高め寿命を長くしますので，配線や取り付け・運転状態などときどき点検してください。

(1)　絶縁抵抗値は，目安として３MΩ以上あることを確認してください。
(2)　コンデンサモータの場合，コンデンサの点検は，電源を切って３分以上たってから行ってください。

6.2　モータの診断と手当て法

モータの取扱いには，以上の点に十分ご注意ください。万一，具合の悪い場合は，次ページの「簡単な故障の診断及び対策」をご参照ください。

7　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。
（コンデンサ付きモータを廃棄する場合は，専門の廃棄業者に依頼して，処理してください。）

8　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。

単相誘導電動機
取扱説明書

簡単な故障の診断及び対策

	故　障	原　因	対　策
無負荷では回転するが、負荷をかけられない	ベルトが外れる	荷が重すぎる	定格の荷にする
		相手機械が故障	機械を修理する
		据え付けが不良	正しく据え付ける
	開閉器が過熱する	荷が重すぎる	定格の荷にする
		開閉器の容量が不足	適正容量のものと取り換える
		接続が不良	接続部を調整する
	ヒューズが切れる	荷が重すぎる	定格の荷にする
		ヒューズの容量が不足	適性容量のものと取り換える
	軸受が過熱する	荷が重すぎる	定格の荷にする
		据え付けが不良	正しく据え付ける
		ベルトを張りすぎる	ベルトを緩める
	モータが過熱する	荷が重すぎる	定格の荷にする
		電圧降下	電力会社へ相談する
		遠心力スイッチが故障	取り換える
	急激に速度が下がる	荷が重すぎる	定格の荷にする
		電圧降下	電力会社へ相談する
		開閉器の接触不良	接触部分を調整する
	始動が不安定	遠心力スイッチが故障	修理または取り換える
		コンデンサがパンクまたは劣化	取り換える
	低速で回転し速度が上がらない	固定子と回転子が擦れる	専門工場で修理する
		短絡している	専門工場で修理する
	逆回転する	接続誤り	接続銘板により正しく接続する
無負荷でも回転しない	音がしない	停電	電力会社に通知する
		開閉器の接続が不良	接続部分を調整する
		電源接続線が断線	断線個所を修理する
		固定子巻線が断線	専門工場で修理する
	音がする・うなる	固定子と回転子が接触	専門工場で修理する
		軸受が破損	軸受を取り換える
		主巻線または補助巻線が断線	専門工場で修理する
	音がする・うなる 手で回せば回りだす	補助巻線が断線	専門工場で修理する
		補助巻線端子が接続不良	接続部分を完全にする
		遠心力スイッチが故障	取り換える

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。

© 2023年4月作成　23-04　SEI