NIKKI DENSO

取扱説明書

ＮＬＡ
リニアモータ

資料番号 TI-12982A

Ver.3.1

はじめに

このたびは、τリニアサーボモータ **＜ＮＬＡリニアモータ シリーズ＞** をご採用いただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書の本文中においては、『本取扱説明書』を『本書』、『AC サーボコントローラ・ドライバ』を『装置』、『モータ、エンコーダ、装置を含む機械全体』を『機械』または『機械系』と表記させて頂きます。

【確認事項】

１．納入時の点検

弊社製品の受け取り時に、以下のことをご確認下さい。

（１）ご注文の製品に間違いないか。（型式、出力定格、組合せのドライバ、付属品等）

（２）輸送中に破損した箇所はないか。（梱包の破損、製品の外観に異常はないか）

（３）付属品が同梱されているか。

※段ボール等の梱包が破損していた場合は、開梱せずに弊社担当営業にご連絡下さい。又、上記について不具合な点、破損等が有りましたら、直ちに弊社担当営業にご連絡下さい。

２．据え付け前（運搬）の注意事項

※運搬の際は、モータを破損しない様、丁寧に取り扱って下さい。

※注意

モータを重ねたり、上に物を置かない様に注意して下さい。

モータに衝撃を加えないように注意して下さい。

モータのケーブルを持って移動させないで下さい。　→　ケーブル断線の原因となります。

３．保管時の注意

弊社製品を納品後、すぐに使用せず保管される場合には、絶縁の劣化及び錆発生等を防止する為、下記条件で保管して下さい。尚、梱包は製品到着後すぐに開梱し、輸送時に製品破損等の不具合が発生していないかを必ずご確認下さい。

項　　目		内　　容
周囲条件	温　　度	-10℃～+60℃
	湿　　度	85%以下（結露しないこと）
	保管場所	塵、埃のない清潔な場所に保管して下さい。 腐食性ガス、研削液、金属粉、油等の有害な雰囲気の中で保管しないで下さい。
振　　動		振動のない場所に保管して下さい。
そ　の　他		モータの防錆処理有効期間は、上記周囲条件に於いて、弊社工場出荷時より３ヶ月以内です。これ以上の期間保管される場合は、お客様にて面に防錆処理を行い、定期的に点検を行って下さい。

モータの保管条件

４．輸送時の注意

弊社製品を納品後、輸送される場合には、下記条件で輸送して下さい。

項　　目		内　　容
周囲条件	温　　度	-10℃～+60℃
	湿　　度	85%以下（結露しないこと）
	保 管 場 所	腐食性ガス、研削液、金属粉、油等の有害な雰囲気での輸送はしないで下さい。
振　　動		0.5G 以下

モータの輸送条件

⚠注意
湿度 65%RH 以下での保存、輸送を推奨します。 湿度が 65%RH を越える場合は、担当営業員までお問い合わせ下さい。

【本取扱説明書について】

本書では、ＮＬＡリニアモータの仕様，推進方向，取付，ご使用時の注意等について説明してあります。

本製品を正しくご使用戴く為に、本書の内容を十分ご理解下さい。

据え付け，運転，等の作業を行う場合は、本書に記載の条件、及び手順に従って下さい。

磁極センサをご使用の場合は、本書とτリニアサーボモータオプション編取扱説明書を併せてご覧下さい。

特別仕様の製品をご使用の場合は、本書と特別仕様製品の仕様書を併せてご覧下さい。

尚、記述内容，項目について重複する点は、仕様書の内容を本書より優先と致します。

【保証期間について】

製品の保証期間は、工場出荷後１年です。

但し次の事由による故障や異常につきましては、保証の対象となりませんのでご注意下さい。

① お客様にて行われた改造に起因するもの。
② 本書指定以外の使用方法に起因するもの。
③ 自然災害等に起因するもの。
④ 弊社にて承認していない他社製品との接続に起因するもの。

保証期間に関わらず、故障又は異常が発見された場合は、弊社担当営業へご連絡下さい。

※ 本書の改訂権利は如何なる場合にも CKD 日機電装株式会社が保有し、予告なく変更する場合があります。

CKD 日機電装株式会社からの情報は正確かつ信頼できるものではありますが、特別に保証したものを除いては、その使用に対しての責任は負いかねます。

安　全　上　の　ご　注　意

据え付け，配線，運転，保守点検，異常診断と対策等の前に必ずこの取扱説明書とその他の関連取扱説明書類を全て熟読し、正しくご使用下さい。
機器の知識，安全上の情報，そして注意事項の全てについて習熟してからご使用下さい。

この取扱説明書では、安全上の注意事項のランクを『危険』,『注意』として区分してあります。
又、取り扱い上、「してはならないこと」,「しなくてはならないこと」を『禁止』,『強制』として区分してあります。

危険：取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こり得て、人が死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意：取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こり得て、人が中程度の傷害や軽傷を受ける可能性及び、物的損害の発生が想定される場合。

尚、 注意 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ありますので必ずお守り下さい。

禁止：**してはならないこと。**
本注意事項を無視した場合、装置が正常に動作しません。

強制：**しなくてはならないこと。**
本注意事項を無視した場合、装置が正常に動作しません。

【使用上の注意】

⚠ 危険

☆感電及び、けがの恐れがありますので次の事を必ず守って下さい。

① モータのアース端子またはアース線は必ず接地して下さい。
アース線は本書指定のもの或いはそれより太いものを使用し、第３種接地以上として下さい。
『感電の恐れがあります』

② ケーブルは、傷つけたり，強く引っ張ったり、無理な力を加えたり，重い物を載せたり，挟み込んだりしない様にして下さい。
『感電の恐れがあります』

③ 運転中、モータには絶対に手を触れないで下さい。
『けがの恐れがあります』

④ 耐電圧テスト、メガテスト後、５分間は端子に触れないで下さい。
『感電の恐れがあります』

⚠ 注意

① モータとドライバ・コントローラは指定された組み合わせでご使用下さい。
『火災・故障発生の恐れがあります』

② 水のかかる場所，腐食性・引火性ガスの雰囲気，可燃物のそばでは絶対に使用しないで下さい。
『火災・故障発生の恐れがあります』

③ モータとドライバ・コントローラ及び周辺機器は、温度が高くなりますので手を触れないで下さい。
『やけどの恐れがあります』

④ 通電中及び電源遮断後しばらくの間は、モータが高温になっている場合がありますので、手を触れないで下さい。
『やけどの恐れがあります』

【荷物受け取りと点検】

⚠ 注意

① お手元に届きました製品がご注文の内容と異なっていたり、内容物に過不足があった場合は、そのままご使用にならず、弊社担当営業へご連絡下さい。
『感電，けが，破損，火災・故障発生の恐れがあります』

② お手元に届きました製品の梱包が破損していた場合は、開梱なさらずにその旨を弊社担当営業へご連絡下さい。
『感電，けが，破損，火災・故障発生の恐れがあります』

③ 磁石は物理特性上、製造過程で凹みが発生することがありますが性能に影響はありません。

④ 磁石面に強い衝撃を与えると破損や磁力低下の恐れがあります。取り扱いにご注意ください。
磁石自体は錆びやすい素材のためメッキや塗装がはがれた場合は使用を中止してください。
『故障発生の恐れがあります』
また、マグネット上面が露出する製品に関しては、マグネット表面を極薄板でカバーするオプションもございますのでご用命ください。

【保　管】

禁 止

雨や水滴のかかる場所、有毒なガスや液体のある場所では保管しないで下さい。
『故障発生の恐れがあります』

【保　管】

強 制

① 直射日光が当たらない場所や、本書指定の温湿度範囲内にて保管して下さい。
『故障発生の恐れがあります』
② ご購入後の保管期間が３年以上経過した場合は、必ず弊社担当営業へご連絡下さい。
『故障発生の恐れがあります』

【運　搬】

注 意

運搬時は、ケーブルやモータの軸を持って運搬しないで下さい。
『けが，故障発生の恐れがあります』

強 制

製品の過積載は荷崩れの原因となりますので指示に従って下さい。
『けが，故障発生の恐れがあります』

【据え付け】

注 意

① 上に乗ったり、重い物を載せたりしないで下さい。
『けが，故障発生の恐れがあります』
② 異物が入らないようにして下さい。
『火災発生の恐れがあります』
③ 指定された取り付け方向を必ず守って下さい。
『火災・故障発生の恐れがあります』
④ 強い衝撃を与えないで下さい。
『機器損傷の恐れがあります』
⑤ 出力または本体重量に見合った、適切な取り付けを行って下さい。
『機器損傷の恐れがあります』
⑥ 金属などの不燃物に取り付けて下さい。
『火災発生の恐れがあります』
⑦ 塵埃のない環境でご使用下さい。
⑧ 充分に剛性の高い設置面にしっかり固定して下さい。
設置されたモータには、物（落下物等）が当たったりしないように十分考慮して下さい。

【配　線】

⚠注 意

① 配線は正しく確実に行って下さい。
『モータの暴走・焼損，けが，火災発生の恐れがあります』
② ノイズによる影響を防止する為、ドライバ・コントローラの取扱説明書指定の長さ及び対策（シールド処理，ツイスト処理等）が施されたケーブルをご使用下さい。
『モータの暴走，けが，機械損傷の恐れがあります』
③ 感電防止、ノイズによる影響を防止する為、接地（アース）は必ず行って下さい。
『モータの暴走，感電，けが，機械損傷の恐れがあります』

【操作・運転】

⚠注 意

① モータには保護装置はついていません。過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置・非常停止装置で保護して下さい。
『けが，火災発生の恐れがあります』
② 装置（ドライバ・コントローラ）との組合せが正しい事を確認して下さい。
『けが，火災発生，機械損傷の恐れがあります』
③ 試運転はモータを固定し、負荷系と切り離した状態で動作確認後、負荷を取り付けて下さい。
『けが，機械損傷の恐れがあります』
④ 極端な調整変更は動作が不安定になりますので、不用意に行わないで下さい。
『けが，機械損傷の恐れがあります』
⑤ アラーム発生時は、リセットした後に必ず原因を取り除いた上で再始動して下さい。
『けが，機械損傷の恐れがあります』
⑥ 瞬停復電後、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないで下さい。
（再始動しても人に対する安全性を確保する様、機械の設計を行って下さい。）
『けがの恐れがあります』
⑦ 停止時及び故障時に危険な状態が想定される場合には保持用として外部にブレーキ機構を設けて防止して下さい。
『けが，機械損傷の恐れがあります』

⃠禁 止

モータを推進または振動させた状態での電源投入は行わないで下さい。
『モータの暴走，けが，機械損傷の恐れがあります』

❗強 制

即時に運転を停止し、電源を遮断できる様、外部に非常停止回路を設けて下さい。
『けが，機械損傷の恐れがあります』

【保守・点検】

⃠禁 止

分解修理を弊社又は、弊社の指定以外では行わないで下さい。
『故障の原因となります』

目　次

第１章 概要 1

１－１ 特長 1
１－１－１ コアレスリニアモータ 1
１－１－２ コア付リニアモータ 1
１－２ システム構成 1

第２章 仕様 2

２－１ 型式 2
２－１－１ モータ型式 2
２－１－２ マグネットベース（以下：MGベース）型式 3
２－１－３ コイルユニット（以下：ＣＬユニット）型式 4
２－２ 一般仕様 5
２－３ 定格・仕様 6
２－３－１ コアレス　ＮＬＡ－Ｓ型　定格・仕様 6
２－３－２ コアレス　ＮＬＡ－Ａ型　定格・仕様 8
２－３－３ コアレス　ＮＬＡ－Ｂ型　定格・仕様 １０
２－３－４ コア付　ＮＬＡ－MA型　定格・仕様 １２
２－３－５ コア付　ＮＬＡ－ＮＡ型　定格・仕様 １４
２－４ 配線仕様 １６
２－５ 有効可動長について １７
２－５－１ 自動磁極検出機能を使用し、磁極センサを使用しない場合 １７
２－５－２ 磁極センサを使用する場合 １７

第３章 推進方向 １８

３－１ コアレスタイプ １８
３－２ コア付タイプ １９

第４章 取付 １９

４－１ MGベースの取付準備 １９
４－２ MGベースとＣＬユニットの組み付け ２０
４－２－１ コアレスタイプ ２０
４－２－２ コア付タイプ ２１
４－３ MGベースの連結について ２４
４－３－１ コアレスタイプ ２４
４－３－２ コア付タイプ ２５

第５章 外形図 ２６

第６章 ご使用時の注意 ２７

６－１ 準備 ２７
６－２ 運転 ２７

第７章 多軸使用時の注意 ２９

７－１ コアレスタイプ ３０
７－２ コア付タイプ ３１

第８章 保守 ３２

８－１ 日常点検 ３２
８－２ 定期点検 ３２
８－３ 保証期間 ３３

第１章　概要

１－１　特長

１－１－１　コアレスリニアモータ

コアレスリニアモータはコイル自身が磁性体を持たない為、吸引力が発生せず速度リップルやコギングを抑えられる事により、滑らかな動きが実現可能となります。

１－１－２　コア付リニアモータ

コア付リニアモータは、高い推力密度が得られる為、大推力に対応出来ます。

１－２　システム構成

リニアモータのシステム構成を以下に示します。

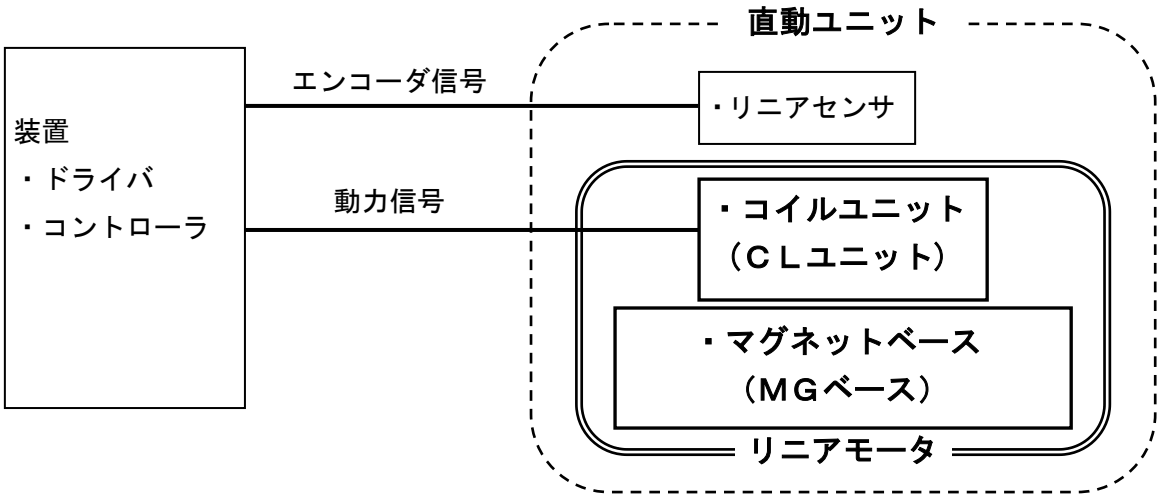


図　1.1　システム構成

第２章　仕様

２－１　型式

２－１－１　モータ型式

以下にＮＬＡリニアモータシリーズの型式を示します。

ＮＬＡ － ① ② ③ ④ － ⑤

例）ＮＬＡ － ７ Ｓ Ｌ Ｂ － Ｓ０１

①定格推力		②モータタイプ		③電圧仕様		④設計順位		⑤特機／専用機	
7	7N	S	ＮＬＡ－Ｓ型	L	AC 100V	A	初版	なし	標準機
13	13N			M	AC 200V	B	第２版	S01	特機／
25	25N	A	ＮＬＡ－Ａ型				(追番)	S02	専用機
50	50N							・	（追番
100	100N							・	
150	150N								
100	100N	B	ＮＬＡ－Ｂ型						
200	200N								
300	300N								
250	250N	MA	ＮＬＡ－ＭＡ型						
500	500N								
750	750N								
500	500N	NA	ＮＬＡ－ＮＡ型						
1000	1000N								
1500	1500N								

２－１－２　マグネットベース（以下：ＭＧベース）型式

以下にＭＧベースの型式を示します。

ＭＢ① ②　③ －　④

例）ＭＢＳ ４８ Ａ － Ｓ０２

①モータタイプ		②マグネットベース全長		③設計順位		④特機／専用機	
Ｓ	ＮＬＡ－Ｓ型	４８	47.8 ㎜	A	初版	なし	標準機
		９６	95.8 ㎜	B	第２版	S01	特機／
		１９２	191.8 ㎜		（追番）	S02	専用機
		３８４	383.8 ㎜			・	（追番）
Ａ	ＮＬＡ－Ａ型	６４	約 64 ㎜			・	
Ｂ	ＮＬＡ－Ｂ型	１２８	約 128 ㎜				
ＭＡ	ＮＬＡ－ＭＡ型	２５６	約 256 ㎜				
ＮＡ	ＮＬＡ－ＮＡ型						

※　マグネット間の隙間に切り屑やゴミ等が入りやすい環境でのご使用の為に、ＭＧカバーをオプションとしてご用意しております。オプションのＭＧカバーを必要に応じてご用命ください。

⚠ 危 険

ＮＬＡ－ＭＡ／ＮＡ型 ＭＧベースに関しての注意

本取説で説明している弊社現行製品と従来の旧製品では、ＭＧベース型式の呼びが異なります。

現行製品：コア付リニア　ＭＢＭＡ ② ③ － ④、ＭＢＮＡ ② ③ － ④

従来製品：コア付リニア　ＭＢＭ ② ③ － ④　、ＭＢＮ ② ③ － ④、

現行製品と従来の製品では、取付寸法が異なりますので、従来より弊社リニア製品をご使用のお客様は取付寸法を間違えないよう充分ご注意下さい。

ＣＬユニットとＭＧベースに適用する組立寸法を間違えるとＣＬユニットがＭＧベースに吸着するなど危険な状況となります。

ご使用のＭＧベースの型式に関してご不明な点は弊社までお問合せ下さい。

２－１－３　コイルユニット（以下：ＣＬユニット）型式

以下にＣＬユニットの型式を示します。

ＣＬ① ② ③ ④　－ ⑤

例）ＣＬＳ　７　Ｌ　Ｂ　－　Ｓ０１

①モータタイプ		②定格推力		③電圧仕様		④設計順位		⑤特機／専用機	
Ｓ	ＮＬＡ－Ｓ型	7	7N	Ｌ	AC 100V	A	初版	なし	標準機
		13	13N	Ｍ	AC 200V	B	第２版	S01	特機／
Ａ	ＮＬＡ－Ａ型	25	25N				(追番)	S02	専用機
		50	50N					・	(追番
		100	100N					・	
		150	150N						
Ｂ	ＮＬＡ－Ｂ型	100	100N						
		200	200N						
		300	300N						
ＭＡ	ＮＬＡ－ＭＡ型	250	250N						
		500	500N						
		750	750N						
ＮＡ	ＮＬＡ－ＮＡ型	500	500N						
		1000	1000N						
		1500	1500N						

２－２　一般仕様

以下に一般仕様を示します。

表 2-1　一般仕様一覧

項　目		内　　容
周囲条件	温度	０～４０℃
	湿度	８５%以下（結露無きこと）
	設置場所	腐食性ガス、研削油、金属粉、油等の有害な雰囲気中への設置はしないで下さい。
取付方向		水平、垂直
推進方向		両方向
冷却方法		自然空冷
絶縁階級		Ｆ種
耐電圧		１５００Ｖ（１分間）
耐振動		１Ｇ（３方向　各２ｈ）
耐衝撃		５Ｇ（３方向　各３回）
保護等級		ＩＰ４０※コイルユニット単体での等級

２－３　定格・仕様

以下に各タイプの定格・仕様を示します。

２－３－１　コアレス　ＮＬＡ－Ｓ型　定格・仕様

表 2-2　ＮＬＡ－Ｓ型　定格・仕様

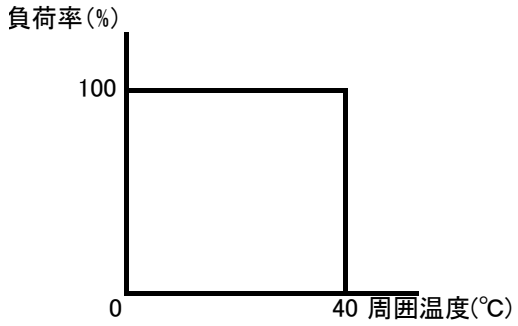
モータ型式	ＮＬＡ－	７ＳＬ＊	１３ＳＬ＊
定格推力	Ｎ	７	１３
最大推力	Ｎ	２１ （２０．３）※１	３９
定格出力	Ｗ	１０．５	１９．５
定格電流	Ａ	１．０	２．０
最大速度	ｍ／ｓ	３．０	
電源	ＡＣＶ	ＡＣ　１００Ｖ　単相　５０／６０Ｈｚ	
CL ﾕﾆｯﾄ型式	ＣＬＳ	７Ｌ＊	１３Ｌ＊
ＭＧベース型式		ＭＢＳ＊＊＊	
VC ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DAB0	A1*-051C	A1*-101C
VC ｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CAB*		
VCⅡﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DDA0	A1*-051C	A1*-101C
VCⅡｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CDA*		
VPS	NCR-DCC0 NCR-DCD0	A1*-051D／G　※１ A1*-201D／G	A1*-201D／G
VPH	NCR-H*	1051*-B-***	1101*-B-***

※１　ＮＬＡ－７ＳＬ＊は、装置：ＶＰＳシリーズ５０Ｗ（NCR-*C*0A1*-051D）と組合せて使用する場合、最大推力が２０．３Ｎ（２９０%）となります。

上記仕様は周囲温度 25℃で、ヒートシンク（アルミ板）に取付、動作した際の値です。

負荷率－周囲温度特性

ＮＬＡ－Ｓ型の周囲温度に対する特性を示します。

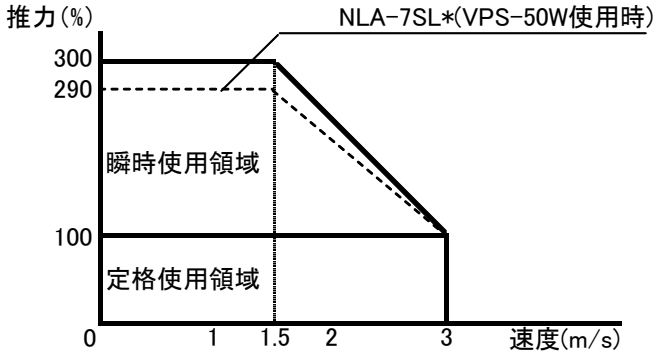


負荷率－動作特性

動作条件により減定格となる場合があります。条件及び設定に関しましては「５－２. 運転」をご参照ください。

推力－速度特性

ＮＬＡ－Ｓ型の速度に対する特性を示します。



２－３－２　コアレス　ＮＬＡ－Ａ型　定格・仕様

表 2-3　ＮＬＡ－Ａ型　定格・仕様

モータ型式	ＮＬＡ－	25AL*	50AL*	100AL*	50AM*	100AM*	150AM*
定格推力	Ｎ	２５	５０	１００	５０	１００	１５０
最大推力	Ｎ	７５ （７２．５） ※１	１５０	２９０ （２５０） ※２	１５０	３００	４５０ （４３５） ※３
定格出力	Ｗ	３７．５	７５	１５０	７５	１５０	２２５
定格電流	Ａ	１．０	２．０	３．４	１．０	２．０	３．０
最大速度	ｍ／ｓ	３．０					
電源	ＡＣＶ	ＡＣ　１００Ｖ　単相 ５０／６０Ｈｚ			ＡＣ　２００Ｖ　三相 ５０／６０Ｈｚ		
CL ﾕﾆｯﾄ型式	ＣＬＡ	25L*	50L*	100L*	50M*	100M*	150M*
ＭＧベース型式		ＭＢＡ＊＊＊					
VC ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DAB0	A1*-051B	A1*-101B	A1*-201B	A2*-101B	A2*-201B	A2*-401B
VC ｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CAB*						
VC Ⅱﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DDA0	A1*-051B	A1*-101B	A1*-201B	A2*-101B	A2*-201B	A2*-401B
VC Ⅱｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CDA*						
VPS	NCR-DCC0 NCR-DCD0	A1*-051 D/G ※１ A1*-201 D/G	A1*-201 D/G	A1*-201 D/G ※２	A2*-401D／G		A2*-401 D/G ※３

※１　ＮＬＡ－２５ＡＬ＊は、装置：ＶＰＳシリーズ５０Ｗ（NCR-*C*0A1*-051D）と組合せて使用する場合、最大推力が７２．５Ｎ（２９０%）となります。

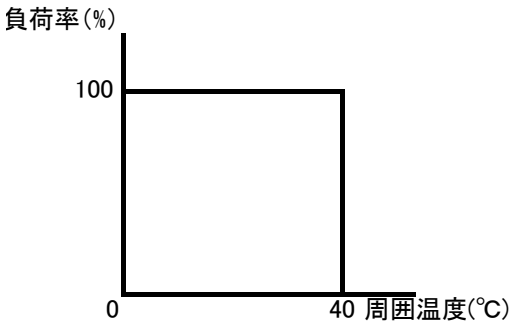
※２　ＮＬＡ－１００ＡＬ＊は、装置：ＶＰＳシリーズと組合せて使用する場合、最大推力が２５０Ｎ（２５０%）となります。

※３　ＮＬＡ－１５０ＡＭ＊は、装置：ＶＰＳシリーズと組合せて使用する場合、最大推力が４３５Ｎ（２９０%）となります。

上記仕様は周囲温度 25℃で、ヒートシンク（アルミ板）に取付、動作した際の値です。

負荷率－周囲温度特性

ＮＬＡ－Ａ型の周囲温度に対する特性を示します。

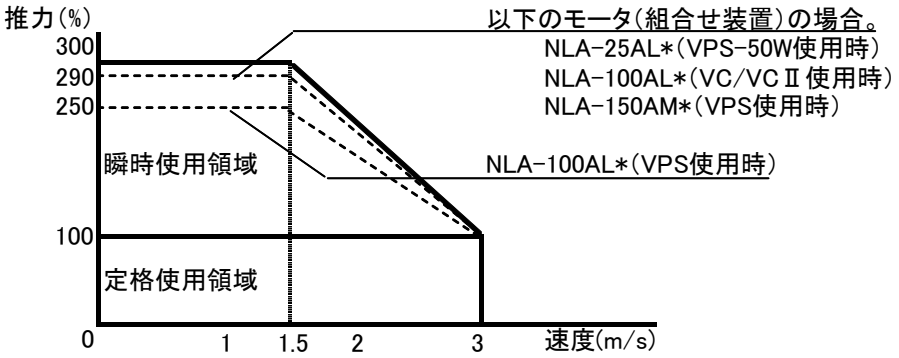


負荷率－動作特性

動作条件により減定格となる場合があります。条件及び設定に関しましては「５－２. 運転」をご参照ください。

推力－速度特性

ＮＬＡ－Ａ型の速度に対する特性を示します。



２－３－３　コアレス　ＮＬＡ－Ｂ型　定格・仕様

表 2-4　ＮＬＡ－Ｂ型　定格・仕様

モータ型式	ＮＬＡ－	１００ＢＭ＊	２００ＢＭ＊	３００ＢＭ＊
定格推力	Ｎ	１００	２００	３００
最大推力	Ｎ	３００	５８０ （５００）※１	８４０
定格出力	Ｗ	１５０	３００	４５０
定格電流	Ａ	２．０	３．４	６．０
最大速度	ｍ／ｓ	３．０		
電源	ＡＣＶ	ＡＣ　２００Ｖ　三相　５０／６０Ｈｚ		
CL ﾕﾆｯﾄ型式	ＣＬＢ	１００Ｍ＊	２００Ｍ＊	３００Ｍ＊
ＭＧベース型式		ＭＢＢ＊＊＊		
VC ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DAB0	A2*-201B	A2*-401B	A2*-801B
VC ｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CAB*			
VC Ⅱﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DDA0	A2*-201B	A2*-401B	A2*-801B ※２
VC Ⅱｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CDA*			
VPS	NCR-DCC0 NCR-DCD0	A2*-401D/G	A2*-401D／G ※１	A2*-801D／G

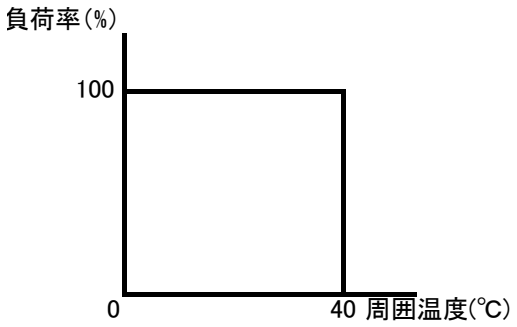
※１　ＮＬＡ－２００ＢＭ＊は、装置：ＶＰＳシリーズと組合せて使用する場合、最大推力が５００Ｎ（＝２５０%）となります。

※２　サーボドライバをＵＬ規格に適合させる場合、本組合せドライバの連続出力電流値を５Ａ以内とする必要があります。（ドライバ許容：６．８Ａ）

上記仕様は周囲温度 25℃で、ヒートシンク（アルミ板）に取付、動作した際の値です。

負荷率－周囲温度特性

ＮＬＡ－Ｂ型の周囲温度に対する特性を示します。

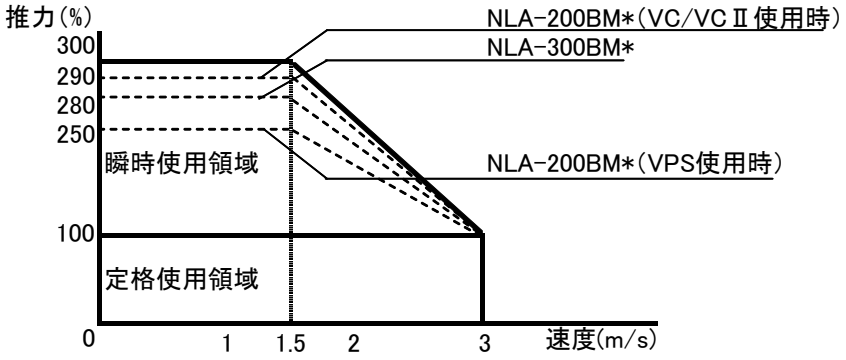


負荷率－動作特性

動作条件により減定格となる場合があります。条件及び設定に関しましては「５－２. 運転」をご参照ください。

推力－速度特性

ＮＬＡ－Ｂ型の速度に対する特性を示します。



２－３－４　コア付　ＮＬＡ－ＭＡ型　定格・仕様

表 2-5　ＮＬＡ－ＭＡ型　定格・仕様

モータ型式	ＮＬＡ－	２５０ＭＡＭ＊	５００ＭＡＭ＊	７５０ＭＡＭ＊
定格推力	Ｎ	２５０	５００	７５０
最大推力	Ｎ	７２５ （６２５）※１	１２５０	２２５０
定格出力	Ｗ	５００	１０００	１５００
定格電流	Ａ	３．４	６．８	１０．２
最大速度	ｍ／ｓ	２．５		
電源	ＡＣＶ	ＡＣ　２００Ｖ　三相　５０／６０Ｈｚ		
CL ﾕﾆｯﾄ型式	ＣＬＭＡ	２５０Ｍ＊	５００Ｍ＊	７５０Ｍ＊
ＭＧベース型式		ＭＢＭＡ＊＊＊		
VC ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DAB0	A2*-401B	A2*-801B	A2*-222B
VC ｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CAB*			
VC Ⅱﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DDA0	A2*-401B	A2*-801B ※２	A2*-222B
VC Ⅱｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CDA*			
VPS	NCR-DCC0 NCR-DCD0	A2*-401C/D/G ※１	A2*-801C/D/G	---
VPH	NCR-H*	2401*-B-***	2801*-B-***	2222*-B-***

※１　ＮＬＡ－２５０ＭＭ＊は、装置：ＶＰＳシリーズと組合せて使用する場合、最大推力が６２５Ｎ（＝２５０%）となります。

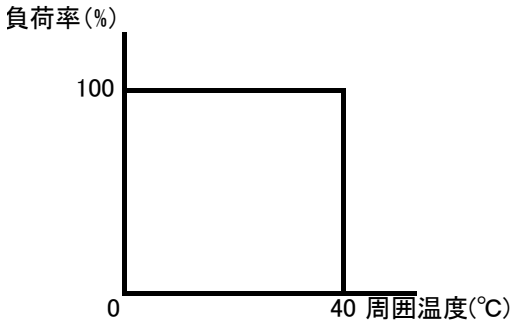
※２　サーボドライバをＵＬ規格に適合させる場合、本組合せドライバの連続出力電流値を５Ａ以内とする必要があります。（ドライバ許容：６．８Ａ）

上記仕様は周囲温度 25℃で、ヒートシンク（アルミ板）に取付、動作した際の値です。
ヒートシンクサイズ（ｍｍ）

２００×２８０×２５（ＮＬＡ－２５０ＭＡＭ＊）
３５０×２８０×２５（ＮＬＡ－５００ＭＡＭ＊）
５１０×２８０×２５（ＮＬＡ－７５０ＭＡＭ＊）

負荷率－周囲温度特性

ＮＬＡ－ＭＡ型の周囲温度に対する特性を示します。

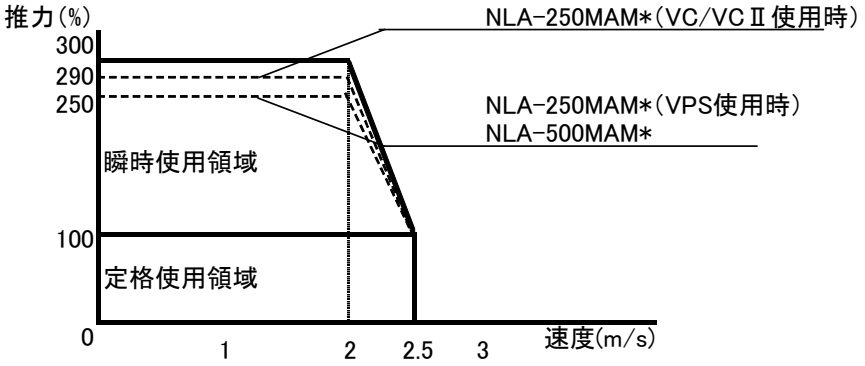


負荷率－動作特性

動作条件により減定格となる場合があります。条件及び設定に関しましては「５－２. 運転」をご参照ください。

推力－速度特性

ＮＬＡ－ＭＡ型の速度に対する特性を示します。



２－３－５　コア付　ＮＬＡ－ＮＡ型　定格・仕様

表 2-6　ＮＬＡ－ＮＡ型　定格・仕様

モータ型式	ＮＬＡ－	５００ＮＡＭ＊	１０００ＮＡＭ＊	１５００ＮＡＭ＊
定格推力	Ｎ	５００	１０００	１５００
最大推力	Ｎ	１２５０	３０００ （２５００※３）	４５００
定格出力	Ｗ	１２５０	２５００	３７５０
定格電流	Ａ	６．８	１４	２１
最大速度	ｍ／ｓ	３．０		
電源	ＡＣＶ	ＡＣ　２００Ｖ　三相　５０／６０Ｈｚ		
CL ﾕﾆｯﾄ型式	ＣＬＮＡ	５００Ｍ＊	１０００Ｍ＊	１５００Ｍ＊
ＭＧベース型式		ＭＢＮＡ＊＊＊		
VC ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DAB0	A2*-801B	A2*-222B ※１，２ A2*-302B	A2*-402B
VC ｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CAB*			
VCⅡﾄﾞﾗｲﾊﾞ	NCR-DDA0	A2*-801B ※４	A2*-222B	A2*-402B
VCⅡｺﾝﾄﾛｰﾗ	NCR-CDA*			
VPS	NCR-DCC0 NCR-DCD0	A2*-801C/D/G	---	---
VPH	NCR-H*	2801*-B-***	2332*-B-*** (2222*-B-***)※３	2332*-B-***

※１　設計順位がＤ以降の装置より対応します。（装置型式：ＮＣＲ－＊ＡＢ＊－Ａ２Ｄ－２２２Ｂ・・・下線部の桁が設計順位を示します。）

※２　ソフトＶｅｒ．２．４０以降の装置より対応します。ソフトＶｅｒ．２．４０以前の装置をご使用の場合は、弊社までお問い合わせ下さい。
（ソフトＶｅｒ．は装置オプションの SDI Device もしくは、データ編集ソフトの“状態表示”にて確認頂けます。）

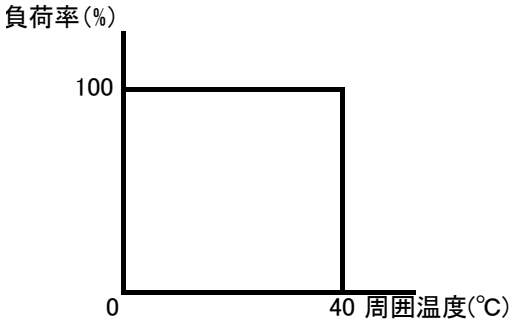
※３　ＮＬＡ－１０００ＮＡＭ＊は、装置：ＶＰＨ（２．２ｋＷ）シリーズと組合せて使用する場合、最大推力が２５００Ｎ（＝２５０％）となります。

※４　サーボドライバをＵＬ規格に適合させる場合、本組合せドライバの連続出力電流値を５Ａ以内とする必要があります。（ドライバ許容：６．８Ａ）

上記仕様は周囲温度 25℃で、ヒートシンク（アルミ板）に取付、動作した際の値です。
ヒートシンクサイズ（ｍｍ）
２００×２８０×２５（ＮＬＡ－５００ＮＡＭ＊）
３５０×２８０×２５（ＮＬＡ－１０００ＮＡＭ＊）
５１０×２８０×２５（ＮＬＡ－１５００ＮＡＭ＊）

負荷率－周囲温度特性

ＮＬＡ－ＮＡ型の周囲温度に対する特性を示します。

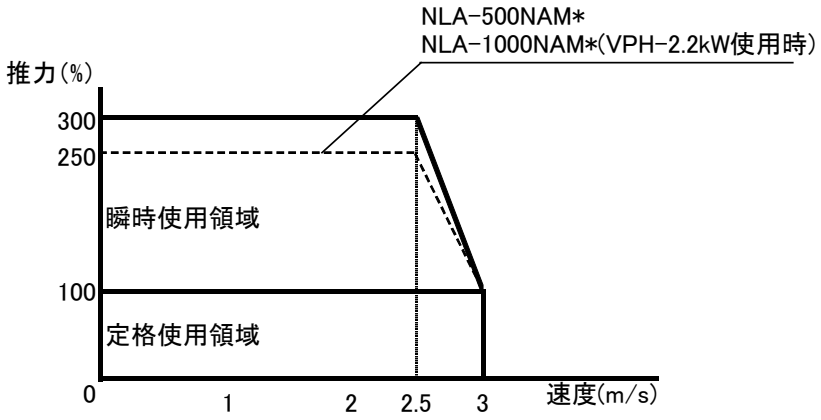


負荷率－動作特性

動作条件により減定格となる場合があります。条件及び設定に関しましては「５－２.運転」をご参照ください。

推力－速度特性

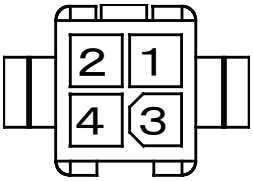
ＮＬＡ－ＮＡ型の速度に対する特性を示します。



２－４　配線仕様

接続端子（U,V,W,E）はメイテンロックコネクタとなっています。　配線側のコネクタはお客様にて用意して戴くか又は、弊社にて用意していますオプションをご利用ください。以下にコネクタ、接触子の型式、使用電線及び、コネクタの接続表を示します。

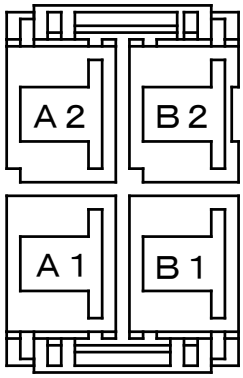
表 2-7　**配線仕様①**

<table>
<tr><td rowspan="2">使用コネクタ</td><td colspan="2">ｱﾝﾌﾟ・ﾐﾆﾕﾆﾊﾞｰｻﾙ・ﾒｲﾃﾝﾛｯｸ・ｺﾈｸﾀ（４ピン）／ＡＭＰ製</td></tr>
<tr><td>モータ側コネクタ</td><td>配線ケーブル側コネクタ</td></tr>
<tr><td>コネクタ　本体</td><td>ﾌﾟﾗｸﾞ・ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ
１７２１６７－１</td><td>ｷｬｯﾌﾟ・ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ
１７２１５９－１</td></tr>
<tr><td>接触子</td><td>ピン
170360-1　又は　170364-1</td><td>ソケット
170362-1　又は　170366-1</td></tr>
<tr><td>使用電線</td><td>U,V,W,E：0.75 mm²</td><td>U,V,W,E：0.75 mm² 以上</td></tr>
<tr><td>配線ケーブル側
ピン配置</td><td colspan="2"> 

勘合部側より図示
<table>
<tr><th>ピン No.</th><th>信号名</th></tr>
<tr><td>1</td><td>U</td></tr>
<tr><td>2</td><td>V</td></tr>
<tr><td>3</td><td>W</td></tr>
<tr><td>4</td><td>E</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

※ＮＬＡ－Ｓ型、Ａ型、Ｂ型、及び型式“ＮＬＡ－２５０ＭＡＭ＊、－５００ＭＡＭ＊、－５００ＮＡＭ＊”が本コネクタを採用します。

表 2-8　**配線仕様②**

<table>
<tr><td rowspan="2">使用コネクタ</td><td colspan="2">D5200 ｼﾘｰｽﾞ・ｺﾈｸﾀ（４ピン）／ＡＭＰ製</td></tr>
<tr><td>モータ側コネクタ</td><td>配線ケーブル側コネクタ</td></tr>
<tr><td>コネクタ　本体</td><td>ﾀﾌﾞ・ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ
１－９１７８０８－２</td><td>ﾘｾ・ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ
１－９１７８０７－２</td></tr>
<tr><td>接触子</td><td>ﾀﾌﾞ・ｺﾝﾀｸﾄ
９１７８０４-２</td><td>ﾘｾ・ｺﾝﾀｸﾄ
３１６０４０－２</td></tr>
<tr><td>使用電線</td><td>U,V,W,E：1.25 mm²</td><td>U,V,W,E：1.25 mm² 以上</td></tr>
<tr><td>配線ケーブル側
ピン配置</td><td colspan="2"> 

勘合部側より図示
<table>
<tr><th>ピン No.</th><th>信号名</th></tr>
<tr><td>Ｂ１</td><td>U</td></tr>
<tr><td>Ｂ２</td><td>V</td></tr>
<tr><td>Ａ１</td><td>W</td></tr>
<tr><td>Ａ２</td><td>E</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

※モータ型式“ＮＬＡ－７５０ＭＡＭ＊、－１０００ＮＡＭ＊、－１５００ＮＡＭ＊”の３機種が本コネクタを採用します。

２－５　有効可動長について

リニアモータを使用する際の有効可動長（ストローク）について、以下のようにリニアモータの有効可動長を算出します。これにもとづいてお客様の装置の可動長の設計を行ってください。

２－５－１　自動磁極検出機能を使用し、磁極センサを使用しない場合

有効可動長は、**有効可動長 ＝ ＭＧベース全長 － ＣＬ全長**となります。

自動磁極検出動作中は、表２－２－１.の通り磁極検出動作の開始位置に対し、正負の方向にモータが振幅動作を行いますのでご注意ください。

（検出動作開始位置に対しての動作量なので、開始位置が端部などの場合に動作できない場合があるため、ご注意ください）

また、必要な可動長が微小でよい場合でも、有効可動長が下表に示す自動磁極検出動作量より小さい場合は、自動磁極検出動作量が確保できる可動長としてください。

τリニア／τDISC モータで、電源投入時に「自動磁極検出動作（モータの振幅動作）」を行えない機械（ワークが干渉する等の理由）の場合、リニアモータオプションの磁極センサをご使用ください。

表 2-9　**自動磁極検出時の動作量**

モータタイプ	自動磁極検出動作量 mm
ＮＬＡ－＊＊ＳＬ	±12
ＮＬＡ－＊＊ＡＬ／Ｍ	±16
ＮＬＡ－＊＊ＢＭ	±16
ＮＬＡ－＊＊ＭＡＭ	±16
ＮＬＡ－＊＊ＮＡＭ	±16

２－５－２　磁極センサを使用する場合

有効可動長の設定方法に関しては、別冊 取扱説明書“τリニアモータ オプション編 中の２－５．使用上の注意”を参照ください。

第３章　推進方向

ＭＧベース固定／ＣＬユニット可動とした場合、ＣＬユニットの推進方向は、ケーブル側方向を正方向（ＦＤ）と定めております。（ＭＧベースの向きには依存しません。）（各タイプ共通：下図参照）

※　リニアモータとエンコーダの取付方向に関して、以下の点にご注意下さい。
（エンコーダの正逆方向は各センサの仕様書等にてご確認下さい。）

※　モータを駆動する前に、ＭＧベースとＣＬユニット間に異物が無いか、必ず確認して下さい。

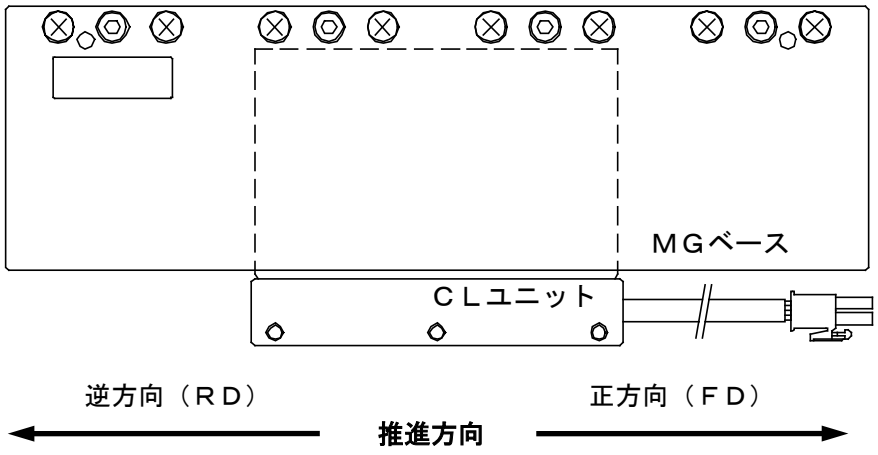
①　リニアモータの正方向と、エンコーダの正方向が同じ方向になるように取付けることを推奨します。

②　以下の条件にて、リニアモータとエンコーダの正方向を反対に取付できます。

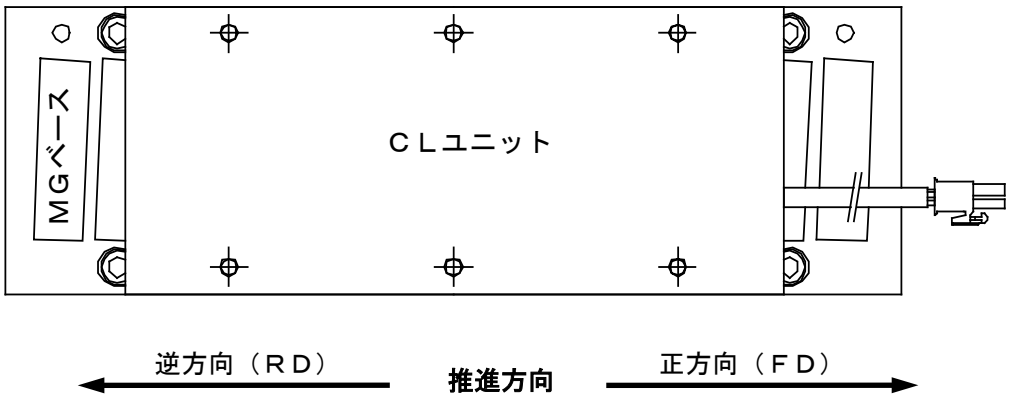
②－１　装置 VCⅡ、VPH シリーズをご使用の場合：
装置のパラメータにてエンコーダの正逆方向を反転することができます。

②－２　ミツトヨ製ＡＢＳエンコーダ ST700 シリーズと弊社製装置をご使用の場合：
装置のパラメータにてエンコーダの正逆方向を反転することができます。パラメータ番号は装置によって異なりますので、各装置の取扱説明書および τ リニアサーボモータ　オプション編取扱説明書の該当する項目を参照下さい。

３－１　コアレスタイプ



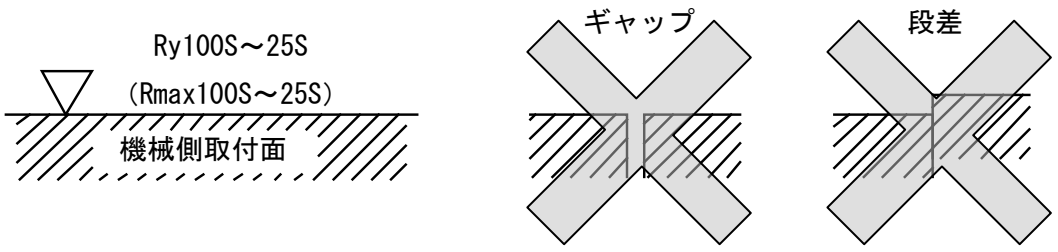
３－２　コア付タイプ



第４章　取付

４－１　ＭＧベースの取付準備

機械側取付面の表面粗さは▽（Ｒｍａｘ100S～25S）以下として下さい。機械側取付面は塗装痕や異物を取り除き、ギャップや段差のない面に取り付けて下さい。取付面の精度は“４－２　ＭＧベースとＣＬユニットの組み付け”を参照下さい。

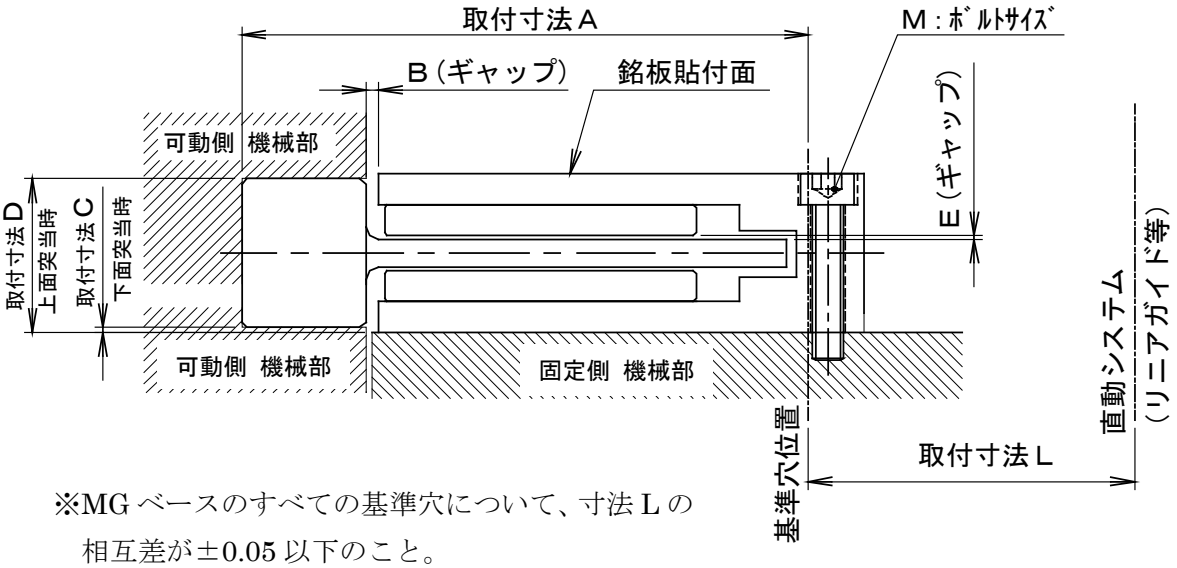


４－２　ＭＧベースとＣＬユニットの組み付け

４－２－１　コアレスタイプ

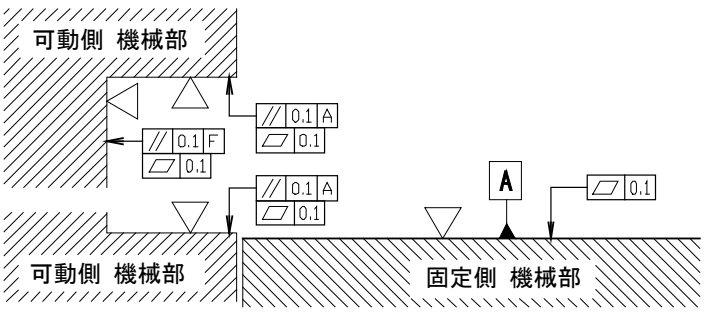
- ＭＧベースは製品銘板を貼っていない面を取付面とし、六角穴付ボルトで固定します。
- エアギャップ寸法（下図、下表中のＢ、Ｅ寸法）は参考値です。
- ＣＬユニットは３方向からの取付に対応可能です。
- ＣＬユニット突当（取付）面が上面、下面の各々の場合について取付寸法、取付面精度を記載します。機械側の設計に応じていずれかを選択して下さい。
- ＣＬユニットの締め付けトルクは下記の値を参考にして下さい。

ボルトサイズ	Ｍ４	Ｍ５	Ｍ６
締付トルク　Ｎ・ｍ	２．２	３．７	５．２



※MG ベースのすべての基準穴について、寸法Ｌの相互差が±0.05 以下のこと。

ﾓｰﾀ分類	CL ﾕﾆｯﾄ型式	MG ﾍﾞｰｽ型式	A	B	C	D	E	M
S Type	CLS**L	MBS**	50±0.1	(1)	0.5±0.1	20.5±0.1	(0.5)	M4
A Type	CLA**L/M	MBA**	100±0.3	(2)	0.75±0.1	24.75±0.1	(0.5)	M5
B Type	CLB**M	MBB**	157±0.3	(2)	1.0±0.1	33.0±0.1	(0.75)	M6



Ｆ：直動システム
（リニアガイド等）
▽：Ry100S～25S
(Rmax100S～25S)

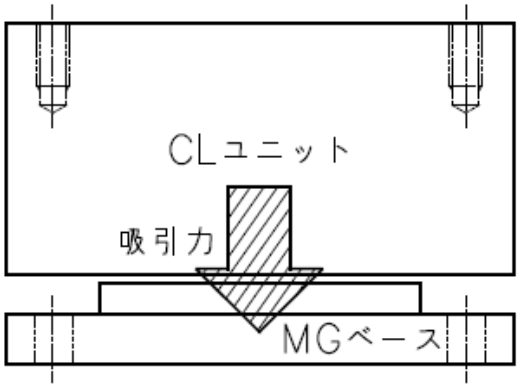
４－２－２　コア付タイプ

１）機械設計および取付作業における注意事項

コア付タイプのリニアモータは、マグネットとコイル間に下表に示す吸引力（設計値）が働きます。機械設計時には、吸引力を十分に考慮して、組立手順を含めてご検討頂きますようお願い致します。

ＣＬユニット型式	吸引力(N)
CLMA250M＊	3000
CLMA500M＊	6000
CLMA750M＊	9000
CLNA500M＊	6000
CLNA1000M＊	12000
CLNA1500M＊	18000

※型式中の”＊”は設計順位を表す。



⚠ 注 意

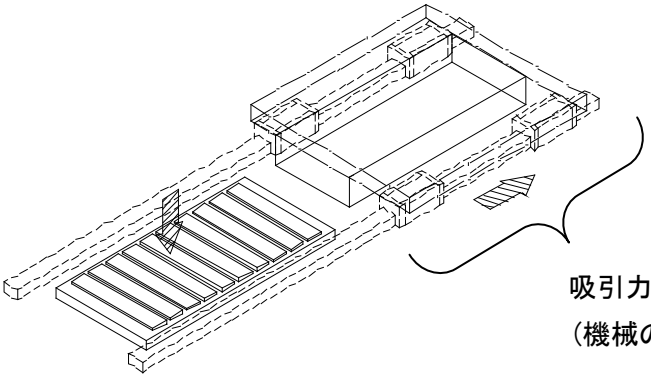
マグネットとコイル間の吸引力を考慮し、組立方法や手順を検討した上で機械設計を行う必要があります。
上記が考慮されていない場合、組立が困難になる場合があります。また、作業時にけがや機械を損傷させる恐れもあるため、安全に配慮した設計を行ってください。

下記に、組立、交換作業を安全に行うための機械設計“例”を示します。機械を設計される際、および組立、交換作業を行う際の参考としてご覧下さい。

A）交換例１

連結ＭＧベースを採用しない場合や、テーブル長に対しストロークが小さい場合は、ストロークを延長、吸引力の働かないエリアを設けることを推奨します。

テーブルを吸引力の働かないエリアに移動した状態で、ＭＧベースやＣＬユニットの組立、分解を行います（下図参照）。なお、吸引力の働かないエリアは、組立、分解の時以外は不要であり、機械を運用する際に取り外しても構いません。



吸引力の働かないエリア
（機械の運用時は不要）

B) 交換例２

テーブル長（ＣＬユニット長）に対しストロークが十分確保され、かつ、連結ＭＧベースを採用する場合、以下の手順にて作業を行うことで、より安全に組み立てる事が可能です。ただし、吸引力が作用しないよう、マグネットと吸引される対象物の距離を十分にとって作業を実施して下さい。

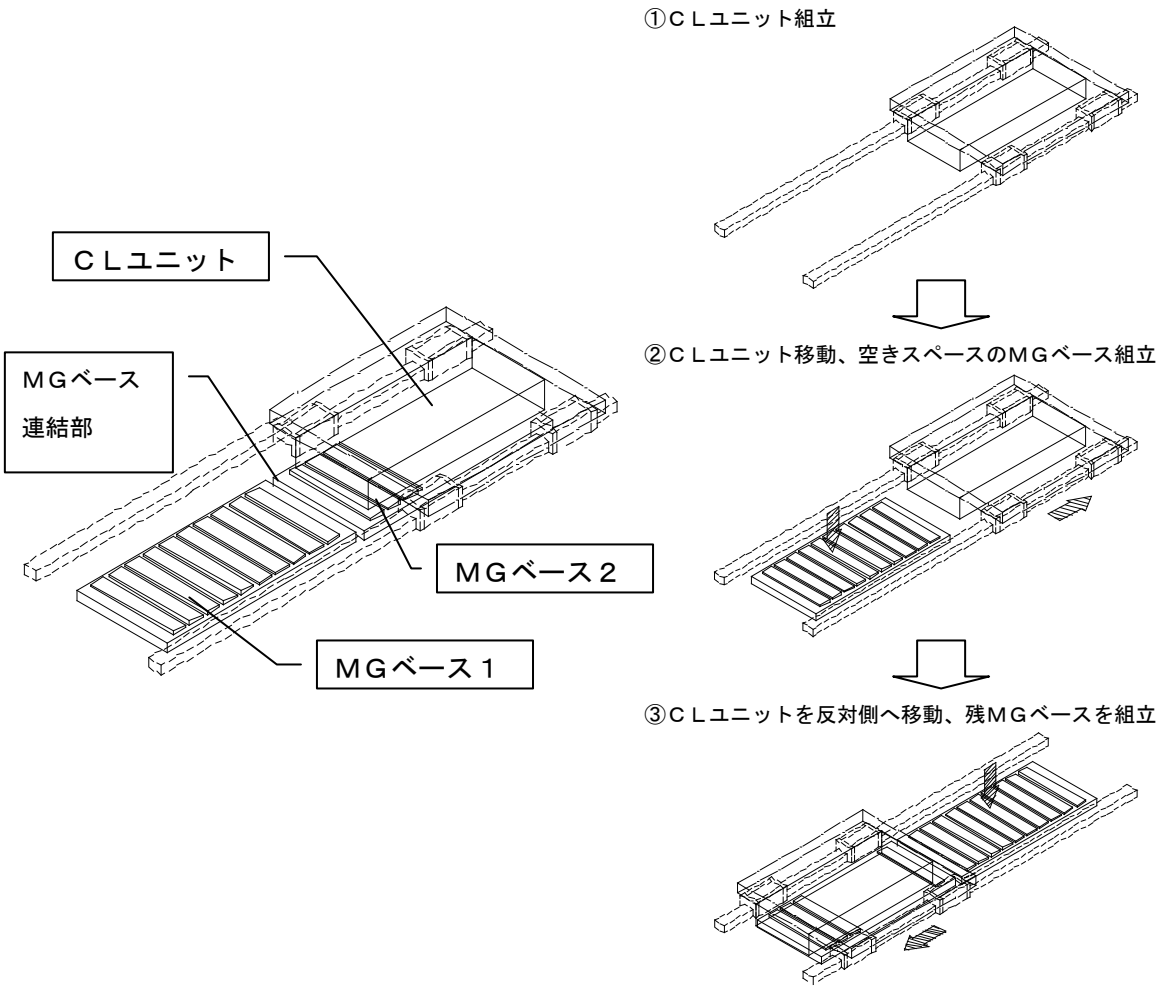
①マシンガイド上にＣＬユニットを組み付けます。

②テーブルを一方に寄せて、空いたスペースのＭＧベースを組み立てます。

③テーブルを反対側に移動し、残ったＭＧベースの組立を行います。

※テーブルを移動し、ＭＧベース（単体）が完全に露出する（テーブルの下に隠れた部分がない状態）ことで、ＭＧベースの着脱が可能となります。すべてのＭＧベースについて、着脱の可否をご検討の上、連結位置を設定してください。

※リニアモータを取り外す際は、組立時と逆の手順になります。

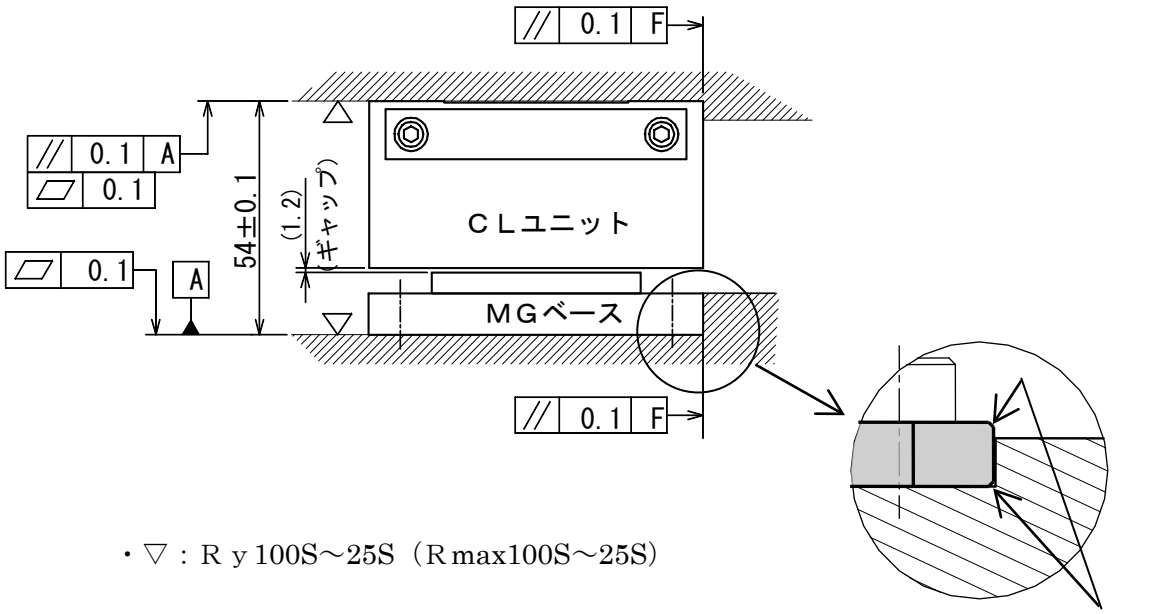


2）取付寸法、精度

ＭＧベースとＣＬユニット間には、強力な吸引力が発生します。取付時や交換時に指などを挟まないよう、十分にご注意下さい。

- 万が一に備え、機械にストッパを設けて下さい。
- ＭＧベースの基準側の識別として図のように片側のみＣ１面取りが施されています。機械の突き当て面にはＭＧベースのＣ１面取り側を突き当ててください。
- ＭＧベースは六角穴付ボルト：Ｍ６にて固定します。
- エアギャップ寸法は参考値です。また、オプション製品のＭＧカバーを装着した場合はエアギャップ寸法が１ｍｍとなります。
- ＣＬユニットの締め付けトルクは下記の値を参考にして下さい。

ボルトサイズ	Ｍ５
締付トルク　Ｎ・ｍ	５．４



・▽：Ｒｙ100S～25S（Ｒmax100S～25S）

⚠ 危　険

ＮＬＡ－ＭＡ／ＮＡ型 ＭＧベースに関しての注意

本取説で説明している弊社現行製品と従来の旧製品では、取付寸法が異なりますので、従来より弊社リニア製品をご使用のお客様は取付寸法を間違えないよう充分ご注意下さい。

ＣＬユニットとＭＧベースに適用する組立寸法を間違えるとＣＬユニットがＭＧベースに吸着するなど危険な状況となります。

弊社現行製品と従来の旧製品の型式については、2-1-2. ＭＧベース型式を参照ください。ご使用のＭＧベースの型式に関してご不明な点は弊社までお問合せ下さい。

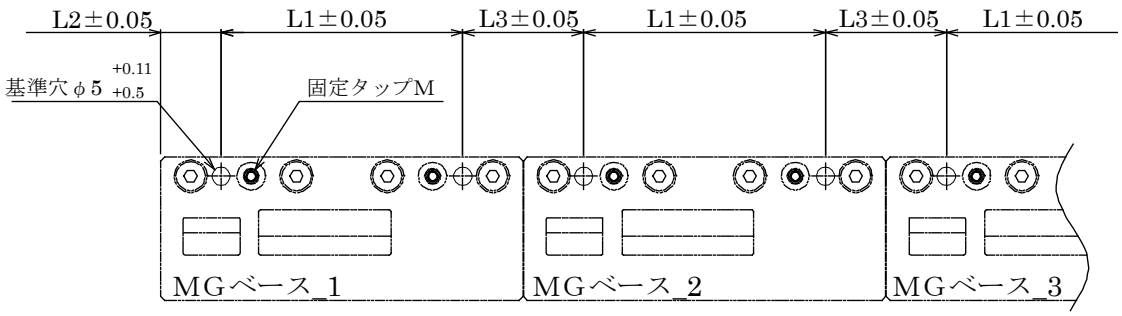
４－３　ＭＧベースの連結について

ＭＧベースをモジュール化していますので、用途に合わせてストロークを延長できます。

４－３－１　コアレスタイプ

連結時には、コアレスタイプはＭＧベースの基準穴を使用して位置決めを行って下さい。
連結時にはＭＧベース同士が引き付き合いますのでご注意下さい。
機械側取付面に下図にて示す配置、径にて基準穴を設け、固定の際は“JIS B 1354　平行ピンＢ種：φ5h8(0/-0.018)”に準じる基準ピンを用いて位置決めする事を推奨します。

⚠注意
①　ＭＧベース同士は引き付き合いますので、指を挟まない様にご注意下さい。 ②　レンチ等の磁性体はマグネットに対し強力に引き付けられますのでご注意下さい。



※図中のＬ寸法は、ＭＧベースの型式により異なります。以下の表を参照下さい。

モータ分類	ＭＧベース型式	全長 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	固定タップM
ＮＬＡ－Ｓ型	MBS48	47.8	16	15.9	32	M4
	MBS96	95.8	64			
	MBS192	191.8	160			
	(MBS384)	383.8	352			
ＮＬＡ－Ａ型	MBA64	63.8	16	23.9	48	M5
	MBA128	127.8	80			
	MBA256	255.8	208			
ＮＬＡ－Ｂ型	MBB64	63.8	16	23.9	48	M6
	MBB128	127.8	80			
	MBB256	255.8	208			

４－３－２　コア付タイプ

ＭＧベースを連結する際には下記の手順で、全長が大きい順に連結してください。

１）１個目のＭＧベースを固定

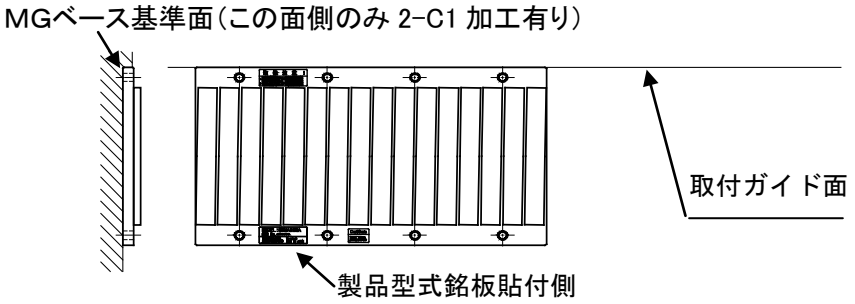


図　4.1　**コア付タイプＭＧベースの連結①**

１個目のＭＧベースを上図（向きに注意）の様にＭＧベース基準面を取付ガイド面に突き当て固定する。（ＭＧベースの、基準面と製品型式銘板の位置関係に注意してください）

２）２個目のＭＧベースを右側に準備

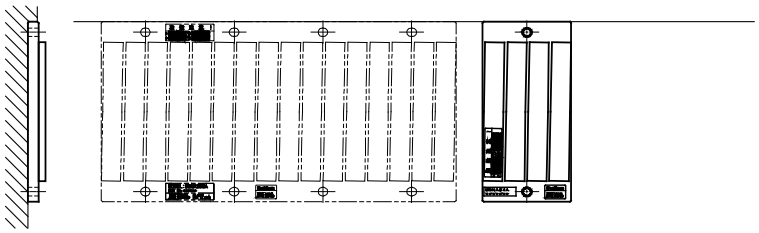


図　4.2　**コア付タイプＭＧベースの連結②**

２個目のＭＧベースを１個目の少し離れたところで、取付ガイド面に沿わせる。**（※必ず基準面を１個目と揃えてください）**

３）１個目のＭＧベースに突きあてて固定

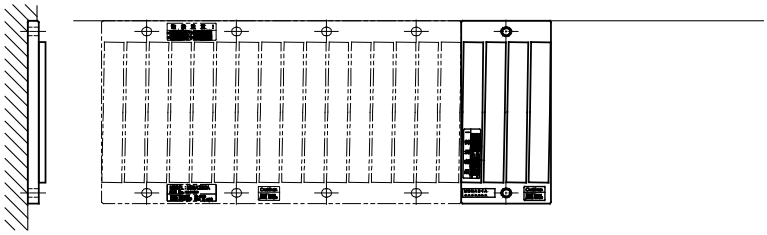


図　4.3　**コア付タイプＭＧベースの連結③**

浮き上がらないように押さえながら、取付ガイド面に沿ってスライドさせ、１個目にゆっくり突きあててボルトで固定する。**（※この際引き付き合いますので、指等を挟まないようにご注意下さい。）**

⚠ 注 意
①　ＭＧベース同士は引き付き合いますので、指を挟まない様にご注意下さい。 ②　レンチ等の磁性体はマグネットに対し強力に引き付けられますのでご注意下さい。

第５章　外形図

各シリーズの外形図は CKD 日機電装ホームページをご参照ください。

第６章　ご使用時の注意

使用・運転する際には以下の点を厳守の上、安全に十分に配慮し取り扱ってください。

６－１　準備

・動力線（アース線含む)、信号線共に間違いなく確実に装置に接続してください。
・配線作業を行う際には、必ず使用装置の電源をお切りください。
・モータ、エンコーダに外来ノイズの影響がない様に配線に配慮してください。
・モータやエンコーダの配線が振られたり、力が加わったりしない様に適宜配線を固定してください。
・通電運転前に、人力により低速でモータ・可動部を移動させ、モータからの異音及び周辺機器との干渉がない事を確認してください。
・電源投入時には機械の動作範囲内に作業者がいない事を確認してください。
・ＣＬユニット、ＭＧベースの清掃は、溶剤を使わず乾拭きで清掃してください。

６－２　運転

・装置のパラメータ“P000：モータタイプ”に使用するモータのモータ番号を正しく設定してください。（モータ番号は各装置の取扱説明書“適用モーター覧”に記載されています。）

・ＣＬユニットの同一ヶ所の１相集中熱破損を防止する為、以下の１）～４）の動作を行う場合は、以下ａ）～ｃ）の装置別の手順に従って設定パラメータを変更してください。

１）２軸仕様で、互いが機械結合され２軸間の干渉があり、各軸を独立に制御できない同期速度・トルク制御を行う場合。　（例：ガントリー制御等）
２）－１．移動距離 24mm 以内の繰り返し位置決め動作を行う場合。(S Type)
　　－２．移動距離 32mm 以内の繰り返し位置決動作を行う場合。(S Type 以外)
３）速度停止状態で押しつけを行うトルク制御を行う場合。
（上位で制御し、当社モータをトルク制御する場合も、上記条件ならば同設定としてください。）
４）24m/s 未満の低速運転時。

ａ）ＶＰＳシリーズ

ソフトＶｅｒ．によって設定方法が異なります。ソフトＶｅｒ．は装置オプションの SDI Device もしくは、データ編集ソフトの“状態表示”にて確認いただけます。

ａ)－１　ソフトＶｅｒ．３３以前の装置

設定パラメータ“P009：電子サーマル検出選択”を“70%”に設定して下さい。

ａ)－２　ソフトＶｅｒ．３４以降の装置

動作状況により、電子サーマルの検出値を自動で変更しますので、設定パラメータを変更する必要はありません。

ｂ）ＶＣシリーズ

ソフトＶｅｒ．によって設定方法が異なります。ソフトＶｅｒ．は装置オプションの SDI Device もしくは、データ編集ソフトの“状態表示”にて確認いただけます。

ｂ)－１　ソフトＶｅｒ．２．７２以前の装置

設定パラメータ“P144：電子サーマル検出選択”に“O.L.70%”を設定して下さい。

ｂ)－２　ソフトＶｅｒ．２．７３以降の装置

設定パラメータ“P144：電子サーマル検出選択”を“STD（初期値)”にて運用下さい（動作状況により、電子サーマルの検出値が自動で切り替わります)。

※電子サーマル検出値の自動切換え機能は、“P144：電子サーマル検出選択”が“STD（初期値)”の場合のみ有効となります。よって、本項目以外の目的で、電子サーマル検出値を制限する必要がある場合は、“P144：電子サーマル検出選択”に、70%より低い制限値を設定する必要があります。

例）本項目１）～４）の動作による制限（電子サーマル検出値：70%）にあわせ、周辺温度による制限（電子サーマル検出値：90%）がある場合、“P144：電子サーマル検出選択”に“O.L.70%”を設定する必要があります。

ｃ）ＶＣⅡシリーズ

設定パラメータ“P144：電子サーマル検出選択”を“STD（初期値)”にて運用下さい（動作状況により、電子サーマルの検出値が自動で切り替わります)。

※本１相集中熱破損防止以外の目的にて、電子サーマルの検出値を制限する必要がある場合は、この限りではありません。設定方法は、CKD 日機電装までお問い合わせください。

ｄ）ＶＰＨシリーズ

動作状況により、電子サーマルの検出値が自動で切り替わります。

※本１相集中熱破損防止以外の目的にて、電子サーマルの検出値を制限する必要がある場合は、この限りではありません。設定方法は、CKD 日機電装までお問い合わせください。

・通電試運転を行う際には、負荷・ワーク等は取り付けず、無負荷状態で行ってください。

※パラメータの設定や運転手順等に関しては、ご使用装置の取扱説明書を熟読の上間違いなく行ってください。

第７章　多軸使用時の注意

多軸平行使用のＣＬユニットを同一機械面に取付、１つの装置で運転する際には、下記点に注意して設置してください。(各タイプ共通)

各リニアモータタイプ共通事項

・使用する装置はＣＬユニットの総容量以上の容量のものとなり、配線は端子台で中継し並列に配線して下さい。(図１２ａ、ｂ．参照)
・ＣＬユニットのケーブルは必ず同じ方向に引き出すよう設置してください。
・エンコーダケーブルの引き出し方向は、「３．推進方向」に記載した様に設置、適宜、装置のパラメータを設定して下さい。
・各軸のＭＧベースとＣＬユニットの相対位置関係を以下の範囲にしてください。
　　ＮＬＡ－Ｓ型・・・±0.15mm 以内
　　ＮＬＡ－Ｓ型以外・・・±0.2mm 以内
・磁極センサを使用する際には、どちらか１つのＣＬユニットにだけ取り付けてください。

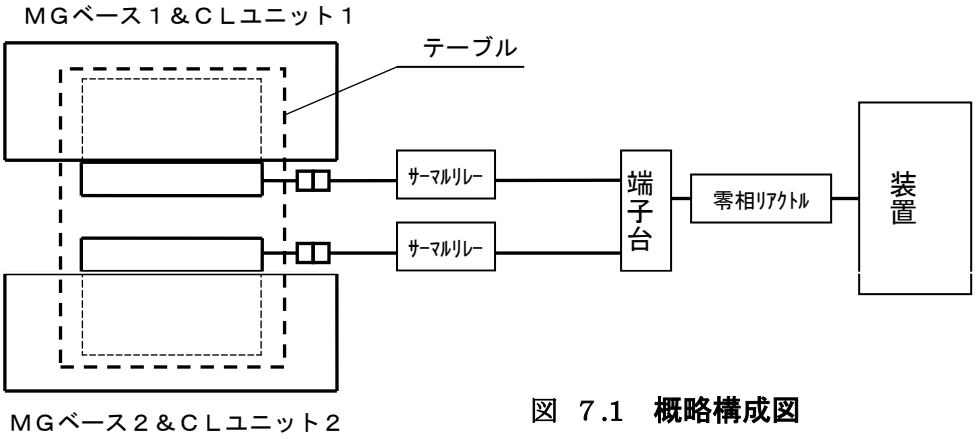


図　7.1　概略構成図

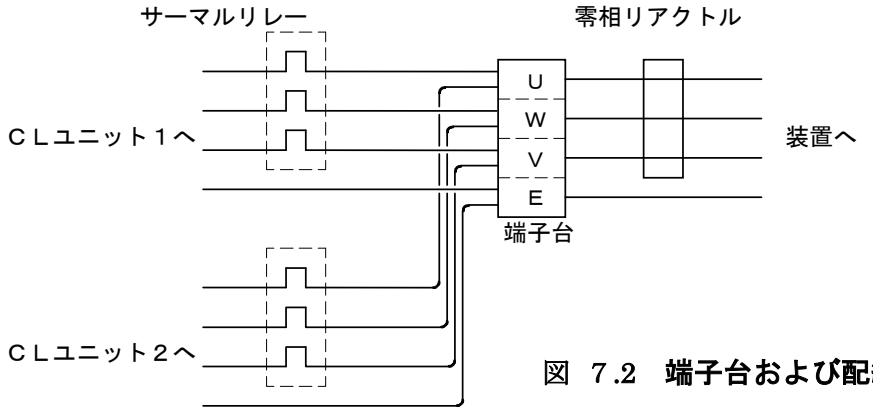


図　7.2　端子台および配線仕様

※零相リアクトルに関して（NLA シリーズはチョークコイルは不要です）
装置の＜オプション＞取扱説明書の該当する項目（以下）にて推奨する型式、および取付方法を記載しますので、合わせてご覧下さい。
・取扱説明書“VPS　OP（資料番号：TI-1336□□)”内の“5-4　ノイズ対策品”
・取扱説明書“VC　VCⅡ　OP（資料番号：TI-1368□□)”内の“3-6-3　ノイズ対策品”
・取扱説明書“VPH　OP（資料番号：TI-1431□□)”内の“3-5-2　ノイズ対策品”

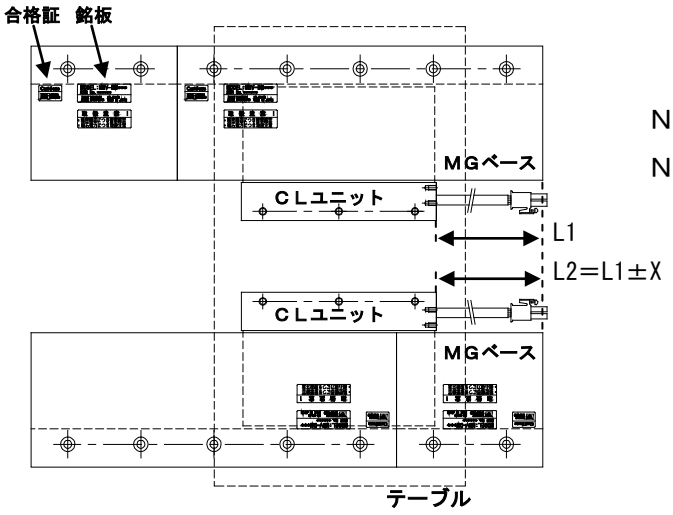
※サーマルリレーに関して
サーマルリレーはお客様にてご用意下さい。推奨する型式については、弊社までお問い合わせ下さい。

７－１　コアレスタイプ

コアレスタイプ（ＮＬＡ－Ｓ型、Ａ型、Ｂ型）を多軸で使用時の配置関係を以下に示します。

多軸使用で本タイプのリニアモータを使用する場合は、ＭＧベースの銘板が表側になる状態で使用して下さい（ＭＧベースを裏返して使用しないで下さい）。

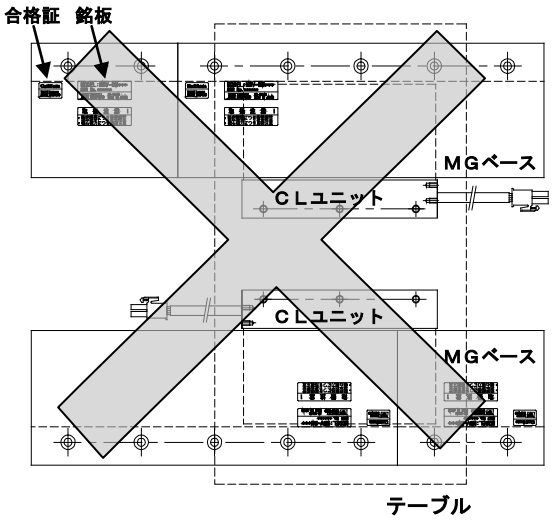
下図を参考に、ＣＬユニットのケーブル引出方向と、対向するＭＧベースの相対関係に注意して、ＭＧベースとＣＬユニットを設置してください。



ＮＬＡ－Ｓ型：X=0.15mm

ＮＬＡ－Ａ、Ｂ型：X=0.2mm

図　7.3　コアレスタイプ使用時の正しい配置関係



双方のＣＬユニットからのケーブルの引き出し方向が逆のため、誤り

図　7.4　コアレスタイプ使用時の誤った配置関係

７－２　コア付タイプ

コア付タイプ（ＮＬＡ－ＭＡ型、ＮＡ型）を多軸で使用時の配置関係を以下に示します。下図を参考に、特にＣＬユニットのケーブル引出方向とＭＧベースの基準穴位置に注意してＭＧベースとＣＬユニットを設置してください。

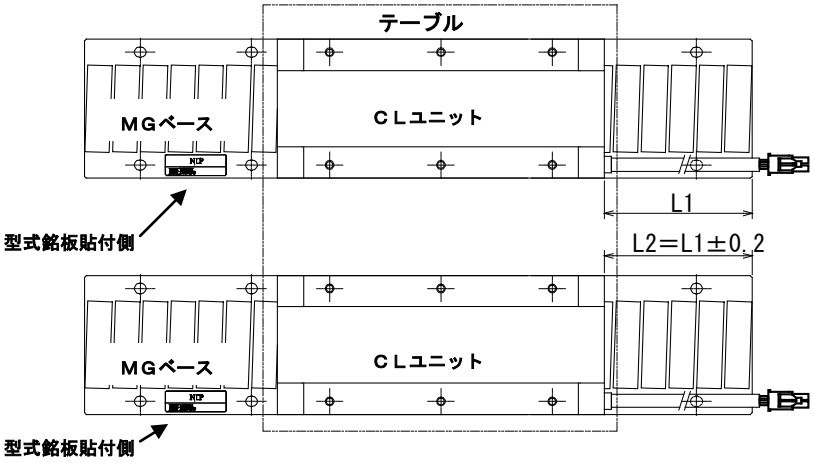
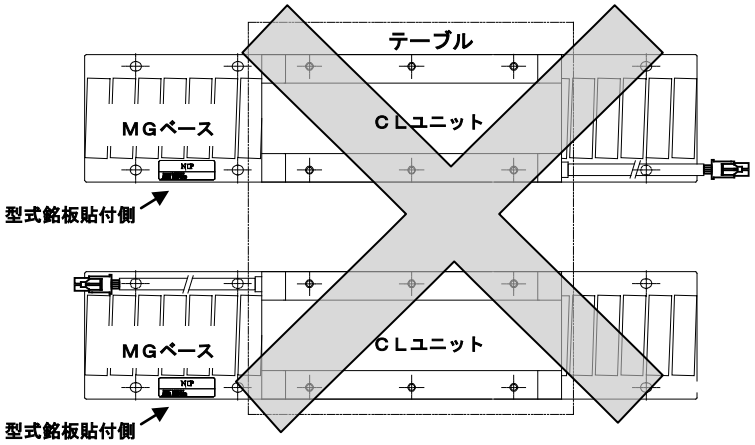
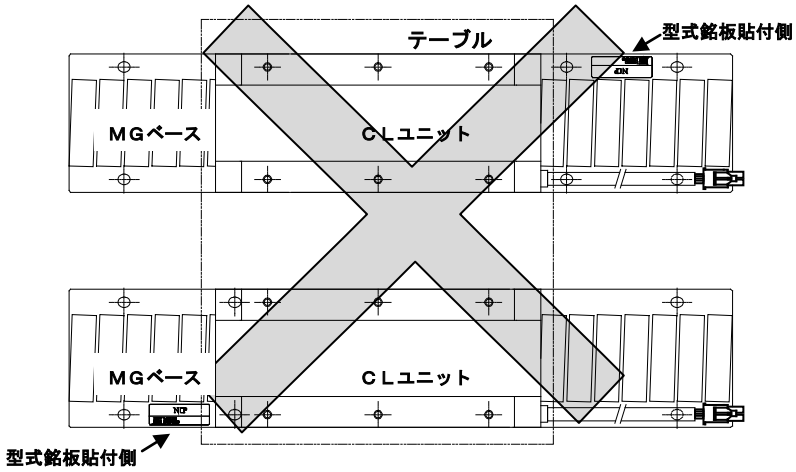


図　7.5　コア付タイプ使用時の正しい配置関係



双方のＣＬユニットからのケーブルの引き出し方向が逆のため、誤り

図　7.6　コア付タイプ使用時の誤った配置関係



ＭＧベースの向き（型式銘板貼付側の位置）がＣＬユニットに対し反対のため、誤り

図　7.7　コア付タイプ使用時の誤った配置関係

第８章　保守

モータはメンテナンスフリーですが、使用環境の変化等による故障を未然に防止するため、以下の点をご注意の上定期的に点検してください。

・作業にあたっては、使用装置の電源を必ず切ってから作業してください。
・使用装置の電源の入り切りは作業する方自身が確認してください。
・また、使用装置の取扱説明書に記載されている、装置保守時における注意事項に従って作業を行ってください。
・モータの絶縁を測定する場合は、モータと装置間の配線（Ｕ、Ｖ、Ｗ）の接続を完全に切り離してから行ってください。

８－１　日常点検

下記の事項について、日常点検を行ってください。

・モータが正常に動作しているか。
・設置場所の環境に異常はないか（電源、温度、湿度、ほこり等）。
・冷却系統に異常はないか（空気の流れを阻害しているものはないか等）。
・端子やコネクタの緩みはないか。
・異常音、異常振動はないか。
・異常加熱、変色はないか。

８－２　定期点検

一定運転時間または期間（半年、１年）ごとに、下記の事項について定期点検を行ってください。

・負荷との連結部の緩みはないか。
・設置場所の環境に異常はないか（電源、温度、湿度、ほこり等）。
・冷却系統に異常はないか（空気の流れを阻害しているものはないか等）。
・端子やコネクタの緩みはないか。
・異常音、異常振動はないか。
・異常加熱、変色はないか。
・ケーブル類にキズや疲労はないか。

８－３　保証期間

製品の保証期間は工場出荷後１年です。　但し、次の理由による故障や異常につきましては、保証の対象となりませんのでご注意ください。

・お客様にて行われた改造に起因するもの。
・本書指定以外の使用法に起因するもの。
・自然災害等に起因するもの。
・弊社にて承認していない他社製品との接続に起因するもの。

また、保証範囲は装置、モータ本体の修理に限るものといたします。納入品の故障により誘発される損害及びお客様側での機会損失につきましては、保証の対象外とさせて頂きます。

⚠注 意

弊社製品は一般工業向け汎用品として設計、製造されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
従いまして、それ以外に使用される場合は、弊社は一切の責任を負わないものとします。
（例：原子力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用等の機器又はシステムなど人命や財産に多大な影響が予想される用途）