VCシリーズ

ACサーボコントローラ

ABSリニアスケール仕様

取扱説明書

Ver. 0. 2

日機電装株式会社

資料番号　TI-13320A

はじめに

このたびは、＜ＶＣシリーズ＞『ＡＢＳリニアスケール仕様』をご採用戴き、誠にありがとうございます。

【本取扱説明書について】

本書では、＜ＶＣシリーズ＞『ＡＢＳリニアスケール仕様』の接続、設定、操作方法、注意事項について説明してあります。
本装置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，配線，運転，保守点検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。

必ず、本書と標準仕様の取扱説明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、本書の内容を標準仕様の取扱説明書より優先と致します。

また、特別仕様の装置をご利用の場合は、標準仕様の説明書と本説明書と特別仕様装置の仕様書を合わせてご覧ください。　記載内容については仕様書が本説明書に優先します。

●本取扱説明書は、
＜ＮＣＲ－ＤＡ／ＮＣＲ－ＣＡシリーズ＞『ＡＢＳリニアスケール仕様』 の
ソフトウェアバージョン　２．１０以降
ハードウェアバージョン　０．０３以降
に対応します。

※　本書の改訂権利は如何なる場合にも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。
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本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。

本取扱説明書では、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、人が死亡又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。
何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。

【使用上のご注意】

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 本装置内部や端子台には絶対に手を触れないで下さい。
『感電の恐れがあります』

② 本装置及びモータのアース端子又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』

③ 移動、配線、保守、点検は、電源を遮断して直流主回路間（装置内部ＤＣバス）に残留電圧が無いことをテスタで確認するか、或いは電源遮断後３分以上経過してから実施して下さい。
尚、制御電源分離型としてご使用の場合は、主電源を遮断後に制御電源も必ず遮断して下さい。
『感電の恐れがあります』

④ ケーブルは、傷つけたり、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』

⑤ 運転中、モータの回転部分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』

注意

① モータと本装置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、可燃物の傍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 モータと本装置及び周辺機器は、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、本装置の放熱器やモータ、回生ユニット等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』

⑤ ＡＣ４００Ｖ仕様の装置によりモータ駆動する場合は、装置とモータ間の配線の長さ、配線状態、電線径によりモータの耐圧より高いサージ電圧がかかりモータの絶縁を劣化させ、絶縁破壊に至る場合があります。
その対策を必要とする場合がありますので、弊社担当営業に御相談下さい。

禁止

① 本装置の耐圧試験及びメガテストは絶対行わないで下さい。
『故障発生の恐れがあります』

【荷物の受取と点検】

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』

【保　管】

⃠禁止

① 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』

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

① 運搬時は、ケーブルやモータの軸を持たないで下さい。
『けが、故障発生の恐れがあります』

強制

① 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 吸排気口を塞いだり、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 本装置と制御盤の内壁やその他の機器との配置間隙は、本書指定の寸法を確保して下さい。
『火災・故障発生の恐れがあります』
⑤ 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』
⑥ 出力又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』
⑦ 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』

【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、本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。又、本装置の制御入出力信号線は、他の電源線及び動力線とは別系統の配線として下さい。
　『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 モータは内蔵のサーモスタットを用いた非常停止回路等を設けて保護して下さい。
　又、サーモスタットが無いタイプのモータは、別途保護機能を付加して下さい。
　『けが、火災発生の恐れがあります』
② 電源仕様が正常である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、機械系と切り離した状態で動作確認後、機械に取り付けて下さい。
　『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』

⃠禁止

① モータ軸を回転又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』
② ブレーキ内蔵モータのブレーキは機械の位置保持用です。制動及び機械の安全を確保する為の停止装置とし ては、ご使用にならないで下さい。
　『けが、機械損傷の恐れがあります』

❗強制

① 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】

⚠注意

① 装置内部の主回路電解コンデンサは、劣化により容量が低下します。
故障による二次災害を防止する為、５年程度で交換されることを推奨しておりますので、弊社担当営業にご相談下さい。
『故障の原因となります』

② 装置の冷却用内蔵ファンモータは、劣化により冷却効果が低下します。
故障による二次災害を防止する為、2〜3年程度で交換されることを推奨しておりますので、弊社担当営業にご相談下さい。
『故障の原因となります』

🛇禁止

① 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　特　長 ………… １－１
　１－２　原点復帰レス ………… １－１
　１－３　磁極センサレス ………… １－１
　１－４　自動磁極検出動作レス ………… １－１

第２章　仕　様
　２－１　型　式 ………… ２－１
　２－２　コントローラの電気的仕様 ………… ２－１
　２－３　ＡＢＳリニアスケール ………… ２－２

第３章　接　続
　３－１　外部接続図 ………… ３－１

第４章　設　定
　４－１　初期設定 ………… ４－１
　４－２　パラメータ設定 ………… ４－２
　４－３　機械位置調整 ………… ４－３

第５章　表　示
　５－１　状態表示モード ………… ５－１
　５－２　診断表示モード ………… ５－１

第６章　保護機能
　６－１　アラーム一覧 ………… ６－１
　６－２　アラーム／ワーニング内容 ………… ６－３

第７章　特記事項 ………… ７－１

第１章　概　要

１－１　特　長

＜ＶＣシリーズ＞『ＡＢＳリニアスケール仕様』（以後、本装置又はコントローラと称す）では、位置フィードバックセンサとしてＡＢＳリニアスケールを使用し、下記のような特長を持っています。

【ＡＢＳリニアスケール仕様の特長】

①　原点復帰レス
②　磁極センサレス
③　自動磁極検出動作レス

１－２　原点復帰レス

ＡＢＳリニアスケールが機械位置（機械上の絶対位置）を認識しているため原点復帰動作（基準位置復帰）を行わなくても、絶対位置の位置決め、絶対位置表示、ソフトＯＴの制御が可能です。
機械組立後一度だけＡＢＳデータと機械位置の対応付けの設定が必要です。

１－３　磁極センサレス

ＡＢＳリニアスケールが磁極位置を認識しているため磁極センサが無くてもリニアモータの制御が可能です。
機械組立後一度だけＡＢＳデータと磁極位置の対応付けの操作が必要です。

１－４　自動磁極検出動作レス

ＡＢＳリニアスケールが磁極センサの代わりになるため、磁極センサレス時の磁極検出動作が不要です。

第2章　仕　　様

2－1　型　式

表2－1に本装置の型式を示します。

NCR	－	①	②	③	④	⑤	⑥	－	⑦	⑧	－	⑨
例：NCR	－	C	A	B	1	A1	A	－	201	A	－	S54

番　号	項　　目	表　示	内　　　　容
		NCR	日機ACサーボコントローラシリーズ
①	製　品　中　分　類	D	ドライバ
		C	コントローラ
②	タ　イ　プ　名	A	VCシリーズ
③	機　種　種　別	B	高性能版
		C	
		D	高性能版（ダイナミックブレーキ付き、800W以下）
		E	
④	機　能　種　別	0	ドライバ
		1	コントローラ
		3	走行切断制御
		6	自由曲線制御
⑤	入　力　電　源　仕　様	A1	AC100V系
		A2	AC200V系
		A3	AC400V系
⑥	設　計　順　位	A 、B 、･･･	Aより開始
⑦	出　力　容　量	例)201	20 1 = 20 × 10^1 = 200W │ └ 10の累乗の指数部 └── 有効数字
⑧	モ　ー　タ　別　種　別	無し	
		A	ﾘﾆｱｺｱﾚｽNLA-A/Bﾀｲﾌﾟﾓｰﾀ
		B	ﾘﾆｱｺｱ付きNLA-M/Nﾀｲﾌﾟ
		C	ﾘﾆｱｺｱﾚｽNLA-Sﾀｲﾌﾟﾓｰﾀ
		D	ﾘﾆｱｺｱﾚｽNVAﾀｲﾌﾟﾓｰﾀ
⑨	特　殊　仕　様	S54	ＡＢＳリニアスケール仕様

内容欄の空欄は、本装置での組み合わせはありません。

［表2－1］　型式表示

2－2　コントローラの電気的仕様

最高速度周波数の仕様はありません。

最高速度周波数はリニアモータおよびＡＢＳリニアスケールの仕様で制限されます。

２－３　ＡＢＳリニアスケール

本装置で使用できるＡＢＳリニアスケールは以下の製品です。

株式会社ミツトヨ製

ＡＢＳ　ＳＴ７０＊Ａ

（ＡＢＳ　ＡＴ３０３Ａ）（対応予定）

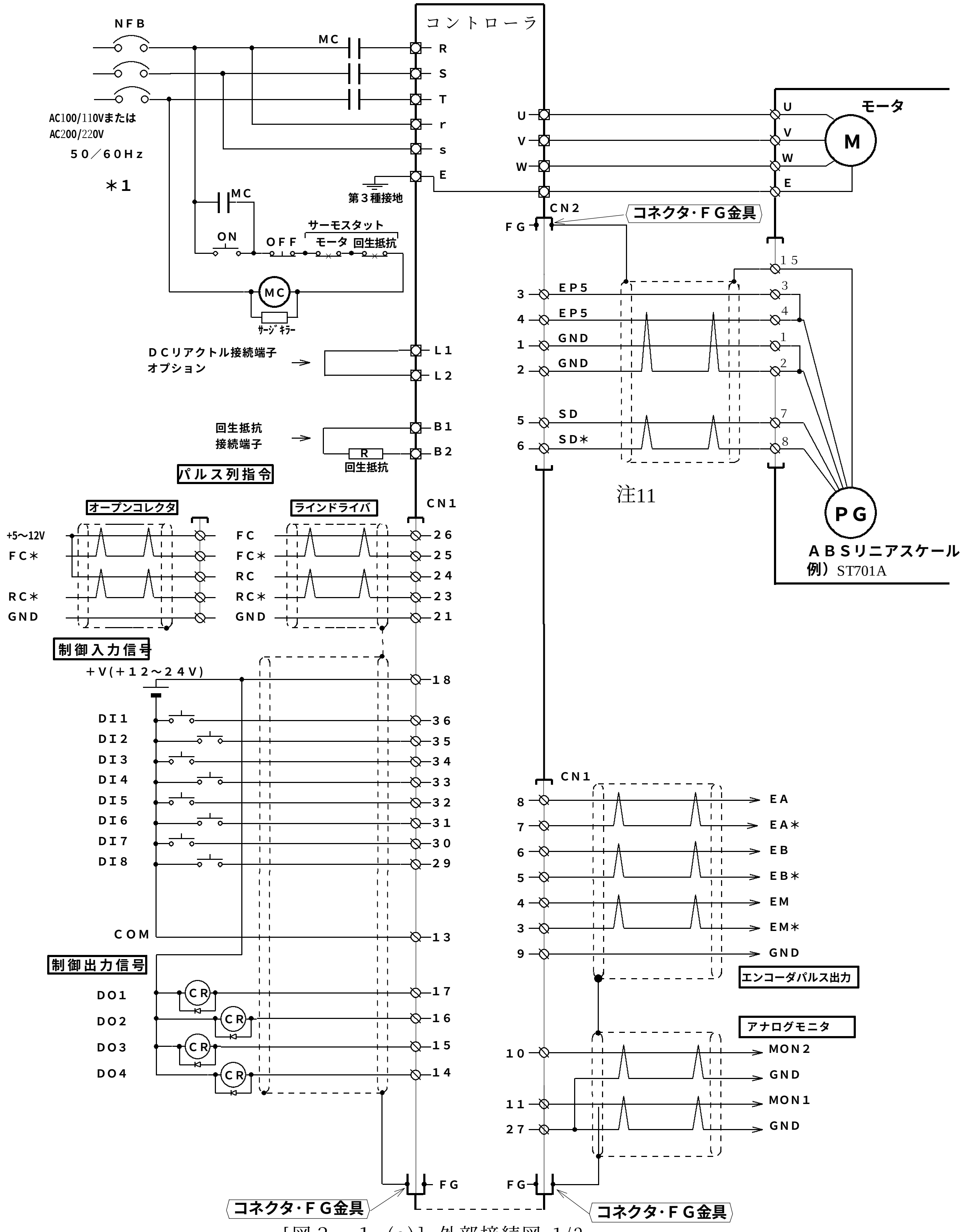
（ＡＢＳ　ＡＴ５０３Ａ）（対応予定）

参考：リニアスケールの仕様　ミツトヨCatalog No.4265⑥　より抜粋

符　号	ＳＴ７０１Ａ
検出方式	電磁誘導式ＡＢＳリニアエンコーダ
最大有効測定長	１８００mm
分解能	０．５µm
指示精度（２０℃）	（８＋５L_0／１０００）µm　L_0：有効測定長（mm）
最大応答速度	5m／s
線膨張係数	（１２±１．５）×１０$^{-6}$／℃ （取付け部材の材質が鉄相当の場合）
使用温度／湿度範囲	０～５０℃／２０～８０%RH
保存温度／湿度範囲	－２０～７０℃／２０～８０%RH
供給電源	5V±１０% （リップル＋スパイクノイズ成分が１００mV以下のこと）
最大消費電流	２７０mA（Ｍａｘ）
防塵・防水性	ＩＰ６５相当（検出ヘッド部のみ）
ヘッドケーブル長	1m（高屈曲ケーブル）
最大ケーブル長	２９m（ヘッドケーブルを含む長さ）
入出力信号	ミツトヨ標準シリアルインターフェース

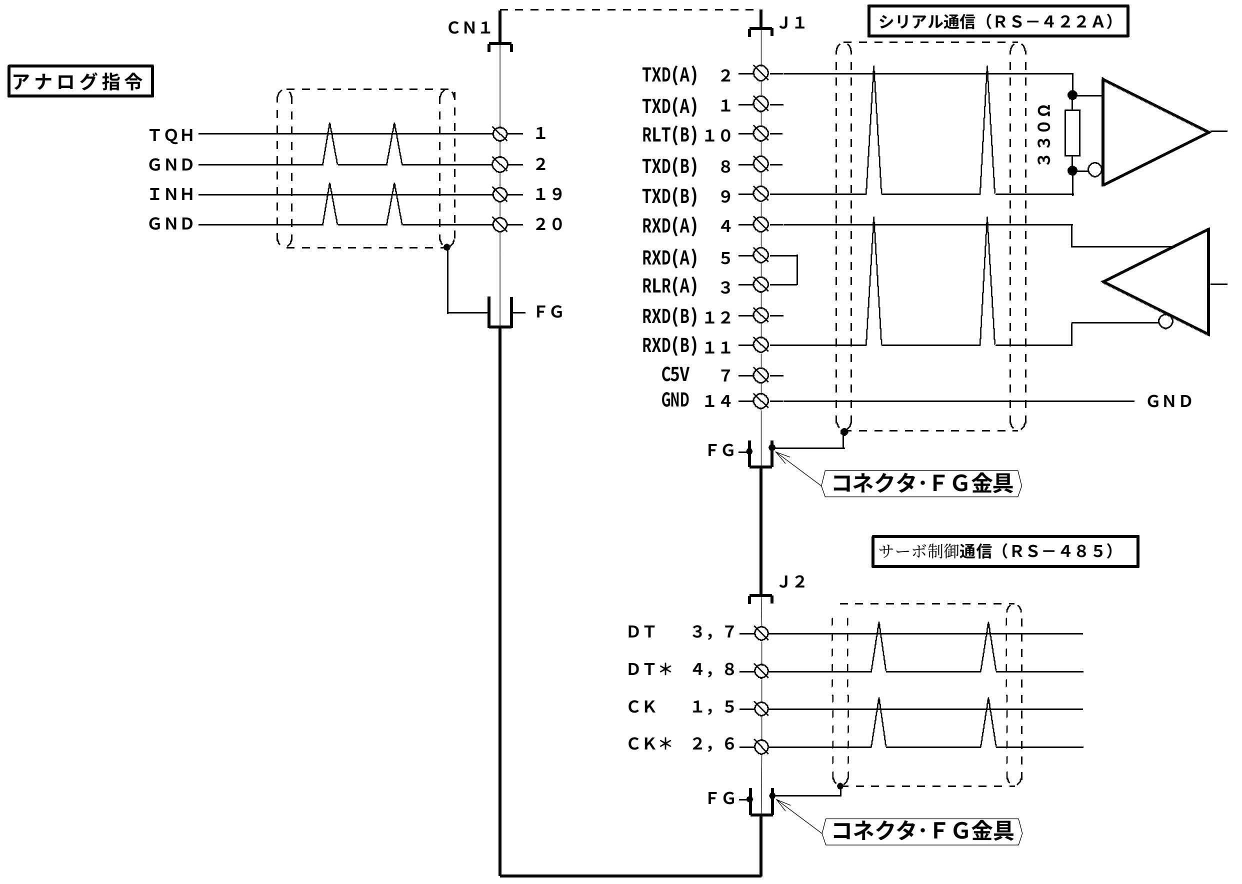
第３章　接　続

３－１　外部接続図



[図３－１　(a)]　外部接続図　1/2

＊１：電源接続は一例です。　詳しくは標準仕様の取扱説明書を参照してください。



注1：制御入力信号用電源は、規定電圧，電流のものをお客様にてご用意下さい。
注2：ＣＮ１コネクタのCOMは制御入出力信号のコモンです。GNDは装置内部制御電源（＋５V）のコモンです。
注3：ＣＮ１のCOMとGNDはアイソレーションされていますので、共通配線，同一束線しないで下さい。
注４：制御入力信号に接続されたスイッチの状態は、各入力信号のＯＦＦ状態を示します。
注５：モータおよびエンコーダとの接続は、各モータの取扱説明書を参照して下さい。
注６：本接続図に未記載のピンはＮＣです。
注７：アナログ指令入力は工場オプションです。
注８：拡張ボードご使用の場合は、別紙　取扱説明書「オプション編」を参照して下さい。
注９：パルス列指令のＧＮＤは、ラインレシーバ入力オプション時接続して下さい。
注10：ＤＣリアクトル端子は装置容量７５２以上に装備。（ＤＣリアクトルはオプションです。）
注11：エンコーダケーブルのＣＮ２コネクタ側にフェライトコア(推奨:TDK ZCAT3035-1330)を装着して下さい。

［図３－１ (b)］ 外部接続図 2/2

第4章 設　定

４－１　初期設定

最初の機械の立ち上げ時、以下の手順で設定を行います。

①　Ｐ０００（モータタイプ）設定
使用するリニアモータのタイプを設定します。

②　Ｐ００１（エンコーダタイプ選択）設定
[S-ABS]を選択します。

③　Ｐ００３（リニアモータリニアスケール分解能）設定
使用するリニアスケールの分解能を設定します。

④　Ｐ００７（リニアモータ定格速度）設定
使用するリニアモータの定格速度を設定します。

⑤　Ｐ０１０（ＡＢＳデータ増加方向）設定

弊社製のリニアモータの場合、コイルユニットのヘッドからリード線がでている方向にコイルユニットが進んだときにリニアスケールのＡＢＳデータが増加するように設置する必要があります。
他社製のモータの場合、U→V→Wの順に転流したときにリニアスケールのＡＢＳデータが増加するように設置する必要があります。
機構上、上記と逆になる場合はＰ０１０でリニアスケールのＡＢＳデータ増加方向を反転するように設定します。
なお、リニアスケールのＡＢＳデータ増加方向はリニアスケールの説明書でご確認ください。

⑥　Ｐ３００（回転方向選択）設定
機械と組み合わせた時の正方向指令でのモータ回転方向を設定します。

⑦　電源再投入
パラメータを反映するために、電源を一旦切って再度投入します。

⑧　機械位置調整
機械位置とＡＢＳデータを関係づけるために機械位置調整を行います。
「４－３　機械位置調整」を参照して行ってください。

⑨　電源断
パラメータを反映するために、電源を一旦切ります。

4－2　パラメータ設定

ＡＢＳリニアセンサ関連のパラメータは以下の通りです。

パラメータNo.	パラメータ名称	反映時期	対応運転モード 自動	手動	原点復帰	パルス列	対応レベル	設定単位	設定範囲	出荷時設定（初期値）	機能
			自	手	原	P					
《グループ　0》「モータ、エンコーダパラメータ」											
P001	エンコーダタイプ選択	電	自	手	原	P	可	無　し	INC1/INC2/INC3/L-SEN/S-INC/S-ABS/C-SEN1/C-SEN2	S-ABS	使用するエンコーダのタイプを選択します。 「S-ABS」 を設定して下さい。
P003	リニアモータリニアスケール分解能	電	自	手	原	P	要	μm	0.00001 ～ 100.00000	001.00000	使用するリニアスケールの分解能を設定します。
P010	ＡＢＳデータ増加方向 *1	電	自	手	原	P	要	無　し	-1～9	0	モータの正方向とＡＢＳデータの増加方向が同じ場合は０を設定します。 逆の場合は－１を設定します。
P011	ＡＢＳゼロ位置電気角 *1	電	自	手	原	P	要	°	0.00 ～ 359.99	000.00	リニアスケールのＡＢＳデータがゼロの時のリニアモータの電気角位相を設定します。 基本的には０を設定します。
P018	ABS 基準データ	電	自	手	原	P	可	パルス	-99999999 ～ 99999999	00000000	機械基準位置に於けるＡＢＳデータを設定します。 「４－３　機械位置調整」を参照してください。
P019	ABS 基準機械位置	電	自	手	原	P	可	mm/°/in	-99999999 ～ 99999999	00000000	機械基準位置に対する機械位置を設定します。 「４－３　機械位置調整」を参照してください。 （小数点位置は、[P302：指令単位]による。）
P502	LCD 現在位置表示選択	即	自	手	原	P	可	無　し	ABSOLUTE/MACHINE/INCREMENT/ABS.ENC.	ABSOLUTE	状態表示モード『ST01』に表示する現在位置の内容を選択します。 ◎ ABSOLUTE（絶対位置） 位置データ基準点からの距離（位置）を表示します。 ◎ MACHINE（機械位置） 絶対位置と同じ表示をします。 ◎ INCREMENT（相対位置） 位置決め開始位置からの距離(位置)を表示します。 ◎ ABS.ENC.（ABS エンコーダデータ） ＡＢＳデータを表示します。

※ 項目説明「反 映 時 期」即：常時／R：リセット又は電源投入時／電：電源投入時／停：モータ停止時

※ 項目説明「対応レベル」要：要設定／可：初期値にて運転可／予：予約

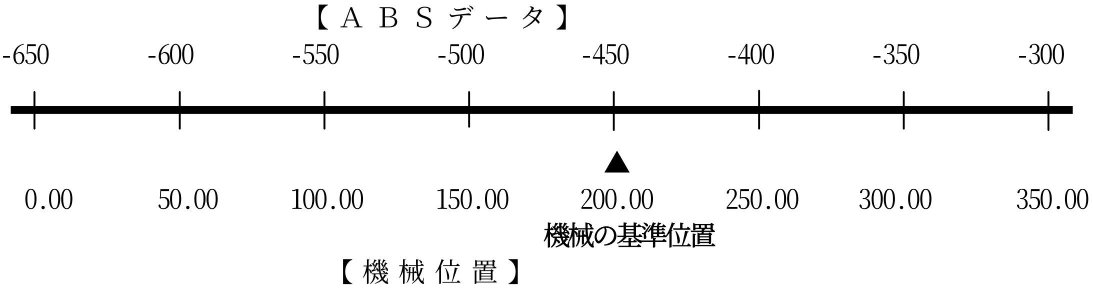
※ 設定範囲に「xxx/xxx/xxx」と表現されている場合は、何れか１つの項目をメニュー選択することを意味します。

*1：Ｐ０１０，Ｐ０１１は標準仕様と異なります。

４－３　機械位置調整

機械位置とＡＢＳデータを関係づけるため以下の操作を行います。

① 装置の電源を入れます。
② 機械基準位置（機械の基準点）に動かします。
　（ＡＢＳデータが±99999999 を越えないように注意してください。）
③ P502=ABS.ENC.でＳＴ０１を読みます。　この値をＰ０１８に設定します。
④ 機械基準位置の機械位置をＰ０１９に設定します。



上の例のような位置関係での設定値：Ｐ０１８＝－４５０
　　　　　　　　　　　　　　　　　Ｐ０１９＝２００．００

第5章　表　示

５－１　状態表示モード

● タイトル表示桁に状態№（ＳＴ××)、設定値表示桁に状態データ、符号表示桁に符号を表示します。

表示順	表　示　例	単位	表　示　内　容
2	ＳＴ０１－ １００００．０００	※１	現在位置を表示。 表示範囲: -99999999 ～ 99999999　※２

［表５－１］　状態表示モードの表示内容

● 本表示モードで、[ENT]キーを１回押すと、１秒間表示データを保持し、
[ENT]キーを押し続けていると、表示データを保持します。

※１：単位は、パラメータ[P301]の設定により「mm」,「°」,「in(inch)」の何れかになります。
※２：小数点位置は、パラメータ[P302]の設定によります。
※P502=ABS.ENC　の場合、リニアスケールのＡＢＳデータを表示します。パラメータ[P302]の設定により小数点を表示しますが無視してください。

５－２　診断表示モード

● データ表示部にメッセージおよびデータを表示します。

表示順	表　示　例	単位	表　示　内　容
1	ＴＹＰＥ Ｃ１＝Ｌ－Ｓ５４	－	装置のタイプを表示。 ｘｘ＝Ｌ－Ｓ５４ ｘｘ　装置タイプ Ｄ：ドライバ Ｃ１：Ｃ１コントローラ Ｃ３：Ｃ３コントローラ Ｃ６：Ｃ６コントローラ なお、モータ選択に誤りがある場合は違う表示になることがあります。

［表５－２］　診断表示モードの表示内容

第６章　保護機能

６－１　アラーム一覧

相違	ＬＣＤのＡＬＭ表示	７セグ表示 上位	７セグ表示 下位	異　　常　　内　　容
		無し	無し	
		0	無し	アラーム/ワーニング未発生でRDY OFF時
	□ＩＰＭ□ＥＲＲ．	1	0	ＩＰＭ異常
	ＵＮＤＲＶＯＬＴ１		1	制御電源不足異常
	ＵＮＤＲＶＯＬＴ２		2	主電源不足異常
	ＯＶＥＲ□ＶＯＬＴ		3	過電圧異常
	ＯＶＥＲＳＰＥＥＤ		4	過速度異常
	ＯＶＥＲ□ＬＯＡＤ		5	過負荷異常
	□ＩＰＭ□Ｏ．Ｌ．		6	IPM過負荷異常
	□ＲＧ．□Ｏ．Ｌ．		7	回生抵抗過負荷異常
	□□ＡＣ□ＤＯＷＮ		8	ＡＣ断
	□ＯＶＥＲＨＥＡＴ		9	オーバーヒート
	ＳＲＶ□ＣＮＴＲＬ		A	サーボ制御異常
	ＭＯＴＲＴＹＰＥ１	2	0	モータタイプ未設定
	ＭＯＴＲＴＹＰＥ２		1	モータタイプ不適合
	□□ＥＮＣＯＤＥＲ	3	0	エンコーダ関連異常
	ＰＷ．ＯＮ□ＥＮＣ		1	電源投入時モータ軸異常
	ＳＥＲ．ＣＯＭＭ．		2	シリアルエンコーダカウント異常
	ＳＥＲ．ＣＯＵＮＴ		3	シリアルエンコーダ通信異常
	Ｐ００３□ＥＲＲ．		4	リニアセンサ分解能異常
	□ＯＶＥＲＦＬＯＷ	4	0	偏差オーバーフロー
	ＶＡＲＩ．ＯＶＥＲ		1	偏差異常
	＋ＨＡＲＤ□ＯＴ．	5	0	正方向オーバートラベル
	－ＨＡＲＤ□ＯＴ．		1	逆方向オーバートラベル
	＋ＳＯＦＴ□ＯＴ		2	正方向ソフトオーバートラベル
	－ＳＯＦＴ□ＯＴ．		3	逆方向ソフトオーバートラベル
	ＡＤＤＲ□ＥＲＲ．	6	0	アドレス設定異常
	□ＴＩＭＥ□ＯＵＴ		1	位置決めタイムオーバー
	ＤＡＴＡ□ＯＶＥＲ		2	位置決めデータオーバーフロー
	Ｐ３０５□ＥＲＲ．		3	１回転データ未設定
	ＰＥＮＤ．ＥＲＲ．		4	プログラムエンドコマンド未設定
	ＣＡＬＬ□ＯＶＥＲ		5	サブルーチンコールネスティングオーバー
	□ＲＥＴ□ＥＲＲ．		6	サブルーチンリターン不正
	ＪＵＭＰ□ＥＲＲ．		7	ジャンプアドレス不正
	□ＳＰＮ．ＥＲＲ．		8	スピンコマンド不正
	０ＤＩＶ．ＥＲＲ．		9	除算不正
	□ＰＯＳ□ＯＶＥＲ		A	位置決め量異常
	ＣＭＮＤ．ＥＲＲ．		b	不正コマンド
	ＩＸＮＯ．ＥＲＲ．		C	間接データNo.不正
	ＣＯＮＴ□ＥＲＲ．		d	連続制御コマンド不正

※1：「相違」欄マーク内容
　無印：標準装置と同じ，★：本装置追加

[表６－１（ａ）]　アラーム一覧　1/2

相違	LCD表示	7セグ表示 上位	7セグ表示 下位	異常内容
	DATA 1 ～DATA 37、 DATA 39、43	7	無し	バックアップデータ異常時
	CPU RAM EX RAM DSP BOOT DSP BOOT1 DSP PARA	8	無し	ＤＳＰ異常やＲＡＭ異常時
	SQB ERR.	9	0	ＳＱＢアラーム
	NET IC ER		1	リモートシーケンス制御用ＩＣ不良
	NET ERR.		2	リモートシーケンス制御用通信断
	NET OFF		3	リモートシーケンス制御用受信ﾀｲﾑｱｳﾄ
	RAM BATT.	A	0	拡張メモリ電池電圧低下異常
	WR. EEPROM		1	ＥＥＰＲＯＭ(不揮発性メモリ)書き込み異常
	STD. SPD. 1		2	定格速度指令不正１
	STD. SPD. 2		3	定格速度指令不正２
	M. COMM. ER		4	サーボ制御通信断線異常
	BCC. ERR		5	サーボ制御通信異常
		b	無し	
		C	無し	
		d	無し	
▲	ABS. OVSPD	E	0	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　オーバースピード
▲	ABS. INIT.		1	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　初期化エラー
▲	ABS. HARD		2	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　ハードウェアエラー
▲	ABS. DTCT		3	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　ＡＢＳ検出エラー
★	ABS. TRAN.		4	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　トランスデューサエラー
★	ABS. AMP.		5	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　信号強度エラー
★	ABS. UNMAT		6	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　光電式、容量式データ不一致
★	ABS. PHOTO		7	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　光電式エラー
★	ABS. ECAPA		8	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　静電容量式エラー
★	ABS. COMM.		9	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　コミュニケーションエラー
	OVER. LOAD	F	0	過負荷予告
	VARI. OVER		1	偏差異常警告
	UNDRVOLT2		2	主電源不足電圧検出警告
	HOME. ERR.		3	原点復帰未完了自動起動警告
▲	ABS. AMP.		4	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　信号強度アラーム
	NET NORDY		5	リモートシーケンス制御用通信待ち警告
	NET SW		6	リモートシーケンス制御用SW変化警告
★	ABS. THERM		7	ABSﾘﾆｱｽｹｰﾙ　サーマルアラーム

※1：「相違」欄マーク内容

無印：標準装置と同じ，★：本装置追加、▲：本装置内容変更

[表６－１（ｂ）]　アラーム一覧　2/2

６－２　アラーム／ワーニング内容

本書では、「アラーム一覧　相違」欄の以下の信号に関してだけ記述しています。

★：本装置追加、▲：本装置内容変更

上記信号以外は、標準仕様の取扱説明書を参照してください。

名称 表示	内容 アラーム/ワーニングコード	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ＡＢＳリニアスケール オーバースピード ＡＬＭ. □ ＡＢＳ. ＯＶＳＰＤ	リニアスケールの最大応答速度を超過した。 134	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E0」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力 運転条件見直し
ＡＢＳリニアスケール 初期化エラー ＡＬＭ. □ ＡＢＳ. ＩＮＩＴ.	リニアスケール検出ヘッドの初期化が正常に終了しなかった 135	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E1」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力 信号調整が必要
ＡＢＳリニアスケール ハードウェアエラー ＡＬＭ. □ □ＡＢＳ. ＨＡＲＤ	リニアスケール検出ヘッドのハードウェアに異常が発生した。 136	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E2」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力 頻発するときはセンサヘッドの交換
ＡＢＳリニアスケール ＡＢＳ検出エラー ＡＬＭ. □ □ＡＢＳ. ＤＴＣＴ	リニアスケールの絶対値データに異常が発生した。 137	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E3」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力 信号調整が必要
ＡＢＳリニアスケール トランスデューサエラー ＡＬＭ. □ ＡＢＳ. ＴＲＡＮ.	リニアスケール検出ヘッドの内部信号のバランスに異常が発生した。 138	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E4」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力 信号調整が必要

アラーム/ワーニングコードはPC編集ソフトの、通信>リモート>状態／診断表示の[最新のアラーム内容]に表示されます。

［表６－２(ａ)］　アラーム／ワーニング内容　1/3

名　　称 表　　示	内　　容 アラーム/ワーニングコード	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ＡＢＳリニアスケール 信号強度エラー ALM. □ □ABS. AMP.	リニアスケールの信号強度が15%以下に低下している。又は100%になった。 139	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E5」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力 信号調整が必要
ＡＢＳリニアスケール 光電式 容量式データ不一致 ALM. □ ABS. UNMAT	ABS ST70*Aでは検出しません。 142	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E6」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
ＡＢＳリニアスケール 光電式エラー ALM. □ ABS. PHOTO	ABS ST70*Aでは検出しません。 143	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E7」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
ＡＢＳリニアスケール 静電容量式エラー ALM. □ ABS. ECAPA	ABS ST70*Aでは検出しません。 144	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E8」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力
ＡＢＳリニアスケール コミュニケーションエラー ALM. □ ABS. COMM.	ABS ST70*Aでは検出しません。 145	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ 7ｾｸﾞ表示「E9」 ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	① 電源再投入 ② リセット信号(RST)入力

アラーム/ワーニングコードはPC編集ソフトの、通信>リモート>状態／診断表示の[最新のアラーム内容]に表示されます。

［表６－２(ｂ)］　アラーム／ワーニング内容　2/3

名　　　称 表　　　示	内　　　容 アラーム/ワーニングコード	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ＡＢＳリニアスケール 信号強度アラーム WNG. □ □ABS. AMP.	リニアスケールの信号強度が30%以下に低下している。 140	現状動作続行。 7セグ表示「F4」 アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ -- ブレーキ解除--	30%以上になると自動復帰 信号調整が必要
ＡＢＳリニアスケール サーマルアラーム WNG. □ ABS. THERM	リニアスケール検出ヘッドの内部温度が65°C以上に上昇している。 141	現状動作続行。 7セグ表示「F7」 アラーム OFF ワーニング ON サーボレディ -- ブレーキ解除--	65°C以下になると自動復帰 運転条件見直し

アラーム/ワーニングコードはPC編集ソフトの、通信>リモート>状態／診断表示の[最新のアラーム内容]に表示されます。

［表６－２（ｃ）］　アラーム／ワーニング内容　3/3

第７章　特記事項

- リモート操作による（D9500 を使う）シリアルエンコーダ多回転データクリア、エラーリセットはできません。
- エンコーダタイプ選択でＳ－ＡＢＳ以外を選択しないでください。
- モータタイプ設定でリニアモータ以外を設定しないでください。
- ＡＢＳゼロ位置でマーカ信号を出力します。
- ＡＢＳ位置決めを実行するまでは真のＡＢＳ位置に対して１設定単位以内の誤差があります。
  但し、ＩＮＣ位置決めの移動量に誤差は生じません。