



取扱説明書第3版







お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

この取扱説明書は本製品の取扱い方法や構造、保守等について解説しており、安全にお使い頂く為に必要な情報を記載しています。

本製品をお使いなる前に必ずお読み頂き、十分理解した上で安全にお使い頂きますよう、お願い致 します。

製品に同梱のCDには、当社製品の取扱説明書が収録されています。

製品のご使用につきましては、該当する取扱説明書の必要部分をプリントアウトするか、またはパ ソコンで表示してご利用ください。

お読みになった後も取扱説明書は、本製品を取り扱われる方が、必要な時にすぐ読むことができる ように保管してください。

【重要】

- ・この取扱説明書は本製品専用に書かれたオリジナルの説明書です。
- ・この取扱説明書に記載されている以外の運用はできません。記載されている以外の運用をした 結果につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させて頂く場 合があります。
- ・この取扱説明書の内容について、ご不審やお気付きの点などがありましたら、「アイエイアイ お客様センターエイト」もしくは最寄りの当社営業所までお問合せください。
- ・この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製する事はできません。
- ・本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。





CAUTION

簡易ティーチングボックスのPCON、ACON、SCON、ERC2コン トローラからの切り離しについて

AUTO / MANUスイッチ付きのPCON、ACON、SCONコントローラは、必ず、切り離し後は、 AUTO / MANUスイッチを、AUTOにしてください。

AUTO / MANUスイッチの無いPCON、ACON、ERC2コントローラは、必ず、TPソウサモードを、「モニタ2」に設定した後に切り離してください。

(8.12 TPソウサモードを参照ください。)

(注) ERC2に接続してコントローラの設定を行った場合、下記の状況が発生します。

ゲートウェイユニット、SIO変換器に接続して、コントローラの設定を行った場合、下記の 状況が発生します。

「ティーチ1」、「ティーチ2」の設定のまま切り離した場合は、I/Oが無効となり、PLC からのコントロールができなくなります。

「モニタ1」の設定のまま切り離した場合は、PLCからの指令に関係なく、最高速度がパラメータに設定された安全速度となります。



サポート機種

簡易ティーチングボックスRCM-Eが各機種に対して、サポートを開始したバージョンは以下の 様になります。

機種名	サポート開始バージョン
RCP ^{*1}	V1.00
RCS ^{*1}	V1.00
E-Con ^{*1}	V1.30
RCP2 ^{*1}	V1.63
ERC ^{*1}	V1.63
ERC2	V2.00
PCON	V2.00
SCON	V2.00
ACON	V2.00

サポート機種一覧

*1 本ティーチングボックスは、RCP、RCS、E-Con、RCP2、 ERCコントローラにも対応します。

接続機種と本アプリケーションのバージョン(8.1 電源投入時の初期画面)をご確認ください。 末サポート機種が接続された場合、予期せぬ動作をする可能性があります。

ソフトウェアリセット機能は、バージョンV1.63以降にサポートされた機種から有効です。

ERC2、PCON、ACON、SCONを*1の機種とリンクして使用することはできません。

目 次

安全	≧ガイド	······前-1
1.	はじめに・	1
2.	ご使用にる	あたって
3.	保証期間。	と保証範囲
4.	使用上の流	主意4
5.	簡易ティ・ 5.1 5.2 5.3	 チングボックスの機能と仕様
6.	コントロ- 6.1 6.2	- ラとの接続 / 切り離し
7.	操作······· (1) (2) 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.5 7.5	11 ポジショナ(PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONパルス列モード以外) 11 パルス列(PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONパルス列モード) 12 電源投入時の初期画面 13 コントローラ選択(複数台ご使用時) 14 操作モード選択 15 編集 17 7.4.1 ヘンシュウ画面 7.4.2 PCON、ACON、SCON、ERC2のポジションデータテーブルの内容 7.4.3 RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCのポジションデータテーブルの内容 7.4.4 MDI数値入力 7.4.5 クリア・オールクリア 32 ティーチ/プレイ 7.5.1 ティーチ/プレイ画面 35 7.5.2 初示 36 7.5.3 移動 42 データ変更 45 モニタ 46 エラーリスト
	7.9	ユーザーパラメータ

	7.10	ユーザーバラメータ変更後のソフトウェアリセット
	7.11	ユーザーチョウセイ
		7.11.1 一時停止、サーボON入力の有効・無効設定、原点復帰動作、軸番号設定 …55
		7.11.2 ソフトウェアリセット 57
		7.11.3 エラーリストクリア58
	7.12	TPソウサモード
	7.13	シュウリョウ
8. メッt	zージ	一覧61
	8.1	ワーニングレベルのエラー(Code No.000h~07Fh)
	8.2	簡易ティーチングボックスメッセージレベルのエラー62
	8.3	コントローラエラー
* 付録		
パラメーク	פ (I	
ティーチン	ングボ	、ックスエラー表65



安全ガイド

安全ガイドは、製品を正しくお使い頂き、危険や財産の損害を未然に防止するために書かれたもの です。製品のお取扱い前に必ずお読みください。

産業用ロボットに関する法令および規格

機械装置の安全方策としては、国際工業規格ISO / DIS12100「機械類の安全性」において、一般論 として次の4つを規定しています。

安全方策 ——— 本質安全設計

├── 安全防護......安全柵など ├── 追加安全方策......非常停止装置など

―― 使用上の情報......危険表示・警告、取扱説明書

これに基づいて国際規格ISO / IECで階層別に各種規格が構築されています。 産業用ロボットの安全規格は以下のとおりです。

タイプC規格	(個別安全規格)───►	ISO10218 (マニピュレーティング
		産業ロボット - 安全性)
		→ JIS B 8433
		(産業用マニピュレーティング
		ロボット - 安全性)

また産業用ロボットの安全に関する国内法は、次のように定められています。

労働安全衛生法 第59条

<u>危険または有害な業務</u>に従事する労働者に対する特別教育の実施が義務付けられています。

労働安全衛生規則

第36条.....特別教育を必要とする業務

一 第31号(教示等).....産業用ロボット(該当除外あり)の教示作業等について

— 第32号(検査等)......産業用ロボット(該当除外あり)の検査、修理、調整作業等に ついて

第150条.....産業用ロボットの使用者の取るべき措置



労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

作業エリア	作業状態	駆動源のしゃ断	措置	規定
可動符囲め	白新海市山	1 +>1 \	運転開始の合図	104条
「「」」「里」」単しとロット	日期連転中	0/211	柵、囲いの設置等	150条の4
		する (運転停止含む)	作業中である旨の表示等	150条の3
	教三竿の		作業規定の作成	150条の 3
可動範囲内	教示寺の 作業時		直ちに運転を停止できる措置	150条の 3
		しない	作業中である旨の表示等	150条の 3
			特別教育の実施	36条31号
			作業開始前の点検等	151条
		4 2	運転を停止して行う	150条の5
		90	作業中である旨の表示等	150条の5
	検査等の		作業規定の作成	150条の5
		しない	直ちに運転停止できる措置	150条の5
	旧未时	(やむをえず運転中	作業中である旨の表示等	150条の5
		に行う場合)	特別教育の実施	20.夕22日
			(清掃・給油作業を除く)	30示32写



当社の産業用ロボット該当機種

労働省告知第51号および労働省労働基準局長通達 (基発第340号)により、以下の内容に該当する ものは、産業用ロボットから除外されます。

- (1) 単軸ロボットでモータワット数が80W以下の製品
- (2)多軸組合セロボットでX・Y・Z軸が300mm以内、かつ回転部が存在する場合はその先端を含めた最大可動範囲が300mm立方以内の場合
- (3)多関節ロボットで可動半径およびZ軸が300mm以内の製品

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

1. 単軸ロボシリンダ

RCS2/RCS2CR-SS8 でストローク300mmを超えるもの

2. 単軸ロボット

次の機種でストローク300mmを超え、かつモータ容量80Wを超えるもの ISA / ISPA , ISDA / ISPDA , ISWA / ISPWA , IF , FS , NS

3. リニアサーボアクチュエータ

ストローク300mmを超える全機種

4. 直交ロボット

1~3項の機種のいづれかを1軸でも使用するもの

- 5. IXスカラロボット
 - アーム長300mmを超える全機種

(IX-NNN1205 / 1505 / 1805 / 2515、NNW2515、NNC1205 / 1505 / 1805 / 2515を除く全機種)



当社製品の安全に関する注意事項

ロボットのご使用にあたり、各作業内容における共通注意事項を示します。

No.	作業内容	注意事項
1	機種選定	本製品は、高度な安全性を必要とする用途には企画、設計されていません ので、人命を保証できません。従って、次のような用途には使用しないで ください
		へんこい。 人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器
		人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
		(車両・鉄道施設・航空施設など)
		機械装置の重要保安部品(安全装置など)
		次のような環境では使用しないでください。
		可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所
		放射能に彼爆りる恐れかめる场所 国田退度や相対退度が仕様の範囲を招きる提所
		同田温度や相対速度が仕様の範囲を超える场所 古財ロ光や大きた熱源からの輻射熱が加わる提所
		当初口ルでへさな怒線がらの細刃怒が加りる場所 温度亦化が刍激で結露するような場所
		腐食性ガス(硫酸、塩酸など)がある場所
		塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
		本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
		製品は仕様範囲外で使用しないでください。著しい寿命低下を招き、製品 故障や設備停止の原因となります
2	運搬	運搬時はぶつけたり落下したりせぬよう充分な配慮をしてください。
-		運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。
		梱包の上には乗らないでください。
		梱包が変形するような重い物は載せないでください。
		能力が1t以上のクレーンを使用する場合は、クレーン操作、玉掛けの有
		資格者が作業を行ってください。
		クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格何里を超える何物は 絶対に吊らないでください。
		荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を
		見込んでください。また、吊具に損傷がないか確認してください。
		吊った荷物に人は乗らないでください。
		荷物を吊ったまま放置しないでください。
		吊った何初の下に入らないでくたさい。
3	保管・保存	保管・保存境境は設置境境に準じますが、特に結露の発生がないように配 慮してください。
4	据付け・	(1) ロボット本体・コントローラ等の設置
	立ち上げ	製品(ワークを含む)は、必す確実な保持、固定を行ってください。製品の
		転倒、洛下、共吊動IF寺によつし饭損のよびけかをするぷれかのります。 制具の上に乗ったけ、物を置いたけしたいでください、転倒東劫、物の落
		下によるけがや製品破損、製品の機能喪失・性能低下・寿命低下などの原
		因となります。
		次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分行ってください。
		電気的なノイズが発生する場所
		強い電界や磁界が生じる場所
		電源線や動力線が近傍を通る場所
		水、油、薬品の飛沫がかかる場所







注意表示について

各機種の取扱説明書には、安全事項を以下のように「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク 分けして表示しています。

レベル	危害・損害の程度	シンボル		
危険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じる と想定される場合	⚠️ 危 険		
警告	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される場合	⚠️警告		
注意	取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される場合	⚠️注意		
お願い	傷害の可能性はないが、本製品を適切に使用するために守ってい ただきたい内容	① お願い		





1. はじめに

この度は、簡易ティーチングボックスをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。どの ような製品でも、ご使用方法やお取扱い方法が適切でなければ、その機能が十全に発揮できないば かりでなく、思わぬ故障を生じたり、製品寿命を縮める事にもなりかねません。

本書を精読していただき、お取扱いに充分ご注意いただくと共に、正しい操作をしていただきます よう、お願い申し上げます。尚、本書は簡易ティーチングボックスの操作をされる際は、常にお手 元においていただき、必要に応じて適当な項目をご再読願います。

また、ご使用になるアクチュエータ及びコントローラの取扱いについては、製品に添付されてい る取扱説明書を必ずご参照ください。

注意:PLC等でアクチュエータの動作中に、ポジションデータの編集は行わないでください。 実際に動作させていないポジションNo.の編集も行わないでください。



2. ご使用にあたって

- (1)この取扱説明書は、本製品を正しくお使いいただくために、必ずお読みください。
- (2) この取扱説明書の一部または全部を無断で使用、複製することはできません。
- (3) この取扱説明書に記してある事以外の取扱い及び操作方法は、原則として「してはならない」 または「できない」と解釈してください。
- (4) この取扱説明書を運用した結果の影響については、一切責任を負いかねますので、ご了承くだ さい。
- (5) この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良等により将来予告なしに変更する事があ ります。

3. 保証期間と保証範囲

お買い上げいただいた簡易ティーチングボックスは、弊社の厳正な出荷試験を経てお届けしております。

本製品は、次の通り保証致します。

1 保証期間

保証期間は以下のいずれか先に達した期間と致します。

- ・弊社出荷後18ヶ月。
- ・ご指定場所に納入後12ヶ月。
- 2 保証範囲

上記期間中に、適正な使用状態のもとに発生した故障で、かつ明らかに製造者側の責任により 故障を生じた場合は、無料で修理を行います。但し、次に該当する事項に関しては、保証範囲から 除外されます。

- ・塗装の自然退色等、経時変化による場合。
- ・消耗部品の使用損耗による場合(ケーブル等)。
- ・機能上、影響のない発生音等、感覚的現象の場合。
- ・使用者側の不適当な取扱い、並びに不適当な使用による場合。
- ・保守点検上の不備、または誤りによる場合。
- ・純正部品以外の使用による場合。
- ・弊社または弊社代理店によって認められていない改造等を行った場合。
- ・天災、事故、火災等による場合。

尚、保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害はご容赦願います。 また修理は工場持ち込みによるものと致します。

3 サービスの範囲

納入品の価格には、プログラム作成及び技術者派遣等により発生する費用を含んでおりません。 従いまして、次の場合は、保証期間内であっても別途費用を申し受けさせていただきます。

- ・保守点検。
- ・操作方法等の技術指導及び技術教育。
- ・プログラム作成等、プログラムに関する技術指導及び技術教育。



4. 使用上の注意

- ・本簡易ティーチングボックスには機械的な衝撃を与えないようご注意願います。故障の原因となります。
- ・ケーブルに不要な引っ張り荷重がかからないよう、必ず簡易ティーチングボックス本体を持っ て操作を行ってください。
- 注意:本簡易ティーチングボックスは、弊社コントローラ(PCON、ACON、SCON、ERC2、 RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERC)専用に作られて居りますので、絶対に他機器へ のコネクタ挿入は、しないでください。
 - : PORTスイッチのあるコントローラへの接続には、コントローラ側前面のPORTスイッ チをOFF側にしてから行ってください。



5. 簡易ティーチングボックスの機能と仕様

本簡易ティーチングボックスは、RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERC、ERC2、PCON、ACON、 SCONコントローラ用です。

コントローラ間通信により、コントローラ内部に保存されるデータ(共通データ、移動ポイント データ等)を表示また編集する為の表示操作ユニットです。上位PC等無しのオフラインにてティ ーチングを行うことを目的として作られています。

LCD仕様......横16文字 縦2行

5.1 一般仕様

項目	仕 樣
使用周囲温度、湿度	温度 0 ~40 湿度85%RH以下(結露なき事) RH相対湿度
使用周囲雰囲気	腐食性ガス等なきこと、特に塵埃がひどくなきこと
重量	400g
ケーブル長	5 m



5.2 外観図

外形寸法





5.3 各部説明



LCD

表示域で、最大 横:16文字/行、縦:2行 の液晶表示です。 各種設定値の編集・ティーチング内容などを表示します。



EMERGENCY STOP (非常停止押しボタンスイッチ)

プッシュロックターンリセットのきのこ形状スイッチを採用しました。

本スイッチは、コントローラの非常停止信号ラインと直列に接続されており、押下されますと 非常停止状態となりモーターへの電源供給が遮断されます。

(本スイッチは、通常 "閉:b 接点"です)

(*非常停止信号ライン及びその状態については、別途「コントローラー取扱説明書」をご参 照願います。)

非常停止状態解除は、本スイッチの操作部を矢印方向へ廻します。

注意:リンクケーブルを使用してコントローラを複数軸接続した場合、EMERGENCY STOP が有効となるのは、ティーチングボックスを接続したコントローラの軸だけです。 :RCP2-CG(遮断リレー外付けタイプ) ERC、ERC2シリーズでは、EMERGENCY STOPが有効となるのは、外部に非常停止回路を設けた場合だけです。必ず、コント ローラの取扱説明書を精読ください。

ESC +-

・親画面表示への戻り

簡易ティーチングボックスの操作は、何層かのネストを構成していますが本キーで1つ上の層 (親画面)に戻る事が出来ます。

操作がよくわからなくなったらESCキーで上の層に戻って操作をやり直してください。

BEGIN/END +-

- ・簡易ティーチングボックス処理終了及び再接続 約2.5秒以上押し続けますと"カイシ・シュウリョウ"画面に切り替わり、簡易ティーチング ボックスの処理終了や軸の再接続が出来ます。
- ・テンキーによるデータ入力時、途中キャンセル
- ・エラー・ワーニングのクリア エラーが発生した場合、表示画面の最下段にその旨のメッセージを表示しますが、エラーの 解除及びメッセージのクリアは、本キーで行います。

【●□□●(矢印)キー

・モード・データ内容の選択やポジションNo.の変更に使用します。



7. (マイナス)キー

・ポジションテーブルの項目:イチキメハバなどのマイナス入力可能なエリアで最初に押します と"-"(マイナス)、それ以外は"・"(小数点)として入力されます。 小数点以下入力可能エリアで数値の最初に回または一を入力しますと、自動的に0.と認識 します。

🕅 ~ 9 (数値) キー

数値入力で使用します。

(リターン)キー

データ入力やモード選択の決定に使用します。



6. コントローラとの接続 / 切り離し

6.1 簡易ティーチングボックスの接続

コントローラの前面にあるメイン通信ポートコネクタに簡易ティーチングボックスのケーブルを 接続します。

PORTスイッチのあるコントローラにつきましては、必ずコントローラのPORTスイッチを "OFF " 側にしてから接続してください。

メイン通信ポートコネクタとPORTスイッチの位置につきましては、ご使用のコントローラ取扱 説明書を参照ください。

その後、PORTスイッチのあるコントローラにつきましては、コントローラのPORTスイッチを "ON"側にしてください。

6.2 簡易ティーチングボックスの切り離し

簡易ティーチングボックスのキーシートスイッチ群の中の<u>BEGIN/END</u>キーを押し "*シュウリョウ"を選択して総ての処理を終了させます。 その後PORTスイッチのあるコントローラにつきましては、コントローラ前面のPORTスイッチ

をOFF側にし、簡易ティーチングボックスのコネクタを外します。

操作

BEGIN/END キーを約2.5秒以上押します。

"*シュウリョウ"を選択して、リターンキーを押します。

PORTスイッチのあるコントローラにつきましては、コントローラ前面のPORTスイッチ をOFF側にします。

簡易ティーチングボックスのコネクタを外します。

注意: PCON、ACON、SCON、ERC2の場合は、ティーチングボックスの切り離し時、 瞬時非常停止となりますが、異常ではありません。

注意:AUTO/MANUスイッチの無いPCON、ACON、ERC2コントローラは、TPソウサモ ードを、「モニタ2」に設定した後に切り離してください。(7.12 TPソウサモード を参照ください。)

ERC2の場合、及び、ゲートウェイユニット、SIO変換器にティーチングボックスを 接続してコントローラの設定を行った場合 「ティーチ1」、「ティーチ2」の設定のまま切り離した場合は、I/Oが無効とな り、PLCからのコントロールができなくなります。

「モニタ1」の設定のまま切り離した場合は、PLCからの指令に関係なく、最高 速度がパラメータに設定された安全速度となります。



7. 操作

(1)ポジショナ(PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONパルス列モード以外)
 簡易ティーチングボックスで行う作業の全体像は以下の様なツリー構造となっています。
 前の画面に戻るにはESCキーを押します。





(2)パルス列(PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONパルス列モード) 簡易ティーチングボックスで行う作業の全体像は以下の様なツリー構造となっています。 前の画面に戻るにはESCキーを押します。



*接続するコントローラの種類、バージョン 及び簡易ティーチングボックスのバージョ ンにより表示内容が異なる場合があります。



7.1 電源投入時の初期画面

コントローラに接続しますと、簡易ティーチングボックスへ電源が供給され処理を開始します。 PORTスイッチのあるコントローラのPORTスイッチをONにしますと、簡易ティーチングボック スへ電源が供給され、処理を開始します。

LCD表示画面(以後、画面と記載します)には、簡易ティーチングボックスのソフトウェアバージョン ナンバーなどを電源投入直後に表示します。



PCON、ACON、SCON、ERC2コントローラは、接続を確認終了すると、TP操作モード選択画 面へ自動的に移行します。

RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCコントローラは、複数台接続されていますと、コントローラの選択画面へ自動的に以降します。

図7.2 TP操作モード選択画面

TP操作モードは、下記の4つのメニューから選択します。

- ・ティーチ1
- PIO禁止:ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ動作 系の指令ができます。
- セーフティ速度あり:ポジションデータに関係なく、最高速度がパラメータに設定された安全速 度となります。
- ・ティーチ2
 - PIO禁止:ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ動作 系の指令ができます。
- セーフティ速度なし:ポジションデータに登録された速度で動かすことが可能となります。
- ・モニタ1
 - PIO許可:モニタのみ可能となります。ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書 き込みができません。
 - セーフティ速度あり:PLCからの指令に関係なく、最高速度がパラメータに設定された安全速度 となります。
- ・モニタ 2
 - PIO許可:モニタのみ可能となります。ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書 き込みができません。
 - セーフティ速度なし: PLCからの指令通りの速度で動かすことが可能となります。



7.2 コントローラ選択(複数台ご使用時)

コントローラが通信ラインに複数台接続されている場合には、軸選択画面を表示します。1台のみの場合には、軸選択する必要は有りませんので、次の"7.3 操作モード選択"となります。

また、コントローラは16台まで接続可能です。ただし、PCON、ACON、SCON、ERC2コント ローラのグループとRCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCコントローラとリンクして使用することは できません。

選択するコントローラを表示し、更にリターンキーを押します。選択確定となり、画面は、"7.3 操作モード選択"になります。



注意:PORTスイッチのあるコントローラの場合は、PORTスイッチをONし、簡易ティー チングボックスに電源が投入された時点で電源の投入されているコントローラのみ 検出します。

これ以降説明していく内容は、ここで選択した軸(コントローラ)に対して行う作業となります。

7.3 操作モード選択

RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCは、T2と 表示されます。 PCON、SCON、ACON、ERC2はM2と表示さ れます。 モードセレクト ヘンシュウ モート゛セレクト /´M 2) A.00 *ヘンシュウ ティーチ / プレイ モート セレクト/M2 A.00 モニタ *ティーチ / プレイ エラーリスト ユーザーパラメータ モート セレクト/M2 A.00 *モニタ ユーザーチョウセイ JD TPソウサモード モート セレクト/M2 A.00 RCP、RCS、E-Con、 *エラーリスト RCP2、ERCは表示 されません。 モート セレクト/M2 A.00 *ユーサ゛ーハ゜ラメータ モート セレクト / M2 A.00 *ユーサ゛ーチョウセイ モート、セレクト / M 2 A.00 * T P ソウサモード 表示画面 「*TPソウサモード」は、RCP、RCS、E-Con、 RCP2、ERCでは表示されません。

図7.3 操作モード選択画面

モードとして表示画面の様に7種類有り、このうちの何れかを選択します。 選択方法は、□□+-でモードを選択しリターンキーで確定します。

- モード一覧 *ヘンシュウ *ティーチ/プレイ *モニタ *エラーリスト *ユーザーパラメータ *ユーザーチョウセイ *TPソウサモード
- ポジションデータテーブルの数値入力及び編集機能 (注)PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONのパル ス列モードの場合は表示されません。 アクチュエータの移動・教示 コントローラ状態表示 アラーム内容表示 軸のゾーン信号出力範囲や軸属性の設定 一時停止(STP)入力の有効・無効設定及びRCコント ローラの軸番号設定 TP操作モードの設定 (注)RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCでは表示され

ません。

7.4 編集

7.4.1 ヘンシュウ画面

モードセレクト画面で"*ヘンシュウ"を選択しますとヘンシュウ画面が表示されます。 ヘンシュウ画面は下記の様に3項目あります。

PCON-PL / PO、ACON-PL / PO、SCONのパルス列モードの場合は、表示されません。



ヘンシュウ画面の項目選択は (矢印) キーで行いリターンキーで決定します。

*MDI : テンキーから直接ポジションデータを数値入力します。(入力例28ページ)

- *クリア : ポジションデータを初期化します。(入力例33ページ)
- *オールクリア :総てのポジションデータを初期化します。(入力例34ページ)

MDIを選択、決定しますとポジションデータテーブルを表示します。

(1) PCON、ACON、SCON、ERC2

ポジションデータテーブルには各ポジションデータ番号ごとに設定内容が13箇所(ポジション、ソ クド、カソク、ゲンソク、オシツケ、シキイチ、イチキメハバ、ゾーン + 、ゾーン - 、カゲンソク モード、ABS / INC、シレイモード、テイシモード)あります。

	-										-		
No.	ポジション	ソクド	カソク	ゲンソク	オシツケ	シキイチ	イチキメ ハバ	ゾーン+	ゾーン -	カゲンソ クモード	ABS / INC	シレイ モード	テイシ モード
0	*	* mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
1	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	* mm	*mm	*	*	*	*
2	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
3	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
4	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
5	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
6	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
7	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	* mm	*mm	*	*	*	*
8	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
9	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
10	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
11	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
12	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	* mm	*mm	*	*	*	*
13	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
14	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
15	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*

PCON-PL / PO、ACON-PL / PO、SCONのパルス列モードは、表示されません。

ポジションデータテーブル

内容の移動は→キーまたは◆キーで行います。ポジションNo.の変更は→キーで行います。 表示画面では1つのポジションNo.の1つの内容のみが表示されます。


(2) RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERC

ポジションデータテーブルには各ポジションデータ番号ごとに設定内容が7箇所(ポジション、 ソクド、カゲン、オシツケ、イチキメハバ、カソクノミMAX、ABS / INC、) あります。

			± 435.	42.016	イチキメ	カソクノミ	ABS /
NO.	ホシション	ソクド	カケン	オシツケ	ハバ	MAX	INC
0	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
1	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
2	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
3	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
4	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
5	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
6	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
7	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
8	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
9	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
10	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
11	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
12	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
13	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
14	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0
15	*	* mm/s	* G	*%	* mm	*	0

ポジションデータテーブル

内容の移動は□キーまたは◀キーで行います。ポジションNo.の変更は□□キーで行います。 表示画面では1つのポジションNo.の1つの内容のみが表示されます。





7.4.2 PCON、ACON、SCON、ERC2のポジションデータテーブルの内容 ポジションデータテーブルの設定項目は、No.、ポジション、ソクド、カソクド、ゲンソクド、 オシツケ、シキイチ、イチキメハバ、ゾーン+、ゾーン - 、カゲンソクモード、シレイモード、テ イシモードがあり、10画面で表示しています。

ゾーン + 、ゾーン - 、カゲンソクモード、テイシモードに付きましては、表に示します様にコン トローラの種類によって有効、無効となります。

		加	減速モー	· ド	停止	モード
ポジションテーブル	ゾーン+/ -	<i>(</i>) Π <i>(</i>			フル	自動サーボ
		日形	5子	一次遅れ	サーボ	OFF
ERC2	PIOパターン:3		×	×		
ERC2-SE	-		×	×		×
PCON-C / CG / CF	PIOパターン:0、1、2、4、5		×	×		
-CY	PIOパターン:1		×	×		
-SE	-		×	×		×
ACON-C / CG	PIOパターン:0、1、2、4、5					
-CY	PIOパターン:1					
-SE	-					×
SCONポジショナ	PIOパターン:0、1、2、4、5					

機種によるポジションテーブルの有効・無効一覧表

(1) No. ポジションデータNo.を示します。

(2)ポジション アクチュエータを移動させたい目標位置を入力します。[mm]

- ・絶対座標指定:アクチュエータを移動させたい目標位置を原点からの距離で 入力します。マイナス値は入力できません。
 - ・相対座標指定:アクチュエータを移動させたい目標位置を現在位置からの距離で入力します。マイナス値も入力できます。(表示座標のマイナス方向の場合)その場合には(10)ABS/INCであらかじめ、相対座標指定を行ってください。

注意:PCON、ACON、SCON、ERC2の場合は、「オシツケ」の入力値がコントローラの 最小分解能の倍数に丸められる場合もあります。 (コントローラからデータ取得時)

(3) ソクド・アクチュエータを移動させる時の速度を入力します。[mm / sec]初期値はアクチュエータのタイプにより異なります。

(4) カソクド・ゲンソクド ・アクチュエータを移動させるときの加速度・減速度を入力します。[G]
 基本的にはカタログ定格値の範囲で使用してください。
 入力範囲はカタログ定格値より大きな数字が入力可能になっていますがこれは、「搬送質量が定格値より大幅に軽い場合にタクトタイムを短縮する」ことを想定したものです。

加速時・減速時に搬送物が振動して支障をきたすような場合は数字を 小さくしてください。



数字を大きくすると加減速度が急になり、小さくすると緩やかになります。

注意:速度・加減速度は、付録の対応アクチュエータ仕様一覧を参照して、設置条件や搬 送物の形状を考慮してアクチュエータに過大な衝撃や振動が加わらないように適切 な値を入力してください。 本数値を上げる場合は、搬送質量が大きく関わり、またアクチュエータ特性も機種 により異なりますので、入力限界数値につきましては弊社へご相談ください。

(5) オシツケ ・「位置決め動作」か「押付け動作」かを選択します。 出荷時は0 で設定されています。

- 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 3. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 4. 1
 <
- 0以外:電流制限値を示し、押付け動作であることを意味します。



(6)シキイチ・この欄は無効です。 出荷時は0で設定されています。

(7) イチキメハバ・「位置決め動作」と「押付け動作」では意味合いが異なります。
 「位置決め動作」の場合:
 目標位置のどれだけ手前で到達完了信号をONさせるかを定義します。
 出荷時は0.1mmで設定されています。





ただし、PCON-C / CG、ACON-C / CG、SCONの3点タイプ、PCON-CY、 ACON-CYの近接SWタイプでは、到達完了信号がONする幅を定義します。



「押付け動作」の場合:

目標位置からの押付け動作における最大押し込み量を定義します。 ワークの機械的バラツキを考慮して、ワークに押し当たる前に位置決 め完了しないように位置決め幅を設定します。



(8) ゾーン + / - ・標準タイプでのゾーン出力信号がONする領域を定義します。 融通性を持たせるために各目標位置に対して個別に設定できます。

[設定例]		位置	ゾーン +	ゾーン -	/# +/
	NO.	[mm]	[mm]	[mm]	怖 考
	0	5.00	100.00	0.00	後退端
	1	380.00	400.00	300.00	前進端
	2	200.00	250.00	150.00	中間点
後退端へ ゾ−	の移動	動指令の場合 ON D信号 OFF	* 後 原 退 点 端 0 mm 5 mr	n	100mm
 - ゾー	の移 ン出た	動指令の場合 ON)信号 OFF	300mm	前 進 端 380mm	+側 リミット
中間点へ	の移動	動指令の場合	ì		
ゾー	ン出力	ON)信号 OFF	 150mm	中 問 点 200mm	250mm



(10) ABS / INC
 ・絶対座標指定または相対座標指定を選択します。
 0:絶対座標指定(ABS)
 1:相対座標指定(INC)
 初期値は絶対座標指定(ABS)となっています。

▲警告: PCON-C / CG、ACON-C / CG、SCON-Cの3点タイプ、PCON-CY、ACON-CYの 近接SWタイプでは必ず絶対座標指定にしてください。 もし相対座標指定するとポジションデータ異常になります。



(11)シレイモード・この欄は無効です。出荷時は0で設定されています。

 (12)テイシモード・ポジションNo.の「位置」欄に設定された目標位置へ位置決め完了後に 待機中での節電方法を定義します。
 0:節電方式は無効 出荷時は0(無効)で設定
 1:自動サーボOFF方式で、遅延時間はパラメータNo.36で定義
 2:自動サーボOFF方式で、遅延時間はパラメータNo.37で定義
 3:自動サーボOFF方式で、遅延時間はパラメータNo.38で定義
 4:フルサーボ制御方式

フルサーボ制御方式

パルスモータをサーボ制御することにより保持電流を低減することができます。 アクチュエータ機種や負荷条件等により低減度合いは異なりますが、保持電流はおよそ1/2 ~1/4くらいに下がります。

尚、サーボON状態を維持していますので位置ずれは起きません。 実際の保持電流は、モニタ画面で確認できます。

自動サーボOFF方式

位置決め完了後、一定時間経過後に自動的にサーボOFF状態にします。 (保持電流が流れないため、その分の電力消費量が節約されます。) 次に、PLCから移動指令がかかるとサーボON状態に復帰して移動を開始します。





7.4.3 RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCのポジションデータテーブルの内容

ポジションデータテーブルの設定項目はポジション、ソクド、カゲン、オシツケ、イチギメハバ、 カソクノミMAX、ABS / INCが有ります。

(1) No. ポジションデータNo.を示します。

- (2) ポジション アクチュエータを移動させたい目標位置を入力します。[mm]
 - ・絶対座標指定:アクチュエータを移動させたい目標位置を原点からの距離で 入力します。マイナス値は入力できません。
 - ・相対座標指定:アクチュエータを移動させたい目標位置を現在位置からの距離で入力します。マイナス値も入力できます。(表示座標のマイナス方向の場合)その場合には、(8)ABS/INCであらかじめ、相対座標指定を行ってください。

ポジション入力画面から ◀を1回押すとすばやくABS/INC 入力画面に行けます。

注意:入力値がコントローラの最小分解能の倍数に丸められる場合もあります。 (コントローラからデータ取得時)

- (3) ソクド・アクチュエータを移動させる時の速度を入力します。[mm / sec]初期値はアクチュエータのタイプにより異なります。
- (4)カゲン・アクチュエータを移動させる時の加減速度を入力します。[G]初期値はアクチュエータのタイプにより異なります。
- (5) オシツケ
 ・位置決めモードまたは押し付けモードの選択をします。
 初期値は0と設定されています。
 0 :位置決めモード(=通常動作)
 0以外:押し付けモード[%]
 ・押し付けモードの場合、押し付け時のサーボモータの電流制限値を入力します。
 - 最大電流値を100%として、アクチュエータのタイプに合わせた値を入力します。

(6) イチキメハバ ・位置決めモードでは位置決め完了検出幅(目標位置までの距離)を入力しま す。[mm]

> ・目標位置までの距離とは、ここで入力した値が、目標位置に対し手前の距離 を示し、アクチュエータがその手前の領域に入った時点で位置決め完了信号 が出力されます。

初期値はアクチュエータのタイプにより異なります。(図A)

- ・押し付けモードでの最大押し込み量(目標位置からの距離)を入力します。 [mm](図B)
- ・押し付け方向が表示座標のマイナス方向の場合は、入力値に (マイナス)の 符号をつけます。



(7) カソクノミMAX ・指定加速度または最大加速度を選択します。0または1を入力します。 初期値は0と設定されています。

- 0:指定加速度...(4)の入力した値が加速値・減速値になります。
- 1:最大加速度...自動的に負荷に合わせた最大加速度になります。
 減速値は(4)で入力した値になります。



(8) ABS / INC ・絶対座標指定または相対座標指定を選択します。

0:絶対座標指定(ABS)

1:相対座標指定(INC)

初期値は絶対座標指定(ABS)となっています。

7.4.4 MDI数值入力

MDI:データ設定器のテンキーから直接ポジションデータを数値入力する方法。 PCON、ACON、SCON、ERC2にてMDI(数値入力)による入力手順例を説明します。 ポジションNo.0~3に下記の内容を入力します。

#2321 = 24No 0	絶対座標指示・位置決めモード						
小シションNO.0	ポジション 0 mm						
	絶対座標指示・位置決めモード						
ポジションNo.1	ポジション50mm、速度100mm / s、加速度0.1G、減速度0.1G						
	位置決め幅0.2mm						
	絶対座標指示・押付けモード						
ポジションNo.2	ポジション80mm、速度100mm / s、加速度0.1G、減速度0.1G						
	押付け40%、位置決め幅 5 mm						
+2.55 2.01- 0	相対座標指示・位置決めモード						
小シションNO.3	ポジション10mm、速度20mm / s						

指示のないデータ内容については初期値を流用します。本例は出荷初期状態(データがオールクリア 状態)からの入力例です。

下図の様な、ポジションデータテーブルのデータを入力することになります。

ポジションデータテーブル

No.	ポジション	ソクド	カソク	ゲンソク	オシツケ	シキイチ	イチキメ ハバ	ゾーン+	ゾーン -	カゲンソ クモード	ABS / INC	シレイ モード	テイシ モード
0	0.00	125mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
1	50.00	100mm/s	0.10G	0.10G	0%	0%	0.20mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
2	80.00	100mm/s	0.10G	0.10G	40%	0%	5.00mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
3	10.00	20mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	1	0	0

太線枠内のデータを入力します。太線枠外のデータは初期値を流用します。 ポジションのデータを入力することにより、初期値が自動的に入力されます。 初期値(ソクド、カゲン、イチキメハバ)はアクチュエータの機種より異なります。 (本例ではRA4C 低速タイプ)

モードセレクト / M 2 * ヘンシュウ	A . 0 0	モードセレクト画面で、□□キーを使用して ヘンシュウ / ティーチを選択しリターンキー で確定します。
ヘンシュウ *MDI	A . 0 0	ヘンシュウ / ティーチ画面で□□キーを使 用してMDIを選択しリターンキーで確定しま す。
ポジションNo.0での入力 MDI No.000 ホ゜シ゛ション A	A.00 <u>*</u>	ポジションの入力画面になります。
MDI No.000 ホ゜シ゛ションA	A . 0 0 0 <u>.</u>	数値キーより0を押しリターンキーで確定し ます。



MDI	No.000	A.00
ソクト゛	1 2 <u>5</u>	mm/s

ソクドの入力画面になります。

初期値をそのまま流用します。 その他のデータも初期値を流用しますので ポジションNo.0の入力はこれで終了です。

続けてポジションNo.1の入力を行います。

二キーをおしてポジションNo.を1に進めます。

ポジションNo.1での入力

ホ゜シ゛ションA	* *
	<u> </u>

MDI No.001 A.00 ホ゜シ゛ションA 5 <u>0</u>	ポジションの入力画面になります。 数値キーより50と入力しリターンキーで 確定します。
MDI No.001 A.00 ソクト゛ 10 <u>0</u> mm/s	ソクドの入力画面になります。 数値キーより100と入力しリターンキーで確 定します。
MDINo.001A.00カソク0.1G	カソクの入力画面になります。 数値キーより0.1と入力しリターンキーで確 定します。
MDI No.001 A.00 ゲ`ンソク 0. <u>1</u> G	ゲンソクの入力画面になります。 数値キーより0.1と入力しリターンキーで 確定します。
MDI No.001 A.00 オシツケ 0 %	オシツケの入力画面になります。 初期値をそのまま流用しますのでリターン キーを押します。
MDI No.001 A.00 シキイチ 0%	シキイチの画面になります。 初期値をそのまま流用しますのでリターンキー を押します。
MDI No.001 A.00 イチキメハハ゛ 0. <u>2</u> mm	イチキメハバの入力画面になります。 数値キーより0.2と入力しリターンキーで確 定します。
MDI No.001 A.00 ゾ [*] ーン+ 0.0 <u>0</u> mm	ゾーン + の画面になります。 初期値をそのまま流用しますのでリターンキー を押します。
MDI No.001 A.00 ゾ [*] ーン- 0.0 <u>0</u> mm	ゾーン - の画面になります。 初期値をそのまま流用しますのでリターンキー を押します。



MDI No.001 カケ゛ンソクモート゛	A . 0 0 <u>0</u>	カゲンソクモードの画面になります。 初期値をそのまま流用しますのでリターンキー を押します。
MDI No.001	A . 0 0	以上でポジションNo.1の入力が完了しました。
ABS 0 INC 1	_0	続けてポジションNo.2の入力を行います。

ポジションNo.2での入力

T			
MDI No	. 0 0 2	A.00	□+-を押してホンションN0.を2に進めます。
ホ゜シ゛ション	A	*	
	7		
	/		
	0 0 2		ポジションの入力画面になります。
	.002		数値キーより80と入力しリターンキーで
小 シ ション	A	8 <u> 0 </u>	確定します。
			いたドのシカ画面になります
MDI No	. 0 0 2	A.00	ンクトの八刀回面になりより。 数値キートロ400ト)カーリターンキーで強
ソクト [*]	10 <u>0</u>	mm/s	数値キーより100と八方しりターノキー と確
			たしより。
MDI No	. 0 0 2	A.00	カソクの入力画面になります。
カック	0 1	G	数値キーより0.1と入力しリターンキーで確
////	0	0	定します。
	002		ゲンソクの入力画面になります。
	. 0 0 2	A . 0 0	数値キーより0.1と入力しリターンキーで確
ケーシソク	0. <u>1</u>	G	定します。
			オシックケのシカ画面になります
MDI No	. 0 0 2	A . 0 0	オンシンの八刀回面になります。 数値 $t = t + 0 + 40 + 1 + 1 + 2 - 2 = 7$
オシツケ	4 <u>0</u>	%	数値キーよりと40八月しりターノキー C
			確定しより。
MDI No	. 0 0 2	A.00	シキイチの画面になります。
シナイチ	0	0/6	初期値をそのまま流用しますのでリターンキー
		70	を押します。
	002		イチキメハバの入力画面になります。
			数値キーより5と入力しリターンキーで確定
<u> 1 ナキメハハ</u>		<u> </u>	します。
			い トでポジションハレ 2の λ 力が空フレキレ た
MDI No	. 0 0 2	A.00	以上 C か ノ ジョン No.2 の 入力 た 行 い ま す
ソ゛ーン +	0.	0 <u>0</u> mm	infi しいノノコン NO.30//(/」で1」いより。



以上でMDI入力が完了しました。



7.4.5 クリア・オールクリア

本節では、ポジションデータテーブルにデータをクリアする方法について、それぞれ具体的な例 をあげて操作の説明をしていきます。

(1) クリア …任意のポジションデータを初期化

(2) オールクリア…総てのポジションデータの初期化



(1) クリア クリアの入力手順を説明します。任意のポジションNo.のデータを初期化します。 本例はポジションNo.1を初期化します。 ポジションデータテーブルは下記の様になります。

No.	ポジション	ソクド	カソク	ゲンソク	オシツケ	シキイチ	イチキメ ハバ	ゾーン+	ゾーン -	カゲンソ クモード	ABS / INC	シレイ モード	テイシ モード
0	0.00	125mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
1	50.00	100mm/s	0.10G	0.10G	0%	0%	0.20mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
2	80.00	100mm/s	0.10G	0.10G	40%	0%	5.00mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
3	10.00	20mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	1	0	0

No.	ポジション	ソクド	カソク	ゲンソク	オシツケ	シキイチ	イチキメ ハバ	ゾーン+	ゾーン -	カゲンソ クモード	ABS / INC	シレイ モード	テイシ モード
0	0.00	125mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
1	*	* mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
2	80.00	100mm/s	0.10G	0.10G	40%	0%	5.00mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
3	10.00	20mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	1	0	0

A.00

0

Ν

- モードセレクト/M2 A.00 *ヘンシュウ
- ヘンシュウ A.00 *クリア

ポジションNo.1-

50.00

No.001

Y

1

クリア?

モードセレクト画面で、▲□□▶キーを使 用してヘンシュウを選択しリターンキーで確 定します。

ヘンシュウ画面で◀□□▶キーを使用して クリアを選択しリターンキーで確定します。

□□キーを使用してポジションNo.を1にし ます。数値キーの1を押すとポジションNo.1 がクリアされヘンシュウ画面に戻ります。キ ャンセルする場合は0を押します。いずれの ▲ └── ポジションNo.1の入力済データ 場合も、前画面に戻ります。

ヘンシュウ A.00 *クリア

モードセレクト/M2 A.00 *ヘンシュウ

ESC キーを1回押しモードセレクト画面に 戻ります。



(2)オールクリア

全てのポジションNo.のデータを未入力状態にします。

ポジションデータテーブルは下記の様になります。

No.	ポジション	ソクド	カソク	ゲンソク	オシツケ	シキイチ	イチキメ ハバ	ゾーン+	ゾーン -	カゲンソ クモード	ABS / INC	シレイ モード	テイシ モード
0	0.00	125mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
1	50.00	100mm/s	0.10G	0.10G	0%	0%	0.20mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
2	80.00	100mm/s	0.10G	0.10G	40%	0%	5.00mm	0.00mm	0.00mm	0	0	0	0
3	10.00	20mm/s	0.20G	0.20G	0%	0%	0.10mm	0.00mm	0.00mm	0	1	0	0

No.	ポジション	ソクド	カソク	ゲンソク	オシツケ	シキイチ	イチキメ ハバ	ゾーン+	ゾーン -	カゲンソ クモード	ABS / INC	シレイ モード	テイシ モード
0	*	* mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
1	*	* mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
2	*	*mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*
3	*	* mm/s	*G	*G	*%	*%	*mm	*mm	*mm	*	*	*	*

モードセレクト / M 2 * ヘンシュウ	A . 0 0	モードセレクト画面で、 ◀ □ □ ▶キーを使 用してヘンシュウを選択しリターンキーで確 定します。
ヘンシュウ *オールクリア	A . 0 0	ヘンシュウ画面で◀──▶キーを使用して オールクリアを選択しリターンキーで確定し ます。
オールクリア? Y	A.00 1 N 0	数値キーの1を押すと全てのデータが未入力 状態になりヘンシュウ画面に戻ります。キャ ンセルする場合は0を押します。いずれの場 合も、前画面に戻ります。
ヘンシュウ *オールクリア	A . 0 0	
モードセレクト / M 2 * ヘンシュウ	A.00	ESC キーを押しモードセレクト画面に戻りま す。



- 7.5 ティーチ / プレイ
- 7.5.1 ティーチ / プレイ画面

モードセレクト画面で"*ティーチ/プレイ"を選択しますとティーチ/プレイ画面が表示され ます。この画面からアクチュエータの教示・移動が行えます。

ティーチ / プレイ画面は下記の様に6項目あります。 モードセレクト ダイレクトティーチ ヘンシュウ ティーチ / プレイ ジョグ モニタ インチング エラーリスト ゲンテンフッキ ユーザーパラメータ イドウ レンゾクイドウ ユーザーチョウセイ ↓ TPソウサモード │ RCP、RCS、ECon、RCP2、ERCは表示されません。 PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONの PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONの パルス列モード以外 パルス列モード ティーチ / プレイ ティーチ / プレイ A.00 A.00 *シ゛ョク゛ * タ゛イレクトティーチ ティーチ / プレイ ティーチ / プレイ A.00 A.00 *シ゛ョク゛ *インチンク゛ ティーチ / プレイ A.00 ティーチ / プレイ A.00 *インチンク゛ * ケ゛ンテンフッキ ティーチ / プレイ A.00 * ケ゛ンテンフッキ ティーチ / プレイ A.00 *イト゛ウ ティーチ / プレイ A.00 *レンソ゛クイト゛ウ

7.5.2 教示

アクチュエータを実際に移動させ、その現在位置をポジションデータテーブルに取り込むことができます。

- (1)ダイレクトティーチ…サーボ制御をOFFし、スライダーを手で動かして目標位置に合わせ、 その現在位置をポジションデータテーブルに取り込む方法
- (2)ジョグ......矢印キーでジョグ移動させて目標位置にあわせ、その現在位置をポジショ ンデータテーブルに取り込む方法
- (3) インチング......矢印キーでインチング移動させて目標位置にあわせ、その現在位置をポ ジションデータテーブルに取り込む方法
- (4) ゲンテンフッキ......原点復帰を行います。

 注意:電源投入後またはアラーム発生後、(1)(2)(3)の方法で最初にポジションデータ入力を する場合にはあらかじめ(4)ゲンテンフッキ(原点復帰)を行っておく必要があります。
 :原点復帰未完了状態での、ジョグ・インチングは、メカエンドまで動作可能になっ ておりますので目視での干渉チェックを行いながら操作してください。
 :(1)(2)(3)の方法でポジションデータ入力をする場合、ポジション以外のデータ (ソクド、カゲン等)はMDIで入力してください

具体的な例をあげて操作説明をしていきます。



(1)ダイレクトティーチ

スライダまたはロッドを手で動かして目標位置に合わせ、その現在位置をポジションデータテーブル に取り込みます。

本例ではポジションNo.4にダイレクトティーチでデータを入力します。

モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ

ティーチ/プレイ A.0 0 *タ゛イレクトティーチ

タ゛イレクトティーチ A.00 サーホ゛OFF 51.23F

> 現在位置を表示 ― 原点復帰未完了状態でも 表示しますが、正確な値では

ポジションNo.4 トリコミ?No.004A.00 * Y 1 N 0 人力済のデータを表示します。 前画面で決めた目標位置ではあ

りません。

タ゛イレクトティーチ A.00 サーホ゛OFF 51.23F モードセレクト画面で、 ◀ □ □ ▶ キーを使用 してティーチ / プレイを選択しリターンキー で確定します。

ティーチ / プレイ画面で□□キーを使用して ダイレクトティーチを選択しリターンキーで 確定します。

サーボがOFFされ、現在位置を表示します。 この状態でスライダまたはロッドを手で動か して、目標位置を決めます。

 (ブレーキ付アクチュエータの場合には、 ブレーキをリリースしてください。)
 目標位置が決まりましたら、リターンキーを 押します。

二キーを使って取り込み先であるポジションNo.を4にします。

現在位置を取り込むには数値キーの1を押し ます。(1を押す前にスライダまたはロッド が動いてしまった場合には、目標位置を決め 直してください。)

キャンセルする場合には、0を押します。

いずれの場合にも前画面に戻ります。 ダイレクトティーチによる教示を続ける場合 には、この画面から続けます。

モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ ESC キーを2回押しモードセレクト画面に 戻ります。

注意:ポジション以外のデータ(ソクド、カゲン等)はMDIで入力してください。 :電源投入後またはアラーム発生後、ダイレクトティーチの方法で最初にポジションデ ータ入力をする場合にはあらかじめゲンテンフッキ(原点復帰)を行っておく必要が あります。



(2)ジョグ

スライダまたはロッドを◀▶キーでジョグ移動させて、目標位置に合わせ、その現在位置をポジシ ョンデータテーブルに取り込みます。

本例ではポジションNo.5にジョグでデータを入力します。

モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ	モードセレクト画面で◀──▶キーを使用 してティーチ / プレイを選択し、リターンキ ーで確定します。
ティーチ / プレイ A.00 *シ゛ョク゛	ティーチ / プレイ画面で ◀ ▶キーを使用 してジョグを選択し、リターンキーで確定し ます。
ジョク、A.00 ソクト、V2 18.90N ショグ速度を表示 現在位置を表示 原点復帰未完了状態でも 表示しますが、正確な値では ありません。	ジョグ速度と現在位置が選択できます。 ○キーでジョグ速度が選択できます。 遅い V1(1mm/sec)V2(10mm/sec) V3(30mm/sec)V4(50mm/sec) V5(100mm/sec)速い ④ ●キーでスライダまたはロッドを動かし、 目標位置に合わせます。 ● : 表示座標のプラス方向 ④ : 表示座標のマイナス方向 目標位置が決まりましたらリターンキーを押 します。 PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONの パルス列モードの場合は、「Suキーを押すと、 pulse表示に切替ります。数値が、整数表示 になります。
トリコミ?No.005 A.00 ★ Y 1 N 0 ポジションNo.5での入力済データ を表示します。 前画面で決めた目標位置ではあり ません。	 □□キーを使用して取り込み先であるポジ ションNo.を5にします。 現在位置を取り込むには数値キーの1を押し ます。 キャンセルする場合には0を押します。

CYLINDER -	
シ゛ョク゛	いずれの場合にも前画面に戻ります。 ジョグによる教示を続ける場合には、この 画面から続けます。
ティーチ / プレイ A.0 0 * シ゛ョク゛	ESC キーでティーチ / プレイ画面に戻りま す。
モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ	ESC キーでモードセレクト画面に戻ります。



(3) インチング

スライダまたはロッドを●キーでインチング移動させて、目標位置に合わせ、その現在位置を ポジションデータテーブルに取り込みます。

本例ではポジションNo.6にジョグでデータを入力します。

モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ	モードセレクト画面で ◀ ▶キーを使用 してティーチ / プレイを選択し、 リターンキー で確定します。
ティーチ/プレイ A.00 *インチング	ティーチ / プレイ画面で◀──▶キーを使 用して、インチングを選択し、リターンキー で確定します。
インチング A.00 キョリ0.10 4.00N インチング距離を表示 現在位置を表示 原点復帰未完了状態でも 表示しますが、正確な値では ありません。	インチング距離と現在位置が表示されます。 ②キーでインチング距離が選択できます。 (0.03 0.10 0.50) ■●キーでスライダまたはロッドを動かし、 目標位置にあわせます。 ●:表示座標のプラス方向 ■:表示座標のマイナス方向
ポジションNo.6—	* 2 秒以上 ▲ ▶ キーを押しつづけるとジョ グ移動できます。(以降 1 秒ごとに速度UPし ます。)目標位置が遠い場合には、この機能 で近づけ、一旦矢印キーをはなし、インチン グに戻って微調整します。 目標位置が決まりましたらリターンキーを押 します。
トリコミ?No.006 A.00 * Y 1 N 0 ポジションNo.6での入力済データ を表示します。 前画面で決めた目標位置ではあり ません。	 □□キーを使って取り込み先であるポジションNo.を6にします。 現在位置を取り込むには数値キーの1を押します。 キャンセルする場合には0を押します。
インチング A.00 キョリ0.10 4.00N	いずれの場合も前画面に戻ります。 インチングによる教示を続ける場合には、 この画面から続けます。
ティーチ/プレイ A.00 *インチング	ESC キーでティーチ / プレイ画面に戻りま す。



モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ ESCキーでモードセレクト画面に戻ります。

(4) ゲンテンフッキ

原点復帰を行います。

モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ

ティーチ/プレイ A.0.0 *ケ゛ンテンフッキ ティーチ / プレイ画面で ◀ □ □ ▶ キーを使 用してジョグを選択し、リターンキーで確定 します。

ケ^{*} ンテンフッキ A.00 リターンキー^{を押すと原点復帰を行います。} リターンキー シ^{*} ッコウ

ティーチ/プレイ A.0 0 *ケ゛ンテンフッキ ESC キーでティーチ / プレイ画面に戻ります。

モート゛セレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ ESCキーでモードセレクト画面に戻ります。

7.5.3 移動

ポジションデータテーブルに登録されたポジションへの移動や(1ステップ移動)、連続した ポジションデータの連続移動が出来ます。

本節での移動は、矢印キーで移動させるジョグやインチングと異なり、ポジションデータに登録 したポジションへの移動です。

テスト運転時などにご使用ください。

PCON-PL / PO、ACON-PL / PO、SCONのパルス列モード時は、移動は実施できません。

(1)イドウ(移動) …現在位置からポジションテーブルに登録された任意のポジションデータ番号位置までの1ステップ移動

(2)レンゾクイドウ(連続移動)…指定したポジションデータ番号から連続したポジションデータ 番号までを連続して移動

連続移動について

次のようなポジションテーブルの場合、ポジションNo.2から連 続移動指示しますと、ポジションNo.2 No.3 No.1 No.2 …のように、移動指示したポジションから連続してデ ータがあるところを1つのグループとして、運転します。



具体的な例をあげて操作説明をしていきます。

注意:RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCの場合、位置決めモード、押し付けモードともに ソクド10%、50%では完了ポジション出力は更新しません。 押し付けモードで空振りした場合には位置決め完了出力はONしません。連続移動の場 合は空振りでも次のポジションへ移動します。 電源投入後、最初にイドウ・レンゾクイドウを行う場合、原点復帰を行い、その後に 指定したポジションNo.へ移動します。



(1)イドウ

現在位置からポジションテーブルに設定された任意のポジションNo.へ1ステップ移動させます。 本例ではポジションNo.2へ移動させます。

* ケィーチ / ブレイ A . 00 * イト*ウ A . 00 * 水ジションNo. ボジションNo.と、移動速度比率が表示されます。 * グーチンジョンNo. * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	モードセレクト/M2 A.00	モードセレクト画面で ◀ ▶キーを使用 してティーチ / プレイを選択し、 リターンキー
ディーチ / ブレイ A . 00 * イト*ウ A . 00 * イト*ウ A . 00 No.002 ソクト*10% 水ジションNo. 水ジションNo.と、移動速度比率が表示されます。 ボジションNo. ボジションNo.と、移動速度比率が表示されます。 水ジションNo. ド・ウ 水ジションNo. ド・ウ 水ジションNo. ド・ウ 水ジションNo. ド・ウ イト*ウ A . 00 No . 002 10.25N ボジションNo. ビーキーを使用して、移動先ボジションNo イト*ウ A . 00 No . 002 10.25N 未尾にNが付いている数値は、現在位置を示します。 ロ目本ののののののののののののののののののののののののののののののののです。 イト*ウ A . 00 No . 002 50.000 マーチ・ビレフィー・ ロのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	* 71 - 77 7 01	で確定します。
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	ティーチ / プレイ A.00 *イト゛ウ	ティーチ / プレイ画面で◀──▶キーを使用 してイドウを選択し、リターンキーで確定し ます。
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	イト・ウ A.00 No.002 ソクト・10% 移動速度比率 ポジションNo.	ポジションNo.と、移動速度比率が表示され ます。 移動速度は∑キーで変更できます。 (10、50、100%) (注)ティーチ2モードの場合の表示です。 ティーチ1モードの場合は、1 10 30 50 100mm/sと表示されます。
Release of the second	イト、ウ A.00 No.002 10.25N	 □□===を使用して、移動先示シションNo. を2にします。 □ 図中点線枠内の表示は数値キーの0を押す ことにより切り替わります。 いずれの画面からでも、リターンキーを押す ことにより、ポジションNo.2の位置へ移動し
イト* ウ A . 0 0 移動後、ポジションNo.は3に自動的に変わります。 No.003 ソクト* 10% います。 ここでリターンキーを押すと、ポジションNo.は1に自動的に変わります。 イト* ウ A.00 No.3の位置へ移動します。 イト* ウ A.00 移動後ポジションNo.は1に自動的に変わります。 イト* ウ A.00 移動後ポジションNo.は1に自動的に変わります。 イト* ウ A.00 移動後ポジションNo.は1に自動的に変わります。 イト* ウ 41ページのポジションテーブルの場合)	オト*ウ A.00 No.2の入力済ポジションデータを示します。	ます。原点復帰未完了状態の場合、最初に原 点復帰を行い、その後に、ポジションNo.2へ 移動します。 (注) PCON、ACON、SCON、ERC2を接続した場合は、 MANU動作モードが、ティーチモード1(セーフティ 速度有効)に設定されていますと、最高速度は、パ ラメータで設定した速度以下の安全速度となります。
イト、ウ A.00 移動後ポジションNo.は1に自動的に変わり ます。(41ページのポジションテーブルの場合) トロ・クレーン 「日本の「「日本の」」 (41ページのポジションテーブルの場合)	イト゛ウ A.00 No.003 ソクト゛ 10%	移動後、ポジションNo.は 3 に自動的に変わ ります。 ここでリターンキーを押すと、ポジション No.3の位置へ移動します。
	イト゛ウ A.00 No.001 ソクト゛ 10%	移動後ポジションNo.は1に自動的に変わり ます。(41ページのポジションテーブルの場 合)
ティーチ / フレイ A.00 ^{停止後に3C} キー Cティーテ / フレイ画面に *イト゛ウ ^{戻ります。}	ティーチ / プレイ A.00 *イト゛ウ	停止後[ESC]キーでティーチ / プレイ画面に 戻ります。
モードセレクト / M 2 A . 0 0 ESC キーでモードセレクト画面に戻ります。 * ティーチ / プレイ	モードセレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ	ESC キーでモードセレクト画面に戻ります。



(2) レンゾクイドウ

ポジションテーブルに設定された任意のポジションNo.から連続したポジションNo.までを連続して移動 させます。

本例ではポジションNo.2から連続移動させます。

モードセレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ	モードセレクト画面で ◀ ▶キーを使用 してティーチ / プレイを選択し、 リターンキー で確定します。
ティーチ / プレイ A.00 *レンソ゛クイト゛ウ	ティーチ / プレイ画面で ◀ ▶キーを押 してレンゾクイドウを選択し、リターンキー で確定します。
レンソ、クイト、ウ A.00 No.002 ソクト、10% 移動速度比率 ポジションNo. レンソ、クイト、ウ A.00 No.002 10.25N 未尾にNが付いている数値は現在位置を示します。NはサーボON状態の意味です。 レンソ、クイト、ウ A.00 No.002 50.00 未尾にNが付いていない数値は、ポジション No.2の入力済ポジションデータを示します。	ポジションNo.と移動速度比率が表示されます。 トーを使用して最初の移動先ポジション No.を2にします。 移動速度は2キーで変更します。 (10、50、100%) の中点線枠内の表示は数値キーの0を押す ことにより切り替わります。 (連続移動中も切り換えできます。) いずれのレンゾクイドウ画面からでもリタ ーンキーを押すことによりポジションNo.2 から連続移動を開始します。 原点復帰未完了状態の場合、最初に原点復帰を 行いその後に、ポジションNo.2へ移動します。 (注) PCON、ACON、SCON、ERC2を接続した場合は、 MANU動作モードが、ティーチモード1(セーフティ 速度有効)に設定されていますと、最高速度は、パ ラメータで設定した速度以下の安全速度となります。
レンソ゛クイト゛ウ A.00 No.003 ソクト゛ 10%	連続移動中ポジションNo.は現在向かってい るポジションNo.を表示します。
ポジションNo.	連続移動を停止させるには、ESCキーまた は非常停止ボタンを押します。 連続移動を再会するにはリターンキーを押し ます。(非常停止ボタンは解除した状態) 表示されているポジションNo.に向かって連 続移動を再開します。
ティーチ / プレイ A.00 *レンソ゛クイト゛ウ	停止後 ESC キーでティーチ / プレイ画面に 戻ります。
モードセレクト/M2 A.00 *ティーチ/プレイ	ESCキーでモードセレクト画面に戻ります。
44	

7.6 データ変更

ポジションデータの変更は、総て上書きで行うことが出来ます。 従いまして、新規入力と同様で4つのケースが有ります。

- (1) MDI …テンキーから直接ポジションデータを数値入力する方法
- (2)ダイレクトティーチ …サーボ制御をOFFし、スライダーを手で動かして目標位置に合わせ、 その現在位置をポジションデータテーブルに読み込み指示する方法
- (3)ジョグ …矢印キーでジョグ移動させて目標位置にあわせ、その現在位置をポジショ ンデータテーブルに読み込み指示する方法
- (4) インチング …矢印キーでインチング移動させて目標位置にあわせ、その現在位置を ポジションデータテーブルに読み込み指示する方法

データ変更時、以下のことに注意して操作してください。

*MDI入力は、テンキー入力した上書き項目のみが変更されます。

*その他(ダイレクトティーチ、ジョグ、インチング)で、リターンキーによる現在位置の読み込 みは、ポジションのみ更新されます。ソクドなどに影響は有りません。

* 一度ポジションデータをクリアしますと前回のデータは、どこにも残りませんので次のポジション データ設定時には、ポジション移動がデフォルトで選択されます。 押し付け指定のポジションデータをクリアし、再設定する場合は必ずポジションデータの総ての 項目を確認し、必要なデータを入力してください。

7.7 モニタ

通信ライン上に接続された全てのコントローラのI/O状態及び現在位置等を表示します。

		モードセレクト画面で、◀──▶キーを使
		用してモニタを選択しリターンキーで確定し
^t_9		ます。
▲▶キーまたはリターンキーで表示内容	客を選択します	す。
□□ キーで軸番号を変更することができ	きます。	
以下はPCON-CYコントローラでの表示	例です。コン	・トローラの種類によっては、表示されない画
面もあります。I/Oパターン設定によっ	ても表示され	1る項目が異なります。
ELA A	. 0 0	現在位置を表示します。
モニタ A	. 0 0	エラーコードNo.を表示します。
$T = -N \circ 0 0 0$		
モニタ A	. 0 0	サーボのON / OFF状態を表示します。
モニタ A	. 0 0	速度を表示します。
リクト 0,00 m	nm/s	PCON-PL/PO、ACON-PL/PO、SCONのパ
	1117 3	ルス列モードの場合は、 % キーを押すと、パ
		ルス(pls)表示に切り替えることができます。
		電流を表示します。
		「ションションションションションションションションションションションションションシ
\mathcal{F} \mathcal{I}	0 m A	替わります。
		ST0(後退移動指令)の状態を表示します。
1 N U S I U C		
		ST1(前進移動指令)の状態を表示します。
		ST1(中間点移動指令)の状態を表示します。
11102 512 0		
		SON(サーボON指令)の状態を表示します。
	0.0	LS0(後退端位置検知)の状態を表示します。
ELA A	. 0 0	LS1(前進端位置検知)の状態を表示します。

モニタ A.00 す。 OFF L S 2 out02 モニタ A.00 Sν OFF out03 モニタ A.00 ΟN out04 HEND モニタ A.00 out05 * A L M ΟN

CYLINDER -

ROBO -

LS3(中間点端位置検知)の状態を表示します。

SV (運転準備完了)の状態を表示します。

HEND(原点復帰完了)の状態を表示します。 原点復帰完了ならON、未完了ならばOFFを 表示します。

* ALM (アラーム出力)の状態を表示します。 正常時は、ONです。

接続される軸(コントローラ)によって表示が異なります。

モニタ in HMSW	A . 0 0 0 F F	HMSW(原点確認センサ)の状態を表示し ます。
	<u> </u>	 PORTスイッチの状態を表示します。
モーダ PORTスイッチ	0 N	
モニタ EnableSW	A . 0 0 O N	EnableSWの状態を表示します。
モニタ CTL Verae	A . 0 0 0 3 0 0 0 0	コントローラのソフトウェアバージョンを表 示します。
モート゛セレクト / M *モニタ	2 A.00	ESC キーを押すとモードセレクト画面に戻 ります。

以降は、特殊入力ポートの状態を表示します。



7.8 エラーリスト

簡易ティーチングボックスが接続されてから発生したエラーと、コントローラの電源がONした後 に発生したエラーを表示します。

モードセレクト画面で、 ◀□□▶キーを使 用しエラーリストを選択しリターンキーで確 定します。

(1) ティーチングボックスエラーリスト ティーチングボックスが接続(PORT ON)された後に発生したエラーを表示します。 ▲▶キーまたはリターンキーで表示内容を選択します。 ーーでリストNo.を変更することができます。 エラーリスト数は、30個(リストNo.0~29)です。 ティーチングボックスエラーリスト エラーコードNo.を表示します。 エラーリスト リストNo. 0 エラーNo. 0E8 エラー名称を表示します。 エラーリスト リストNo. 0 A, Bソウ ダ ンセン エラーの発生した軸No.を表示します。 エラーリスト リストNo. 0 シ゛クNo. 00 何分前にエラーが発生したか表示します。 エラーリスト リストNo. 0 1フンマエハッセイ ESCキーを押しモードセレクト画面に戻り モート セレクト/M2 A.00 ます。 *エラーリスト



(2) コントローラエラーリスト

ティーチングボックスエラーリストの画面から、テンキー0~8のいずれかを押すと、コントローラの電源をONした後に発生したエラーを表示します。10以上の場合は2とテンキー0~5を押します。

注)コントローラエラーリストの表示機能は、ティーチングボックスFLASH Ver1.63以降から対応 しています。

PCON、ACON、SCON、ERC2は、電源をOFFにしても、アラームリストの内容は保持されます。

最終(最新)に発生したエラーを含む過去8件のアラームレベルのエラーと、最終検出したワーニ ングレベルのエラーを1件表示します。

テンキーと、表示されるエラーの関係は、以下の様になります。

PCON、ACON、SCON、ERC2の表示

RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCの表示

テンキー	
0	最終検出したアラームレベルのエラー
1	1回前に検出したアラームレベルのエラー
2	2回前に検出したアラームレベルのエラー
3	3回前に検出したアラームレベルのエラー
4	4回前に検出したアラームレベルのエラー
5	5回前に検出したアラームレベルのエラー
6	6回前に検出したアラームレベルのエラー
7	7回前に検出したアラームレベルのエラー
8	8回前に検出したアラームレベルのエラー
9	9回前に検出したアラームレベルのエラー
⊠ 0	10回前に検出したアラームレベルのエラー
⊠ 1	11回前に検出したアラームレベルのエラー
⊠ 2	12回前に検出したアラームレベルのエラー
⊠ 3	13回前に検出したアラームレベルのエラー
⊠ 4	14回前に検出したアラームレベルのエラー
∑.5	15回前に検出したアラームレベルのエラー

テンキー	
0	最終検出したアラームレベルのエラー
1	1回前に検出したアラームレベルのエラー
2	2回前に検出したアラームレベルのエラー
3	3回前に検出したアラームレベルのエラー
4	4回前に検出したアラームレベルのエラー
5	5 回前に検出したアラームレベルのエラー
6	6 回前に検出したアラームレベルのエラー
7	7回前に検出したアラームレベルのエラー
8	最終検出したワーニングレベルのエラー

▲▶キーまたはリターンキーで表示内容を選択できます。

□□キーでリストNo.を変更することができます。

コントローラエラーリスト

CTLエラーリスト0 エラーNo.0B1	A . 0 0	エラーNo.を表示します。
CTLエラーリスト0 バンク31エラー(ホ [°]	A.00 イント)	エラー名称を表示します。

ESCキーを押すとティーチングボックスエラーリスト画面に戻ります。



7.9 ユーザーパラメータ

ゾーン及びソフトリミット領域指定、アクチュエータの属性指定などを行います。 ゾーン及びソフトリミット領域は、入力単位:mmで±9999.99の範囲で設定します。 ゲンテン及びサーボゲインは、アクチュエータにより決定される値です。 ショキチの各設定は、ポジションデータ入力時の初期値となります。

モート゛セレクト A.00 * ユーサ゛ーハ゜ラメータ	モードセレクト画面で、 [◀]]]▶]キーを使 用しユーザパラメータを選択しリターンキー で確定します。
--------------------------------	--

 ▲□□▶ キーまたはリターンキーで表示内容を選択します。値を変更する場合には数値キーで入力しリターンキーで決定します。パラメータ変更後は、電源再投入またはソフトウェアリセット(対応機種のみ)を行ってください。

以下はPCON-CYのパラメータ表示画面です。コントローラの種類によって、表示が異なります。 表示内容につきましては、各コントローラの取扱説明書を参照ください。

ユーサ゛ーハ゜ラ 01 A.00 +ソ゛ーン 150.3 <u>0</u> mm	ゾーン境界値 + 側を設定します。
ユーサ [゛] ーハ゜ラ 02 A.00 - ソ゛ーン - 0.3 <u>0</u> mm	ゾーン境界値 側を設定します。
ユーサ゛ーハ゜ラ 03 A.00 +リミット 150.3 <u>0</u> mm	ソフトリミット+側を設定します。
ユーザ [゛] ーパ゜ラ 04 A.00 -リミット -0.3 <u>0</u> mm	ソフトリミット - 側を設定します。
ユーサ゛ーハ゜ラ 05 A.00 ケ゛ンテン(CWO CCW1) <u>1</u>	原点復帰方向を選択します。
ユーサ゛ーハ゜ラ 06 A.00 オシツケハンテイ 25 <u>5</u> ms	押付け停止判定時間を設定します。
ユーサ゛ーハ゜ラ 07 A.00 サーホ゛ケ゛インNo. <u>8</u>	サーボゲイン番号を設定します。
ユーサ゛ーハ゜ラ 08 A.00 ソクト゛ショキチ 10 <u>0</u> mm/s	速度初期値を設定します。
ユーサ゛ーハ゜ラ 09 A.00 カケ゛ンショキチ 0.3 <u>0</u> G	加減速度初期値を設定します。

CYLINDER -位置決め幅初期値を設定します。 ユーサ^{*} ーパ[°] ラ 10 A.00 ハハ゛ショキチ 0.1<u>0</u>mm ユーサ゛ーハ゜ラ 12 A.00 位置決め停止時電流制限値を設定します。 テイシテ゛ンリュウ <u> 5 </u>% ユーサ゛ーハ゜ラ 13 原点復帰時電流制限値を設定します。 A.00 ケ゛ンテンテ゛ンリュウ 1<u>0</u>% SIO通信速度を選択設定します。 ユーサ゛ーハ゜ラ 16 A.00 ホ゛レート 3840<u>0</u>bps 従局トランスミッタ活性化最小遅延時間を設 ユーサ^{*} ーハ[°] ラ 17 A.00 定します。 RTIM <u>5</u>msec サーボON入力「0:有効/1:無効]を設 ユーサ^{*} ーパ[°] ラ 21 A,00 定します。 サーホ゛ONムコウ 1 ユーサ^{*} ーハ[°] ラ 22 A.00 原点復帰オフセット量を設定します。 オフセット 0.20mm ユーサ゛ーハ゜ラ ゾーン境界2+側を設定します。 23 A.00 + Y゛ーン2 9999.99mm ゾーン境界2-側を設定します。 ユーサ゛ーハ゜ラ 24 A.00 - ソ゛ン2 - 9 9 9 9 . 9 9 mm ユーサ゛ーハ゜ラ 25 PIOパターンを設定します。 A.00 PIOハ゜ターン 0 励磁相信号検出動作初期移動方向「0:逆/ ユーサ゛ーハ゜ラ 28 A.00 1:正]を設定します。 レイシ、ケンシュツホウコウ 0 励磁相信号検出時間を設定します。 ユーサ^{*} ーパ[°] ラ 29 A.00 レイシ[、]ケンシュツ 1<u>0</u>msec 速度ループ比例ゲインを設定します。 ユーサ゛ーハ゜ラ 31 A.00 ヒレイケ゛イン 103 ユーサ^{*} ーパ[°] ラ 32 A.00 速度ループ積分ゲインを設定します。

3 1 4 6

ROBO -

セキフ゛ンケ゛イン

CYLINDER -ユーサ゛ーハ゜ラ 33 A.00 トルクフィルタ時定数を設定します。 トルクフィルター 0 ユーサ゛ーハ゜ラ 34 A.00 押付け速度を設定します。 オシツケソクト <u>2</u>mm / s ユーサ^{*} ーハ[°] ラ 35 A.00 セーフティ速度を設定します。 セーフティソクト^{*} 2 5 <u>0</u>mm / s ユーサ゛ーハ゜ラ 36 A.00 自動サーボOFF遅延時間1を設定します。 シ゛ト゛ウSvOff1 <u>0</u> s ューサ゛ーハ゜ラ 37 A.00 自動サーボOFF遅延時間2を設定します。 シ゛ト゛ウSvOff2 <u>0</u>s 自動サーボOFF遅延時間3を設定します。 ユーサ^{*} ーハ[°] ラ 38 A,00 シ゛ト゛ウSvOff3 0 s 位置決め完了信号出力方式[0:PEND/ ユーサ^{*} ーハ[°] ラ 39 A.00 1:INP]を設定します。 $P E N D \overline{)} 2 \overline{)} 2$ イネーブル機能[0:有効/1:無効]を設 ユーサ゛ーハ゜ラ 42 A.00 定します。 イネーフ゛ルキノウムコウ 1 ユーサ゛ーハ゜ラ 43 A.00 原点確認センサ入力特性を設定します。 ケ、ンテンカクニンセンサ 0 サイレントインターバル倍率を設定します。 ユーサ^{*} ーハ[°] ラ 45 A.00 サイレントインターバ・ル 0 速度オーバーライドを設定します。 ユーサ^{*} ーパ[°] ラ 46 A.00 ソクト゛オーハ゛ーライト゛10<u>0</u> ユーサ^{*} ーパ[°] ラ 53 A.00 停止モード初期値を設定します。 テイシモート゛ショキチ

0

ROBO -



- ・お客様にてソフトリミットを変更される場合は、有効領域の外側に0.3mm広げた値を設定して ください。
 - 例)有効領域を0mm~80mmに設定したい場合 ソフトリミット+側 80.3 ソフトリミット-側-0.3



- ・RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCの場合、原点復帰方向を変更された場合、入力済のポジショ ンデータは全てクリアされます。必要に応じてデータの記録を行ってください。
- ・ロッド型アクチュエータは、原点方向逆はできません。
- ・折り返し型アクチュエータ(SSR・SMRタイプ)は原点復帰方向の設定が反対になります。
 (0:正、1:逆)

注意:パラメータ変更を行った後は、ソフトウェアリセット又はコントローラの電源を再 投入してください。非常停止スイッチやPORTスイッチをOFF・ONしただけではパ ラメータは書き替わりますが有効にはならないものがあります。

*各パラメータの詳細につきましては、コントローラの取扱説明書をご参照願います。



7.10 ユーザーパラメータ変更後のソフトウェアリセット

ソフトウェアリセット(再起動)機能対応機種(PCON、ACON、SCON、ERC2、RCP2、ERC)の 場合、ユーザーパラメータ変更後またはユーザーチョウセイ設定後にESCキーを押すと、ソフト ウェアリセット画面に移行します。

ソフトウェアリセット			A.00		
*リセット?	Y	1	Ν	0	

ソフトウェアリセットする場合には1を押し てください。

」(ソフトウェアリセットを中止する場合には 0を押します。モードセレクト画面にもど ります。)

ソフトウェアリセット	1	A.(0 (
*サーホ゛オフ? Y	1	Ν	0

サーボONしている時は、サーボOFFの確認 画面へ移行します。

再起動する場合には1を押してください。サ ーボOFFを自動的に行う為、SON入力をOFF する必要はありません。

(ソフトウェアリセットを中止する場合には 0を押します。)

1 · 0 どちらを選択しても、モードセレクト 画面にもどります。


7.11 ユーザーチョウセイ

7.11.1 一時停止、サーボON入力の有効・無効設定、原点復帰動作、軸番 号設定

原点復帰及び一時停止入力の有効・無効の設定を行います。 コントローラ(PCON、ACON、ERC2、RCP-RSI、RCP-RMI、ERC等)の軸番号設定を行います。

モート゛セレクト / M 2 A .O 0 * ユーサ゛ーチョウセイ

原点復帰

ユーサ゛ーチョウセイ	Α.	00
チョウセイNo.	1	

一時停止入力の無効化

ユーザ゛ーチョウセイ		Α		0	0
チョウセイNo.	9 1	1			
		_918	<u>-</u>)	、カ	

モードセレクト画面で、 ◀ □ □ ▶ キーを使 用しユーザーチョウセイを選択しリターン キーで確定します。

チョウセイNo.に1と入力しリターンキーを 押すと、原点復帰を行います。

チョウセイNo.に91と入力しリターンキーで 確定します。 その後コントローラの電源をOFFします。

一時停止入力の有効化

チョウセイNo.に90と入力しリターンキーで 確定します。 その後コントローラの電源をOFFします。

サーボON入力の無効化(E-Con・RCSシリーズのみ)

チョウセイNo.に93と入力しリターンキーで 確定します。 その後コントローラの電源をOFFします。

サーボON入力の有効化(E-Con・RCSシリーズのみ)

チョウセイNo.に92と入力しリターンキーで 確定します。

その後コントローラの電源をOFFします。

ROBO CYLINDER

コントローラの軸番号の設定

コントローラ(RCP、ERC、ERC2)とコンパクトタイプ(PCON-CY、SE、PL/PO、ACON-CY、 SE、PL/PO)の軸番号設定を行います。



また、RCPコントローラとRCP2コントローラでパラメータNo.25(PIOパターン)= 0、2に設定した場合(サーボON入力が無い場合)には、チョウセイNo.に92も入力 しないでください。サーボON入力が無い為、動作できなくなってしまいます。



7.11.2 ソフトウェアリセット

ソフトウェアリセット(コントローラの再立上げ)を行います。 ソフトウェアリセット機能は、バージョンV2.00以降が対応しています。 機種は、PCON、ACON、SCON、RCP2、ERC、ERC2に対応します。

モート゛セレクト / M2 A.00 *ユーサ゛ーチョウセイ	モードセレクト画面で、 ◀ □ □ ▶ キーを使 用しユーザーチョウセイを設定しリターン キーを押します。
ユーサ [*] ーチョウセイ A.00 チョウセイNo. 4	チョウセイNo.に4を入力してリターンキー を押します。
ソフトウェアリセット A.00 *リセット? Y 1 N 0	ソフトウェアリセットを実施する場合 は、「公キーを押してください。 (ソフトウェアリセットを中止する場合 は、「公キーを押してください。 モードセレクト画面にもどります。)
ソフトウェアリセット A.00 *サーホ゛オフ? Y 1 N 0	サーボON時には、全画面で、「ハキーを押す とサーボオフを行うかを聞いてきます。 「ハキーを押してください。 (ソフトウェアリセットを中止する場合「ハキ ーを押してください。モードセレクト画面に もどります。)
ソフトウェアリセット A.00 テ゛ータシュトクチュウテ゛ス。	' データシュトクチュウデス。' とのメッセー ジが表示され、ソフトウェアリセットが実施 されます。 実施後、モードセレクト画面にもどります。



7.11.3 エラーリストクリア

コントローラ内のエラーリストの内容を、すべてクリアします。 エラーリストクリア機能は、バージョンV2.00以降が対応しています。 機種は、PCON、ACON、SCON、ERC2に対応します。

*ユーサ゛ーチョウセイ		0	0
	ユーサ゛ーチョウセイ		

ユーサ^{*} ーチョウセイ A.00 チョウセイNo. 3

CTLエラーリスト		/	4.C	0 (
*リセット?	Y	1	Ν	0

モードセレクト画面で、 ◀ □ □ ▶ キーを使 用しユーザーチョウセイを設定しリターン キーを押します。

チョウセイNo.に3を入力してリターンキー を押します。

 ・トーを押してください。

 エラーリストクリアが実施されます。
 (エラーリストクリアを中止する場合は、

 ・ハーを押してください。)

ROBO CYLINDER -

7.12 TPソウサモード

マニュアルモード(MANU)時、操作モード設定を行います。 機種は、PCON、ACON、SCON、ERC2に対応します。

モート^{*} セレクト / M 2 A . 0 0 * T P ソウサモート^{*} モードセレクト画面で、
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 =
 >
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =
 =

T P ソウサモート゛ A.0 0 センタク(,):ティーチ1

TPソウサモードは、

▼

ートーを使用して、

下記の4つのメニューから

選択します。

・ティーチ1

PIO禁止:ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ動作 系の指令ができます。

- セーフティ速度あり:ポジションデータに関係なく、最高速度がパラメータに設定された安全速 度となります。
- ・ティーチ2
 - PIO禁止:ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ動作 系の指令ができます。

セーフティ速度なし:ポジションデータに登録された速度で動かすことが可能となります。

- ・モニタ1
 - PIO許可:モニタのみ可能となります。ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書 き込みができません。
 - セーフティ速度あり:PLCからの指令に関係なく、最高速度がパラメータに設定された安全速度 となります。
- ・モニタ 2
 - PIO許可:モニタのみ可能となります。ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書 き込みができません。

セーフティ速度なし: PLCからの指令通りの速度で動かすことが可能となります。



7.13 シュウリョウ

簡易ティーチングボックスをコントローラから切り離す際には、必ずこの処理を行ってください。

操作: BEGIN/END キーを2.5秒以上押し続けます。

データ入力を終了し、簡易ティーチングボックス 再接続し、初期画面から処理を再開させる場合。 を外す場合。 ソウサ カイシ/シュウリョウ ソウサ カイシ/シュウリョウ *サイセツゾク *シュウリョウ ST=ユウコウ セツソ゛ク カクニンチュウ ソウサ カイシ/シュウリョウ IAI RC ST V.2.00 *シュウリョウ ST=ムコウ PORTスイッチのあるコントローラにつきましては、 コントローラのPORTスイッチをOFF側にし、コネ ジクセレクト クタを外します *シ゛クNo.00 (複数軸接続されている場合) または TPソウサモート゛ A.00 センタク(,):ティーチ1 (単軸のみ接続されている場合) 注意:コントローラリンクケーブルにて複数軸のコントローラを接続している場合、簡易

注意:コントローラリンクケーブルにて複数軸のコントローラを接続している場合、間易 ティーチングボックスを直接接続していないコントローラの電源を再投入した後に は、再接続(サイセツゾク)を行ってください。

注意:AUTO/MANUスイッチの無いPCON、ACON、ERC2コントローラは、TPソウサモ ードを、「モニタ2」に設定した後に切り離してください。(7.12 TPソウサモード を参照ください。) ERC2の場合、及び、ゲートウェイユニット、SIO変換器にティーチングボックスを 接続してコントローラの設定を行った場合

「ティーチ1」、「ティーチ2」の設定のまま切り離した場合は、I/Oが無効となり、PLCからのコントロールができなくなります。

「モニタ1」の設定のまま切り離した場合は、PLCからの指令に関係なく、 最高速度がパラメータに設定された安全速度となります。



8. メッセージ一覧

画面のメッセージ領域には、エラーやワーニング発生時の内容を表示します。

Code No.	エラーレーベル	エラーリセット	備考
000 ~ 07F	コントローラワーニング	可	コントローラがコマンド拒絶
080 ~ 0FF	コントローラエラー	可	コントローラ内部でエラー発生
100 ~ 1FF	TBメッセージ	可	入力エラー、ガイドメッセージ等
200 ~ 2FF	TB動作解除エラー	可	動作継続不能
300 ~ 3FF	TBコールドスタートエラー	不可	TB電源再投入又は再接続必要

*表中TBは、簡易ティーチングボックスのことです。

*エラーリセット可のエラーは、キーシートの BEGIN/END キーを押すと、エラーがリセットされ ます。又、ユーザーチョウセイのエラーリストクリアでコントローラ内のすべてのエラーリスト がクリアできます。(7.11.3参照)

8.1 ワーニングレベルのエラー (Code No.000h~07Fh)

ワーニングは、軽度のエラーで回復手順により解除することが出来ます。

解除操作:

先ず、ワーニングの原因を確認しその要因を取り除いてください。 キーシートのBEGIN/ENDキーで押下します。

ワーニングは次の要因が考えられます。

- ・通信系の異常
- ・簡易ティーチングボックス操作ミス

a)通信系の異常

通信ラインに何らかの異常が発生したことを示します。

Code No.: 05Ah,05Bh,05Dh,05Eh,07Fh等 ... コントローラが検出した通信異常

原因: 簡易ティーチングボックスと他機器(PLCやPC)との競合 例えば、ティーチングからの原点移動中に他機器(PLC)からPIO信号で移動命令が入力 された場合には"075h"などが発生します。

外来ノイズによる影響や接続コネクタが正常に装着されていない等 簡易ティーチングボックスとコントローラは、パケット通信(移動命令やデータ転送など) を随時行っています。この時、ノイズによりあるデータが化けてしまうと不正なデータと 判断しコントローラが拒絶することになります。

^{*「8.3} コントローラエラー」を参照してください。



対処: 上記原因を確認し、頻繁にこのワーニングが発生するようでしたら信号ケーブルと動力線 を離して設置してください。

コントローラを操作する装置は必ず1つとしてください。 簡易ティーチングボックスとPIO信号が競合しないようにお願いします。

8.2 簡易ティーチングボックスメッセージレベルのエラー

簡易ティーチングボックス操作ミス

不正な設定値を打ち込もうとした場合ワーニングレベルのエラーとなります。 Code No.: 112h、113h、114h、117h、11Eh、11Fh等 … テンキー入力値が不正

8.3 コントローラエラー

コントローラ側で検出したアラームを表示します。 サーボ制御系や電力系の異常などの重度のエラーですので、コントローラの取扱説明書を 熟読しその対応をお願いします。

Code No.: 0B0h,0B1h,0B8h,0B9h,0BBh,0BCh,0BDh,0BEh 0C0h,0C1h,0D0h,0D1h,0D8h,0E0h,0E8h,0E9h,0EAh,0F8h等

エラーコードの詳細につきましては、ご使用のコントローラ取扱説明書を参照ください。



*付録

パラメータ(工場出荷時)初期化方法

パラメータを、工場出荷時のパラメータに変更します(初期化します)。 機種は、PCON、ACON、SCON、ERC2に対応します。

注意:パラメータ(工場出荷時)初期化を行いますと、ユーザにて設定したパラメータが 工場出荷時のパラメータに変更されます。ご注意ください。

モート゛セレクト/M2 A.00 *ユーサ゛ーチョウセイ	モードセレクト画面で、 ┫□□▶キーを使 用しユーザーチョウセイを設定しリターン キーを押します。
ユーサ [、] ーチョウセイ A.00 チョウセイNo. 5119	チョウセイNo.に5119を入力してリターンキ ーを押します。
シュッカシ゛ハ゜ラ A.00 *リセット? Y 1 N 0	パラメータ(工場出荷時)初期化を実施する 場合は、「公キーを押してください。 パラメータ(工場出荷時)初期化が完了しま すと、ソフトウェアリセット画面に移ります。 (中止する場合は、「公キーを押してください。
ソフトウェアリセット A.00 *リセット? Y 1 N 0	モートセレクト画面に戻りま9。) ソフトウェアリセットを実施する場合 は、「ハキーを押してください。 (ソフトウェアリセットを中止する場合 は、「ハキーを押してください。 モードセレクト画面にもどります。)

(注)ソフトウェアリセットを実施しなかった場合は、パラメータは、出荷時に書き換って いますが、出荷時パラメータでの動作にはなりません。 次回リセット後または電源投入後から有効になります。

	付録
ソフトウェアリセット A.00	サーボON時には、全画面で、「½キーを押す
*サーホ゛オフ? Y 1 N 0	とサーボオフを行うかを聞いてきます。 —
	14.キーを押してください。
	(ソフトウェアリセットを中止する場合、ハキ
	ーを押してください。
	モードセレクト画面にもどります。)
ソフトウェアリセット A.00 テ゛ータシュトクチュウテ゛ス。	' データシュトクチュウデス。' とのメッセー ジが表示され、ソフトウェアリセットが実施 され、工場出荷時パラメータでの動作になり ます。 実施後、モードセレクト画面にもどります。
(注)ソフトウェアリセットを実施しなかった場 いますが、出荷時パラメータでの動作には7	合は、パラメータは、出荷時に書き換って なりません。

次回リセット後または電源投入後から有効になります。

ROBO CYLINDER

ティーチングボックスエラー表

ティーチングボックス固有のエラーです。

コントローラのエラーは、各コントローラの取扱説明書を参照ください。

コード	メッセージ名称	内容
112	ニュウリョクデータエラー	ユーザパラメータ設定で、不適切な値が入力されています。
		(例)シリアル通信速度で誤って9601と入力した場合
		適切な値を再入力してください。
113	ニュウリョクカショウエラー	入力した値が、設定範囲より小さすぎます。
114	ニュウリョクカダイエラー	入力した値が、設定範囲より大きすぎます。
		アクチュエータ仕様やパラメータ表を参照して適切な値を再
		入力してください。
115	ゲンテンフッキミカンリョウ	原点復帰未完了のときに、現在位置の書込み操作が行われま
		した。
		先に原点復帰を行ってください。
117	イドウデータナシ	選択したポジション番号に目標位置が設定されていません。
		先に、目標位置を入力してください。
11E	ペアデータフセイゴウエラー	対となるデータの大小関係が不適切な値で入力されています。
		(例)パラメータで、ソフトリミットの+側とー側が同じ値
		の場合
		適切な値を再入力してください。
11F	ゼッタイチカショウエラー	目標位置の最小移動量は、駆動系のリード長とエンコーダの
		分解能により決まります。
		入力した目標位置が、この最小移動量より少ないことを示し
		ています。
		(例)リード長20mmの場合、エンコーダ分解能は800パル
		スですので最小移動量は20÷800=0.025mm / パルス
		となります。
		この場合、目標位置に0.02mmと入力するとこのメッ
		セージがでます。
121	オシッケサーチエンドオーバー	押し付け動作で、最終到達位置がソフトリミットを超えています。
		途中でワークに押し当れば実害はありませんが、もし空振りし
		た場合はソフトリミットに達しますのでメッセージを出します。
		目標位置か位置決め幅のどちらかを変更してください。
122	ワリツケジ、フクスウジク	複数軸接続時に、軸No.割付が行われました。
	セツゾク	軸No.割付は、必ず1軸のみ接続状態で行ってください。
133	ジクNo.ヘンコウキンシ	PCON-C/CG、ACON-C/CG、SCONコントローラでは、
		軸番号の設定は前面パネルのロータリスイッチで行います。
		ティーチングボックスでの設定はできません。
180	ジクNo.ヘンコウOK	操作確認のためのメッセージです。
181	コントローラ ショキカOK	(操作ミスや異常が発生したわけではありません)
182	ゲンテンヘンコウオールクリア	
183	10キノウヘンコウシマシタ	
201	ヒジョウテイシ	非常停止状態を検出。(エラーではありません)
		RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERCで表示されます。

付録

コード	メッセージ名称	内容
202	ヒジョウテイシ	非常停止状態であることを示します。(エラーではありません)
		PCON、ACON、SCON、ERC2で表示されます。
203	モータデンアツテイカ	「遮断リレー外付けタイプ」のコントローラで、MPI端子と
		MPO端子間が開いてモータ駆動電源遮断状態であることを
		示します。
		(注)もしMPI端子とMPO端子間が閉じている時に発生した
		場合はコントローラの故障が考えられます。
204	ABSバッテリーデンアツテイカ	電源投入時にバッテリー電圧が低下していることを示します。
20A	ドウサジ、サーボOFF	移動操作中に、PLC側からサーボオン信号(SON)がOFFになったため、
		サーボOFF状態になり移動操作ができなくなったことを示します。
20C	ドウサジ、CSTR-ON	移動操作中に、PLC側からスタート信号(CSTR)がONにな
		り、移動指令が重複したことを示します。
20D	ドウサジ、STP-OFF	移動操作中に、PLC側から一時停止信号(*STP)がOFFに
		なり、移動操作ができなくなったことを示します。
20E	ソフトリミットオーバー	ソフトリミットに達したことを示します。
210	ドウサジ、HOME-ON	移動操作中に、PLC側から原点復帰信号(HOME)がONに
		なり、移動指令が重複したことを示します。
211	ドウサジ、JOG-ON	移動操作中に、PLC側からジョグ移動信号(JOG)がONに
		なり、移動指令が重複したことを示します。
220	AUTOシカキコミキンシ	PCON-C/CG、ACON-C/CG、SCONコントローラのAUTOモ
004		ート時に、ハフメータの書込み操作を行うにことを示します。
221	モ_ダモートンガキコミキノシ 	モニタモート時に、小シションテータ、ハラメータの音込み 場にな行ったことをテレます
222	ALITOジドウサキンシ	
		ード時にアクチュエータ移動操作を行ったことを示します
223	モニタモードジドウサキンシ	モニタモード時に、アクチュエータ移動操作を行ったことを
		示します。
301	オーバーランエラー(M)	コントローラとのシリアル通信での異常を示します。
302	フレーミングエラー(M)	原因 : ノイズの影響によるデータ化け。
304	SCIR-QUE OV (M)	シリアル通信での複数台制御の場合に、子局番号が
305	SCIS-QUE OV (M)	重複している。
306	R-BF OV	対策: ノイズの影響を受けないように配線引き回し、機器
308	レスポンスタイムアウト(M)	の設置などの見直しを行う。
30A	パケット R-QUE OV	子局番号が重複しないように番号を替える。
30B	パケット S-QUE OV	もし解決しないときは、弊社にご連絡ください。

ROBO CYLINDER

付録

コード	メッセージ名称	内容
307	メモリコマンドキョゼツ	コントローラとのシリアル通信でコマンドを拒絶されたこと
		を示します。
309	ライトアドレスエラー	コントローラとのシリアル通信でWRITEアドレス不確定エ
		ラーになったことを示します。
		これらのメッセージは通常操作では発生しませんので、万が
		ー発生した場合は原因究明の為電源遮断前に全エラーリスト
		を記録してください。
		また、弊社にご連絡ください。
30C	セツゾクジクナシエラー	コントローラの軸No.が認識できないことを示します。
		原因: コントローラが正常に動作していない。
		付属ケーブルの通信ライン線(SGA / SGB)のみ断線している。
		SIO変換器を使用している場合、変換器には24Vが
		供給されているがリンクケーブルが接続されていな
		ι 1 ₀
		コントローラを複数台リンク接続した状態で、ADRS
		スイッチが誤って同じ番号を設定している。
		対策: コントローラのRDYランプが点灯しているか確認する。
		点灯していなければコントローラの故障です。
		もし予備のティーチングボックスがあれば交換する、ま
		たはパソコンに替えてみて直るかどうか試してみる。
		変換器~コントローラ間のリンクケーブルを接続し
		た後に電源を供給する。
		ADRSスイッチの設定を重複しないようにする。
		もし解決しないときは、弊社にご連絡ください。

ROBO CYLINDER



変更履歴

改 定 日	改 定 内 容
	初版
2006.11	第 2 版 ・誤記訂正等
2006.11 2010.5	 第2版 ・設記訂正等 第3版 ・表紙を開けて最初のページに「お使いになる前に」を追加 ・目次の後の最初に「安全ガイド」を追加 ・最終ページに「変更履歴」を追加 ・裏表紙を最新版に(本社と営業所の住所番地変更、エイト24時間対応等)





本社・工場	₹424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL	054-364-5105	FAX	054-364-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング 4F	TEL	03-5419-1601	FAX	03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002	大阪市北区曽根崎新地 2-5-3 堂島 TSS ビル 4F	TEL	06-6457-1171	FAX	06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL	052-269-2931	FAX	052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062	岩手県盛岡市長田町 6-7 クリエ 21 ビル 7F	TEL	019-623-9700	FAX	019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802	宮城県仙台市青葉区二日町 14-15 アミ・グランデニ日町 4F	TEL	022-723-2031	FAX	022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082	新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザイビル 2F	TEL	0258-31-8320	FAX	0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷 5-1-16 ルーセントビル 3F	TEL	028-614-3651	FAX	028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847	埼玉県熊谷市籠原南1丁目 312 番地あかりビル 5F	TEL	048-530-6555	FAX	048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207	茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL	029-830-8312	FAX	029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023	東京都立川市柴崎町 3-14-2BOSEN ビル 2F	TEL	042-522-9881	FAX	042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014	神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL	046-226-7131	FAX	046-226-7133
長野営業所	〒390-0852	長野県松本市島立 943 ハーモネートビル 401	TEL	0263-40-3710	FAX	0263-40-3715
甲府営業所	〒400-0031	山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL	055-230-2626	FAX	055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL	054-364-6293	FAX	054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936	静岡県浜松市中区大工町 125 大発地所ビルディング 7F	TEL	053-459-1780	FAX	053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東祥ビル 3F	TEL	0566-71-1888	FAX	0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024	石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL	076-234-3116	FAX	076-234-3107
京都営業所	〒612-8401	京都市伏見区深草下川原町 22-11 市川ビル 3 F	TEL	075-646-0757	FAX	075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898	兵庫県明石市樽屋町 8 番 34 号大同生命明石ビル 8F	TEL	078-913-6333	FAX	078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973	岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL	086-805-2611	FAX	086-244-6767
広島営業所	〒730-0802	広島市中区本川町 2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL	082-532-1750	FAX	082-532-1751
松山営業所	〒790-0905	愛媛県松山市樽味 4-9-22 フォーレスト 21 1F	TEL	089-986-8562	FAX	089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL	092-415-4466	FAX	092-415-4467
大分出張所	₹870-0823	大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL	097-543-7745	FAX	097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954	熊本県熊本市中央区神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL	096-386-5210	FAX	096-386-5112

お問い合せ先 アイエイアイお客様センター エイト

(受付時間)月~金 24 時間 (月 7:00AM~金 翌朝 7:00AM) 土、日、祝日 8:00AM~5:00PM (年末年始を除く)					
^{フリー} コール 0800-888-0088					
FAX: 0800-888-0099	(通話料無料)				

ホームページアドレス http://www.iai-robot.co.jp

IAI America Inc.

Head Office: 2690 W, 237th Street Torrance, CA 90505 TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815 Chicago Office: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173 TEL (847) 908-1400 FAX (847) 908-1399 Atlanta Office: 1220 Kennestone Circle Suite 108 Marietta, GA 30066 TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471 website : www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992 website : www.iai-robot.com

IAI Robot (Thailand) Co.,LTD.

825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand TEL +66-2-361-4458 FAX +66-2-361-4456

製品改良のため、記載内容の一部を予告なしに変更することがあります。 Copyright © 2014. Dec. IAI Corporation. All rights reserved.