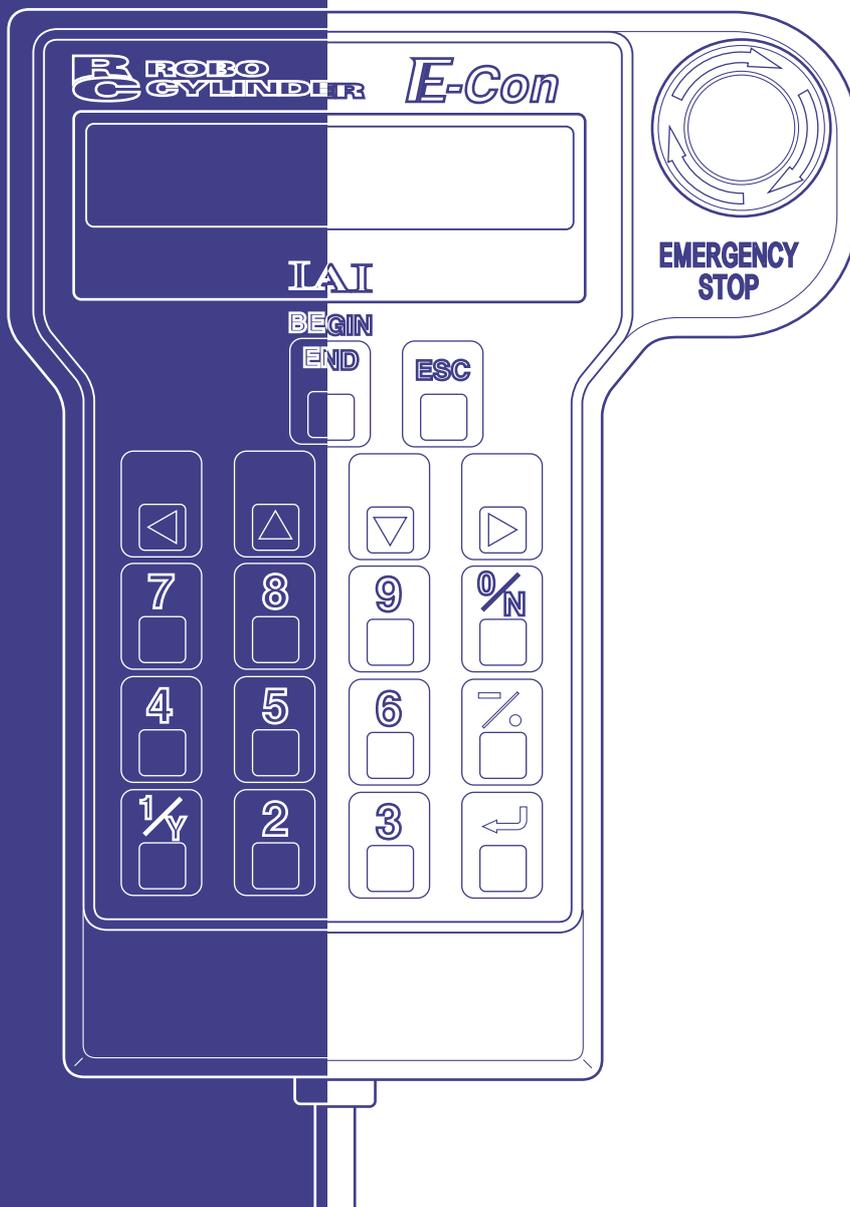


ROBO CYLINDER E-Con
簡易ティーチングボックス
RCA-E

取扱説明書 第9版



サポート機種

簡易ティーチングボックスRCA-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ようになります。

サポート機種一覧

機種名	サポート開始バージョン
RCP	V1.00
RCS	V1.00
E-Con	V1.30
RCP2	V1.63
ERC	V1.63

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）をご確認下さい。
未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。

目 次

1.はじめに.....	1
2.ご使用にあたって.....	1
3.安全上の注意 ⚠.....	2
4.保証期間と保証範囲.....	3
5.使用上の注意.....	4
6.簡易ティーチングボックスの機能と仕様.....	5
6-1. 一般仕様.....	5
6-2. 外観図.....	6
6-3. 各部説明.....	7
7.コントローラとの接続 / 切り離し.....	10
7-1. 簡易ティーチングボックスの接続.....	10
7-2. 簡易ティーチングボックスの切り離し.....	10
8.操作.....	11
8-1. 電源投入時の初期画面.....	12
8-2. コントローラ選択 (複数台ご使用時).....	13
8-3. 操作モード選択.....	14
8-4. 編集.....	15
8-4-1. ヘンシュウ画面.....	15
8-4-2. ポジションデータテーブルの内容.....	17
8-4-3. MDI数値入力.....	19
8-4-4. 追加・削除.....	22
8-5. ティーチ/プレイ.....	27
8-5-1. ティーチ/プレイ画面.....	27
8-5-2. 教示.....	28
8-5-3. 移動.....	33
8-6. データ変更.....	36
8-7. モニタ.....	37
8-8. エラーリスト.....	39
8-9. ユーザーパラメータ.....	41
8-10. ソフトウェアリセット.....	44
8-11. ユーザーチョウセイ.....	45
8-12. シュウリョウ.....	47

9. メッセージ一覧.....	48
9-1 . ワーニングレベルのエラー (Code No. 000h ~ 07Fh,).....	48
9-2 . 簡易ティーチングボックスメッセージレベルのエラー	49
9-3 . コントローラエラー	50

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くださいと共に、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お取扱いについては、製品に添付されている取扱説明書を必ずご参照下さい。

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下さい。
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下さい。

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、必ずお読み下さい。
- (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」と解釈して下さい。
- (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、ご了承下さい。
- (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. 安全上の注意 ⚠

- (1)アクチュエータとコントローラ間の配線は、指定純正品をお使い下さい。
- (2)アクチュエータ等の機械が作動中の状態、または作動できる状態（コントローラの電源が入っている状態）のとき、機械の作動範囲に立ち入らないようにして下さい。また、人が接近する恐れのある場所でのご使用は、周囲を柵で囲う等の処置をして下さい。
- (3)機械の組付調整作業あるいは保守点検作業は、必ず電源コードを抜いてから行って下さい。作業中は、その旨を明記したプレート等を見やすい場所に表示して下さい。また、電源コードは作業者の手元まで手繰り寄せ、第三者が不用意に電源を入れないうご配慮下さい。あるいは、電源プラグやコンセントに施錠してキーを作業者が保持するようにするか、または安全プラグをご用意下さい。
- (4)複数の人間が同時に作業を行う場合は、合図の方法を決めお互いの安全を確認しあって作業を進めて下さい。特に、電源の入・切やモータ駆動・手動を問わず、軸移動を伴う作業は、必ず声を出して安全を確認した後に実行して下さい。
- (5)ユーザ側（お客様）で配線延長等をされた場合、誤配線による誤動作の可能性が考えられますので、配線を十分に点検し、配線の正しいことを確認した上で電源を入れて下さい。

4. 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。

5. 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ください。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（RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERC）専用で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、しないで下さい。

：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下さい。

6. 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等無しで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。

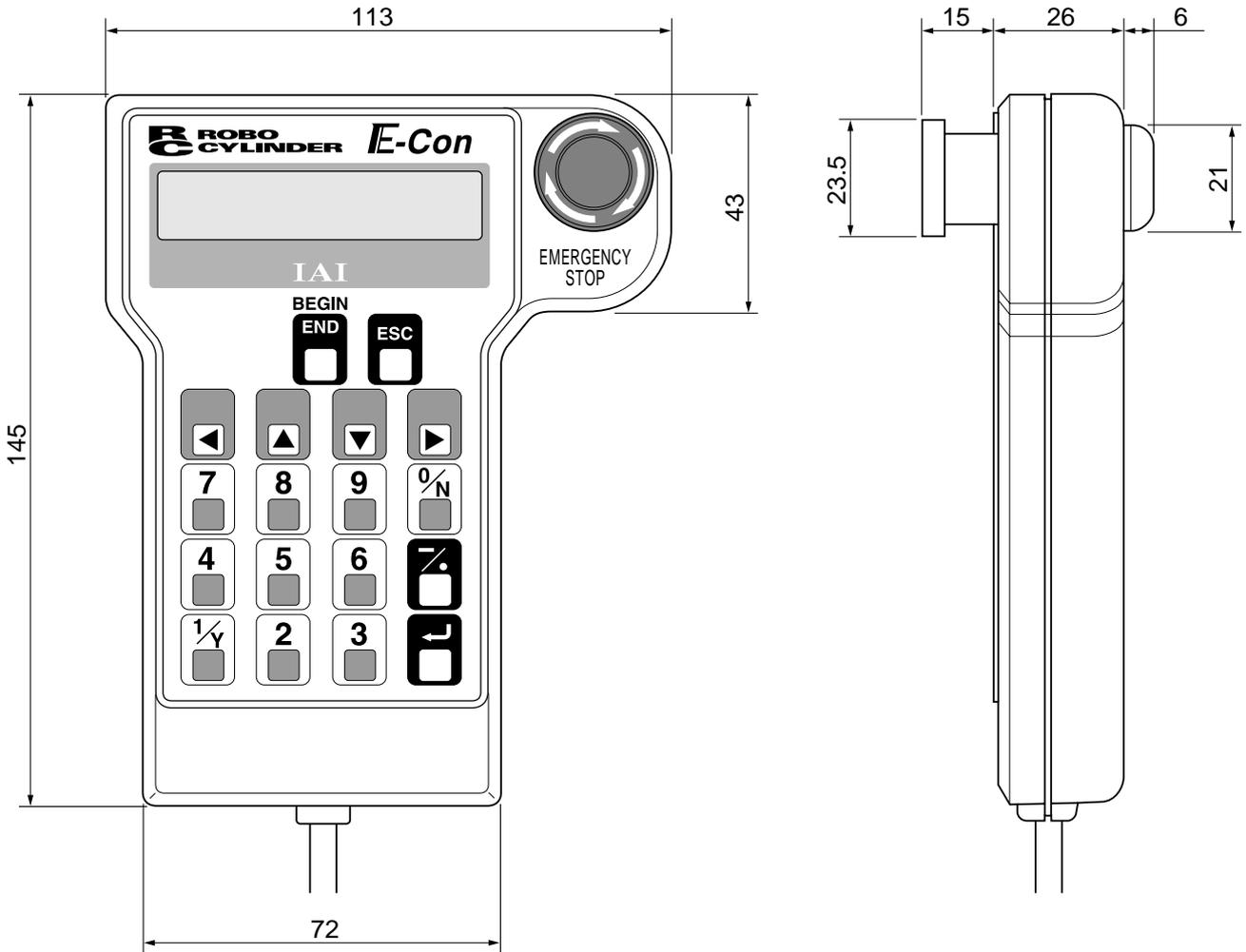
LCD採用.....横16文字 縦2行

6.1 一般仕様

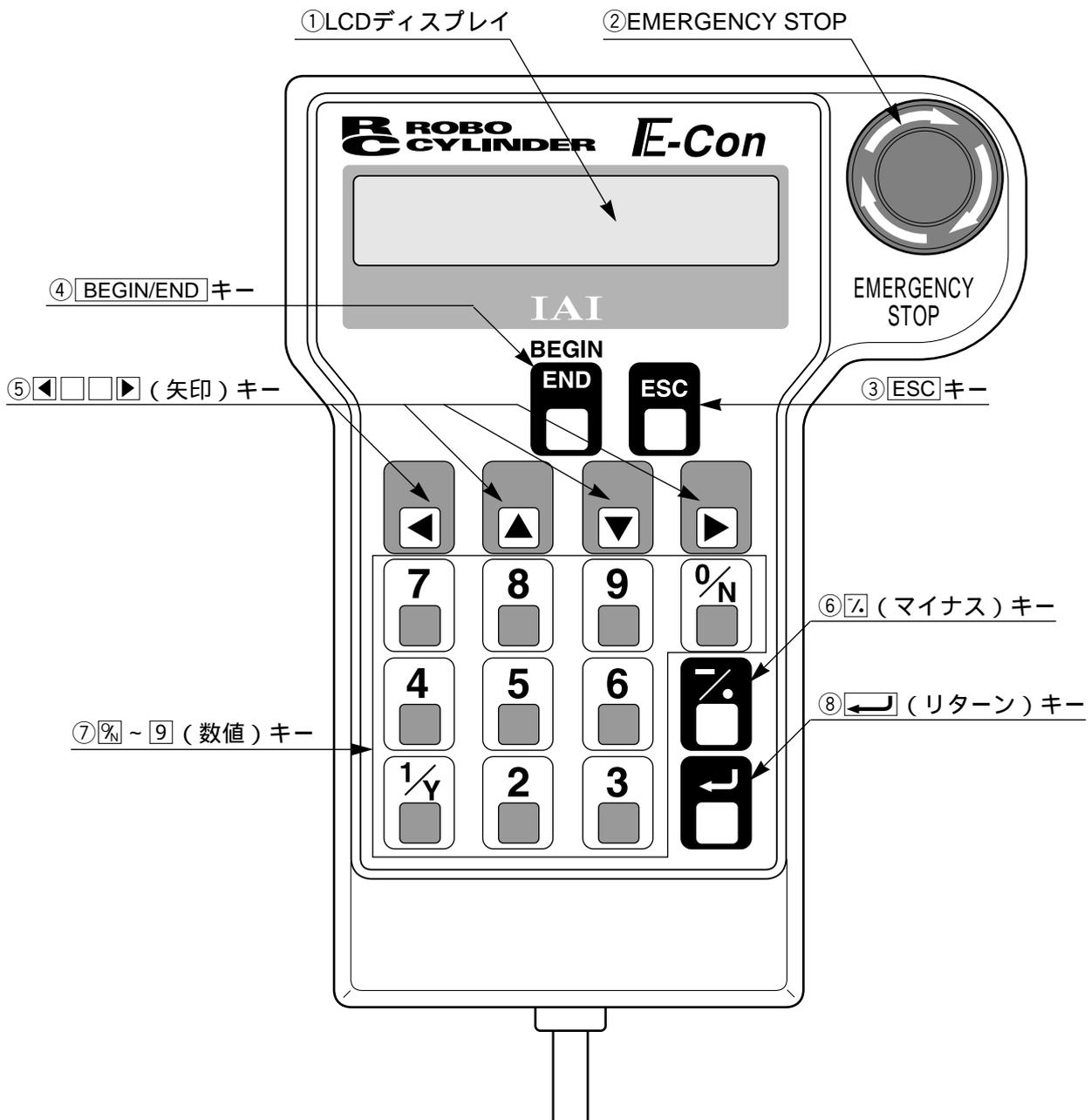
項 目	仕 様
使用周囲温度、湿度	温度 0 ~ 40 湿度85%RH以下（結露なき事） RH相対湿度
使用周囲雰囲気	腐食性ガス等なきこと、特に塵埃がひどくなきこと
重 量	400 g
ケーブル長	5 m

6-2 外觀圖

外形寸法



6.3 各部説明



① LCDディスプレイ

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。

② 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、押下される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・ERC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下さい。

③ [ESC] キー

- ・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下さい。

④ [BEGIN/END] キー

- ・簡易ティーチングボックス処理終了及び再接続

約2.5秒以上押し続けると“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。

⑤ ◀◻◻▶ (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。

⑥  (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  または  を入力しますと、自動的に 0 . と認識します。

⑦  ~  (数値) キー

数値入力で使用します。

⑧  (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。

7. コントローラとの接続 / 切り離し

7-1 簡易ティーチングボックスの接続

①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。

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下さい。

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下さい。

②その後、コントローラのPORTスイッチを“ON”側にして下さい。

7-2 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 **BEGIN/END** 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

- ① **BEGIN/END** キーを約2.5秒以上押します。
- ② “ * シュウリョウ ” を選択して、リターンキーを押します。
- ③ 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。

8.1 電源投入時の初期画面

コントローラに接続し、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。

セツゾク カクニンチュウ
IAI RE ST V. 1. 6 3

図8 - 2 電源投入時の初期画面 (RCシリーズ)

コントローラの接続を確認終了すると次のコントローラを選択画面へ自動的に移行します。

8.2 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“8.3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。

ジックセレクト
*ジックNo. 00



ジックセレクト
*ジックNo. 01



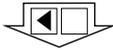
軸No.1



ジックセレクト
*ジックNo. 02



⋮
⋮
⋮



◀◻◻▶キーを使用して、データ入力する
軸（コントローラ）を選択し、リターンキー
で決定します。

接続されている軸のみ表示されます。

注意：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。

8.3 操作モード選択

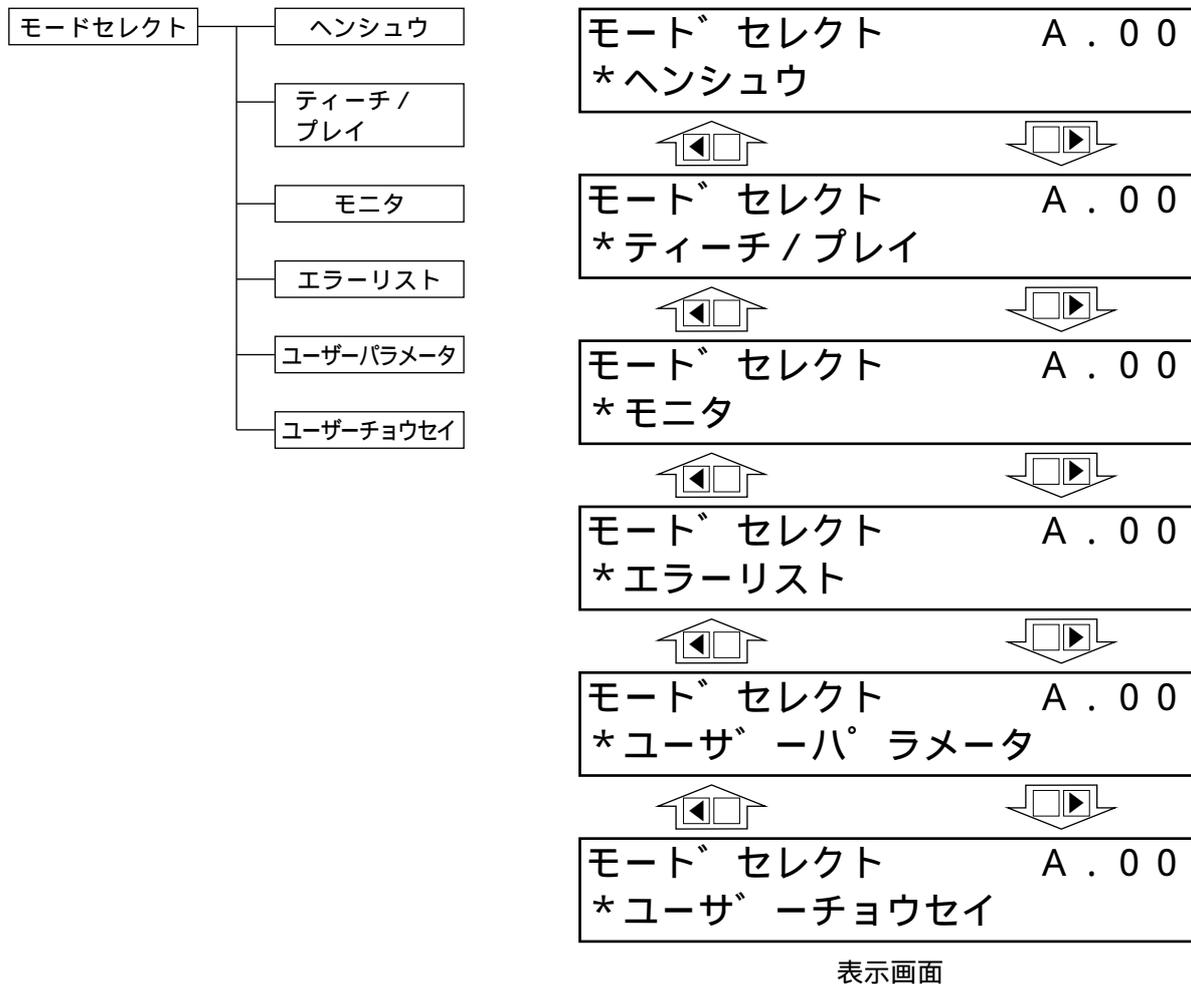


図 8 - 4 操作モード選択画面

モードとして表示画面の様に 6 種類有り、このうちの何れかを選択します。
 選択方法は、□□キーでモードを選択しリターンキーで確定します。

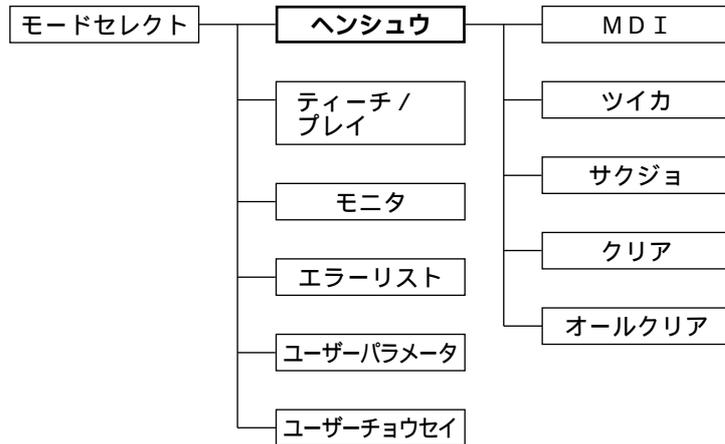
モード一覧

- | | |
|-------------|---|
| ①*ヘンシュウ | ポジションデータテーブルの数値入力及び編集機能 |
| ②*ティーチ/プレイ | アクチュエータの移動・教示 |
| ③*モニタ | コントローラ状態表示 |
| ④*エラーリスト | アラーム内容表示 |
| ⑤*ユーザーパラメータ | 軸のゾーン信号出力範囲や軸属性の設定 |
| ⑥*ユーザーチョウセイ | 一時停止 (STP) 入力の有効・無効設定及びアクチュエーター体型 RC コントローラの軸番号設定 |

8.4 編集

8.4.1 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ように5項目あります。



ヘンシュウ *MDI	A . 0 0
---------------	---------



ヘンシュウ *ツイカ	A . 0 0
---------------	---------



ヘンシュウ *サクジョ	A . 0 0
----------------	---------



ヘンシュウ *クリア	A . 0 0
---------------	---------



ヘンシュウ *オールクリア	A . 0 0
------------------	---------

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19ページ)
- * ツイカ : ポジションデータを任意のポジションデータ番号に挿入追加します。
(入力例23ページ)
- * サクジョ : ポジションデータを削除します。(入力例24ページ)
- * クリア : ポジションデータを初期化します。(入力例25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26ページ)

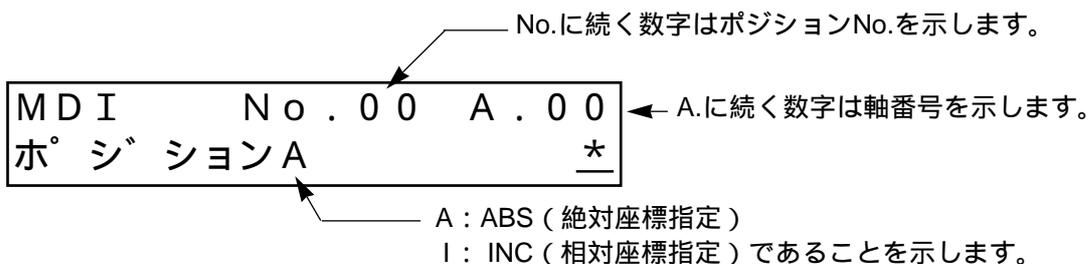
MDIを選択、決定しますとポジションデータテーブルを表示します。

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。

No	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
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。



8-4-2 ポジションデータテーブルの内容

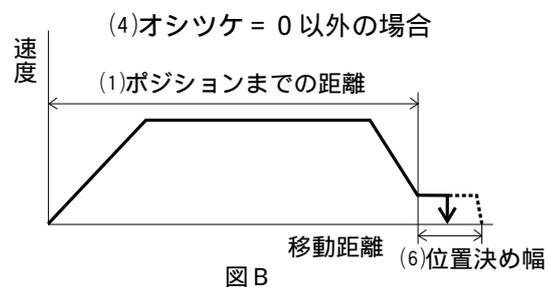
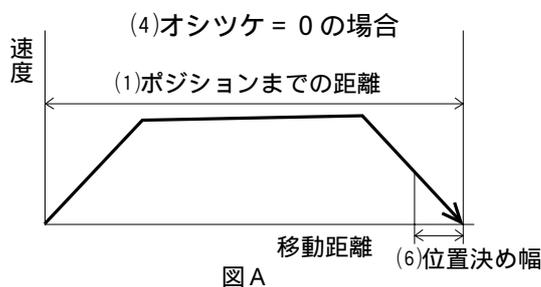
ポジションデータテーブルの設定項目はポジション、ソクド、カゲン、オシツケ、イチギメ八バ、カソクノミMAX、ABS/INCがあります。

- (1)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、(7)ABS/INCであらかじめ、相対座標指定を行って下さい。
- 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。

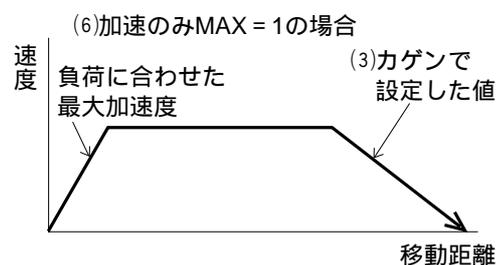
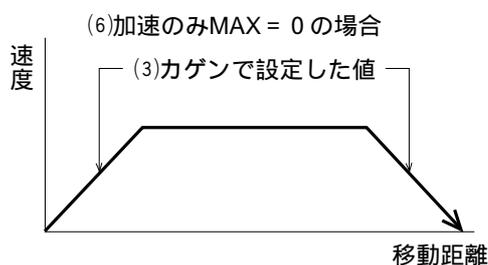
注意：入力値がコントローラの最小分解能の倍数に丸められる場合もあります。
(コントローラからデータ取得時)

- (2)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。
- (3)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。
- (4)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。

- (5)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。



- (6)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...(3)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(3)で入力した値になります。



- (7)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。

8-4-3 MDI数値入力

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。

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。

ポジションNo.0	絶対座標指示・位置決めモード ポジション 0 mm
ポジションNo.1	絶対座標指示・位置決めモード ポジション 50 mm、速度 100 mm/s、加減速度0.1G 位置決め幅0.2mm、カソクノミMAX 1
ポジションNo.2	絶対座標指示・押付けモード ポジション 80 mm、速度 100 mm/s、加減速度0.1G 押付け 40 %、位置決め幅 5 mm
ポジションNo.3	相対座標指示・位置決めモード ポジション 10 mm、速度 20 mm/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	カゲン	オシツケ	イチキメハバ	カソクノミMAX	ABS/INC
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	50.00	100 mm/s	0.10 G	0 %	0.20 mm	1	0
2	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
3	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1

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RSA 低速タイプ)

モードセレクト	A . 0 0
*ヘンシュウ/ティーチ	

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/ティーチ	A . 0 0
*MDI	

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 . 0 0	A . 0 0
ポジションA		*

ポジションの入力画面になります。

MDI	No . 0 0	A . 0 0
ポジションA		0 .

数値キーより 0 を押しリターンキーで確定します。

MDI	No . 0 0	A . 0 0
ソクト	1 2 <u>5</u>	mm / s

ソクト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。

ポジションNo.1での入力

MDI	No . 0 1	A . 0 0
ポ ジ ャ ン A		<u>*</u>

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

MDI	No . 0 1	A . 0 0
ポ ジ ャ 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 . 0 1	A . 0 0
ソクト	1 0 <u>0</u>	mm / s

ソクト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。

MDI	No . 0 1	A . 0 0
カゲ ン	0 . <u>1</u>	G

カゲン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 . 0 1	A . 0 0
オシツケ	<u>0</u>	%

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
キーをおします。

MDI	No . 0 1	A . 0 0
イチキメハバ	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 . 0 1	A . 0 0
カソクノミ	MAX <u>1</u>	

カソクノミMAXの入力画面になります。
数値キーより1と入力しリターンキーで確定
します。

MDI	No . 0 1	A . 0 0
ABS 0 INC 1		<u>0</u>

以上でポジションNo.1の入力が完了しました。
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

MDI	No . 0 2	A . 0 0
ポ ジ ャ ン A		<u>*</u>

キーをおしてポジションNo.を2に進めます。

↑ ポジションNo.2

MDI	No. 02	A. 00
ポジションA		8 <u>0</u>

ポジションの入力画面になります。
数値キーより80と入力しリターンキーで確定します。

MDI	No. 02	A. 00
ソクド	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。

MDI	No. 02	A. 00
カゲン	0. <u>1</u>	G

カゲン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. 02	A. 00
オシツケ	4 <u>0</u>	%

オシツケの入力画面になります。
数値キーより40と入力しリターンキーで確定します。

MDI	No. 02	A. 00
イチキメハバ		<u>5</u> mm

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します。

MDI	No. 02	A. 00
カソクノミ	MAX	<u>0</u>

以上でポジションNo.2の入力が完了しました。
続けてポジションNo.3の入力を行います。

ポジションNo.3での入力

MDI	No. 03	A. 00
ポジションA		*

キーをおしてポジションNo.を3に進めます。
ポジションの入力画面になります。

↑ ポジションNo.3

MDI	No. 03	A. 00
ABS	0 INC	<u>1</u>

キーを押してABS/INCの表示画面に変えます。
数値キーより1と入力しリターンキーで確定します。

MDI	No. 03	A. 00
ポジションI		10. <u>00</u>

ポジションの入力画面になります。
数値キーより10と入力しリターンキーで確定します。

↑ INC (相対座標指示)

MDI	No. 03	A. 00
ソクド	2 <u>0</u>	mm/s

ソクドの入力画面になります。
数値キーより20と入力しリターンキーで確定します。

以上でMDI入力が完了しました。

8-4-4 追加・削除

本節では、ポジションデータテーブルにデータを追加・削除・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)ツイカ ...ポジションデータを任意のポジションデータNo.に挿入追加する方法
- (2)サクジョ ...任意のポジションデータを削除
- (3)クリア ...任意のポジションデータを初期化
- (4)オールクリア...総てのポジションデータの初期化

(1)ツイカ

ツイカの入力手順を説明します。任意のポジションNo.に未入力行を挿入します。

本例はポジションNo.2に未入力行を挿入します。

ポジションデータテーブルは下記のようになります。

No	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
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	50.00	100 mm/s	0.10 G	0 %	0.20 mm	1	0
2	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
3	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1



No	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
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	50.00	100 mm/s	0.10 G	0 %	0.20 mm	1	0
2	*	* mm/s	* G	* %	* mm	*	0
3	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
4	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1

モードセレクト A . 0 0
* ヘンシュウ

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 A . 0 0
* ツイカ

ヘンシュウ画面でキーを使用してツイカを選択しリターンキーで確定します。

ツイカ? No . 0 2 A . 0 0
8 0 . 0 0 Y 1 N 0

キーを使用してポジションNo.を2にします。

ツイカ? No . 0 2 A . 0 0
* Y 1 N 0

数値キーの1を押すと未入力行が挿入されヘンシュウ画面に戻ります。

ヘンシュウ A . 0 0
* ツイカ

モードセレクト A . 0 0
* ヘンシュウ

キーを1回押しモードセレクト画面に戻ります。

(2)サクジョ

サクジョの操作手順を説明します。任意のポジションNo.のデータを削除します。

本例はポジションNo. 2 を削除します。

ポジションデータテーブルは下記のようになります。

No	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
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	50.00	100mm/s	0.10 G	0 %	0.20 mm	1	0
2	*	* mm/s	* G	* %	* mm	*	0
3	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
4	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1



No	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
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	50.00	100 mm/s	0.10 G	0 %	0.20 mm	1	0
2	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
3	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1

モードセレクト A . 0 0
* ヘンシュウ

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 A . 0 0
* サクジョ

ヘンシュウ画面でキーを使用してサクジョを選択しリターンキーで確定します。

サクジョ? No . 0 2 A . 0 0
* Y 1 N 0

キーを使用してポジションNoを2にします。数値キーの1を押すとポジションNo.2が削除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。いずれの場合も、前画面に戻ります。

ヘンシュウ A . 0 0
* サクジョ

モードセレクト A . 0 0
* 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。

(3)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ようになります。

No	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
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	50.00	100 mm/s	0.10 G	0 %	0.20 mm	1	0
2	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
3	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1



No	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
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	*	* mm/s	* G	* %	* mm	*	0
2	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
3	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1

モードセレクト A . 0 0
* ヘンシュウ

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 A . 0 0
* クリア

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。

ポジションNo.1
クリア? No . 0 1 A . 0 0
5 0 . 0 0 Y 1 N 0

◻◻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。いずれの場合も、前画面に戻ります。

↑ ポジションNo.1の入力済データ

ヘンシュウ A . 0 0
* クリア

[ESC]キーを1回押しモードセレクト画面に戻ります。

モードセレクト A . 0 0
* ヘンシュウ

(4)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	カゲン	オシツケ	イチキメ ハバ	カソクノミ MAX	ABS/ INC
0	0.00	125 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	0
1	50.00	100 mm/s	0.10 G	0 %	0.20 mm	1	0
2	80.00	100 mm/s	0.10 G	40 %	5.00 mm	0	0
3	10.00	20 mm/s	0.20 G	0 %	0.10 mm	0	1



No	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
0	*	* mm/s	* G	* %	* mm	*	0
1	*	* mm/s	* G	* %	* mm	*	0
2	*	* mm/s	* G	* %	* mm	*	0
3	*	* mm/s	* G	* %	* mm	*	0

モードセレクト A . 0 0
* ヘンシュウ

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 A . 0 0
* オールクリア

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? A . 0 0
 Y 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 A . 0 0
* オールクリア

モードセレクト A . 0 0
* ヘンシュウ

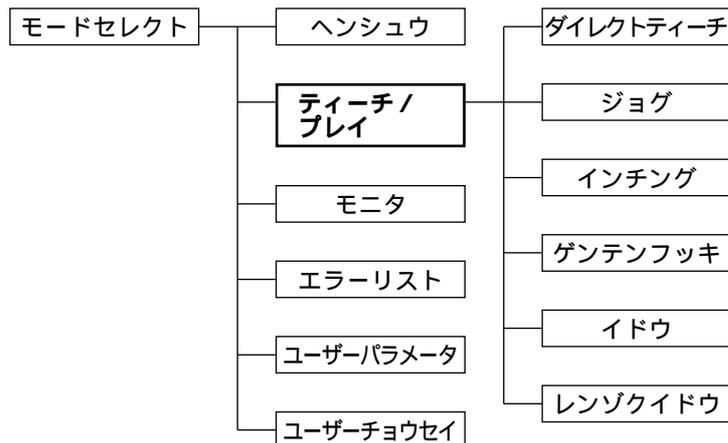
ESCキーを押してモードセレクト画面に戻ります。

8.5 ティーチ / プレイ

8.5.1 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ように 6 項目あります。



ティーチ / プレイ A . 0 0
* ダ イレクトティーチ



ティーチ / プレイ A . 0 0
* ジ ョグ



ティーチ / プレイ A . 0 0
* インチング



ティーチ / プレイ A . 0 0
* ゲ ンテンフッキ



ティーチ / プレイ A . 0 0
* イト ウ



ティーチ / プレイ A . 0 0
* レンゾ クイドウ

8-5-2 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涉チェックを行いながら操作して下さい。

：(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で入力して下さい

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。

モード` セレクト	A . 0 0
* 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 . 0 0
* ダ` イレクトティーチ	

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。

ダ` イレクトティーチ	A . 0 0
サーボ` OFF F	5 1 . 2 3 F

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。

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。

ポジションNo.4

(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下さい。)

目標位置が決まりましたら、リターンキーを押します。

トリコミ?	No . 0 4	A . 0 0
*	Y 1	N 0

◻◻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。

入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。

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下さい。)

キャンセルする場合には、0を押します。

ダ` イレクトティーチ	A . 0 0
サーボ` OFF F	5 1 . 2 3 F

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。

モード` セレクト	A . 0 0
* 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で入力して下さい。

：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。

モード`セレクト	A . 0 0
*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 . 0 0
*ジョグ	

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。

ジョグ	A . 0 0
ソクト` V 2	1 8 . 9 0 N

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 V2 V3 V4 V5 速い

↑ジョグ速度を表示
↑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。

◀▶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

◀：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。

ポジションNo.5

トリコミ?	No . 0 5	A . 0 0
*	Y 1	N 0

◻◻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。

↑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。

ジョグ	A . 0 0
ソクト` V 2	1 8 . 9 0 N

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
*ジョグ	

[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	A . 0 0
*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。

モード` セレクト	A . 0 0
* 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 . 0 0
* 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 . 0 0
キヨリ 0 . 1 0	4 . 0 0 N

インチング距離と現在位置が表示されます。

◻.◻キーでインチング距離が選択できます。

(0.03 0.10 0.50)

↑ 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。

◀▶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せす。

▶ : 表示座標のプラス方向

◀ : 表示座標のマイナス方向

* 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 . 0 6	A . 0 0
*	Y 1	N 0

◻◻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。

↑ 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。

インチング	A . 0 0
キヨリ 0 . 1 0	4 . 0 0 N

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 . 0 0
* インチング	

◻◻◻◻キーでティーチ/プレイ画面に戻ります。

モード` セレクト * ティーチ/プレイ	A . 0 0
-------------------------	---------

[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。

モード` セレクト * ティーチ/プレイ	A . 0 0
-------------------------	---------

ティーチ/プレイ * ゲ` ンテンフッキ	A . 0 0
-------------------------	---------

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。

ゲ` ンテンフッキ リターンキー ジ` ッコウ	A . 0 0
----------------------------	---------

リターンキーを押すと原点復帰を行います。

ティーチ/プレイ * ゲ` ンテンフッキ	A . 0 0
-------------------------	---------

[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 * ティーチ/プレイ	A . 0 0
-------------------------	---------

[ESC]キーでモードセレクト画面に戻ります。

8-5-3 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下さい。

- (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。

No	ポジション mm	ソクド mm/s	カゲン G
0	*	*	*
1	10.00	20	0.05
2	50.00	33	0.11
3	100.00	100	0.22
4	*	*	*
5	555.55	333	0.22
6	666.66	444	0.11
7	777.77	777	0.07



具体的な例をあげて操作説明をしていきます。

注意：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。連続移動の際に、押し付けモードで空振りすると、そのステップで停止します。

電源投入後またはアラーム発生後、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。

モードセレクト	A . 0 0
*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 . 0 0
*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。

イトウ	A . 0 0
No . 0 2	ソクト 1 0 %

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。

移動速度比率は◻.◻キーで変更できます。
(10% 50% 100%)

◻◻キーを使用して、移動先ポジションNo.を2にします。

イトウ	A . 0 0
No . 0 2	1 0 . 2 5 N

末尾に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。

— 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換わります。

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。

イトウ	A . 0 0
No . 0 2	5 0 . 0 0

末尾に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。

イトウ	A . 0 0
No . 0 3	ソクト 1 0 %

↑
ポジションNo.

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 . 0 0
No . 0 1	ソクト 1 0 %

移動後ポジションNo.は1に自動的に変わります。(32ページのポジションテーブルの場合)

ティーチ/プレイ	A . 0 0
*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	A . 0 0
*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	A . 0 0
* 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 . 0 0
* レンゾクイドウ	

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。

レンゾクイドウ	A . 0 0
No . 0 2	ソクト 1 0 %

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。◻◻キーを使用して最初の移動先ポジションNo.を2にします。

移動速度比率は◻◻キーで変更します。
(10% 50% 100%)

レンゾクイドウ	A . 0 0
No . 0 2	1 0 . 2 5 N

末尾に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。

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換わります。
(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。

レンゾクイドウ	A . 0 0
No . 0 2	5 0 . 0 0

末尾に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。

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。

レンゾクイドウ	A . 0 0
No . 0 3	ソクト 1 0 %

↑ 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。

連続移動を再開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 . 0 0
* レンゾクイドウ	

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	A . 0 0
* 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。

8.6 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できます。
従いまして、新規入力と同様で4つのケースがあります。

- (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下さい。

- * 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ありません。
- * 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下さい。

8-7 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状態及び現在位置を表示します。

モード` セレクト	A . 0 0
* モニタ	

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ます。

◀▶キーまたはリターンキーで表示内容を選択します。

◻◻キーで軸番号を変更することができます。

以下はRCP2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。

モニタ	A . 0 0
イチ	0 . 0 0 N mm

現在位置を表示します。

モニタ	A . 0 0
エラーNo .	0 0 0

エラーコードNo.を表示します。

モニタ	A . 0 0
サーボ`	ON

サーボのON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
in スタート	OFF

スタート入力のON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
in イチNo .	0 0

指令ポジションNo.を表示します。

モニタ	A . 0 0
in _STP	ON

一時停止入力のON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
in HOME	OFF

原点復帰入力のON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
in SON	ON

サーボON入力のON / OFF状態を表示します。(RCS,E-Con)

モニタ	A . 0 0
in RES	OFF

リセット入力のON / OFF状態を表示します。(RCS,E-Con)

モニタ	A . 0 0
out イチNo .	0 0

完了ポジションNo.を表示します。

モニタ	A . 0 0
out ゾ ー ン	ON

ゾーン出力のON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
out MOVE	OFF

移動中 (MOVE) 出力のON / OFF状態を表示します。(サーボON状態で移動中にON)

モニタ	A . 0 0
out PEND	ON

位置決め完了出力のON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
out HEND	ON

原点復帰完了ならばON、未完了ならばOFFを表示します。

モニタ	A . 0 0
out SRDY	ON

サーボのON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
out _ALM	ON

アラーム出力のON / OFF状態を表示します。

モニタ	A . 0 0
CLT Ver ad000003	

コントローラのソフトウェアバージョンを表示します。

モード` セレクト	A . 0 0
* モニタ	

[ESC] キーを押しモードセレクト画面に戻ります。

8-8 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	A . 0 0
*エラーリスト	

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。

◻◻キーでリストNo.を変更することができます。

ティーチングボックスエラーリスト

エラーリスト	リストNo .	0
エラーNo .	0 E 8	

エラーコードNo.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	

エラー名称を表示します。

エラーリスト	リストNo .	0
ジ`クNo .	0 0	

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
1フンマエ	ハッセイ	

何分前にエラーが発生したか表示します。

モード`セレクト	A . 0 0
*エラーリスト	

[ESC]キーを押しモードセレクト画面に戻ります。

(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のいずれかを押し、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。

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。

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、以下のようになります。

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

◀▶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	A . 0 0
エラーNo . 0 B 1	

エラーコードNo.を表示します。

CTLエラーリスト0	A . 0 0
バンク3 1エラー (ホ° 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。

8-9 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。

モードセレクト	A . 0 0
* ユーザーパラメータ	

モードセレクト画面で、◀◻◻◻▶キーを使用しユーザー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)を行って下さい。

以下はパラメータ表示画面です。コントローラの種類によっては、対応していないパラメータもあります。

ユーザーパラ	A . 0 0
+ ゾーン	1 5 0 . 3 0 mm

ゾーン境界値+側を設定します。

ユーザーパラ	A . 0 0
- ゾーン	- 0 . 3 0 mm

ゾーン境界値-側を設定します。

ユーザーパラ	A . 0 0
+ リミット	1 5 0 . 3 0 mm

ソフトリミット+側を設定します。

ユーザーパラ	A . 0 0
- リミット	- 0 . 3 0 mm

ソフトリミット-側を設定します。

ユーザーパラ	A . 0 0
ゲンテン (CWO CCW1)	1

原点復帰方向を選択します。

ユーザーパラ	A . 0 0
ソクト ショキチ	1 2 5 mm / s

速度初期値を設定します。

ユーザーパラ	A . 0 0
カゲン ショキチ	0 . 2 0 G

加減速初期値を設定します。

ユーザーパラ	A . 0 0
ハバ ショキチ	0 . 1 0 mm

位置決め幅初期値を設定します。

ユーザーパラ	A . 0 0
カソクMAX (1 : MAX)	0

加速のみMAX初期値を選択します。

ユーザパラ オシツケテイシハンテイ	A . 0 0 2 5 5 m s
----------------------	----------------------

押付け停止判定時間を設定します。

ユーザパラ サーボゲイン	A . 0 0 6
-----------------	--------------

サーボゲイン番号を選択します。

ユーザパラ テイシテンリユウ	A . 0 0 2 4 %
-------------------	------------------

位置決め停止電流を設定します。

ユーザパラ ゲンテンテンリユウ	A . 0 0 5 0 %
--------------------	------------------

原点復帰時電流制限値を設定します。

ユーザパラ イチジテイシムコウ	A . 0 0 1
--------------------	--------------

一時停止入力の有効・無効を選択します。
0：有効 1：無効

ユーザパラ サーボONムコウ	A . 0 0 0
-------------------	--------------

サーボON入力の有効・無効を選択します。
0：有効 1：無効
* (RCS,E-con,RCP2)

ユーザパラ ボレート	A . 0 0 1 1 5 2 0 0 b p s
---------------	------------------------------

シリアル通信速度を選択します。

ユーザパラ RTIM	A . 0 0 5 m s e c
---------------	----------------------

従局トランスミッタ活性化最小遅延時間を設定します。

ユーザパラ オフセット	A . 0 0 4 . 0 0 m m
----------------	------------------------

原点復帰オフセット量を設定します。
(RCS,E-con,RCP2,ERC)
PIOパターンを選択します。

ユーザパラ PIOパターン	A . 0 0 1
------------------	--------------

* (RCP2 / ERC)

ユーザパラ +ゾーン2	A . 0 0 0 . 0 0 m m
----------------	------------------------

ゾーン境界値2+側を設定します。
* (RCP2)

ユーザパラ -ゾーン2	A . 0 0 0 . 0 0 m m
----------------	------------------------

ゾーン境界値2-側を設定します。
* (RCP2)

ユーザパラ PIO Jog	A . 0 0 2 0 m m / s
------------------	------------------------

PIOジョグ速度を設定します。
* (RCP2)

ユーザパラ BBジ , DBユウコウ	A . 0 0 1
-----------------------	--------------

非常停止時、ダイナミックブレーキの有効・無効を選択します。1：有効 0：無効
* (RCS,E-con)

ユーザパラ イトウシレイシュベツ	A . 0 0 0
---------------------	--------------

0：レベル/1：エッジ
* (RCP2 / ERC)

ユーザーパラ ゲンテンセンサ	A . 0 0	0
ユーザーパラ オーバランセンサ	A . 0 0	0
ユーザーパラ クリープセンサ	A . 0 0	1

原点センサの入力極性を選択します。

0：不使用 1：a接点 2：b接点
*（E-con）

オーバランセンサの入力極性を選択します。

0：不使用 1：a接点 2：b接点
*（E-con）

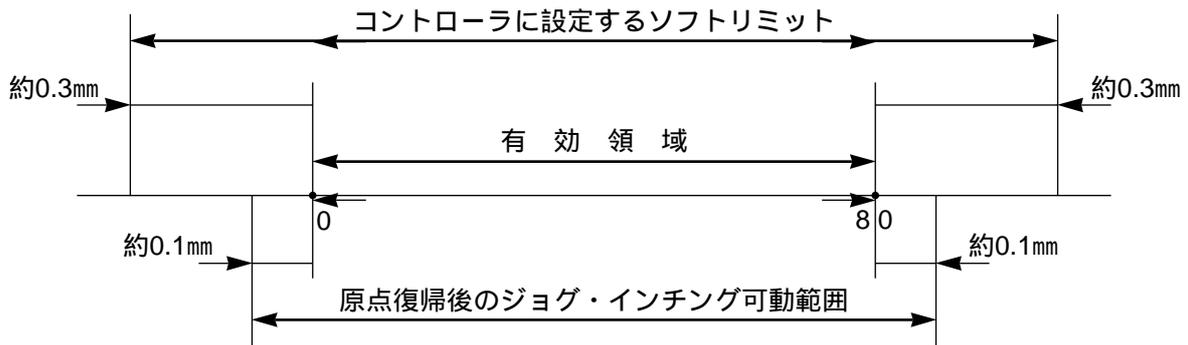
クリープセンサの入力極性を選択します。

0：不使用 1：a接点 2：b接点
*（E-con）

*（ ）の機種のみ対応している
パラメータです。

- ・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下さい。

例) 有効領域を 0 mm ~ 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



- ・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下さい。
- ・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、コントローラの電源を再投入して下さい。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せん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、コントローラ取扱説明書をご参照願います。

8-10 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(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 . 0 0
*リセット?	Y 1 N 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	A . 0 0
*サーボ`オフ?	Y 1 N 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。

8-11 ユーザーチョウセイ

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。

一体型コントローラ(RCP-RSI、RCP-RMI、ERC等)の軸番号設定を行います。

モード`セレクト	A . 0 0
* ユーザ`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選択しリターンキーで確定します。

原点復帰

ユーザ`ーチョウセイ	A . 0 0
チョウセイNo .	1

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。

一時停止入力の無効化

ユーザ`ーチョウセイ	A . 0 0
チョウセイNo .	9 1

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。

↑ 91と入力

一時停止入力の有効化

ユーザ`ーチョウセイ	A . 0 0
チョウセイNo .	9 0

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。

↑ 90と入力

サーボON入力の無効化 (E-Con・RCSシリーズのみ)

ユーザ`ーチョウセイ	A . 0 0
チョウセイNo .	9 3

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。

↑ 93と入力

サーボON入力の有効化 (E-Con・RCSシリーズのみ)

ユーザ`ーチョウセイ	A . 0 0
チョウセイNo .	9 2

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。

↑ 92と入力

一体型コントローラの軸番号の設定

ユーザーチョウセイ	A . 0 0
ワリツケ No .	0

ワリツケNo.に軸番号を入力し、リターンキーを押します。



ユーザーチョウセイ	A . 0 0
チョウセイNo .	2

チョウセイNo.に2と入力しリターンキーで確定します。

別置型コントローラに対して軸番号設定を行いますとエラーNo. 061が発生し、拒絶されます。

その後コントローラの電源をOFFします。

注意：チョウセイNo.に1、2、90、91、92、93以外の数値は入力しないで下さい。

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も入力しないで下さい。サーボON入力が無い為、動作できなくなってしまいます。

8-12 シュウリョウ

簡易ティーチングボックスの各種設定・登録内容を記憶する為の終了処理を行います。
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下さい。

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を外す場合。

ソウサ カイシ/シュウリョウ
*シュウリョウ ST=ユウコウ



ソウサ カイシ/シュウリョウ
*シュウリョウ ST=ムコウ

コントローラのPORTスイッチをOFF側にし、コネクタを外します

再接続し、初期画面から処理を再開させる場合。

ソウサ カイシ/シュウリョウ
*サイセツゾク



セツゾク カクニンチュウ
IAI RC ST V.1.00



ジクセレクト
*ジクNo.00

(複数軸接続されている場合)

または

モードセレクト A.00
*ヘンシュウ/ティーチ

(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は、
再接続(サイセツゾク)を行って下さい。

9. 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	T B メッセージ	可	入力エラー、ガイドメッセージ等
200 ~ 2FF	T B 動作解除エラー	可	動作継続不能
300 ~ 3FF	T B コールドスタートエラー	不可	T B 電源再投入又は再接続必要

*表中T Bは、簡易ティーチングボックスのことです。

9.1 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できます。

解除操作：

- ① 先ず、ワーニングの原因を確認しその要因を取り除いて下さい。
- ② 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 ... コントローラが検出した通信異常

原因：①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。

② 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。

対処：①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下さい。

- ②コントローラを操作する装置は必ず1つとして下さい。
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。

9.2 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,118h,11Eh,11Fh ... テンキー入力値が不正

9.3 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、コントローラの取り扱い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

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下さい。



株式会社 **アイエイアイ**

本 社	〒424-0102 静岡県静岡市清水区広瀬645-1	TEL 0543-64-5105	FAX 0543-64-2589
東京営業所	〒113-0034 東京都文京区湯島1-3-4 KTお茶の水聖橋ビル2F	TEL 03-5803-7803	FAX 03-5802-8151
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
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町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 A	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0044 埼玉県熊谷市弥生町1-15-1 クレストフクダビル2F	TEL 048-528-0270	FAX 048-528-0271
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東48-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
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6F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877 長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F	TEL 0263-37-5160	FAX 0263-37-5161
静岡営業所	〒424-0102 静岡県静岡市清水区広瀬645-1	TEL 0543-64-6293	FAX 0543-64-2589
浜松営業所	〒430-0928 静岡県浜松市板屋町507 清水ビル3F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0054 愛知県安城市二本木町二ツ池29-1 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3F	TEL 075-646-0757	FAX 075-646-0758
岡山営業所	〒700-0945 岡山県岡山市新保1105-1	TEL 086-801-3544	FAX 086-225-7781
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 愛媛県松山市榑味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
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

お問い合わせ先

アイエイアイお客様センター エイト

営業時間 8 : 00AM ~ 8 : 00PM

フリー 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 2690W 237th Street Torrance, CA90505
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Chicago Office 1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143
TEL (630) 467-9900 FAX (630) 467-9912

IAI Industrieroboter GmbH

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