

# タッチパネルティーチング TB-01, TB-01D, TB-01DR

プログラムコントローラ対応  
取扱説明書 第4版





## お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げいただき、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・保守などについて解説しており、安全にお使いいただくために必要な情報を記載しています。

本製品をお使いになる前に必ずお読みいただき、十分理解した上で安全にお使いいただきますよう、お願いいたします。

取扱説明書は、当社のホームページから無償でダウンロードできます。

初めての方はユーザー登録が必要となります。

URL : [www.iai-robot.co.jp/data\\_dl/CAD\\_MANUAL/](http://www.iai-robot.co.jp/data_dl/CAD_MANUAL/)

製品の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、パソコン・タブレットなどに表示してすぐに確認できるようにしてください。

取扱説明書をお読みになった後も、本製品を取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、本製品専用にか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いただく場合があります。
- 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い合わせください。
- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製することはできません。
- 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。

## サポート機種

この取扱説明書はプログラムコントローラ用の内容となります。

ポジションコントローラ (ERC2、ERC3、ACON、DCON、PCON、SCON、MCON、MSCON、RCP6S、RACON、RPCON、ASEP、DSEP、PSEP、MSEP、AMEC、PMEC) の扱いは、別冊「タッチパネルティーチング TB-01、TB-01D、TB-01DR ポジションコントローラ対応 取扱説明書」を御覧ください。

サポート機種を、次の表に示します。

サポート機種一覧

機種名	サポート開始バージョン
XSEL-J/K	V1.00
XSEL-JX/KX	V1.00
1XSEL-KT/KET	V1.00
XSEL-P/Q/PCT/QCT	V1.00
XSEL-PX/QX	V1.00
XSEL-R/S	V1.00
XSEL-RX/SX	V1.00
XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD	V1.60
TT	V1.00
TTA	V1.00
ASEL	V1.00
PSEL	V1.00
SSEL	V1.00
MSEL-PCX/PGX	V1.02
MSEL-PC/PG	V1.10
MSEL-PCF/PGF	V1.70

## 目 次

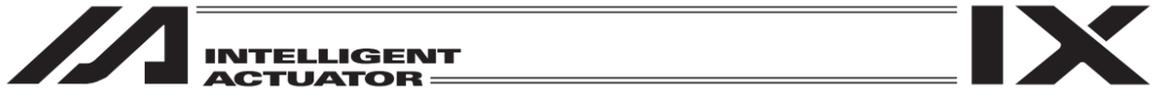
安全ガイド	1
取扱い上の注意	9
海外規格対応	9
製品の確認	10
1. はじめに	13
2. 保証	14
2.1 保証期間	14
2.2 保証の範囲	14
2.3 保証の実施	14
2.4 責任の制限	14
2.5 規格法規等への適合性および用途の条件	15
2.6 その他の保証外項目	15
3. 仕様の確認	16
3.1 基本仕様	16
3.2 環境仕様	17
3.3 外形寸法	18
3.4 外観	18
3.4.1 TB-01(標準タイプ)外観	18
3.4.2 TB-01D(デッドマンスイッチ付き)外観	19
3.4.3 TB-01DR(デッドマンスイッチ右側取付きタイプ)外観	19
3.5 各部の説明	20
3.6 タッチパネルLCD寿命	25
3.7 電池寿命	25
3.8 オプション品	25
4. コントローラとの接続	26
4.1 XSEL-J/Kタイプコントローラ	26
4.2 XSEL-KT/KETタイプコントローラ	27
4.3 XSEL-P/Q, R/S, RA/SAタイプコントローラ	28
4.4 XSEL-JX/KXタイプコントローラ	29
4.5 XSEL-PX/QX, RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD タイプコントローラ	30
4.6 TT/TTAタイプコントローラ	31
4.7 SSELタイプコントローラ	32
4.8 ASELタイプコントローラ	33
4.9 PSELタイプコントローラ	34
4.10 MSELタイプコントローラ	35
4.11 安全カテゴリ対応 (IA-LB-TGSとの接続)	36
4.12 接続ケーブル	37
4.12.1 プログラムコントローラ用ケーブル (XSEL-J、XSEL-JX以外)	37
4.12.2 XSEL-J、XSEL-JX専用ケーブル	38
4.13 ティーチングボックスの接続操作	39
5. データ保存方法	41
5.1 出荷時の設定 システムメモリバックアップバッテリー使用の場合	41

5.2	システムメモリバックアップバッテリーを使用しない場合 (テーブルトップアクチュエータ(TT)、SSEL、ASEL、PSEL) .....	44
5.3	XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXDの場合 .....	46
5.4	XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXDの場合 .....	47
5.5	TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGFの場合 .....	48
5.6	注意事項 .....	49
6.	モード遷移図 .....	50
6.1	XSEL-J/K, P/Q, R/S, RA/SA, TT/TTAコントローラ .....	50
6.2	XSEL-JX/KXコントローラ .....	56
6.3	XSEL-PX/QX, RX/SX, RAX/SAXコントローラ .....	61
6.4	XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXDコントローラ .....	67
6.5	MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGFコントローラ .....	73
6.6	SSEL、ASEL、PSELコントローラ .....	78
6.6.1	プログラムモード .....	78
6.6.2	ポジショナモード .....	83
7.	メニュー選択 .....	87
8.	SSEL、ASEL、PSELコントローラのポジショナモードの起動・停止 .....	88
9.	ポジション編集 .....	89
9.1	マニュアル入力(数値入力) .....	89
9.1.1	基本操作 .....	92
9.1.2	フラッシュROM書き込み .....	100
9.2	直交軸のティーチング : XSEL-J/K, P/Q, PX/QXの5~6軸、 XSEL-R/S, RX/SXの5~8軸、XSEL-RA/SA, RAX/SAXの5~8軸、 3軸スカラ仕様MSEL-PCX/PGXの付加軸、MSEL-PC/PG/PCF/PGF、 TT、TTA、SSEL、ASEL、PSELコントローラ .....	101
9.2.1	ティーチング .....	101
9.2.2	ティーチング入力例 .....	115
9.3	スカラ軸のティーチング : XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RAX/SAXコントローラの 1軸~4軸、XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXDコントローラの1~4軸または5~8軸、 MSEL-PCX/PGXコントローラの1軸~4軸(3軸スカラ仕様の場合は1軸~3軸) .....	122
9.3.1	ティーチング .....	122
9.3.2	ジョグ移動方向と座標系 .....	125
9.3.3	アクチュエータ操作 .....	131
9.3.4	ティーチング入力例 .....	146
9.4	ポジションデータのコピー・移動 .....	153
9.5	ポジションデータの削除 .....	156
10.	プログラム編集 .....	159
10.1	プログラムの入力方法 .....	159
10.2	プログラム編集集中のシンボル入力について .....	174
10.2.1	シンボル編集画面による入力 .....	174
10.2.2	タッチパネルキーボードによる入力 .....	178
10.3	1行コメント入力 .....	179
10.4	プログラムステップの変更 .....	181
10.5	プログラムのコピー・移動 .....	190
10.6	プログラムの削除 .....	192
10.7	フラッシュROM書き込み .....	194

11. プログラム実行 .....	195
11.1 動作確認 .....	195
11.2 ブレークポイントの設定 .....	199
11.3 プログラム運転中のモニタ .....	200
12. スカラ軸の座標系データ編集 .....	209
12.1 ワーク座標系データ編集 .....	210
12.2 ツール座標系データ編集 .....	217
12.3 簡易干渉チェックゾーン編集 .....	224
13. シンボル編集 (SSEL、ASEL、PSELコントローラのポジショナモードを除く) .....	231
13.1 シンボル編集項目 .....	232
13.2 入力例) ローカル整数変数No.をシンボル化 .....	233
13.3 各項目のシンボル編集画面 .....	237
14. パラメータ編集 .....	242
14.1 パラメータ編集項目 .....	243
14.2 入力例) 軸別パラメータを編集 .....	244
15. モニタ .....	249
15.1 モニタ項目 .....	249
15.2 入力ポート .....	250
15.3 出力ポート .....	251
15.4 入出力ポート .....	251
15.5 グローバルフラグ .....	252
15.6 グローバル変数 .....	253
15.7 軸ステータス .....	256
15.8 システムステータス .....	259
15.9 エラーリスト .....	261
15.10 バージョン情報 .....	264
15.11 制御定数テーブル管理情報 .....	266
15.12 メンテナンス情報 .....	267
15.12.1 アクチュエータ交換 .....	269
15.12.2 ペアリングIDクリア .....	271
16. コントローラ .....	273
16.1 コントローラ項目 .....	273
16.2 フラッシュROM書き込み .....	275
16.3 ソフトウェアリセット .....	276
16.4 エラーリセット .....	277
16.5 メモリ初期化 .....	278
16.5.1 メモリ初期化項目 .....	278
16.5.2 グローバル変数 .....	280
16.5.3 ユーザデータ保持メモリ .....	281
16.5.4 ポジションデータ (XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGFの場合のみ) .....	281
16.5.5 座標系データ (XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD, MSEL-PCX/PGXの場合のみ) .....	284
16.5.6 パラメータ工場出荷値 (SSEL、ASEL、PSEL、XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTAACサーボ仕様/高分解能仕様、MSEL 高分解能仕様の場合のみ) .....	286

16.5.7	プログラムデータ(前回値リストア)	289
16.5.8	シンボルデータ(前回値リストア)	291
16.5.9	ポジションデータ(前回値リストア)	292
16.5.10	パラメータデータ(前回値リストア)	293
16.6	再接続	294
16.7	ポーレート変更	295
16.8	セーフティ速度	296
16.9	駆動源復旧要求	296
16.10	動作一時停止解除要求	297
16.11	複数プログラム同時起動	297
16.12	駆動源復旧要求(RPwr)と動作一時停止解除要求(RAct)について	299
16.12.1	SSEL、ASEL、PSELコントローラ以外の場合	299
16.12.2	SSEL、ASEL、PSELコントローラの場合	300
16.13	時刻設定	301
17	アブソリュートリセット	303
17.1	直交軸のアブソリュートリセット: XSEL-J/K, P/Q, PX/QXの5~6軸、 XSEL-R/S, RX/SXの5~8軸、SSEL、ASELコントローラ	303
17.2	スカラ軸のアブソリュートリセット: XSEL-JX/KX, PX/QXの1~4軸、 XSEL-RX/SXの1~4軸、XSEL-RXD/SXD, RAX/SAXの1~4軸、 XSEL-RAXD/SAXDコントローラ	307
17.3	ZRユニット(アブソリュートタイプ)のアブソリュートリセット	330
17.4	ZRユニット(インクリタイプ)のボールネジスプライン調整	341
17.5	直交軸シンクロ仕様アブソリュートリセット XSEL-J/K, P/Q, PX/QXの5~6軸、 XSEL-R/S, RX/SXの5~8軸、SSELコントローラ	350
17.5.1	シンクロ軸について	350
17.5.2	シンクロ軸スライダの位置合わせ	351
17.5.3	特殊手順アブソリュートリセット	352
17.5.4	標準手順アブソリュートリセット	363
17.6	IX-1000/1200 押付式アブソリュートリセット手順	364
17.6.1	ストッパ押付位置取得手順	366
17.6.2	ストッパ押付式アブソリュートリセット手順	380
17.7	MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF、PSEL <sup>*1</sup> 原点調整/アブソリュートリセット手順	393
17.7.1	スカラJ1・J2・R軸	395
17.7.2	スカラZ軸、バッテリーレスアブソ仕様付加軸、直交軸	400
17.8	直交軸のアブソリュートリセット: PSELコントローラ	403
17.9	バッテリーレスアブソ対応アブソリュートリセット手順	408
17.9.1	バッテリーレスアブソ対応 アブソリュートリセット手順	409
17.9.2	特殊手順: バッテリーレスアブソ対応シンクロ仕様アブソリュートリセット 手順	412
17.10	パルスモータ仕様TTAアブソリュートリセット手順	417
17.10.1	パルスモータ仕様TTA アブソリュートリセット手順	417
17.11	直交軸のアブソバッテリー電圧低下警告エラーのリセット手順XSEL-J/K, P/Q, PX/QXの 5~6軸、XSEL-RS, RX/SXの5~8軸、XSEL-RA/SA, RAX/SAXの5~8軸、SSEL、 ASEL、PSELコントローラ	420
18	ゲートウェイ機能関連	423
18.1	XSEL内RCポジションデータの編集	423
18.1.1	RCポジションデータ作成	423
18.1.2	ティーチングによるRCポジションデータの入力	433
18.1.3	RCポジションデータの削除	442

18.2	RCアクチュエータのモニタ .....	447
18.3	ユーザデータ保持メモリの初期化 .....	451
18.3.1	内容 .....	451
18.3.2	操作説明 .....	451
19.	拡張モーション制御機能関連 .....	455
19.1	拡張モーション制御ポジションデータの編集 .....	455
19.1.1	拡張モーション制御ポジションデータ作成 .....	455
19.1.2	ティーチングによる拡張モーション制御ポジションデータの入力 .....	463
19.1.3	拡張モーション制御ポジションデータの削除 .....	473
19.2	拡張モーション制御軸のモニタ .....	476
19.3	ユーザデータ保持メモリの初期化 .....	478
19.3.1	内容 .....	478
19.3.2	操作説明 .....	478
20.	データバックアップ .....	479
20.1	コントローラのデータバックアップ .....	480
20.2	コントローラへのリストア .....	487
21.	環境設定 .....	496
◎	エラーレベル管理について .....	506
	ティーチングボックスエラー表(アプリ部) .....	507
	変更履歴 .....	511

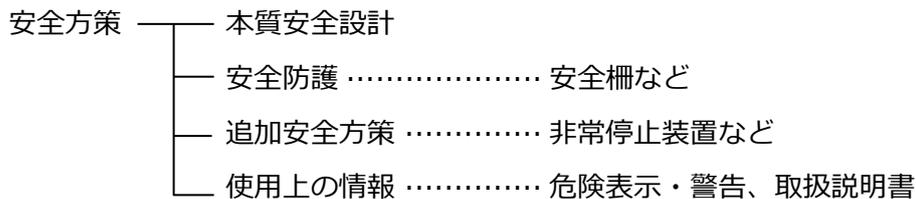


## 安全ガイド

安全ガイドは、製品を正しくお使いいただき、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。

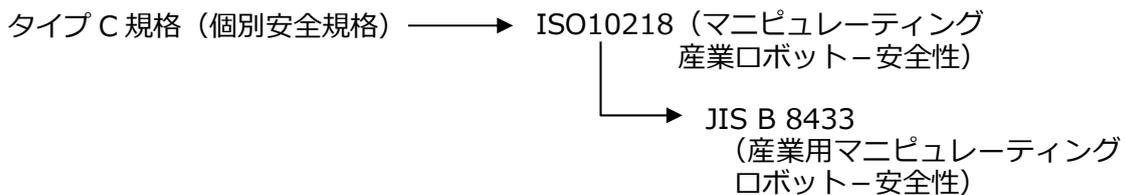
### 産業用ロボットに関する法令および規格

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。



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。



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

危険または有害な業務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

— 第 31 号 (教示等) …… 産業用ロボット (該当除外あり) の教示作業などについて

— 第 32 号 (検査等) …… 産業用ロボット (該当除外あり) の検査、修理、調整作業などについて

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	駆動源の遮断	措置	規定
可動範囲外	自動運転中	しない	運転開始の合図	104 条
			柵、囲いの設置など	150 条の 4
可動範囲内	教示などの 作業時	する (運転停止含む)	作業中である旨の表示など	150 条の 3
		しない	作業規定の作成	150 条の 3
			直ちに運転を停止できる措置	150 条の 3
			作業中である旨の表示など	150 条の 3
			特別教育の実施	36 条 31 号
			作業開始前の点検など	151 条
	検査などの 作業時		する	運転を停止して行う
		しない (やむをえず運転 中に行う場合)	作業中である旨の表示など	150 条の 5
			作業規定の作成	150 条の 5
			直ちに運転停止できる措置	150 条の 5
			作業中である旨の表示など	150 条の 5
			特別教育の実施 (清掃・給油作業を除く)	36 条 32 号

## 当社の産業用ロボット該当機種

労働省告示第 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) 単軸アクチュエーターでモーターワット数が 80W 以下の製品  
モーターを 2 つ以上有する多軸組合わせロボット、スカラロボットなどの多関節ロボットは、それぞれのモーターワット数の中で最大のもので 80W 以下の製品
- (2) 多軸組合わせロボットで X・Y・Z 軸がいずれの方向にも 300mm の場合（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いずれの方向にも 300mm 以内の場合）
- (3) 固定シーケンス制御装置の情報に基づき移動する搬送用機器で、左右移動および上下移動だけを行い、上下の可動範囲が 100mm 以下の場合
- (4) 多関節ロボットで可動半径および Z 軸が 300mm 以内の製品
- (5) マニピュレーターの先端部が、直線運動の単調な繰返しのみを行う機械（ただし、上の (3) に該当するものは除く）

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。

ただし、単軸アクチュエーターを使用した装置が、“(5) マニピュレーターの先端部が、直線運動の単調な繰返しのみを行う機械” に該当する場合は産業用ロボットから除外されます。

### 【単軸アクチュエーター】

次の機種でストローク 300mm を超え、かつモーター容量 80W を超えるもの

EC-S10(X)/S13(X)/S15(X)、RCS2(CR)-SS8□、RCS3(P)(CR)、RCS4(CR)、IS(P)A、IS(P)DA(CR)、IS(P)WA、IS(P)B、IS(P)DB(CR)、SSPA、SSPDACR、NS、NSA、FS、IF、IFA、リニアサーボアクチュエーター

(注) RCP5-RA10□に使用しているパルスモーターは、最大出力 80W を超えます。

そのため、組合わせロボットに使用した場合、産業用ロボットに該当する可能性があります。

### 【直交ロボット】

上記単軸アクチュエーターのうち、いずれかを 1 軸でも使用するもの、および CT4

### 【スカラロボット(IX/IXA)】

アーム長 300mm を超える全機種

(IXA-3NNN1805/4NNN1805、IXA-3NNN3015/4NNN3015、IXA-3NS□3015/4NS□3015、IX-NN□1205/1505/1805/2515H、IX-TNN3015H、IX-UNN3015H 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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。 したがって、次のような用途には使用しないでください。</li> <li>①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器</li> <li>②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)</li> <li>③機械装置の重要保安部品(安全装置など)</li> <li>●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。</li> <li>●次のような環境では使用しないでください。</li> <li>①可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所</li> <li>②放射能に被曝する恐れがある場所</li> <li>③周囲温度や相対湿度が仕様の範囲を超える場所</li> <li>④直射日光や大きな熱源からの輻射熱が加わる場所</li> <li>⑤温度変化が急激で結露するような場所</li> <li>⑥腐食性ガス(硫酸、塩酸など)がある場所</li> <li>⑦塵埃、塩分、鉄粉が多い場所</li> <li>⑧本体に直接振動や衝撃が伝わる場所</li> <li>●垂直に使用するアクチュエーターは、ブレーキ付きの機種を選定してください。 ブレーキがない機種を選定すると、電源をOFFしたとき可動部が落下し、けがやワークの破損などの事故を起こすことがあります。</li> </ul>
2	運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>●重量物を運ぶ場合には2人以上で運ぶ、またはクレーンなどを使用してください。</li> <li>●2人以上で作業を行う場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>●運搬時は、持つ位置、重量、重量バランスを考慮し、ぶついたり落下したりしないように十分な配慮をしてください。</li> <li>●運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。 クレーンの使用可能なアクチュエーターには、アイボルトが取り付けられているか、または取付け用ねじ穴が用意されていますので、個々の取扱説明書に従って行ってください。</li> <li>●梱包の上には乗らないでください。</li> <li>●梱包が変形するような重い物は載せないでください。</li> <li>●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。</li> <li>●クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。</li> <li>●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。</li> <li>●吊った荷物に人は乗らないでください。</li> <li>●荷物を吊ったまま放置しないでください。</li> <li>●吊った荷物の下に入らないでください。</li> </ul>

No.	作業内容	注意事項
3	保管・保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>●保管・保存環境は設置環境に準じますが、とくに結露の発生がないように配慮してください。</li> <li>●地震などの天災により、製品の転倒、落下がおきないように考慮して保管してください。</li> </ul>
4	据付け・立上げ	<p>(1) ロボット本体・コントローラーなどの設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●製品（ワークを含む）は、必ず確実な保持、固定を行ってください。製品の転倒、落下、異常動作などによって破損およびけがをする恐れがあります。また、地震などの天災による転倒や落下にも備えてください。</li> <li>●製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。転倒事故、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。</li> <li>●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。             <ul style="list-style-type: none"> <li>①電気的なノイズが発生する場所</li> <li>②強い電界や磁界が生じる場所</li> <li>③電源線や動力線が近傍を通る場所</li> <li>④水、油、薬品の飛沫がかかる場所</li> </ul> </li> </ul> <p>(2) ケーブル配線</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●アクチュエーター～コントローラー間のケーブルやティーチングツールなどのケーブルは当社の純正部品を使用してください。</li> <li>●ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引張ったり、巻きつけたり、挟み込んだり、重い物を載せたりしないでください。漏電や導通不良による火災、感電、異常動作の原因になります。</li> <li>●製品の配線は、電源を OFF して誤配線がないように行ってください。</li> <li>●直流電源（+24V）を配線する時は、+/- の極性に注意してください。接続を誤ると火災、製品故障、異常動作の恐れがあります。</li> <li>●ケーブルコネクタの接続は、抜け・ゆるみのないよう確実に行ってください。火災、感電、製品の異常動作の原因になります。</li> <li>●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は行わないでください。火災、製品の異常動作の原因になります。</li> </ul> <p>(3) 接地</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●接地は、感電防止、静電気帯電の防止、耐ノイズ性能の向上および不要な電磁放射の抑制には必ず行わなければなりません。</li> <li>●コントローラーの AC 電源ケーブルのアース端子および制御盤のアースプレートは、必ず接地工事をしてください。保安接地は、負荷に応じた線径が必要です。規格（電気設備技術基準）に基づいた配線を行ってください。詳細は、各コントローラーまたはコントローラー内蔵アクチュエーターの取扱説明書の記載に従ってください。</li> <li>●接地は D 種（旧第三種、接地抵抗 100Ω 以下）接地工事を施工してください。</li> </ul>

No.	作業内容	注意事項
4	据付け・立上げ	<p>(4) 安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2人以上で作業を行う場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>● 製品の動作中または動作できる状態のときは、ロボットの可動範囲に立入ることができないような安全対策（安全防護柵など）を施してください。 動作中のロボットに接触すると死亡または重傷を負うことがあります。</li> <li>● 運転中の非常事態に対し、直ちに停止することができるように非常停止回路を必ず設けてください。</li> <li>● 電源投入だけで起動しないよう安全対策を施してください。製品が急に起動し、けがや製品破損の原因になる恐れがあります。</li> <li>● 非常停止解除や停電後の復旧だけで起動しないよう、安全対策を施してください。人身事故、装置破損などの原因となります。</li> <li>● 据付け・調整などの作業を行う場合は、“作業中、電源投入禁止”などの表示をしてください。不意の電源投入により感電やけがの恐れがあります。</li> <li>● 停電時や非常停止時にワークなどが落下しないような対策を施してください。</li> <li>● 必要に応じて保護手袋、保護めがね、安全靴を着用して安全を確保してください。</li> <li>● 製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、感電、製品破損、火災などの原因になります。</li> <li>● 垂直に設置しているアクチュエーターのブレーキを解除するときは、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷したりしないようにしてください。</li> </ul>
5	教示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2人以上で作業を行う場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>● 教示作業はできるかぎり安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業するときは、“作業規定”を作成して作業者への徹底を図ってください。</li> <li>● 安全防護柵内で作業するときは、作業者は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。</li> <li>● 安全防護柵内で作業するときは、作業者以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。</li> <li>● 見やすい位置に“作業中”である旨の表示をしてください。</li> <li>● 垂直に設置しているアクチュエーターのブレーキを解除するときは、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷したりしないようにしてください。</li> </ul> <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>
6	確認運転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2人以上で作業を行う場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>● 教示およびプログラミング後は、1ステップずつ確認運転をしてから自動運転に移ってください。</li> <li>● 安全防護柵内で確認運転をするときは、教示作業と同様にあらかじめ決められた作業手順で作業を行ってください。</li> <li>● プログラム動作確認は、必ずセーフティー速度で行ってください。 プログラムミスなどによる予期せぬ動作で事故をまねく恐れがあります。</li> <li>● 通電中に端子台や各種設定スイッチに触れないでください。 感電や異常動作の恐れがあります。</li> </ul>

No.	作業内容	注意事項
7	自動運転	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自動運転を開始する前、あるいは停止後の再起動の際には、安全防護柵内に人がいないことを確認してください。</li> <li>●自動運転を開始する前には、関連周辺機器がすべて自動運転に入ることのできる状態にあり、異常表示がないことを確認してください。</li> <li>●自動運転の開始操作は、必ず安全防護柵外から行うようにしてください。</li> <li>●製品に異常な発熱、発煙、異臭、異音が生じた場合は、直ちに停止して電源スイッチを OFF してください。火災や製品破損の恐れがあります。</li> <li>●停電したときは電源スイッチを OFF してください。停電復旧時に製品が突然動作し、けがや製品破損の原因になることがあります。</li> </ul>
8	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>●2人以上で作業を行う場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>●作業はできるかぎり安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業するときは、“作業規定”を作成して作業者への徹底を図ってください。</li> <li>●安全防護柵内で作業を行う場合は、原則として電源スイッチを OFF してください。</li> <li>●安全防護柵内で作業するときは、作業者は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。</li> <li>●安全防護柵内で作業するときは、作業者以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。</li> <li>●見やすい位置に“作業中”である旨の表示をしてください。</li> <li>●ガイド用およびボールねじ用グリースは、各機種の取扱説明書により適切なグリースを使用してください。</li> <li>●絶縁耐圧試験は行わないでください。製品の破損の原因になることがあります。</li> <li>●垂直に設置しているアクチュエーターのブレーキを解除するときは、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷したりしないようにしてください。</li> <li>●サーボ OFF すると、スライダーやロッドが停止位置からずれることがあります。不要動作による、けがや損傷をしないようにしてください。</li> <li>●取外したカバーやねじなどは紛失しないよう注意し、保守・点検完了後は必ず元の状態に戻して使用してください。 不完全な取付けは製品破損やけがの原因となります。</li> </ul> <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>
9	改造・分解	<ul style="list-style-type: none"> <li>●お客様の独自の判断に基づく改造、分解組立て、指定外の保守部品の使用は行わないでください。</li> </ul>
10	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>●製品が使用不能、または不要になって廃棄する場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理をしてください。</li> <li>●廃棄のためアクチュエーターを取外す場合は、落下などに考慮し、ねじの取外しを行ってください。</li> <li>●製品の廃棄時は、火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生したりする恐れがあります。</li> </ul>
11	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ペースメーカーなどの医療機器を装着された方は、影響を受ける場合がありますので、本製品および配線には近づかないようにしてください。</li> <li>●海外規格への対応は、海外規格対応マニュアルを確認してください。</li> <li>●アクチュエーターおよびコントローラーの取扱いは、それぞれの専用取扱説明書に従い、安全に取扱ってください。</li> </ul>

## 注意表示について

各機種取扱説明書には、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	 お願い

## 取扱い上の注意

- 本タッチパネルティーチングは、表示言語を切替えることができます。  
切替え方法は、以下を参照してください。
  - 21章 環境設定 【言語選択】
- 故障の原因となりますので、本タッチパネルティーチング TB-01, TB-01D, TB-01DR には機械的な衝撃を与えないでください。
- ケーブルに不要な引っ張り荷重がかからないよう、必ずタッチパネルティーチング TB-01, TB-01D, TB-01DR 本体を持って操作を行ってください。
- 液晶画面は、長い間使用し続けると、明るさが低下していきます。液晶画面の寿命を延ばすためには、ご使用にならない場合はコントローラから外してください。  
環境設定で、消灯時間を設定して自動消灯するようにしてください。
- タッチパネルは、アナログ抵抗膜方式のため、スクリーンの2ヶ所以上を同時にタッチしないでください。同時に、2ヶ所以上をタッチした場合は、タッチした2ヶ所以上の中心点の部分が反応し、動作することがあります。
- タッチパネルの操作は 0.5N 以下の力で行ってください。  
それ以上の力で操作すると破損する恐れがあります。
- タッチパネルの寿命は、同一箇所の押下で 100 万回程度です。(25°Cの使用環境による)

 注意：本タッチパネルティーチング TB-01, TB-01D, TB-01DR は、当社コントローラ専用  
に作られておりますので、絶対に他機器へ接続しないでください。  
故障の原因となります。

## 海外規格対応

TB-01 は、次の海外規格に対応しています。

改正 RoHS 指令	CE マーク	UL
○	オプション対応	—

## 製品の確認

本製品は、標準構成の場合、以下の部品で構成されています。

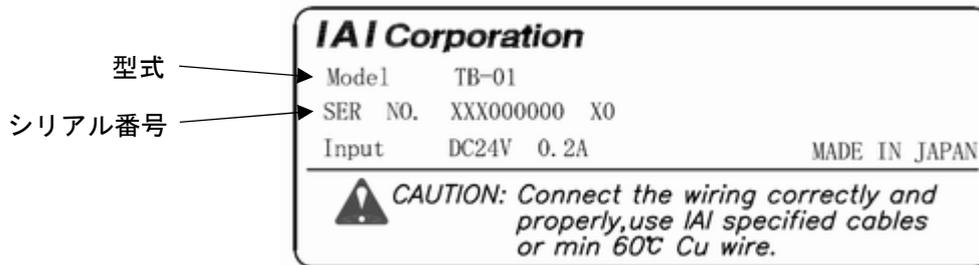
### 1. 構成部品(オプションを除く)

番号	品名	型式	備考
1	本体	型式銘板の見方、 型式の見方参照	
付属品			
2	ポジションコントローラ用ケーブル	CB-TB1-C050	型式 C、SC 選択時
3	プログラムコントローラ用ケーブル	CB-TB1-X050	型式 S、SJ、SC 選択時
4	変更ケーブル	CB-SEL-SJS002	型式 SJ、SC 選択時
5	タッチペン	本体に内蔵	
6	ファーストステップガイド	MJ0327、MJ0328	
7	安全ガイド	M0194	

### 2. 本製品関連の取扱説明書

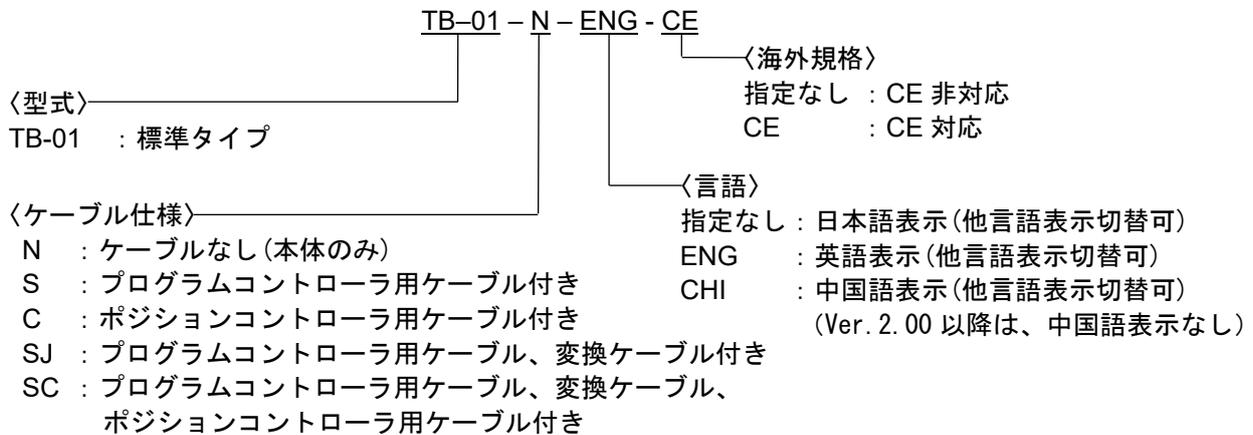
番号	名称	管理番号
1	タッチパネルティーチング TB-01、TB-01D、TB-01DR プログラムコントローラ対応 取扱説明書	MJ0325
2	XSEL-J/K コントローラ取扱説明書	MJ0116
3	XSEL-JX/KX コントローラ取扱説明書	MJ0119
4	XSEL-KT/KET コントローラ取扱説明書	MJ0134
5	XSEL-P/Q コントローラ取扱説明書	MJ0152
6	XSEL-PX/QX コントローラ取扱説明書	MJ0154
7	XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD コントローラ取扱説明書	MJ0313
8	テーブルトップ型ロボット TT 取扱説明書	MJ0149
9	テーブルトップ型ロボット TTA 取扱説明書	MJ0320
10	SSEL コントローラ取扱説明書	MJ0157
11	ASEL コントローラ取扱説明書	MJ0165
12	PSEL コントローラ取扱説明書	MJ0172
13	MSEL コントローラ取扱説明書	MJ0336
14	XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD コントローラ取扱説明書	MJ0359

### 3. 型式銘板の見方

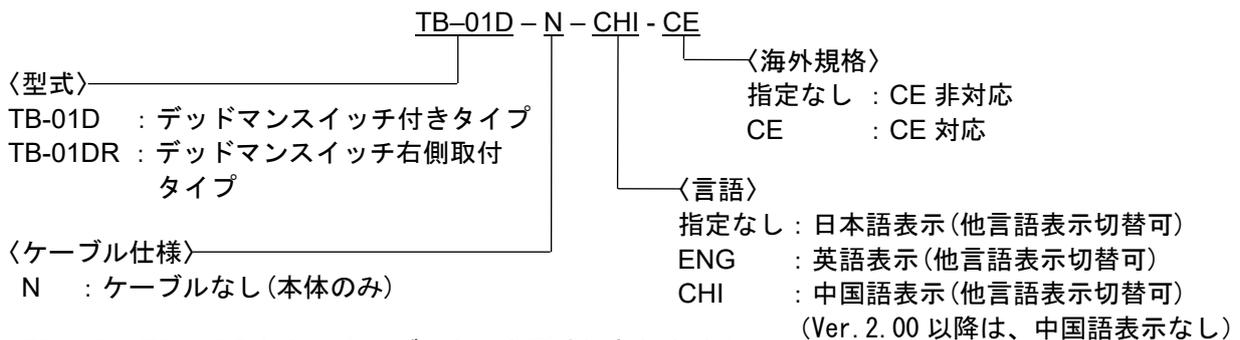


### 4. 型式の見方

#### (1) 「標準タイプ」



#### (2) 「デッドマンスイッチ付きタイプ」「デッドマンスイッチ右側取付タイプ」



TB-01D、TB-01DRには、ケーブルセット型式はありません。  
以下のケーブルをご用意ください。

- ・ポジションコントローラ接続用ケーブル : CB-TB1-C050
- ・ポジションコントローラ用 TP アダプタ接続用ケーブル : CB-TB1-GC050

※ XSEL-J、XSEL-JX コントローラと接続する場合は、専用ケーブルが必要となります。  
[4.12.2 XSEL-J、XSEL-JX 専用ケーブル 参照]



## 1. はじめに

この度は、XSEL、TT/TTA、SSEL、ASEL、PSEL、MSEL コントローラ用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、ご使用方法やお取り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、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ください。

- ティーチングボックスを接続したままでは、安全速度有りの状態になっています。そのため、ティーチングボックスからのプログラム起動による最高速度は直交軸の場合は、250mm/sec 以下となります。スカラ軸では、最高速度は、CP 動作 250mm/sec 以下、PTP 動作 3%以下となります。プログラムの速度指令どおりに動作させるためには、安全速度無しの状態に変更する必要があります。安全速度有無の切替えは「16.8 セーフティ速度」を参照ください。
- 本取扱説明書の画面表示はティーチングボックスアプリ部 Ver1.60 以降のもので、バージョンの確認は「15.10 バージョン情報」を参照ください。

## 2. 保証

### 2.1 保証期間

以下のいずれか、短い方の期間とします。

- 当社出荷後 18 ヶ月
- ご指定場所に納入後 12 ヶ月

### 2.2 保証の範囲

当社製品は、次の条件をすべて満たす場合に保証するものとし、代替品との交換または修理を無償で実施いたします。

- (1) 当社または当社の指定代理店より納入した当社製品に関する故障または不具合であること。
  - (2) 保証期間中に発生した故障または不具合であること。
  - (3) 取扱説明書ならびにカタログに記載されている使用条件、使用環境に適合し、適正用途で使用した中で発生した故障または不具合であること。
  - (4) 当社製品の仕様の不備、不具合、品質不良を原因とする故障または不具合であること。
- ただし、故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証の範囲から除外いたします。

- ① 当社製品以外に起因する場合
- ② 当社以外による改造または修理に起因する場合（ただし、当社が許諾した場合を除く）
- ③ 当社出荷当時の科学・技術水準では予見が困難な原因による場合
- ④ 自然災害、人為災害、事件、事故など当社の責任ではない原因による場合
- ⑤ 塗装の自然退色など経時変化を原因とする場合
- ⑥ 磨耗や減耗などの使用損耗を原因とする場合
- ⑦ 機能上、整備上影響のない動作音、振動などの感覚的な現象にとどまる場合

なお、保証は当社の納入した製品の範囲とし、当社製品の故障により誘発される損害は保証の対象外とさせていただきます。

### 2.3 保証の実施

保証に伴う修理のご依頼は、原則として引き取り修理対応とさせていただきます。

### 2.4 責任の制限

- (1) 当社製品に起因して生じた特別損害、間接損害または期待利益の喪失などの消極損害に関しましては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- (2) お客様の作成する当社製品を運転するためのプログラムまたは制御方法およびそれによる結果について当社は責任を負いません。

## 2.5 規格法規等への適合性および用途の条件

- (1) 当社製品を他の製品またはお客様が使用されるシステム、装置等と組み合わせて使用する場合、適合すべき規格・法規または規制をお客様自身でご確認ください。また、当社製品との組合せの適合性はお客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は、当社製品との適合性について責任を負いません。
- (2) 当社製品は一般工業用であり、以下のような高度な安全性を必要とする用途には企画・設計されておりません。したがって、原則として使用できません。必要な場合には当社にお問い合わせください。
  - ①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器
  - ②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)
  - ③機械装置の重要保安部品(安全装置など)
  - ④文化財や美術品など代替できない物の取扱装置
- (3) カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件または環境でのご使用を希望される場合には予め当社にお問い合わせください。

## 2.6 その他の保証外項目

納入品の価格には、プログラム作成およ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。次の場合は、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。

- ①取付け調整指導および試験運転立ち会い。
- ②保守点検。
- ③操作、配線方法などの技術指導および技術教育。
- ④プログラム作成など、プログラムに関する技術指導および技術教育。

### 3. 仕様の確認

#### 3.1 基本仕様

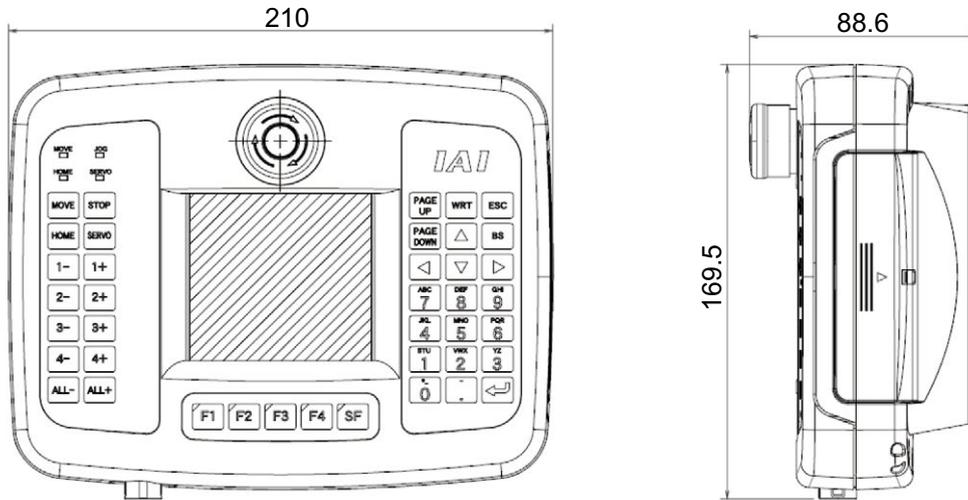
項目		TB-01/ TB-01D/ TB-01DR 仕様
筐体色		ブラック
表示色		65536色(16ビットカラー)
バックライト方式		白色LEDバックライト
タッチパネル画面		3.5インチTFTカラー液晶QVGA
タッチ検出方式		4線式抵抗膜方式
ハードウェアキー		ジョグ、ファンクションキー等40キー入力
外部メモリ		SD/SDHCメモ리카ード <sup>(注1)</sup> インタフェース搭載(1G~8G)(東芝製推奨)
耐環境性		IP40相当
サイズ		169.5mm(縦)×210mm(横)×88.6mm(奥行き)
質量		TB-01: 約507g(ケーブル除く) TB-01D/TB-01DR: 約539g(ケーブル除く)
ケーブル長		5m(標準)
壁掛けフック		六角穴付きボルトM8でフック可能
タッチペン		φ5×100mm
ストラップ		幅6mm折返し長さ190mm(オプション品)
機能	言語切替え	日本語/英語/中国語 (Ver. 2.00以降は、中国語表示なし)
	タッチ音	ON/OFF 大、中、小3段階音量設定可能
	モニタ	入力ポート、出力ポート、入出力ポート、グローバルフラグ、グローバル変数、軸ステータス、システムステータス、エラーリスト、バージョン情報、制御定数テーブル管理情報、メンテナンス情報
	位置データ編集	目標位置、速度、加速度、減速度、目標腕系、コメント
	移動機能	設定位置移動、ジョグ移動
	パラメータ編集	I/O、全軸共通、軸別、ドライバ、エンコーダ、I/Oスロットカード、その他
	バージョン情報	メイン、ドライバ、TP、その他
	アラーム履歴	接続先コントローラによる
	データ保存	外部SDメモ리카ードにデータ保存/読み込み対応 (ポジションデータ、プログラム、シンボル、パラメータ、グローバルデータ、アラームリスト)
	表示調整	コントラスト及びバックライト輝度調整が可能
	時刻設定	リアルタイムクロックによる時刻設定が可能 (ボタン電池CR2032によりバックアップ)
	メンテナンス情報	通算移動回数、通算走行距離等(XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXDSXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD、TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGFが対応)

通信	通信規格	RS232C 準拠
	通信条件	伝送速度 9,600bps/19,200bps/38,400bps /57,600bps/115,200bps/230,400bps
	プロトコル	専用フォーマット
	コネクタ	D サブ 25 ピン
	接続コントローラ数	接続先コントローラによる
使用フォント		日本語ビットマップフォント 書体：ゴシック 株式会社リムコーポレーション製フォントを使用しています
注 1		SD メモリカードは、SD-3C、LLC および SDA の商標です。

### 3.2 環境仕様

項目	TB-01/ TB-01D/ TB-01DR 仕様
定格電圧	24V DC
動作電圧範囲	21.6~26.4V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
保存周囲温度	-20~60℃
保存周囲湿度	10~85%RH (ただし結露なきこと)
LCD 寿命	20,000 時間 (雰囲気温度 25℃)
耐久振動	10~55Hz (周期 1 分間) 複振幅 0.75mm X、Y、Z 方向 10 分間
耐久衝撃	147m/s <sup>2</sup> 11msec X、Y、Z 方向 4 回
耐環境性	IP40 (初期状態において)

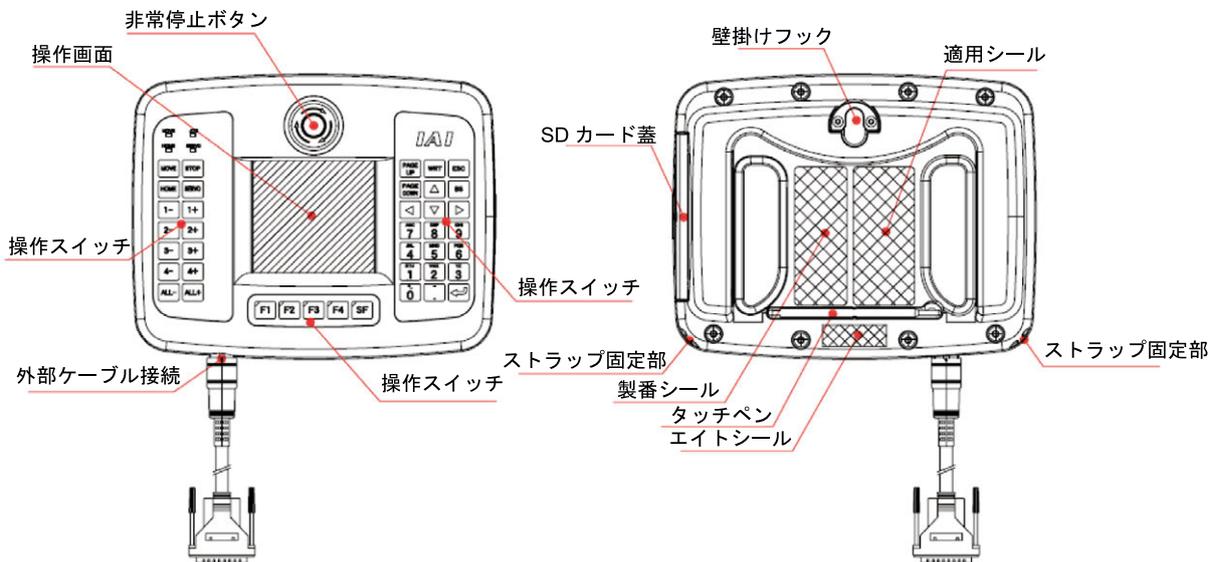
### 3.3 外形寸法



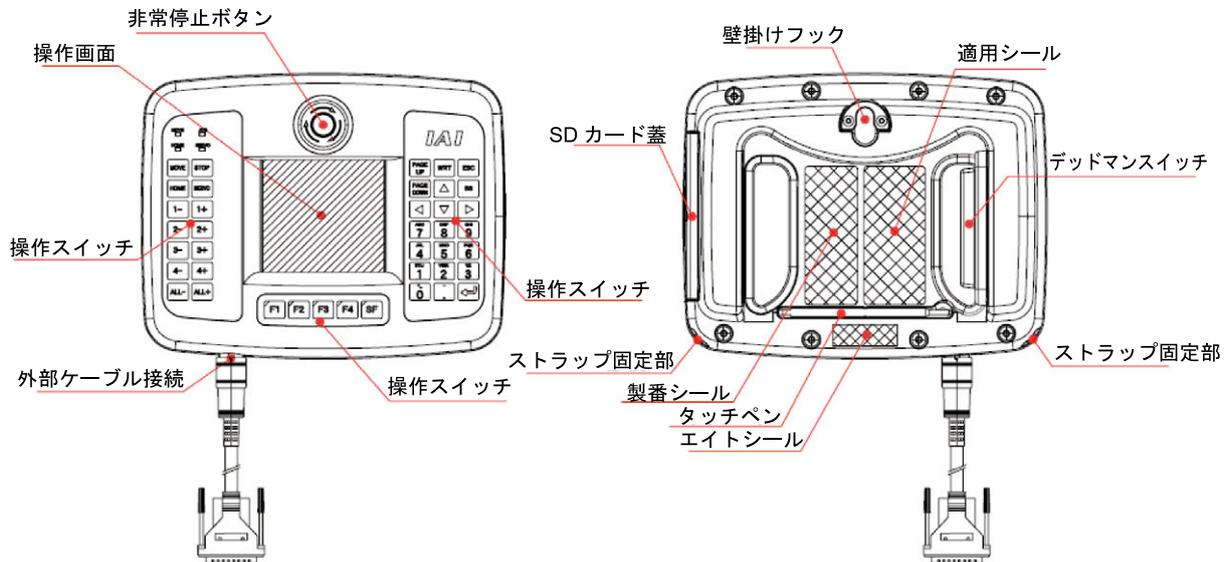
3. 仕様  
の  
確認

### 3.4 外観

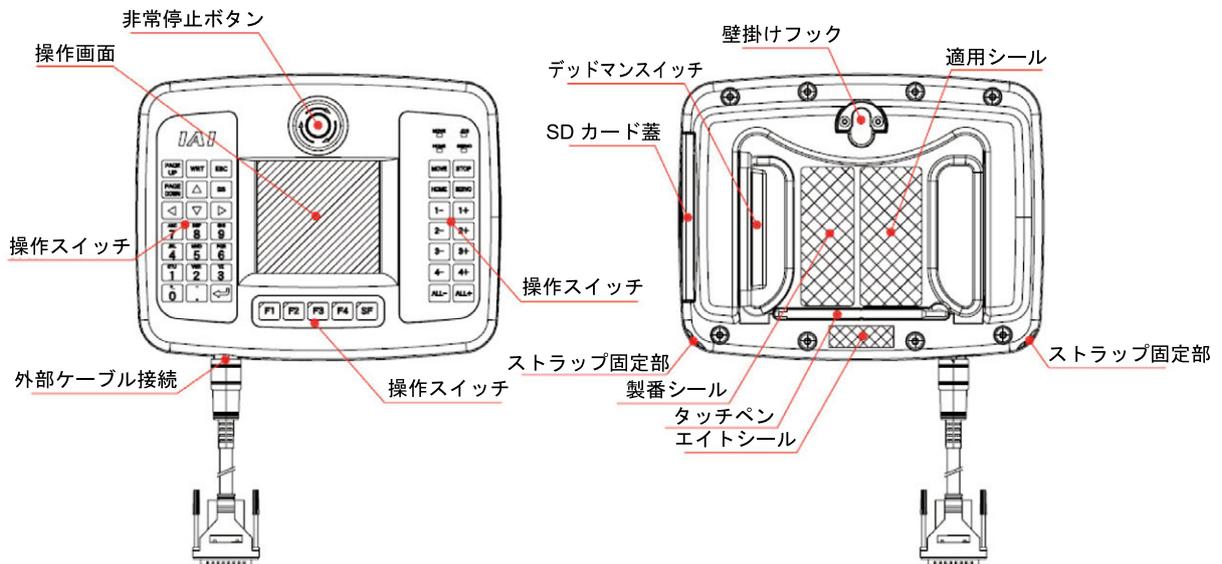
#### 3.4.1 TB-01 (標準タイプ) 外観



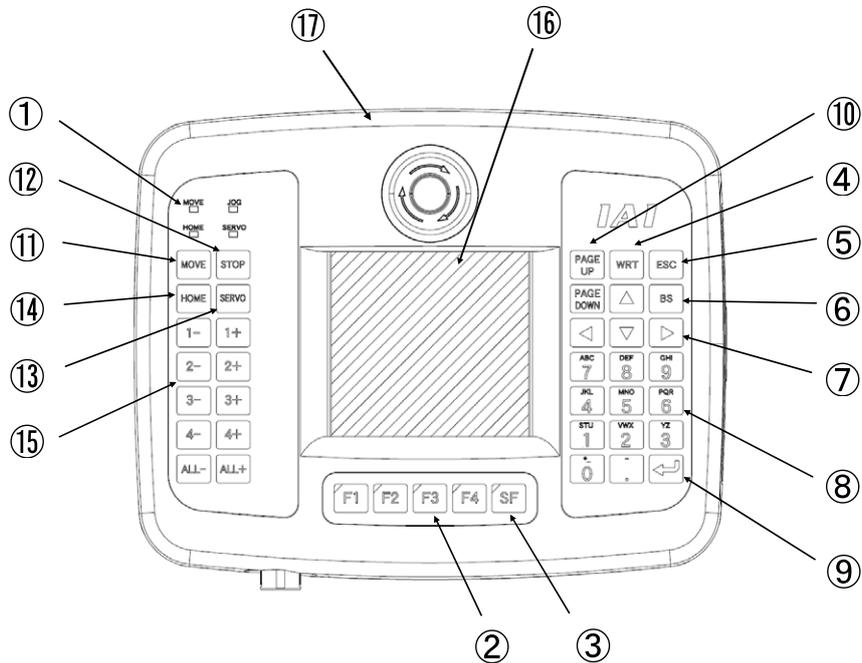
### 3.4.2 TB-01D(デッドマンスイッチ付き)外観



### 3.4.3 TB-01DR(デッドマンスイッチ右側取付きタイプ)外観



## 3.5 各部の説明



- ① LED
  - JOG 本 LED 点灯時、**1-~ALL-**、**1+~ALL+**キーでジョグ操作可能です。
  - MOVE 本 LED 点灯時、**1-~ALL-**、**1+~ALL+**キーでポジション移動・連続移動操作可能です。
  - SERVO 本 LED 点灯時、**1-~ALL-**、**1+~ALL+**キーでサーボ ON/OFF 操作可能です。
  - HOME 本 LED 点灯時、**1-~ALL-**、**1+~ALL+**キーで原点復帰操作可能です。
- ② **F1~F4**キー(ファンクションキー)  
タッチパネル操作表示画面(ファンクションキー欄)の各項目と対応しています。操作可能なキーはLEDが点灯します。
- ③ **SF**キー(シフトキー)  
選択可能なファンクションが5つ以上ある場合(ファンクションキー欄右側に‘→’が表示)、ファンクションキー欄の表示項目を切り替えます。操作可能時は、LEDが点灯します。
- ④ **WRT**キー(ライトキー)  
編集データをコントローラへ転送します。(コントローラのメモリにデータを保存します)
- ⑤ **ESC**キー(エスケープキー)  
現在の状態から1つ前の状態にもどります。
- ⑥ **BS**キー(バックスペースキー)  
データ入力中は1つ前の入力文字をクリアします。それ以外ではカーソル位置のデータをクリアします。
- ⑦ **◀▶▲▼**キー(カーソルキー)  
カーソルを移動させます。

- ⑧ **0** ~ **9** **.** キー (テンキー)  
 数値・アルファベット・記号を入力できます。0～9以外の文字の入力が必要な項目(16進数、文字列等)にカーソルがある時、ファンクションキー欄に入力モード切り替えが表示されます。  
 (Alph : アルファベット入力・記号入力 Num : 数値入力)
- ⑨ **↵** キー (リターンキー)  
 入力データを確定し、次項目へカーソルが移動します。
- ⑩ **PAGE UP**、**PAGE DOWN** キー (ページアップ、ページダウンキー)  
 編集・表示項目 No. (ポジション No.、プログラム No.、ステップ No.等)をインクリメント・デクリメントします。
- ⑪ **MOVE** キー (ムーブキー)  
 アクチュエータの移動・連続操作を可能にします。MOVE の LED が点灯します。移動・連続操作を可能にした後、**1+**、**1-**などのジョグキーを押すと、移動動作が開始します。ただしサーボ OFF 時はサーボ ON にする必要があります。動作が完了または停止した後は、JOG 操作が可能になります。JOG の LED が点灯します。
- ⑫ **STOP** キー (ストップキー)  
 アクチュエータの移動・連続移動を停止します。
- ⑬ **SERVO** キー (サーボキー)  
 軸のサーボ ON/OFF の切り替え操作を可能にします。SERVO の LED が点灯します。サーボ ON/OFF の切り替え操作を可能にした後、**1+**キーなどの+のジョグキーを押すとサーボ ON になります。**1-**キーなどの-のジョグキーを押すとサーボ OFF になります。サーボ ON/OFF 後は、JOG 操作が可能になります。JOG の LED が点灯します。ただし、サーボ OFF 時は、サーボ ON しなければジョグ操作インテグレーション操作で、アクチュエータを動かせません。
- ⑭ **HOME** キー (ホームキー)  
 原点復帰操作を可能にします。HOME の LED が点灯します。原点復帰操作を可能にした後、**1+**、**1-**キーなどのジョグキーを押すと、原点復帰します。ただしサーボ OFF 時は、サーボ ON にする必要があります。原点復帰後は、JOG 操作が可能になります。JOG の LED が点灯します。
- ⑮ **1-** **1+** **2-** **2+** **3-** **3+** **4-** **4+** **ALL-** **ALL+** キー (ジョグキー)
- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| <b>1-</b>   | 1 軸目・5 軸目 マイナス方向ジョグ移動 |
| <b>1+</b>   | 1 軸目・5 軸目 プラス方向ジョグ移動  |
| <b>2-</b>   | 2 軸目・6 軸目 マイナス方向ジョグ移動 |
| <b>2+</b>   | 2 軸目・6 軸目 プラス方向ジョグ移動  |
| <b>3-</b>   | 3 軸目・7 軸目 マイナス方向ジョグ移動 |
| <b>3+</b>   | 3 軸目・7 軸目 プラス方向ジョグ移動  |
| <b>4-</b>   | 4 軸目・8 軸目 マイナス方向ジョグ移動 |
| <b>4+</b>   | 4 軸目・8 軸目 プラス方向ジョグ移動  |
| <b>ALL-</b> | 全軸 マイナス方向ジョグ移動        |
| <b>ALL+</b> | 全軸 プラス方向ジョグ移動         |

バックライト消灯中にいずれかのキーを押すことで、バックライトを点灯させることができます。

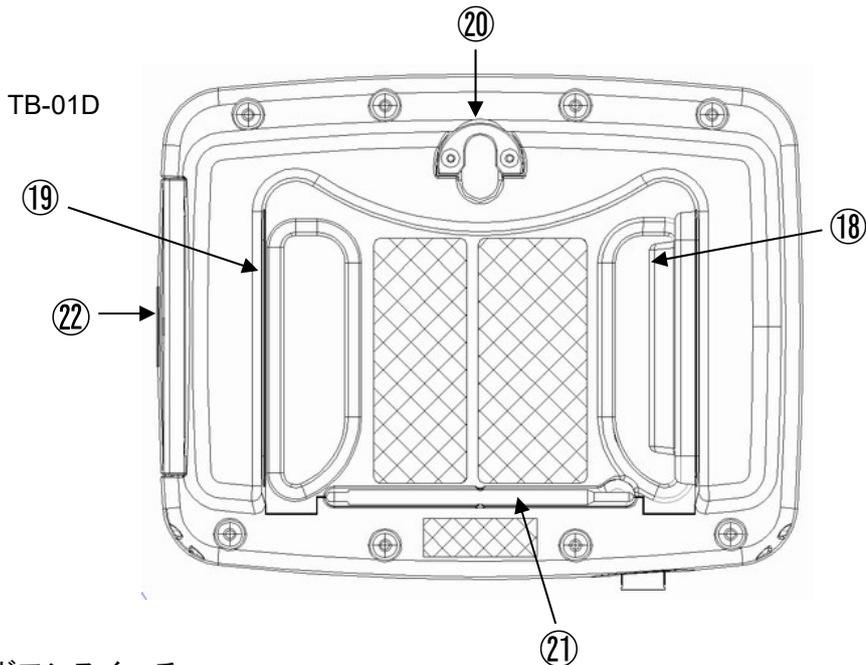
⑩ タッチパネル操作表示画面

TFT カラー液晶とタッチパネルで構成されています。  
 各種設定値の編集・ティーチング内容などを表示します。  
 指またはタッチペンでタッチパネルをタッチし、操作を行うことができます。

- \*1 液晶画面は、長い間使用し続けると、明るさが低下していきます。液晶画面の寿命を延ばすためには、環境設定で消灯時間を設定して自動消灯したり、ご使用にならない場合はコントローラから外してください。
- \*2 タッチパネルは、アナログ抵抗膜方式のため、スクリーンの 2 ヶ所以上を同時にタッチしないでください。  
 同時に、2 ヶ所以上をタッチした場合は、タッチした 2 ヶ所以上の中心点の部分が反応し、動作することがあります。
- \*3 タッチパネルの操作は 0.5N 以下の力で行ってください。  
 それ以上の力で操作すると破損する恐れがあります。
- \*4 タッチパネルの寿命は、同一箇所の押下で 100 万回程度です。(25°Cの使用環境による)

⑪ EMERGENCY STOP (非常停止押しボタンスイッチ)

非常停止をかけます。



⑩⑪ デッドマンスイッチ

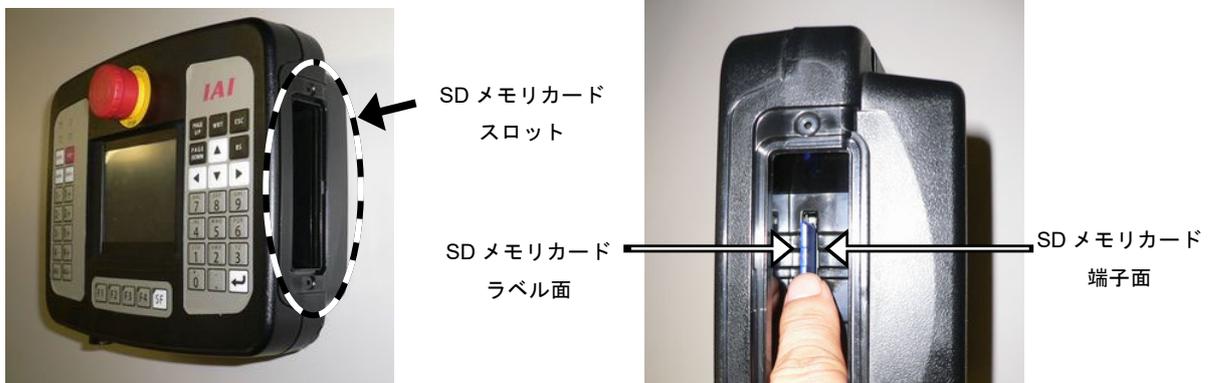
(TB-01D は⑩の位置、TB-01DR は⑪の位置にあります。TB-01 にはありません。)  
 デッドマンスイッチには 3 段階の状態があります。各段階での ON/OFF は以下の様になっています。

1 段階目	スイッチ OFF	スイッチから手を離しているか、スイッチを押す力が非常に弱い状態。
2 段階目	スイッチ ON	スイッチを適当な力で押している状態。
3 段階目	スイッチ OFF	スイッチを強い力で押している状態。

スイッチ ON の状態で、サーボ ON が可能です。  
 スイッチ OFF の状態は、駆動源がしゃ断されサーボ OFF します。  
 スイッチ OFF の状態でも、サーボ ON が不要なモードでの操作は可能です。(編集モードなど)

- ⑳ 壁掛けフック  
壁掛け用のフックです。
- ㉑ タッチペン  
タッチパネル操作表示画面をタッチするためのペンです。
- ㉒ SD メモリカードスロット  
SD メモリカードを入れるスロットです。蓋を外してSD メモリカードの着脱を行ってください。  
・差し込みはカードのラベル面を操作パネル側にしてカチッというまで押し込みます。  
・取り出しはカードを軽く押して離すとカードが出てきますので、まっすぐ引き出してください。  
**【注意】** 新品のメモリカード等、カードによっては取り出しにくいものがあります。  
このような場合は、何度か出し入れを行うと取り出しやすくなります。

3. 仕様の確認

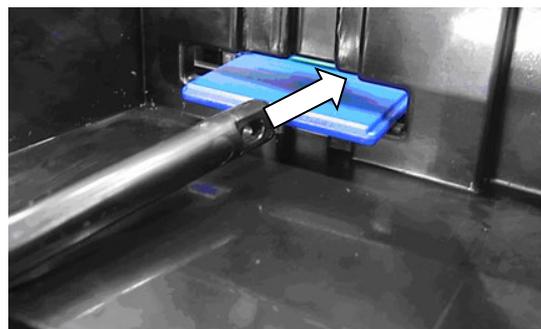


SD メモリカードの着脱については、以下の方法でも行うことができます。

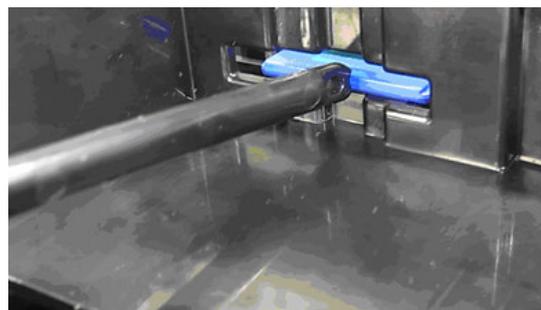
■指で押してロック・リリースするのが難しい場合

【ロックする場合】

- ① タッチペンの後ろ側を使ってロックがかかる  
ところまで押し込みます。

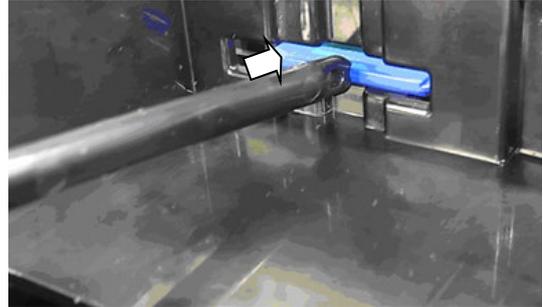


- ② カチッと音がするところまで押し込めばロッ  
クできます。

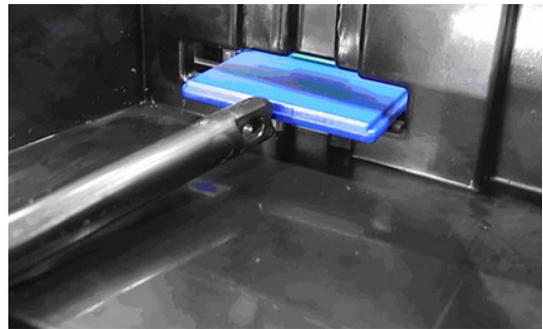


【リリースする場合】

- ① タッチペンの後ろ側を使ってカチッと鳴るところまで SD メモリカードをさらに奥に押し込みます。



- ② タッチペンを手前方向に引くと SD メモリカードがリリースされます。

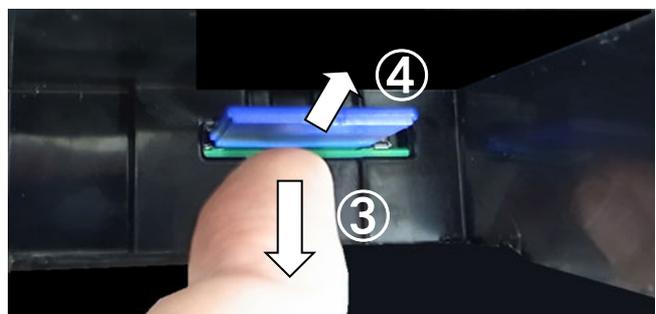


■指でつまんで取り出すのが難しい場合

- ① SD メモリカードが装着されている状態から、指で SD メモリカードをリリース状態にします。
- ② ロックがかからないところまで SD メモリカードを奥に押し込みます。



- ③ そのまま指を下にずらします。
- ④ スプリングの力によって SD メモリカードが手前方向に飛び出します。



タッチペンの場合も、指と同様の操作で SD メモリカードを飛び出すようにすることが可能です。

【注意】

勢い良く指を離すと、SD メモリカードが取り出し口の外に飛び出して紛失したり破損する恐れがあります。

### 3.6 タッチパネル LCD 寿命

タッチパネルの寿命は 20,000 時間 (雰囲気温度 25°C) です。

### 3.7 電池寿命

バッテリーコネクタ BAT1、使用電池 CR2032

ボタン電池 CR2032 のメーカー公称寿命時間は約 5 年間 (雰囲気温度 25°C) です。

お客さまでは、電池の交換ができません。

交換をご希望のお客様は、当社まで、お問い合わせください。

### 3.8 オプション品

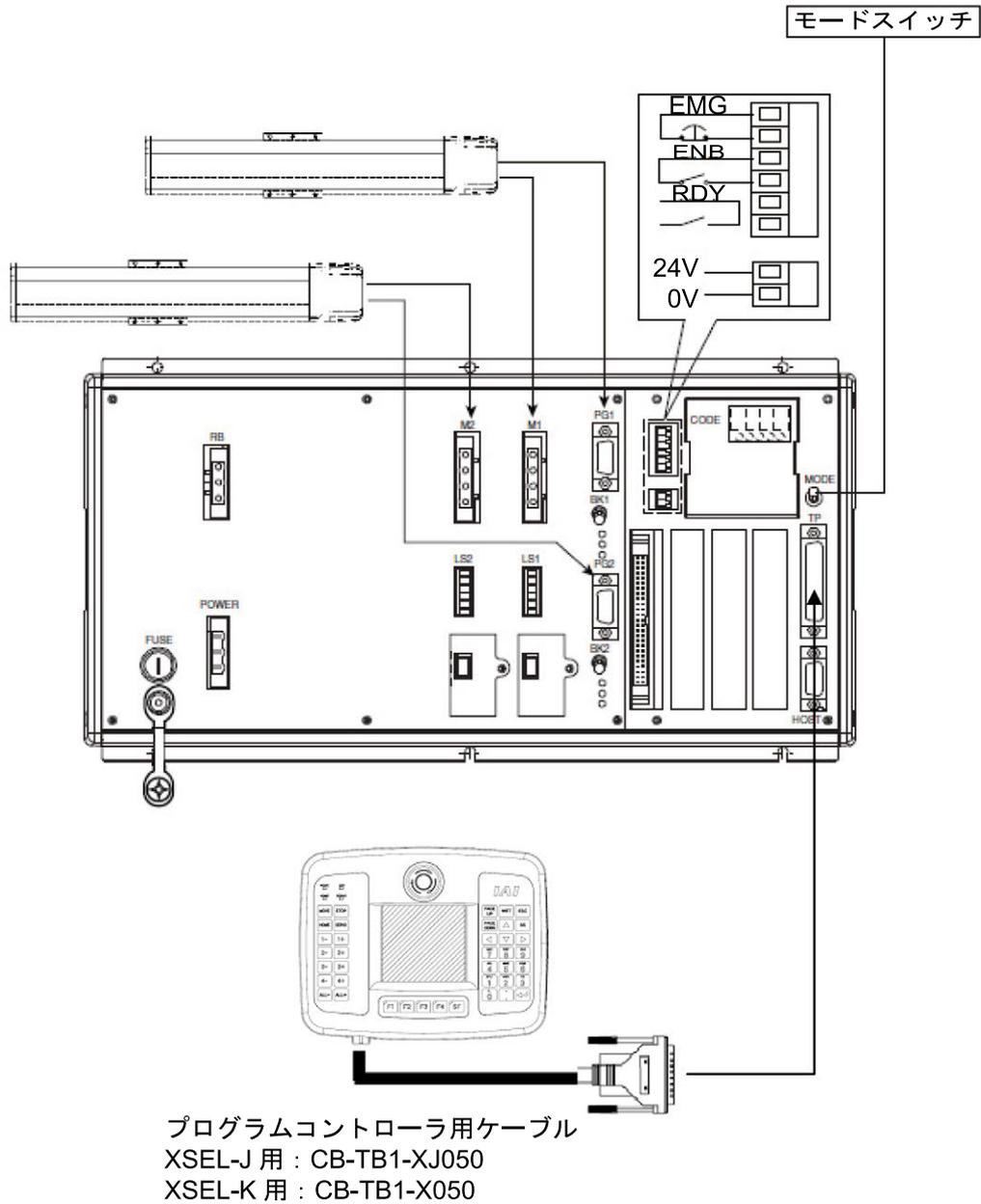
#### ■ IAI 製品

- タッチペン (※本体付属品、紛失・破損時用)
- ストラップ (STR-1)

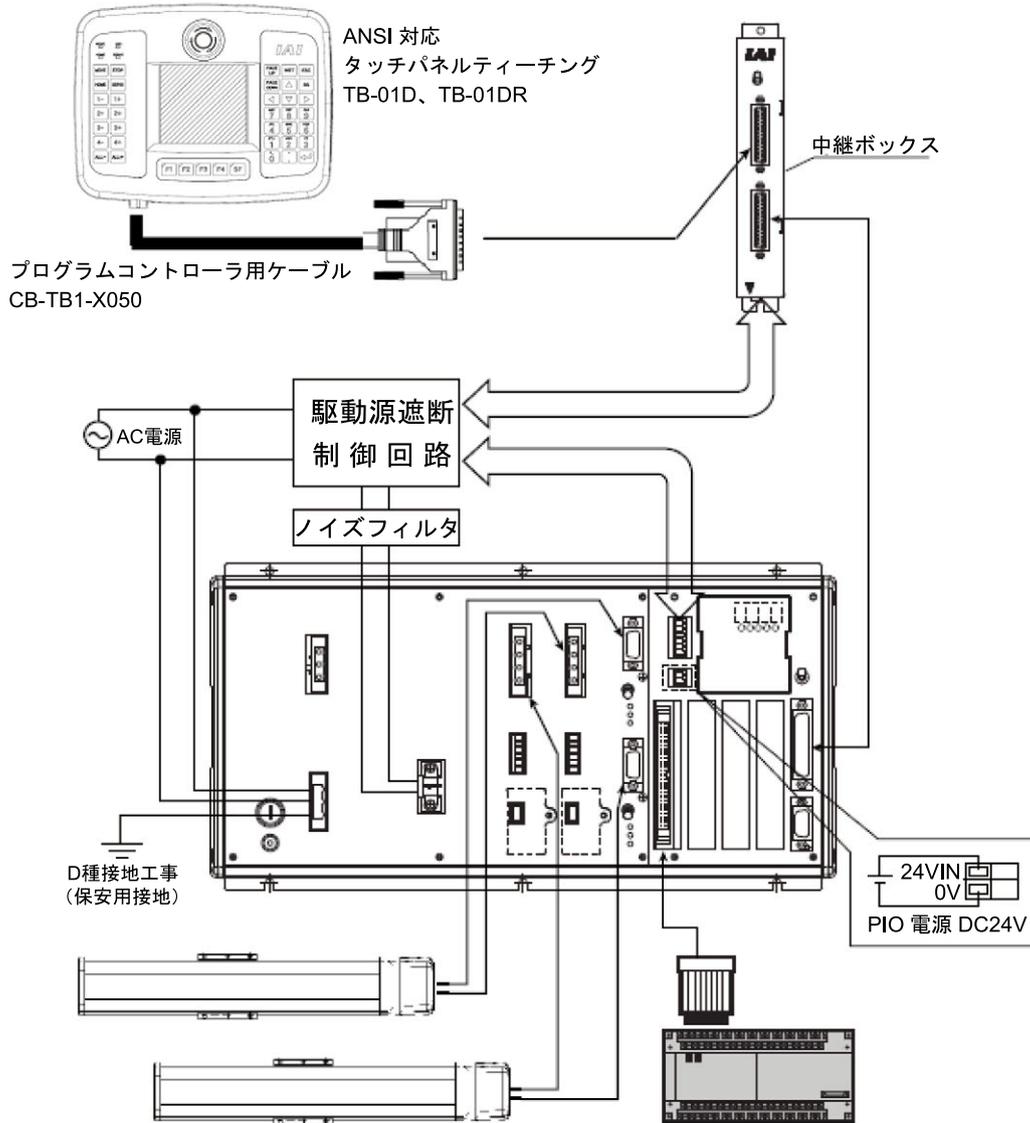
## 4. コントローラとの接続

### 4.1 XSEL-J/K タイプコントローラ

4. コントローラとの接続

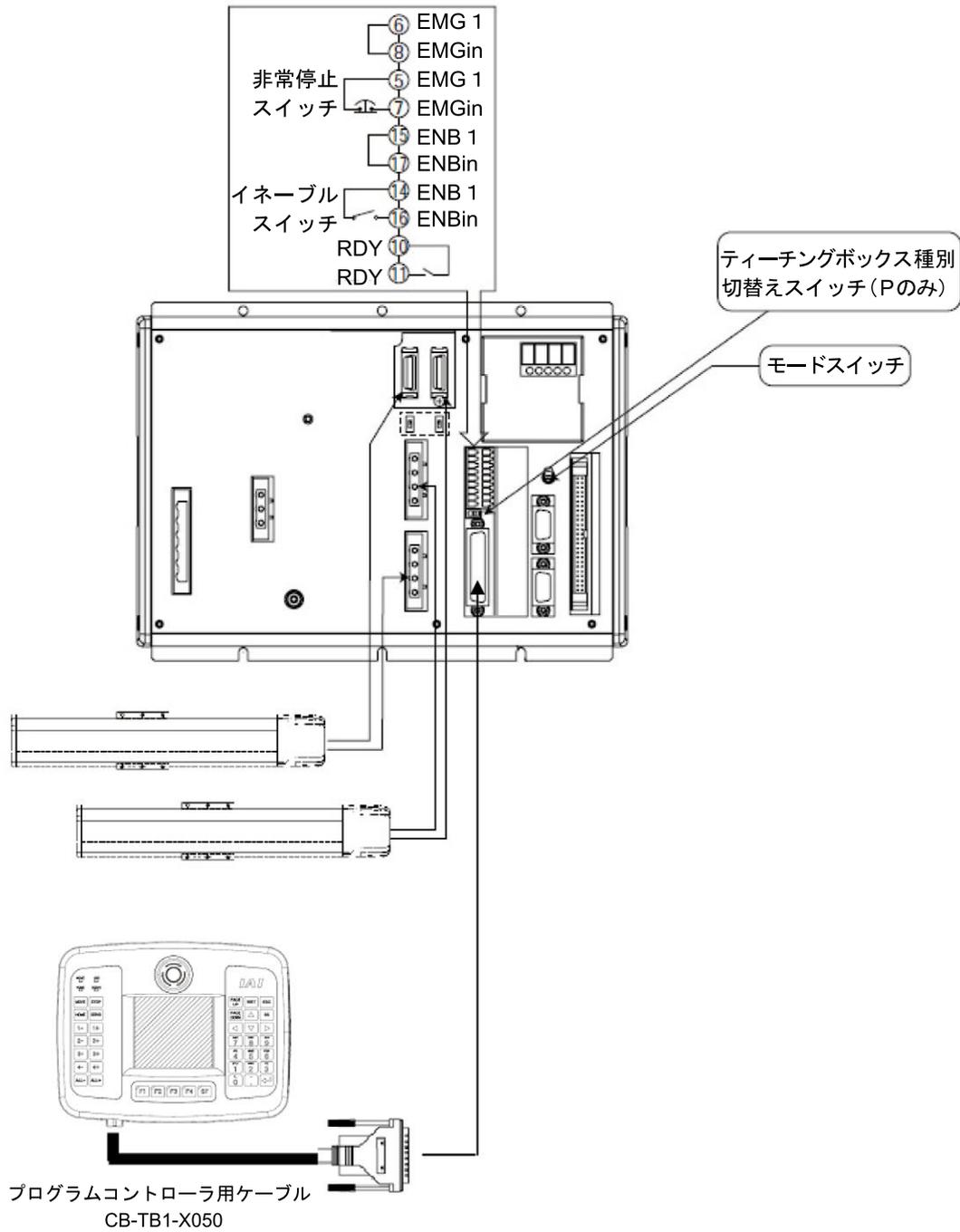


4.2 XSEL-KT/KET タイプコントローラ



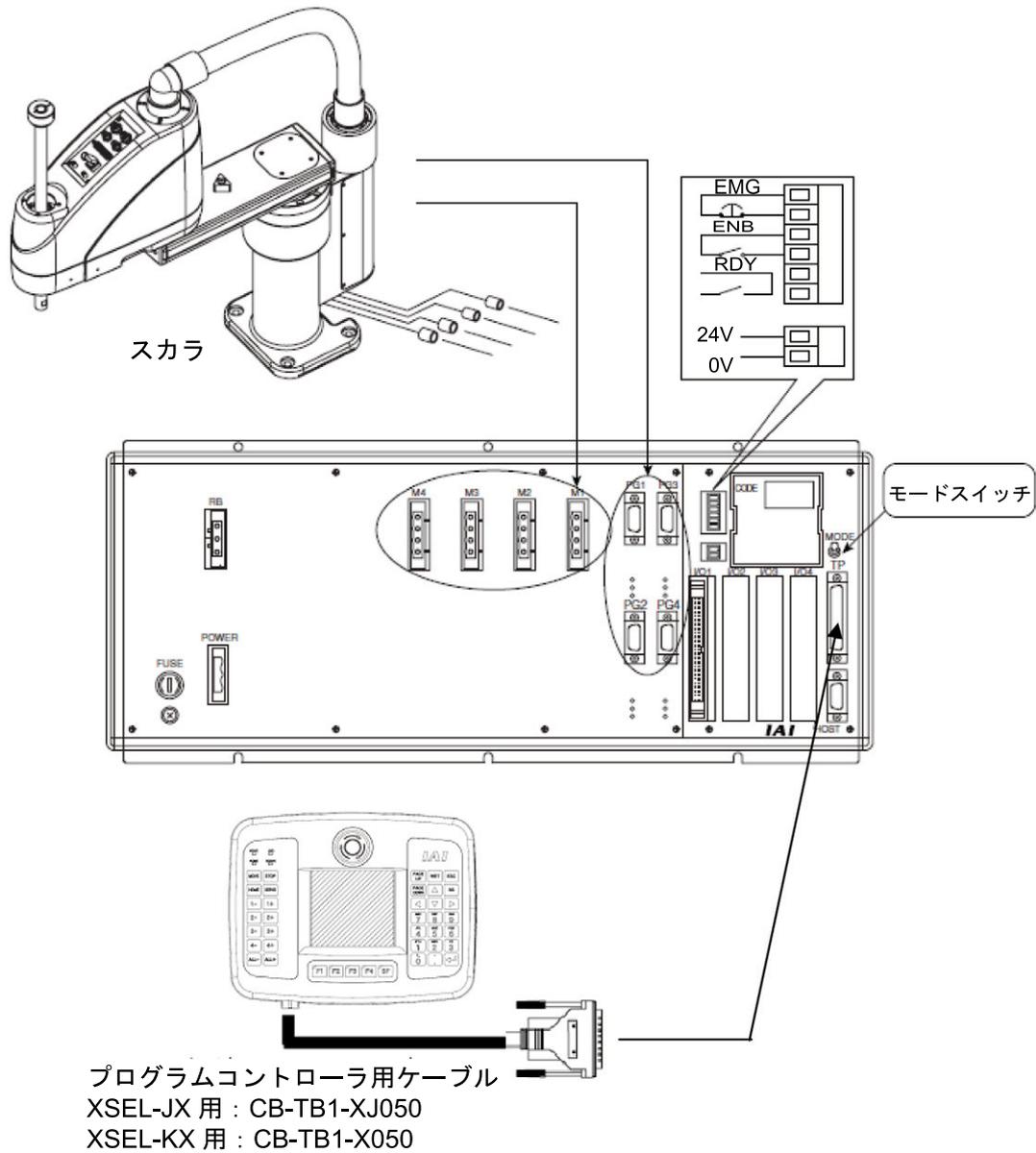
4.3 XSEL-P/Q, R/S, RA/SA タイプコントローラ

4. コントローラとの接続

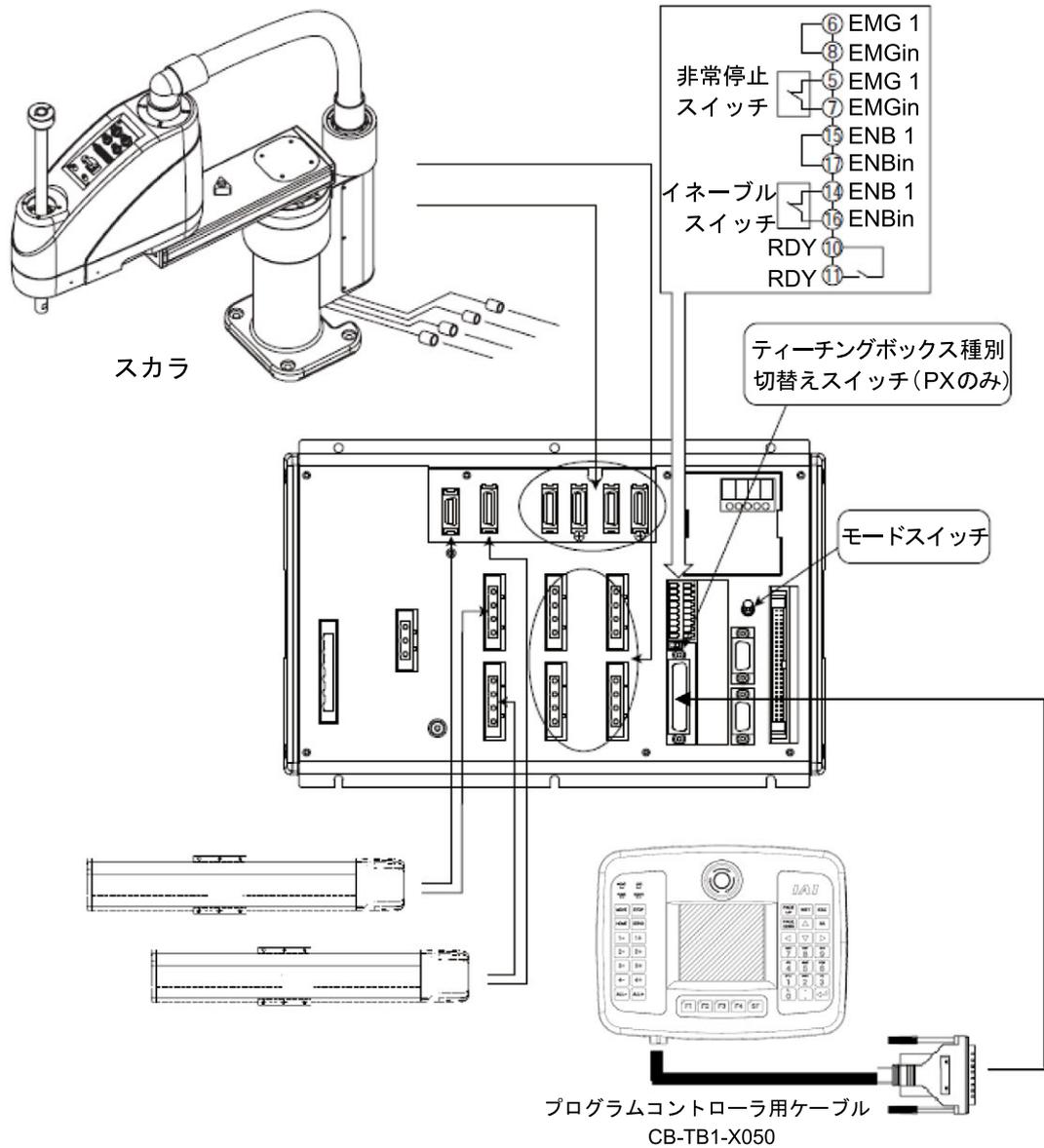


⚠ 注意：XSEL-Pタイプのティーチングボックス種別切り替えスイッチは左側に設定してください。

4.4 XSEL-JX/KX タイプコントローラ

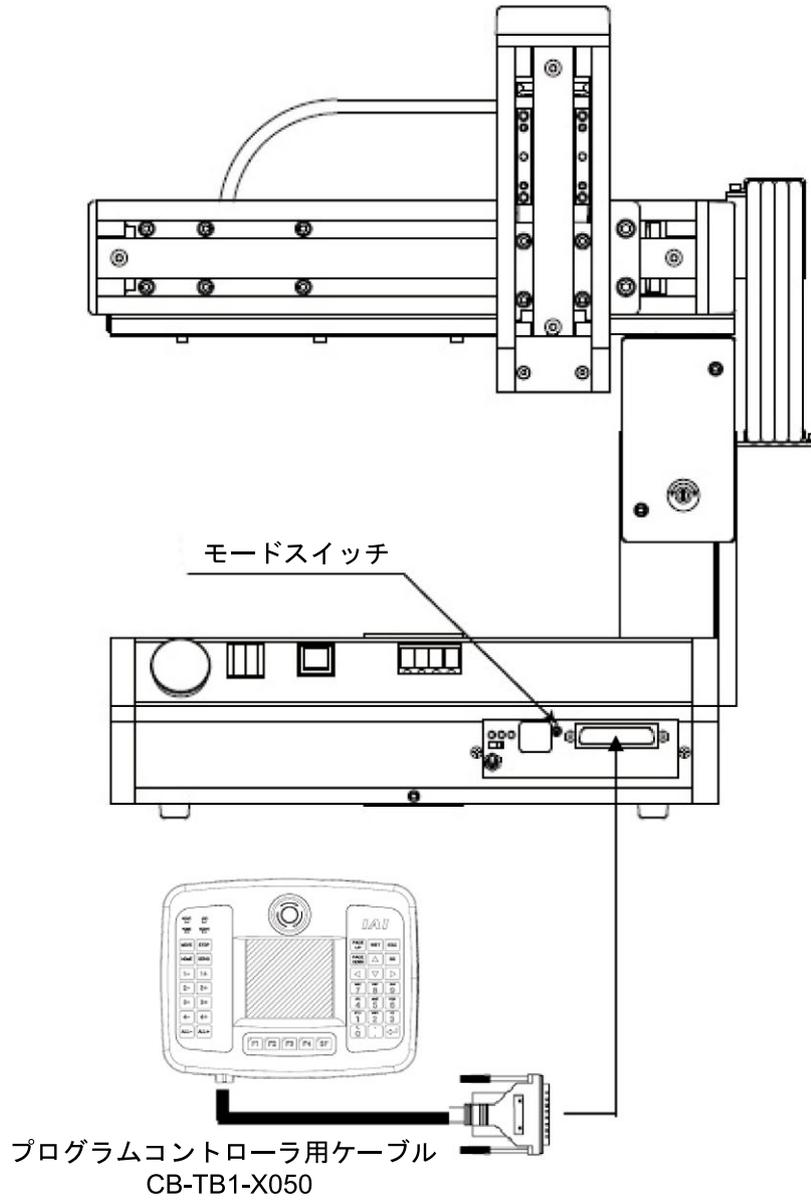


4.5 XSEL-PX/QX, RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD  
タイプコントローラ

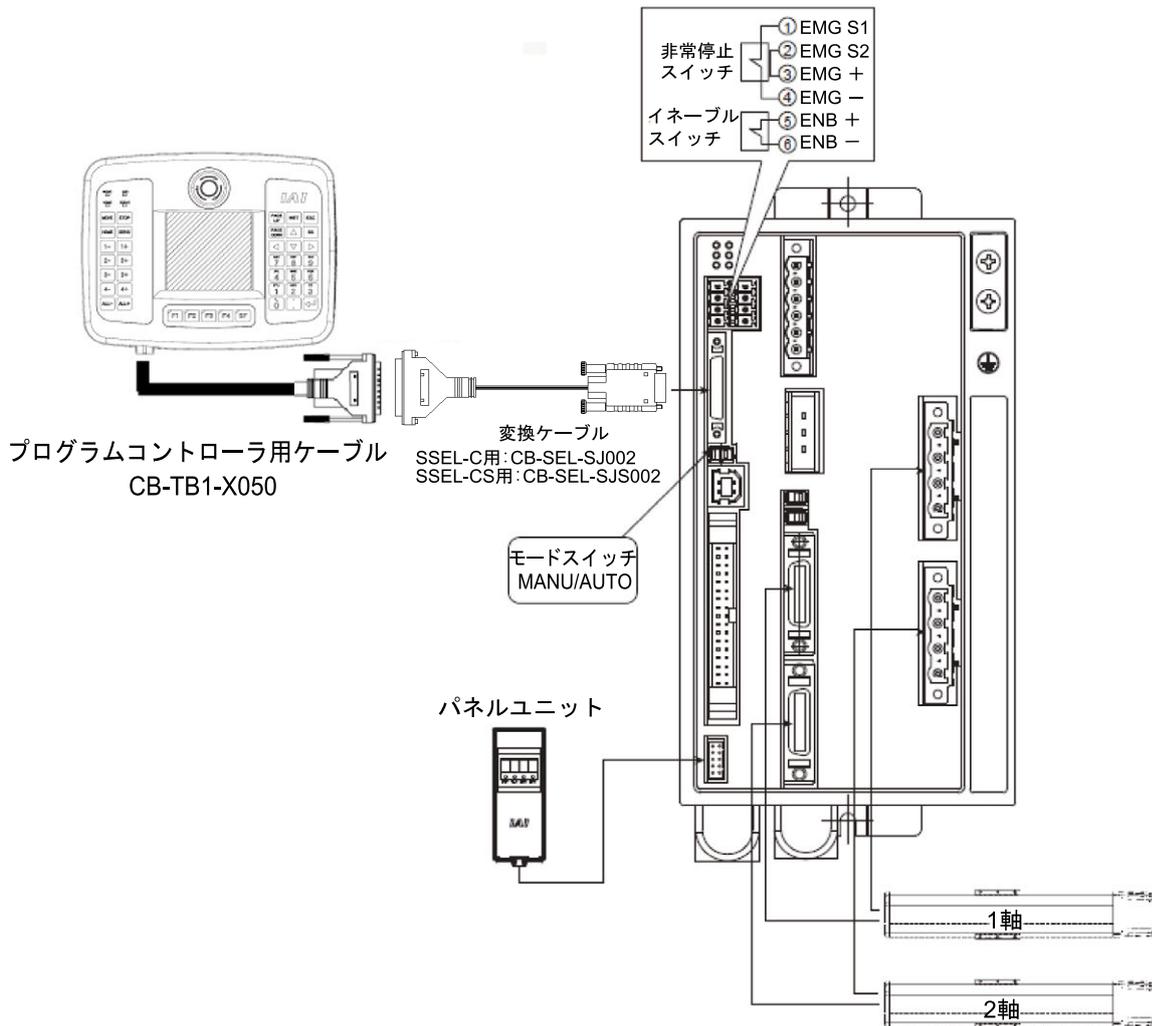


⚠ 注意：XSEL-PX タイプのティーチングボックス種別切り替えスイッチは左側に設定してください。

4.6 TT/TTA タイプコントローラ

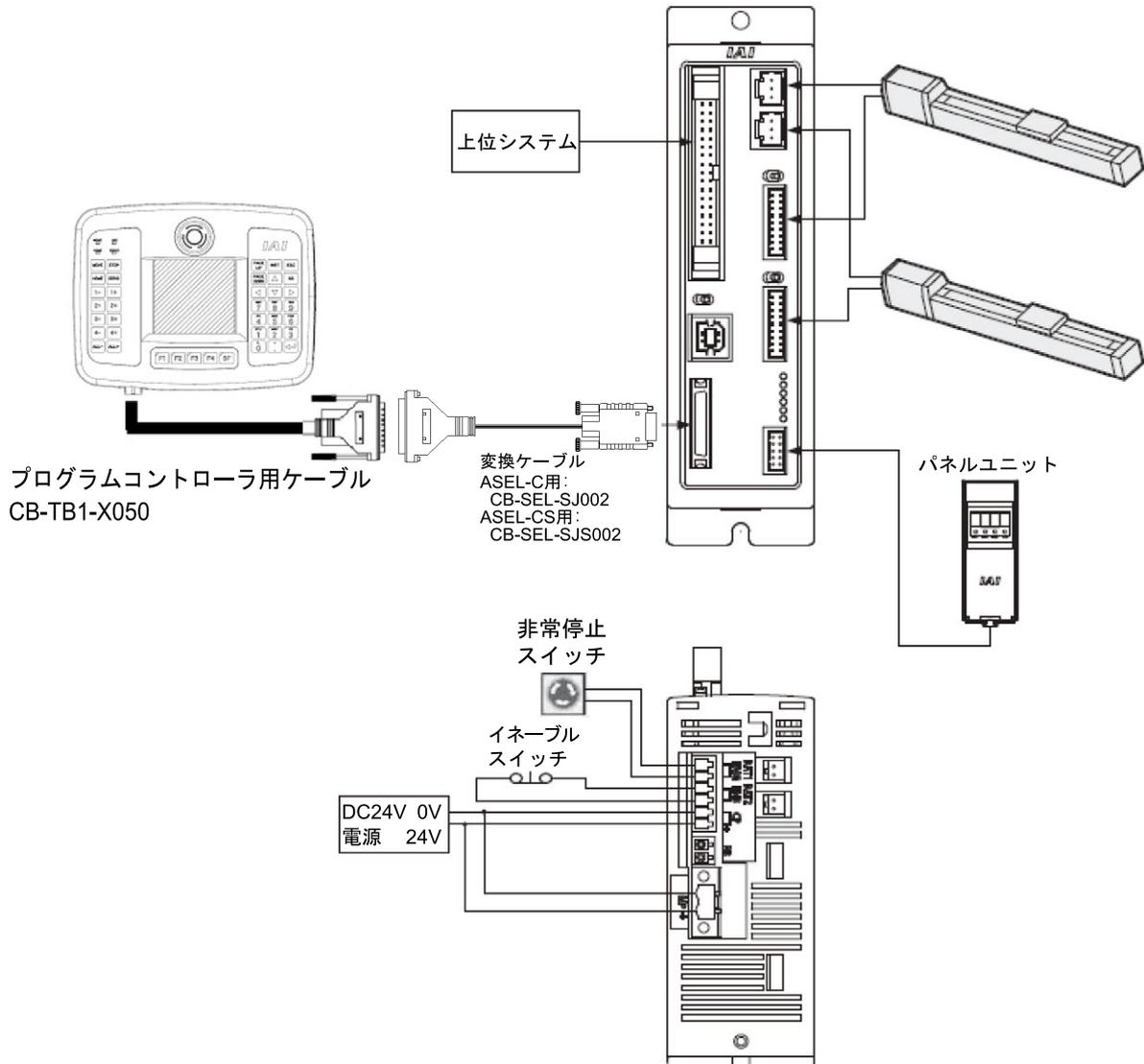


4.7 SSEL タイプコントローラ



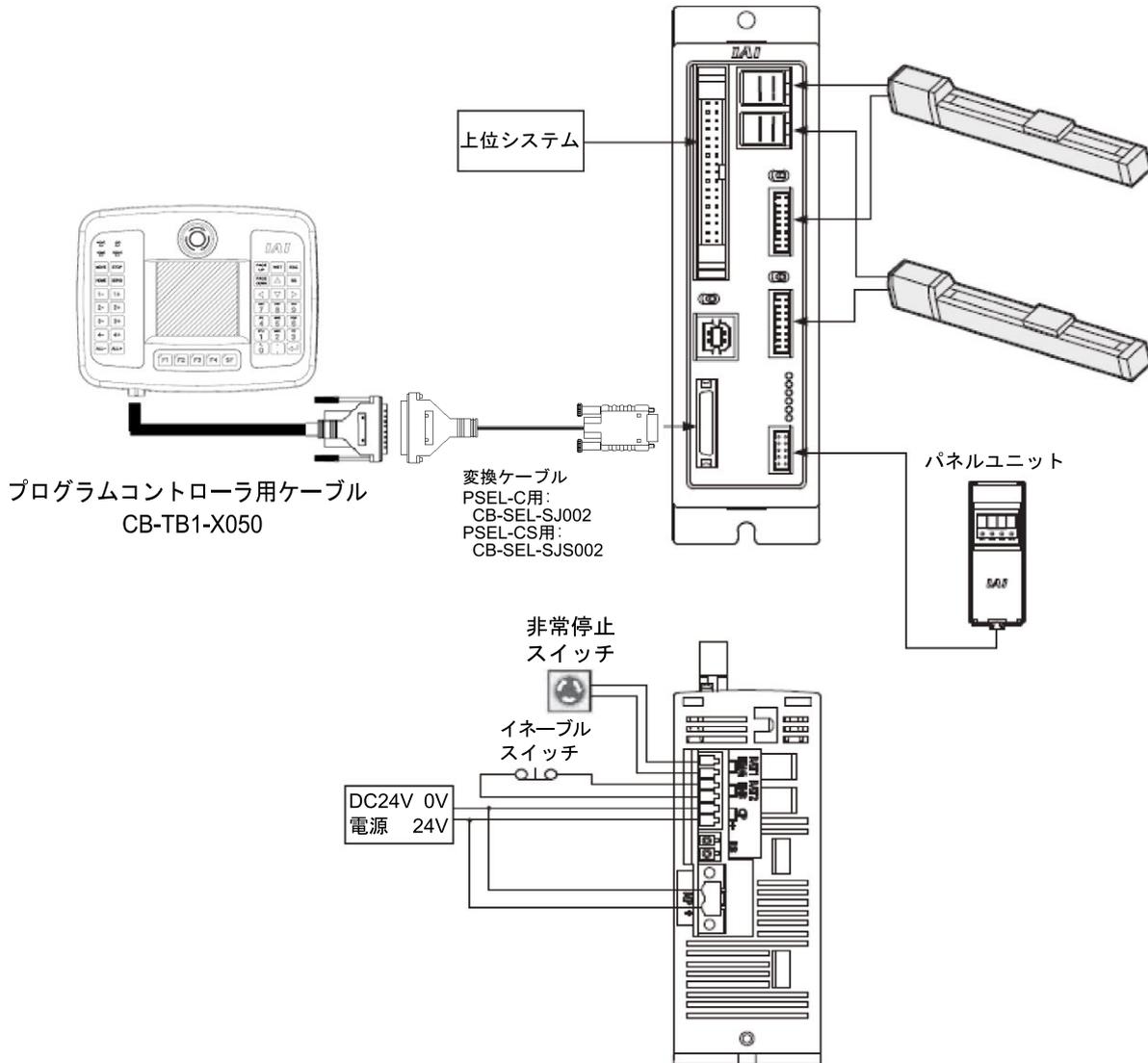
4. コントローラとの接続

4.8 ASEL タイプコントローラ

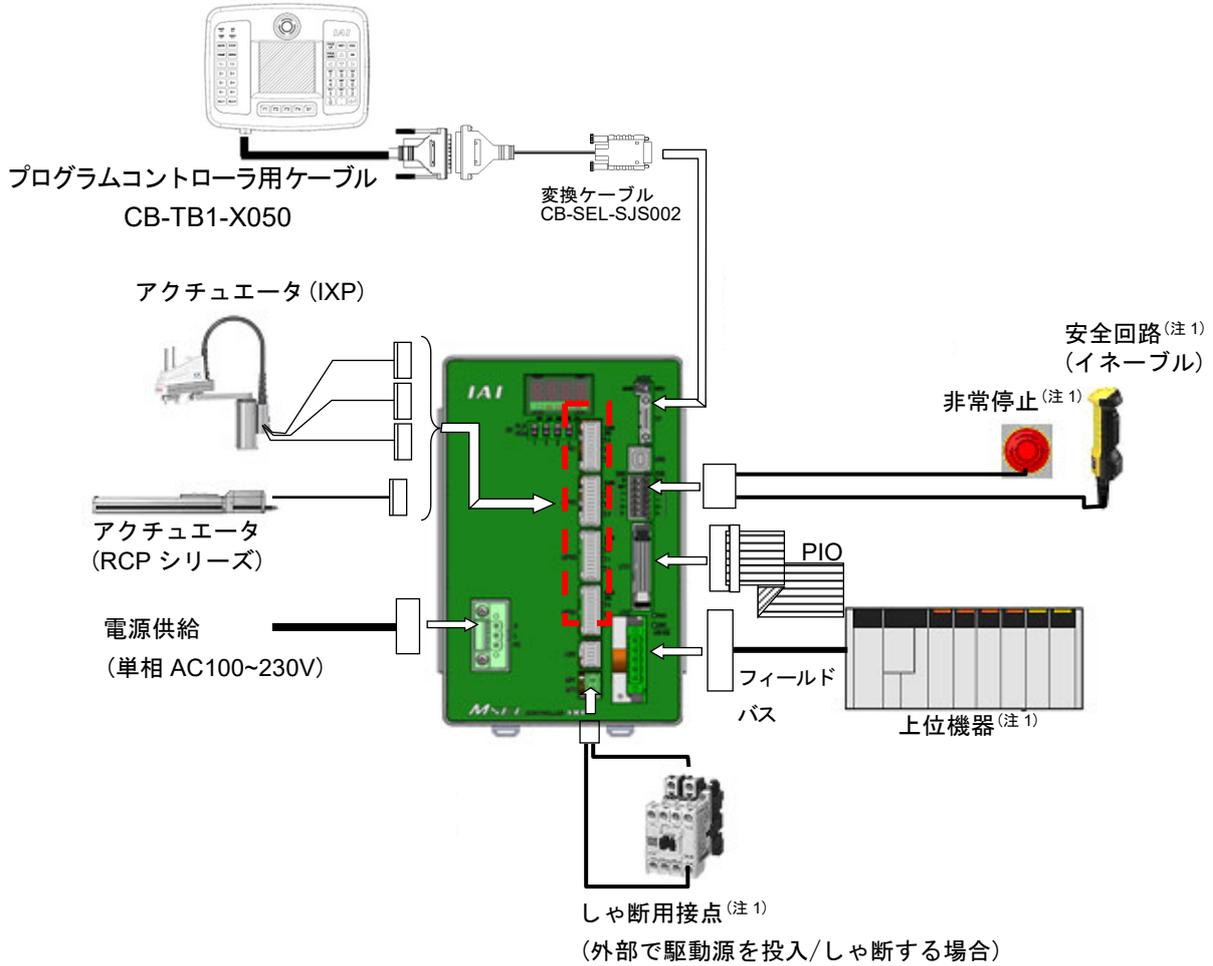


4.9 PSEL タイプコントローラ

4. コントローラとの接続



### 4.10 MSEL タイプコントローラ

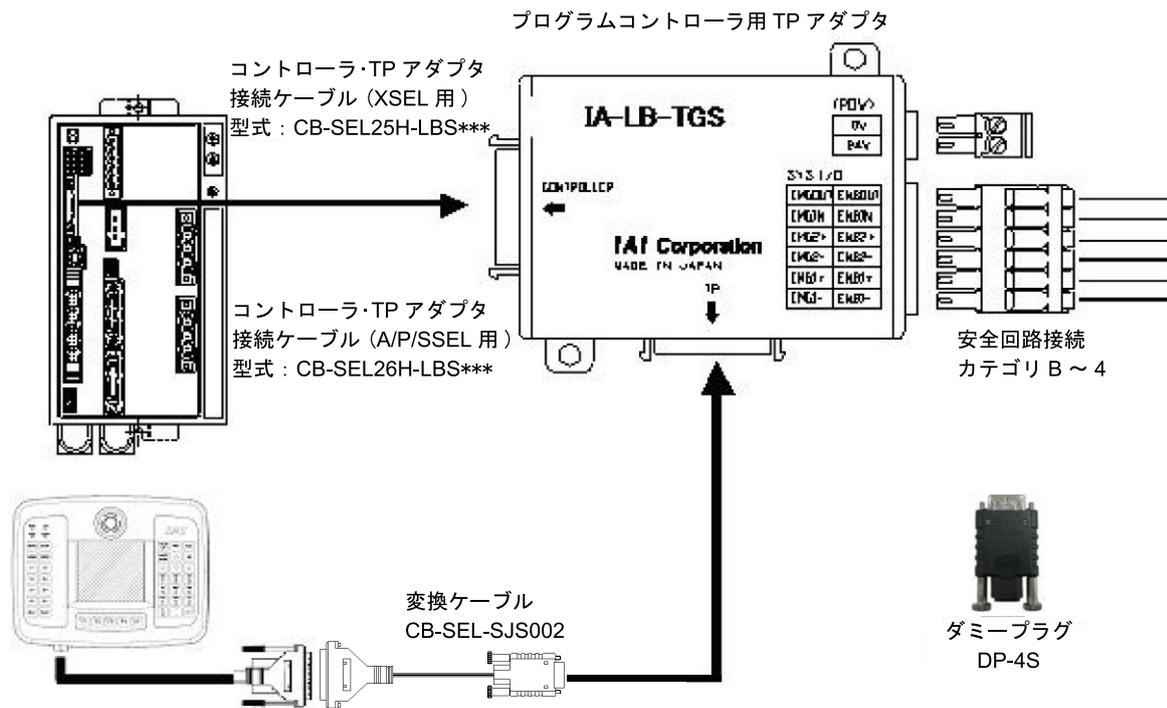


注1 お客様でご用意ください。

#### 4.11 安全カテゴリ対応 (IA-LB-TGS との接続)

安全カテゴリ4への対応はTB-01D/TB-01DRとプログラムコントローラ用TPアダプタを接続し、安全回路の配線が必要になります。

※ XSEL-KT/KET、XSEL-Q/QX/QCT、XSEL-S/SX/SXD、XSEL-SA/SAX/SAXD は TP アダプタを使用せずシステム IO 端子を使用して安全カテゴリ4に対応可能です。



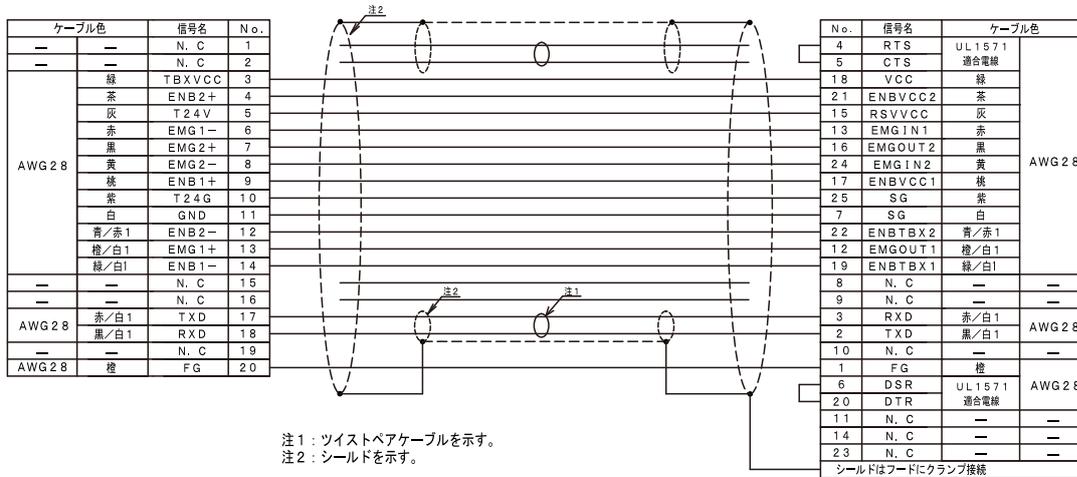
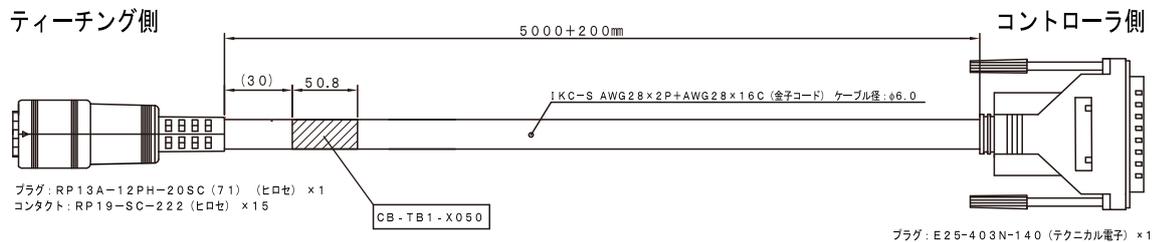
注意 : TB-01D/TB-01DR を接続しない場合は、必ずプログラムコントローラ用 TP アダプタにダミープラグ DP-4S を差し込んでください。

## 4.12 接続ケーブル

プログラムコントローラとの接続の為に以下のケーブルが必要となります。

### 4.12.1 プログラムコントローラ用ケーブル (XSEL-J、XSEL-JX 以外)

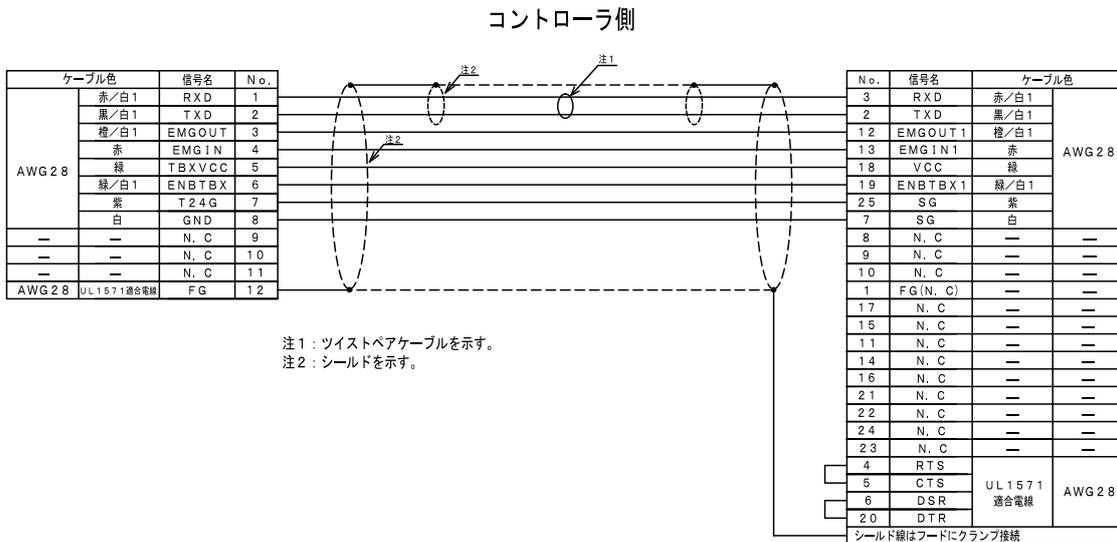
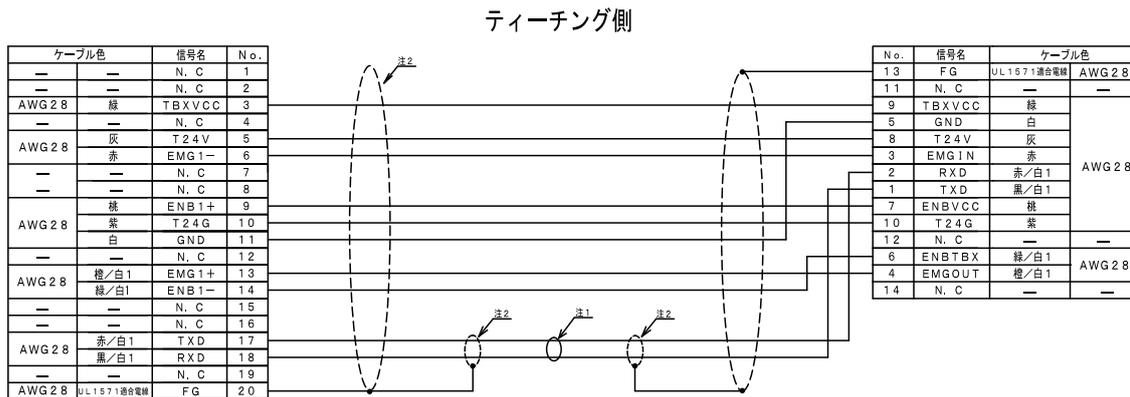
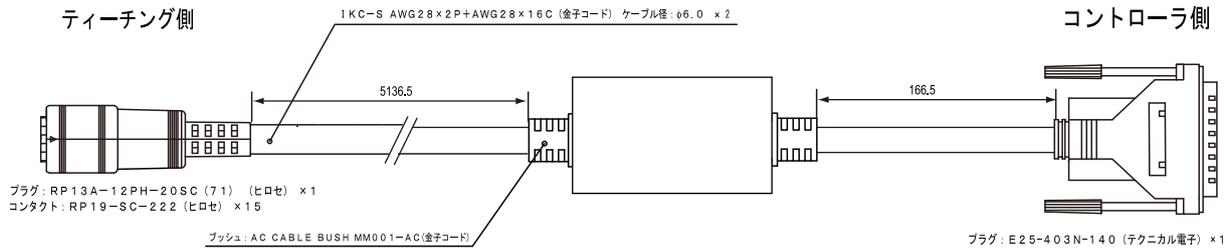
型 式	CB-TB1-X050
名 称	TB-01用コントローラ接続ケーブル (XSEL-K/P/Q/R/S/RA/SAタイプ&TT/TTA用)
コントローラ側コネクタ型式	E25-403N-140 (テクニカル電子製)
TB-01本体側コネクタ型式	RP13A-12PH-20SC (71) (ヒロセ製)



#### 4.12.2 XSEL-J、XSEL-JX 専用ケーブル

XSEL-J、XSEL-JX との接続は以下の専用ケーブルが必要となります。

型式	CB-TB1-XJ050
名称	TB-01用コントローラ接続ケーブル (XSEL-J、XSEL-JXタイプ用)
コントローラ側コネクタ型式	E25-403N-140 (テクニカル電子製)
TB-01本体側コネクタ型式	RP13A-12PH-20SC (71) (ヒロセ製)



### 4.13 ティーチングボックスの接続操作

- ① コントローラとアクチュエータ、I/O24V 電源、システム I/O 等の接続をあらかじめ行ってください。コントローラの電源 OFF の状態で、ティーチングボックスのケーブルコネクタをコントローラのティーチング用コネクタに接続します。
- ② コントローラのモードスイッチを MANU 側に入れた後、コントローラの電源を投入します。

ティーチングボックス  
LCD ディスプレイ



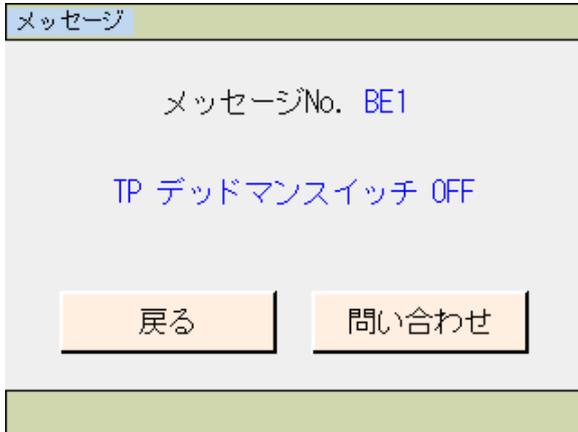
ティーチングボックスのバージョンを表示し、下のメインメニュー画面に移行します。

メインメニュー画面



ここがすべての操作の基本画面となります。

- ◎ XSEL-K コントローラなど電源投入時下記のメッセージが表示されるコントローラがあります。  
戻るボタンにタッチするか [ESC] キーを押せばメインメニュー画面が表示され、スイッチ OFF の状態でもサーボ ON が不要なモードでの操作は可能となります。

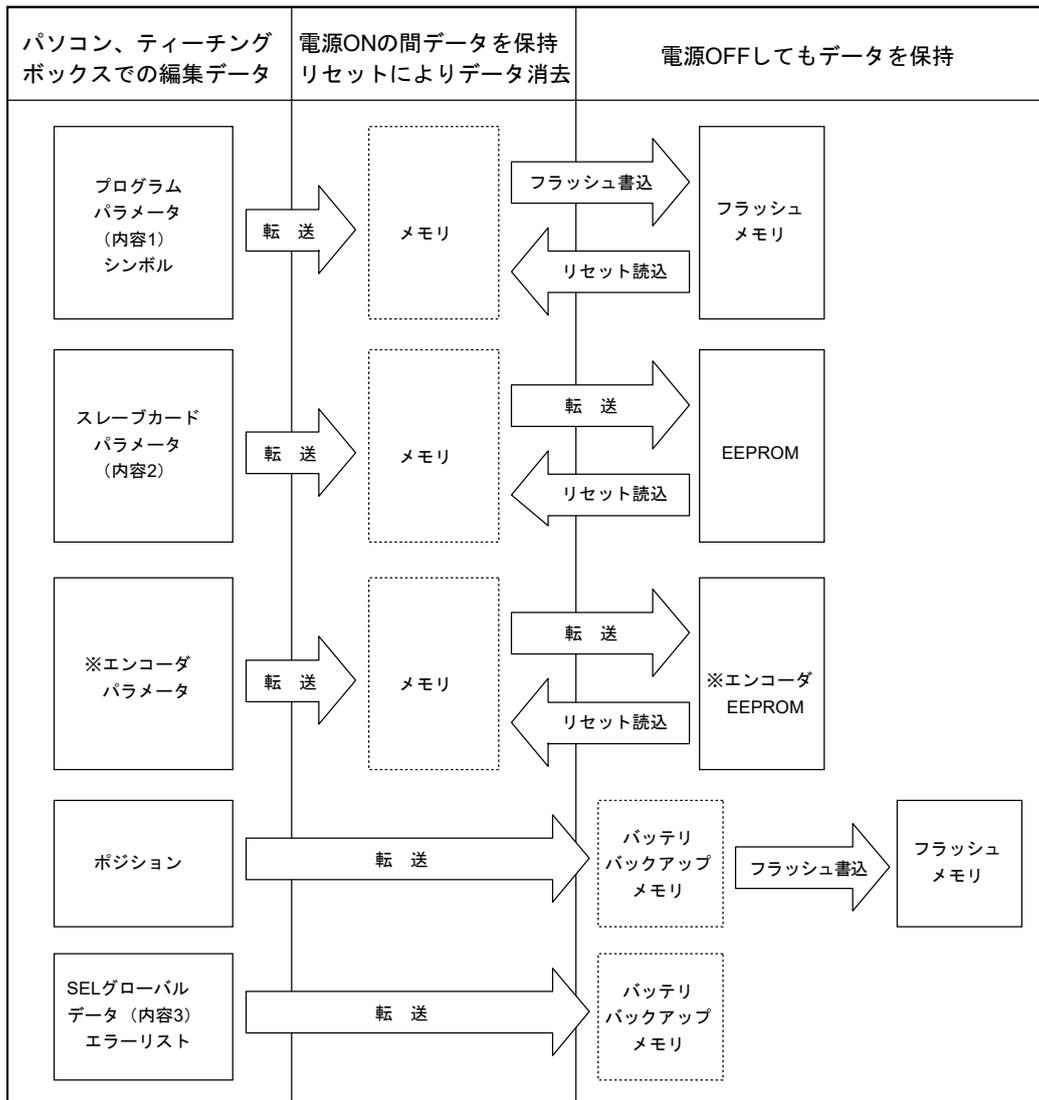


## 5. データ保存方法

コントローラはフラッシュメモリを採用しているため、保存するデータによりバッテリーバックアップによる保存領域とフラッシュメモリによる保存領域があります。

また、パソコンソフトまたはティーチングボックスからデータ転送を行っても下図のようにメモリに書き込まただけであり、電源 OFF またはコントローラリセットによりそのデータは消去されてしまいます。確実に保存するためにも、保存しておきたいデータはフラッシュ書き込みを行うようにしてください。

### 5.1 出荷時の設定 システムメモリバックアップバッテリー使用の場合 (その他パラメータ No.20=2(システムメモリバックアップバッテリー装着))



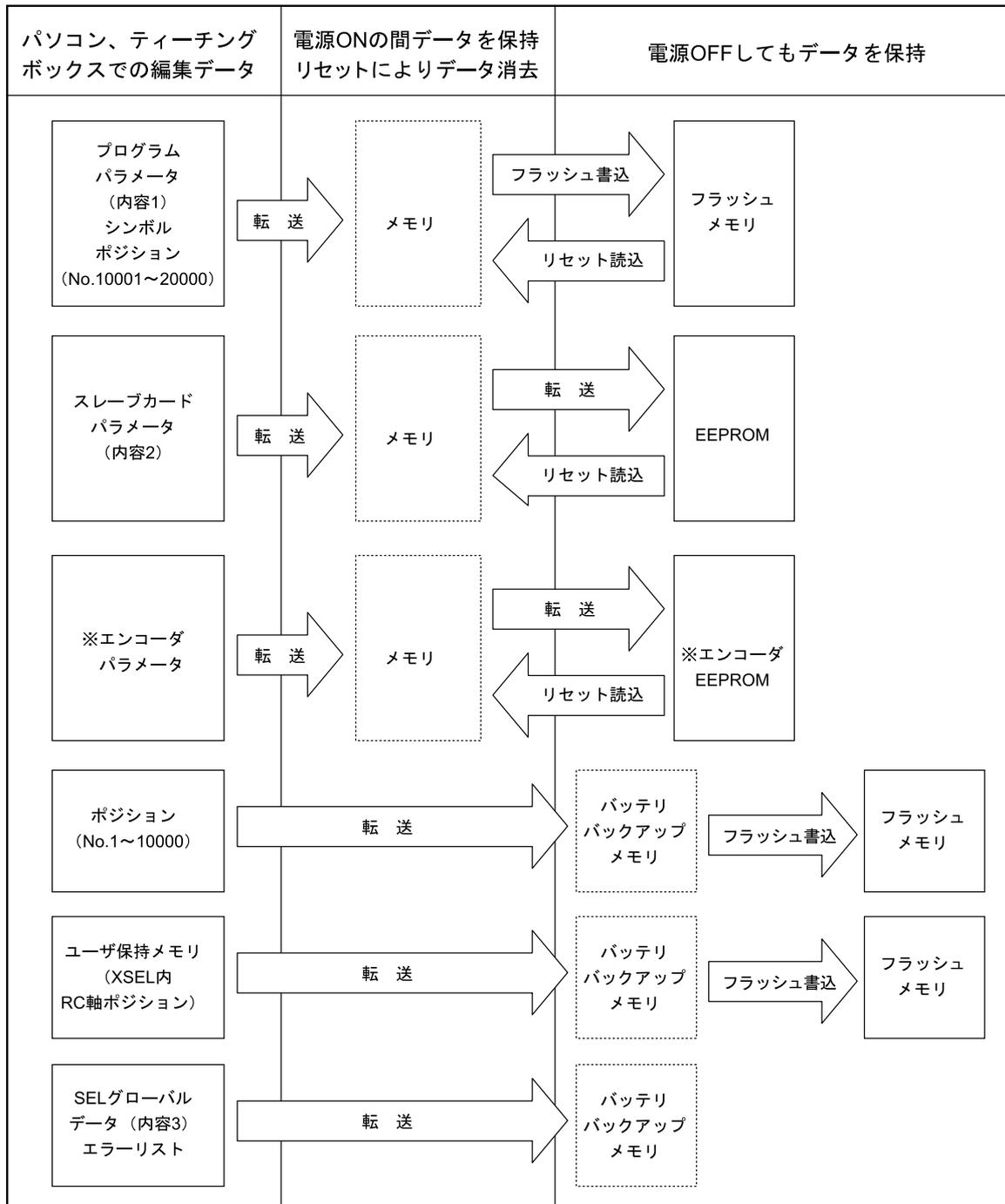
※ エンコーダパラメータは、コントローラ内ではなく、アクチュエータのエンコーダ自身のEEPROMに記憶されており、電源投入時またはソフトウェアリセット時にコントローラ内に読み込まれます。

プログラム・パラメータ・シンボルは再起動時にはフラッシュメモリから読み込みますのでフラッシュへの書き込みをしないとメモリのデータは編集前の元データとなってしまいます。コントローラは常にメモリ(点線枠内)のデータに従い動作します。(パラメータは除く)

- 内容 1 : 下記内容 2 とエンコーダパラメータ以外のパラメータ
- 内容 2 : ドライバカード・I/O スロットカード・(電源系カード)パラメータ (XSEL-J/K, JX/KX、TT/TTA)  
: I/O スロットカード・(電源系カード)パラメータ (XSEL-P/Q, PX/QX、SSEL、ASEL、PSEL)
- 内容 3 : フラグ、変数、ストリング

ゲートウェイ機能付きの XSEL-P/Q, PX/QX コントローラは、ポジション No.10001~20000 及びユーザ保持メモリ (XSEL 内 RC 軸ポジション) が追加になっております。

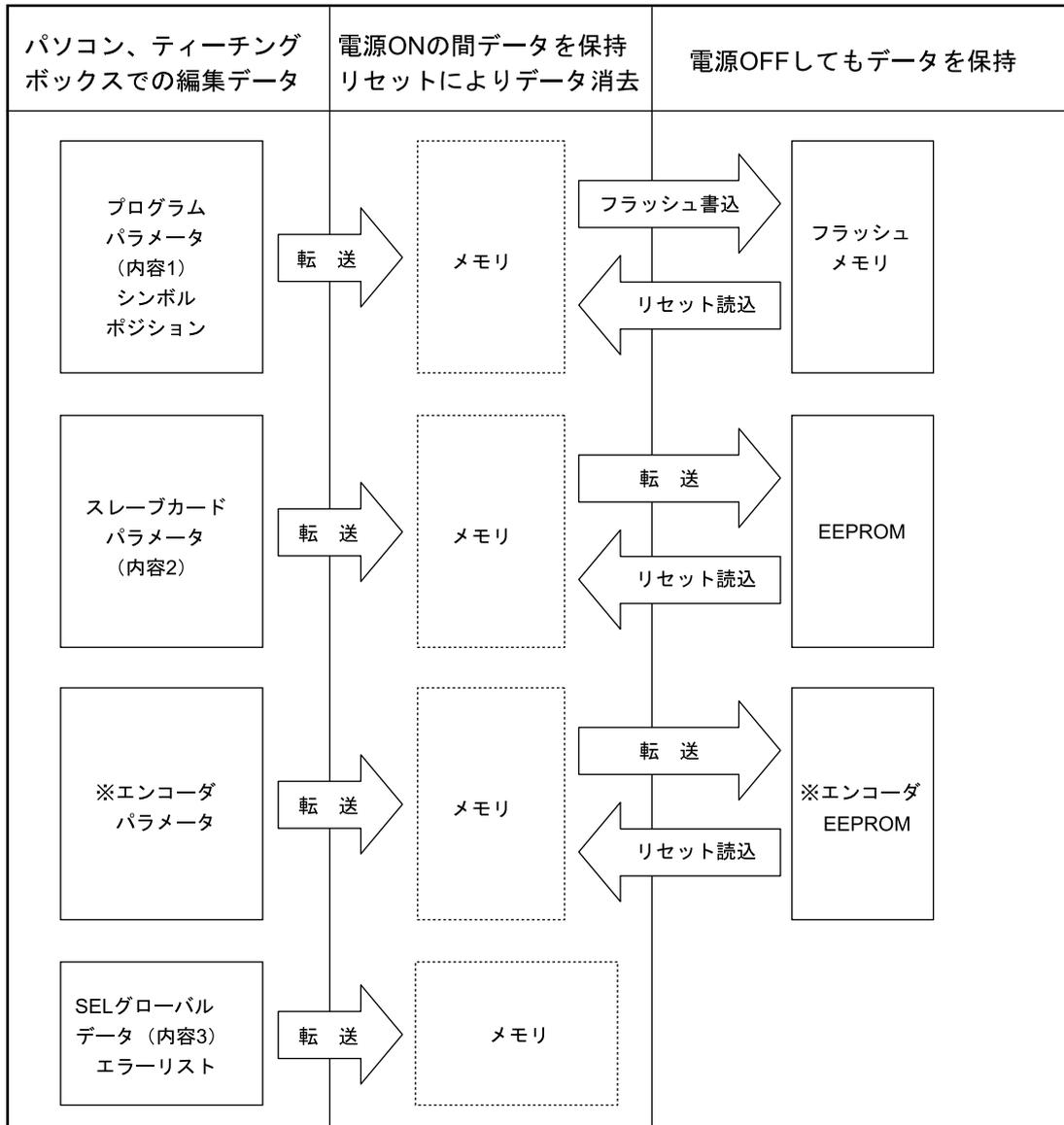
(その他パラメータ No.20=2(バックアップバッテリー装着))



※ エンコーダパラメータは、コントローラ内ではなく、アクチュエータのエンコーダ自身のEEPROMに記憶されており、電源投入時またはソフトウェアリセット時にコントローラ内に読み込まれます。

## 5.2 システムメモリバックアップバッテリーを使用しない場合(テーブルトップアクチュエータ(TT)、SSEL、ASEL、PSEL)

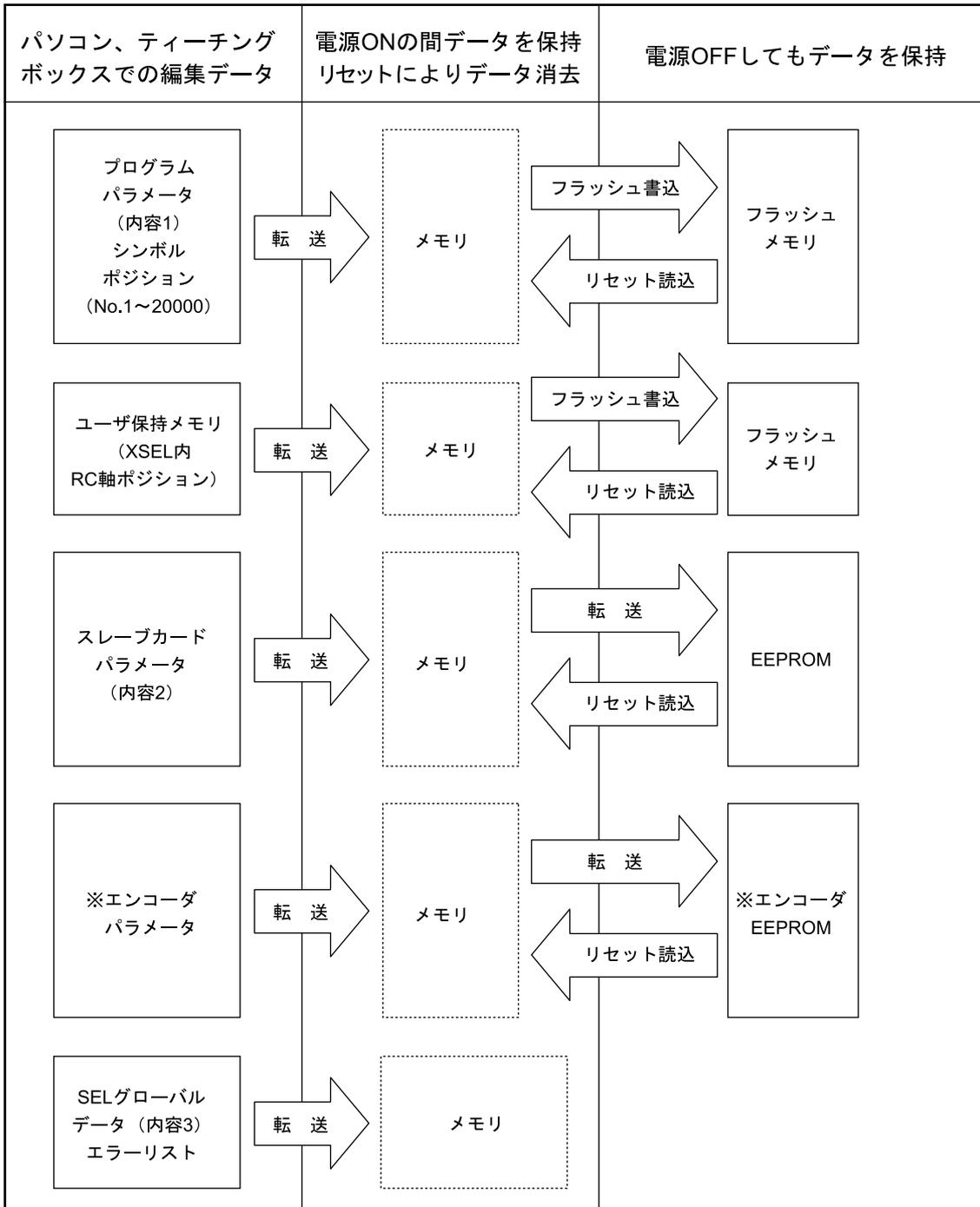
その他パラメータ No.20=0(システムメモリバックアップバッテリー非装着)



プログラム・パラメータ・シンボル・ポジションは再起動時にはフラッシュメモリから読み込みますのでフラッシュへの書き込みをしないとメモリのデータは編集前の元データとなってしまいます。コントローラは常にメモリ(点線枠内)のデータに従い動作します。(パラメータは除く)  
注意: SEL グローバルデータはバックアップバッテリー非装着では保持できません。

ゲートウェイ機能付きの XSEL-P/Q, PX/QX コントローラは、ポジション No.10001~20000 及びユーザ保持メモリ (XSEL 内 RC 軸ポジション) が追加になっております。

(その他パラメータ No.20=0 (バックアップバッテリー非装着))

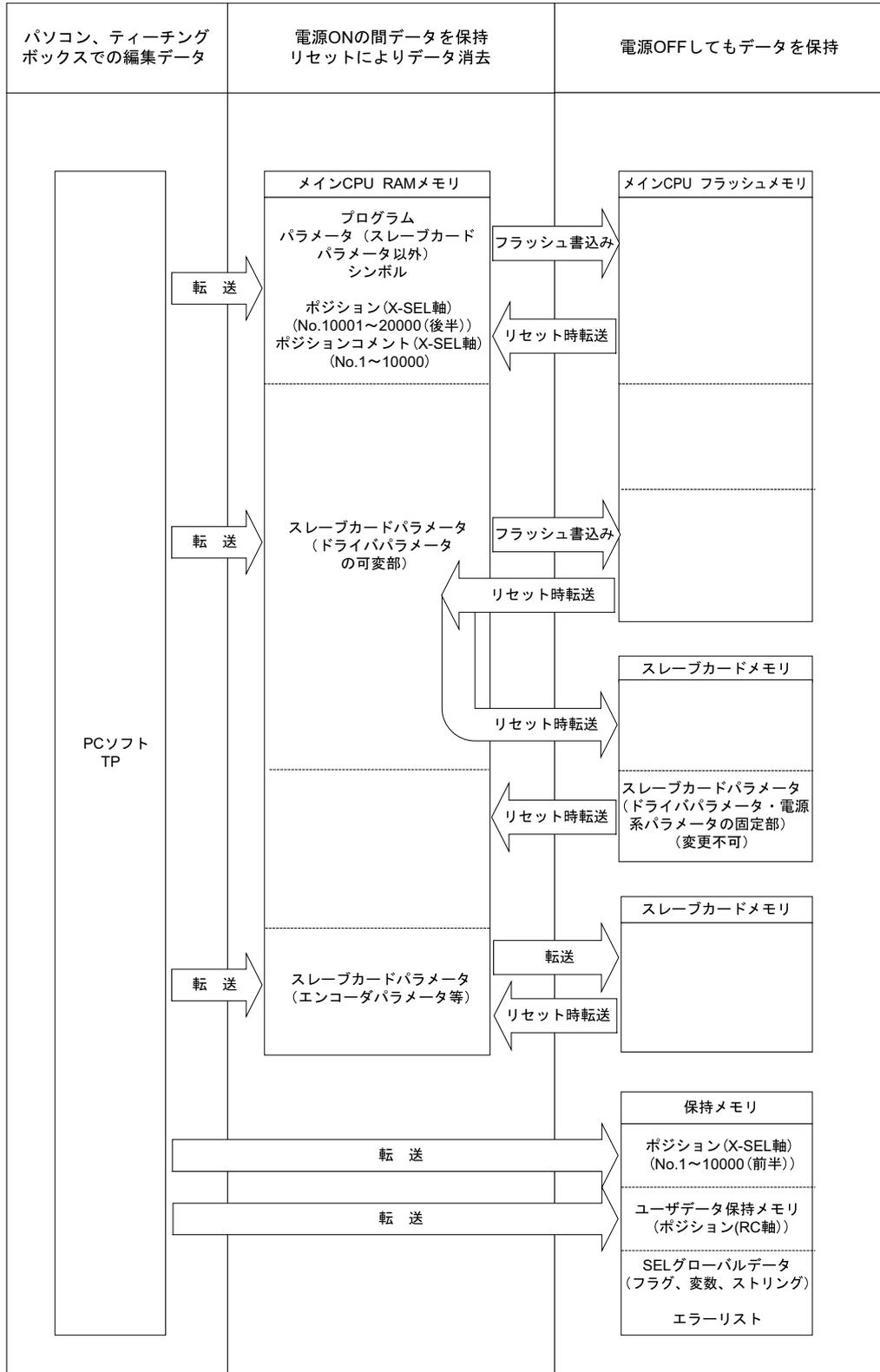


プログラム・パラメータ・シンボル・ポジションは再起動時にはフラッシュメモリから読み込みますのでフラッシュへの書き込みをしないとメモリのデータは編集前の元データとなります。コントローラは常にメモリ (点線枠内) のデータに従い動作します。(パラメータは除く)

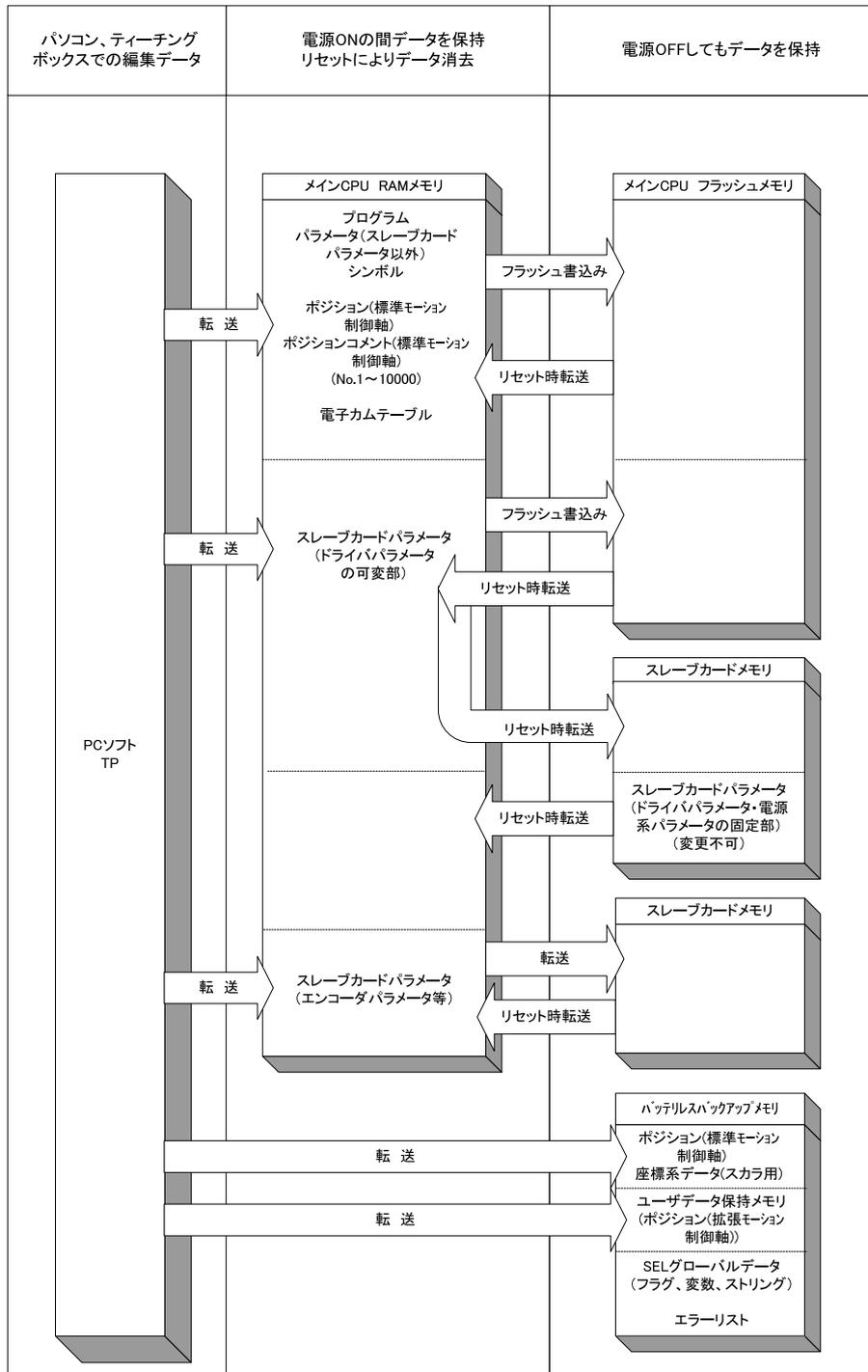
注意: SEL グローバルデータはバックアップバッテリー非装着では保持できません。

### 5.3 XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD の場合

ポジション 20000 点の例を示します。



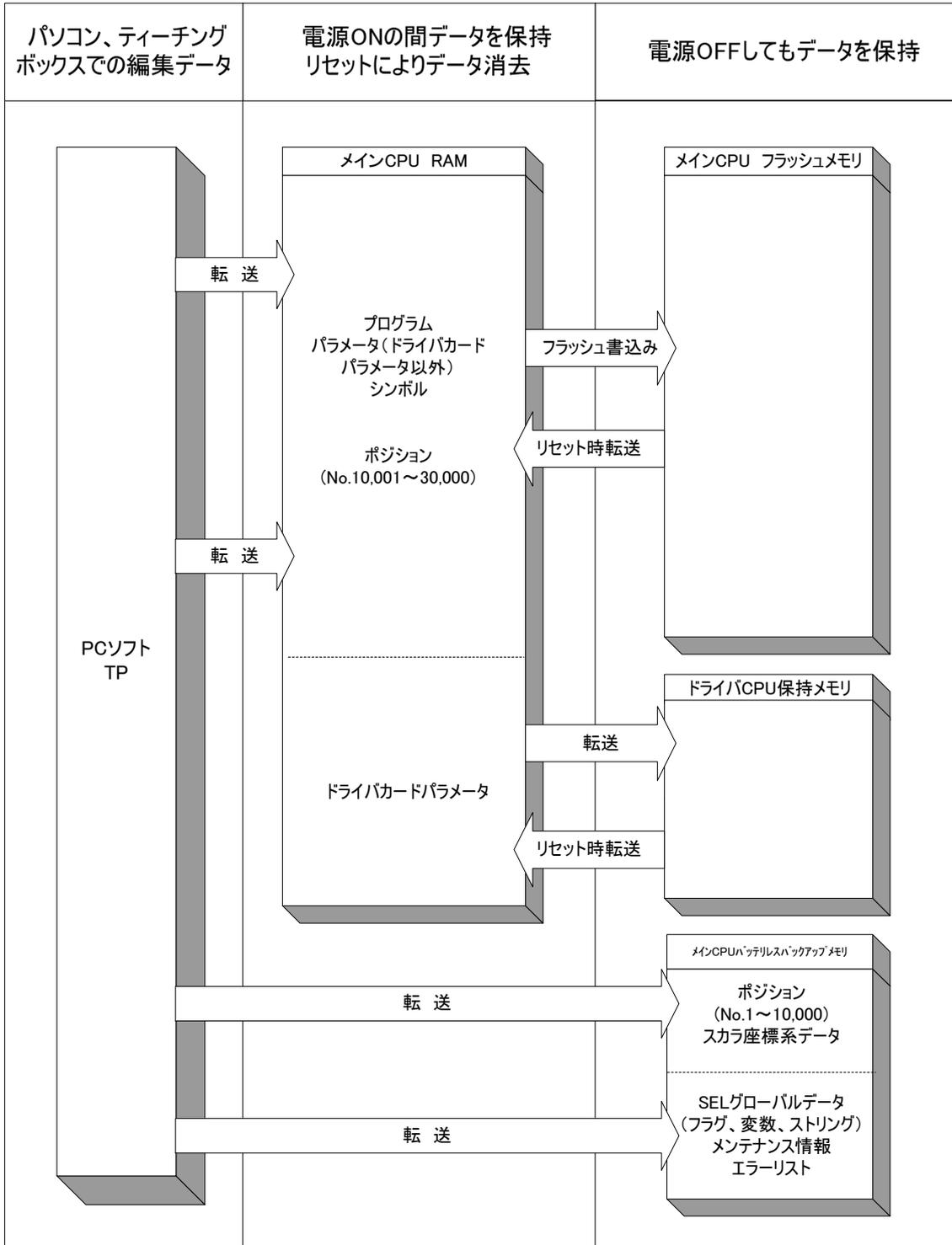
5.4 XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD の場合



5. データ保存方法

### 5.5 TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合

ポジション (No.1~10000) ・ SEL グローバルデータ ・ エラーリスト ・ メンテナンス情報 ・ スカラ座標系データはバッテリーレスバックアップメモリ (FRAM) に格納されます。フラッシュ ROM 書き込みは必要ありません。



## 5.6 注意事項

### データ転送及びフラッシュ書き込み時の注意事項

データ転送中及びフラッシュ書き込み中は絶対に主電源を OFF しないでください。  
データが失われコントローラが動作できなくなる場合があります。

### ポジション数の増加に伴う注意事項

メモリ容量増加対応 XSEL-P/Q、PX/QX コントローラ(ゲートウェイ機能付き)は、ポジションデータ数が 20,000 点に増えております。

次の点に、ご注意ください。

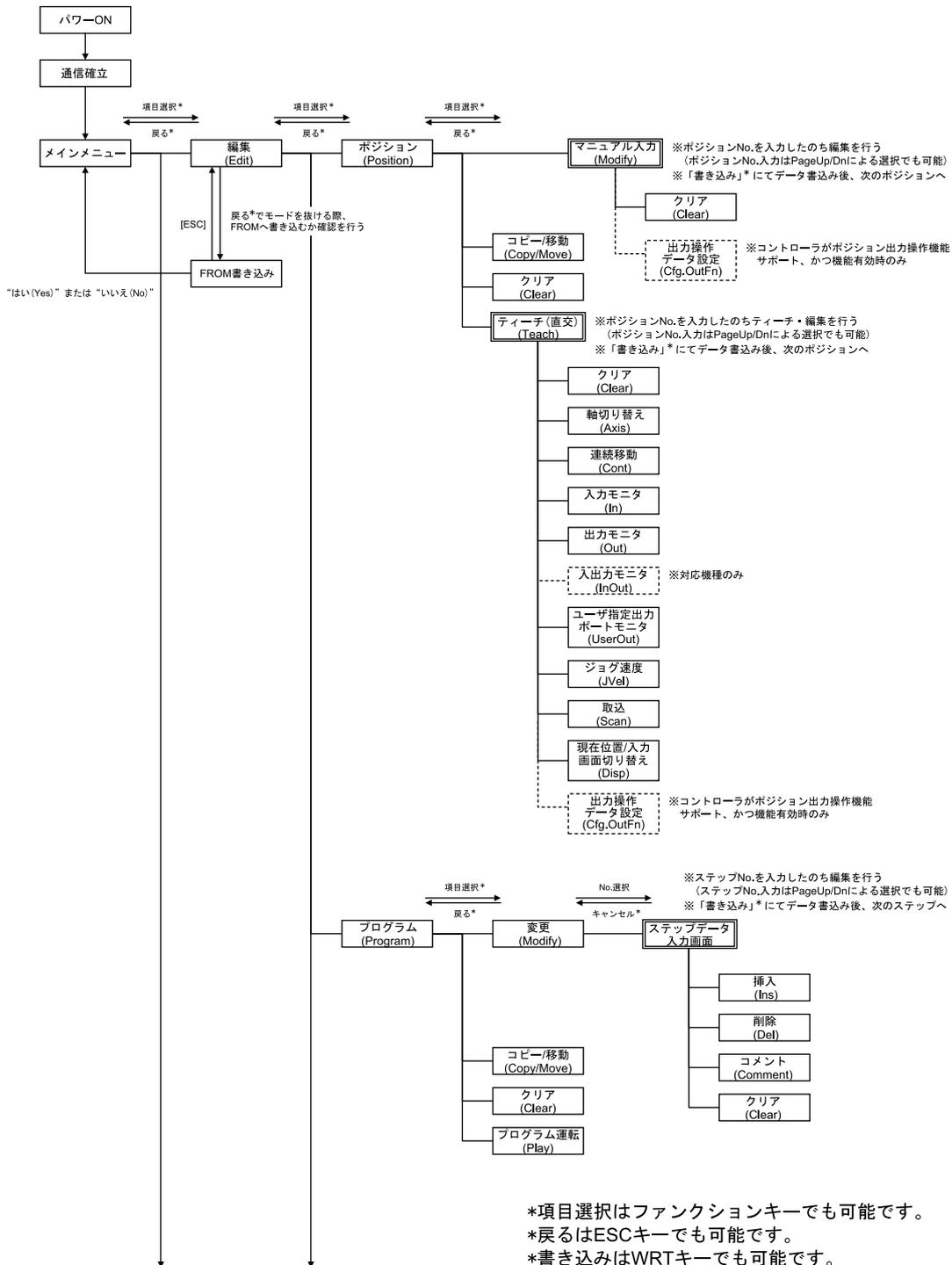
※バッテリーバックアップメモリ使用(その他パラメータ No.20=2)の場合、ポジションデータの保存領域がポジション No.1~10000 はバッテリーバックアップメモリ、ポジション No.10001~20000 はメイン CPU フラッシュ ROM となります。

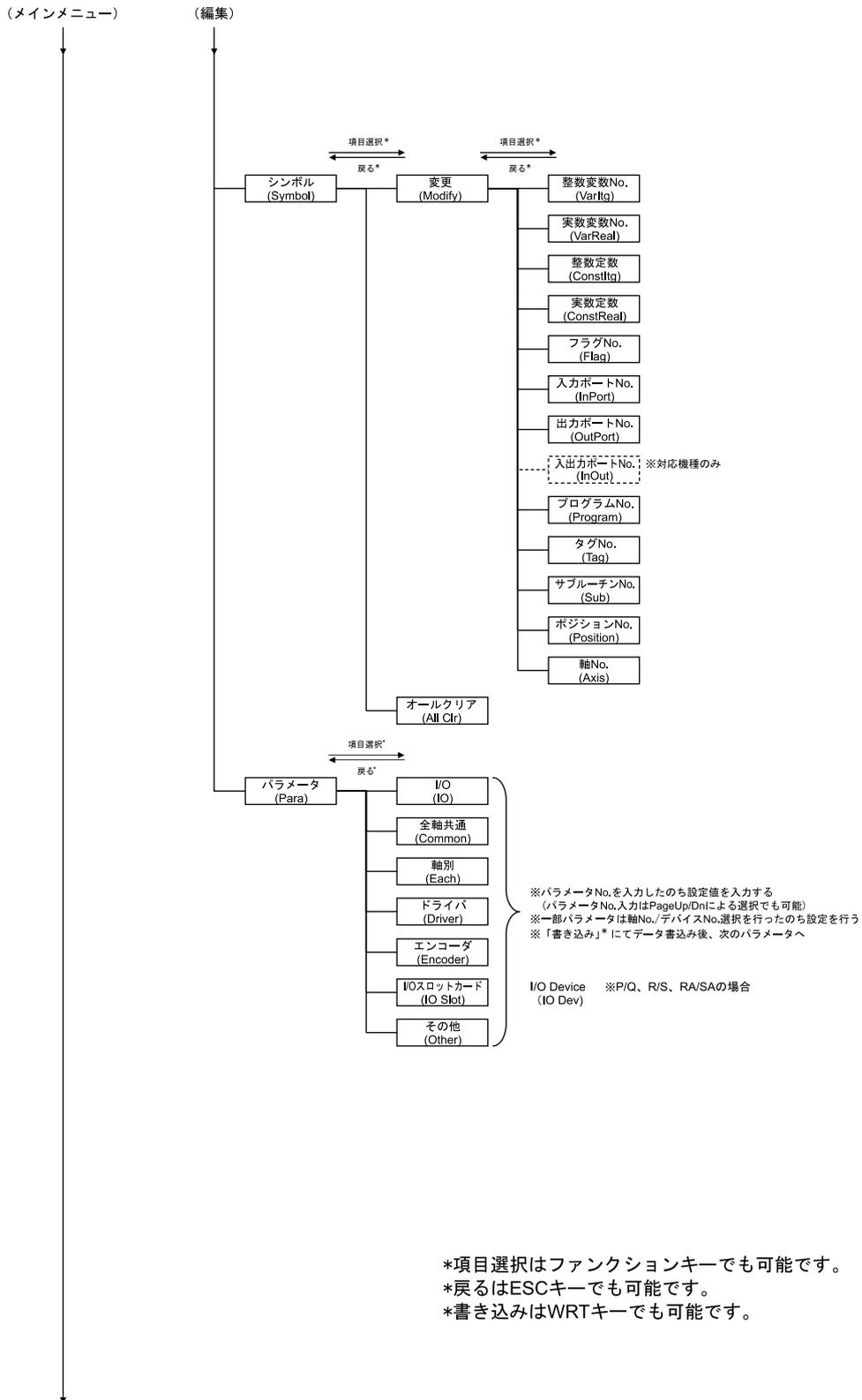
よって、フラッシュ ROM 書き込みを行わずに電源 OFF またはソフトウェアリセットを行うと、ポジション No.10001~20000 のデータは消去され、次回起動時には前回フラッシュ ROM 書き込みを行ったときのデータが読み込まれます。データを保持したい場合はフラッシュ ROM 書き込みを行うようにしてください。

また、バッテリーバックアップメモリ不使用時(その他パラメータ No.20=2)の場合は、ポジションデータ No.1~20000 全データの保存領域がメイン CPU フラッシュ ROM となります。データを保持したい場合は同様にフラッシュ ROM 書き込みを行うようにしてください。

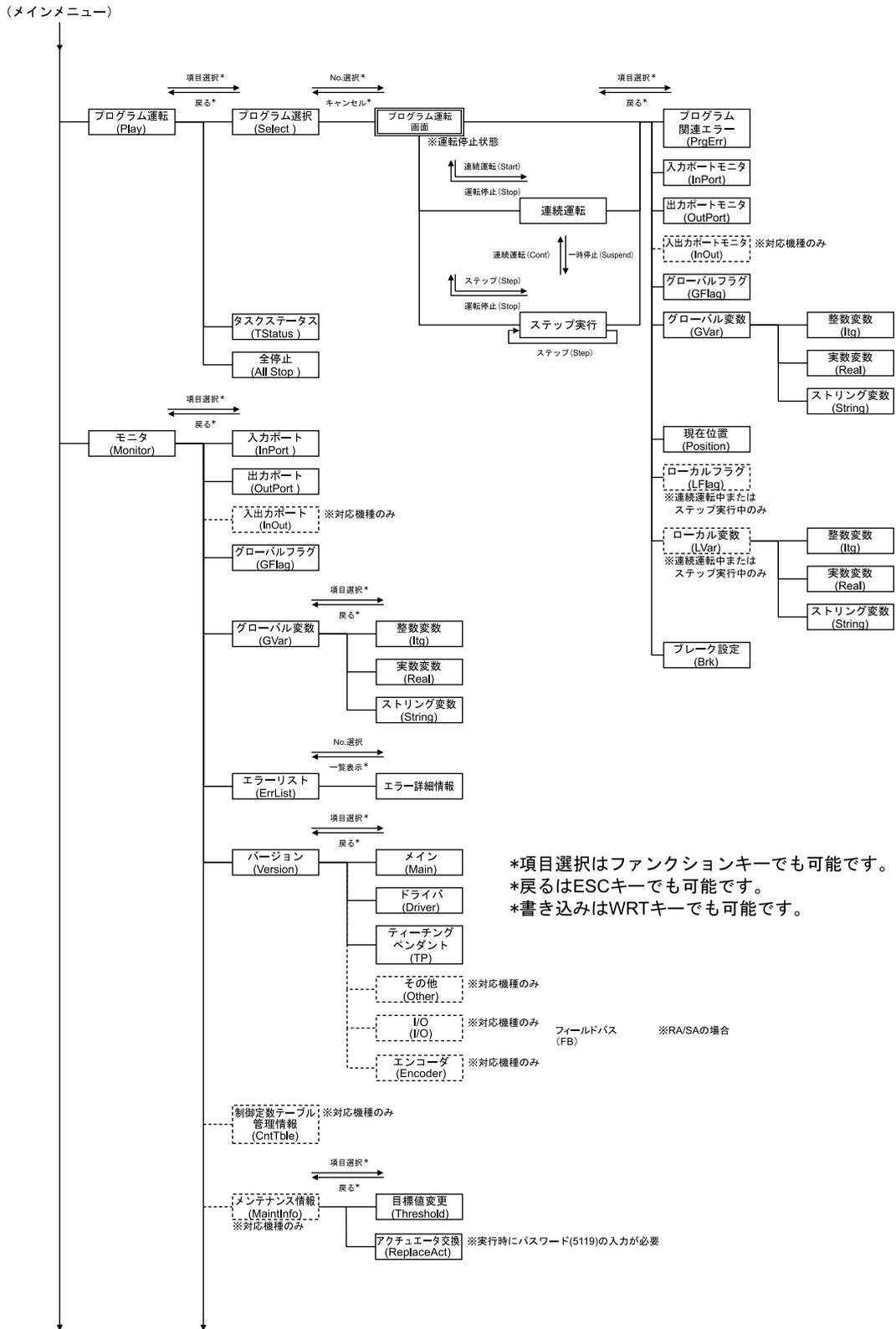
## 6. モード遷移図

### 6.1 XSEL-J/K, P/Q, R/S, RA/SA、TT/TTA コントローラ

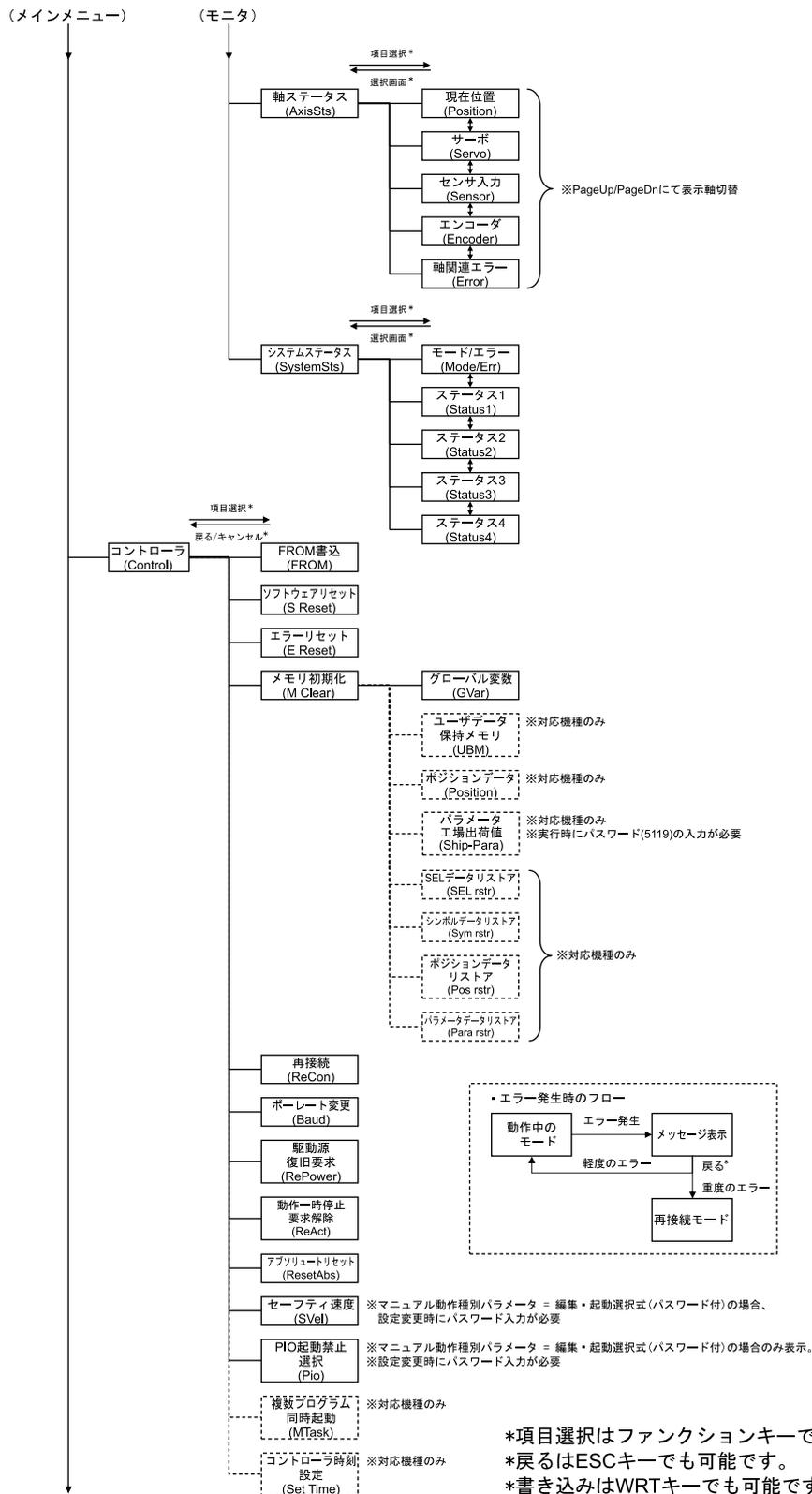




6. モード遷移図

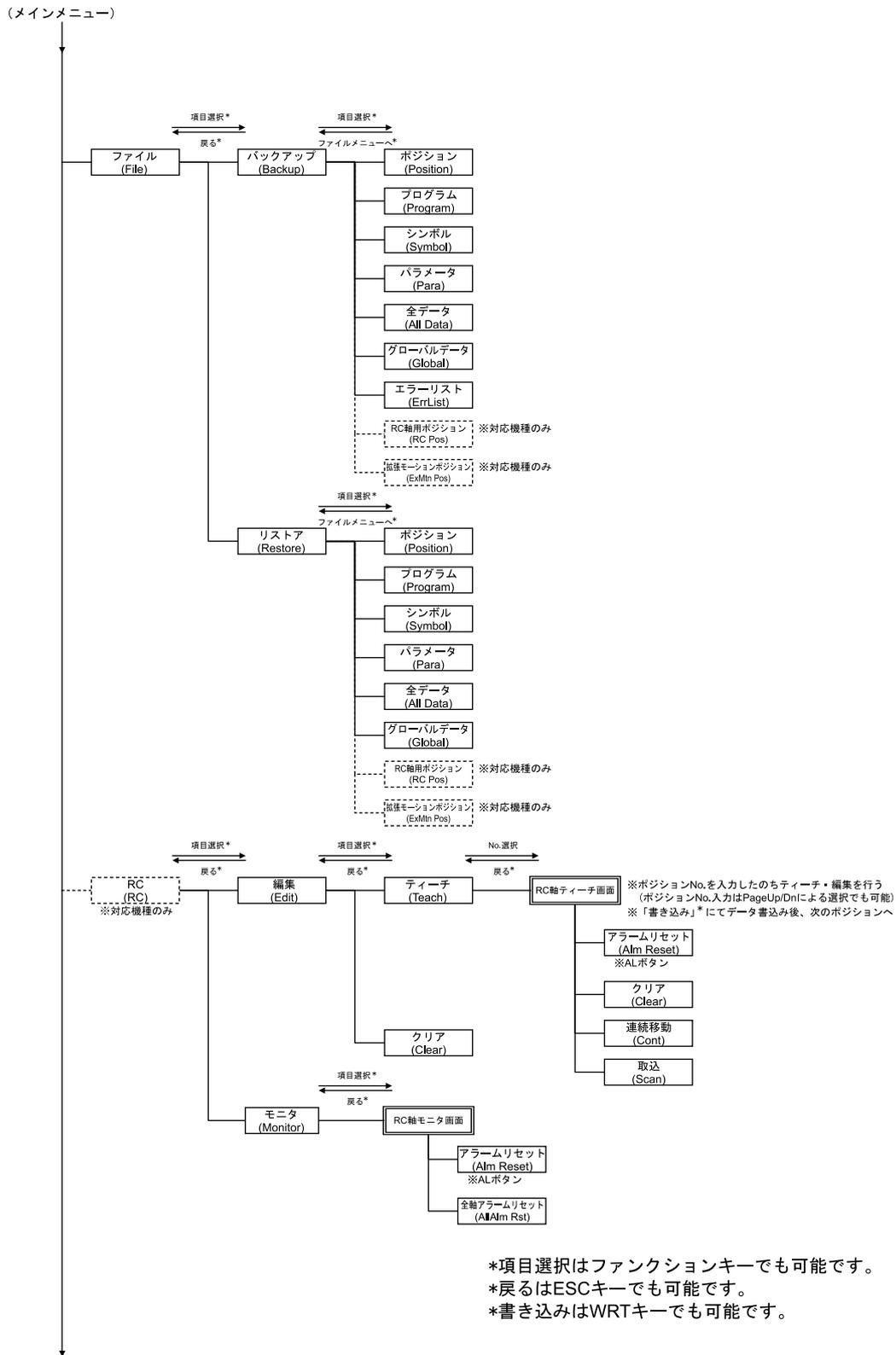


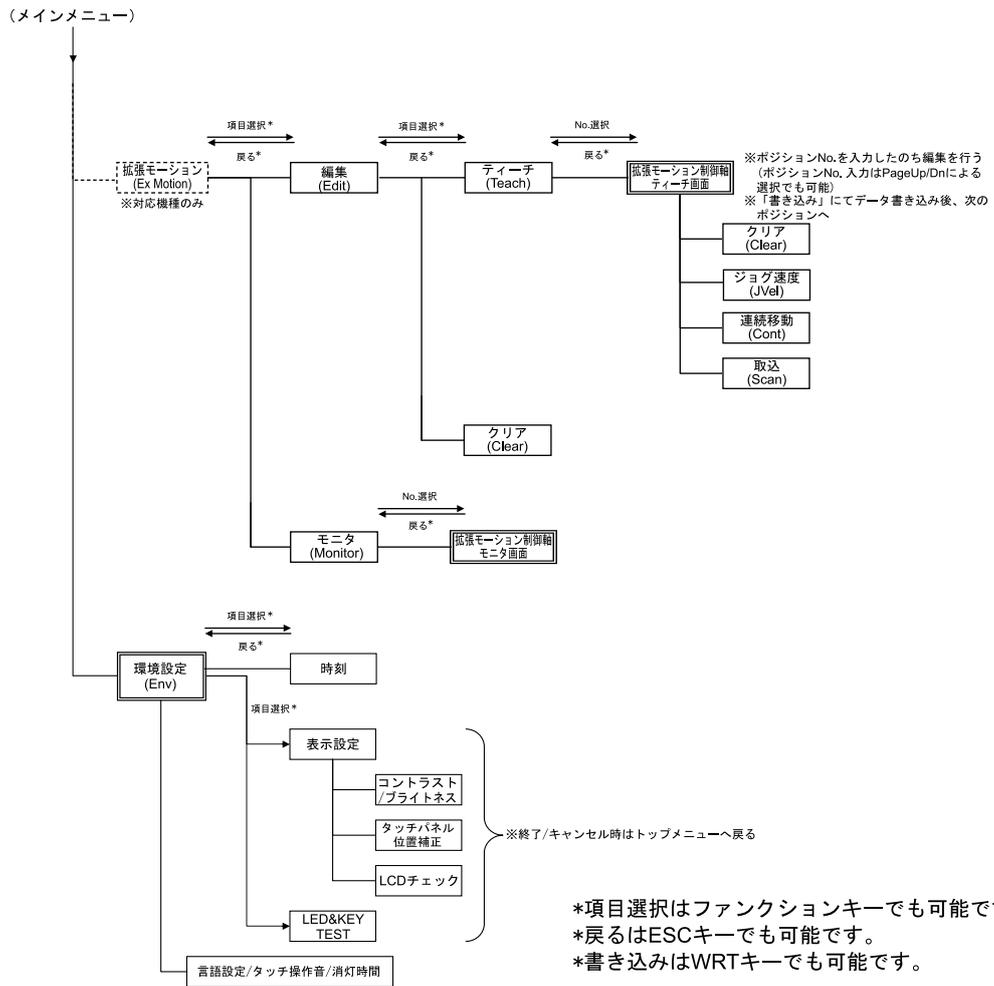
6. モード遷移図



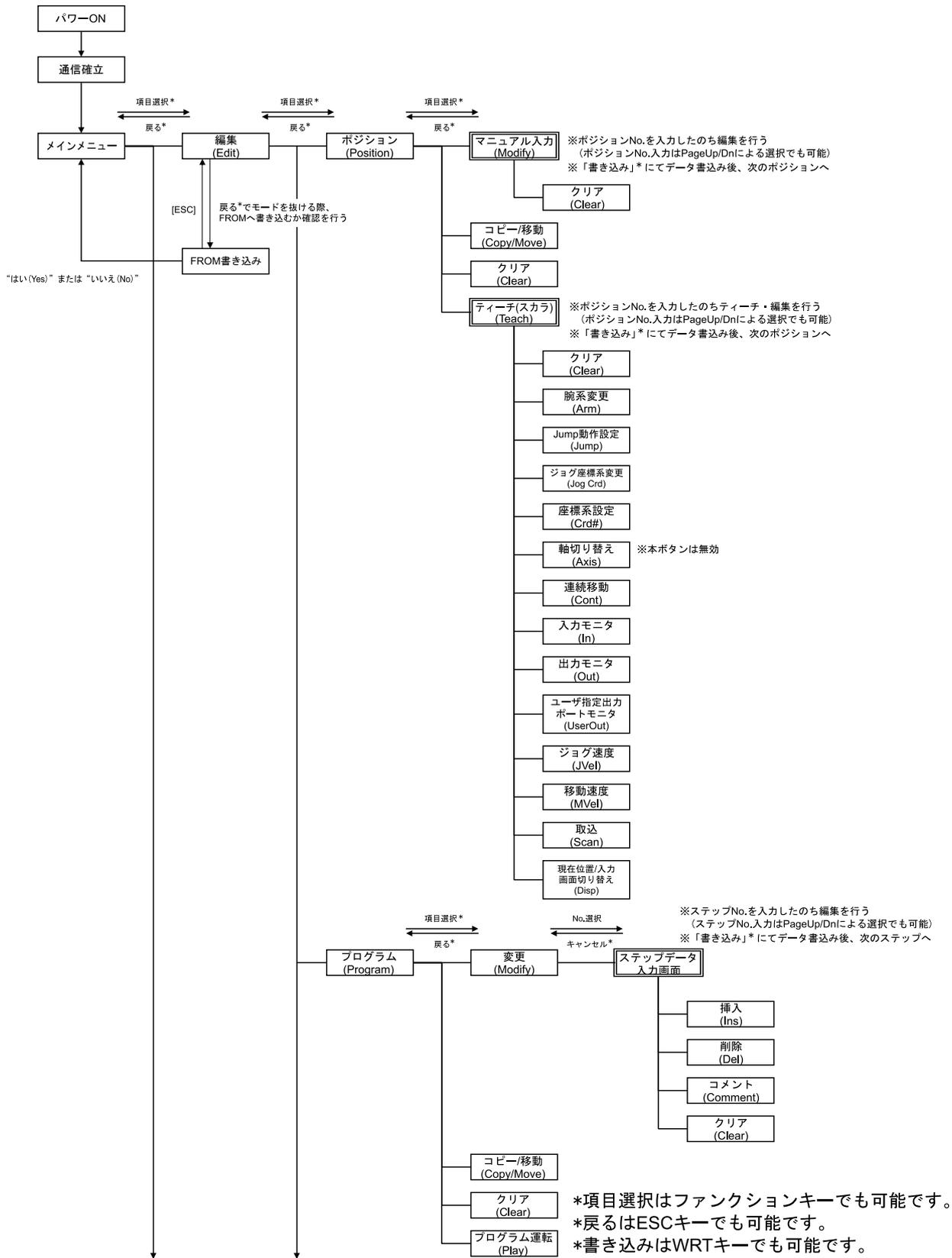
6. モード遷移図

6. モード遷移図





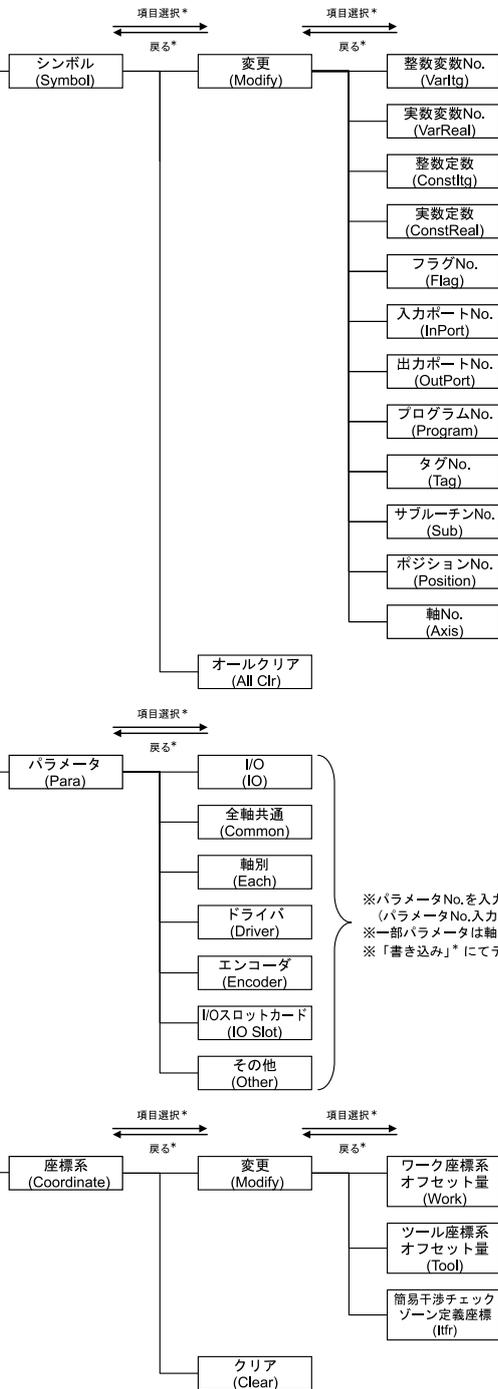
6.2 XSEL-JX/KX コントローラ



6. モード遷移図

(メインメニュー)

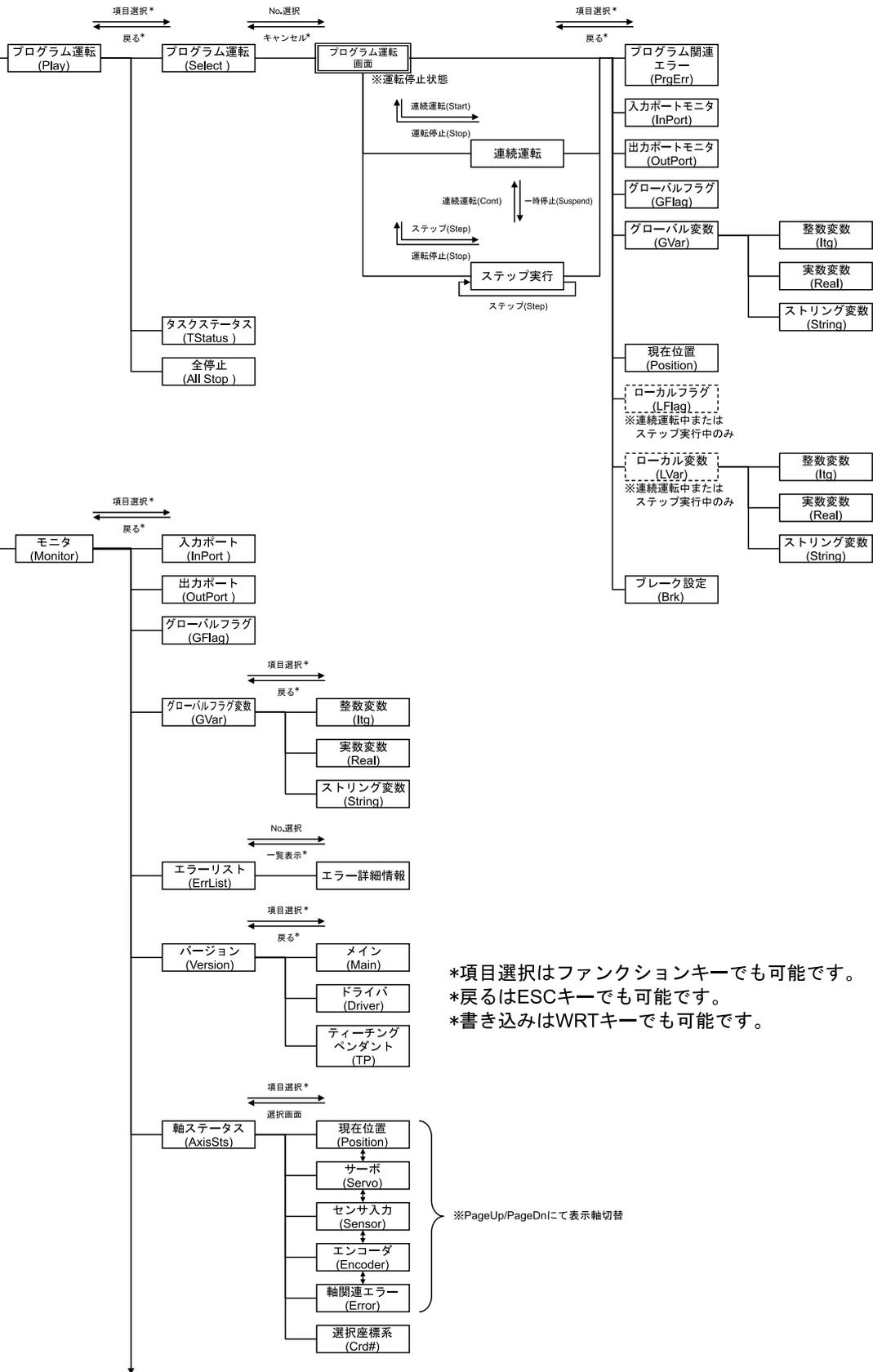
(編集)



※パラメータNo.を入力したのち設定値を入力する  
 (パラメータNo.入力はPageUp/DnIによる選択でも可能)  
 ※一部パラメータは軸No./デバイスNo.選択を行ったのち設定を行う  
 ※「書き込み」\*にてデータ書き込み後、次のパラメータへ

\*項目選択はファンクションキーでも可能です。  
 \*戻るはESCキーでも可能です。  
 \*書き込みはWRTキーでも可能です。

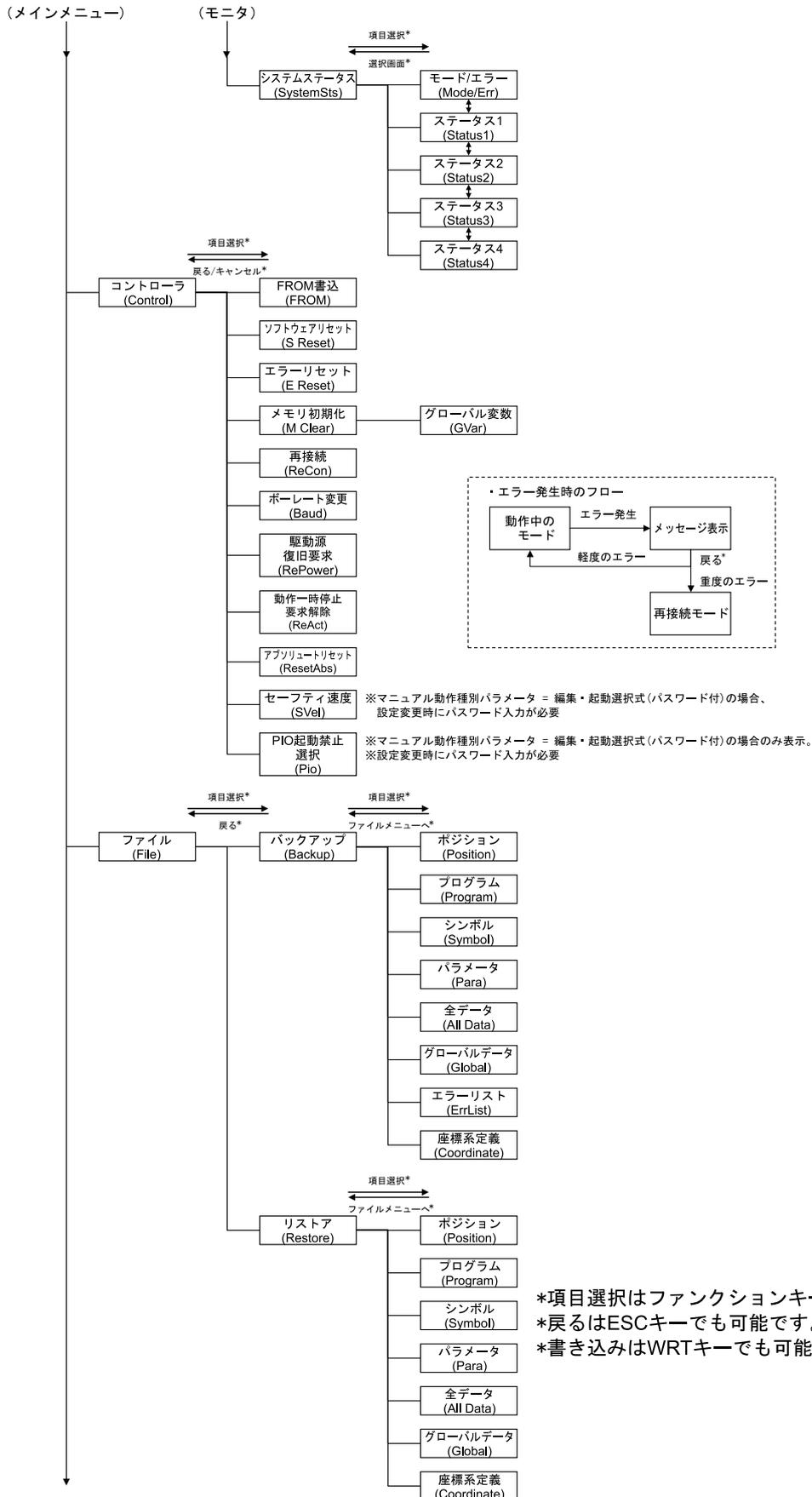
(メインメニュー)

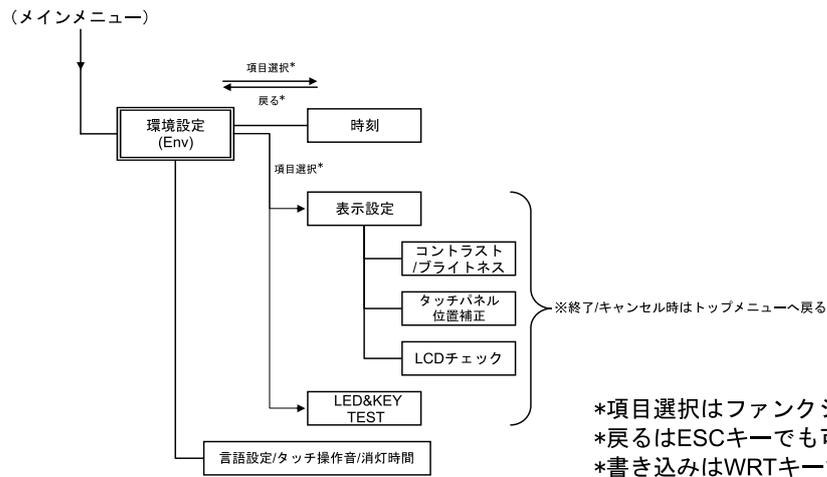


\*項目選択はファンクションキーでも可能です。  
 \*戻るはESCキーでも可能です。  
 \*書き込みはWRTキーでも可能です。

※PageUp/PageDnにて表示軸切替

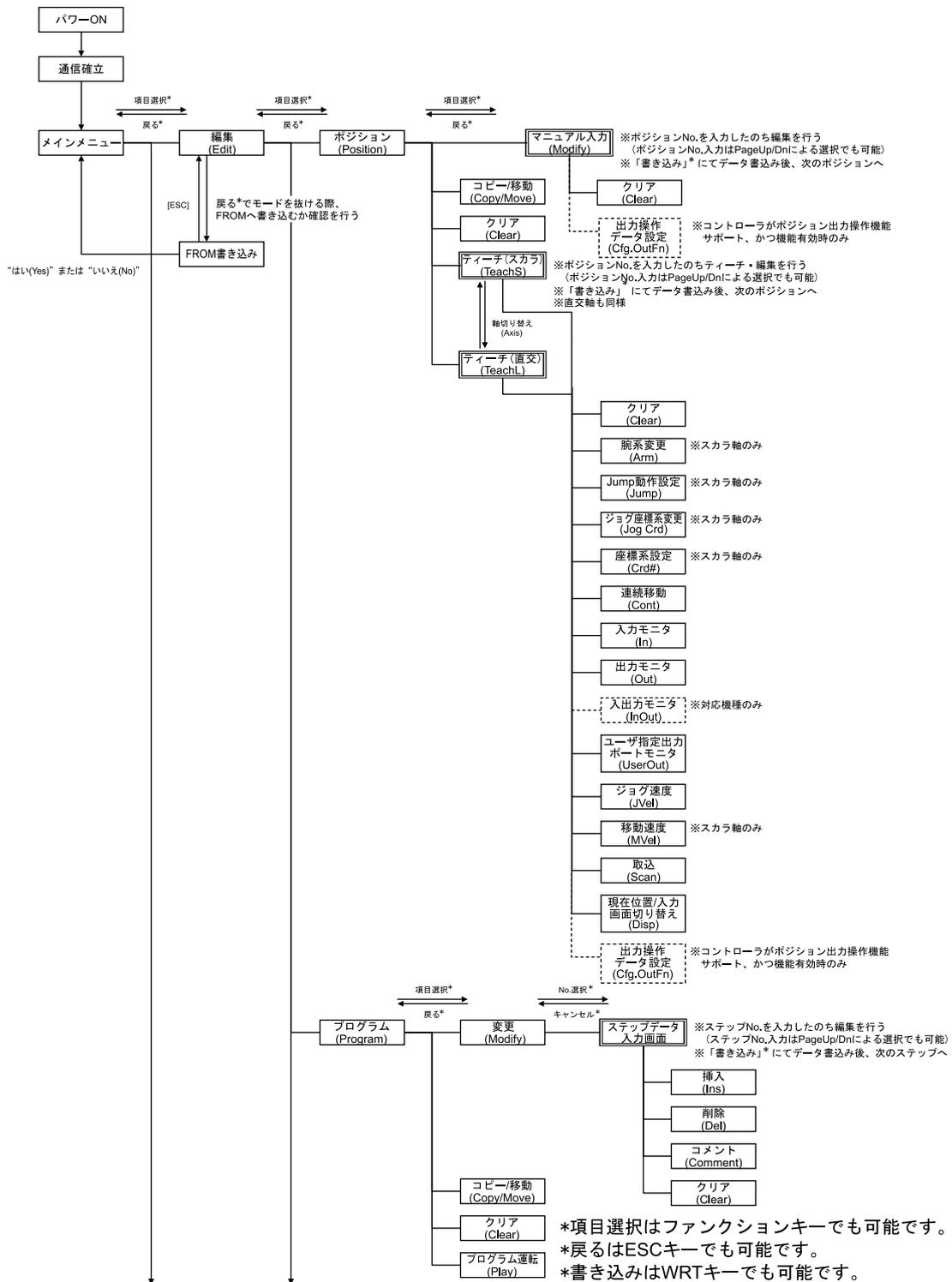
6. モード遷移図



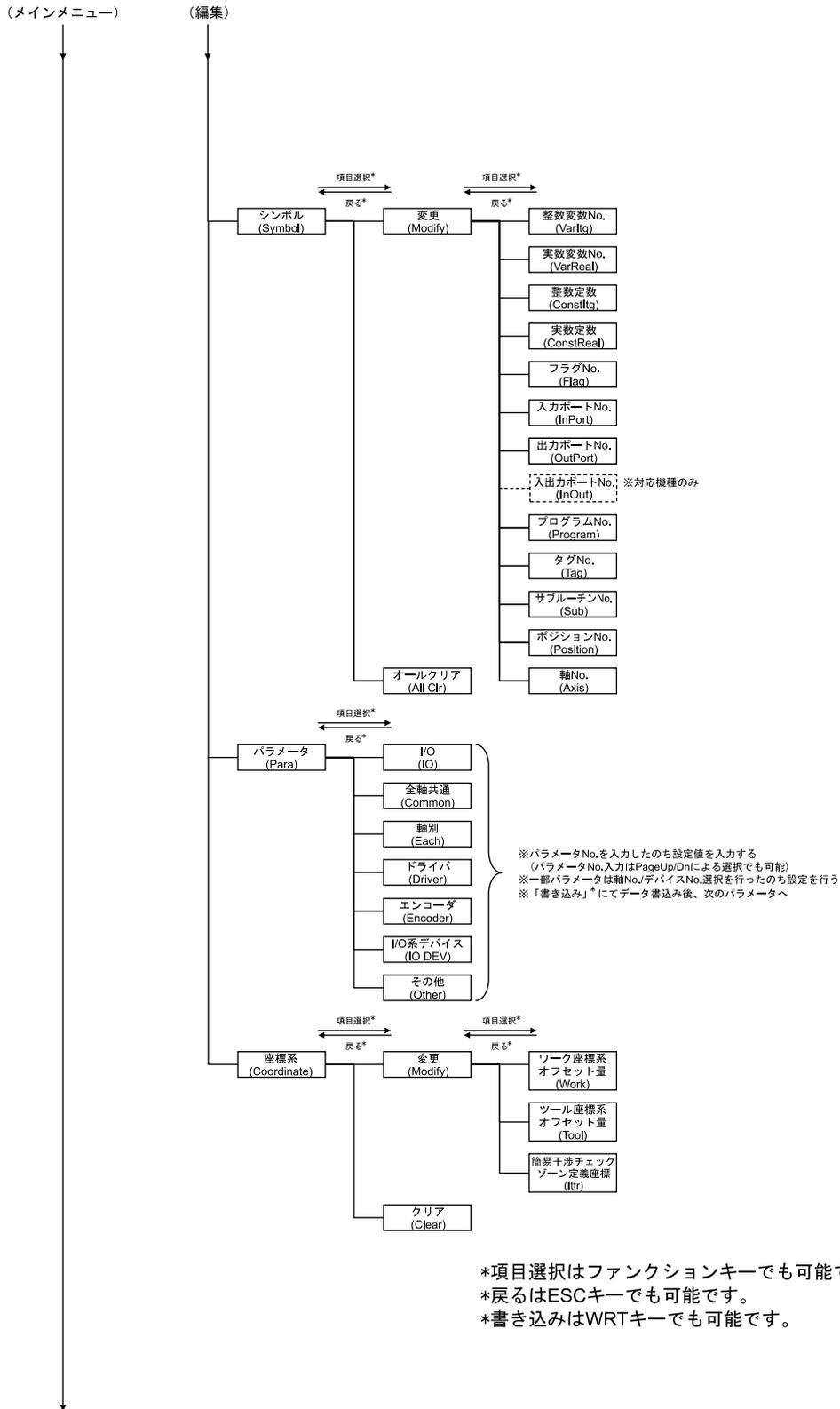


## 6. モード遷移図

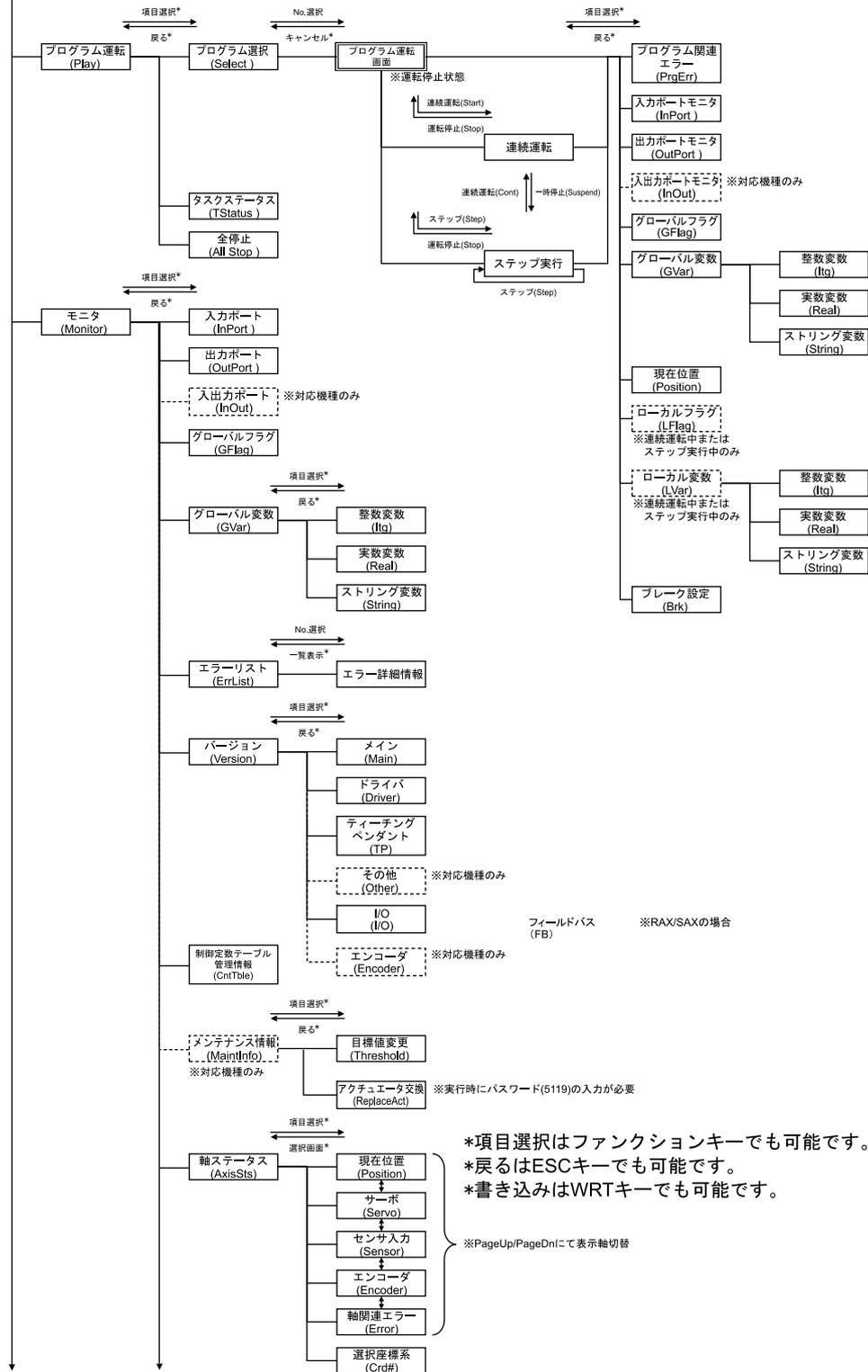
6.3 XSEL-PX/QX, RX/SX, RAX/SAX コントローラ



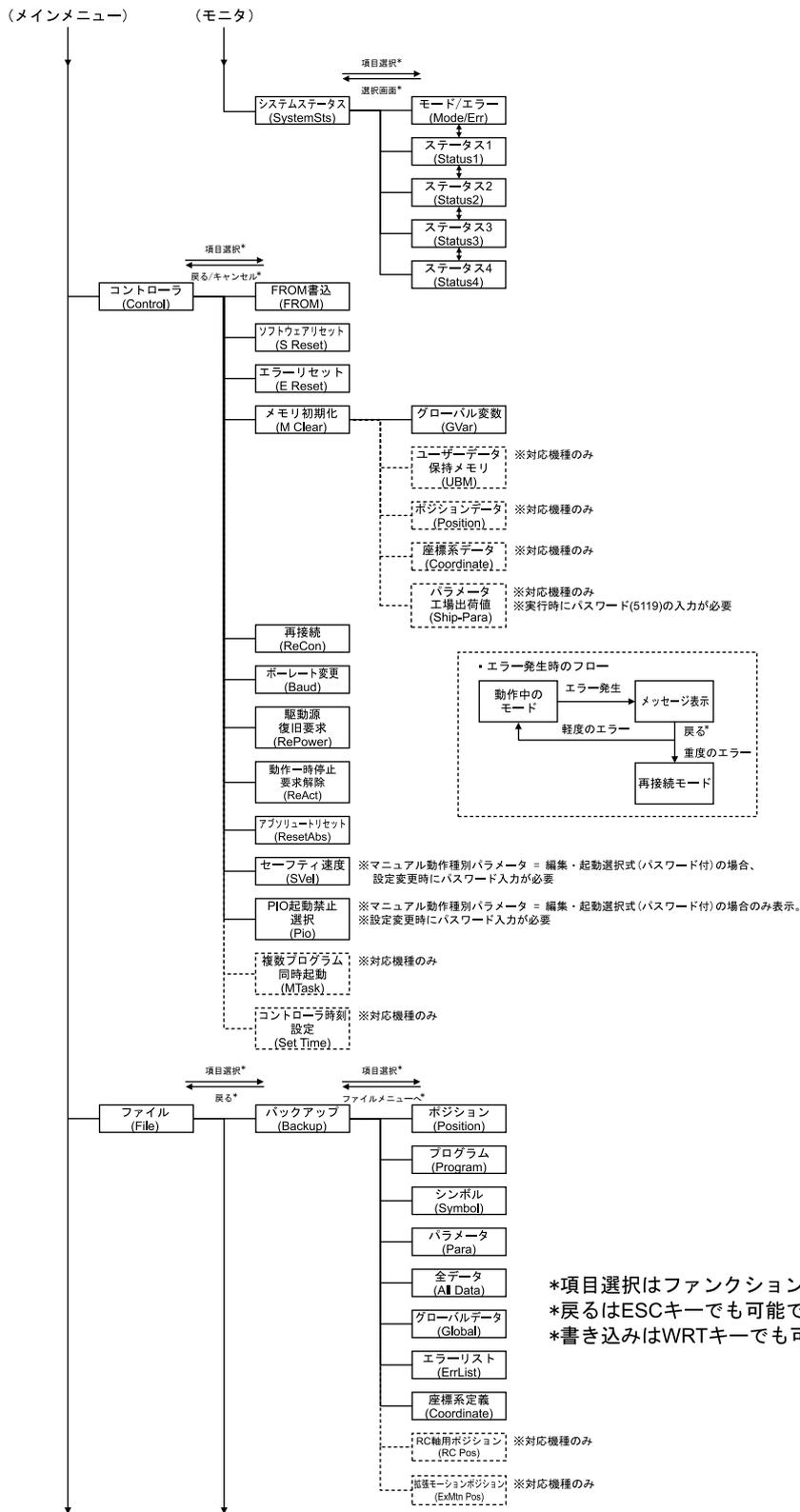
6. モード遷移図



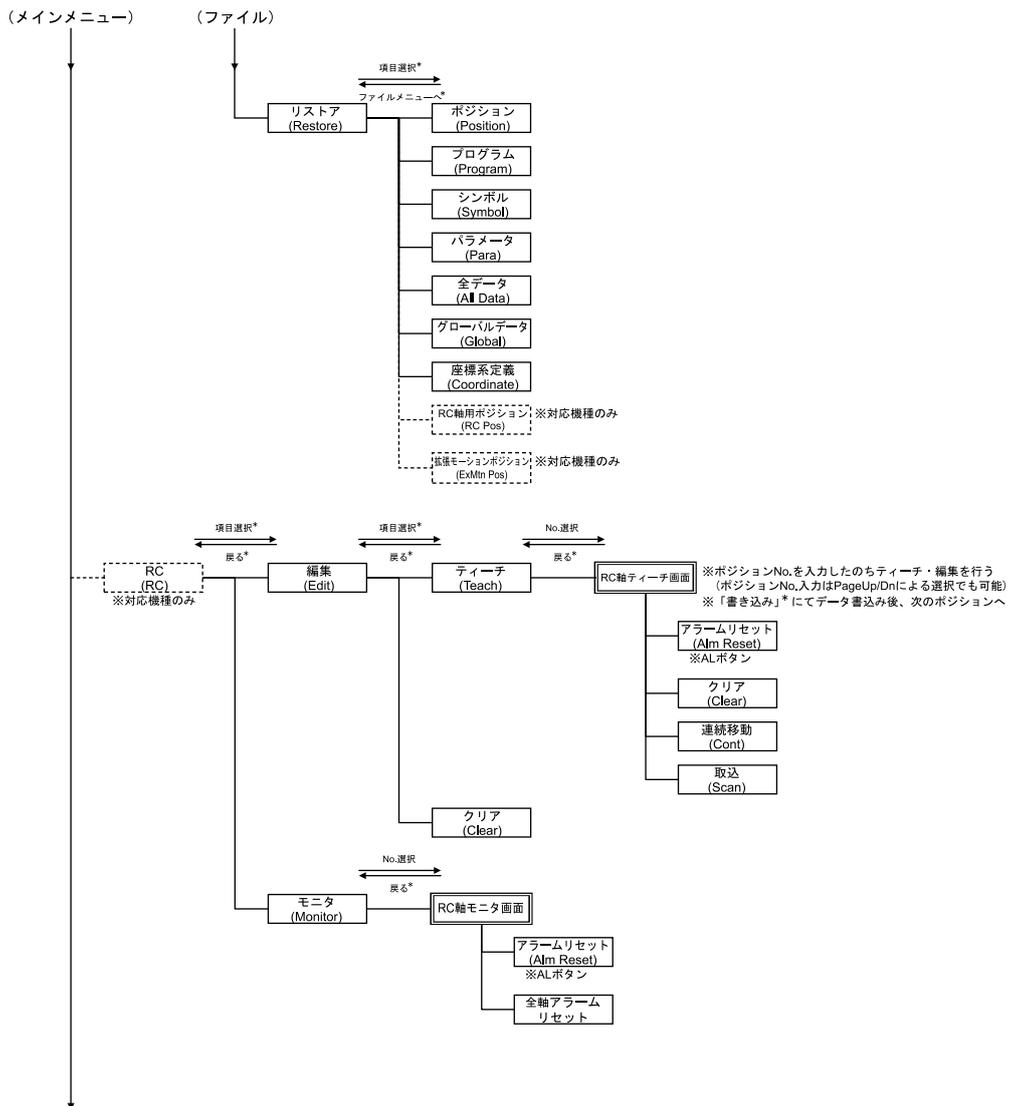
(メインメニュー)



## 6. モード遷移図



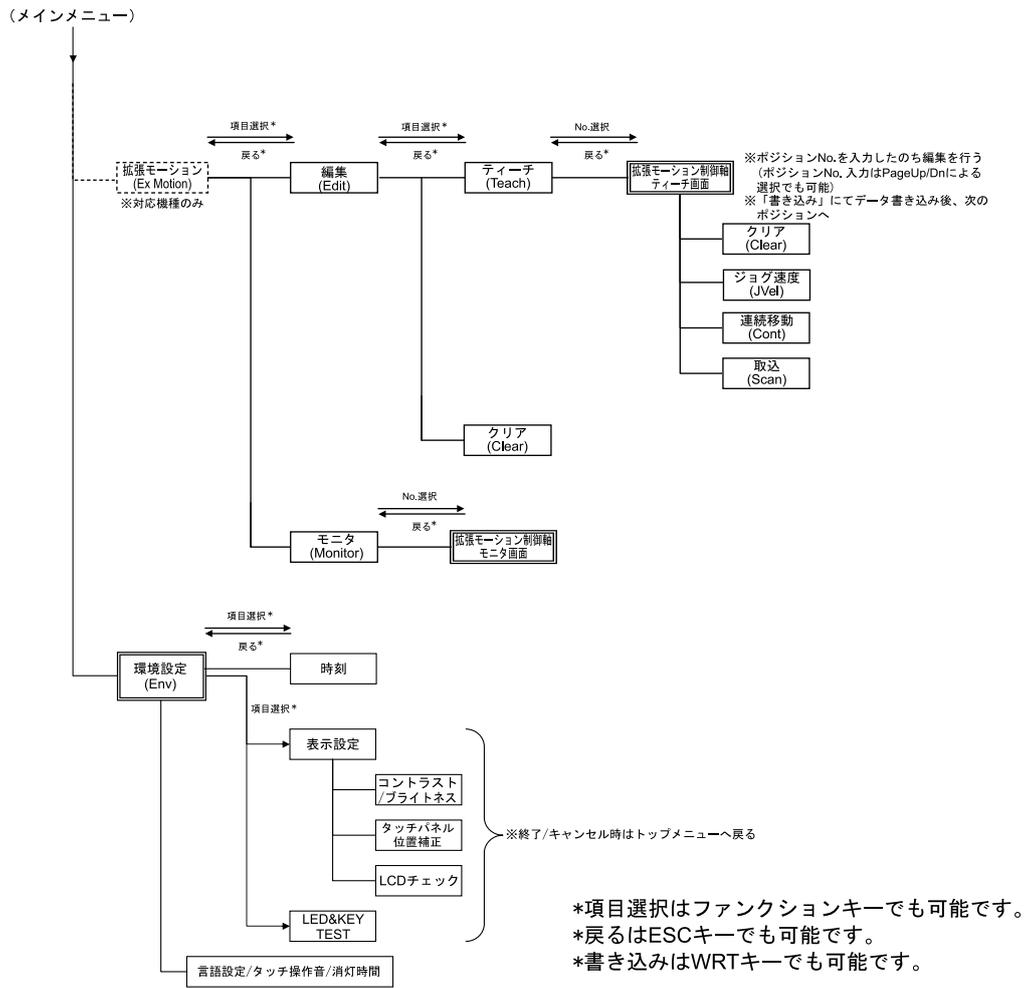
\*項目選択はファンクションキーでも可能です。  
 \*戻りはESCキーでも可能です。  
 \*書き込みはWRTキーでも可能です。



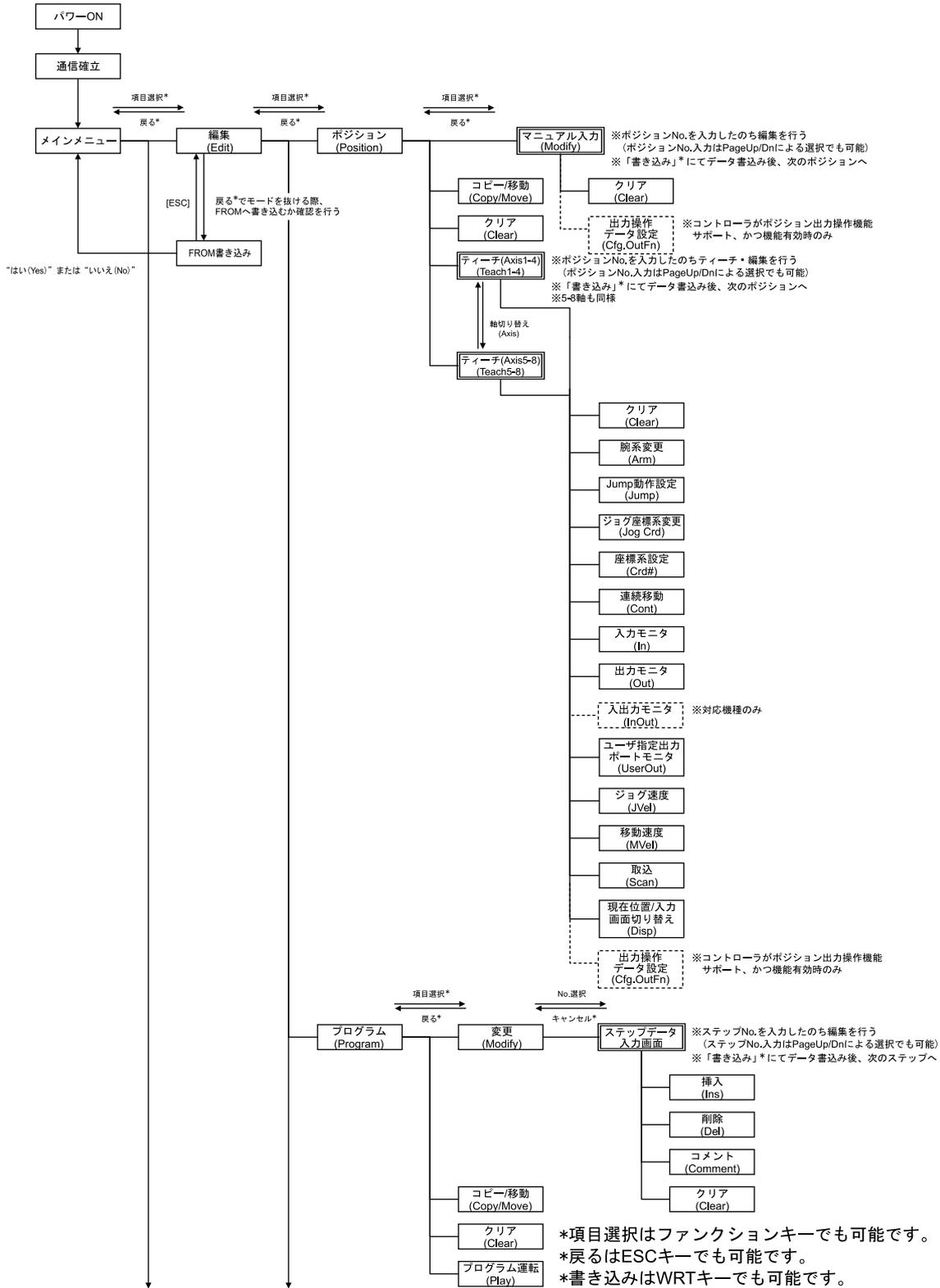
## 6. モード遷移図

- \*項目選択はファンクションキーでも可能です。
- \*戻るはESCキーでも可能です。
- \*書き込みはWRTキーでも可能です。

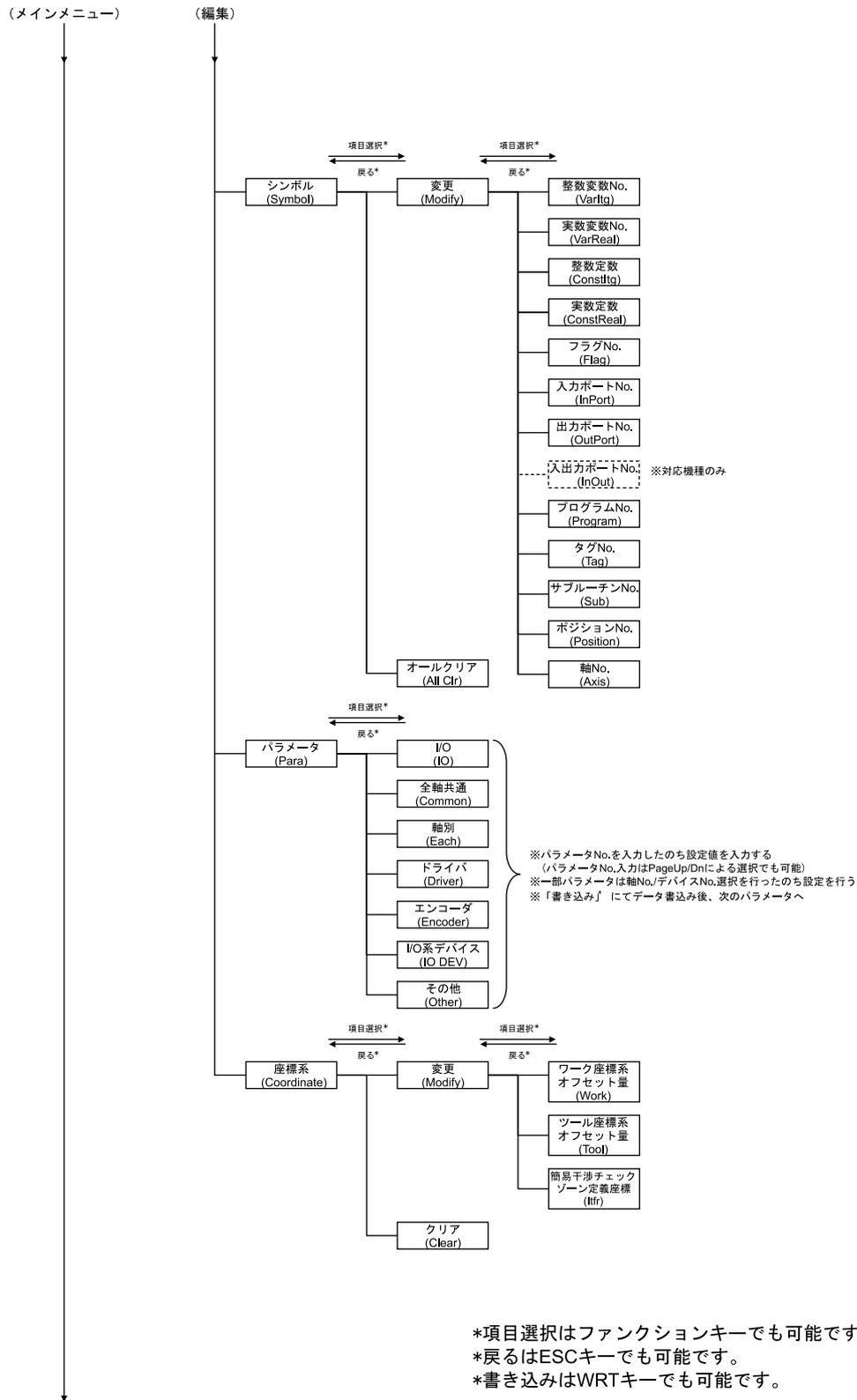
## 6. モード遷移図



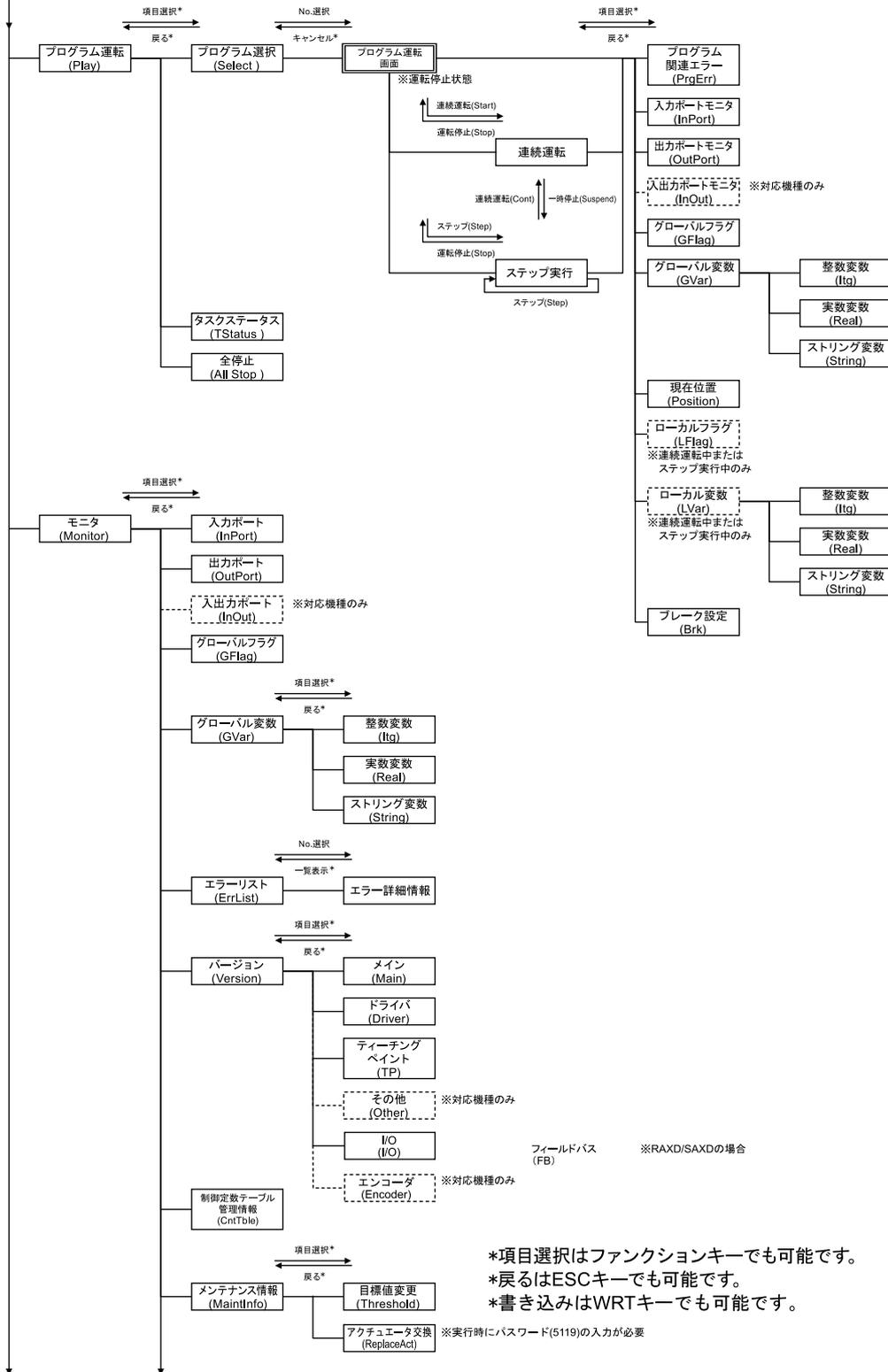
### 6.4 XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD コントローラ



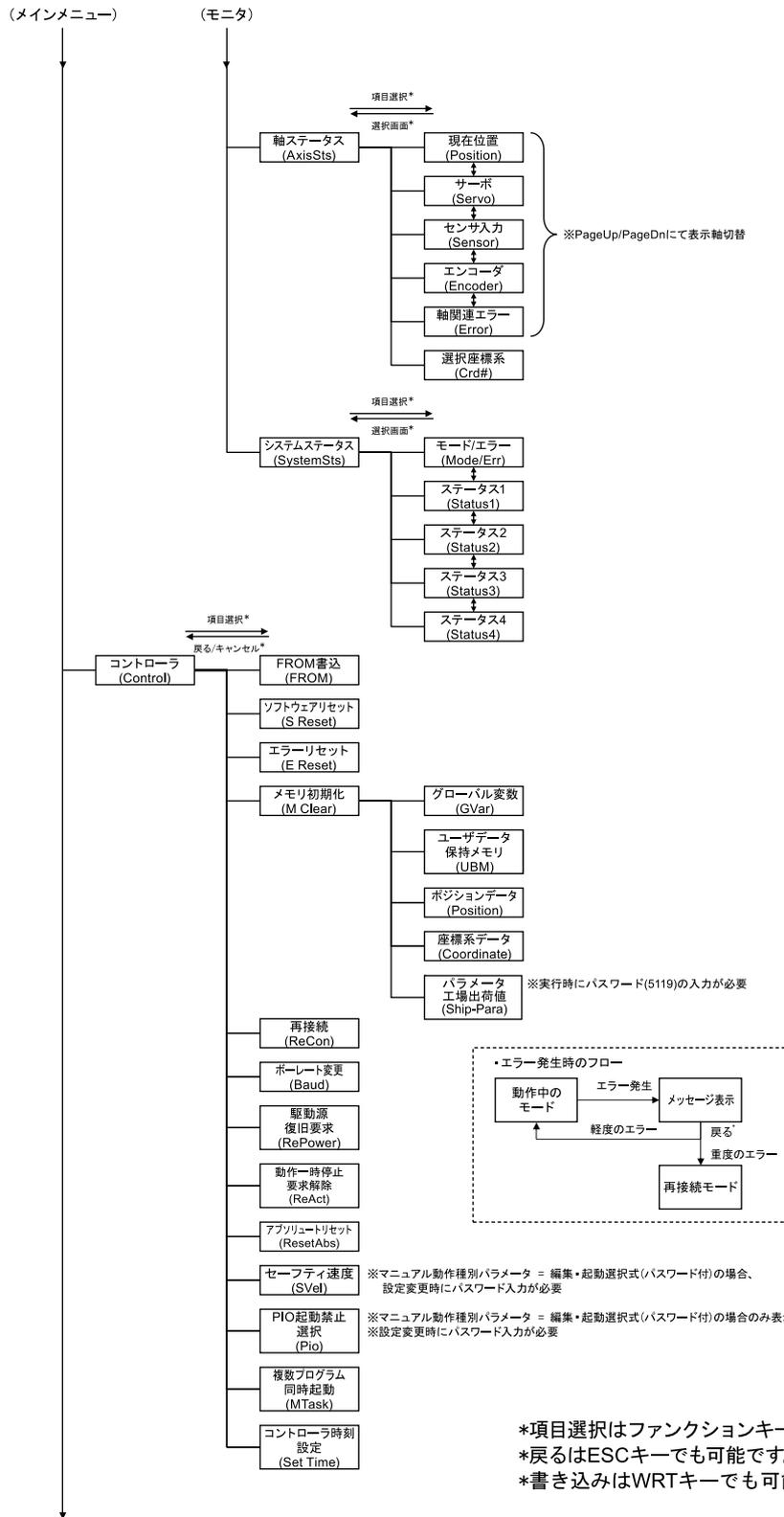
6. モード遷移図

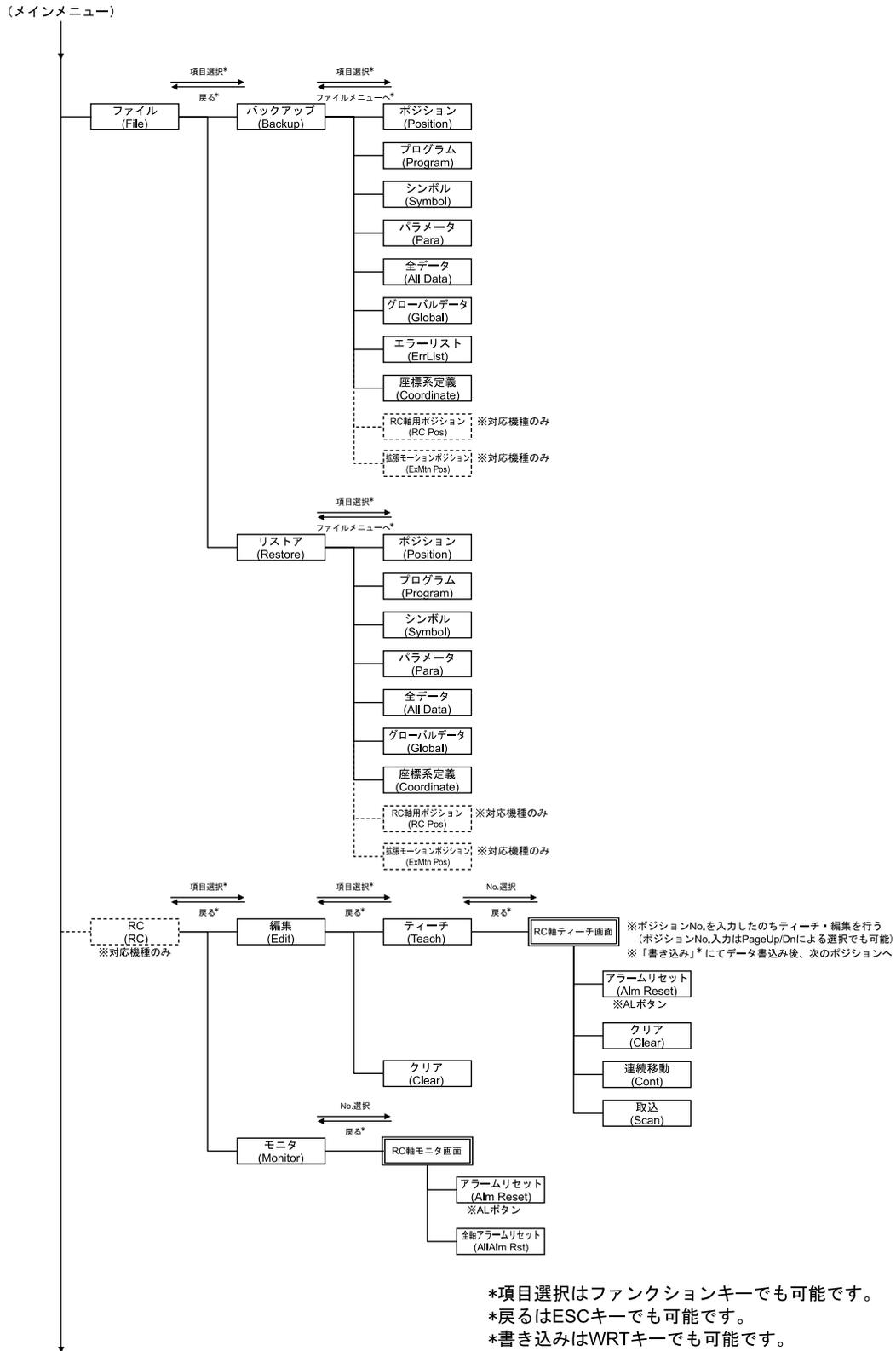


(メインメニュー)

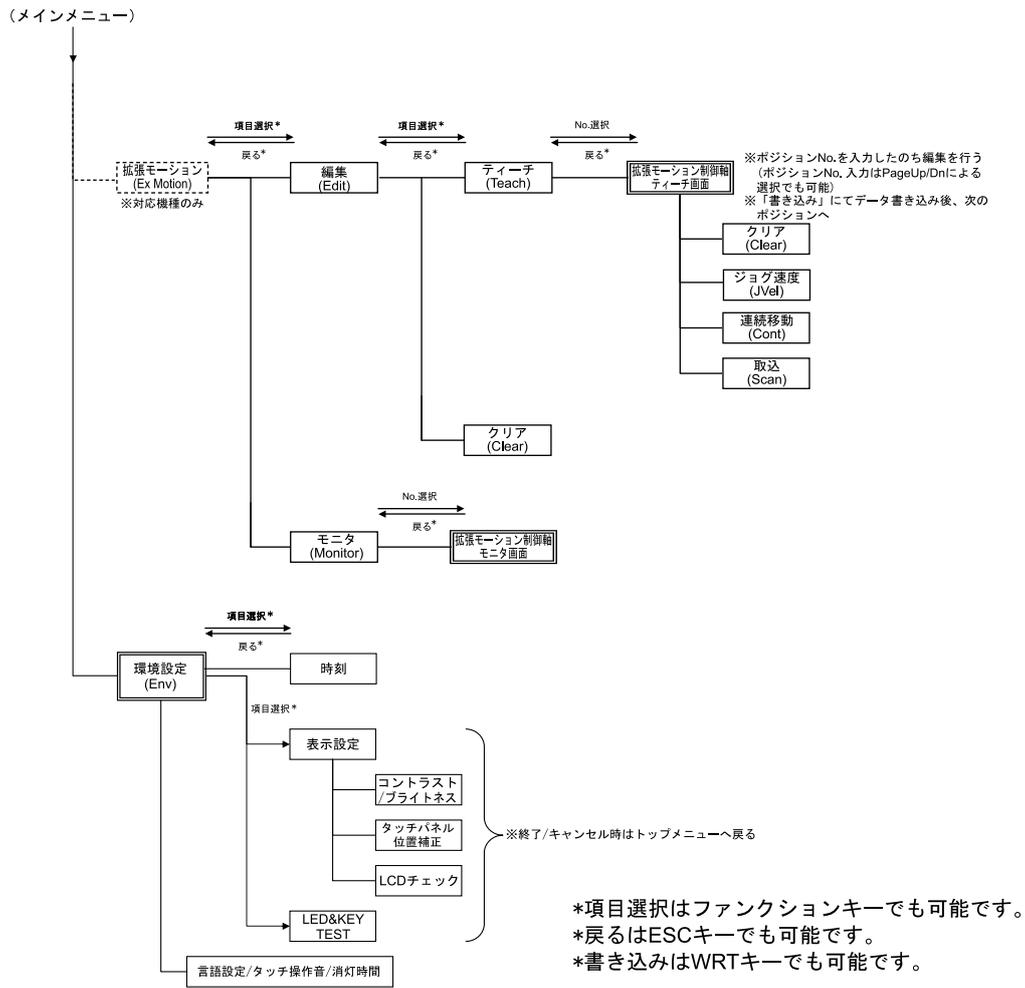


6. モード遷移図

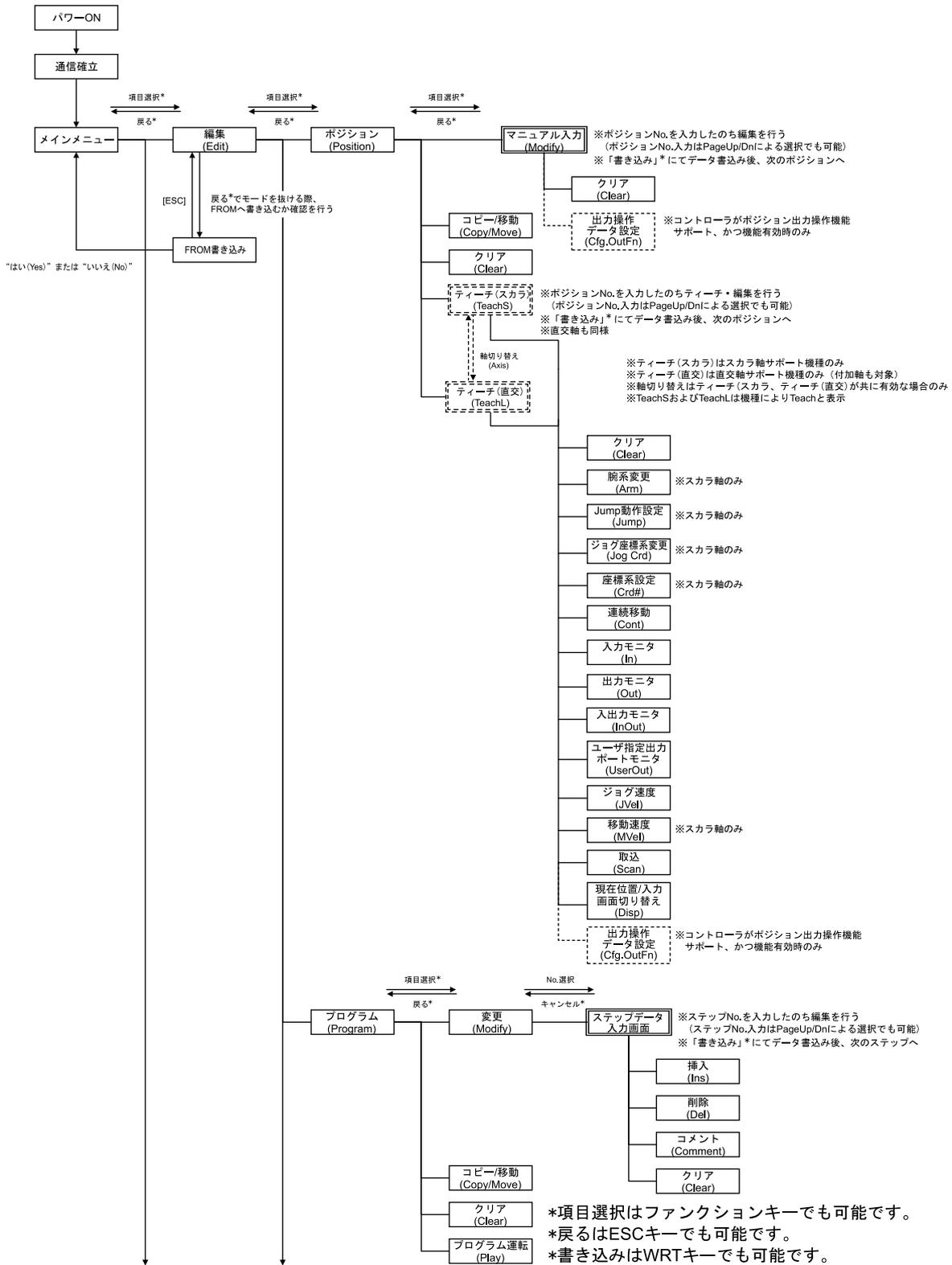




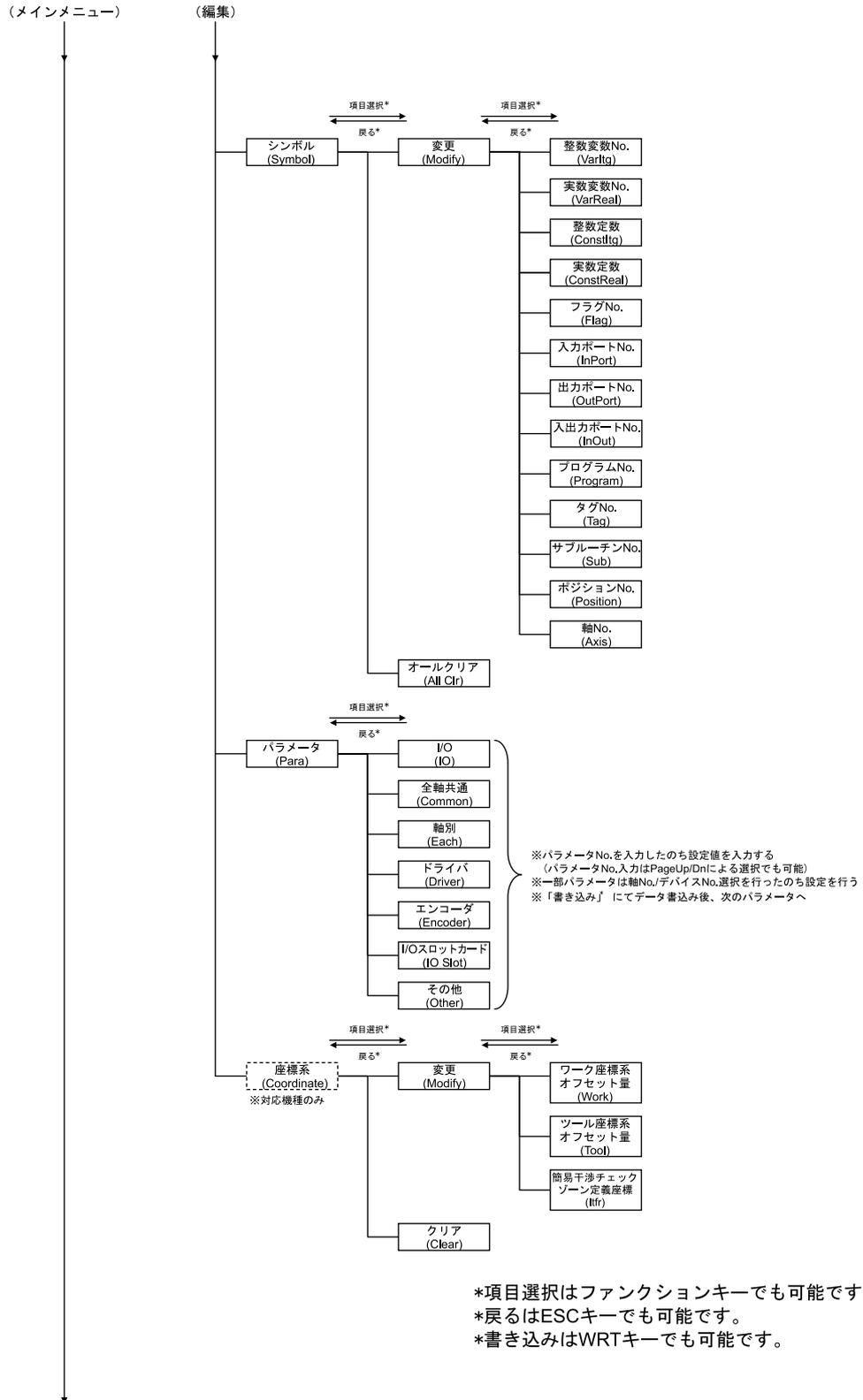
## 6. モード遷移図

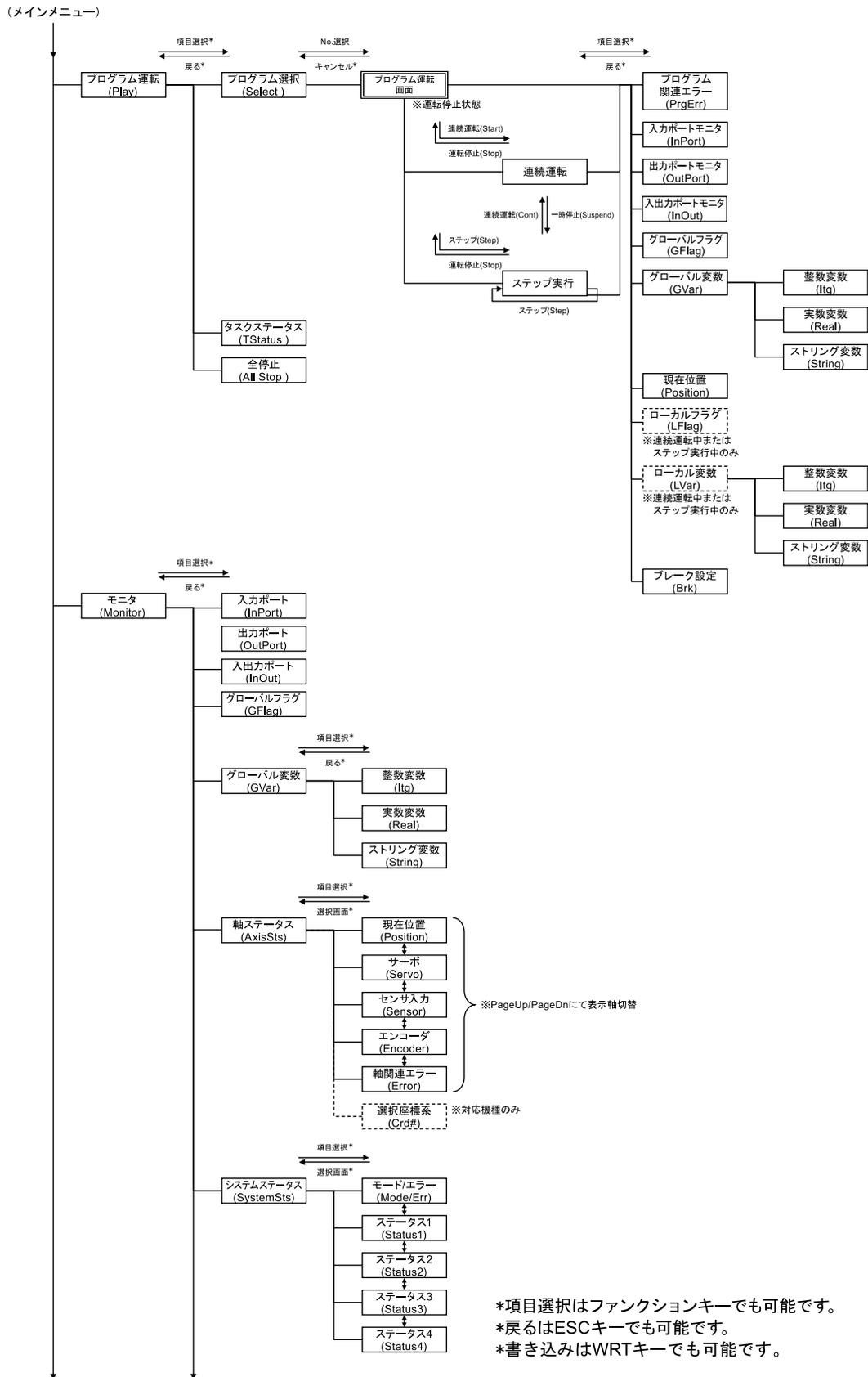


## 6.5 MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF コントローラ

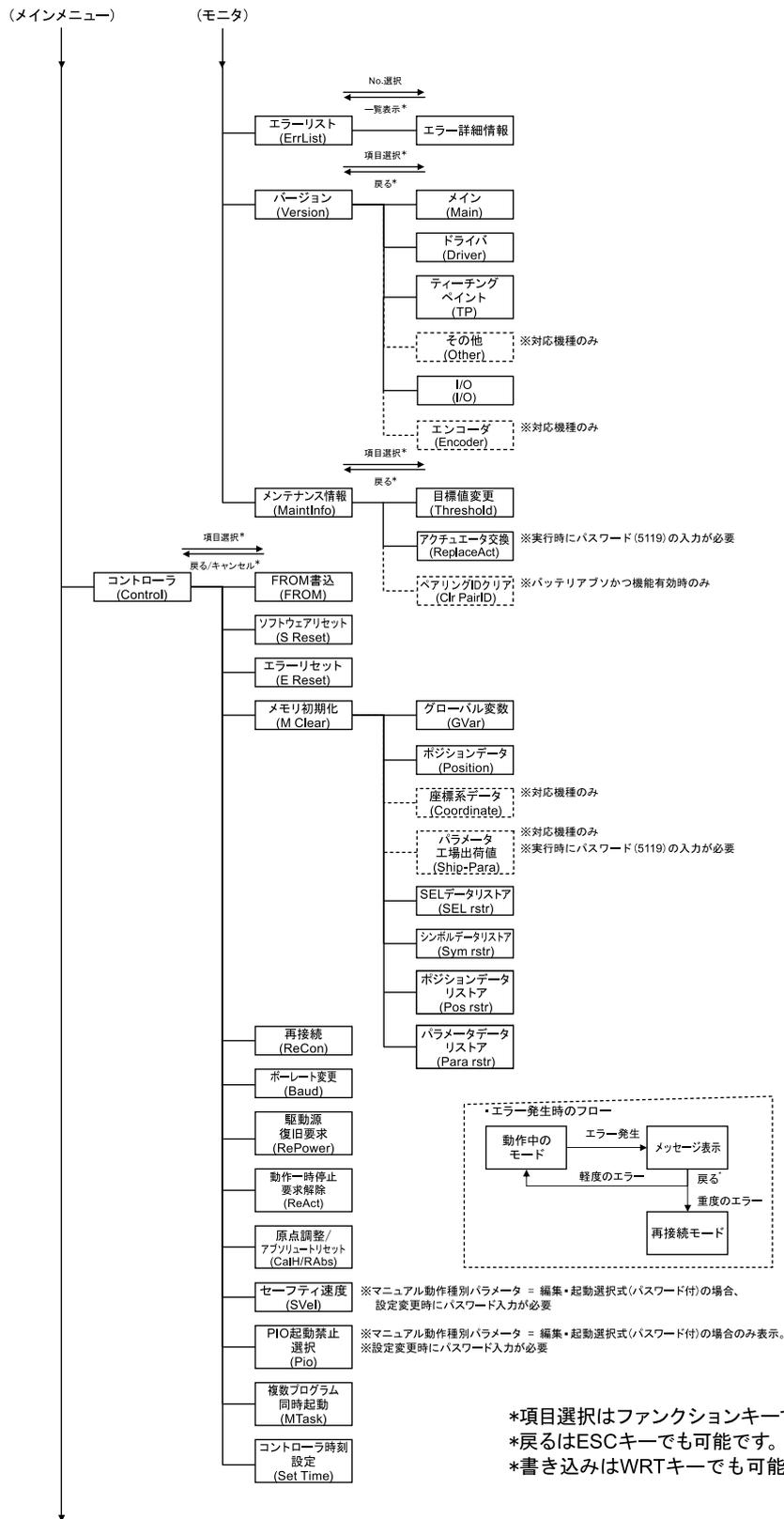


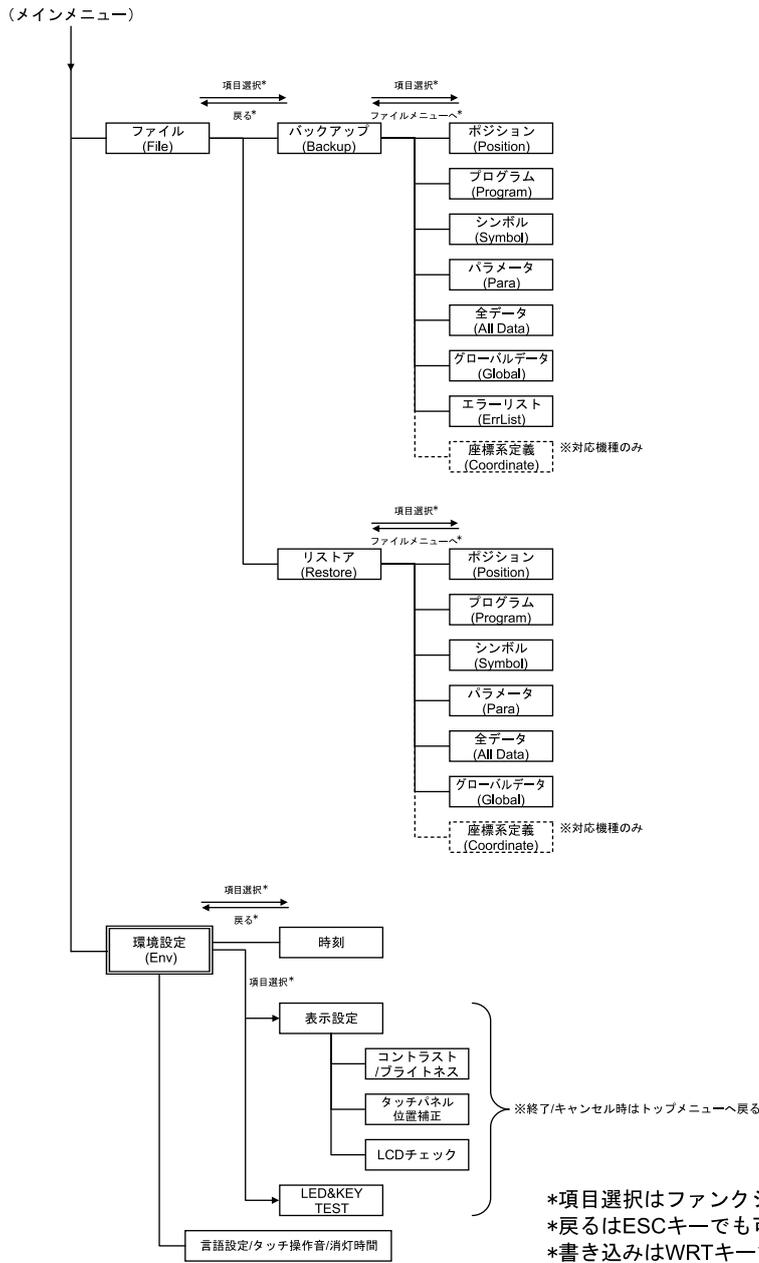
6. モード遷移図





6. モード遷移図

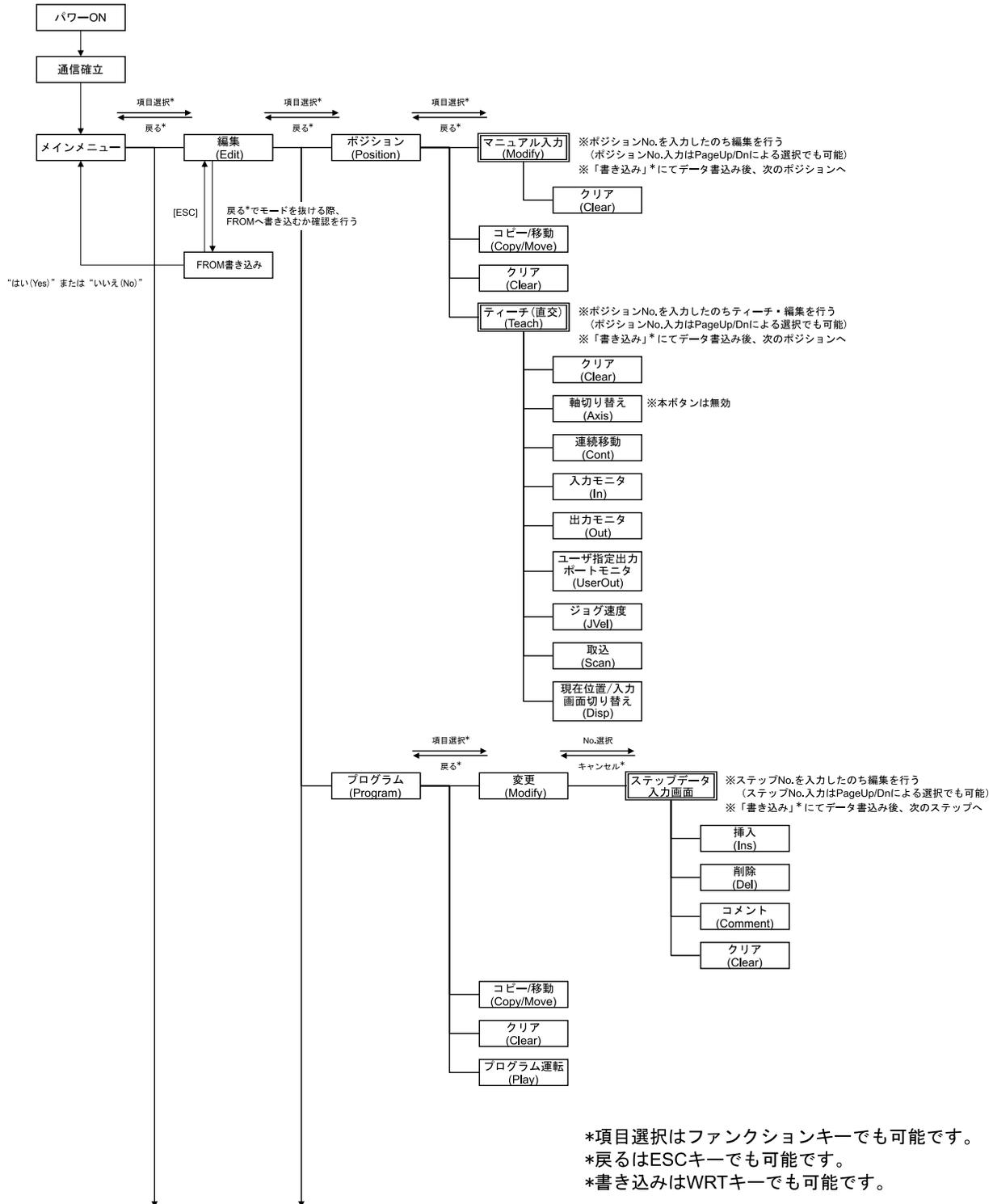


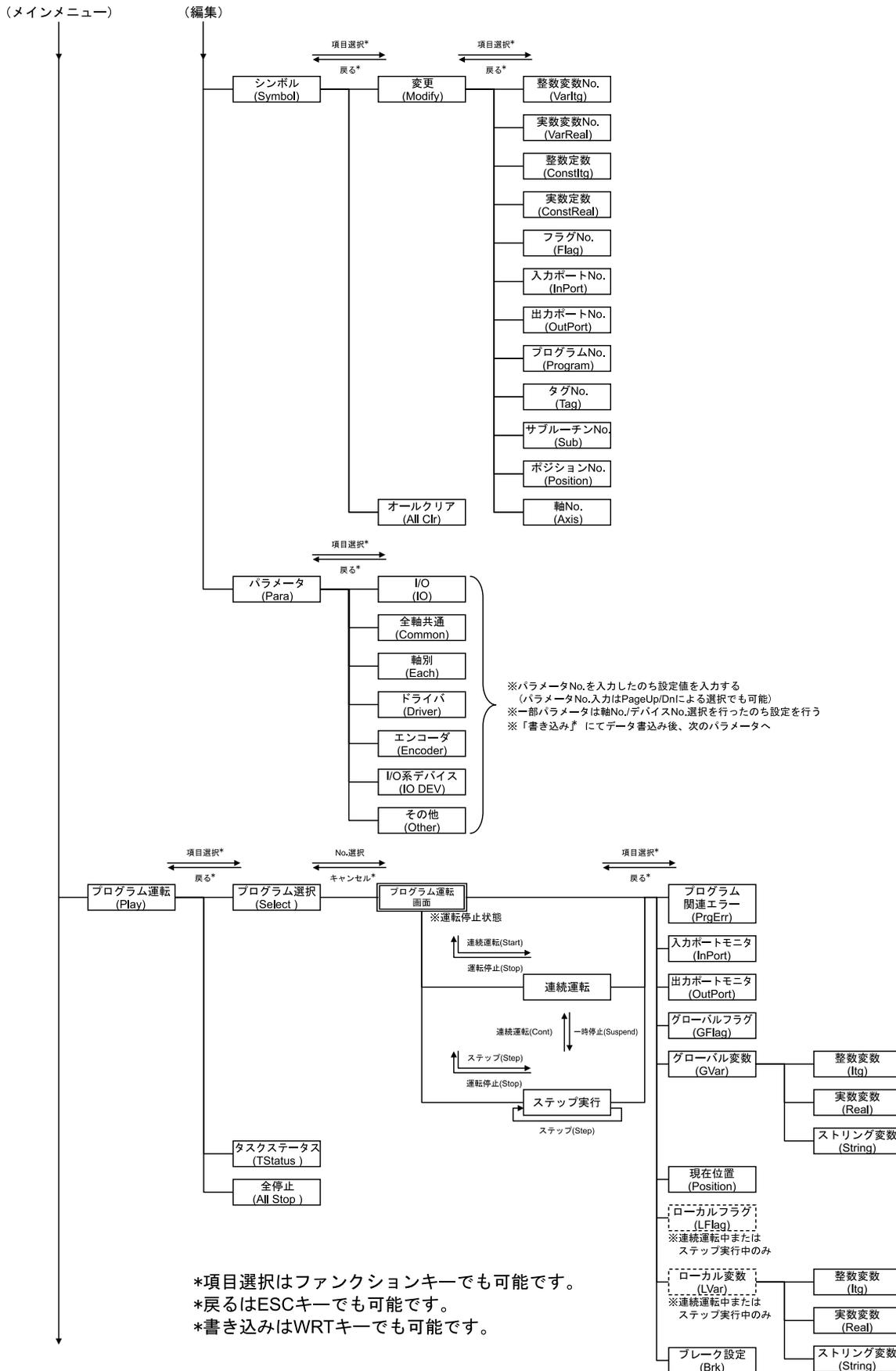


## 6.6 SSEL、ASEL、PSEL コントローラ

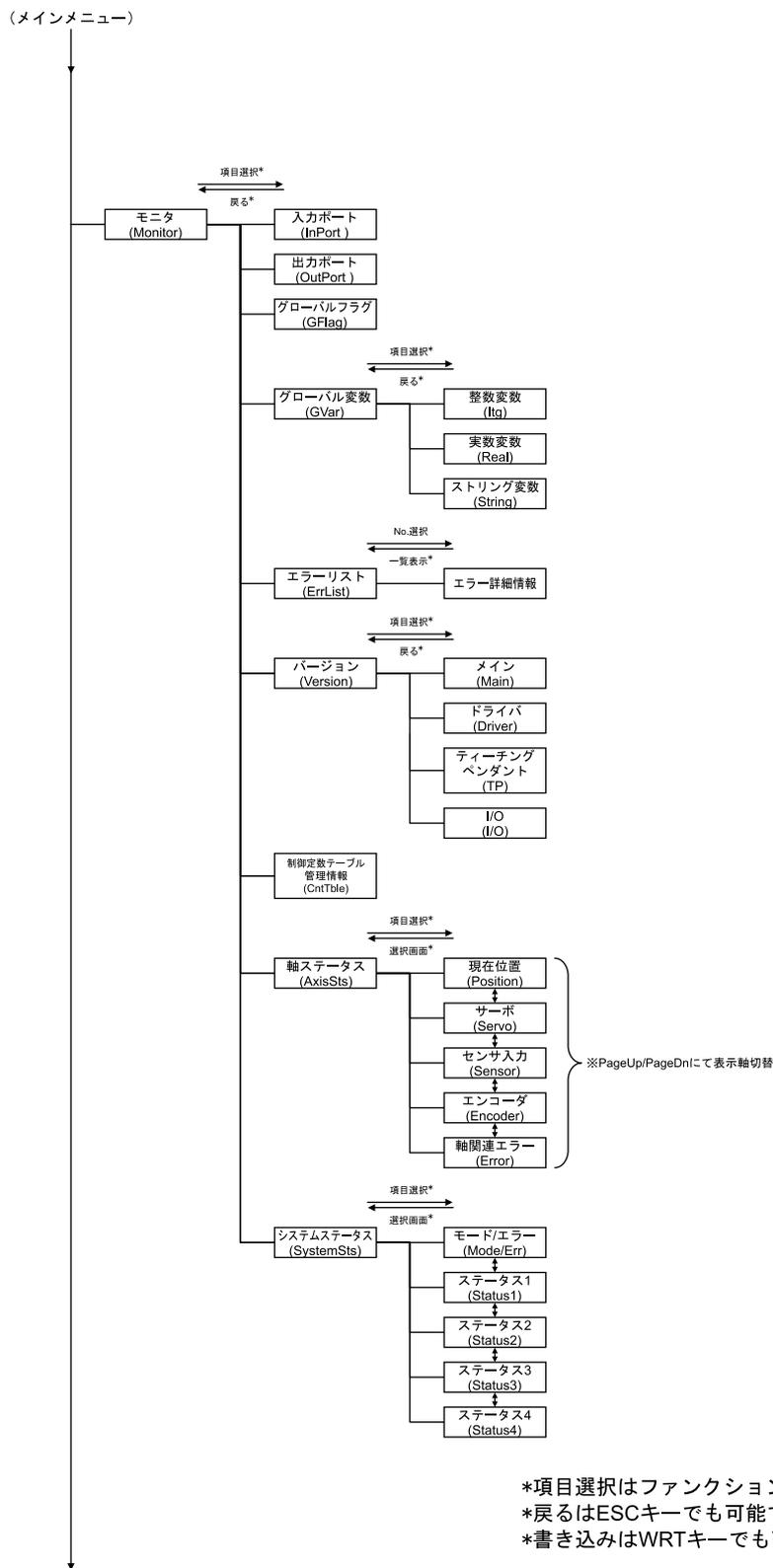
SSEL、ASEL、PSELコントローラは、プログラムモードとポジションモードの2種類の選択が可能です。選択は、その他パラメータNo.25「運転モード種別」に設定します。詳細は、SSEL、ASEL、PSELコントローラの取扱説明書をご参照ください。

### 6.6.1 プログラムモード

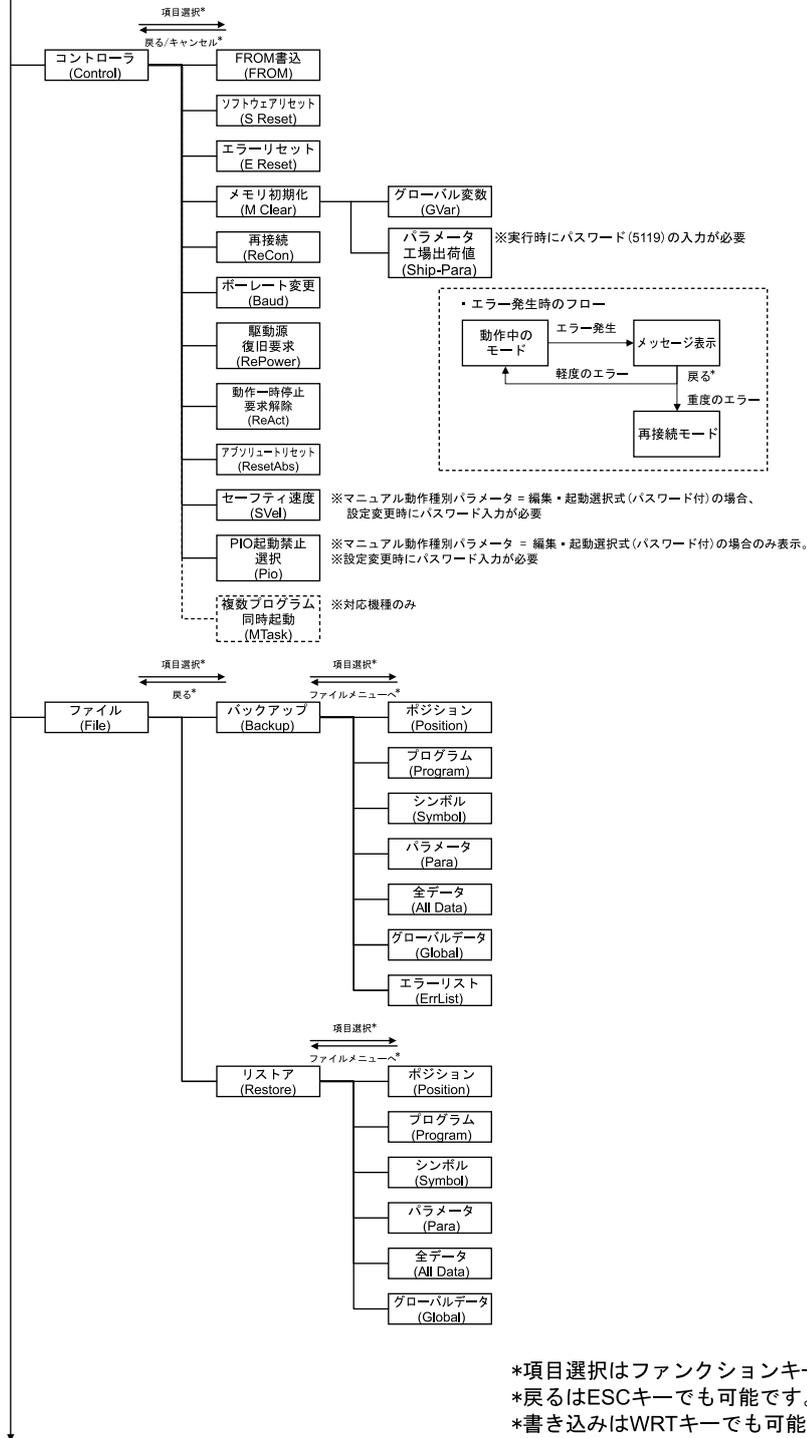


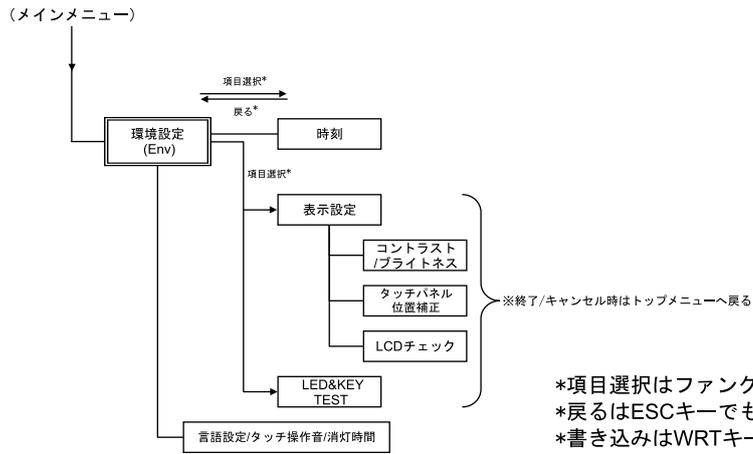


6. モード遷移図



(メインメニュー)





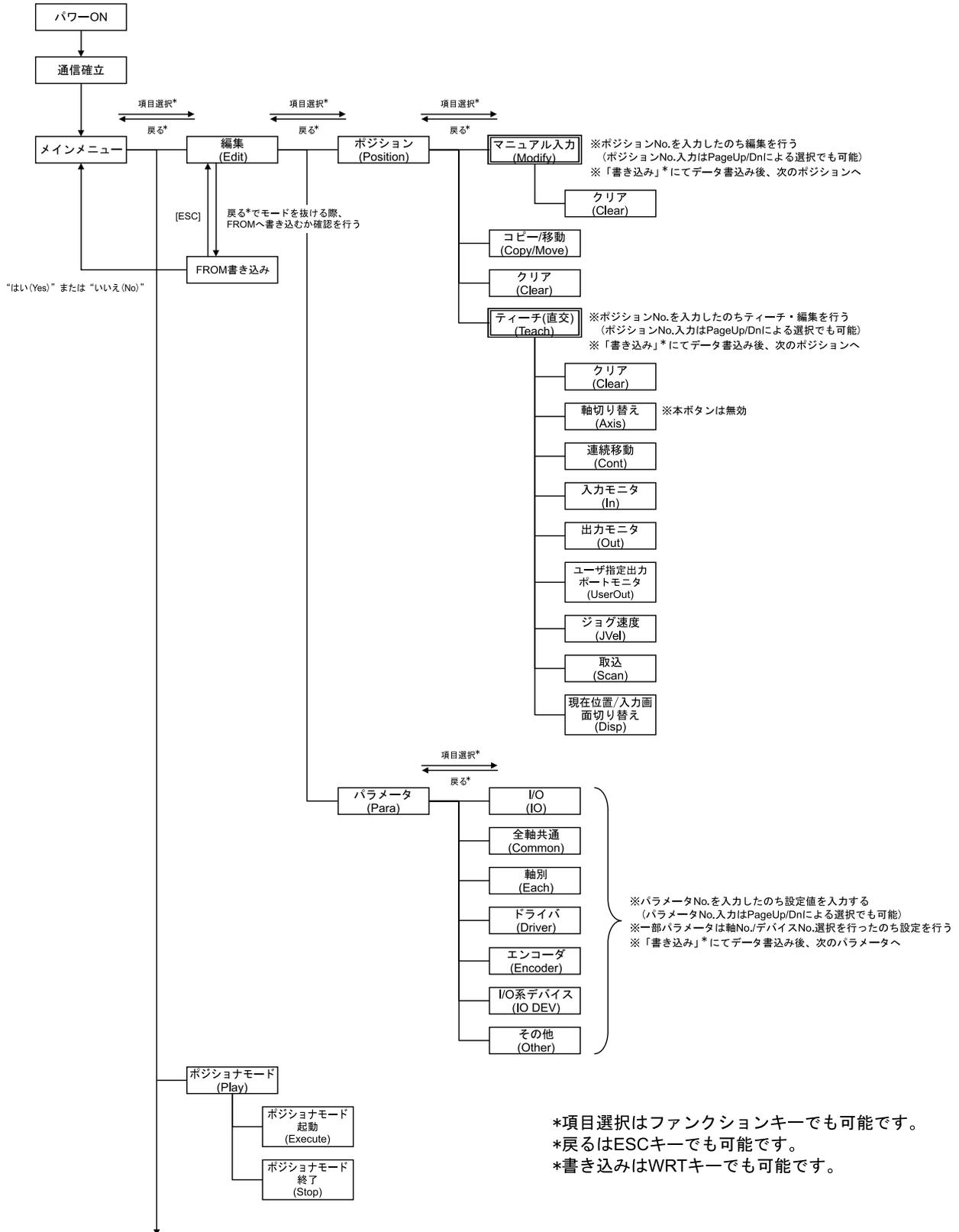
\*項目選択はファンクションキーでも可能です。  
 \*戻るはESCキーでも可能です。  
 \*書き込みはWRTキーでも可能です。

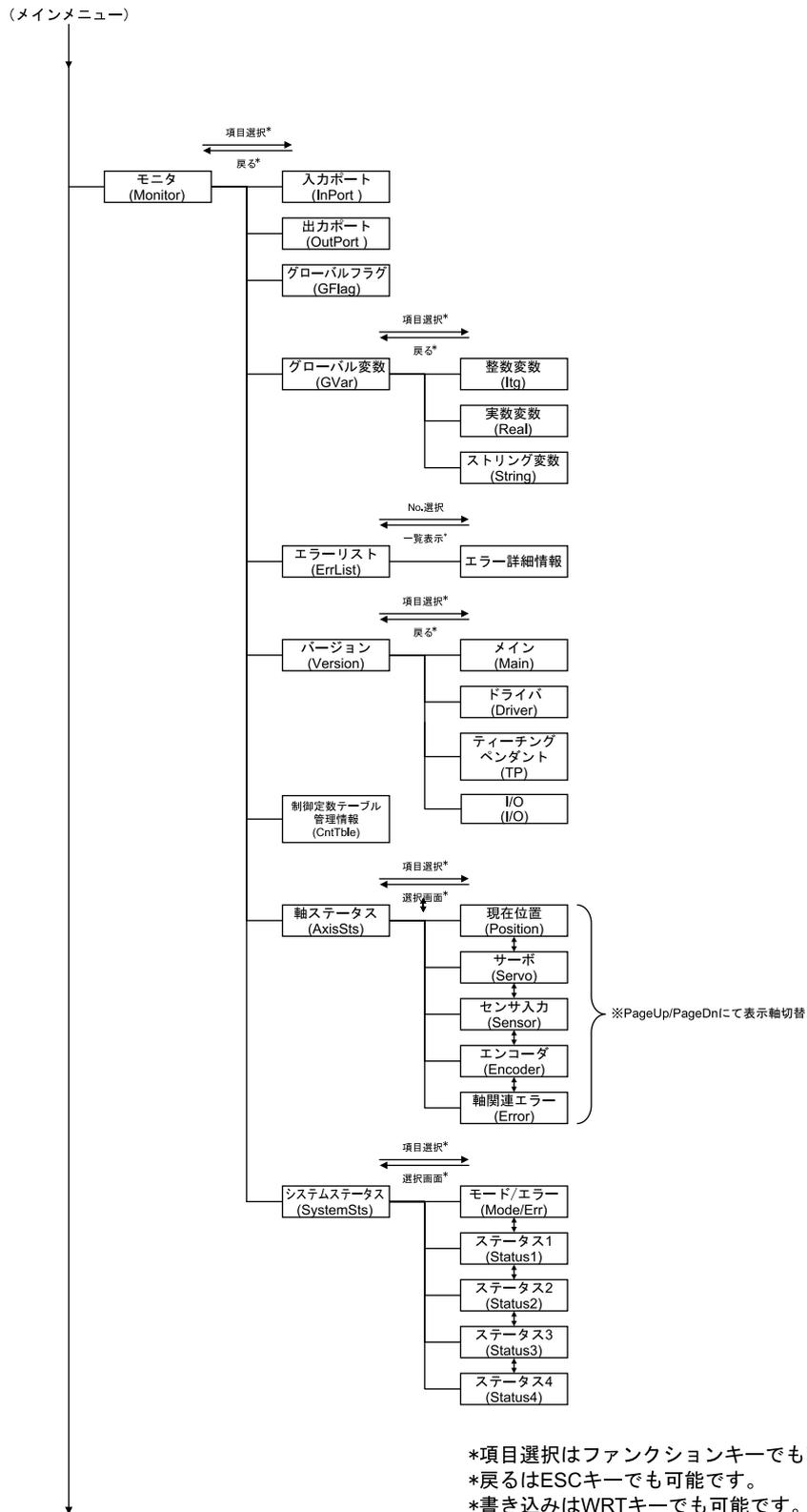
## 6. モード遷移図

## 6.6.2 ポジシヨナモード

(注) ポジシヨナモード時は、「プログラム編集」、「シンボル編集」ができなくなります。

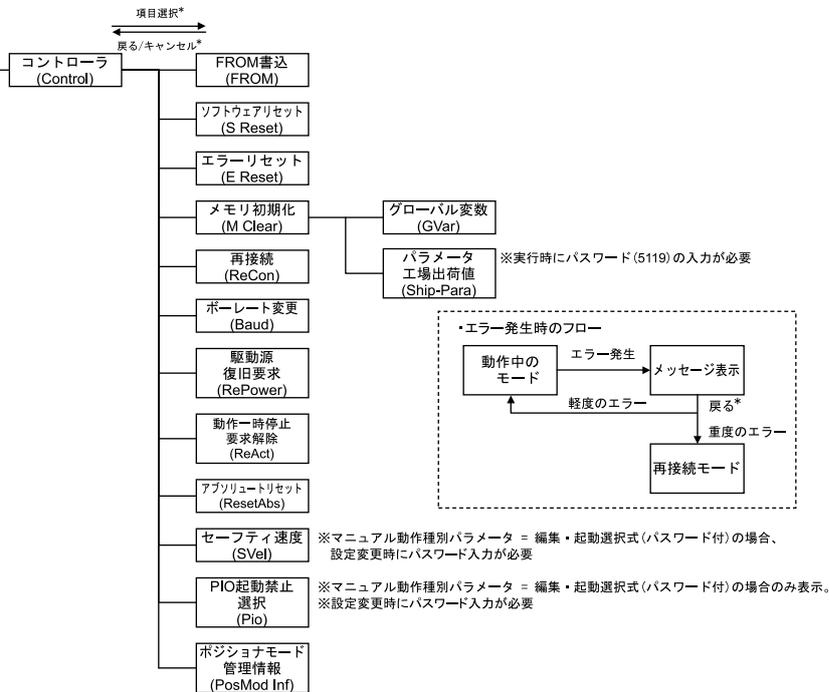
「複数プログラム同時起動禁止」(MTsk) 操作もできません。



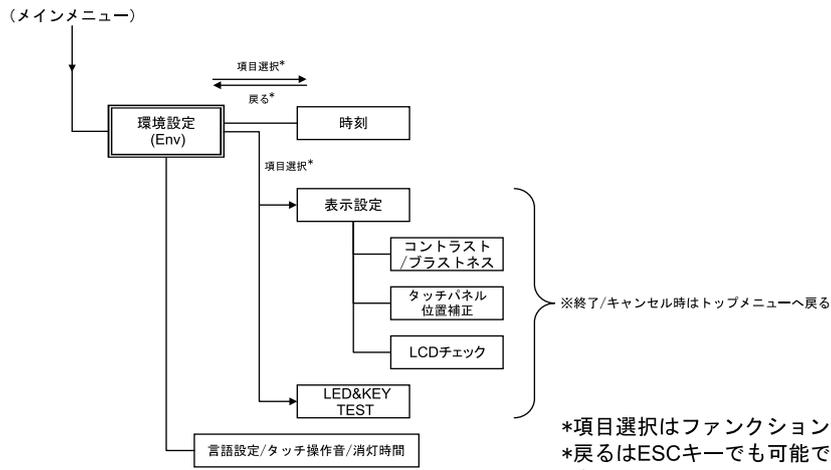


6. モード遷移図

(メインメニュー)



\*項目選択はファンクションキーでも可能です。  
 \*戻るはESCキーでも可能です。  
 \*書き込みはWRTキーでも可能です。



\*項目選択はファンクションキーでも可能です。  
 \*戻るはESCキーでも可能です。  
 \*書き込みはWRTキーでも可能です。

6. モード遷移図

## 7. メニュー選択



メニューには6つのメニューがあり、いずれかを選択してタッチします。タッチしたメニューに遷移します。

### メニュー一覧

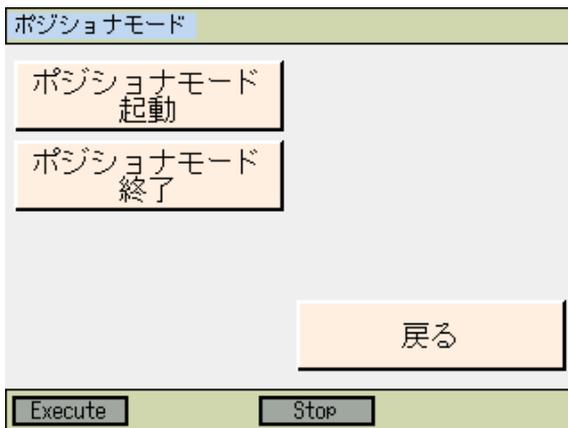
- 編集                    ポジションデータ、プログラム、シンボル、パラメータ、座標系定義データの編集
- プログラム運転      プログラムの実行
- モニタ                コントローラの状態表示
- コントローラ        フラッシュROM書き込み、ソフトウェアリセットなど
- ファイル              コントローラ内データのバックアップ、リストア
- 環境設定              言語設定、タッチ音設定、時刻設定など

## 8. SSEL、ASEL、PSEL コントローラのポジショナモードの起動・停止

SSEL、ASEL、PSEL コントローラのポジショナモード時、ポジショナモードの起動・停止を行います。



メニュー画面で「ポジショナモード」ボタンをタッチするか **F2**(Play) キーを押します。



ポジショナモード画面には2種類の項目があります。

ポジショナモード起動：現在指定されているポジショナモードを起動します。

ポジショナモード終了：現在指定されているポジショナモードを終了します。

ファンクションキーはそれぞれ **F1**(Execute) と **F3**(Stop) に割りあたっています。

**⚠ 注意：** SSEL、ASEL、PSEL のポジショナモード時、起動状態の場合は、パラメータの変更、フラッシュ ROM の書き込みなどができません。  
本操作で停止を行ってからパラメータの変更、フラッシュ ROM の書き込みなどを行ってください。

## 9. ポジション編集

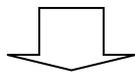
ポジションデータを入力する方法は2つあります。

- (1) 数値入力 …… ポジション編集画面にてタッチパネルのテンキーまたはハードウェア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) ティーチング … ジョグ操作・インチング操作・サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)のいずれかの方法により目標位置にあわせ、その位置(現在ポジション)をポジションデータテーブルに取り込み指示する方法。

### 9.1 マニュアル入力(数値入力)



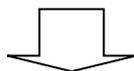
メニュー画面で編集ボタンをタッチするか  
F1 (Edit) キーを押します。



編集画面でポジションボタンをタッチするか  
F1 (Position) キーを押します。

※ 左図例は XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX,  
RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、  
MSEL-PCX/PGX

※ 上記以外のコントローラ接続時は座標系ボタンはありません。





ポジションメニュー画面で「マニュアル入力」ボタンをタッチするか **F1** (Modify) キーを押します。ポジション編集画面が表示されます。

※ 左図例は XSEL-PX/QX, RX/SX, RAX/SAX, MSEL-PCX/PGX (3 軸スカラ+付加軸仕様時)

※ スカラまたは直交軸がない場合、該当ボタンは表示されません。

※ XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の場合のボタンはそれぞれ「ティーチ (Axis1-4)」と「ティーチ (Axis5-8)」となります。

【ポジション編集画面内の表示項目】



① ポジション No.  
ポジション No.を表示します。

② 軸データ  
実装軸数分のみ表示されます。

Axis 1~4

1~4 軸の位置を指定します。

XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX コントローラの場合は、スカラ軸の位置の指定となります。(3 軸スカラ仕様の場合、Axis 1~3 がスカラ軸、Axis 4 が付加軸の位置の指定となります。)

指定範囲は-99999.999~99999.999 です。

Axis 5~8

5~8 軸の位置を指定します。

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD コントローラの場合は、スカラ軸の位置の指定となります。指定範囲は-99999.999~99999.999 です。

### ③ 速度・加減速

#### Vel

速度を指定します。

設定範囲は、1~9999。但し、XSEL-J/K, P/Q, R/S, RA/SA、SSEL、PSEL、ASEL、TT、TTA、MSEL-PC/PG/PCF/PGF かつ全軸共通パラメータ No.20「MAX 運転速度チェック」が0のときは1~全軸共通パラメータ No.21「入力値チェック用運転速度 MAX」です。

#### Acc

加速度を指定します。

設定範囲は、0.01~9.99。但し、XSEL-PX/QX の場合、0.01~全軸共通パラメータ No.22「スカル軸 CP 加速度 MAX」と全軸共通パラメータ No.203「直動軸加速度 MAX」の大きい値です。

XSEL-P/Q, R/S, RA/SA、SSEL で全軸共通パラメータ No.18「MAX 運転加減速度チェック タイミング」が0のとき、および XSEL-J/K, JX/KX、ASEL、PSEL、TT、TTA、MSEL-PC/PG/PCF/PGF のときは全軸共通パラメータ No.22「加速度 MAX」「CP 加速度 MAX」が最大値です。

#### Dcl

減速度を指定します。

設定範囲は、0.01~9.99。但し、XSEL-PX/QX の場合、0.01~全軸共通パラメータ No.23「スカル軸 CP 減速度 MAX」と全軸共通パラメータ No.204「直動軸減速度 MAX」の大きい値です。

XSEL-P/Q, R/S, RA/SA、SSEL で全軸共通パラメータ No.18「MAX 運転加減速度チェック タイミング」が0のときおよび XSEL-J/K, JX/KX、ASEL、PSEL、TT、TTA、MSEL-PC/PG/PCF/PGF のときは全軸共通パラメータ No.23「減速度 MAX」「CP 減速度 MAX」が最大値です。

### ④ 目標腕系

#### Arm1~4 (Arm1~3)、Arm5~8

スカル軸 (1~4 軸または 1~3 軸)、スカル軸 (5~8 軸) の目標腕系を Left、Right で指定します。

Arm1~4 (Arm1~3) は XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX コントローラ接続時だけ表示されます。

Arm5~8 は XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD コントローラ接続時だけ表示されます。

この項目で設定した目標腕系指定は以下の動作で有効です。

- ・ティーチ画面での **MOVE** キーによる移動 (ポジションデータ中に PTP 目標腕系の設定がない場合は「現在腕系 (不可能時逆腕系移動許可)」として動作します。)
- ・ポジションデータを使用するサーボ動作 SEL 命令

### ⑤ コメント

#### Comment

XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD コントローラ接続時だけ表示されます。

必要に応じてコメントを入力します。(MAX 半角 32 文字)

コメントはポジション No.1~10000 に入力可能です。

### ⑥ 出力ファンクション

コントローラがポジション出力操作機能サポート、かつ機能有効時のみ表示されます。

#### OutFn

ポジション出力操作機能の出力ファンクションを表示します。設定はファンクションキー

(Cfg.OutFn) より行います。(OutFn 欄にカーソルがある場合に表示。)

### 9.1.1 基本操作

#### 【ポジションデータの追加・変更】

まず、追加・変更したいポジション No.を指定します。最初に画面を開いたときはポジション No. 入力欄にカーソルが点滅しています。(点滅していない場合はポジション No.入力欄をタッチしてください。)



キーボード ボタンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示させポジション No.を入力するかハードウェアテンキーでポジション No.を入力します。



ポジション No.の入力をタッチパネルテンキーで行いたい場合は数字部分をタッチします。入力内容はタッチパネルテンキー上部のBOXに表示されます。

入力数字を確定したい場合は **ENT** をタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられ、指定したポジション No.のデータが表示され、カーソルが Axis1 の入力欄に移ります。

入力をやり直したい場合には **ESC** をタッチします。入力自体も取りやめたい場合は再度 **ESC** をタッチし、タッチパネルテンキーを閉じます。なお、ハードウェア **ESC** キーでも同様の働きをします。

ハードウェアテンキーでの入力の場合は入力したい数値をテンキーボタンで押し、**ENT** キーで確定させます。確定すると Axis1 欄にカーソルが移動します。なお、入力中の内容はポジション No. 欄に表示されます。入力をやり直したい場合には **ESC** キーを押します。タッチパネルテンキーが表示されている間は、ハードウェアテンキーでの入力はできません。

【軸データ (Axis1~8)、Vel(速度)、Acc(加速度)、Dcl(減速度)の入力】

入力したい項目の入力部分にカーソルを表示させます。カーソル表示方法は入力したい項目の入力部分(背景の白色部分。Axis1 の場合は赤枠で囲んだ部分)をタッチします。

ポジション編集			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1		Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl		OutFn	
Comment			
戻る		書き込み	キーボード
Clear			

カーソルが表示されている状態で「キーボード」ボタンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するかハードウェアテンキーで数値を入力します。

ポジション編集			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	100	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	100
Vel		Arm1-4	7 8 9 ESC
Acc		Arm5-8	4 5 6 BS
Dcl		OutFn	1 2 3 CLR
Comment			
戻る		書き込み	0 . +/- ENT
Clear			

Axis1(1 軸目)に 100 を入力したい場合、「キーボード」ボタンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示させ、タッチパネルテンキーで「1」「0」「0」ENT とタッチします。

ポジション編集			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	100.000	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl		OutFn	
Comment			
戻る		書き込み	キーボード
Clear			

正しく受け付けらると Axis2 へフォーカスが移動します。(1 軸のみ実装の場合は Vel へカーソルが移動します)

Axis2~8(実装軸分)、Vel(速度)、Acc(加速度)、Dcl(減速度)を入力できます。

ポジション編集

ポジションNo.

Axis1	100	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	100
Vel		Arm1-4	7 8 9 ESC
Acc		Arm5-8	4 5 6 BS
Dcl		OutFn	1 2 3 CLR
Comment			

0 . +/- ENT

既に入力済みのデータを消す場合タッチパネルテンキーで **CLR** **ENT** で消去させます。  
ハードウェアテンキーの場合 **BS** キーで入力文字を削除し **ENT** キーで消去させます。

【目標腕系データ (Arm1-4 または Arm1-3)、(Arm5-8) の入力】

※Arm1-4 (Arm1-3) は XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX のみ、  
Arm5-8 は XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみの機能

入力したい項目の入力部分にカーソルを表示させます。カーソル表示方法は入力したい項目の入力部分 (背景の白色部分。Arm1-4 (Arm1-3) の場合は赤枠で囲んだ部分) をタッチします。

ポジション編集

ポジションNo.

Axis1	100.000	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl		OutFn	
Comment			

カーソルが表示されている状態で **キーボード** ボタンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示させ L/R を入力するかハードウェアファンクションキーで入力します。

ポジション編集

ポジションNo.

Axis1	100.000	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	Left
Vel		Ar	7 8 9 L ESC
Acc		Ar	4 5 6 BS
Dcl		Or	1 2 3 CLR
Comment			

0 . +/- R ENT

Left (左腕) を入力したい場合は **キーボード** ボタンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示させ、タッチパネルテンキーで **ENT** とタッチします。

Right (右腕) を入力したい場合は **R** **ENT** とタッチします。消去したい場合には **CLR** **ENT** とタッチします。

【コメント (Comment) の入力】

※XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD だけの機能

コメント入力欄にカーソルを表示させます。カーソル表示方法は”Comment”横の背景が白色の部分(赤枠で囲んだところ)をタッチします。



カーソルが表示されている状態で **キーボード** ボタンをタッチしてタッチパネルキーボードを表示させ文字を入力します。  
 ハードウェアキーを使って入力する場合はハードウェアテンキー上にならされている文字が入力文字となります。ハードウェアテンキー **7** の場合 A-B-C-a-b-c と変化しますので確定したい文字で **↵** キーを押します。入力文字を数字に変えたい場合は **F1** キーを押した後、ハードウェアテンキーの数字キーを押します。



初期表示



SHIFTキーをタッチした状態

上図のキーボードを使いコメントを入力します。大文字を入力したい場合は SHIFT キーにタッチするか CAP キーをタッチし、大文字表示にします(上右図)。なお SHIFT キーは1文字入力すると解除され、CAP キーは次に CAP キーをタッチするまで状態を保持します。入力した文字は **ENT** または **TAB** キーで確定させます。

文字以外の特殊キー操作

- ESC** 入力中は入力を破棄し元に戻します。状態を未入力状態とします。未入力状態のときはキーボードを閉じます。
- BS** カーソルの前の文字を消去します。未入力状態のときは全文字消去されます。
- DEL** カーソル上の文字を消去します。
- TAB** 入力文字を確定し、キーボードを閉じます。
- ←** カーソルを左に1つずらします。
- カーソルを右に1つずらします。
- ↑** カーソルを左に1つずらします。
- ↓** カーソルを右に1つずらします。

**SHIFT** キーボードの文字を大文字にします。1文字入力するか再度 **SHIFT** にタッチすると解除されます。

**CAP** キーボードの文字を大文字にします。再度 **CAP** にタッチすると解除されます。

**ENT** 入力文字を確定しキーボードを閉じます。

【ポジション出力操作データの入力】

※ポジション出力操作機能有効時のみの機能

出力ファンクション欄にカーソルを表示させます。カーソル表示方法は“OutFn”横の背景が白色の部分(赤枠で囲んだところ)をタッチします。

出力ファンクション欄にカーソルがある場合、ファンクションキーに **F2** (Cfg.OutFn) が表示されます。

**F2** (Cfg.OutFn) キーを押します。

出力ファンクションの選択を行います。選択したいラジオボタンにタッチする(左図、赤枠で囲んだ部分)か、ハードウェアファンクションキーで入力します。

出力操作データ設定

ファンクション 無効 ON OFF  
OND OFFD  
ONR OFFR

出力ポート/フラグNo.

パラメータ1

パラメータ2

OK CANCEL キーボード

Invalid ON OFF OND ->

出力ポート/フラグ No.、パラメータ 1、パラメータ 2 の入力を行います。入力したい項目の入力部分（出力ポート/フラグ No.の場合は赤枠で囲んだ部分）にタッチしてカーソルを表示させます。

カーソルが表示されている状態で「キーボード」ボタンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。

出力操作データ設定

ファンクション 無効 ON OFF  
OND OFFD  
ONR OFFR

出力ポート/フラグNo.

パラメータ1

パラメータ2

OK CANCEL

7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

Invalid ON OFF OND ->

出力ポート/フラグ No.に 331 を入力したい場合、「キーボード」ボタンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示させ、タッチパネルテンキーで「3」「3」「1」「ENT」とタッチします。

出力操作データ設定

ファンクション 無効 ON OFF  
OND OFFD  
ONR OFFR

出力ポート/フラグNo.

パラメータ1

パラメータ2

OK

CANCEL キーボード

Invalid ON OFF OND ->

正しく受け付けらると、ポジション出力操作データ設定画面に戻り、次の項目の入力部分にカーソルが移動します。

すべて入力後、「OK」ボタンをタッチします。前画面に戻ります。入力を取りやめたい場合は「CANCEL」ボタンをタッチします。

ポジション編集

ポジションNo.

Axis1		Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl		OutFn	ON
Comment			

出力ファンクション欄（OutFn）に選択した出力ファンクションが表示されます。

### 【データの転送】

ポジション編集

ポジションNo.

Axis1	100.000	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl			
Comment			

データの入力後、タッチパネルの書き込みボタンをタッチするかハードウェアキーのWRTキーを押してコントローラへデータを転送します。

ポジション編集

ポジションNo.

Axis1		Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl			
Comment			

コントローラへの転送が完了すると、ポジション No.はインクリメントされ次のデータの入力画面を表示します。

書き込みボタンやWRTキーによりデータをコントローラへ転送しただけでは、電源再投入・ソフトウェアリセットにより、編集データは消去してしまいます<sup>\*1</sup>。ポジション編集画面より戻るボタンやESCキーを使用してフラッシュROM書き込み画面まで戻り、9.1.2 フラッシュROM書き込みを行ってください。

(\*1 コントローラがデータを保持する仕組みを持っている場合を除く)

**【データのクリア】**

ポジション編集

ポジションNo.  **クリア** Page Up Page Dn

Axis1	100.000	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl		OutFn	
Comment			

戻る 書き込み キーボード

Clear

表示中ポジション No.のデータを削除したい場合は、タッチパネルの**クリア**ボタンをタッチするか、ハードウェアキーの **F3** (Clear) キーを押します。

ポジション編集

ポジションNo.

Axis1	100.000	Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	

このポジションデータをクリアしますか？

はい いいえ

Yes No

タッチパネルの**はい**ボタンをタッチするかハードウェアキーの **F1** (Yes) キーを押すとコントローラへデータが転送されます。

ポジション編集

ポジションNo.  **クリア** Page Up Page Dn

Axis1		Axis5	
Axis2		Axis6	
Axis3		Axis7	
Axis4		Axis8	
Vel		Arm1-4	
Acc		Arm5-8	
Dcl		OutFn	
Comment			

戻る 書き込み キーボード

Clear

クリアが成功すると同じポジション No.のデータ(クリア後)が表示されます。

クリア処理によりデータをコントローラへ転送しただけでは、電源再投入・ソフトウェアリセットにより、編集データは消去してしまいます<sup>\*1</sup>。ポジション編集画面より**戻る**ボタンや **ESC** キーを使用してフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻り、9.1.2 フラッシュ ROM 書き込み を行ってください。

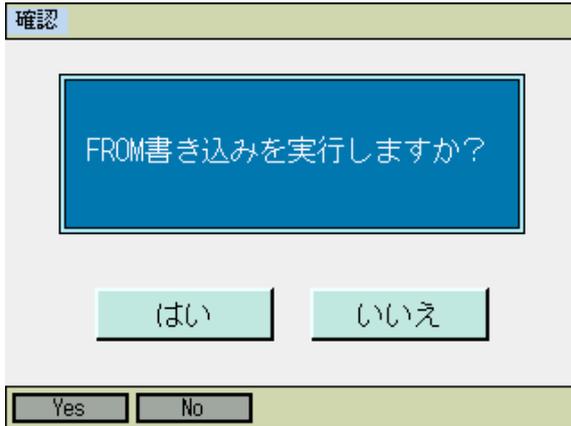
(\*1 コントローラがデータを保持する仕組みを持っている場合を除く)

### 9.1.2 フラッシュ ROM 書き込み

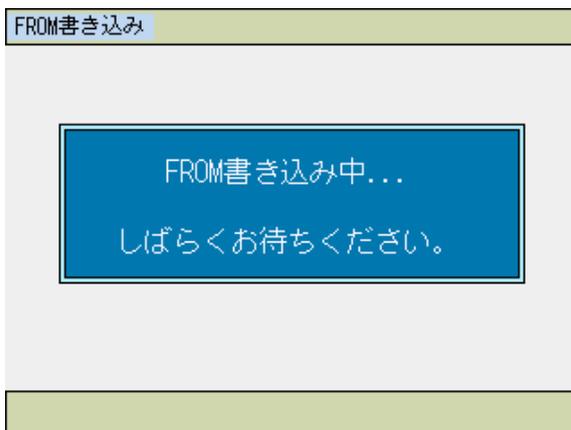
ポジション編集を行い、データをコントローラに転送しただけでは、電源再投入・ソフトウェアリセットにより、編集データは消去してしまいます。

電源再投入・ソフトウェアリセットを行っても編集データを保持する為に、フラッシュ ROM 書き込みを行います。

編集終了の画面より、**戻る**ボタンや **ESC**キーを使用して、フラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

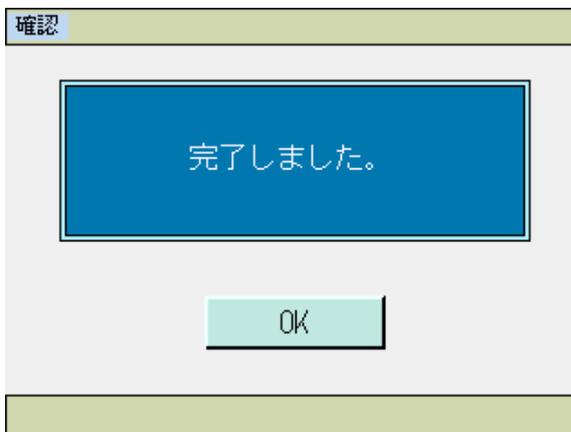


フラッシュ ROM に書き込む場合には、**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。  
書き込まない場合は**いいえ**ボタンにタッチするか、**F2**(No) キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み完了です。  
**OK**ボタンにタッチするか **ESC**キーを押して編集画面に戻ります。

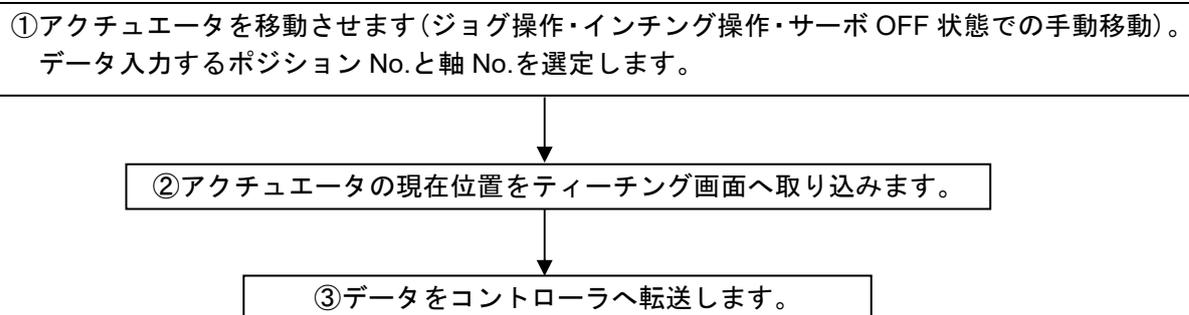
## 9.2 直交軸のティーチング：XSEL-J/K, P/Q, PX/QX の 5～6 軸、 XSEL-R/S, RX/SX の 5～8 軸、XSEL-RA/SA, RAX/SAX の 5～8 軸、 3 軸スカラ仕様 MSEL-PCX/PGX の付加軸、MSEL-PC/PG/PCF/PGF、 TT、TTA、SSEL、ASEL、PSEL コントローラ

### 9.2.1 ティーチング

ポジションデータの入力方法としてティーチング(アクチュエータを任意の位置へ移動させ、そのアクチュエータの現在位置をデータとして取り込む方法)があります。

アクチュエータを任意の位置に移動させる方法にはジョグ操作・インチング操作・サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)があります。

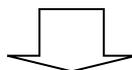
ティーチングの基本的な流れは、下記のようになります。

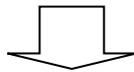


①～③を繰り返し、ティーチングによるポジションデータの入力を行います。  
ティーチングはティーチング画面を中心に行います。



メニュー画面で[編集]ボタンをタッチするか  
F1 (Edit) キーを押します。





編集画面で「ポジション」ボタンをタッチするか  
F1 (Position) キーを押します。

※ 左図例は XSEL-J/K, P/Q, R/S, RA/SA, TT, TTA, SSEL, ASEL, PSEL, MSEL-PC/PG/PCF/PGF

ポジションメニュー画面で「ティーチ (直交)」ボタンをタッチするか「Teach」または「TeachL」キーを押します。(「TeachL」は「SF」キーを押して表示させます。)



入出力ポート対応機種の場合

### 各表示エリアの説明

ポジション No.	現在表示中ポジション No.
Axis1-4	1~4 軸ポジションデータ (XSEL-PX/QX コントローラの場合は Axis5-6、XSEL-R/S, RX/SX, RA/SA, RAX/SAX コントローラの場合は Axis5-8、MSEL-PCX/PGX コントローラの場合は Axis4 もあり) (上図は 3 軸仕様イメージ)
Vel	速度
Acc	加速度
Dcl	減速度

### 各タッチパネルボタン(ファンクションキー)の説明



- 現在位置 : F1 (Disp) : 入力データ画面と現在位置表示との切り替えを行います。
- 取込 : F2 (Scan) : 現在位置を画面に取り込みます。Axis1~4 (Axis5~8) にカーソルがある場合はその軸、それ以外にカーソルがある場合またはカーソル表示がない場合は全軸取り込みます。(XSEL-R/S, RA/SA の場合は 8 軸分)
- クリア : F3 (Clear) : 表示しているポジション No. の全軸データをクリアします。
- 軸切り替え : F4 (Axis) : 1~4 軸と 5~8 軸の表示の切り替えを行います。(5 軸以上で有効) MSEL-PCX/PGX (3 軸スカラ仕様) の場合はスカラ軸との表示の切り替えを行います。



- 連続移動 : F1 (Cont) : 連続移動を行います。
- ジョグ速度 : F2 (JVel) : ジョグ速度等を設定します。
- IN : F3 (IN) : 入力ポートをモニタします。
- OUT : F4 (OUT) : 出力ポートをモニタします。



- ユーザ : F2 (UserOut) : 出力ポート(パラメータに設定した、連続した最大 8 点)を ON/OFF します。(予め I/O パラメータ No.74,75 の設定が必要です)



#### 入出力ポート対応機種の場合

- InOut : F1 (InOut) : 入出力ポートをモニタします。
- User : F2 (UserOut) : 出力ポート(パラメータに設定した、連続した最大 8 点)を ON/OFF します。(予め I/O パラメータ No.74, 75 の設定が必要です)

インクリメンタルエンコーダ仕様の場合には、電源投入後又はソフトウェアリセット後、ティーチング前に原点復帰を行う必要があります。

ティーチ (直交)			
ポジションNo.	100	クリア	Page Up Page Dn
Axis1		Vel	
Axis2		Acc	
Axis3		Dcl	
		軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	ジョグ速度 取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Axis ->

ティーチング画面の状態では、**SERVO**キーを押した後**ALL+**キーを押して、サーボ ON 状態にします。  
サーボ ON/OFF の確認を行うには、**現在位置**ボタンにタッチするか**F1**(Disp)キーを押します。**HOME**キーを押した後、**ALL+**又は**ALL-**キーを押すと、全軸が原点復帰を開始します。

**F1**(Disp)キーまたは**現在位置**(入力画面)ボタン

ティーチ (直交) 現在位置			
ポジションNo.	100	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	24.185	SV	UsrOut Sts 0000 0000
Axis2	14.040	SV	
Axis3	15.218	SV	
		軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	ジョグ速度 取込
戻る	入力画面	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Axis ->

原点復帰前の現在位置画面のデータは意味がありません。

ティーチ (直交) 現在位置			
ポジションNo.	100	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	0.000	SV	UsrOut Sts 0000 0000
Axis2	0.000	SV	
Axis3	0.000	SV	
		軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	ジョグ速度 取込
戻る	入力画面	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Axis ->

原点復帰後ティーチングを行ってください。

(1) アクチュエータの移動

① ジョグ操作



↑ ↓  
F1(Disp) キーまたは  
現在位置(入力画面) ボタン



サーボ状態  
水色：サーボ ON 黒色：サーボ OFF

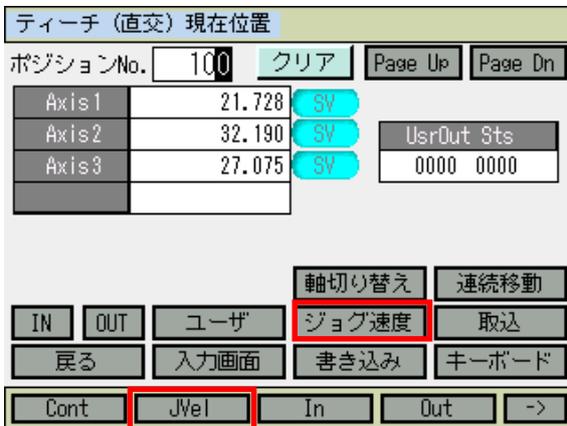
1- 1+ ~ 4- 4+ キーを押してアクチュエータを任意の位置に移動させます。(1~4 は軸 No.、+は座標プラス方向、-はマイナス方向の移動を表します)

5~8 軸をジョグ操作する場合には、軸切り替えボタンにタッチするか、F4(Axis) キーを押して5~8 軸データ表示に切り替えます。

- 1+ 5 軸プラス方向、1- 5 軸マイナス方向、
- 2+ 6 軸プラス方向、2- 6 軸マイナス方向、
- 3+ 7 軸プラス方向、3- 7 軸マイナス方向、
- 4+ 8 軸プラス方向、4- 8 軸マイナス方向)

(上図は 3 軸仕様なので有効なジョグキーは 1+ 1- 2+ 2- 3+ 3- です。)

キー



ジョグ速度変更

ジョグ操作時のアクチュエータ移動速度等を変更します。

ティーチング画面でジョグ速度ボタンにタッチするか、ファンクションキー欄に 'JVel' (ジョグ速度) を表示させ、対応するファンクションキーを押します。

(画面の状態によって、SF キーを押さないと 'JVel' が表示されません。)

ジョグ速度

ジョグ速度設定 (直交)

Vel [mm/sec]	30
Acc [G]	0.20
Dcl [G]	0.20
Inc [mm]	0.000

戻る キーボード

ジョグ操作時の Vel(速度)・Acc(加速度)・Dcl(減速度)をテンキーで入力しリターンキーを押します。Inc(インテング距離)は0.000にします。(タッチパネルテンキーは「キーボード」ボタンをタッチして開きます)

また、この画面から、インテング距離の設定もできます。

戻るボタンにタッチするか、ESCキーでティーチング画面に戻り、ジョグ操作を行います。

②インテング操作

インテング距離

ジョグ速度設定 (直交)

Vel [mm/sec]	30
Acc [G]	0.20
Dcl [G]	0.20
Inc [mm]	0.100

戻る キーボード

インテング距離(ジョグキーを1回押すごとの移動距離)を設定します。

ジョグ速度変更画面で、Inc(インテング距離)にテンキー数値入力しリターンキーを押します。(タッチパネルテンキーは「キーボード」ボタンをタッチして開きます)

数値入力範囲は0.001~1.000です。単位：mm  
戻るボタンにタッチするか、ESCキーでティーチング画面に戻り、インテング操作を行います。

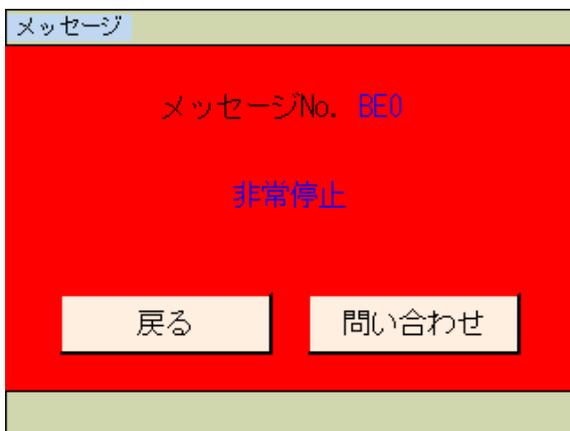
ジョグキーを1回押すと、1インテング距離移動します。1+~4+キーを押すと座標プラス方向に、1-~4-キーを押すと座標マイナス方向に、インテング移動します。

ジョグキーを押し続けるとジョグ動作に変わります。ジョグキーを押してから約1.6秒後にジョグ動作に変わり、さらに押し続けると、ジョグ速度が約1秒毎に1→10→50→100 [mm/sec]と変化します。

### ③サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)



ティーチング画面の状態、**SERVO**キーを押した後、**ALL**キーを押し、サーボ OFF 状態にします。  
 サーボ ON/OFF の確認を行うには、**現在位置**ボタンにタッチするか **F1**(Disp)キーを押します。任意の位置へアクチュエータを手動で動かします。  
 (非常停止中は画面の背景色は赤くなります)



非常停止ボタンを押すと非常停止画面になります。

**戻る**ボタンをタッチするか、**ESC**キーでティーチング画面に戻ります。

**警告：**  
 手動による移動は、必ず非常停止ボタンが押されている状態で行ってください。

### (2) 現在位置をデータとして取り込み

決定されたアクチュエータの位置をポジションデータとしてティーチング画面に取り込みます。



ポジション No.入力欄にタッチしカーソルを表示させハードウェアテンキーまたはタッチパネルテンキーで入力します。(タッチパネルテンキーは**キーボード**ボタンタッチで表示)  
 または **Page Up** **Page Dn**ボタンをタッチするか **PAGEUP** **PAGEDOWN**キーを使用してデータの取り込み先ポジション No. を選択します。

ティーチ (直交)				
ポジションNo.	100	クリア	Page Up	Page Dn
Axis1	25.373	Vel		
Axis2		Acc		
Axis3		Dcl		
		軸切り替え	連続移動	
IN	OUT	ユーザ	ジョグ速度	取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	
Disp	Scan	Clear	Axis	->

Axis 欄にカーソルがあるときに **F2**(Scan) キーを押すか**取込**ボタンをタッチすると、カーソルが位置している軸の現在位置データが取り込まれます。カーソル表示がないもしくは Axis 欄以外にカーソルがあるときに **F2**(Scan) キーを押すか**取込**ボタンをタッチすると全軸の現在位置データが取り込まれます。

### (3) コントローラへ転送

取り込んだデータをコントローラへ転送します。

ティーチ (直交)				
ポジションNo.	100	クリア	Page Up	Page Dn
Axis1	25.373	Vel		
Axis2	45.015	Acc		
Axis3	23.858	Dcl		
		軸切り替え	連続移動	
IN	OUT	ユーザ	ジョグ速度	取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	
Disp	Scan	Clear	Axis	->

ティーチング画面の状態で**書き込み**ボタンにタッチするか、**WRT**キーを押します。取り込まれたデータをコントローラのメモリに保存します。コントローラへの転送が完了すると、ポジション No.は1インクリメントされます。コントローラへ転送できるのは、表示中の1ポジションデータです。複数のポジション No.のデータをまとめて転送することはできません。

ティーチ (直交)				
ポジションNo.	101	クリア	Page Up	Page Dn
Axis1		Vel		
Axis2		Acc		
Axis3		Dcl		
		軸切り替え	連続移動	
IN	OUT	ユーザ	ジョグ速度	取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	
Disp	Scan	Clear	Axis	->

データを転送する前に **Page Up** **Page Dn** **戻る** ボタン、または **PAGEUP** **PAGEDOWN** **ESC** キーを使用して画面を切り替えた場合は入力データは無効となります。

(4) I/O モニタ・位置確認

ティーチング作業中に、各種ポートをモニタできます。また、ティーチングしたポジションデータへアクチュエータを移動させ、位置確認ができます。

① 入出力モニタ

ティーチング画面の状態では **IN** または **OUT** ボタンをタッチするかファンクションキーの **In** または **Out** を選択します。入出力ポート対応機種の場合、**InOut** ボタンをタッチするかファンクションキーの **InOut** を選択することにより入出力ポートをモニタすることができます。

入力ポート

入力ポート			
ポートNo.	0	Page Up	Page Dn
No.	0123456789		
0	0000000000		
10	0000000000		
20	0000000000		
30	0000000000		
40	0000000000		
戻る		キーボード	

出力ポート

出力ポート			
ポートNo.	300	Page Up	Page Dn
No.	0123456789		
300	0010000000	ON	↑
310	0000000000	OFF	
320	0000000000	←	↓
330	0000000000		→
340	0000000000		
戻る		キーボード	
0/1			

**ON** **OFF** ボタンにタッチするか **F1** キーを押してカーソル位置の出力ポートを ON/OFF (1/0) させることができます。(F1 キーは押す毎に ON/OFF (1/0) が切り替わります。)

入出力ポート (対応機種のみ)

入出力ポート			
ポートNo.	7000	Page Up	Page Dn
No.	0123456789		
7000	0100000000	ON	↑
7010	1100000000	OFF	
7020	0000000000	←	↓
7030	0000000000		→
7040	0000000000		
戻る		キーボード	

操作方法は出力ポートと同様です。

## ②移動

コントローラへ転送したポジションデータの位置へアクチュエータを移動させます。

移動させたいポジション No.

ティーチ (直交)			
ポジションNo.	<input type="text" value="1"/>	クリア	Page Up Page Dn
Axis 1	0.000	Vel	
Axis 2	50.000	Acc	
Axis 3		Dcl	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>軸切り替え</span> <span>連続移動</span> </div>			
IN	OUT	ユーザ	ジョグ速度
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Axis ->

ティーチング画面の状態、移動させたいポジション No.を選択します。

**SERVO** キーを押した後、**ALL+** キーを押し、サーボ ON 状態にします。

サーボ ON/OFF の確認を行うには、**現在位置** ボタンにタッチするか、**F1** (Disp) キーを押します。

**MOVE** キーを押し、全軸移動の場合は、**ALL+** 又は **ALL-** キーを押すと、全軸が移動を開始します。各軸の場合は、**1** **1+** ~ **4** **4+** キーを押します。途中で停止させる場合には **STOP** キーを押します。

移動速度の確認または変更を行う場合には、**ジョグ速度** ボタンにタッチするか、**F2** (JVel) キーを押します。**F2** に JVel が表示されていない場合、**SF** キーを使って表示させてください

ジョグ速度設定 (直交)	
Vel [mm/sec]	<input type="text" value="30"/> 移動速度 30mm/sec
Acc [G]	<input type="text" value="0.20"/>
Dcl [G]	<input type="text" value="0.20"/>
Inc [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
戻る	キーボード

**キーボード** ボタンにタッチしタッチパネルテンキーを表示させます (カーソルが Vel 欄にない場合は、Vel 欄をタッチしカーソルを表示させます)。テンキーで変更データを入力し、**ENT** をタッチします。

(ハードウェアテンキーでも入力可能)

変更後、**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押します。

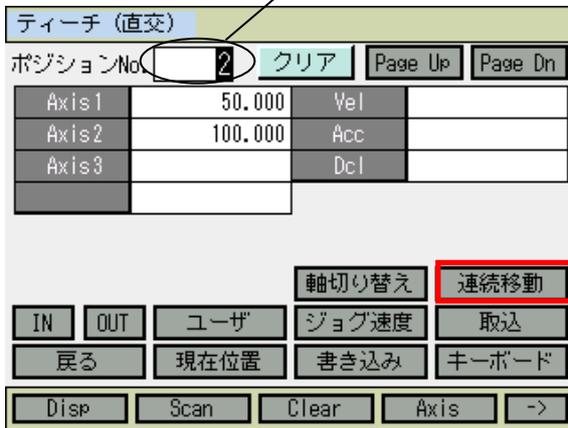
ポジションデータに速度・加速度・減速度が設定されている場合は、そちらが優先されます。

優先度：パラメータ < JVel < ポジションデータ

### ③連続移動

コントローラへ転送したポジションデータの位置へアクチュエータを連続して移動させます。

最初に移動させたいポジション No.



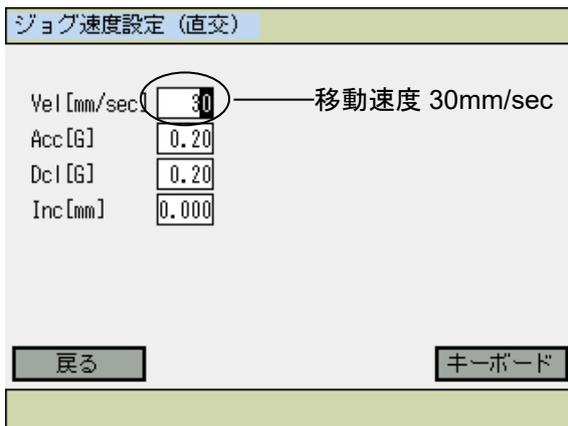
ティーチング画面の状態、最初に移動させたいポジション No.を選択します。

**SERVO** キーを押した後、**ALL+** キーを押し、サーボ ON 状態にします。

サーボ ON/OFF の確認を行うには、**現在位置** ボタンをタッチするか、**F1** (Disp) キーを押します。

**連続移動** ボタンにタッチするか、**F1** (Cont) キーを押します。(F1 に Cont が表示されていない場合、**SF** キーを使って表示させてください。)

移動速度の確認または変更を行う場合には、**ジョグ速度** ボタンにタッチするか、**F2** (JVel) キーを押します。(F2 に JVel が表示されていない場合、**SF** キーを使って表示させてください)



**キーボード** ボタンにタッチしタッチパネルテンキーを表示させます(カーソルが Vel 欄にない場合は、Vel 欄をタッチしカーソルを表示させます)。テンキーで変更データを入力し、**ENT** をタッチします。

(ハードウェアテンキーでも入力可能)

変更後、**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押します。

ポジションデータに速度・加速度・減速度が設定されている場合は、そちらが優先されます。  
優先度：パラメータ < JVel < ポジションデータ

ティーチ (直交) 現在位置				
ポジションNo.	3	クリア	Page Up	Page Dn
Axis1	25.373	SV		
Axis2	45.008	SV	UsrOut Sts	
Axis3	23.850	SV	0000	0000
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>軸切り替え</span> <span>連続移動</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>IN</span> <span>OUT</span> <span>ユーザ</span> <span>ジョグ速度</span> <span>取込</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>戻る</span> <span>入力画面</span> <span>書き込み</span> <span>キーボード</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Disp</span> <span>Axis</span> </div>				

MOVEキーを押し、全軸移動の場合 ALL+または ALL-キーを押すと、全軸アクチュエータが連続移動を開始します。各軸の場合は 1- 1+ ~ 4- 4+ キーを押します。

連続移動中は、現在位置表示に切り替わります。停止させるには STOPキーを押します。

MOVEキーを押すと連続移動を再開します。

⚠ 注意 : ALL+または ALL-キーを押してから、移動開始までに数秒かかる場合がありますのでご注意ください。(移動開始までの時間はポジションデータ登録数により異なります。)  
連続移動開始までの間に ESCキーを押すと移動開始がキャンセルされます。

(5) ユーザ指定出力ポート操作

パラメータに設定した出力ポートを、容易に ON/OFF 操作できます。

ティーチング画面の状態、ユーザボタンにタッチするかファンクションキーの UserOut を選択します。

ティーチ (直交) 現在位置				
ポジションNo.	1	クリア	Page Up	Page Dn
Axis5	0.000	SV		
Axis6	0.000	SV	UsrOut Sts	
			0000	0000
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>軸切り替え</span> <span>連続移動</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>IN</span> <span>OUT</span> <span>ユーザ</span> <span>ジョグ速度</span> <span>取込</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>戻る</span> <span>入力画面</span> <span>書き込み</span> <span>キーボード</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px; border: 2px solid red;"> <span>User1</span> <span>User2</span> <span>User3</span> <span>User4</span> <span>-&gt;</span> </div>				

(A)

(B)

ファンクションキー (UserOut) を押した場合



ユーザボタンをタッチした場合

- (A) ユーザ指定出力ポートステータス  
 ユーザ指定出力ポートの状態を '1' (=ON)、'0' (=OFF) で表示します。  
 (指定先頭ポートから指定ポート数分の状態を左から順に表示)
- (B) ユーザ指定出力ポート操作ファンクション  
 ユーザ指定出力ポートの ON/OFF 操作を行う為のファンクションです。  
 ユーザ指定出力ポートの先頭から 'Usr1'、'Usr2'、'Usr3' …の順に指定ポート個数割り付けられます (SFキーにて Usr1~Usr4 と Usr5~Usr8 の切替えを行います)。  
 'Usr1' ~ 'Usr4' および 'Usr5' ~ 'Usr8' に対応するファンクションキー F1~F4 を押すことにより、各々の出力ポートを ON/OFF 操作できます。  
 (ポート状態表示が '0' (OFF) の時はポート ON 指令、ポート状態表示が '1' (ON) の時はポート OFF 指令を行います。)  
 通常のファンクションに戻すには ESC キーを押します。
- (C) ユーザ指定出力ポート操作パネルウィンドウ  
 ユーザ指定出力ポートの ON/OFF 操作を行う為のパネルウィンドウです。  
 ユーザ指定出力ポートの先頭から 'Usr1'、'Usr2'、'Usr3' …の順に指定ポート個数割り付けられます。  
 Usr1~Usr8 ボタンをタッチすることにより、各々の出力ポートを ON/OFF 操作できます。  
 (ポート状態表示が '0' (OFF) の時はポート ON 指令、ポート状態表示が '1' (ON) の時はポート OFF 指令を行います。)  
 本パネルウィンドウを閉じるには、右上の X にタッチするか、ESC キーを押します。

①ユーザ指定出力ポートパラメータ設定

パラメータ設定の操作方法については、「14.パラメータ編集」を参考にしてください。  
次のパラメータにより、先頭ポート No.およびポート数を設定します。

- ポート数  
I/O パラメータ No.74 「QntPrtUsrOut」 (TP ユーザ出力ポート使用数 (ハンド等))
- 先頭ポート No.  
I/O パラメータ No.75 「TopNo.UseOut」 (TP ユーザ出力ポート開始 No. (ハンド等))

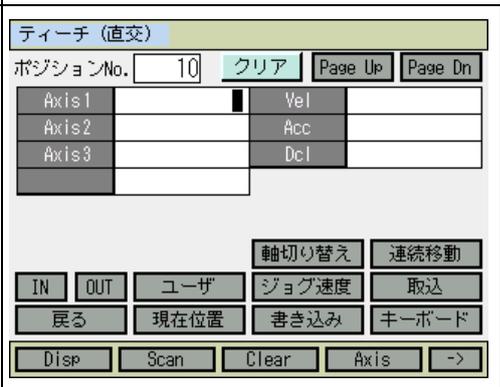
(設定例)先頭ポート No.=308、ポート数=8 と設定した場合、

'Usr1' (F1 キー) . . . 出力ポート 308  
'Usr2' (F2 キー) . . . 出力ポート 309  
'Usr3' (F3 キー) . . . 出力ポート 310  
'Usr4' (F4 キー) . . . 出力ポート 311  
'Usr5' (F1 キー) . . . 出力ポート 312  
'Usr6' (F2 キー) . . . 出力ポート 313  
'Usr7' (F3 キー) . . . 出力ポート 314  
'Usr8' (F4 キー) . . . 出力ポート 315

### 9.2.2 ティーチング入力例

ポジション No.10 にジョグ操作、ポジション No.11 にサーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクト ティーチ)によるデータ入力を行います。

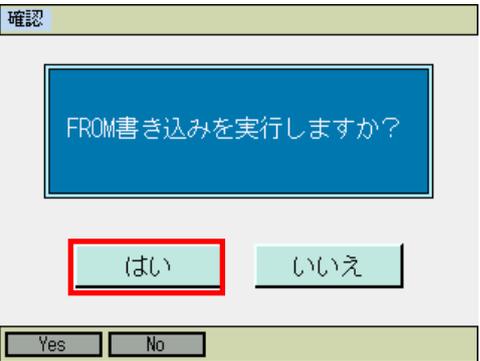
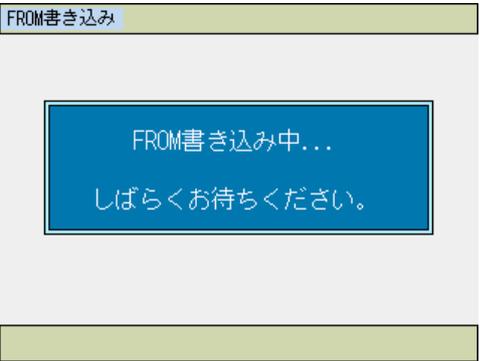
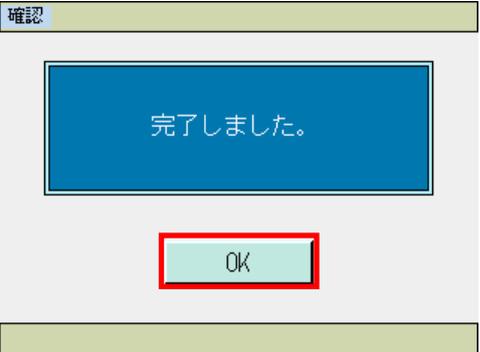
No.	操作	画面イメージ	備考
1	編集ボタンにタッチ。 または F1 (Edit) キーを 選択。		
2	ポジションボタンにタッ チ。 または F1 (Position) キー を選択。		
3	ティーチ(直交)ボタンに タッチ。 または F2 (Teach) キーを 選択。		XSEL-PX/QX, RX/SX, RAX/SAX、 MSEL-PCX/PGX の場合 は SF キーを押し F1 (TeachL) を表示させ F1 キーを押します。
4	タッチパネルの Page Up Page Dn ボタンまたは ハードウェアキーの PAGE UP PAGE DOWN キーを使用するか、テン キーでポジション No.に 10 を入力し ENT で決定し ます。		

No.	操作		
5	<p>SERVO キーを押した後 ALL+ キーを押してサーボ ON 状態にします。</p>		
6	<p>ジョグキー [1-] [1+] [2-] [2+] [3-] [3+] を押してロボットを任意の位置へ移動させます。</p>		
7	<p>取込 ボタンにタッチするか、F2 (Scan) キーを押すとカーソル位置がある軸 No. 現在位置が入力画面に取り込まれます。現在位置 ボタンをタッチするか F1 (Disp) キーを押してデータが取り込まれたことを確認してください。</p>		
8	<p>リターンキーを押すか、Axis2 の入力エリアをタッチしカーソルを次の軸に移動させ、取込 ボタンにタッチするか、F2 (Scan) キーを押します。</p>		

No.	操作		
9	3 軸目のデータも取り込みます。		
10	書き込みボタンをタッチするか、WRTキー押してポジションデータをコントローラへ転送します。ポジションは No.11 へ進みます。		データを転送する前に Page Up Page Dn ボタン等で画面を切り替えた場合、入力データは無効となります。
11	SERVO キーを押した後、ALL キーを押してサーボ OFF 状態にします。		

No.	操作		
12	<p>非常停止ボタンを押します。</p> <p>戻るボタンにタッチするかESCキーを押してNo.11の画面に戻ります。</p>		<p><b>警告：</b></p> <p>手動による移動は、必ず非常停止ボタンが押されている状態で行ってください。</p> <p>Z軸の手動による移動には、ブレーキを解除しなければなりません。その為ブレーキを解除した時に、先端に取り付けた、ハンド等の重量により、Z軸が下がってしまう恐れがあります。</p> <p>Z軸の手動による教示は行わないでください。</p>
13	<p>現在位置ボタンにタッチするかF1(Disp)キーを使用してサーボOFFを確認してください。</p> <p>各軸を手動で任意の位置に移動させます。</p>		<p>サーボ OFF</p> <p>サーボ ON 時は水色になります。</p>
14	<p>取込ボタンをタッチするかF2(Scan)キーを押すとカーソルがある位置の軸 No.の現在位置が入力画面に取り込まれます。</p>		

No.	操作		
15	リターンキーを押すか Axis2 入力欄にタッチしカーソル位置を次の軸に移動させ、 <b>取込</b> ボタンをタッチするか <b>F2</b> (Scan)キーを押します。同様に 3 軸目のデータも取り込みます。		
16	<b>書き込み</b> ボタンにタッチするか <b>WRT</b> キーを押してポジションデータをコントローラへ転送します。ポジションはNo.12に進みます。		データを転送する前に <b>Page Up</b> <b>Page Dn</b> ボタン等で画面を切り替えた場合、入力データは無効となります。
17	ティーチングによるポジションデータ入力を終了します。 <b>戻る</b> ボタンをタッチするか <b>ESC</b> キーを押します。		ポジション No.にカーソルがない場合は 1 度目の <b>ESC</b> キーでポジション No.に移ります。再度 <b>ESC</b> キーを押してメニュー画面に戻ります。
18	<b>戻る</b> ボタンをタッチするか <b>ESC</b> キーを押します。		これ以降の図は非常停止解除状態です。

No.	操作		
19	戻るボタンをタッチするかESCキーを押します。		
20	フラッシュROMにデータを書き込む場合ははいボタンにタッチするかF1(Yes)キーを押します。書き込まない場合はいいえボタンにタッチするかF2(No)キーを押します。		
21	フラッシュROM書き込み中は'FROM 書き込み中...'が点滅します。		この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。
22	フラッシュROM書き込み完了です。OKボタンにタッチするかESCキーを押してください。編集メニューに戻ります。		

No.	操作		
23		 <p>The screenshot shows a software menu titled '編集' (Edit). Below the title are four orange buttons: 'ポジション' (Position), 'プログラム' (Program), 'シンボル' (Symbol), and 'パラメータ' (Parameters). To the right of these buttons is a grey rectangular area. Below the buttons is an orange button labeled '戻る' (Back). At the bottom of the menu, there is a green bar containing four smaller buttons: 'Position', 'Program', 'Symbol', and 'Para'.</p>	

### 9.3 スカラ軸のティーチング：XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RAX/SAX コントローラの 1 軸～4 軸、XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD コントローラの 1～4 軸または 5～8 軸、MSEL-PCX/PGX コントローラの 1 軸～4 軸 (3 軸 スカラ仕様の場合は 1 軸～3 軸)

#### 9.3.1 ティーチング

ポジションデータの入力方法としてティーチング(アクチュエータを任意の位置へ移動させ、そのアクチュエータの現在位置をデータとして取り込む方法)があります。

アクチュエータを任意の位置に移動させる方法には、ジョグ操作・インテグ操作・サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)があります。

ティーチングの基本的な流れは、下記の様になります。

① アクチュエータを移動させます(ジョグ操作・インテグ操作・サーボ OFF 状態での手動移動)。データ入力するポジション No.と軸 No.を選定します。

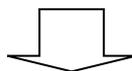
②アクチュエータの現在位置をティーチング画面へ取り込みます。

③データをコントローラへ転送します。

①～③を繰り返し、ティーチングによるポジションデータの入力を行います。  
ティーチングはティーチング画面を中心に行います。



メニュー画面で **編集** ボタンをタッチするか **F1** (Edit) キーを押します。

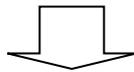




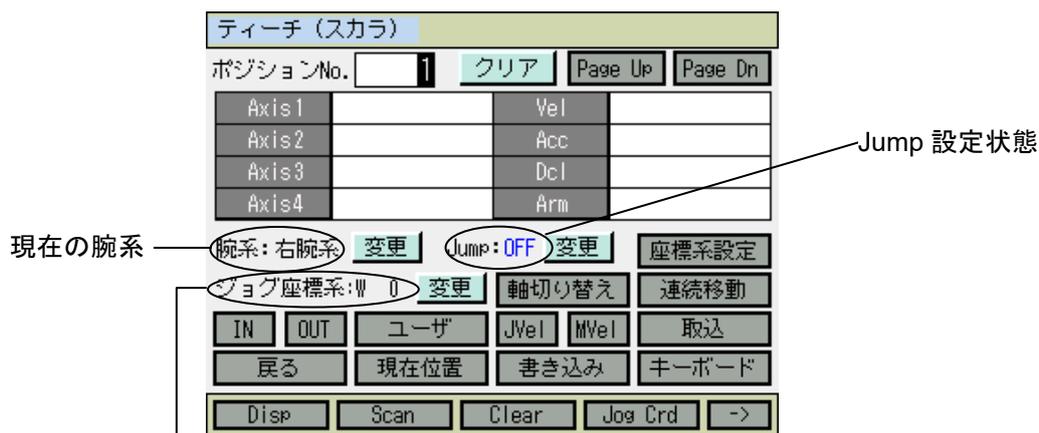
編集画面で**ポジション**ボタンをタッチするか **F1** (Position) キーを押します。

※ 左図例は XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX

※ 上記以外のコントローラ接続時は座標系ボタンはありません。



ポジションメニュー画面で**ティーチ(スカラ)**ボタンをタッチするか **Teach**または **TeachS** キーを押します。



現在の腕系

Jump 設定状態

ジョグ操作時の座標系

- Wn : ワーク座標系  
nはワーク座標系 No. (0 はベース座標系)
- Tn : ツール座標系  
nはツール座標系 No.
- A : 各軸系

### 各表示エリアの説明

ポジション No.	現在表示中ポジション No
Axis1-4	スカラ軸ポジションデータ (XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD コントローラの場合は Axis5-8、 3 軸スカラ仕様 MSEL-PCX/PGX コントローラの場合は Axis1-3 もあり)
Vel	速度
Acc	加速度
Dcl	減速度
Arm	目標腕系 (XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、 MSEL-PCX/PGX コントローラのみ)

### 各タッチパネルボタン(ファンクションキー)の説明



- 現在位置 : F1 (Disp) : 入力データ画面と現在位置表示との切り替えを行います。
- 取込 : F2 (Scan) : 現在位置を画面に取り込みます。Axis1~4 にカーソルがある場合はその軸、それ以外にカーソルがある場合またはカーソル表示がない場合は全軸取り込みます。(XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の場合は 8 軸分、XSEL-JX/KX, PX/QX は 4 軸分、MSEL-PCX/PGX の場合は 4 軸または 3 軸分(スカラ軸分))
- クリア : F3 (Clear) : 表示しているポジション No.の全軸データをクリアします。
- ジョグ座標系変更 : F4 (Jog Crd) : ジョグ操作時の座標系を切り替えます。



- JVel : F2 (JVel) : ジョグ速度を設定します。
- MVel : F3 (MVel) : 連続運転モードまたは MOVE キーでの移動速度を設定します。
- 腕系変更 : F4 (Arm) : 腕系を切り替えます。(予めサーボ ON 状態が必要)



- 座標系設定 : F1 (Crd#) : 座標系 No.の選択を行います。
- In : F2 (In) : 入力ポートをモニタします。
- Out : F3 (Out) : 出力ポートをモニタします。
- ユーザ : F4 (UserOut) : 出力ポート(パラメータに設定した、連続した最大 8 点)を ON/OFF します。(予め I/O パラメータ No.74、75 の設定が必要です。)



入出力ポート対応機種の場合

- 連続移動 : F1 (Cont) : 連続移動モードへ移行します。
- Jump 変更 : F2 (Jump) : ジャンプ移動の設定を行います。
- InOut : F3 (InOut) : 入出力ポートをモニタします(対応機種のみ)。
- 軸切り替え : F4 (Axis) : 5 軸以上実装、または 3 軸スカラ仕様 MSEL-PCX/PGX で付加軸ありの場合、表示軸を切り替えます。

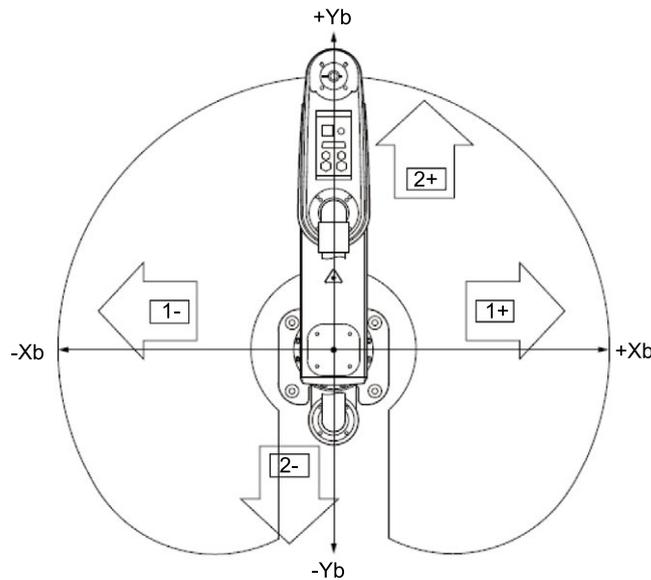
### 9.3.2 ジョグ移動方向と座標系

#### (1) ジョグキーと移動方向

ジョグ操作時の移動方向は、選択されている座標系 No.により変わります。  
 出荷時は、ベース座標系(ワーク座標系 No.0)・ツール座標系 No.0 の状態です。  
 座標系データの設定については、「12. スカラ軸の座標系データ編集」を参照してください。

#### ①ベース座標系上でのジョグ動作

ベース座標系上でのジョグキーと移動方向は、下図の様になります。



ベース座標系(ワーク座標系 No.0)  
上でのジョグ移動

ティーチ (スカラ) 現在位置			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	0.001	SV	UsrOut Sts 0000 0000
Axis2	500.000	SV	
Axis3	0.000	SV	
Axis4	0.000	SV	
腕系: 左腕系	変更	Jump: OFF	変更 座標系設定
ジョグ座標系: W 0	変更	軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	入力画面	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Jog Crd ->

左腕系

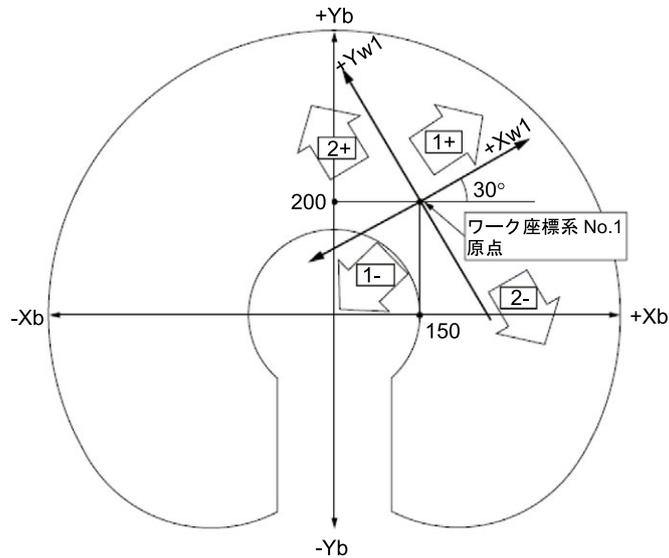
入力データ画面と現在位置表示の切り替えは **F1**(Disp) キーまたは**入力画面**ボタンタッチで行います

ジョグ動作時の座標系の切り替えは **F4**(Jog Crd) キーまたは**変更**ボタンタッチで行います

②ワーク座標系上でのジョグ動作

例) ワーク座標系 No.1 上でのジョグキーと移動方向は、下図の様になります。

ワーク座標系 No.1 のオフセット量は、Xofw1=150、Yofw1=200、Zofw1=0、Rofw1=30 になります。



ワーク座標系 No.1 上での  
ジョグ移動

ティーチ (スカラー) 現在位置			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	20.090	SV	UsrOut Sts 0000 0000
Axis2	334.807	SV	
Axis3	0.001	SV	
Axis4	-0.029	SV	
腕系: 左腕系	変更	Jump: OFF	変更 座標系設定
ジョグ座標系: W 1	変更	軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	入力画面	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Jog Crd ->

左腕系

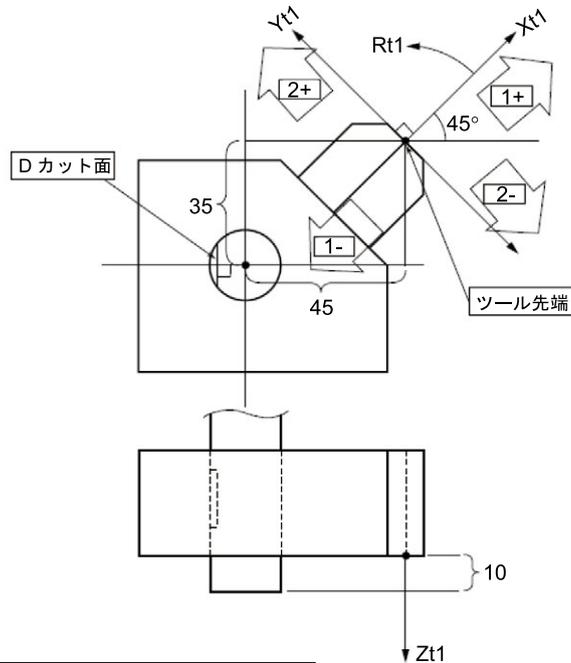
入力データ画面と現在位置表示の切り替えは [F1] (Disp) キーまたは [入力画面] ボタンタッチで行います

ジョグ動作時の座標系の切り替えは [F4] (Jog Crd) キーまたは [変更] ボタンタッチで行います

③ ツール座標系上でのジョグ動作

例) ツール座標系 No.1 上でのジョグキーと移動方向は、下図の様になります。

ツール座標系 No.1 のオフセット量は、Xoft1=45、Yoft1=35、Zoft1=-10、Roft1=45 になります。  
(3 軸スカラ仕様の場合、Roft は無視されます)



ツール座標系 No.1 上での  
ジョグ移動

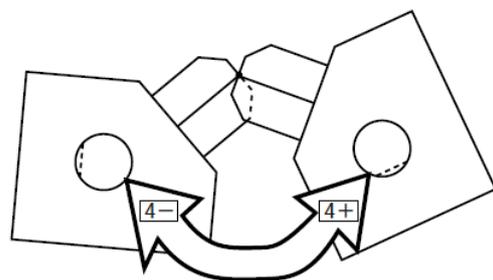
ティーチ (スカラ) 現在位置			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	45.001	SV	UsrOut Sts 0000 0000
Axis2	535.000	SV	
Axis3	-10.000	SV	
Axis4	45.000	SV	
腕系	左腕系	変更	Jump: OFF 変更
ジョグ座標系	T 1	変更	軸切り替え 連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	入力画面	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Jog Crd ->

左腕系

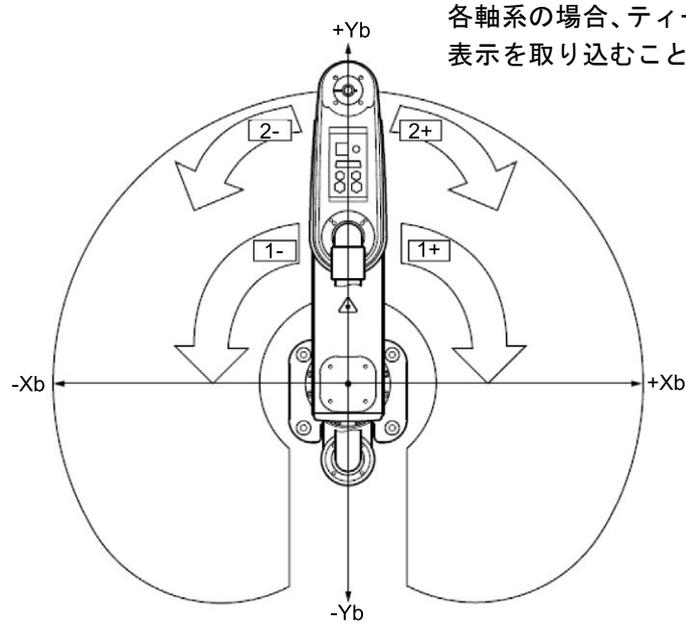
入力データ画面と現在位置表示の切り替えは[F1](Disp)キーまたはボタンタッチで行います

ジョグ動作時の座標系の切り替えは[F4](Jog Crd)キーまたはボタンタッチで行います

4軸 (R軸) のジョグキーを押すと、右図の様な、ツール先端を中心とした回転動作を行います。  
(4軸スカラ仕様の場合のみ)



- ④各軸系でのジョグ動作(各アーム毎のジョグ動作)  
各アームとジョグキーと移動方向は、下図の様になります。



各軸系の場合、ティーチング画面上の位置表示を取り込むことはできません。

各軸系上でのジョグ移動



入力データ画面と現在位置表示の切り替えは[F1](Disp)キーまたはボタンタッチで行います

ジョグ動作時の座標系の切り替えは[F4](Jog Crd)キーまたはボタンタッチで行います

(2) 座標系 No.の選択

ティーチ (スカラ) 現在位置

ポジションNo.  クリア Page Up Page Dn

Axis 1	0.001	SV	UsrOut Sts 0000 0000
Axis 2	500.000	SV	
Axis 3	0.001	SV	
Axis 4	0.000	SV	

腕系: 左腕系 変更 Jump: OFF 変更 **座標系設定**

ジョグ座標系: W 0 変更 軸切り替え 連続移動

IN OUT ユーザ JVel MVel 取込

戻る 入力画面 書き込み キーボード

Crd# In Out UserOut ->

座標系設定 ボタンをタッチするか、  
F1 (Crd#) キーを押します (Crd#が表示されていない場合はSFキーを使用してCrd#を表示させます)。

座標系設定

AXIS 1-4

ワーク座標系選択No.

ツール座標系選択No.

戻る キーボード

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD 時のみ表示  
ティーチ画面で表示されている軸 No.が表示されます。

ワーク座標系 No.を入力します

ツール座標系 No.を入力します

座標系設定

AXIS 1-4

ワーク座標系選択No.

ツール座標系選択No.

戻る キーボード

ワーク座標系 No.1、ツール座標系 No.1 を選択した画面です。

戻る ボタンをタッチしティーチング画面に戻ります。

または [ESC] キーでティーチング画面に戻ります。(カーソル表示がない場合は [ESC] キーを押してカーソル表示させ再度 [ESC] キーを押すとティーチング画面に戻ります。)

ティーチ (スカラ) 現在位置				
ポジションNo.	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="クリア"/>	<input type="button" value="Page Up"/>	<input type="button" value="Page Dn"/>
Axis1	76.570	<input type="button" value="SV"/>		
Axis2	342.619	<input type="button" value="SV"/>	<input type="button" value="UsrOut Sts"/>	
Axis3	-10.000	<input type="button" value="SV"/>	0000	0000
Axis4	15.000	<input type="button" value="SV"/>		
腕系: 左腕系	<input type="button" value="変更"/>	Jump: OFF	<input type="button" value="変更"/>	<input type="button" value="座標系設定"/>
ジョグ座標系: 1	<input type="button" value="変更"/>	<input type="button" value="軸切り替え"/>	<input type="button" value="連続移動"/>	
<input type="button" value="IN"/>	<input type="button" value="OUT"/>	<input type="button" value="ユーザ"/>	<input type="button" value="JVel"/>	<input type="button" value="MVel"/>
<input type="button" value="戻る"/>	<input type="button" value="入力画面"/>	<input type="button" value="書き込み"/>	<input type="button" value="キーボード"/>	
<input type="button" value="Disp"/>	<input type="button" value="Scan"/>	<input type="button" value="Clear"/>	<input type="button" value="Jog Crd"/>	<input type="button" value="-&gt;"/>

表示される座標値はワーク座標系 No.1 上の、  
ツール座標系 No.1 のツール先端位置になります。

### 9.3.3 アクチュエータ操作

ティーチングボックスを使用して、アクチュエータのジョグ動作や入力(転送)済みポジションデータへの移動等を行います。

アクチュエータ操作は、ティーチング画面上から行います。

ティーチング画面への遷移方法

タッチパネル操作では **編集** → **ポジション** → **ティーチ(スカラ)**

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD は **編集** → **ポジション** → **ティーチ(Axis1-4)** または **ティーチ(Axis5-8)**

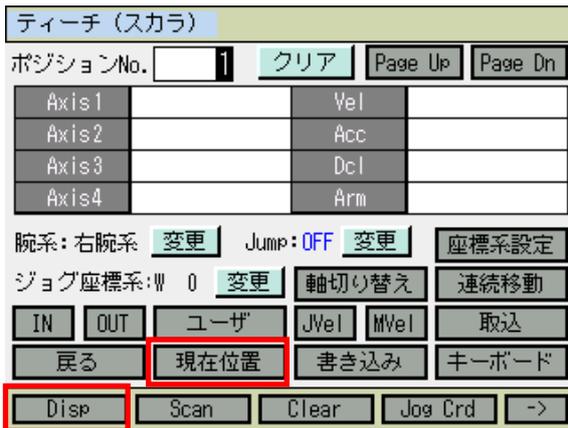
ハードウェアファンクションキー操作では **Edit** → **Position** → **Teach**

XSEL-PX/QX, RX/SX, RAX/SAX、MSEL-PCX/PGX(3軸スカラ+付加軸仕様時)では

**Edit** → **Position** → **TeachS**

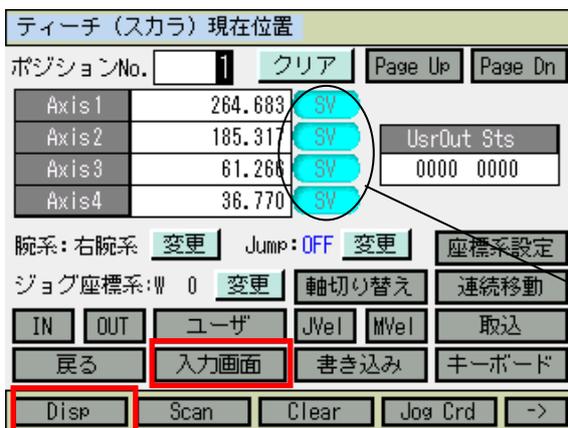
XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD では **Edit** → **Position** → **Teach1-4** または **Teach5-8**

#### (1) ジョグ操作



ティーチング画面の状態では、**SERVO** キーを押した後、**ALL+** キーを押して、サーボ ON 状態にします。

サーボ ON/OFF の確認を行うには、**F1**(Disp) キーを押すか **現在位置** ボタンにタッチし現在位置表示にします。



動作させる前に、選択されているジョグ動作座標系を確認してください。

**1-1+** ~ **4-4+** キー(3軸スカラ仕様の場合は **1-1+** ~ **3-3+** キー)を押してアクチュエータを任意の位置へ移動させます。(1~4は軸No.、+は座標プラス方向、-はマイナス方向の移動を表します。)

サーボ ON

ティーチ (スカラ) 現在位置

ポジションNo.  クリア Page Up Page Dn

Axis1	264.683	SV	UsrOut Bts 0000 0000
Axis2	185.317	SV	
Axis3	61.266	SV	
Axis4	36.770	SV	

腕系: 右腕系 変更 Jump: OFF 変更 座標系設定

ジョグ座標系: W 0 変更 軸切り替え 連続移動

IN OUT ユーザ JVel MVel 取込

戻る 入力画面 きき込み キーボード

JVel MVel Arm ->

ジョグ速度変更

ジョグ操作時のアクチュエータ移動速度等を変更します。

JVel ボタンにタッチするか、ティーチング画面でファンクションキー欄に 'JVel' (ジョグ速度) を表示させ、対応するファンクションキーを押します。

(画面の状態によって、SF キーを押さないと 'JVel' が表示されません。)

ジョグ速度設定 (スカラ)

AXIS 1-4

Vel [mm/sec]

Acc [G]

Dcl [G]

Inc [mm]

戻る キーボード

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみ表示。  
5-8 軸をティーチしている場合は AXIS 5-8 となります。

ジョグ操作時の Vel (速度)・Acc (加速度)・Dcl (減速度) をハードウェアテンキーまたはタッチパネルテンキーで入力しリターンキーを押します。Inc (インチング距離) は 0.00 にします。また、この画面からインチング距離の設定もできます。

ただし各軸系時は、Vel (速度)・Acc (加速度)・Dcl (減速度) の入力は、% 値を入力します。

ESC キーまたは戻る ボタンタッチでティーチング画面に戻り、ジョグ操作を行います。

ジョグ速度設定 (スカラ)

AXIS 1-4

Vel [%]

Acc [%]

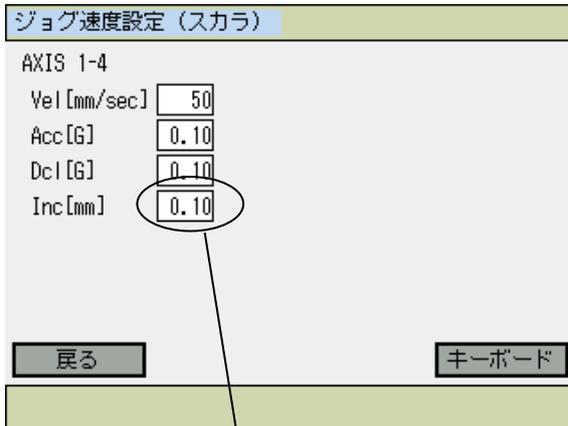
Dcl [%]

Inc [deg]

戻る キーボード

各軸系

(2) インチング操作



インチング距離 0.1mm

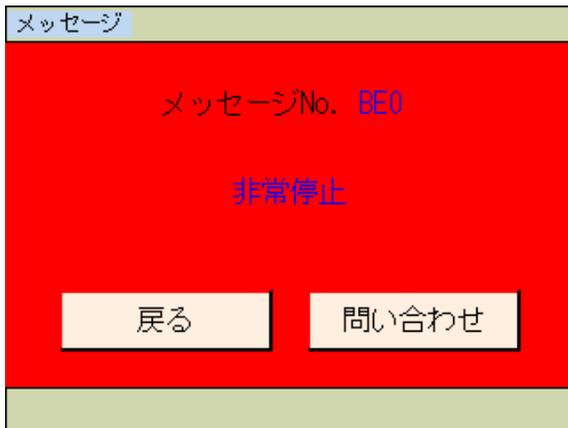
インチング距離(ジョグキーを 1 回押すごとの移動距離)を設定します。

ジョグ速度変更画面で、Inc(インチング距離)にハードウェアテンキーまたはタッチパネルテンキーで数値入力しリターンキーを押します。数値入力範囲は 0.01~1.00 です。単位 : mm

ESC キーまたは戻るボタンタッチでティーチング画面に戻り、インチング操作を行います。ジョグキーを 1 クリックすると、1 インチング距離移動します。

1+~4+を押すと座標プラス方向に、1-~4-を押すと座標マイナス方向にインチング移動します。

(3) サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)



SERVO キーを押した後 ALL-キーを押し、サーボ OFF 状態にします。非常停止ボタンを押します。

非常停止入力画面

ESC キーまたは戻るボタンタッチでティーチング画面に戻ります。

⚠ 警告 :

手動による移動は、必ず非常停止ボタンが押されている状態で行ってください。



サーボ OFF

任意の位置へアクチュエータを手動で動かします。

Z 軸・R 軸の手動による移動には、ブレーキを解除しなければなりません。その為ブレーキを解除した時に、先端に取り付けた、ハンド等の重量により、Z 軸が下がってしまう恐れがあります。

Z 軸・R 軸の手動による教示は行わないでください。

#### (4) 腕系切り替え

現在の腕系を逆腕系に切り替えます（右腕系→左腕系、左腕系→右腕系）。第1アームは動かず、第2アームが第1アームと真直ぐになる様に動きます。腕系切り替えは、ティーチング画面上から行います。

ティーチング画面への遷移方法

タッチパネル操作では **編集** → **ポジション** → **ティーチ(スカラ)**

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD は **編集** → **ポジション** → **ティーチ(Axis1-4)** または **ティーチ(Axis5-8)**

ハードウェアファンクションキー操作では **Edit** → **Position** → **Teach**

XSEL-PX/QX, RX/SX, RAX/SAX、MSEL-PCX/PGX(3軸スカラ+付加軸仕様時)では

**Edit** → **Position** → **TeachS**

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD では **Edit** → **Position** → **Teach1-4** または **Teach5-8**

ティーチ (スカラ)			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	-49.600	Vel	
Axis2	344.500	Acc	
Axis3	0.000	Dcl	
Axis4	-55.000	Arm	
腕系: 右腕系	<b>変更</b>	Jump: OFF	変更 座標系設定
ジョグ座標系: W	0	変更	軸切り替え 連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
		JVel	MVel <b>Arm</b> ->

**SERVO** キーを押した後、**ALL+** キーを押してサーボ ON 状態にします。

**F4** (Arm) キーもしくは **腕系** の変更ボタンをタッチします。

(ファンクションに Arm がいない場合は **SF** キーを使って表示させます。)

腕系変更
<p>注意！第2アームが動作します。 よろしいですか？ MOVEボタンで動作開始します。</p>
<p>CANCEL</p>

腕系切り替えを実行するか、しないかを選択します。実行する場合は **MOVE** キーを押します。実行しない場合は **ESC** キーを押すか、**CANCEL** ボタンをタッチします。

現在の腕系表示

ティーチ (スカラ) 現在位置			
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	264.683	SV	UsrOut Sts 0000 0000
Axis2	185.317	SV	
Axis3	61.266	SV	
Axis4	36.770	SV	
腕系: 左腕系	変更	Jump: OFF	変更 座標系設定
ジョグ座標系: W 0	変更	軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Jog Crd ->

**MOVE**キーを押した場合、表示が現在位置表示の画面に切り替わり、第2アームが第1アームと真直ぐになるまで動きます。動作完了後、現在の腕系表示が切り替わります。

#### (5) 現在位置をデータとして取り込み

あらかじめ、現在、選択されているワーク座標系 No.・ツール座標系 No.・腕系を確認してください。

(画面遷移: タッチパネルからは **編集** → **ポジション** → **ティーチ (スカラ)** → **座標系設定**)

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD は **編集** → **ポジション** → **ティーチ (Axis1-4)** または **ティーチ (Axis5-8)** → **座標系設定**

ファンクションキーからは **Edt** → **Position** → **Teach** → **Crdbl**、

XSEL-PX/QX, RX/SX, RAX/SAX、MSEL-PCX/PGX (3 軸スカラ + 付加軸仕様時) は

**Edt** → **Position** → **TeachS** → **Crdbl**、

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD は **Edt** → **Position** → **Teach1-4** (または **Teach5-8**) → **Crdbl**

決定されたアクチュエータの位置をポジションデータとしてティーチング画面に取り込みます。

ティーチ (スカラ)			
ポジションNo.	100	クリア	Page Up Page Dn
Axis1		Vel	
Axis2		Acc	
Axis3		Dcl	
Axis4		Arm	
腕系: 右腕系	変更	Jump: OFF	変更 座標系設定
ジョグ座標系: W 0	変更	軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Jog Crd ->

ポジション No.入力欄にタッチしカーソルを表示させハードウェアテンキーまたはタッチパネルテンキーで入力します。(タッチパネルテンキーは **キーボード** ボタンタッチで表示) または **Page Up** **Page Dn** ボタンをタッチするか **PAGE UP** **PAGE DOWN** キーを使用してデータの取り込み先ポジション No.を選択します。

ディーチ (スカラ)			
ポジションNo.	100	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	39.17	Vel	
Axis2		Acc	
Axis3		Dcl	
Axis4		Arm	
腕系: 右腕系		変更	Jump: OFF 変更
ジョグ座標系: 0		変更	軸切り替え 連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Jog Crd ->

Axis 欄にカーソルがあるときに **F2**(Scan) キーを押すか**取込**ボタンをタッチすると、カーソルが位置している軸の現在位置データが取り込まれます。カーソル表示がないもしくは Axis 欄以外にカーソルがあるときに **F2**(Scan) キーを押すか**取込**ボタンをタッチすると全軸の現在位置データが取り込まれます。

XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX コントローラの場合、腕系をスキャンしてポジションデータに設定するかどうかを選択できます。

取込	
<input type="checkbox"/>	Axis1-4の現在腕系を取り込む
<input type="checkbox"/>	Axis5-8の現在腕系を取り込む
OK CANCEL	
OK	Cancel Axis1-4 Axis5-8

Axis1-4 腕系取り込み選択

Axis5-8 腕系取り込み選択

3 軸スカラ仕様の場合、Axis1-4 の代わりに Axis1-3 と表示されます。また、XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD にかぎり、Axis5-8 腕系取り込みチェックボックスと **F4**(Axis5-8)が表示されます。該当軸のチェックボックスにタッチしてチェック状態にして取り込み設定を行います。チェック状態の場合は再度チェックボックスにタッチすると非チェック状態となり取り込みを行いません。ファンクションキーの場合は該当キー**F3**または**F4**を押すたびチェック状態と非チェック状態に変化します。

## (6) コントローラ転送

取り込んだデータをコントローラへ転送します。

ティーチ (スカラ)			
ポジションNo.	100	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	39.183	Vel	
Axis2	497.546	Acc	
Axis3	3.587	Dcl	
Axis4	49.092	Arm	
腕系: 右腕系	変更	Jump: OFF	変更 座標系設定
ジョグ座標系: W 0	変更	軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
Disp	Scan	Clear	Jog Crd ->

ティーチング画面の状態ですり込みボタンにタッチするか、**WRT**キーを押します。取り込まれたデータをコントローラのメモリに保存します。コントローラへの転送が完了すると、ポジションNo.は1インクリメントされます。コントローラへ転送できるのは、表示中の1ポジションデータです。複数のポジションNo.のデータをまとめて転送することはできません。

データを転送する前に **PageUp** **PageDn** **戻る** ボタン、または **PAGE UP** **PAGE DOWN** **ESC** キーを使用して画面を切り替えた場合は入力データは無効となります。

## (7) I/O モニタ

### ① 入出力モニタ

ティーチング画面の状態ですり込みボタンをタッチするかファンクションキーの **In** または **Out** を選択します。入出力ポート対応機種の場合、**InOut** ボタンをタッチするかファンクションキーの **InOut** を選択することにより入出力ポートをモニタすることができます。

### 入力ポート

入力ポート	
ポートNo.	0 Page Up Page Dn
No.	0123456789
0	0000000000
10	0000000000
20	0000000000
30	0000000000
40	0000000000
戻る	キーボード

### 出力ポート

出力ポート

ポートNo.  Page Up Page Dn

No.	0123456789
300	0010000000
310	0000000000
320	0000000000
330	0000000000
340	0000000000

ON ↑ OFF  
← ↓ →

戻る キーボード

0/1

ON OFFボタンにタッチするか[F1]キーを押してカーソル位置の出力ポートをON/OFF(1/0)させることができます。(F1キーは押す毎にON/OFF(1/0)が切り替わります。)

### 入出力ポート(対応機種のみ)

入出力ポート

ポートNo.  Page Up Page Dn

No.	0123456789
7000	0100000000
7010	1100000000
7020	0000000000
7030	0000000000
7040	0000000000

ON ↑ OFF  
← ↓ →

戻る キーボード

操作方法は出力ポートと同様です。

(8) 移動

コントローラへ転送したポジションデータの位置へアクチュエータを移動させます。  
(ティーチングしたポジションデータの位置確認)

移動させたいポジション No.

ティーチ (スカラ)

ポジションNo.  クリア Page Up Page Dn

Axis1	0.000	Vel	
Axis2	300.000	Acc	
Axis3	0.000	Dcl	
Axis4	0.000	Arm	

腕系: 右腕系 変更 Jump: OFF 変更 座標系設定

ジョグ座標系: 0 変更 軸切り替え 連続移動

IN OUT ユーザ JVel MVel 取込

戻る 現在位置 書き込み キーボード

Disp Scan Clear Jog Crd ->

ティーチング画面の状態、移動させたいポジション No.を選択します。

**SERVO** キーを押した後、**ALL+** キーを押し、サーボ ON 状態にします。

サーボ ON/OFF の確認を行うには、現在位置画面に切り替えます。

現在位置表示画面のポジション横の SV マークが水色になっている場合がサーボ ON 状態です。

**MOVE** キーを押し、**ALL+** 又は **ALL-** キーを押すと、移動を開始します。途中で停止させる場合には **STOP** キーを押します。

移動速度の確認または変更を行う場合には **MVel** ボタンにタッチするか、**F3** (MVel) キーを押し移動速度設定画面を開いてください。

移動速度設定

AXIS 1-4

Vel [%]  XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみ表示  
ティーチ画面の軸番号

Acc [%]  PTP 速度 MAX(軸別パラメータ No.28)に対する比率

Dcl [%]  PTP 加速度 MAX(軸別パラメータ No.134)に対する比率

戻る キーボード

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみ表示  
ティーチ画面の軸番号

ハードウェアテンキーまたはタッチパネルテンキー (**キーボード** ボタンタッチで表示) で変更データを入力します。変更後、**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押します。

PTP 速度 MAX(軸別パラメータ No.28)に対する比率

PTP 加速度 MAX(軸別パラメータ No.134)に対する比率

PTP 減速度 MAX(軸別パラメータ No.135)に対する比率

### (9) 連続移動

コントローラへ転送したポジションデータの位置へアクチュエータを連続して移動させます。

最初に移動させたいポジション No.

ティーチ (スカラ)		
ポジションNo.	2	クリア Page Up Page Dn
Axis1	200.000	Vel
Axis2	250.000	Acc
Axis3	0.000	Dcl
Axis4	90.000	Arm
腕系: 右腕系	変更	Jump: OFF 変更
座標系設定		
ジョグ座標系: W 0	変更	軸切り替え 連続移動
IN OUT ユーザ	JVel MVel	取込
戻る	現在位置	書き込み キーボード
Disp	Scan	Clear Jog Crd ->

ティーチング画面の状態、テンキーや **Page Up** **Page Dn** ボタンを使って最初に移動させたいポジション No. を選択します。

**SERVO** キーを押した後、**ALL+** キーを押しサーボ ON 状態にします。

サーボ ON/OFF の確認を行うには **現在位置** ボタンにタッチするか **F1** (Disp) キーを押します。現在位置表示画面のポジション横の SV 表示が水色になっている場合がサーボ ON 状態です。

**連続移動** ボタンにタッチするか **F1** (Cont) キーを押します。(F1) に Cont が表示されていない場合、**SF** キーを使って表示させてください)

連続移動モードになると **連続移動** ボタンの背景色が濃い色に変化します。またファンクションキー表示部が左図のように変わります。

移動速度の確認または変更をする場合には **MVel** ボタンにタッチするか **F2** (MVel) キーを押し、速度等の変更画面に移行させます。

ティーチ (スカラ)		
ポジションNo.	2	クリア Page Up Page Dn
Axis1	200.000	Vel
Axis2	250.000	Acc
Axis3	0.000	Dcl
Axis4	90.000	
腕系: 左腕系	変更	Jump: OFF 変更
座標系設定		
ジョグ座標系: W 0	変更	軸切り替え 連続移動
IN OUT ユーザ	JVel MVel	取込
戻る	現在位置	書き込み キーボード
Disp	MVel	Jump

移動速度設定	
AXIS 1-4	
Vel [%]	2
Acc [%]	20
Dcl [%]	20
戻る	キーボード

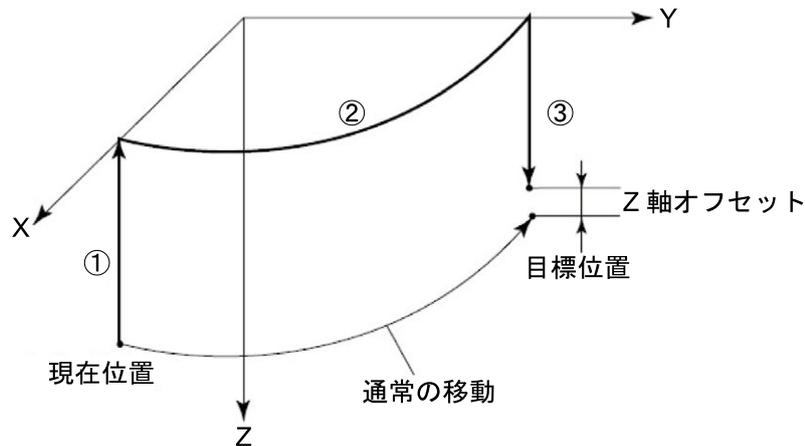
変更・確認後、**戻る** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押し、1 つ前の画面に戻ります。

ティーチ (スカラ) 現在位置			
ポジションNo.	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="クリア"/>	<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>
Axis1	17.465	<input type="button" value="SV"/>	<input type="button" value="UsrOut Sts"/> 0000 0000
Axis2	474.360	<input type="button" value="SV"/>	
Axis3	23.187	<input type="button" value="SV"/>	
Axis4	80.683	<input type="button" value="SV"/>	
腕系: 右腕系	<input type="button" value="変更"/>	Jump: OFF	<input type="button" value="変更"/> <input type="button" value="座標系設定"/>
表示座標系: W 0	<input type="button" value="変更"/>	<input type="button" value="軸切り替え"/>	<input type="button" value="連続移動"/>
<input type="button" value="IN"/> <input type="button" value="OUT"/>	<input type="button" value="ユーザ"/>	<input type="button" value="JVel"/> <input type="button" value="MVel"/>	<input type="button" value="取込"/>
<input type="button" value="戻る"/>	<input type="button" value="入力画面"/>	<input type="button" value="書き込み"/>	<input type="button" value="キーボード"/>
<input type="button" value="Disp"/>	<input type="button" value="Crd"/>		

MOVE キーを押した後、ALL+ または ALL- キーを押すと、アクチュエータが連続移動を開始します。

(10) ジャンプ移動

コントローラへ転送済みのポジションデータの位置へ、アクチュエータをジャンプ(アーチモーション)動作で移動させます。通常の移動・連続移動の前後に、Z軸の上昇・下降を行います。



動作順序

- ①現在位置からZ軸を最上位置(Z=0)まで上げます。(Z軸のみ動作)
- ②Z軸は最上位置のまま、目標位置の上方までPTP動作で移動します。(X、Y、R軸のみ動作)
- ③目標位置まで下降します。(Z軸のみ動作)Z軸オフセット量を設定した場合には、その分Z軸は目標位置の手前(上方)で停止します。

Z軸オフセット量：Z軸を目標位置の何mm手前で停止させるかを指定します。

マイナス値は入力できません。

(例) Z軸の目標位置が100.000mm、  
Z軸オフセット量が30.000mmの場合、  
Z軸は70.000mmの位置で停止します。

ジャンプ設定はティーチング画面上から行います。

ティーチ (スカラ)			
ポジションNo.	8	クリア	Page Up Page Dn
Axis1	170.755	Vel	
Axis2	170.753	Acc	
Axis3	130.000	Dcl	
Axis4	0.000	Arm	
腕系: 右腕系	変更	Jump: OFF	変更
座標系設定			
ジョグ座標系: W 0	変更	軸切り替え	連続移動
IN	OUT	ユーザ	JVel MVel 取込
戻る	現在位置	書き込み	キーボード
Cont	Jump	Axis	->

Jump **変更** ボタンをタッチするか、**F2**(Jump) キーを押します。  
(Jump が表示されていない場合は **SF** キー押しして表示させます。)

ジャンプ動作設定

AXIS 1-4

ジャンプ動作する

Z軸オフセット量

戻る キーボード

On/Off

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみ表示  
ティーチ画面の軸番号

ジャンプ動作の有効/無効の設定は、**ジャンプ動作する**のチェックボックスをタッチするか、**F1**(On/Off)キーを押してチェックを入れたりはずしたりします。

Z軸オフセット量を入力します。Z軸目標位置座標に対するオフセット量(mm)を入力しリターンキーを押します。

設定値はティーチングボックスのリセットまたは再接続を行うまで有効です。

ティーチ (スカラ)

ポジションNo.  クリア Page Up Page Dn

Axis1	170.755	Vel	
Axis2	170.753	Acc	
Axis3	130.000	Dcl	
Axis4	0.000	Arm	

腕系: 右腕系 変更 Jump: **ON** 変更 座標系設定

ジョグ座標系: 0 変更 軸切り替え 連続移動

IN OUT ユーザ JVel MVel 取込

戻る 現在位置 書き込み キーボード

Cont Jump Axis ->

**戻る**ボタンをタッチするか **ESC**キーを押してティーチング画面に戻ります。目標ポジションNo.を選択後、**MOVE**キーを押し、**ALL+**または**ALL-**キーを押すとジャンプ動作を開始します。ジャンプ動作有効時は Jump:の右側が 'ON' に切り替わります。(無効時は 'OFF' )

(11) ユーザ指定出力ポート操作

パラメータに設定した出力ポートを、容易に ON/OFF 操作できます。ティーチング画面(またはティーチングの現在位置表示画面)の状態では、ファンクションキーの UserOut を選択または **ユーザ** ボタンをタッチします。ティーチング画面の場合は自動的に現在位置表示画面に切り替わります。



ファンクションキー (UserOut) を押した場合



**ユーザ** ボタンをタッチした場合

(A) ユーザ指定出力ポートステータス

ユーザ指定出力ポートの状態を '1' (=ON)、'0' (=OFF) で表示します。  
(指定先頭ポートから指定ポート数分の状態を左から順に表示)

(B) ユーザ指定出力ポート操作ファンクション

ユーザ指定出力ポートの ON/OFF 操作を行う為のファンクションです。

ユーザ指定出力ポートの先頭から 'Usr1'、'Usr2'、'Usr3' …の順に指定ポート個数分割り付けられます。

(**SF** キーにて Usr1~Usr4 と Usr5~Usr8 の切替えを行います。)

'Usr1' ~ 'Usr4' および 'Usr5' ~ 'Usr8' に対応するファンクションキー F1~F4 を押すことにより、各々の出力ポートを ON/OFF 操作できます。

(ポート状態表示が '0' (OFF) の時はポート ON 指令、ポート状態表示が '1' (ON) の時はポート OFF 指令を行います。)

通常のファンクションに戻すには **ESC** キーを押します。

(C) ユーザ指定出力ポート操作パネルウィンドウ

ユーザ指定出力ポートの ON/OFF 操作を行う為のパネルウィンドウです。

ユーザ指定出力ポートの先頭から 'Usr1'、'Usr2'、'Usr3' …の順に指定ポート個数割り付けられます。

**[Usr1]**~**[Usr8]**ボタンをタッチすることにより、各々の出力ポートを ON/OFF 操作できます。

(ポート状態表示が '0' (OFF) の時はポート ON 指令、ポート状態表示が '1' (ON) の時はポート OFF 指令を行います。)

本パネルウィンドウを閉じるには、右上の **[X]** にタッチするか、**[ESC]** キーを押します。

① ユーザ指定出力ポートパラメータ設定

パラメータ設定の操作方法については、「14.パラメータ編集」を参考にしてください。

次のパラメータにより、先頭ポート No.およびポート数を設定します。

- ・ポート数  
I/O パラメータ No.74 「QntPrtUsrOut」 (TP ユーザ出力ポート使用数 (ハンド等))
- ・先頭ポート No.  
I/O パラメータ No.75 「TopNo.UseOut」 (TP ユーザ出力ポート開始 No. (ハンド等))

(設定例) 先頭ポート No.=308、ポート数=8 と設定した場合、

- 'Usr1' **[F1]** キー) . . . 出力ポート 308
- 'Usr2' **[F2]** キー) . . . 出力ポート 309
- 'Usr3' **[F3]** キー) . . . 出力ポート 310
- 'Usr4' **[F4]** キー) . . . 出力ポート 311
- 'Usr5' **[F1]** キー) . . . 出力ポート 312
- 'Usr6' **[F2]** キー) . . . 出力ポート 313
- 'Usr7' **[F3]** キー) . . . 出力ポート 314
- 'Usr8' **[F4]** キー) . . . 出力ポート 315

(12) 腕系の設定

XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX コントローラの場合、ポジションデータに腕系の設定ができます。

ティーチ (スカラ)			
ポジションNo.	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="クリア"/>	<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>
Axis1	39.970	Vel	
Axis2	342.855	Acc	
Axis3	20.050	Dcl	
Axis4	153.459	Arm	<input type="text" value=""/>
腕系: 右腕系	<input type="button" value="変更"/>	Jump: OFF	<input type="button" value="変更"/> <input type="button" value="座標系設定"/>
ジョグ座標系: W 0	<input type="button" value="変更"/>	<input type="button" value="軸切り替え"/>	<input type="button" value="連続移動"/>
<input type="button" value="IN"/> <input type="button" value="OUT"/>	<input type="button" value="ユーザ"/>	<input type="button" value="JVel"/> <input type="button" value="MVel"/>	<input type="button" value="取込"/>
<input type="button" value="戻る"/>	<input type="button" value="現在位置"/>	<input type="button" value="書き込み"/>	<input type="button" value="キーボード"/>
<input type="button" value="Clear"/>	<input type="button" value="Right"/>	<input type="button" value="Left"/>	

現在表示されている軸 Axis1-4 (3 軸スカラ仕様時は Axis1-3) または Axis5-8 (Axis5-8 は XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみ) の腕系設定ができます。Arm 欄をタッチしカーソル表示させます。

入力の方法は 9.1.1 の【目標腕系データ (Arm1-4 または Arm1-3)、(Arm5-8) の入力】をご参照ください。

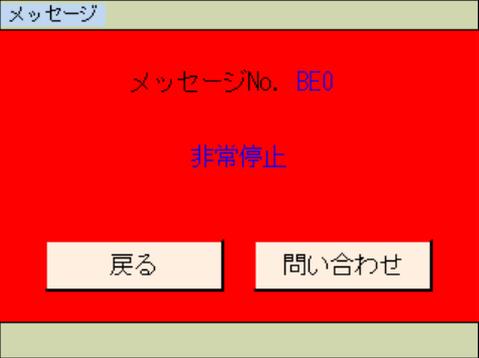
### 9.3.4 ティーチング入力例

ポジション No.10 にジョグ操作、ポジション No.11 にサーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクト ティーチ)によるデータ入力を行います。

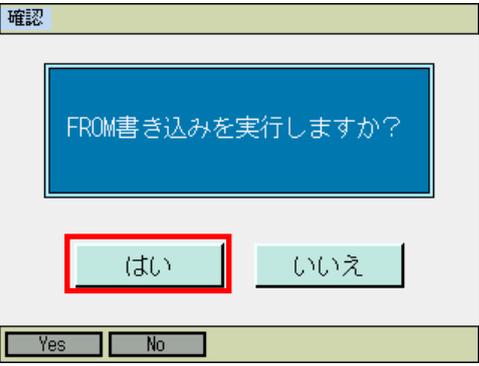
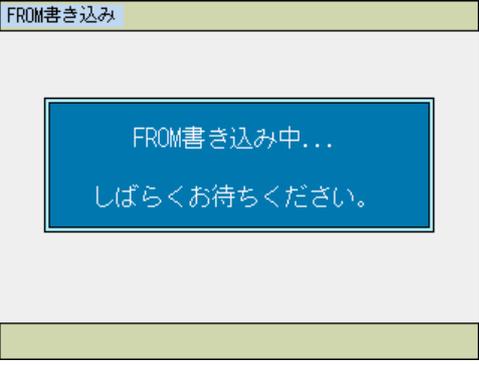
No.	操作	画面イメージ	備考
1	編集ボタンにタッチ。 または F1 (Edit) キーを選択。		
2	ポジションボタンにタッチ。 または F1 (Position) キーを選択。		
3	ティーチ(スカラ)ボタンにタッチ。 または F2 (TeachS) キーを選択。		XSEL-JX/KX には ティーチ(直交)ボタン はありません。また F2 キーは Teach となりま す。
4	タッチパネルの Page Up Page Dn)ボタンまたは ハードウェアキーの PAGE UP)PAGE DOWN キーを使用するか、テン キーでポジション No.に 10 を入力し ENT)で決定し ます。		

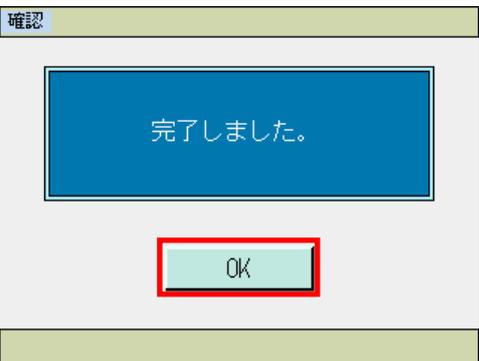
No.	操作		
5	SERVOキーを押した後 ALL+キーを押しサーボ ON状態にします。		
6	ジョグキー-1- 1+~4- 4+ を押してロボットを任意 の位置へ移動させます。		
7	取込ボタンにタッチする か、F2(Scan)キーを押す とカーソル位置がある軸 No.現在位置が入力画面に 取り込まれます。入力画面 ボタンをタッチするか F1(Disp)キーを押して データが取り込まれたこ とを確認してください。		ジョグ座標系が各軸系 (「A」表示のときは現在 位置取込を行うことは できません。)
8	リターンを押すか、Axis2 の入力エリアをタッチし カーソルを次の軸に移動 させ、取込ボタンにタッチ するか、F2(Scan)キーを 押します。		

No.	操作		
9	同様に Z 軸・R 軸のデータも取り込みます。		
10	書き込みボタンをタッチするか、WRTキー押してポジションデータをコントローラへ転送します。ポジションは No.11 へ進みます。		データを転送する前に Page Up Page Dn ボタン等で画面を切り替えた場合、入力データは無効となります。
11	SERVO キーを押した後、ALL-キーを押してサーボ OFF 状態にします。		

No.	操作		
12	<p>非常停止ボタンを押します。</p> <p>戻るボタンにタッチするかESCキーを押してNo.11の画面に戻ります。</p>		<p><b>警告：</b></p> <p>手動による移動は、必ず非常停止ボタンが押されている状態で行ってください。</p> <p>Z軸・R軸の手動による移動には、ブレーキを解除しなければなりません。その為ブレーキを解除した時に、先端に取り付けた、ハンド等の重量により、Z軸が下がってしまう恐れがあります。Z軸・R軸の手動による教示は行わないでください。</p>
13	<p>現在位置ボタンにタッチするかF1(Disp)キーを使用してサーボOFFを確認してください。</p> <p>各軸を手動で任意の位置に移動させます。</p>		<p>サーボ OFF</p> <p>サーボ ON 時は水色になります。</p>
14	<p>取込ボタンをタッチするかF2(Scan)キーを押すとカーソルがある位置の軸 No.の現在位置が入力画面に取り込まれます。</p>		

No.	操作		
15	リターンキー押すか Axis2 入力欄にタッチしカーソル位置を次の軸に移動させ、 <b>取込</b> ボタンをタッチするか <b>F2</b> (Scan) キーを押します。		
16	同様に Z 軸・R 軸のデータも取り込みます。		
17	<b>書き込み</b> ボタンにタッチするか <b>WRT</b> キーを押してポジションデータをコントローラへ転送します。ポジションはNo.12に進みます。		データを転送する前に <b>Page Up</b> <b>Page Dn</b> ボタン等で画面を切り替えた場合、入力データは無効となります。
18	ティーチングによるポジションデータ入力を終了します。 <b>戻る</b> ボタンをタッチするか <b>ESC</b> キーを押します。		ポジション No.にカーソルがない場合は1度目の <b>ESC</b> キーでポジション No.に移ります。再度 <b>ESC</b> キーを押してメニュー画面に戻ります。

No.	操作		
19	戻るボタンをタッチするかESCキーを押します。		これ以降の図は非常停止解除状態です。
20	戻るボタンをタッチするかESCキーを押します。		
21	フラッシュROMにデータを書き込む場合ははいボタンにタッチするかF1(Yes)キーを押します。書き込まない場合はいいえボタンにタッチするかF2(No)キーを押します。		
22	フラッシュROM書き込み中は‘FROM書き込み中...’が点滅します。		この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。

No.	操作		
23	<p>フラッシュROM書き込み完了です。  <input type="button" value="OK"/>ボタンにタッチするか <input type="button" value="ESC"/>キーを押してください。編集メニューに戻ります。</p>		
24			

## 9.4 ポジションデータのコピー・移動

ポジションデータを他のポジション No.にコピーまたは移動させる方法です。



メニュー画面で**編集**ボタンをタッチするか **F1**(Edit) キーを押します。



編集画面で**ポジション**ボタンをタッチするか **F1**(Position) キーを押します。



ポジション画面で**コピー/移動**ボタンをタッチするか **F3**(Copy/Move) キーを押します。

ポジションデータコピー/移動

	先頭No.	最終No.
コピー/移動元	<input type="text" value="0"/>	- <input type="text" value="0"/>
コピー/移動先	<input type="text" value="0"/>	-

キーボード] ボタンをタッチしてタッチパネルキーボードを表示させます。

カーソルがコピー/移動元 先頭 No. がない場合はコピー/移動元 先頭 No. をタッチしカーソルを表示させます。

※タッチパネルキーボードを使用せずハードウェアテンキーでも入力可能です。

ポジションデータコピー/移動

	先頭No.	最終No.
コピー/移動元	<input type="text" value="1"/>	- <input type="text" value="0"/>
コピー/移動先	<input type="text" value="0"/>	-

<input type="text" value="1"/>
7 8 9 ESC
4 5 6 BS
1 2 3 CLR
0 . +/- ENT

コピー/移動元 先頭 No. を入力し **ENT** にタッチします。

カーソルがコピー/移動元 最終 No. に移動し、タッチパネルキーボードが閉じます。

ポジションデータコピー/移動

	先頭No.	最終No.
コピー/移動元	<input type="text" value="1"/>	- <input type="text" value="10"/>
コピー/移動先	<input type="text" value="0"/>	-

<input type="text" value="10"/>
7 8 9 ESC
4 5 6 BS
1 2 3 CLR
0 . +/- ENT

再度 **キーボード]** ボタンをタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

コピー/移動元 最終 No. を入力し **ENT** をタッチします。

ポジションデータコピー/移動

	先頭No.	最終No.
コピー/移動元	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="10"/>
コピー/移動先	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="109"/>

コピー/移動先 先頭 No.も同様に入力します。入力が完了するとコピー/移動先最終 No.が表示されます。

コピーする場合には、**コピー**ボタンにタッチするか **F3**(Copy) キーを押します。移動させる場合には、**移動**ボタンにタッチするか **F4**(Move) キーを押します。

実行確認画面が表示されます。

確認

ポジションデータをコピーします。  
よろしいですか？

コピーを行う場合には**はい**ボタンをタッチするか、**F1**(Yes) キーを押します。

行わない場合には**いいえ**ボタンをタッチするか **F2**(No) キーを押します。

確認

完了しました。

**OK**ボタンタッチまたは**ESC**キーで前の画面に戻ります。

フラッシュ ROM に書き込む場合は**戻る**ボタン等でフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。「9.1.2 フラッシュ ROM 書き込み」を参考にフラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

## 9.5 ポジションデータの削除

ポジションデータを削除する操作方法です。



メニュー画面で**編集**ボタンをタッチするか **F1** (Edit) キーを押します。



編集画面で**ポジション**ボタンをタッチするか **F1** (Position) キーを押します。



ポジション画面で**クリア**ボタンをタッチするか **F4** (Clear) キーを押します。

ポジションデータクリア

先頭No. 最終No.  
 クリア範囲  -

クリア オールクリア キャンセル キーボード

Clear All Clr

キーボードボタンをタッチしてタッチパネルキーボードを表示させます。  
 カーソルが先頭 No. にはない場合は先頭 No. をタッチしカーソルを表示させます。  
 ※タッチパネルキーボードを使用せずハードウェアテンキーでも入力可能です。

ポジションデータクリア

先頭No. 最終No.  
 クリア範囲  -

			1
7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

クリア オールクリア キャンセル

Clear All Clr

先頭 No. を入力し **ENT** にタッチします。最終 No. にカーソルが移動し、タッチパネルキーボードが閉じます。

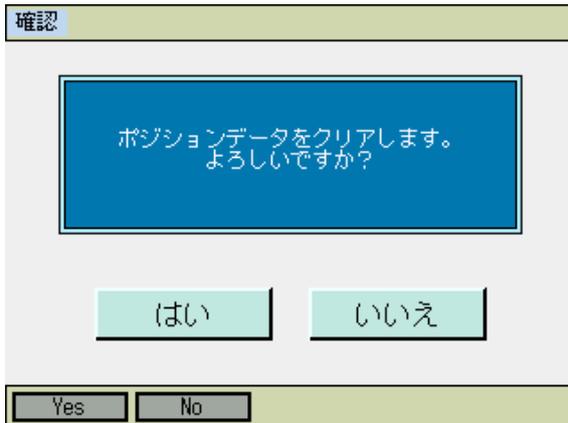
ポジションデータクリア

先頭No. 最終No.  
 クリア範囲  -

クリア オールクリア キャンセル キーボード

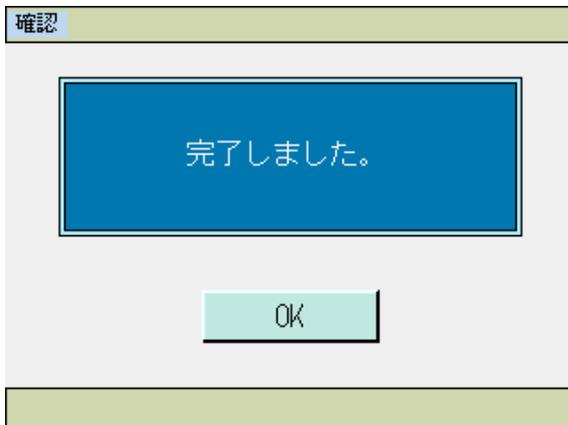
Clear All Clr

再度キーボードボタンをタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。  
 最終 No. を入力し **ENT** にタッチします。  
 選択したポジションデータを削除する場合には **クリア** ボタンにタッチするか、**F3** (Clear) キーを押します。  
 すべてのポジションデータを削除する場合には **オールクリア** ボタンにタッチするか、**F4** (All Clr) キーを押します。  
 実行確認画面が表示されます。



削除を行う場合には`[はい]`ボタンをタッチするか、`[F1]`(Yes)キーを押します。

行わない場合には`[いいえ]`ボタンをタッチするか`[F2]`(No)キーを押します。



`[OK]`ボタンタッチまたは`[ESC]`キーで前の画面に戻ります。

フラッシュ ROM に書き込む場合は`[戻る]`ボタン等でフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。「9.1.2 フラッシュ ROM 書き込み」を参考にフラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

## 10. プログラム編集

(SSEL、ASEL、PSEL コントローラのポジションモードを除く)

### 10.1 プログラムの入力方法

下記プログラムステップを例にプログラム入力します。

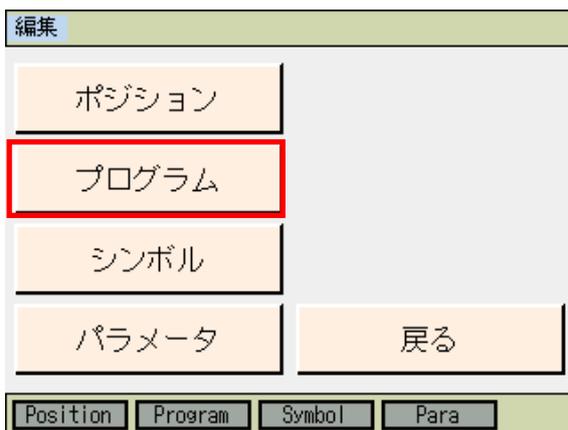
プログラム No.2

No.	E	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1			601					
2	A	N	600	CPGE	200	*201	900	CompareData
3				SCPY	1	'1234		

ステップ No.1 は入力条件のみ、ステップ No.2 はすべて入力します。



メニュー画面で「編集」ボタンにタッチするか、  
F1 (Edit) キーを押します。



編集画面で「プログラム」ボタンにタッチするか、  
F2 (Program) キーを押します。

プログラム

変更

コピー/移動

クリア

プログラム運転

戻る

Modify Copy/Move Clear Play

プログラム画面で**変更**ボタンにタッチするか、**F1**(Modify) キーを押します。

シンボル編集でつけたプログラム名

プログラムNo. 選択

No. ステップ数 プログラム名

1	18	
2	0	
3	0	
4	0	
5	0	
6	0	
7	0	
8	0	

残ステップ数 9981

キャンセル

No.

※No. タッチでプログラム編集画面へ

編集したい No. をタッチするか、下の No. 欄にカーソルがある場合はハードウェアテンキーで編集したいプログラム No. を入力します。  
(Page Up Page Dn ボタンにタッチすると、表示中プログラム番号が 8 ずつ増減します。)

10. プログラム編集

ステップ No. プログラム No.

プログラム編集

プログラムNo. 2

ステップNo.

Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
Pst		Comment			

ステップデータ

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Ins Del Comment Clear

【プログラムステップ編集画面内の表示項目】

プログラム No. : 表示中プログラム No.

ステップ No. : 表示中ステップ No.

ステップデータ

E : 拡張条件を入力します。

N : 入力条件の反転を入力します。

Cnd : 入力条件を入力します。

Cmdnd : SEL 命令語を入力します。

Operand 1 : 操作 1(オペランド 1)を入力します。

Operand 2 : 操作 2(オペランド 2)を入力します。

Pst : 出力部(オペランド 3)を入力します。

Comment : 必要に応じてコメントを入力します。(MAX 半角 18 文字)

(かな、カナ、漢字(第一水準)の表示はできますが、入力はできません。)

プログラム編集		プログラムNo. 2				
ステップNo. 1		Page Up		Page Dn		
E	N	Cnd	Cmdnd	Operand 1	Operand 2	
Pst		Comment				
挿入		削除		コメント		
戻る		クリア		書き込み		
Ins		Del		Comment		
				Clear		

ステップ No.にカーソルがある状態で、ハードウェアテンキーのリターンキーを押すと、E の入力箇所にカーソルが移動するので2度▶キーまたはリターンキーを押して Cnd 入力箇所にカーソルを移動させるか、Cnd 入力欄をタッチしカーソルを移動させます。

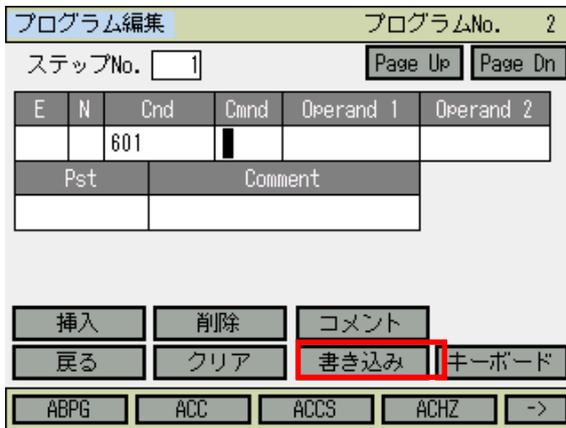
プログラム編集		プログラムNo. 2				
ステップNo. 1		Page Up		Page Dn		
E	N	Cnd	Cmdnd	Operand 1	Operand 2	
Pst		Comment				
挿入		削除		コメント		
戻る		クリア		書き込み		
				キーボード		
Symbol						

Cnd 入力欄にカーソルがある状態で、**キーボード**ボタンにタッチしてタッチパネルキーボードを表示させ 601 を入力するか、ハードウェアテンキーで 601 と入力し、リターンキーを押します。

タッチパネルキーボードを表示させた状態

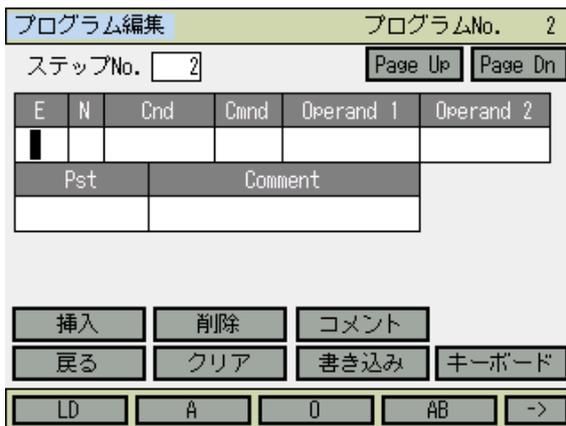


タッチパネルキーボードを使用する場合も 601 と入力し **ENT** をタッチします。タッチパネルキーボードが閉じられ、Cnd に 601 が入力された状態になります。



**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押し、ステップ No.1 のデータをコントローラに転送します。ステップは No.2 に進みます。

データを転送する前に **Page Up** **Page Dn** ボタン、**ESC** キー、**戻る** ボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。



プログラム編集						プログラムNo. 2
ステップNo. 2				Page Up	Page Dn	
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	
A						

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS
TAB	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[	]	
CAP	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'		
SHIFT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/		ENT	
Ctrl	Alt	`	¥						↓	↑	←	→	
LD	A	O	AB	->									

キーボードボタンをタッチし、タッチパネルキーボードを表示させ A を入力し **ENT** ボタンにタッチします。

ファンクションキーからの入力は **F2** (A) キーを押し、リターンキーで確定させます。

プログラム編集						プログラムNo. 2
ステップNo. 2				Page Up	Page Dn	
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	
A						
Pst		Comment				

挿入	削除	コメント	
戻る	クリア	書き込み	キーボード

N	
---	--

**F2** (N) キーを押しリターンキーで確定させるか、キーボードボタンをタッチしタッチパネルキーボードを表示させ 'N' を入力し、**ENT** をタッチします。

プログラム編集						プログラムNo. 2
ステップNo. 2				Page Up	Page Dn	
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	
N						

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS
TAB	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[	]	
CAP	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'		
SHIFT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/		ENT	
Ctrl	Alt	`	¥						↓	↑	←	→	
N													

タッチパネルキーボードでの入力例

プログラム編集		プログラムNo. 2			
ステップNo.	2	Page Up	Page Dn		
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N				
Pst		Comment			
挿入		削除		コメント	
戻る		クリア		書き込み	
				キーボード	
Symbol					

Cnd 入力欄にカーソルが移動します。ハードウェアテンキーで 600 を入力しリターンキーを押すか、タッチパネルキーボードで 600 を入力し **ENT** ボタンをタッチします。(タッチパネルキーボードは閉じられます。)

プログラム編集		プログラムNo. 2																																																																																							
ステップNo.	2	Page Up	Page Dn																																																																																						
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2																																																																																				
600																																																																																									
<table border="1"> <tr> <td>ESC</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>-</td><td>=</td><td>BS</td> </tr> <tr> <td>TAB</td><td>q</td><td>w</td><td>e</td><td>r</td><td>t</td><td>y</td><td>u</td><td>i</td><td>o</td><td>p</td><td>[</td><td>]</td><td></td> </tr> <tr> <td>CAP</td><td>a</td><td>s</td><td>d</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td><td>j</td><td>k</td><td>l</td><td>;</td><td>'</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SHIFT</td><td>z</td><td>x</td><td>c</td><td>v</td><td>b</td><td>n</td><td>m</td><td>,</td><td>.</td><td>/</td><td></td><td>ENT</td><td></td> </tr> <tr> <td>Ctrl</td><td>Alt</td><td>`</td><td>¥</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>↓</td><td>↑</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>←</td><td>→</td> </tr> </table>						ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS	TAB	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]		CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'			SHIFT	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/		ENT		Ctrl	Alt	`	¥									↓	↑													←	→
ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS																																																																												
TAB	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]																																																																													
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'																																																																														
SHIFT	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/		ENT																																																																													
Ctrl	Alt	`	¥									↓	↑																																																																												
												←	→																																																																												
Symbol																																																																																									

タッチパネルキーボードでの入力例

プログラム編集		プログラムNo. 2			
ステップNo.	2	Page Up	Page Dn		
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600			
Pst		Comment			
挿入		削除		コメント	
戻る		クリア		書き込み	
				キーボード	
ABPG		ACC		ACCS	
				ACHZ	
				->	

Cmd 入力欄にカーソルが移動します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2

CPGE

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS	
TAB	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[	]		
CAP	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'			
SHIFT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/		ENT		
Ctrl	Alt	¥									↓	↑	←	→

CPGE CPGT CPLE CPLT ->

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させ CPGE と入力し、ENTボタンにタッチします。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	C		

Pst	Comment

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

CANC CHPR CHVL CIR ->

ハードウェアキーを使用する場合は、7を3回押します。(7のキーを押すたびA→B→Cと文字が変化します)ファンクション欄にCで始まるコマンドが表示されます。SFキー(次のコマンド)または.キー(前のコマンド)を使ってコマンドを探することができます。

また、Cが表示されたあと6キーを押すとPの文字が表示されCPで始まるコマンドがファンクション欄に表示されます。

ファンクションキーでコマンドを選ぶと Cmd欄に選択したコマンドが入力されリターンキーで確定します。

すべてハードウェアテンキーで入力可能です。(7776988 7776988 7776988 7776988 と入力すると CPGE となります。)

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE		

Pst	Comment

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \* ,

Operand 1 欄にカーソルが移動します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2

200

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS
TAB	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]	
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'		
SHIFT	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/		ENT	
Ctrl	Alt	`	¥						↓	↑	←	→	

Symbol \* ' ,

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させ 200 と入力し、ENTボタンにタッチします。  
またはハードウェアテンキーを使って 200 と入力しリターンを押します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE	200	

Pst	Comment

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \* ' ,

Operand 2 欄にカーソルが移動します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS
TAB	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]	
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'		
SHIFT	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/		ENT	
Ctrl	Alt	`	¥						↓	↑	←	→	

Symbol \* ' ,

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。  
SHIFTボタンにタッチし、キーボードの表示文字を切り替えます。



\*]にタッチします。



キーボードの表示文字が元に戻ります。



\*に続き 201 と入力し **ENT** をタッチします。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE	200	*201
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \*

タッチパネルキーボードが閉じられ、Pst 欄にカーソルが移動します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE	200	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \*

ハードウェアテンキーを使用して入力する場合は **F3**(\* ) キーを押し、テンキーで 201 と入力しリターンを押します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE	200	
Pst		Comment			
900					

ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = BS

TAB q w e r t y u i o p [ ]

CAP a s d f g h j k l ; '

SHIFT z x c v b n m , . / ENT

Ctrl Alt ` ¥ ↓ ↑ ← →

Symbol \*

**キーボード** ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させ 900 と入力し、**ENT** ボタンにタッチします。

またはハードウェアテンキーを使って 900 と入力しリターンを押します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE	200	*201
Pst		Comment			
900					

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Alpha

Comment 欄にカーソルが移動します。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE	200	*201
Pst		Comment			
900		Compare Data			

ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = BS

TAB q w e r t y u i o p [ ]

CAP a s d f g h j k l ; ' ,

SHIFT z x c v b n m , . / ENT

Ctrl Alt ` ¥ ↓ ↑ ← →

Alpha

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。任意の英数記号を入力できます。

SHIFTボタンで大文字のボタンが現れ、文字入力すると、小文字のボタンに戻ります。

CAPボタンで大文字のボタンが現れ、再度CAPボタンを押すまで、大文字のボタン表示となります。

ENTボタンで確定し、タッチパネルキーボードが閉じられます。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 2 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
A	N	600	CPGE	200	*201
Pst		Comment			
900		Compare Data			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Alpha

書き込みボタンにタッチするか、WRTキーを押します。

ステップはNo.3に進みます。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボタン、ESC キー、戻る ボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
█					
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

LD A O AB ->

Cmnd 入力欄にタッチするか▶キーまたはリターンキーを使用し Cmnd 入力欄にカーソルを移動させます。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			█		
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

ABPG ACC ACCS ACHZ ->

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
SCPY					
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = BS					
TAB Q W E R T Y U I O P [ ]					
CAP A S D F G H J K L ; ' █					
SHIFT Z X C V B N M , . / ENT					
Ctrl Alt ` ¥ █ ↓ ↑ ← →					
ABPG ACC ACCS ACHZ ->					

SCPY と入力し [ENT] にタッチします。タッチパネルキーボードが閉じられ、Cmnd 欄に SCPY が表示されます。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			S		
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

SCHA SCMP SCPY SCRV ->

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			SCPY		
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \* ' ,

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			SCPY		

1

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	- =	BS
TAB	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[ ]	
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'	
SHIFT	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/	ENT	
Ctrl	Alt	` ¥						↓	↑	←	→	

Symbol \* ' ,

ハードウェアキーを使用する場合は、**1**を押します。**(1)**のキーを押すたび S->T->U と文字が変化します)ファンクション欄に S で始まるコマンドが表示されます。**SF**キー(次のコマンド)または**.**キー(前のコマンド)を使ってコマンドを探することができます。

また、S が表示されたあと **7**キーを 3 回押すと C の文字が表示され SC で始まるコマンドがファンクション欄に表示されます。ファンクションキーでコマンドを選ぶと Cmd 欄に選択したコマンドが入力されリターンキーで確定します。

すべてハードウェアテンキーで入力可能です。**(1 7 7 7 6 3 )**と入力すると SCPY となります)

Operand 1 欄にカーソルがある状態で**キーボード**ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させます。

1 を入力し **ENT** ボタンをタッチします。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			SCPY	1	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み **キーボード**

Symbol \* ,

タッチパネルキーボードが閉じられ、カーソルが Operand 2 へ移動します。

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			SCPY	1	
Pst		Comment			

'1234

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS	
TAB	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]		
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'			
SHIFT	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/		ENT		
Ctrl	Alt	`	¥								↓	↑	←	→

Symbol \* ,

'1234 と入力し ENT ボタンをタッチします。

プログラム編集 プログラムNo. 2

ステップNo. 3 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			SCPY	1	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \* ,

ハードウェアキーを使う場合は F4 (') キーを押した後 F1 キーで Num 入力に切り替え、テンキーで 1234 と入力します。

プログラム編集		プログラムNo. 2			
ステップNo. 3		Page Up		Page Dn	
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			SCPY	1	'1234
Pst		Comment			
挿入		削除		コメント	
戻る		クリア		書き込み	
Symbol		*			

書き込みボタンにタッチするか、WRTキーを押してステップ No.3 のデータをコントローラに転送します。  
ステップは No.4 に進みます。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボタン、ESC キー、戻るボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。

プログラム入力を終了させます。戻るボタンやESCキーを使用して、フラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。「10.7 フラッシュ ROM 書き込み」に従い、フラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

#### [オペランドの2進数/16進数入力について]

XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD の場合、オペランド 1, 2 に2進数/16進数を使用することができます。

- ・ 使用できるのは定数値のみです。間接指定には使用できません。
- ・ 2進数として入力したい場合は“&B”を、16進数として入力したい場合は“&H”を数値の前につけて入力します(何もつけない場合、10進数となります)。  
※オペランドが軸パターンの場合は“&B”をつけずに入力します(2進数として扱われます)。
- ・ 2進数/16進数は最大8桁まで入力可能です。
- ・ 2進数は符号なし整数(例: &B11111111 = 255)、16進数は符号あり整数(例: &HFFFFFFF = -1)として扱われます。
- ・ 2進数/16進数を使用した場合でも、各オペランドの入力範囲は変更ありません。
- ・ 2進数/16進数を使用したプログラムをバックアップし、非対応コントローラに転送した場合、2進数/16進数は10進数に変換されます。

## 10.2 プログラム編集中のシンボル入力について

シンボル入力はカーソルが Operand1、2(操作 1、2)、Pst(出力)、Cnd(入力条件)の位置にあるときに可能です。

方法 1：シンボル編集画面を呼び出して、シンボル登録とともに入力することが可能です。

方法 2：既にシンボル登録されている場合、タッチパネルキーボードより直接入力することが可能です。

入力例)

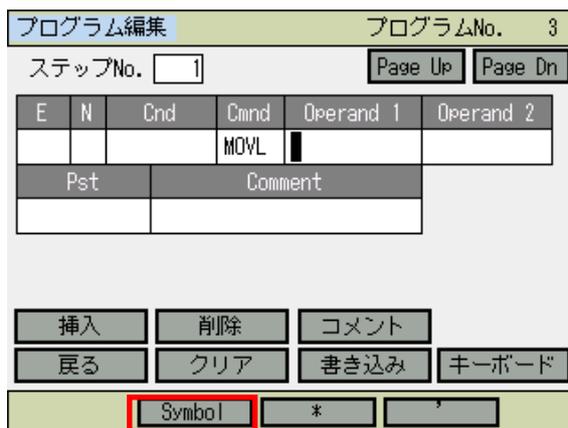
下記プログラムステップの入力

プログラム No.3

No.	E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	Pst	Comment
1				MOVL	TAIKIITI			

ポジション No.10 を'TAIKIITI'として登録

### 10.2.1 シンボル編集画面による入力



プログラム編集画面のスクリーンショット。ステップNo. 1、コマンド MOVL、オペランド1 TAIKIITIが設定されている。下部の「Symbol」ボタンが赤い枠で囲まれている。

カーソルが Operand 1 の位置にある状態でファンクションキー欄の **F2**(Symbol) キーを選択します。

シンボルメニュー画面へ移行します。



シンボル選択画面のスクリーンショット。ボタンには「整数変数No.」、「実数変数No.」、「整数定数」、「実数定数」、「フラグNo.」、「入力ポートNo.」、「シンボルメニューへ」、「次へ」がある。「次へ」ボタンが赤い枠で囲まれている。

**次へ** ボタンに数回タッチするか、**SF** キーを数回押し、**ポジション No.** ボタン(ファンクション : Position) を表示させます。

シンボル選択	
出力ポートNo.	ポジションNo.
プログラムNo.	軸No.
タグNo.	戻る
サブルーチンNo.	次へ

Position    Axis    ->

ポジションNo. ボタンにタッチするか、ファンクション (Position) キーを選択します。

※ ボタン位置は接続するコントローラにより異なります。

(1) シンボル未定義の場合

シンボル編集	
種別	ポジションNo.
残り 985	
No.	シンボル
1	

戻る    書き込み    キーボード

キーボード ボタンにタッチし、タッチパネルテンキーを表示させるか、ハードウェアテンキーで 10 を入力しリターンキーを押します。

シンボル編集	
種別	ポジションNo.
残り 985	
No.	シンボル
10	

7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

戻る    書き込

タッチパネルテンキーで 10 を入力し ENT ボタンをタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられます。



シンボル入力欄にカーソルがある状態で、キーボードボタンをタッチします。タッチパネルキーボードで'TAIKIITI'と入力し、**ENT**ボタンにタッチします。

(**CAP**ボタンをタッチすると大文字入力になります。再度**CAP**ボタンをタッチすると小文字入力となります。)

タッチパネルキーボードを表示させず、ハードウェアテンキーでも入力は可能です。



**書き込み**ボタンにタッチするか、**WRT**キーを押してシンボルデータをコントローラに転送します。コントローラへの転送完了後、元のプログラム編集画面に戻ります。

(2) シンボル定義がある場合

シンボル編集

Page Up Page Dn

種別 ポジションNo. 残り 985

No.	シンボル
1	

戻る 書き込み キーボード

タッチパネルキーボードまたはハードウェアキーにより No.を直接入力するか、**PageUp** **PageDn** ボタンまたは **PAGE UP** **PAGE DOWN** キーによる表示切り替えを行い、入力したいシンボル(今回は 'TAIKIITI')を表示させます。

シンボル編集

Page Up Page Dn

種別 ポジションNo. 残り 985

No.	シンボル
10	TAIKIITI

戻る 書き込み キーボード

Alph

**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押してシンボルデータをコントローラに転送します。コントローラへの転送完了後、元のプログラム編集画面に戻ります。

## 10.2.2 タッチパネルキーボードによる入力



Operand 1 にカーソルがある状態で **キーボード** ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

TAIKIITI と入力し **ENT** ボタンをタッチします。  
※ハードウェアテンキーを使ってシンボルの直接入力はできません。



タッチパネルキーボードが閉じられ、Operand 2 にカーソルが移動します。

**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押し、コントローラに本プログラムステップデータを転送します。

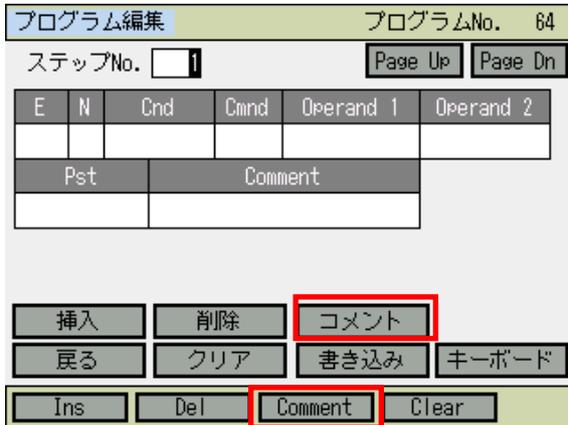
プログラム入力を終了させる場合には、**戻る** ボタンや **ESC** キーを使用して、フラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。「10.7 フラッシュ ROM 書き込み」に従い、フラッシュ ROM 書き込みを行ってください。



ステップデータは No.2 へ移ります。

### 10.3 1行コメント入力

プログラムステップをコメント化し、数値・アルファベット・記号を入力することができます。  
コメント化するステップNo.を表示します。



プログラム編集 プログラムNo. 64  
ステップNo. 1 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
Pst		Comment			

挿入 削除 **コメント**  
戻る クリア 書き込み キーボード  
Ins Del **Comment** Clear

**コメント**ボタンにタッチするか、  
**F3**(Comment)キーを押します。



プログラム編集 プログラムNo. 64  
ステップNo. 1 Cmmt Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
Pst		Comment			

挿入 削除 **コメント**  
戻る クリア 書き込み キーボード  
Ins Del **Comment** Clear

ステップNo.の後ろに'Cmmt'が表示されます。  
また、下の入力欄はE、Nなどの境界線がなくなります。

入力欄をタッチするか、ハードウェアテンキーのリターンキーを押します。

※ **コメント**ボタンにタッチして1行コメント入力モードにした場合は入力欄をタッチしてください。



プログラム編集 プログラムNo. 64  
ステップNo. 1 Cmmt Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
Pst		Comment			

挿入 削除 **コメント**  
戻る クリア 書き込み キーボード  
**Alph**

入力欄にカーソルが表示されるので、**キーボード**ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。



キーボードを使って任意の文字を入力します。  
左図は Palette1 と入力した例です。  
(大文字入力は CAP キータッチするか、**SHIFT** キーにタッチし切り替えます。)  
**ENT** にタッチし確定させます。  
タッチパネルキーボードを表示させず、ハードウェアテンキーで入力することも可能です。



コメントの入力が終わりましたら、書き込みボタンにタッチするか、**WRT** キーで入力したデータをコントローラへ転送します。

データを転送する前に **Page Up** **Page Dn** ボタン、**ESC** キー、**戻る** ボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。



画面は次のステップへ進みます。

プログラム入力を終了させる場合には、**戻る** ボタンや **ESC** キーを使用して、フラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。「10.7 フラッシュ ROM 書き込み」に従い、フラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

## 10.4 プログラムステップの変更

プログラム No.4

既に下記のプログラムが入力されているものとします。

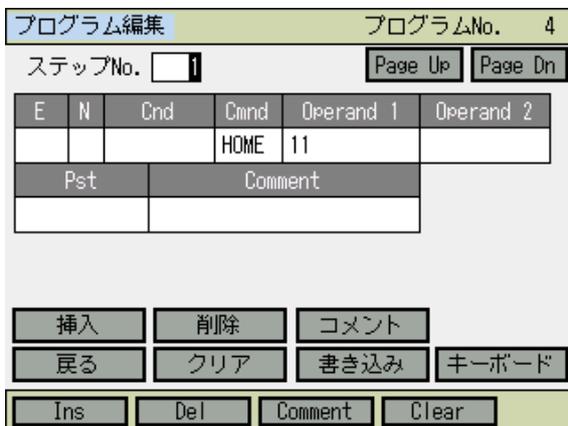
No.	E	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1				HOME	11			
2				VEL	100			
3				MOVL	1			
4				MOVL	2			
5				MOVL	3			
6				MOVL	4			
7				MOVL	5			
8				MOVL	6			
9				EXIT				



No.	E	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1				HOME	11			
2				VEL	100			
3				TAG	1			
4				MOVL	1			
5				MOVL	2			
6				MOVL	3			
7				MOVL	4			
8				<del>MOVL</del>	5			
9				GOTO	1			

(ステップ 3 に TAG1 を挿入、MOVL5 を無効化(1 行コメント)、MOVL6 を削除、GOTO1 を EXIT に上書き)

プログラム No.4 を開きます。



プログラムステップ No.2 と No.3 の間に 1 行ステップを挿入します。ステップ No.入力欄にカーソルがある状態でタッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーを使って 3 を入力するか [Page Up] ボタンを 2 回タッチするか [PAGE UP] キーを 2 回押して 3 を表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOVL	1	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Ins Del Comment Clear

左図は Page Up 機能で 3 を表示させた場合、**挿入**ボタンにタッチするか、**F1**(Ins) キーを押します。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOVL	1	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

LD A 0 AB ->

左図はステップ No.に 3 を入力し表示させた場合、カーソルが 'E' 欄へ移動します。ファンクションキーを使って挿入モードしたい場合はステップ No.欄をタッチするか、**ESC** キーを押してステップ No.欄にカーソルを表示させます。**挿入**ボタンにタッチします。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  INS Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

LD A 0 AB ->

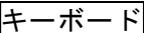
ステップ No.欄の横に 'INS' が表示され、挿入モードになったことを示します。ステップ No.欄にカーソルがある場合は、リターンキーを押して E 欄にカーソルを移動させます。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  INS Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2
Pst		Comment			

Cmnd 入力欄にタッチするか  キーを使って Cmnd 欄にカーソル表示をさせます。

 ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  INS Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2
			TAG		

TAG

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS	
TAB	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[	]		
CAP	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'			
SHIFT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	ENT			
Ctrl	Alt	~	¥								↓	↑	←	→

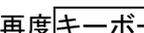
TAG と入力し  にタッチします。

タッチパネルキーボードを使わず、ファンクションキーで入力する場合は、ハードウェアテンキーの  を 2 度押します。 キー  キーを使用して TAG を表示させて入力します。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  INS Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2
			TAG		
Pst		Comment			

再度  ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

タッチパネルキーボードを使わない場合は、ハードウェアテンキーで  を押してリターンを押します。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo. 3 INS Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2

1

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS
TAB	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]	
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'		
SHIFT	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/		ENT	
Ctrl	Alt	`	¥					↓	↑	←	→		

Symbol \* \*

1 と入力し **ENT** にタッチします。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo. 3 INS Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			TAG	1	

Pst	Comment

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \* \*

**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押してプログラムデータをコントローラへ転送します。

データを転送する前に **Page Up** **Page Dn** ボタン、**ESC** キー、**戻る** ボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo. 4 INS Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2

Pst	Comment

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

LD A 0 AB ->

**挿入** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを2度押ししてステップ No.4 のデータを表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
█			MOVL	1	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

LD A 0 AB ->

次に MOVL5 を無効化します。

ステップ No.入力欄にタッチするか、**ESC**キーを1度押してステップ入力欄にカーソルを表示させタッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーを使って8と入力します。

または **PageUp**ボタンを使って MOVL5 を表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOVL	5	
Pst		Comment			

挿入 削除 **コメント**

戻る クリア 書き込み キーボード

Ins Del **Comment** Clear

**コメント**ボタンにタッチするか、F3(Comment)キーを押します。

**F3**(Comment)キーはステップ No.欄にカーソルがない则表示されません、

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  **Cmnt** Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOVL	5	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Ins Del **Comment** Clear

ステップ No.欄の横に 'Cmnt' が表示されます。無効化を解除するには再度**コメント**ボタンにタッチするか、**F3**(Comment)キーを押します。**書き込み**ボタンにタッチするか、**WRT**キーを押してプログラムデータをコントローラへ転送します。

有効ステップを無効化した場合任意の文字列入力はできません。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOVL	6	
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント  
戻る クリア 書き込み キーボード  
Ins Del Comment Clear

データを転送する前に Page Up Page Dn ボタン、ESC キー、戻る ボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。

ステップは No.9 に進みます。

次にステップ No.9 を削除します。

削除 ボタンにタッチするか、F2 (Del) キーを押します。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOVL	6	
Pst		Comment			

このプログラムデータを削除しますか？

はい いいえ

Del

はい ボタンにタッチするか、F1 (Del) キーを押します。

(削除を中止する場合には、いいえ ボタンにタッチするか、ESC キーを押します。)

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			EXIT		
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント  
戻る クリア 書き込み キーボード  
Ins Del Comment Clear

Cmnd 欄をタッチするか、リターンキーと ▶ を使って Cmnd 欄にカーソルを表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2
			EXI		
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

ABPG ACC ACCS ACHZ ->

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2
GOTO					

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS
TAB	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[	]	
CAP	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'		
SHIFT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/		ENT	
Ctrl	Alt	~	¥									↓	↑
												←	→

ABPG ACC ACCS ACHZ ->

タッチパネルキーボードを使って GOTO と入力し **ENT** をタッチします。ハードウェアテンキーとファンクションキーを使っても入力が可能です。

プログラム編集 プログラムNo. 4

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2
			GOTO		
Pst		Comment			

挿入 削除 コメント

戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \* '

Operand 1 欄に 'TAG' の Operand 1 欄に入力した同じ数値を入力します。

キーボードボタンをタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。ハードウェアテンキーで 1 を入力しリターンキーを押して入力することも可能です。

プログラム編集 プログラムNo. 4  
 ステップNo. 9 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2

1

ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = BS  
 TAB q w e r t y u i o p [ ]  
 CAP a s d f g h j k l ; '  
 SHIFT z x c v b n m , . / ENT  
 Ctrl Alt ¥ ↓ ↑ ← →

Symbol \* ' ,

1を入力し **ENT** をタッチします。

プログラム編集 プログラムNo. 4  
 ステップNo. 9 Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			GOTO	1	

Pst Comment

挿入 削除 コメント  
 戻る クリア 書き込み キーボード

Symbol \* ' ,

**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押します。

データを転送する前に **Page Up** **Page Dn** ボタン、**ESC** キー、**戻る** ボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。

プログラム編集 プログラムNo. 4  
 ステップNo. 10 Page Up Page Dn

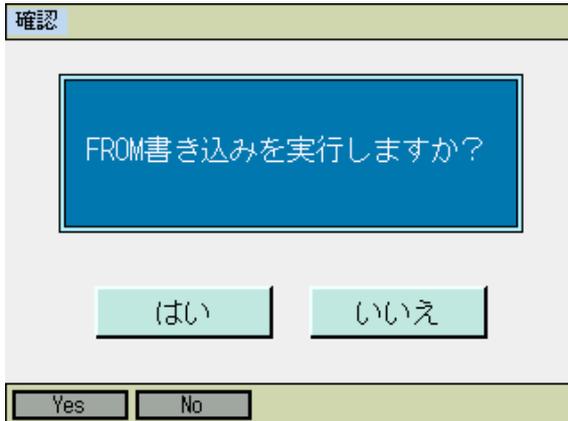
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2

Pst Comment

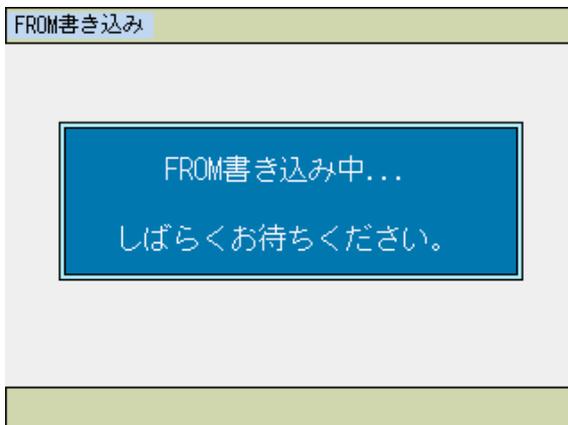
挿入 削除 コメント  
 戻る クリア 書き込み キーボード

LD A 0 AB ->

**戻る** ボタンまたは**キャンセル** ボタンなどをタッチしフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。  
 または **ESC** キーを数回押してフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。

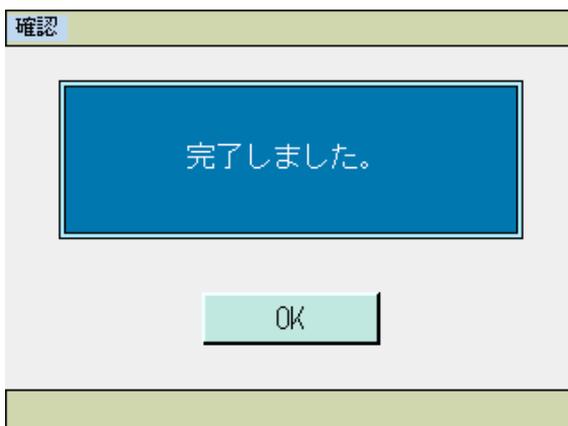


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み完了です。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押して編集メニュー画面に戻ります。

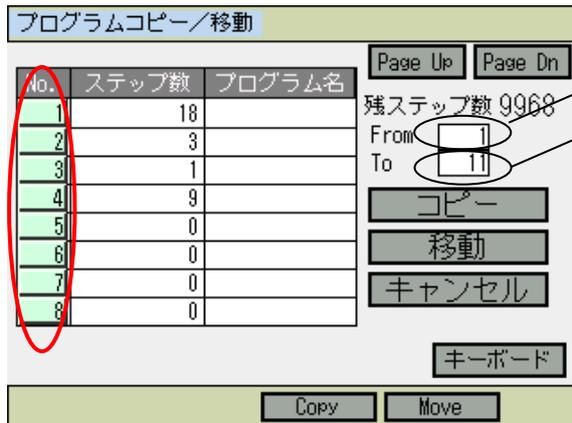
## 10.5 プログラムのコピー・移動

プログラムを他のプログラム No. にコピーまたは移動させる方法です。



タッチパネルでの移行：編集→プログラム→コピー/移動をタッチします。

ファンクションキーでの移行：**[F1]**(Edit)→**[F2]**(Program)→**[F2]**(Copy/Move)を押します。

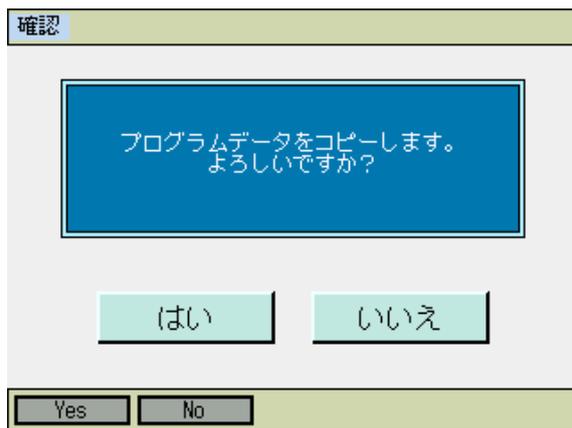


コピー/移動元プログラム No.

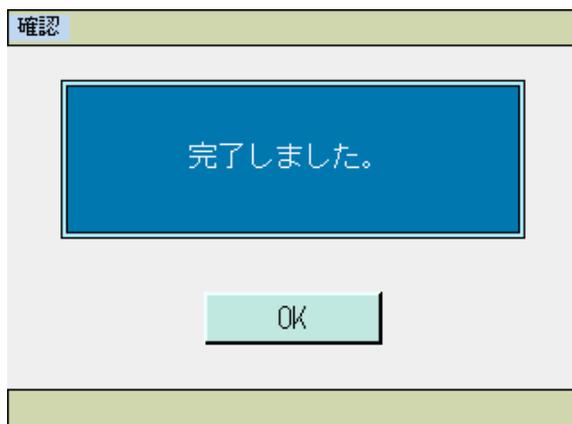
コピー/移動先プログラム No.

キーボードボタンにタッチしてタッチパネルキーボードでプログラム No.を入力するか、ハードウェアテンキーでプログラム No.を入力します。From または To 欄にカーソルがある場合、表上の No.欄をタッチするとタッチした番号が入力されます。表は Page Up Page Dn ボタンで変更できます。

コピーをする場合にはコピーボタンにタッチするか **F3**(Copy) キーを押します。  
 移動させる場合には移動ボタンにタッチするか **F4**(Move) キーを押します。  
 実行確認画面が表示されます。



実行するにははいボタンにタッチするか、**F1**(Yes) キーを押します。  
 キャンセルするにはいいえボタンにタッチするか、**F2**(No) キーを押します。



**OK** ボタンまたは **ESC** キーで前の画面に戻ります。  
 さらに戻る・キャンセルボタン、**ESC** キーを数回押しでフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

「10.7 フラッシュ ROM 書き込み」に従い、フラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

## 10.6 プログラムの削除



プログラムメニュー画面で**クリア**ボタンをタッチするか、**F3**(Clear)キーを押してください。プログラムメニュー画面までの移行は10.5項参照。



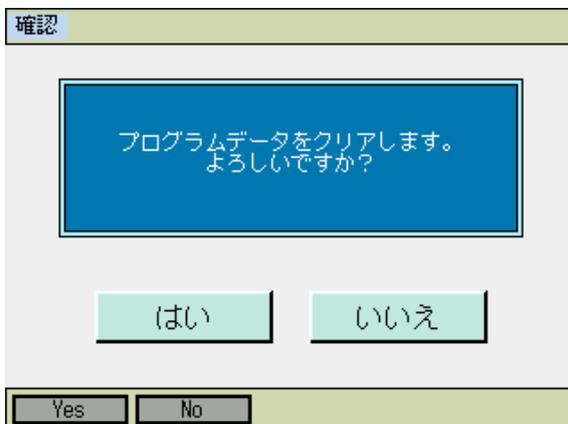
削除する先頭 No.

削除する最終 No.

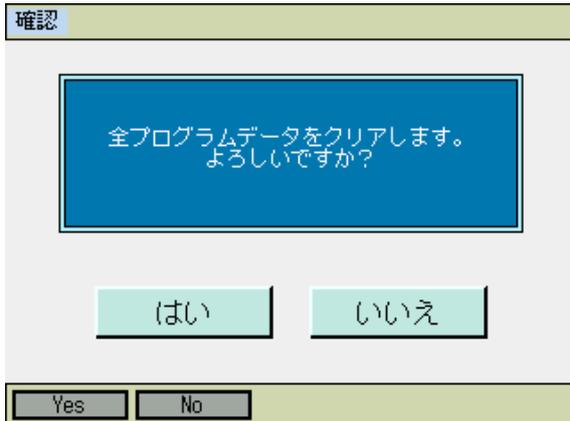
削除するプログラム No.をタッチパネルテンキー、ハードウェアテンキーを使って入力します。タッチパネルテンキーは**キーボード**ボタンにタッチして表示させます。From または To にカーソルがある状態で No.欄をタッチするとその番号が From または To の入力欄に設定されます。

先頭 No.と最終 No.に同じ数字を入力すると1つのプログラムが削除できます。

**クリア**ボタンにタッチするか、**F3**(Clear)キーを押すと実行確認画面が表示されます。

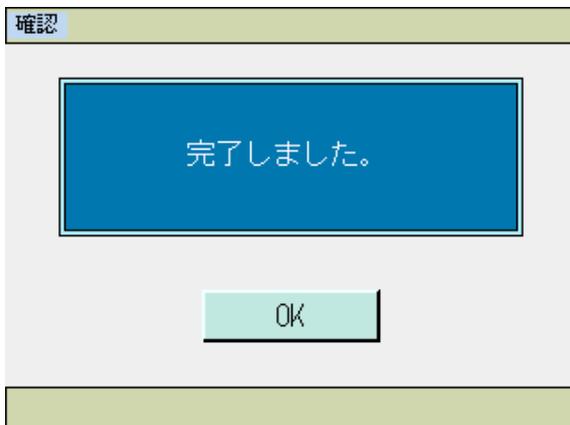


実行する場合には、**はい**ボタンにタッチするか、**F1**(Yes)キーを押します。キャンセルする場合には**いいえ**ボタンにタッチするか、**F2**(No)キーを押します。



プログラム No. 選択画面で **オールクリア** ボタンにタッチするか **F4** (AllClr) キーを押すと、全プログラムを削除します。

実行する場合には **はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。キャンセルする場合には **いいえ** ボタンにタッチするか、**F2** (No) キーを押します。



**OK** ボタンまたは **ESC** キーで前の画面に戻ります。さらに **戻る**・**キャンセル** ボタン、**ESC** キーを数回押しでフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

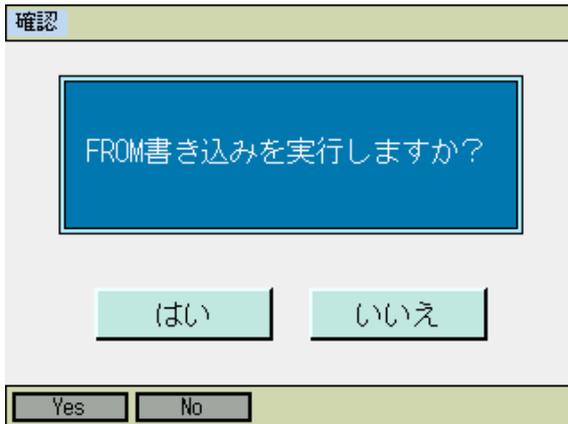
「10.7 フラッシュ ROM 書き込み」に従い、フラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

## 10.7 フラッシュ ROM 書き込み

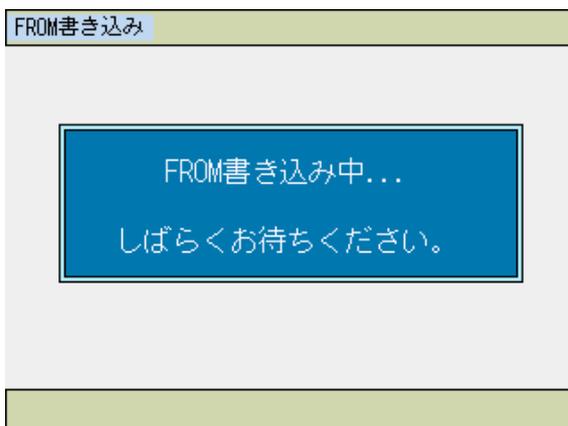
プログラム編集を行い、データをコントローラに転送しただけでは、電源再投入・ソフトウェアリセットにより、編集データは消去してしまいます。

電源再投入・ソフトウェアリセットを行っても編集データを保持する為に、フラッシュ ROM 書き込みを行います。

編集終了の画面より、**戻る**ボタンや**ESC**キーを使用して、フラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

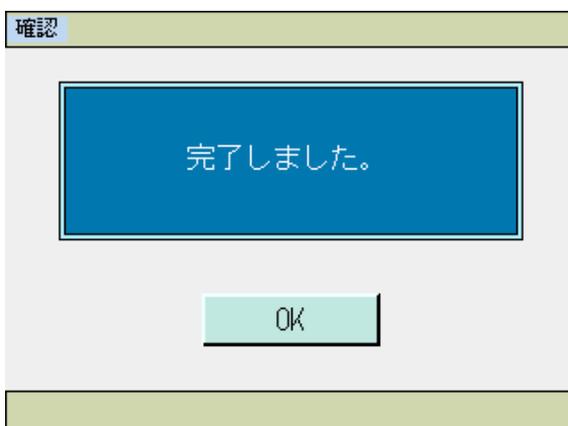


フラッシュ ROM に書き込む場合には、**はい**ボタンにタッチするか**F1**(Yes)キーを押します。書き込まない場合は**いいえ**ボタンにタッチするか、**F2**(No)キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み完了です。**OK**ボタンにタッチするか**ESC**キーを押して編集メニュー画面に戻します。

## 11. プログラム実行

(SSEL、ASEL、PSEL コントローラのポジションモードを除く)

### 11.1 動作確認



メインメニューで「プログラム運転」ボタンにタッチするか **F2**(Play) キーを押します。またプログラムの編集メニュー内にも「プログラム運転」ボタンがあります。



プログラム運転メニューには3つの項目があります。

プログラム選択 : 実行するプログラムを選択する画面に移行します。

(ファンクションキーは **F1**)

タスクステータス : タスクステータスを表示する画面に移行します。

(ファンクションキーは **F2**)

全停止 : 全プログラムを終了させます。

(ファンクションキーは **F3**)

プログラムNo. 選択

Page Up Page Dn

No.	ステップ数	プログラム名
1	18	
2	3	
3	1	
4	9	
5	0	
6	0	
7	0	
8	0	

残ステップ数 9968

キャンセル

No.

※No. タッチでプログラム運転画面へ

ハードウェアテンキーでプログラム運転させたいプログラム No.を入力しリターンキーを押すか、表上の No.欄(左図○で囲んだ部分)をタッチします。No.9 以降を表示させたい場合は Page Up Page Dn ボタンを使って表示を切り替えます。

タスクステータス

Page Up Page Dn

No.	Prg.	Sts	Lvl	Step	T	W	H	C
1	1	WAT	9	2	1	0	0	0
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

戻る

タスク No.9 以降の状態を見る場合は Page Up Page Dn 等のボタンを使って表示を切り替えます。  
戻るボタンにタッチするか、ESC キーを押すとプログラム運転メニュー画面に戻ります。

11. プログラム実行

- No. : タスク No.
- Prg. : プログラム No.
- Sts : タスクステータス (内部 OS 管理上のタスク状態) (XSEL-J/K はメインアプリ部 Ver.0.14 以降から対応)
- Lvl : タスクレベル
- Step : 実行中ステップ No.
- T : 実行停止指示中 (ステップ運転による停止、ブレークポイントによる停止、一時停止ボタンによる停止)
- W : WAIT 部処理中 (TIMW、WTxx、WZxx、WRIT、READ、サーボ命令完了待ち等)
- H : HOLD 入力 (XSEL-J/K はメインアプリ部 Ver.0.26 以降から対応)
- C : CANC 入力 (XSEL-J/K はメインアプリ部 Ver.0.26 以降から対応)

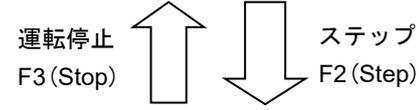
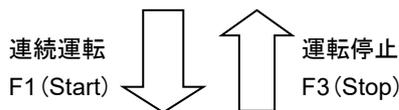
プログラム選択画面でプログラムを選択すると以下の画面に切り替わります。(下図はプログラム No.1 を選択した場合)

1 ステップごとに運転を行うか、連続運転を行うか選択します。

プログラム運転		プログラムNo. 1				
ステップNo. 0						
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	
Pst		Comment				
エラー		INモニタ	OUTモニタ			
Gフラグ	G変数	現在位置	Lフラグ	L変数		
戻る	連続運転	ステップ	運転停止	Brk設定		
Start	Step	PrgErr	Brk	->		

連続運転ボタンにタッチまたは  
F1(Start)キーで運転を開始。

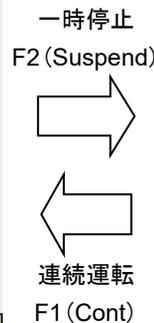
ステップボタンにタッチまたは  
F2(Step)キーでステップ運転を開始。



連続運転モード

ステップ運転モード

プログラム運転		プログラムNo. 1				
ステップNo. 8 Run						
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	
			MOV P	3		
Pst		Comment				
エラー		INモニタ	OUTモニタ			
Gフラグ	G変数	現在位置	Lフラグ	L変数		
戻る	連続運転	一時停止	運転停止	Brk設定		
Suspend	Stop	Brk	->			



プログラム運転		プログラムNo. 1				
ステップNo. 2 Sus						
E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	
			DCLS	50		
Pst		Comment				
エラー		INモニタ	OUTモニタ			
Gフラグ	G変数	現在位置	Lフラグ	L変数		
戻る	連続運転	ステップ	運転停止	Brk設定		
Cont	Step	Stop	Brk	->		

現在実行中のプログラムステップを表示します。(連続移動系命令は除く)  
一時停止ボタンまたは F2(Suspend) キーでステップ運転に切り替わります。  
運転停止ボタンまたは F3(Stop) キーで運転を終了します。

現在実行中のプログラムステップを表示した後、次ステップを表示します。  
ステップボタンまたは F2(Step) キーで1ステップ実行します。  
連続運転ボタンまたは F1(Cont) キーで連続運転に切り替わります。  
運転停止ボタンまたは F3(Stop) キーで運転を終了します。


**注意：** ティーチングボックスの接続時には、‘安全速度制限有り’の状態になっています。その為、プログラムやパラメータの設定と関係なく直交軸では最高速度は250mm/sec以下となります。スカラ軸では最高速度はCP動作250mm/sec以下、PTP動作3%以下となります。  
 安全速度の有無の切替えは「16.8 セーフティ速度」を参照ください。

プログラム運転		プログラムNo. 1				
ステップNo. 2		Sus				
E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2	
A	N	600	CPGE	200	*201	
Pst		Comment				
900						

エラー	INモニタ	OUTモニタ	InOutモニタ	
Gフラグ	G変数	現在位置	Lフラグ	L変数
戻る	連続運転	ステップ	運転停止	Brk設定
Cont	Step	Stop	Brk	->

入出力ポート対応機種接続時の画面例

## 11.2 ブレークポイントの設定

連続運転中の停止ポイントを設定できます。

運転モード選択画面または運転モード画面で **Brk 設定** ボタンにタッチするか、**F4** (Brk) キーを押します。

ブレーク設定 プログラムNo. 1

ステップNo.  Page Up Page Dn

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOV P	2	
Pst		Comment			

( Brk )

戻る Brk設定 Brk全消去 キーボード

Set All Clr

Brk : ブレークポイント設定  
空欄 : ブレークポイント解除

ブレークポイントでの停止中を表します。

プログラム運転 プログラムNo. 1

ステップNo. 7 Sus ( Brk )

E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2
			MOV P	2	
Pst		Comment			

エラー INモニタ OUTモニタ

Gフラグ G変数 現在位置 Lフラグ L変数

戻る 連続運転 ステップ 運転停止 Brk設定

Cont Step Stop Brk ->

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーを使ってステップ No.を直接入力するか、**Page Up** **Page Dn** ボタンを使ってブレークポイントを設定するステップ No.を選択します。**Brk 設定** ボタンにタッチするたびまたは、**F1** (Set) キーを押すたびに、ブレークポイントの設定と解除を行います。

ブレークポイントを設定し、連続運転を行った場合、設定したステップ No.の命令の実行前でプログラムを一時停止します。停止後、連続運転を再開する場合には**連続運転** ボタンにタッチするか、**F1** (Cont) キーを押します。また、**ステップ** ボタンにタッチするか **F2** (Step) キーでステップ運転を実行します。コントローラ電源 OFF/ON 又はソフトウェアリセットを行うと、ブレークポイントはすべてクリアされます。

### 11.3 プログラム運転中のモニタ

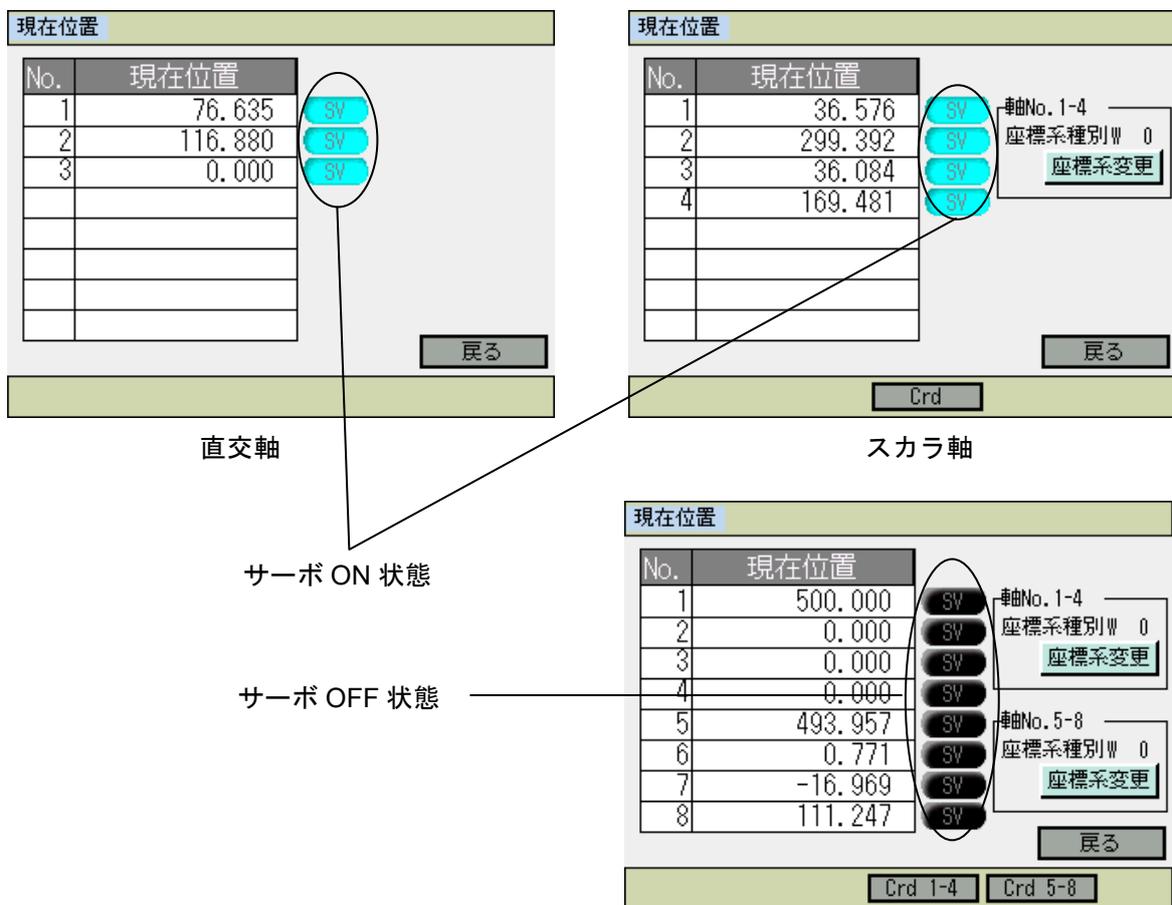
連続運転中または、ステップ運転中にアクチュエータの現在位置やローカルおよびグローバル領域のデータをモニタできます。

ファンクションキーを表示させるには連続運転モードまたは、ステップ運転モードの画面より **SF** キーを押します。

#### (1) 現在位置表示

アクチュエータの現在位置を表示します。

運転モード画面の**現在位置**ボタンにタッチします。ファンクションキーは **F1**(Position) キーを押します。(割り当てがない場合は **SF** キーを押して表示を切り替えてください)



The figure shows three screenshots of the '現在位置' (Current Position) screen. The first two are for orthogonal axes (直交軸) and scalar axes (スカラ軸). The third is for scalar axes with a coordinate system change option.

**直交軸 (Orthogonal Axis) Screenshot:**

No.	現在位置	SV
1	76.635	ON
2	116.880	ON
3	0.000	ON

**スカラ軸 (Scalar Axis) Screenshot:**

No.	現在位置	SV
1	36.576	ON
2	299.392	ON
3	36.084	ON
4	169.481	ON

**スカラ軸 (Scalar Axis) Screenshot with Coordinate System Change:**

No.	現在位置	SV
1	500.000	OFF
2	0.000	OFF
3	0.000	OFF
4	0.000	OFF
5	493.957	OFF
6	0.771	OFF
7	-16.969	OFF
8	111.247	OFF

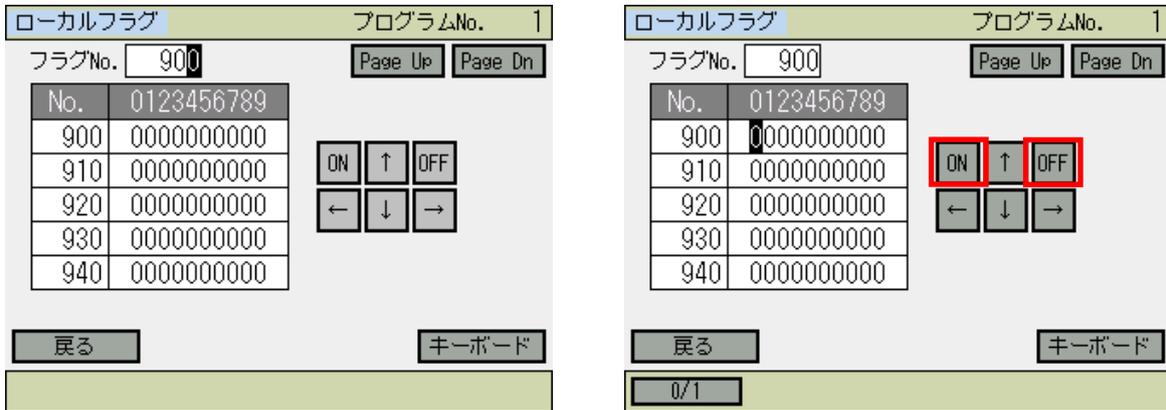
Labels in the figure: **サーボ ON 状態** (Servo ON status) points to the lit SV indicators; **サーボ OFF 状態** (Servo OFF status) points to the unlit SV indicators.

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD コントローラ時スカラタイプの場合は表示している座標系種別を切り替えることができます。

## (2) ローカルフラグ

ローカルフラグの ON/OFF 状態を表示します。ローカルフラグの ON/OFF を切り替えることができます。

運転モード画面の **[L フラグ]** ボタンにタッチします。ファンクションキーは **[F2]** (LFlag) キーを押してください。



上右図のようにカーソルがフラグデータ欄内にあるとき、カーソル位置のフラグの ON/OFF を切り替えることができます。

フラグ No. 欄からフラグデータ欄にカーソルを移動させるには、フラグ No. 欄でリターンキーを押すか、フラグデータ欄にタッチしてください。

カーソル位置の ON/OFF 切り替えはタッチパネル内 **[ON]** または **[OFF]** ボタンにタッチするか、**[F1]** (0/1) キーを押して行います。

カーソルの移動はタッチパネル内の **[←]** **[↑]** **[↓]** **[→]** をタッチするか、**[◀]** **[▲]** **[▼]** **[▶]** キーを押して行います。

**[Page Up]** **[Page Dn]** ボタンをタッチするたびフラグ No. が 50 ずつ切り替わって表示されます。

(**[PAGE UP]** キー **[PAGE DOWN]** キーでも 50 ずつ切り替わります)

### (3) ローカル変数

ローカル変数・ローカルストリングの内容を表示します。またローカル変数へ数値を代入・ローカルストリングに文字列を代入することができます。

運転モード画面より **[L 変数]** ボタンをタッチします。ファンクションキーは **[F3]** (LVar) キーを押してください。



ローカル変数は3種類あります。

各ボタンにタッチしモニタ画面を表示させます。

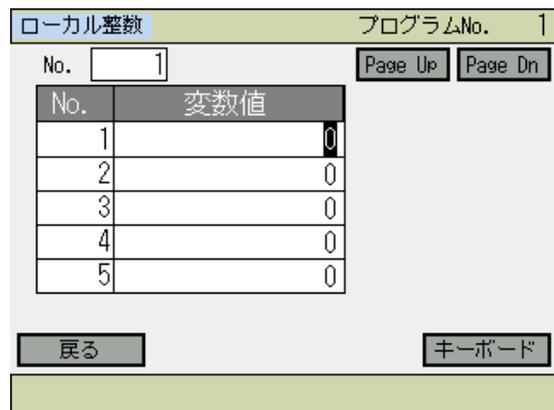
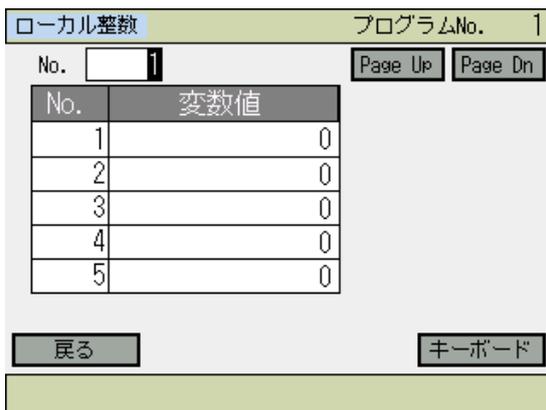
ファンクションキーは以下の割り当てとなっています。

F1 (Itg) : 整数変数

F2 (Real) : 実数変数

F3 (String) : ストリング変数

#### ① ローカル整数変数



ローカル整数変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。**[Page Up]** **[Page Dn]** ボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

カーソルがある位置のデータはタッチパネルテンキーをつかって入力し、**[ENT]** ボタンをタッチすることにより代入することができます。またはハードウェアテンキーを使って数値を入力し、リターンキーを押すことにより代入することもできます。

カーソル位置の移動は変数値欄をタッチするか、**[▲]** **[▼]** キーで行います。

## ② ローカル実数変数

ローカル実数		プログラムNo. 1	
No.	100	Page Up	Page Dn
No.	変数值		
100	0.000000		
101	0.000000		
102	0.000000		
103	0.000000		
104	0.000000		
戻る		キーボード	

ローカル実数		プログラムNo. 1	
No.	100	Page Up	Page Dn
No.	変数值		
100	0.000000		
101	0.000000		
102	0.000000		
103	0.000000		
104	0.000000		
戻る		キーボード	

ローカル実数変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。[Page Up][Page Dn]ボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

カーソルがある位置のデータはタッチパネルテンキーをつかって入力し[ENT]ボタンをタッチすることにより代入することができます。またはハードウェアテンキーを使って数値を入力し、リターンキーを押すことにより代入することもできます。

カーソル位置の移動は変数值欄をタッチするか、▲▼キーで行います。

## ③ ローカルストリング変数

ローカルストリング		プログラムNo. 1	
No.	1	Page Up	Page Dn
No.	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09		
0	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
10	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
20	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
30	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
40	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
戻る		キーボード	

ローカルストリング		プログラムNo. 1	
No.	1	Page Up	Page Dn
No.	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09		
0	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
10	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
20	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
30	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
40	00:00:00:00:00:00:00:00:00:00		
戻る		キーボード	
Num			

ローカルストリング変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。[Page Up][Page Dn]ボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

カーソルがある位置のデータはタッチパネルテンキーをつかってASCIIコードを入力し[ENT]ボタンをタッチすることにより代入することができます。またはハードウェアテンキーを使って数値を入力し、リターンキーを押すことにより代入することもできます。入力は16進のA~FはAlpha/NumキーでAlphaに切り替えて入力します。

ローカルSTRING プログラムNo. 1

No. 1 Page Up Page Dn

No.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

戻る キーボード

Alph

文字列表示・入力欄

文字列表示・入力欄にタッチしカーソルを表示すると文字列を入力することが可能です。キーボードボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させ入力するか、ハードウェアテンキーを使って入れます。文字列表示・入力欄とデータ欄との間のカーソル移動は◀ ▶ ▲ ▼ キーではできませんので、カーソル表示させたい場所をタッチしカーソルを移動させてください。文字表示欄には英数・半角カナ文字のみ表示されます。入力は英数文字のみ可能です。

#### (4) グローバルフラグ

グローバルフラグの ON/OFF 状態を表示します。グローバルフラグの ON/OFF を切り替えることができます。

運転モード画面の **G フラグ** ボタンにタッチします。ファンクションキーの場合は **F2** (GFlag) キーを押してください。ファンクションが表示されていない場合は **SF** キーで表示させてください。

グローバルフラグ

フラグNo. 600 Page Up Page Dn

No.	0123456789
600	0000000000
610	0000001000
620	0000000000
630	0000000000
640	0000000000

ON ↑ OFF  
← ↓ →

戻る キーボード

グローバルフラグ

フラグNo. 600 Page Up Page Dn

No.	0123456789
600	0000000000
610	0000001000
620	0000000000
630	0000000000
640	0000000000

ON ↑ OFF  
← ↓ →

戻る キーボード

0/1

操作方法は(2) ローカルフラグと同様です。

(5) グローバル変数

グローバル変数モニタ

整数変数

実数変数

ストリング変数

戻る

Itg Real String

グローバル変数は3種類あります。  
各ボタンにタッチしモニタ画面を表示させます。  
ファンクションキーは以下の割り当てとなっています。

F1 (Itg) : 整数変数  
F2 (Real) : 実数変数  
F3 (String) : ストリング変数

① グローバル整数変数

グローバル整数

No. 200 Page Up Page Dn

No.	変数値
200	1
201	0
202	0
203	0
204	0

戻る キーボード

グローバル整数

No. 200 Page Up Page Dn

No.	変数値
200	1
201	0
202	0
203	0
204	0

戻る キーボード

グローバル整数変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。Page Up Page Dnボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

値の代入方法は(3)①ローカル整数変数と同様です。

## ②グローバル実数変数

グローバル実数

No.  Page Up Page Dn

No.	変数值
300	0.230000
301	0.000000
302	0.000000
303	0.000000
304	0.000000

戻る キーボード

グローバル実数

No.  Page Up Page Dn

No.	変数值
300	0.230000
301	0.000000
302	0.000000
303	0.000000
304	0.000000

戻る キーボード

グローバル実数変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。Page UpPage Dnボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

値の代入方法は(3)②ローカル実数変数と同様です。

## ③グローバルSTRING変数

グローバルSTRING

No.  Page Up Page Dn

No.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
300	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
310	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
320	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
330	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
340	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

戻る キーボード

グローバルSTRING

No.  Page Up Page Dn

No.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
300	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
310	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
320	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
330	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
340	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

戻る キーボード

Num

グローバルSTRING変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。Page UpPage Dnボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

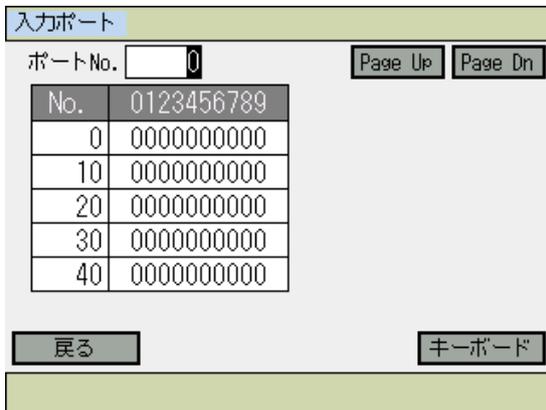
タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

値の代入方法は(3)③ローカルSTRING変数と同様です。

文字表示欄には英数・半角カナ文字のみ表示されます。入力は英数文字のみ可能です。

### (6) 入力ポート

**IN モニタ** ボタンにタッチします。ファンクションキーの場合は **F2** (InPort) キーを押します。InPort のファンクションキーがない場合は **SF** キーを押して表示させます。(初期の画面から 3 度 **SF** キーを押します。)

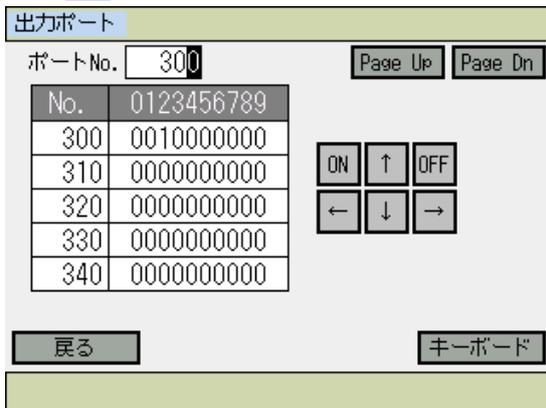


No.	0123456789
0	0000000000
10	0000000000
20	0000000000
30	0000000000
40	0000000000

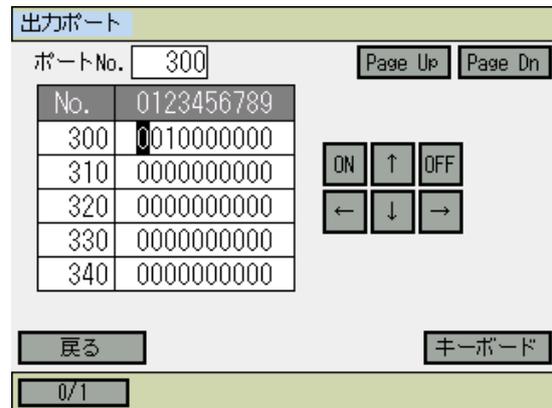
表示させたいポート No. を **キーボード** ボタンをタッチしタッチパネルテンキーを開き入力し **ENT** ボタンにタッチし確定させます。またハードウェアテンキーでも入力できます。**Page Up** **Page Dn** ボタンにタッチすると 50 番ずつ表示入力ポート No. が増減します。

### (7) 出力ポート

**OUT モニタ** ボタンにタッチします。ファンクションキーの場合は **F3** (OutPort) キーを押します。OutPort のファンクションキーがない場合は **SF** キーを押して表示させます。(初期の画面から 3 度 **SF** キーを押します。)



No.	0123456789
300	0010000000
310	0000000000
320	0000000000
330	0000000000
340	0000000000



No.	0123456789
300	0010000000
310	0000000000
320	0000000000
330	0000000000
340	0000000000

上右図のようにカーソルがフラグデータ欄内にあるとき、カーソル位置のフラグの ON/OFF を切り替えることができます。

ポート No. 欄から出力ポートデータ欄にカーソルを移動させるには、ポート No. 欄でリターンキーを押すか、出力ポートデータ欄にタッチしてください。

カーソル位置の ON/OFF 切り替えはタッチパネル内 **ON** または **OFF** ボタンにタッチするか、**F1** (0/1) キーを押して行います。

カーソルの移動はタッチパネル内の **←** **↑** **↓** **→** をタッチするか、**◀** **▲** **▼** **▶** キーを押して行います。

**Page Up** **Page Dn** をタッチするたび出力ポート No. が 50 ずつ切り替わって表示されます。

(**PAGE UP** キー **PAGE DOWN** キーでも 50 ずつ切り替わります)

(8) 入出力ポート(対応機種のみ)

入出力ポート

ポートNo.  Page Up Page Dn

No.	0123456789
7000	0100000000
7010	1100000000
7020	0000000000
7030	0000000000
7040	0000000000

ON ↑ OFF  
← ↓ →

戻る キーボード

操作の方法は(7)出力ポートと同様です。

## 12. スカラ軸の座標系データ編集

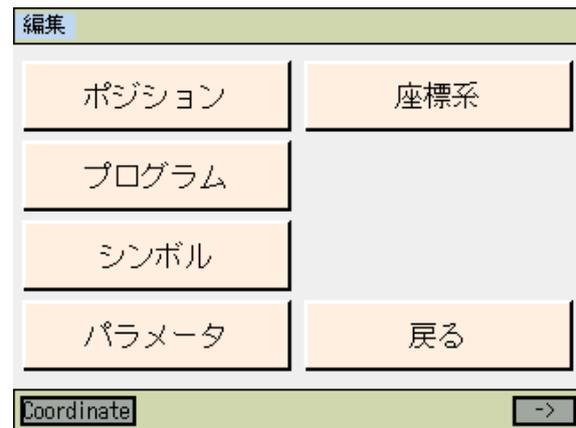
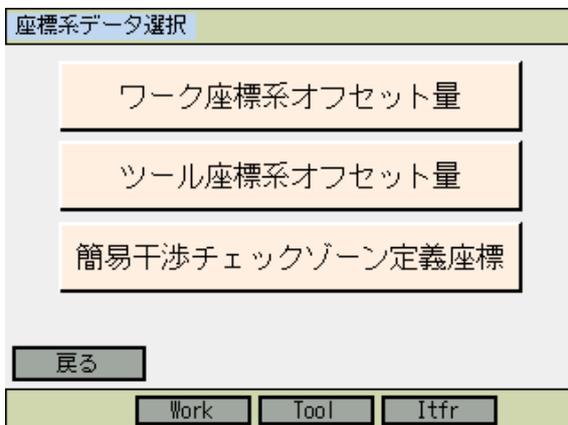
XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RAX/SAX の 1~4 軸、XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の 1~8 軸、MSEL-PCX/PGX の 1~4 軸 (3 軸スカラ仕様時は 1~3 軸)



編集ボタンにタッチするか  
F1 (Edit) キーを押します。



座標系ボタンにタッチするか  
F1 (Coordinate) キーを押します。



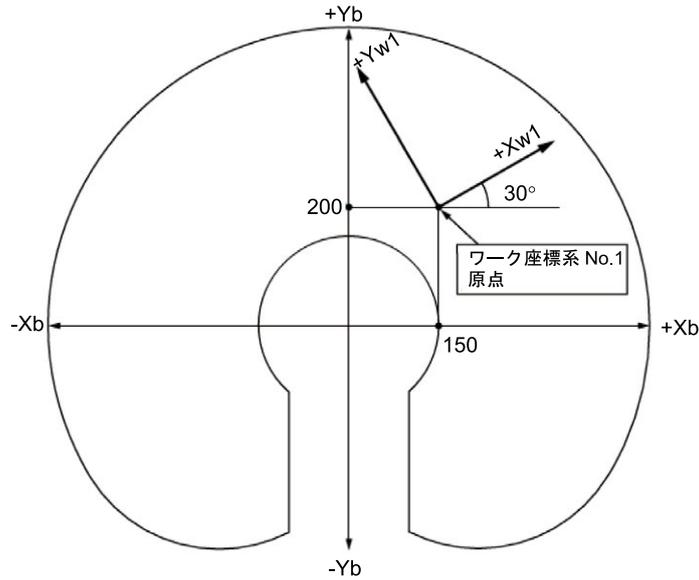
ファンクションキーで選択する場合は SF  
キーを押して Coordinate を表示させて F1  
キーを押します。

編集対象の座標系をこの画面より選択します。

## 12.1 ワーク座標系データ編集

ワーク座標系データの入力例として、ワーク座標系 No. 1 に下図の様な座標系を設定します。

(アーム長500ストロークでの動作範囲です。)



ワーク座標系 No.1 のオフセット量は、 $X_{ofw1}=150$ 、 $Y_{ofw1}=200$ 、 $Z_{ofw}=0$ 、 $R_{ofw1}=30$  になります。

前頁座標系データ選択画面で「ワーク座標系オフセット量」ボタンにタッチするか、**F2**(Work) キーを押します。

X 軸オフセット量の入力ボックス

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.  **クリア**

X [mm]	0.000
Y [mm]	0.000
Z [mm]	0.000
R [deg]	0.000

**Page Up** **Page Dn**

**戻る** **書き込み** **キーボード**

**Clear**

カーソルは No. の位置にあります。ワーク座標系 No. の選択は **キーボード** ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させ入力するか、ハードウェアテンキーで入力するか、または **Page Up** **Page Dn** ボタン、**PAGE UP** **PAGE DOWN** キーを使用し決定します。No. 欄でリターンキーを押すか、X 軸オフセット量の入力ボックスをタッチします。

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.  **クリア**

Axis1	0.000
Axis2	0.000
Axis3	0.000
Axis4	0.000

**Page Up** **Page Dn**

**戻る** **書き込み** **キーボード**

**Clear**

XSEL-RX/SX, RAX/SAX の場合の編集画面

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.  **クリア**

Axis1	0.000	Axis5	0.000
Axis2	0.000	Axis6	0.000
Axis3	0.000	Axis7	0.000
Axis4	0.000	Axis8	0.000

**Page Up** **Page Dn**

**戻る** **書き込み** **キーボード**

**Clear**

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の場合の編集画面

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X [mm]	0.000
Y [mm]	0.000
Z [mm]	0.000
R [deg]	0.000

カーソルがX軸オフセット量データの位置にあるとき、**キーボード**ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させます。  
または、ハードウェアテンキーで150と入力しリターンをします。

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X [mm]	150
Y [mm]	0.000
Z [mm]	0.000
R [deg]	0.000

150			
7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

150と入力し、**ENT**ボタンをタッチします。

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X [mm]	150.000
Y [mm]	0.000
Z [mm]	0.000
R [deg]	0.000

カーソル位置はY軸オフセット量データの位置にあります。  
**キーボード**ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。  
または、ハードウェアテンキーで200と入力しリターンをします。

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X[mm]	150.000
Y[mm]	200
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

Page Up Page Dn

戻る

200 と入力し **ENT** ボタンにタッチします。

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X[mm]	150.000
Y[mm]	200.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

Page Up Page Dn

戻る

カーソル位置は Z 軸オフセット量データの位置にあります。  
Z 軸オフセット量は 0 のままなので、リターンキーを押すか R 軸オフセット量の入力ボックス位置をタッチします。

R 軸オフセット量の入力ボックス

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X[mm]	150.000
Y[mm]	200.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

Page Up Page Dn

戻る

カーソル位置は R 軸オフセット量データの位置にあります。  
**キーボード** ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。  
または、ハードウェアテンキーで 30 と入力しリターンをします。

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X[mm]	150.000
Y[mm]	200.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	30

Page Up Page Dn

戻る

30 と入力し  ボタンにタッチします。

座標系データ編集

種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X[mm]	150.000
Y[mm]	200.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	30.000

Page Up Page Dn

戻る

ボタンにタッチするか、 キーを押してコントローラにデータを転送します。  
ワーク座標系オフセット量 No.2 に進みます。

座標系データ編集

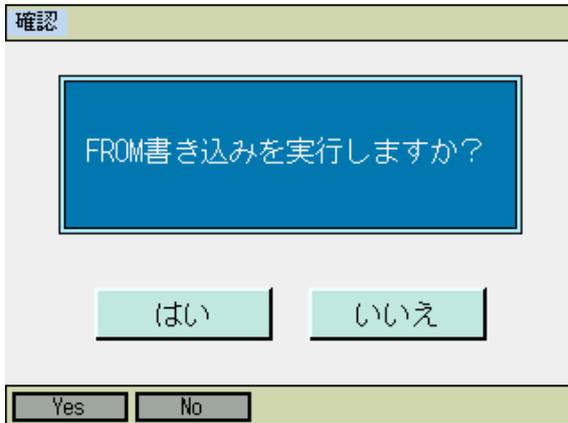
種別 ワーク座標系オフセット量 No.

X[mm]	0.000
Y[mm]	0.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

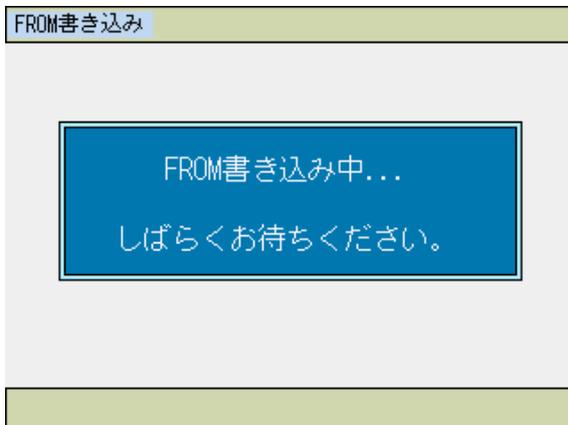
Page Up Page Dn

戻る

ボタンまたは  ボタンなどをタッチしフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。  
または  キーを数回押してフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。

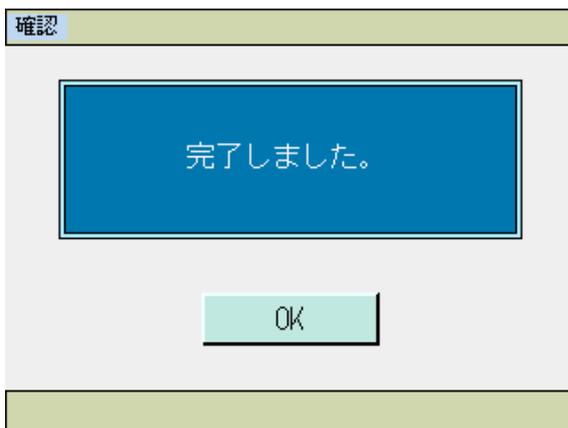


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み完了です。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押して編集メニュー画面に戻ります。

ワーク座標系データ編集画面の**クリア**ボタンおよび**F1**(Clear)キーについて

座標系データ編集	
種別	ワーク座標系オフセット量 No. <input type="text" value="1"/> <b>クリア</b>
X [mm]	<input type="text" value="150.000"/>
Y [mm]	<input type="text" value="200.000"/>
Z [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
R [deg]	<input type="text" value="30.000"/>
<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="書き込み"/> <input type="button" value="キーボード"/>	
<input type="button" value="Clear"/>	

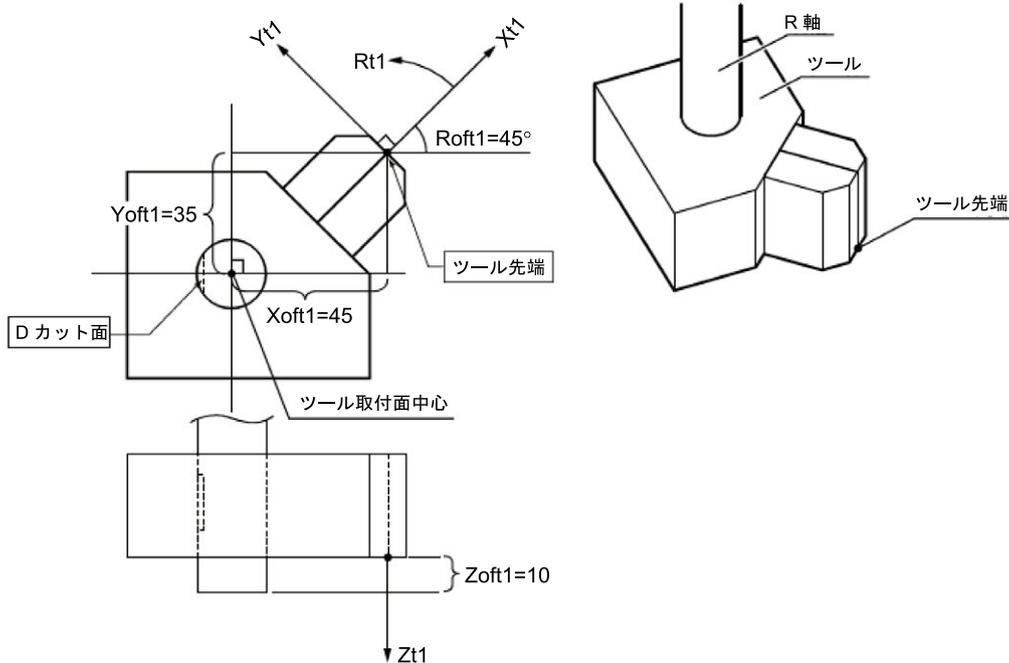
カーソルがどこの位置にあっても X、Y、Z、R 軸オフセット量の値すべてを 0 に設定します。コントローラに転送する場合は**書き込み**ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押してください。

座標系データ編集	
種別	ワーク座標系オフセット量 No. <input type="text" value="1"/> <b>クリア</b>
X [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
Y [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
Z [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
R [deg]	<input type="text" value="0.000"/>
<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="書き込み"/> <input type="button" value="キーボード"/>	
<input type="button" value="Clear"/>	

クリアボタンタッチ後の画面例

## 12.2 ツール座標系データ編集

ツール座標系データの入力例として、ツール座標系 No. 1 に下図の様な座標系を設定します。



ツール座標系 No.1 のオフセット量は、Xoft1=45、Yoft1=35、Zoft=1、Roft1=45 になります。  
(3 軸スカラ仕様の場合、Roft は無視されます)

X 軸オフセット量の入力ボックス

座標系データ編集	
種別	ツール座標系オフセット量 No. <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="クリア"/>
X [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
Y [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
Z [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
R [deg]	<input type="text" value="0.000"/>
<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="書き込み"/> <input type="button" value="キーボード"/>	
<input type="button" value="Clear"/>	

カーソルは No. の位置にあります。ツール座標系 No. の選択は **キーボード** ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させ入力するか、ハードウェアテンキーで入力するか、または **PageUp** **Page Dn** ボタン、**PAGE UP** **PAGE DOWN** キーを使用し決定します。  
No. 欄でリターンキーを押すか、X 軸オフセット量の入力ボックスをタッチします。

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

Axis1	0.000
Axis2	0.000
Axis3	0.000
Axis4	0.000

XSEL-RX/SX, RAX/SAX の場合の編集画面

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

Axis1	0.000	Axis5	0.000
Axis2	0.000	Axis6	0.000
Axis3	0.000	Axis7	0.000
Axis4	0.000	Axis8	0.000

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の場合の編集画面

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

X[mm]	0.000
Y[mm]	0.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

カーソルがX軸オフセット量データの位置にあるとき、ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させます。

または、ハードウェアテンキーで 45 と入力しリターンをします。

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

X[mm]	45
Y[mm]	0.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

Page Up Page Dn

戻る

45 と入力し、 ボタンをタッチします。

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

X[mm]	45.000
Y[mm]	0.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

Page Up Page Dn

戻る

カーソル位置は Y 軸オフセット量データの位置にあります。

ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

または、ハードウェアテンキーで 35 と入力しリターンをします。

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

X[mm]	45.000
Y[mm]	35
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

Page Up Page Dn

戻る

35 と入力し、 ボタンをタッチします。

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

X[mm]	45.000
Y[mm]	35.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000

カーソル位置はZ軸オフセット量データの位置にあります。

ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

または、ハードウェアテンキーで-10 と入力しリターンをします。

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

X[mm]	45.000
Y[mm]	35.000
Z[mm]	-10
R[deg]	0.000

<input type="text" value="-10"/>
7 8 9 ESC
4 5 6 BS
1 2 3 CLR
0 . +/- ENT

-10 と入力し、ボタンをタッチします。

座標系データ編集

種別 ツール座標系オフセット量 No.

X[mm]	45.000
Y[mm]	35.000
Z[mm]	-10.000
R[deg]	0.000

カーソル位置はR軸オフセット量データの位置にあります。

ボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。

または、ハードウェアテンキーで 45 と入力しリターンをします。

座標系データ編集	
種別 ツール座標系オフセット量 No.	1 <span style="float:right">クリア</span>
X[mm]	45.000
Y[mm]	35.000
Z[mm]	-10.000
R[deg]	45
Page Up	Page Dn
戻る	書き込
Clear	

7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

45 と入力し、**ENT** ボタンをタッチします。

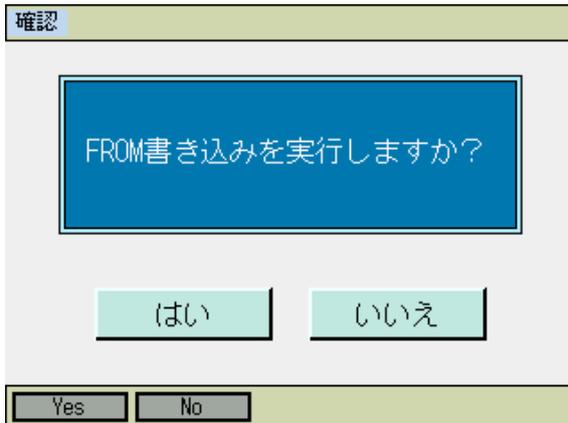
※ 3 軸スカラ仕様の場合、R 軸オフセット量はコントローラ側で無視されます。

座標系データ編集	
種別 ツール座標系オフセット量 No.	1 <span style="float:right">クリア</span>
X[mm]	45.000
Y[mm]	35.000
Z[mm]	-10.000
R[deg]	45.000
Page Up	Page Dn
戻る	書き込み キーボード
Clear	

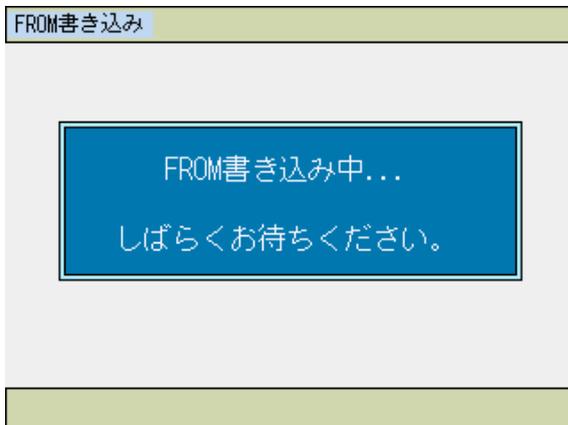
**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押してコントローラにデータを転送します。  
ツール座標系オフセット量 No.2 に進みます。

座標系データ編集	
種別 ツール座標系オフセット量 No.	2 <span style="float:right">クリア</span>
X[mm]	0.000
Y[mm]	0.000
Z[mm]	0.000
R[deg]	0.000
Page Up	Page Dn
戻る	書き込み キーボード
Clear	

**戻る** ボタンまたは **キャンセル** ボタンなどをタッチしフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。  
または **ESC** キーを数回押してフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。

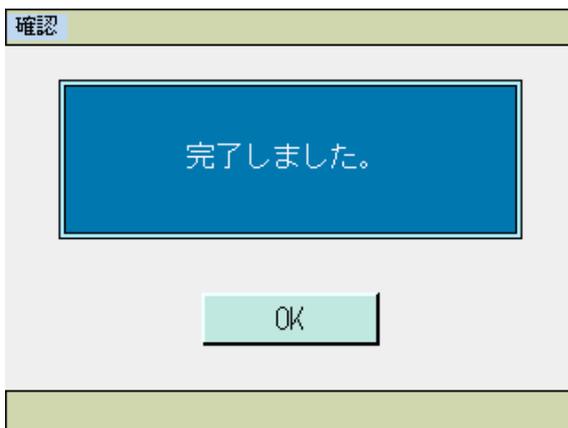


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み完了です。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押して編集メニュー画面に戻ります。

ツール座標系データ編集画面の**クリア**ボタンおよび**F1**(Clear)キーについて

座標系データ編集	
種別	ツール座標系オフセット量 No. <input type="text" value="1"/> <b>クリア</b>
X [mm]	<input type="text" value="45.000"/>
Y [mm]	<input type="text" value="35.000"/>
Z [mm]	<input type="text" value="-10.000"/>
R [deg]	<input type="text" value="45.000"/>
<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="書き込み"/> <input type="button" value="キーボード"/>	
<input type="button" value="Clear"/>	

カーソルがどこの位置にあっても X、Y、Z、R 軸オフセット量の値すべてを 0 に設定します。コントローラに転送する場合は**書き込み**ボタンにタッチするか、**WRT**キーを押してください。

座標系データ編集	
種別	ツール座標系オフセット量 No. <input type="text" value="1"/> <b>クリア</b>
X [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
Y [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
Z [mm]	<input type="text" value="0.000"/>
R [deg]	<input type="text" value="0.000"/>
<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="書き込み"/> <input type="button" value="キーボード"/>	
<input type="button" value="Clear"/>	

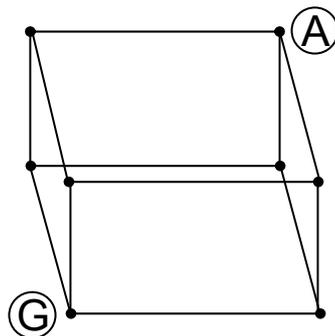
クリアボタンタッチ後の画面例

## 12.3 簡易干渉チェックゾーン編集

簡易干渉チェックゾーンの設定には、3種類の項目の入力が必要です。

- 領域を定義する2点のポジションデータ（ベース座標系での値を入力します。）
- 領域侵入時に出力させる出力ポート No.またはグローバルフラグ No.
- 領域侵入時のエラー種別（0：エラー処理しない  
1：メッセージレベルエラー  
2：動作解除レベルエラー）

簡易干渉チェックゾーンの入力例として、簡易チェックゾーン No.1 に下図の様な領域を設定します。



Ⓐのベース座標値  $X_b=475$ 、 $Y_b=-50$ 、 $Z_b=150$ 、 $R_b=0$

Ⓒのベース座標値  $X_b=400$ 、 $Y_b=50$ 、 $Z_b=200$ 、 $R_b=180$

領域侵入時に出力させる出力ポート No.311

領域侵入時のエラー種別 1.

※ 3軸スカラ仕様の場合、 $R_b$  の設定は意味を持ちません。（コントローラ側で無視されます）

座標系データ編集	
種別	簡易干渉チェックゾーン定義座標 No. <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="クリア"/>
X[mm][1]	X[mm][2]
Y[mm][1]	Y[mm][2]
Z[mm][1]	Z[mm][2]
R[deg][1]	R[deg][2]
Port/Flag	0
エラー種別	0
<input type="button" value="Page Up"/> <input type="button" value="Page Dn"/>	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="書き込み"/> <input type="button" value="キーボード"/>	
<input type="button" value="Clear"/>	

簡易干渉チェックゾーン No. 選択画面です。

カーソルは、簡易干渉チェックゾーン No. の位置にあります。

簡易干渉チェックゾーン No. の選択は、この画面よりタッチパネルテンキーまたは   ボタン(キー)を使用して No. を入力します。

本例は、簡易干渉チェックゾーン No. 1 への設定です。そのまま、リターンキーを押すか入力したい座標入力位置をタッチします。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

Axis1[1]		Axis1[2]	
Axis2[1]		Axis2[2]	
Axis3[1]		Axis3[2]	
Axis4[1]		Axis4[2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

XSEL-RX/SX, RAX/SAX の場合の編集画面

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

Axis 1 [1]		Axis 1 [2]	
Axis 2 [1]		Axis 2 [2]	
Axis 3 [1]		Axis 3 [2]	
Axis 4 [1]		Axis 4 [2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

軸No. 1-4     軸No. 5-8

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の軸切り替えはラジオボタンにタッチするか **F3**(Axis) キーで行います。

軸切り替え

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の場合の編集画面

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]		X[mm][2]	
Y[mm][1]		Y[mm][2]	
Z[mm][1]		Z[mm][2]	
R[deg][1]		R[deg][2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

Ⓐのベース座標入力

カーソルは X 軸データ位置にあります。  
 ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させます。  
 または、ハードウェアテンキーで 475 と入力しリターンキーを押します。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475	X[mm][2]	
Y[mm][1]		Y[mm][2]	
Z[mm][1]		Z[mm][2]	
R[deg][1]		R[deg][2]	475
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

475 と入力し **ENT** にタッチします。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	
Y[mm][1]		Y[mm][2]	
Z[mm][1]		Z[mm][2]	
R[deg][1]		R[deg][2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

カーソルは Y 軸データ位置にあります。  
**キーボード** ボタンにタッチしタッチパネル  
 キーボードを表示させ、-50 と入力し **ENT** に  
 タッチするか、またはハードウェアテンキーで  
 -50 と入力しリターンキーを押します。

12. スカラ軸の座標系データ編集

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	
Y[mm][1]	-50.000	Y[mm][2]	
Z[mm][1]		Z[mm][2]	
R[deg][1]		R[deg][2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

カーソルは Z 軸データ位置にあります。  
**キーボード** ボタンにタッチしタッチパネル  
 キーボードを表示させ、150 と入力し **ENT** に  
 タッチするか、またはハードウェアテンキーで  
 150 と入力しリターンキーを押します。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	
Y[mm][1]	-50.000	Y[mm][2]	
Z[mm][1]	150.000	Z[mm][2]	
R[deg][1]		R[deg][2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

カーソルは R 軸データ位置にあります。  
 ボタンにタッチしタッチパネル  
 キーボードを表示させ、0 と入力し  にタッ  
 チするか、またはハードウェアテンキーで 0 と  
 入力しリターンキーを押します。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	
Y[mm][1]	-50.000	Y[mm][2]	
Z[mm][1]	150.000	Z[mm][2]	
R[deg][1]	0.000	R[deg][2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

もう一方の X 軸データにカーソルが移動しま  
 す。  
 ◎のベース座標値をⒶと同様に入力します。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	400.000
Y[mm][1]	-50.000	Y[mm][2]	50.000
Z[mm][1]	150.000	Z[mm][2]	200.000
R[deg][1]	0.000	R[deg][2]	180.000
Port/Flag	0		
エラー種別	0		

座標データの入力が終わる (R 軸の入力が確定  
 する) と出力ポート/フラグ入力欄にカーソルが  
 移動します。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	400.000
Y[mm][1]	-50.000	Y[mm][2]	50.000
Z[mm][1]	150.000	Z[mm][2]	200.000
R[deg][1]	0.000	R[deg][2]	180.000
Port/Flag	311		
エラー種別	<input type="text" value="0"/>		

ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させ、311 と入力し  にタッチするか、またはハードウェアテンキーで 311 と入力しリターンキーを押します。エラー種別入力欄にカーソルが移動します。

座標系データ編集

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	400.000
Y[mm][1]	-50.000	Y[mm][2]	50.000
Z[mm][1]	150.000	Z[mm][2]	200.000
R[deg][1]	0.000	R[deg][2]	180.000
Port/Flag	311		
エラー種別	<input type="text" value="1"/>		

ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させ、1 と入力し  にタッチするか、またはハードウェアテンキーで 1 と入力しリターンキーを押します。ボタンにタッチするか、キーを押してデータを転送します。

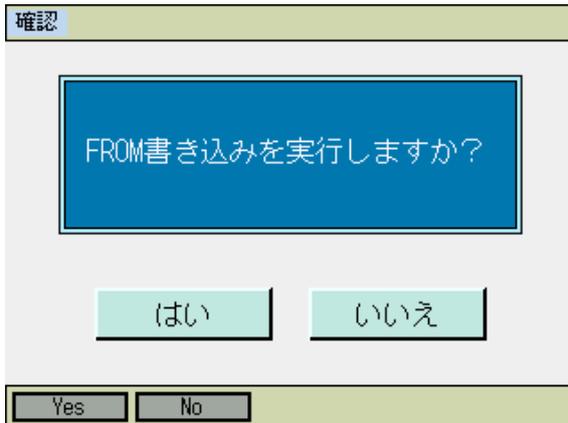
12. スカラ軸の座標系データ編集

座標系データ編集

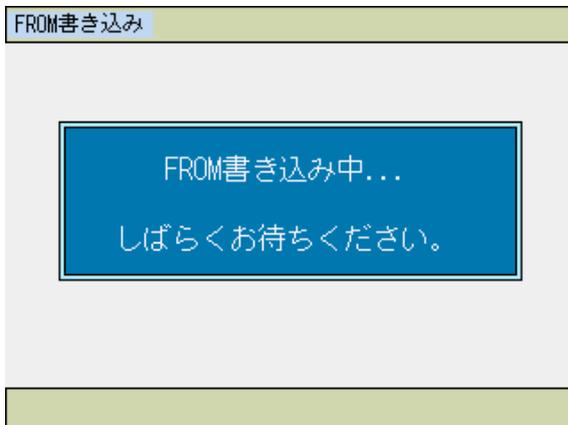
種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.

X[mm][1]		X[mm][2]	
Y[mm][1]		Y[mm][2]	
Z[mm][1]		Z[mm][2]	
R[deg][1]		R[deg][2]	
Port/Flag	<input type="text" value="0"/>		
エラー種別	<input type="text" value="0"/>		

簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.2 の編集画面に進みます。  
 ⒶとⒷの軸パターンが一致していない場合は、「9F0」エラーが発生します。  
 ⒶとⒷの軸パターンが 0 のとき、出力ポート/エラー種別が指定されている場合は「9F1」エラーが発生します。  
ボタンや キーを使用しフラッシュROM 書き込み画面まで戻ります。

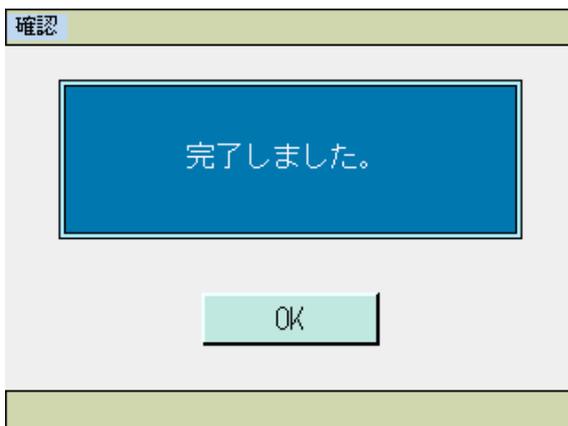


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み完了です。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押して編集メニュー画面に戻ります。

簡易干渉チェックゾーンデータ編集画面の**クリア**ボタンおよび**F1**(Clear)キーについて

座標系データ編集			
種別	簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.		<b>1</b> <b>クリア</b>
X[mm][1]	475.000	X[mm][2]	400.000
Y[mm][1]	-50.000	Y[mm][2]	50.000
Z[mm][1]	150.000	Z[mm][2]	200.000
R[deg][1]	0.000	R[deg][2]	180.000
Port/Flag	311		
エラー種別	1		
Page Up		Page Dn	
戻る		書き込み	キーボード
<b>Clear</b>			

カーソルがどこの位置にあっても X,Y,Z,R 軸の座標値を無効に、出力ポート/フラグ欄およびエラー種別欄を 0 に設定します。

コントローラに転送する場合は**書き込み**ボタンにタッチするか、**WRT**キーを押してください。

座標系データ編集			
種別	簡易干渉チェックゾーン定義座標 No.		<b>1</b> <b>クリア</b>
X[mm][1]		X[mm][2]	
Y[mm][1]		Y[mm][2]	
Z[mm][1]		Z[mm][2]	
R[deg][1]		R[deg][2]	
Port/Flag	0		
エラー種別	0		
Page Up		Page Dn	
戻る		書き込み	キーボード
<b>Clear</b>			

クリアボタンタッチ後の画面

### 13. シンボル編集 (SSEL、ASEL、PSEL コントローラのポジションナモードを除く)

変数、ポート、フラグ、ポジション等にシンボル(名前)をつけることが可能です。

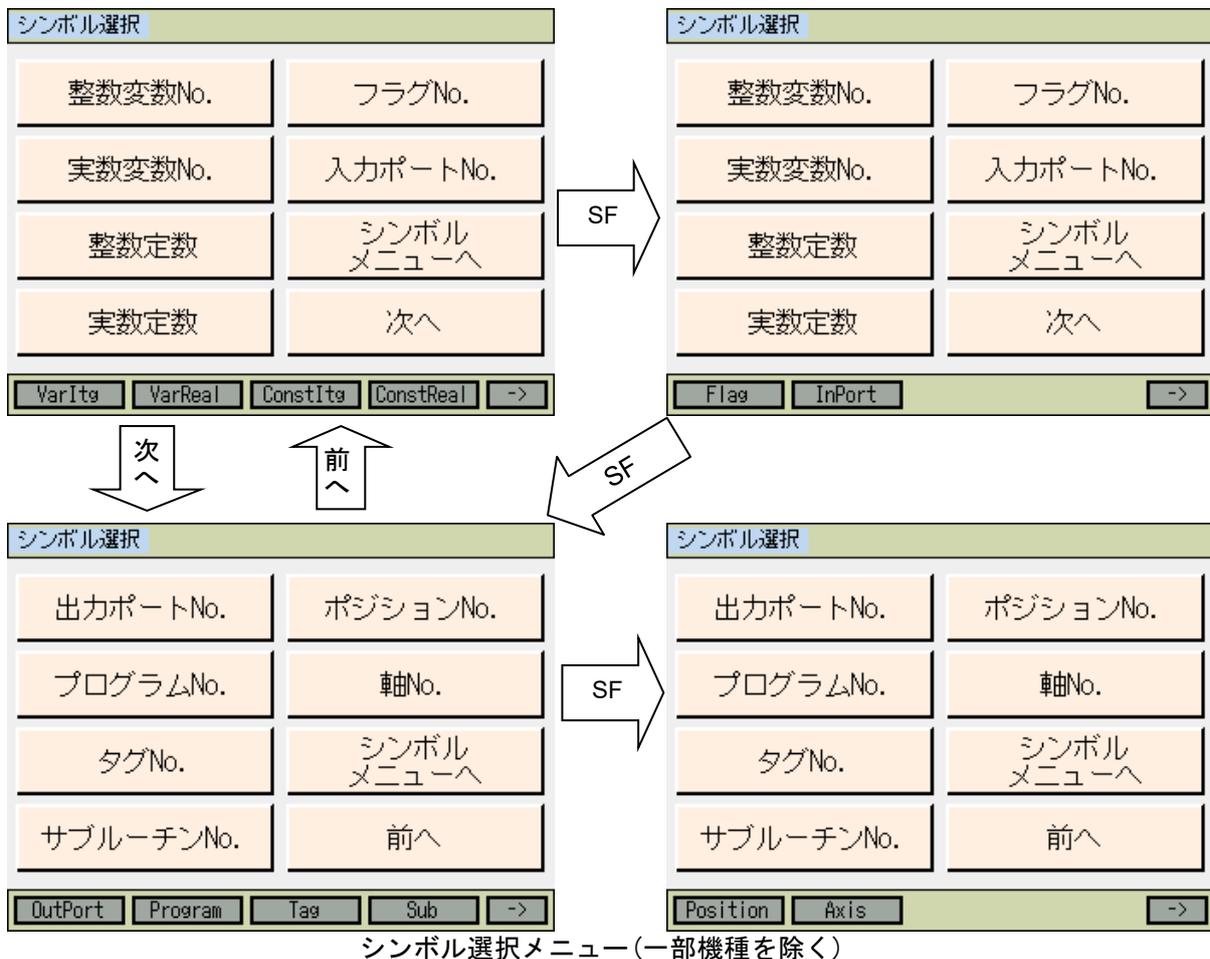


メニュー画面で**編集**ボタンにタッチするか、**F1**(Edit)キーを押します。



編集画面で**シンボル**ボタンにタッチするか、**F3**(Symbol)キーを押します。

### 13.1 シンボル編集項目



#### 13.

(1) 編集できる項目は以下の通りです。

※ 入出力ポート対応機種では入出力ポート No. (InOut) も編集可能です。

整数変数 No. : F1 (VarItg)、実数変数 No. : F2 (VarReal)、整数定数 : F3 (ConstItg)、  
実数定数 : F4 (ConstReal)

フラグ No. : F1 (Flag)、入力ポート No. : F2 (InPort)

出力ポート No. : F1 (OutPort)、プログラム No. : F2 (Program)、タグ No. : F3 (Tag)、

サブルーチン No. : F4 (Sub)

ポジション No. : F1 (Position)、軸 No. : F2 (Axis)

(2) シンボル記述規約

① 先頭文字はアルファベット、アンダースコア

② 2文字目以降はアスキーコード 0x21~0x7e

③ 最大文字数は9文字 (文字列リテラルは最大8文字)

④ 同一機能内での同一名シンボル定義は禁止 (プログラムの異なるローカル同士は許可)

⑤ フラグ No. / 入力ポート No. / 出力ポート No. / 入出力ポート No. グループに同一名シンボル定義は禁止 (プログラムの異なるローカル同士は許可)

⑥ 整数変数 No. / 実数変数 No. グループに同一名シンボル定義は禁止 (プログラムの異なるローカル同士は許可)

⑦ 整数定数 / 実数定数グループに同一名シンボル定義は禁止

## 13.2 入力例) ローカル整数変数 No.をシンボル化

プログラム No.3 の変数 No.5 を'Cnt5'とシンボル化します。

シンボル選択

整数変数No.	フラグNo.
実数変数No.	入力ポートNo.
整数定数	シンボルメニューへ
実数定数	次へ

VarItg VarReal ConstItg ConstReal ->

整数変数 No. ボタンにタッチするか、F1 (VarItg) キーを押します。

シンボル編集

Page Up Page Dn

種別 整数変数No. プログラムNo. 0 残り 1000

No.	シンボル
200	

戻る 書き込み キーボード

プログラム No.欄にカーソルがあります。ローカル領域のプログラム No.を入力します。(グローバル領域をシンボル化するには0のままにしておきます。)

キーボード ボタンにタッチし、タッチパネルテンキーを表示させます。または、ハードウェアテンキーで3を入力しリターンキーを押します。

シンボル編集

Page Up Page Dn

種別 整数変数No. プログラムNo. 3 残り 1000

No.	シンボル
200	

7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
書き込	0	.	+/- ENT

戻る

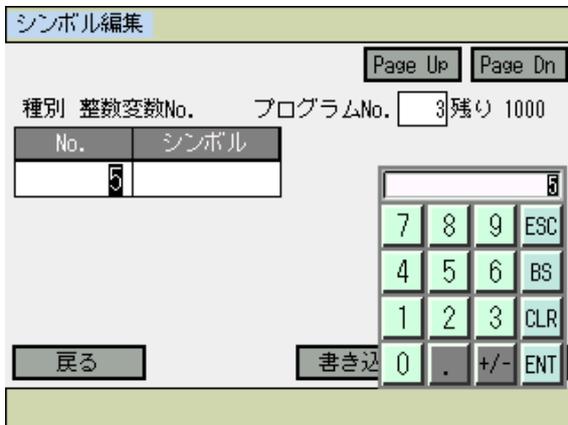
3を入力し、ENT にタッチします。



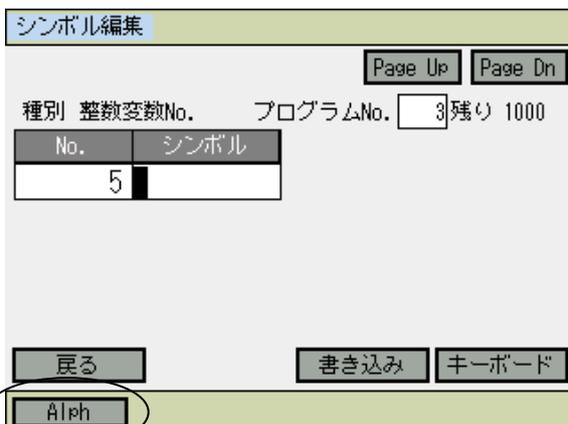
カーソルがNo.欄に移動します。

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルテンキーを表示させます。

または、ハードウェアテンキーで5を入力しリターンキーを押します。



5を入力し、ENTにタッチします。



カーソルがシンボル欄に移動します。

キーボードボタンにタッチしタッチパネルテンキーを表示させます。

または、ハードウェアテンキーで入力します。

テンキーの7を押すごとに表示が

A→B→C→a→b→c→A...と変わります。'C'を表示させリターンを押します。

次に5を数回押し'n'を表示させリターンを押します。'i'は1に割りあっています。

F1を押すとAlphaがNumに変わり数値入力となります。5を押します。

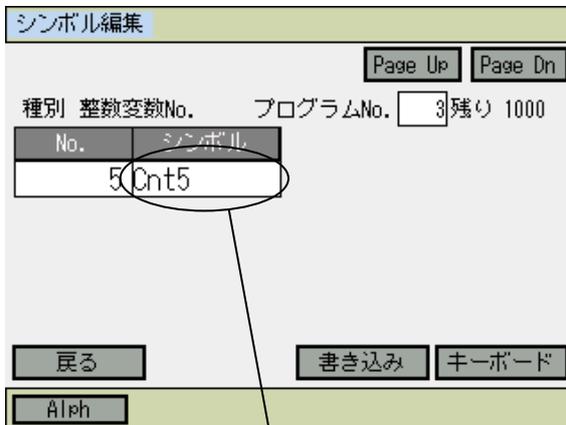
アルファベット入力

13. シンボル編集

(SSEL、ASEL、PSELコンローラのポジションナモードを除く)



‘C’の入力は **[SHIFT]** をタッチした後、**[C]** にタッチします。自動的に小文字入力となりますので、続けて **[h]** **[5]** を入力し、**[ENT]** にタッチします。



シンボル入力欄

入力が確定するとカーソルが消えます。再度入力したい場合はシンボル入力欄をタッチします。

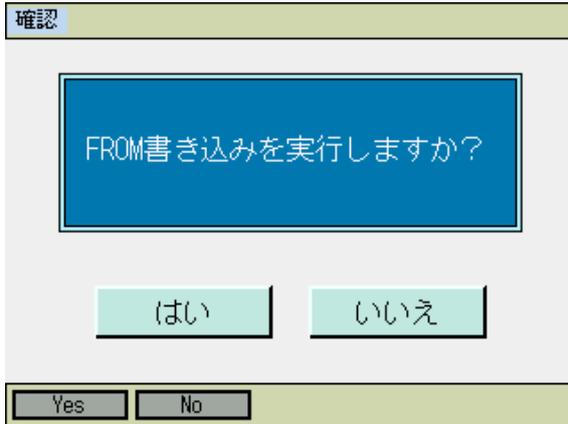
**[書き込み]** ボタンにタッチするか、**[WRT]** キーを押して、シンボルデータをコントローラに転送します。

データを転送する前に **[Page Up]** **[Page Dn]** ボタン、**[ESC]** キー、**[戻る]** ボタン等で画面を切り替えた場合、入力したデータは無効になります。

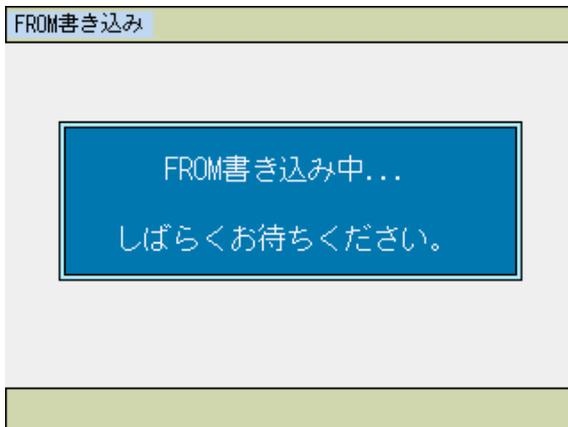


**[戻る]** ボタンまたは**[キャンセル]** ボタンなどをタッチしフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。

または**[ESC]** キーを数回押してフラッシュ ROM 書き込み画面に移行させます。

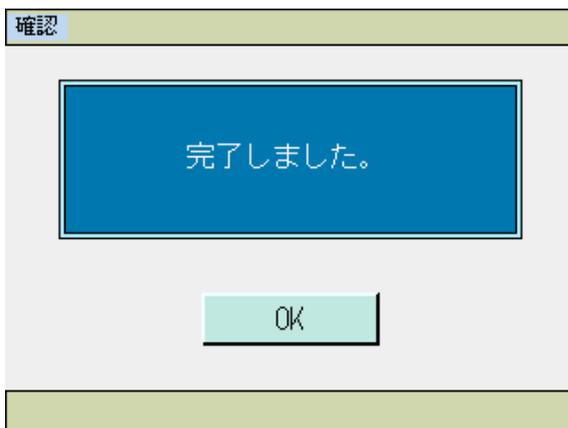


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



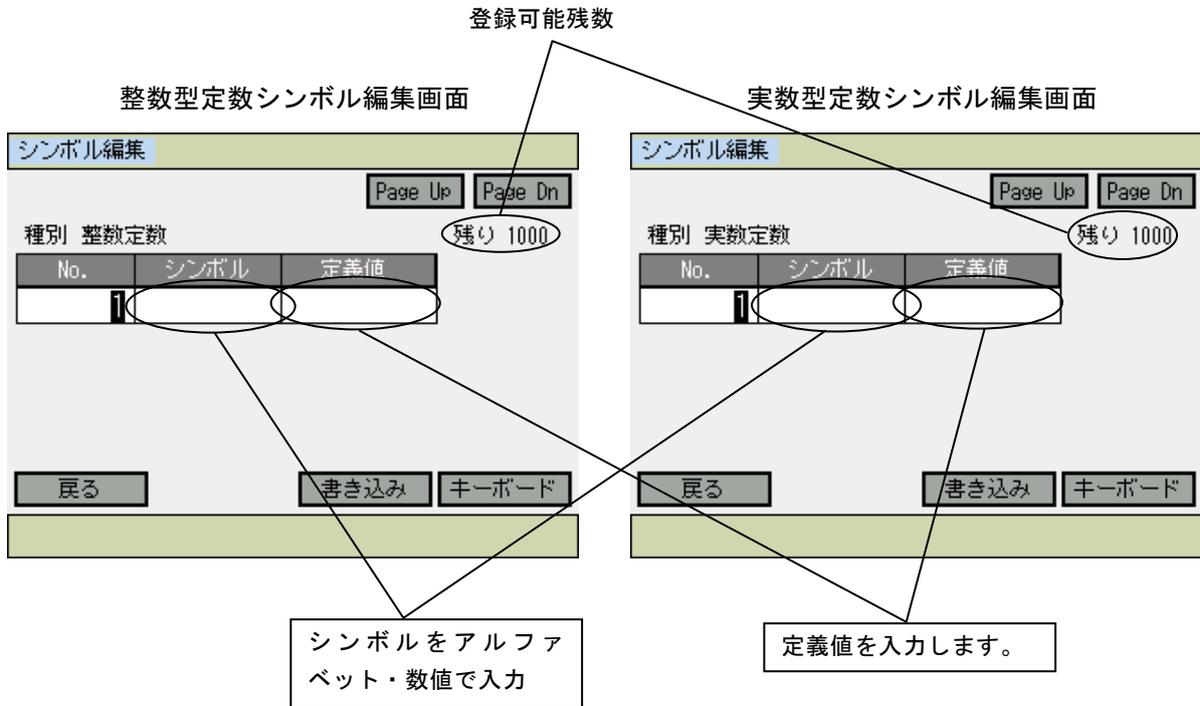
フラッシュ ROM 書き込み完了です。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押して編集メニュー画面に戻ります。

13. シンボル編集

(SSEL、ASEL、PSEL コントローラのポジションコードを除く)

### 13.3 各項目のシンボル編集画面

#### (1) 定数



整数型定数の入力例：

タッチパネルキーボードを使ってシンボル名'Const1'に 1000 を定義する。

シンボル編集

Page Up Page Dn

種別 整数定数 残り 1000

No.	シンボル	定義値
1		

戻る 書き込み キーボード

Alph

シンボル入力欄をタッチしカーソルを移動させます。

キーボードボタンにタッチし、タッチパネルキーボードを表示させます。



Const1 と入力し **ENT** にタッチします。  
**SHIFT** **C** **o** **n** **s** **t** **1** と入力します。  
 定義値欄にカーソルが移動します。



**キーボード** ボタンにタッチし、タッチパネルテンキーを表示させます。  
 1000 を入力し **ENT** をタッチします。

入力後、**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押して、シンボルデータをコントローラに転送します。その後、13.2 節を参考にフラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

13.

整数定数シンボル 2 進/16 進入力対応機種の場合、整数定数シンボルの定義値を 2 進数および 16 進数で入力することができます。



対応機種の場合、定義値欄にカーソルがある状態にて画面右下にデータタイプ選択ボタンが表示されます。

データタイプを切り替える場合、ボタンをタッチします。

シンボル編集 (SSEL、ASEL、PSEL コントローラのポジションナモードを除く)

シンボル編集

Page Up Page Dn

種別 整数定数 残り 1000

No.	シンボル	定義値
1	Const1	0h

Data Type  
Dec Bin Hex

戻る 書き込み キーボード

Num Dec Bin Hex

データタイプに合わせて定義値欄の表示が切り替わります。(左図は 16 進数 (Hex) を選択した場合。定義値の後ろに基数 (2 進数 : b、16 進数 : h、10 進数 : (空白)) が表示されます。)

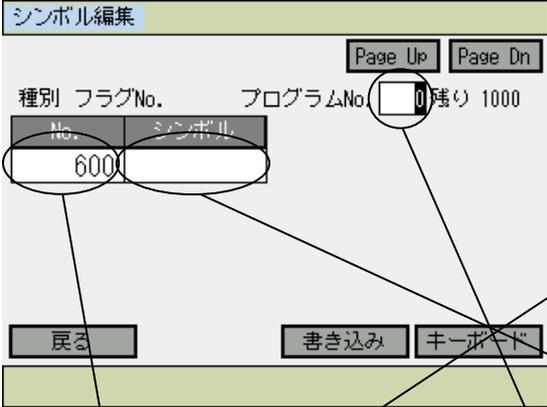
キーボードボタンにタッチし、タッチパネルテンキーにて定義値を入力するか、ハードウェアテンキーにて定義値を入力します。

入力後、書き込みボタンにタッチするか、WRT キーを押して、シンボルデータをコントローラに転送します。その後、13.2 節を参考にフラッシュ ROM 書き込みを行ってください。

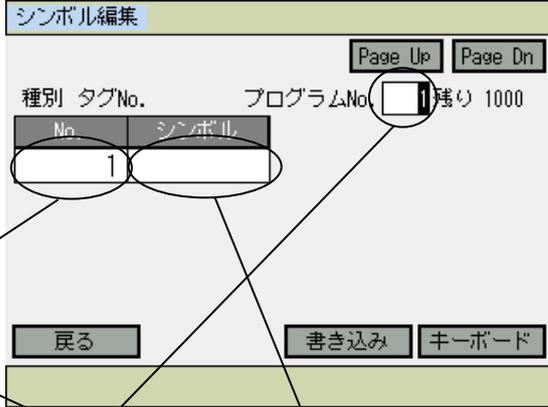
(2) プログラム No.指定可能定義データ

整数変数 No.、実数変数 No.、フラグ No.、タグ No.、サブルーチン No.

フラグ No.シンボル編集画面



タグ No.シンボル編集画面



No.入力欄：テンキーや  
Page Up Page Dnボタ  
ンで入力します。

プログラム No.入力欄  
整数変数 No.、実数変数 No.、フラグ  
No.はグローバル領域にデータを持て  
るため0が入力可能。  
タグ No.、サブルーチン No.はローカ  
ル領域のみのためプログラム No.のみ  
設定可能。  
テンキーや Page Up Page Dnボタ  
ンで入力します。  
※プログラム No.欄にカーソルがある  
場合 Page Up Page Dnボタンを使用  
するとプログラム No.が増減します。

シンボル入力欄：タッチ  
パネルキーボードなど  
を使って入力します。

13.

シンボル編集

(SSEL、ASEL、PSELコンローラのポジションナモードを除く)

### (3) プログラム No.指定なし定義データ

入力ポート No.、出力ポート No.、入出力ポート No.(対応機種のみ)、プログラム No.、ポジション No.、軸 No.

シンボル編集

Page Up Page Dn

種別 入力ポートNo. 残り 1000

No.	シンボル
0	

戻る 書き込み キーボード

No.入力欄：テンキーや  
Page Up Page Dn ボタンで入力します。

シンボル入力欄：タッチ  
パネルキーボードなど  
を使って入力します。

## 14. パラメータ編集

お客様のシステムに合わせたパラメータの変更が可能です。

お客様にてパラメータを変更された場合にはパラメータ内容を記録しておいてください。

パラメータはフラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットまたは電源再投入により有効になります。

⚠ 注意：SSEL、ASEL、PSEL のポジションモード時、起動状態の場合は、パラメータの転送ができません。  
 停止を行ってからパラメータの変更、転送を行ってください。  
 停止はメインメニューの **ポジションモード** → **ポジションモード停止** ボタンにタッチしてください。

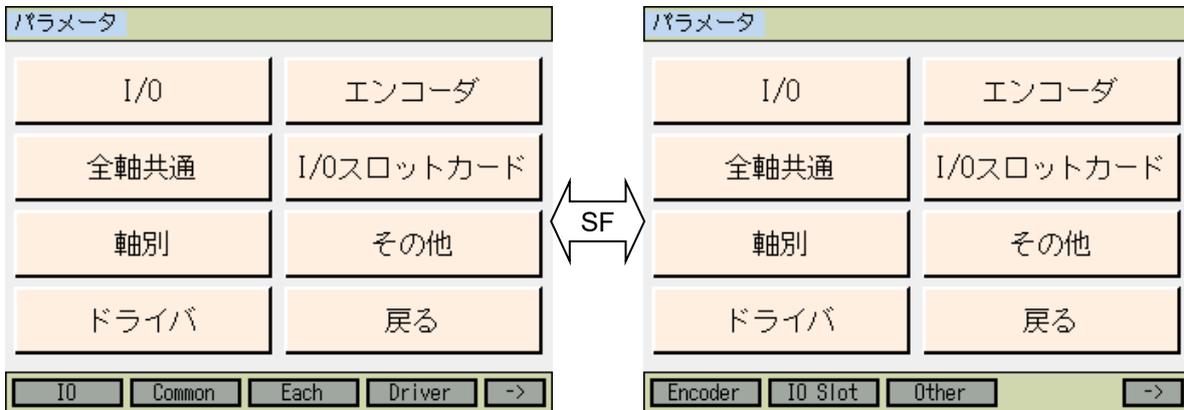


メニュー画面で **編集** ボタンにタッチするか、**F1** (Edit) キーを押します。



編集画面で **パラメータ** ボタンにタッチするか、**F4** (Para) キーを押します。

## 14.1 パラメータ編集項目



[SF]キーを押すごとにファンクションの項目がシフトして表示されます。  
 コントローラにより、「I/Oスロットカード」が「I/O系デバイス」の名称に変わります。（ファンクション名は「IO Slot」から「IO Dev」に変わります。）

## 14.2 入力例) 軸別パラメータを編集

軸別パラメータ No.7 ソフトリミット+を 1 軸=300mm、2 軸=200mm に設定します。

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 1 / 3

No.	パラメータ名	定義値
1	軸動作種別	0

パラメータ No.欄にカーソルがあります。 ボタンをタッチして、タッチパネルテンキーを表示させ 7 を入力し  にタッチします。

またはハードウェアテンキーで 7 を入力しリターンキーを押します。

ボタンを必要回数押して表示させることも可能です。

接続軸数. →

編集軸 No. →

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 1 / 3

No.	パラメータ名	定義値
7	ソフトリミット+	400000

軸番号の変更に使います

軸別パラメータ No.7 ソフトリミット+の編集画面になります。カーソルは定義値欄にあります。

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 1 / 3

No.	パラメータ名	定義値
7	ソフトリミット+	300000

タッチパネルテンキーを使って 300000 と入力し **[ENT]** にタッチします。またはハードウェアテンキーを使って 300000 と入力し、リターンを押します。(単位 0.001mm)  
 数字が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合は定義値欄をタッチしカーソルを表示させます。または **[ESC]** キーを押します。このときはパラメータ No. 欄にカーソルが表示され入力前の値に戻ります。  
**[書き込み]** ボタンにタッチするか、**[WRT]** キーを押してパラメータデータをコントローラへ転送します。

**⚠ 注意：** ティーチングボックスでは 1 回の転送により、現在の表示画面のデータのみメモリに保存します。その為、軸(デバイス)ごとにパラメータデータを入力し転送する必要があります。  
 転送されていないデータは画面を切替えた時点で無効となります。

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 1 / 3

No.	パラメータ名	定義値
8	ソフトリミット-	0

軸 No.2 のデータ入力  
 表示画面はパラメータ No.8 に進みます。パラメータ No.7 の軸 No.2 を編集するには **[Page Dn]** ボタンにタッチするか **[PAGE DOWN]** キーを押してパラメータ No.7 を表示させます。

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 1 / 3

No.	パラメータ名	定義値
7	ソフトリミット+	300000

**[軸 No.+]** ボタンにタッチするか **[F4 (Axis+)]** キーを押します。

軸 No.2  
↓

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 2 / 3

No.	パラメータ名	定義値
7	ソフトリミット+	400000

タッチパネルテンキーを使って 200000 と入力し **[ENT]** にタッチします。またはハードウェアテンキーを使って 200000 と入力し、リターンを押します。

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 2 / 3

No.	パラメータ名	定義値
7	ソフトリミット+	200000

**[書き込み]** ボタンにタッチするか、**[WRT]** キーを押しパラメータデータをコントローラへ転送します。

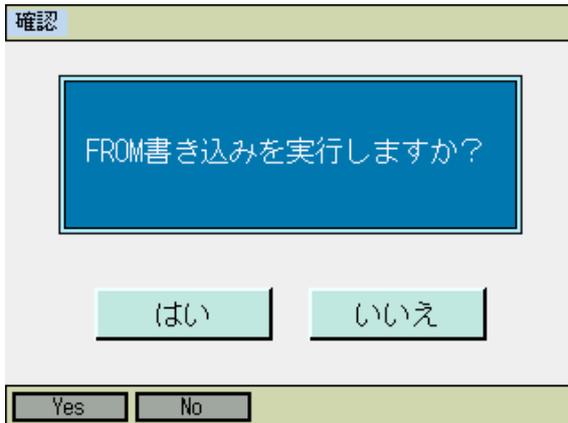
パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 2 / 3

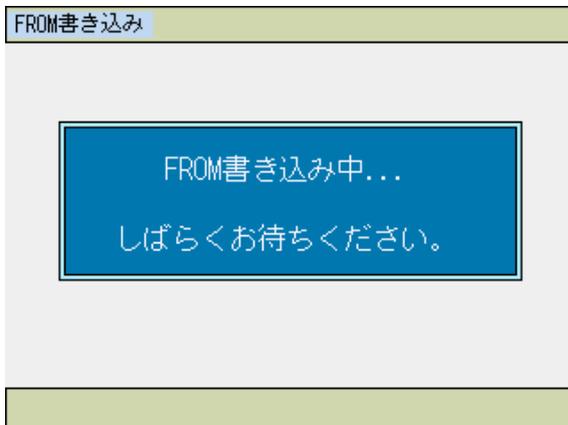
No.	パラメータ名	定義値
8	ソフトリミット-	

軸別パラメータの編集を続ける場合にはパラメータ No. にカーソルを移動させて、編集するパラメータ No. を入力します。

軸別パラメータの編集を終了する場合には、**[戻る]** ボタンや **[ESC]** キーを使用してフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

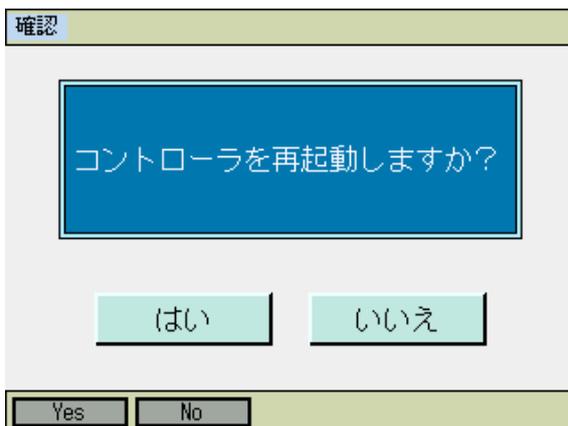


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。

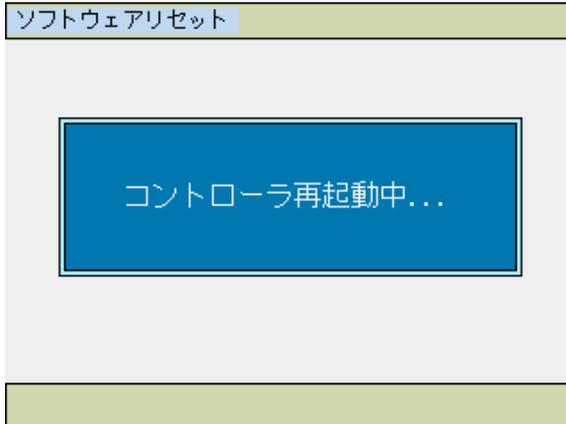


フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。変更したパラメータを有効にする為には、ソフトウェアリセットを行います。「はい」ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。



ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。

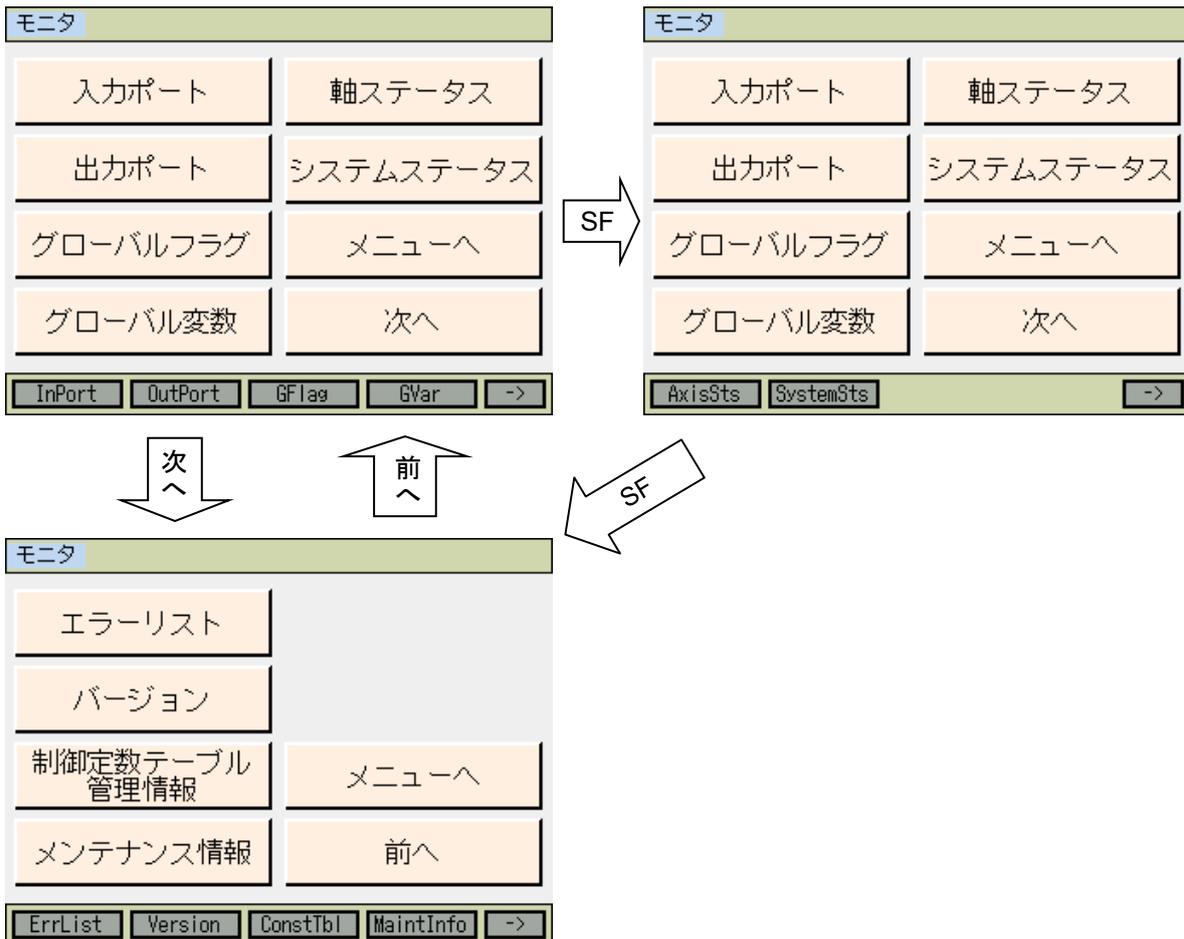
## 15. モニタ

各種ステータス、グローバル変数、ポート状態等のモニタを行います。



メインメニューより「モニタ」ボタンをタッチするか[F3](Monitor)キーを押します。

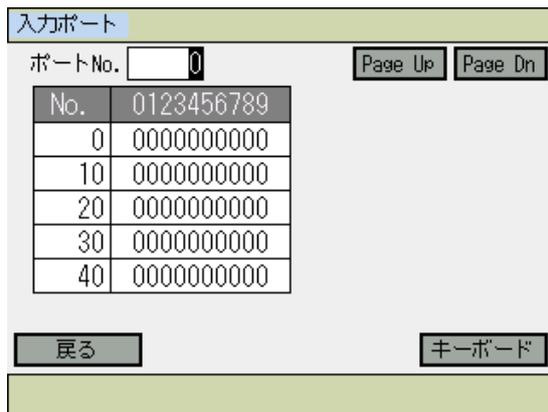
### 15.1 モニタ項目



※ 表示されるボタンの種類および位置は機種により異なります。

- |              |               |                                     |
|--------------|---------------|-------------------------------------|
| 入力ポート        | : (InPort)    | : 入力ポートモニタ画面を表示します。                 |
| 出力ポート        | : (OutPort)   | : 出力ポートモニタ画面を表示します。                 |
| 入出力ポート       | : (InOut)     | : 入出力ポートモニタ画面を表示します。<br>(対応機種のみ)    |
| グローバルフラグ     | : (GFlag)     | : グローバルフラグモニタ画面を表示します。              |
| グローバル変数      | : (GVar)      | : グローバル変数モニタの選択画面を表示します。            |
| 軸ステータス       | : (AxisSts)   | : 軸ステータスモニタの選択画面を表示します。             |
| システムステータス    | : (SystemSts) | : システムステータスモニタの選択画面を表示します。          |
| エラーリスト       | : (ErrList)   | : エラーリスト画面を表示します。                   |
| バージョン        | : (Version)   | : バージョン表示画面を表示します。                  |
| 制御定数テーブル管理情報 | : (ConstTbl)  | : 制御定数テーブル管理情報画面を表示します。<br>(対応機種のみ) |
| メンテナンス情報     | : (MaintInfo) | : メンテナンス情報を画面を表示します。<br>(対応機種のみ)    |

## 15.2 入力ポート



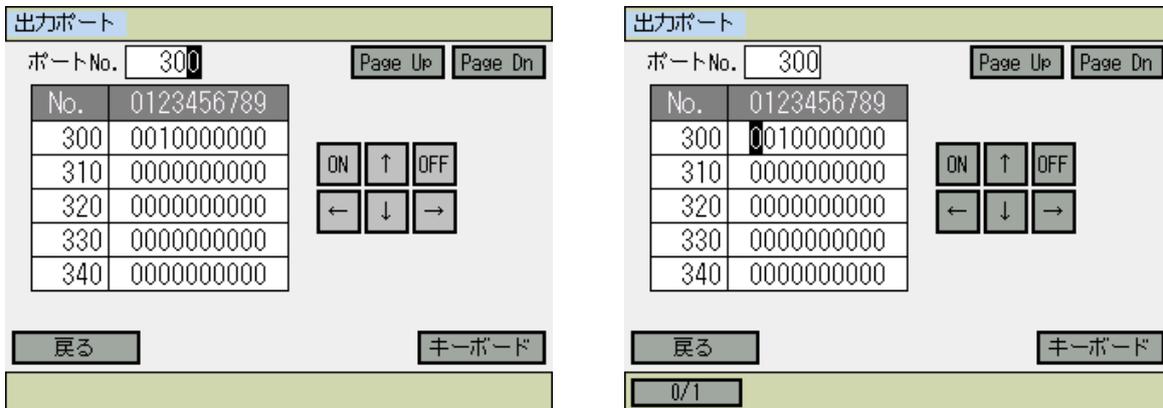
No.	0123456789
0	0000000000
10	0000000000
20	0000000000
30	0000000000
40	0000000000

1:ON 0:OFF

ポート No.入力欄にポート No.をタッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーを使用し表示させたい番号を入力し、**ENT**ボタン、リターンキー押します。

また **Page Up** **Page Dn** ボタンを使用して表示している番号を変更できます。

### 15.3 出力ポート



上右図のようにカーソルが出力ポートデータ欄内にあるとき、カーソル位置の出力ポートの ON/OFF を切り替えることができます。1:ON 0:OFF

ポート No.欄から出力ポートデータ欄にカーソルを移動させるには、ポート No.欄でリターンキーを押すか、出力ポートデータ欄にタッチしてください。

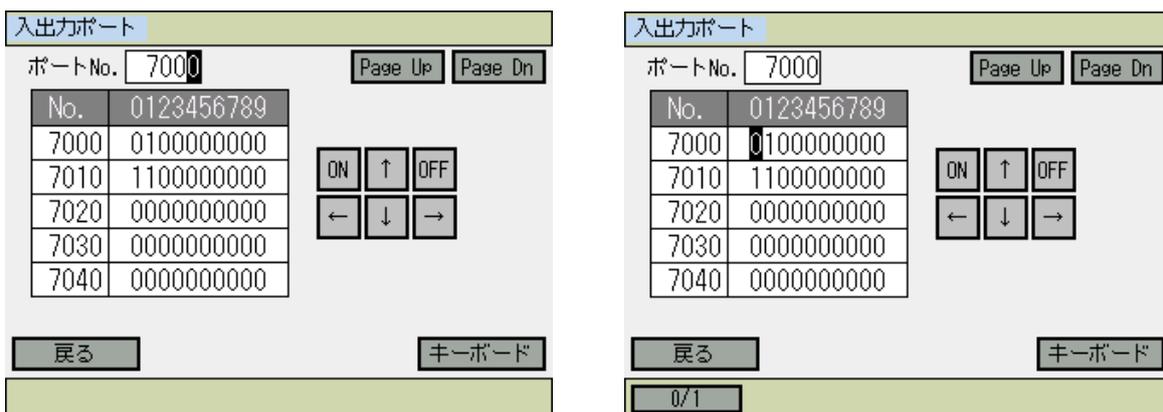
カーソル位置の ON/OFF 切り替えはタッチパネル内 **ON** または **OFF** ボタンにタッチするか、**F1** (0/1) キーを押して行います。

カーソルの移動はタッチパネル内の **←** **↑** **↓** **→** をタッチするか、**◀** **▲** **▼** **▶** キーを押して行います。

**Page Up** **Page Dn** ボタンをタッチするたび出力ポート No. が 50 ずつ切り替わって表示されます。  
(**PAGE UP** キー **PAGE DOWN** キーでも 50 ずつ切り替わります)

### 15.4 入出力ポート

(対応機種のみ)



入出力ポート対応機種の場合、入出力ポートの表示および操作を行うことができます。  
操作方法は 15.3 出力ポートと同様です。

## 15.5 グローバルフラグ

グローバルフラグの ON/OFF 状態を表示します。グローバルフラグの ON/OFF を切り替えることができます。1:ON 0:OFF

グローバルフラグ

フラグNo.  Page Up Page Dn

No.	0123456789
600	0000000000
610	0000001000
620	0000000000
630	0000000000
640	0000000000

ON

↑

OFF

←

↓

→

戻る
キーボード

グローバルフラグ

フラグNo.  Page Up Page Dn

No.	0123456789
600	0000000000
610	0000001000
620	0000000000
630	0000000000
640	0000000000

ON

↑

OFF

←

↓

→

戻る
キーボード

フラグ No.欄からフラグデータ欄にカーソルを移動させるには、フラグ No.欄でリターンキーを押すか、フラグデータ欄にタッチしてください。

カーソル位置の ON/OFF 切り替えはタッチパネル内 **ON** または **OFF** ボタンにタッチするか、**F1** (0/1) キーを押して行います。

カーソルの移動はタッチパネル内の **←** **↑** **↓** **→** をタッチするか、**◀** **▲** **▼** **▶** キーを押して行います。

**Page Up** **Page Dn** ボタンをタッチするたびフラグ No.が 50 ずつ切り替わって表示されます。  
(**PAGE UP** キー **PAGE DOWN** キーでも 50 ずつ切り替わります)

## 15.6 グローバル変数

グローバル変数・グローバルstringの内容を表示します。また、グローバル変数へ数値を代入・グローバルstringに文字列を代入することができます。



グローバル変数は3種類あります。各ボタンにタッチしモニタ画面を表示させます。ファンクションキーは以下の割り当てとなっています。

F1 (Itg) : 整数変数  
 F2 (Real) : 実数変数  
 F3 (String) : string変数

### ① グローバル整数変数



No.	変数値
200	1
201	0
202	0
203	0
204	0



No.	変数値
200	1
201	0
202	0
203	0
204	0

グローバル整数変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。Page Up Page Dnボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

カーソルがある位置のデータはタッチパネルテンキーを使って入力し、ENTボタンをタッチすることにより代入することができます。またはハードウェアテンキーを使って数値を入力し、リターンキーを押すことにより代入することもできます。

カーソル位置の移動は数値欄をタッチするか、▲▼キーで行います。

## ②グローバル実数変数

グローバル実数

No.  Page Up Page Dn

No.	変数值
300	0.230000
301	0.000000
302	0.000000
303	0.000000
304	0.000000

戻る キーボード

グローバル実数

No.  Page Up Page Dn

No.	変数值
300	0.230000
301	0.000000
302	0.000000
303	0.000000
304	0.000000

戻る キーボード

グローバル実数変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。Page UpPage Dnボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

カーソルがある位置のデータはタッチパネルテンキーを使って入力し、ENTボタンをタッチすることにより代入することができます。またはハードウェアテンキーを使って数値を入力し、リターンキーを押すことにより代入することもできます。

カーソル位置の移動は数値欄をタッチするか、▲▼キーで行います。

## ③グローバルストリング変数

グローバルストリング

No.  Page Up Page Dn

No.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
300	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
310	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
320	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
330	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
340	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

戻る キーボード

グローバルストリング

No.  Page Up Page Dn

No.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
300	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
310	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
320	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
330	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
340	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

戻る キーボード

Num

グローバルストリング変数画面を開いたときはNo.欄にカーソルがあります。Page UpPage Dnボタン等を使ってモニタしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーまたはハードウェアテンキーでNo.入力することも可能です。カーソルがデータ欄に移動します。

カーソルがある位置のデータはタッチパネルテンキーを使ってASCIIコードを入力し、ENTボタンをタッチすることにより代入することができます。またはハードウェアテンキーを使って数値を入力し、リターンキーを押すことにより代入することもできます。入力は16進のA~FはAlph/NumキーでAlphに切り替えて入力します。

グローバルSTRING

No.

No.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
300	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
310	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
320	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
330	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
340	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

文字列表示・入力欄にタッチしカーソルを表示すると文字列を入力することが可能です。

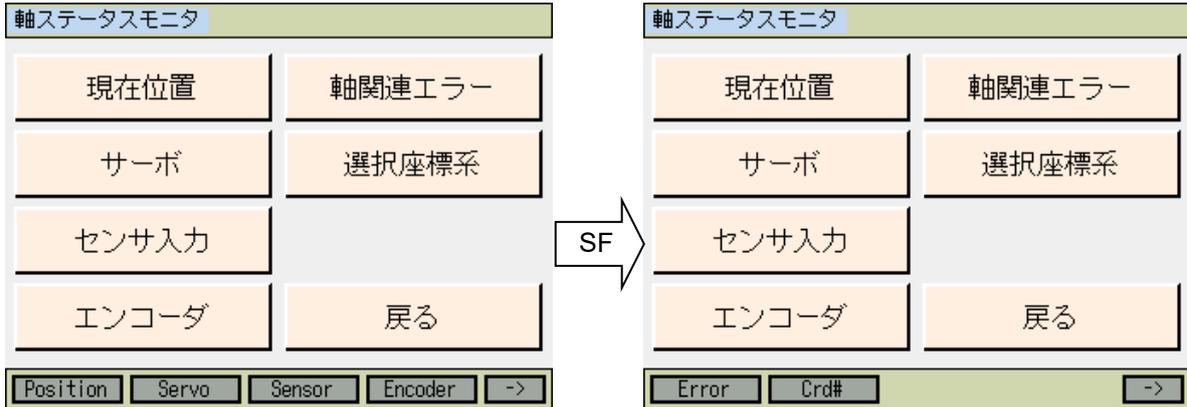
ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させ入力するか、ハードウェアテンキーを使って入力します。

文字列表示・入力欄とデータ欄との間のカーソル移動は◀ ▶ ▲ ▼キーではできませんので、カーソル表示させたい場所をタッチしカーソルを移動させてください。

文字表示欄には英数・半角カナ文字のみ表示されます。入力は英数文字のみ可能です。

## 15.7 軸ステータス

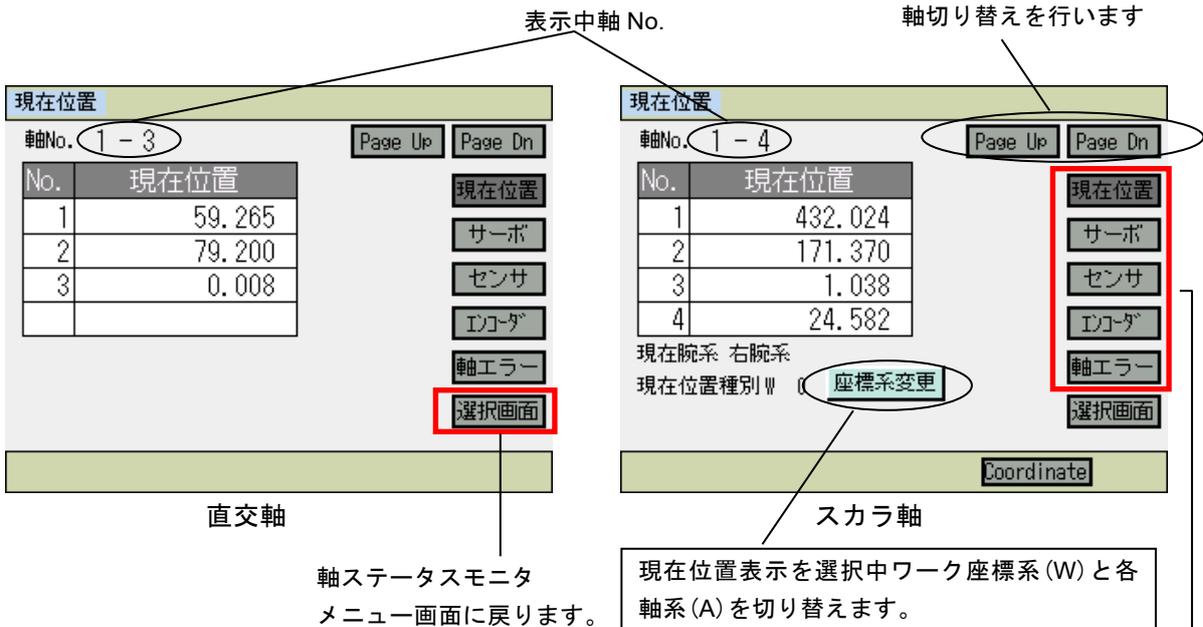
各軸の現在位置・サーボ・センサー等のステータスを表示します。  
 ステータス項目は機種により異なる場合があります  
 モニタの表示項目は下図メニュー画面より選択します。



現在位置 : F1(Position) : 現在位置を表示します。  
 サーボ : F2(Servo) : サーボステータスを表示します。  
 センサ入力 : F3(Sensor) : センサ入力のステータスを表示します。  
 エンコーダ : F4(Encoder) : エンコーダステータスを表示します。

軸関連エラー : F1(Error) : 軸関連のエラーを表示します。  
 選択座標系 : F2(Crd#) : 現在選択されているワーク座標系 No.、ツール座標系 No.を表示します。(XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX のみ)

### (1) 現在位置



## (2) サーボステータス

サーボステータス			
軸No. 1 - 3	Page Up	Page Dn	
サーボステータス	1	2	3
サーボ軸使用中	●	●	●
原点復帰	●	●	●
サーボ	●	●	●
動作系コマンド正常終了	●	●	●
押付空振り	●	●	●
(システム予約)	●	●	●
(システム予約)	●	●	●

Page Up | Page Dn ボタンで軸 No. を切り替えることができます。

状態の ON/OFF は ● (ON) ○ (OFF) で表します。

## (3) センサ入力ステータス

センサ入力ステータス			
軸No. 1 - 3	Page Up	Page Dn	
センサ入力ステータス	1	2	3
クリープセンサ	●	●	●
オーバーランセンサ	●	●	●
原点センサ	●	●	●
(システム予約)	●	●	●

直交軸

センサ入力ステータス				
軸No. 1 - 4	Page Up	Page Dn		
センサ入力ステータス	1	2	3	4
(システム予約)	●	●	●	●
(システム予約)	●	●	●	●
(システム予約)	●	●	●	●
(システム予約)	●	●	●	●

スカラ軸

## (4) エンコーダステータス

エンコーダステータス			
軸No. 1 - 3	Page Up	Page Dn	
エンコーダステータス	1	2	3
オーバースピード	●	●	●
フルアプソステータス	●	●	●
カウントエラー	●	●	●
カウンタオーバーフロー	●	●	●
(システム予約)	●	●	●
多回転エラー	●	●	●
バッテリーエラー	●	●	●
バッテリーアラーム	●	●	●

※ 各ステータス画面の表示項目は機種により異なります。

(5) 軸関連エラー

軸 No. 軸 No. を切り替えます。

軸関連エラー		Page Up	Page Dn
軸No.	1		
エラーコード	000	現在位置	
プログラムNo.	0	サーボ	
ステップNo.	0	センサ	
ポジションNo.	0	エンコーダ	
情報 1	00000000h	軸エラー	
情報 2	00000000h	選択画面	
情報 3	00000000h		
情報 4	00000000h		
発生時刻	00000:00:00		

(6) 選択座標系 (XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX のみ)

現在選択されている座標系番号を表示します。

選択座標系	
軸No.	1-4
ワーク座標系選択No.	0
ツール座標系選択No.	0
戻る	

選択座標系	
軸No.	1-4
ワーク座標系選択No.	0
ツール座標系選択No.	0
軸No.	5-8
ワーク座標系選択No.	0
ツール座標系選択No.	0
戻る	

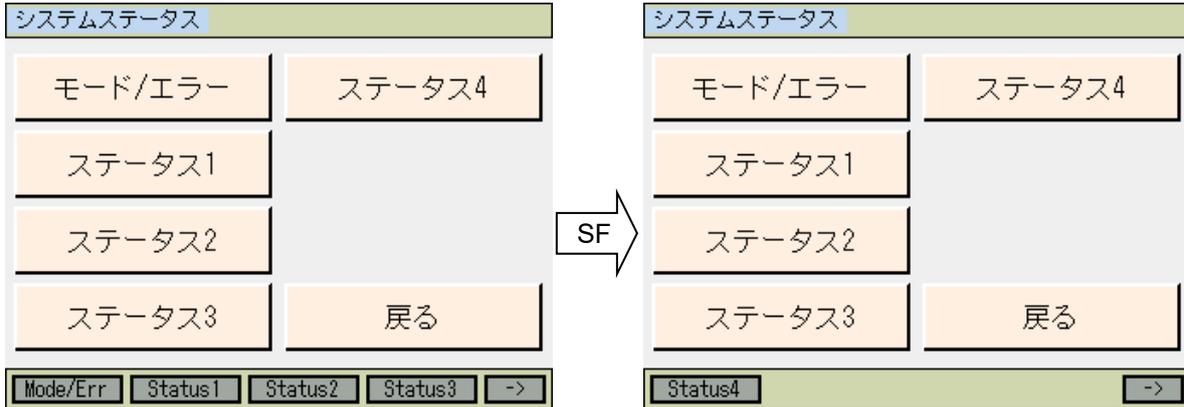
XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RAX/SAX、  
MSEL-PCX/PGX

(3 軸スカラ仕様の場合、軸 No.1-3 と表示)

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD

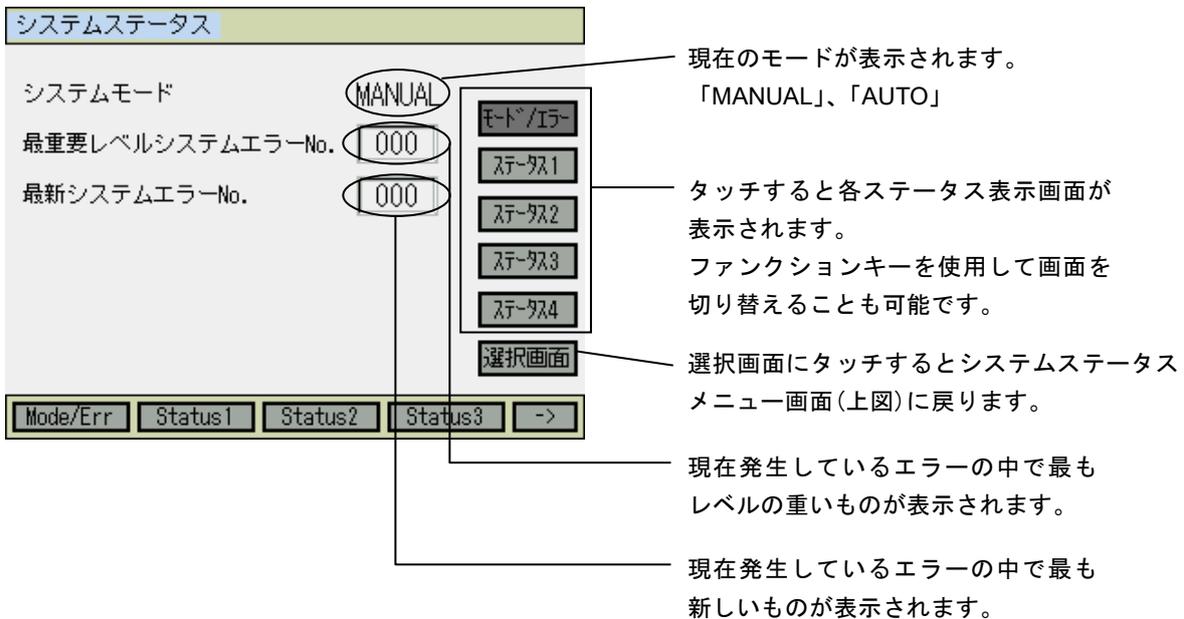
## 15.8 システムステータス

システムステータスを表示します。  
 ステータス項目は機種により異なる場合があります。  
 モニタの表示項目は下図メニュー画面より選択します。



モード/エラー : F1 (Mode/Err) : 現在の動作モードとエラーNo.を表示します。  
 ステータス 1 : F2 (Status1) : システムステータス 1 を表示します。  
 ステータス 2 : F3 (Status2) : システムステータス 2 を表示します。  
 ステータス 3 : F4 (Status3) : システムステータス 3 を表示します。

ステータス 4 : F1 (Status4) : システムステータス 4 を表示します。



システムステータス(1)

ステータス名称	ステータス	
運転モードSW	MANUAL	モード/エラー
TPイネーブルSW	ON	
セーフティゲート	OPEN	ステータス1
非常停止SW	NON	ステータス2
電源系異常	NORMAL	
バッテリー電圧低下警告	NON	ステータス3
バッテリー電圧異常 (予約)	NORMAL OFF	ステータス4

選択画面

Mode/Err Status1 Status2 Status3 ->

システムステータス(1)

システムステータス(2)

ステータス名称	ステータス	
アプリデータFROMライト	NON	モード/エラー
スリープパラメータライト	NON	
サーボインタロック	NON	ステータス1
I/Oインタロック	NON	ステータス2
再起動待ち	NON	
プログラム実行	NON	ステータス3
速度指令/位置パルスモニタ(メイン)	NON	ステータス4
ドライバモニタ	NON	

選択画面

Mode/Err Status1 Status2 Status3 ->

システムステータス(2)

システムステータス(3)

ステータス名称	ステータス	
駆動源遮断	NON	モード/エラー
システム運転	NON	
システムレディ	READY	ステータス1
コントローラ機能指定要求フラグ	OFF	ステータス2
運転モード	PRG	
コントローラ機能2指定要求フラグ	NON	ステータス3
(予約)	OFF	ステータス4
(予約)	OFF	

選択画面

Mode/Err Status1 Status2 Status3 ->

システムステータス(3)

## 15.9 エラーリスト

モニタ項目より **エラーリスト** を選択します。

No. 数字が小さいほど新しいエラーです

エラーコード

発生時間はコントローラ電源投入後又はソフトウェアリセット後の時間



No.	コード	メッセージ	発生時間
1	914	アクチュエータバックアップリセット...	00000:00:02
2	914	アクチュエータバックアップリセット...	00000:00:02
3	914	アクチュエータバックアップリセット...	00000:00:02
4	914	アクチュエータバックアップリセット...	00000:00:02
5	000		

No. :  ※No. タッチで詳細表示へ

戻る

All Clr

エラーメッセージ



No.	コード	メッセージ	発生時間
1	825	コントローラソフトウ...	09/11 22:13:27
2	64E	ABS灯-参照会コマンドタイム...	09/11 22:09:15
3	64E	ABS灯-参照会コマンドタイム...	09/11 22:09:15
4	64E	ABS灯-参照会コマンドタイム...	09/11 22:09:15
5	64E	ABS灯-参照会コマンドタイム...	09/11 22:09:15

No. :  ※No. タッチで詳細表示へ

戻る

All Clr

XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合、発生時間の内容が、発生時刻となります。

(1) エラー詳細情報

エラー詳細情報

リストNo. 3 / 200

アプリケーションハックアップ バッテリ電圧異常

エラーコード 914

発生時間 00000:00:02

プログラムNo. 0

ステップNo. 0

軸No. 1

ポジションNo. 0

情報1 c0000000h

情報2 3383810fh

情報3 210a0a00h

情報4 0h

エラーメッセージ

コントローラ電源投入後又はソフトウェアリセット後の時間

情報1~4は弊社にてエラー原因を解析するための情報です。  
(内容はエラーNo.により異なります。)

一覧表示ボタンにタッチするか **ESC** キーを押すとエラーリスト表示画面に戻ります。

エラー詳細情報

リストNo. 3 / 400

ABSセンサー照会コマンド失敗(シフトコマンド)

エラーコード 64E

発生時間 2013/09/11 22:09:15

プログラムNo. 0

ステップNo. 0

軸No. 3

ポジションNo. 0

情報1 0h

情報2 0h

情報3 0h

情報4 0h

発生時刻(年/月/日時:分:秒)

XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA,  
RAX/SAX, RAXD/SAXD, TTA,  
MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合

## (2) エラーリスト消去

全消去ボタンにタッチするか、**F4**(All Clr) キーを押すとエラーリストのクリア確認画面が表示されます。エラーリストを消去するには**はい**ボタンにタッチするか**F1**(Yes) キーを押します。消去しない場合には**いいえ**ボタンにタッチするか、**F2**(No) キーを押します。

確認

エラーリストをクリアします。  
よろしいですか？

はい      いいえ

Yes      No

エラーリスト

全消去    Page Up    Page Dn

No.	コード	メッセージ	発生時間
1	000		
2	000		
3	000		
4	000		
5	000		

No. :  ※No. タッチで詳細表示へ

戻る

All Clr

消去完了後のイメージ

## 15.10 バージョン情報

各種バージョンを表示します。機種により選択できる項目、および各画面での表示項目が異なります。

バージョン情報	
メイン	I/O
ドライバ	
ティーチング ペンダント	エンコーダ
	戻る

Main Driver TP ->

コントローラにより、「I/O」が「フィールドバス」の名称に変わります。

### (1) メイン

バージョン情報 (メイン)				
FROM32M				
ROM種別	バージョン	エントコード	日付	
Main	0.60	72	12/12/04	14:00:00
MainCore	0.20	62	12/08/17	17:00:00
マウントSIO(1)	3.02	CF	08/02/28	10:00:00
マウントSIO(2)	3.02	CF	08/02/28	10:00:00
ボードID	0010h			
FPGA	2307h			

戻る

Main : コントローラアプリ部バージョン  
 MainCore : コントローラコア部バージョン  
 マウント SIO (1) : チャンネル 1 バージョン※1  
 マウント SIO (2) : チャンネル 2 バージョン※1  
 ボード ID : ボード ID (HEX)  
 FPGA : FPGA バージョン (HEX)  
 FAN\_SVP : FAN\_SVP バージョン  
 AXIO\_SVP : AXIO\_SVP バージョン  
 BRK\_SVP : BRK\_SVP バージョン  
 ※1: I/O パラメータ No.201、213 で「未使用」に設定されているチャンネルは 'Nouse' が表示されます。

バージョン情報 (メイン)				
FROM128M				
ROM種別	バージョン	エントコード	日付	
Main	9.99	74	16/03/18	20:00:59
ボードID	0000h			
FPGA	0005h			
FAN_SVP	1.00	DF	16/04/24	16:25:00
AXIO_SVP	1.00	DB	16/04/24	16:29:00
BRK_SVP	1.00	DD	16/04/24	17:00:00

戻る

XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD の場合

(2) ドライバ

バージョン情報 (ドライバ)				
ROM種別	バージョン	エントコード	日付	
1軸目	0.18	00	00/00/00	00:00:00
2軸目	0.18	00	00/00/00	00:00:00
3軸目	0.23	00	00/00/00	00:00:00
4軸目	0.23	00	00/00/00	00:00:00

戻る

ドライバ CPU バージョンが表示されます。

(3) ティーチングペンダント

バージョン情報 (TP)	
ROM種別	バージョン
TP-SEL	1.00
TP-CON	1.09
TPCore	1.00

戻る

本製品のバージョンを表示します。

TP-SEL : SEL 系コントローラ接続時用のア  
プリ部バージョン

TP-CON : CON 系コントローラ接続時用のア  
プリ部バージョン

TPCore : コア部バージョン

(4) I/O

バージョン情報 (I/O)	
ROM種別	バージョン
I/02	00000000h
I/03	00000000h

戻る

拡張 I/O モジュールのバージョンが表示されま  
す。

(5) エンコーダ

バージョン情報 (エンコーダ)			
ROM種別	バージョン	エントコード	日付
1軸目	FFD9h	00	00/00/00 00:00:00
2軸目	FFD9h	00	00/00/00 00:00:00
3軸目	FFD9h	00	00/00/00 00:00:00
4軸目	FFD9h	00	00/00/00 00:00:00

戻る

エンコーダ CPU のバージョンが表示されます。

15.11 制御定数テーブル管理情報  
(対応機種のみ)

制御定数テーブル管理情報			
ID	データ	フォーマット	日付
0	0.19	0.05	2012/08/03 18:55:00
1	0.24	0.01	2012/08/03 18:10:00
2	-----	-----	
3	-----	-----	
4	-----	-----	
5	-----	-----	
6	-----	-----	
7	-----	-----	

戻る

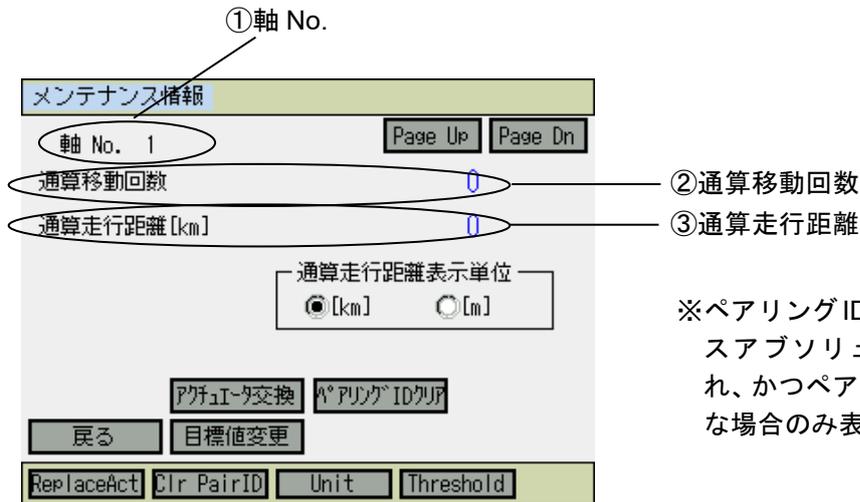
エンコーダ、モータの制御定数テーブルのバージョンを確認することができます。

## 15.12 メンテナンス情報

(対応機種のみ)

アクチュエータの通算移動回数と通算走行距離を表示します。

【メンテナンス情報画面の表示項目】



※ペアリングIDクリアボタンはバッテリーレスサブソリュートエンコーダが接続され、かつペアリングIDクリア機能が有効な場合のみ表示されます。

### ①軸 No.

軸 No.を表示します。

### ②通算移動回数

アクチュエータの移動回数の累計を示します。

### ③通算走行距離

アクチュエータの走行距離の累計を示します。[km]または[m]での表示が可能です。

(表示は整数単位での切り捨てとなります)

**Page Up** **Page Dn** ボタンをタッチするたび軸 No.が切り替わって表示されます。**(PAGE UP** キー **PAGE DOWN** キーでも切り替わります)

**アクチュエータ交換** ボタンをタッチするか **F1** (ReplaceAct) キーを押すことにより通算移動回数および通算走行距離の初期化(ゼロクリア)を行うことができます。

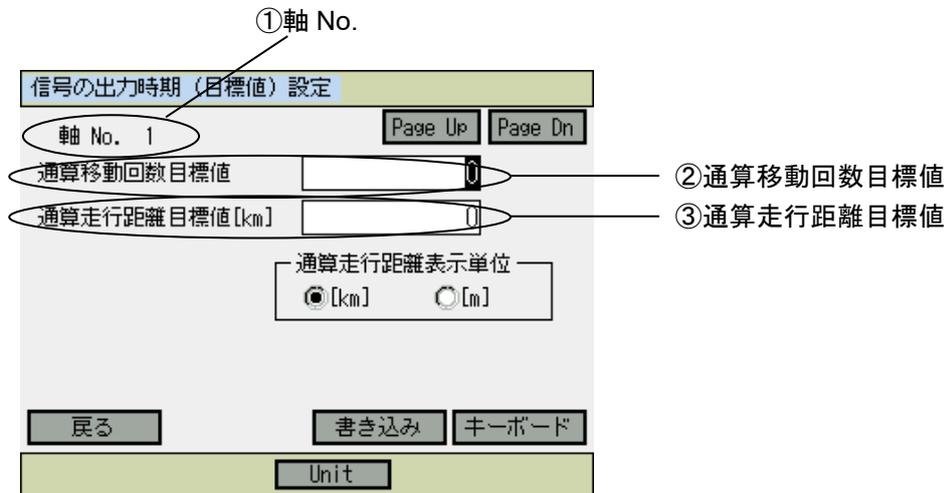
**ペアリングIDクリア** ボタンをタッチするか **F2** (Clr PairID) キーを押すことによりペアリングしたIDのクリアを行うことができます。

通算走行距離表示単位欄の各ボタンをタッチするか **F3** (Unit) キーを押すことにより通算走行距離表示単位の切り替えを行うことができます。

**目標値変更** ボタンをタッチするか **F4** (Threshold) キーを押すことにより目標値変更画面に切り替わります。

**戻る** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押すことによりモニタメニュー画面に戻ります。

【信号の出力時期(目標値)設定画面の表示項目】



①軸 No.

軸 No.を表示します。

②通算移動回数目標値

通算移動回数の目標値を示します。

③通算走行距離目標値

通算走行距離の目標値を示します。[km]または[m]での表示・設定が可能です。

(表示および設定は整数単位での切り捨てとなります)

**Page Up** **Page Dn** ボタンをタッチするたび軸 No.が切り替わって表示されます。**(PAGE UP)** キー **(PAGE DOWN)** キーでも切り替わります)

通算走行距離表示単位欄の各ボタンをタッチするか **F3**(Unit) キーを押すことにより通算走行距離目標値表示単位の切り替えを行うことができます。

通算移動回数目標値と通算走行距離目標値は、編集可能です。

- (1) 編集したい項目をタッチしカーソルを表示させます。
- (2) **キーボード** ボタンにタッチしタッチパネルキーボードを表示させて数値を入力したのち **ENT** ボタンにタッチするか、ハードウェアテンキーで数値を入力したのち **↵** キーを押します。
- (3) データ入力後、**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押してデータをコントローラに転送します。

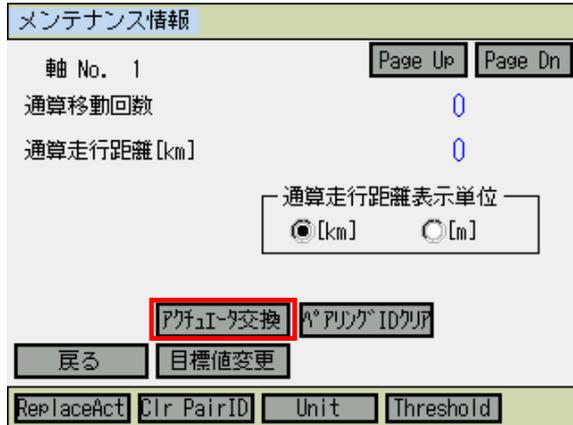
書き込みをした場合、**戻る** ボタンまたは **ESC** キーでメニュー画面に戻る際に、フラッシュ ROM の書き込み確認、ソフトウェアリセットの確認が表示されます。書き込んだデータを反映するにはフラッシュ ROM 書き込み、ソフトウェアリセットをしてください。

(注意) 書き込みを行わずに軸 No.を変更するかメンテナンス情報画面に戻りますと、入力したデータは破棄されます。

**戻る** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押すことによりメンテナンス情報画面に戻ります。

### 15.12.1 アクチュエータ交換

アクチュエータ交換を行った場合に、通算移動回数および通算走行距離の初期化(ゼロクリア)を行うことができます。



メンテナンス情報

軸 No. 1 Page Up Page Dn

通算移動回数 0

通算走行距離[km] 0

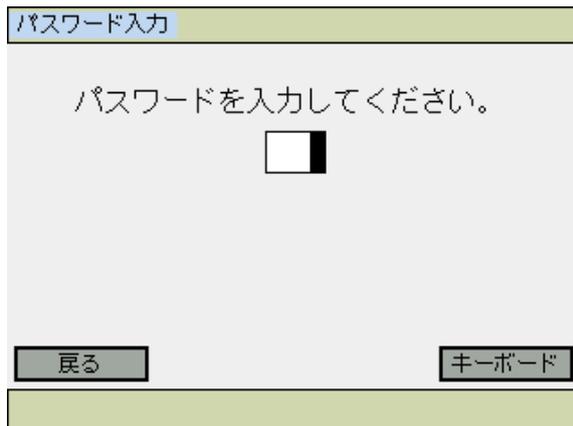
通算走行距離表示単位  
 [km]  [m]

**アクチュエータ交換** **アクチュエータIDクリア**

戻る 目標値変更

ReplaceAct Clr PairID Unit Threshold

**アクチュエータ交換** ボタンをタッチするか **F1** (ReplaceAct) キーを押します。



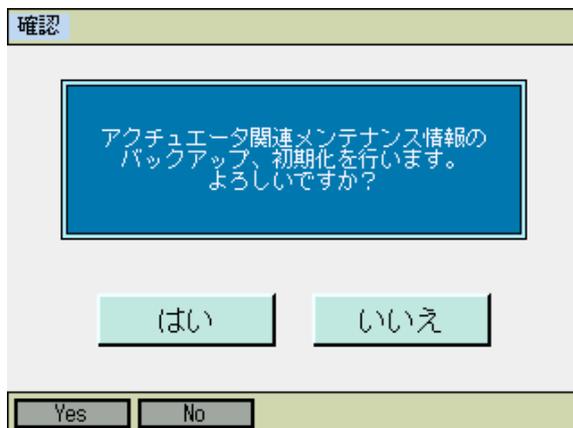
パスワード入力

パスワードを入力してください。

戻る キーボード

パスワード入力画面が表示されますので、キーボードまたはハードウェアキーにて 5119 を入力します。

※パスワードは一度入力するとメンテナンス情報画面を抜けるまで有効です。



確認

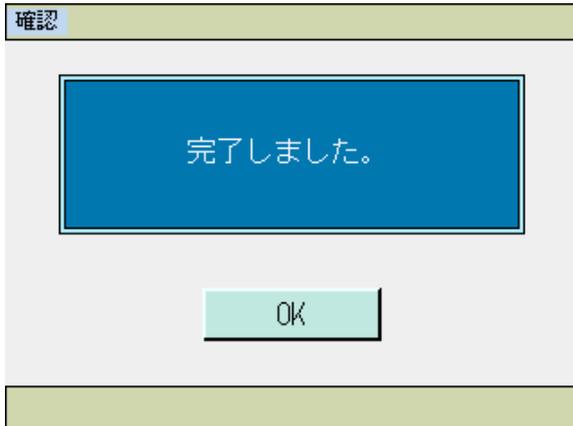
アクチュエータ関連メンテナンス情報のバックアップ、初期化を行います。よろしいですか？

はい いいえ

Yes No

通算移動回数および通算走行距離の初期化を行う場合には **はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。

通算移動回数および通算走行距離の初期化を行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか、**F2** (No) キーを押します。



処理が完了すると左図の画面に変わります。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押してください。

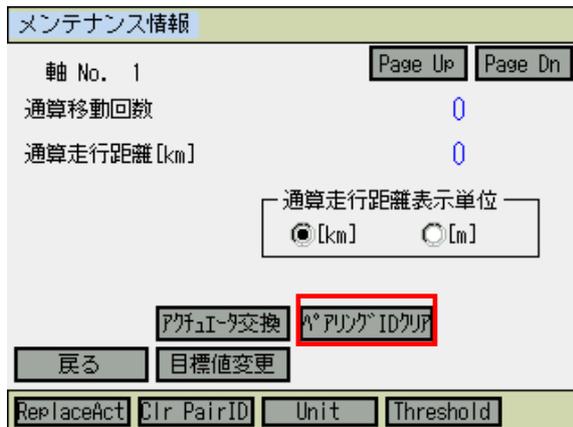
バッテリーレスアブソリュートエンコーダが接続され、かつペアリング ID クリア機能が有効な場合、引き続きペアリング ID クリア実行確認画面が表示されます。15.12.2 ペアリング ID クリア をご参照いただき、必要に応じてペアリング ID クリア を行ってください。

上記以外の場合、メンテナンス情報画面へ戻ります。

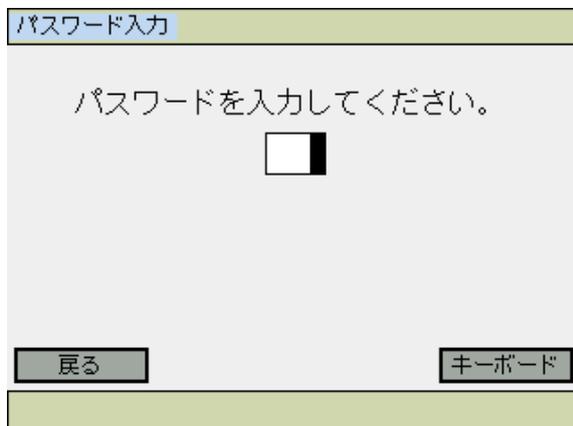
## 15.12.2 ペアリング ID クリア

コントローラにはエンコーダの識別 ID をチェックして異なっていたらアブソリュートエラーを出力する仕組みがあります。アブソリュートリセット実行済みのアクチュエータと交換する場合、これまでの識別 ID (ペアリング ID) をクリアする必要があります。

本機能はバッテリーレスアブソリュートエンコーダが接続され、かつペアリング ID クリア機能が有効な場合のみ有効です。

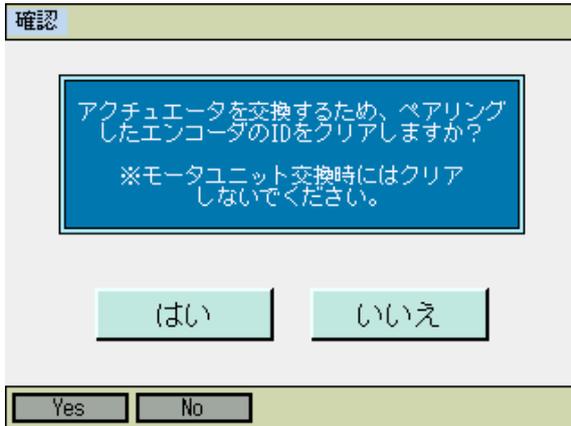


ペアリング ID クリア ボタンをタッチするか  
F2 (Clr PairID) キーを押します。

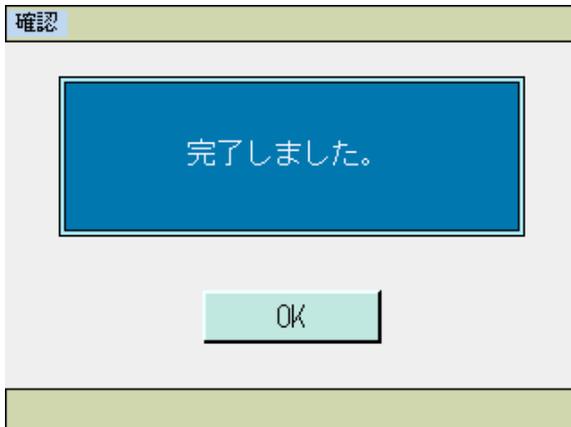


パスワード入力画面が表示されますので、キーボードまたはハードウェアキーにて  
5119  
を入力します。

※パスワードは一度入力するとメンテナンス情報画面を抜けるまで有効です。



ペアリングした ID のクリアを行う場合には **はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。ペアリングした ID のクリアを行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか、**F2** (No) キーを押します。



処理が完了すると左図の画面に変わります。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押すとメンテナンス情報画面へ戻ります。

## 16. コントローラ

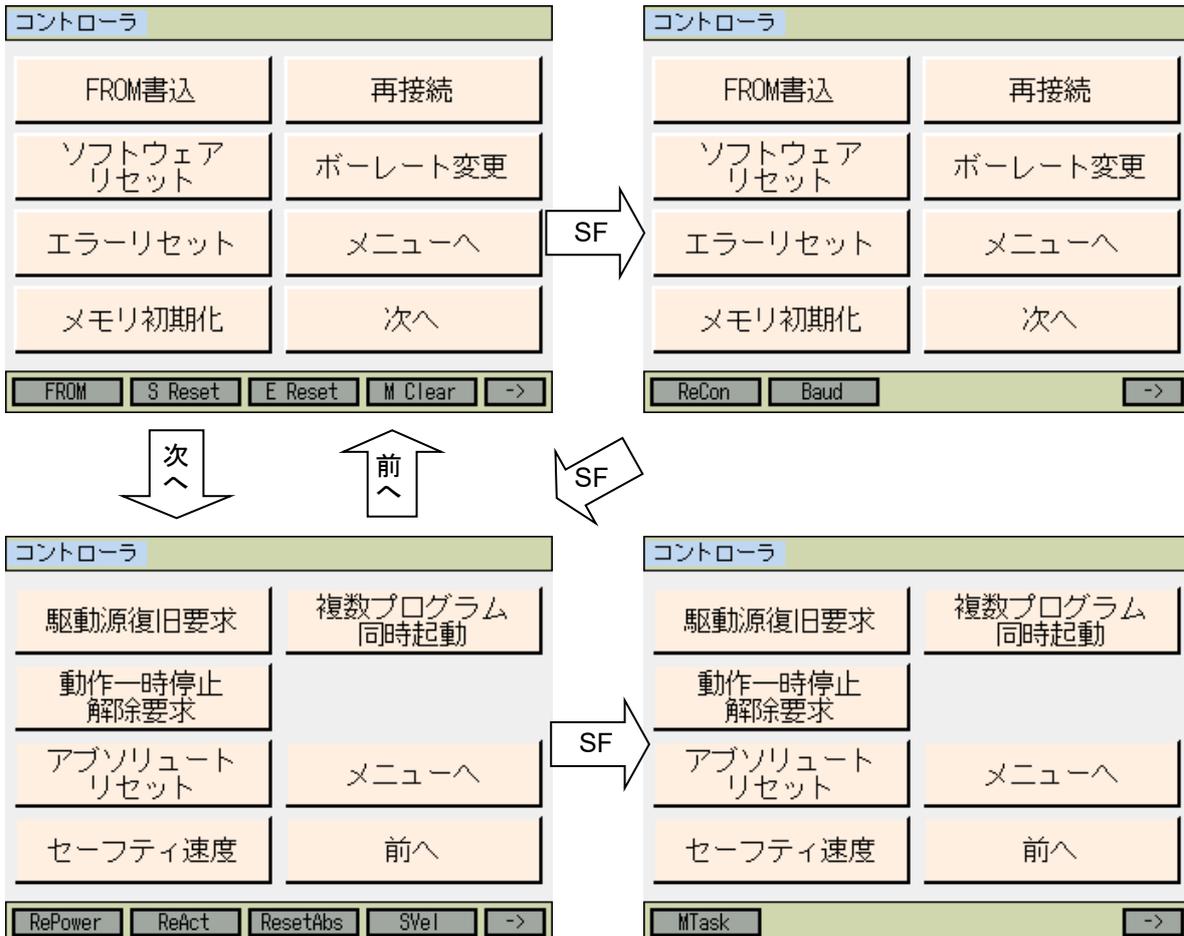
ソフトウェアリセット、エラーリセット等コントローラに対する操作を行います。

### 16.1 コントローラ項目



コントローラボタンにタッチするか  
F4 (Control) キーを押します。

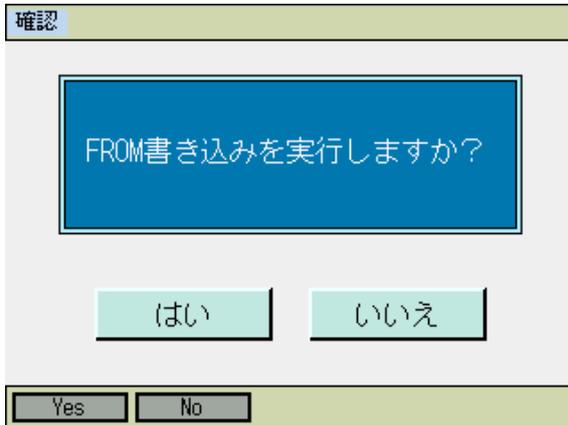
以下のコントローラメニューは機種により選択可能な項目が変わります。



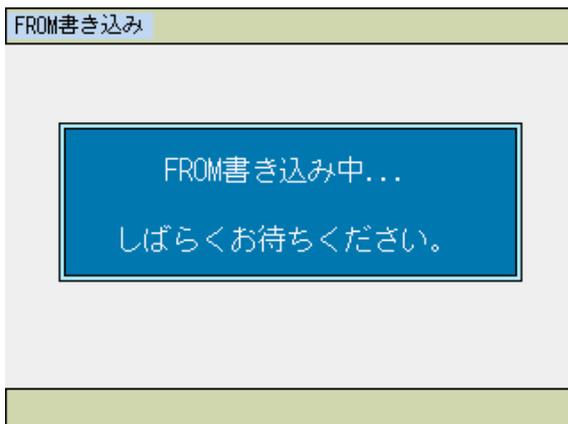
FROM 書込	: F1 (FROM)	: フラッシュ ROM の書き込みを行います。
ソフトウェアリセット	: F2 (S Reset)	: コントローラのソフトウェアリセットを行います。
エラーリセット	: F3 (E Reset)	: コントローラのエラーをリセットします。
メモリ初期化	: F4 (M Clear)	: コントローラの各種メモリのクリアを行います。
再接続	: F1 (ReCon)	: コントローラとの通信再接続を行います。
ボーレート変更	: F2 (Baud)	: コントローラとの通信ボーレートの変更を行います。
駆動源復旧要求	: F1 (RePower)	: コントローラに対し駆動源復旧要求を行います。
動作一時停止解除要求	: F2 (ReAct)	: コントローラに対し一時停止解除要求を行います。
アブソリュートリセット	: F3 (ResetAbs)	: アブソリュートデータのリセットを行います。 (機種により原点調整/アブソリュートリセット(CalH/RAbs)と表示されます。この場合、原点調整およびアブソリュートデータのリセットを行います。)
セーフティ速度	: F4 (SVel)	: マニュアルモード時の安全速度制限の有無を切り替えます。
複数プログラム同時起動	: F1 (MTask)	: マニュアルモード時に複数プログラム同時起動を許可するか禁止するかの設定を行います。(XSEL-P/Q メインアプリ部 V0.36～、XSEL-PX/QX メインアプリ部 V0.17～、SSEL/PSEL/ASEL(プログラムモードのみ)、XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF)

## 16.2 フラッシュ ROM 書き込み

フラッシュ ROM のデータを消去した後、コントローラのメモリに保存されているデータをフラッシュ ROM に書き込みます。

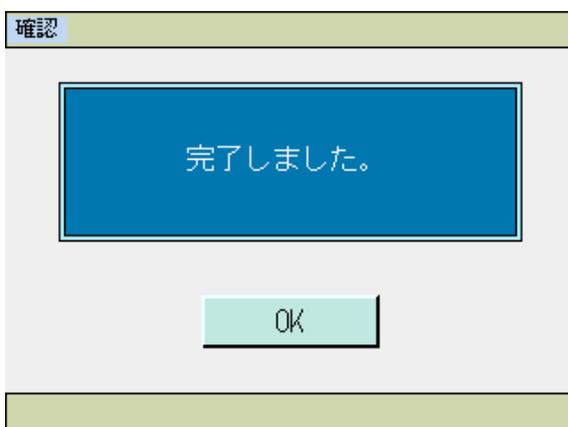


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか、**F1**(Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか、**F2**(No) キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

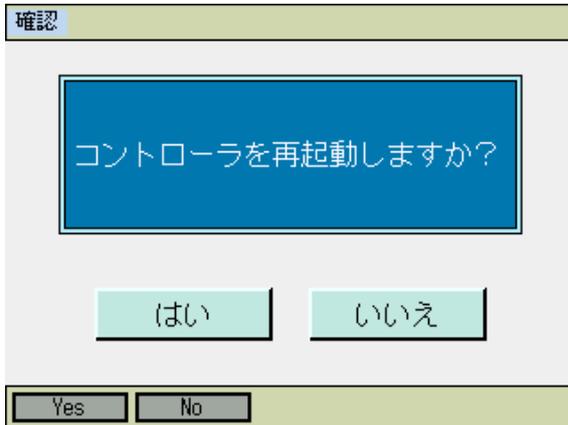
この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



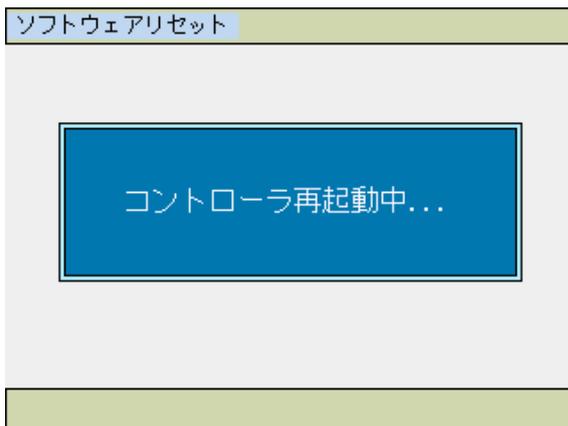
フラッシュ ROM 書き込み完了です。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押してコントローラメニュー画面に戻ります。

### 16.3 ソフトウェアリセット

コントローラのソフトウェアリセットを行います。フラッシュROMに書き込まれていないメモリ上のデータは破棄されます。



ソフトウェアリセットを行う場合には「はい」ボタンにタッチするか、**F1**(Yes)キーを押します。ソフトウェアリセットを行わない場合には、「いいえ」ボタンにタッチするか、**F2**(No)キーを押します。コントローラメニューへ戻ります。



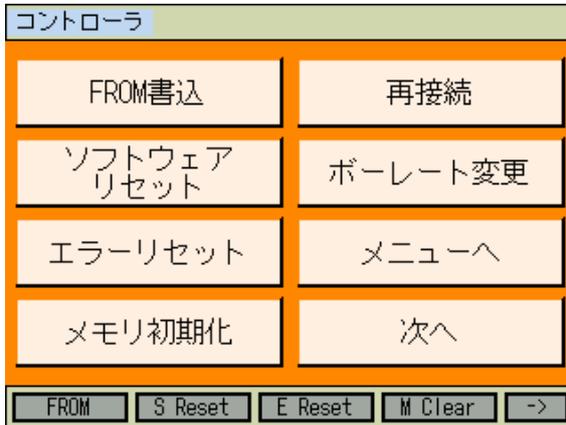
ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。



ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。

## 16.4 エラーリセット

コントローラのエラーリセットを行います。メッセージレベルと動作解除レベルのエラーをリセットします。エラー要因が取り除かれていれば背景色がオレンジ色から通常の白色に戻ります。



エラー発生中は背景色がオレンジ色となっています。

エラーリセットボタンをタッチするか **F3**(E Reset) キーを押します。



エラーリセットを行う場合は**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

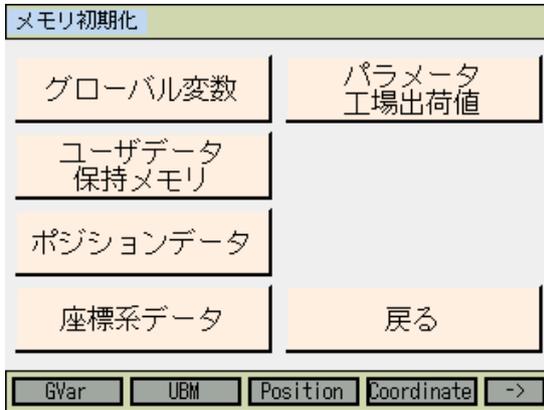
エラーリセットを行わない場合は**いいえ**ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。



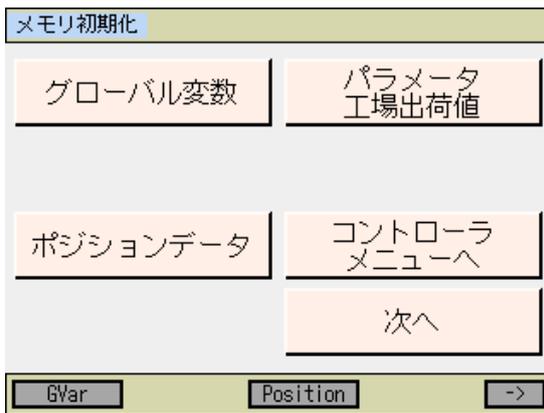
エラー要因が取り除かれていれば背景色がオレンジ色から左図のように白色に戻ります。

## 16.5 メモリ初期化

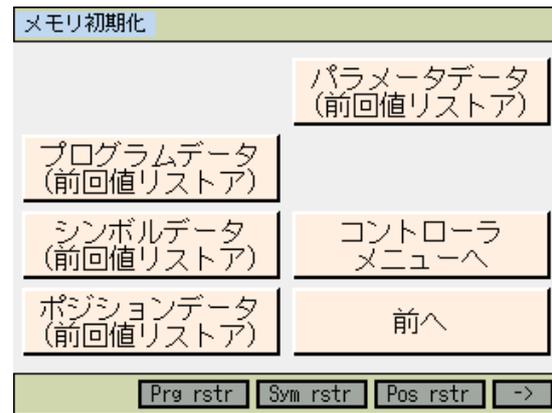
### 16.5.1 メモリ初期化項目



メモリ初期化メニュー画面例 (XSEL-RXD/SXD)



メモリ初期化メニュー画面例 (TTA)



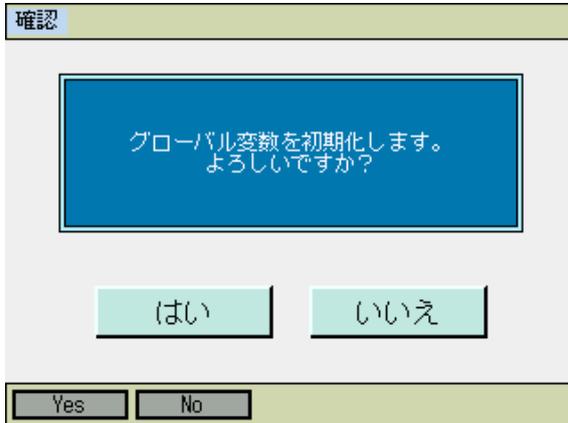
(同 2 ページ目)

※ 表示されるボタンの種類は機種により異なります。

グローバル変数	: F1 (GVar)	: グローバル変数のゼロクリアを行います。
ユーザデータ保持メモリ	: F2 (UBM)	: ユーザデータ保持メモリの初期化を行います。 (ゲートウェイ機能付きの XSEL-P/Q, PX/QX, R/S, RX/SX, RXD/SXD、および XSEL-RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD の場合のみ)
ポジションデータ	: F3 (Position)	: 全ポジションデータのクリアを行います。 (XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)
座標系データ	: F4 (Coordinate)	: 全座標系定義データのクリアを行います。 (XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX の場合のみ)
パラメータ工場出荷値	: F1 (Ship-Para)	: パラメータを工場出荷状態に戻します。 (SSEL、ASEL、PSEL、XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTA AC サーボ仕様/高分解能仕様、MSEL 高分解能仕様の場合のみ)
プログラムデータ (前回値リストア)	: F2 (Prg rstr)	: プログラムデータのフラッシュ ROM 書き込みデータを 1 世代前の書き込みデータに復元します。(TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)
シンボルデータ (前回値リストア)	: F3 (Sym rstr)	: シンボルデータのフラッシュ ROM 書き込みデータを 1 世代前の書き込みデータに復元します。(TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)
ポジションデータ (前回値リストア)	: F4 (Pos rstr)	: ポジションデータのフラッシュ ROM 書き込みデータを 1 世代前の書き込みデータに復元します。(TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ) (注) No.1~10000 は復元できません。
パラメータデータ (前回値リストア)	: F1 (Para rstr)	: パラメータデータのフラッシュ ROM 書き込みデータを 1 世代前の書き込みデータに復元します。(TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)

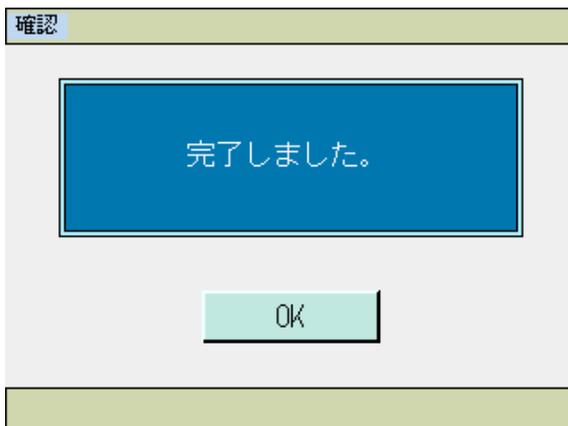
## 16.5.2 グローバル変数

グローバル変数のゼロクリア (初期化) を行います。



グローバル変数の初期化を行う場合には **はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。

グローバル変数の初期化を行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか、**F2** (No) キーを押します。



グローバル変数の初期化が完了すると左図の画面に変わります。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。

### 16.5.3 ユーザデータ保持メモリ

「19.3 ユーザデータ保持メモリの初期化」を参照ください。

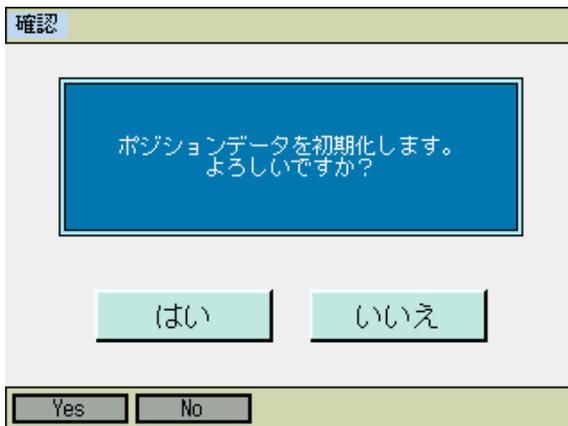
### 16.5.4 ポジションデータ

(XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)

ポジションデータをクリアします。

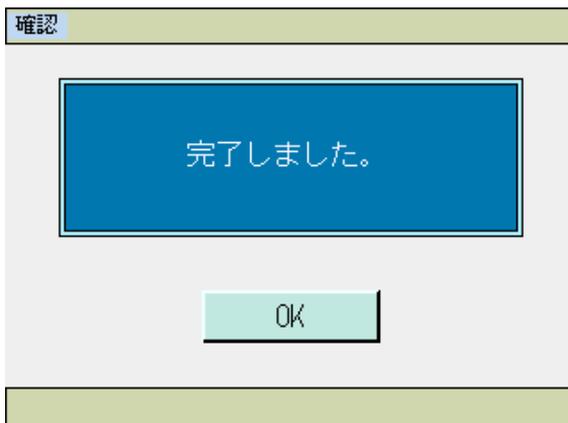
6BD「ポジションデータ構成変更エラー」、6BF「ポジションデータサムチェックエラー」が発生した場合に本機能でポジションデータを初期化してください。

注)本操作を行った後、ポジションデータのフラッシュ ROM 書き込みを行わずにソフトウェアリセットまたは電源 OFF を行った場合には 22B「ポジションデータコメント消失エラー」が発生します。



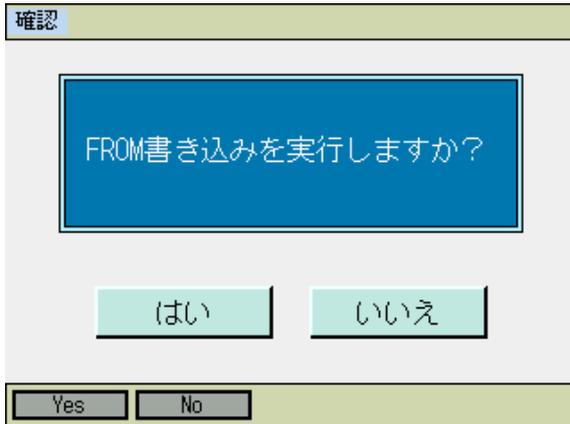
ポジションデータの初期化を行う場合には **[はい]** ボタンにタッチするか、**[F1]** (Yes) キーを押します。

ポジションデータの初期化を行わない場合には **[いいえ]** ボタンにタッチするか、**[F2]** (No) キーを押します。

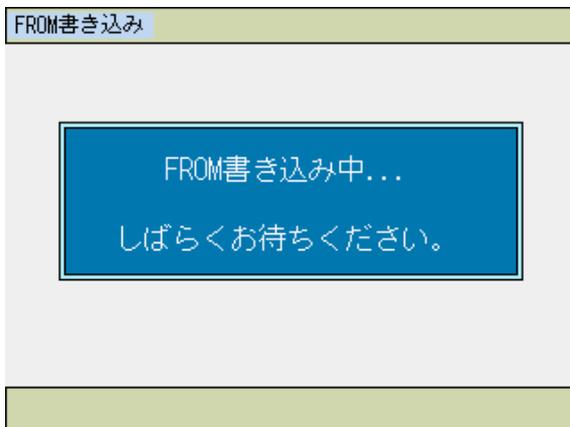


ポジションデータの初期化が完了すると左図の画面に変わります。**[OK]** ボタンにタッチするか、**[ESC]** キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。

**[戻る]** ボタンや **[ESC]** キーを使ってフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

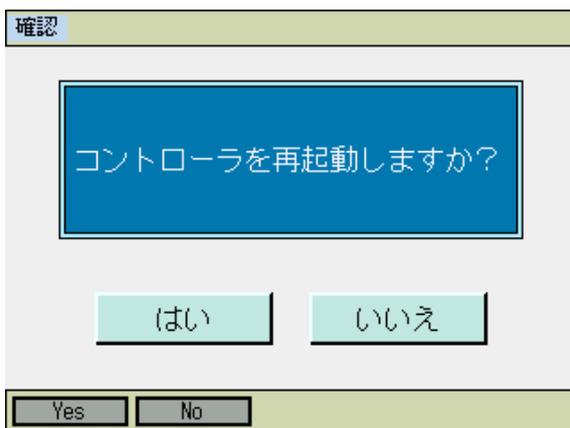


フラッシュ ROM に書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか F1 (Yes) キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか F2 (No) キーを押します。

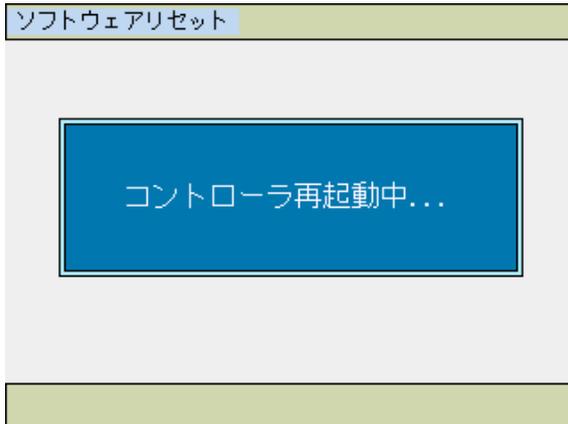


フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。「はい」ボタンにタッチするか F1 (Yes) キーを押します。



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。



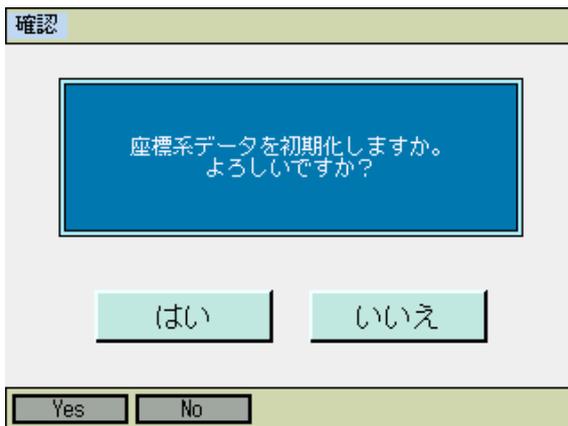
ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。

### 16.5.5 座標系データ

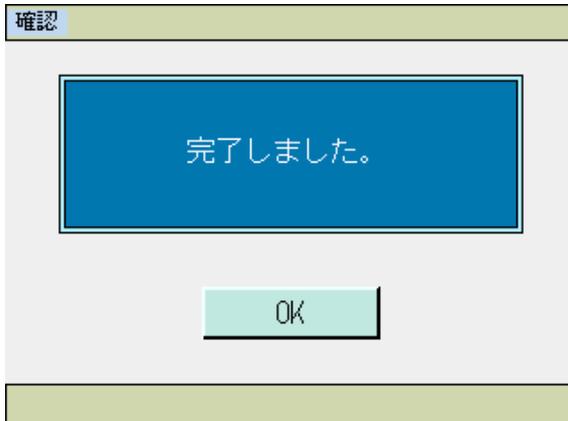
(XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX の場合のみ)

全座標系定義データをクリアします。

D40「座標系データ管理領域サムチェックエラー」、D41「座標系データ管理領域 ID エラー」、D42「座標系データサムチェックエラー」が発生した場合に本機能で座標系定義データを初期化してください。

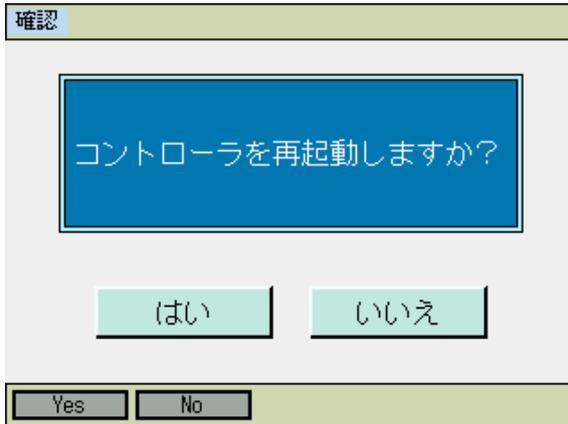


座標系データの初期化を行う場合には「はい」ボタンにタッチするか、**F1**(Yes) キーを押します。座標系データの初期化を行わない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか、**F2**(No) キーを押します。

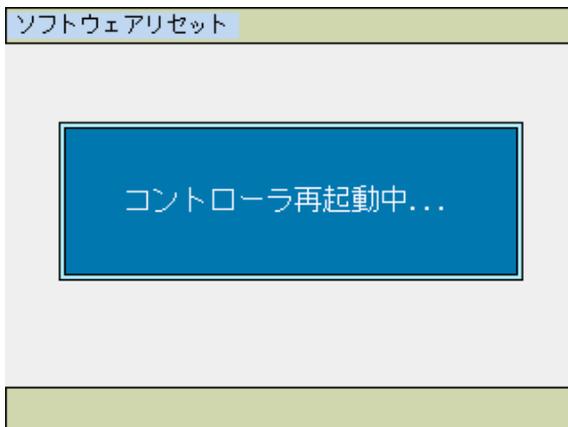


座標系データの初期化が完了すると左図の画面に変わります。**OK**ボタンにタッチするか、**ESC**キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。

**戻る**ボタンや **ESC** キーを使ってコントローラリセット画面まで戻ります。



はいボタンにタッチするか [F1] (Yes) キーを押します。



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。

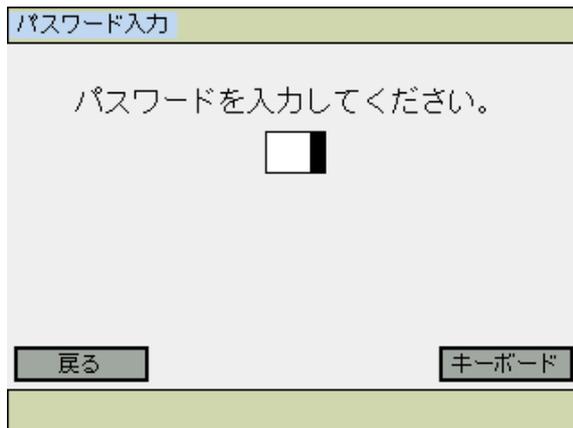


ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。

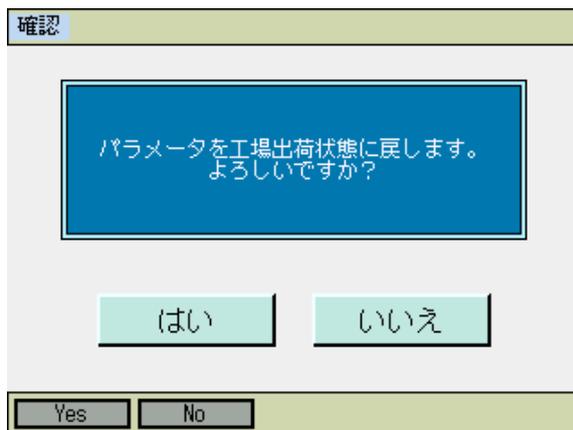
### 16.5.6 パラメータ工場出荷値

(SSEL、ASEL、PSEL、XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTAAC サーボ仕様/高分解能仕様、MSEL 高分解能仕様の場合のみ)

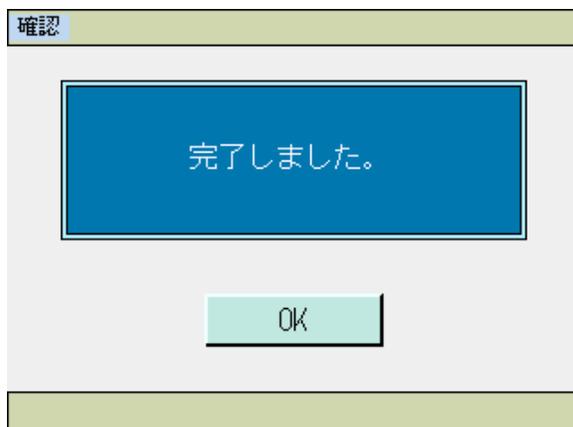
パラメータを工場出荷状態に戻します。



パスワード入力画面が表示されますので、キーボードまたはハードウェアキーにて 5119 を入力します。

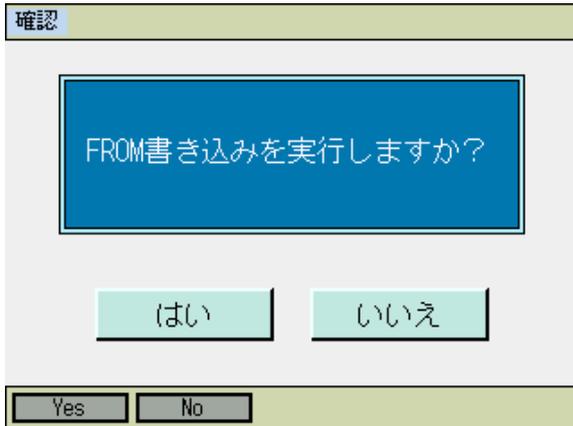


パラメータを工場出荷状態に戻す場合には「はい」ボタンにタッチするか、**[F1]**(Yes) キーを押します。パラメータを工場出荷状態に戻さない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか、**[F2]**(No) キーを押します。

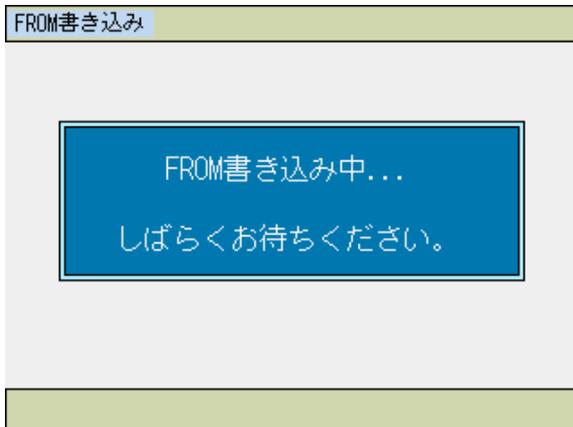


処理が完了すると左図の画面に変わります。**[OK]** ボタンにタッチするか、**[ESC]** キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。

**[戻る]** ボタンや **[ESC]** キーを使ってフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

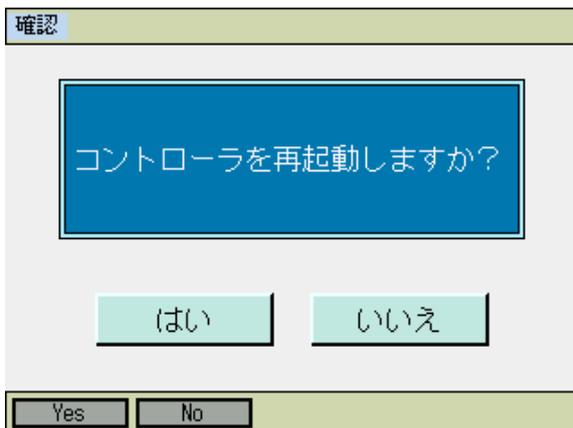


フラッシュ ROM に書き込む場合は**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。  
書き込まない場合は**いいえ**ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。

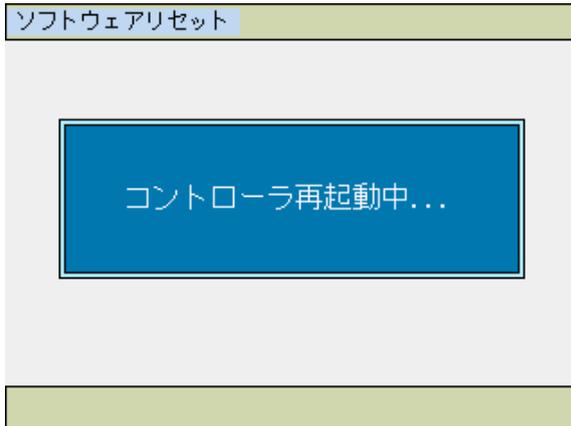


フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。  
**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。



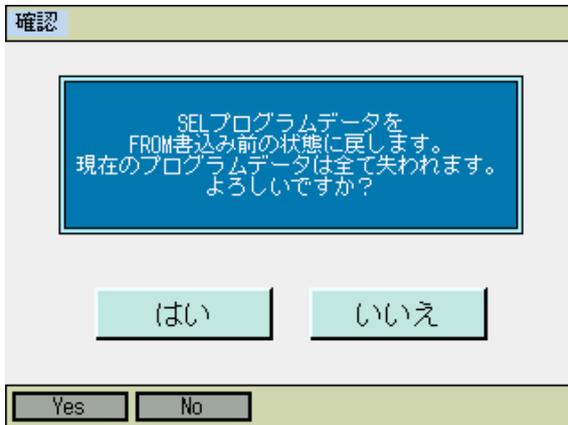
ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。



ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。

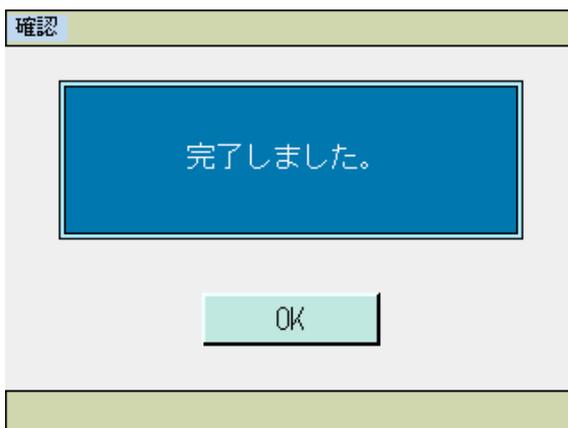
### 16.5.7 プログラムデータ (前回値リストア)

プログラムデータのフラッシュROM書き込みデータを1世代前の書き込みデータに復元します。



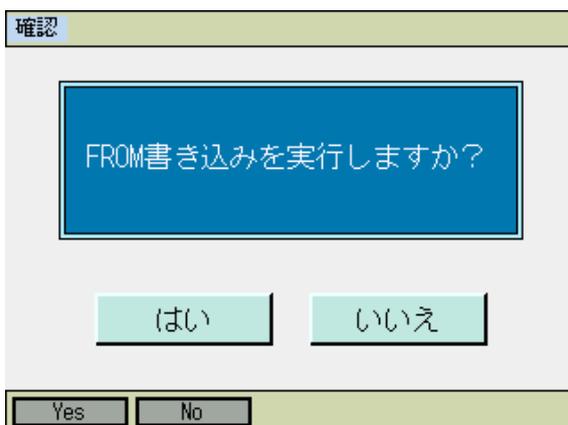
プログラムデータを1世代前に戻す場合には「はい」ボタンにタッチするか、**[F1]**(Yes)キーを押します。

プログラムデータを1世代前に戻さない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか、**[F2]**(No)キーを押します。

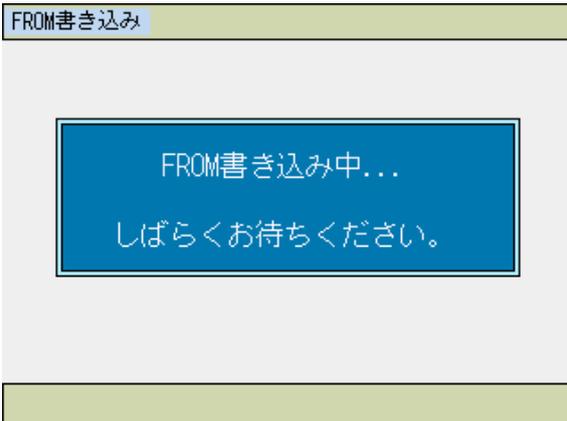


プログラムデータの復元が完了すると左図の画面に変わります。**[OK]**ボタンにタッチするか、**[ESC]**キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。

**[戻る]**ボタンや**[ESC]**キーを使ってフラッシュROM書き込み画面まで戻ります。

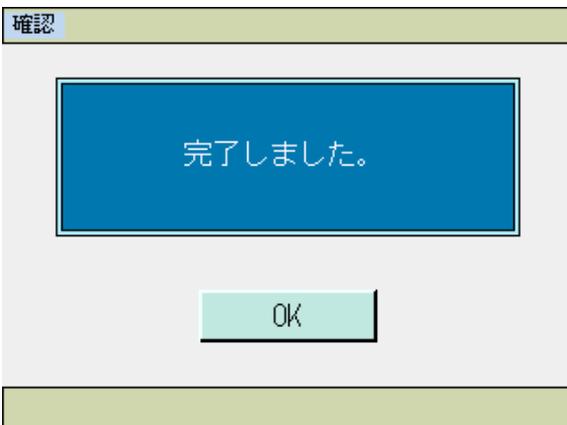


フラッシュROMに書き込む場合は「はい」ボタンにタッチするか**[F1]**(Yes)キーを押します。書き込まない場合は「いいえ」ボタンにタッチするか**[F2]**(No)キーを押します。



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

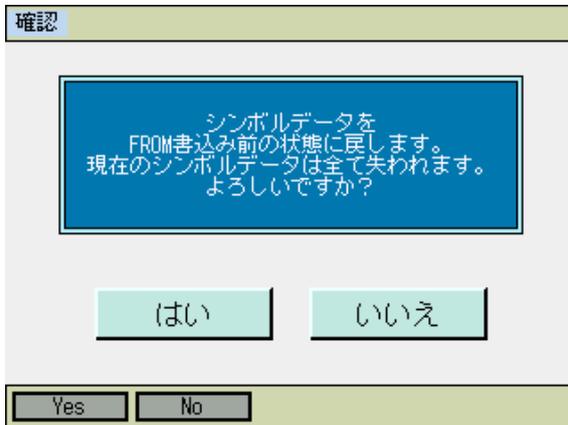
この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み完了です。  
OKボタンにタッチするか、ESCキーを押して編集メニュー画面に戻ります。

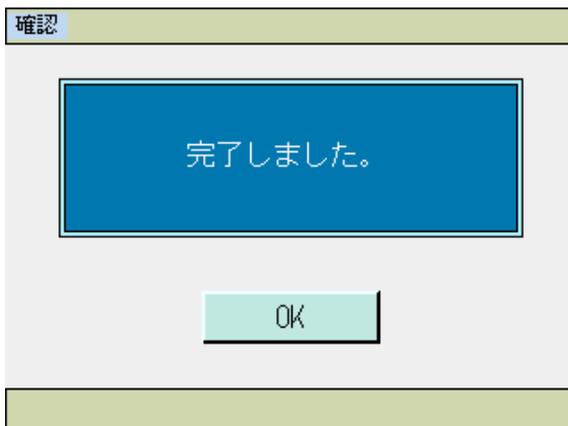
### 16.5.8 シンボルデータ (前回値リストア)

シンボルデータのフラッシュ ROM 書き込みデータを 1 世代前の書き込みデータに復元します。



シンボルデータを 1 世代前に戻す場合には **はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。

シンボルデータを 1 世代前に戻さない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか、**F2** (No) キーを押します。



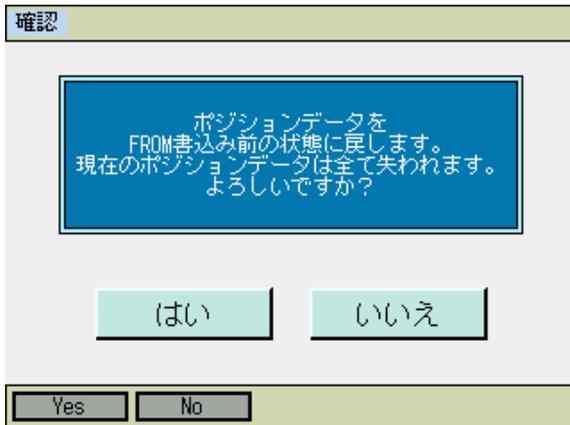
シンボルデータの復元が完了すると左図の画面に変わります。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。

**戻る** ボタンや **ESC** キーを使ってフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

フラッシュ ROM 書き込みは 16.5.7 プログラムデータ (前回値リストア) と同様です。

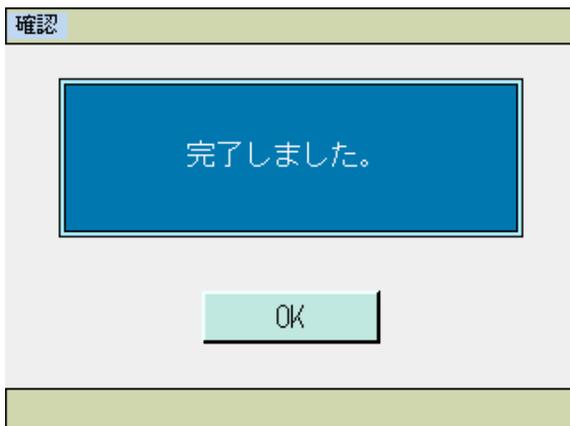
### 16.5.9 ポジションデータ (前回値リストア)

ポジションデータのフラッシュROM書き込みデータを1世代前の書き込みデータに復元します。  
 なお、ポジションデータ No.1~10000 は復元できません。



ポジションデータを1世代前に戻す場合には  
**はい**ボタンにタッチするか、**F1**(Yes)キーを押  
 します。

ポジションデータを1世代前に戻さない場合に  
 は**いいえ**ボタンにタッチするか、**F2**(No)キー  
 を押します。



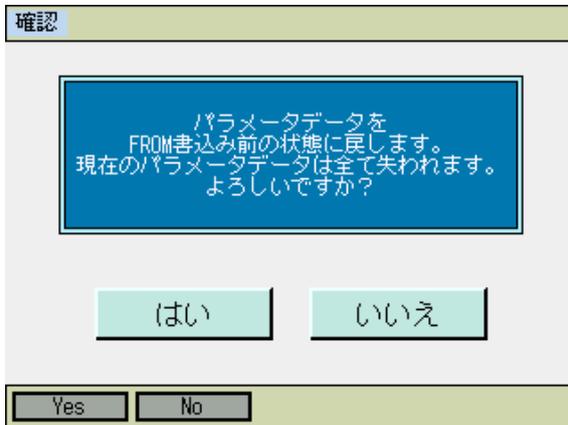
ポジションデータの復元が完了すると左図の画  
 面に変わります。**OK**ボタンにタッチするか、  
**ESC**キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面  
 に戻ります。

**戻る**ボタンや**ESC**キーを使ってフラッシュ  
 ROM書き込み画面まで戻ります。

フラッシュROM書き込みは16.5.7 プログラム  
 データ (前回値リストア)と同様です。

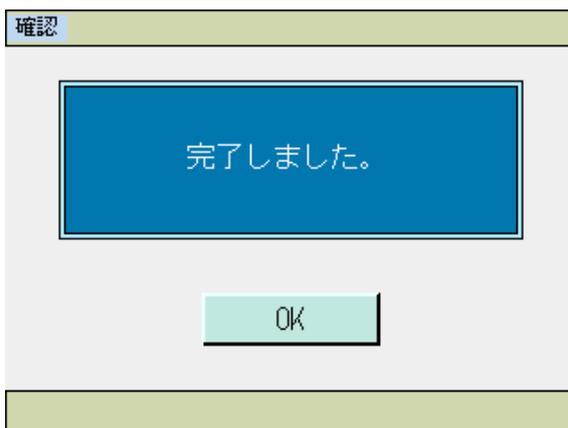
### 16.5.10 パラメータデータ (前回値リストア)

パラメータデータのフラッシュROM書き込みデータを1世代前の書き込みデータに復元します。



パラメータデータを1世代前に戻す場合には **はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。

パラメータデータを1世代前に戻さない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか、**F2** (No) キーを押します。



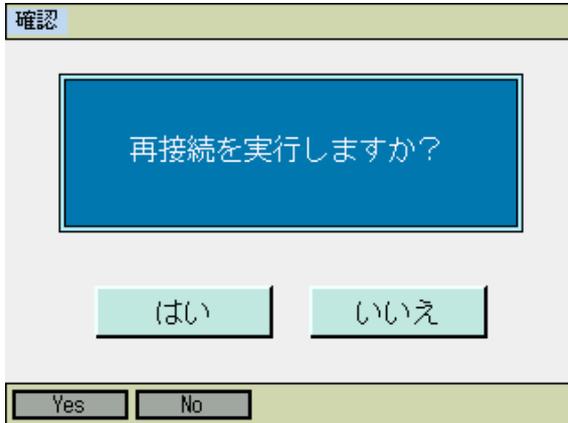
パラメータデータの復元が完了すると左図の画面に変わります。**OK** ボタンにタッチするか、**ESC** キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。

**戻る** ボタンや **ESC** キーを使ってフラッシュROM書き込み画面まで戻ります。

フラッシュROM書き込みは16.5.7 プログラムデータ (前回値リストア) と同様です。

## 16.6 再接続

コントローラとの通信再接続を行います。



コントローラとの再接続を行う場合には「はい」ボタンにタッチするか、**F1**(Yes)キーを押します。

コントローラとの再接続を行わない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか、**F2**(No)キーを押します。

「はい」ボタンにタッチするか、**F1**(Yes)キーを押すと本ティーチングペンダントの再起動が開始されます。294294

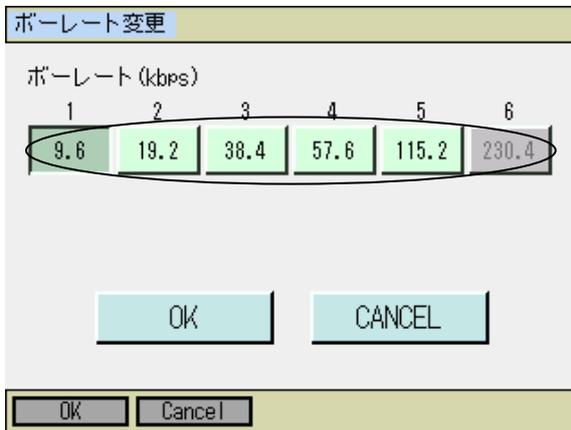


弊社ロゴマークが出たのち、左図の画面が表示されます。再接続中は“接続確認中...”が点滅しています。

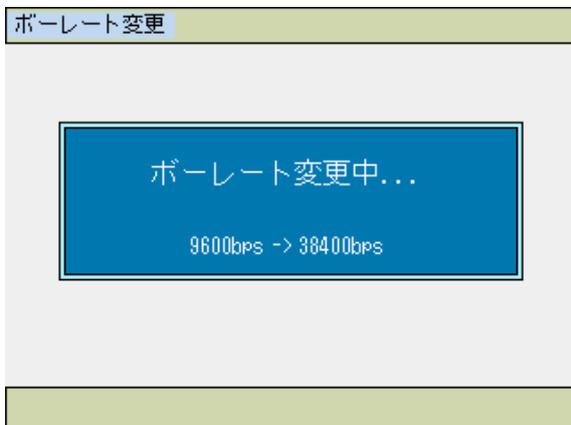
再起動終了後、メニュー画面に戻ります。

## 16.7 ボーレート変更

コントローラとティーチングボックス間の通信ボーレートを変更します。



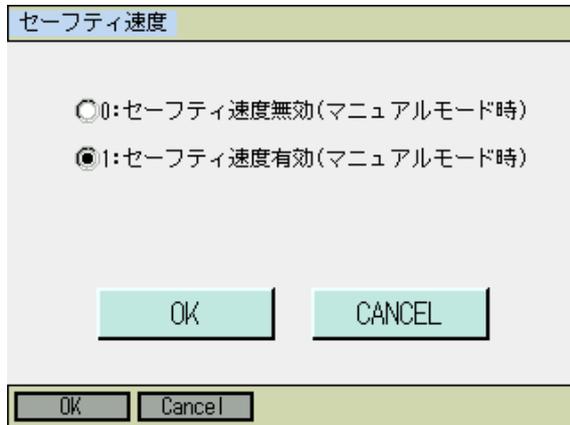
変更したいボーレートのボタンにタッチするか、ボタンの上部に書かれている1~6の数字のハードウェアテンキーを押します。ボーレート変更を実行する場合は、**OK**ボタンにタッチするか**F1**(OK)キーを押します。ボーレート変更を実行しない場合は、**CANCEL**ボタンにタッチするか**F2**(Cancel)キーを押します。前の画面に戻ります。ボーレート変更を実行した場合、次回接続時変更されたボーレートで接続されます。  
 ※接続中コントローラがサポートしていないボーレートのボタンは灰色で表示されます。選択できません。  
 ※他コントローラとの接続などで非サポートのボーレートに設定されていた場合、接続可能なボーレートに自動的に切り替わり接続されます。



ボーレート変更中は「ボーレート変更中...」が点滅しています。ボーレート変更が終了すると、コントローラメニュー画面に戻ります。

## 16.8 セーフティ速度

マニュアルモード時の安全速度制限の有無を切り替えます。



0:セーフティ速度無効・・・安全速度制限なし  
 1:セーフティ速度有効・・・安全速度制限あり  
 (プログラムやパラメータの設定値に関係なく、  
 最高速度は直交軸の場合は 250mm/sec 以下、  
 スカラの場合は CP 動作 250mm/sec 以下、PTP  
 動作 3%以下となります)

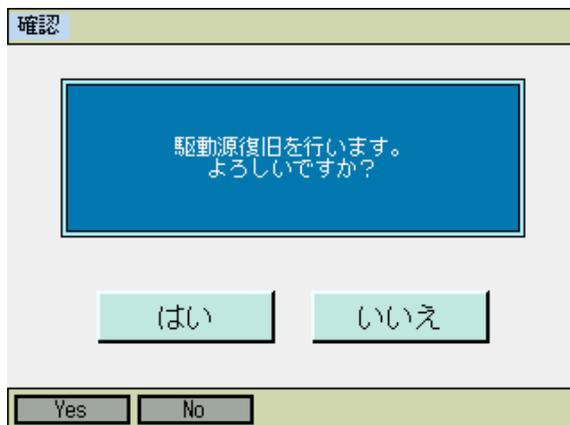
ラジオボタンにタッチするか、ハードウェアテンキーで 0 または 1 を選択します。

安全速度制限の有無を切り替える場合には **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

安全速度制限の有無を切り替えない場合には **CANCEL** ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。

## 16.9 駆動源復旧要求

コントローラに対して駆動源復旧要求をします。

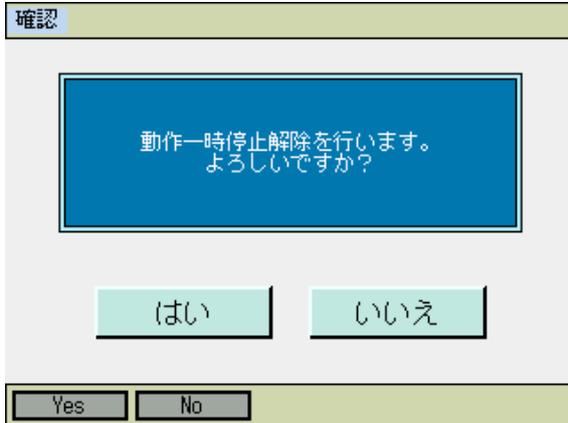


駆動源復旧要求を行う場合には **はい** ボタンをタッチするか、**F1**(Yes) キーを押します。前の画面に戻ります。

駆動源復旧要求を行わない場合には **いいえ** ボタンをタッチするか、**F2**(No) キーを押します。前の画面に戻ります。

## 16.10 動作一時停止解除要求

コントローラに対して動作一時停止解除要求をします。



動作一時停止解除要求を行う場合には`はい`ボタンをタッチするか、`F1`(Yes) キーを押します。前の画面に戻ります。

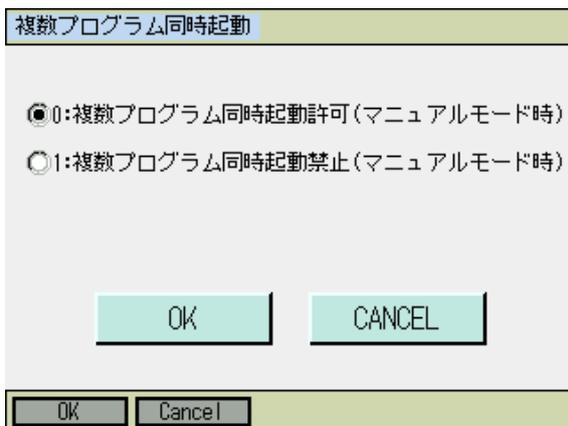
動作一時停止解除要求を行わない場合には`いいえ`ボタンをタッチするか、`F2`(No) キーを押します。前の画面に戻ります。

## 16.11 複数プログラム同時起動

マニュアルモード時に複数プログラム同時起動を許可するか禁止するかの設定を行います。禁止に設定した状態では、複数のプログラムを同時に実行することができなくなります。(エラー No.913 複数プログラム同時起動禁止エラー)

※本機能は、下記の機種のみ有効です。

- ・ XSEL-P/Q(メインアプリ部 V0.36~)
- ・ XSEL-PX/QX(メインアプリ部 V0.17~)
- ・ XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD(メインアプリ部 V0.01~)
- ・ XSEL-RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD(メインアプリ部 V0.01~)
- ・ SSEL、ASEL、PSEL(メインアプリ部 V0.01~)(※プログラムモード時のみ)
- ・ MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF(メインアプリ部 V0.01~)



0:複数プログラム同時起動許可

マニュアルモード時、複数プログラムの同時起動を許可します。

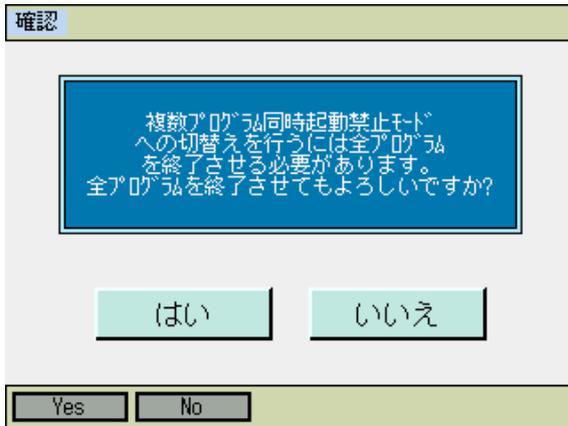
1:複数プログラム同時起動禁止

マニュアルモード時、複数プログラムの同時起動を禁止します。

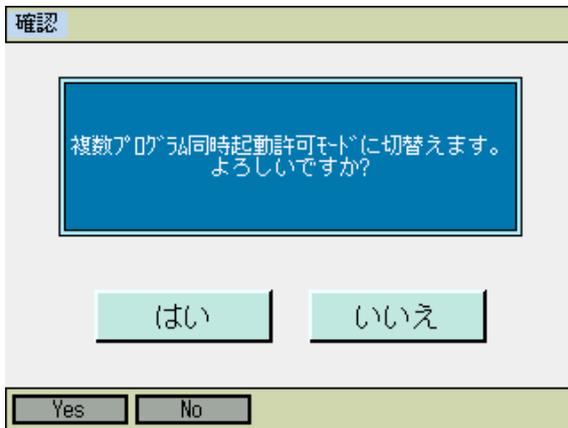
ラジオボタンにタッチするか、ハードウェアテンキーの0または1で選択します。

複数プログラム同時起動許可状態を変更する場合には`OK`ボタンにタッチするか`F1`(OK) キーを押します。

複数プログラム同時起動許可状態を変更しない場合には`CANCEL`ボタンにタッチするか`F2`(Cancel) キーを押します。



複数プログラム同時起動禁止を選択した場合、確認画面が表示されます。設定を行うには「はい」ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。設定しない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。



複数プログラム同時起動許可を選択した場合、確認画面が表示されます。設定を行うには「はい」ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。設定しない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。

## 16.12 駆動源復旧要求 (RPwr) と動作一時停止解除要求 (RAct) について

### 16.12.1 SSEL、ASEL、PSEL コントローラ以外の場合

#### (1) 駆動源復旧要求

##### ① 駆動源復旧要求が必要なケース

下記ケースに限り駆動源復旧要求が必要となります。

- I/O パラメータ No.44 を 1 に設定時、駆動源遮断要因発生→遮断要因解除後の復旧

##### ② 駆動源復旧要求方法

以下のいずれかの方法により、駆動源復旧要求を行うことができます。

- I/O パラメータ No.44 を 1 (入力選択機能 014=駆動源遮断解除入力) に設定のうえ、入力ポート No.14 に ON エッジ入力
- パソコンソフト、メニューより、コントローラ (C) → 駆動源復旧要求 (P) を実行
- ティーチングボックス、メニューより **コントローラ** → **駆動源復旧要求** を選択し実行

#### (2) 動作一時停止解除要求

##### ① 動作一時停止解除要求が必要なケース

下記、いずれかのケースに限り一時停止解除要求が必要となります。

- その他パラメータ No.9 を 2 (デッドマン SW 復旧種別=動作継続復旧 (自動運転中のみ)) に設定時、自動運転中でのデッドマン SW よる停止→停止解除後の復旧 (動作一時停止解除)
- その他パラメータ No.10 を 2 (非常停止復旧種別=動作継続復旧 (自動運転中時のみ)) に設定時、自動運転中での非常停止→非常停止解除後の復旧 (動作一時停止解除)
- その他パラメータ No.11 を 2 (セーフティゲート OPEN 時復旧種別=動作継続復旧 (自動運転中時のみ)) に設定時、自動運転中でのセーフティゲート OPEN→セーフティゲート CLOSE 後の復旧 (動作一時停止解除)
- I/O パラメータ No.36 を 1 (入力選択機能 006=動作一時停止信号) に設定時、自動運転中での入力ポート No.6 OFF レベル入力 (動作一時停止) → 入力ポート No.6 ON レベル入力後の復旧 (動作一時停止解除)

##### ② 動作一時停止解除要求方法

以下のいずれかの方法により、動作一時停止解除要求を行うことができます。

- I/O パラメータ No.35 を 1 (入力選択機能 005=動作一時停止解除信号) に設定のうえ、入力ポート No.5 に ON エッジ入力
- パソコンソフト、メニューより、コントローラ (C) → 動作一時停止解除要求 (L) を実行
- ティーチングボックス、メニューより **コントローラ** → **動作一時停止解除要求** を選択し実行

※(1)①及び、(2)①のケースが重なっている場合では、まず、駆動源復旧要求を行った後、次いで、動作一時停止解除要求を行う必要があります。

## 16.12.2 SSEL、ASEL、PSEL コントローラの場合

### (1) 駆動源復旧要求

#### ① 駆動源復旧要求が必要なケース

下記ケースに限り駆動源復旧要求が必要となります。

- 任意の入力ポートを、駆動源遮断解除入力信号(専用機能)に指定し、  
駆動源遮断要因発生→遮断要因解除後の復旧。

#### ② 駆動源復旧要求方法

以下のいずれかの方法により、駆動源復旧要求を行うことができます。

- 入力機能指定値 '17' を、入力ポート No.に対応した I/O パラメータ (No.30~45、  
No.251~258) に設定します。(I/O 機能一覧表・I/O パラメータ参照)  
指定した入力ポート No.に ON エッジ入力。
- パソコンソフト、メニューより、コントローラ (C) → 駆動源復旧要求 (P) を実行
- ティーチングボックス、メニューより **コントローラ** → **駆動源復旧要求** を選択し実行

### (2) 動作一時停止解除要求

#### ① 動作一時停止解除要求が必要なケース

下記、いずれかのケースに限り一時停止解除要求が必要となります。

- その他パラメータ No.10 を 2(非常停止復旧種別=動作継続復旧(自動運転中時のみ))  
に設定時、自動運転中での非常停止→非常停止解除後の復旧(動作一時停止解除)
- その他パラメータ No.11 を 2(デッドマン SW・イネーブル SW 復旧種別=動作継続復旧(自  
動運転中時のみ))に設定時、自動運転中でのデッドマン SW による停止、またはイネー  
ブル SW による停止→停止解除後の復旧(動作一時停止解除)
- 任意の入力ポートを、動作一時停止入力信号(専用機能)に指定します。入力機能指定値  
'8' を、入力ポート No.に対応した I/O パラメータ (No.30~45、No.251~258) に設定しま  
す。(I/O 機能一覧表・I/O パラメータ参照)  
自動運転中での指定した入力ポート No.に OFF レベル入力(動作一時停止)→入力ポート  
No.ON レベル入力後の復旧(動作一時停止解除)

#### ② 動作一時停止解除要求方法

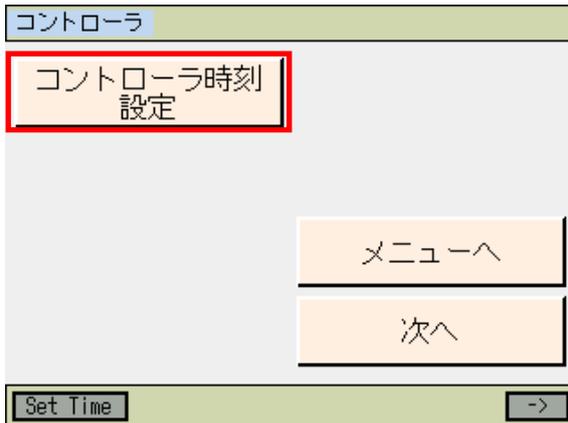
以下のいずれかの方法により、動作一時停止解除要求を行うことができます。

- 任意の入力ポートを、動作一時停止解除信号(専用機能)に指定します。入力機能指定値 '7'  
を、入力ポート No.に対応した I/O パラメータ (No.30~45、No.251~258) に設定  
します。(I/O 機能一覧表・I/O パラメータ参照)  
指定した入力ポート No.に ON エッジ入力。
- パソコンソフト、メニューより、コントローラ (C) → 動作一時停止解除要求 (L) を実行
- ティーチングボックス、メニューより **コントローラ** → **動作一時停止解除要求** を選択し実行

※(1)①及び、(2)①のケースが重なっている場合では、まず、駆動源復旧要求を行った後、次いで、動作一時停止解除要求を行う必要があります。

## 16.13 時刻設定

XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF コントローラの場合、時刻を設定します。エラー詳細情報に表示される時刻が、発生時刻となります。



コントローラメニュー画面で「**コントローラ時刻設定**」ボタンをタッチするか、**F1** (Set Time) キーを押します。

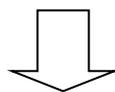
※ ボタン位置は接続機種により異なります。表示されない場合は「**次へ**」/「**前へ**」ボタンをタッチするか、「**SF**」キーを押して画面を切り替えてください。

※ コントローラ時刻をサポートしない機種への接続時にはボタンは表示されません。



コントローラ時刻が表示されます。

「**時刻編集**」ボタンをタッチするか、**F1** (Edit) キーを押すと編集画面に移動します。

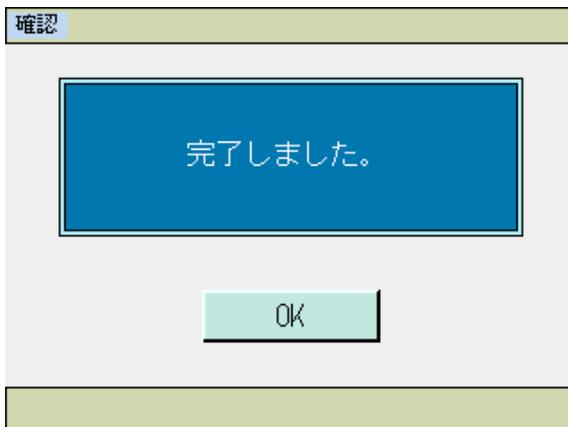


「**時刻編集**」ボタンをタッチするか、**F1** (Edit) キーを押します。



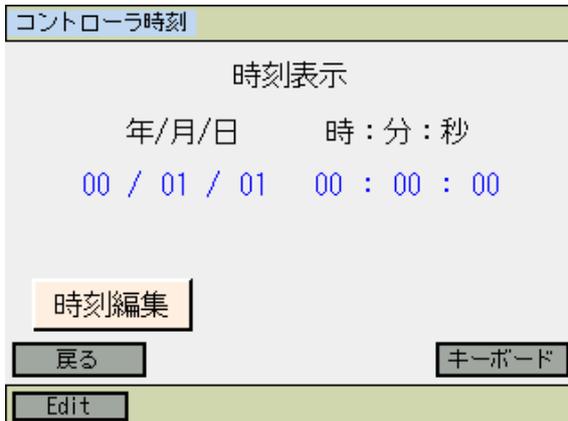
コントローラ時刻を変更できます。

1. **キーボード**またはハードウェアキーにて時刻を入力します。
2. **設定**ボタンをタッチするか、**F2**(Set)キーを押します。



コントローラ時刻の設定が完了すると確認画面が表示されます。

**OK**ボタンをタッチするか、**ESC**キーを押すと時刻表示画面に戻ります。



本画面に戻ります。

**戻る**ボタンをタッチするか、**ESC**キーを押すとコントローラメニュー画面に戻ります。

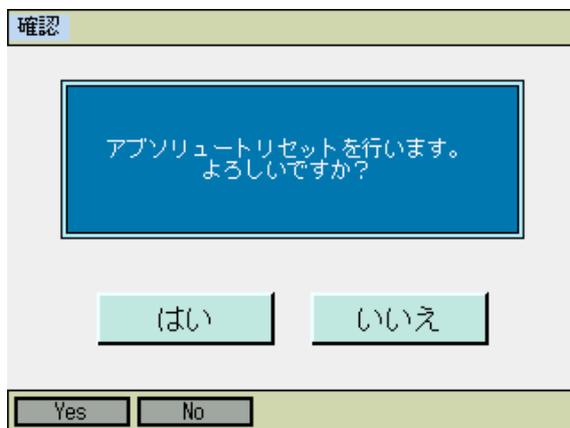
## 17 アブソリュートリセット

### 17.1 直交軸のアブソリュートリセット:

XSEL-J/K, P/Q, PX/QX の 5~6 軸、XSEL-R/S, RX/SX の 5~8 軸、SSEL、ASEL コントローラ

コントローラがバッテリーレスアブソに対応している場合、手順が異なります。その場合、「17.9 バッテリーレスアブソ対応 アブソリュートリセット手順」に従いアブソリュートリセットを行ってください。

コントローラメニューより **アブソリュートリセット** を選択



アブソリュートリセットを行う場合には **はい** ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。前の画面に戻ります。



軸 No.入力

アブソリュートリセットを行う軸 No.をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。

17. アブソリュートリセット

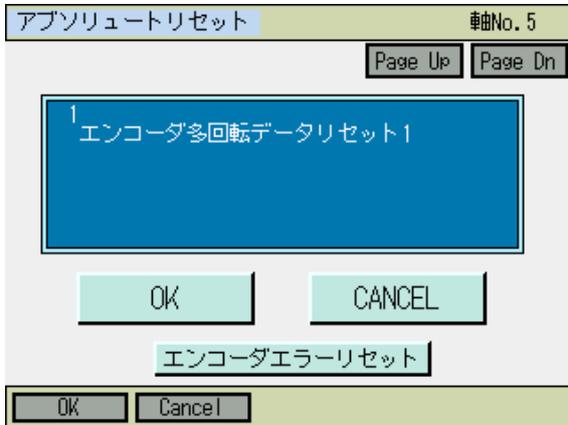


入力が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合には軸 No. 入力欄をタッチするか、**[ESC]** キーを押します。

アブソリュートリセットを続ける場合には**次へ** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

アブソリュートリセットを中止する場合には**戻る** ボタンにタッチするか **F2** (Cancel) キーを押します。

以降①～⑥の画面でアブソリュートリセットを中止する場合には **CANCEL** ボタンにタッチするか **F2** (Cancel) キーを押します。



①エンコーダ多回転データリセット 1

**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



②コントローラエラーリセット

**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



③サーボ ON

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



④原点復帰

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑤サーボ OFF

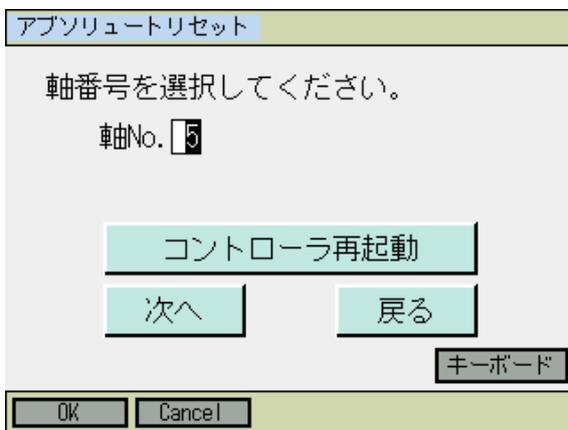
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



⑥エンコーダ多回転データリセット 2

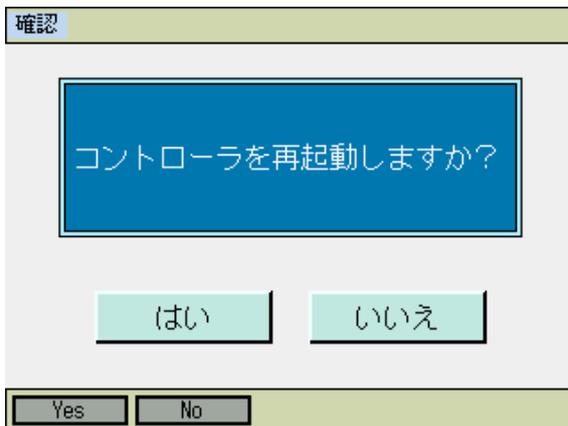
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



軸 No. 入力画面に戻ります。

他の軸をアブソリュートリセットする場合には、軸 No. 入力し **OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

アブソリュートリセットを終了する場合には **コントローラ再起動** ボタンにタッチするか **ESC** キーを押します。



コントローラを再起動させます。 **はい** ボタンにタッチするか、 **F1** (OK) キーを押します。再起動が完了するとメインメニューに戻ります。

アブソリュートリセット実行後は必ずソフトウェアリセット又は電源再投入を行ってください。

## 17.2 スカラ軸のアブソリュートリセット:

XSEL-JX/KX, PX/QX の 1~4 軸、XSEL-RX/SX の 1~4 軸、  
XSEL-RXD/SXD, RAX/SAX の 1~4 軸、  
XSEL-RAXD/SAXD コントローラ

アブソリュートリセット準備

アブソリュートリセットには下に示すジグが必要になります。

- アブソリュートリセット調整ジグ

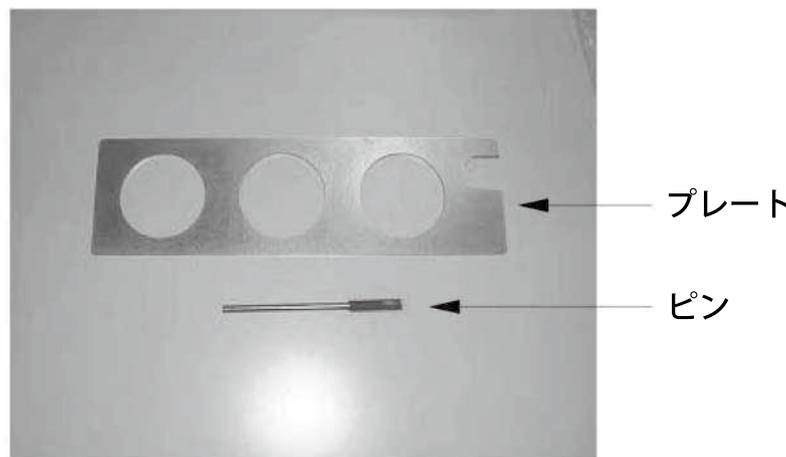
型式	備考
JG-1	アーム長 500/600 用
JG-2	アーム長 250/300/350 用
JG-3	アーム長 700/800 用
JG-4	アーム長 500/600 高速タイプ用
JG-5	アーム長 120/150/180 用

ロボット、コントローラ、ティーチングボックスを接続してティーチングボックスから動作可能な状態とします。

必ず非常停止ボタンの動作確認を行ってから作業を行ってください。

回転軸と上下軸のアブソリュートリセットには必ずアブソリュートリセット調整ジグが必要となりますが、アーム 1、アーム 2 のアブソリュートリセットには必ずしも必要ではありません。

(位置合せマークシール±1 目盛以内であれば多回転リセット可能)



アブソリュートリセット調整ジグの例(型式 JG-1)

### 警告

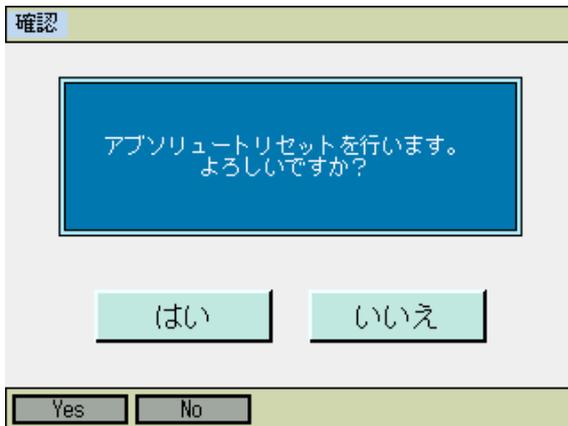
- 点検、保守作業を十分理解しないで作業を行うと重大な人身事故につながる恐れがあります。
- 他の作業者がコントローラ、操作盤等を操作しない様に「作業中」の表示をしてください

アブソリュートリセットにはアーム 1、アーム 2、Z 軸+R 軸の 3 種類があります。

(1) アーム 1、アーム 2 のアブソリュートリセット

コントローラメニューより **アブソリュートリセット** を選択

17. アブソリュートリセット



アブソリュートリセットを行う場合には **はい** ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

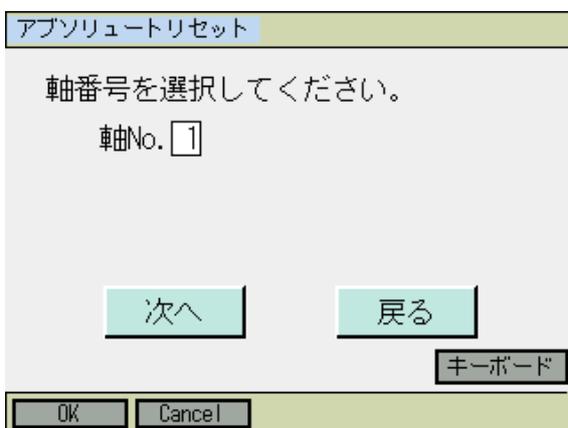
アブソリュートリセットを行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。前の画面に戻ります。



軸 No. 入力

アブソリュートリセットを行う軸 No. をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。

アーム 1 のアブソリュートリセットを行う場合には 1 を、アーム 2 のアブソリュートリセットを行う場合には 2 を入力します。



入力が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合には軸 No. 入力欄をタッチするか、**ESC** キーを押します。

アブソリュートリセットを続ける場合には **次へ** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

アブソリュートリセットを中止する場合には **戻る** ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。

以降①～⑨の画面でアブソリュートリセットを中止する場合には **CANCEL** ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。



①エンコーダ多回転データリセット 1  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



②コントローラエラーリセット  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



③サーボ ON  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



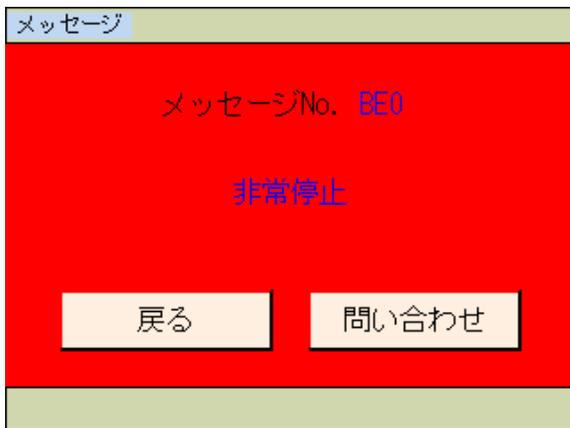
④ジョグ移動

ジョグで基準姿勢付近(次ページ以降の基準姿勢図を参照)まで動かし **OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



⑤サーボ OFF

**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



⑥非常停止・調整ジグセット

非常停止ボタンを押してから調整ジグをセットします。

次頁の基準姿勢に固定後 **OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

非常停止が入力されると左図の画面になります。

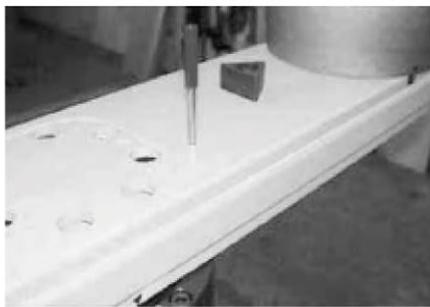
**戻る** ボタンにタッチするか **ESC** キーを押すと、前の画面に戻ります。

非常停止ボタンが押されていることを確認します。

アーム1のアブソリュートリセット時には、アーム1に調整ジグ(ピン)をセットして基本姿勢を固定します。その場合、アーム2は動かしてもかまいません。アーム2のアブソリュートリセット時には、アーム2に調整ジグ(ピン)をセットして基準姿勢を固定します。その場合、アーム1は動かしてもかまいません。

- 非常停止スイッチが入っていることを確認してジグのセットを行ってください。
- 位置合せマークシールを参考に基準位置を出してジグのセットを行ってください。
- アーム1のみセットスクリューでフタがして有りますので、セットスクリューを除去してジグのセットを行ってください。
- 調整ジグを使つてのアブソリセットを推奨しますが、アーム1、2の場合は位置合せマークシールの±1目盛り以内であれば多回転リセット可能です。

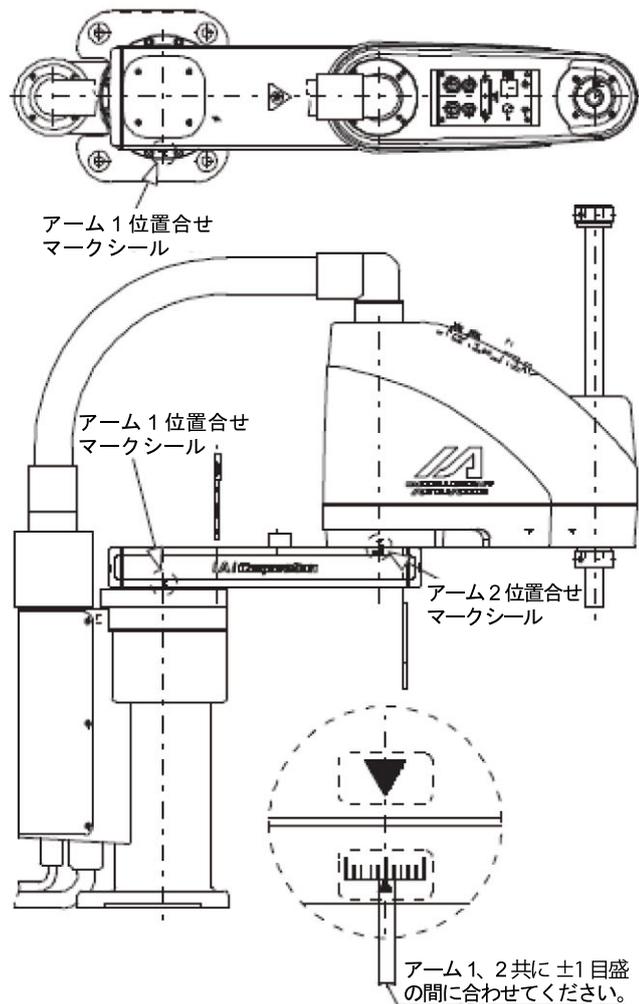
17. アブソリュートリセット



アーム1  
(アーム長 500/600、アーム長 700/800)



アーム2  
(アーム長 500/600、アーム長 700/800)



アーム長 500/600/700/800 基準姿勢

**警告**

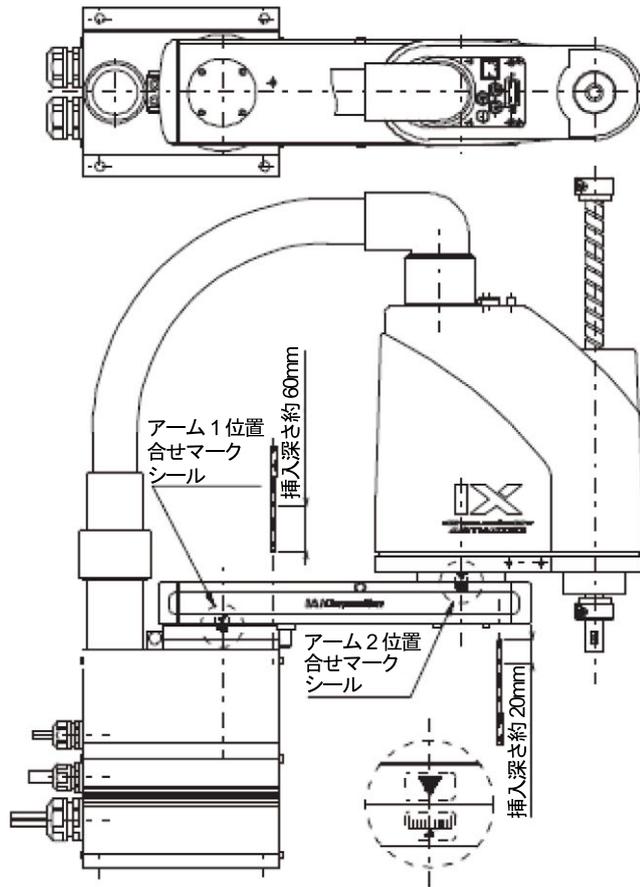
- 必ず非常停止スイッチを押して調整ジグをセットしてください。ロボットが誤作動する恐れが有り重大な人身事故につながります。



アーム 1  
(アーム長 250/300/350)



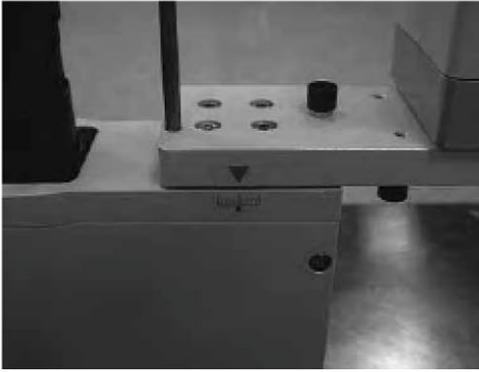
アーム 2  
(アーム長 250/300/350)



アーム長 250/300/350 基準姿勢

注) IX-NNN2515 のアーム 1 アブソリュートリセット時は、第 2 アームを曲げて調整ジグ(ピン)をセットしてください。

17. アブソリュートリセット



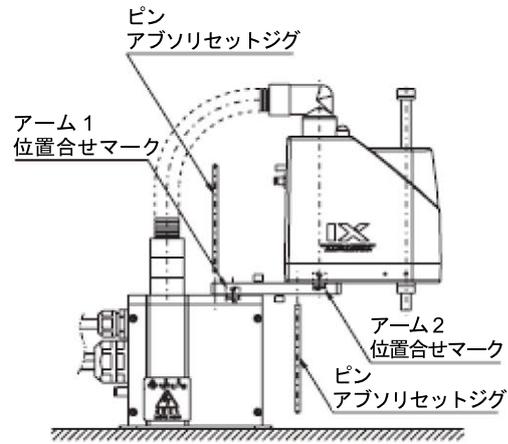
アーム 1 (アーム長 120/150/180)



アーム 2 (アーム長 150/180)

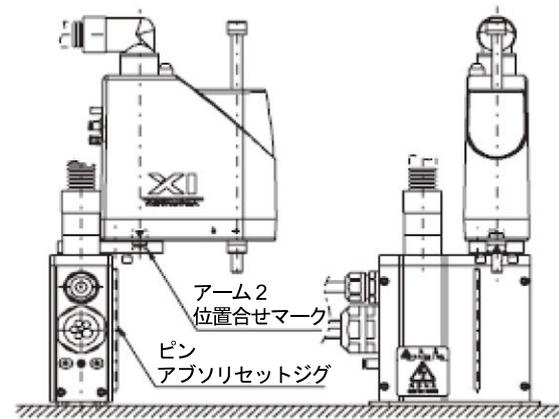
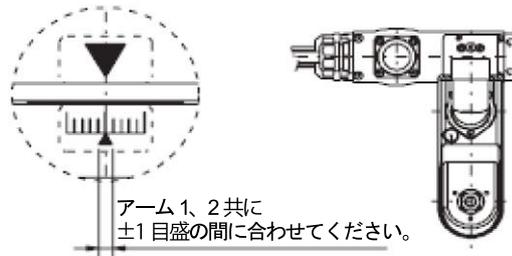


アーム 2 (アーム長 120)



アーム長 120<sup>\*1</sup>/150/180 基準姿勢

\*1 アーム長 120 のアーム 1 アブソリュートリセット時

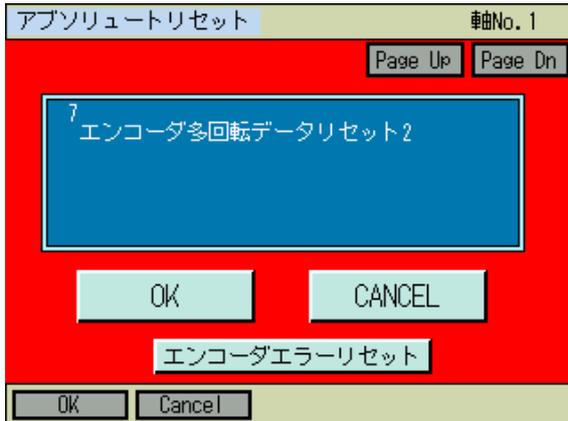


アーム長 120<sup>\*2</sup> 基準姿勢

\*2 アーム長 120 のアーム 2 アブソリュートリセット時

**警告**

- 必ず非常停止スイッチを押して調整ジグをセットしてください。ロボットが誤作動する恐れがあり重大な人身事故につながります。

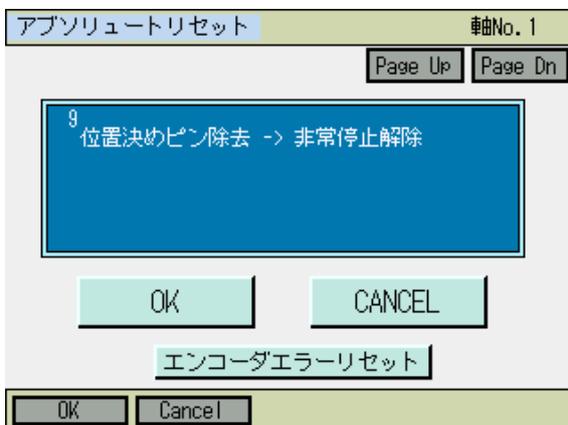


⑦エンコーダ多回転データリセット 2  
**OK**ボタンにタッチするか **F1**(OK)キーを押します。



⑧原点プリセット値自動更新  
**Page Up**ボタンにタッチするか **PAGE UP**キーを押します。**OK**ボタンをタッチしないでください。**F1**(OK)キーも押さないでください。

- 「原点プリセット値自動更新」の項目ですが、この項目は行わないでください。(特にジグなしでアブソリセットする場合は注意)
- 誤って原点プリセット値自動更新を行ってしまった場合は、フラッシュROMに書き込みを行わず、ソフトウェアリセットを行ってください。(原点プリセット値自動更新を行わない状態と同じになります。)

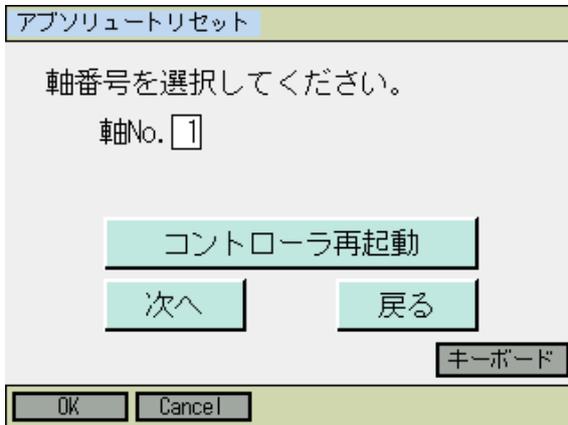


⑨調整ジグを取り外し、非常停止ボタンを解除してから **OK**ボタンにタッチするか **F1**(OK)キーを押します。

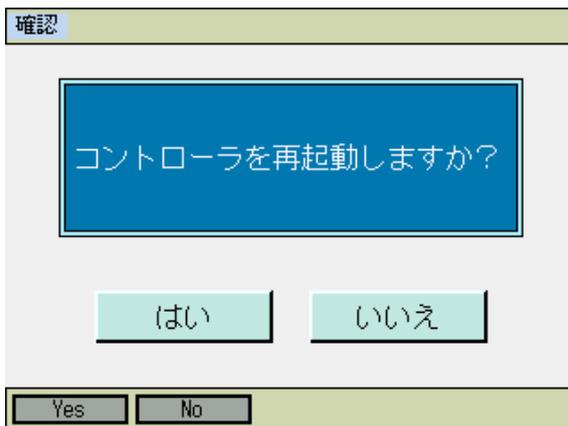
17. アブソリュートリセット



最初の画面に戻ります。**CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2** (Cancel) または **ESC** キーを押します。



**コントローラ再起動** ボタンにタッチするか **ESC** キーを押します。

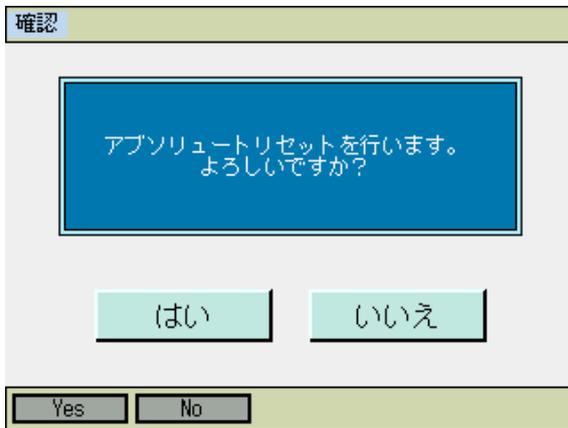


コントローラを再起動させます。**はい** ボタンにタッチするか、**F1** (OK) キーを押します。再起動が完了するとメインメニューに戻ります。

**⚠ 注意：** 作業手順を間違えると位置ズレする可能性がありますので注意してください。  
原点プリセット値自動更新はアーム交換など機械的な変更があった時のみ行います。(関節部のみ)

(2) Z 軸+R 軸のアブソリュートリセット

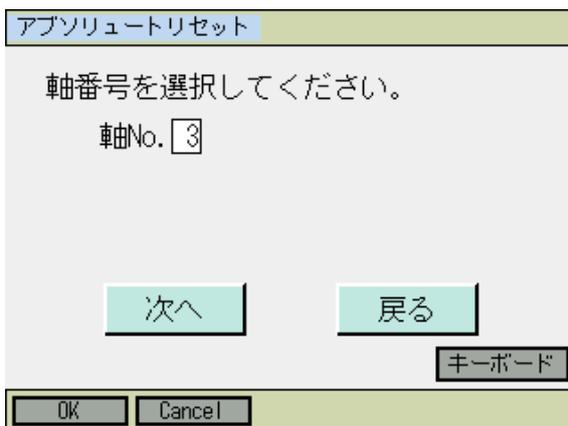
コントローラメニューより **アブソリュートリセット** を選択



アブソリュートリセットを行う場合には **はい** ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。  
アブソリュートリセットを行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。前の画面に戻ります。



**軸 No.入力**  
アブソリュートリセットを行う軸 No.をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って3を入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。



入力が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合には軸 No.入力欄をタッチするか、**ESC** キーを押します。  
アブソリュートリセットを続ける場合には **次へ** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。  
アブソリュートリセットを中止する場合には **戻る** ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。  
以降①～⑮の画面でアブソリュートリセットを中止する場合には **CANCEL** ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



①エンコーダ多回転データリセット 1  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



②コントローラエラーリセット  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



③サーボ ON  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



④ 仮原点位置待機

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

⚠ 注意：Z 軸が原点復帰動作を行います。



⑤ ジョグ移動

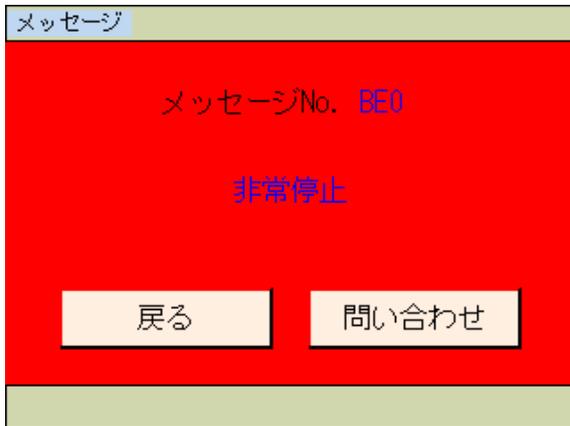
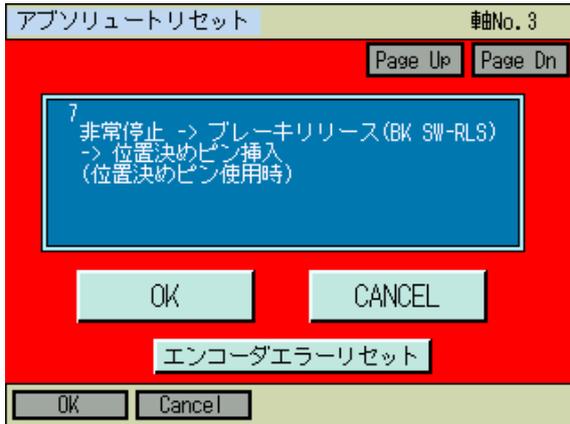
R 軸をジョグキーで基準姿勢付近 (次ページ以降の基準姿勢図参照) まで動かし OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑥ サーボ OFF

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



⑦非常停止入力・調整ジグセット

非常停止ボタンを押します。

ブレーキ解除スイッチを押して、ブレーキ解除します。

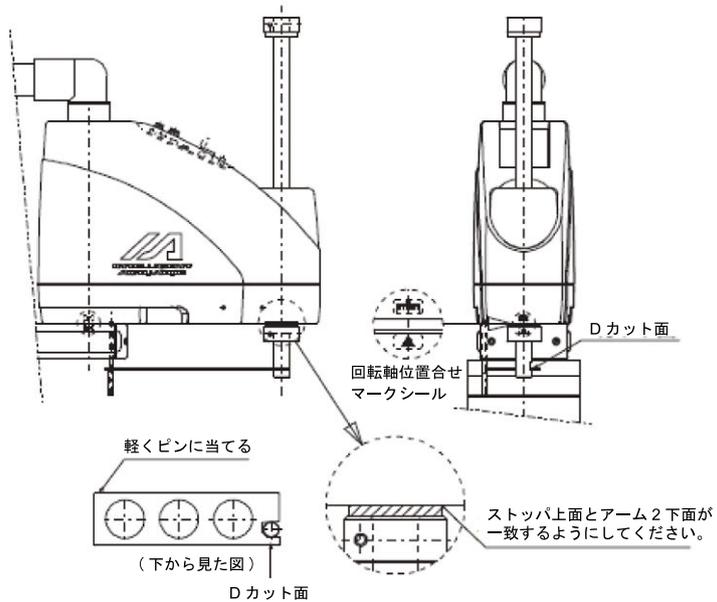
次ページの基準姿勢に固定後、**OK**ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

非常停止が入力されると左図の画面になります。

**戻る**ボタンにタッチするか **ESC**キーを押すと、前の画面に戻ります。

調整ジグのプレートとピンを下の様にセットして基準姿勢を固定します。

- ・ 非常停止スイッチが入っていることを確認してジグのセットを行ってください。
- ・ 位置合せマークを参考にしてジグのセットを行ってください。
- ・ ストップ上面とアーム2下面が大体一致する高さにしてください。

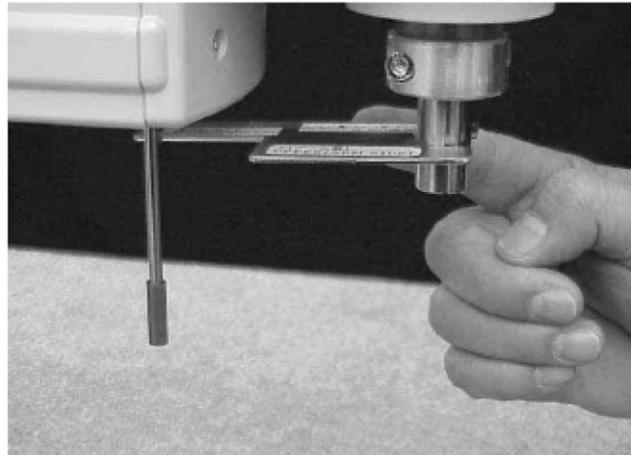
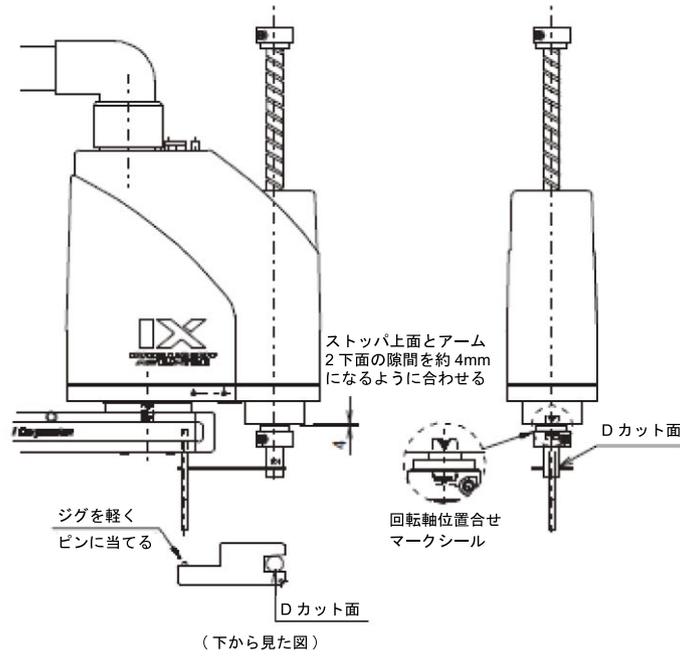


アーム長 500/600/700/800 基準姿勢

## 警告

- ・ 必ず非常停止スイッチを押して調整ジグをセットしてください。ロボットが誤作動する恐れが有り重大な人身事故につながります。

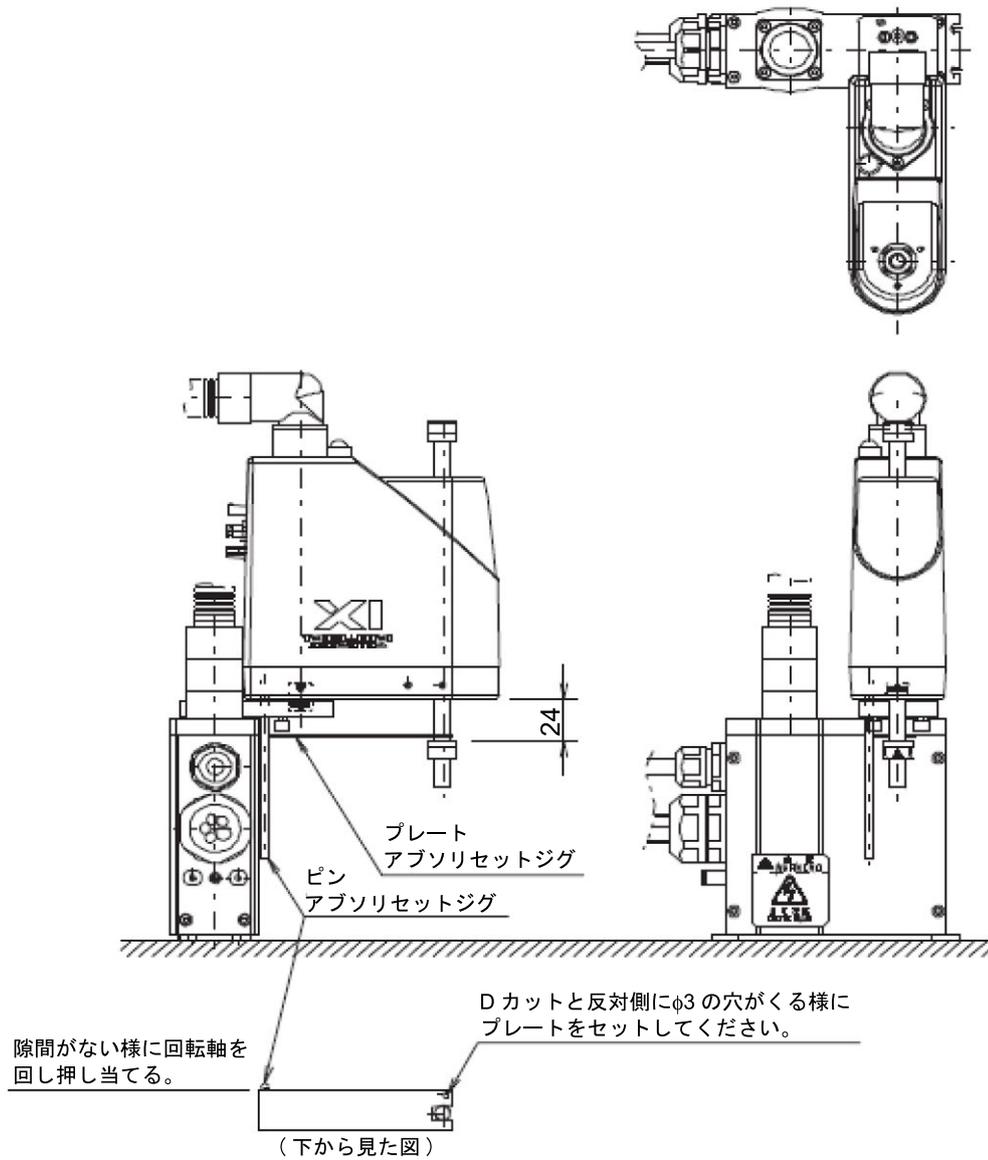
17. アブソリュートリセット



アーム長 250/300/350 基準姿勢

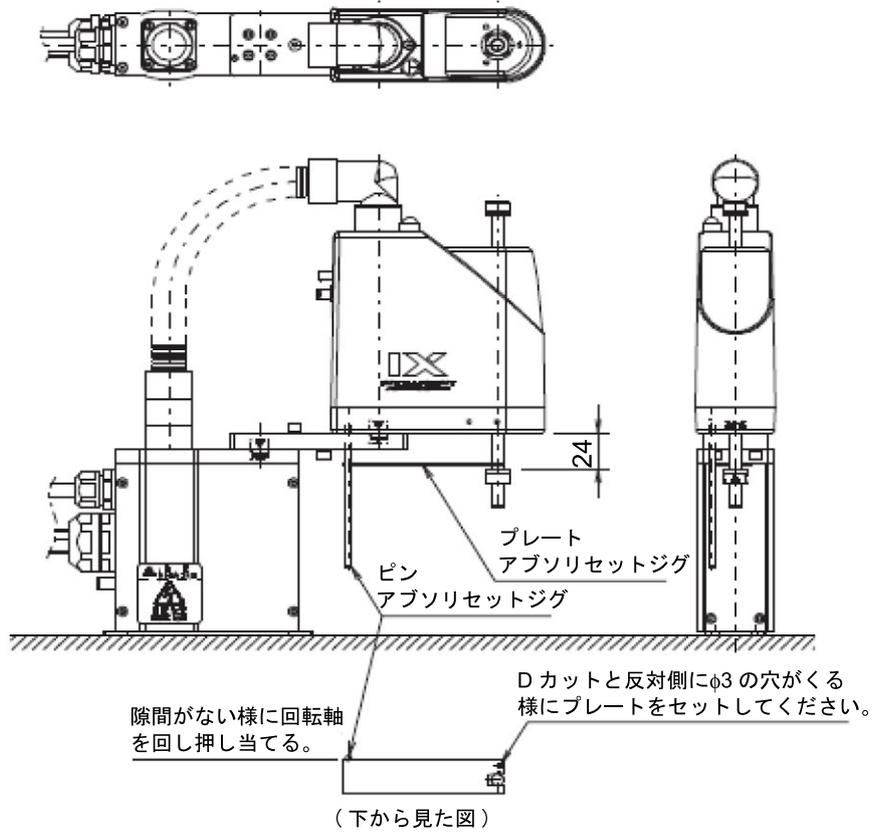
**警告**

- 必ず非常停止スイッチを押して調整ジグをセットしてください。ロボットが誤作動する恐れが有り重大な人身事故につながります。



アーム長 120 基準姿勢

17. アブソリュートリセット



アーム長 150/180 基準姿勢

**警告**

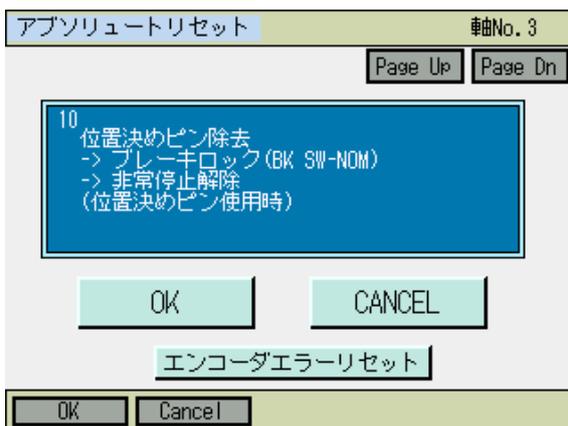
- 必ず非常停止スイッチを押して調整ジグをセットしてください。ロボットが誤作動する恐れが有り重大な人身事故につながります。
- プレートジグのDカット面を当てる向きに注意してください。



⑧エンコーダ多回転データリセット 2  
 [OK] ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。



⑨原点プリセット値自動更新  
 [OK] ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。



⑩調整ジグ取り外し・非常停止解除  
 調整ジグを取り外します。  
 ブレーキ解除スイッチを戻して、ブレーキを有効にします。  
 非常停止ボタンを解除します。  
 [OK] ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



⑪サーボ ON

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑫基準姿勢待機

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

**⚠ 注意：Z 軸が原点復帰動作を行います。**



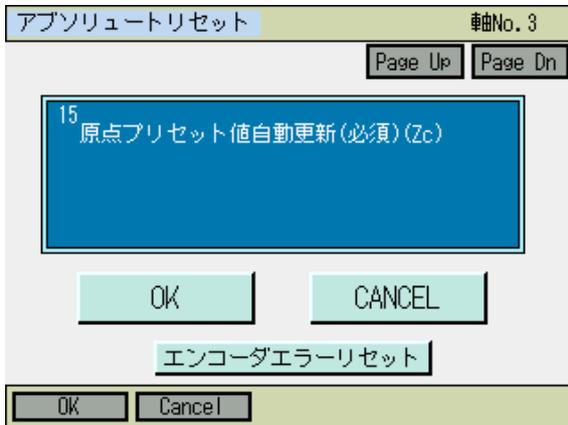
⑬サーボ OFF

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑭エンコーダ多回転データリセット 3

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑮原点プリセット値自動更新

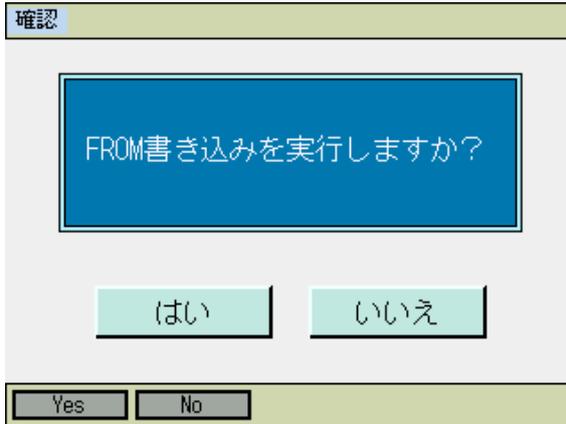
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



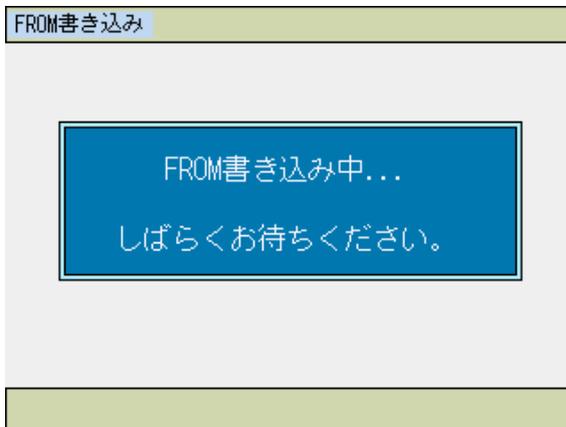
最初の画面に戻ります。

CANCEL ボタンにタッチするか ESC キーまたは F2 (Cancel) キーを押します。  
前の画面に戻ります。

17. アプリリセット

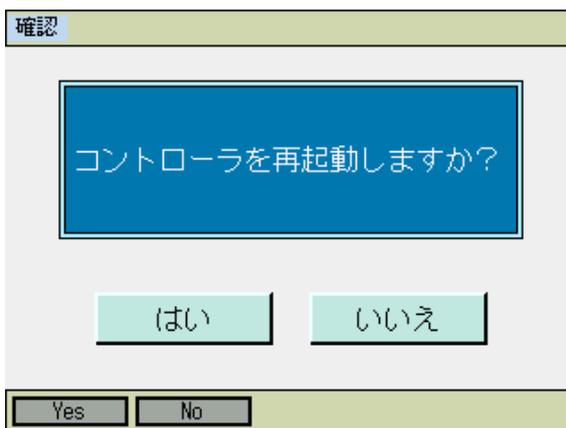


原点プリセット値自動更新後は必ずフラッシュROM 書き込み→ソフトウェアリセットを行ってください。

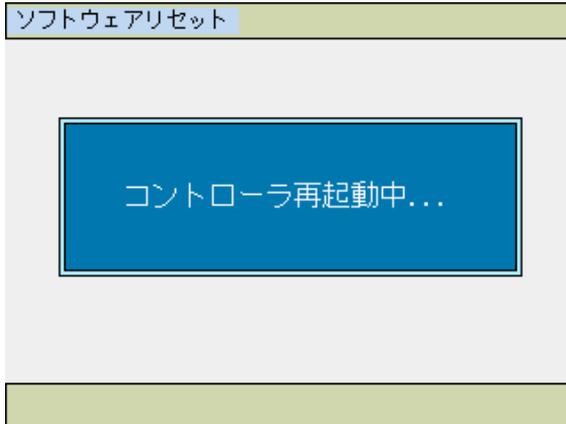


フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。  
変更したパラメータを有効にする為には、ソフトウェアリセットを行います。**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。

ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。



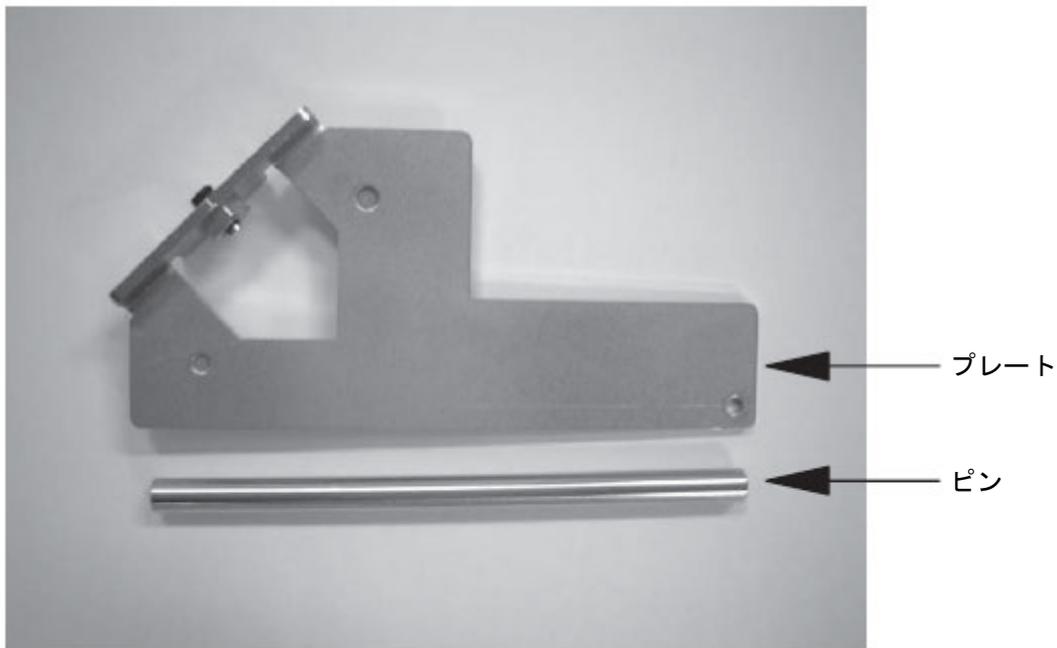
### 17.3 ZR ユニット (アブソリュートタイプ) のアブソリュートリセット

ZR ユニットの初めてコントローラに接続した場合やアブソエンコーダバッテリー電圧異常時、エンコーダケーブルを外した場合などはエンコーダバッテリーエラーとなり、アブソリュートリセットが必要になります。

(1) アブソリュートリセット準備

ZR ユニットのアブソリュートリセットには治具が必要になります。

- ・アブソリュートリセット調整治具 型式：JG-ZRS (ZRS 用)  
JG-ZRM (ZRM 用)



ロボット、コントローラ、ティーチングボックスのケーブルを接続して、ティーチングボックスから動作可能な状態とします。

必ず EMG スイッチの動作確認を行ってから作業してください。

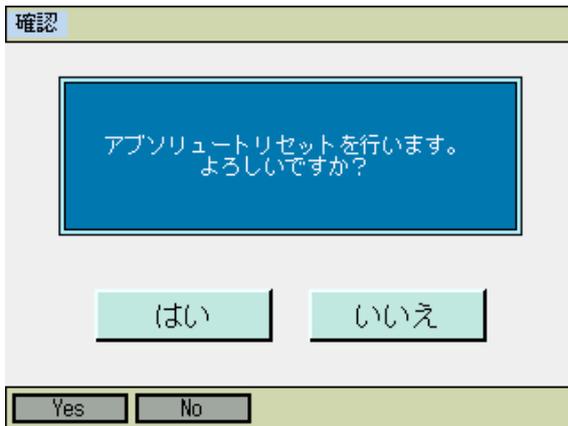
**警告**

- 点検、保守作業を十分理解しないで作業を行うと重大な人身事故につながる恐れがあります。
- 他の作業者がコントローラ、操作盤等を操作しない様に「作業中」の表示をしてください。
- パラメータのバックアップを行いアブソリュートを行ってください。

(2) アブソリュートリセット手順

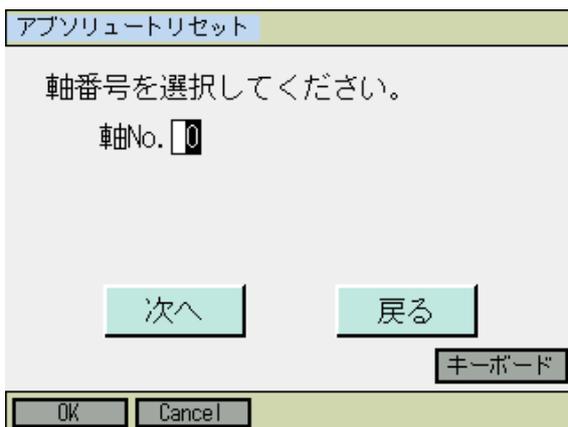
ZRユニットのアブソリュートリセットは上下軸と回転軸を一連の操作で行います。調整の手順にはロボットを動かす項目もありますので、アクチュエータの動作範囲と障害物等が無いように動作可能な状態で操作を行ってください。

コントローラメニューより **アブソリュートリセット** を選択



アブソリュートリセットを行う場合には **はい** ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。前の画面に戻ります。



軸 No.入力

ZR ユニットの上下軸の軸 No.をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。



入力が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合には軸 No.入力欄をタッチするか、**ESC** キーを押します。

アブソリュートリセットを続ける場合には **次へ** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

アブソリュートリセットを中止する場合には **戻る** ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。

以降①～⑮の画面でアブソリュートリセットを中止する場合には **CANCEL** ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



①エンコーダ多回転データリセット 1  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



②コントローラエラーリセット  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



③サーボ ON  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



④ 仮原点位置待機

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

⚠ 注意：上下軸が原点復帰動作を行います。



⑤ ジョグ移動

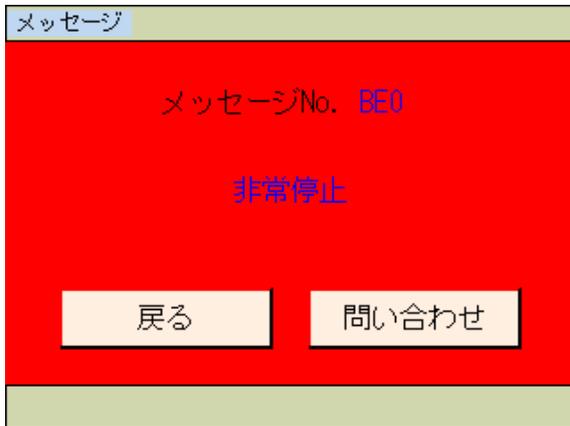
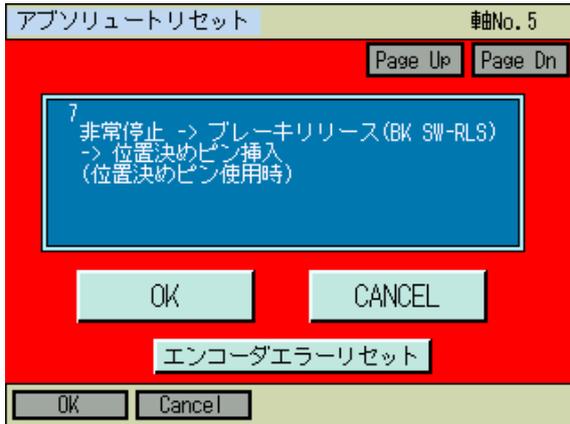
回転軸をジョグキーで基準姿勢付近 (次ページ以降の基準姿勢図参照) まで動かし OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑥ サーボ OFF

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット

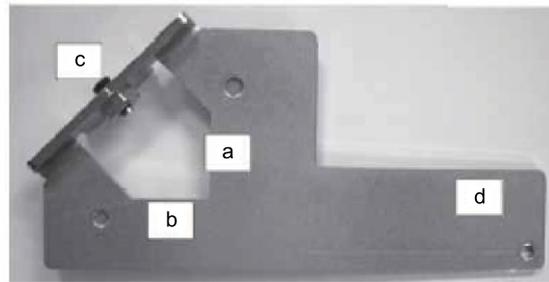
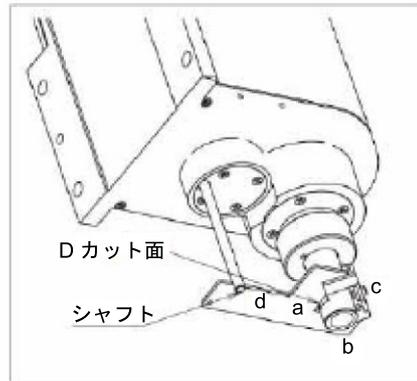


⑦非常停止入力・調整ジグセット

非常停止ボタンを押します。  
 ブレーキ解除スイッチを押して、ブレーキ解除します。  
 次ページの基準姿勢に固定後、**OK**ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

非常停止が入力されると左図の画面になります。  
**戻る**ボタンにタッチするか **ESC**キーを押すと、前の画面に戻ります。

治具取付け方法



- ①ボールネジスプラインを治具の穴に下から入れます。
- ②ボールネジスプラインのDカット面をaの面にあてます。
- ③ボールネジスプラインの側面をbの面にあてます。
- ④cのネジを締め、治具をボールネジスプラインに固定します。  
 ※この時、調整治具がボールネジスプラインに垂直で、Dカット面とa面が密着している事を確認してください。  
 ※使用ネジ：六角穴付止めネジ M5  
 ※締付けトルク：20 [N・cm] (目安)
- ⑤付属のシャフトをZR本体の穴に差し込みます。  
 ※手を離すと抜けますのでご注意ください。
- ⑥ボールネジスプラインを回転させ、付属のシャフトと治具のd面を軽くあてます。

**警告**

- 必ず非常停止スイッチを押して調整ジグをセットしてください。ロボットが誤作動する恐れがあり重大な人身事故につながります。

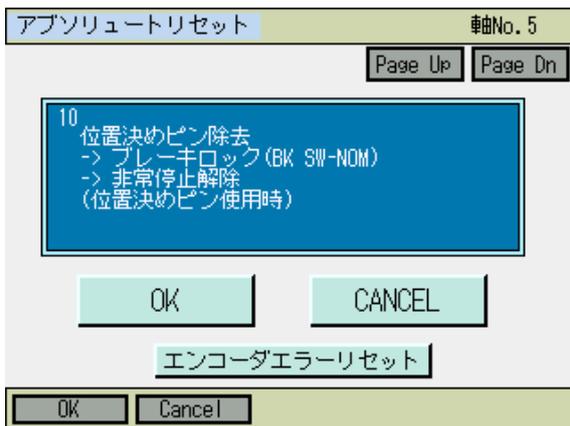
17. アブソリュートリセット



⑧エンコーダ多回転データリセット2  
OKボタンにタッチするか[F1](OK)キーを押します。



⑨原点プリセット値自動更新  
OKボタンにタッチするか[F1](OK)キーを押します。

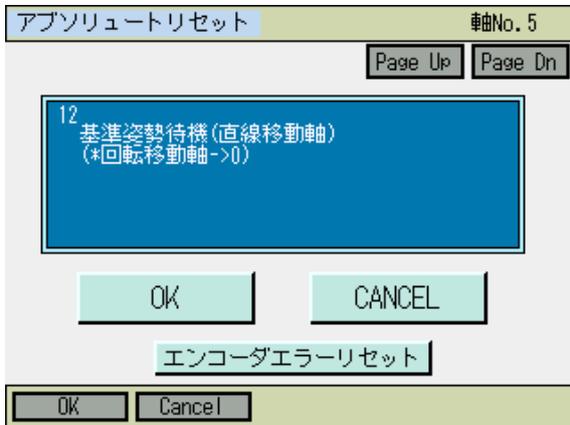


⑩調整ジグ取り外し・非常停止解除  
調整ジグを取り外します。  
ブレーキ解除スイッチを戻して、ブレーキを有効にします。  
非常停止ボタンを解除します。  
OKボタンにタッチするか[F1](OK)キーを押します。



⑪サーボ ON

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑫基準姿勢待機

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

⚠ 注意：上下軸が原点復帰動作を行います。



⑬サーボ OFF

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



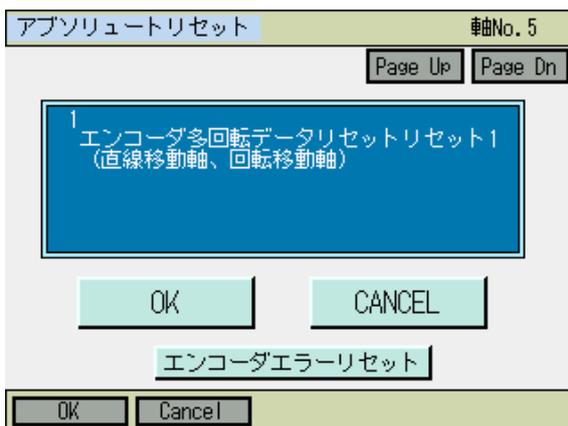
⑭エンコーダ多回転データリセット3

OKボタンにタッチするかF1(OK)キーを押します。



⑮原点プリセット値自動更新

OKボタンにタッチするかF1(OK)キーを押します。



CANCELボタンにタッチするかESCキーまたはF2(Cancel)キーを押します。

アブソリュートリセット

軸番号を選択してください。

軸No.

コントローラ再起動

次へ

戻る

キーボード

OK Cancel

コントローラ再起動ボタンにタッチするか  
ESCキーを押します。

確認

FROM書き込みを実行しますか？

はい

いいえ

Yes No

原点プリセット値自動更新後は必ずフラッシュROM書き込み→ソフトウェアリセットを行ってください。

FROM書き込み

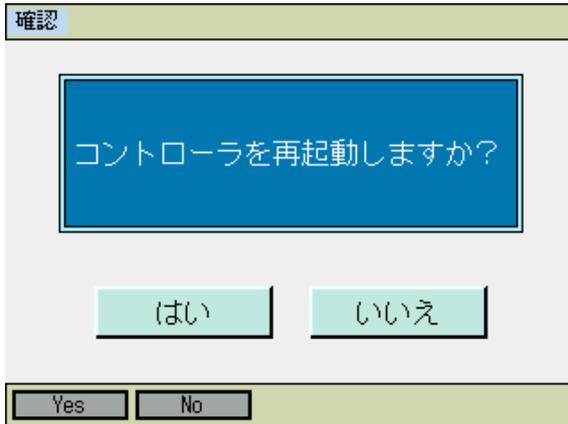
FROM書き込み中...

しばらくお待ちください。

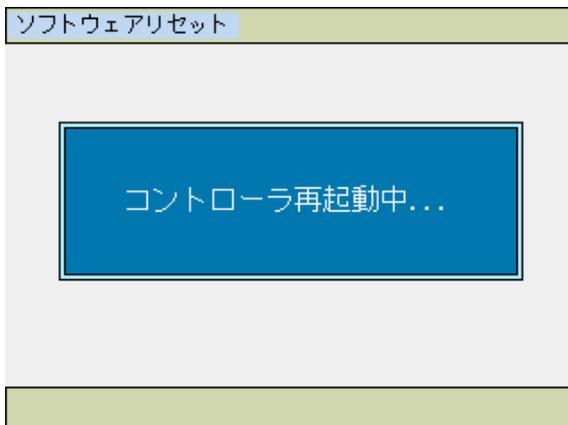
フラッシュROM書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。

17. アプソリユートリセット



フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。  
変更したパラメータを有効にする為には、ソフトウェアリセットを行います。**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。  
ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。



## 17.4 ZR ユニット(インクリタイプ)のボールネジスプライン調整

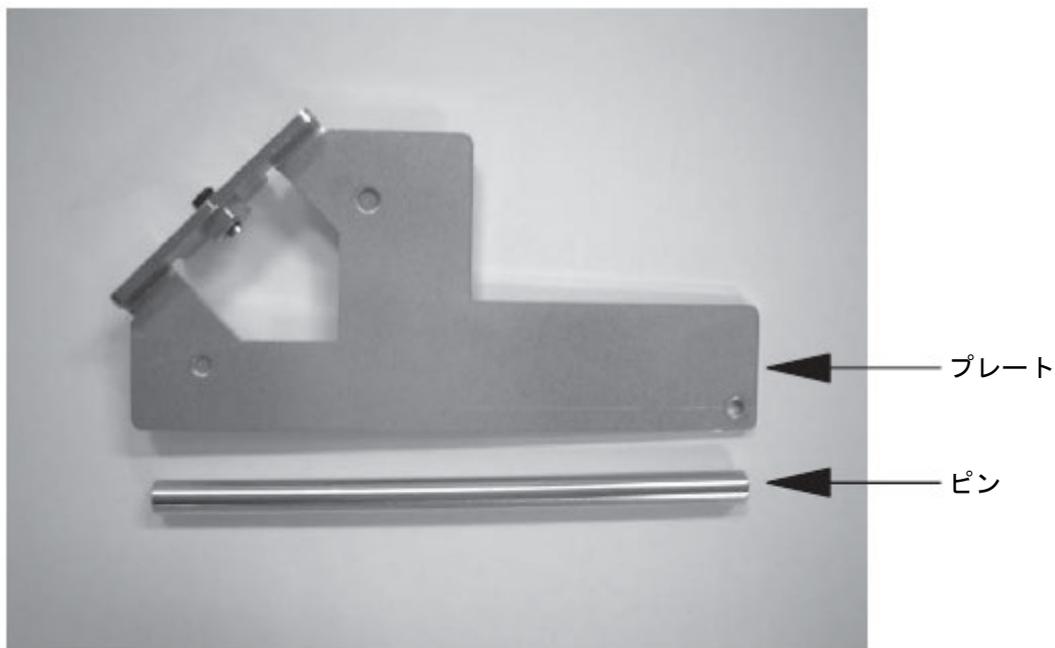
通常は、ボールネジスプライン調整を行う必要はありません。

ZR ユニット本体またはコントローラを交換し、本体とコントローラの組み合わせが変わった場合に行ってください。

### [1] ボールネジスプライン調整準備

ZR ユニットのボールネジスプライン調整にはアブソリュートリセット調整治具が必要になります。

- ・アブソリュートリセット調整治具 型式 : JG-ZRS (ZRS 用)  
JG-ZRM (ZRM 用)



ロボット、コントローラ、ティーチングボックスのケーブルを接続して、ティーチングボックスから動作可能な状態とします。

必ず EMG スイッチの動作確認を行ってから作業してください。

### 警告

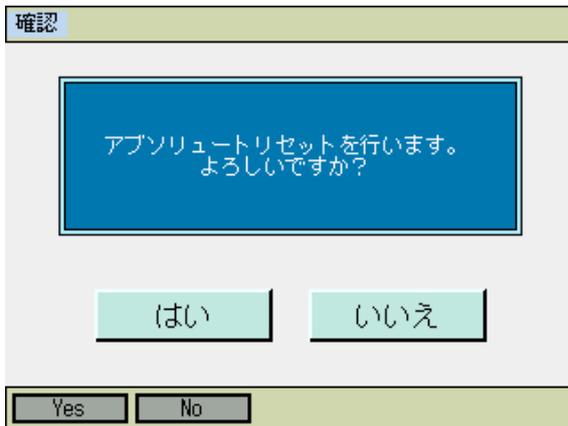
- 点検、保守作業を十分理解しないで作業を行うと重大な人身事故につながる恐れがあります。
- 他の作業者がコントローラ、操作盤等を操作しない様に「作業中」の表示をしてください。
- パラメータのバックアップを行いアブソリュートを行ってください。

[2] ボールネジスプライン調整手順

ZRユニットのボールネジスプライン調整は上下軸と回転軸を一連の操作で行います。調整の手順にはロボットを動かす項目もありますので、アクチュエータの動作範囲と障害物等が無いように動作可能な状態で操作を行ってください。

コントローラメニューより「アブソリュートリセット」を選択

17. アブソリュートリセット



アブソリュートリセットを行う場合には「はい」ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。前の画面に戻ります。



軸 No.入力

ZRユニットの上下軸の軸 No.をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT**ボタンやリターンキーで確定させます。



入力が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合には軸 No.入力欄をタッチするか、**ESC**キーを押します。

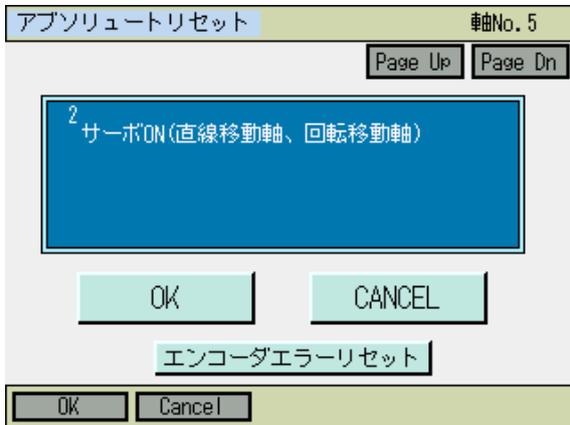
アブソリュートリセットを続ける場合には「次へ」ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

アブソリュートリセットを中止する場合には「戻る」ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。

以降①～⑨の画面でアブソリュートリセットを中止する場合には **CANCEL**ボタンにタッチするか **F2**(Cancel) キーを押します。



①コントローラエラーリセット  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



②サーボ ON  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



③仮原点位置待機  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

**!** 注意：上下軸が原点復帰動作を行います。

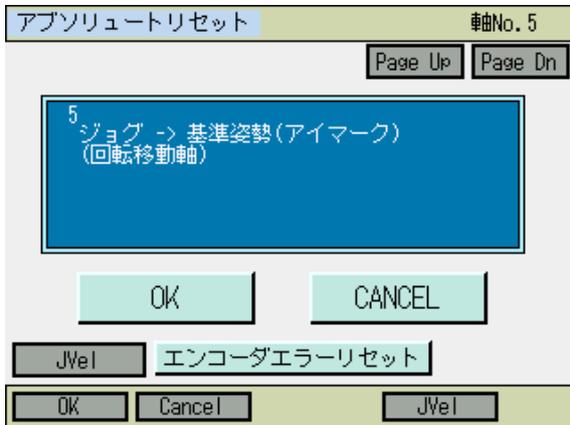
17. アブソリュートリセット



④原点復帰

OKボタンにタッチするか F1(OK)キーを押します。

⚠ 注意：回転軸が原点復帰動作を行います。



⑤ジョグ移動

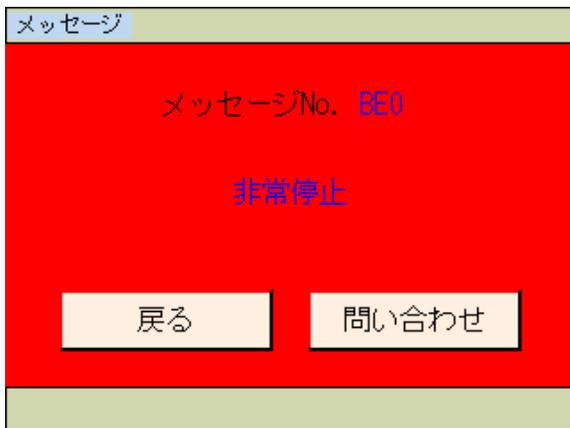
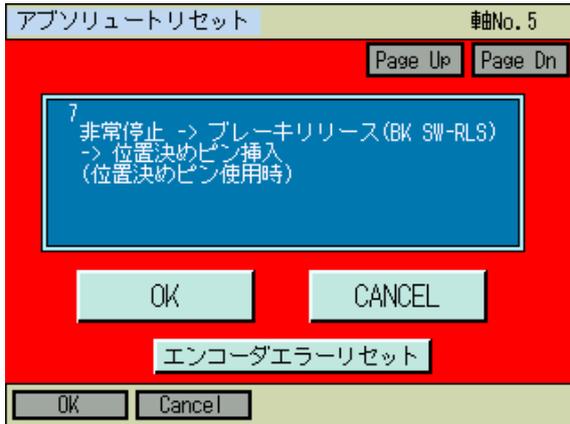
回転軸をジョグキーで基準姿勢付近(次ページ以降の基準姿勢図参照)

OKボタンにタッチするか F1(OK)キーを押します。



⑥サーボ OFF

OKボタンにタッチするか F1(OK)キーを押します。



⑦非常停止入力・調整ジグセット

非常停止ボタンを押します。

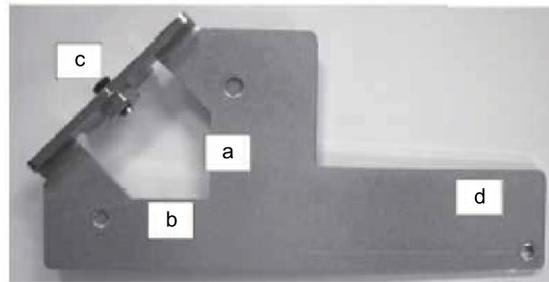
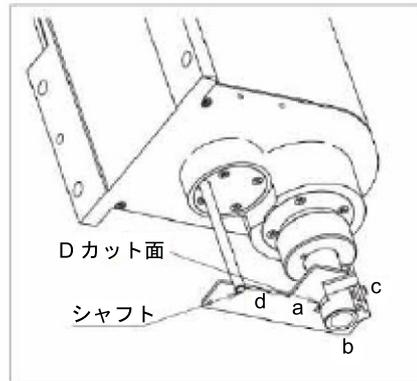
ブレーキ解除スイッチを押して、ブレーキ解除します。

ジグを使って次ページの基準姿勢に固定後、**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

非常停止が入力されると左図の画面になります。

**戻る** ボタンにタッチするか **ESC** キーを押すと、前の画面に戻ります。

治具取付け方法



- ①ボールネジスプラインを治具の穴に下から入れます。
- ②ボールネジスプラインのDカット面をaの面にあてます。
- ③ボールネジスプラインの側面をbの面にあてます。
- ④cのネジを締め、治具をボールネジスプラインに固定します。  
 ※この時、調整治具がボールネジスプラインに垂直で、Dカット面とa面が密着している事を確認してください。  
 ※使用ネジ：六角穴付止めネジ M5  
 ※締付けトルク：20 [N・cm] (目安)
- ⑤付属のシャフトをZR本体の穴に差し込みます。  
 ※手を離すと抜けますのでご注意ください。
- ⑥ボールネジスプラインを回転させ、付属のシャフトと治具のd面を軽くあてます。

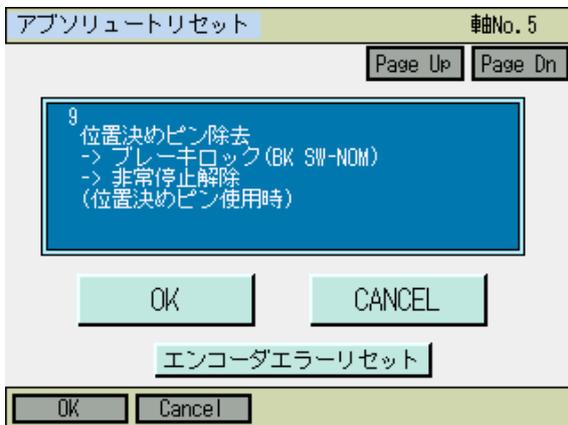
**警告**

- 必ず非常停止スイッチを押して調整ジグをセットしてください。ロボットが誤作動する恐れがあり重大な人身事故につながります。



⑧原点プリセット値自動更新

**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



⑨調整ジグ取り外し・非常停止解除

調整ジグを取り外します。

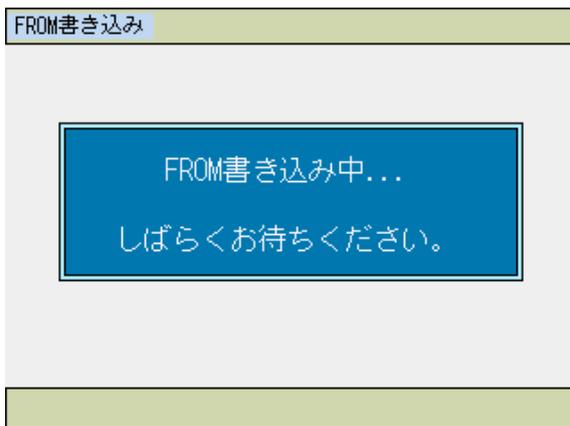
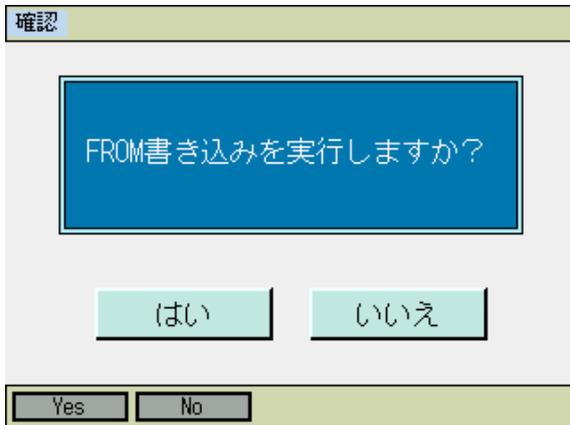
ブレーキ解除スイッチを戻して、ブレーキを有効にします。

**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



**CANCEL** ボタンにタッチするか **ESC** キーまたは **F2** (Cancel) キーを押します。

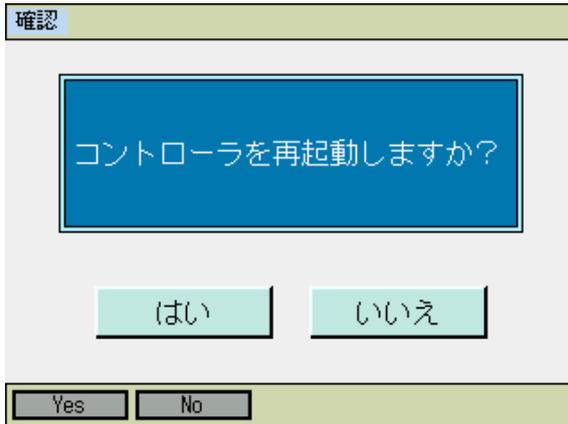
17. アブソリュートリセット



原点プリセット値自動更新後は必ずフラッシュROM書き込み→ソフトウェアリセットを行ってください。

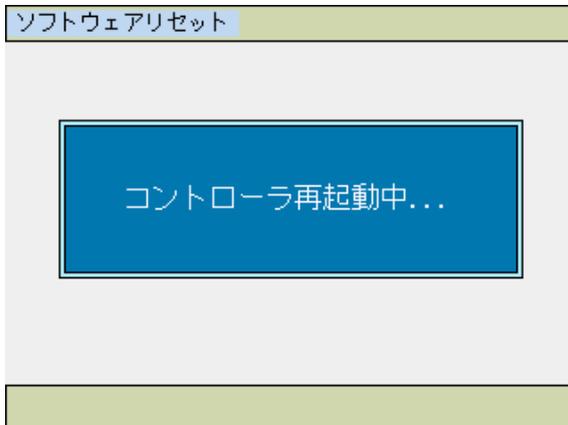
フラッシュROM書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。

ソフトウェアリセットを行います。**[はい]**ボタンにタッチするか **[F1]**(Yes) キーを押します。



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示されます。

ソフトウェアリセットが終了するとメインメニュー画面に戻ります。



## 17.5 直交軸シンクロ仕様アブソリュートリセット

XSEL-J/K, P/Q, PX/QX の 5~6 軸、XSEL-R/S, RX/SX の 5~8 軸、SSEL コントローラ

17. アブソリュートリセット

シンクロ仕様軸のアブソリュートリセット方法について説明します。  
シンクロ仕様としてご注文頂いた製品は、シンクロ仕様パラメータを設定して出荷しています。  
ただし、アブソリュートリセットを行う場合には、パラメータの変更を行います。

### 17.5.1 シンクロ軸について

シンクロ軸は、マスタ軸(主軸)とスレーブ軸(従軸)から成り、軸 No.の小さい方が、マスタ軸になります。

プログラムのコマンドはマスタ軸に対してだけ有効です(スレーブ軸へのコマンドは禁止)。  
アブソリュートリセット方法は、標準手順と特殊手順があります。どちらの手順で行うかは、マスタ軸およびスレーブ軸の「軸別パラメータ No.38 エンコーダ ABS/INC 種別」の値により決まっています。

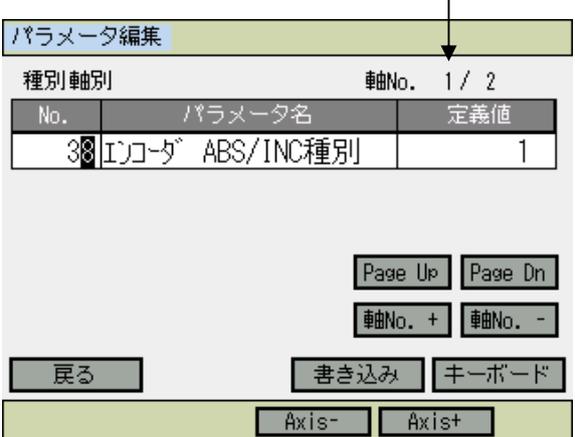
「軸別パラメータ No.38 エンコーダ ABS/INC 種別」の値		アブソリュートリセット方法
マスタ軸	スレーブ軸	
1	1	特殊手順
1	0	標準手順
0	0	

(マスタ軸=0、スレーブ軸=0の場合は、両軸ともインクリメント仕様です。)

例 1) 2 軸コントローラ特殊手順を行う場合

画面遷移: 編集 → パラメータ → 軸別

軸 No.の小さい方がマスタ軸



スレーブ軸



注意: 軸 No.の変更は軸 No.+ボタン 軸 No.-ボタンにタッチするか、F3(Axis-)キー F4(Axis+)キーで行います。

例 2) 2 軸コントローラ標準手順を行う場合

パラメータ編集

種別軸別 軸No. 1 / 2

No.	パラメータ名	定義値
38	エンコーダ ABS/INC種別	1

パラメータ編集

種別軸別 軸No. 2 / 2

No.	パラメータ名	定義値
38	エンコーダ ABS/INC種別	0

### 17.5.2 シンクロ軸スライダの位置合わせ

シンクロ軸スライダの位置合わせを行います(物理的平行調整)。

- (1) 軸とコントローラをケーブルで接続しない状態で(コントローラ主電源 OFF)、マスタ軸とスレーブ軸のスライダの相対位置関係を調節し、連結します。
- (2) 軸とコントローラをケーブルで接続しない状態で位置合わせ調整ができない場合(ブレーキ付等)は以下の手順に従ってください。
  - ①一旦スライダの連結を外し、軸とコントローラをケーブルで接続します。
  - ②マスタ軸とスレーブ軸の「軸別パラメータ No.65 シンクロ相手軸 No.」の現状値を記録します。(後の工程で、元の値に戻す為、記録しておきます。)
  - ③シンクロ機能を一旦解除する為に、マスタ軸およびスレーブ軸とも「軸別パラメータ No.65 シンクロ相手軸 No.」に、0 を入力し、コントローラへ転送→フラッシュ ROM 書き込み→コントローラ再起動(ソフトウェアリセット)を行います。
  - ④マスタ軸およびスレーブ軸とも、各々単独軸として標準手順のアブソリュートリセットを行います。
  - ⑤ジョグ運転等によりスライダの相対位置を調整し、スライダを連結します。
  - ⑥再度、シンクロ機能を有効化する為に、マスタ軸とスレーブ軸の「軸別パラメータ No.65 シンクロ相手軸 No.」に②で記録した値を入力し、コントローラへ転送します。→フラッシュ ROM 書き込み→コントローラ再起動(ソフトウェアリセット)を行います。

### 17.5.3 特殊手順アブソリュートリセット

「軸別パラメータ No.38 エンコーダ ABS/INC 種別」 マスタ軸=1 スレーブ軸=1 の場合。

- (1) スレーブ軸の「軸別パラメータ No.83 ABS シンクロ従軸座標初期化キャンセル」の現状値を記録します。  
(後の工程で、元の値に戻す為、記録しておきます。)

画面遷移： **編集** → **パラメータ** → **軸別**

スレーブ軸  
↓

パラメータ編集		
種別軸別		軸No. 2 / 2
No.	パラメータ名	定義値
83	ABS従軸座標初期化	1

Page Up   Page Dn  
 軸No. +   軸No. -  
 戻る   書き込み   キーボード  
 Axis-   Axis+

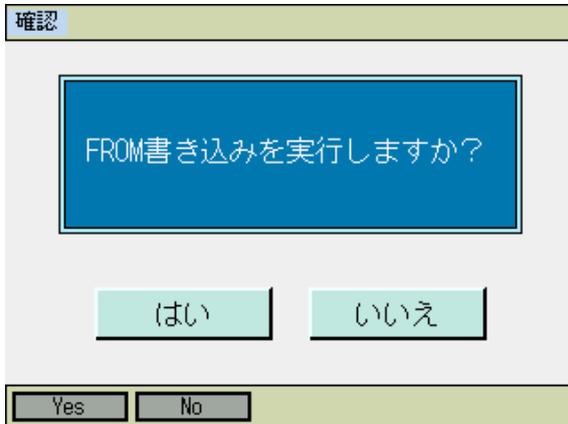
- (2) スレーブ軸の「軸別パラメータ No.83 ABS シンクロ従軸座標初期化キャンセル」=0 を入力します。

パラメータ編集		
種別軸別		軸No. 2 / 2
No.	パラメータ名	定義値
83	ABS従軸座標初期化	0

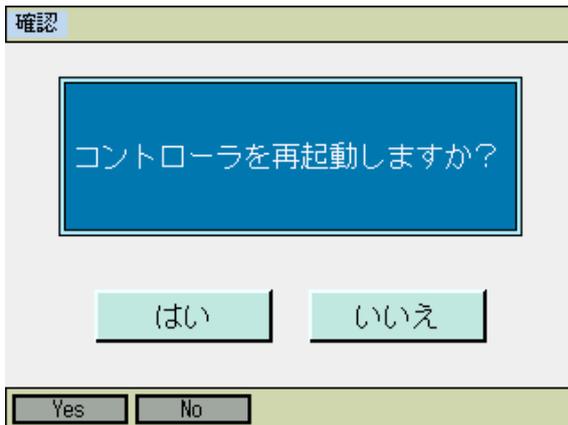
Page Up   Page Dn  
 軸No. +   軸No. -  
 戻る   書き込み   キーボード  
 Axis-   Axis+

タッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って0を入力し、**ENT**ボタンまたはリターンキーで入力を確定させます。確定するとカーソルが消えます。**書き込み**ボタンをタッチするか、**WRT**キーを押して、コントローラにデータを転送します。

**戻る** ボタンや **ESC** キーを数回タッチして（押して）、フラッシュ ROM 書き込み画面へ移行します。



フラッシュ ROM 書き込みを行います。  
**はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。



コントローラの再起動(ソフトウェアリセット)を行います。  
**はい** ボタンにタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。

(3) アブソリュートリセットを、以下の特殊手順（画面手順を無視し強行操作）によって行います。

コントローラがバッテリーレスアブソに対応している場合、手順が異なります。その場合、「17.9.2 特殊手順：バッテリーレスアブソ対応シンクロ仕様アブソリュートリセット手順」に従いアブソリュートリセットを行ってください。

コントローラメニューより「アブソリュートリセット」を選択

- ① スレーブ軸の「エンコーダ多回転データリセット 1」を行います。

17. アブソリュートリセット



スレーブ軸の軸 No.をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し、**ENT**ボタンやリターンキーで確定させます。**次へ**ボタンにタッチするか**F1**(OK)キーを押します。



**OK**ボタンにタッチするか**F1**(OK)キーを押します。



**OK**ボタンにタッチせず**CANCEL**ボタンにタッチするか**ESC**キーを押します。一旦アブソリュートリセットモードを出ます。

②マスタ軸を画面手順通りアブソリュートリセットします。



マスタ軸の軸 No.をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **[ENT]** ボタンやリターンキーで確定させます。  
**[次へ]** ボタンにタッチするか **[F1]** (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



**[OK]** ボタンにタッチするか **[F1]** (OK) キーを押します。



**[OK]** ボタンにタッチするか **[F1]** (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



OK ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。



原点復帰を行います。  
OK ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。

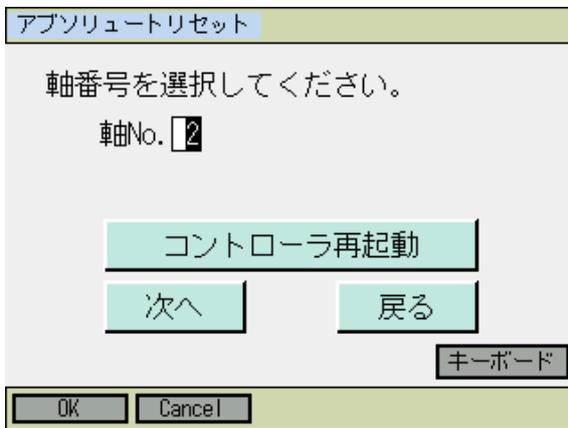


サーボ OFF は行いません。  
OK ボタンにタッチせず、[Page Up] ボタンにタッチするか [PAGE UP] キーを押して、画面を進めます。



OK ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。

③再度、スレーブ軸の「エンコーダ多回転データリセット 1」を行います。



スレーブ軸の軸 No. をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し [ENT] ボタンやリターンキーで確定させます。次へ ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。



OK ボタンにタッチするか [F1] (OK) キーを押します。

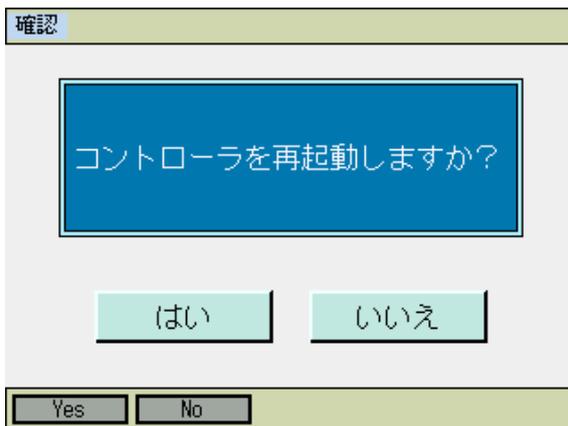
17. アブソリュートリセット



**OK**ボタンにタッチせず**CANCEL**ボタンにタッチするか**ESC**キーを押します。  
アブソリュートリセットモードを出ます。



**コントローラ再起動**ボタンにタッチするか**ESC**キーを押します。



コントローラを再起動します。  
**はい**ボタンにタッチするか**F1**(Yes)キーを押します。

- (4) スレーブ軸の「軸別パラメータ No.83 ABS シンクロ従軸座標初期化キャンセル」を元の値に戻します。

画面遷移： **編集** → **パラメータ** → **軸別**

パラメータ編集

種別軸別 軸No. 2 / 2

No.	パラメータ名	定義値
83	ABS従軸座標初期化	1

タッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って1を入力し **ENT** ボタンやリターンキーを使って入力値を確定させます。入力が確定するとカーソルが消えます。**書き込み** ボタンにタッチするか、**WRT** キーを押してコントローラヘデータを転送します。転送が完了すると次のパラメータ No.へ進みます。**戻る** ボタンや **ESC** キーを使用してフラッシュ ROM 書き込み画面まで移行させます。

確認

FROM書き込みを実行しますか？

フラッシュ ROM の書き込みを行います。**はい** ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。

確認

コントローラを再起動しますか？

コントローラを再起動させます。**はい** ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。

(5) 原点プリセット値設定を行い、マスタ軸とスレーブ軸の座標値を揃えます。

①サーボ OFF 状態のまま、コントローラ 7 セグメント表示「rdy」であれば、マスタ軸・スレーブ軸現在位置表示を読み取ります。

(エラーNo.C74 実位置ソフトリミットオーバーエラーが発生した場合には、エラーリセットを行い、「rdy」表示になれば、現在位置表示を読み取ることができます。)

画面遷移： **モニタ** - **軸ステータス** - **現在位置**

現在位置	
軸No. 1 - 2	Page Up Page Dn
No.	現在位置
1	-0.006
2	1.731

現在位置  
サーボ  
センサ  
エンコーダ  
軸エラー  
選択画面

\* この段階でサーボ ON すると、エラーNo.D0A ドライバ過負荷エラー・エラーNo.C6B 偏差オーバーフローエラー・エラーNo.CA5 停止偏差オーバーフローエラー等が発生します。

②以下の計算を行います。

スレーブ軸軸別パラメータ No.12 原点プリセット値 [0.001mm]

+ ((マスタ軸現在位置表示値 [mm] - スレーブ軸現在位置表示値 [mm]) × 1000)

パラメータ編集		
種別軸別	軸No. 2 / 2	
No.	パラメータ名	定義値
12	原点プリセット値	-977

Page Up Page Dn  
軸No. + 軸No. -  
戻る 書き込み キーボード  
Axis- Axis+

本例では、 $-977 + ((-0.006 - 1.731) \times 1000) = -2714$

③上記②の計算結果を、スレーブ軸の「軸別パラメータ No.12 原点プリセット値」に入力します。

パラメータ編集

種別 軸別 軸No. 2 / 2

No.	パラメータ名	定義値
12	原点プリセット値	-271.4

-271.4

7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
書き込	0	.	+/- ENT

戻る

Axis- Axis+

[ENT]ボタンにタッチしたあと、書き込みボタンにタッチするか、[WRT]キーを押してデータを転送します。入力はハードウェアテンキーからでも可能。  
[戻る]ボタンや[ESC]キーを使用してフラッシュ ROM 書き込み画面まで移行させます。

確認

FROM書き込みを実行しますか？

はい いいえ

Yes No

フラッシュ ROM の書き込みを行います。  
[はい]ボタンにタッチするか [F1] (Yes) キーを押します。

確認

コントローラを再起動しますか？

はい いいえ

Yes No

コントローラを再起動させます。  
[はい]ボタンにタッチするか [F1] (Yes) キーを押します。

- (6) ティーチング画面で現在位置を表示させます。  
サーボ ON 後ジョグ動作で動作確認を行います。(マスタ軸操作)

画面遷移： **編集** → **ポジション** → **ティーチ(直交)**

ティーチ (直交) 現在位置	
ポジションNo.	1 <span>クリア</span> <span>Page Up</span> <span>Page Dn</span>
Axis 1	61.622 <span>SV</span>
Axis 2	61.622 <span>SV</span>
	UsrOut Sts 0000 0000
	<span>軸切り替え</span> <span>連続移動</span>
<span>IN</span> <span>OUT</span> <span>ユーザ</span>	<span>ジョグ速度</span> <span>取込</span>
<span>戻る</span> <span>入力画面</span>	<span>書き込み</span> <span>キーボード</span>
<span>Disp</span> <span>Scan</span> <span>Clear</span> <span>Axis</span> <span>-&gt;</span>	

現在位置との切り替えは **F1**(Disp) キーで行います。

サーボ ON/OFF は **SERVO** **1-** **1+~4-** **4+** キーで行います。

エラーNo.D0A ドライバ過負荷エラー、エラーNo.C6B 偏差オーバーフローエラー、エラーNo.CA5 停止偏差オーバーフローエラー等が発生する場合は、以下の項目を確認してください。

- マスタ軸の現在位置と、スレーブ軸の現在位置が大きく異なる場合は、(5)の設定が間違っている可能性があります。
- 以下のパラメータの入力ミスや、変更漏れがないか、確認してください。  
「軸別パラメータ No.65 シンクロ相手軸 No.」、  
「軸別パラメータ No.83 ABS シンクロ従軸座標初期化キャンセル」
- スライダの動作が拘束されていないかを確認してください。

#### 17.5.4 標準手順アブソリュートリセット

「軸別パラメータ No.38 エンコーダ ABS/INC 種別」 マスタ軸=1 スレーブ軸=0 の場合。

“17.5.2 シンクロ軸スライダの位置合わせ” の後、マスタ軸だけ通常のアブソリュートリセットを行います。

操作方法は、[17.1 直交軸のアブソリュートリセット]をご参照ください。

注) 標準手順アブソリュートリセットを行ったシンクロ軸には、電源 OFF 中のスライダ位置のずれをサーボ ON 後に補正する機能はありません。

## 17.6 IX-1000/1200 押付式アブソリュートリセット手順

超大型スカラロボット IX-NNN10040/IX-NNN12040 において、アブソデータが失われた場合は、「押付式アブソリュートリセット」を行ってください。

また次の場合は、アブソリュートリセットを行う前に、「ストップアタッチ位置取得」を行って初期姿勢の変更を行ってください。

- 周辺装置との干渉等により工場出荷設定の初期姿勢でのストップアタッチ移動方向でのアブソリュートリセットができない場合
- 上下軸のストップアタッチ取り外し等によりストップアタッチ位置が変更された場合

各操作手順は、以下をご覧ください。

実施項目	「押付式アブソリュートリセット」	「ストップアタッチ位置取得」
全軸一括	「17.6.2.1 全軸一括の手順」を実施	「17.6.1.1 全軸一括の手順」を実施後、 「17.6.2.1 全軸一括の手順」を実施
軸個別	「17.6.2.2 軸個別の手順」を実施	「17.6.1.2 軸個別の手順」を実施後、 「17.6.2.2 軸個別の手順」を実施
(対象軸)	各軸の操作手順 「17.6.2.2.(1) アーム 1、アーム 2」を実施 「17.6.2.2.(2) 上下軸+回転軸」を実施	各軸の操作手順 「17.6.1.2.(1) アーム 1、アーム 2」を実施 「17.6.1.2.(2) 上下軸+回転軸」を実施

 注意：「ストップアタッチ位置取得」は、アブソリュートリセットを必要とする状況となつてからでは実施できない場合があります。正常に動作ができるときに行ってください。

**【初期姿勢】**

◎ アーム 1、アーム 2

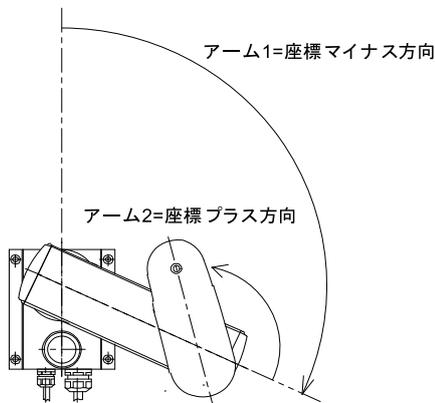
ストッパ押付位置に合わせて、右腕系か左腕系のいずれかの姿勢に合わせます。

工場出荷時は、右腕系になっています。

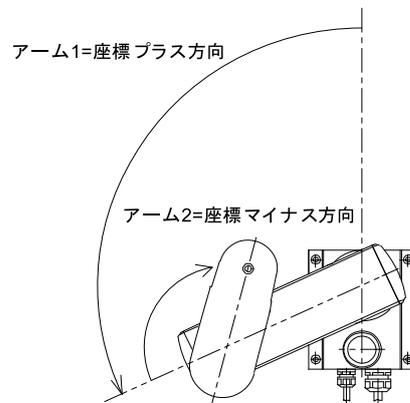
右腕系で周辺機器と干渉する場合は、事前に左腕系にして「ストッパ押付位置取得」を行い左腕系に合わせてください。

初期姿勢位置は、ストッパに押し付けた位置から 10° 以上離してください。

ストッパに押し付けた位置に近過ぎると移動時にエラーNo.B0D「ストッパ押付移動開始位置エラー」となります。



右腕系の初期姿勢 (工場出荷時)  
アーム 1=座標 マイナス方向移動  
アーム 2=座標 プラス方向移動

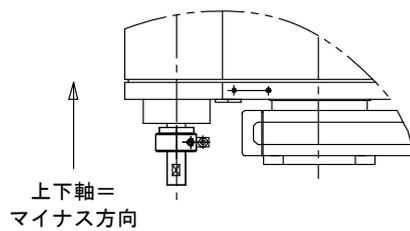


左腕系の初期姿勢  
アーム 1=座標 プラス方向移動  
アーム 2=座標 マイナス方向移動

◎ 上下軸

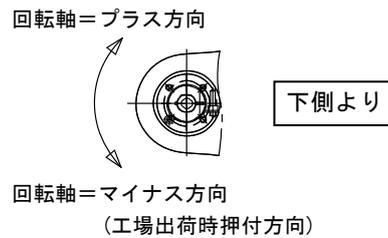
初期姿勢位置は、座標 0mm(上昇端)の位置から 10mm 以上離してください。

上昇端に近過ぎると、移動時にエラーNo.B0D「ストッパ押付移動開始位置エラー」となります。



◎ 回転軸

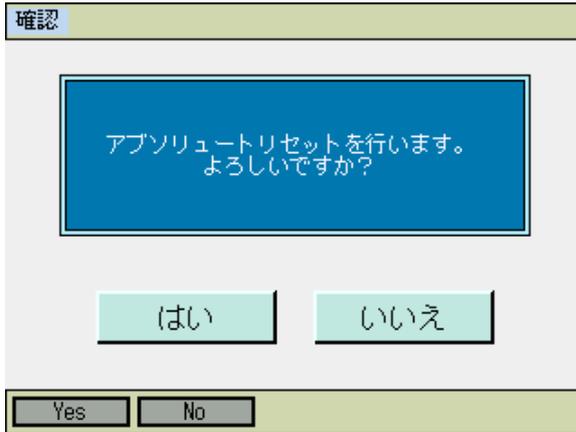
回転軸の初期姿勢位置は、特に指定はありません。  
どこの位置でも構いません。



### 17.6.1 ストップ押付位置取得手順

パラメータをいつでも戻せるように、実施前にバックアップを行ってください。  
 (メインメニューより「ファイル」→「バックアップ」→「パラメータ」にてパラメータバックアップ画面を開きファイルに保存してください。)

- ① コントローラメニューより「アブソリュートリセット」を選択



- ② アブソリュートリセットを行う場合には「はい」ボタンまたは「F1」(Yes) キーを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合には「いいえ」ボタンまたは「F2」(No) キーを押します。前の画面に戻ります。



- ③ 「押付位置取得」ボタンにタッチするか「F2」(Push Pos) キーを押します。

※ 「直交軸」ボタンは XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD にはありません。

### 17.6.1.1 全軸一括の手順



- ① 1~4 または 5~8 ボタンにタッチするか F3 (Axis1-4) または F4 (Axis5-8) キーを押し、次へ ボタンにタッチするか、F1 (OK) キーを押します。

※ 5~8 ボタン F4 (Axis5-8) キーは XSEL- RXD/SXD, RAXD/SAXD 以外にはありません。

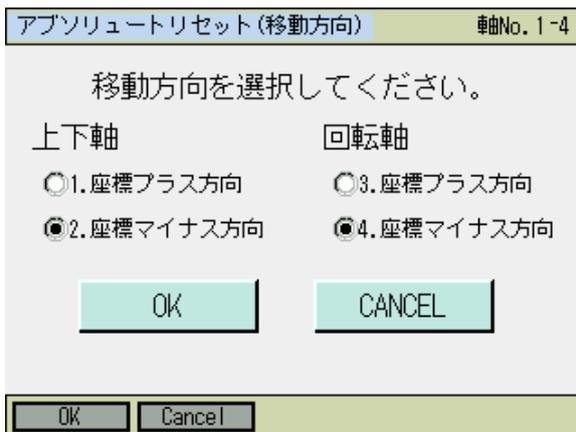


- ② ユーザツール取り外し  
動作中干渉する可能性がある場合には、非常停止状態でユーザツールを取り外します。  
取り外し後、OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

中止したい場合は CANCEL ボタンにタッチするか、F2 (Cancel) キーを押します。



- ③ 非常停止解除  
前項で非常停止にした場合、非常停止を解除します。(左図は非常停止中画面)  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



④ ジョグまたは手動で初期姿勢に合わせます。  
(初期姿勢は 17.6 冒頭に示す位置です。)

1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押しサーボ ON します。
2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
Page Up ボタンにタッチするか PAGEUP キーを押します。

⑤ 初期姿勢に移動

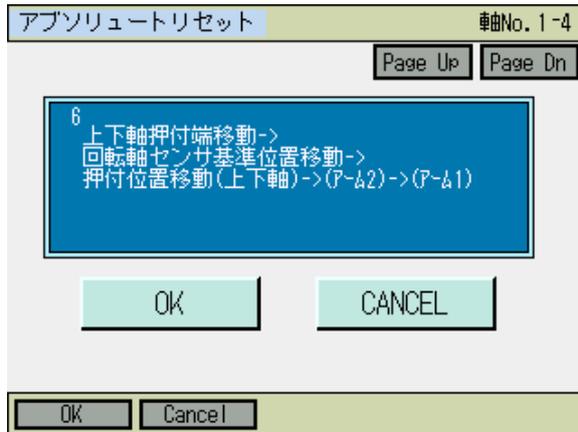
1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
干渉防止のため、各軸をジョグで初期姿勢に合わせます。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。
2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
非常停止を ON します。各軸を手動で初期姿勢に合わせます。非常停止を OFF します。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。

⑥ 上下軸と回転軸の移動方向の選択

通常移動方向の変更は必要ありません。上下軸は必ず座標マイナス方向としてください。

移動方向の選択は該当のラジオボタンにタッチするか、ハードウェアテンキーで項番を数値で入力します。

OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。



- ⑦ 全軸のストッパ押付位置/センサ基準位置取得

**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

上下押付位置移動、回転軸センサ基準位置移動、上下軸ストッパ押付移動、アーム2ストッパ押付移動、アーム1ストッパ押付移動の順に軸が移動し、押付位置を取得します。



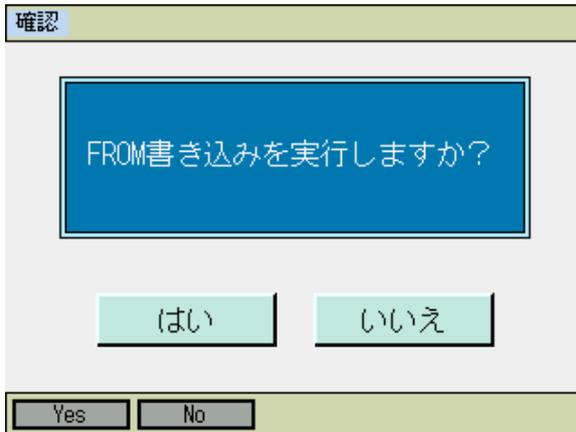
- ⑧ 完了すると最初の画面に戻ります。

**CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2** (Cancel) キーを押すか **ESC** キーを押します。

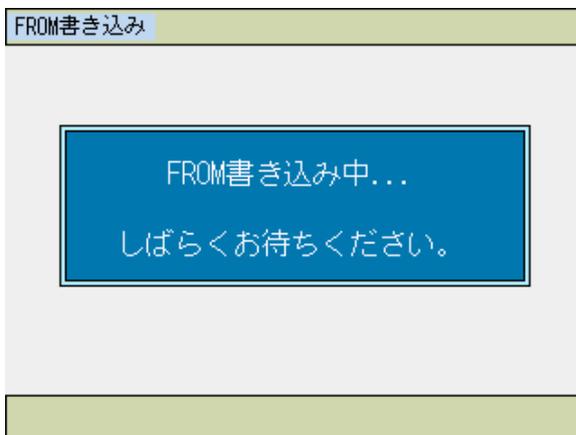


- ⑨ **コントローラ再起動** ボタンにタッチします。または **ESC** キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

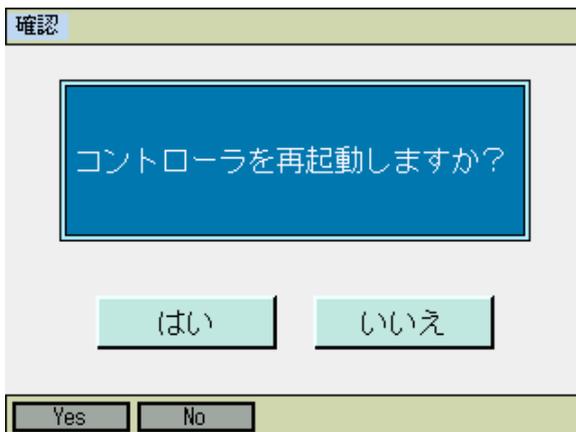


- ⑩ はいボタンにタッチするか、**F1**(Yes) キーを押し、フラッシュ ROM 書き込みを行います。



- ⑪ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



- ⑫ フラッシュROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。  
はいボタンにタッチするか**F1**(Yes) キーを押し、押付位置を反映させます。

完了後続けてストッパ押付式アブソリュートリセットを行います。

## 17.6.1.2 軸個別の手順

### 17.6.1.2(1) アーム 1、アーム 2



- ① 軸 No.欄に 1 または 2 (5 または 6) をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、**次へ** ボタンにタッチするか、**F1** (OK) キーを押します。

左図は XSEL-RX/SX でアーム 1 を選択した状態。

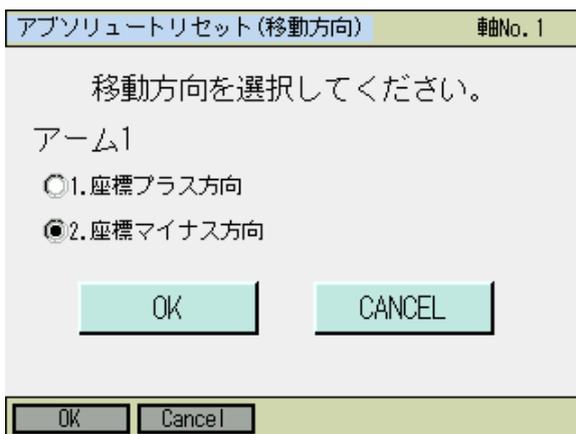


- ② ユーザツール取り外し  
動作中干渉する可能性がある場合には、非常停止状態でユーザツールを取り外します。  
取り外し後、**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

中止したい場合は **CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2** (Cancel) キーを押します。



- ③ 非常停止解除  
前項で非常停止にした場合、非常停止を解除します。(左図は非常停止中画面)  
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



④ ジョグまたは手動で初期姿勢に合わせます。  
(初期姿勢は 17.6 冒頭に示す位置です。)

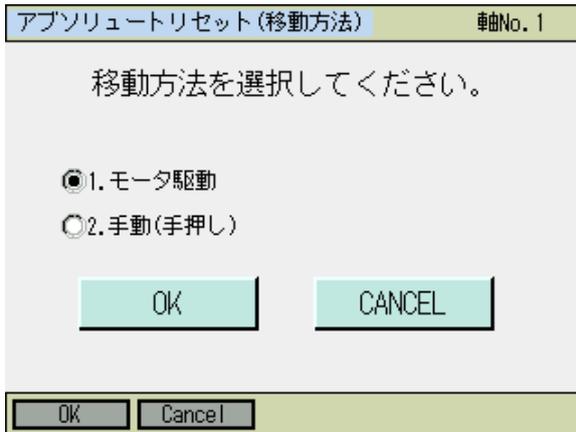
1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押してサーボ ON します。
2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
Page Up ボタンにタッチするか PAGEUP キーを押します。

⑤ 初期姿勢に移動

1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
干渉防止のため、アーム 1(2) をジョグで初期姿勢に合わせます。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。
2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
非常停止を ON します。アーム 1(2) を手動で初期姿勢に合わせます。非常停止を OFF します。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。

⑥ アーム 1(2) の移動方向の選択

初期は近傍ストップ位置方向が移動方向として選択されています。  
移動方向の選択は該当のラジオボタンにタッチするか、ハードウェアテンキーで項番を数値で入力します。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。



⑦ アーム 1(2)の移動方法の選択

1. モータ駆動で行う場合

モータ駆動のラジオボタンにタッチするか、ハードウェアテンキーの1を押します。  
 OK ボタンにタッチするか  F1 (OK) キーを押します。

2. 手動で行う場合

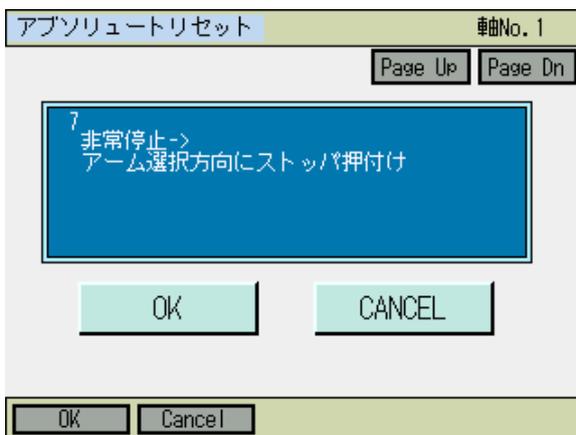
手動(手押し)のラジオボタンにタッチするか、ハードウェアテンキーの2を押します。  
 OK ボタンにタッチするか  F1 (OK) キーを押します。

注:  CANCEL ボタンにタッチまたは  F2 (Cancel) キーを押すとアブソリュートリセット自体が終了します。



⑧ アーム 1(2)のストップ押付位置(モータ駆動時)

OK ボタンにタッチするか  F1 (OK) キーを押します。  
 アーム1または2がストップ押付移動し、押付位置を取得します。



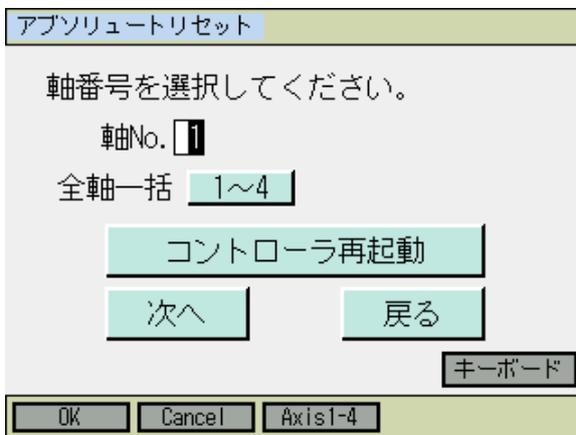
⑨ アーム 1(2)のストップ押付位置(手動時) 非常停止をONし、アーム1または2を手動でストップ押し付けます。

OK ボタンにタッチするか  F1 (OK) キーを押します。

17. アブソリュートリセット

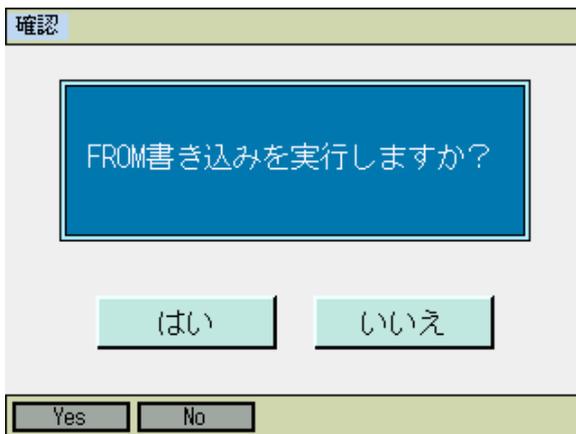


- ⑩ 完了すると初期画面に戻ります。  
 CANCEL ボタンにタッチするか、  
 F2 (Cancel) キーを押すか ESC キーを押  
 します。

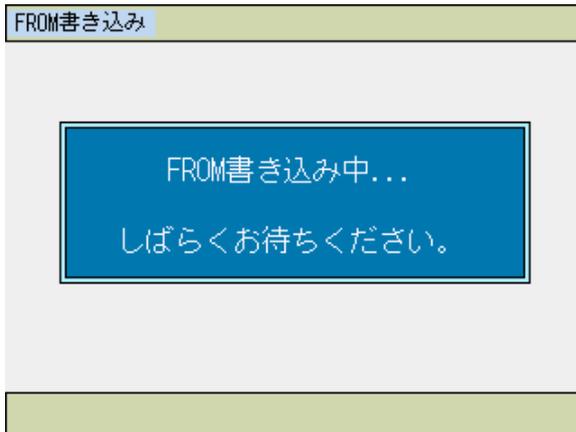


- ⑪ コントローラ再起動 ボタンにタッチしま  
 す。または ESC キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示  
 されます。

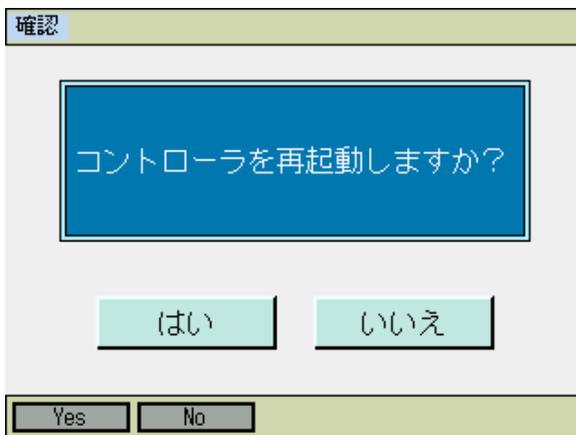


- ⑫ はい ボタンにタッチするか、F1 (Yes)  
 キーを押し、フラッシュ ROM 書き込み  
 を行います。



- ⑬ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。

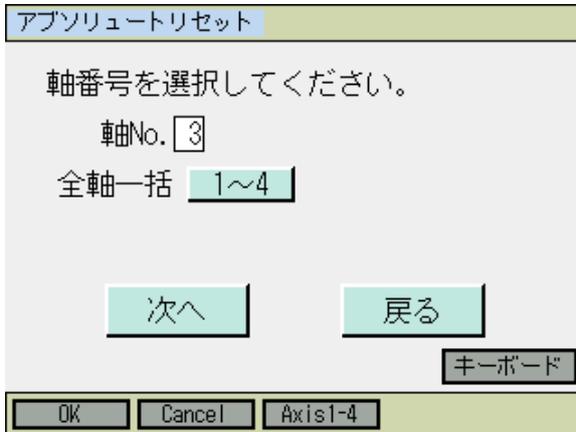


- ⑭ フラッシュROM書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。  
[はい]ボタンにタッチするか[F1](Yes)キーを押し、押付位置を反映させます。

完了後続けてストップ押付式アブソリュートリセットを行います。

### 17.6.1.2(2) 上下軸+回転軸

## 17. アプリリユートリセット



- ① 軸 No.欄に 3 または 7(7 は XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみ)をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、**次へ**ボタンにタッチするか、**F1**(OK) キーを押します。

左図は XSEL-RX/SX で上下軸+回転軸を選択した状態。

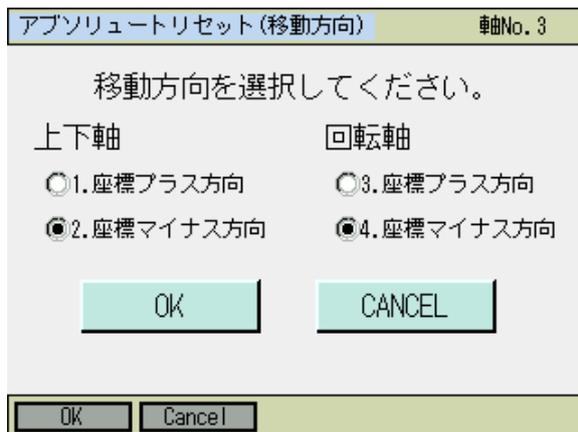


- ② ユーザツール取り外し  
動作中干渉する可能性がある場合には、非常停止状態でユーザツールを取り外します。  
取り外し後、**OK**ボタンにタッチするか**F1**(OK) キーを押します。

中止したい場合は **CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2**(Cancel) キーを押します。



- ③ 非常停止解除  
前項で非常停止にした場合、非常停止を解除します。(左図は非常停止中画面)  
**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。



④ ジョグまたは手動で初期姿勢に合わせます。  
(初期姿勢は 17.6 冒頭に示す位置です。)

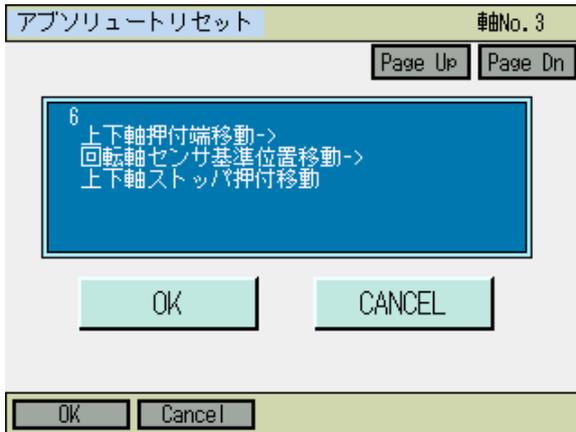
1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キー  
を押しサーボ ON します。
2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
Page Up ボタンにタッチするか  
PAGEUP キーを押します。

⑤ 初期姿勢に移動

1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
干渉防止のため、上下軸、回転軸をジョ  
グで初期姿勢に合わせて下さい。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キー  
を押します。
2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
非常停止を ON します。上下軸、回転軸  
を手動で初期姿勢に合わせます。非常停  
止を OFF します。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キー  
を押します。

⑥ 上下軸および回転軸の移動方向の選択  
初期は近傍ストップ位置方向が移動方向  
として選択されています。  
移動方向の選択は該当のラジオボタンに  
タッチするか、ハードウェアテンキーで  
項番を数値で入力します。  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キー  
を押します。

## 17. アブソリュートリセット

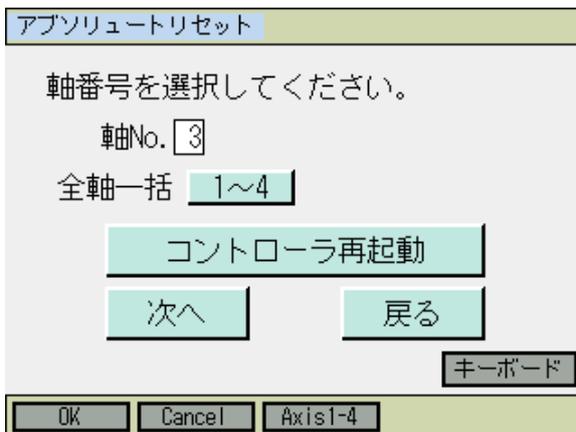


- ⑦ ストップ押付位置/センサ基準位置取得  
OK ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

上下押付位置移動、回転軸センサ基準位置移動、上下軸ストップ押付移動の順に軸が移動し、押付位置を取得します。

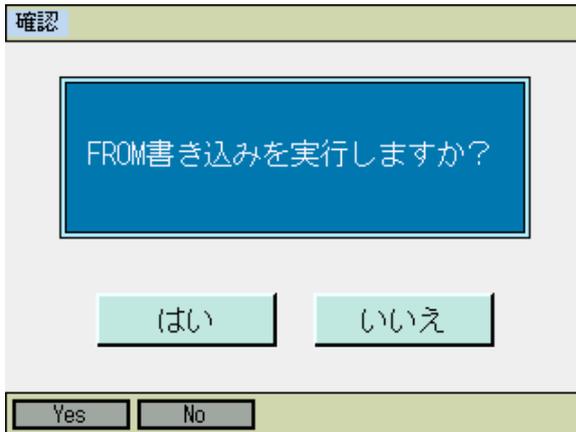


- ⑧ 完了すると初期画面に戻ります。  
CANCEL ボタンにタッチするか、**F2**(Cancel) キーを押すか **ESC** キーを押します。

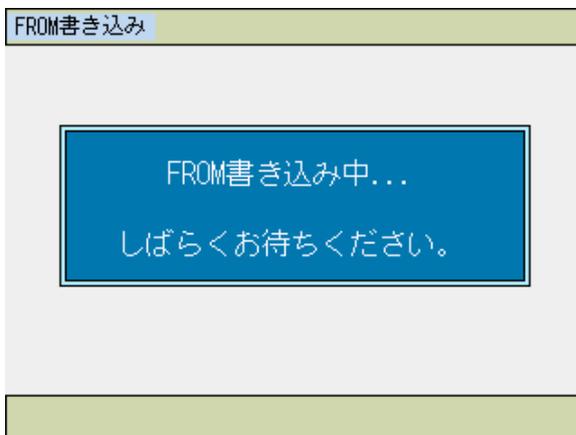


- ⑨ **コントローラ再起動** ボタンにタッチします。または **ESC** キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

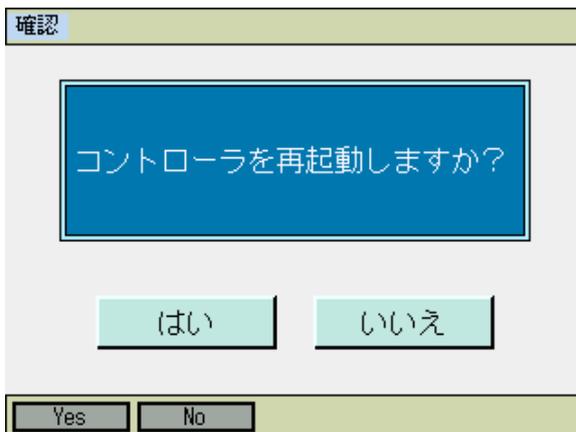


- ⑩ はいボタンにタッチするか、**F1**(Yes) キーを押し、フラッシュ ROM 書き込みを行います。



- ⑪ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



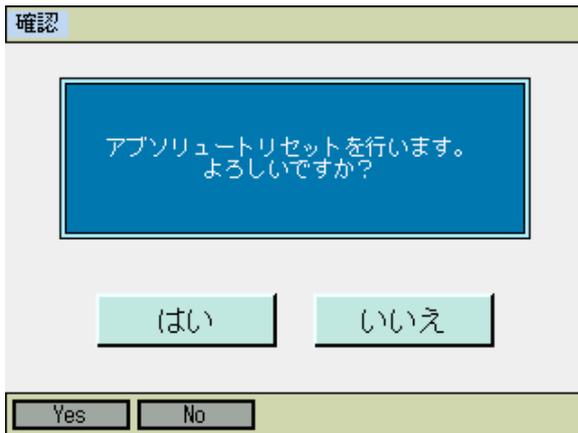
- ⑫ フラッシュROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。  
はいボタンにタッチするか**F1**(Yes) キーを押し、押付位置を反映させます。

完了後続けてストップ押付式アブソリュートリセットを行います。

## 17.6.2 ストッパ押付式アブソリュートリセット手順

パラメータをいつでも戻せるように、実施前にバックアップを行ってください。  
 (メインメニューより「ファイル」→「バックアップ」→「パラメータ」にてパラメータバックアップ画面を開きファイルに保存してください。)

- ① コントローラメニューより「アブソリュートリセット」を選択



- ② アブソリュートリセットを行う場合には「はい」ボタンまたは「F1」(Yes) キーを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合には「いいえ」ボタンまたは「F2」(No) キーを押します。前の画面に戻ります。



- ③ 「ストッパ押付式」ボタンにタッチするか「F3」(Push) キーを押します。

※ 「直交軸」ボタンは XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD にはありません。

### 17.6.2.1 全軸一括の手順



- ① **1~4** または **5~8** ボタンにタッチするか **F3** (Axis1-4) または **F4** (Axis5-8) キーを押し、**次へ** ボタンにタッチするか、**F1** (OK) キーを押します。

※ **5~8** ボタン **F4** (Axis5-8) キーは XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD 以外にはありません。



- ② エンコーダ多回転データリセット/コントローラエラーリセット **OK** ボタンをタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



- ③ ユーザツール取り外し  
動作中干渉する可能性がある場合には、非常停止状態でユーザツールを取り外します。  
取り外し後、**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

中止したい場合は **CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2** (Cancel) キーを押します。



## ④ 非常停止解除

前項で非常停止にした場合、非常停止を解除します。(左図は非常停止中画面)

**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

## ⑤ ジョグまたは手動で初期姿勢に合わせます。(初期姿勢は 17.6 冒頭に示す位置です。)

## 1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合

**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押してサーボ ON します。

## 2. 初期姿勢を手動で合わせる場合

**Page Up** ボタンにタッチするか **PAGEUP** キーを押します。

## ⑥ 初期姿勢に移動

## 1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合

干渉防止のため各軸をジョグで初期姿勢に合わせます。

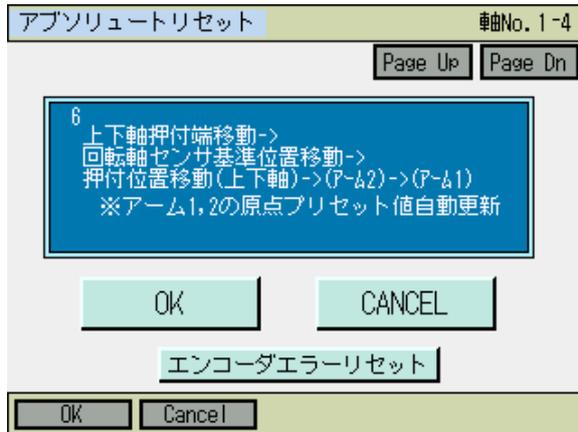
**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

## 2. 初期姿勢を手動で合わせる場合

非常停止を ON します。干渉防止のため各軸を手動で初期姿勢に合わせます。非常停止を OFF します。

**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

※ 手順⑦の操作で各軸が本画面に表示された方向に移動します。



- ⑦ 全軸のストッパ押付式アブソリュートリセット

**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

上下押付位置移動、回転軸センサ基準位置移動、上下軸ストッパ押付移動、アーム 2 ストッパ押付移動、アーム 1 ストッパ押付移動の順に軸が移動します。



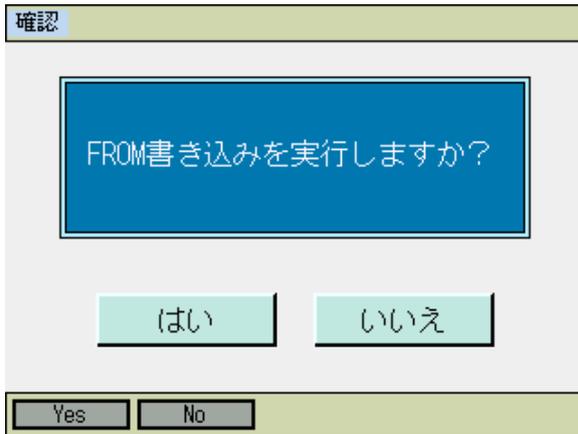
- ⑧ 完了すると初期画面に戻ります。

**CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2**(Cancel) キーを押すか **ESC** キーを押します。

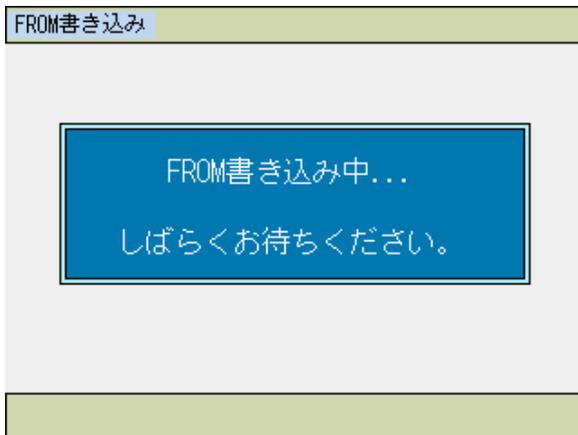


- ⑨ **コントローラ再起動** ボタンにタッチします。または **ESC** キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

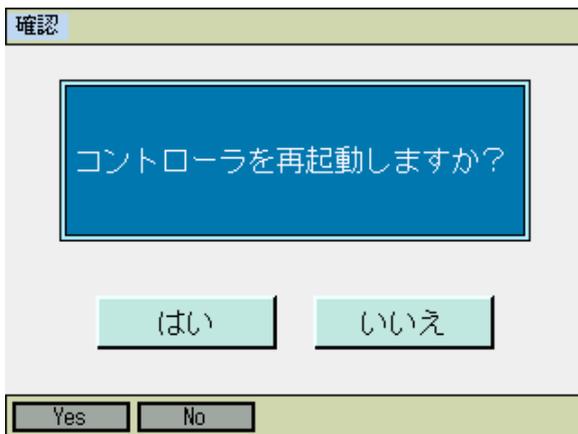


- ⑩ はいボタンにタッチするか、F1(Yes)キーを押し、フラッシュ ROM 書き込みを行います。



- ⑪ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

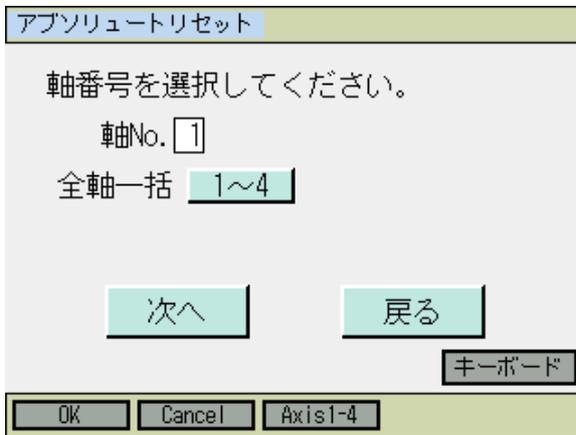
この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



- ⑫ フラッシュROM書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。はいボタンにタッチするかF1(Yes)キーを押します。

## 17.6.2.2 軸個別の手順

### 17.6.2.2(1) アーム 1、アーム 2



- ① 軸 No.欄に 1 または 2 (5 または 6) をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、**次へ** ボタンにタッチするか、**F1** (OK) キーを押します。

左図は XSEL-RX/SX でアーム 1 を選択した状態。



- ② エンコーダ多回転データリセット/コントローラエラーリセット  
**OK** ボタンをタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



- ③ ユーザツール取り外し  
動作中干渉する可能性がある場合には、非常停止状態でユーザツールを取り外します。  
取り外し後、**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

中止したい場合は **CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2** (Cancel) キーを押します。



- ④ 非常停止解除  
前項で非常停止にした場合、非常停止を解除します。(左図は非常停止中画面)  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

- ⑤ ジョグまたは手動で初期姿勢に合わせます。(初期姿勢は 17.6 冒頭に示す位置です。)

1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押してサーボ ON します。
2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
Page Up ボタンにタッチするか PAGEUP キーを押します。

- ⑥ 初期姿勢に移動
1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合  
干渉防止のためアーム 1(2) をジョグで初期姿勢に合わせます。  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。
  2. 初期姿勢を手動で合わせる場合  
非常停止を ON します。干渉防止のため指定軸を手動で初期姿勢に合わせます。非常停止を OFF します。  
OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

※ 手順⑦の操作で、軸が本画面に表示された方向に移動します。



- ⑦ 指定軸のストップパ押付式絶対リセット

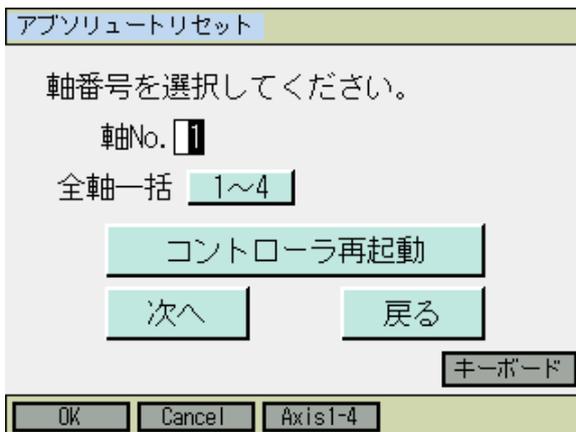
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

アーム 1(2) がストップパ押付移動します。



- ⑧ 完了すると初期画面に戻ります。

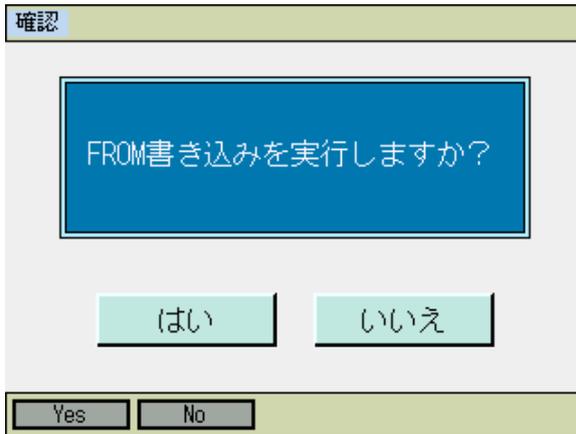
**CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2** (Cancel) キーを押すか **ESC** キーを押します。



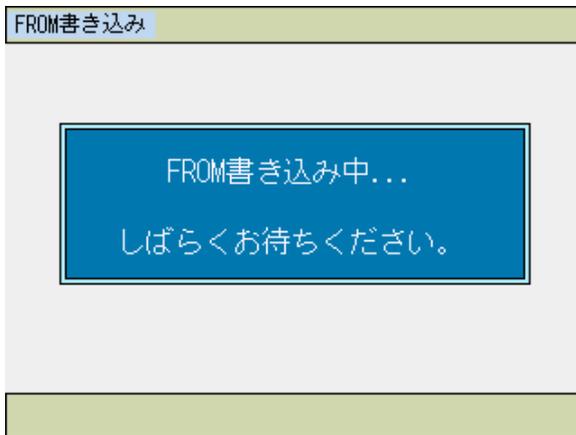
- ⑨ **コントローラ再起動** ボタンにタッチします。または **ESC** キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

17. アプリリセット

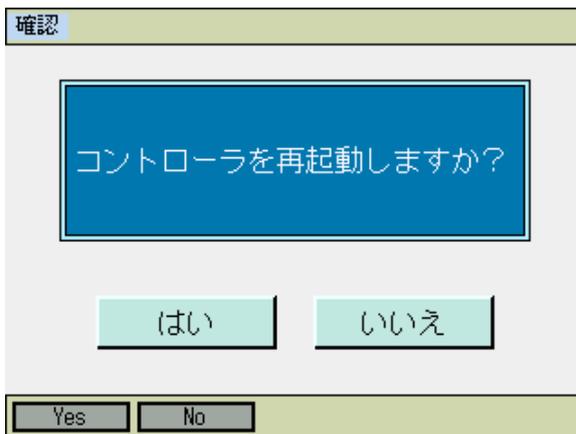


- ⑩ **はい**ボタンにタッチするか、**F1**(Yes)キーを押し、フラッシュ ROM 書き込みを行います。



- ⑪ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



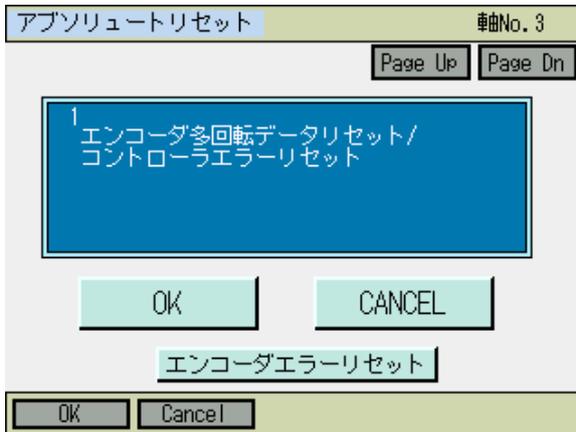
- ⑫ フラッシュROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。**はい**ボタンにタッチするか**F1**(Yes)キーを押します。

### 17.6.2.2(2) 上下軸+回転軸



- ① 軸 No.欄に 3 または 7(7 は XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD のみ)をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、**次へ**ボタンにタッチするか、**F1**(OK)キーを押します。

左図は XSEL-RX/SX で上下軸+回転軸を選択した状態。



- ② エンコーダ多回転データリセット/コントローラエラーリセット  
**OK** ボタンをタッチするか **F1**(OK) キーを押します。



- ③ ユーザツール取り外し  
動作中干渉する可能性がある場合には、非常停止状態でユーザツールを取り外します。  
取り外し後、**OK**ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

中止したい場合は **CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2**(Cancel) キーを押します。



## ④ 非常停止解除

前項で非常停止にした場合、非常停止を解除します。(左図は非常停止中画面)

**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。



## ⑤ ジョグまたは手動で初期姿勢に合わせます。(初期姿勢は 17.6 冒頭に示す位置です。)

## 1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合

**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押してサーボ ON します。

## 2. 初期姿勢を手動で合わせる場合

**Page Up** ボタンにタッチするか **PAGEUP** キーを押します。



## ⑥ 初期姿勢に移動

## 1. 初期姿勢をジョグで合わせる場合

干渉防止のため上下、回転軸をジョグで初期姿勢に合わせます。

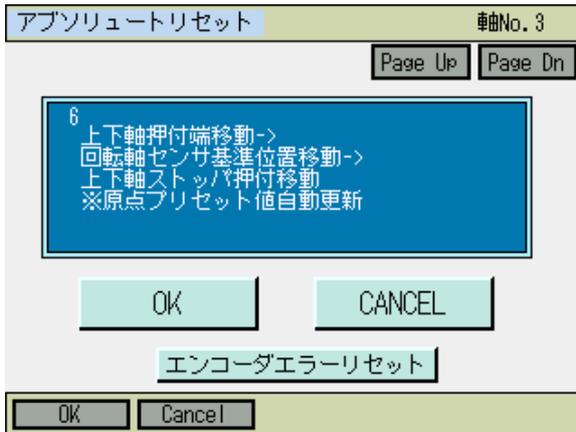
**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

## 2. 初期姿勢を手動で合わせる場合

非常停止を ON します。干渉防止のため各軸を手動で初期姿勢に合わせます。非常停止を OFF します。

**OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

※ 手順⑦の操作で、軸が本画面に表示された方向に移動します。



- ⑦ 上下、回転指のストップ押付式アブソリュートリセット

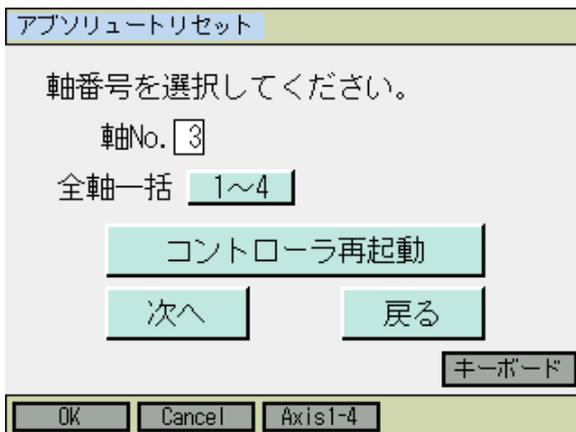
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

上下軸押付端移動、回転軸センサ基準位置移動、上下軸ストップ押付移動の順に軸が移動します。



- ⑧ 完了すると初期画面に戻ります。

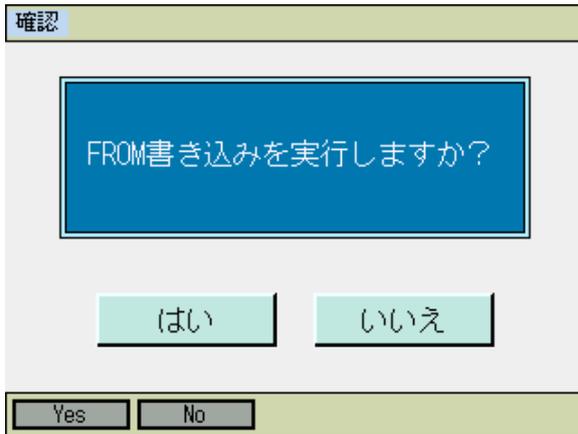
**CANCEL** ボタンにタッチするか、**F2** (Cancel) キーを押すか **ESC** キーを押します。



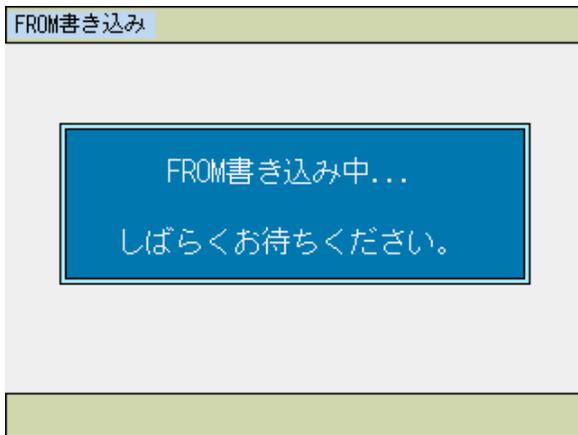
- ⑨ **コントローラ再起動** ボタンにタッチします。または **ESC** キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

17. アプリリセット

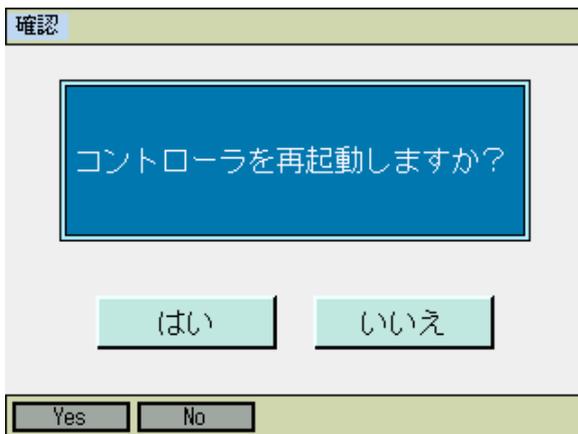


- ⑩ はいボタンにタッチするか、F1(Yes)キーを押し、フラッシュ ROM 書き込みを行います。



- ⑪ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。

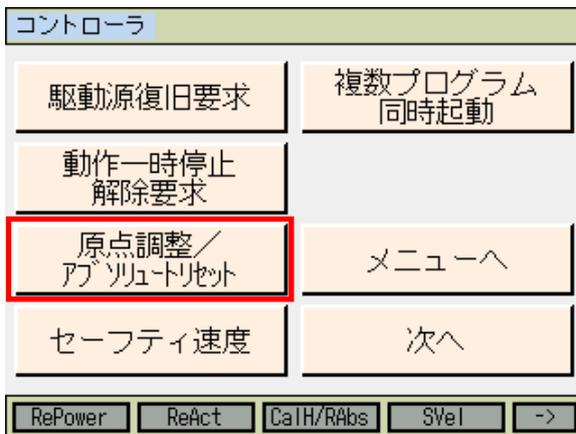


- ⑫ フラッシュROM書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。はいボタンにタッチするかF1(Yes)キーを押します。

## 17.7 MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF、PSEL\*1 原点調整/アブソリュートリセット手順

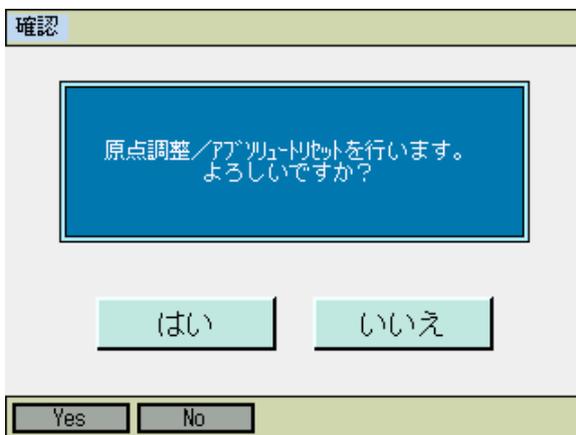
※1 TB-01 (SEL 系) アプリ部バージョンが Ver1.60 以降の場合  
 アプリ部バージョンが Ver1.60 未満の場合は、「17.8 直交軸のアブソリュートリセット：PSEL コントローラ」を参照してください。

パラメータをいつでも戻せるように、実施前にバックアップを行ってください。  
 (メインメニューより「ファイル」→「バックアップ」→「パラメータ」にてパラメータバックアップ画面を開きファイルに保存してください。)



① コントローラメニューより  
 「原点調整/アブソリュートリセット」を選択します。

※コントローラにより、  
 「アブソリュートリセット」と表示される場合があります。その場合、それを選択します。



② 原点調整/アブソリュートリセットを行う場合には「はい」ボタンまたは [F1] (Yes) キーを押します。  
 アブソリュートリセットを行わない場合には「いいえ」ボタンまたは [F2] (No) キーを押します。前の画面に戻ります。

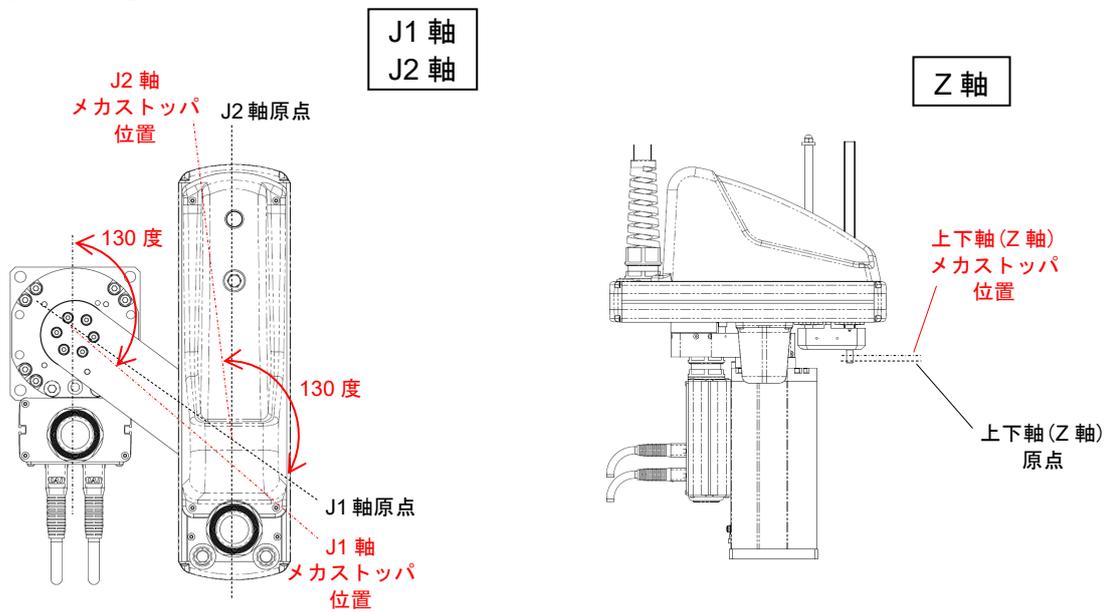
スカラロボットは、工場出荷時にアブソリュートリセットを実施していますので、そのまま運転することができます。アブソエラー発生時、またはモータ交換等でロボットを分解した場合は、アブソリュートリセットを実施する必要があります。

**⚠ 注意：**アブソリュートリセットを実施しない場合、ロボットの破損や致命的な動作不具合が生じる可能性があります。

軸仕様により原点調整／アブソリュートリセットの方法が異なります(軸仕様に合わせて自動的に選択されます)。詳細につきましては各章をご参照下さい。

ロボット型式	3N3515-WA、3N4515-WA (3軸アブソ仕様)	4N3515-WA、4N4515-WA (4軸アブソ仕様)
J1軸	17.7.1.1 原点調整／アブソリュートリセット	17.7.1.1 原点調整／アブソリュートリセット
J2軸	17.7.1.1 原点調整／アブソリュートリセット	17.7.1.1 原点調整／アブソリュートリセット
Z軸	17.7.2.1 アブソリュートリセット	17.7.2.1 アブソリュートリセット
R軸		17.7.1.1 原点調整／アブソリュートリセット
付加軸	17.7.2.1 アブソリュートリセット	

**【原点位置】**

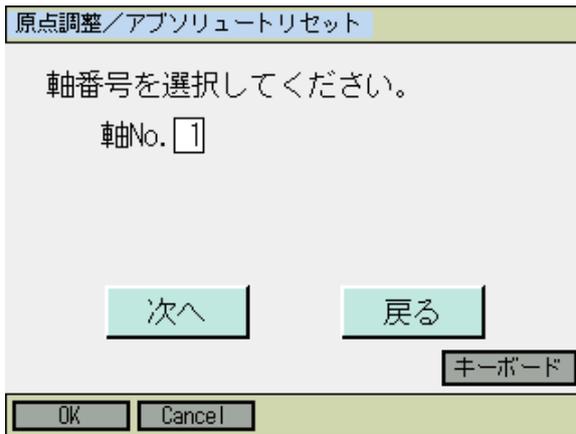


**⚠ 注意：**原点復帰はメカストップに押付ける動作となり、標準の原点位置では上図の原点復帰姿勢がとれるよう、また、原点復帰動作中に周囲設備等への干渉がないようにしてください。

## 17.7.1 スカラ J1・J2・R 軸

### 17.7.1.1 原点調整／アブソリュートリセット手順

スカラ J1・J2・R 軸の場合、以下の手順にてアブソリュートリセットおよび原点調整(原点プリセット値自動更新)を行います。



- ① 軸 No. 欄に軸番号をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、**次へ**ボタンにタッチするか、**F1**(OK) キーを押します。

※ 4 軸スカラの場合は 1, 2 または 4, 3 軸スカラの場合は 1 または 2 が指定可能です。  
(1 : J1 軸、2 : J2 軸、4 : R 軸)



- ② 原点復帰・アブソリュートリセット **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

※ OK 後、コントローラエラーリセットからアブソリュートリセットまで順次行われます。

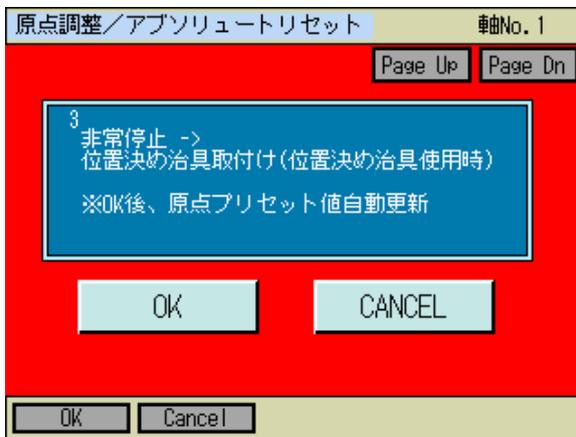
**⚠ 注意 :** **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押すとすぐに原点復帰動作を開始します。標準の原点位置は、17.7 冒頭に示す姿勢となります。  
原点復帰動作中に周囲設備等へ干渉があった場合、干渉した位置で原点復帰動作が完了し、正しい原点位置が取得できません。このとき、衝突や意図する動作ができない等、ロボット・周辺設備等の破損や致命的な動作不具合が生じる可能性がありますので、原点復帰姿勢がとれるよう、また、原点復帰動作中に周囲設備等への干渉がないようにしてください。

17. アブソリュートリセット

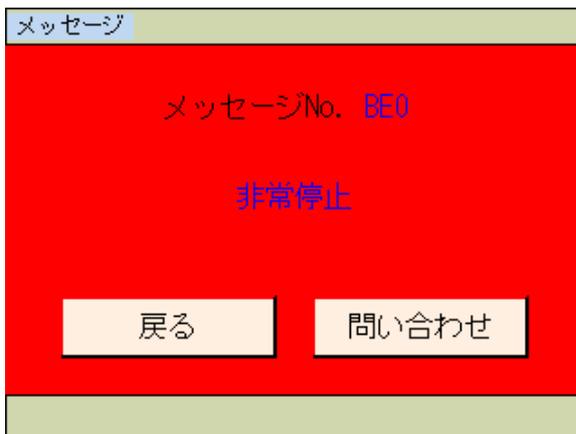


- ③ 基準姿勢へジョグ  
ジョグにて指定軸を基準位置近傍へ合わせます。(基準位置は、手順⑥の図を参照) 完了後、**OK**ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

※ OK 後、指定軸が自動的にサーボ OFF されます。



- ④ 非常停止  
非常停止ボタンを押します。



- ⑤ 非常停止が入力されると左図の画面になります。  
**戻る**ボタンにタッチするか **ESC** キーを押すと、前の画面に戻ります。

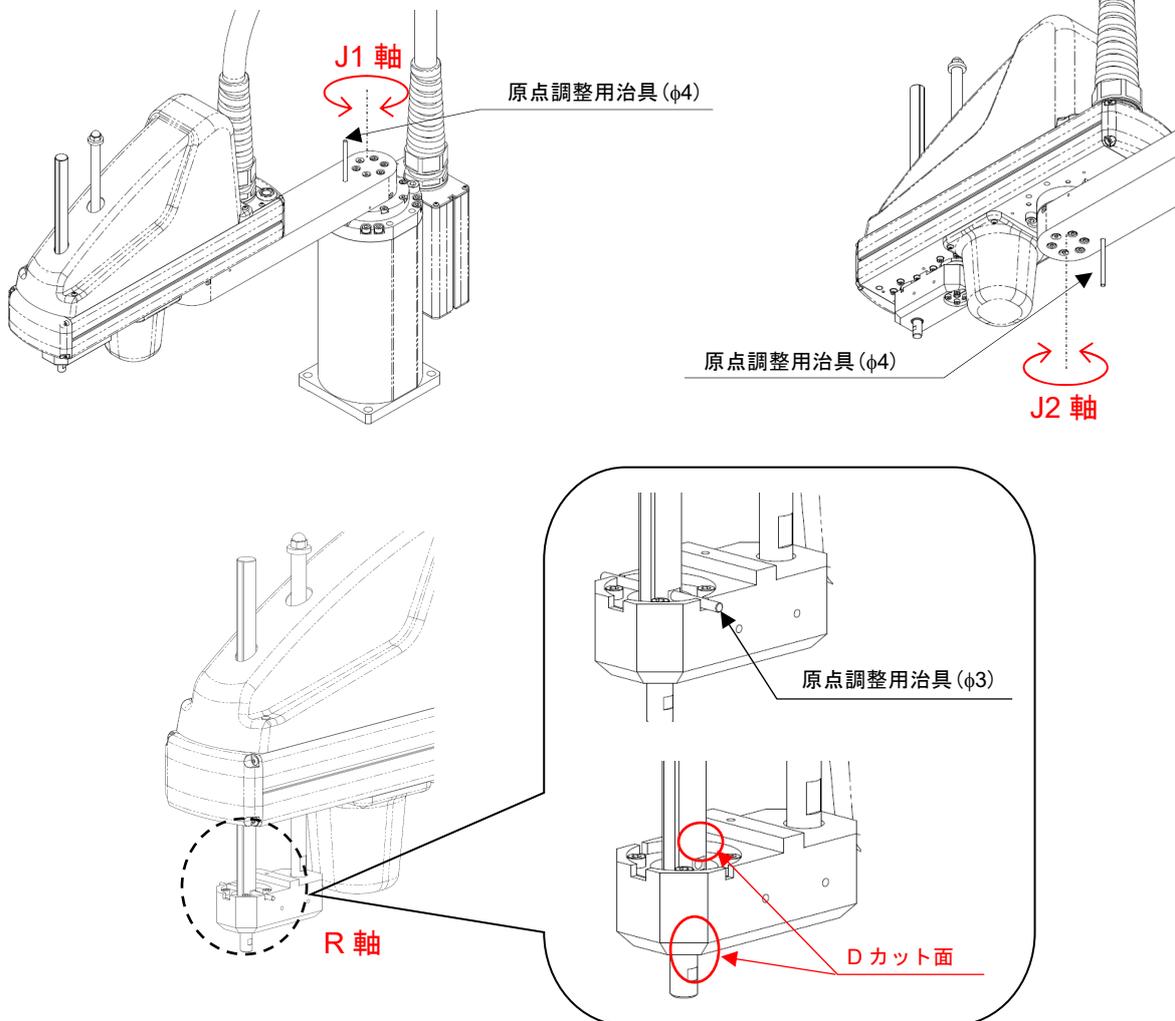


⑥ 原点調整用治具セット

原点調整用治具(位置決め治具)をセットします。  
セット完了後、基準姿勢に固定後 **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

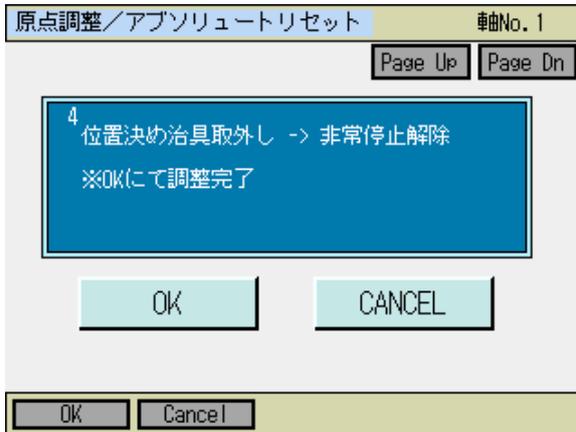
※ OK 後、原点プリセット値が自動更新されます。

【基準位置】



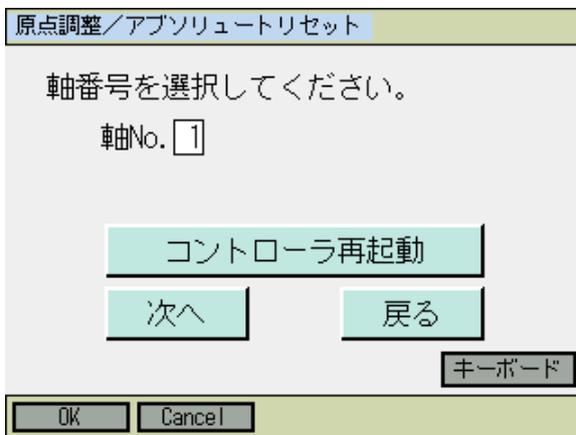
⚠ 注意：ツールの配線、配管等が絡まないようにしてください。

17. アブソリュートリセット



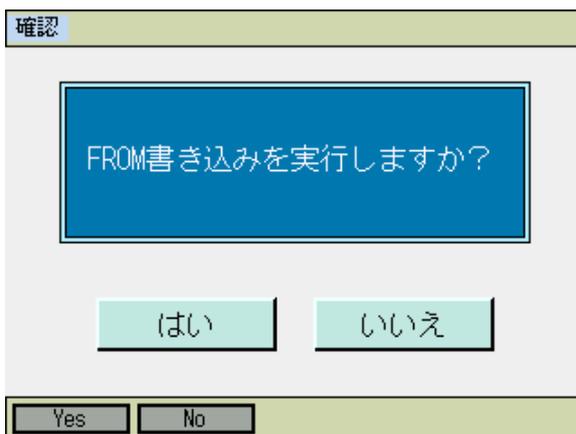
- ⑦ 原点調整用治具取り外し、非常停止解除  
原点調整用治具(位置決め治具)をセットしていた場合は取り外します。  
非常停止ボタンを解除してから **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

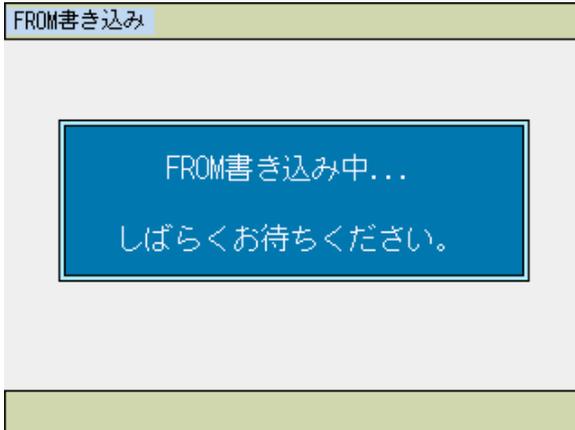


- ⑧ **コントローラ再起動** ボタンにタッチするか **ESC** キーを押します。  
フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

(参考) 各軸のアブソリュートリセットが完了した後、まとめてフラッシュ ROM へ書き込むことができます。

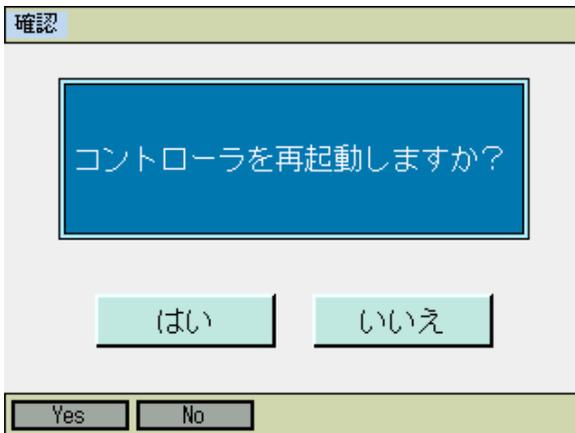


- ⑨ パラメータが更新されていますので、必ずフラッシュ ROM 書き込み→ソフトウェアリセットを行ってください。



- ⑩ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



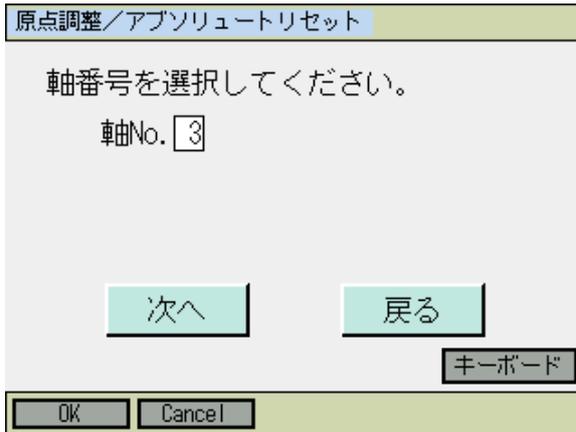
- ⑪ フラッシュROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。変更したパラメータを有効にするためには、ソフトウェアリセットを行います。**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

ソフトウェアリセットが終了すると自動的にメインメニュー画面に戻ります。

## 17.7.2 スカラ Z 軸、バッテリーレスアブソ仕様付加軸、直交軸

### 17.7.2.1 アブソリユートリセット手順

スカラ Z 軸・バッテリーレスアブソ仕様付加軸・直交軸の場合、以下の手順にてアブソリユートリセットを行います。



① 軸 No.欄に軸番号をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、**次へ**ボタンにタッチするか、**F1**(OK) キーを押します。

※ 軸 No.は以下が指定可能です。  
MSEL-PCX/PGX : 3(Z 軸)、4(付加軸)  
(4 は付加軸ありの場合のみ)  
MSEL-PC/PG/PCF/PGF : 1~4  
PSEL : 1~2



② 原点復帰・アブソリユートリセット **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押します。

※ OK 後、コントローラエラーリセットから停止まで順次行われます。

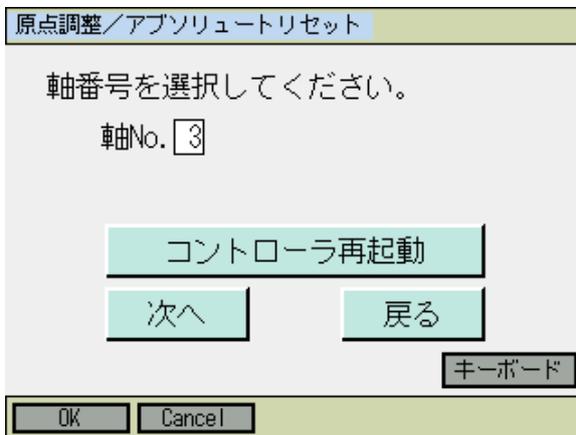
⚠ 注意 : **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK) キーを押すとすぐに原点復帰動作を開始します。標準の原点位置は、17.7 冒頭に示す姿勢となります。

原点復帰動作中に周囲設備等へ干渉があった場合、干渉した位置で原点復帰動作が完了し、正しい原点位置が取得できません。このとき、衝突や意図する動作ができない等、ロボット・周辺設備等の破損や致命的な動作不具合が生じる可能性がありますので、原点復帰姿勢がとれるよう、また、原点復帰動作中に周囲設備等への干渉がないようにしてください。



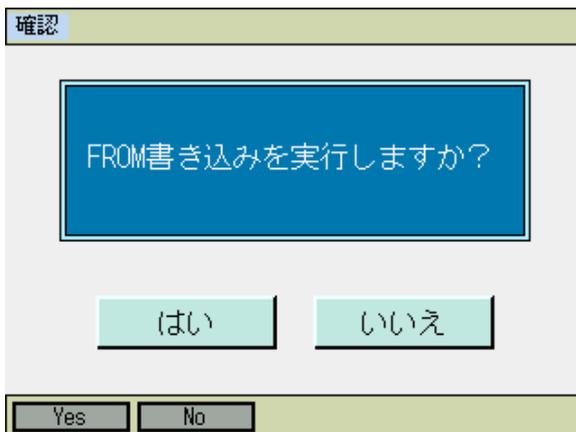
- ③ 完了画面  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。

※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

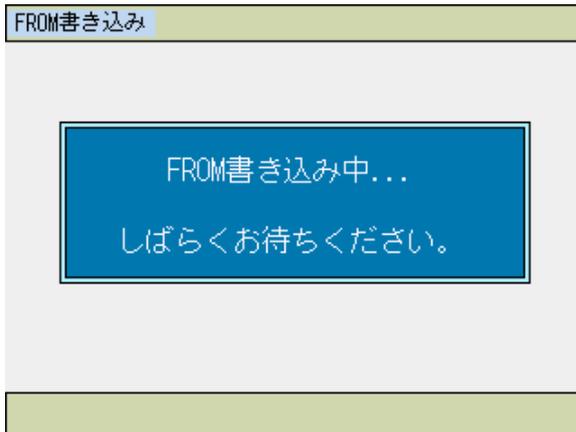


- ④ **コントローラ再起動** ボタンにタッチするか [ESC] キーを押します。  
フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

(参考) 各軸のアブソリュートリセットが完了した後、まとめてフラッシュ ROM へ書き込むことができます。

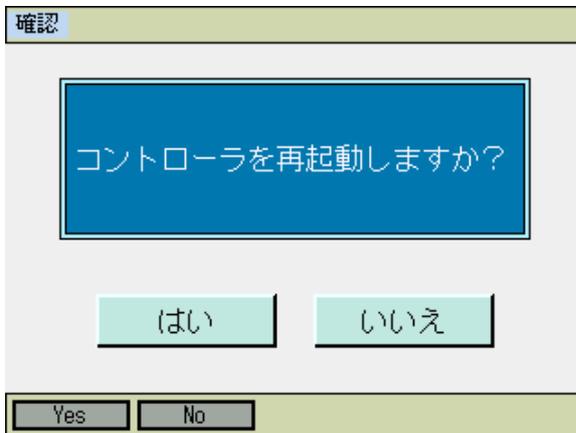


- ⑤ パラメータが更新されていますので、必ずフラッシュ ROM 書き込み→ソフトウェアリセットを行ってください。



- ⑥ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



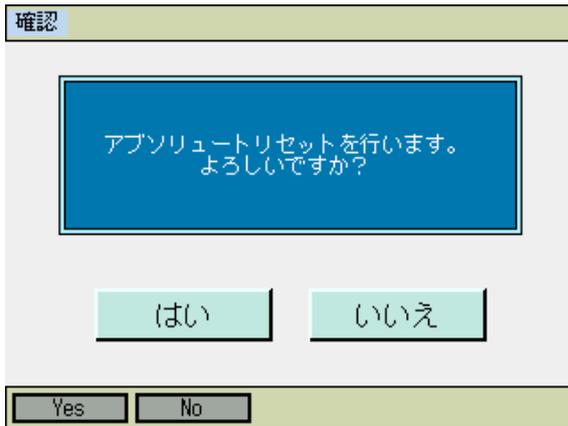
- ⑦ フラッシュROM書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。変更したパラメータを有効にするためには、ソフトウェアリセットを行います。**はい**ボタンにタッチするか**F1**(Yes)キーを押します。

ソフトウェアリセットが終了すると自動的にメインメニュー画面に戻ります。

## 17.8 直交軸のアブソリュートリセット : PSEL コントローラ

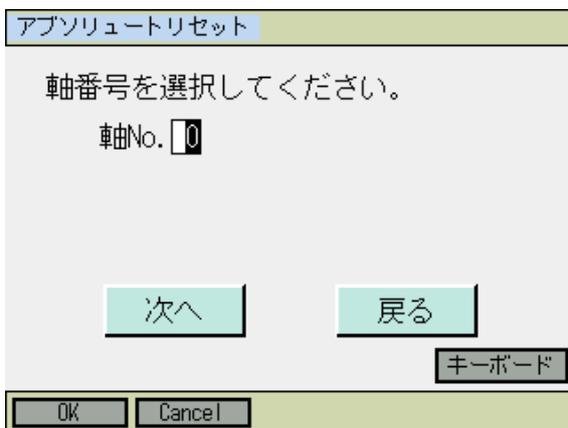
本手順は旧バージョンの TB-01 を使用した時のものです。TB-01 (SEL 系) アプリ部バージョンが Ver1.60 以降の場合、「17.7 MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF、PSEL 原点調整／アブソリュートリセット手順」に従いアブソリュートリセットを行ってください。

コントローラメニューより **アブソリュートリセット** を選択



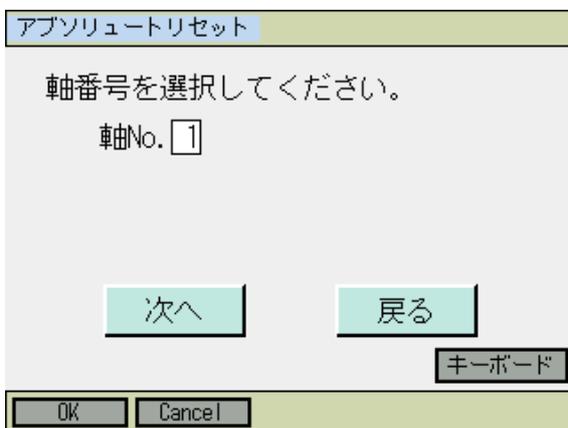
アブソリュートリセットを行う場合には **はい** ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。前の画面に戻ります。



軸 No.入力

アブソリュートリセットを行う軸 No. をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。



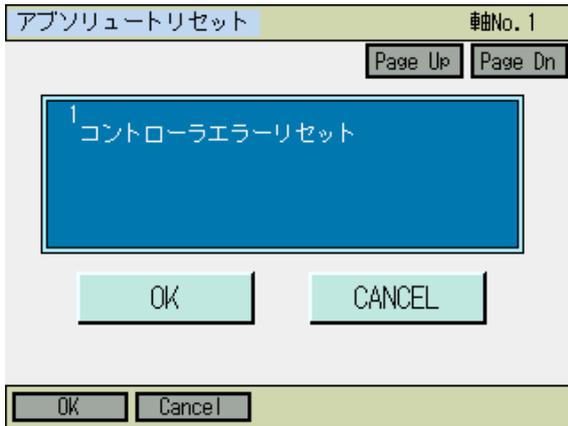
入力が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合には軸 No. 入力欄をタッチするか、**ESC** キーを押します。

アブソリュートリセットを続ける場合には **次へ** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

アブソリュートリセットを中止する場合には **戻る** ボタンにタッチするか **F2** (Cancel) キーを押します。

以降①～⑧の画面でアブソリュートリセットを中止する場合には **CANCEL** ボタンにタッチするか **F2** (Cancel) キーを押します。

17. アブソリュートリセット



①コントローラエラーリセット

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



②サーボ OFF

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



③簡易 ABS ユニット状態初期化

OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



④励磁検出完了ステータスクリア

OKボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑤サーボ ON

OKボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



⑥原点復帰

OKボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

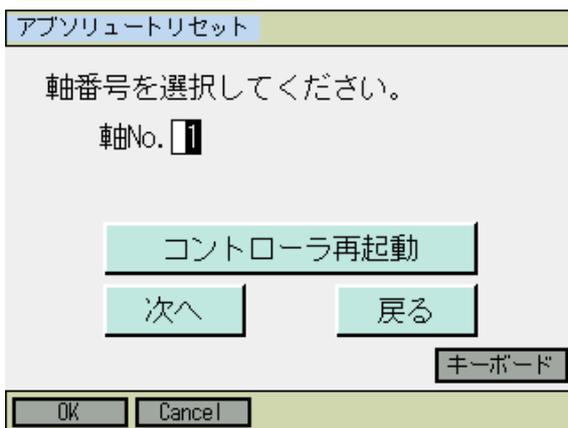
17. アブソリュートリセット



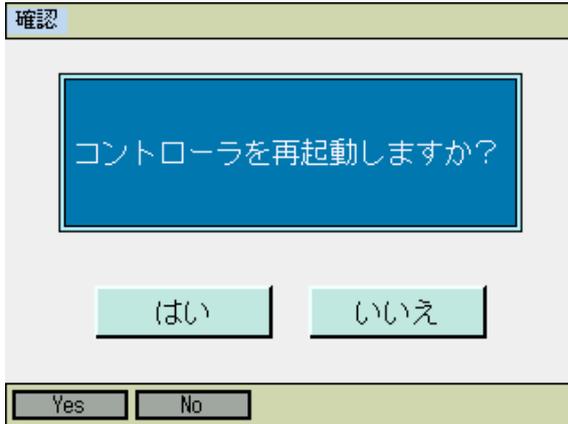
⑦アブソリュートリセット  
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



⑧アブソリュートリセット完了画面  
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



軸 No.入力画面に戻ります。  
 他の軸をアブソリュートリセットする場合には、  
 軸 No.入力し **OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK)  
 キーを押します。  
 アブソリュートリセットを終了する場合には  
**コントローラ再起動** ボタンにタッチするか **ESC**  
 キーを押します。



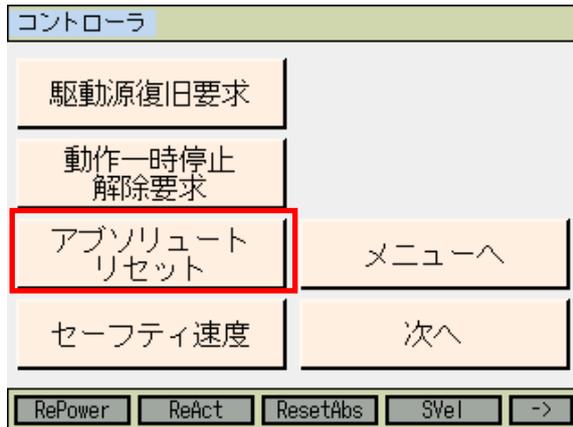
コントローラを再起動させます。**はい**ボタンにタッチするか、**F1**(OK)キーを押します。再起動が完了するとメインメニューに戻ります。

アプソリュートリセット実行後は必ずソフトウェアリセット又は電源再投入を行ってください。

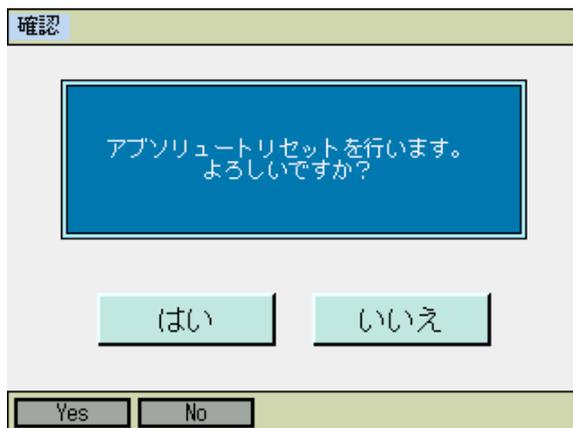
## 17.9 バッテリレスアブソ対応アブソリユートリセット手順

パラメータをいつでも戻せるように、実施前にバックアップを行ってください。  
 (メインメニューより「ファイル」-「バックアップ」-「パラメータ」にてパラメータバックアップ画面を開きファイルに保存してください。)

17. アブソリユートリセット



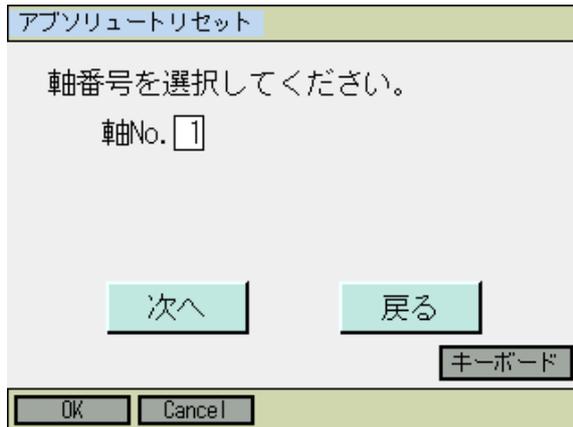
① コントローラメニューより「アブソリユートリセット」を選択します。



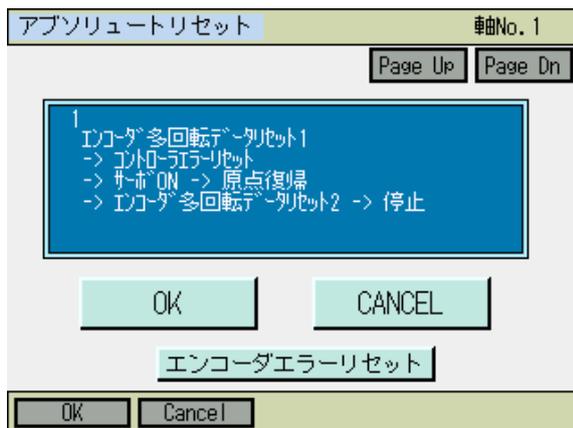
② アブソリユートリセットを行う場合には「はい」ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。  
 アブソリユートリセットを行わない場合には「いいえ」ボタンにタッチするか **F2**(No) キーを押します。前の画面に戻ります。

### 17.9.1 バッテリレスアブソ対応 アブソリユートリセット手順

直交軸のアブソリユートリセット: ACサーボモータ仕様 TTA、XSEL-P/Q (V1.52以降)、XSEL-R/S、RX/SX の5~8軸 (V1.23以降)、XSEL-RA/SA、RAX/SAX の5~8軸、SSEL (V0.57以降)、ASEL (V0.45以降) の場合、以下の手順にてアブソリユートリセットを行います。



- ① 軸 No.欄に軸番号をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、**次へ**ボタンにタッチするか **F1**(OK)キーを押します。



- ② アブソリユートリセット **OK** ボタンにタッチするか **F1**(OK)キーを押します。

※ OK 後、エンコーダ多回転データリセット 1 から停止まで順次行われます。

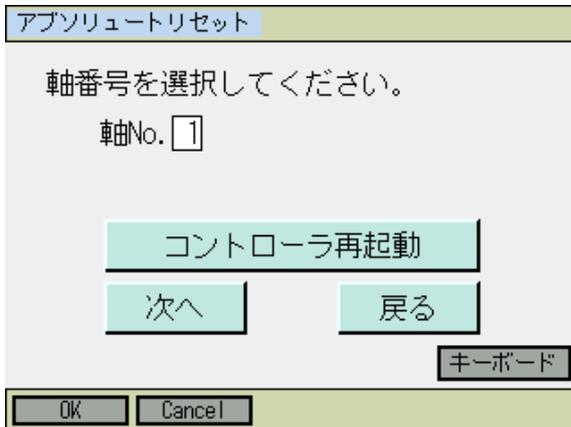
注意：指定軸が原点復帰動作を行います

17. アブソリュートリセット



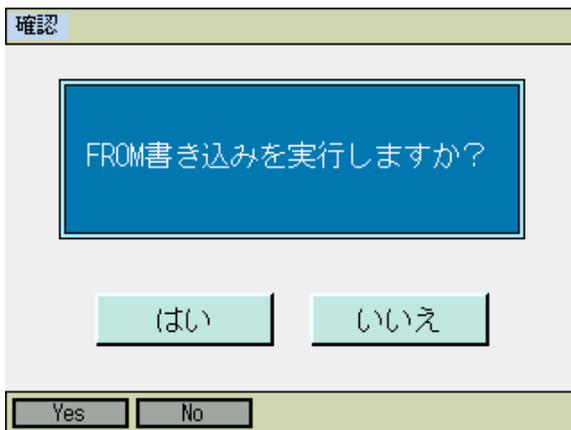
- ③ 完了画面  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。

※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。



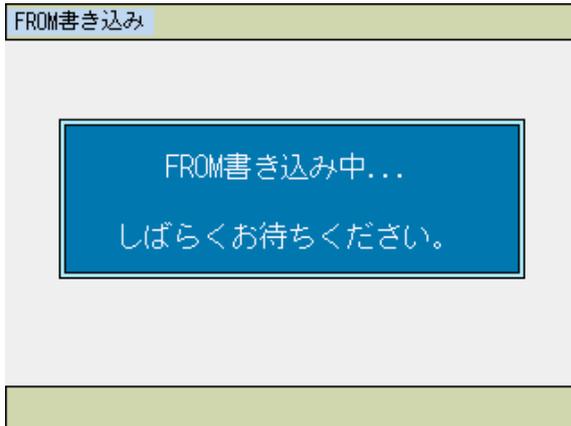
- ④ コントローラ再起動 ボタンにタッチするか [ESC] キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。



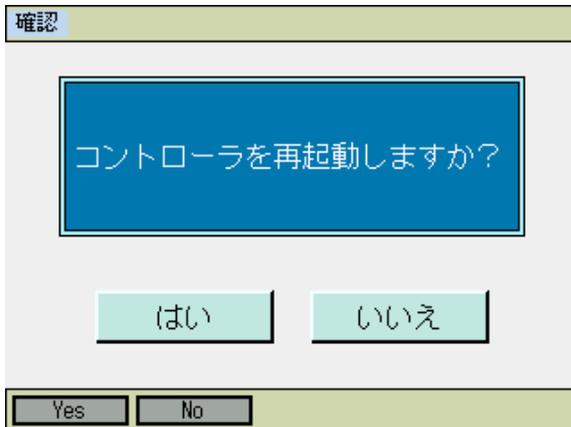
- ⑤ はい ボタンにタッチします。

パラメータが更新されていますので、必ずフラッシュ ROM 書き込み→ソフトウェアリセットを行ってください。



- ⑥ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



- ⑦ フラッシュROM書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。変更したパラメータを有効にするには、ソフトウェアリセットを行います。**はい**ボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

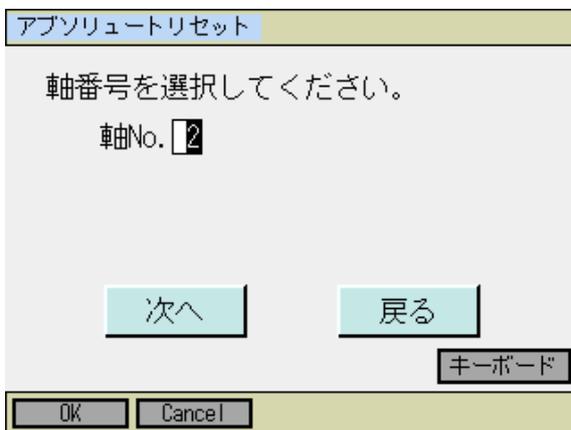
ソフトウェアリセットが終了すると自動的にメインメニュー画面に戻ります。

## 17.9.2 特殊手順：バッテリーレスアブソ対応シンクロ仕様アブソリユートリセット手順

シンクロ仕様アブソリユートリセット：XSEL-P/Q (V1.52 以降)、XSEL-R/S, RX/SX の 5~8 軸 (V1.23 以降)、XSEL-RA/SA, RAX/SAX の 5~8 軸、SSEL (V0.57 以降)、ASEL (V0.45 以降) の場合、以下の手順にてシンクロ仕様のアブソリユートリセットを行います。

本項は「17.5.3 特殊手順アブソリユートリセット」の手順のうち、(3) 特殊手順アブソリユートリセットに相当する部分のみ記したものです。(2) 以前および(4) 以降の手順は「17.5.3 特殊手順アブソリユートリセット」を参照し、同様に行ってください。

- ① スレーブ軸のアブソリユートリセットを行います。



スレーブ軸の軸 No. をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。

**次へ** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



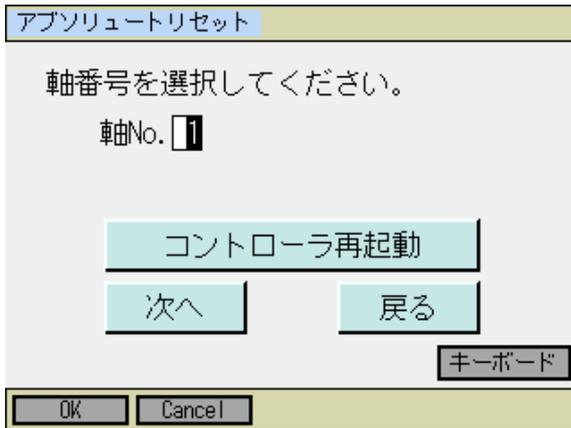
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



OK ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

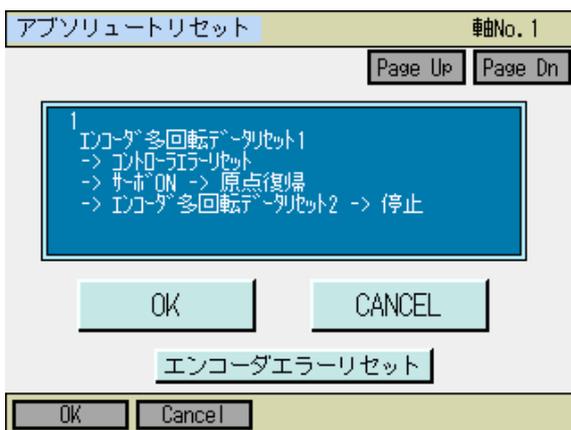
※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

② マスタ軸のアブソリュートリセットを行います。



マスタ軸の軸 No. をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。

次へ ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。



OK ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

※ OK 後、エンコーダ多回転データリセット 1 から停止まで順次行われます。

注意：指定軸が原点復帰動作を行います

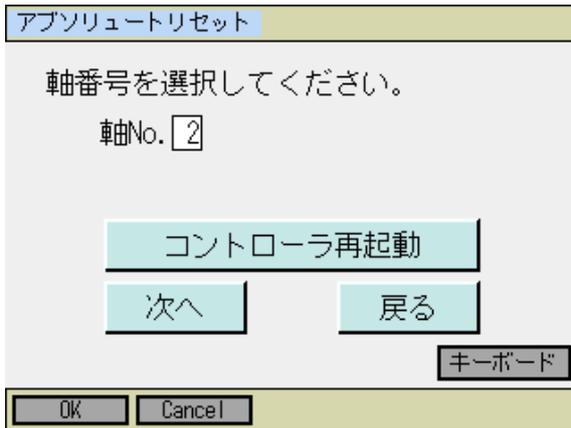
17. アブソリュートリセット



OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

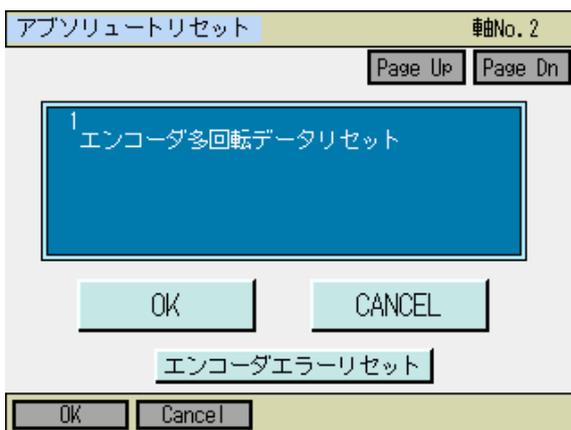
※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

③ 再度、スレーブ軸のアブソリュートリセットを行います。



スレーブ軸の軸 No. をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し ENT ボタンやリターンキーで確定させます。

次へ ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。

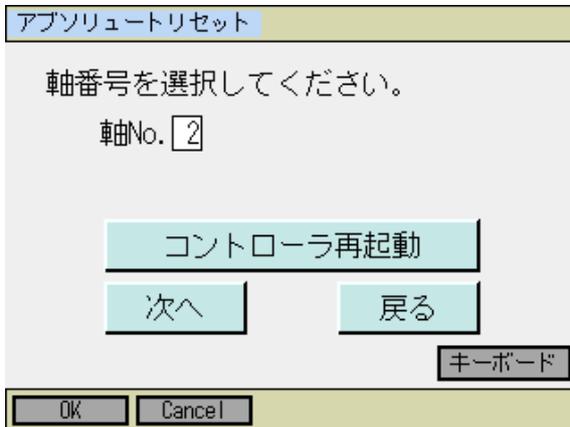


OK ボタンにタッチするか F1 (OK) キーを押します。



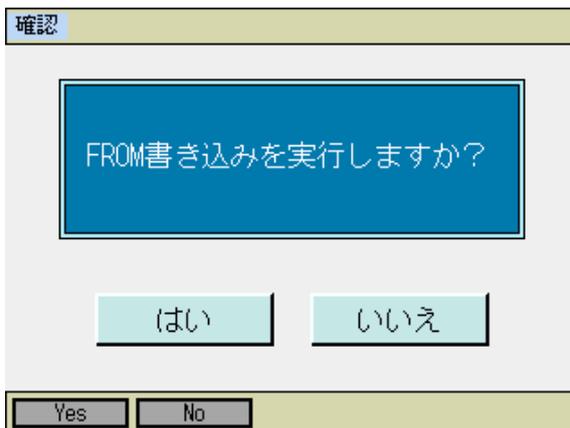
**OK** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。



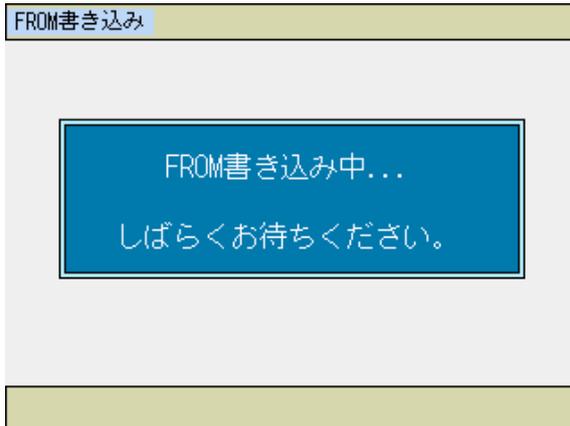
**コントローラ再起動** ボタンにタッチするか **ESC** キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。



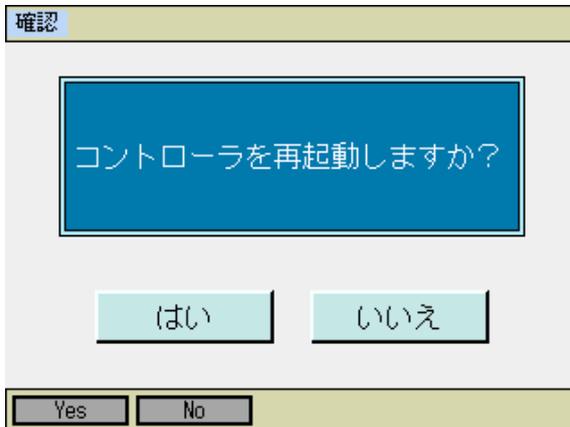
**はい** ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。

17. アプソリュートリセット



フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。

はい ボタンにタッチするか  F1 (Yes) キーを押します。

ソフトウェアリセットが終了すると自動的にメインメニュー画面に戻ります。

## 17.10 パルスモータ仕様 TTA アブソリュートリセット手順

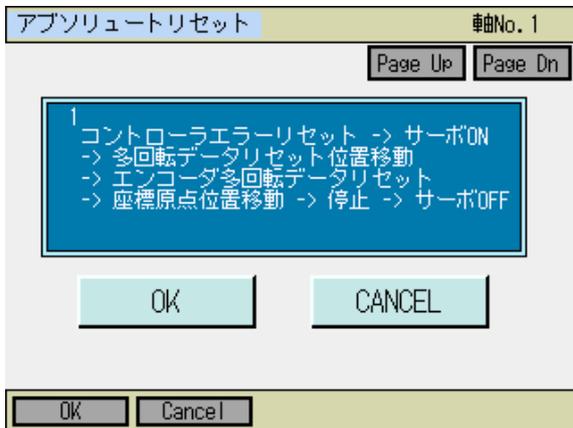
パラメータをいつでも戻せるように、実施前にバックアップを行ってください。  
 (メインメニューより「ファイル」→「バックアップ」→「パラメータ」にてパラメータバックアップ画面を開きファイルに保存してください。)

### 17.10.1 パルスモータ仕様 TTA アブソリュートリセット手順

パルスモータ仕様 TTA の場合、以下の手順にてアブソリュートリセットを行います。



- ① 軸 No.欄に軸番号をソフトウェアテンキーまたはハードウェアテンキーを使って入力し、「次へ」ボタンにタッチするか「F1」(OK) キーを押します。



- ② アブソリュートリセット  
 「OK」ボタンにタッチするか「F1」(OK) キーを押します。

※ OK 後、コントローラエラーリセットからサーボ OFF まで順次行われます。

注意：指定軸が原点復帰動作を行います

17. アブソリュートリセット



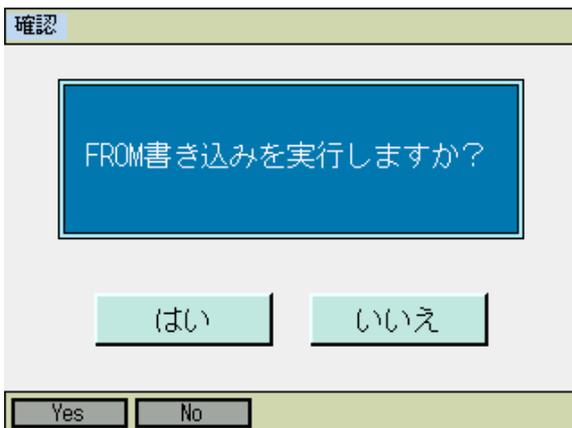
- ③ 完了画面  
OK ボタンにタッチするか [F1](OK) キーを押します。

※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

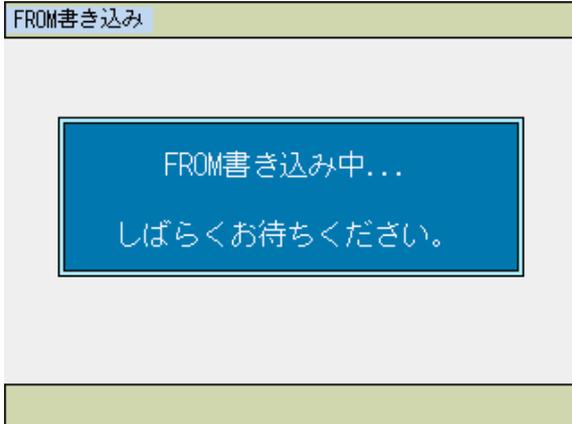


- ④ **コントローラ再起動** ボタンにタッチするか [ESC] キーを押します。

フラッシュ ROM 書き込み確認画面が表示されます。

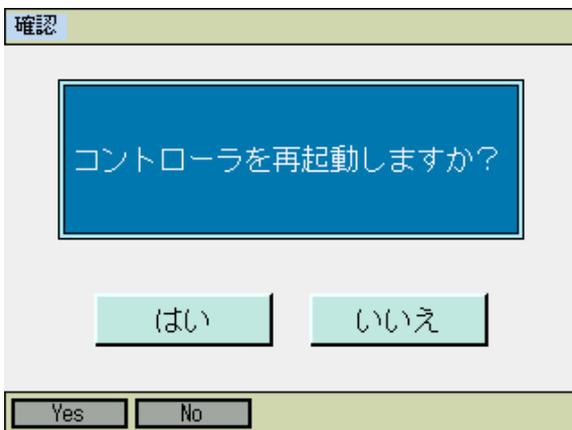


- ⑤ **はい** ボタンにタッチします。



- ⑥ フラッシュ ROM 書き込み中は左記画面が表示されます。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



- ⑦ フラッシュ ROM 書き込み後、ソフトウェアリセットの画面に変わります。  
はいボタンにタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。

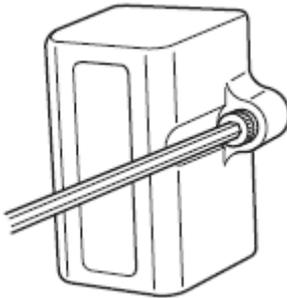
ソフトウェアリセットが終了すると自動的にメインメニュー画面に戻ります。

17.11 直交軸のアブソバッテリー電圧低下警告エラーのリセット手順  
 XSEL-J/K, P/Q, PX/QX の 5~6 軸、XSEL-RS, RX/SX の 5~8 軸、  
 XSEL-RA/SA, RAX/SAX の 5~8 軸、SSEL、ASEL、PSEL コントローラ

17.  
アブソリ  
ユートリ  
セット

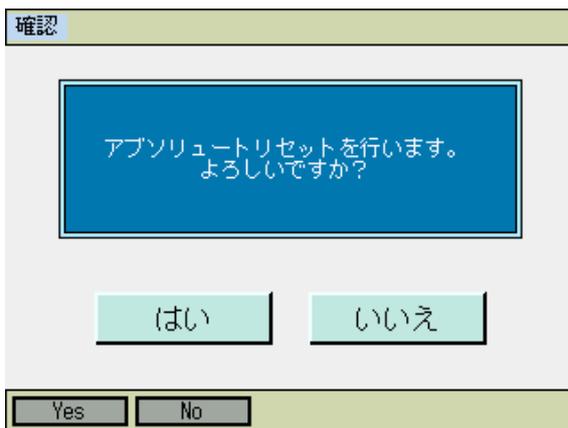
ABS エンコーダ電池電圧低下警告エラー(エラーコード A03)発生や、エラー未発生でのバッテリー交換の場合には、エンコーダエラーリセット・ソフトウェアリセットを行います。アブソリユートリセット手順の原点復帰等は、やり直す必要はありません。  
 下記の手順が終了するまでコントローラの主電源は ON の状態にしておいてください。

- ① エラーリセットする軸を全てサーボ OFF します。  
 (ティーチング画面で **SERVO** **1**~**4** キーを使用。)
- ② エラーリセットする軸のバッテリー交換を行います。  
 アブソデータ保持用バッテリーが電圧低下した場合は、電池ユニットごと交換します。



XSEL-P/Q, PX/QX, R/S, RX/SX, RA/SA, RAX/SAX, SSEL, ASEL, PSEL コントローラ以外は左図の様に電池ユニットを正面パネルに取付けているボルトを六角レンチで外します。  
 そのまま手前に引抜きます。  
 新しい電池ユニットに交換します。  
 XSEL-P/Q, PX/QX, R/S, RX/SX, RA/SA, RAX/SAX, SSEL, ASEL, PSEL コントローラの電池交換は、各コントローラの取扱説明書をご参照ください。

コントローラメニューより **アブソリユートリセット** を選択

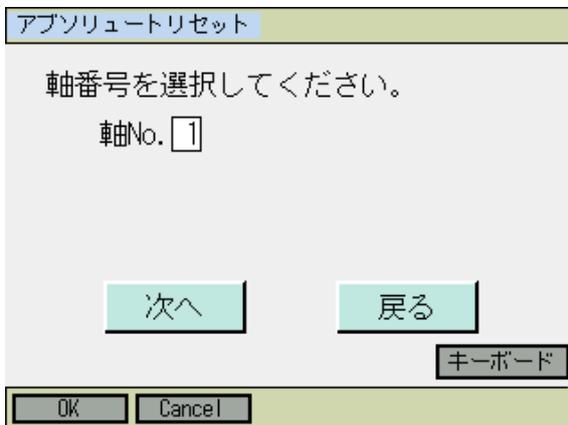


- ③ エンコーダエラーリセットを行う場合には **はい** ボタンにタッチするか **F1** (Yes) キーを押します。  
 エンコーダエラーリセットを行わない場合には **いいえ** ボタンにタッチするか **F2** (No) キーを押します。前の画面に戻ります。



#### ④軸 No.入力

エンコーダエラーリセットを行う軸 No.をタッチパネルテンキーやハードウェアテンキーを使って入力し **ENT** ボタンやリターンキーで確定させます。



⑤入力が確定するとカーソルが消えます。再入力したい場合には軸 No.入力欄をタッチするか、**ESC** キーを押します。

エンコーダエラーリセットを続ける場合には **次へ** ボタンにタッチするか **F1** (OK) キーを押します。

エンコーダエラーリセットを中止する場合には **戻る** ボタンにタッチするか **F2** (Cancel) キーを押します。



#### ⑥エンコーダエラーリセット

**エンコーダエラーリセット** ボタンにタッチします。

**CANCEL** ボタンにタッチするか、**ESC** キーまたは **F2** (Cancel) キーを押します。

他の軸もエンコーダエラーリセットを行う場合には④～⑥の操作を行ってください。

終了する場合は**戻る** ボタンや **ESC** キーを使ってコントローラメニューまで戻ります。

17. アプソリユートリセット



⑦ソフトウェアリセットを行います。  
ソフトウェアリセットボタンにタッチするか、  
F2(S Reset)キーを押します。  
以降の操作は「16.3 ソフトウェアリセット」を  
ご参照ください。

## 18. ゲートウェイ機能関連

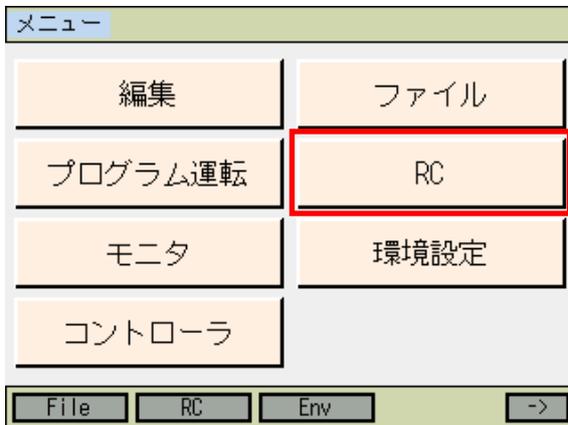
RC ゲートウェイ機能が組み込まれた XSEL-P/Q/PX/QX、XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD コントローラの場合、次の操作を行えます。

- XSEL 内の RC ポジションデータの編集
- RC 軸のモニタ

### 18.1 XSEL 内 RC ポジションデータの編集

#### 18.1.1 RC ポジションデータ作成

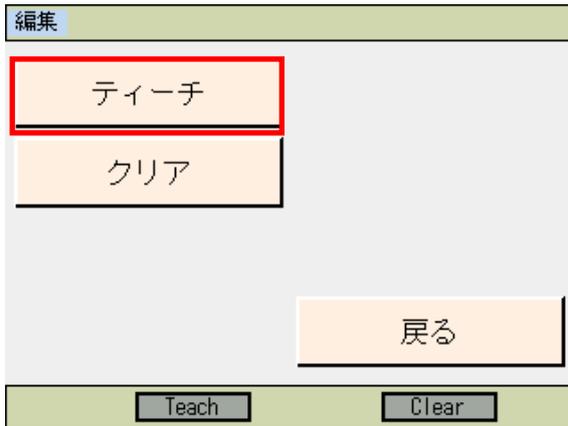
XSEL コントローラに設定する RC ポジションデータの編集を行います。



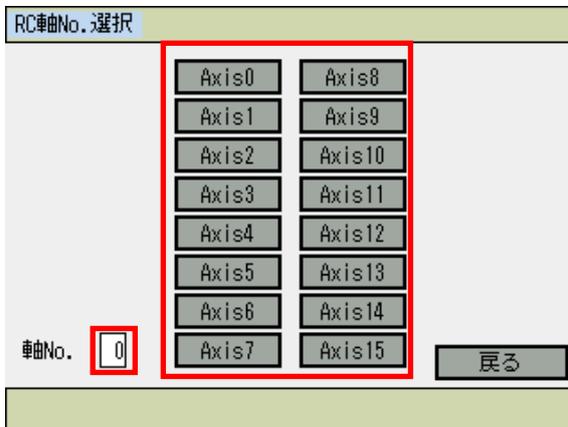
メニュー画面で **RC** ボタンをタッチするか、**SF**(->) キー→**F2**(RC) キーを押します。



RC メニュー画面で **編集** ボタンをタッチするか、**F1**(Edit) キーを押します。

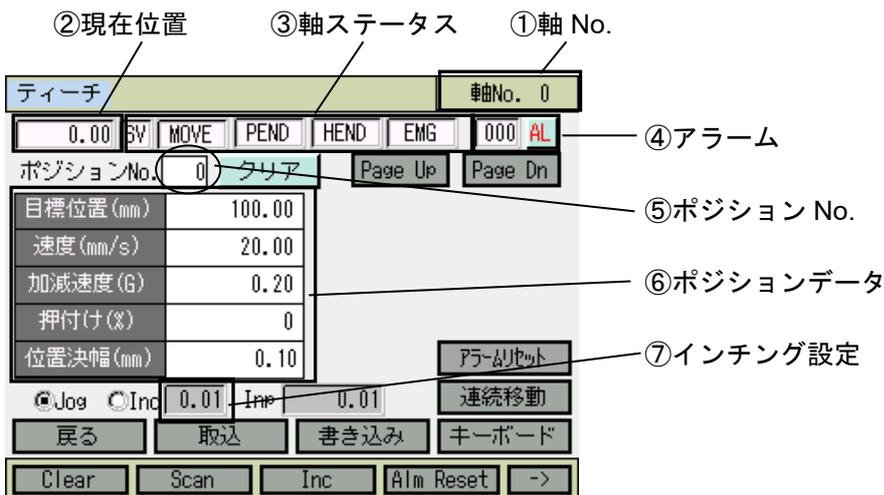


RC 編集メニュー画面で「**ティーチ**」ボタンをタッチするか、**F2**(Teach) キーを押します。



ポジション編集を行う RC 軸 No. を、該当のボタンをタッチして選択してください。また、下の「軸 No.」欄にカーソルがある場合は、ハードウェアテンキーで RC 軸 No. を入力して **↵** キーを押すことでも選択できます。**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押した場合は、RC 編集メニュー画面に戻ります。

【RC ティーチ画面内の表示項目】



- ① 軸 No.  
編集中の軸 No. を表示します。
- ② 現在位置  
アクチュエータの現在位置 [mm] を表示します。

### ③軸ステータス

アクチュエータのステータスを表示します。

- SV : サーボ ON 時点灯
- MOVE : 移動中時点灯
- PEND : 位置決め完了時点灯
- HEND : 原点復帰完了時点灯
- EMG : 非常停止時点灯

### ④アラーム

アラームコードを表示します。

**[AL]** ボタンをタッチすると、編集中の軸のアラームリセットを行います。

### ⑤ポジション No.

ポジション No. を表示します。

### ⑥ポジションデータ

#### 目標位置 (mm)

アクチュエータの移動する目標位置を指定します。

絶対座標指定：アクチュエータの原点からの距離

相対座標指定：現在位置からの相対量 (移動量)

目標位置が絶対座標指定、相対座標指定 (※) かは SEL 言語の命令で決定されます。

(例：RMVP 命令の場合→絶対座標指定、RMPI 命令の場合→相対座標指定)

#### 速度 (mm/s)

アクチュエータを移動させる時の速度を指定します。

#### 加減速度 (G)

アクチュエータを移動させる時の加減速度を指定します。

加速度・減速度別々の設定はできません。

#### 押付け (%)

押付動作 (RPUS 命令) 時の電流制限値を指定します。押付けしない時は 0 を指定します。

#### 位置決幅 (mm)

目標位置からどれだけ手前で位置決め完了とするかを指定します。

押付動作 (RPUS 命令) の場合は、目標位置からの最大押込み量を指定してください。

### ⑦インテング設定

インテング動作時の距離 (ジョグキーを 1 回押すごとの移動距離) と位置決め幅を指定します (単位 mm)。

【各タッチパネルボタン(ファンクションキー)の説明】



- |          |                  |                                                                            |
|----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| クリア      | : F1 (Clear)     | : 表示中のポジションデータをクリアします。<br>[注意] 本ファンクションを実行した時点で、ポジションデータがクリアされますのでご注意ください。 |
| 取込       | : F2 (Scan)      | : 現在位置を目標位置に取り込みます。                                                        |
| Jog/Inc  | : F3 (Inc)       | : ジョグ実行時の動作を切り替えます(ジョグ/インチング)。                                             |
| アラームリセット | : F4 (Alm Reset) | : 指定軸のアラームリセットを行います。                                                       |



- |      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| 連続移動 | : F1 (Cont) | : 連続移動を行います。 |
|------|-------------|--------------|

### 【ポジションデータの追加・変更】

まず、追加・変更したいポジション No.を指定します。最初に画面を開いたときはポジション No.入力欄にカーソルが点滅しています。(点滅していない場合はポジション No.入力欄をタッチしてください。)

**[注意]**

ポジションデータは XSEL と異なり No.0 から始まります。



キーボードボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表示させポジション No.を入力するか、ハードウェアテンキーでポジション No.を入力します。



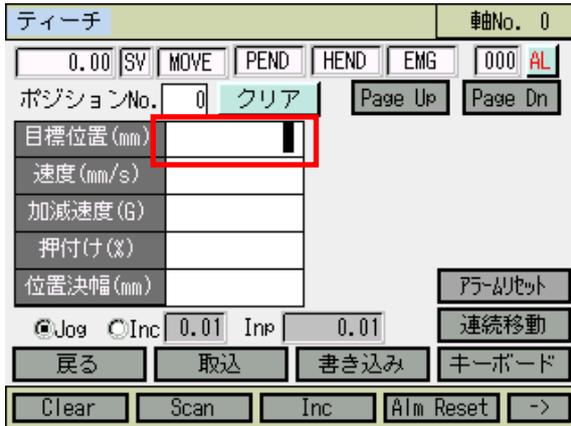
ポジション No.をタッチパネルテンキーで入力したい場合は数字部分をタッチします。入力内容はタッチパネルテンキー上部の BOX に表示されます。

入力数字を確定したい場合は **ENT** をタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられ、指定したポジション No.のデータが表示されます。入力をやり直したい場合には **ESC** をタッチします。入力自体も取りやめたい場合は再度 **ESC** をタッチし、タッチパネルテンキーを閉じます。なお、ハードウェア **ESC** キーでも同様の働きをします。

ハードウェアテンキーでの入力の場合は入力したい数値をテンキーボタンで押し、**ENT** キーで確定させます。なお、入力中の内容はポジション No.欄に表示されます。入力をやり直したい場合には **ESC** キーを押します。タッチパネルテンキーが表示されている間は、ハードウェアテンキーでの入力はできません。

※ ポジション No.は、画面上的 **Page Up** / **Page Dn** ボタン、ハードウェアキーの **PAGE UP** / **PAGE DOWN** キーでも変更できます。

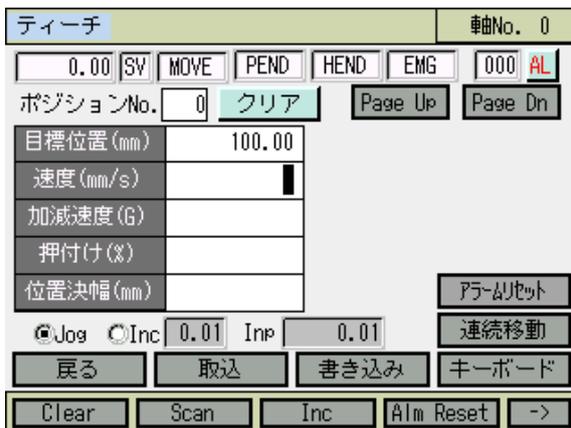
次に、入力したい項目の入力部分にカーソルを表示させます。カーソル表示方法は入力したい項目の入力部分(背景の白色部分。目標位置(mm)の場合は赤枠で囲んだ部分)をタッチします。(カーソルが表示されている場合は、**◀ ▶ ▲ ▼** キーを押すとカーソルが移動します)



カーソルが表示されている状態で「**キーボード**」ボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。



目標位置 (mm) に 100 を入力したい場合、「**キーボード**」ボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表示させ、タッチパネルテンキーで「**100**」とタッチします。



正しく受け付けられると速度 (mm/s) ヘフォーカスが移動します。  
続いて、速度 (mm/s)、加減速度 (G)、押付け (%)、位置決幅 (mm) を入力します。

**[注意]**

TB-01 では、入力範囲のチェックを行っていません。お使いの RC アクチュエータのスペックをご確認の上、データを入力してください。

ティーチ		軸No. 0	
0.00	SV	MOVE	PEND
HEND	EMG	000	AL
ポジションNo.	0	クリア	Page Up
Page Dn			
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加減速度 (G)			
押付け (%)			
位置決幅 (mm)			アラームリセット
<input checked="" type="radio"/> Jog <input type="radio"/> Inc	0.01	Inp	0.01
			連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Inc	Alm Reset
			->

既に入力済みのデータを消す場合、タッチパネルテンキーの **CLR** **ENT** で消去させます。ハードウェアテンキーの場合、**BS** キーで入力文字を削除し **↵** で消去させます。

### 【データの転送】

ティーチ		軸No. 0	
0.00	SV	MOVE	PEND
HEND	EMG	000	AL
ポジションNo.	0	クリア	Page Up
Page Dn			
目標位置 (mm)	100.00		
速度 (mm/s)	20.00		
加減速度 (G)	0.20		
押付け (%)	0		
位置決幅 (mm)	0.10		アラームリセット
<input checked="" type="radio"/> Jog <input type="radio"/> Inc	0.01	Inp	0.01
			連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Inc	Alm Reset
			->

データの入力後、タッチパネルの **書き込み** ボタンをタッチするかハードウェアキーの **WRT** キーを押して、入力したポジションデータをコントローラへ書き込みます。

### [注意]

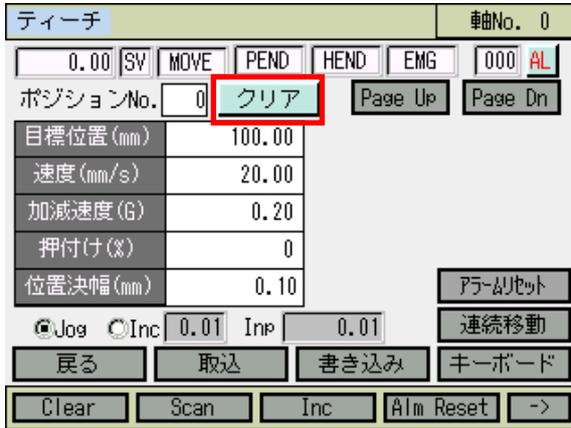
入力したデータは、上記操作を行うまではコントローラには書き込まれません。上記操作を行わずにポジション No. を変更した場合は、変更前のデータとなります。

ティーチ		軸No. 0	
0.00	SV	MOVE	PEND
HEND	EMG	000	AL
ポジションNo.	1	クリア	Page Up
Page Dn			
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加減速度 (G)			
押付け (%)			
位置決幅 (mm)			アラームリセット
<input checked="" type="radio"/> Jog <input type="radio"/> Inc	0.01	Inp	0.01
			連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Inc	Alm Reset
			->

コントローラへの転送が完了すると、ポジション No. はインクリメントされ次のデータの入力画面を表示します。

【データのクリア】

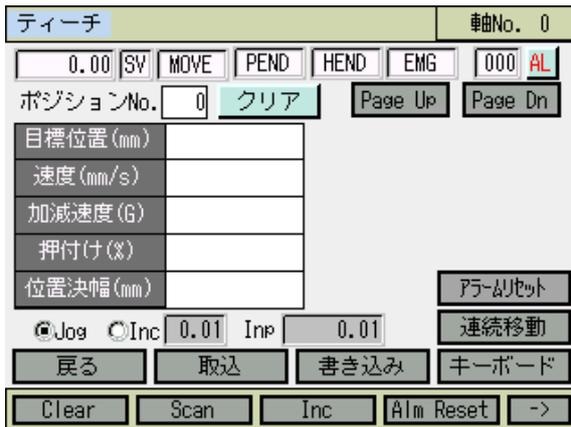
18. ゲートウェイ機能関連



表示中ポジション No.のデータを削除したい場合は、タッチパネルの「クリア」ボタンをタッチするか、ハードウェアキーの「F1」(Clear)キーを押します。

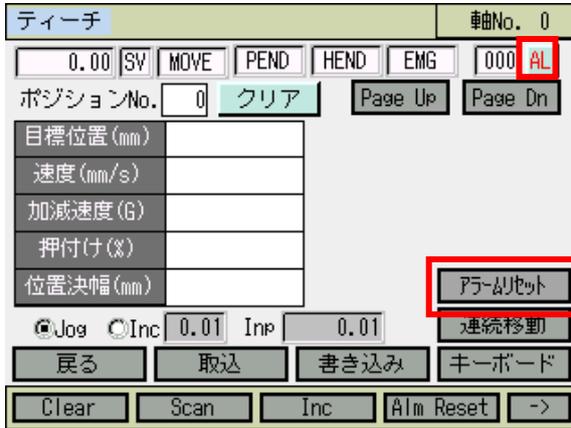


タッチパネルの「はい」ボタンをタッチするかハードウェアキーの「F2」(Yes)キーを押すとコントローラへデータが転送されます。



クリアが成功すると同じポジション No.のデータ(クリア後)が表示されます。

【アラームリセット】



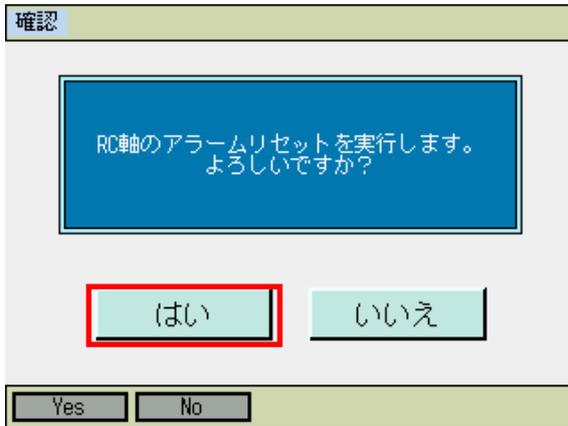
編集集中の RC 軸のアラームリセットを行う場合は、**AL** ボタンをタッチしてください。  
 任意の RC 軸のアラームリセットを行う場合は、**アラームリセット** ボタンにタッチするか、**F4** (Alm Reset) キーを押してください。



指定軸のみアラームリセットを行う場合は、軸 No. を設定します。  
 カーソルが表示されている状態で **キーボード** ボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。

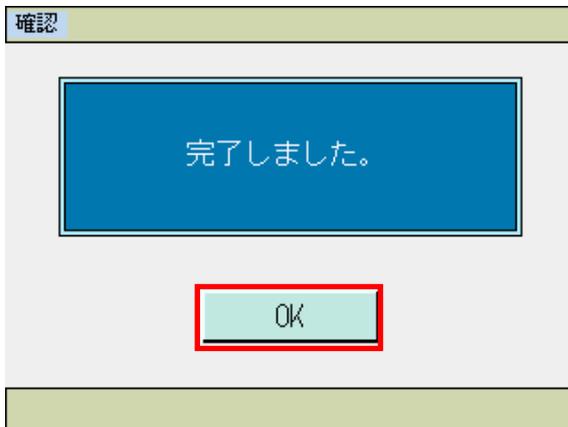


指定軸のみアラームリセットする場合は、**指定軸** ボタンをタッチするか、**F2** (One axis) キーを押します。  
 全 RC 軸のアラームリセットを行う場合は、**全軸** ボタンをタッチするか、**F3** (All axes) を押します。



**はい** ボタンをタッチするか、**F1**(Yes) キーを押します。

**いいえ** ボタンをタッチするか **F2**(No) キー、**ESC** キーを押すと、RC アラームリセット画面に戻ります。



アラームリセットが完了すると、この画面が表示されます。

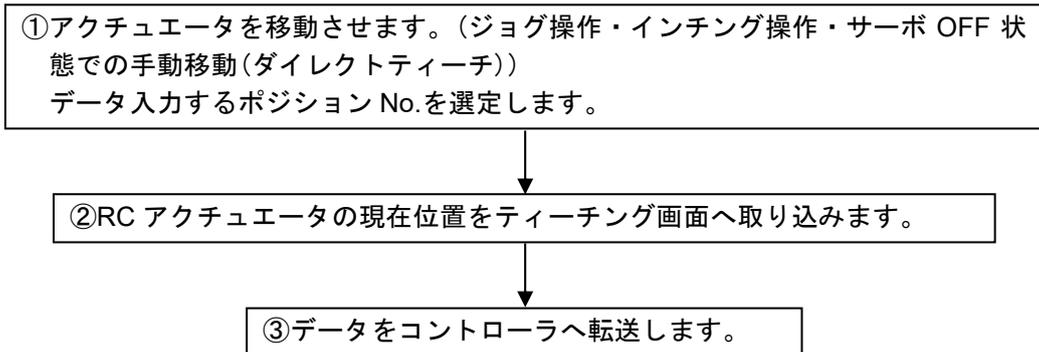
**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーや **↵** キーを押すと、RC アラームリセット画面に戻ります。

### 18.1.2 ティーチングによる RC ポジションデータの入力

RC ポジションデータの入力方法としてティーチング(RC アクチュエータを任意の位置へ移動させ、その RC アクチュエータの現在位置をデータとして取り込む方法)があります。

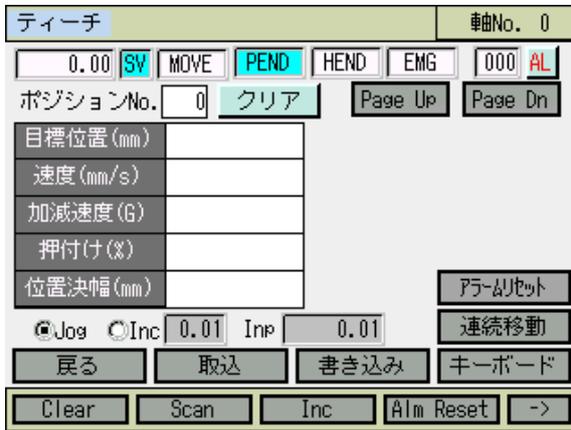
RC アクチュエータを任意の位置に移動させる方法には、ジョグ操作・インチング操作、サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)があります。

ティーチングの基本的な流れは、下記のようになります。



(1) サーボ ON/OFF 操作

RC アクチュエータのサーボ ON/OFF を行います。  
単軸での操作のみ可能です。



**SERVO** キーを押します。

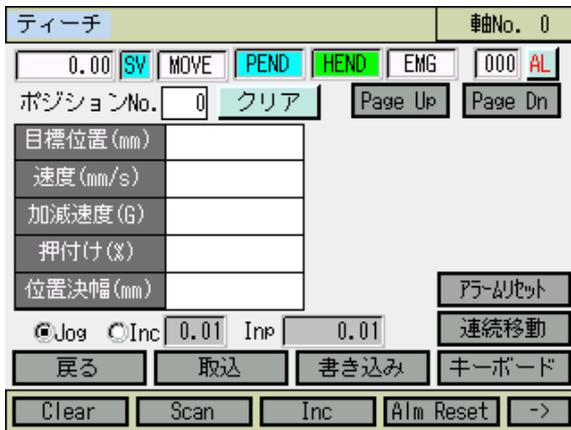
SERVO の LED が点灯後 **1+** キーを押し、サーボ ON 状態にします。

(サーボ OFF 状態にする場合は、**SERVO** キーを押し、SERVO の LED 点灯後 **1-** キーを押します。)

サーボ ON/OFF の状態は軸ステータス表示部『SV』の点灯(サーボ ON)/消灯(サーボ OFF)で確認できます。

(2) 原点復帰操作

インクリメンタルエンコーダ仕様の RC アクチュエータの場合は、電源投入後又はソフトウェアリセット後、ティーチング前に原点復帰を行う必要があります。  
単軸での操作のみ可能です。



サーボ ON にします。

**HOME** キーを押します。

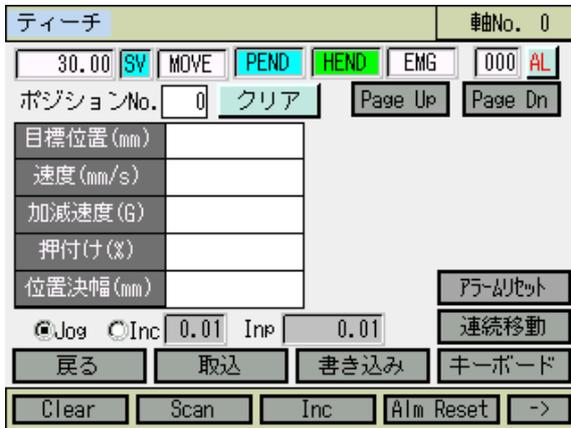
HOME の LED が点灯後 **1-** 又は **1+** キーを押し、原点復帰を行います。

原点復帰が完了した場合は軸ステータス表示部『HEND』が点灯されます。

### (3) アクチュエータの移動

#### ① ジョグ操作

RC アクチュエータのジョグ操作を行います。  
単軸での操作のみ可能です。

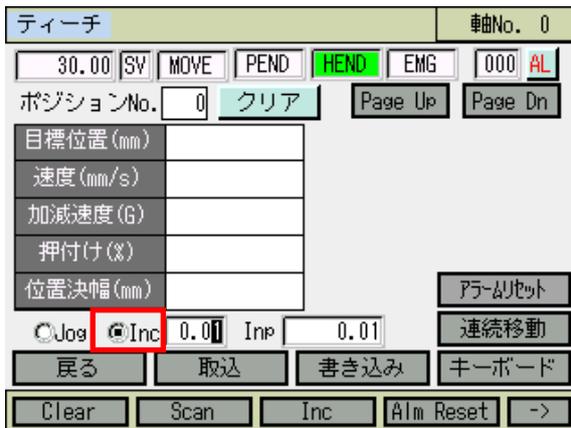


サーボ ON にします。

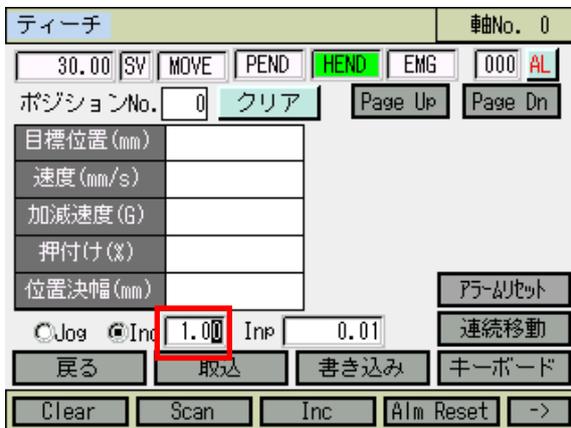
[1-]又は [1+]キーを押してアクチュエータを任意の位置へ移動させます。(＋は座標プラス方向、－はマイナス方向の移動を表します。)

#### ② インチング操作

RC アクチュエータのインチング操作を行います。  
単軸での操作のみ可能です。



[Inc]ボタンを直接タッチするか、[F3](Inc)キーを押して、[Inc]ボタン選択状態にします。



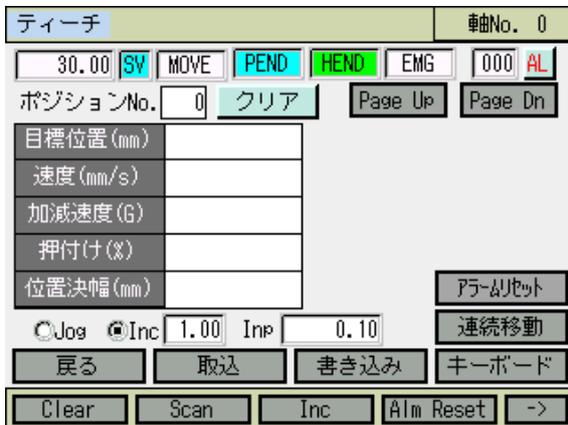
インチング距離(ジョグキーを 1 回押すごとの移動距離)を設定します。

「Inc」横の入力部分にカーソルを表示させて、テンキー数値入力し[↵]キーを押します。(タッチパネルテンキーを使用する場合は[キーボード]ボタンをタッチして開きます)

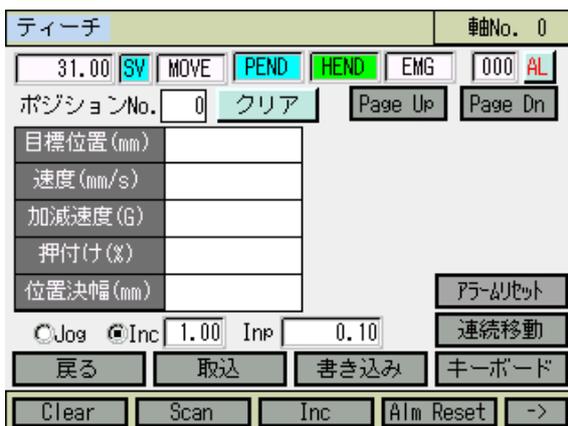
数値入力範囲は0.01～1.00です。(単位：mm)



位置決め幅を設定します。(インテグ移動量からどれだけ手前で位置決め完了とするか設定)  
 「Inp」横の入力部分にカーソルを表示させて、テンキー数値入力し[↵]キーを押します。(タッチパネルテンキーを使用する場合は[キーボード]ボタンをタッチして開きます)  
 数値入力範囲は 0.01~9999.99 です。(単位 : mm)

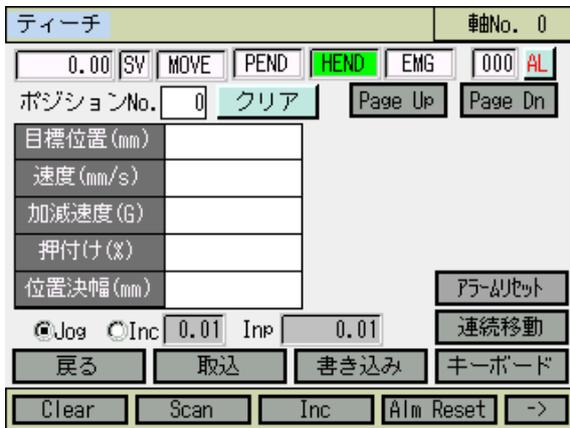


サーボ ON にします。  
 サーボ ON/OFF の状態は軸ステータス表示部『SV』の点灯(サーボ ON)/消灯(サーボ OFF)で確認できます。



[1-]又は [1+]キーを押してアクチュエータを任意の位置へ移動させます。(＋は座標プラス方向、－はマイナス方向の移動を表します。)

③サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)

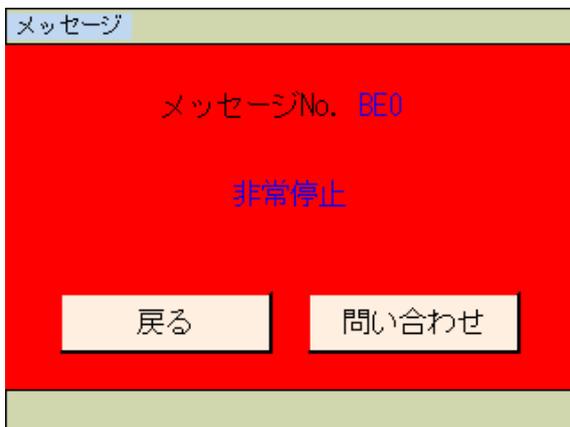


**SERVO** キーを押します。

SERVO の LED が点灯後 **1** キーを押し、サーボ OFF 状態にします。

サーボ ON/OFF の状態は軸ステータス表示部『SV』の点灯(サーボ ON)/消灯(サーボ OFF)で確認できます。

任意の位置へ RC アクチュエータを手動で動かします。(非常停止中は画面の背景色は赤くなります)



非常停止ボタンを押すと非常停止画面になります。

**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーで RC ティーチ画面に戻ります。

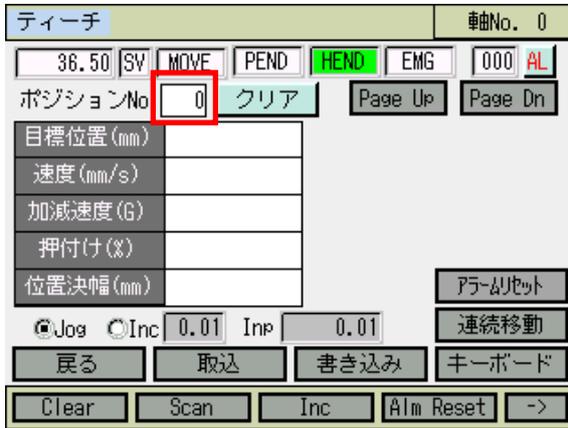
**警告：**

手動による移動は、必ず非常停止ボタンが押されている状態で行ってください。

(4) 現在位置をデータとして取り込み

決定された RC アクチュエータの位置をポジションデータとしてティーチング画面に取り込みます。

18. ゲートウェイ機能関連



現在位置の取り込み先のポジション No.を設定します。



取込ボタンをタッチするか、F2キー (Scan) を押すと、取り込み先の目標位置に現在位置が取り込まれます。

[注意]

- 現在位置を目標位置に取り込むには、原点復帰完了状態でなければなりません。軸ステータス表示部の『HEND』が点灯しているのを確認後、実行してください。  
原点復帰前に実行した場合は、[(9E2) 原点復帰未完了時ティーチ禁止エラー]が表示され、現在位置を取り込むことができません。
- 書き込みボタンをタッチするか、WRTキーを押さない限り、コントローラへの書き込みは行われません。

(5) コントローラへの転送

ティーチ		軸No. 0	
0.00	SV	MOVE	PEND
HEND		EMG	000 AL
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	100.00		
速度 (mm/s)	20.00		
加減速度 (G)	0.20		
押付け (%)	0		
位置決幅 (mm)	0.10	アラームリセット	
ⓄJog	ⓄInc	0.01	Inp 0.01
戻る		取込	書き込み
連続移動		キーボード	
Clear	Scan	Inc	Alm Reset ->

データの入力後、タッチパネルの書き込みボタンをタッチするかハードウェアキーのWRTキーを押してコントローラへデータを転送します。

ティーチ		軸No. 0	
0.00	SV	MOVE	PEND
HEND		EMG	000 AL
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加減速度 (G)			
押付け (%)			
位置決幅 (mm)		アラームリセット	
ⓄJog	ⓄInc	0.01	Inp 0.01
戻る		取込	書き込み
連続移動		キーボード	
Clear	Scan	Inc	Alm Reset ->

コントローラへの転送が完了すると、ポジション No.はインクリメントされ次のデータの入力画面を表示します。

(6) 位置確認

ティーチングしたポジションデータへRCアクチュエータを移動させ、位置確認ができます。

①移動

コントローラへ転送したポジションデータへ、RCアクチュエータを移動させます。

18. ゲートウェイ機能関連



移動させたいポジション No.を設定します。



サーボ ON にします。  
原点復帰をします。

**MOVE** キーを押します。  
MOVE の LED が点灯後 **1** または **1+** キーを押すと、軸が移動を開始します。  
途中で停止させる場合は **STOP** キーを押します。

## ②連続移動

コントローラへ転送したポジションデータの位置へ、RC アクチュエータを連続移動させます。

ティーチ		軸No. 0	
0.00	SV	MOVE	PEND
HEND		EMG	000 AL
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	100.00		
速度 (mm/s)	20.00		
加減速度 (G)	0.20		
押付け (%)	0		
位置決幅 (mm)	0.10	アラームリセット	
ⓄJog	ⓄInc	0.01	Inp 0.01
戻る		取込	書き込み
Cont		Alarm Reset	

**連続移動** ボタンをタッチするか、**SF**(->) キー→**F1**(Cont) キーを押して、連続移動モードにします。

ティーチ		軸No. 0	
0.00	SV	MOVE	PEND
HEND		EMG	000 AL
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	100.00		
速度 (mm/s)	20.00		
加減速度 (G)	0.20		
押付け (%)	0		
位置決幅 (mm)	0.10	アラームリセット	
ⓄJog	ⓄInc	0.01	Inp 0.01
戻る		取込	書き込み
Cont		Alarm Reset	

最初に移動させたいポジション No.を設定します。

ティーチ		軸No. 0	
100.00	SV	MOVE	PEND
HEND		EMG	000 AL
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	0.00		
速度 (mm/s)	20.00		
加減速度 (G)	0.20		
押付け (%)	0		
位置決幅 (mm)	0.10	アラームリセット	
ⓄJog	ⓄInc	0.01	Inp 0.01
戻る		取込	書き込み
Cont		Alarm Reset	

サーボ ON にします。  
原点復帰をします。

**MOVE** キーを押します。  
MOVE の LED が点灯後 **1** または **1+** キーを押すと、軸が移動を開始します。  
途中で停止させる場合は **STOP** キーを押します。

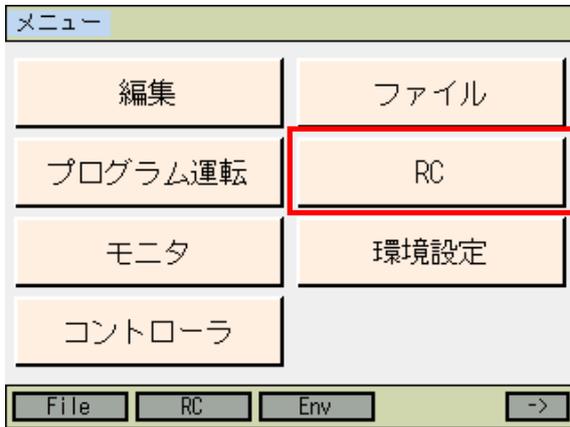
### [注意]

**1** または **1+** キーを押してから、移動開始までに数秒かかる場合がありますのでご注意ください。  
(移動開始までの時間はポジションデータ登録数により異なります。)  
連続移動開始までの間に **ESC** キーを押すと移動開始がキャンセルされます。

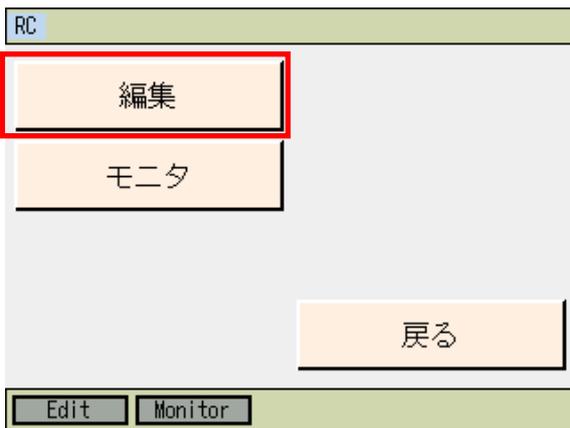
### 18.1.3 RC ポジションデータの削除

選択された軸 No.とポジション No.のポジションデータを削除します。

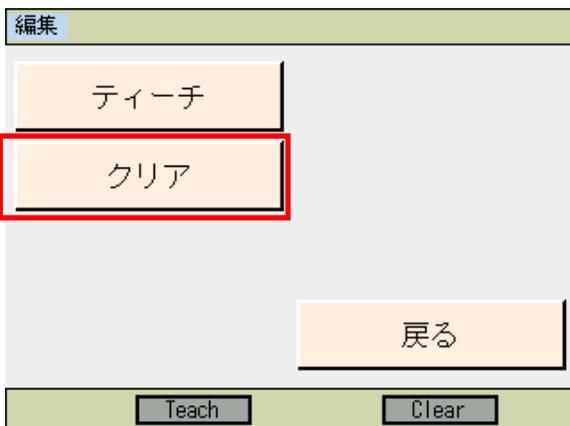
18. ゲートウェイ機能関連



メニュー画面で、RC ボタンをタッチするか、SF (->) キー → F2 (RC) キーを押します。



編集 ボタンをタッチするか、F1 (Edit) キーを押します。



クリア ボタンをタッチするか、F4 (Clear) キーを押します。

クリア

	From	To
軸No.	0	2
ポジションNo.	0	19

クリア 全クリア キャンセル キーボード

Clear All Clr

ポジション削除する軸 No.とポジション No.の範囲を入力して、**クリア**ボタンをタッチするか、**F2**(Clear)キーを押します。全ポジションデータをクリアしたい場合は、**全クリア**ボタンをタッチするか、**F3**(All Clr)キーを押します。**キャンセル**ボタンをタッチするか、**ESC**キーを押した場合は、RC 編集メニュー画面に戻りません。

クリア

	From	To
軸No.	0	2
ポジションNo.	0	19

7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

クリア 全クリア キャンセル

Clear All Clr

「軸 No.」「ポジション No.」の入力部分にタッチすると、タッチした項目にカーソルが表示されます。

カーソルが表示されている状態で**キーボード**ボタンをタッチして、タッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。

タッチパネルテンキーで入力したい場合は数字部分をタッチします。入力内容はタッチパネルテンキー上部のBOXに表示されます。入力数字を確定したい場合は**ENT**をタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられ、カーソルが次の入力欄に移動します。

入力をやり直したい場合には**ESC**をタッチします。入力自体も取りやめたい場合は再度**ESC**をタッチし、タッチパネルテンキーを閉じます。なお、ハードウェア**ESC**キーでも同様の動きをします。

ハードウェアテンキーで入力したい場合は入力したい数値をテンキーボタンで押し、**ENT**キーで確定させます。確定するとカーソルが次の入力欄に移動します。なお、入力中の内容は軸 No.欄、ポジション No.欄に表示されます。入力をやり直したい場合には**ESC**キーを押します。タッチパネルテンキーが表示されている間は、ハードウェアテンキーでの入力できません。

確認

RCポジションデータをクリアします。  
よろしいですか？

はい いいえ

Yes No

はいボタンをタッチするか、**F1**(Yes)キーを押します。

いいえボタンをタッチするか **F2**(No)キー、**ESC**キーを押すと、RCポジションクリア画面に戻ります。

確認

完了しました。

OK

ポジションクリアが完了すると、この画面が表示されます。

**OK**ボタンをタッチするか、**ESC**キーや**↵**キーを押すと、RCポジションクリア画面に戻ります。

クリア

	From	To
軸No.	0	2
ポジションNo.	0	19

クリア 全クリア **キャンセル** キーボード

Clear All Clr

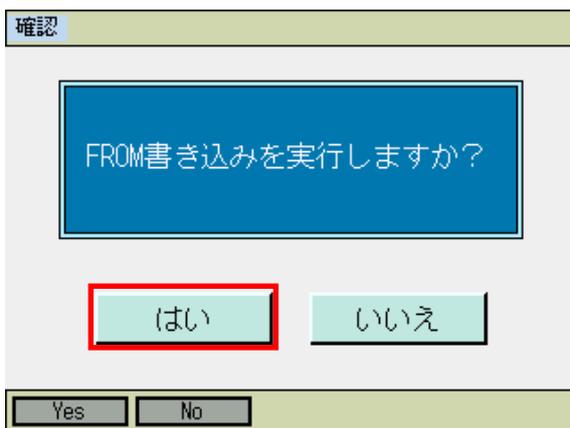
**キャンセル**ボタンをタッチするか、**ESC**キーを押します。



戻るボタンをタッチするか、ESCキーを押します。

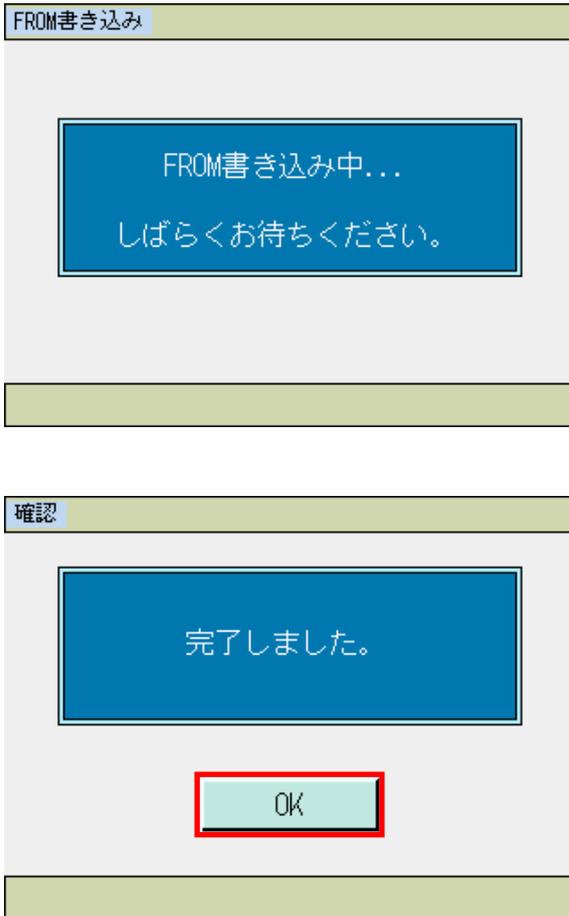


戻るボタンをタッチするか、ESCキーを押します。



フラッシュ ROM へ書き込む場合ははいボタンをタッチするか、F1(Yes)キーを押してください。

フラッシュ ROM へ書き込まない場合はいいえボタンをタッチするか、F2(No)キーやESCキーを押してください。



フラッシュ ROM 書き込み中は'FROM 書き込み中...'が点滅します。

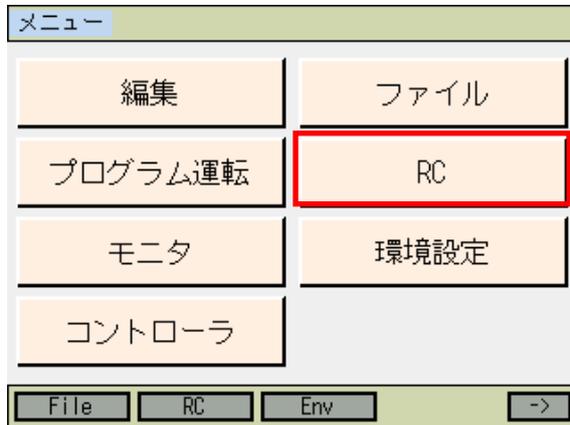
この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。

フラッシュ ROM 書き込みが完了すると、この画面が表示されます。

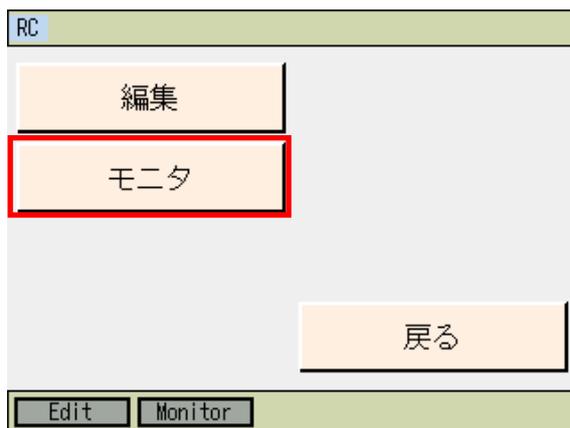
**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーや **↵** キーを押すと、RC メニュー画面に戻ります。

## 18.2 RC アクチュエータのモニタ

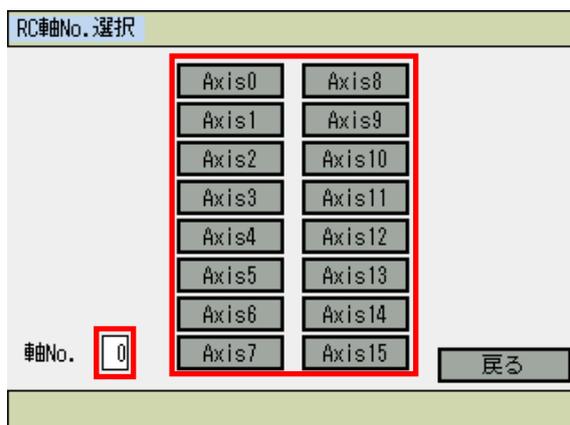
RC アクチュエータのステータス、現在位置、アラームコードを表示します。



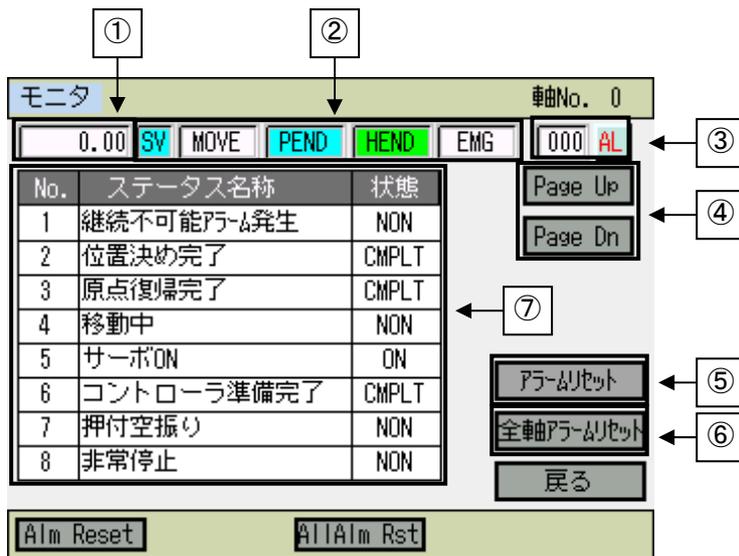
メニュー画面で、**RC** ボタンをタッチするか、**SF**(->) キー→**F2**(RC) キーを押します。



**モニタ** ボタンをタッチするか、**F2**(Monitor) キーを押します。



モニタする RC 軸 No.を、該当のボタンをタッチして選択してください。  
また、下の「軸 No.」欄にカーソルがある場合は、ハードウェアテンキーで RC 軸 No.を入力して**↵**キーを押すことでも選択できます。  
**戻る**ボタンをタッチするか、**ESC**キーを押した場合は、RC メニュー画面に戻ります。



- ① 現在位置 [mm] を表示します。
- ② アクチュエータのステータスを表示します。
  - SV : サーボ ON 時点灯
  - MOVE : 移動中時点灯
  - PEND : 位置決め完了時点灯
  - HEND : 原点復帰完了時点灯
  - EMG : 非常停止時点灯
- ③ アラームコードを表示します。  
 [AL] ボタンをタッチすると、表示中の軸のアラームリセットを行います。
- ④ [Page Up] / [Page Dn] ボタンをタッチするか、[PAGE UP] / [PAGE DOWN] キーを押すと、⑦ に表示される項目が切り替わります。
- ⑤ [アラームリセット] ボタンをタッチするか、[F1] (Alm Reset) キーを押すと、RC アラームリセット画面を表示します。
- ⑥ [全軸アラームリセット] ボタンをタッチするか、[F3] (AllAlm Rst) キーを押すと、全ての軸のアラームリセットを行います。
- ⑦ アクチュエータおよび、RC コントローラの状態を表示します。

**【アラームリセット】**


表示中の RC 軸のアラームリセットを行う場合は **AL** ボタンをタッチします。

任意の RC 軸のアラームリセットを行う場合は **アラームリセット** ボタンをタッチするか、**F1** (Alm Reset) キーを押します。

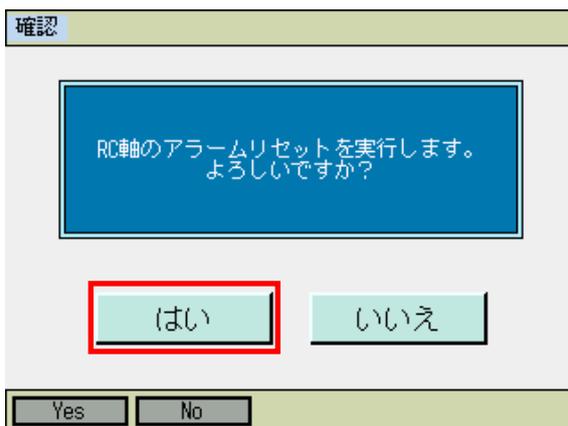
全 RC 軸のアラームリセットを行う場合は **全軸アラームリセット** ボタンをタッチするか、**F3** (AllAlm Rst) キーを押します。



RC モニタ画面で **アラームリセット** ボタンをタッチするか、**F1** (Alm Reset) キーを押した場合は、RC アラームリセット画面が表示されます。

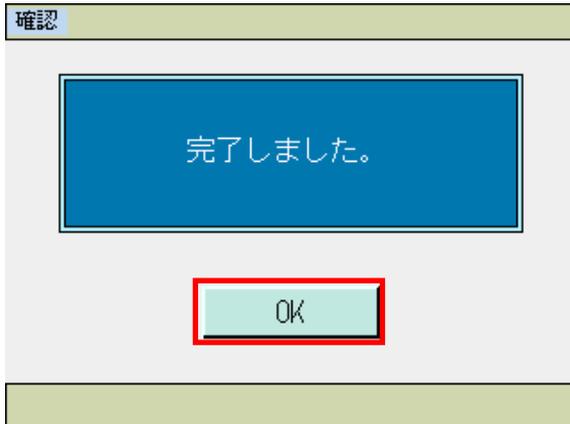
アラームリセットする軸 No.を設定し、**指定軸** ボタンをタッチするか、**F2** (One axis) キーを押します。

**全軸** ボタンをタッチするか、**F3** (All axes) キーを押すと、全 RC 軸のアラームリセットを行います。



**はい** ボタンをタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。

**いいえ** ボタンをタッチするか **F2** (No) キー、**ESC** キーを押すと、RC モニタ画面に戻ります。



アラームリセットが完了すると、この画面が表示されます。

ボタンをタッチするか、 キーや  キーを押すと、RC モニタ画面に戻ります。

## 18.3 ユーザデータ保持メモリの初期化

### 18.3.1 内容

I/O パラメータ No.502「RC ゲートウェイポジションデータ定義用最大軸 No.」、503「RC ゲートウェイポジションデータ定義用ポジションデータ点数」を変更し、フラッシュ ROM 書き込み後にソフトウェアリセットを行うと、(6A1)「UBM データ構成変更エラー」が発生します。エラーが発生したらユーザデータ保持メモリの初期化が必要です。

**[注意]**

ユーザデータ保持メモリの初期化を行うと、RC 軸ポジションデータがすべてクリアされます。TB-01、または、XSEL 用パソコン対応ソフトで RC ポジションデータのバックアップを取ってください。

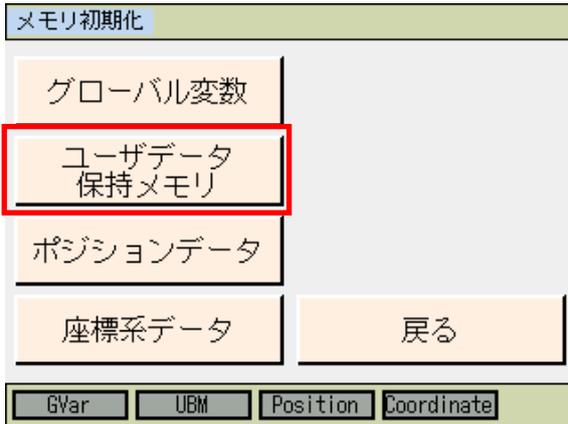
### 18.3.2 操作説明



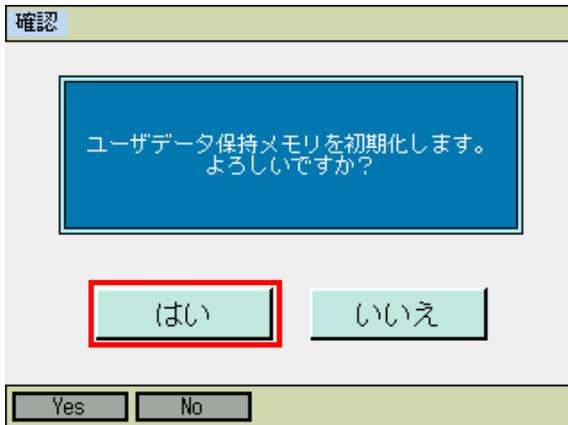
コントローラ ボタンをタッチするか、  
F4 (Control) キーを押します。



メモリ初期化 ボタンをタッチするか、  
F4 (M Clear) キーを押します。

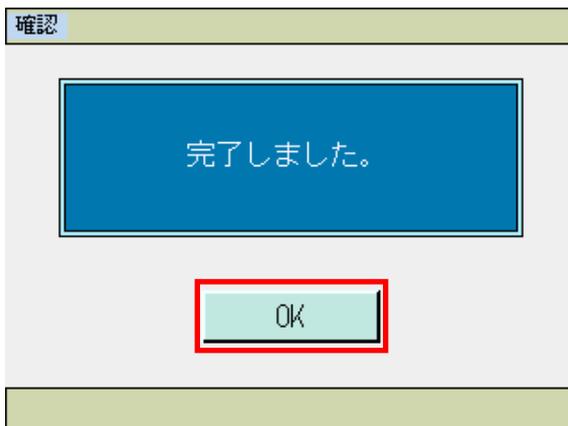


ユーザーデータ保持メモリ ボタンをタッチするか、**F2**(UBM) キーを押します。



**はい** ボタンをタッチするか、**F1**(Yes) キーを押します。

**いいえ** ボタンをタッチするか **F2**(No) キー、**ESC** キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻ります。



ユーザーデータ保持メモリ初期化が完了すると、この画面が表示されます。

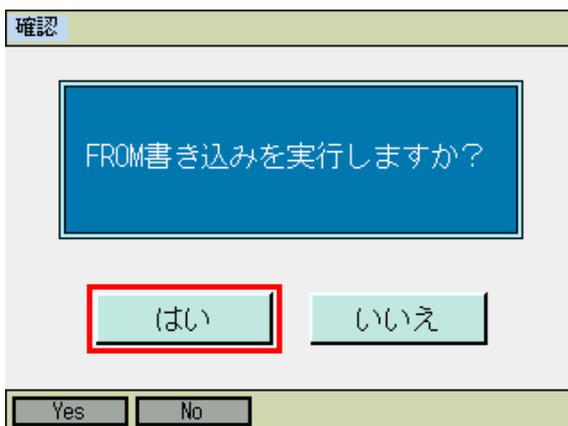
**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーや **↵** キーを押すと、メモリ初期化メニュー画面に戻りません。



**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押します。

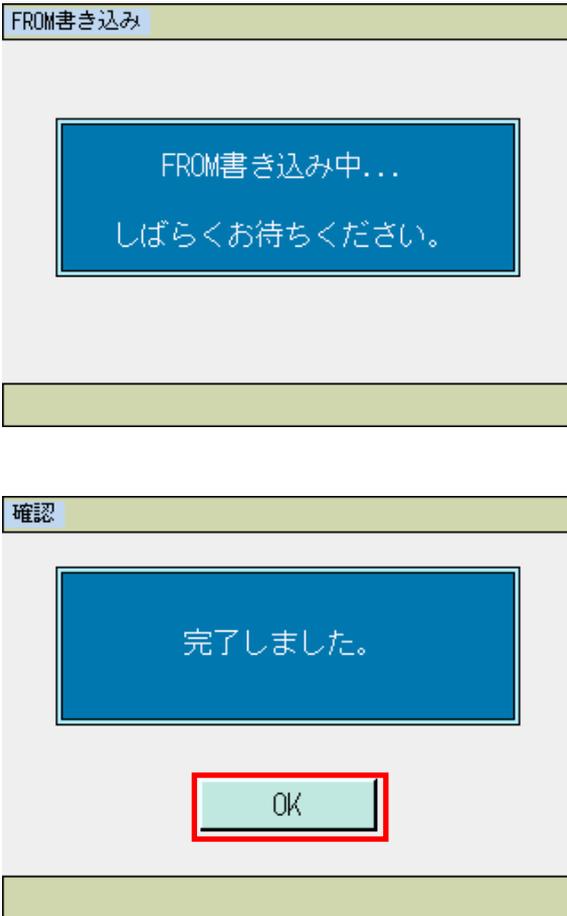


**メニューへ** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押します。



フラッシュ ROM へ書き込む場合は**はい** ボタンをタッチするか、**F1** (Yes) キーを押してください。

フラッシュ ROM へ書き込まない場合は**いいえ** ボタンをタッチするか、**F2** (No) キーや **ESC** キーを押してください。



フラッシュ ROM 書き込み中は'FROM 書き込み中...'が点滅します。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。

フラッシュ ROM 書き込みが完了すると、この画面が表示されます。

OK ボタンをタッチするか、ESC キーや↵ キーを押すと、メインメニュー画面に戻ります。

## 19. 拡張モーション制御機能関連

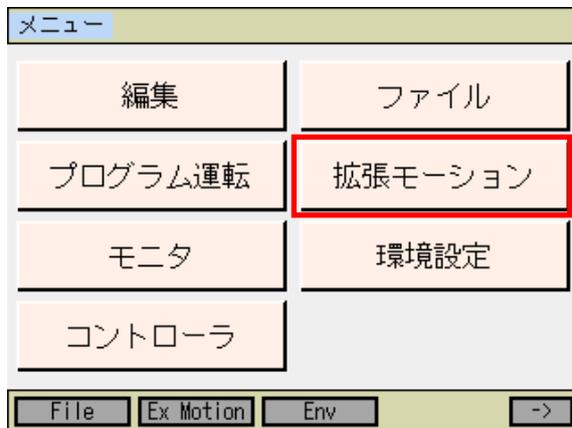
XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD コントローラの場合、次の操作を行うことができます。

- 拡張モーション制御ポジションデータの編集
- 拡張モーション制御軸のモニタ

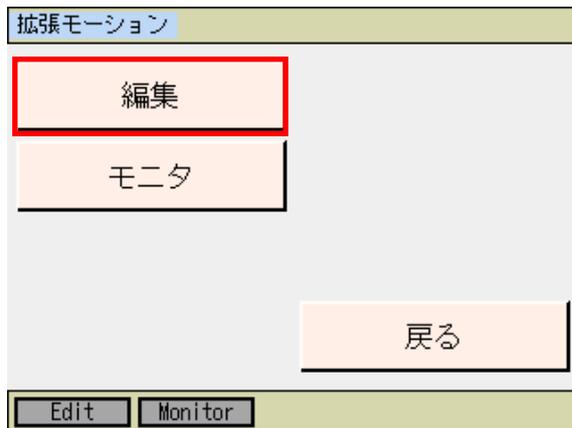
### 19.1 拡張モーション制御ポジションデータの編集

#### 19.1.1 拡張モーション制御ポジションデータ作成

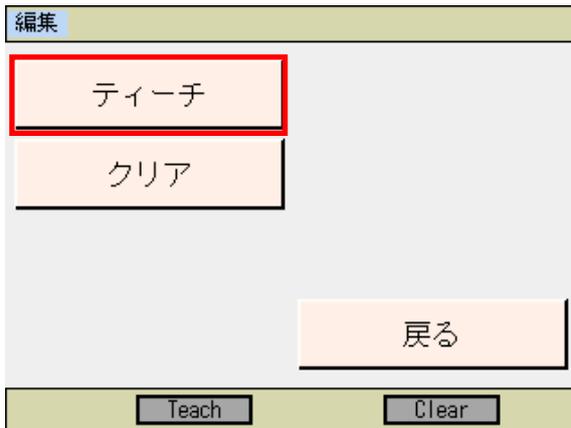
拡張モーション制御ポジションデータの編集を行います。



メニュー画面で**拡張モーション**ボタンをタッチするか、**SF**(->)キー→**F2**(Ex Motion)キーを押します。



拡張モーションメニュー画面で**編集**ボタンをタッチするか、**F1**(Edit)キーを押します。

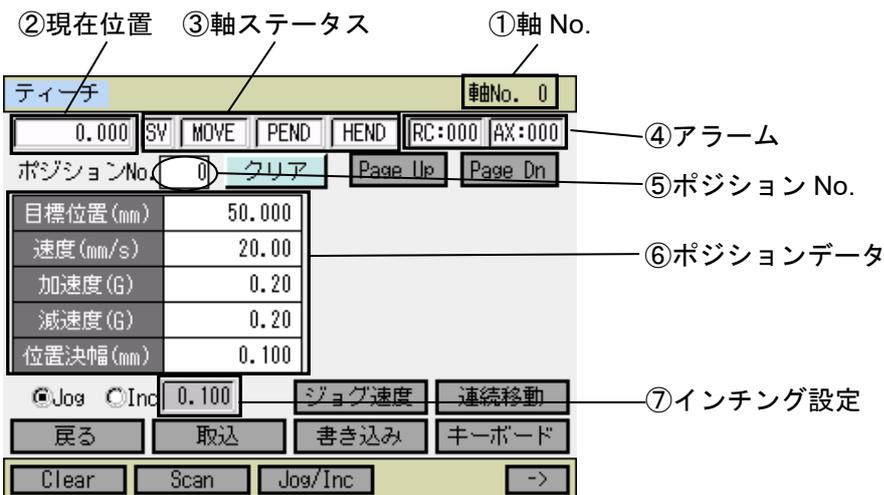


拡張モーション編集メニュー画面で「**ティーチ**」ボタンをタッチするか、**F2**(Teach)キーを押します。



ポジション編集を行う拡張モーション制御軸 No. を、該当のボタンをタッチして選択してください。  
また、下の「軸 No.」欄にカーソルがある場合は、ハードウェアテンキーで拡張モーション制御軸 No. を入力して **Enter** キーを押すことでも選択できます。  
**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押した場合は、拡張モーション編集メニュー画面に戻ります。

【拡張モーションティーチ画面内の表示項目】



- ① 軸 No.  
編集中の軸 No. を表示します。
- ② 現在位置  
アクチュエータの現在位置 [mm] を表示します。

### ③軸ステータス

アクチュエータのステータスを表示します。

- SV : サーボ ON 時点灯
- MOVE : 移動中時点灯
- PEND : 位置決め完了時点灯
- HEND : 原点復帰完了時点灯

### ④アラーム

アラームコードを表示します。

- RC : RC 軸アラームコード  
(RC コントローラ内で発生したアラームのアラームコードを表示)
- AX : 軸関連アラームコード  
(XSEL コントローラ内で発生したアラームのアラームコードを表示)

### ⑤ポジション No.

ポジション No.を表示します。

### ⑥ポジションデータ

#### 目標位置 (mm)

アクチュエータの移動する目標位置を指定します。

#### 速度 (mm/s)

アクチュエータを移動させる時の速度を指定します。

#### 加速度 (G)

アクチュエータを移動させる時の加速度を指定します。

#### 減速度 (G)

アクチュエータを移動させる時の減速度を指定します。

#### 位置決幅 (mm)

目標位置からどれだけ手前で位置決め完了とするかを指定します。

### ⑦インチング設定

インチング操作時の距離 (ジョグボタンを 1 回押すごとの移動距離) を指定します (単位 mm)。

### 【各タッチパネルボタン(ファンクションキー)の説明】



- クリア : F1 (Clear) : 表示中のポジションデータをクリアします。  
[注意] 本ファンクションを実行した時点で、ポジションデータがクリアされますのでご注意ください。
- 取込 : F2 (Scan) : 現在位置を目標位置に取り込みます。
- Jog/Inc : F3 (Jog/Inc) : ジョグ実行時の動作を切り替えます (ジョグ/インチング)。



- 連続移動 : F1 (Cont) : 連続移動を行います。
- ジョグ速度 : F2 (JVel) : ジョグ実行時の速度を指定します。

### 【ポジションデータの追加・変更】

まず、追加・変更したいポジション No.を指定します。最初に画面を開いたときはポジション No.入力欄にカーソルが点滅しています。(点滅していない場合はポジション No.入力欄をタッチしてください。)

**[注意]**

ポジションデータは XSEL と異なり No.0 から始まります。

19. 拡張モーション制御機能関連



キーボードボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表示させポジション No.を入力するか、ハードウェアテンキーでポジション No.を入力します。



ポジション No.をタッチパネルテンキーで入力したい場合は数字部分をタッチします。入力内容はタッチパネルテンキー上部の BOX に表示されます。入力数字を確定したい場合は **ENT** をタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられ、指定したポジション No.のデータが表示されます。入力をやり直したい場合には **ESC** をタッチします。入力自体も取りやめたい場合は再度 **ESC** をタッチし、タッチパネルテンキーを閉じます。なお、ハードウェア **ESC** キーでも同様の働きをします。

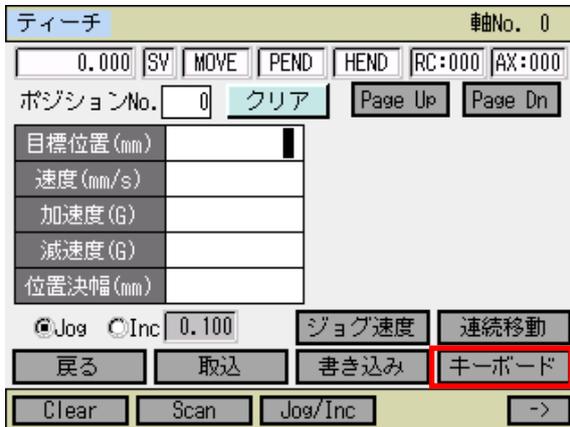
ハードウェアテンキーでの入力の場合は入力したい数値をテンキーボタンで押し、**ENT** キーで確定させます。なお、入力中の内容はポジション No.欄に表示されます。入力をやり直したい場合には **ESC** キーを押します。タッチパネルテンキーが表示されている間は、ハードウェアテンキーでの入力はできません。

※ ポジション No.は、画面上的 **Page Up** / **Page Dn** ボタン、ハードウェアキーの **PAGE UP** / **PAGE DOWN** キーでも変更できます。

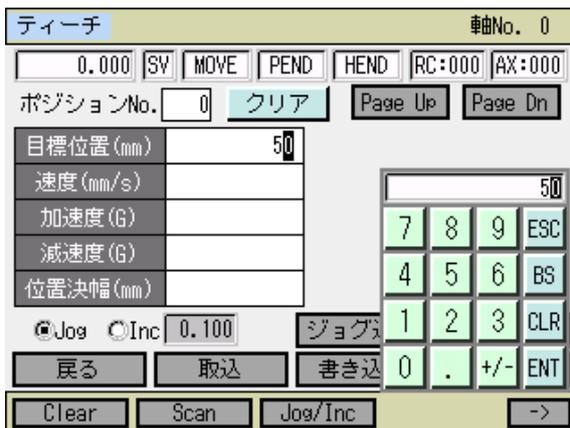
次に、入力したい項目の入力部分にカーソルを表示させます。カーソル表示方法は入力したい項目の入力部分(背景の白色部分。目標位置(mm)の場合は赤枠で囲んだ部分)をタッチします。(カーソルが表示されている場合は、**◀ ▶ ▲ ▼** キーを押すとカーソルが移動します)



目標位置(mm)を入力する場合、赤枠で囲んだ部分をタッチします。



カーソルが表示されている状態で「キーボード」ボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。



目標位置 (mm) に 50 を入力したい場合、「キーボード」ボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表示させ、タッチパネルテンキーで「5」「0」「ENT」とタッチします。

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
	HEND	RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)			
加速度 (G)			
減速度 (G)			
位置決幅 (mm)			
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

正しく受け付けられると速度 (mm/s) へカーソルが移動します。

続いて、速度 (mm/s)、加速度 (G)、減速度 (G)、位置決幅 (mm) を入力します。

[注意]

TB-01 では、入力範囲のチェックを行っていません。お使いの軸のスペックをご確認の上、データを入力してください。

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
	HEND	RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)			
加速度 (G)			
減速度 (G)			
位置決幅 (mm)			
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

50.000			
7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

既に入力済みのデータを消す場合、タッチパネルテンキー CLR ENT で消去させます。

ハードウェアテンキーの場合、BS キーで入力文字を削除し CLR で消去させます。

### 【データの転送】

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
HEND	RC:000	AX:000	
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

データの入力後、タッチパネルの書き込みボタンをタッチするかハードウェアキーのWRTキーを押して、入力したポジションデータをコントローラへ書き込みます。

#### 【注意】

入力したデータは、上記操作を行うまではコントローラには書き込まれません。  
上記操作を行わずにポジション No.を変更した場合、入力したデータは破棄されます。

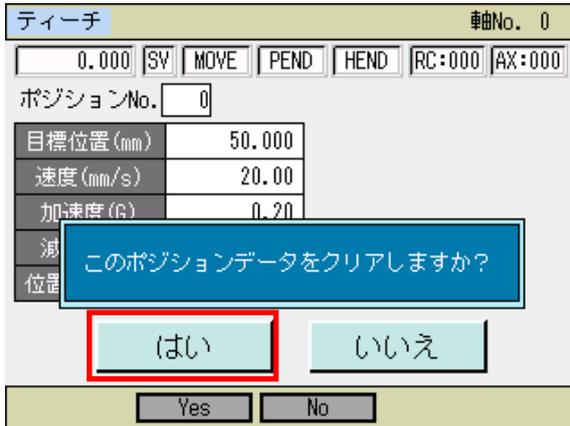
ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
HEND	RC:000	AX:000	
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加速度 (G)			
減速度 (G)			
位置決幅 (mm)			
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

コントローラへの転送が完了すると、ポジション No.はインクリメントされ次のデータの入力画面を表示します。

### 【データのクリア】

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
HEND	RC:000	AX:000	
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

表示中ポジション No.のデータを削除したい場合は、タッチパネルのクリアボタンをタッチするか、ハードウェアキーのF1(Clear)キーを押します。



タッチパネルの「はい」ボタンをタッチするかハードウェアキーの[F2](Yes)キーを押すとコントローラへデータが転送されます。



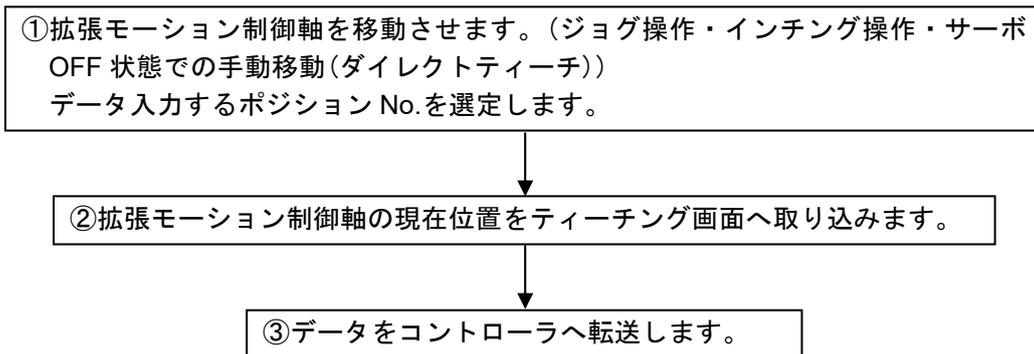
クリアが成功すると同じポジション No.のデータ(クリア後)が表示されます。

### 19.1.2 ティーチングによる拡張モーション制御ポジションデータの入力

拡張モーション制御ポジションデータの入力方法としてティーチング(拡張モーション制御軸を任意の位置へ移動させ、その拡張モーション制御軸の現在位置をデータとして取り込む方法)があります。

拡張モーション制御軸を任意の位置に移動させる方法には、ジョグ操作・インチング操作、サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)があります。

ティーチングの基本的な流れは、下記の様になります。



(1) サーボ ON/OFF 操作

拡張モーション制御軸のサーボ ON/OFF を行います。  
単軸での操作のみ可能です。



**SERVO** キーを押します。

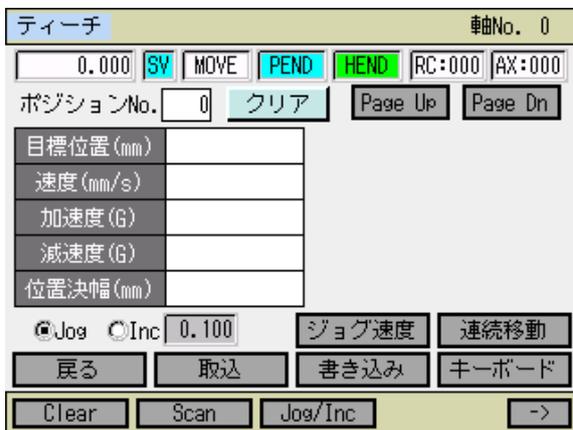
SERVO の LED が点灯後 **1+** キーを押し、サーボ ON 状態にします。

(サーボ OFF 状態にする場合は、**SERVO** キーを押し、SERVO の LED 点灯後 **1-** キーを押します。)

サーボ ON/OFF の状態は軸ステータス表示部『SV』の点灯(サーボ ON)/消灯(サーボ OFF)で確認できます。

(2) 原点復帰操作

インクリメンタルエンコーダ仕様の拡張モーション制御軸の場合、電源投入後又はソフトウェアリセット後、ティーチング前に原点復帰を行う必要があります。  
単軸での操作のみ可能です。



サーボ ON にします。

**HOME** キーを押します。

HOME の LED が点灯後 **1-** 又は **1+** キーを押し、原点復帰を行います。

原点復帰が完了した場合は軸ステータス表示部『HEND』が点灯されます。

### (3) アクチュエータの移動

#### ① ジョグ操作

拡張モーション制御軸のジョグ操作を行います。  
単軸での操作のみ可能です。

ティーチ		軸No. 0	
20.000	SV	MOVE	PEND
HEND	RC:000	AX:000	
ポジションNo. 0	クリア	Page Up	Page Dn
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加速度 (G)			
減速度 (G)			
位置決幅 (mm)			
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度
連続移動			
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

サーボ ON にします。

[1-]又は [1+]キーを押してアクチュエータを任意の位置へ移動させます。(＋は座標プラス方向、－はマイナス方向の移動を表します。)

ジョグ操作時のアクチュエータ移動速度等は「ジョグ速度」ボタンより変更することが可能です。

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
HEND	RC:000	AX:000	
ポジションNo. 0	クリア	Page Up	Page Dn
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加速度 (G)			
減速度 (G)			
位置決幅 (mm)			
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度
連続移動			
戻る	取込	書き込み	キーボード
Cont	JVel		->

「ジョグ速度」ボタンをタッチするか、[F2](JVel)キーを押します。(F2に JVel が表示されていない場合、[SF]キーを使って表示させてください)

ジョグ/移動速度設定 (拡張モーション)	
Vel [mm/sec]	10.00
Acc [G]	0.30
Dcl [G]	0.30
戻る	キーボード

ジョグ動作時の Vel(速度)・Acc(加速度)・Dcl(減速度)をテンキーで入力しリターンキーを押します。(タッチパネルテンキーは「キーボード」ボタンをタッチして開きます)「戻る」ボタンにタッチするか、[ESC]キーで拡張モーションティーチ画面に戻り、ジョグ操作を行います。

## ②インチング操作

拡張モーション制御軸のインチング操作を行います。  
単軸での操作のみ可能です。

このスクリーンショットは、制御パネルの「インチング」モードを示しています。軸番号は0、目標位置は20.000mm、速度は20.000mm/s、RC:000、AX:000と表示されています。下部の「Inc」ボタンが赤い枠で囲われ、その横の値が0.100に設定されています。

**Inc** ボタンを直接タッチするか、**F3** (Jog/Inc) キーを押して、**Inc** ボタン選択状態にします。

このスクリーンショットは、制御パネルの「インチング」モードで、数値入力が行われている状態を示しています。下部の「Inc」ボタンが赤い枠で囲われ、その横の値が0.100に設定されています。

インチング距離(ジョグキーを1回押すごとの移動距離)を設定します。

「Inc」横の入力部分にカーソルを表示させて、テンキー数値入力し $\square$ キーを押します。(タッチパネルテンキーを使用する場合は**キーボード**ボタンをタッチして開きます)  
数値入力範囲は0.001~1.000です。(単位:mm)

このスクリーンショットは、制御パネルの「インチング」モードで、数値入力が行われている状態を示しています。下部の「Inc」ボタンが赤い枠で囲われ、その横の値が1.000に設定されています。

サーボ ON にします。

サーボ ON/OFF の状態は軸ステータス表示部『SV』の点灯(サーボ ON)/消灯(サーボ OFF)で確認できます。

データ		軸No. 0	
21.000	SV	MOVE	PEND
	HEND	RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加速度 (G)			
減速度 (G)			
位置決幅 (mm)			
<input type="radio"/> Jog	<input checked="" type="radio"/> Inc	1.000	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

[1-]又は [1+]キーを押してアクチュエータを任意の位置へ移動させます。(＋は座標プラス方向、－はマイナス方向の移動を表します。)

③サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
	HEND	RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置(mm)			
速度(mm/s)			
加速度(G)			
減速度(G)			
位置決幅(mm)			
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

SERVO キーを押します。  
SERVO の LED が点灯後 **1** キーを押し、サーボ OFF 状態にします。  
サーボ ON/OFF の状態は軸ステータス表示部『SV』の点灯(サーボ ON)/消灯(サーボ OFF)で確認できます。

メッセージ	
メッセージNo. BE0	
非常停止	
戻る	問い合わせ

非常停止ボタンを押すと非常停止画面になります。

**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーで拡張モーションティーチ画面に戻ります。

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
	HEND	RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置(mm)			
速度(mm/s)			
加速度(G)			
減速度(G)			
位置決幅(mm)			
<input type="radio"/> Jog	<input checked="" type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

任意の位置へアクチュエータを手動で動かします。

**警告：**  
手動による移動は、必ず非常停止ボタンが押されている状態で行ってください。

(4) 現在位置をデータとして取り込み

決定された拡張モーション制御軸の位置をポジションデータとしてティーチング画面に取り込みます。



取り込み先のポジション No.を設定します。



取込ボタンをタッチするか、F2(Scan)キーを押すと目標位置欄に現在位置が取り込まれます。

[注意]

- 現在位置を目標位置に取り込むには、原点復帰完了状態でなければなりません。軸ステータス表示部の『HEND』が点灯しているのを確認後、実行してください。  
原点復帰前に実行した場合は、[(9E2)原点復帰未完了時ティーチ禁止エラー]が表示され、現在位置を取り込むことができません。
- 書き込みボタンをタッチしない限り、コントローラへの書き込みは行われません。

(5) コントローラへの転送

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
RC:000		AX:000	
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

データの入力後、タッチパネルの書き込みボタンをタッチするかハードウェアキーのWRTキーを押してコントローラへデータを転送します。

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
RC:000		AX:000	
ポジションNo.	1	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)			
速度 (mm/s)			
加速度 (G)			
減速度 (G)			
位置決幅 (mm)			
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度 連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

コントローラへの転送が完了すると、ポジション No.はインクリメントされ次のデータの入力画面を表示します。

(6) 位置確認

ティーチングしたポジションデータへ拡張モーション制御軸を移動させ、位置確認ができます。

①移動

コントローラへ転送したポジションデータへ、拡張モーション制御軸を移動させます。

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
ポジションNo. 0		クリア	Page Up
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

移動させたいポジション No.を設定します。

ティーチ		軸No. 0	
50.000	SV	MOVE	PEND
ポジションNo. 0		クリア	Page Up
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度
戻る	取込	書き込み	キーボード
Clear	Scan	Jog/Inc	->

サーボ ON にします。  
原点復帰をします。

MOVE キーを押します。  
MOVE の LED が点灯後 [1] または [1+] キーを押すと、軸が移動を開始します。  
途中で停止させる場合は STOP キーを押します。

## ②連続移動

コントローラへ転送したポジションデータの位置へ、拡張モーション制御軸を連続移動させます。

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
HEND		RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度
			<b>連続移動</b>
戻る	取込	書き込み	キーボード
Cont	JVel	->	

連続移動ボタンをタッチするか、**F1**(Cont)キーを押して、連続移動モードにします。**F1**にContが表示されていない場合、**SF**キーを使って表示させてください

ティーチ		軸No. 0	
0.000	SV	MOVE	PEND
HEND		RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度
			連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Cont	JVel		

最初に移動させたいポジション No.を設定します。

ティーチ		軸No. 0	
27.888	SV	MOVE	PEND
HEND		RC:000	AX:000
ポジションNo.	0	クリア	Page Up Page Dn
目標位置 (mm)	50.000		
速度 (mm/s)	20.00		
加速度 (G)	0.20		
減速度 (G)	0.20		
位置決幅 (mm)	0.100		
<input checked="" type="radio"/> Jog	<input type="radio"/> Inc	0.100	ジョグ速度
			連続移動
戻る	取込	書き込み	キーボード
Cont	JVel		

サーボ ON にします。  
原点復帰をします。

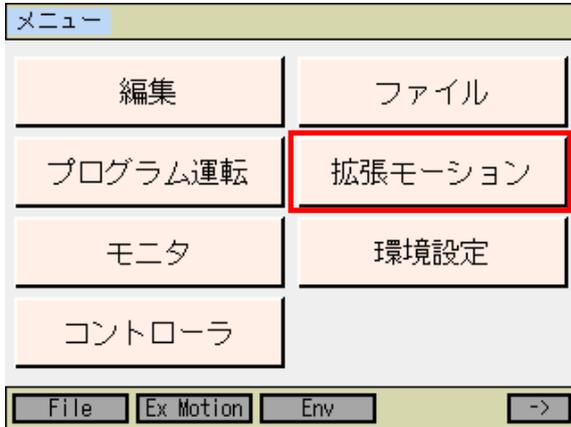
**MOVE**キーを押します。  
MOVEのLEDが点灯後**1**または**1+**キーを押すと、軸が移動を開始します。  
途中で停止させる場合は**STOP**キーを押します。

### [注意]

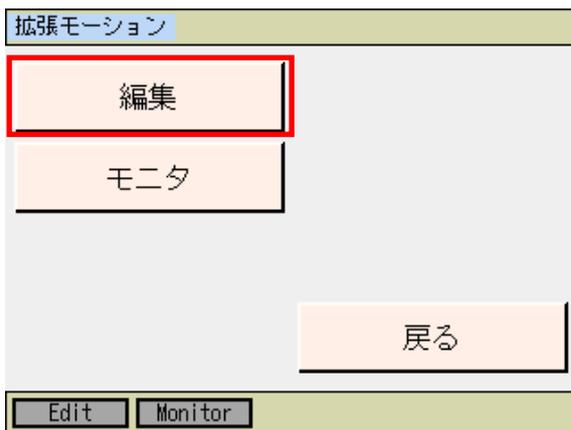
**1**または**1+**キーを押してから、移動開始までに数秒かかる場合がありますのでご注意ください。  
(移動開始までの時間はポジションデータ登録数により異なります。)  
連続移動開始までの間に**ESC**キーを押すと移動開始がキャンセルされます。

### 19.1.3 拡張モーション制御ポジションデータの削除

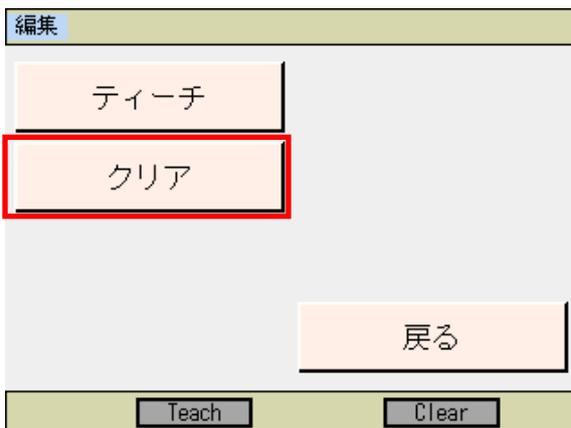
指定された範囲のポジションデータを削除します。



メニュー画面で**拡張モーション**ボタンをタッチするか、**SF**(->)キー→**F2**(Ex Motion)キーを押します。



**編集**ボタンをタッチするか、**F1**(Edit)キーを押します。



**クリア**ボタンをタッチするか、**F4**(Clear)キーを押します。

クリア

	From	To
軸No.	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>
ポジションNo.	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="19"/>

ポジション削除する軸 No.とポジション No.の範囲を入力して、**クリア**ボタンをタッチするか、**F2**(Clear)キーを押します。

全ポジションデータをクリアしたい場合は、**全クリア**ボタンをタッチするか、**F3**(All Clr)キーを押します。

**キャンセル**ボタンをタッチするか、**ESC**キーを押した場合は、拡張モーション編集メニュー画面に戻ります。

クリア

	From	To
軸No.	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>
ポジションNo.	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="19"/>

	<input type="text" value="2"/>		
7	8	9	ESC
4	5	6	BS
1	2	3	CLR
0	.	+/-	ENT

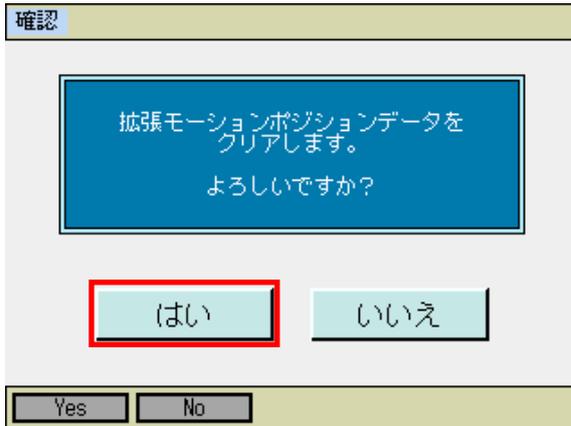
「軸 No.」「ポジション No.」の入力部分にタッチすると、タッチした項目にカーソルが表示されます。

カーソルが表示されている状態で**キーボード**ボタンをタッチして、タッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。

タッチパネルテンキーで入力したい場合は数字部分をタッチします。入力内容はタッチパネルテンキー上部のBOXに表示されます。入力数字を確定したい場合は**ENT**をタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられ、カーソルが次の入力欄に移動します。

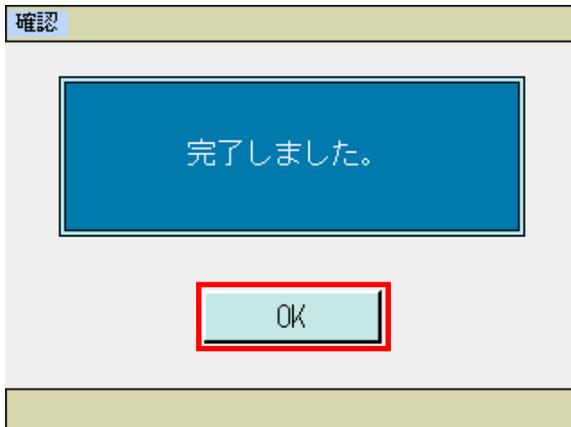
入力をやり直したい場合には**ESC**をタッチします。入力自体も取りやめたい場合は再度**ESC**をタッチし、タッチパネルテンキーを閉じます。なお、ハードウェア**ESC**キーでも同様の動きをします。

ハードウェアテンキーで入力したい場合は入力したい数値をテンキーボタンで押し、**ENT**キーで確定させます。確定するとカーソルが次の入力欄に移動します。なお、入力中の内容は軸 No.欄、ポジション No.欄に表示されます。入力をやり直したい場合には**ESC**キーを押します。タッチパネルテンキーが表示されている間は、ハードウェアテンキーでの入力できません。



**はい** ボタンをタッチするか、**F1** (Yes) キーを押します。

**いいえ** ボタンをタッチするか **F2** (No) キー、**ESC** キーを押すと、拡張モーション制御ポジションデータクリア画面に戻ります。

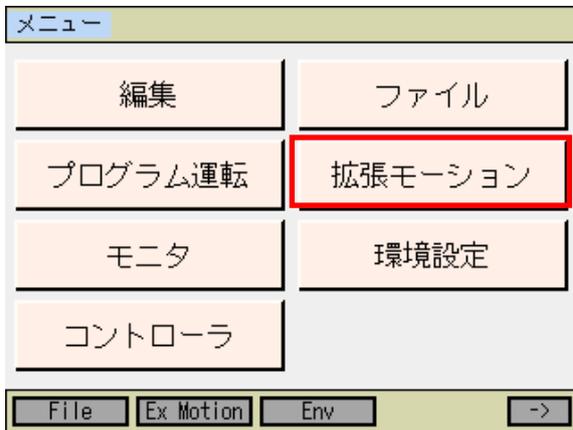


ポジションデータクリアが完了すると、この画面が表示されます。

**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーや **↵** キーを押すと、拡張モーション制御ポジションデータクリア画面に戻ります。

## 19.2 拡張モーション制御軸のモニタ

拡張モーション制御軸のステータス、現在位置、アラームコードを表示します。



メニュー画面で**拡張モーション**ボタンをタッチするか、**SF**(->)キー→**F2**(Ex Motion)キーを押します。

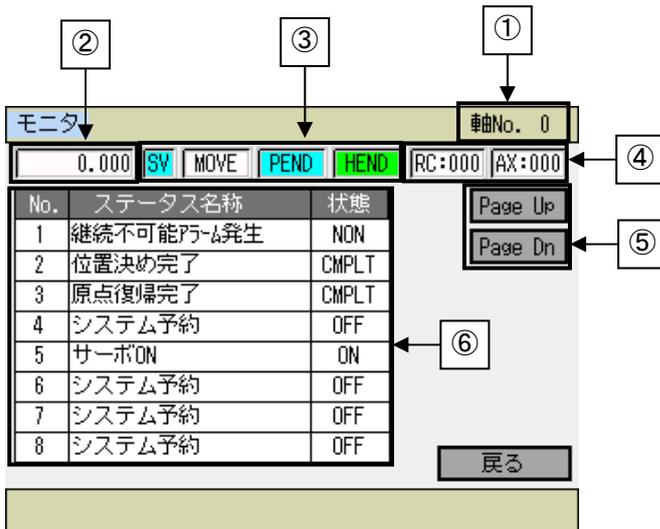


**モニタ**ボタンをタッチするか、**F2**(Monitor)キーを押します。



モニタする拡張モーション制御軸 No.を、該当のボタンをタッチして選択してください。また、下の「軸 No.」欄にカーソルがある場合は、ハードウェアテンキーで拡張モーション制御軸 No.を入力して**Enter**キーを押すことでも選択できます。

**戻る**ボタンをタッチするか、**ESC**キーを押した場合は、拡張モーションメニュー画面に戻ります。



①軸 No.

モニタ中の軸 No.を表示します。

②現在位置

アクチュエータの現在位置[mm]を表示します。

③軸ステータス

アクチュエータのステータスを表示します。

SV : サーボ ON 時点灯

MOVE : 移動中時点灯

PEND : 位置決め完了時点灯

HEND : 原点復帰完了時点灯

④アラーム

アラームコードを表示します。

RC : RC 軸アラームコード

(RC コントローラ内で発生したアラームのアラームコードを表示)

AX : 軸関連アラームコード

(XSEL コントローラ内で発生したアラームのアラームコードを表示)

⑤Page Up / Page Dn ボタン

タッチすると、⑥に表示される項目が切り替わります。表示切り替えはハードウェアキーの

PAGE UP / PAGE DOWN キーでも可能です。

⑥ステータス表示

アクチュエータおよびコントローラのステータスを表示します。

## 19.3 ユーザデータ保持メモリの初期化

### 19.3.1 内容

I/O パラメータ No.531「拡張モーション制御ポジションデータ定義最大軸 No.」、532「拡張モーション制御ポジションデータ定義点数」を変更し、フラッシュ ROM 書き込み後にソフトウェアリセットを行うと、(6A1)「UBM データ構成変更エラー」が発生します。  
エラーが発生したらユーザデータ保持メモリの初期化が必要です。

[注意]

ユーザデータ保持メモリの初期化を行うと、拡張モーション制御ポジションデータがすべてクリアされます。  
TB-02、または、XSEL 用パソコン対応ソフトで拡張モーション制御ポジションデータのバックアップを取ってください。

### 19.3.2 操作説明

操作方法につきましては「18.3.2 操作説明」をご参照ください。

## 20. データバックアップ

タッチパネルティーチングの SD カードとコントローラ間のデータ転送を行います。

### [保存データの種類]

- ポジション
- プログラム (個別、一括)
- シンボル
- パラメータ
- 全データバックアップ
- グローバルデータ
- エラーリスト
- 座標系定義データ
- RC 軸用ポジション
- ポジショナモード情報
- 拡張モーションポジション

### [保存データの互換性]

- SD カードに保存されるデータの拡張子は、XSEL 用パソコン対応ソフトで取り扱うファイル拡張子と同じで、互換性があります。例えば、XSEL-J/K 用ポジションデータの拡張子は xpt となります。  
(XSEL 用パソコン対応ソフト取扱説明書「サポート機種一覧」を参照)
- エラーリストはバックアップだけ行えます。リストアは出来ません。データは CSV ファイルです。

### [保存データの格納先]

コントローラデータバックアップ時の格納場所、コントローラへデータ転送を行なうリストア時のデータ読み出し場所は、以下のフォルダになります。

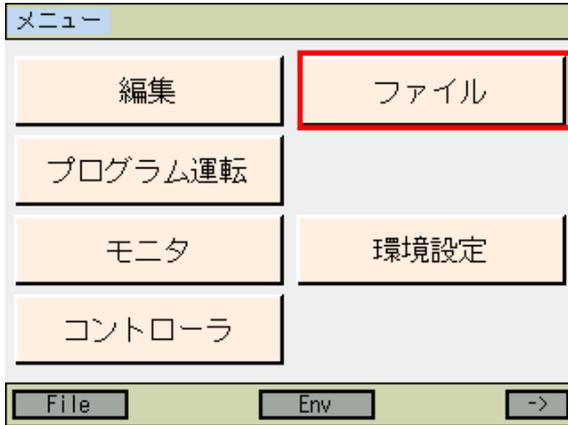
ファイルの格納場所は変更できません。リストア時、この特定のフォルダ以外に存在するファイルは、ファイル選択のファイル名一覧にリストアップされません。

バックアップ時にフォルダが存在しない場合は、自動で生成します。

データ種類	ファイル格納場所
ポジション	¥TB_SEL¥Position¥ファイル名
プログラム (個別)	¥TB_SEL¥Program¥ファイル名
プログラム (一括)	¥TB_SEL¥ProgramAll¥ファイル名
シンボル	¥TB_SEL¥Symbol¥ファイル名
パラメータ	¥TB_SEL¥Parameter¥ファイル名
全データバックアップ	¥TB_SEL¥Backup¥ファイル名
グローバルデータ	¥TB_SEL¥Global¥ファイル名
エラーリスト	¥TB_SEL¥ErrorList¥ファイル名
座標系定義データ	¥TB_SEL¥Coordinate¥ファイル名
RC 軸用ポジション	¥TB_SEL¥RcPosition¥ファイル名
ポジショナモード情報	¥TB_SEL¥PosMode¥ファイル名
拡張モーションポジション	¥TB_SEL¥ExMotionPos¥ファイル名

## 20.1 コントローラのデータバックアップ

コントローラのデータをSDカードに転送し、バックアップを行います。



メニュー画面で、**ファイル**ボタンをタッチするか **SF**(->)キー→**F1**(File)キーを押します。



ファイルメニュー画面で**バックアップ**ボタンをタッチするか **F1**(Backup)キーを押します。



保存したいデータ種別を、該当のボタンをタッチするか **F1**~**F4**キーを押して選択します。**次へ**ボタンをタッチすると、画面に表示されるデータ種別が切り替わります。**SF**(->)キーを押すと、ファンクションキーに表示されるデータ種別が切り替わります。

以下のデータを保存する場合は、保存するデータ種別選択後、ファイル保存範囲を選択します。

- (i) ポジション
- (ii) プログラム
- (iii) RC 軸用ポジション

(i) ポジション



バックアップするポジション No.範囲を入力して、**OK** ボタンをタッチするか **F3**(OK) キーを押します。

**CANCEL** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押した場合は、バックアップメニュー画面に戻ります。

「範囲指定」: 「先頭 No.」「最終 No.」に入力した範囲のポジションデータのみ保存します。

「全データ」: コントローラ内の全ポジションデータを保存します。

「範囲指定」「全データ」は、項目をタッチして選択するか **F2**(SaveType) キーを押して選択します。



「範囲指定」を選択した場合は、ポジション保存範囲を入力します。「先頭 No.」「最終 No.」の入力部分にタッチすると、タッチした項目にカーソルが表示されます。

カーソルが表示されている状態で **キーボード** ボタンをタッチして、タッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。

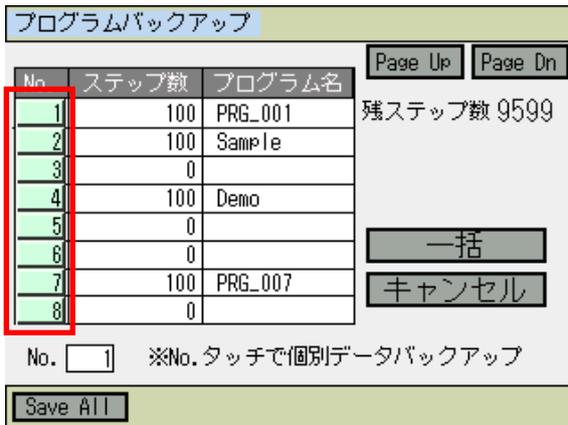
タッチパネルテンキーで入力したい場合は数字部分をタッチします。入力内容はタッチパネルテンキー上部の BOX に表示されます。入力数字を確定したい場合は **ENT** をタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられ、カーソルが次の入力欄に移動します(最終 No. を入力した場合はカーソルが消えます)。

入力をやり直したい場合には **[ESC]** をタッチします。入力自体も取りやめたい場合は再度 **[ESC]** をタッチし、タッチパネルテンキーを閉じます。なお、ハードウェア **[ESC]** キーでも同様の働きをします。

ハードウェアテンキーで入力したい場合は入力したい数値をテンキーボタンで押し、**[↵]** キーで確定させます。確定するとカーソルが次の入力欄に移動します(最終 No. を入力した場合はカーソルが消えます)。なお、入力中の内容は先頭(最終)No.欄に表示されます。入力をやり直したい場合には **[ESC]** キーを押します。タッチパネルテンキーが表示されている間は、ハードウェアテンキーでの入力はできません。

20. データバックアップ

(ii) プログラム



No.	ステップ数	プログラム名
1	100	PRG_001
2	100	Sample
3	0	
4	100	Demo
5	0	
6	0	
7	100	PRG_007
8	0	

残ステップ数 9599

No.  ※No. タッチで個別データバックアップ

バックアップするプログラム No. をタッチするか、「No.」の入力部分にハードウェアテンキーで入力して **[↵]** キーを押してください。(「No.」の入力部分をタッチすると、カーソルが表示されます)

**[キャンセル]** ボタンをタッチするか **[ESC]** キーを押した場合は、バックアップメニュー画面に戻ります。

**[一括]** ボタンをタッチするか **[F1]** (Save All) キーを押すと、コントローラ内の全プログラムを1つのファイルとして一括保存します。

※ステップ数が0のプログラム No. は指定できません。

(iii) RC 軸用ポジション



以下の軸データをバックアップします。

- Axis0  Axis8
- Axis1  Axis9
- Axis2  Axis10
- Axis3  Axis11
- Axis4  Axis12
- Axis5  Axis13
- Axis6  Axis14
- Axis7  Axis15

**[一括選択]** **[一括解除]** **[OK]** **[CANCEL]**

**[Slct All]** **[Rls All]** **[OK]**

保存する RC 軸 No. をタッチして、チェックを入れてください(有効軸のみ選択可能)。

保存する RC 軸 No. を選択後、**[OK]** ボタンをタッチするか **[F3]** (OK) キーを押します **[CANCEL]** ボタンをタッチするか **[ESC]** キーを押した場合は、バックアップメニュー画面に戻ります。

**[一括選択]** ボタンをタッチするか **[F1]** (Slct All) キーを押すと、全有効軸を選択します。

**[一括解除]** ボタンをタッチするか **[F2]** (Rls All) キーを押すと、全有効軸の選択を解除します。

ファイル保存範囲を選択後、ファイル名指定画面に移動します。  
 (プログラム、ポジション、RC 軸用ポジション以外のデータを保存する場合は、ファイルデータ  
 選択後、すぐにファイル名指定画面に移行します)



保存ファイル名を入力して、**保存**ボタンをタッチするか **F2**(Save) キーを押します。  
**キャンセル**ボタンをタッチするか **ESC** キーを押すと、1つ前の画面に戻ります。

※保存ファイル名に入力できる文字数は半角  
 31文字までです。

「ファイル名」の入力部分にタッチすると、タッチした項目にカーソルが表示されます。  
 カーソルが表示されている状態で**キーボード**ボタンをタッチして、タッチパネルキーボードを  
 表示させ文字を入力します。



初期表示



SHIFTキーをタッチした状態

上図のキーボードを使いファイル名を入力します。大文字を入力したい場合は **SHIFT** キーに  
 タッチするか **CAP** キーをタッチし、大文字表示にします。(上右図)なお、**SHIFT** キーは1文字入力  
 すると解除され、**CAP** キーは次に **CAP** キーをタッチするまで状態を保持します。入力した文字  
 は **ENT** または **TAB** キーで確定させます。

[文字以外の特殊キー操作]

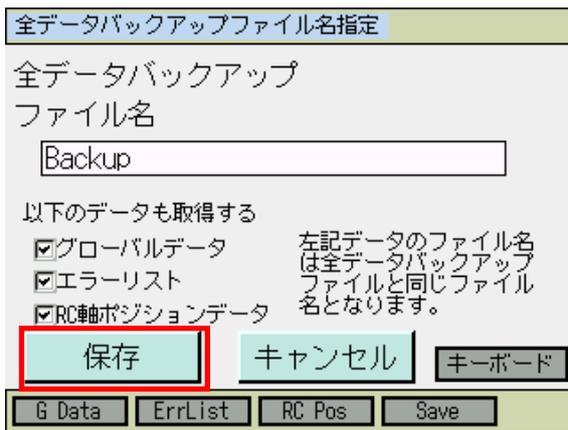
- ESC** 入力中は入力を破棄し元に戻します。状態を未入力状態とします。未入力状態のときはキーボードを閉じます。
- BS** カーソルの前の文字を消去します。未入力状態のときは全文字消去されます。
- DEL** カーソル上の文字を消去します。
- TAB** 入力文字を確定し、キーボードを閉じます。

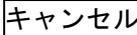
-  カーソルを左に1つずらします。
-  カーソルを右に1つずらします。
-  カーソルを上に1つずらします。
-  カーソルを下に1つずらします。
-  キーボードの文字を大文字にします。1文字入力するか再度  にタッチすると解除されます。
-  キーボードの文字を大文字にします。再度  にタッチすると解除されます。
-  入力文字を確定しキーボードを閉じます。

20. データバックアップ

ハードウェアキーを使って入力する場合はハードウェアテンキー上に書かれている文字が入力文字となります。ハードウェアテンキー  の場合 A-B-C-a-b-c と変化しますので確定したい文字で  キーを押します。入力文字を数字に変えたい場合は  キーを押した後、ハードウェアテンキーの数字キーを押します。

全データバックアップファイルを保存する場合は、バックアップファイル名指定画面が以下の画面になります。



保存ファイル名を入力して、 ボタンをタッチするか  (Save) キーを押します。(ファイル名の入力方法は、他のデータを保存する場合と同じです)  
 ボタンをタッチするか  キーを押すと、バックアップメニュー画面に戻ります。

※保存ファイル名に入力できる文字数は半角31文字までです。

全データバックアップファイル保存時、グローバルデータ、エラーリスト、RC 軸ポジションデータ、拡張モーションポジションデータを同時に保存することができます。これらのデータを保存する場合は、データ名称(グローバルデータ、エラーリスト、RC 軸ポジションデータ、拡張モーションポジションデータ)をタッチするか、ファンクションキー(G Data、ErrList、RC Pos、ExMtn Pos)を押してチェックを入れてください。

- ※RC 軸ポジションデータ、拡張モーションポジションデータの項目は機能有効時のみ表示されます。
- ※同時保存するデータのファイル名は、全データバックアップファイル名と同じです(拡張子だけ異なります)。  
例えば、全データバックアップファイル名が「Backup.xbk」の場合、同時保存されるグローバルデータファイル名は「Backup.xgd」になります。

ファイル名確認

Pos. x2pt2

上記ファイル名で保存します。  
よろしいですか？

保存ファイル名を確認して、**はい**ボタンをタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。  
**いいえ**ボタンをタッチするか **F2**(No) キー、**ESC**キーを押すと、バックアップファイル名指定画面に戻ります。

ファイル名確認

Pos. x2pt2

同名のファイルが存在します。  
上書きしますか？

同名ファイルがある場合は、以下の画面が表示されます。  
**はい**ボタンをタッチするか **F1**(Yes) キーを押します。  
**いいえ**ボタンをタッチするか **F2**(No) キー、**ESC**キーを押すと、バックアップファイル名指定画面に戻ります。

データバックアップ

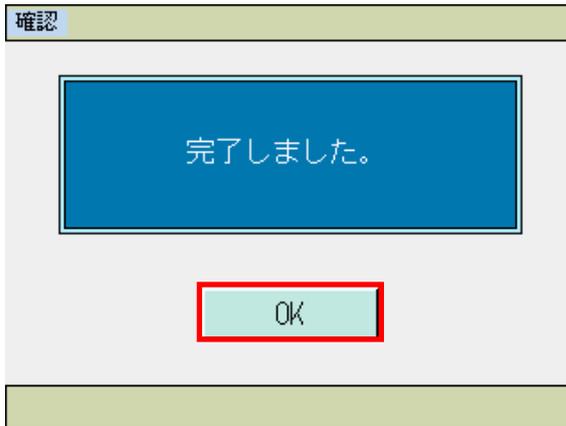
データ転送中。  
しばらくお待ちください。

転送モード：コントローラ ⇒ SDカード  
転送データ：ポジション

データ転送中の画面が表示されます。  
**キャンセル**ボタンをタッチするか **ESC**キーを押すと、ファイル保存が中断されます。

[注意]

ファイル保存を中断した場合、保存したファイルデータの内容は保証されません。



データ転送が完了すると、この画面が表示されます。

ボタンをタッチするか  キーや  キーを押すと、バックアップメニュー画面に戻ります。

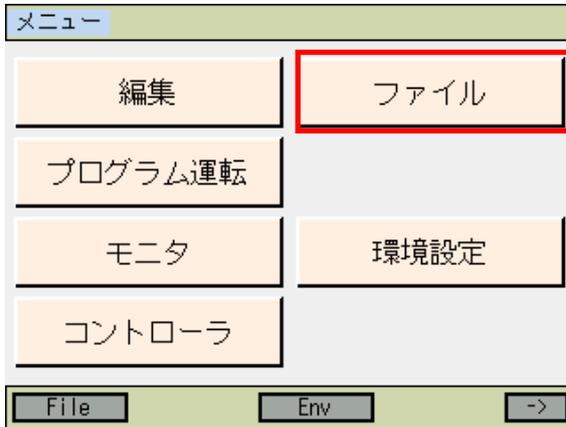
[補足]

全データバックアップファイルと RC 軸用ポジションデータファイルを同時に保存する場合、全データバックアップファイル保存後、ファイル保存する RC 軸 No. の選択画面が表示されます。この画面の操作方法は、RC 軸用ポジションデータファイルを単独保存する場合と同じです。

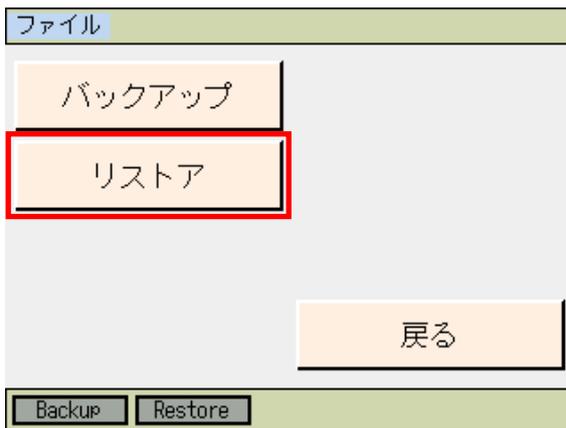


## 20.2 コントローラへのリストア

SD カードのデータをコントローラに転送します。



メニュー画面で、**ファイル**ボタンをタッチするか **SF**(->) キー→**F1**(File) キーを押します。



ファイルメニュー画面で**リストア**ボタンをタッチするか **F2**(Restore) キーを押します。



転送したいデータ種別を、該当のボタンをタッチするか **F1**~**F4** キーを押して選択します。**次へ**ボタンをタッチすると、画面に表示されるデータ種別が切り替わります。**SF**(->) キーを押すと、ファンクションキーに表示されるデータ種別が切り替わります。



▲、▼をタッチして、SD カードに保存されているファイルの一覧から、コントローラへ転送するファイルを選択します。

転送ボタンをタッチするか F2 (Transfer) キーを押します。

キャンセルボタンをタッチ、または、ESC キーを押すと、リストメニュー画面に戻ります。

※ファイル名の長さが半角 38 文字を超える場合、拡張子が 3 文字のファイルはファイル一覧にショートファイル名 (8.3 形式) が表示されます。拡張子が 4 文字以上のファイルはファイル一覧に表示されません。

※ファイル一覧に表示できるのは 300 ファイルまでです。超過分のファイルはファイル一覧に表示されません。

全データバックアップファイル転送時のみ、リストアップファイル名指定画面が下図の画面になります。



▲、▼をタッチして、SD カードに保存されているファイルの一覧から、コントローラへ転送するファイルを選択します。

転送ボタンをタッチするか F3 (Transfer) キーを押します。

キャンセルボタンをタッチ、または、ESC キーを押すと、リストメニュー画面に戻ります。

※ファイル名の長さが半角 38 文字を超える場合、拡張子が 3 文字のファイルはファイル一覧にショートファイル名 (8.3 形式) が表示されます。拡張子が 4 文字以上のファイルはファイル一覧に表示されません。

※ファイル一覧に表示できるのは各項目 100 ファイルまでです。超過分のファイルはファイル一覧に表示されません。

全データバックアップファイルを転送する場合は、グローバルデータファイル、RC 軸用ポジションデータファイル、拡張モーション用ポジションデータファイルを同時に転送することができます。

これらのデータを転送する場合は、データ名称 (グローバルデータ、RC 軸ポジションデータ、拡張モーション用ポジションデータ) をタッチするかファンクションキー (G Data、RC Pos、ExMtn Pos) を押してチェックを入れてください。

次に、ファイルリストから転送するファイルを選択してください。

転送ファイルを選択後、コントローラ転送範囲を設定します。

(シンボルファイル、全データバックアップファイル転送時は、転送範囲選択画面が表示されません。ファイルに保存されている全データを転送します。)

(i) ポジション



コントローラに転送するポジション No. 範囲を入力して、**OK** ボタンをタッチするか **F3** (OK) キーを押します。

**CANCEL** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押した場合は、リストアップファイル名指定画面に戻ります。



「先頭 No.」「最終 No.」の入力部分にタッチすると、タッチした項目にカーソルが表示されます。カーソルが表示されている状態で **キーボード** ボタンをタッチして、タッチパネルテンキーを表示させ数値を入力するか、ハードウェアテンキーで数値を入力します。

タッチパネルテンキーで入力したい場合は数字部分をタッチします。入力内容はタッチパネルテンキー上部の BOX に表示されます。入力数字を確定したい場合は **ENT** をタッチします。タッチパネルテンキーが閉じられ、カーソルが次の入力欄に移動します(最終 No. を入力した場合はカーソルが消えます)。

入力をやり直したい場合には **ESC** をタッチします。入力自体も取りやめたい場合は再度 **ESC** をタッチし、タッチパネルテンキーを閉じます。なお、ハードウェア **ESC** キーでも同様の働きをします。

ハードウェアテンキーで入力したい場合は入力したい数値をテンキーボタンで押し、**Enter** キーで確定させます。確定するとカーソルが次の入力欄に移動します(最終 No. を入力した場合はカーソルが消えます)。なお、入力中の内容は先頭(最終) No. 欄に表示されます。入力をやり直したい場合には **ESC** キーを押します。タッチパネルテンキーが表示されている間は、ハードウェアテンキーでの入力はできません。

(ii) プログラム (個別)

プログラムリストア

Page Up Page Dn

No.	ステップ数	プログラム名
1	100	PRG_001
2	100	Sample
3	0	
4	100	Demo
5	0	
6	0	
7	100	PRG_007
8	0	

残ステップ数 9599

キャンセル

No.  ※No. タッチで個別データリストア

転送先プログラム No.をタッチするか、「No.」の入力部分にハードウェアテンキーで転送先プログラム No.を入力して[↵]キーを押してください。

(「No.」の入力部分をタッチすると、カーソルが表示されます)

キャンセルボタンをタッチするか[ESC]キーを押した場合は、リストアファイル名指定画面に戻ります。

(iii) プログラム (一括)

プログラムリストア

Page Up Page Dn

No.	ステップ数
1	100
2	100
3	0
4	100
5	0
6	0
7	100
8	0

一括

キャンセル

No.  ※No. タッチで個別データリストア

Load All

個別に転送するプログラム No.をタッチするか、「No.」の入力部分にハードウェアテンキーで転送先プログラム No.を入力して[↵]キーを押してください。

(「No.」の入力部分をタッチすると、カーソルが表示されます)

キャンセルボタンをタッチするか[ESC]キーを押した場合は、リストアファイル名指定画面に戻ります。

一括ボタンをタッチするか[F3](Load All)キーを押すと、ファイル内の全プログラムをコントローラに一括転送します。

(iv) パラメータ

パラメータリストア

パラメータ種別を選択

[メイン]I/O                     ドライバ

[メイン]全軸共通                 エンコーダ

[メイン]軸別

[メイン]その他

[メイン]メーカー内部

コントローラ基本ユニット依存部を転送する

\*バックアップ時の状態を復元する場合以外には  
選択しないでください。  
システムが正常動作しなくなる可能性があります。

転送するパラメータ種別をタッチして、チェックを入れてください。

転送パラメータ種別を選択後、 ボタンをタッチするか  (OK) キーを押します。

ボタンをタッチするか  キーを押した場合は、リストアファイル名指定画面に戻ります。

※「コントローラ基本ユニット依存部を転送する」にチェックを入れた場合のみ、コントローラ基本ユニット依存パラメータを転送します。通常はチェックを入れないでください。この設定は以下の場合にチェックします。

- ・フラッシュ ROM データを破壊してしまい、パラメータを書き込み直す必要がある場合。
- ・異なったコントローラタイプの基本ユニット依存パラメータを誤って書き込んでしまい、パラメータを書き込み直す必要がある場合。
- ・その他、バックアップ時の状態を復元する場合。

※特定の軸のみパラメータ転送することはできません。ファイルに保存されている全軸のパラメータを転送します。

(v) グローバルデータ

グローバルデータリストア

G整数変数

G実数変数

Gストリング変数

Gフラグ

転送するグローバルデータ種別をタッチするか  ~  キー (G Itg、G Real、G Str、G Flg) を押してチェックを入れてください。

転送グローバルデータ種別を選択後、 ボタンをタッチするか  (->) キー →  (OK) キーを押します。

ボタンをタッチするか  キーを押した場合は、リストアファイル名指定画面に戻ります。

(vi) 座標系定義データ

座標系データリストア

ワーク座標系オフセット量

ツール座標系オフセット量

簡易干渉チェックゾーン定義座標

転送する座標系定義データ種別をタッチするか **F1**~**F3** (Work、Tool、Itfr) キーを押してチェックを入れてください。

転送座標系定義データ種別を選択後、**OK** ボタンをタッチするか **F4** (OK) キーを押します。

**CANCEL** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押した場合は、リストアファイル名指定画面に戻ります。

(vii) RC 軸用ポジションデータ

RC軸ポジションデータリストア

以下の軸データをリストアします。

<input checked="" type="checkbox"/> Axis0	<input type="checkbox"/> Axis8
<input checked="" type="checkbox"/> Axis1	<input type="checkbox"/> Axis9
<input checked="" type="checkbox"/> Axis2	<input type="checkbox"/> Axis10
<input type="checkbox"/> Axis3	<input type="checkbox"/> Axis11
<input type="checkbox"/> Axis4	<input type="checkbox"/> Axis12
<input checked="" type="checkbox"/> Axis5	<input checked="" type="checkbox"/> Axis13
<input checked="" type="checkbox"/> Axis6	<input checked="" type="checkbox"/> Axis14
<input checked="" type="checkbox"/> Axis7	<input checked="" type="checkbox"/> Axis15

転送する軸 No. をタッチして、チェックを入れてください。

転送軸 No. を選択後、**OK** ボタンをタッチするか **F3** (OK) キーを押します。

**CANCEL** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押した場合は、リストアファイル名指定画面に戻ります。

**一括選択** ボタンをタッチするか **F1** (Slct All) キーを押すと、全有効軸を選択します。

**一括解除** ボタンをタッチするか **F2** (Rls All) キーを押すと、全有効軸の選択を解除します。

(viii) 拡張モーション用ポジションデータ

拡張モーションポジションデータリストア

以下の軸データをリストアします。

<input checked="" type="checkbox"/> Axis0	<input type="checkbox"/> Axis8	<input type="checkbox"/> Axis16	<input type="checkbox"/> Axis24
<input checked="" type="checkbox"/> Axis1	<input type="checkbox"/> Axis9	<input type="checkbox"/> Axis17	<input type="checkbox"/> Axis25
<input checked="" type="checkbox"/> Axis2	<input type="checkbox"/> Axis10	<input type="checkbox"/> Axis18	<input type="checkbox"/> Axis26
<input type="checkbox"/> Axis3	<input type="checkbox"/> Axis11	<input type="checkbox"/> Axis19	<input type="checkbox"/> Axis27
<input type="checkbox"/> Axis4	<input type="checkbox"/> Axis12	<input type="checkbox"/> Axis20	<input type="checkbox"/> Axis28
<input type="checkbox"/> Axis5	<input type="checkbox"/> Axis13	<input type="checkbox"/> Axis21	<input type="checkbox"/> Axis29
<input type="checkbox"/> Axis6	<input type="checkbox"/> Axis14	<input type="checkbox"/> Axis22	<input type="checkbox"/> Axis30
<input type="checkbox"/> Axis7	<input type="checkbox"/> Axis15	<input type="checkbox"/> Axis23	<input type="checkbox"/> Axis31

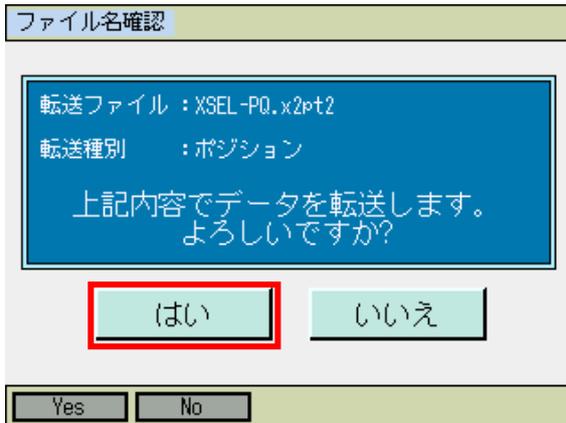
転送する軸 No. をタッチして、チェックを入れてください。

転送軸 No. を選択後、**OK** ボタンをタッチするか **F3** (OK) キーを押します。

**CANCEL** ボタンをタッチするか **ESC** キーを押した場合は、リストアファイル名指定画面に戻ります。

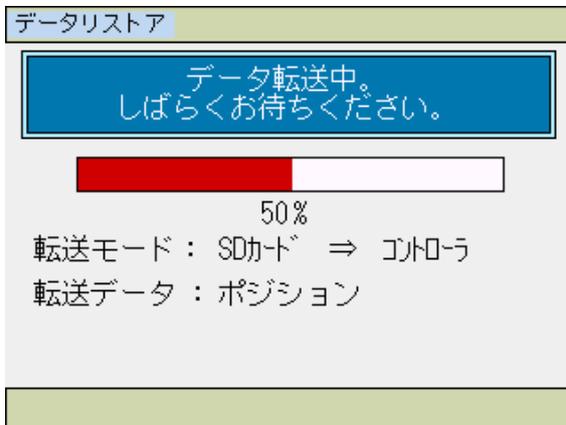
**一括選択** ボタンをタッチするか **F1** (Slct All) キーを押すと、全有効軸を選択します。

**一括解除** ボタンをタッチするか **F2** (Rls All) キーを押すと、全有効軸の選択を解除します。

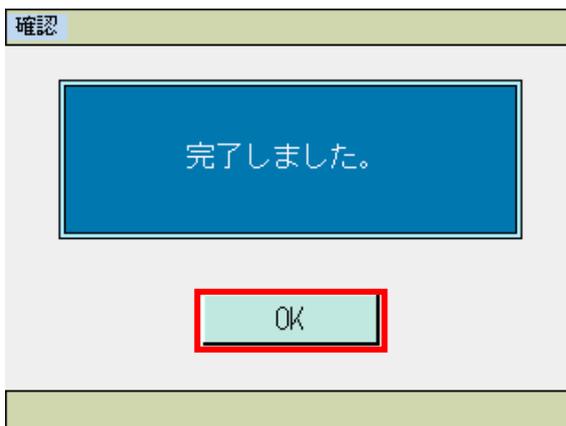


転送内容を確認し、**はい**ボタンをタッチするか**F1**(Yes)キーを押します。

**いいえ**ボタンをタッチするか**ESC**キーを押した場合は、1つ前の画面に戻ります。

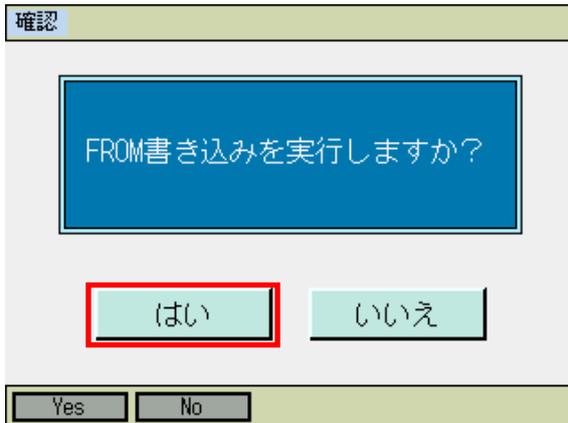


データ転送中の画面が表示されます。



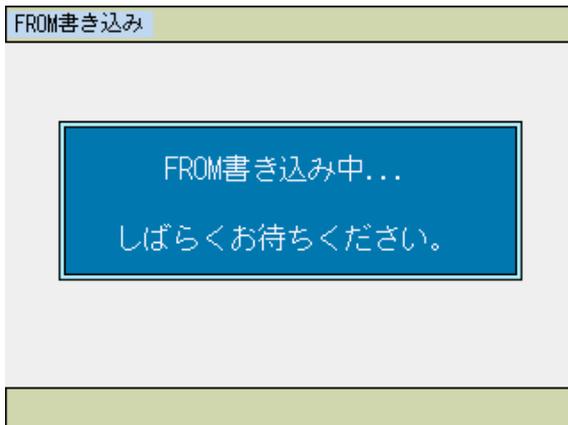
データ転送が完了すると、この画面が表示されます。

**OK**ボタンをタッチするか**ESC**キーや**↵**キーを押すと、リストメニュー画面に戻ります。



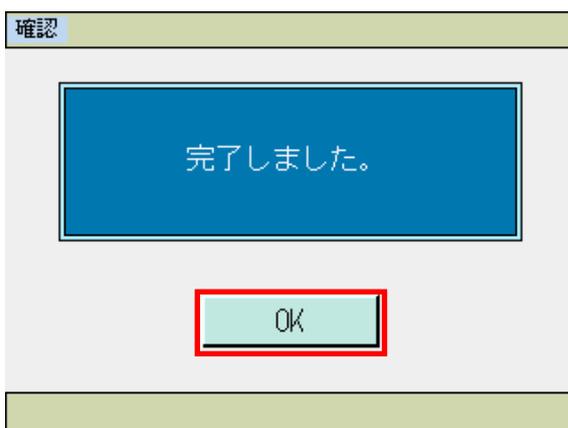
転送したデータをフラッシュ ROM へ書き込む場合は「はい」ボタンをタッチするか、**F1**(Yes) キーを押してください。  
フラッシュ ROM へ書き込まない場合は「いいえ」ボタンをタッチするか、**F2**(No) キーや **ESC** キーを押してください。

※フラッシュ ROM 書き込みが不要な場合、この画面は表示されません。(グローバルデータファイル転送時など)



フラッシュ ROM 書き込み中は'FROM 書き込み中...'が点滅します。

この間は絶対にコントローラの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書き込みが完了すると、この画面が表示されます。

**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーや **↵** キーを押すと、リストメニュー画面に戻ります。

[補足]

全データバックアップファイルと RC 軸用ポジションデータファイル、拡張モーション用ポジションデータファイルを同時に転送する場合、全データバックアップファイル転送後、コントローラへ転送する RC 軸、拡張モーション制御軸の軸 No. 選択画面が表示されます。この画面の操作方法は、RC 軸用ポジションデータ、拡張モーションポジションデータを単独転送する場合と同じです。



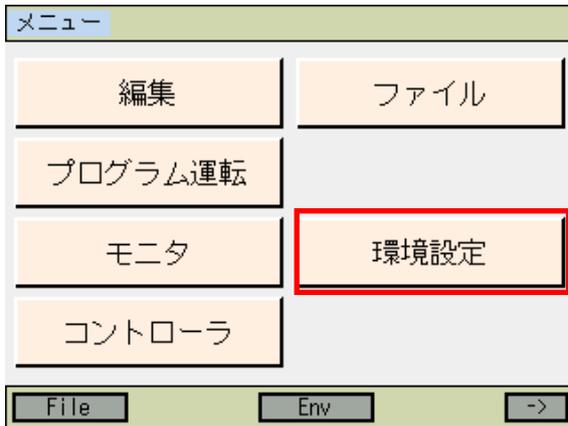
RC 軸用ポジションデータファイルを同時に転送する場合



拡張モーション用ポジションデータファイルを同時に転送する場合

## 21. 環境設定

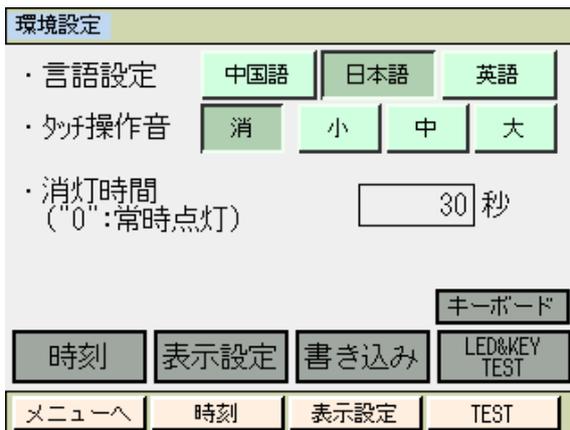
言語設定、タッチ操作音設定、消灯時間、時刻設定、表示設定を行います。また LED およびハードウェアキーの動作確認を行うことができます。



メニュー画面で「環境設定」ボタンをタッチするか **F3**(Env)キーを押します。(F3(Env)はSFキーを押して表示させます。)

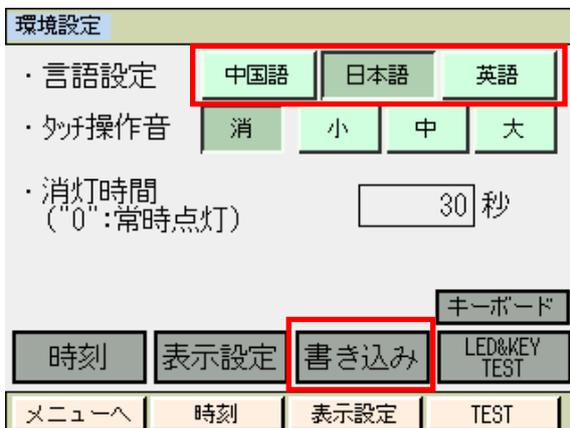
21.  
環境設定

環境設定の画面が表示されます。



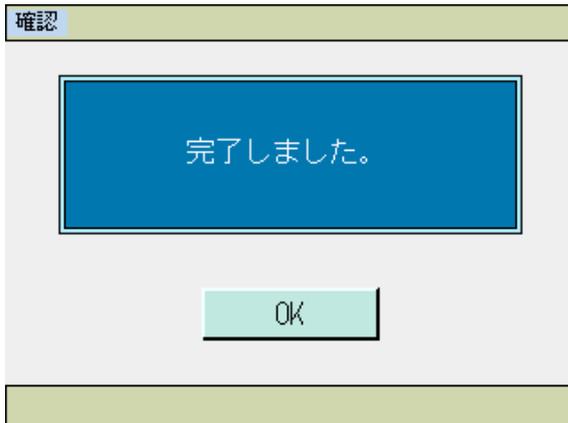
### 【言語設定】

言語を選択し、変更できます。(Ver.2.00 以降は、中国語表示は出来ません。)



1. 「中国語」、「日本語」、「英語」のいずれかを選択し、タッチします。
2. 「書き込み」ボタンをタッチするか **WRT**キーを押します。

(注) 書き込みを行わない場合は、別の画面に移動した時に前の値に戻ります。

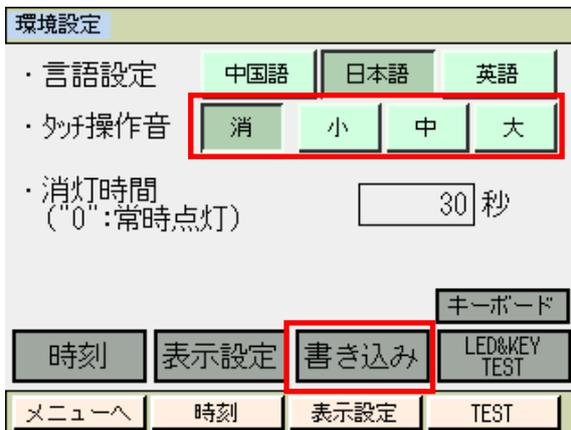


書き込みが完了すると確認画面が表示されます。

**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押すと環境設定画面に戻ります。  
英語に設定した場合は「Complete!」と表示されます。

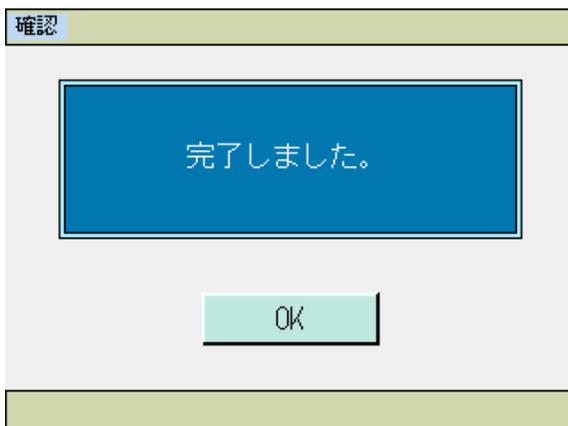
【タッチ操作音設定】

タッチ音を出すか、出さないかを選択できます。



1. **消**、**小**、**中**、**大**のいずれかを選択し、タッチします。
2. **書き込み** ボタンをタッチするか **WRT** キーを押します。

(注) 書き込みを行わない場合は、別の画面に移動した時に前の値に戻ります。

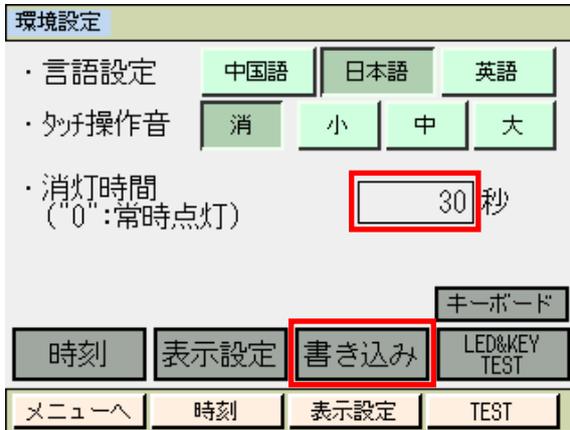


書き込みが完了すると確認画面が表示されます。

**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押すと環境設定画面に戻ります。

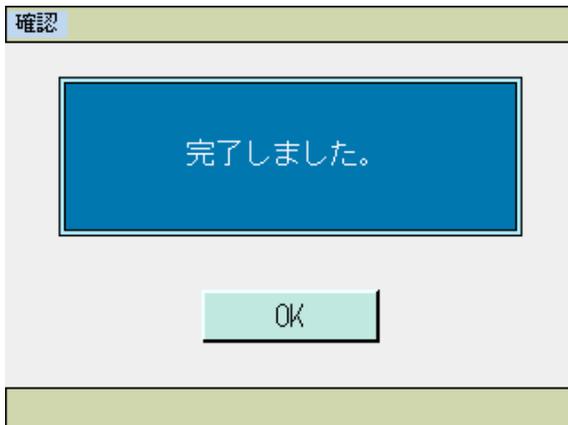
### 【消灯時間】

操作を行わない場合の画面消灯時間を設定できます。



1. 消灯時間入力欄(四角枠内)をタッチします。
2. キーボードまたはハードウェアキーにて設定値を入力します。
3. **書き込み**ボタンをタッチするか **WRT** キーを押します。

(注) 書き込みを行わない場合は、別の画面に移動した時に前の値に戻ります。

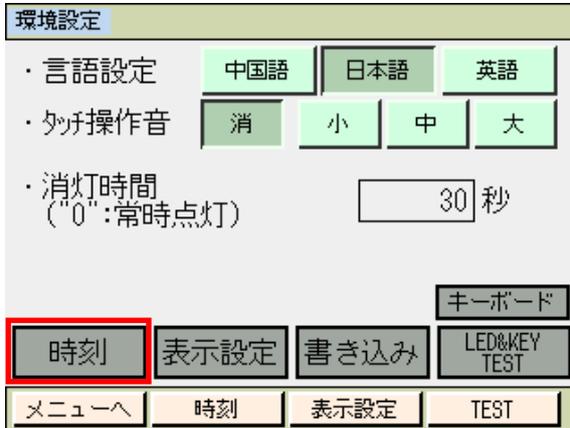


書き込みが完了すると確認画面が表示されます。

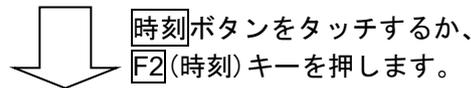
**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押すと環境設定画面に戻ります。

### 【時刻設定】

TB-01 の時刻設定ができます。コントローラ時刻をサポートしている機種への接続時には TB-01 時刻をコントローラ時刻に設定することも可能です。

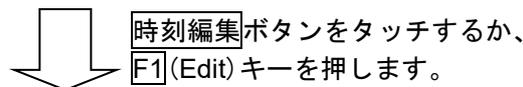


時刻ボタンをタッチするか、**F2**(時刻) キーを押します。



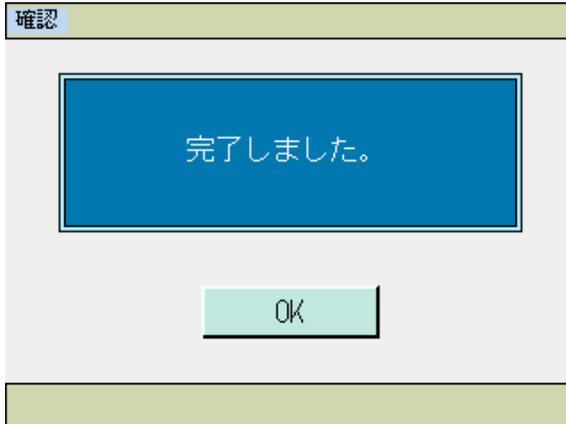
TB-01 の時刻が表示されます。

時刻編集ボタンをタッチするか、**F1**(Edit) キーを押すと編集画面に移動します。



TB-01 の時刻を変更できます。

1. **キーボード**またはハードウェアキーにて時刻を入力します。
2. **設定**ボタンをタッチするか、**F2**(Set) キーを押します。



TB-01 時刻の変更が完了すると確認画面が表示されます。

**OK** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押すと時刻表示画面に戻ります。



本画面に戻ります。

**戻る** ボタンをタッチするか、**ESC** キーを押すと環境設定画面に戻ります。

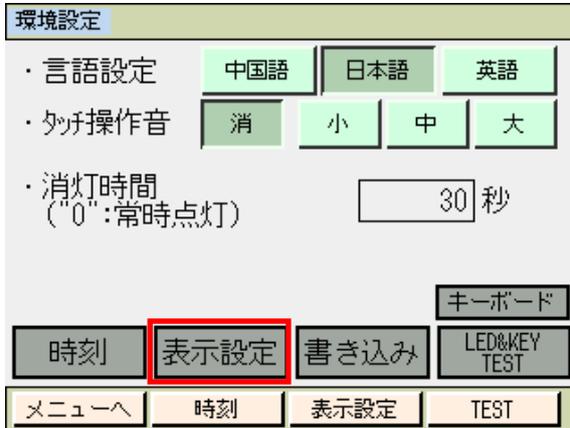
時刻表示画面または時刻編集画面にて**コントローラ時刻に設定** ボタンをタッチするか **F3** (Wrt Cont) キーを押すと TB-01 時刻をコントローラ時刻に設定することができます。

(**コントローラ時刻に設定** ボタンはコントローラ時刻サポート機種への接続時のみ表示されま

す)

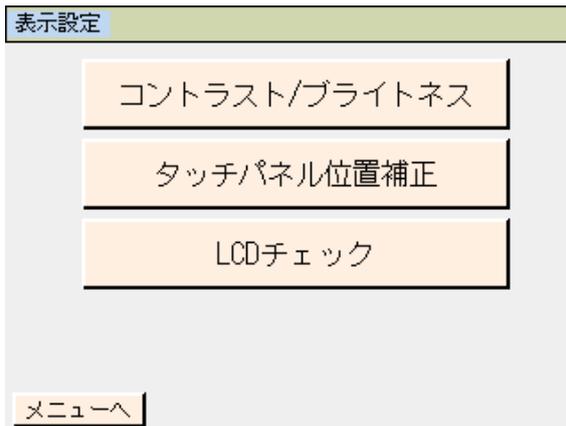
【表示設定】

画面のコントラスト・ブライツネスの調整、タッチパネルの位置補正、LCD画面のチェックができます。



表示設定ボタンをタッチするか、F3(表示設定)キーを押します。

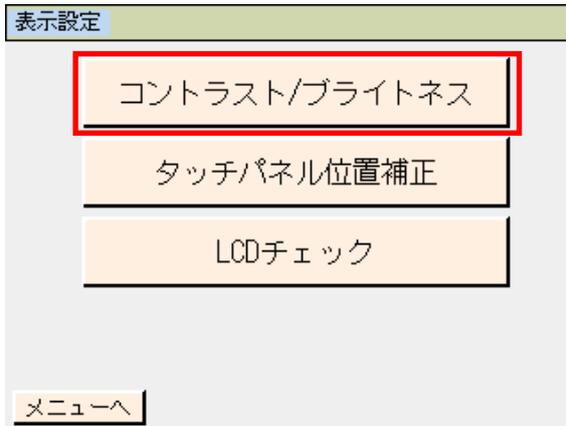
表示設定のメニュー画面が表示されます。



表示設定のメニューを選択します。

メニューへボタンをタッチするか、F1キーを押すとメニュー画面に戻ります。

## コントラスト・ブライトネスの調整



コントラスト/ブライトネスボタンをタッチします。



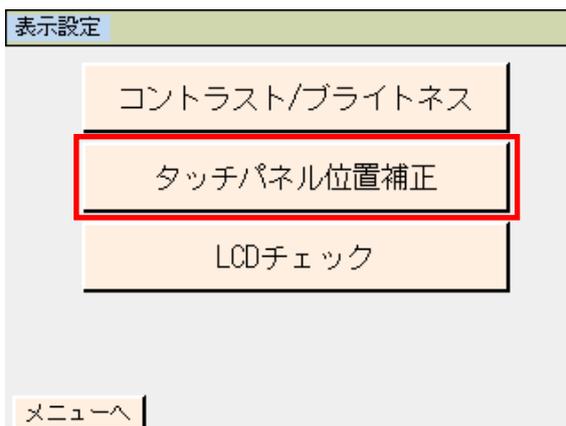
コントラストの $\square$ 、 $\square$ ボタンをタッチして画面のコントラストを調整します。

ブライトネスの $\square$ 、 $\square$ ボタンをタッチして画面のブライトネスを調整します。

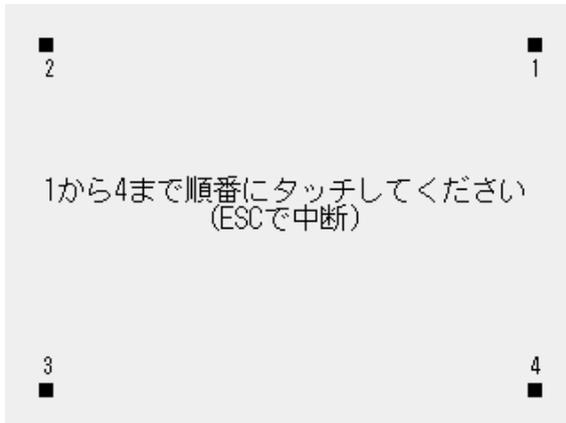
メニューへボタンをタッチするか、F1キーを押すとメニュー画面に戻ります。

### タッチパネル位置補正

タッチパネルの位置検出の補正を行います。



タッチパネル位置補正ボタンをタッチします。



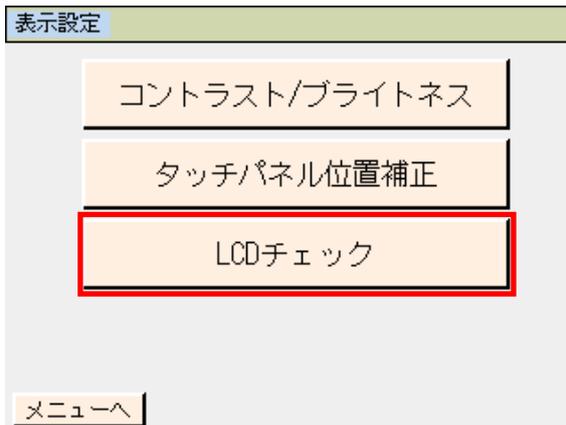
1、2、3、4の順番に■をタッチします。

完了後、自動的にメニュー画面に戻ります。

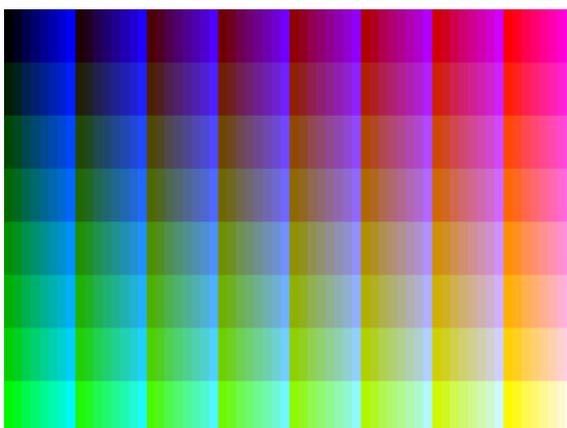
※ESCキーを押すことにより、いつでも中断することができます。

### LCD チェック

カラーパターン、白一色画面、黒一色画面を順次表示し、LCD画面をチェックすることができます。

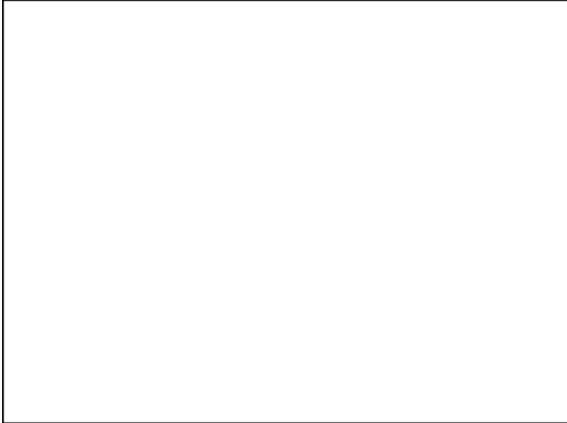


LCDチェックボタンをタッチします。



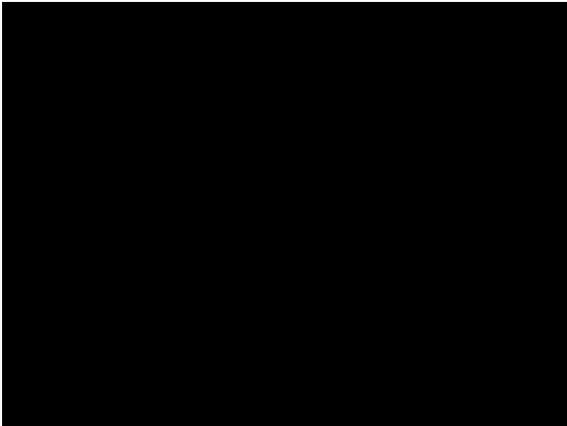
カラーパターンが表示されます。

画面の任意の位置をタッチします。



白一色画面が表示されます。

画面の任意の位置をタッチします。



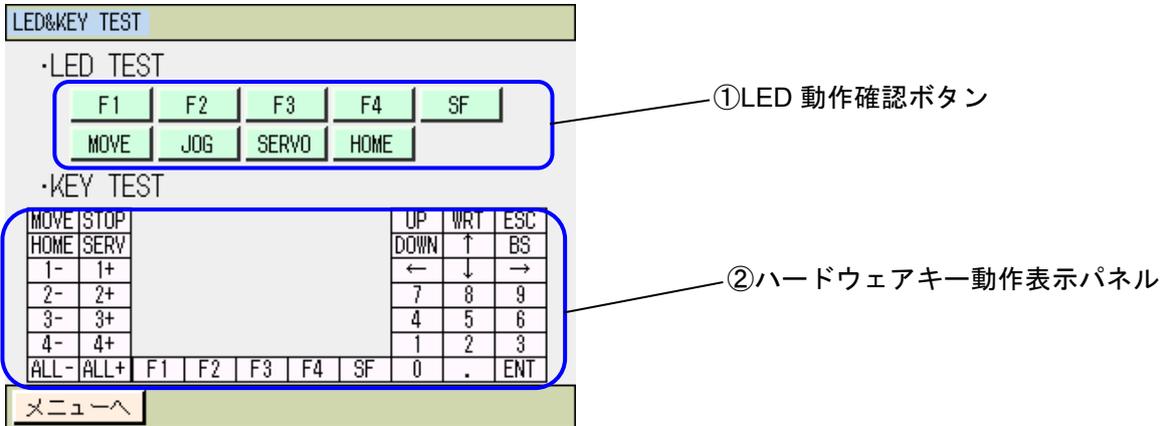
黒一色画面が表示されます。

画面の任意の位置をタッチします。

カラーパターンを再度表示したのち、自動的にメニュー画面に戻ります。

## 【LED/ハードウェアキーチェック】

LED が点灯すること、およびハードウェアキーが反応することの確認を行うことができます。



### ①LED 動作確認ボタン

LED の動作確認を行うことができます。タッチにより ON/OFF 状態が切り替わります。  
 (凹状態にて ON、凸状態にて OFF を表します)  
 ボタン状態に応じて TB-01 本体の LED が点灯/消灯します。

### ②ハードウェアキー動作表示パネル

ハードウェアキーの動作状態を表示します。押下中ボタンは黄色にて表示されます。また本パネル表示後に 1 度でも押されたキーは緑色にて表示されます。

メニューへ ボタンをタッチするとメニュー画面に戻ります。

◎ エラーレベル管理について

エラーレベル	システムエラー割付元	エラー No. (HEX)	表示 (7SEG, DISPLAY 等)	エラーリスト	エラーLED 出力	プログラム運転		エラー リセット	備考
						その他パラ No.4 = 0 時	その他パラ No.4 = 1 時		
シークレット レベル	MAIN アプリ部	800 ~ 88F							メンテナンス用特殊 エラーレベル
	MAIN コア部	890 ~ 8AF		○					
	PC	8B0 ~ 8DF							
	TP	8E0 ~ 8FF							
メッセージ レベル	MAIN アプリ部	900 ~ 93F							状態表示、インプット エラー表示
	MAIN コア部	940 ~ 97F							
	PC	980 ~ 9AF		△ (ハブテリ関連、 ファイールドバス 関連等は、エ ラーリスト登 録)					
	PC (アップデイトツール)	9B0 ~ 9BF							
	TP	9C0 ~ 9FF							
	フラッシュ ACK タイムアウト	A00 ~ A0F	○						
	MAIN コア部	A70 ~ A9F							
	PC	AA0 ~ ACF							
	TP	AD0 ~ AFF							
	MAIN コア部	B00 ~ B9F							
動作解除 レベル	MAIN アプリ部	BA0 ~ BBF							動作に支障のあるエ ラー。このレベル以 下の軽度エラーは、 外部アクティブコマ ンド(SIO・PIO)時の オートリセット機能 により、エラー解除 が試みられる。
	MAIN コア部								
	PC	BC0 ~ BDF							
	TP	BE0 ~ BFF		○					
	MAIN アプリ部	C00 ~ CCF	○						
	MAIN コア部	CD0 ~ CDF							
	PC	CE0 ~ CEF							
	TP	CF0 ~ CFF							
	MAIN アプリ部	D00 ~ D8F							
	MAIN コア部	D90 ~ DAF							
ワールド スタート レベル	PC	DB0 ~ DCF							電源再投入必要。 (CPU・OS 的には正 常実行)
	PC (アップデイトツール)	DD0 ~ DDE							
	TP	DE0 ~ DFF							
	MAIN アプリ部	E00 ~ E8F	○						
	MAIN コア部	E90 ~ EBF							
	PC	EC0 ~ EDF							
	TP	EE0 ~ EFF							
	MAIN アプリ部	FF0 ~ FBF							
	MAIN コア部	FC0 ~ FCF							
	PC	FD0 ~ FDF							
システム ダウンレベル	TP	FE0 ~ FEF	○	○	○				電源再投入必要。 (CPU・OS 的には実 行不可)
									全解除

TP: ティーチングボックス PC: パソコン対応ソフト

ティーチングボックスエラー表(アプリ部)  
(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XSELコントローラ取扱説明書を参照ください。)

エラー No.	エラーメッセージ	特記事項
9C0	入力データエラー	入力データが異常です。入力データを確認してください。
9C1	入力値過小	入力値が過小です。入力可能範囲を確認してください。
9C2	入力値過大	入力値が過大です。入力可能範囲を確認してください。
9C3	SEL コマンド入力エラー	SEL 命令語に不正なデータが入力されています。
9C4	入力条件入力禁止エラー	入力条件の使用が許されないステップで入力条件が使用されています。
9C5	入力条件データエラー	入力条件に不正なデータが入力されています。
9C6	入力条件範囲外エラー	入力条件に入力範囲外の値が入力されています。
9C7	入力条件未入力エラー	入力条件必須のステップに入力条件が入力されていません。
9C8	未定義シンボルエラー (入力条件)	入力条件に未定義のシンボルが使用されています。
9C9	オペランド1 未入力エラー	オペランド1 必須のステップにオペランド1が入力されていません。
9CA	オペランド2 未入力エラー	オペランド2 必須のステップにオペランド2が入力されていません。
9CB	オペランド3 未入力エラー	オペランド3 必須のステップにオペランド3が入力されていません。
9CC	オペランド1 入力禁止エラー	オペランド1 使用禁止のステップにオペランド1が使用されています。
9CD	オペランド2 入力禁止エラー	オペランド2 使用禁止のステップにオペランド2が使用されています。
9CE	オペランド3 入力禁止エラー	オペランド3 使用禁止のステップにオペランド3が使用されています。
9CF	オペランド1 データエラー	オペランド1 に不正なデータが入力されています。データを確認してください。
9D0	オペランド2 データエラー	オペランド2 に不正なデータが入力されています。データを確認してください。
9D1	オペランド3 データエラー	オペランド3 に不正なデータが入力されています。データを確認してください。
9D2	オペランド1 入力範囲外エラー	オペランド1 に入力可能範囲外の値が入力されています。
9D3	オペランド2 入力範囲外エラー	オペランド2 に入力可能範囲外の値が入力されています。
9D4	オペランド3 入力範囲外エラー	オペランド3 に入力可能範囲外の値が入力されています。
9D5	オペランド1 未定義シンボル使用エラー	オペランド1 に未定義のシンボルが使用されています。
9D6	オペランド2 未定義シンボル使用エラー	オペランド2 に未定義のシンボルが使用されています。
9D7	オペランド3 未定義シンボル使用エラー	オペランド3 に未定義のシンボルが使用されています。
9D8	オペランド1 シンボル種別エラー	オペランド1 に許されない種別またはスコープ外のシンボルが使用されています。
9D9	オペランド2 シンボル種別エラー	オペランド2 に許されない種別またはスコープ外のシンボルが使用されています。
9DA	オペランド3 シンボル種別エラー	オペランド3 に許されない種別またはスコープ外のシンボルが使用されています。
9DB	入力条件シンボル種別エラー	入力条件に許されない種別またはスコープ外のシンボルが使用されています。
9DC	シンボル文字列エラー	シンボルの先頭または文字列中に不正な文字が使用されています。

エラー No.	エラーメッセージ	特記事項
9DD	シンボル多重定義エラー	同一シンボルが多重に定義されています。
9DE	シンボル定義値未入力エラー	シンボル定義値が入力されていません。
9E0	動作時サーボ OFF エラー	サーボ OFF 状態の軸に対し動作指令を行いました。先にサーボ ON を行ってください。
9E1	原点復帰未了時移動・連続移動禁止エラー	原点復帰未了時の移動・連続移動は禁止です。先に原点復帰を完了させてください。
9E2	原点復帰未了時ティーチ禁止エラー	原点復帰未了時のティーチは禁止です。先に原点復帰を完了させてください。
9E3	機能未サポートエラー	サポートされていない機能を実行しようとしてしました。
9E4	エンコーダ種別エラー	エンコーダ種別エラーです。操作対象軸のエンコーダ ABS/INC 種別 (軸別パラメータ No.38) 等を確認してください。
9E5	軸 No.エラー	軸 No.の指定が不正です。
9E6	有効軸無しエラー	編集・操作可能な有効軸がありません。有効軸パターン (全軸共通パラメータ No.1) を確認してください。
9E7	EEPROM 書込み異常	EEPROM 書込み異常です。
9E8	EEPROM 書込み異常	EEPROM 書込み異常です。
9E9	EEPROM 読み出し異常	EEPROM 読み出し異常です。
9EA	EEPROM 読み出し異常	EEPROM 読み出し異常です。
9EB	パスワードエラー	パスワードが不正です。
9EC	データ変更時移動・連続移動禁止	ポジションデータ変更時の移動・連続移動は禁止です。変更したデータをコントローラに書き込んでから再試行してください。
9ED	実行中プログラム編集禁止エラー	実行中のプログラムに対して編集操作を行うことはできません。先にプログラムを終了させてください。
9EE	シンボル定義数オーバー	シンボル定義数が上限を超えました。
9EF	サーボ ON 時 ABS エンコーダ多回転データリセット禁止エラー	サーボ ON 時に ABS エンコーダ多回転データのリセットを行なうことはできません。
9F0	座標指定軸パターン不一致エラー	簡易干渉チェックゾーン定義データの座標 [1] と座標 [2] の指定軸パターンが一致していません。
9F1	簡易干渉チェックゾーン定義データ座標値未入力	簡易干渉チェックゾーン定義データに座標値が入力されていません。
9F2	各軸座標系「取込」操作不可エラー	各軸座標系では「取込」(現在位置取込み)操作を行うことはできません。
9F3	読み出し禁止データ操作エラー	読み出し禁止データに対して読み出し、コピー、移動等の操作を行うことはできません。
9F4	書込み禁止データ操作エラー	書込み禁止データに対して書込み、移動、クリア等の操作を行うことはできません。
9F5	プロテクト設定パラメータ設定値エラー	プロテクト設定パラメータ (その他パラメータ No.36~39 または No.55~57) に不正な値が設定されています。
9F6	RC ゲートウェイモード不整合エラー	RC ゲートウェイモードに不整合があります。

エラー No.	エラーメッセージ	特記事項
9F7	リンク軸無しエラー	RC リンク軸がありません。
9F8	動作可能な軸無しエラー	動作可能な軸がありません。
9F9	IO 機能指定エラー	IO 機能の指定に誤りがあります。
9FA	実行条件不成立エラー	命令を実行するための条件が成立していません。
9FB	有効ポジション無しエラー	有効なポジションがありません。
9FC	サーボ ON 時エンコーダエラーリセット禁止エラー	サーボ ON 時に ABS エンコーダのエラーリセットを行なうことはできません。
9FD	ブレークポイント設定数オーバー	ブレークポイント設定数が上限を超えました。
9FE	ポジション出力操作データ指定エラー	ポジション出力操作に関するデータの指定が異常です。
AD0	ファイルオープンエラー	SD カードエラーです。ファイルがオープンできません。
AD1	ファイル書き込みエラー	SD カードエラーです。ファイルの書き込みができません。
AD2	ファイル読み込みエラー	SD カードエラーです。ファイルの読み込みができません。
AD3	ファイルクローズエラー	SD カードエラーです。ファイルのクローズ時にエラーが発生しました。
AD4	未定義コマンド検出エラー	未定義 SEL コマンドを検出しました。
AD5	非マニユアルモード時データ編集禁止エラー	非マニユアルモード時にデータを編集することはできません。
AD6	空きステッブ不足エラー	空きステッブ数が不足しています。
AD7	RTC バックアップバッテリー電圧低下	RTC バックアップバッテリーの電圧が低下しています。
AD8	コントローラサポータ範囲外シンボル編集エラー	コントローラがサポータしている No. 範囲外のシンボルを編集しようとしてしました。
AD9	SD カードオープンエラー	SD カードが認識できませんでした。
DE0	受信伝文ストリング異常	受信伝文に異常があります。再接続を行っても解消しない場合はメーカーに連絡してください。
DE1	送信ヘッダ異常	通信エラーです。IAI プロトコル送信データヘッダエラー
DE2	送信伝文 ID 異常	通信エラーです。IAI プロトコル送信データコマンド ID ロジックエラー
DE3	受信伝文異常	通信エラーです。IAI プロトコル受信データ異常
DE4	受信タイムアウトエラー	通信エラーです。IAI プロトコルレスポンスタイムアウトエラー
DE5	オーバーランエラー	通信エラーです。オーバーランエラー(主局モード時)
DE6	フレーミングエラー	通信エラーです。フレーミングエラー(主局モード時)
DE7	パリティエラー	通信エラーです。パリティエラー(主局モード時)
DE8	SCI 送信キューオーバーフロー	通信エラーです。SCI 送信 QUEUE オーバーフロー(主局モード時)
DE9	SCI 受信キューオーバーフロー	通信エラーです。SCI 受信 QUEUE オーバーフロー(主局モード時)
DEA	SCI 送信バッファオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル送信バッファオーバーフロー(主局モード時)
DEB	SCI 受信バッファオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル受信バッファオーバーフロー(主局モード時)
DEC	送信バッファオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル送信 QUEUE オーバーフロー

エラー No.	エラーメッセージ	特記事項
DED	受信バッファオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル受信 QUEUE オーバーフロー
DEE	コントローラ未接続エラー	<p>コントローラの未接続エラー。下記の要因が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①通信ラインの断線またはノイズによる通信障害です。</li> <li>②コントローラの通信ポーレートがタイマーチングボックスでサポートしていない値になっています。</li> <li>③コントローラの電源再投入により、障害が解消する場合があります。</li> <li>④タイマーチングボックスがサポートしていない機種を接続しています。(サポート機種一覧を参照ください。)</li> </ul>
DEF	非常停止	タイマーチングボックスの非常停止ボタンが押されています。
DF0	非サポート機種接続エラー	サポートされていないコントローラが接続されています。
DF1	通信伝文不整合エラー	通信伝文に不整合があります。

## 変更履歴

改定日	改定内容
2013.11	初版
2014.07	第2版 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MSEL-PCX/PGX に対応</li> <li>・ 製品の確認 1. 構成にケーブル類を追加</li> <li>・ 4.13 ティーチングボックスの接続操作を追加</li> <li>・ 9.1.2 フラッシュ ROM 書き込みを追加</li> <li>・ 12. 座標系定義データ編集画面の各項目名称を変更(X-SEL-RX/SXのみ)</li> <li>・ 15.12 メンテナンス情報の項目名称および通算走行距離単位を変更</li> <li>・ 16.5 メモリ初期化メニューの項目名称を変更</li> <li>・ 16.13.2 に アブソリュートリセット準備を追加</li> <li>・ 付録2 IX-1000/1200 押付式アブソリュートリセット手順を追加</li> <li>・ 付録3 MSEL-PCX/PGX 原点調整/アブソリュートリセット手順を追加</li> <li>・ 中国語対応</li> <li>・ 誤記修正</li> </ul>
2016.09	第3版 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MSEL-PC/PG、XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD に対応</li> <li>・ 表紙にプログラムコントローラ用の内容であることを明記</li> <li>・ 取扱い上の注意の項目を追加</li> <li>・ 海外規格対応を追加</li> <li>・ 製品の確認 4.型式の見方の見直し</li> <li>・ 9.1 ポジション出力操作機能に対応</li> <li>・ 15.12 メンテナンス情報の見直し</li> <li>・ 16.5 メモリ初期化の見直し</li> <li>・ 15.10 バージョン表示の見直し</li> <li>・ 17章 アブソリュートリセット手順の追加、見直し</li> <li>・ 18.1.1 RC ゲートウェイ機能関連画面にアラームリセットボタンを追加</li> <li>・ 19章 拡張モーション制御機能を追加</li> <li>・ 用語統一、注記追加、誤記修正</li> </ul>
2022.07	第4版 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MSEL-PCF/PGF に対応</li> <li>・ V2.00 以降は、中国語表示非対応</li> </ul>







## 株式会社アイエイアイ

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 芝エクスージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005	大阪府大阪市北区中之島 6-2-40 中之島インテス 14F	TEL 06-6479-0331	FAX 06-6479-0236
名古屋支店				
名古屋営業所	〒460-0008	愛知県名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029	愛知県小牧市中央 1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル 6F	TEL 0568-73-5209	FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086	三重県四日市市諏訪栄町 1-12 朝日生命四日市ビル 6F	TEL 059-356-2246	FAX 059-356-2248
豊田支店				
新豊田営業所	〒471-0034	愛知県豊田市小坂本町 1-5-3 朝日生命新豊田ビル 4F	TEL 0565-36-5115	FAX 0565-36-5116
安城営業所	〒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
盛岡営業所	〒020-0062	岩手県盛岡市長田町 6-7 クリエエ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700	FAX 019-623-9701
秋田出張所	〒018-0402	秋田県にかほ市平沢字行七森 2-4	TEL 0184-37-3011	FAX 0184-37-3012
仙台営業所	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉 1-6-6 イースタンビル 7F	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 1-312 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 3-14-2 BOSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
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
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
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 シャンソンビル浜松 7F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
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
滋賀営業所	〒524-0033	滋賀県守山市浮気町 300-21 第2小島ビル 2F	TEL 077-514-2777	FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418	京都府京都市伏見区竹田向代町 559	TEL 075-693-8211	FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898	兵庫県明石市樽屋町 8-34 第5池内ビル 8F	TEL 078-913-6333	FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973	岡山県岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD. 101	TEL 086-805-2611	FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町 3-1-9 広島鯉城通りビル 5F	TEL 082-544-1750	FAX 082-544-1751
徳島営業所	〒770-0905	徳島県徳島市東大工町 1-9-1 徳島ファーストビル 5F-B	TEL 088-624-8061	FAX 088-624-8062
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	福岡県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
大分営業所	〒870-0823	大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンパウム III 2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0910	熊本市区東区健軍本町 1-1 拓洋ビル 4F	TEL 096-214-2800	FAX 096-214-2801

### お問い合わせ先

#### 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  
ダイヤル **0800-888-0088**

FAX: 0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス [www.iai-robot.co.jp](http://www.iai-robot.co.jp)

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 © 2022. Jul. IAI Corporation. All rights reserved.