タッチパネルティーチングボックス **TB-03**

プログラムコントローラー 有線接続

はじめに

1章



▲ 本取扱説明書はプログラム(SEL 系)コントローラー有線接続の内容となります。

エレシリンダー無線接続の取扱いは、以下の取扱説明書をご覧ください。 「タッチパネルティーチングボックス TB-03 エレシリンダー 無線接続 取扱説明書(MJ0375)」



ポジション(CON/SEP/MEC 系) コントローラーの取扱いは、以下の取扱説明書をご覧ください。 <u>「タッチパネルティーチングボックス TB-03 ポジションコントローラー、エレシリンダー 有線接続</u> 取扱説明書(MJ0376)」

株式会社アイエイアイ

対象コントローラーについては、各取扱説明書のサポート機種の頁を参照してください。



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/

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ときにすぐ読むことが できるように保管してください。

【重要】

- ●この取扱説明書は、本製品専用に書かれたオリジナルの説明書です。
- ●この取扱説明書に記載されている以外の運用はできません。記載されている以外の運用をした結果につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ●この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更する場合が 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問合わせしてください。
- ●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ー有線接続用の内容となります。

エレシリンダー無線接続の取扱いは、別冊 [タッチパネルティーチングボックス TB-03 エレシリン ダー 無線接続 取扱説明書(MJ0375)] をご覧ください。

ポジションコントローラー(ERC3、ERC2、ACON、PCON、SCON、SCON2、DCON、RACON、RPCON、 MSCON、MCON、RCON、ASEP、PSEP、DSEP、MSEP、AMEC、PMEC、RCP6S、RCM-P6PC、 RCM-P6AC、RCM-P6DC)の取扱いは、別冊 [タッチパネルティーチングボックス TB-03 ポジション コントローラー 有線接続 取扱説明書(MJ0376)] をご覧ください。

コントローラー 機種名	サポート開始バージョン
XSEL-K/KX/KT/KET	V1.80
XSEL-J/JX	非対応
XSEL-P/Q/PX/QX/PCT/QCT	V1.80
XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD	V1.80
XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD	V1.80
MSEL-PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX	V1.80
TT/TTA	V1.80
ASEL/PSEL/SSEL	V1.80
RSEL	V2.70
XSEL2	V4.80

プログラムコントローラー サポート機種一覧

ロボポンプ サポート機種一覧

ロボポンプ 機種名	サポート開始バージョン
RP-VPM	V4.70

バージョンアップの方法は、[24.2 ティーチングアップデート]を参照してください。





エレシリンダー サポート機種一覧

エレシリンダー 機種名	サポート開始 バージョン ^(注1)
EC-S6□, EC-S7□, EC-R6□, EC-R7□, EC-S6□CR, EC-S7□CR, EC-S6□H, EC-S7□H, EC-RR6□, EC-RR7□, EC-R6□W, EC-R7□W, EC-RP4□, EC-GS4□, EC-GD4□, EC-TC4□, EC-TW4□, EC-RR6□H, EC-RR7□H, EC-S6□AH, EC-S7□AH, EC-RR6□AH, EC-RR7□AH, EC-S3□, EC-S4□, EC-S6□R, EC-S7□R, E11C-S6□AHR, EC-S7□AHR, EC-RR3□, EC-RR4□, EC-RR6□R, EC-RR7□R, EC-RR6□AHR, EC-RR7□AHR, EC-S3□CR, EC-S4□CR, EC-RR6□W, EC-RR7□W, EC-B6S, EC-B7S, EC-S3□R, EC-S4□R, EC-RR3□R, EC-RR4□R, EC-S13□, EC-S13X□, EC-S15□, EC-S15X□	V3.40
EC-RR6X AH, EC-RR7X AH, EC-WS10 EC-WS12, EC-S6 AHCR, EC-S7 AHCR, EC-GD5, EC-RP5, EC-TC5, EC-TW5, EC-GRB8M, EC-GRB10M, EC-GRB13M, EC-GRB13L, EC-S10, EC-S10X	V3.50
EC-S3□A、EC-S4□A、EC-S6□A、EC-S7□A、 EC-S6X□AH、EC-S7X□AH、EC-WS10□R、EC-WS12□R、 EC-WS10□CR、EC-WS12□CR、 EC-ST11□、EC-SRG11□、EC-SRG15□、 EC-SL3□、EC-GDS3□、EC-GDB3□、EC-T3□	V3.70
EC-S6 D、EC-S7 D、EC-S6 W、EC-S7 W、EC-RTC18M	V3.80
EC-S18□、EC-S18X□	V3.90
EC-S3□AR、EC-S4□AR、EC-S6□AR、EC-S7□AR、 EC-S3□ACR、EC-S4□ACR、EC-S6□ACR、EC-S7□ACR、 EC-S6X□AHR、EC-S7X□AHR、EC-S6X□AHCR、EC-S7X□AHCR	V4.00
EC-B8S、EC-B8SS	V4.10
EC-RR8□、EC-RR10□、EC-RR8□R、EC-RR10□R、 EC-S8□、EC-S8□A、EC-S8X□A、EC-S8□R、EC-S8□AR、 EC-S8X□AR、EC-S8□CR、EC-S8□ACR、EC-S8X□ACR	V4.11
EC-GRC6M、EC-GRC7□、EC-GRST3□、EC-GRST6□、EC-GRST7、 EC-GRBP8M、EC-GRBP10M、EC-GRBP13□、 EC-GRBP8MW、EC-GRBP10MW、EC-GRBP13□W、EC-GRTR14M	V4.20

(サポート以前のバージョンでは、使用できない機能があります。)

注1 デジタルスピコン搭載タイプも同じバージョンとなります。

バージョンアップの方法は、[24.2 ティーチングアップデート]を参照してください。



目 次

安全ガイド	前-1
取扱い上の注意	前-9
海外規格対応	
1. はじめに	1-1
	0.4
2. 江惊の唯認	Z-1
2.1 裂品の確認	
2.1.1 情风品(オノンヨノを际く)	
2.1.2 平衆四月建の収扱読明者	
2.1.5 空式跖板の兄力	
2.1.4 全式の兄力	
2.2 [1]17	
2.2.1 坐平に採	
2.2.2 泉光には、 2.3 冬部の説明	2-7
231 正面、側面	2-7
2.3.7 亚面、阔面	2-8
233 AC アダプター接続部	2-8
2.3.4 ケーブル接続部	
2.4 SD メモリーカードの着脱方法	
2.4.1 SD メモリーカードの装着	
2.4.2 SD メモリーカードの取出し	
2.5 バッテリーユニットの着脱方法	
2.5.1 バッテリーユニットの取出し	
2.5.2 バッテリーユニットの取付け	
2.6 外形寸法	
2.7 タッチパネル LCD 寿命	
2.8 内蔵電池(電池寿命と電池交換)	2-14
2.9 AC アダプター	2-15
2.9.1 AC アダプター共通仕様	2-15
2.9.2 AC アダプター外観	2-15
2.10 オプション品	2-17
2.10.1 グリップベルト(GRP-2)	2-17
2.10.2 ストラップ(STR-1)	2-17
2.10.3 スパイラルコード(SIC-1)	
2.11 メンテナンス部品	2-18
2.11.1 バッテリーユニット(AB-7)(本体付属品)	
2.11.2 タッチペン(TCH-TB03) (本体付属品、紛失・破損時用)	
2.12 充電関連仕様	
2.12.1 充電モード種類	
2.12.2 充電に関する注意事項	2-19
3. コントローラーとの接続	3-1
3.1 XSEL-K タイプコントローラー	
3.2 XSEL-KT/KET タイプコントローラー	





3.3 XSEL-P/Q/	R/S/RA/SA タイプコントローラー	3-3
3.4 XSEL-KX タ	ヌイプコントローラー	3-4
3.5 XSEL-PX/C	♪X/RX/SX/RXD/SXD/RAX/SAX/RAXD/SAXD タイプコントローラー	3-5
3.6 TT/TTAタイ	イプコントローラー	3-6
3.7 SSEL タイ	プコントローラー	3-7
3.8 ASELタイ	プコントローラー	3-8
3.9 PSELタイ	プコントローラー	3-9
3.10 MSELタイ	プコントローラー	3-10
3.11 RSELタイ	プコントローラー	3-11
3.12 XSEL2-T タ	(イプコントローラー	3-12
3.13 XSEL2-TX	タイプコントローラー	3-13
3.14 接続ケーフ		3-14
3.14.1 プログ	ラムコントローラー接続用ケーフル	
3.15 ティーチン	クボックスの接続操作	3-15
4 データ保友方法		4_1
4.1 出荷時の設		
4.1 田何時の改 4.2 システムメ	モリーバックアップバッテリー(テーブルトップアクチュエーター()	
SSEL AS		A_A
4.3 XSEL-R/S/	EE、「 GEE/ RX/SX/RXD/SXD の堤合	4-6
4.0 XSEL-RA/S	SA/RAX/SAX/RAXD/SAXDの場合	4-7
4.5 TTA MSF	//-PCX/PGX/PC/PG/PGF/PGFの場合	4-8
4.6 RSFLの場		4-9
4 7 XSEL 2-T/T	ロ Xの場合	4-10
4.8 注意事項		4-11
5. モード遷移図		5-1
5.1 XSEL-J/K/F	?/Q/R/S/RA/SA、TT、TTA コントローラー	5-1
5.2 XSEL-JX/K	Xコントローラー	5-7
5.3 XSEL-PX/C)X/RX/SX/RAX/SAX コントローラー	5-12
5.4 XSEL-RXD	/SXD/RAXD/SAXD コントローラー	5-18
5.5 MSEL-PCX	、/PGX/PC/PG/PCF/PGF コントローラー	5-24
5.6 SSEL、AS	EL、PSEL コントローラー	5-29
5.6.1 プログ	゙ラムモード	5-29
5.6.2 ポジシ	[,] ョナーモード	5-34
5.7 RSEL コン	トローラー	5-38
5.7.1 直交型	! 6 軸ロボットを接続しない場合	5-38
5.7.2 直交型	6軸ロボットを接続する場合	5-43
5.8 XSEL2-T ⊐	1ントローラー	5-48
5.9 XSEL2-TX	コントローラー	5-55
6 メニュ — 選択		6-1
5. / 一工 运扒		0-1
7. SSEL、ASEL、I	PSEL コントローラーのポジショナーモードの 起動・停止	7-1
8 ポジション編集		Q 1
 0. 小ノノコノ 棚未 8.1 フー-フェ 		0-1 0 1
U.I マーユブル 811 甘太帰	ハノ (奴 ハノ)	0-1 - 0
0.1.1 埜平保 810 フニ…	: IF	ο-7 Ω 10
O.I.Z ノブツ 82 古六劫のニ	ノュ NOW 言心の	01-0 10 ي
0.2 直又和の)	1	
	,ノノ	
0.2.2 /1	- ノーイーノーノトノー [7]	



8.3	スカラ軸のティーチング	
8.3	1 ティーチング	
8.3	2 ジョグ移動方向と座標系	
8.3	3 アクチュエーター操作	8-48
8.3	4 ティーチング入力例	
8.4	直交型 6 軸構成軸のティーチング RSEL 直交型 6 軸構成軸	8-68
8.4	1 ティーチング	
8.4	2 ジョグ移動方向と座標系	
8.4	3 アクチュエーター操作	
8.4	4 ティーチング入力例	
8.5	ポジションデータのコピー・移動	
8.6	ポジションデータの削除	
9. プロ	グラム編集	9-1
9.1	プログラムの入力方法	9-1
9.2	プログラム編集中のシンボル入力について	
9.2	1 シンボル未定義の場合	
9.2	2 シンボル定義がある場合	
9.3	1 行コメント入力	
9.4	プログラムステップの変更	
9.5	その他編集機能	
9.6	プログラムのコピー・移動	
9.7	プログラムの削除	9-34
9.8	フラッシュ ROM 書込み	9-37
0.0		
10. プロ	コグラム実行	10-1
10.1	動作確認	
10.2	ブレークポイントの設定	
10.3	プログラム運転中のモニター	
10.4	プログラム実行時間測定機能	
10.4	4.1 実行時間測定区間指定	
10.4		10-19
10.4	4.3 注意事項	10-20
11. 座枝	票系データ編集	11-1
11.1	ワーク座標系データ編集	11-3
11.2	ツール座標系データ編集	11-9
11.3	簡易干渉チェックゾーン編集	11-15
12. シ:	ンボル編集	12-1
12.1	シンボル編集項目	
12.2	入力例) ローカル整数変数 No.をシンボル化	
12.3	各項目のシンボル編集画面	
	<i></i>	
13. パ	ラメーター編集	13-1
13.1	パラメーター編集項目	
13.2	入力例)軸別パラメーターを編集	
13.3	入力例)ドライバーユニットパラメーターを編集	
44 —		
14. E		14-1
14.1	モニター項目	
14.2	入力ボート	



14.3 出力ポート	14-5
14.4 入出力ポート	14-5
14.5 グローバルフラグ	14-6
14.6 グローバル変数	14-7
14.7 軸ステータス	
14.8 システムステータス	
14.9 エラーリスト	14-17
14.9.1 エラーリスト	
14.9.2 ドライバーアラームリスト(対応機種のみ)	
14.10 バージョン情報	
14.11 制御定数テーブル管理情報	14-25
14.12 メンテナンス情報	14-26
14.12.1 メンテナンス情報画面	14-28
14.12.1.1 メンテナンス情報(コントローラー)画面	14-28
14.12.1.2 メンテナンス情報(アクチュエーター)画面	14-29
14.12.1.3 メンテナンス情報画面	
14.12.2 アクチュエーター交換	
14.12.3 ペアリング ID クリアー	
14.12.4 FAN 交換	
14.12.5 給油	
14.13 サーボ付加データモニター	
14.14 モニターデータ出力表示	14-43
14.14.1 モニターデータ(電源ユニット状態)画面	
14.14.2 モニターデータ(軸状態)画面	
	45.4
15.1 コントローラー項目	
15.2 フラッシュ ROM 書込み	
15.3 ソフトウェアリセット	
15.4 エラーリセット	
15.5 メモリー初期化	
15.5.1 メモリー初期化項目	15-6
15.5.2 グローバル変数	15-7
15.5.3 ユーザーデータ保持メモリー	15-8
15.5.4 ポジションデータ	15-8
15.5.5 座標系データ	15-11
15.5.6 パラメーター工場出荷値	15-13
15.5.7 プログラムデータ(前回値リストア)	
15.5.8 シンボルデータ(前回値リストア)	
15.5.9 ポジションデータ(前回値リストア)	
15.5.10 パラメーターデータ(前回値リストア)	
15.6 再接続	
15.7 ボーレート変更	
15.8 セーフティ速度	
15.9 駆動源復旧要求	
15.10 動作一時停止解除要求	
15.11 複数プログラム同時起動	15-25
15.12 駆動源復旧要求と動作一時停止解除要求について	15_27
15.12 m い水の堤合	15_27
15.12.1 00EL、AOLL、FOLLコントローラーの提合	15 20
10.12.2 0000、1000、1000 コンドローノーの物口	15-20
	1 1 2 7 9



INTELLIGENT
ACTUATOR -



16.13.1	.1 アブソリュートリセット手順	16-144
16.14 シン	クロ軸用のアブソリュートリセット:XSEL2-T/TX	
17. ゲート	ウェイ機能関連	17-1
17.1 XSE	EL 内 RC ポジションデータの編集	17-1
17.1.1	RC ポジションデータ作成	17-1
17.1.2	ティーチングによる RC ポジションデータの入力	17-9
17.1.3	RC ポジションデータの削除	17-18
17.2 RC	アクチュエーターのモニター	
17.3 ユー	-ザーデータ保持メモリーの初期化	
17.3.1	内容	
17.3.2	操作説明	17-25
18. 拡張モ	ーション制御機能	18-1
18.1 拡張	モーション制御ポジションデータの編集	
18.1.1	拡張モーション制御ポジションデータ作成	
18.1.2	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	
18.1.3	拡張モーション制御ポジションデータの削除	
18.2 拡張	モーション制御軸のモニター	18-20
18.3 7-	-ザーデータ保持メモリーの初期化	18-22
1831	カ	18-22
18.3.2	,1 日	18-22
10.0.2	」本「F00-9」	
19. エレシ	リンダー、ロボポンプ操作機能	
19.1 操作	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
19 1 1	FC 操作モード	19-2
19.1.2	全軸バックアップ	19-3
10.1.2	- 二選択	10-4
10.2 7 -	- ユ 」 医穴	
10.3 L	- ア ···································	
10.3.2	ビニター両面(エレノリンター)	10.9
19.3.2	モニメー回面(ロホホンフ)	
19.3.3	- アンリナンス1月秋回回	
19.3.3.	メンテナンス情報画面(エレンリンヌー)	
10.4 笛崔	2 アクテナクス情報画面(ロボホクク) 1 データ設定(ポジション編集)	19-12 19_14
10/1	- / / 以及(()) / / / / / / / / / / / / / / / / / /	10 16
19.4.1	应直入約到下	
19.4.2	1717111111111111111111111111111111111	
19.4.3	于到建料 动罢次教动中,抛送各共动中	
19.4.4	改旦安労政定・旅ど貝仰政と	
19.4.0	」ロリソークローク UFF ジャン・プジロー	
19.5 11/1	ヘルノノ設正	
19.5.1	IJTF ヘブーダム	
19.5.2	I/U 16方	
19.5.3	上刀設正	
19.5.4	アフーム	
19.5.5		19-33
19.5.6	離脱警告確認画面	19-34
19.5.7	編集中データ破棄確認画面	
19.5.8	ロボポンプ詳細設定画面	
19.5.8.	1 ロボポンプ詳細設定 1 画面 (省エネモード)	19-36
19.5.8.2	2 ロボポンプ詳細設定 2 画面 (レベル設定)	19-37
19.6 パラ	ラメーター編集	19-39

INTELLIGENT ACTUATOR



19.7 試運転	19-42
19.7.1 ジョグ・インチング操作(対応機種のみ)	19-43
19.7.2 ポジション移動操作(対応機種のみ)	19-44
19.7.3 数値指定移動操作(対応機種のみ)	19-46
19.7.4 I/O テスト	19-47
19.8 アラームリスト	19-48
19.8.1 アラームリスト表示(エレシリンダー)	
19.8.2 アラームリスト表示(ロボポンプ)	
19.9 エレシリンダー、ロボポンプ再起動	
1991 エレシリンダー再起動	19-50
1992 ロボポンプ亜記動	19-52
19.10 その他設定	19-54
10.10 1 パラメーター如期化	10-54
10.10.1 ハリア ア 初期に	10 56
19.10.2 到1-日詞金(対心滅性のか)	
19.11 旧牧衣小	
19.11.1 合情報衣示画面	
19.11.1.1 ソフトウェアハーンヨン情報	
19.11.1.2 爰垣111和	
19.11.1.3 メンリリンス旧社	
10.11.1.4 600日日に10.11.1.4 100日日に10.11.1.4 10日日日に10.11.1.4 10日日日に10.11.1.4 10日日日に10.11.1.4 10日日日日に10.11.1.4 10日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	19-60
10.12 神石が帰来、ユークド石が帰来	10.63
19.12 堤堤設定	
19.13 エレシリノダーナーダ、ロホホノノナーダハックアッフ	
19.13.1 個別ナータのハックアッフ	
19.13.2 個別ナーダのリストア	
19.13.2.1 エレンリンターのリストア	
19.13.2.2 ロホホンノのリストア	
19.13.3 主軸一招ナーダのハックアック	
19.13.4 全軸一括ナータのリストア	
19.14 間易フロクラム	
20 データバックアップ	20_1
	20.3
$20.1 \exists \forall \exists d = d = d = d = d = d = d = d = d = d$	20-3
21	21-1
22. エラー表示	22-1
22.1 RSEL、XSEL2-T/TX システム	
22.1.1 発生時の表示(エレシリンダー、ロボポンプ操作用画面表示中以外)	22-1
22112 ティーチングボックスのエラー表	
(エレシリンダー ロボポンプ操作田画面 表示中以外)	22-2
(エレッフラン)、コール・シット・「「二日田 30・「の」、	22_1
22.1.3 元王時の収示(エレノリノノ 、ロホホノノ保存用画面収示中)	
22.1.4 ノイーノングホックスのノノームコード衣 (エレンリング ロデポンプ 場次田両西まー中)	20 F
(エレンリンダー、ロハハノノ 採作用画面衣不平)	
ZZ.Z KOEL、AOELZ-1/1A ン人ナム以外のコントローフー接続時	
22.2.1 発生時の表示	
22.2.2 エラーレベル管理	
22.2.3 ティーチングボックスのエラー表 (アブリ部)	
22	00.4
LJ. 旧刊X仅小	
23.1 ハーンヨン1 (1) 23.1 ハーンヨン11 (1) 23.1 パーンヨン11 (1) 23.1 パーンヨン11 (1) 23.1 (1	23-1

INTELLIGENT ACTUATOR	IX
23.2 製造情報	23-2
24. 付録	24-1
24.1 スクリーンショット	
24.2 ティーチングアップデート	
24.2.1 SEL 系コントローラー接続時のアップデート手順	
24.2.2 アラームコード DEE が表示される場合のアップデート手順	
24.2.3 強制アップデート手順	
24.2.4 トラブルシューティング	
25. 保証	25-1
25.1 保証期間	
25.2 保証の範囲	
25.3 保証の実施	
25.4 責任の制限	
25.5 規格法規などへの適合性および用途の条件	
25.6 その他の保証外項目	
変更履歴	後-1







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。

安全方策 ——— 本質安全設計

— 安全防護…………安全柵など

- 追加安全方策 ………非常停止装置など

__ 使用上の情報…………危険表示・警告、取扱説明書

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



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	ア 作業状態 駆動源の遮断		措置	規定
可動範囲め	白動運転山		運転開始の合図	104条
り到生い中じとロット	日到连招中	0/201	柵、囲いの設置など	150条の4
		する (運転停止含む)	作業中である旨の表示など	150 条の 3
	教手 たどの		作業規定の作成	150 条の 3
	教示な200 作業時		直ちに運転を停止できる措置	150条の3
		しない	作業中である旨の表示など	150条の3
			特別教育の実施	36条31号
可動範囲内			作業開始前の点検など	151条
可到到祖田四时了		* ~	運転を停止して行う	150 条の 5
		9 2	作業中である旨の表示など	150 条の 5
	検査などの 作業時		作業規定の作成	150 条の 5
		しない	直ちに運転停止できる措置	150 条の 5
		(やむをえず運転	作業中である旨の表示など	150条の5
		中に行う場合)	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が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-B8SS/S10(X)/S13(X)/S15(X)/S18(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) EC-RR10□および 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	●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。	
		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)	
		●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。	
		●次のような環境では使用しないでください。	
		①可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所	
		②放射線に被曝する恐れがある場所	
		③周囲温度や相対湿度が仕様の範囲を超える場所	
		④直射日光や大きな熱源からの輻射熱が加わる場所	
		⑤温度変化が急激で結露するような場所	
		⑥腐食性ガス(硫酸、塩酸など)がある場所	
		⑦塵埃、塩分、鉄粉が多い場所	
		⑧本体に直接振動や衝撃が伝わる場所	
		●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。	
		フレーキか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、けかや	
	140	ワークの破損などの事故を起こすことかあります。	
2	連搬	●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たさい。	
		●2 人以上で作業を行つ場合は、"王"と"征"の関係を明確にし、声を掛け合い、安全	
		を確認しなから作業を行うしくたさい。	
		● 連搬時は、持 ノ 位直、里重、里重八フン人を考慮し、ふ ノ けにり洛トしたり	
		しばいように尤力は配慮をしてくたさい。	
		● 運搬は週辺な運搬士校を用いて行つてくたさい。	
		クレーノの使用可能なアクナユエーターには、アイハルトか取付けられているか、	
		または取りり用なし八か用息されていますので、個々の取扱説明書に促って	
		付つしくたさい。	
		●梱包の上には来りないでくたさい。	
		● 梱 己 か 変形 9 るよう な 里い物 は 軟 じ ない ど く に さい。	
		● 能力が 1L 以上のクレーンを使用 9 る場合は、クレーン採作、玉田りの有具格有が 佐業を行ってください	
		↑F未で1」フしてたてい。	
		●フレーノはこでは、フレーノはこの正俗何里で起える何初は祀刈に 早らたいでください	
		□□つないてへたてい。 ●荷物にふさわしい名目を使用してください。名目の切断荷重かどに安全を	
		●同次にひというしい目気を使用してくたとい。 中兵の切断回手なとに女主で 目込んでください、キた、早目に埍虐がたいか確認してください	
		●吊った荷物に大け垂らかいでください	
		●荷物を吊ったまま放置しないでください。	
		●吊った荷物の下に入らないでください。	
		▼市フル町初の下に入りないてくたさい。	





No.	作業内容	注意事項			
3	保管・保存	●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。			
		●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。			
4	据付け・	(1)ロボット本体・コントローラーなどの設置			
	立上げ	●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。			
		●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。			
		●次のような場所で使用する場合は、十分に遮敝してくたさい。			
		①電気的なノイスか発生する場所			
		②強い電界や磁界が生しる場所			
		③電源線や動力線が近傍を通る場所			
		(2) クーノル電線			
		●アクナユエーター~コントローノー间のクーノルやティーナンクタールなどの ケーブルは当社の純正部中を使用してください			
		ケーノルは当社の純正部品を使用してくたさい。			
		●クーノルに傷をつけたり、無理に曲りたり、引振りたり、ささつけたり、沃の区 んだり 重い物を載せたりしないでください			
		温雷や道通不良による火災 咸雷 異堂動作の原因になります			
		●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。			
		● 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。			
		●ケーブルコネクターの接続は、抜け・ゆるみのないように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。			
		●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。			
		(3)接地			
		●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。			
		●コントローラーの AC 電源ケーブルのアース端子(PE)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。			
		●DC24V を供給するコントローラーまたは、コントローラー内蔵型アクチュエー			
		ターの FG 端子には、機能接地を施工してください。電気装置への電磁妨害			
		(ノイズ)や絶縁不良が、機械の作動に与える影響を最小にするため、電気的に			
		安定した端子または導体に施工をしてください。目安のインピーダンスは、D種			
		(旧第 3 種、接地抵抗 100Ω 以下)です。			

INTELLIGENT ACTUATOR =
INTELLIGENT ACTUATOR =



No.	作業内容	注意事項			
4	据付け・	(4) 安全対策			
	立上げ	●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。			
		●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。			
		●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。			
		●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。			
		●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。			
		●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。			
		●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。			
		●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。			
		●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。			
		●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。			
5	教示	●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。			
		●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			
		しい。			
		●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。			
		●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。			
		●見やすい位置に"作業中"である旨の表示をしてください。			
		●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。			
		※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。			
6	確認運転	●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。			
		●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。			
		●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。			
		●フロクラム動作確認は、必ずセーフティー速度で行ってください。			
		フロク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。			
		●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。			

	INTELLIGENT ACTUATOR ==
--	----------------------------



No.	作業内容	注意事項
7	自動運転	●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。
		●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。
		●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。
		●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。
		●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。
8	保守・点検	●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
		を確認しなから作業を行ってくたさい。
		●作業はできるかきり安全防護柵外から行ってくたさい。やむをえす安全防護柵内
		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たさい。
		●安全防護柵内で作業を行つ場合は、原則として電源人イッナを OFF してくたさい。
		●女主防護柵内で作業9るとさは、作業者は手元非常停止人イッナを携帯し、 用学発生性にはいつでも動作症にできるときにしてくざきい。
		実吊先生時にはいしても動作停止できるようにしてくたさい。 ● 空会防護拠内で佐業するときは、佐業老い肉に防視したかいて、思常発生時には
		●女王防護师内に作来するとさは、作来有以外に監視人をのいて、共吊光士吋には いつでた動作使にできるとうにしてください。また第二者が不田音にフィッチ類
		いしても動作作业できるようにしてくたさい。また第二百が个用息に入生ツナ規 を撮佐することのかいたら乾損してください
		で採作することのないよう監視してくたさい。 ●目やすい位置に"佐業中"であるらの妻子をしてください
		●兄とりい位直に 作来中 しのる目の衣小をしてくたてい。
		● カイト市のよりホールは0市クラースは、台城裡の収扱説明音により通りな グリーフを使用してください
		●絶縁耐圧試験は行わないでください。
		● 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。
		●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。
		●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。
		※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。
9	改造・分解	●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。
10	廃棄	●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。
		●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。
		●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。
11	その他	●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。
		●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。
		●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。





注意表示について

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

レベル	危害・損害の程度	シ	ンボル	•
危険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差迫って生じると 想定される場合	<u> </u>	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	Â	<u>敬</u> 言	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	Â.	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	(!)	お原	頂しい





取扱い上の注意

- タッチパネルティーチングボックス TB-03 は、表示言語を日本語、英語、中国語に切替えることが できます。切替え方法は、[第 21 章 環境設定 【言語設定】] を参照してください。
- 故障の原因となりますので、TB-03 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張り荷重がかからないよう、必ず TB-03 本体を持って操作を行ってください。
- 液晶画面は、長い間使用し続けますと、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するようにしたり、ご使用にならない場合はコントローラーから外してください。
- 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)
- 抜挿しを行う場合は、コントローラーの電源を OFF してください。コントローラーの電源を ON したまま、抜挿しを行うと、故障の原因となります。
- 挿込む際は、コネクター嵌合位置をよく確認後、無理な方向に力を加えることなく慎重に挿込んでください。スムーズに挿込めないときに、無理に挿込んだりしないでください。
- SD メモリーカードは、1G~32G の SD/SDHC メモリーカードをご使用ください。(東芝製推奨) また、ファイルシステムは FAT32 形式でご使用ください。

 注意:タッチパネルティーチングボックス TB-03 は、当社コントローラー専用に作られて 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-03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
0	0	—









1. はじめに

この度は、XSEL、TT/TTA、SSEL、ASEL、PSEL、MSEL、RSEL、XSEL2 コントローラー用 タッチパネルティーチングボックス TB-03 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。 どのような製品でも、ご使用方法やお取扱い方法が適切でなければ、 その機能が十全に発揮でき ないばかりでなく、思わぬ故障を生じることや、製品寿命を縮めることにもなりかねません。本 書を精読していただき、お取扱いに充分ご注意いただくと共に、正しい操作をしていただきます よう、お願い申し上げます。なお、本書は TB-03 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ーおよびコントローラーの取扱いについては、製品に添付さ

れている取扱説明書を必ず参照してください。

TB-03 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、TB-03 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/s 以下となります。スカラ軸では、最高速度は、CP 動作 250mm/s 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、安全速度な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[15.8 セーフティ速度]を参照してください。

1.

はじめに





2. 仕様の確認

2.1 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。

2.1.1 構成品(オプションを除く)

番号	品名	型 式、写 真	数	備考
1	本体	[型式銘板の見方]、 [型式の見方] 参照	1	
付属品				
2	バッテリーユニット	AB-7	1	本体に付属
3	タッチペン	TCH-TB03	1	本体に付属 ∳4.5×100.5mm
4	ポジションコントローラー/ エレシリンダー用ケーブル	CB-TB3-C050	1	型式<ケーブル仕様> C、SC 選択時
5	プログラムコントローラー用 ケーブル	CB-TB3-S050	1	型式〈ケーブル仕様〉 S、SC 選択時
6	変換ケーブル	CB-SEL-SJS002	1	型式〈ケーブル仕様〉 S、SC 選択時
7	AC アダプター	 (日本・北米・メキシコ・ タイ向け) UN318-5928 (中国向け) UNZ318-5928 (欧州向け) UNE318-5928 (韓国向け) UNR318-5928 	1	型式〈付属アダプター仕様〉 による
8	安全ガイド	M0194	1	写真はイメージです。
9	ファーストステップガイド	MJ0378	1	写真はイメージです。





番号	名 称	管理番号
4	タッチパネルティーチングボックス TB-03 プログラムコントローラー	M 10277
I	有線接続 取扱説明書	IVIJU377
2	XSEL-J/K コントローラー 取扱説明書	MJ0116
3	XSEL-JX/KX コントローラー 取扱説明書	MJ0119
4	XSEL-KT/KET コントローラー 取扱説明書	MJ0134
5	XSEL-P/Q/PCT/QCT コントローラー 取扱説明書	MJ0148
6	XSEL-PX/QX コントローラー 取扱説明書	MJ0152
7	XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD コントローラー 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 コントローラー 取扱説明書	MJ0157
11	ASEL コントローラー 取扱説明書	MJ0165
12	PSEL コントローラー 取扱説明書	MJ0172
13	MSEL-PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX コントローラー 取扱説明書	MJ0336
14	XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD コントローラー 取扱説明書	MJ0359
15	RSEL コントローラー 取扱説明書	MJ0392
16	XSEL2 コントローラー 取扱説明書	MJ0478
17	エレシリンダーロッドタイプ/テーブルタイプ 取扱説明書	MJ3778
18	エレシリンダーロッドタイプ防塵・防滴仕様 取扱説明書	MJ3779
19	エレシリンダースライダータイプ 取扱説明書	MJ3793
20	エレシリンダーロッドタイプ/ラジアルシリンダータイプ 取扱説明書	MJ3794
21	エレシリンダーベルト駆動タイプ 取扱説明書	MJ3798
22	エレシリンダーストッパーシリンダー 取扱説明書	MJ3799
23	エレシリンダーロータリー 取扱説明書	MJ3800
24	エレシリンダー大型スライダータイプ 取扱説明書	MJ3801
25	エレシリンダークリーンルーム仕様 取扱説明書	MJ3804
26	エレシリンダーグリッパー 取扱説明書	MJ3806
27	エレシリンダースライダータイプ防塵防滴仕様 取扱説明書	MJ3814
28	エレシリンダー超小型 取扱説明書	MJ3815
29	エレシリンダー電気編 取扱説明書	MJ3816
30	エレシリンダーロングストロークグリッパー 取扱説明書	MJ3824
31	エレシリンダースライダータイプ/ラジアルシリンダータイプ 取扱説明書	MJ3825
32	エレシリンダー薄型タイプ 取扱説明書	MJ3826
33	エレシリンダーロボポンプ 取扱説明書	MJ3827
34	エレシリンダー3ツ爪グリッパー 取扱説明書	MJ3829
35	エレシリンダー縦型コンパクト/防塵防滴グリッパータイプ 取扱説明書	MJ3830
36	エレシリンダー高剛性スライダータイプ/クリーン仕様 取扱説明書	MJ3833
37	エレシリンダーワイドスライダー/クリーン仕様 取扱説明書	MJ3834
38	エレシリンダーロッドタイプダブルガイド仕様 取扱説明書	MJ3835

(注) XSEL-J/JX は、TB-03 では操作できません。(非対応)



2.1.3 型式銘板の見方



2.1.4 型式の見方







	型式	付属ケーブル		
接続コントローフー		ポジションコントローラー/ エレシリンダー用	プログラムコントローラー用	
エレシリンダー ポジションコントローラー	TB-03-C	① CB-TB3-C050	付属しません	
プログラムコントローラー	TB-03-S	付属しません	 CB-TB3-S050 CB-SEL-SJS002 	
エレシリンダー ポジションコントローラー プログラムコントローラー	TB-03-SC	① CB-TB3-C050	② CB-TB3-S050③ CB-SEL-SJS002	
エレシリンダー(無線接続)	TB-03-SCN	付属しません	付属しません	

付属アダプター仕様

タイプ	型 式	付属 AC アダプター型式
日本・北米・メキシコ・タイ向けタイプ	TB-03-<付属ケーブル仕様>	日本・北米・メキシコ・タイ向け : UN318-5928
中国向けタイプ	TB-03-<付属ケーブル仕様>-C	中国向け:UNZ318-5928
欧州向けタイプ	TB-03-<付属ケーブル仕様>-E	欧州向け:UNE318-5928
韓国向けタイプ	TB-03-<付属ケーブル仕様>-K	韓国向け:UNR318-5928
AC アダプター付属なしタイプ	TB-03-<付属ケーブル仕様>-N	付属 AC アダプターなし

言語オプション

言語オプション型式		
本体型式の末尾の<言語オプション> (指定なしは日本語表示) 英調	▷で、電源 ON 時の表示言語を指定可能です 語表示:-ENG 中国語表示:-CHI	。(言語は、操作中に変更可能です。)

ケーブル単品型式

ケーブル単品型式		·単品型式	備考
	1	CB-TB3-C050	ポジションコントローラー/エレシリンダー接続用
別売り ケーブル	2	CB-TB3-S050	プログラムコントローラー接続用
, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	3	CB-SEL-SJS002	ASEL、PSEL、SSEL、MSEL、RSEL、XSEL2 接続用(CB-TB3-S050 と併せ て使用)

<u>オプション型式</u>

オプション型式		備考
ストラップ	STR-1	
スパイラルコード	SIC-1	本体にタッチペンを接続し、紛失、脱落防止
グリップベルト	GRP-2	お客様で取付けをお願いします。 [2.10.1 グリップベルト(GRP-2)] 参照

メンテナンス部品型式

メンテナンス部品型式		備考
本体用バッテリーユニット	AB-7	
タッチペン	TCH-TB03	φ4.5 × 100.5mm





2.2 仕様

2.2.1 基本仕様

項目	仕 様	
定格電圧	DC24V±10%(コントローラーより供給) DC5.9V(5.7~6.3V)(AC アダプターより供給)	
電源電流	150mA(DC24V:コントローラーより供給) 2.8A(DC5.9V:AC アダプターより供給)	
絶縁抵抗	GND-FG間 DC500V 10MΩ以上	
接地	機能接地(コントローラーとの接続ケーブル内シールドによる)	
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	
バックライト寿命	15,000 時間	
タッチパネル画面	7 インチ TFT カラー WVGA (800×480)	
タッチ検出方式	4 線式抵抗膜方式	
タッチパネル寿命	100 万回	
外部メモリー	SD/SDHC メモリーカード ^(注 1) インターフェイス搭載(1G~32G)(東芝製推奨)	
ケーブル長	標準 5 m、最大 10 m	
タッチペン(付属品)	 φ4.5 × 100.5 mm	
言語切替え	日本語/英語/中国語	
タッチ音	ON/OFF 大、中、小3段階音量設定可能	
データ保存	外部 SD メモリーカー ドにデータ保存/読込み対応 (ポジションデータ、プログラム、パラメーター、シンボル、グローバルデータ)	
表示調整	コントラストおよ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)	
通信規格		
通信速度	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	
コネクター	D サブ 25 ピン	
電源 OFF→ON までの時間	2sec 以上	
空冷方式		





項	目	仕 様	
サイズ		155 mm(縦) × 200mm(横) × 34 [54] mm(奥行き) []内は、停止スイッチを含む	
質量		約 485g (本体) +約 175g (バッテリー)	
注1		SD メモリーカードは、SD-3C、LLC および SDA の商標です。	

2.2.2 環境仕様

項目	仕様	
使用周囲温度	0~40°C	
使用周囲湿度	85%RH 以下(結露なきこと)	
保存周囲温度	-20~70°C	
保存周囲湿度	85%RH 以下(結露なきこと)	
標高	海抜1000m以下	
雰囲気	腐食・可燃性ガスのない環境。 塵埃の多い場所、オイルミスト・切削液の飛散する場所での 使用は避けること。	
耐久振動	振動数10~57Hz/振幅:0.075mm 振動数57~150Hz/加速度:9.8m/s ² XYZ 各方向 掃引時間:10 分 掃引回数:10 回	
梱包落下	落下高さ800mm 1角3稜6面	
汚染度	П	
耐環境性	IPX0	
発熱量	3.6W	
感電保護クラス	Ш	



- 停止スイッチ 動作の停止をかける際に押します。 解除は、時計方向に回します。
- タッチペン/タッチペン収納部
 タッチパネル部をタッチするためのペンを収納します。
- 電源スイッチ 有線接続では、使用しません。
- ④ SD メモリーカードスロットカバー カバーの内側に SD メモリーカードの挿入部があります。
 [2.4 SD メモリーカードの着脱方法]を参照して SD メモリーカードの着脱を行ってください。
- G AC アダプター接続部 AC アダプターを接続するコネクターです。



- ⑥ 表示および、タッチパネル部
 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、現在値表示などを行います。
 タッチペン(または指)でタッチパネルをタッチし、操作を行います。
 - *1 液晶画面は、長い間使用し続けますと、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)
- ⑦ ケーブル接続部

各コントローラーに対応したケーブルを挿込み、コントローラーと有線接続します。

2.3.2 背面



⑧ バッテリーユニットカバー カバーの内側にバッテリーユニット AB-7 があります。 バッテリーユニットの着脱は、[2.5 バッテリーユニットの着脱方法]を参照してく

2.3.3 AC アダプター接続部

	ピン番号:2(内	側+)		
	コネクター名	コネクター名称:LGP2631-0101F(SMK)		
		: (JEITA RC-5320A Voltage Classification 2)		
	ピン番号	信号名	説明	
	2	5.9V	5.9V 電源入力	
	3	GND	シグナルグランド	
	4	GND	シグナルグランド	







コネクター名称:ST60-24P(30)(ヒロセ電機)			
ピン番号	信号名	説明	
1	EMG1+	- 停止スイッチライン1	
2	EMG1-		
3	EMG2+	信止フィッチョンショ	
4	EMG2-		
5	ENB1+	イネーブル信号ライン1	
6	ENB1-	内部で短絡	
7	ENB2+	イネーブル信号ライン2	
8	ENB2-	内部で短絡	
9	NC	未接続	
10	NC	未接続	
11	GND	シグナルグランド	
12	TXD	SEL系コントローラー用送信データ	
13	RXD	SEL系コントローラー用受信データ	
14	6.5V	SEL系コントローラー用検出信号	
15	SRD+	EC/CON系コントローラー用送受信信号+	
16	SRD-	EC/CON系コントローラー用送受信信号-	
17	T5V	EC/CON系コントローラーTP接続検出信号	
18	T24V	24V電源入力	
19	GND	シグナルグランド	
20	GND	シグナルグランド	
21	NC	未接続	
22	NC	未接続	
23	NC	未接続	
24	FG	フレームグランド	
シェル	FG	フレームグランド	

IX







2.4 SDメモリーカードの着脱方法

2.4.1 SD メモリーカードの装着





MJ0377-8A


2.4.2 SDメモリーカードの取出し







2.5 バッテリーユニットの着脱方法

2.5.1 バッテリーユニットの取出し





 ツメをバッテリーカバー側に 押しながら、バッテリーカバー を持ち上げます。



 コネクターを外して、バッテリー ユニットを取出します。







③ バッテリーカバーを取付けます。

ケーブルを挟まないように注意して ください。

<u>
</u>注意:バッテリーを取外し、再度、取付けを行った場合は、電源スイッチを押しても 起動できません。 コントローラーまたは AC アダプターと接続することにより起動します。

MJ0377-8A

2.

仕様の確認



2.6 外形寸法



2.7 タッチパネル LCD 寿命

タッチパネルの寿命は 100 万タッチ(同一箇所)、液晶バックライトの寿命は 15,000 時間です。 (雰囲気温度 25°C)

2.8 内蔵電池(電池寿命と電池交換)

本体に内蔵されたボタン電池により、時刻や言語設定、タッチ音設定などの環境設定画面にて設定するデータを保持しています。電池がなくなるとデータは初期設定値にリセットされます。

使用ボタン電池 CR2032のメーカー公称寿命時間は約5年間(雰囲気温度25℃)です。 電池の電圧が低下すると「AD7 RTC バックアップバッテリー電圧低下」(RSEL、XSEL2接続時 は、「327 カレンダー機能エラー」)のエラーメッセージでお知らせします。電池交換は、お客さ まではできませんので、当社に依頼してください。





2.9 AC アダプター

2.9.1 AC アダプター共通仕様

項目	仕様
電源入力電圧範囲	単相 AC100~240V±10%
電源電流	0.4Amax.
電源周波数範囲	50/60Hz±5%
突入電流	50A(雰囲気温度 25°C)
出力電圧	DC5.9V (5.7~6.3V)
出力電流	2.8Amax.
ケーブル長	1500±100mm

2.9.2 AC アダプター外観

【日本・北米・メキシコ・タイ向け: UN318-5928】





【中国向け: UNZ318-5928】

(



【欧州向け: UNE318-5928】 【韓国向け: UNR318-5928】





2.10 **オプション**品

2.10.1 グリップベルト(GRP-2)



2.10.2 ストラップ(STR-1)





2.10.3 スパイラルコード(SIC-1)



- 2.11 メンテナンス部品
- 2.11.1 バッテリーユニット(AB-7)(本体付属品)



2.11.2 タッチペン(TCH-TB03)(本体付属品、紛失・破損時用)







2.12 充電関連仕様

2.12.1 充電モード種類

充電モード	動作条件	内容
AC アダプター	・AC アダプター接続	 ・バッテリー空状態から約3時間で満充電状
急速充電	・バッテリー非満充電状態	態となります。
AC アダプター	・AC アダプター接続	・満充電状態をほぼ維持します。
継ぎ足し充電	・バッテリー満充電状態	
有線接続	・AC アダプター非接続	・開始時の充電状態をほぼ維持します。
継ぎ足し充電	・コントローラーと有線接続	

2.12.2 充電に関する注意事項

2.12.2.1 残量表示

ニッケル水素バッテリーの放電時の電圧特性より、バッテリー残量表示の継続時間が均一になりま せん。(満充電状態や、残量が少ない状態の時間が短くなります。)



開始時のバッテリーの残量と充電時間が短い場合に、いったん満充電状態の表示となりますが、 すぐ空状態になることがあります。

(例)





MJ0377-8A



- 3. コントローラーとの接続
- 3.1 XSEL-K タイプコントローラー
- (注) XSEL-Jタイプコントローラーは、接続できません。











3.3 XSEL-P/Q/R/S/RA/SA タイプコントローラー



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





(注) XSEL-JX タイプコントローラーは、接続できません。





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



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



3.6 TT/TTA タイプコントローラー





3.7 SSEL タイプコントローラー





3.8 ASEL タイプコントローラー







3.9 PSEL タイプコントローラー





3.10 MSEL タイプコントローラー



注1 お客様でご用意ください。



3.11 RSEL タイプコントローラー





3.12 XSEL2-T タイプコントローラー



- 注1 お客様で用意してください。
- 注 2 ブレーキ付きアクチュエーターは、コントローラーにブレーキ用電源+24V の供給が 必要です。



3.13 XSEL2-TX タイプコントローラー



- 注1 お客様で用意してください。
- 注2 ブレーキ付きアクチュエーターは、コントローラーにブレーキ用電源+24V の供給が 必要です。





3.14 接続ケーブル

プログラムコントローラーとの接続のために以下のケーブルが必要となります。

3.14.1 プログラムコントローラー接続用ケーブル

型式	CB-TB3-S050
名 称	プログラムコントローラー接続用ケーブル
コントローラー側コネクター型式	E25-403N-140 (テクニカル電子製)
TB-03側コネクター型式	ST60-24P(30) (ヒロセ製)
質量	約285g(5m)
ケーブル最小曲げ半径	45mm



ASEL、PSEL、SSEL、MSEL、RSEL、XSEL2の場合、以下の変換ケーブルも必要となります。

型式	CB-SEL-SJS002
皮 开	コネクター変換ケーブル
	(ASEL、PSEL、SSEL、MSEL、RSEL、XSEL2)
コントローラー側コネクター型式	HDR-E26MSG+(本多通信工業)
ケーブル側コネクター型式	XM3D-2521(オムロン)
ケーブル最小曲げ半径	26mm







3.15 ティーチングボックスの接続操作

 コントローラーとアクチュエーター、I/O24V 電源、システム I/O などの接続をあらかじめ行っ てください。コントローラーの電源 OFF の状態で、ティーチングボックスのケーブルコネク ターをコントローラーのティーチング用コネクターに接続します。

② コントローラーのモードスイッチを MANU 側に入れた後、コントローラー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



本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

(←) メニュー		
編集	ファイル	
プログラム運転		
モニター	環境設定	
コントローラー	次へ	
Edit Play Monitor Control ->		

ここがすべての操作の基本画面となります。

3.









4. データ保存方法

コントローラーはフラッシュメモリー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ー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 リーに書込まれただけであり、電源 OFF またはコントローラー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込みを行 うようにしてください。

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



※ エンコーダーパラメーターは、コントローラー内ではなく、アクチュエーターのエンコーダー 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 ラー内に読み込まれます。





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

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



IX

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





※ エンコーダーパラメーターは、コントローラー内ではなく、アクチュエーターのエンコーダー 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 ラー内に読込まれます。





4.2 システムメモリーバックアップバッテリー(テーブルトップアクチュ エーター(TT)、SSEL、ASEL、PSEL)

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



プログラム・パラメーター・シンボル・ポジションは再起動時にはフラッシュメモリーから読込 みますのでフラッシュへの書込みをしないとメモリーのデータは編集前の元データとなってしま います。コントローラーは常にメモリー(点線枠内)のデータに従い動作します。(パラメーターは 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 コントローラーは、ポジション No.10001~20000 な どユーザー保持メモリー(XSEL 内 RC 軸ポジション)が追加になっております。 (その他パラメーターNo.20=0(バックアップバッテリー非装着))



プログラム・パラメーター・シンボル・ポジションは再起動時にはフラッシュメモリーから読込 みますのでフラッシュへの書込みをしないとメモリーのデータは編集前の元データとなってしま います。コントローラーは常にメモリー(点線枠内)のデータに従い動作します。(パラメーターは 除く)





4.3 XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD の場合

ポジション 20000 点の例を示します。





INTELLIGENT





4.5 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ー(FRAM)に格納されます。フラッシュ ROM 書込みは必要ありません。







4.6 RSEL の場合

RSELには、保持メモリーによる保存領域とフラッシュメモリーによる保存領域があります。 また、パソコン専用ティーチング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 図に示すようにメモリーに書込まれただけであり、電源 OFF またはコントローラーリセットによ 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、フラッシュ書込みを行うようにしてくだ さい。



プログラム・パラメーター・シンボル・ポジションは再起動時にはフラッシュメモリーから読込 みますのでフラッシュへの書込みをしないとメモリーのデータは編集前の元データとなってしま います。コントローラーは常にメモリー(点線枠内)のデータに従い動作します。(パラメーターは 除く)

注意:ポジションデータ先頭から 10%は不揮発性 RAM、残りはフラッシュメモリーに保存します。ポジションデータごとのコメントは、ポジション No.に関係なく、最大10000 ポジションに使用でき、フラッシュメモリーに保存します。





4.7 XSEL2-T/TX の場合

XSEL コントローラーには保持メモリーによる保存領域とフラッシュメモリーによる保存領域が あります。

また、パソコン専用ティーチング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 図に示すようにメモリーに書込まれただけであり、電源 OFF またはコントローラーリセットによ 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込みを行うようにしてください。



プログラム・パラメーター・シンボルは再起動時にはフラッシュメモリーから読込みます。 フラッシュへの書込みをしないとメモリーのデータは編集前の元データとなってしまいます。 コントローラーは常にメイン CPU メモリーのデータに従い動作します。(パラメーターは除く)

⚠️注意:ポジションデータ No.1~5000 は不揮発性 RAM、残りはフラッシュメモリーに保存 します。(軸グループ数 2 の場合 No.1~2500 が不揮発性 RAM、残りがフラッシュ メモリー)ポジションデータごとのコメントは、ポジション No.に関係なく最大 10000 ポジションに使用でき、フラッシュメモリーに保存します。




4.8 注意事項

データ転送などフラッシュ書込み時の注意事項 データ転送中などフラッシュ書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ー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(XSEL-P/Q、PX/QX コントローラー) メモリー容量増加対応 XSEL-P/Q、PX/QX コントローラー(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ー使用(その他パラメーター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 リー、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 書込みを行ったときのデータが読込まれます。データを保持したい 場合はフラッシュ ROM 書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ー不使用時(その他パラメーター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 書込みを行う ようにしてください。 パラメーターをファイルに保存する際の注意事項(RSEL システム) ドライバーユニットパラメーターは、ドライバーユニット内に記憶されています。 (他のパラメーター種別とは異なり、RSEL ユニット内のメモリーではありません。) 電源投入時またはソフトウェアリセット時に、ドライバーユニットパラメーターは、 ドライバーユニットから読込みます。そのため、ドライバーユニットが接続されてい ない場合、ドライバーユニットパラメーターは保存されません。 パラメーターファイルをコントローラーに転送する際の注意事項(RSELシステム) パラメーターファイルをコントローラーに転送する際、ドライバーユニットパラメー ターは、ドライバーユニットに転送されます。そのため、ドライバーユニットパラメー ターを転送する際には、パラメーターファイルを保存した時と同様のドライバーユ ニットの構成にしてください。 ポジションデータの保存について(RSELシステム、XSEL2-T/TX コントローラー) ポジションデータの保存領域は、先頭から 10%は不揮発性 RAM、残りはフラッシュメ モリーになります。 ポジションデータコメントはフラッシュメモリーに保存します。よって、フラッシュ ROM 書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 データの 90%およびポジションデータコメントは消去され、前回フラッシュ ROM 書 込みを行った時のデータが読込みまれます。 データを保持したい場合、フラッシュ ROM 書込みを行ってください。





メモリーの初期化について(RSELシステム、XSEL2-T/TX コントローラー) ポジションデータ・メンテナンス情報データおよび SEL グローバルデータは、異常が 検出されても初期化されません(異常データがそのまま残ります)ので、そのままデー タを使用しないでください。エラー解除するためには、異常検出されたデータのメモ リー初期化を行ってください。 ポジションデータの場合、初期化後にフラッシュ ROM 書込みも併せて行ってくださ い。 メモリー初期化方法 ・ポジションデータ :メインメニュー→コントローラー→メモリー初期化→ポジションデータ ・座標系データ :メインメニュー→コントローラー→メモリー初期化→座標系データ ・SEL グローバルデータ :メインメニュー→コントローラー→メモリー初期化→グローバル変数 ・メンテナンス情報データ :メインメニュー→モニター→(次へ)→メンテナンス情報→情報初期化 ※エラーNo.405 発生時に初期化可能





5.1 XSEL-J/K/P/Q/R/S/RA/SA、TT、TTA コントローラー









5.













5.2 XSEL-JX/KX コントローラー

















IX





5.3 XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX コントローラー























5.4 XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD コントローラー







































IX



- 5.6 SSEL、ASEL、PSEL コントローラー SSEL、ASEL、PSELコントローラーは、プログラムモードとポジショナーモードの2種類の選択 が可能です。選択は、その他パラメーターNo.25.「運転モード種別」に設定します。 詳細は、[SSEL、ASEL、PSELコントローラーの取扱説明書]を参照してください。
- 5.6.1 プログラムモード















IX





5.6.2 ポジショナーモード

(注) ポジショナーモード時は、「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」操作もできません。














5.7 RSEL コントローラー

RSEL コントローラーは、「直交型6軸ロボットを接続しない場合」と「直交型6軸ロボットを接続する場合」でメニュー構成が異なります。

5.7.1 直交型6軸ロボットを接続しない場合







5. モード遷移図











5.7.2 直交型6軸ロボットを接続する場合







(メインメニュー)









5.8 XSEL2-T コントローラー













MJ0377-8A







5. モード遷移図













5.9 XSEL2-TX コントローラー





























6. メニュー選択



メニューには以下のメニューがあり、いずれかを選択してタッチします(メニュー⇔メニュー2は 次へ / 前へボタンタッチで切替えます)。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、プログラム、シンボル、パラメーター、座標系の編集および アクチュエーターの状態表示、手動での操作(ティーチング)を行います。 [第8章 ポジション編集]、[第9章 プログラム編集]、[第11章 座標系デー タ編集]、[第12章 シンボル編集]、[第13章 パラメーター編集] 参照
•プログラム運転	プログラム運転の操作やタスクステータスの確認を行います。 [第 10 章 プログラム実行]参照
•モニター	入出カポート、グローバルフラグ、グローバル変数、エラーリスト、バージョ ン情報 [※] 、メンテナンス情報、軸ステータス、システムステータスなどを表 示します。[第 14 章 モニター] 参照
•コントローラー	FROM 書込み、ソフトウェアリセット、エラーリセット、メモリー初期化、 再接続、ボーレート変更、駆動源復旧要求、動作一時停止解除要求、アブソ リュートリセット、セーフティ速度、複数プログラム同時起動などの設定や 動作指令を行います。[第 15 章 コントローラー]参照
•ファイル	ポジション、プログラム、パラメーター、シンボル、エラーリスト、グロー バルの各データの読出しや保存を行います。 [第 20 章 データバックアップ] 参照
•環境設定	表示言語、タッチ操作音、消灯時間、表示設定、時刻設定を行います。 [第 21 章 環境設定]参照
•ティーチングアッこ	プデート SD メモリーカードを使用して、本タッチパネルティーチング ボックスのソフトウェアを更新します。 [第 24 章 付録 24.2 ティーチングアップデート]参照
●情報	バージョン情報 [※] 、製造情報を表示します。 [第 23 章 情報表示]参照(対応機種のみ)
※バージョン情報画	面はモニターメニューまたは情報メニューより表示します。

(コントローラーにより異なります)

※パネル右下部の表示は現在時刻です(他の画面にも同様に表示されます)。

6.

メニュー選択







7. SSEL、ASEL、PSEL コントローラーのポジショナーモードの 起動・停止

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

編集	ファイル			
ポジショナーモード				
モニター	環境設定			
コントローラー	次へ			
Edit Play Monitor Control ->				

メニュー画面でポジショナーモードボタンを タッチします。

🔶 ポジショナーモード		
ポジショナーモード 起動		ポジショナーモード画面には2種類の項目があ ります。
ポジショナーモード 終了		ポジショナーモード起動:現在指定されている ポジショナーモード を起動します。
Execute	戻る Stop	ポジショナーモード終了:現在指定されている ポジショナーモード を終了します。

1 注意:SSEL、ASEL、PSEL のポジショナーモード時、起動状態の場合は、パラメーター
の変更、フラッシュ ROM の書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ーの変更、フラッシュ ROM の書込みなどを
行ってください。









- 8. 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よりタッチパネルのテンキーから直接ポジション データを数値入力する方法。
 - (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込み指示する方法。

8.1 マニュアル入力(数値入力)

編集	ファイル			
プログラム運転				
モニター	環境設定			
コントローラー	次へ			
Edit Play Monitor Control ->				

メニュー画面で編集ボタンをタッチします。

← 編集

 ポジション
 座標系

 プログラム
 シンボル

 パラメーター
 戻る

 Position
 Program

Symbol Para ->

編集画面で<mark>ポジション</mark>ボタンをタッチします。

※ 左図例は XSEL-KX, PX/QX, RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、 MSEL-PCX/PGX、XSEL2-TX

← ポジション				
マニュアル入力	ティーチ(スカラ)			
コピー/移動	ティーチ(直交)			
クリアー				
	戻る			
Modify TeachS Copy/Move Clear ->				

ポジションメニュー画面で<mark>マニュアル入力</mark>ボタン をタッチします。 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、
 XSEL2-TX、MSEL-PCX/PGX(3 軸スカラ+付加軸仕様時)

8.





軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、マニュアル入力ボタンをタッチすると軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。

(+	軸グループ選択	
	軸グループNo.1	
	軸グループNo.2	
	キャンセル	
		10:00

マニュアル入力ボタンをタッチします。 軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチします。

← ポジション編集					軸	グループNo. 1	
ポジションNo. 1				Page Up	Page Dn		
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4		Vel Acc D C	Ocl OutFn omment
1							設定編集
2					_		設定編集
3					_		設定編集
4					_		設定編集
5					_		設定編集
	戻る				書き	き込み	キーボード
							10:00

ポジション編集画面が表示されます。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示されます。



 [※] 上段図は5軸以上コントローラーの場合。中段図は4軸以下コントローラーの場合。
 下段図は直交型6軸対応コントローラーかつ直交型6軸有効の場合。
 ※ コントローラーにより表示項目は異なります。





- ポジション No.入力欄
 ポジション No.を入力します。入力した値により表示範囲が切替わります。
- ポジション No.表示欄 ポジション No.を表示します。
- ③ 軸データ

実装軸数分のみ表示されます。

<u>Axis 1~4</u>

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、

XSEL2-TX コントローラーの場合は、スカラ軸の位置の指定となります。(XSEL2-TX は軸 グループ No.1 の場合のみ。3 軸スカラ仕様の場合、Axis1~3 がスカラ軸、Axis4 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。

<u>Axis 5~8</u>

5~8軸の位置を指定します。

XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD コントローラーの場合は、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。

直交型6軸有効時は以下となります。

X / Axis 1~Rz / Axis 6

直交型6軸の位置を指定します。

指定範囲は-99999.999~99999.999です。

Axis 7~Axis 8

直交型6軸付加軸の位置を指定します。有効付加軸分のみ表示されます。 付加軸の位置はポジションタイプが各軸座標の場合のみ指定可能です。 指定範囲は-99999.999~99999.999 です。

④ 目標腕系

<u>Arm1 (Arm), Arm2</u>

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

Arm1 (Arm) は XSEL-RX/SX/RXD/SXD/RAX/SAX/RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX、 XSEL2-TX コントローラー接続時だけ表示されます。(XSEL2-TX は軸グループ No.1 の場 合のみ。)

Arm2 は XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD コントローラー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<u>移動</u>ボタンによる移動(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 速度・加減速

Vel

速度を指定します。

設定範囲は、1~9999。ただし、XSEL-J/K/P/Q/R/S/RA/SA、SSEL、PSEL、ASEL、TT、 TTA、MSEL-PC/PG/PCF/PGF、XSEL2-T かつ全軸共通パラメーターNo.20「MAX 運転速 度チェックタイミング」が0のときは1~全軸共通パラメーターNo.21「入力値チェック用 運転速度 MAX」です。

<u>Acc</u>

加速度を指定します。

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

XSEL-P/Q/R/S/RA/SA、SSEL、XSEL2-T で全軸共通パラメーター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ーNo.22「加速度 MAX」「CP 加速度 MAX」が最大値です。

<u>Dcl</u>

減速度を指定します。

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

XSEL-P/Q/R/S/RA/SA、SSEL、XSEL2-T で全軸共通パラメーター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ーNo.23「減速度 MAX」「CP 減速度 MAX」が最大値です。

⑥ 出力ファンクション

コントローラー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。設定は設定ボタンより行います。

⑦ コメント

<u>Comment</u>

XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD、RSEL、および XSEL2-T/TX コントローラー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)

XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD の場合、コメントはポジション No.1~10000 に入力可能です。

RSEL、XSEL2-T/TX の場合、任意のポジション No.にコメント入力可能です(ただし 10000 個まで)。





- ⑧ ポジションタイプ
 - Туре

直交型6軸有効時のみ表示されます。

ポジションデータのタイプ(直交座標/各軸座標)を指定します。ボタンタッチで直交座標 (直交)⇔各軸座標(各軸)が切替わります。

⑨ 手首形態

Wrist

直交型6軸有効時のみ表示されます。

手首形態(Flip / NonFlip / 指定なし)を指定します。ポジションタイプが直交座標の場合の み指定可能です。





8.1.1 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。)

÷	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo.		1			Page	Jp	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel Acc	: Dcl Comme	OutFn nt
1								設定編集
2								設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定編集
	豆ろ				まき	いみ	t 1	ーボード
				_	EC			70 T.

<u>キーボード</u>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.を入力しま す。

(\	く ポジション編集										
ポジショ	ポジションNo. 1 Page Up Page										
No. A	No. Axis1 Axis2 Axis3 Axis4 Arm1 Vel Axis5 Axis6 Axis7 Axis8 Arm2							c Dcl Comme	0utFr nt	1	
1						_			1	没定 編集	
2						_				1	
3							7	8	9	ESC	
4							4	5	6	BS	
5							1	2	3	CLR	
同	हठ				書き	₹込	0		+/-	ENT	

タッチパネルテンキーの数字部分をタッチし数 値を入力します。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。

入力数値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、表示範囲が切替わったのちカーソルが 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。

【軸データ(Axis1~8、X/Axis1~Rz/Axis6)、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。

$\left(\leftarrow \right)$	く ポジション編集									
ポジショ	ョンNo.		1		Pag	ge Up	Page Dn			
No.	Axis1 Avis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel	Acc Do Co	nment		
1								設定編集		
2								設定編集		
3								設定編集		
4								設定編集		
5								設定編集		
Ē	灵る		1		書き	込み		キーボード		

カーソルが表示されている状態で<u>キーボード</u>ボ タンをタッチしてタッチパネルテンキーを表示 させ数値を入力します。





← ポジション編集

ポジションNo. Page Up Page Dn 1 Acc [Axis1 設定 編集 100 100 7 8 9 ESC 4 5 6 BS I 2 1 3 CLR 書き込 0 +/- ENT 戻る .

Axis1(1 軸目)に 100 を入力したい場合、 <u>キーボード</u>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 100ENTとタッチします。

\leftarrow	← ポジション編集									
ポジ	ションNo.		1			Page	e Up	Page Dn		
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3	Axis4	Arm1 Arm2	Vel /	Acc Dcl Comme	OutFn		
1	100.000			14130				設定編集		
2								設定編集		
3								設定編集		
4								設定編集		
5								設定編集		
	戻る				書き	込み	+	ーボード		

正しく受付けられると Axis2 ヘフォーカスが移動します。(1軸のみ実装の場合は Vel ヘカーソルが移動します。)また、編集状態(コントローラー未書込み状態)であることを表すため、ポジション No.表示欄の背景がオレンジ色に変化します。

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

\leftarrow	← ポジション編集										
ポジ	ペジションNo. 1 Page Up								Page	e Dn	
No.	Axis1	Axis2 Axis6	Axis3	Axis4	Arm1 Arm2	Vel	Ace	c Dcl	0utFr	1	
1	100	11100	14137	11100	/ (T 102-				1	没定編集	
2										100	
2						-	7	8	9	ESC	
3							4	5	6	BS	
4							т		-		
5							1	2	3	CLR	
	戻る				書き	込	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。

MJ0377-8A





【目標腕系データ(Arm1 または Arm)、(Arm2)の入力】

※Arm1 (Arm) は XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX、XSEL2-TX のみ、Arm2 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の場合は赤枠で囲んだ部分)をタッチします。

\leftarrow	く ポジション編集										
ポジ	ションNo.		1			Page	e Up	Page Dn			
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel /	lcc Dcl Comme	OutFn ent			
1	100.000							設定編集			
2								設定編集			
3								設定編集			
4								設定編集			
5								設定編集			
	戻る				書き	き込み	+	=ーボード			
	Clear	R	ight	Lef	t						

カーソルが表示されている状態で<u>キーボード</u> 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 を入力します。

¢	← ポジション編集									
ポジ	ションNo.		1		ł	Page L	lp	Page Dn		
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm	1 Vel 2	Acc	Dcl	0utFn	
1	100.000				L				15	定 編集
2										eft
3						7	8	9	L	ESC
4						4	5	6		BS
5					Ħ	1	2	3		CLR
	戻る					0		+/-	R	ENT
	Clear	R	light	Lef	t					

Left(左腕)を入力したい場合は<u>キーボード</u>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UENTとタッチし ます。

Right (右腕) を入力したい場合はRENTとタッ チします。消去したい場合にはCLRENT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、RSEL、XSEL2-T/TX 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コメントの入力部分(背景の白色 部分。赤枠で囲んだところ)をタッチします。

< <i>ポ</i>シ	く ポジション編集										
ポジションNo	o. 🔤	1			Page L	Jp	Page Dn				
No. Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel Acc	Dcl Commen	OutFn t				
1							設定 編集				
2							設定編集				
3							設定編集				
4				\square			設定編集				
5				\square			設定編集				
戻る				書き	込み	+	ーボード				

カーソルが表示されている状態で<u>キーボード</u> 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。





	★ ポジション編集
ポジションNo. 1 Page Up Page Dn	ポジションNo. 1 Page Up Page Dn
No. Axis1 Axis2 Axis3 Axis4 Arm1 Vel Acc Dcl OutFn Axis5 Axis6 Axis7 Axis8 Arm2 Comment	No. Axis1 Axis2 Axis3 Axis4 Arm1 Vel Acc Dcl OutFn Axis5 Axis6 Axis7 Axis8 Arm2 Comment
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = BS	ESC ! @ # \$ % ^ & * () _ + DEL
TAB q w e r t y u i o p []	TAB Q W E R T Y U I O P { }
CAP a s d f g h j k l ; '	CAP A S D F G H J K L : "
SHIFT Z X C V b n m , . / ENT	SHIFT Z X C V B N M < > ? ENT
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $

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

入力したいポジションデータの設定ボタンをタッチします(赤枠で囲んだ部分)。カーソルは表示 されません。

\leftarrow	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo		1			Pag	ge Up	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel	Acc Dcl Comm	OutFn ent
1								設定属集
2								設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定編集
	臣る				まさ	込み		キーボード
	~~~	_		_				1 71, 1

入力したいポジションデータの設定ボタンを タッチします。設定画面に切替わります。









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します(左図、赤枠 で囲んだ部分)。

出力ポート/フラグ No.、パラメーター1、パラ メーター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 テンキーを表示し、数値を入力します。

出カポート/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331ENTとタッチします。

正しく受付けられると、ポジション出力操作 データー設定画面に戻り、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。









$\leftarrow$	く ポジション編集									
ポジ	ションNo.		1			Page	e Up	Up         Page Dn           c         Dcl         OutFn           Comment         2         通知           ON         設定/編集         設定/編集           設定/編集         設定/編集         設定/編集           設定/編集         設定/編集         2		
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel	Acc Dcl Comm	OutFn ent		
1		18(100						0N 設定 編集		
2								設定編集		
-								設定編集		
5								設定編集		
4							_	51-cb ( c5 cb		
5								<u> </u>		
	戻る				書き	込み	=	キーボード		

【ポジションタイプの入力】 ※直交型6軸有効時のみの機能

$( \leftarrow )$	ポジショ	ン編集							
ポジショ	ンNo.	1			ł	Page l	Jp	Page D	)n
No. タイプ	X / Axis1 Ry / Axis5	Y / Axis2 Rz / Axis6	Z / Axis3 Axis7	Rx / Axis4 Axis8	手首 形態	Vel	Acc Dcl	出力Func ント	
1 各軸					-			設定	編集
2 各軸								設定	編集
3 各軸					-			設定	編集
4 各軸					-			設定	編集
5 各軸					-			設定	編集
戻·	3		1	書	き込る	₽	+ ·	ーボート	"`
									10:00

$\leftarrow$		ポジショ	ン編集						
ポジ	ショ	ンNo.	1				Page U	p	Page Dn
No.	タイプ	X / Axis1 Ry / Axis5	Y / Axis2 Rz / Axis6	Z / Axis3 Axis7	Rx / Axis4 Axis8	手首 形態	Vel	Acc Dc ⊀⊏	出力Func
1	直交								設定編集
2	各軸								設定編集
3	各軸								設定 編集
4	各軸								設定編集
5	各軸								設定編集
	戻	3			書	き込	み	+	ーボード
									10:00

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。

ポジションタイプ欄のボタンをタッチします。

ポジションタイプ欄ボタン表示が切替わりま す。

また、下記入力欄の表示がポジションタイプに 合わせて切替わります。

(入力可能=白背景/入力不能=グレー背景)

- ※ 付加軸位置データ (Axis7~8) はポジショ ンタイプが各軸座標の場合のみ入力可能
- ※ 手首形態はポジションタイプが直交座標の 場合のみ入力可能





【手首形態の入力】

※直交型6軸有効時のみの機能

手首形態欄にカーソルを表示させます。カーソル表示方法は手首形態の入力部分(背景の白色部分。 赤枠で囲んだところ)をタッチします。手首形態はポジションタイプが直交座標の場合のみ入力可 能です。

$\leftarrow$		ポジショ	ン編集						
ポジ	ショ	ンNo.	1				Page	Jp	Page Dn
No.	タイプ	X / Axis1 Ry / Axis5	Y / Axis2 Rz / Axis6	Z / Axis3 Axis7	Rx / Axis4 Axis8	手首 形態	Vel	Acc Do < ⊏	:  出力Func   // // // // // // // // // // // // /
1	直交								設定編集
2	各軸				-				設定編集
3	各軸								設定編集
4	各軸								設定編集
5	各軸								設定編集
	戻	3			書	き込	み	+	ーボード
	CI	ear	Flip		Non Flip				10:00

カーソルが表示されている状態で<mark>キーボード</mark> 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 Flip/NonFlip を入力します。

$\leftarrow$		ポジショ	レ編集								
ポジ	ショ	ンNo.	1					Page Up		Page	Dn
No.	タイプ	X / Axis1 Ry / Axis5	Y / Axis2 Rz / Axis6	Z/ Ax	Axis3 is7	Rx / Axis4 Axis8	手首 形態	Vel A	cc Dcl ニメニ	出力Fu ノト	nc
1	直交						<b>⊉</b> on Flip			設	定編集
2	各軸									設	定編集
3	各軸									22	定編集
4	各軸									No	nFlip
5	各軸										ESC
	戻	3				Flip		Nor	n Fli	p	CLR
	CI	ear	Flip								ENT

Flip を入力したい場合はキーボードで Flip ENT とタッチします。NonFlip を入力したい場合は NonFlip 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。





【データの転送】

÷	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo.		1			Page	Up	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis Axis	4 Arm1 8 Arm2	Vel Ac	c Dcl Comme	OutFn ent
1	100.000							設定編集
2					_			設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定編集
	戻る				書言	き込み	1 =	=ーボード
		_						

 イジション編集
 Page Up
 Page Dn

 No.
 Axis1
 Axis2
 Axis3
 Axis4
 Arm1

 No.
 Axis5
 Axis6
 Axis7
 Axis8
 Arm1

 1
 100.000
 0
 0
 0
 0
 0

 2
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0
 0

データの入力後、タッチパネルの<u>書き込み</u>ボタ ンをタッチしてコントローラーへデータを転送 します。

コントローラーへの転送が完了すると、ポジ ション No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻 ります。

書き込みボタンによりデータをコントローラー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、編集した内容が元に戻ってしまいます^{*}。

ポジション編集画面より戻るボタンでフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻り、[8.1.2 フラッ シュ ROM 書込み]を参考にフラッシュ ROM 書込みを行ってください。

(※ コントローラーがデータを保持する仕組みを持っている場合を除きます。)





【データのクリアー】

$\leftarrow$	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo.		1			Pag	e Up	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel	Acc Dcl Comme	OutFn ent
1	100.000							設定編集
2								設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定 編集
	戻る				書き	込み	1	ニーボード

ポジションデータを削除したい場合、削除した いポジションデータの編集ボタンをタッチし ます。編集ウィンドウが開きます。

編集ウィンドウのクリアーボタンをタッチします。編集ウィンドウが閉じられます。

$\leftarrow$	ホシ	ション編	集					
ポジ	ションNo.		1			Page	Up	Page Dn
No.	Axis1	Axis2	Axis3	Axis4	Arm1	Vel Ad	cc Dcl	OutFn
1	100.000	17130	17137	11130	A1 10/2			設定編集
2								設定編集
3								設定編集
4				1	1 1			設定編集
5	[	クリアー	切り耳	<b>えり</b> :	コピー	- ペ-	ースト	設定編集
	戻る				書き	込み	+	ーボード

$\leftarrow$	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo		1			Page U	р	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel Acc	Dcl Commer	OutFn nt
1								設定編集
2								設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定編集
	戻る		1		書き	込み	+	ーボード

ポジションデータが削除され、ポジション No. 表示欄の背景が編集状態(コントローラー未書 込み状態)であることを示すオレンジ色に変化 します。

タッチパネルの<mark>書き込み</mark>ボタンをタッチして コントローラーへデータを転送します。

$\leftarrow$	ポジ	ション編	集							
ポジ	ションNo		1			Pag	ge Up		Page [	)n
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel	Acc (	Dcl Comment	OutFn t	
1									設定	編集
2									設定	編集
3									設定	編集
4									設定	編集
5									設定	編集
	戻る		1		書き	込み		+	ーボート	

コントローラーへの転送が完了すると、ポジ ション No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻 ります。

書き込みボタンによりデータをコントローラー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、編集した内容が元に戻ってしまいます[※]。 ポジション編集画面より戻るボタンでフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻り、[8.1.2 フラッ シュ ROM 書込み]を参考にフラッシュ ROM 書込みを行ってください。 (※ コントローラーがデータを保持する仕組みを持っている場合を除きます。)





## 【データのコピー、移動】

÷	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo.		1			Page l	Jp	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel Acc	Dcl Comme	OutFn
1	100.000							設定編集
2								設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定編集
	戻る				書き	込み	+	ボード

ポジションデータのコピー(または移動)を行い たい場合、コピー元(移動元)となるポジション データの編集ボタンをタッチします。編集ウィ ンドウが開きます。

$\leftarrow$	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo.		]			Page U	p	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel Acc	Dcl Comme	OutFn nt
1	100.000							設定編集
2								設定編集
3								設定編集
4					1 1			設定編集
5	[	クリアー	切り耳	<b>えり</b> :	コピー	- ペー	スト	設定編集
	戻る				書き	込み	+	ーボード

#### コピーを行いたい場合は編集ウィンドウの <u>コピー</u>ボタンをタッチします。移動を行いたい 場合は編集ウィンドウの切り取り ボタンを タッチします。編集ウィンドウが閉じられます。

$\leftarrow$	ポジ	ション編	集					
ポジ	ションNo.		1			Pag	ge Up	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel	Acc Dcl Comme	OutFn ent
1	100.000							設定編集
2								<u>設定</u> 編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定編集
	戻る		1		書き	込み	1	<b>ドーボード</b>

コピー先 (移動先)となるポジションデータの 編集 ボタンをタッチします。編集ウィンドウが 開きます。

$\leftarrow$	「ホン	ンヨン編	朱					
ポジ	ションNo.		1			Page	Up	Page Dn
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel A	cc Dcl Comme	OutFn Int
1	100.000							設定編集
2								設定編集
3								設定編集
4					+ +		X	設定編集
5		クリアー	切り耳	χ <b>θ</b> Ξ	コピー	- N	ースト	設定編集
	戻る		1		書き	込み	= =	-ーボード

編集ウィンドウの<mark>ペースト</mark>ボタンをタッチし ます。編集ウィンドウが閉じられます。





← ポジション編集								
ポジ	ポジションNo. 1 Page Up Page Dn							
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axi Axi	s4 Arm1 s8 Arm2	Vel	Acc Dcl Comm	OutFn ent
1	100.000							設定編集
2	100.000							設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5				_				設定編集
	戻る				書き	き込み	=	キーボード

ポジションデータのコピー(または移動)が行われ、ポジション No.表示欄の背景が編集状態(コントローラー未書込み状態)であることを示す オレンジ色に変化します(左図例はコピーの場合)。

タッチパネルの<u>書き込み</u>ボタンをタッチして コントローラーへデータを転送します。

← ポジション編集								
ポジションNo. 1 Page Up Page						Page Dn		
No.	Axis1 Axis5	Axis2 Axis6	Axis3 Axis7	Axis4 Axis8	Arm1 Arm2	Vel	Acc Dcl Com	l OutFn ment
1	100.000							設定 編集
2	100.000							設定編集
3								設定編集
4								設定編集
5								設定編集
	戻る				書き	込み		キーボード

コントローラーへの転送が完了すると、ポジ ション No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻 ります。

書き込みボタンによりデータをコントローラー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、編集した内容が元に戻ってしまいます[※]。

ポジション編集画面より戻るボタンでフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻り、[8.1.2 フラッシュ ROM 書込み] を参考にフラッシュ ROM 書込みを行ってください。

(※ コントローラーがデータを保持する仕組みを持っている場合を除きます。)





## 8.1.2 フラッシュ ROM 書込み

ポジション編集を行い、データをコントローラー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ために、フラッシュ ROM 書込みを行います。

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

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 に書込む場合には、 <mark>はい</mark> ボタンにタッチします。 書込まない場合は <mark>いいえ</mark> ボタンにタッチしま す。
(~)FROM書き込み	フラッシュ ROM 書込み中は左記画面が表示さ れます。
FROM書き込み中 しばらくお待ちください。	この間は絶対にコントローラーの電源を切 らないでください。



フラッシュ ROM 書込み完了です。 OK ボタンにタッチして編集画面に戻ります。

MJ0377-8A





8.2 直交軸のティーチング

XSEL-K/P/Q/R/S/RA/SA、XSEL2-T、XSEL2-TX(軸グループNo.1の 5~8軸、および軸グループNo.2の全軸)、XSEL-PX/QXの5~6軸、 XSEL-RX/SXの5~8軸、XSEL-RAX/SAXの5~8軸^{*1}、3軸スカラ仕様 MSEL-PCX/PGXの付加軸、MSEL-PC/PG/PCF/PGF、TT、TTA、SSEL、 ASEL、PSELコントローラー、およびRSEL直交軸 (*13軸スカラ仕様の場合は4~8軸)

8.2.1 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(アクチュエーターを任意の位置へ移動させ、そのアクチュエーターの現在位置をデータとして取込む方法)があります。 アクチュエーター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。

アクチュエーターを移動させます(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))。データ入力するポジション No.と軸 No.を選定します。



③を繰返し、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。

- <u>م</u> =لا					
編集	ファイル				
プログラム運転					
モニター	環境設定				
コントローラー	次へ				
Edit Play Monitor Control ->					

メニュー画面で編集ボタンをタッチします。



入出カポート対応機種の場合





ポジションメニュー画面にティーチボタンが表示されている場合は、ティーチボタンをタッチしてティーチ画面へ遷移したのち、ティーチ画面内の<u>軸切り替え</u>ボタンをタッチして操作したい軸 が含まれているティーチ画面に切替えてください。

← ポジション	
マニュアル入力	ティーチ
コピー/移動	
クリアー	
	戻る
Modify Teach Co	py/Move Clear 10:00

ポジションメニュー画面で<u>ティーチ</u>ボタンを タッチします。

※ 左図例は RSEL を示します。

🔶 ティーチ(直交)			<b>移動</b> 停止
ポジションNo. 1 ク	リアー Pag	e Up 🛛 Page Dn	
Axis1	Vel		原点   サーボ   復帰   ON/OFF
Axis2 Axis3	Acc Dcl		1軸 ジョグ - ジョグ +
Axis4	OutFn		2 軸 2 軸
ポジション移動種別:CP	题	ブレーキ制御	ジョグー ジョグ+
	動打け抜う	浦结农新	3 軒田 3 軒田 ジョグ - ジョグ +
In Out InOut User	ジョグ速度	王 <u>建桃移勤</u> 王 取込	4軸 4軸 ジョグ -ジョグ +
戻る 現在位置	書き込み	キーボード	<b>全軸</b> ジョグ - ジョグ +
Disp Scan	Clear	Axis ->	9:05

ティーチ画面が表示されます。

軸切り替えボタンをタッチして、操作したい軸 が含まれているティーチ画面に切替えます。

8.

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、ティーチボタンをタッチすると軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。

$\leftarrow$	軸グループ選択	
	軸グループNo.1	
	軸グループNo. 2	
	キャンセル	
		10:00

<u>ティーチ</u>ボタンをタッチします。 軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.<mark></mark>ボタンをタッチします。





ティーチ画面が表示されます。

されます。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示

ム ティーチ (直杰)		あたい ープ 1		
マ リィーリ (直文)			移動	停止
ポジションNo. 1 クリアー	Page Up	Page Dn		
Axis1 Ve			原点	サーボ ON/OFF
Axis2 Ac	с		1 80	1 84
Axis3 Dc	1		ジョグ -	ジョグ・
Out	Fn		2 軸	2 軸
ポジション移動種別:CP 変更	ブレー	- キ制御	ジョグ・	ジョグ+
			3 軸	3 軸
直由+77	い参え	連結移動	ジョグー	ジョグ+
+W47		ノモイリレイショク		
In Out InOut User ジョ	グ速度	取込		
戻る 現在位置 書き	込み	キーボード	全軸 ジョグ -	全軸 ジョグ +
Disp Scan Clear	Axi	s ->		9:09

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 (Axis5-8) 1~4 軸または 5~8 軸ポジションデータ (有効直交軸のみ表示されます)

Vel	速度
Acc	加速度
Dcl	減速度
OutFn	出力ファンクション

各タッチパネルボタンの説明

- 現在位置 :入力データ画面と現在位置表示との切替えを行います。
- 取込 : 現在位置を画面に取込みます。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1~8 軸の有 効直交軸全軸分取込みます。
- クリアー :表示しているポジション No.の全軸データをクリアーします。

ポジション移動種別 変更:ポジション移動種別を切替えます。

ブレーキ制御 :ブレーキの強制リリース/ロックを操作する画面に遷移します。

軸切り替え :5 軸以降有効、または3 軸スカラ仕様で付加軸ありの場合、表示軸を切替えます。 連続移動 :連続移動を行います。

- ジョグ速度 : ジョグ速度などを設定します。
- In :入力ポートをモニターします。
- Out : 出力ポートをモニターします。
- ユーザー : 出力ポート(パラメーターに設定した、連続した最大8点)を ON/OFF します。 (あらかじめ I/O パラメーターNo.74, 75 の設定が必要です)

入出カポート対応機種の場合

- InOut :入出力ポートをモニターします。
- User : 出力ポート(パラメーターに設定した、連続した最大 8 点)を ON/OFF します。 (あらかじめ I/O パラメーターNo.74, 75 の設定が必要です)

<u>ه ا م</u> ا





インクリメンタルエンコーダー仕様の場合には、電源投入後また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. 1 ク	リアー Pag	e Up Page Dn	移動	停止
Axis1	Vel		原点 復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	Acc		1 軸	1 韩
Axis3	Dcl		サーボ OFF	サーボ ON
AXIS4	J		2 軸 サーボ OFF	2 軸 サーボ ON
	軸切り替え	連続移動	3 軸 サーボ OFF	3 軸 サーボ ON
In Out ユーザー	ジョグ速度	1 取込	4 軸 サーボ OFF	4 軸 サーボ ON
民る 現住 位直	青さ込み	キーホート	全軸	全軸
Disp Scan	Clear	Axis ->	サーボ OFF	サーボ ロN

ティーチ画面の状態でサーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、全軸サーボ ON ボタン をタッチし、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 タンにタッチします。 原点復帰ボタンをタッチ後、全軸の場合は、 全軸移動ボタンをタッチすると、原点復帰確認 画面へ遷移します。各軸の場合は、1軸移動 ~ 4 軸移動ボタンをタッチします。



移動

1 軸 1 軸 移動 移動

2 軸 移動

3 軸

4 軸

移動

全軸

原点 復帰 ON/OFF

> 2 軸 ^{移動}

3 軸

4 軸 移動

全軸

🗧 🗧 ティーチ(直交)現在位置	移動	停止
ポジションNo. Page Up Page Dn	原点	サーボ
Axis2 46. 260 UsrOut Sts	復帰	ON/OFF
Axis3 21. 180 0000 0000	1 単田 サーボ OFF	1 単田 サーボ ON
Axis4 5.100 V	2 軸 サーボ OFF	2 軸 サーボ 0N
軸切り替え 連続移動	3 軸 サーボ OFF	3 軸 サーボ ON
In         Out         ユーザー         ジョグ速度         取込	4 軸 サーボ OFF	4 軸 サーボ ON
戻る 入力画面 書き込み キーボード	全軸	全軸
Disp Scan Clear Axis ->	サーボ OFF	サーボ ON

 確認
 原点復帰動作を開始します。 よろしいですか?
 はい
 いいえ

1 クリアー Page Up Page Dn

軸切り替え

ジョグ速度

UsrOut Sts

0000 0000

連続移動

取込

キーボード

← ティーチ(直交)現在位置

0.000

0.000

0.000

入力画面書き込み

ユーザー

Disp Scan Clear Axis

ポジションNo.

In Out

戻る

原点復帰動作確認画面で、はいボタンをタッ チすると、全軸、または各軸の原点復帰動作 を開始し、ティーチ画面に戻ります。 途中で停止させる場合には、ティーチ画面で 停止ボタンをタッチします。

一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。

原点復帰後、ティーチングを行ってください。





(1) アクチュエーターの移動

①ジョグ操作

 	ィーチ(直交)			移動停止
ポジションN	o. <u>1</u> ク	リアー Pag	e Up Page Dn	L」 原点 サーボ
Axis1		Vel		復帰 ON/OFF
Axis2		Acc		1 軸 1 軸
Axis4		DCI		2 m 2 m
AXIS4				サーボ OFF サーボ ON
				3 軸 3 軸
		軸切り替え	_ 連続移動	サーボ OFF サーボ ON
In Out	ユーザー	ジョグ速度	1 取込	4 単田 4 単田 サーボ OFF サーボ ON
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	全軸全軸
Disp	Scan	Clear	Axis ->	サーホ OFF サーホ ON

ティーチング画面の状態でサーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、全軸サーボ ON ボタン をタッチし、サーボ ON 状態にします。 サーボ ON 状態の軸がある時は、全軸サーボ OFF、全軸がサーボ OFF 状態の時は全軸サーボ ON 指令を行います。 サーボ ON/OFF の確認を行うには、現在位置ボ

タンにタッチし現在位置表示にします。



<ul><li>← <i>∓</i>.</li></ul>	ィーチ(直交)現在位置	较新	101
ポジションN	o. 1 クリテ Page Up Page Dn	移動	1911
Axis1	39. 240 SV	原点復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	46.260 SV UsrOut Sts	1 軸	1 釉
Axis3	21. 180 SV 0000 0000	ジョグ -	ジョグ+
Axis4	5. 10 SV	2 軸	2軸
	$\smile$	282-	2821
	あ-47011またう (市会社)(市会社)	3 釉 ジョグ -	3 釉 ジョグ +
	11月1日日本 11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本11月1日日本1月1日日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1日本1月1月1日本1月1月1日本1月1月1日本1月1月1日本1月1月1日本1月1月1月1日本1月1月1月1月	4 軸	4 軸
In Out	ユーサー ショク速度 取込	ジョグー	ジョグ +
戻る	入力画面 書き込み キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Disp	Scan Clear Axis ->		

__ サーボ状態 水色:サーボ ON 黒色:サーボ OFF

1 軸ジョグー 4 軸ジョグー 4 軸ジョグ+ ボタンをタッチしてアクチュエー ター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、ーはマイナス方向の 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 ボタンにタッチして 5~8 軸データ表示に切替 えます。

						移動	停止
ポジションNo.	1 2	リアー	Page l	Jp	Page Dn		
Axis1	39.240	SV				原点     復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	46.260	SV	Usi	r0ut	Sts	1 軸	1 軸
Axis3	21, 180	SV	00	00	0000	ジョグ -	ジョグ+
Axis4	5. 100	SV				2 釉 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
						3 軸	3 軸
		軸切り	書え	連	続移動	ジョグ・	ジョグ+
In Out	ユーザー	ジョグi	速度		取込	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
戻る	入力画面	書き込	3	+-	ーボード	全軸	全軸

Cont JVel In Out ->

ティーチ(直交)現在位置

ジョグ速度変更

ジョグ操作時のアクチュエーター移動速度など を変更します。

ティーチング画面で<mark>ジョグ速度</mark>ボタンにタッ チします。







ジョグ操作時の Vel(速度)・Acc(加速度)・ Dcl(減速度)をタッチパネルテンキーで入力し ます。Inc(インチング距離)は0.000にします。 (タッチパネルテンキーは<u>キーボード</u>ボタンを タッチして開きます)

また、この画面から、インチング距離の設定も できます。

<u>戻る</u>ボタンにタッチしてティーチング画面に 戻り、ジョグ操作を行います。



インチング距離(ジョグボタンを1回タッチす るごとの移動距離)を設定します。 ジョグ速度変更画面で、lnc(インチング距離) に数値入力します。(タッチパネルテンキーは <u>キーボード</u>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してティーチング画面に 戻り、インチング操作を行います。

ジョグボタンを1回押すと、1インチング距離移動します。1軸ジョグ+~4軸ジョグ+、 全軸ジョグ+ ボタンを押すと座標プラス方向に、1軸ジョグー~4軸ジョグー、全軸ジョグーボ タンを押すと座標マイナス方向に、インチング移動します。

ジョグボタンを押続けるとジョグ動作に変わります。ジョグボタンを押してから約 1.6 秒後に ジョグ動作に変わり、さらに押続けると、ジョグ速度が約 1 秒ごとに 1→10→50→100〔mm/s〕 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)

<b>Z</b> =					
ポジションル			Un Page Dn	移動	停止
Axis1	39, 252	SV	op Tage Dit	原点 復帰	サーボ ON/OFF
Axis2 Axis3	46. 256 21. 180	SV Us SV 00	rOut Sts 000 0000	1 軸 サーボ OFF	1 軸 サーボ ON
Axis4	5, 102	SV		2 軸 サーボ OFF	2 軸 サーボ ON
		****	1= 4= 10 =h	3 軸 サーボ OFF	3 軸 サーボ ON
		軸切り省ん	<b>建</b> 杭   「「」	4 前	4 章曲
In Out	ユーザー	ジョグ速度	取込	サーボ OFF	サーボ の
戻る	入力画面	書き込み	キーボード	全軸 サーボ OFF	全軸 サーボ ON
Disp	Scan	Clear A	xis ->		

 
 メッセージNo. 電の 非常停止

 戻る
 問い合わせ
 サーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、 全軸サーボ OFF ボタンをタッチし、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 タンにタッチします。

任意の位置へアクチュエーターを手動で動かし 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。

<u>戻る</u>ボタンをタッチしティーチング画面に戻 ります。

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。

#### ← ティーチ (直交) 移動 ポジションNo. 1 クリアー Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF Axis2 1 釉 1 軸 ジョグ ジョグ+ 2 軸 ジョグ・ 2 軸 ジョグ + 3 軸 3 軸 軸切り替え 連続移動 4 軸 4 軸 In Out ユーザー ジョグ速度 取込 ジョグー ジョク 現在位置 全軸 全軸 戻る 書き込み キーボード

Axis

連続移動

Axis

取込

1 クリアー Page Up Page Dn

Dcl

軸切り替え

ジョグ速度

現在位置 書き込み キーボード

Clear

移動

停止

原点 復帰 ON/OFF

1軸 1軸 ジョグ - ジョグ +

2軸 2軸 ジョグ - ジョグ +

3軸 ジョグ - ジョグ +

4軸 ジョブ-ジョグ+

**全軸** ジョグ -ジョグ + ポジション No.入力欄にタッチしカーソルを表 示させ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<u>キーボード</u>ボタン タッチで表示) または Page Up Page Dn ボタンをタッチして データの取込み先ポジション No. を選択しま

す。

Axis 欄にカーソルがあるときに取込ボタンを 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 きに取込ボタンをタッチすると全軸の現在位 置データが取込まれます。

MJ0377-8A



(2)現在位置をデータとして取込み 決定されたアクチュエーター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込みます。

8-26

Disp

ポジションNo

Axis2 Axis3

戻る

Disp

Scan

🔶 ティーチ (直交)

In Out ユーザー

Scan

Clear

102.120





取込んだデータをコントローラーへ転送します。

$\leftarrow \pm i$	ーチ (直交)				
ポジジィコンハロ	1 7	IZ- Pag	e Un Page Dn	移動	停止
Axis1	102. 120	Vel		原点復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	65.880	Acc		1 時	1軸
Axis3	32.700	Dcl		ジョグー	ジョグ +
Axis4	4. 500			2 軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
			_	3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
		軸切り替え	連続移動	A 86	A Bh
In Out	ユーザー	ジョグ速度	取込	マキロ ジョグ -	ショグ +
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Disp	Scan	Clear	Axis ->		

ティーチング画面の状態で書き込みボタンに タッチします。

取込まれたデータをコントローラーのメモリー に保存します。コントローラーへの転送が完了 すると、ポジション No.は1インクリメントさ れます。

コントローラーへ転送できるのは、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 Page Up Page Dn
戻るボタンをタッチして画面を切替えた場
合、入力データは無効となります。

	稼動	應止
ポジションNo. 2 クリアー Page Up Page Dn	1930	ЪШ
Axis1 Vel	原点復帰	サーボ ON/OFF
Axis2 Acc	1 釉	1 軸
Axis3 Dcl	ジョグ -	ジョグ+
Axis4	2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
	3 釉 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
軸切り替え 連続移動	4.84	4 84
In Out ユーザー ジョグ速度 取込	4 輪 ジョグ -	4 戦出 ジョグ +
戻る 現在位置 書き込み キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Disp Scan Clear Axis ->		

ポジション編集

8.

書き込みボタンによりデータをコントローラー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、編集した内容が元に戻ってしまいます^{*}。

ポジション編集画面より戻るボタンでフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻り、[8.1.2 フラッシュ ROM 書込み]を参考にフラッシュ ROM 書込みを行ってください。

(※ コントローラーがデータを保持する仕組みを持っている場合を除きます。)





## (4) I/O モニター・位置確認

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

①入出力モニター

ティーチング画面の状態で In または Out ボタンをタッチします。入出カポート対応機種の場合、InOut ボタンをタッチすることにより入出カポートのモニターを行うことができます。

入力ポート



## 出力ポート

	< ⊢ ±	力	ポ	-	٢							
	ポートNo	». [		30	0							Page Up Page Dn
	No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	300	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ON 1 OFF
	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\leftarrow \downarrow \rightarrow$
	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
n	屋る キーボード											
	0/1	1										

入出カポート(対応機種のみ)

÷	入	出:	力;	<b>ポ</b> ∙	-	•						
ポ・	- トNo	). [	7(	00	0							Page Up Page Dn
	No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	7000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ON 1 OFF
	7020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\leftarrow \downarrow \rightarrow$
	7030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	戻る											キーボード

ポート]を参照してください。

デバッグフィルターについては、[14.2 入力

ON OFFボタンにタッチしてカーソル位置の出 カポートを ON/OFF (1/0) させることができま す。

操作方法は出力ポートと同様です。





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



## 移動させたいポジション No.

ション No.を選択します。 サーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、 全軸サーボ ON ボタンをタッチし、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

ティーチング画面の状態で、移動させたいポジ

タンにタッチします。 移動ボタンをタッチした後、全軸移動の場合 は、全軸移動ボタンをタッチすると、全軸が移 動を開始します。各軸の場合は、1軸移動 ~ 4 軸移動ボタンをタッチします。途中で停止さ せる場合には停止ボタンをタッチします。

移動速度の確認または変更を行う場合には、ジョグ速度ボタンをタッチします。

← ジョグ速度設定(直交)	
Vel[mm/sect 30 Acc[G] 0.30 Dcl[G] 0.30 Inc[mm] 0.000	一移動速度 30mm/sec
戻る	キーボード

<u>キーボード</u>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。

変更後、戻るボタンをタッチします。

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:パラメーター<JVel<ポジションデータ





コントローラーへ転送したポジションデータの位置へアクチュエーター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.

← <b>テ</b> ィ	ーチ(直交)				
ポジションNo	2 21	IZ- Page	In Page Dn	移動	停止
Axis1	50,000	Vel		原点復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	100.000	Acc		1 軸	1 萌曲
Axis3		Dcl		サーボ OFF	サーボ の
Axis4				2 軸 #===== 066	2 軸 #====================================
				3 軸	3 軸
		軸切り替え	連続移動	サーボ OFF	サーボ の
In Out	ユーザー	ジョグ速度	取込	4 軸 サーボ OFF	4 軸 サーボ ON
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	全軸	全軸
Disp	JVel		Axis	サーボ OFF	サーボ ON

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

サーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、

全軸サーボ ON ボタンをタッチし、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 タンをタッチします。

連続移動ボタンにタッチします。

移動速度の確認または変更を行う場合には、ジョグ速度ボタンをタッチします。

← ジョグ速度設定(直交)	
Vel[mm/sect 30 Acc[G] <del>0.30</del> Dcl[G] 0.30 Inc[mm] 0.000	—移動速度 30mm/sec
戻る	キーボード

<u>キーボード</u>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。
 変更後、戻るボタンをタッチします。
 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:パラメーター<JVel<ポジションデータ</li>





( ティーチ	(直交)現	包在位置			移動	停止
ポジションNo. Axis1	3 <u>ク</u> 99.851	ノアー SV	Page l	Jp Page Dn	原点復帰	サーボ ON/OFF
Axis2 Axis3	0.296 0.000	SV SV	Usr 00	Out Sts 00 0000	1 軸 移動 (-)	1 軸 移動 (+)
Axis4	0.000	SV			2 軸 移動(-)	2 軸 移動(+)
		軸切り	皆え	連続移動	3 軸 移動(-) 4 軸	5 和 移動 (+) 4 軸
Out 戻る   ノ	1ーザー 、力画面	ジョグ: 書き込	速度	取込 キーボード	移動(-) 全軸 移動(-)	移動(+) 全軸 移動(+)
Disp			Ax	tis		

移動ボタンをタッチし、全軸移動の場合 全軸移動(+)または全軸移動(-)ボタンを タッチすると、全軸アクチュエーターが連続移 動を開始します。各軸の場合は1軸移動(-) 1軸移動(+)~4軸移動(-)4軸移動(+)ボタ ンをタッチします。 連続移動中は、現在位置表示に切替わります。 停止させるには停止ボタンをタッチします。 移動ボタンタッチ後、全軸移動(+)または 全軸移動(-)ボタンをタッチすると連続移動を 再開します。

1 注意:	全軸移動(+)または全軸移動(-)
	ボタンをタッチしてから、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。)





(5) ユーザー指定出力ポート操作

パラメーター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で、ユーザーボタンにタッチします。

ティーチ(直交)現在位置     ボジションNo. 1 クリアー Page Up Page Dn     Axis1 0.000 SV     Axis2 0.000 SV     Axis3 0.000 SV     Axis4 0.000 SV     SV     Axis4 0.000 SV	移動 停止 原点 サーボ 0h/OFF 1 軸 ショク・ ショク・ ショク・ ショク・ (A)
軸切り替え 連続移動	3 釉 3 釉 ジョグ - ジョグ +
Usr1 Usr2 Usr3 Usr4 Usr5 Usr6 Us	sr7 Usr8 (B)

ユーザー<mark>ボタンをタッチした場合</mark>

- (A) ユーザー指定出カポートステータス
   ユーザー指定出カポートの状態を '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) ユーザー指定出カポート操作パネルウィンドウ ユーザー指定出カポートの ON/OFF 操作を行うためのパネルウィンドウです。 ユーザー指定出カポートの先頭から 'Usr1'、'Usr2'、'Usr3'…の順に指定ポート個数分割 付けられます。
   Usr1 ~ Usr8 ボタンをタッチすることにより、おのおのの出カポートを 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×にタッチします。
- ①ユーザー指定出力ポートパラメーター設定

パラメーター設定の操作方法については、[第 13 章 パラメーター編集]を参考にしてください。

次のパラメーターにより、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 パラメーターNo.74「QntPrtUsrOut」(TP ユーザー出力ポート使用数(ハンドなど))
- ・ 先頭ポート No.
   I/O パラメーターNo.75「TopNo.UseOut」(TP ユーザー出力ポート開始 No.(ハンドなど))

(設定例)先頭ポート No.=308、ポート数=8と設定した場合、

'Usr1'・・・出カポート 308
'Usr2'・・・出カポート 309
'Usr3'・・・出カポート 310
'Usr4'・・・出カポート 311
'Usr5'・・・出カポート 312
'Usr6'・・・出カポート 313
'Usr7'・・・出カポート 314
'Usr8'・・・出カポート 315

MJ0377-8A





(6) ポジション移動種別変更(対応機種のみ)

ポジション移動時の動作種別(CP/PTP)を指定することができます。

🔶 ティーチ(直交)			22.55	停止
ポジションNo. 1 クリ	アー Page Up	Page Dn	「百占	Υ H T
Axis1	Vel		復帰	ON/OFF
Axis3	Dcl		1 軸 ジョグ -	1軸 ジョグ +
Axis4 ポジション移動預別・CP 亦	0utFn ≣1 →1	- 十 生川 谷田	2軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
ホンション役動性別.い	E _ 70	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	3 軸	3 釉
1	軸切り替え	連続移動	ジョグ - 4 軸	ジョグ + 4 軸
In Out InOut User	ジョグ速度	取込	ジョグ・	ジョグ+
戻る現在位置	書き込み	キーボード	全軸 ジョグ -	全軸 ジョグ +
Disp Scan C	lear Axi	is ->		9:05

移動開始前に「ポジション移動種別」ラベルの 変更ボタンをタッチして、次移動の動作種別を 選択してください。移動中,連続移動中は、 変更することができません。 直交軸の初期値は、CP 動作となります。

(7) ブレーキ制御(対応機種のみ)

ブレーキ制御対応機種に接続している場合、ブレーキ制御ボタンが表示され、タッチするとブレーキ制御画面に遷移します。

🔶 ティーチ(直交	)	移動 停止
ポジションNo. 1	クリアー Page Up Page Dn	
Axis1	Vel	原点   サーホ   復帰   ON/OFF
Axis2	Acc	1 軸 1 軸
Axis3		ジョグ - ジョグ +
AXIS4 ポジション移動挿別・CP		2軸 2軸 ジョグ - ジョグ +
ハンンヨン 炒助性別. い	支史	3軸 3軸
	*****	ジョグ - ジョグ +
	11 単切り省ん   単柄を割	4軸 4軸
In Out InOut Us	er ンヨク速度 取込	2 <u>2</u> 2 <u>3</u> <u>3</u> 2 <u>3</u>
戻る   現在位置	i 書き込み キーボード	ジョグ - ジョグ +
Disp Scan	Clear Axis ->	9:05

(	ブレーキ制	御			
ブレーキ操作のボタンをタッチすることでロック/リリースを行います					
軸No.	ブレー	キ操作	ブレーキ状態	サーボ	軸グループNo.1
Axis1	ロック	リリース	ロック	$\circ$	軸グループNo.2
Axis2	ロック	リリース	ロック		
Axis3	ロック	リリース	リリース	$\bigcirc$	

[	戻る	
		8:49

複数軸グループを設定している場合、
軸グループ No.1、軸グループ No.2 ボタン
で、ブレーキ制御する軸の軸グループを選
択します。複数軸グループを設定していな
い場合は、本ボタンを表示しません。





有効軸のブレーキ操作ボタンと状態が表示されます。

● ブレーキ制御					
ブレーキ操作のボタンをタッチすることでロック/リリースを行います。					
軸No.	ブレー	・キ操作	ブレーキ状態	サーボ	軸グループNo.1
Axis1	ロック	リリース	ロック	$\bigcirc$	軸グループNo.2
Axis2	ロック	リリース	ロック	$\bigcirc$	
Axis3	ロック	リリース	リリース	$\bigcirc$	

ブレーキロック状態の軸を強制リリースする 場合、ブレーキ操作列にある<u>リリース</u>ボタン をタッチしてください。

← 確認	軸Gp. 1 車由1	
<ol> <li>①可動師の落下により、けがやアクチュエーター本、 どの破損の原因となる場合があります。十分に注り</li> <li>②作業完了後、必ずブレーキをロックし、ブレーキ( 戻してください。</li> <li>③サーボオン時、及び、メニュー画面に戻る時に、」 通常状態になります。</li> </ol>	確認 ^{(k、ワークまたは装置な} ^(k) して行ってください。 ⁽⁾⁾ 御を通常状態に ⁽⁾⁾ 御を通常状態に ⁽⁾⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾ ⁽⁾	回リすン
K ≠+>	ッンセル 8:59	
← ブレーキ制御	ブレ	_
レーキ操作のボタンをタッチすることでロック,	/リリースを行います。 No.7	584
		, τ

確認画面に遷移しますので、内容を確認後、 強制リリースする場合は、OK ボタンを、 中止する場合は、 キャンセルボタンをタッチしてください。

ブレーキをロックする場合は、ロックする軸 No.がサーボ OFF であることを確認後、 ブレーキ操作列にあるロックボタンをタッ チしてください。ロックすると、ブレーキ状 態を「ロック」と表示します。 サーボ ON の場合は、戻るボタンでティーチ 画面に戻り、サーボ OFF 後、再入してロッ クをかけてください。



MJ0377-8A





# 8.2.2 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			
1	編集ボタンにタッチ。	(←) メニュー		
		編集	ファイル	
		プログラム運転		
		モニター	環境設定	
		コントローラー	次へ	
		Edit Play	Monitor Control ->	
2	ポジションボタンにタッ	←編集		
	チ。	ポジション		
		プログラム		
		シンボル		
		パラメーター	戻る	
		Position Program	Symbol Para	
3	ティーチ(直交)ボタンに	← ポジション		
	タッチ。	マニュアル入力		
		コピー/移動	ティーチ(直交)	
		クリアー		
			戻る	
		Modify Teach Co	ppy/Move Clear 10:00	
4	タッチパネルの Page Up Page Dn ボタンを使用す るかソフトウェアテン キーでポジション No.に 10を入力しENTで決定し ます。	← ティーチ (直交) ボジションNo. 0 クリアー Axis1 0.000 Ve Axis2 50.000 Ac Axis3 0 00 In 0ut ユーザー ジョ 戻る 現在位置 書き Disp Scan Clear	Page Up     Page Dn     移動     停止       原点     サーボ       1     1       2     2       2     2       3     2       2     2       3     3       2     3       3     3       2     2       3     3       3     3       2     2       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3       3     3	
5	サーボ ON/OFF ボタンを タッチした後 全軸サーボ ON ボタンを タッチしサーボ ON 状態 にします。	く ティーチ (直交)         ボジションNo.       10         Axis1       V         Axis2       A         Axis3       D         In       Out       ユーザー         戻る       現在位置       書z         Disp       Scan       Clear	Page Up         Page Dn         原点         ヴーボ           cc         1         原点         ヴーボ           cc         1         1         第           cc         1         1         第           cc         1         1         第           cc         2         第         2           アボボッジ         2         第         2           ク速度         取込         3         3           ジンボ         エーボード         全称         9           なみ         キーボード         全称         全称           ク速度         取込	

INTELLIGENT



MJ0377-8A

INTELLIGENT
<b>ACTUATOR</b> =

No.	操作		
11	サーボ ON/OFF ボタンを タッチした後、 全軸サーボ OFF ボタンを タッチしサーボ OFF 状態 にします。	ティーチ(直交)     ボジションNo.     11     クリアー     Page Up     Page Dn     R点     びいの     ローボッ     マーボッ     マー     マーボッ     マーボッ	
12	非常停止ボタンを押しま す。 戻るボタンにタッチしま す。	<ul> <li> <ul> <li>メッセージNo. 数の 非常停止</li> <li>戻る 問い合わせ</li> </ul> </li> </ul>	①     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。     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     ためブレーキを解除した     時に、先端に取付けた、     ハンドなどの質量によ     り、Z 軸が下がってしま     う恐れがあります。     Z 軸の手動による教示は     行わないでください。
13	現在位置ボタンにタッチ してサーボ OFF を確認し てください。 各軸を手動で任意の位置 に移動させます。	<ul> <li>              Fィーチ (直交)現在位置</li></ul>	── サーボ OFF サーボ ON 時は 水色になります。
14	取込ボタンをタッチする とカーソルがある位置の 軸 No.の現在位置が入力 画面に取込まれます。	<ul> <li>              ← ティーチ (直交)             ボジションNo.             11             クリアー             Page Up             Page Up             Page Dn             私xis1             102.59             Acic             Axis3             Dcl             248             248</li></ul>	

INTELLIGENT ACTUATOR ==	
ACTUATOR =	

No.	操作		
15	Axis2 入力欄にタッチし カーソル位置を次の軸に 移動させ、 <u>取込</u> ボタンを タッチします。 同様に3軸目のデータも 取込みます。	<ul> <li>              ← ティーチ (直交)             ボジションNo.             11             クリアー             Page Up             Page Dn      </li> <li>             Axis1             102,509             Vei         </li> <li>             Axis2             65,739             Acc      </li> <li>             Axis3             26,970             Dcl         </li> <li>             wh切り皆え             連続移動         </li> <li>             Way             24             24</li></ul>	
16	<u>書き込み</u> ボタンにタッチ してポジションデータを コントローラーへ転送し ます。 ポジションはNo.12に進み ます。	<ul> <li>              ← ティーチ (直交)             ボジションNo.             11             クリアー             Page Up             Page Up             Page Dn      </li> <li>             Axis1             102,509             Vel         </li> <li>             Axis2             65,739             Acc      </li> <li>             Axis2             65,739             Acc         </li> <li>             Axis2             65,739             Acc         </li> <li>             Axis2             65,739             Acc         </li> <li>             Axis3             28,970             Dcl         </li> <li>             21             41</li></ul>	データを転送する前に Page Up Page Dn ボタ ンなどで画面を切替えた 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。 戻るボタンをタッチしま す。	<ul> <li>              ← ディーチ (直交)          </li> <li>             ボジションNo.          </li> <li>             Axis1         </li> <li>             Axis2         </li> <li>             Axis3         </li> <li>             Dcl         </li> <li>             Axis3         </li> <li>             Dcl         </li> <li>             whのり替え         </li> <li>             whのり替え         </li> <li>             whのり替え         </li> </ul> <li>             In         <ul>             Out             ユーザー             ジョグ速度         </ul></li> <li>             アン             ない         </li> <li>             Bab         <ul>             #             Woll         </ul></li> <li>             Bu         <ul>             Page Up         </ul></li> <li>             Page Up         </li> <li>             Page Up         <ul>             way         </ul></li> <li>             way         <ul>             way         </ul></li> way              way <li>             way         <ul>             way         </ul></li> way              way <li>             way         <ul>             way         </ul></li> way              way              way              way              way <li>             way         <ul>             way         </ul></li> us              us              us              us <li>             way         <ul>             way         </ul></li> way              us              way              us              us </td <td></td>	
18	<u>戻る</u> ボタンをタッチしま す。		これ以降の図は非常停止 解除状態です。
19	戻る ボタンをタッチしま す。		

No.	操作				
20	フラッシュ ROM にデータ を書込む場合は <u>はい</u> ボタンにタッチしま す。書込まない場合は <u>いいえ</u> ボタンにタッチし ます。	<ul> <li>確認</li> <li>FROM書き込みを実行しますか?</li> <li>はい いいえ</li> <li>Yes No</li> </ul>			
21	フラッシュ ROM 書込み中 は'FROM 書き込み中 ' が点滅します。	<pre> </pre> FROM書き込み   FROM書き込み中   しばらくお待ちください。	この間は絶対にコント ローラーの電源を切らな いでください。		
22	フラッシュ ROM 書込み完 了です。 OK ボタンにタッチして ください。編集メニューに 戻ります。	← 確認 完了しました。 0K			
23		<ul> <li> <ul> <li>インジション</li></ul></li></ul>			





 8.3 スカラ軸のティーチング XSEL-JX/KX/PX/QX/RX/SX/RAX/SAX、XSEL2-TX (軸グループ No.1)の 1~4 軸*1、XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD の 1~4 軸または 5~8 軸、 MSEL-PCX/PGX の 1~4 軸*1 (*1 3 軸スカラ仕様の場合は 1~3 軸)

## 8.3.1 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(アクチュエーターを任意の位置へ移動させ、そのアクチュエーターの現在位置をデータとして取込む方法)があります。 アクチュエーター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アクチュエーターを移動させます(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))。データ入力するポジション No.と軸 No.を選定します。



③を繰返し、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。

編集	ファイル		
プログラム運転			
モニター	環境設定		
コントローラー	次へ		
Edit Play Monitor Control ->			

メニュー画面で編集ボタンをタッチします。




各表示エリアの説明

Vel

Acc Dcl

ポジション No. 現在表示中ポジション No. Axis1-4 (Axis5-8) 1 台目または 2 台目スカラ軸ポジションデータ (有効スカラ軸のみ表示されます) 加速度 減速度

Arm 目標腕系(XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、 MSEL-PCX/PGX、XSEL2-TX コントローラーのみ)

出力ファンクション OutFn

速度

各タッチパネルボタンの説明

現在位置	:入力データ画面と現在位置表示との切替えを行います。
取込	:現在位置を画面に取込みます。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1
	~8 軸の有効スカラ軸全軸分取込みます。
クリアー	: 表示しているポジション No.の全軸データをクリアーします。

ポジション移動種別変更:ポジション移動種別を切替えます。

:ブレーキの強制リリース/ロックを操作する画面に遷移します。 ブレーキ制御

ジ	Ξ	グ座標系	変更:	ジョ	グ操作時の座標系を切替えます。
---	---	------	-----	----	-----------------

- JVel :ジョグ速度を設定します。
- MVel :連続運転モードまたは移動ボタンでの移動速度を設定します。
- 腕系変更 : 腕系を切替えます。(あらかじめサーボ ON 状態が必要)
- 座標系設定 : 座標系 No.の選択を行います。
- :入力ポートをモニターします。 In
- 出力ポートをモニターします。 Out
- ユーザー : 出力ポート(パラメーターに設定した、連続した最大8点)を ON/OFF します。 (あらかじめ I/O パラメーターNo.74、75 の設定が必要です。)
- 連続移動 :連続移動モードへ移行します。
- Jump 変更 :ジャンプ移動の設定を行います。
- InOut :入出カポートをモニターします(対応機種のみ)。
- 軸切り替え :5軸目以降有効、または3軸スカラ仕様で付加軸ありの場合、表示軸を切替 えます。





8.3.2 ジョグ移動方向と座標系

(1) ジョグボタンと移動方向

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、[第 11 章 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ボタンと移動方向は、下図の様になります。







#### ②ワーク座標系上でのジョグ動作

例) ワーク座標系 No.1 上でのジョグボタンと移動方向は、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。







③ツール座標系上でのジョグ動作

例) ツール座標系 No.1 上でのジョグボタンと移動方向は、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)



4+



④各軸系でのジョグ動作(各アームごとのジョグ動作)
 各アームとジョグボタンと移動方向は、下図の様になります。







#### (2) 座標系 No.の選択

<ul><li>← <i>¯</i>.</li></ul>	ィーチ(スカラ)現在位置	移動	停止
ポジションN	o. 1 クリアー Page Up Page Dn	19 341	17 22
Axis1	-0. 062 SV	原点復帰	サーホ ON/OFF
Axis2	500.000 SV UsrOut Sts	1 軸	1 釉
Axis3	0.005 SV 0000 0000	ジョグー	ジョグ+
Axis4	0. 010 SV	2軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
腕系: 左腕系	系 変更 Jump: OFF 変更 座標系設定	3 釉	3 釉
ジョグ座標系	系:W 0 変更 軸切り替え 連続移動	ジョグー	ジョグ+
In Out	ユーザー JVel MVel 取込	4 報田 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
戻る	入力画面 書き込み キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Crd#	In Out UserOut ->		



← 座標系設定	
AXIS 1-4 ワーク座標系選択No. 1 ツール座標系選択No. 1	
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。

座標系設定ボタンをタッチします。

**戻る**ボタンをタッチしティーチング画面に戻 ります。

< <u>₹</u> .	ィーチ(スカラ)現在位置	
ポジションハ		Dn 移動 Pn
Aviel		原点サーホ
Axist	76. 512 SV	復帰 UN/UFF
AXISZ	342.000 SV USPOUT Sts	1 釉 1 釉
Axis3	-9.995 SV 0000 0000	987 - 987 +
Axis4	15. 010 SV	2 軸 2 軸
脑系·左脑系	公 変更 Jump OFF 変更 広西気部	
100713. 210071		ZAE 3 軸 3 軸 ジョグ - ジョグ +
ジョグ座標系	系:〒 1 変更 軸切り替え 連続移	動
In Out	: ユーザー JVel MVel 取込	4 報酬 4 報酬 ジョグ - ジョグ +
戻る	入力画面 書き込み キーボー	- ド ジョグ - ジョグ +
Disp	Scan Clear Jog Crd	->

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。





## 8.3.3 アクチュエーター操作

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

ジョグ操作

ポジシ

腕系: 7

Disp

ジョグ座標系:W 0 変更 軸切り替え

In Out ユーザー JVel MVel

入力画面書き込み

Scan Clear

🗧 🗧 ティーチ(スカラ)		10.54	
ポジションNo. 1 ク	リアー Page Up Page Dn	移動停止	ティーチング画
Axis1	Vel	原点 復帰 ON/OFF	タンをタッチし
Axis2 Axis3	Acc	1軸 1軸 サーボ OFF サーボ ON	タッチし、サー
Axis4	Arm	2 軸 2 軸	サーボ ON/OFF
腕系:右腕系 変更 Jump	: OFF 変更 座標系設定	サーボ OFF サーボ ON 3 軸 3 軸	タンにタッチし
ジョグ座標系:W 0 変更	軸切り替え 連続移動	サーボ OFF サーボ ON	//////
In Out ユーザー	JVel MVel 取込	4 軸 4 軸 サーボ OFF サーボ ON	
戻る現在位置	書き込み キーボード	全軸全軸	
Disp Scan	Clear 🛛 Jog Crd 🛛 ->	サーボ OFF サーボ ON	

現在位置(入力画面)ボタン

ジョグ - ジョグ +

ティーチング画面の状態で、サーボ ON/OFF ボ タンをタッチした後、全軸サーボ ON ボタンを タッチし、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 タンにタッチし現在位置表示にします。

ティ	ーチ(スカラ)現在位置	移動	停止
ョンN	D. 1 7UZ Page Up Page Dn	原占	サーボ
s1	141.947 SV	復帰	ON/OFF
s2 s3	251.372 SV UsrOut Sts	1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
s4	26. 31 SV	2 軸	2 軸
占腕系	変更 Jump: OFF 変更 座標系設定	3軸	3軸

連続移動

取込

キーボード

Jog Crd

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 軸ジョグー 1 軸ジョグ+~4 軸ジョグー 4 軸ジョグ+ボタン(3 軸スカラ仕様の場合は 1 軸ジョグー 1 軸ジョグ+~3 軸ジョグー 3軸ジョグ+ボタン)をタッチしてアクチュ エーターを任意の位置へ移動させます。

ヽサーボ ON



1 クリアー Page Up Page Dn

入力画面 書き込み キーボード

JVel MVel Arm

0000 0000

座標系設定

連続移動

取込

← ティーチ (スカラ)現在位置

141. 947 251. 372

51.818

26.314

腕系: 右腕系 変更 Jump: 0FF 変更

ジョグ座標系:W 0 変更 軸切り替え

In Out ユーザー JVel MVel

ポジションNo.

Axis1 Axis2

Axis3

厚る



ジョグ速度変更 ジョグ操作時のアクチュエーター移動速度など を変更します。

JVelボタンをタッチします。



移動

1軸 1軸

ジョグ・

ジョグ - ジョグ 全軸 全軸

ジョグ

原点 復帰 ON/OFF

2軸 2軸 ジョグ - ジョグ +

3軸 3軸 ジョグ - ジョグ・

4 軸 4 軸

ジョグ・

※ジョグ操作での速度(Vel)、加速度(Acc)、減速度(Dcl)の最大設定値は、 [次ページ]を参照してください。







インチング距離(ジョグボタンを 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、lnc(インチング距離)に タッチパネルテンキーで数値入力します。数値 入力範囲は 0.01~1.00 です。単位:mm 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。 ジョグボタンを 1 クリックすると、1 インチン グ距離移動します。 1 軸ジョグ+~4 軸ジョグ+ボタンをタッチす ると座標プラス方向に、 1 軸ジョグ-~4 軸ジョグーボタンをタッチす ると座標マイナス方向にインチング移動します。

※ ジョグ操作およびインチング操作での速度(Vel)、加速度(Acc)、減速度(Dcl)の 最大設定値は、以下のとおりです。

XSEL2-TX 以外の場合

◎スカラ用コントローラー1 台目のスカラ軸 : <u>ワーク座標系、ツール座標系</u>

- ・速度 : 250mm/s
- ・加速度 : 全軸共通パラメーターNo.22
- ・ 減速度 : 全軸共通パラメーターNo.23
- ◎スカラ用コントローラー2 台目のスカラ軸 : <u>ワーク座標系、ツール座標系</u>
  - 速度 : 250mm/s
  - 加速度 : 全軸共通パラメーターNo.208
  - ・減速度 : 全軸共通パラメーターNo.209
- ◎スカラ用コントローラーの直交軸
  - ・速度 : 250mm/s
  - ・加速度 : 全軸共通パラメーターNo.203
  - 減速度 : 全軸共通パラメーターNo.204
- ◎スカラ用コントローラー1 台目または 2 台目のスカラ軸 : <u>各軸系</u>
  - ・速度 : 全軸共通パラメーターNo.35(入力範囲 1~10%)
  - ・加速度 : 100%
  - 減速度 : 100%

## XSEL2-TX の場合

- ◎スカラ用コントローラー1 台目のスカラ軸: <u>ワーク座標系、ツール座標系</u>
  - ・速度 : 250mm/s
  - ・加速度 : ロボットパラメーターNo.22
- ・減速度 : ロボットパラメーターNo.23
- ◎スカラ用コントローラーの直交軸
  - ・速度 : 250mm/s
  - 加速度 : 全軸共通パラメーターNo.22
  - 減速度 : 全軸共通パラメーターNo.23
- ◎スカラ用コントローラー1 台目のスカラ軸 : <u>各軸系</u>
  - ・速度 : ロボットパラメーターNo.35 (入力範囲 1~10%)
  - 加速度 : 100%
  - 減速度 : 100%

8-50

8.





(3) サーボ OFF 状態での手動移動(ダイレクトティーチ)



サーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、 全軸サーボ OFF ボタンをタッチし、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

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。

$\leftarrow \overline{\tau}$	ィーチ(スカラ)現在位置	移動 停止
ポジションN	o. 1 クリテー Page Up Page Dn	
Axis1	141. 928 SV	原点 復帰 ON/OFF
Axis2	251.383 SV UsrOut Sts	1 軸 1 軸
Axis3	51.815 SV 0000 0000	ジョグ - ジョグ + 2 軸 2 軸
Axis4	26. 314 SV	2 #0 2 #0 ジョグ - ジョグ +
腕系:右腕系	系 変更 Jump: OFF 変更 座標系設定	3 14 3 14
ジョグ座標系	系:W 0 変更 軸切り替え 連続移動	939-939+
In Out	ユーザー JVel MVel 取込	ジョグ - ジョグ +
戻る	入力画面 書き込み キーボード	全軸         全軸           ジョグ -         ジョグ +
Disp	Scan Clear Jog Crd ->	

____サーボ OFF

任意の位置へアクチュエーターを手動で動か 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。そのためブ レーキを解除した時に、先端に取付けた、ハ ンドなどの質量により、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) 腕系切替え

現在の腕系を逆腕系に切替えます(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)

<ul><li>← <i>¯</i>.</li></ul>	ィーチ(スカラ)			移動	停止
ポジションN	o. 1 2	リアー Page	Up Page Dn	「「「「「」」	#
Axis1	-25. 462	Vel		復帰	ON/OFF
Axis2	308, 268	Acc		1 軸	1 章由
Axis3	29. 280	Dcl		サーボ OFF	サーボ ON
Axis4	46, 689	Arm		2 軸	2 軸
腕系:右腕系	系 変更 Jump	: OFF 変更	座標系設定	3軸	3 軸
ジョグ座標系	系:W 0 変更	軸切り替え	連続移動	サーボ OFF	サーボ ON
In Out	ユーザー	JVel MVel	取込	4 軸 サーボ OFF	4 軸 サーボ ON
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	全軸	全軸
	JVel	MVel	Arm ->	9-x 0H	7-# W

サーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、 全軸サーボ ON ボタンをタッチしサーボ ON 状 態にします。 腕系の変更ボタンをタッチします。



腕系切替えを実行するか、しないかを選択しま す。実行する場合は<mark>移動</mark>ボタンをタッチしま す。

実行しない場合は CANCEL ボタンをタッチし ます。



現在の腕系表示

移動ボタンをタッチした場合、表示が現在位置 表示の画面に切替わり、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替わります。

8.





(5) 現在位置をデータとして取込み

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 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

決定されたアクチュエーター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込みます。

	移動	停止
	原点 復帰	サーボ ON/OFF
Axis2 Acc Axis3 Dcl	1 釉 ジョグ -	1 釉 ジョグ +
Axis4     Arm       腕系:右腕系 変更     Jump: 0FF 変更     座標系設定	2 朝 ジョグ - 3 軸	2 相 ジョグ + 3 軸
ジョグ座標系:W 0 変更 軸切り替え 連続移動	ジョグ - 4 軸	ジョグ+ 4 軸
In         Out         ユーサー         JVel         MVel         取込           戻る         現在位置         書き込み         キーボード	ジョグ - 全軸 ジョグ -	ジョグ+ 全軸 ジョグ+
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<u>キーボード</u>ボタン タッチで表示)

または Page Up Page Dn ボタンをタッチして データの取込み先ポジション No.を選択しま す。

🔶 ティーチ (ス	カラ)	段 新 / 信 小
ポジションNo 1	クリアー Page Up Page Dn	
Axis1 14	1.460 Vel	□ 原点 サーボ 復帰 ON/OFF
Axis2	Acc	1 种 1 种
Axis3	Dcl	ジョグ - ジョグ + 2 min 2 min
Axis4	4(m	2 年回 ジョグ - ジョグ +
腕系:右腕系 _ 変更 ]	Jump: OFF 変更 座標系設定	3 軸 3 軸
ジョグ座標系:W 0	変更 軸切り替え 連続移動	4軸 4軸
In Out ユーサ	ザー JVel MVel 取込	ショサー ショク・
戻る現在伯	立置 書き込み キーボード	全軸 全軸 ジョグ - ジョグ +
Disp Scan	Clear Jog Crd ->	1

Axis 欄にカーソルがあるときに取込ボタンを 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 きに取込ボタンをタッチすると全軸の現在位 置データが取込まれます。

〜 Axis 欄

XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX、XSEL2-TX コントローラーの場合、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	
Axis1-4の現在腕系を取り込む       Axis5-8の現在腕系を取り込む       OK       CANCEL	—— Axis1-4 腕系取込み選択 —— Axis5-8 腕系取込み選択
OK Cancel Axis1-4 Axis5-8	

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 腕系取込みチェックボックスが表示されます。 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込みを行いません。



(6) コントローラー転送

取込んだデータをコントローラーへ転送します。

  ディ・	ーチ(スカラ)			32 Eh	107.1
ポジションNo.	1 2	リアー Page	Up Page Dn	移動	停止
Axis1	141. 460	Vel		原点 復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	252.887	Acc		1 釉	1 軸
Axis3	51.685	Dcl		ジョグ・	ジョグ+
Axis4	26. 298	Arm		2軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
腕系: 右腕系	変更 Jump	: 0FF 変更	座標系設定	3 軸	3 軸
ジョグ座標系	:W 0 変更	軸切り替え	連続移動	ジョグー	ジョグ+
In Out	ユーザー	JVel MVel	取込	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Disp	Scan	Clear Jog	g Crd 🛛 ->		

ティーチング画面の状態で<u>書き込み</u>ボタンに タッチします。

取込まれたデータをコントローラーのメモリー に保存します。コントローラーへの転送が完了す ると、ポジション No.は1インクリメントされま す。

コントローラーへ転送できるのは、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 戻るボタンをタッチして画面を切替えた場合、 入力データは無効となります。

<u>書き込み</u>ボタンによりデータをコントローラー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、編集した内容が元に戻ってしまいます[※]。ポジション編集画面より戻るボタン でフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻り、[8.1.2 フラッシュ ROM 書込み]を参考にフラッ シュ ROM 書込みを行ってください。

(※ コントローラーがデータを保持する仕組みを持っている場合を除きます。)





- (7) I/O モニター
  - ①入出力モニター

ティーチング画面の状態で In または Out ボタンをタッチします。入出カポート対応機種の場合、In Out ボタンをタッチすることにより入出カポートをモニターすることができます。

入力ポート



出カポート

	<del>(</del>	け	۳	-	۲							
3	ポートNo	o. [		30	0							Page Up Page Dn
	No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	300	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ON 1 OFF
	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\leftarrow \downarrow \rightarrow$
	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	戻る											キーボード
	0/1	1										

ON OFFボタンにタッチしてカーソル位置の出 カポートを ON/OFF (1/0) させることができま

デバッグフィルターについては、[14.2 入力

ポート]を参照してください。

す。

入出カポート(対応機種のみ)



操作方法は出力ポートと同様です。



#### (8) 移動

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

	/	/			
<ul><li>← <i>テ</i></li></ul>	(一チ (スカデ)			移動	停止
ポジションN	م <u>( 1) / ا</u>	リアー Pag	e Up Page Dn		44 44
Axis1	0.000	Vel		原品復帰	サーホ ON/OFF
Axis2	300.000	Acc		1 軸	1 釉
Axis3	0.000	Dcl		移動	移動
Axis4	0.000	Arm		2 軸 Km	2 軸 Kth
腕系: 右腕系	系 変更 Jump	: 0FF <u>変更</u>	座標系設定	3 釉	3 軸
ジョグ座標系	系:W 0 変更	軸切り替え	連続移動	移動	移動
In Out	ユーザー	JVel MVe	1 取込	4 軸 移動	4 軸 移動
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	全軸 移動	全軸 ^{移動}
Disp	Scan	Clear	Jog Crd 🛛 ->		

#### 移動させたいポジション No.

ティーチング画面の状態で、移動させたいポジ ション No.を選択します。

サーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、

全軸サーボ ON ボタンをタッチし、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。

移動ボタンをタッチし、全軸移動をタッチする と、移動を開始します。途中で停止させる場合 には停止ボタンをタッチします。

移動速度の確認または変更を行う場合には MVel ボタンにタッチし移動速度設定画面を開いてください。



※ 速度(Vel)の最大設定値は、全軸共通パラメーターNo.35(入力範囲 1~10%)によります。





(9) 連続移動

← 移動速度設定

2

20

20

AXIS 1-4

Vel[%]

Acc[%]

Dc1[%]

コントローラーへ転送したポジションデータの位置へアクチュエーター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.

< <u>₹</u>	ィーチ(スカラ)				_
#2121-211			Up Page Dp	移動	停止
ホッション		Tage	Up Tage DI	(FE)	44 44
Axis1	200.000	Vel		原点	サーホ ON/OFF
Axis2	250.000	Acc		1 80	1 80
Axis3	0.000	Dcl		サーボ OFF	サーボの
Axis4	90.000	Arm		2 軸	2 軸
腕系:右腕系	· 変更 Jump	: OFF 変更	座標系設定	サーボ OFF	サーボ の
			AL DOUTCHERE	3 軸	3 軸
ジョグ座標系	系:₩ 0 <u>変更</u>	軸切り替え	連続移動	サーボ OFF	サーボ ON
In Out	ユーザー	JVel MVel	取込	4 章由	4 9白
				サーボ OFF	サーボ ON
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	全軸	全軸
Disn	Scan	Clear	g Crd ->	サーボ OFF	サーボ ON
Бтар	ocurr				

ティーチング画面の状態で、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。 サーボ ON/OFF ボタンをタッチした後、 全軸サーボ ON ボタンをタッチしサーボ 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します。

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。

移動速度の確認または変更をする場合には MVel ボタンにタッチし、速度などの変更画面に 移行させます。

$\nabla$	稼動	停止			
ポジションN	lo. 2 クリ	リアー Page	Up Page Dn	15 20	17.11
Axis1	200.000	Vel		原点復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	250.000	Acc		1 釉	1 釉
Axis3	0.000	Dcl		ジョグ -	ジョグ・
Axis4	90.000	Arm		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
腕系:右腕系	系 変更 Jump	: 0FF 変更	座標系設定	3 軸	3 軸
ジョグ座標業	系:W 0 変更	軸切り替え	連続移動	ジョグ・	ジョグキ
In Out	ユーザー	JVel MVel	取込	4 単田 ジョグ -	4 戦日 ジョグ +
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Disp	MVel	Jump	->		

______ 変更・確認後、<u>戻る</u>ボタンをタッチし、1 つ前 の画面に戻ります。

戻る キーボード

$\leftarrow \overline{\tau}$	ィーチ(スカラ)現在位置	较新	停止
ポジションN	lo. 3 クリアー Page Up Page Dn	TSP BUI	17 II
Axis1	183. 491 SV	原点復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	309.740 SV UsrOut Sts	1 釉	1 釉
Axis3	17. 420 SV 0000 0000	移動(-)	移動 (+)
Axis4	92. 488 SV	2 軸	2 軸
腕系:右腕系	系 変更 Jump: OFF 変更 座標系設定	3. 動	3 ##
表示座標系	: W 0 変更 執切り替え 連続移動	移動 (-)	移動 (+)
In Out	: ユーザー JVel MVel 取込	4 軸 移動 (-)	4 軸 移動(+)
戻る	入力画面 書き込み キーボード	<b>全軸</b> 移動(-)	全軸 移動(+)
Disp	Crd Axis		

移動ボタンをタッチした後、全軸移動(+)また は全軸移動(-)をタッチすると、アクチュエー ターが連続移動を開始します。



#### (10) ジャンプ移動

コントローラーへ転送済みのポジションデータの位置へ、アクチュエーターをジャンプ(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。

	(-エ (フカニ)				
ポジションN		UZ- Page	In Page Dn	移動	停止
Axis1	50.000	Vel		原点 復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	450.000	Acc		1 軸	1 釉
Axis3	70.000	Dcl		ジョグ -	ジョグ+
Axis4	100.000	Arm		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
腕系: 右腕系	系 変更 Jump	: 0FF 変更	座標系設定	3 釉	3 軸
ジョグ座標系	系:W 0 変更	軸切り替え	連続移動	ジョグ・	ジョグ+
In Out	ユーザー	JVel MVel	取込	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	全軸 ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Cont	Jump		Axis ->		

Jump 変更ボタンをタッチします。



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。

<ul><li>← <i>¯</i>.</li></ul>	ィーチ(スカラ)			移動	停止
ポジションN Axis1	o. <u>3</u> クリ 50,000	リアー Page Vel	e Up Page Dn	原点	サーボ ON/OFF
Axis2	450.000	Acc Dcl		1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
Axis4	100.000	Arm		2 軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
腕系:右腕系 ジョグ座標3	系 変更 Jump Sciw 0 変更	ON 変更 軸切い参え	座標系設定	3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
In Out	ユーザー	JVel MVel	取込	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Cont	Jump		Axis ->		

戻るボタンをタッチ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、移動 ボタンをタッチし、全軸移動ボタンをタッチす る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

シャンフ動作有効時は Jump:の石側か ON に 切替わります。(無効時は 'OFF')





#### (11) ユーザー指定出力ポート操作

パラメーター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、ユーザー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替わります。



ユーザーボタンをタッチした場合

- (A) ユーザー指定出力ポートステータス
   ユーザー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) ユーザー指定出カポート操作パネルウィンドウ
   ユーザー指定出カポートの ON/OFF 操作を行うためのパネルウィンドウです。
   ユーザー指定出カポートの先頭から 'Usr1'、'Usr2'、'Usr3'…の順に指定ポート個数分割 付けられます。
   Usr1 ~ Usr8 ボタンをタッチすることにより、おのおのの出カポートを 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×にタッチします。
- ① ユーザー指定出力ポートパラメーター設定

パラメーター設定の操作方法については、[第 13 章 パラメーター編集]を参考にしてください。 次のパラメーターにより、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 パラメーターNo.74「QntPrtUsrOut」(TP ユーザー出力ポート使用数(ハンドなど)) ・先頭ポート No.
  - I/O パラメーターNo.75「TopNo.UseOut」(TP ユーザー出力ポート開始 No.(ハンドなど))

(設定例)先頭ポート No.=308、ポート数=8と設定した場合、

'Usr1'・・・出力ポート 308
'Usr2'・・・出力ポート 309
'Usr3'・・・出力ポート 310
'Usr4'・・・出力ポート 311
'Usr5'・・・出力ポート 312
'Usr6'・・・出力ポート 313
'Usr7'・・・出力ポート 314
'Usr8'・・・出力ポート 315

8.

ポジション編集





#### (12) 腕系の設定

XSEL-RX/SX, RXD/SXD, RAX/SAX, RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX、XSEL2-TX コントローラー の場合、ポジションデータに腕系の設定ができます。

-					
モーティー ポンドションパ			a Un Paga Da	移動	停止
ホシション	0. 1 2	JJ - rag	e up rage un	原占	サーボ
Axis1	141.460	Vel		復帰	ON/OFF
Axis2	252.887	Acc		1 軸	1 軸
Axis3	51.685	Dcl		ジョグ -	ジョグ+
Axis4	26. 298	Arm		2輪	2軸
腕系:右腕系	系 変更 Jump	: 0FF 変更	座標系設定	3 軸	3 軸
ジョグ座標系	系:W 0 変更	軸切り替え	連続移動	ジョグ -	ジョグ+
In Out	ユーザー	JVel MVe	1 取込	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
戻る	現在位置	書き込み	キーボード	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
Clear	Right	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 [8.1.1 の【目標腕系データ(Arm1 または Arm)、(Arm2)の入力】] を参照してくだ さい。

(13) ポジション移動種別変更(対応機種のみ) ポジション移動中の動作種別(CP/PTP)を指定することができます。

🗲 ティーチ(スカラ)	移動	停止
ポジションNo. 1 クリアー Page Up	Page Dn	ΗШ
Axis1 90.508 Vel	<b>┛┉━━━━━</b>   原点   復帰	サーボ ON/OFF
Axis2 1.722 Acc	1 軸	1 軸
Axis3 24.000 Dcl	ジョグー	ジョグ+
Axis4 0.000 Arm Left Ou	tFn 2軸	2 軸
ポジション移動種別: PTP 変更 ブレ-	-キ制御 ジョグ-	ジョグ+
腕系:不定 <u>変更</u> Jump: OFF 変更 <u></u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3 軸 ジョグ +
ジョグ座標系:W 0 変更 軸切り替え	連続移動 4 軸	4 軸
In Out InOut User JVel MVel	取込 ジョグー	ジョグ+
戻る 現在位置 書き込み =	キーボード ジョグ -	全軸 ジョグ +
Disp Scan Clear Jog C	rd ->	11:39

移動開始前に「ポジション移動種別」ラベルの 変更ボタンをタッチして、次移動の動作種別を 選択してください。移動中,連続移動中は、 変更することができません。 スカラ軸の初期値は、PTP 動作となります。

(14) ブレーキ制御(対応機種のみ)

ブレーキ制御対応機種に接続している場合、ブレーキ制御ボタンが表示され、タッチすると ブレーキ制御画面に遷移します。

<ul><li>← <i>¯</i>.</li></ul>	ィーチ(スカラ)				<b> </b>	停止
ポジションN	o. 1 ク	リアー	Page	Up Page Dn	「夕里」	Ϋ́Τ
Axis1	90. 508	Ve			原点   復帰	サーボ ON/OFF
Axis2	1. 722	Aco	<b>c</b>		1 軸	1 軸
Axis3	24.000	Dc			ジョグー	ジョグ +
Axis4	0.000	Arm	Left	0utFn	2 軸	2 軸
ポジション科	多動種別:PTP 変	更	ブレ	ノーキ制御	ジョグ -	ジョグ +
腕系: 不定	変更 Jump	: 0FF 📃	変更	座標系設定	3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
ジョグ座標系	系:W 0 変更	軸切り	リ替え	連続移動	4 軸	4 軸
In Out	InOut User	JVel	MVel	取込	ジョグー	ジョグ +
戻る	現在位置	書き	込み	キーボード	全軸 ジョグ -	全軸 ジョグ +
Disp	Scan	Clear	Jog	Crd ->		11:39

8.





$\left( \leftarrow \right)$	ブレーキ制	御							
ブレーキ操作のボタンをタッチすることでロック/リリースを行います									
軸No.	ブレー	キ操作	ブレーキ状態	サーボ	軸グループNo.1				
Axis1	ロック	リリース	ロック	$\circ$	軸グループNo.2				
Axis2	ロック	リリース	ロック	$\circ$					
Axis3	ロック	リリース	リリース	$\bigcirc$					

数軸グループを設定している場合、

<u>軸グループNo.1</u>, <u>軸グループNo.2</u>ボタンで、 ブレーキ制御する軸の軸グループを選択しま す。複数軸グループを設定していない場合は、 本ボタンを表示しません。

戻る	
	8:49

有効軸のブレーキ操作ボタンと状態が表示されます。

÷	ブレーキ制	御			
ブレーキ排	操作のボタン	をタッチす	ることでロック/	リリースを	行います。
軸No.	ブレー	キ操作	ブレーキ状態	サーボ	軸グループNo.1
Axis1	ロック	リリース	ロック	$\circ$	軸グループNo.2
Axis2	ロック	リリース	ロック	$\circ$	
Axis3	ロック	リリース	リリース	$\bigcirc$	

	8:49
← 確認	軸Gp.1 軸1
①可動部の落下により、けがやアクチュエーター本体、ワー どの確認の原因となる場合があります。十分に注意して行	クまたは装置な
2000歳役の家園となる場合からりより。「方に注意して」	ラビスだとい。
③サーホオン時、及び、メニュー画面に戻る時に、目動的に 通常状態になります。	ブレーキ制御が
ブレーキを強制リリースしますか?	
	7
OK キャンセル	
	8:50
← ブレーキ制御	
ブレーキ操作のボタンをタッチすることでロック/リリー	-スを行います。
軸No. ブレーキ操作 ブレーキ状態 サー7	ボ 軸グループNo.1
Axis1 <u><u>uv</u>2 <u>UU-</u><u>x</u> <u>UU-</u><u>x</u></u>	軸グループNo.2
Axis2 $\Box \forall 2$ $JJ = 2$ $\Box \forall 2$	
	Ξz
	戻る
	8:50

ブレーキロック状態の軸を強制リリースする場合、ブレーキ操作列にあるリリースボタンを タッチしてください。

確認画面に遷移しますので、内容を確認後、 強制リリースする場合は、OK ずる場合は、<u>キャンセル</u>ボタンをタッチしてく ださい。

ブレーキをロックする場合は、ロックする軸 No.がサーボ OFF であることを確認後、ブレー キ操作列にあるロックボタンをタッチしてく ださい。ロックすると、ブレーキ状態を「ロッ ク」と表示します。 サーボ ON の場合は、戻るボタンでティーチ画 面に戻り、サーボ OFF 後、再入してロックをか けてください。

/ ↑ 警告:ブレーキ強制リリース時の注意点

- 可動部の落下により、けがやアクチュエーター本体、ワークまたは装置などの破損の原因となる場合があります。十分に注意して行ってください。
- ② 作業完了後、必ずブレーキをロックし、ブレーキ制御を通常状態に戻してください。

戻る

③ サーボオン時、および、メニュー画面に戻る時に、自動的にブレーキ制御が通常状態になります。



# 8.3.4 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			
1	編集ボタンにタッチ。	(←) ×==+		
		編集	ファイル	
		プログラム運転		
		モニター	環境設定	
		コントローラー	次へ	
		Edit Play	Nonitor Control ->	
2	ポジションボタンにタッ	← 編集		
	 チ。	ポジション	座標系	
		プログラム		
		シンボル		
		パラメーター	戻る	
		Position Program	Symbol Para ->	
3	ティーチ(スカラ)ボタン	( ← ) ポジション		XSEL-KX にはティーチ
	にタッチ。	マニュアル入力	ティーチ(スカラ)	(直交)はありません。
		コピー/移動	ティーチ(直交)	
		クリアー		
			戻る	
		Modify TeachS Co	ppy/Move Clear ->	
4	タッチパネルの Page Up Page Dn ボタンを使用す	← ティーチ(スカラ) ポジション№. 1 <u>クリア</u> ー	Page Up Page Dn 原点世史志	
	るかソフトウェアテン	Axis1 0.000 Ve Axis2 300.000 Ac	21 50 復帰 0N/0FF cc 1.00 1軸 1軸	
	キーでポジション No.に	Axis3 0.000 Do Axis4 0.000 Ar	CI 1.00 m 2軸 ジョグ・ ジョグ・ ジョグ・	
	10を入力し <u>ENT</u> で決定し	腕系:右腕系 変更 Jump:0FF ジョグ座標系・W 0 変更 軸切	変更 座標系設定 3 軸 ジョグ - 3 軸 ジョグ -	
	ます。		外目         取込         4 軸         4 軸         9 m グ +	
		戻る   現在位置   書き     Disp   Scan   Clear	E込み キーボード	
5	サーボ ON/OFF ボタンを	← ティーチ (スカラ)	移動停止	
	タッチした後	Axis1	Page Up Page Dn 原点 原点 復帰 N/OFF	
	王軸サーホ UN  ホタンを  タッチーサーボ ON 状態	Axis2 Ac Axis3 Do	I 軸 サーボ 0FF サーボ 0N	
	にします。	Axis4 Ar 腕系:右腕系 _ 変更 」 Jump: 0FF	2 輪 サーボ OF         2 輪 サーボ OF         2 輪 サーボ OF           変更         座標系設定         3 輪         3 輪	
		ジョグ座標系:W 0 <u>変更</u> 軸切	り替え 連続移動 W/ol 用p:3 4 絵 4 絵	
		展る   現在位置   書き	山木の千         リーボの千         リーボの千           込み         キーボード         全軸           Jog Crd         ->	

X

IN TELLIGENT
ACIUAIOR



No.	操作		
6	ジョグボタン1軸ジョグー 1軸ジョグ+ 4軸ジョグー をタッチしてロボットを任 意の位置へ移動させます。	く         ティーチ (スカラ) 現在位置         移動         停止           ボジションNo.         10         クリアー         Page Up         Page Dn         原点         サーボ           Axis1         131.920         SV         Maxis2         292.534         SV         UsrOut Sts         10         ウェッ           Axis2         292.534         SV         0000         0000         16         16         10           Axis3         36.842         SV         0000         0000         24         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249         249	
7	取込ボタンにタッチする とカーソルがある位置の 軸 No.の現在位置が入力 画面に取込まれます。入力 画面ボタンをタッチして データが取込まれたこと を確認してください。	そ         ティーチ (スカラ) 現在位置         移動         停止           ボジションNo.         10         クリアー         Page Up         Page Dp         福度品         サーボ           Axis1         131.920         SV         Maxis2         292.534         SV         UsrOut Sts         0000         0000           Axis3         36.842         SV         0000         0000         2 th         2 at         2 at </td <td>ジョグ座標系が各軸系 (「A」表示のときは現在 位置取込みを行うこと はできません。)</td>	ジョグ座標系が各軸系 (「A」表示のときは現在 位置取込みを行うこと はできません。)
8	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 タッチします。	そ         ティーチ (スカラ)         移動         停止           ボジションNo.         10         クリアー         Page Up         Page Up         Rage         (ローボ)           Axis1         131.91         Vel         (ローボ)         (ローボ)         (ローボ)         (ローボ)           Axis2         Acc         1         1         1         1         1         1           Axis3         Oci         Axis3         Oci         (ローボ)         2         2         1         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2         2	
9	同様に Z 軸・R 軸のデータ も取込みます。	く ティーチ (スカラ)       移動       停止         ボジションNo.       10       クリアー       Page Up       Page Dn         Axis1       131.919       Vel       原点       サーボ         Axis2       292.53       Acc       1       1       1%         Axis3       Dcl       24       28       29/2       27       28       29/2       27       28       29/2       27       28       29/2       27       28       29/2       27       28       29/2       27       28       29/2       27       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3       3	
10	<u>書き込み</u> ボタンをタッチ してポジションデータを コントローラーへ転送し ます。 ポジションは No.11 へ進 みます。	そ         ティーチ (スカラ)         移動         停止           ボジションNo.         10         クリアー         Page Up         Page Dn         原点         サーボ           Axis1         131.919         Vei          原点         サーボ           Axis2         292.534         Acc           第回         9回           Axis3         36.842         Dci           9回	データを転送する前に Page Up Page Dn ボタ ンなどで画面を切替え た場合、入力データは無 効となります。





INTELLIGENT ACTUATOR =



INTELLIGENT ACTUATOR ==







- 8.4 直交型6軸構成軸のティーチングRSEL 直交型6軸構成軸
- 8.4.1 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(アクチュエーターを任意の位置へ移動させ、そのアクチュエーターの現在位置をデータとして取込む方法)があります。 アクチュエーター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アクチュエーターを移動させます(ジョグ操作・インチング操作)。データ入力するポジション No.と軸 No.を選定します。



③を繰返し、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。

座標系

戻る

-LIK (	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play	Ionitor Control -> 18:00

Position Program Symbol Para ->

メニュー画面で編集ボタンをタッチします。

編集画面でポジションボタンをタッチします。

編集

ポジション

プログラム

シンボル

パラメーター



軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付け を行った場合、ティーチボタンタッチ後、軸グループ選択画面が表示されます。軸グループ No. ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。



<u>ティーチ</u>ボタンタッチ後、軸グループ選択画面 が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチします。

←	- テ	ィーチ(直交	型6車	曲)入力國	面面	軸グル	/ープ 1	全軸一括 / 個別	停止
ポジ	ションNo.	1	ァリア-	- Page	Up Pa	age Dn		X	X
SV	Axis1		mm	Vel		mm/sec	サーボ ON/OFF	ジョグ・	ジョグ +
SV	Axis2		mm	Acc		G		Y	Y
SV	Axis3		mm	Dcl		G		ジョグ・	ジョグ +
SV	Axis4		deg	ボジション タイプ	各軸图	至標	ジョグ	Z	Z
SV	Axis5		deg	手首形態				ジョグ -	ジョグ+
SV	Axis6		deg	出力ファン クション				Rx	Rx
現	在手首形態:	NonFlip	_		_		移動	ジョグ -	ジョグ+
ジ	ョグ座標系:	₩ 0 変更		軸切り替え	座標	系設定		Ry	Ry
	Fニター	コーザー		ジョグ速度	B	祊入		ジョグ -	ジョグ +
			╡┢╴			~~	連続移動	Rz	Rz
	戻る	現在位置		書き込み	+	ボード		ジョグ -	ジョグ+
	Disp	Scan		Clear	Jog	Crd	->		10:00

ティーチ画面が表示されます。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示 されます。





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.
SV マーク	各軸のサーボ ON 状態 (水色:サーボ ON/黒色:サーボ OFF)
Axis1-6 (X-Rz)	1~6 軸ポジションデータ
	座標系に応じてラベルが切替わります。
	(入力画面:ポジションタイプ、現在位置画面:ジョグ座標系)
	直交座標時、X-Rz 表示。各軸座標時、Axis1-6 表示
Vel	速度
Acc	加速度
Dcl	減速度
ポジションタイプ	ポジションタイプ指定(直交座標または各軸座標)
手首形態	手首形態指定 (Flip/NonFlip/指定なし)
	ポジションタイプが直交座標の場合のみ指定可能です。
出力ファンクション	ポジション出力操作機能の出力ファンクション
現在手首形態	現在の手首形態
ジョグ座標系	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 注 各軸系
各タッチパネルボタンの	の説明
現在位置    :	入力データ画面と現在位置表示との切替えを行います。
取込 :3	現在位置を画面に取込みます。Axis1~6(X~Rz)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 1~
(	6 軸(X~Rz)全軸分取込みます。
<u>i</u>	単軸取込みは、ポジションデータ、手首形態を取込みます。
:	ただし、ポジションデータなし(Axis1~6(X~Rz)がすべて空欄)、またはポ
	ジションタイプとジョグ座標系が一致している場合のみ取込み可能です。
:	ポジションデータなしの場合、ジョグ座標系をポジションタイプとして取込
ć	みます。
<u>:</u>	全軸取込みは、ポジションデータ、手首形態、座標系を取込みます。
	(ジョグ座標系をポジションタイプとして取込みます。)
クリアー:	表示しているポジション No.の全軸データをクリアーします。
ジョグ座標系変更:	ジョグ操作時の座標系を切替えます。
座標系設定 :	座標系 No.の選択を行います。
軸切り替え :	付加軸ありの場合、表示軸を切替えます。
ジョグ速度 :	ジョグ速度などを設定します。
モニター:	モニターメニューをポップアップ表示します。
	(入力ボート/出力ボート/入出力ボート)
]	項目選択後、各種モニター画面に切替わります。
ユーザー :	出力ボート(パラメーターに設定した、連続した最大 8 点)を ON/OFF し
	ます。(あらかじめ I/O パラメーターNo.74、75 の設定が必要です。)





8.4.2 ジョグ移動方向と座標系

(1) ジョグボタンと移動方向

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、[第 11 章 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ボタンと移動方向は、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(直交型6軸)現在位置		全軸一括 停止
ボジションNo. 1 クリアー Page Up Page Dn SV X 0.000 mm SV Y 0.000 mm	サーボ ON/OFF	X X ジョグ - ジョグ + Y Y
SV         Z         0.000         mm         ユーザー指定出カボート           SV         Rx         0.000         deg         00000         0000           SV         Ry         0.000         deg         00000         0000	ジョグ	ジョグ - ジョグ + Z Z ジョグ - ジョグ +
SZ         0.000         deg           現在手首形想         NonFLip         ジョグ座標系: W 0         変更         軸切り替え         座標系設定	移動	Rx         Rx           ジョグ -         ジョグ +           Ry         Ry           Start         Start
モニター     ユーザー     ジョグ速度     取込       戻る     入力画面     書き込み     キーボード	連続移動	ジョク -         ジョク +           Rz         Rz           ジョグ -         ジョグ +
Disp Scan Clear Jog Crd	->	10:00
入力データ画面と現在位置表       ジョグ動作時         示の切替えは       入力画面         ボタンタッチで行います       行います	り すの座 ドタン	を標系の切 ッタッチで

8.





#### ②ワーク座標系上でのジョグ動作

例) ワーク座標系 No.1 上でのジョグボタンと移動方向は、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、Rxofw1=0、 Ryofw1=0、Rzofw1=30 になります。









③ツール座標系上でのジョグ動作

例) ツール座標系 No.1 上でのジョグボタンと移動方向は、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=0、Yoft1=20、Zoft1=50、Rxoft1=0、
 Ryoft1=0、Rzoft1=-45 になります。







④各軸系でのジョグ動作(各アクチュエーターごとのジョグ動作) 各軸系でのジョグボタンと移動方向は、下図の様になります。

CRS-XB口 の場合





Axis4 (R 軸)









← ティーチ(直交型ℓ軸)現在位置	全軸一括 停止		
ポジションNo. 1 クレアー Page Up Page Dn		1 軸 1 軸	ジョグ動作時の座標系の切
SV Axis1 0.000/mm	0N/OFF	ジョグ - ジョグ +	替えは <u> 変更 </u> ボタンタッチで
SV Axis2 0.000 mm		2軸 2軸	行います
SV Axis3 0.000 mm ユーザー指定出カポート		ジョグ +	
SV Axis4 0/000 deg 0000 0000	20	3 軸 3 軸	
SV Axisb 0.000 deg		ジョグ - ジョグ +	
SV AX156 0.000 deg	認識	4 軸 4 軸	入力データ画面と現在位置表
	15/90	999- 999+	
ショク座標紙: A 変更 知明り自れ		5軸 5軸	「ホの切替えは人力画面」
モニター ユーザー ジョグ速度 取込	海结接動		ボタンタッチで行います
戻る 入力画面 書き込み キーボード	建物计学到	6 軸 6 軸 ジョグ - ジョグ +	
Disp Scan Clear Jog Crd	->	10:00	





#### (2) 座標系 No.の選択



座標系設定ボタンをタッチします。



← 座標系設定	
ワーク座標系選択No. 1 ツール座標系選択No. 1	
戻る	キーボード
	10:00

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

<u>戻る</u>バダブをダッチしティーチブグ画面に、 ります。

← ティーチ(直交型6軸)現在位置					全軸一括 / 個別	停止		
ポジ	ションNo	. 1	フリアー	Page L	lp Page Dn		X	X
SV	Х	0.000	mm			ON/OFF	ジョグ・	ジョグ+
SV	Y	0.000	mm				Y	Y
SV	Z	0.000	mm	ユーザー	指定出力ポート		ジョグ・	ジョグ+
SV	Rx	0.000	deg	000	0 0000	ジョグ	Z	Z
SV	Ry	0.000	deg				ジョグ・	ジョグ+
SV	Rz	0.000	deg				Rx	Rx
現	在手首形態	≹: NonFlip	_			移動	ジョグ・	ジョグ+
ジ	ョグ座標系	: ₩ 1 変更	軸	切り替え	座標系設定		Ry	Ry
F	Eニター	ユーザー	ジ	ョグ速度	取込		ジョグ・	ジョグ+
	= 7	1 + 7 7		B-+-12 7		連続移動	Rz	Rz
	戻る		1	言さ込み	キーホート		ジョグ・	ジョグ +
	Disp	Scan	C	lear	Jog Crd	->		10:00

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。





## 8.4.3 アクチュエーター操作

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

ジョグ操作



ティーチング画面の状態で、サーボ ON/OFF タ ブをタッチした後、全軸サーボ ON ボタンを

- タッチし、サーボ ON 状態にします。
- ※ サーボ ON/OFF は全軸一括で操作します
- ※ <u>全軸サーボ ON</u>ボタンがない場合、<u>全軸</u> 括/個別ボタンをタッチし、表示を切替えて ください

サーボ ON/OFF の状態は SV マークで確認でき ます(水色:サーボ ON、黒色:サーボ OFF)。

← ティーチ(直交型6軸)現在位置					全軸一括 / 個別	停止
ポジションNo.	1 20	アー Page Up	Page Dn	サーボ	Х ∹2л.4/-	X ジョグ +
SV X	0.000 mm 0.000 mm			ON/OFF	Y	Y
SV Z SV Rx	0.000 mm 0.000 de	ユーザー指 g 0000	i定出力ボート 0000	ジョグ	ジョグ - Z	ジョグ+ Z
SV Ry	0.000 de	g			ジョグー	ジョグ+
現在手首形態:	NonFlip	****	应振灭乳白	移動	RX ジョグ -	RX ジョグ+
ショク座標糸:	% 0 <u>変更</u> ユーザー	ジョグ速度	取込		Ry ジョグ -	Ry ジョグ+
戻る	入力画面	書き込み	キーボード	連続移動	Rz ジョグ -	Rz ジョグ +
Disp	Scan	Clear	Jog Crd	->		10:00
	\sv -	-7				

現在位置(入力画面)ボタン

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。

ジョグ <mark>タブをタッチした後、</mark>	1 軸ジョグ- 1 軸
ジョグ+~6 軸ジョグ- 6 軸ジ	ョグ+ボタン、ま
たは X ジョグ- X ジョグ+~R	z ジョグ- Rz ジョ
グ+ボタンをタッチしてアクラ	チュエーターを任
意の位置へ移動させます。	

- ※ ジョグは軸ごと(座標軸ごと)に操作します
- ※ 軸ごと(座標軸ごと)のボタンがない場合、 全軸一括/個別ボタンをタッチし、表示を切 替えてください




← ティーチ(直交型6軸)現在位置	全軸一括 /個別 停止	
ボジションNo. 1 クリアー Page Up Page Dn SV X 0.000 mm	サーボ ON/OFF	χ χ ジョグ - ジョグ +
SV         Y         0.000         mm           SV         Z         0.000         mm         ユーザー指定出力ポート		ΥΥΥ ジョグ - ジョグ +
SY         Rx         0.000         deg         0000         0000           SY         Ry         0.000         deg         0         0         0	ジョグ	Z Z ジョグ - ジョグ +
SV         Rz         0.000         deg           現在手首形態: NonFlip	移動	Rx Rx ジョグ - ジョグ +
ジョグ座標系:W0         変更         軸切り替え         座標系設定           モニター         ユーザー         ジョグ速度         取込		Ry Ry ジョグ - ジョグ +
戻る         入力画面         書き込み         キーボード	連続移動	Rz Rz ジョグ - ジョグ +
Disp Scan Clear Jog Crd	->	10:00

ジョグ速度変更 ジョグ操作時のアクチュエーター移動速度など を変更します。 ジョグ速度ボタンをタッチします。

ジョグ速度

← ジョグ/移動速度設定(直交型6軸)	
Vel[mm/sed] 30 Acc[G] 0.10 Dcl[G] 0.10 Inc[mm] 0.00	
戻る	キーボード
	10:00

(2) インチング操作



ジョグ操作時の Vel(速度)・Acc(加速度)・ Dcl(減速度)をタッチパネルテンキーで入力し ます。Inc(インチング距離)は 0.00 にします。 (タッチパネルテンキーは<u>キーボード</u>ボタンを タッチして開きます)

また、この画面から、インチング距離の設定も できます。

<u>戻る</u>ボタンにタッチしてティーチング画面に 戻り、ジョグ操作を行います。

インチング距離(ジョグボタンを1回タッチす るごとの移動距離)を設定します。 ジョグ速度変更画面で、Inc(インチング距離) に数値入力します。(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0.01~1.00です。単位:mm 戻るボタンにタッチしてティーチング画面に 戻り、インチング操作を行います。





### (3) 現在位置をデータとして取込み

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.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→座標系設定)

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

 	全軸一括 / 個別	停止						
ポジションNo.	X	X						
SV <		D	Vel		mm/sec	サーホ ON/OFF	ジョグ・	ジョグ+
SV Y		mm	Acc		G		Y	Y
SV Z		mm	Dcl		G		ジョグ・	ジョグ +
SV Rx		deg	ホンション タイプ	直交座	を標	ジョグ	Z	Z
SV Ry		deg	手首形態				ジョグ・	ジョグ+
SV Rz		deg	出力ファン クション				Rx	Rx
現在手首形態: Nor	Flip					移動	ジョグ・	ジョグ+
ジョグ座標系: W	0 変更	1	軸切り替え	座標	系設定		Ry	Ry
モニター	ユーザー	٦Ē	ジョグ速度	Ð	込		ジョグ・	ジョグ+
	羽左位黑	32	書本:17.	+	#. K	連続移動	Rz	Rz
<u></u>	現任但直		音ご込み	+			ジョグ・	ジョグ +
Disp	Scan		Clear	Jog	Crd	->		10:00

データ取込み先ポジション No.を指定します。 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<u>キーボード</u>ボタン タッチで表示)

または Page Up Page Dn ボタンをタッチして データの取込み先ポジション No.を選択しま す。

取込ボタンをタッチします。

€	- 7	全軸一括 / 個別	停止							
ポジ	ポジションNo. 1 クリアー Page Up Page Dn									
SV	Х		141.460	mm	Vel		mm/sec	サーボ ON/OFF	ジョグ・	ジョグ +
SV	Y			mm	Acc		G		Y	Y
SV	Ζ			mm	Dcl		G		ジョグ -	ジョグ +
SV	Rx			deg	ポジション タイプ	直交座	を標	ジョグ	Z	Z
SV	Ry			deg	手首形態	NonFlip	)		ジョグ・	ジョグ+
SV	Rz			deg	出力ファン クション				Rx	Rx
現	在手首形態	: N	onFlip	_				移動	ジョグ -	ジョグ+
ジ	ョグ座標系	: W	0 変更	1 🕒	軸切り替え	座標	系設定		Ry	Rv
	F-2-		7-#-	17	ジョガ速度		752		ジョグ -	ジョグ+
					ノヨノ述反	-		連続移動	R7	Rz
	戻る		現在位置		書き込み	+:	ボード		ジョグ・	ジョグ+
	Disp		Scan		Clear	Jog	Crd	->		10:00
				1						



Axis 欄にカーソルがあるときに取込ボタンを タッチすると、カーソルが位置している軸の現 在位置データおよび手首形態が取込まれます (現在位置データがすべて空欄の場合、座標系 も取込まれます)。

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取込ボタンをタッチす ると全軸の現在位置データ、手首形態および座 標系が取込まれます。

- ※ 手首形態はポジションタイプが直交座標の 場合のみ取込まれます
- ※ 座標系取込みでは、ジョグ座標系がポジ ションタイプとして取込まれます。



(4) コントローラー転送

取込んだデータをコントローラーへ転送します。



ティーチング画面の状態で<u>書き込み</u>ボタンに タッチします。

取込まれたデータをコントローラーのメモリー に保存します。コントローラーへの転送が完了 すると、ポジション No.は1インクリメントさ れます。

コントローラーへ転送できるのは、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 Page Up Page Dn 戻るボタンをタッチして画面を切替えた場合、 入力データは無効となります。

<u>書き込み</u>ボタンによりデータをコントローラー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、編集した内容が元に戻ってしまいます^{*1}。ポジション編集画面より戻るボタンを使 用してフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻り、8.1.2 フラッシュ ROM 書込み を行ってください。 (*1 コントローラーがデータを保持する仕組みを持っている場合を除きます。)

#### (5) I/O モニター

#### ティーチング作業中に、各種ポートをモニターできます。

	停止
ポジションNo. 1 クリアー Page Up Page Dn X	X
SV X mm Vel mm/sec Vag Jag -	ジョグ+
SV Y mm Acc G Y	Y
SV Z mm Dcl G ย่างว่า	ジョグ+
SV         Rx         deg         ポシジョン タイプ         直交座標         ジョグ         Z	Z
SV Ry deg 手首形態 ジョグー	ジョグ+
SV Rz deg 出力ファン クション Rx	Rx
現在手首形態: NonFlip  移動 ジョグ -	ジョグ+
ジョグ座標系: W 0 変更 軸切り替え 座標系設定 Ry	Ry
モニター フーザー ジョグ速度 取込 ジョグ・	ジョグ+
	Rz
戻る 現在位置 書き込み キーボード ジョグ-	ジョグ+
Disp Scan Clear Jog Crd ->	10:00

ティーチング画面の状態で<mark>モニター</mark>ボタンに タッチします。

モニターメニューポップアップ画面が表示され ます。





← ティーチ(直交	全軸一括 / 個別	停止							
ポジションNo. 1	ポジションNo. 1 クリアー Page Up Page Dn								
SV X	mm	Vel		mm/sec	サーホ ON/OFF	ジョグ・	ジョグ+		
SV Y	mm	Acc		G		Y	Y		
SV Z	mm	Dcl		G		ジョグ・	ジョグ+		
SV Rx	deg	ボジション タイプ	直交座	を標 しんしょう しんしょ しんしょ	ジョグ	Z	Z		
SV Ry	deg	手首形態				ジョグ・	ジョグ+		
sv Rz	deg	出力ファン クション				Rx	Rx		
					移動	ジョグ・	ジョグ+		
						Rv	By		
Inモニター Out	モニ:	ター In	Outモニ:	9— ⁻		ジョグ・	ジョグ+		
		(1)			連続移動	Rz	Rz		
戻る現在位置		書き込み	+-;	ホード		ジョグ・	ジョグ+		
Disp Scan		Clear	Jog	Crd	->		10:00		

モニターしたいポート種別のボタンをタッチし ます。ポップアップ画面が閉じ、各種ポートモ ニター画面が表示されます。

キャンセルする場合、ポップアップ画面右上の × ボタンをタッチします。ポップアップ画面が 閉じ、ティーチング画面に戻ります。

入力ポート	
-------	--

	수 고	カ	ボ		ト							
	ポートNo	o. [			Ø							Page Up Page Dn
	No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ON OFF CLR ACLR
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	↑
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\leftarrow \downarrow \rightarrow$
_				_								
	戻る											キーボード
												10:00

デバッグフィルターについては、[14.2 入力 ポート]を参照してください。

### 出力ポート



ONOFFボタンにタッチしてカーソル位置の出 カポートを ON/OFF (1/0) させることができま す。

### 入出カポート



操作方法は出力ポートと同様です。





#### (6) 移動

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

ティーチング画面の状態で、移動させたいポジ ション No.を選択します。

サーボ ON/OFF タブをタッチした後、

全軸サーボ ON ボタンをタッチし、サーボ ON 状態にします。

ポジション横の SV マークでサーボ ON/OFF が 確認できます。水色になっている場合がサーボ ON 状態です。

※ 全軸サーボ ON ボタンがない場合、全軸-括/個別ボタンをタッチし、表示を切替えて ください

移動速度の確認または変更を行う場合には、ジョグ速度ボタンをタッチします。



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(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。 変更後、戻るボタンをタッチします。 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:パラメーター<JVel<ポジションデータ

移動タブをタッチ後、全軸移動ボタンをタッチ すると、アクチュエーターが移動を開始します。 途中で停止させる場合には停止ボタンをタッ チします。

8.

ポジション編集





(7) 連続移動

コントローラーへ転送したポジションデータの位置へアクチュエーター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で、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。 サーボ ON/OFF タブをタッチした後、 全軸サーボ ON ボタンをタッチしサーボ ON 状 態にします。 ポジション横の SV マークでサーボ ON/OFF が 確認できます。水色になっている場合がサーボ ON 状態です。

 ※ <u>全軸サーボ ON</u>ボタンがない場合、<u>全軸</u> 括/個別ボタンをタッチし、表示を切替えて ください

移動速度の確認または変更を行う場合には、ジョグ速度ボタンをタッチします。



ティーチ(直交型6軸)入力画面 全軸一括 / 個別 停止 1 クリアー Page Up Page Dn ポジションNo. サーボ ON/OFF mm/sec 141.600 mm 252, 877 G 51.685 直交座標 26.298 deg Rx deg NonFlip Ry 13.125 全軸 全軸 Rz 33. 221 deg 移動 (-) 移動 (+ 移動 現在手首形態: NonFlip 軸切り替え 座標系設定 ジョグ座標系: W 0 変更 ジョグ速度 ユーザー モニタ・ 取込 キーボード 現在位置 書き込み 戻る Scan Clear Jog Crd -> Disp

<u>キーボード</u>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。 変更後、戻るボタンをタッチします。 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:パラメーター<JVel<ポジションデータ

連続移動タブをタッチ後、全軸移動(+)または 全軸移動(-)をタッチすると、アクチュエー ターが連続移動を開始します。途中で停止させ る場合には停止ボタンをタッチします。





(8) ユーザー指定出力ポート操作

パラメーターに設定した出力ポートを、容易に ON/OFF 操作できます

<b>(</b> テ	全軸一括 / 個別	停止						
ポジションNo.	X	X						
SV X		mm	Vel		mm/sec	サーボ ON/OFF	ジョグ・	ジョグ+
SV Y		mm	Acc		G		Y	Y
SV Z		mm	Dcl		G		ジョグ・	ジョグ+
sv Rx		deg	ホンション タイプ	直交座	を標	ジョグ	Z	Z
SV Ry		deg	手首形態				ジョグ・	ジョグ+
sv Rz		deg	出力ファン クション				Rx	Rx
現在手首形態:	NonFlip	_				移動	ジョグ・	ジョグ+
ジョグ座標系:	₩ 0 変更		軸切り替え	座標	系設定		Ry	Ry
モニター	ユーザー		ジョグ速度	耶	心		ジョグ・	ジョグ+
豆ろ	用在位署		まきいみ		ボード	建硫移動	Rz	Rz
大る	现任证值		自己近け		-1× 1*		ジョグ・	ジョグ+
Disp	Scan		Clear	Jog	Crd	->		10:00

ティーチング画面の状態でユーザーボタンに タッチします。



- (A) ユーザー指定出力ポートステータス
   ユーザー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) ユーザー指定出カポート操作パネルウィンドウ
   ユーザー指定出カポートの ON/OFF 操作を行うためのパネルウィンドウです。
   ユーザー指定出カポートの先頭から 'Usr1'、'Usr2'、'Usr3'…の順に指定ポート個数分割
   付けられます。

Usr1 ~ Usr8 ボタンをタッチすることにより、おのおのの出力ポートを 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×にタッチします。





 ユーザー指定出カポートパラメーター設定 パラメーター設定の操作方法については、[第 13 章 パラメーター編集]を参考にしてください。 次のパラメーターにより、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 パラメーターNo.74「QntPrtUsrOut」(TP ユーザー出力ポート使用数(ハンドなど))
 ・先頭ポート No. I/O パラメーターNo.75「TopNo.UseOut」(TP ユーザー出力ポート開始 No.(ハンドなど))
 (設定例)先頭ポート No.=308、ポート数=8 と設定した場合、

'Usr1'・・・出カポート308
'Usr2'・・・出カポート309
'Usr3'・・・出カポート310
'Usr4'・・・出カポート311
'Usr5'・・・出カポート312
'Usr6'・・・出カポート313
'Usr7'・・・出カポート314
'Usr8'・・・出カポート315



# 8.4.4 ティーチング入力例

ポジション No.10 にジョグ操作によるデータ入力を行います。

No.	操作			
1	編集ボタンにタッチ。	→ב=× (→)		
		編集	ファイル	
		プログラム運転		
		モニター	環境設定	
		コントローラー	次へ	
		Edit Play	Ionitor Control -> 10:00	
2	ポジションボタンにタッ	← 編集		
	チ。	ポジション	座標系	
		プログラム		
		シンボル		
		パラメーター	戻る	
		Position Program	Symbol Para -> 10:00	
3	ティーチボタンにタッチ。	( ← ポジション		
		マニュアル入力	ティーチ	
		コピー/移動		
		クリアー		
			戻る	
		Modify Teach Co	ppy/Move Clear 10:00	
4	タッチパネルの Page Up	← ティーチ(直交型6軸)入力	画面	
	Page Dn ボタンを使用す	ボジションNo. 1 クリアー Page SV X 0.000 mm Vel	e Up Page Dn X X 50 mm/sec ΦνοFF Σισσ - Σισσ +	
	るかソフトウェアテン	SV         Y         0.000         mm         Acc           SV         Z         0.000         mm         Dcl	1,00 G Y Y 1,00 G y y y y y y y y y y y y y y y y y y	
	キーでポジション No.に	SV Rx 0.000 deg タイプ SV Ry 0.000 deg 手首形態 SV Ry 0.000 deg 単力ファン	<u>- 単文座標</u> NonFlip ジョグ Z Z ジョグ・ ジョグ・	
	10を人力し <u> ENI </u> で決定し   まま	現在手首形態: Flip ジョグ座標系: W 0 変更 軸切り替え	Rx         Rx         Page           時期         ジョグ -         ジョグ +           正 座標系設定         Py         Py	
	ま9。	モニター ユーザー ジョグ速度	取込         パリ         リーク           連続移動         Rz         Rz	
		戻る 現在位置 書き込み Disp Scan Clear	±−π−F         y=σ -           Jog Crd         ->	
5	サーボ ON/OFF タブを		画面	全軸サーボONボタンが
	タッチした後	ポジションNo. 10 クリアー Page SV Axis1 mm Vel	a Up Page Dn mm/sec ^{17-π}	ない場合、
	全軸サーボ ON ボタンを	SV Axis2 mm Acc SV Axis3 mm Dcl		全軸一括/個別ボタン
	タッチしサーボ ON 状態	SV Axis4 deg タイプ SV Axis5 deg 手首形態 SV Axis6 dag 出力ファン	ボ GF サーボ GF H H H H H H H H H H H H H H H H H H	をタッチし、表示を切替
	<b>に</b> しまり。 	現在手首形態: Flip           ジョグ座標系: W 0 変更	F8h         F8h	えしくたさい
		モニター ユーザー ジョグ速度	E Roid Jensen	 サーボ ON すると 画面
		度る 現在位置 書き込み Disp Scan Clear	Jog Crd -> 16:00	左側の SV ランプが水色
				になります。

INTELLIGENT ACTUATOR =

No.	操作		
6	現在位置 ボタンをタッチ し、現在位置表示画面に切 替えます。	く         ティーチ(直交型6釉)入力面面         約番節         停止           ボジション№.         10         クリアー         Page ID         Page ID         Page ID           M Axis1         mm         Acc         G         G         Starf         Page ID         Page ID	
7	ジョグ座標系変更ボタン をタッチし、ジョグを行う 座標系を選択します。 ジョグボタン 1 軸ジョグ- 1 軸ジョグ+ ~ 6 軸ジョグ- 6 軸ジョグ+ (または X ジョグ- X ジョグ+ ~ Rz ジョグ- Rz ジョグ+)を タッチしてロボットを任 意の位置へ移動させます。	く         ティーチ(直交型6軸)現在位置         外型         外型         外型         外型         外型         外型         外型         小型         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         日         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1 </td <td>ジョグボタン 1 軸ジョ グ-1 軸ジョグ+~6 軸 ジョグ-6 軸ジョグ+(ま たは X ジョグ-X ジョグ + ~ Rz ジョグ-Rz ジョグ+) がない場合、 全軸一括/個別ボタン をタッチし、表示を切替 えてください</td>	ジョグボタン 1 軸ジョ グ-1 軸ジョグ+~6 軸 ジョグ-6 軸ジョグ+(ま たは X ジョグ-X ジョグ + ~ Rz ジョグ-Rz ジョグ+) がない場合、 全軸一括/個別ボタン をタッチし、表示を切替 えてください
8	取込ボタンにタッチする とカーソルがある位置の 軸 No.の現在位置が入力 画面に取込まれます	く         ティーチ(直交型6軸)現在位置         学品部         停止           ボジション№.         10         クリアー         Page Up         Page Up         Page Up         1%         1%         1%           ※         Axis1         7.230 mm         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%         2%	カーソル非表示または ポジション No.欄にカー ソルがある状態で取込 ボタンをタッチすると、 直交型6軸全軸分の現在 位置が取込まれます
9	入力画面 ボタンをタッチ してデータが取込まれた ことを確認してください。	く         ティーチ(直交型6軸)入力面面         外面部         停止           ボジション№.         10         クリアー         Page Up         Page Dn         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%	※左図は <u>入力ボタン</u> タッチ後の画面
10	<u>書き込み</u> ボタンをタッチ してポジションデータを コントローラーへ転送し ます。 ポジションは No.11 へ進 みます。	く         ティーチ(直交型6軸)入力画面         学品の         学品の           ボジション№         10         シリアー         Pase Up         Pase Dn         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%         1%	データを転送する前に Page Up Page Dn ボタ ンなどで画面を切替え た場合、入力データは無 効となります。

INTELLIGENT
ACIGAICA



	INTELLIGE ACTUATO	R	
No.	操作		
16	フラッシュ ROM 書込み完 了です。 OK ボタンにタッチして ください。編集メニューに 戻ります。	← 確認 完了しました。 OK	
17		← 編集     ポジション   座標系     プログラム   シンボル     パラメーター   戻る       Position   Program       Symbol   Para	





# 8.5 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。

Kenne			
編集	ファイル		
プログラム運転	RC		
モニター	環境設定		
コントローラー	次へ		
Edit Play Monitor Control ->			

←編集	
ポジション	座標系
プログラム	
シンボル	
パラメーター	戻る
Position Program	Symbol Para ->

編集画面で<mark>ポジション</mark>ボタンをタッチしま す。

メニュー画面で編集ボタンをタッチします。

8. ポジション編集

← ポジション		
マニュアル入力	ティーチ(スカラ)	
コピー/移動	ティーチ(直交)	
クリアー		
 戻る		
Modify TeachS Co	opy/Move Clear ->	

 く
 ボジションデーターコピー/移動

 先頭No.
 最終No.

 コビー/移動元
 0

 コビー/移動先
 0

 コビー
 移動

 キャンセル
 キーボード

 Copy
 Move

 12:+*

ポジション画面で<mark>コピー/移動</mark>ボタンをタッ チします。

<u>キーボード</u>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.にない場合 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。





← ポジションデーターコピー/移動				
先頭No. 最終No.	<b>b</b> .			
コピー/移動元 1 -	0			
コピー/移動先 0 -				
	7	8	9	ESC
	4	5	6	BS
	1	2	3	CLR
	-	2	3	CAT
	0	•	1	ENI
Сору	MO	ve		10:00





÷	確認			
		ポジションデータ よろしい	アーをコピーします。 ヽですか?	
		はい	いいえ	
	Yes	No		10:00

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。

再度<u>キーボード</u>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。

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、<u>コピー</u>ボタンにタッチし ます。移動させる場合には、<u>移動</u>ボタンにタッ チします。

実行確認画面が表示されます。

コピーを行う場合にははいボタンをタッチします。 行わない場合にはいいえボタンをタッチします。

8.

ポジション編集



軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、軸グループ内および軸グループ間のポジションデータコピー / 移動を行うことができます。

( イ ポジシ	ションデーターコ	コピー/移動		
	軸グループNo.	先頭No.	最終No.	
コピー/移動	カ元 1	1 -	10	(Max 18,000)
コピー/移動	助先 2	100 -	109	(Max 18,000)
グループコピ・	- グループ移	3動		
コピー	移動	++	ンセル	キーボード
GroupCopy	GroupMove	Сору	Mov	e 18:00

各欄およびボタン動作は以下のとおりです

[コピー/移動元]

軸グループ No.	: コピー / 移動するデータの軸グループ No.を指定します。
先頭 No.	: コピー / 移動するデータの先頭 No.を指定します。
	コピー / 移動ボタンでのコピー/移動時のみ有効です。
最終 No.	: <u>コピー</u> /移動するデータの最終 No.を指定します。
	コピー / 移動ボタンでのコピー/移動時のみ有効です。
Max 表示	: 指定した軸グループ No.の最大ポジション No.です。
	先頭 No.および最終 No.はこの値以内で指定してください。
[コピー/移動先]	
軸グループ No.	: コピー / 移動先の軸グループ No.を指定します。
	コピー / 移動元と同一軸グループ No.を指定した場合は軸グループ内の
	コピー / 移動を行います。
	コピー / 移動元と異なる軸グループ No.を指定した場合は軸グループ間
	コピー / 移動を行います。
先頭 No.	: コピー / 移動先の先頭 No.を指定します。
	コピー / 移動ボタンでのコピー / 移動時のみ有効です。
最終 No.	: コピー / 移動先の最終 No.です。自動計算されます。
	コピー / 移動ボタンでのコピー / 移動時のみ有効です。
Max 表示	: 指定した軸グループ No.の最大ポジション No.です。
	最終 No.がこの値以内に収まるよう、先頭 No.を指定してください。

[ボタン]	
コピー	:コピー元先頭 No.~コピー元最終 No.で指定した範囲のポジションデー
移動	タをコヒー先先頭 No.〜コヒー先最終 No.ヘコヒーします。 ・ 移動元先頭 No.〜移動元最終 No.で指定した範囲のポジションデータを移
10/ 10/	動先先頭 No.~移動先最終 No.へ移動します。
グループコピー	:軸グループ間コピーを行います。コピー元軸グループ No.のポジション
	No.1~最大ポジション No.のデータをコピー先軸グループ No.のポジショ
	ン No.1~にコヒーします。 コピーテトコピー先で思たる軸グループ No を指定してください
グループ移動	・軸グループ間移動を行います。移動元軸グループ No のポジション
	No.1~最大ポジション No.のデータを移動先軸グループ No.のポジション
	No.1~に移動します。
	移動元と移動先で異なる軸グループ No.を指定してください。
キャンセル	:ポジションメニューへ戻ります。
キーボード	:キーボードを表示します。データ入力したい欄をタッチしてカーソルを表
	示したのちキーボードボタンをタッチしてください。



### 8.6 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。

(←) ×==+				
編集	ファイル			
プログラム運転	RC			
モニター	環境設定			
コントローラー	次へ			
Edit Play Monitor Control ->				

メニュー画面で編集ボタンをタッチします。

←編集	
ポジション	座標系
プログラム	
シンボル	
パラメーター	戻る
Position Program	Symbol Para ->

く ボジション マニュアル入力 ティーチ(スカラ) コピー/移動 クリアー 戻る Modify Teach Copy/Move Clear 編集画面でポジションボタンをタッチします。

ポジション画面で<u>クリアー</u>ボタンをタッチし ます。

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、クリアーボタンをタッチすると軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。





マニュアル入力ボタンをタッチします。 軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.<mark>ボタンをタッチします。</mark>



ポジションデータクリアー画面が表示されま す。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示 されます。



← ポジションデータークリアー				
先頭No. 最終No クリアー範囲	). Ø			
1				1
	7	8	9	ESC
	4	5	6	BS
	1	2	3	CLR
クリアー オールクリアー キャンt	0		+/-	ENT
Clear	All	Clr	]	10:00

<u>キーボード</u>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.にない場合は先頭 No.を タッチしカーソルを表示させます。

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。







 
 ・ 確認

 ボジションデーターをクリアーします。 よろしいですか?
 はい
 いいえ

 Yes No

 1+:00

 再度<u>キーボード</u>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<u>ENT</u>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 クリアーボタンにタッチします。 すべてのポジションデータを削除する場合には <u>オールクリアー</u>ボタンにタッチします。 実行確認画面が表示されます。

削除を行う場合には<mark>はい</mark>ボタンをタッチしま す。 行わない場合には<mark>いいえ</mark>ボタンをタッチしま

す。

← 確認	
	完了しました。
	ОК

OK ボタンタッチで前の画面に戻ります。 フラッシュ ROM に書込む場合は戻るボタンな どでフラッシュ ROM 書き込み画面まで戻りま す。[8.1.2 フラッシュ ROM 書込み]を参考に フラッシュ ROM 書込みを行ってください。









# 9. プログラム編集

(SSEL、ASEL、PSEL コントローラーのポジショナーモードを除く)

### 9.1 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.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1			601					
2	А	Ν	600	CPGE	200	*201	900	Compare Data
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。

-LTK (					
編集	ファイル				
プログラム運転					
モニター	環境設定				
コントローラー	次へ				
Edit Play Monitor Control ->					

く 編集
 ポジション
 プログラム
 シンボル
 パラメーター
 反る

編集画面でプログラムボタンにタッチします。

メニュー画面で編集ボタンにタッチします。

← プログラム	
変更	
コピー/移動	Ī
クリアー	
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します。

※ 変更/新規ボタンが表示されている場合は 変更/新規ボタンにタッチしてください。





シンボル編集でつけたプログラム名

編集したい No.をタッチします。 (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。)

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、プログラム No.選択画面に軸グループ No.初期値[※]が表示されます。プログラム ステップ編集と併せて軸グループ No.初期値の設定を行ってください。 (※プログラム実行開始時の制御対象軸グループ No.)

$\leftarrow$	プログ	ラムNo. 選択		
		残ステップ数 19,975	Page Up Pag	ge Dn
No.	ステップ数	プログラム名	軸グループNo. ネ	D期値
1	18		1	変更
2	7		2	変更
3	0		1	変更
4	0		1	変更
5	0		1	変更
6	0		1	変更
7	0		1	変更
8	0		1	変更
			キャンセ	JU
*	No. タッラ	Fでプログラム編集画面へ		10:00

編集したいプログラム No.の<u>編集</u>ボタンをタッ チします。キーボードが表示されます。

く プログラムNo. 選択								
		Page	e Up	Pag	e Dn			
No.	ステップ数	プログラム名	i	軸グルー	·ブNo.初	期値		
1	18				1	変更		
2	7				2	恋 面	ł	
3	0					Ľ	L	
4	0		7	8	9	ESC	l	
5	0		<u> </u>				L	
6	0		4	5	6	BS	l	
7	0		1	2	2	CL D	L	
8	0				<u> </u>	ULK	L	
			0		+/-	ENT	l	
×N	lo. タッヲ	・でプログラム編集画面へ				10:	88	

軸グループ No.初期値を入力後、ENT ボタンを タッチします。

設定変更後、[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に 従い、フラッシュ ROM 書込みを行ってください。





【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.表示欄 :編集中プログラム No.を表示します。
- ステップ No.入力欄 : ステップ No.を入力します。
  - 入力した値により表示範囲が切替わります。
- ステップ No.表示欄 : ステップ No.を表示します。
- 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。
  - Cmnd : SEL 命令語を入力します。
  - Operand1 : 操作 1 (オペランド 1) を入力します。
  - Operand2 : 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 (MAX 半角 18 文字、RSEL、XSEL2-T/TX は MAX 半角 32 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。)





$\leftarrow$	プログラ	ラム編	集			プログラムNo	
ステップNo. 1 Page Up Page D							
No. E N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1							編集
2							編集
3							編集
4							編集
5							編集
6							編集
7							編集
8							編集
戻る 書き込み キーボード							

( インプログラ	7	プログラムNo.						
ステップNo. 1 Page Up Page Dr								
No. E N Cnd	Cmnd Operand1	Oper and 2	Pst	Comment				
1					編集			
2					編集			
3					編集			
4					編集			
5					編集			
6					編集			
7					編集			
8					編集			
戻る 書き込み キーボード								
Symbol								

No.1、Cnd 欄をタッチしカーソルを移動させます。

Cnd欄にカーソルがある状態で<u>キーボード</u>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 を入力します。

#### タッチパネルキーボードを表示させた状態

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	age Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment
601	
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	
SHIFT z x c v b n m ,	. / ENT
Ctrl Alt ~¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol	

601 と入力し ENT ボタンをタッチします。タッ チパネルキーボードが閉じられ、Cnd 欄に 601 が入力された状態になります。

( インプログラ	ラム編集			プログラムNo.	2	
ステップNo.	1		Pag	e Up 🛛 Page	Dn	
No. EN Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment		
1 601					編集	
2					編集	
3					編集	
4					編集	
5					編集	
6					編集	
7					編集	
8					編集	
戻る 書き込み キーボード						
	CmndList					

Cmnd 欄にカーソルが移動します。また、編集 状態(コントローラー未書込み状態)であること を表すため、ステップ No.表示欄の背景がオレ ンジ色に変化します。

No.2、E欄をタッチしカーソルを移動させます。





$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集			プログラム	No. 2
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page Dn								age Dn
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			601						編集
2									編集
3.									編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
戻る 書き込み キーボード									
		L	D		A	0		AB	->

E 欄にカーソルがある状態で<u>キーボード</u>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 A を入力します。

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	Page Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment 🐖
A	
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<b>0</b> – = BS
TAB Q W E R T Y U I	0 P [ ]
CAP A S D F G H J K	L ; '
SHIFT Z X C V B N M	, . / ENT
Ctrl Alt ¥	$ \begin{array}{c c} \downarrow & \uparrow & \leftarrow \\ \hline \end{array} $
LD A O	AB ->

A を入力し ENT ボタンにタッチします。タッチ パネルキーボードが閉じられ、E 欄に A が入力 された状態になります。

÷			プログラ	ラム編		プログラムNo.	2		
ステップNo. 1							Pag	e Up 🛛 Page	Dn
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			601						編集
2	Α								編集
3									編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
	Ī	Ę	る			mhd	書き込み	キーボー	۴
					N				

N 欄にカーソルが移動します。 <u>キーボード</u>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 N を入力します。

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	Page Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2	Pst Comment
N	
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8	<b>90</b> – = BS
TAB Q W E R T Y U	I 0 P [ ]
CAP A S D F G H J	K L ; '
SHIFT Z X C V B N M	1 , . / ENT
Ctrl Alt ~ ¥	$ \downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
N	

タッチパネルキーボードでの入力例





÷			プログラ	ラム編	集			プログラ	ムNo.	
ステップNo. 1 Page Up Page D										Dn
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comm	ient	
1			601							編集
2	Α	Ν								編集
3										編集
4										編集
5										編集
6										編集
7										編集
8										編集
	戻る 書き込み キーボード							۲		
	Symbol									

Cnd 欄にカーソルが移動します。<u>キーボード</u>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 600 を入力します。

	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	age Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment
600	
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<b>0</b> – = BS
TAB q w e r t y u i	o p [ ]
CAP a s d f g h j k	
SHIFT Z X C V b n m ,	. / ENT
Ctrl Alt `¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol	

く         プログラム編集         プログラムNo.									
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page D								Dn
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			601						編集
2	Α	Ν	600						編集
3									編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
戻る 書き込み キーボード									٠Ķ
				Cm	ndList				

タッチパネルキーボードでの入力例

Cmnd 欄にカーソルが移動します。 ギーボード 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 CPGE を入力します。

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	Page Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2	Pst Comment
CPG	
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8	<b>9 0</b> - = BS
TAB Q W E R T Y U	I 0 P [ ]
CAP A S D F G H J	K L ; '
SHIFT Z X C V B N M	1 , . / ENT
Ctrl Alt ~ ¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
CmndList	

タッチパネルキーボードでの入力例





$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page Dr								
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			601						編集
2	Α	Ν	600						編集
3									編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
	戻る 書き込み キーボード								
	CmndList								

プログラム編集 プログラムNo 1 Page Up Page Dn ステップNo. E N Cnd 601 A N 600 編集 編集 削除 クリアー 空行挿入 コピー ペースト 插入&^゚ースト コメント化 コマンド一覧 _____ 戻る 書き込み キーボード CmndList

/コマンド頭文字ボタン

$\leftarrow$	コマンド一覧		
A E	SCDEFGHIJKLM PQRSTUVWXYZ	Page Up Page	Dn
Cmnd	Cnd Operand1 Operand2	Pst	
ABPG	任意 プログラムNo. プログラムNo. 他プログラム停止	コマンド正常終了 タスク制御	選択
ACC	任意 加速度	コマンド通過 7クチュエーター制御宣言(ノーマル)	選択
ACHZ	任意     軸No.       アーチモーションZ軸宣言	コマンド通過 パレタイズ	選択
ACMX	任意         その他数値           ACMX加減速度指定	コマンド通過 アクチュエーター制御宣言(ノーマル)	選択
	戻る		
	ABPG ACC ACHZ	ACMX ->	

Cmnd 欄はコマンド一覧より入力することも可 能です。

Cmnd 欄にカーソルがある状態で、編集ボタン にタッチします。

編集メニューの<mark>コマンドー覧</mark>ボタンにタッチ します。

コマンドー覧画面が表示されます。コマンド頭 文字ボタンや Page Up Page Dn ボタンをタッ チして表示を切替え、入力したいコマンドを表 示させます。

÷	コマンド一覧			
A E	B C D E F G H I D P Q R S T U V	JKLM WXYZ	Page Up Page	Dn
Cmnd	Cnd Operand1 Functi	Operand2	Pst Category	-
COS	任意 実数変数No. 余弦	その他数値	結果が0でオン 関数演算	選択
CPEQ	任意   変数No 変数比較	その他数値	操作1=操作2でオン 比較	選択
CPGE	任意	その他数値	操作1≧操作2でオン 比較	選択
CPGT	任意	その他数値	操作1>操作2でオン 比較	選択
	戻る			
	COS CPEQ	CPGE	CPGT ->	

入力したいコマンドの選択ボタンをタッチし ます。

前画面に戻ります。





$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集			プログラ	ムNo.	
スラ	ステップNo. 1 Page Up Page Dn									Dn
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comm	ient	
1			601							編集
2	Α	Ν	600	CPGE						編集
3										編集
4										編集
5										編集
6										編集
7										編集
8										編集
	戻る 書き込み キーボード									
	Symbol 8B 8H									

Operand1 欄にカーソルが移動します。 <u>キーボード</u>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 200 を入力します。

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. 1 Pa	ge Up	Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Commer	nt ener
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	;	'
SHIFT z x c v b n m ,	. /	ENT
Ctrl Alt `¥	↓↑	$\leftarrow \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H	

÷	<ul><li></li></ul>									
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page I									
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment		
1			601						編集	
2	Α	Ν	600	CPGE	200				編集	
3									編集	
4									編集	
5									編集	
6									編集	
7									編集	
8								_	編集	
戻る			3			and the second se	書き込み	キーボ	- ٢	
	S	àyn	nbol	*	Symbol	&B		&H		

Operand2 欄にカーソルが移動します。 <u>キーボード</u>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. 1 F	Page Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment
	│□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
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	
SHIFT Z X C V b n m	, . / ENT
Ctrl Alt Y	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H

SHIFT ボタンにタッチし、キーボードの表示文 字を切替えます。



← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	age Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment 續集
	0 P { }
CAP A S D F G H J K	
SHIFT Z X C V B N M <	< > ? ENT
Ctrl Alt ~	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	age Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment
*	
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<b>0</b> – = BS
TAB q w e r t y u i	o p [ ]
CAP asdfghjk	
SHIFT z x c v b n m ,	. / ENT
Ctrl Alt ~ ¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	age Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment 細集
*201	
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	
SHIFT z x c v b n m ,	. / ENT
Ctrl Alt ~ ¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H

く         プログラム編集         プログラムNo.											
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page D										
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comr	nent		
1			601							編集	
2	Α	Ν	600	CPGE	200	*201				編集	
3										編集	
4										編集	
5										編集	
6										編集	
7										編集	
8										編集	
	戻る 書き込み キーボ								ニーボー	۴	
	S	òyr	nbol	*(	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。 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 900 を入力します。

X

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 ボタンをタッチします。





プログラム編集 ステップNo. 1 Page Up Page Dn E N Cn 601 A N 600 編集 CPGE 200 *201 900 編集 編集 編集 編集 編集 編集 編集 キーボード 書き込み 戻る

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1 Pa	ge Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment 編集
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	; '
SHIFT Z X C V b n m ,	. / ENT
Ctrl Alt `¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$

<u>キーボード</u>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

カすると、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。

No.3、Cmnd 欄をタッチしカーソルを移動させ ます。

$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	
ステ	- »	/7	プNo.		1		Pag	e Up Page	Dn
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			601						編集
2	Α	Ν	600	CPGE	200	*201	900	Compare Data	編集
3			•						編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
	Ē	Ę	る	]		i i	書き込み	キーボー	۲
	-	1	D		Α	0		AB ->	

タッチパネルキーボードでの入力例

Comment 欄にカーソルが移動します。







く プログラム編集 プログラムNo.											
スラ	ステップNo. 1 Page Up Page Dn										
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment			
1			601						編集		
2	Α	Ν	600	CPGE	200	*201	900	Compare Data	編集		
3									編集		
4									編集		
5									編集		
6									編集		
7									編集		
8									編集		
	戻る					in the second se	書き込み	キーボー	- K		
	CmndList										

プログラム編集 プログラムNo. ステップNo. 1 Page Up Page Dn No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst Comment 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 ` ¥  $\downarrow$   $\uparrow$   $\leftarrow$   $\rightarrow$ CmndList

<u>キーボード</u>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。

SCPY と入力し ENT ボタンにタッチします。 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。

<ul><li></li></ul>									
ステップNo.	1		Pag	e Up Page	Dn				
No. E N Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment					
1 601					編集				
2 A N 600	CPGE 200	*201	900	Compare Data	編集				
3	SCPY				編集				
4					編集				
5					編集				
6					編集				
7					編集				
8					編集				
戻る		i i i	書き込み	キーボー	۴				
Symbol	*Symbol	&B		&H					

Operand1 欄にカーソルが移動します。 <u>キーボード</u>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1を入力します。

← プログラム編集	プログラムNo. 2
ステップNo. 1	Page Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2	Pst Comment
1	
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8	90-=BS
TAB q w e r t y u	i o p [ ]
CAP a s d f g h j	k   ; '
SHIFT Z X C V b n m	1 , . / ENT
Ctrl Alt ~ ¥	$  \downarrow   \uparrow   \leftarrow   \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H

タッチパネルキーボードでの入力例





$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集			プログラムNo.			
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page Dr										
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment			
1			601						編集		
2	Α	Ν	600	CPGE	200	*201	900	Compare Data	編集		
3				SCPY	1				編集		
4									編集		
5									編集		
6									編集		
7									編集		
8									編集		
戻る						i i i	書き込み	キーボー	۴		
	S	iyn	nbol	*	Symbol	&B		&H			

プログラム編集 プログラムNo. ステップNo. 1 Page Up Page Dn lo. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 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 I I I CAP a s d f g h j k l SHIFT z x c v b n m , . / ENT Ctrl Alt `¥  $\downarrow$   $\uparrow$   $\leftarrow$   $\rightarrow$ Symbol *Symbol %В 8H

÷	く         プログラム編集         プログラムNo.         2										
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page Dn										
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	0pe	rand2	Pst	Comm	ent	
1			601								編集
2	Α	Ν	600	CPGE	200	*201		900	Compare D	ata	編集
3				SCPY	1	'123	4				編集
4											編集
5											編集
6											編集
7											編集
8											編集
戻る			5				1	書き込み	+	ーボー	۲
Symbol				*	Symbol						

Operand2 欄にカーソルが移動します。 <u>キーボード</u>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。

'1234 と入力し ENT ボタンをタッチします。

タッチパネルキーボードが閉じられ、Pst 欄に カーソルが移動します。 書き込みボタンにタッ チしてデータをコントローラーに転送します。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボ
タン、戻るボタンなどで画面を切替えた場
合、入力したデータは無効になります。

コントローラーへの転送が完了するとステップ No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻ります。

プログラム入力を終了させます。 戻るボタン を使用して、フラッシュ ROM 書き込み画面 まで戻ります。

[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。

÷	く プログラム編集 プログラムNo. 2								2
スラ	ステップNo. 1						Pa	ge Up Page	Dn
No.	Е	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			601						編集
2	Α	Ν	600	CPGE	200	*201	900	Compare Data	編集
3				SCPY	1	'1234			編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
戻る書き					書き込み	キーボー	۲		
	Symbol *Symbol								





[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、RSEL、XSEL2-T/TX 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ーに転送した場合、
   2進数/16進数は10進数に変換されます。





# 9.2 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: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。

方法2: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。

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.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1				MOVL	TAIKIITI			
10.55								

ポジション No.10 を'TAIKIITI'として登録

### 9.2.1 シンボル未定義の場合

く         プログラム編集         プログラムNo.         3							
ステップNo. 1 Page Up Page Dn							
No. EN Cr	nd Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment			
1	MOVL				編集		
2					編集		
3					編集		
4					編集		
5					編集		
6					編集		
7					編集		
8					編集		
戻る 書き込み キーボード							
Symbol	Symbol &Symbol &B &H						

カーソルが Operand1 の位置にある状態で 編集ボタンをタッチします。

( <del>(</del> ) 7	パログラム	編集	-	プログラムNo.	3			
ステップNo. 1 Page Up Page Dn								
No. E N	Cnd Cmn	d Operand1	Operand2	Pst	Comment			
1	MOVI					編集		
2						編集		
3						編集		
4						編集		
5			1			編集		
6		Net DA		1		編集		
7 空	行挿入	削除	クリアー	- JE-	ベースト	編集		
挿2	\&^° -7F	コメント化	Symbol	*Symbol		編集		
戻る 書き込み キーボード								
Symbol *Symbol &B &H								

編集メニューの Symbol ボタンにタッチします。

← 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	戻る			
実数定数	次へ			
VarItg VarReal ConstItg ConstReal ->				

← シンボル選択				
出力ポートNo.	ポジションNo.			
プログラムNo.				
タグNo.	戻る			
サブルーチンNo.	前へ			
OutPort Program	Tag Sub ->			

← シンボル編集	
	Page Up Page Dn
種別 ポジションNo.	残り 1000
No. シンボル	
戻る	書き込み キーボード

← シンボル編集					
		Page	Up	Page	e Dn
種別 ポジションNo.			残	IJ 10	00
No. シンボル		_			-5
10		-			10
		7	8	9	ESC
		4	5	6	BS
		1	2	3	CLR
戻る	書き込	0		+/-	ENT

次へボタンにタッチします。

X

ポジション No.ボタンにタッチします。

<u>キーボード</u>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。

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。





← シンボル編集	
	Page Up Page Dn
種別 プログラムNo.	残り 1000
TAIKIITI	
ESC ! @ # \$ % ^	& * ( ) _ + DEL
TAB Q W E R T	Y U I O P { }
CAP A S D F G	HJKL:"
SHIFT Z X C V E	N M < > ? ENT
Ctrl Alt ~	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$

シンボル入力欄にカーソルがある状態で、 <u>キーボード</u>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。)



書き込みボタンにタッチしてシンボルデータ をコントローラーに転送します。コントロー ラーへの転送完了後、元のプログラム編集画面 に戻ります。

# 9.2.2 シンボル定義がある場合

← プログラム編集	プログラムNo. 3
ステップNo. 1	Page Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Ps	st Comment 編集
TAIKIITI	
ESC ! @ # \$ % ^ & *	()_+DEL
TAB Q W E R T Y U I	0 P { }
CAP A S D F G H J I	K L : "
SHIFT Z X C V B N M	< > ? ENT
Ctrl Alt ~	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H

Operand1 にカーソルがある状態で<u>キーボード</u> 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。

← プログラム編集						プログラムNo.	3
ステップNo. 1					Page Up Page Dn		
No. E N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1		MOVL	TAIKIITI				編集
2							編集
3							編集
4							編集
5							編集
6							編集
7							編集
8							編集
戻る		1		書き込み	キーボー	۲	
Symbol &Symbol &B &H							

タッチパネルキーボードが閉じられ、Operand2 にカーソルが移動します。

書き込み ボタンにタッチしコントローラーに 本プログラムステップデータを転送します。




く         プログラム編集         プログラムNo.									3
ステップNo. 1 Pag							e Up	Page	Dn
No. E	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comm	ent	
1	Π		MOVL	TAIKIITI					編集
2									編集
3									編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
戻る					and the second sec	書き込み	+	ーボー	ド
	Sym	ıbo l	*	Symbol	&B		&H	]	

コントローラーへの転送が完了するとステップ No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻ります。

プログラム入力を終了させる場合には、戻る ボタンを使用して、フラッシュ ROM 書き込 み画面まで戻ります。

[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。





## 9.3 1行コメント入力

プログラムステップをコメント化し、数字・アルファベット・記号を入力することができます。

← プログラ	ラム編集			プログラムNo.	64
ステップNo.	1	Page	e Up 🛛 Page	Dn	
No. E N Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1					編集
2					編集
3					編集
4					編集
5					編集
6					編集
7					編集
8					編集
戻る		and the second sec	書き込み	キーボー	ード

Page Up Page Dn ボタンまたはステップ No. 直接入力により表示範囲を切替えたのち、コメ ント入力したいステップ No.の編集ボタンを タッチします。

$\leftarrow$	)プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	64			
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page									
No. E	E N Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment				
1							編集			
2							編集			
3							編集			
4							編集			
5		1 1		I	I		編集			
6			-		1		編集			
7			削除	クリアー	<u>                                     </u>	· ベースト	編集			
8	挿入&ペース	۲ I	コメント化			-	編集			
	 戻る			ŧ	書き込み	キーボー	۲			

コメント化ボタンにタッチします。

( ← ) プログラ	ム編集		プログラムNo.	64					
ステップNo. 1 Page Up Page I									
No. E N Cnd	Cmnd Operand1 0	perand2 Pst	Comment						
1				編集					
2				編集					
3				編集					
4				編集					
5				編集					
6				編集					
7				編集					
8				編集					
戻る		書き込み	キーボー	۲					

編集メニューが閉じられたのち、ステップデー タ欄の表示が変化します。 (背景色が濃い黄色になり、E 欄、N 欄などの 境界線がなくなります。)

入力欄をタッチします。

く プログラム編集 プログラムNo.									
ステッフ	ステップNo. 1 Page Up Page D								
No. E N	Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment				
1						編集			
2						編集			
3						編集			
4						編集			
5						編集			
6						編集			
7						編集			
8						編集			
戻	戻る 書き込み キーボート								

入力欄にカーソルが表示されるので、 <u>キーボード</u>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. 64
ステップNo. 1	Page Up	Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2	Pst Commen	t arts
Palette1		
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8	90-	= BS
TAB q w e r t y u	i o p [	
CAP a s d f g h j	k   ;	'
SHIFT Z X C V b n m	ı,,/	ENT
Ctrl Alt `¥	↓↑	$\leftarrow \rightarrow$

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 キーにタッチし切替えます。) ENT ボタンにタッチし確定させます。

← プログラム編集 プログラムNo. 64 ステップNo. 1 Page Up Page Dn 編集 編集 編集 編集 編集 編集 編集 編集 書き込み キーボード 戻る LD 0 AB

コメントの入力が終わりましたら書き込みボ タンにタッチして入力したデータをコントロー ラーへ転送します。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボ
タン、戻るボタンなどで画面を切替えた場
合、入力したデータは無効になります。

( インプログ	ラム編集			プログラ	ラムNo.	64			
ステップNo. 1 Page Up Page D									
No. E N Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comr	nent				
1 <mark>Palette1</mark>						編集			
2						編集			
3						編集			
4						編集			
5						編集			
6						編集			
7						編集			
8						編集			
戻る	]	in the second seco	書き込み	+	-ーボー	۲			
LD	A	0		AB	->				

コントローラーへの転送が完了するとステップ No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻ります。

プログラム入力を終了させる場合には、戻る ボタンを使用して、フラッシュ ROM 書き込 み画面まで戻ります。

[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。





# 9.4 プログラムステップの変更

プログラム No.4

既に下記上段のプログラムが入力されているものとします。編集により下記下段の内容に変更するものとします。

No.	Е	Ν	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.	Е	Ν	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				MOVL	5			
9				GOTO	1			
/ <b>-</b>							11 a - L - Mail	

変更

(ステップ3にTAG1を挿入、MOVL5を無効化(コメント化)、MOVL6を削除、EXITをGOTO1に 変更)

#### プログラム No.4 を開きます。

÷		プログラ	ラム編	集		プログラ	ムNo.	4		
ステ	- ッフ	プNo.		1		Page Up Page Dn				
No.	ΕN	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comm	ent		
1			HOME	11					編集	
2			VEL	100					編集	
3			MOVL	1					編集	
4			MOVL	2				-	編集	
5			MOVL	3					編集	
6			MOVL	4					編集	
7			MOVL	5					編集	
8			MOVL	6					編集	
	戻る				1	書き込み	+	ーボー	۲	

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。 No.3 の編集ボタンをタッ チします。





$\leftarrow$	プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	4
ステッ	プNo.		1		Page	e Up Page	Dn
No. E	N Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1		HOME	11				編集
2		VEL	100				編集
3		MOVL	1				編集
4		MOVL	2				編集
5							編集
6		-			1		編集
7	空行挿入		削除	クリアー	コピー	ペースト	編集
8	挿入&ペース	1	コメントイヒ				編集
Ē	える			1	書き込み	キーボー	- 14 -
	LD		A	0		AB ->	>

(←) :	プログラ	ム編	集			プログラムNo.	4
ステップ	'No.		Pag	e Up Page	Dn		
No. E N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1		HOME	11				編集
2		VEL	100				編集
3		1					編集
4		MOVL	1				編集
5		MOVL	2				編集
6		MOVL	3				編集
7		MOVL	4				編集
8		MOVL	5				編集
戻る	5			1	書き込み	キーボー	- 15
L	D		A	0		AB ->	

÷	プログラ	ラム編		プログラムNo.	4			
ステッ	プNo.		1	Pag	Page Up Page Dn			
No. E	N Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment		
1		HOME	11				編集	
2		VEL	100				編集	
3							編集	
4		MOVL	1				編集	
5		MOVL	2				編集	
6		MOVL	3				編集	
7		MOVL	4				編集	
8		MOVL	5				編集	
Ī	える	]		1	書き込み	キーボー	۴	
		Cm	ndList					

← プログラム編集	プログラムNo. 4
ステップNo. 1 Pa	ge Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment
TAG	
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 - = BS
TAB Q W E R T Y U I	0 P [ ]
CAP A S D F G H J K	L ; '
SHIFT Z X C V B N M ,	. / ENT
Ctrl Alt ¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
CmndList	

編集メニューの<mark>空行挿入</mark>ボタンにタッチしま す。

ステップ No.3 以降の元データは No.4 以降へ移 動します。

また、ステップ No.3 の行が空行になります。

No.3、Cmnd 欄をタッチしカーソルを移動させます。

キーボード 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。

TAG と入力し ENT ボタンにタッチします。





$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集			プログラ	ラムNo.	
ステップNo. 1 Page Up Page Dn								Dn		
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comn	nent	
1				HOME	11					編集
2				VEL	100					編集
3				TAG						編集
4				MOVL	1					編集
5				MOVL	2					編集
6				MOVL	3					編集
7				MOVL	4					編集
8				MOVL	5					編集
	戻る 書き込み キーボード									
	Symbol *Symbol &B &H									

← プログラム編集 プログラムNo. Page Up Page Dn ステップNo. 1 No. E N Cnd Cmnd Op 1 ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 BS - | TAB q w e r t y u i o p [ 1 CAP a s d f g h j k l ; SHIFT Z X C V b n m , ENT 1 Ctrl Alt ` | ¥ |  $\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$ Symbol *Symbol &H &R

$\leftarrow$			プログラ	プログラ	ラムNo.					
ステ	ステップNo. 1							e Up	Page	Dn
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comn	nent	
1				HOME	11					編集
2				VEL	100					編集
3				TAG	1					編集
4				MOVL	1					編集
5				MOVL	2					編集
6				MOVL	3					編集
7				MOVL	4					編集
8				MOVL	5					編集
	戻る 書き込み キーボード									
	S	yn	ıbo l	*(	Symbol	&B		&H	]	

÷	プログ	ラム線	集	-	プログラムNo.	4		
ステップNo. Page Up Page Dn								
No. E N Cod Cond Operand1 Operand2 Pst Comment								
1						X	編集	
2	空行挿入		削除	クリアー	コピー	ペースト	編集	
3	插入&∧°-`	2.h	7826/4				編集	
4							編集	
5		MOVL	2				編集	
6		MOVL	3				編集	
7		MOVL	4				編集	
8		MOVL	5				編集	
戻る 書き込み キーボード								

Operand1 欄にカーソルが移動します。再度 <u>キーボード</u>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と入力し ENT ボタンにタッチします。

次に MOVL 5 を無効化します。

ステップ No.8 の編集ボタンをタッチします。

編集メニューの<mark>コメント化</mark>ボタンにタッチし ます。





÷		プログラ	ラム編	集			プロ	コグラ	ラムNo.		
スティ	ステップNo. 1							age l	lp	Page	Dn
No. E	N	Cnd	Cmnd	Operand1	0pe	rand2	Pst		Com	nent	
1			HOME	11							編集
2			VEL	100							編集
3			TAG	1							編集
4			MOVL	1							編集
5			MOVL	2							編集
6			MOVL	3							編集
7			MOVL	4							編集
8			MOVL	5							編集
	戻	3				1	書き込み	¢	1	ミーボー	۲

ステップ No.8 のステップデータ欄背景色が無 効状態(コメント状態)であることを示す濃い 黄色に変化します。

(無効化を解除するには再度編集メニューを表 示し、コメント解除ボタンにタッチします。)

ー度に編集できるのは表示されている範囲内の みです。書き込みボタンにタッチしてプログラ ムデータをコントローラーへ転送します。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボ タン、戻るボタンなどで画面を切替えた場 合、入力したデータは無効になります。

$\leftarrow$	← プログラム編集								プロク	ブラムNo.	4
ステ	ステップNo. 1							Page Up Page Dn			
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2		Pst	Co	omment	
1				HOME	11						編集
2				VEL	100						編集
3				TAG	1						編集
4				MOVL	1						編集
5				MOVL	2						編集
6				MOVL	3						編集
7				MOVL	4						編集
8				MOVL	5						編集
	Ē	Ę	3	]		an faith	書き	き込み		キーボー	۲

コントローラーへの転送が完了するとステップ No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻ります。

Page Up Page Dn ボタンまたはステップ No. 直接入力により、ステップ No.9 のデータが表 示されるよう表示範囲を切替えます。

( <del>\</del>	プログ	ラム編		プログラムNo.			
ステッ	プNo.		Pag	e Up 🛛 Page	Dn		
No. E N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
9		MOVL	6				編集
10		EXIT					編集
11							編集
12							編集
13							編集
14							編集
15							編集
16							編集
戻る 書き込み キーボード							

ステップ No.9 の編集ボタンをタッチします。

( ← ) プログラム編集 こうしょう こうしょう こうしょう こうしょう こうしょう こうしょう こうしょう こうしょう しんしょう しんしょう しんしょう しんしょう しんしょう しんしょう しんしょう こうしん こうしん こうしん こうしん しんしょう ひょう しんしょう しょう しんしょう しんしょ しんしょ								プログラムNo.	4
ステップNo. 9 Page Up Page								Dn	
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
9				MOVL	6				編集
10				EXIT					編集
11									編集
12									編集
13									編集
14	Lr	_		-			1		編集
15	LL	2	空行挿入		削除	クリアー	<u> </u>	・ペースト	編集
16	Lſ	挿	i入&^°-ス	۲ <b>۲</b>	コメント化				編集
	Ē	Į.	3			in the	書き込み	キーボー	ード

編集メニューの削除ボタンにタッチします。







÷		Ţ	プログ	ラム編	集			プログラムNo.				
スラ	ステップNo. 9							Page Up Page Dn				
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment				
9				EXIT					編集			
10									編集			
11									編集			
12									編集			
13									編集			
14									編集			
15									編集			
16									編集			
	Ē	<u>र</u>	3	]		-	書き込み	キーボー	۲			

Page Up Page Dn

書き込み キーボード

編集 編集 編集

編集 編集 編集 編集 編集

Pst

プログラム編集

ステップNo.

戻る

E N Cnd

9

Cmnd Operand1 EXI

CmndList

確認画面が表示されます。はいボタンにタッチ します。 (削除を中止する場合には、<u>キャンセル</u>ボタン にタッチします。)

No.9、Cmnd 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。	

く         プログラム編集         プログラムNo.         4
ステップNo. 9 Page Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst Comment
GOT
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
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $
CmndList

タッチパネルキーボードを使って GOTO と入 カし ENT をタッチします。





$\left( \leftarrow \right)$	プログラ	集	プログラムNo. 4					
ステップNo. 9 Page Up								Dn
No. E N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comme	ent	
9		GOTO						編集
10								編集
11								編集
12								編集
13								編集
14								編集
15								編集
16								編集
戻る				and the second sec	書き込み	+	ーボー	۴
Sy	mbo I	*5	Symbol	&B		&H		

タッチパネルキーボードが閉じられ、Operand1 欄にカーソルが移動します。

Operand1 欄にステップ No.3 TAG 命令で Operand1 欄に入力した値と同じ値を入力しま す。 <u>キーボード</u>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。

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	ige Up Page Dn
No. E N Cnd Cmnd Operand1 Operand2 Pst	Comment
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 asdfghjk	
SHIFT Z X C V b n m ,	. / ENT
Ctrl Alt ¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
Symbol *Symbol &B	&H

$\leftarrow$		プログラ	ラム編	集		プログラムNo.		
ステ	ッフ	プNo.		9	Pag	e Up Pag	e Dn	
No.	ΕN	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
9			GOT0	1				編集
10								編集
11								編集
12								編集
13								編集
14								編集
15								編集
16								編集
戻る 書き込み キーボード								-ド
	Syr	nbol	*	Symbol	&B		&H	

タッチパネルキーボードが閉じられ、Operand2 欄にカーソルが移動します。

書き込みボタンにタッチします。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボ
タン、戻るボタンなどで画面を切替えた場
合、入力したデータは無効になります。

コントローラーへの転送が完了するとステップ
No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻ります。

戻るボタンまたは<mark>キャンセル</mark>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。

[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。

ステ	ステップNo. 9 Page Up Page D								
No.	ΕN	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comm	ient	
9			GOTO	1					編集
10									編集
11									編集
12									編集
13									編集
14									編集
15									編集
16									編集
	戻る 書き込み キーボー						ーボー	۲	
	Symbol *Symbol &B &H								

プログラムNo. 4

← プログラム編集





### 9.5 その他編集機能

ステップデータのコピーやクリアーなどを行うことができます。

【ステップデータのコピー】

例として、ステップ No.3 のステップデータをステップ No.4 ヘコピーする場合について説明します。

←         プログラム編集         プログラムNo.								4
スティ	ステップNo. 1 Page Up Page D							
No. E	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			HOME	11				編集
2			VEL	100				編集
3			MOVL	1				編集
4								編集
5								編集
6								編集
7								編集
8								編集
戻る 書き込み キーボード								۲

Page Up Page Dn ボタンまたはステップ No. 直接入力により、ステップ No.3 のデータが表 示されるよう表示範囲を切替えます。

ステップ No.3 の編集ボタンをタッチします。

← プログラム編集 プログラムNo.							
ステップNo.	1		Page l	Jp Page	Dn		
No. E N Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment			
1	HOME 11				編集		
2	VEL 100				編集		
3	MOVL 1				編集		
4					編集		
5		1	I I		編集		
6			_		編集		
7 空行挿入	削除	クリアー	コピー	ペースト	編集		
8 挿入&ペース	トコメント化				編集		

編集メニューのコピーボタンにタッチします。

編集メニューが閉じられます。

ステップ No.4 の編集ボタンをタッチします。

プ
グ
ラ
Ĺ
編
耒

9.

$\left( \leftarrow \right)$	プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	4		
ステッ	プNo.		Pag	e Up 🛛 Page	Dn				
No. E	N Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment			
1		HOME	11				編集		
2		VEL	100				編集		
3		MOVL	1				續住		
4							編集		
5							編集		
6							編集		
7							編集		
8							編集		
戻	戻る 書き込み キーボード								





$\leftarrow$		プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	4	
ステ	ステップNo. 1 Page Up Page D								
No.	ΕN	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment		
1			HOME	11				編集	
2			VEL	100				編集	
3			MOVL	1				編集	
4								編集	
5	-		1		1		X	編集	
7		空行挿入		削除	クリアー	コピー	ペースト	編集	
8	挿	i入&ペース	1	コメントイヒ				編集	
戻る 書き込み キーボード									

編集メニューのペースト ボタンにタッチしま す。

編集メニューが閉じられます。

( <del>(</del>	プログラ	ラム編	集				プログラムM	lo. 4	
ステップNo. 1 Page Up Page Dn									
No. E N	Cnd	Cmnd	Operand1	0per	and2	Pst	Comment		
1		HOME	11					編集	
2		VEL	100					編集	
3		MOVL	1					編集	
4		MOVL	1					編集	
5								編集	
6								編集	
7								編集	
8								編集	
戻	る				1	書き込み	+-7	ボード	

ステップ No.4 にコピーしたステップデータが 表示されます。また、編集状態(コントローラー 未書込み状態)であることを表すため、ステップ No.表示欄の背景がオレンジ色に変化します。

書き込みボタンにタッチします。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボ タン、戻るボタンなどで画面を切替えた場 合、編集したデータは無効になります。

÷		1	プログラ	ラム編	集			プログラ	ムNo.	4
スラ	ステップNo. 1 Page Up Page Dn									Dn
No.	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comm	ent	
1				HOME	11					編集
2				VEL	100					編集
3				MOVL	1					編集
4				MOVL	1					編集
5										編集
6										編集
7										編集
8										編集
	Ē	Ę	3			minin	書き込み	+	ーボー	۲

コントローラーへの転送が完了するとステップ No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻ります。

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。

[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。





### 【ステップデータの挿入】

プログラム編集

1 Cmnd Opera

HOME 11 VEL 100

MOVL 1

空行挿入 削除

挿入&ペースト コメント化

ステップNo.

ΕN

戻る

例として、ステップNo.3のステップデータをステップNo.2へ挿入する場合について説明します。

$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集				プログラ	ラムNo.	
ステップNo. 1 Page Up Page Dn										Dn	
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operan	d2	Pst	Com	ment	
1				HOME	11						編集
2				VEL	100						絙生
3				MOVL	1						編集
4											編集
5											編集
6											編集
7											編集
8											編集
	Ē	Ę	3				ulti,	書き込み	=	Fーボー	۲

Page Up Page D

書き込み キーボード

クリアー コピー ペースト

編集

編集

編集編集編集編集編集

編集

編集

Page Up Page Dn ボタンまたはステップ No. 直接入力により、ステップ No.3 のデータが表 示されるよう表示範囲を切替えます。

ステップ No.3 の編集ボタンをタッチします。

4	編集メニューのコピーボタンにタッチします。
n	

編集メニューが閉じられます。

ステップ No.2 の編集ボタンをタッチ	します。
----------------------	------

÷			プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	4
ステップNo. 1 Page Up Page Dr									Dn
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1				HOME	11				續隹
2				VEL	100				編集
3				MOVL	1			-	編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
	Ī,	₹.	3	]		alain	書き込み	キーボー	۲

$\leftarrow$		プログラ	ラム線	臝集			プログラムNo.	4
ステ	ッフ	プNo.		1		Pag	e Up 🛛 Page	Dn
No. E	ΞN	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1			HOME	11				編集
2			VEL	100				編集
3			MOVL	1				編集
4								編集
5			1	1	1			編集
6	-					11 .		編集
7	2	空行挿入		削除	クリアー	コピー	・ ペースト	編集
8	挿	i入&^°-ス	1	コメント化			-	編集
	戻·	3			a transmission of the second sec	書き込み	キーボー	۲ <b>.</b>

編集メニューの<u>挿入&ペースト</u>ボタンにタッチ します。

編集メニューが閉じられます。





$\left( \leftarrow \right)$	プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	4		
ステップNo. 1 Page Up Page Dn									
No. E N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment			
1		HOME	11				編集		
2		MOVL	1				編集		
3		VEL	100				編集		
4		MOVL	1				編集		
5							編集		
6							編集		
7							編集		
8							編集		
戻	る			mitch	書き込み	キーボー	۰ド		

ステップ No.2 にコピーしたステップデータが 挿入されます。

挿入&ペースト ボタンの場合、コントロー ラーへのデータ転送(ステップデータ書込 み)は自動的に行われます。

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。

[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。





#### 【ステップデータのクリアー】

例として、ステップ No.2 のステップデータをクリアーする場合について説明します。

$\leftarrow$			プログラ	ラム編	集			プログラムNo.	
ステップNo. 1 Page Up Page Dn									
No.	Е	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1				HOME	11				續生
2				VEL	100				編集
3				MOVL	1				編集
4									編集
5									編集
6									編集
7									編集
8									編集
	Ē	Ę	5	]		and the second se	書き込み	キーボー	۴

Page Up Page Dn ボタンまたはステップ No. 直接入力により、ステップ No.2 のデータが表 示されるよう表示範囲を切替えます。

ステップ No.2 の編集ボタンをタッチします。

$\left( \leftarrow \right)$	プログラ	ラム線	臝集			プログラムNo.	
ステッ	ップNo.		1		Pag	e Up 🛛 Page	Dn
No. E	N Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1		HOME	11				編集
2		VEL	100				編集
3		MOVL	1				編集
4							編集
5	1 1	1	1	1	1		編集
6		-11-			1		編集
7	空行挿入		削除	クリアー	コピー	・ペースト	編集
8	挿入&ペース	۲ I	コメント化		-		編集
Ē	実る		•0	i i i	書き込み	キーボー	۲

編集メニューのクリアーボタンにタッチしま す。

編集メニューが閉じられます。

ステップNo.         1         Page Up         Page Dn           No.         E N         Cnd         Cmmd         Operand1         Operand2         Pst         Comment         Image State           1         HOME         11         Image State	$\left( \leftarrow \right)$	プログラ	ラム編集			プログラムNo.	4
No.         E         N         Cnd         Cmmd         Operand1         Operand2         Pst         Comment           1         HOME         11         Image: Comment         Image: Comment<	ステッフ	プNo.	1		Pag	e Up Page	Dn
1         HOME         11         imfs           2         Image: Constraint of the second s	No. E N	Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment	
2	1		HOME 11				編集
3         MOVL         1         編編           4             編編           5	2						編集
4	3		MOVL 1				編集
5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4						編集
6 編 第	5						編集
	6						編集
- 7 編集 - 7 and	7						編集
8 [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [	8						編集
戻る 書き込み キーボード	戻	3		an fait	書き込み	キーボー	۴

ステップ No.2 のステップデータが消去されま す。また、編集状態(コントローラー未書込み状 態)であることを表すため、ステップ No.表示欄 の背景がオレンジ色に変化します。

書き込みボタンにタッチします。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボ タン、戻るボタンなどで画面を切替えた場 合、編集したデータは無効になります。

コントローラーへの転送が完了するとステップ No.表示欄の背景色表示が通常状態に戻ります。

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。

[9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。

← プログラ	ラム編集			プログラムNo.	4
ステップNo.	1		Pag	e Up 🛛 Page	Dn
No. E N Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1	HOME 11				編集
2					編集
3	MOVL 1				編集
4					編集
5					編集
6					編集
7					編集
8					編集
戻る	]	in the second se	書き込み	キーボー	۲





# 9.6 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。

(←) ≯==				
編集	ファイル			
プログラム運転				
モニター	環境設定			
コントローラー	次へ			
Edit Play I	Nonitor Control ->			

←編集	
ポジション	
プログラム	
シンボル	
パラメーター	戻る
Position Program	Symbol Para

← プログラム	
変更	
コピー/移動	
クリアー	
プログラム運転	戻る
Modify Copy/Move	Clear Play
編集-プログラム-	コピー/移動をタッチします





$\leftarrow$	プログラムコビ	一/移動	
No	ステップ数	プログラム名	Page Up Page Dn
	18		残ステップ数 9968
2	3		From
3	1		To 11
4	9		
5	0		
6	0		移動
7	0		++>++
8	0		++700
			+_#_~
		Сору	Move

, コピー/移動元プログラム No. - コピー/移動先プログラム No.

<u>キーボード</u>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します。 移動させる場合には移動ボタンにタッチします。 実行確認画面が表示されます。

← 確認 プログラムデーターをコピーします。 よろしいですか? はい いいえ Yes No №#	実行する場合には <u>はい</u> ボタンにタッチし、キャ ンセルする場合には <u>いいえ</u> ボタンにタッチし ます。
← 確認 完了しました。 OK	OK ボタンで前の画面に戻ります。 さらに戻る・ <u>キャンセル</u> ボタンを数回押しでフ ラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。 [9.8 フラッシュ ROM 書込み] に従い、フ ラッシュ ROM 書込みを行ってください。

ローカルシンボル同時コピー / 移動対応機種の場合、プログラムコピー / 移動と同時にローカ ルシンボルのコピー / 移動を行うことができます。ローカルシンボル同時コピー / 移動を行う 場合、プログラムコピー / 移動画面でローカルシンボル同時コピー / 移動指定チェックボック スを ON にし、コピー / 移動ボタンにタッチします。





ローカルシンボルのコピー/移動も行うの チェックボックスをタッチしてチェックを入れ たりはずしたりします。

※ ローカルシンボル同時コピー/移動指定 チェックボックスは対応機種のみ表示され ます。

ローカルシンボル同時コピー/移動指定チェックボックス(対応機種のみ表示)

$\left( \leftarrow \right)$	確認	
	プログラムデータおよびローカルシンボルデータを コピーします。よろしいですか? ※コピー先の既存ローカルシンボルは削除されます	
	はいいえ	
	Yes No	14:05

実行する場合には<mark>はい</mark>ボタンにタッチし、キャ ンセルする場合にはいいえ ボタンにタッチし ます。

- ※ 左図例はコピーの場合
- ※ ローカルシンボル同時コピー/移動を実行した場合、コピー/移動先プログラム No.の既存ローカルシンボルはすべて破棄されます。



IX

9.7 プログラムの削除

🔶 プログラム	
変更	
コピー/移動	
クリアー	
プログラム運転	戻る
Modify Copy/Move	Clear Play

プログラムメニュー画面でクリアーボタンをタッチしてください。 プログラムメニュー画面までの移行は[9.5 項]参照。

÷	プログラムクリ	アー	
No. 1 2 3 4 5 6 7	ステップ数 18 3 1 9 0 0 0 0 0 0 0	プログラム名	Page Up         Page Dn           残ステップ数         9968           From         2           To         3           クリアー         オールクリアー           オールクリアー         キャンセル
[ <u> </u>		Close	↓ <i>キーボード</i>

╱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 キーを使って入力します。タッチパネルテン キーは<u>キーボード</u>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

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

クリアーボタンにタッチすると実行確認画面が表示されます。

÷	確認					
		プログラム	データーを よろしいで	<u>・</u> クリアーしま ・すか?	ます。	
		はい		L\L	ヽえ	
1	/es	No				10:00

実行する場合には、<mark>はい</mark>ボタンにタッチしま す。キャンセルする場合には<mark>いいえ</mark>ボタンに タッチします。



ローカルシンボル同時クリアー対応機種の場合、プログラムクリアーと同時にローカルシンボル のクリアーを行うことができます。

ローカルシンボル同時クリアーを行う場合、プログラムクリアー画面でローカルシンボル同時クリアー指定チェックボックスを ON にし、クリアー / オールクリアーボタンにタッチします。

	$\leftarrow$	プログ	ラムクリアー	
	No.	ステップ数	プログラム名	Page Up Page Dn
	1	18		残ステップ数 19,975
	2	7		From 1
	3	0		To 11
	4	0		
	5	0		クリアー
	6	0		オールクリマー
	7	0		オールシウチー
	8	0		キャンセル
•		ーカルシ	ンボルのクリアーも行う	キーボード
				10:00

ローカルシンボルのクリアーも行うのチェッ クボックスをタッチしてチェックを入れたりは ずしたりします。

※ ローカルシンボル同時クリアー指定チェッ クボックスは対応機種のみ表示されます。

、 ローカルシンボル同時クリアー指定チェックボックス(対応機種のみ表示)

INTELLIGENT ACTUATOR	
確認	実行する場合には <mark>はい</mark> ボタンにタッチし、キャ ンセルする場合にはいいえボタンにタッチし
プログラムデータおよびローカルシンボルデータを クリアーします。よろしいですか?	ます。 ※ 左図例はクリアーの場合
はいいえ	※ ローカルシンボル同時クリアーを実行した 場合、クリアー対象プログラム No.の既存 ローカルシンボルはすべて破棄されます。
Yes No 15:2	8





### 9.8 フラッシュ ROM 書込み

プログラム編集を行い、データをコントローラー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ために、フラッシュ ROM 書込みを行います。

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

← 確認	l.		
	FROM書き込みを	実行しますか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

FROM書き込み中...

しばらくお待ちください。

FROM書き込み

フラッシュ ROM に書込む場合ははいボタンに タッチします。

書込まない場合は<mark>いいえ</mark>ボタンにタッチしま す。

フラッシュ ROM 書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ーの電源を切 らないでください。

← 確認		
	完了しました。	
	ОК	

フラッシュ ROM 書込み完了です。 <mark>OK</mark> ボタンにタッチして編集メニュー画面に戻 ります。









# 10. プログラム実行

(SSEL、ASEL、PSEL コントローラーのポジショナーモードを除く)

### 10.1 動作確認

-==× (~)	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play I	Nonitor Control ->

メインメニューでプログラム運転ボタンに タッチします。 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	
プログラム選択	
タスクステータス	
全停止	
	戻る
Select TStatus A	II Stop

プログラム選択ボタンにタッチします。

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。 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。 :全プログラムを終了させます。

÷	プログラムNo.i	選択		
No. 1 2 3 4 5	ステップ数 18 3 1 8 0 0	プログラム名	Page Up 残ステップ数	Page Dn 7 9969
	0 0 0		キャン	セル
×N	lo. タッチでプログ	ブラム運転画面へ		

プログラム運転させたいプログラム No.の、表 上の No.欄(左図〇で囲んだ部分)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替えます。

全停止





← タスクステータス											
	Page Dn										
No.	Prg.	Sts	LvI	Step	Т	W	Н	С			
1	1	WAT	9	7	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 ボタンを使って表示を切替えます。 戻るボタンにタッチするとプログラム運転メ ニュー画面に戻ります。

- 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-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など)
- H :HOLD 入力 (XSEL-K はメインアプリ部 Ver.0.26 以降から対応)
- C :CANC 入力 (XSEL-K はメインアプリ部 Ver.0.26 以降から対応)

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照) により複数軸グループを有効とする軸 No.割付 けを行った場合、プログラム No.選択画面に軸グループ No.初期値[※]が表示されます。 また、タスクステータス画面に制御対象軸グループ No.(AGrp No.)が表示されます。 (※プログラム実行開始時の制御対象軸グループ No.)





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。

$\leftarrow$		プ		グラム道	プロ	グラムNo. 1			
ステ	ップ	No		1		Brk	全消去	Page Up	Page Dn
No.	В	Е	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1		Г			HOME	11			
2					VEL	10			
3		Γ			TAG	1			
4		Г			MOVL	1			
5		Γ			MOVL	2			
6		Г			MOVL	3			
7		Γ			MOVL	4			
8					MOVL	5			
戻	る		];	連続運転		、テップ	運転停止	モニター	- キーボード
	St	ar	t		Step			Monito	or -> 10:00

<u>連続運転</u>ボタンにタッチして 運転を開始。



連続運転モード

$\leftarrow$		プ		グラム道		プログラムNo. 1			
ステッ	ップ	No		5	Run	Brl	全消去	Page Up	Page Dn
No.	В	Ε	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
3					TAG	1			
4					MOVL	1			
5					MOVL				
6					MOVL	3			
7					MOVL	4			
8					MOVL	5			
9					MOVL	6			
10					MOVL	7			
戻る 連続運転 一時停止 運転停止 モニター キーボード									
				S	usper	nd	Stop	Monito	or -> 10:00

─時停止 _____ 人____

∖ 連続運転 <mark>ステップ</mark>ボタンにタッチして ステップ運転を開始。



ステップ運転モード

$\left( \leftarrow \right)$	プ		グラム道	プロ	グラムNo. 1				
ステッフ	プNo		4	Sus Brk全消去			Page Up Page Dn		
No. B	E	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Oper and 2	Pst	Comment	
2				VEL	10				
3				TAG	1				
4				MOVL	1				
5				MOVL	2				
6				MOVL	3				
7				MOVL	4				
8				MOVL	5				
9				MOVL	6				
戻る 連続運転 ステップ 運転停止 モニター キーボード									
(	Cont			Step		Stop	Monito	or -> 10	

10. プログラム実行

現在実行中のプログラムステップおよびその
前後を表示します。
一時停止ボタンでステップ運転に切替わりま
 す。
運転停止ボタンで運転を終了します。

現在実行中のプログラムステップの実行完了 後、次ステップおよびその前後を表示し一時停 止します。 ステップボタンで1ステップ実行します。 連続運転ボタンで連続運転に切替わります。 運転停止ボタン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。 そのため、プログラムやパラメーターの設定と関係なく直交軸では最高速度は 250mm/s 以下となります。スカラ軸では最高速度は CP 動作 250mm/s 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 [15.8 セーフティ速度]を参照してください。

	TELLIGEN [®]	r				
ステップト	lo.入力欄	実行ステータ	ス表示欄		プロ・	グラム No.表示欄
		/			/	
	(+) 7R/751	運転		プログラ	∋⊿№. (1)	
	ステップNo.	5 Sus Br	k全消去 📗	Page Up	Page Dn	
	No. B E N Cnd	Cmnd Operand1	Operand2	Pst	Comment	
	3	TAG 1				
	4	MOVL 1				
	5	MOVL 2			ŀ	<b>`</b>
	6	MOVL 3				$\backslash$
	8					ヽ ステップデータ
	9	MOVL 6				
	10	MOVL 7				表示欄
	戻る連続運	転 ステップ	運転停止	モニター	キーボード	
	Cont	Step	Stop	Monitor	-> 10:00	

### 【プログラム運転画面内の表示項目】

プログラム No.表示欄	: 選択中プログラムのプログラム No.を表示します。
ステップ No.入力欄	: ステップ No.を入力します。
	入力した値により表示範囲が切替わります。
	(表示範囲切替えは <mark>Page Up</mark> Page Dn ボタンでも可能)
	入力による表示範囲切替えは運転停止中または一時停止中のみ
	可能です。連続運転中は表示範囲が自動的に切替わり、実行中
	ステップ No.がステップ No.入力欄に表示されます。
実行ステータス表示欄	: 選択中プログラムの実行状態を表示します。
	(空白:運転停止中、Run:連続運転中、Sus:一時停止中)
ステップデータ表示欄	: 選択中プログラムのステップデータを表示します。
	背景色は各ステップの種別および状態を示します。
	白 : 通常ステップ
	濃い黄色 : コメントステップ
	緑 : 実行中ステップ(一時停止中)
	赤 宗 : 実行中ステップ(WAIT 部処理中)
	青 : 実行中ステップ(その他)





連続運転中の停止ポイントを設定できます。

ブレークポイント全消去ボタン プログラム運転 プログラムNo. Brk全消去 Page Up Page Dn ステップNo. 1 HOME 11 VEL 10 TAG 1 MOVL MOVL 2 R MOVL 3 MOVL MOVL 5 連続運転 ステップ 運転停止 モニター キーボード Start Step Monitor -> 10:00

タッチパネルテンキーによるステップ No.直接 入力、または Page Up Page Dn ボタンタッチ により、ブレークポイントを設定するステップ No.が画面内に表示されるよう表示範囲を切替 えます。

ブレークポイント設定ボタンにタッチするたび に、ブレークポイントの設定と解除を行います。 ブレークポイント全消去ボタンにタッチした場 合、選択中プログラムのブレークポイントをす べて解除します。

ブレークポイント設定ボタン

(B:ブレークポイント設定、空白: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。 /										
$\left( \leftarrow \right)$	く ブログラム運転     ブログラムNo. 1										
スティ	ップ	No		6	Sus	Brk) Brk	全消去	Page Up	Page Dn		
No.	В	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment		
4					MOVL	1					
5					MOVL	2					
6	В				MOVL	3					
7		L			MOVL	4					
8					MOVL	5					
9					MOVL	6					
10					MOVL	7					
11			L		MOVL	8					
戻	る		j	車続運転		、テップ	運転停止	モニター	- キーボード		
	Сс	nt			Step		Stop	Monito	or -> 10:00		

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 ボタンにタッチします。また、ステップボタン にタッチするとステップ運転を実行します。 コントローラー電源 OFF/ON またはソフトウェ アリセットを行うと、ブレークポイントはすべ てクリアーされます。





## 10.3 プログラム運転中のモニター

連続運転中または、ステップ運転中にアクチュエーター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ーできます。

← プログラム運転					プロ	グラムNo. 1
ステップNo.	5 S	lus	Brk:	全消去	Page Up	Page Dn
No. B E N	Cnd C	mnd Oper	and1	Operand2	Pst	Comment
3	T.	AG 1				
4	M	OVL 1				
5	М	OVL 2				
6	M	OVL 3				
7	M	OVL 4				
8	M	OVL 5				
9	M	OVL 6				
10	M	OVL 7				
戻る	連続運転	ステッ	プ	運転停止	モニタ-	- キーボード
Cont	S	itep		Stop	Monito	r -> 10:0

モニターボタンにタッチします。

モニターメニューが開きます。

(く)プロ	グラム運転			プログラ	ムNo. 1
ステップNo.	5 Sus	Brk≦	È消去  P	age Up	Page Dn
No. B E N	Cnd Cmno	d Operand1	Operand2	Pst (	Comment
3		· ·	, i i i	X	1
5	Int-9-	Gフラグ	Lフラグ	エラー	]
6	. Outモニター	G整数	L整数	現在位置	
8	InOutE_9-	G実数	L実数		
9		Gストリンク"	Lストリング		
「 「 」 」 「 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」					
Cont	Ste	o 8	Stop	Monitor	-> 10:00

ボタンタッチにより、モニター項目を選択しま す。

モニターメニューが閉じたのち、選択したモニ ター画面に切替わります。





(1) 現在位置表示

アクチュエーターの現在位置を表示します。 モニターメニューの現在位置ボタンにタッチします。



スカラタイプおよび直交型6軸の場合は、表示している座標系種別を切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 を切替えることができます。

モニターメニューのLフラグボタンにタッチします。



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 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、フラグデータ欄にタッチしてください。

カーソル位置の ON/OFF 切替えはタッチパネル内 ON または OFF ボタンをタッチして行います。 カーソルの移動はタッチパネル内の ← 1 ↓ →をタッチして行います。

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





(3) ローカル変数

ローカル変数の内容を表示します。またローカル整数変数・ローカル実数変数へ数値を代入、ロー カルストリング変数に文字列を代入することができます。

モニターメニューの
L 整数
L 実数
L ストリング
ボタンにタッチします。

①ローカル整数変数

← ローカル整数	プログラムNo. 1	← ローカル整数	プログラムNo. 1
No. 1	Page Up Page Dn	No. 1	Page Up Page Dn
No. 変数値		No. 変数值	
1 0		1	0
2 0		2	0
3 0		3	0
4 0		4	0
5 0		5	0
戻る	キーボード	戻る	キーボード

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 ボタンを 使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで No.入力することも可能です。カーソルが変数値欄に移動します。 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。

カーソル位置の移動は変数値欄をタッチして行います。





②ローカル実数変数

← ローカル実数		プログラムNo. 1		・ ローカル実装	数	プログラムNo. 1
No. 100	Page	e Up 🛛 Page Dn		No. 100		Page Up Page Dn
No. 変数	牧値		[	No.	変数値	
100	0.000000			100	0.00000 <mark>0</mark>	
101	0.000000			101	0.000000	
102	0.000000			102	0.000000	
103	0.000000			103	0.000000	
104	0.000000			104	0.000000	
戻る		キーボード		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 ボタンを 使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで No.入力することも可能です。カーソルが変数値欄に移動します。 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。

カーソル位置の移動は変数値欄をタッチして行います。

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	← ローカルストリング	プログラムNo. 1
No. 1	Page Up Page Dn	No. 1	Page Up Page Dn
No. 00 01 02 03 04 05 06 0	7 08 09	No. 00 01 02 03 04 05 06 0	07 08 09
0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00	0 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00
10 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00	10 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00
20 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00
30 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00	30 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00
40 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00	40 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00
戻る	キーボード	戻る	キーボード

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 タンを使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで 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。

	LLIGENT JATOR	
← ローカルストリング No. 1	プログラムNo. 1 Page Up Page Dn	
0 00 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	――― 又字列表示・人刀欄
30 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	

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カーソル表示させたい場所をタッチする ことで行います。

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。

(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 を切替えることができます。

モニターメニューの G フラグボタンにタッチします。

← グローバルフラグ		← グローバルフラグ	
フラグNo. 600	Page Up Page Dn	フラグNo. 600	Page Up Page Dn
No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9           600         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0 <th>ON         ↑         OFF           ←         ↓         →</th> <th>No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         6         6         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0</th> <th>$\begin{array}{c} 0 \\ 0 \\ 0 \\ \end{array} \\ \hline \\ 0 \\ \end{array} \\ \hline \\ \end{array}$</th>	ON         ↑         OFF           ←         ↓         →	No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         6         6         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0	$ \begin{array}{c} 0 \\ 0 \\ 0 \\ \end{array} \\ \hline \\ 0 \\ \end{array} \\ \hline \\ \end{array} $
戻る	キーボード	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

モニターメニューの G 整数 G 実数 G ストリングボタンにタッチします。

①グローバル整数変数

← グローバル整数	← グローバル整数
No. 200 Page Up Page Dn	No. 200 Page Up Page Dn
No. 変数値	No.
200 1	200 1
201 0	201 0
202 0	202 0
203 0	203 0
204 0	204 0
戻るキーボード	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 ボタンを使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで No.入力することも可能です。カーソルが変数値欄に移動します。 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		(	グローバル	実数	
No. 300	Page Up Page Dn	No	. 300		Page Up Page Dn
No. 変数值		Ν	lo.	変数値	
300 0.00000			300	0.00000	
301 0.00000	)		301	0.000000	
302 0.00000	)		302	0.000000	
303 0.00000	)		303	0.000000	
304 0.00000			304	0.000000	
戻る	キーボード	Ē	₹ <b>る</b>		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 Up Page Dn ボタン を使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで No.入力することも可能です。カーソルが変数値欄に移動します。 値の代入方法は(3)②ローカル実数変数と同様です。





③グローバルストリング変数

← グローバルストリング	✓ グローバルストリング
No. 300 Page Up Page Dn	No. 300 Page Up Page Dn
No. 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09	No. 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
300 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	300 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
310 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	310 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
320 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	330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
340 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	340 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
戻る キーボード	戻る キーボード

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 Up Page Dn ボタンを使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで 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ローカルストリング変数と同様です。

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

モニターメニューのInモニターボタンにタッチします。



表示させたいポート No.を<u>キーボード</u>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。 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。

デバッグフィルターについては、[14.2 入力 ポート]を参照してください。

(7) 出力ポート

モニターメニューの Out モニターボタンにタッチします。

← 出力ポート		( ← )出力ポート	
ポートNo. 300	Page Up Page Dn	ポートNo. 300	Page Up Page Dn
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0N         ↑         0FF           ←         ↓         →	No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9           300         1         0         1         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0 <td>0N         ↑         0FF           ←         ↓         →</td>	0N         ↑         0FF           ←         ↓         →
戻る	キーボード	戻る	キーボード
		0/1	

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、出力ポートデータ欄にタッ チしてください。

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






操作の方法は(7)出力ポートと同様です。





## 10.4 プログラム実行時間測定機能

プログラム運転画面により、指定した区間のプログラム実行時間が測定できます。

(く)ブ	゜ログ	ラム運	プロ:	グラムNo. 1			
ステップNo	o. 🗌	1		Brk≦	È消去	Page Up	Page Dn
No. B T	ΕN	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1			VEL	50			
2			TAG	1			
3			MOVL	1			
4			MOVL	2			
5			MOVL	3			
6			MOVL	4			
7			MOVL	5			
8			MOVL	6			
戻る	連	続運転	ス	テップ ユ	運転停止	モニター	- キーボード
Star	ŕt	S	tep		[	Monito	r -> 10:00

プログラム運転画面を開きます。 プログラム実行時間測定機能をサポートする機 種の場合、ブレークポイント設定ボタン(Bボタン)とE欄の間にプログラム実行時間測定区間 指定ボタン(Tボタン)が表示されます。プログ ラム実行時間測定区間の指定はTボタンにタッ チすることで行います。

設定を行うステップのTボタンにタッチすると、タッチしたボタンの表示が変化します。 各表示の意味は以下のとおりです。

- (空白) :未設定
- ・S :実行時間測定開始ポイント
- E :実行時間測定終了ポイント
- ・SE : 同ーステップに実行時間測定開始・終了ポイント
- ※ 実行時間測定開始ポイントのステップ実行前から実行時間測定終了ポイントのステップ実行 後までが実行時間測定区間となります。

(同ーステップに実行時間測定開始・終了ポイントを設定した場合、そのステップの実行前か ら実行後までが実行時間測定区間となります)





## 10.4.1 実行時間測定区間指定

実行時間測定区間の指定をプログラムが停止している状態で行います。

÷	← プログラム運転									プログラムNo. 1		
ステップNo. 1							Brk≦	全消去	Page Up	Page Dn		
No.	В	T	Ε	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment		
1						VEL	50					
2						TAG	1					
3		S	Г			MOVL	1					
4			<b>_</b>			MOVL	2					
5						MOVL	3					
6						MOVL	4					
7						MOVL	5					
8						MOVL	6					
戻	3			連	続運転	ス	テップ ユ	運転停止	モニター	- キーボード		
	S	tar	t		S	tep			Monito	r -> 10:00		

$\leftarrow$	← プログラム運転									グラムNo. 1
ステ	ש]	プNo	<b>)</b> .		1		Brk≦	È消去	Page Up	Page Dn
No.	В	T	Ε	N	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1						VEL	50			
2				Γ		TAG	1			
3		SE	Г	Γ		MOVL	1			
4				Γ		MOVL	2			
5				Γ		MOVL	3			
6				Γ		MOVL	4			
7						MOVL	5			
8						MOVL	6			
反	<b>E</b> 3			連	続運転	ス	テップ ユ	運転停止	モニター	- キーボード
	S	tar	t		S	tep		[	Monito	r -> 10:00

÷		Pr	og	ra	am Execu	ıtion	l.		Pro	gram No. 1
Ste	ep I	No.			1		BrkA	llClr	Page Up	Page Dn
No.	В	T	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1			Г	Π		VEL	50			
2						TAG	1			
3		E	Г			MOVL	1			
4			1			MOVL	2			
5			Γ			MOVL	3			
6			Г			MOVL	4			
7			Г			MOVL	5			
8			Γ			MOVL	6			
Ba	ack			0,	Start		Step	Stop	Monitor	Keyboard
	S	tar	t		S	tep			Monito	r –> 10:00

<ul><li></li><li></li></ul>	°D:	ブラム運	転		プログラムNo. 1			
ステップN	o. [	1		Brk≦	全消去 🗌	Page Up	Page Dn	
No. B T	E١	l Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
1	Π		VEL	50				
2			TAG	1				
3			MOVL	1				
4	IT		MOVL	2				
5	П		MOVL	3				
6			MOVL	4				
7			MOVL	5				
8			MOVL	6				
戻る	j	퇻続運転	ス	テップ	運転停止	モニター	- キーボード	
Star	ʻt	S	tep			Monito	r —> 10:00	

- Tボタンが空白の状態でTボタンにタッチ すると、左図のようにタッチしたボタンの 表示がSに変化し、実行時間測定開始ポイ ントが設定されます。
- ※ 左図はステップ3のTボタンにタッチした ときの例
- ② TボタンにSが表示されている状態でSが 表示されているボタンにタッチすると、左 図のようにタッチしたボタンの表示がSE に変化し、同一ステップに実行時間測定開 始・終了ポイントが設定されます。 また、Sが表示されているボタン以外のボ タンにタッチすると表示がEに変化し、実 行時間測定終了ポイントが設定されます。
- ③ Tボタンに SE が表示されている状態で SE が表示されているボタンにタッチする と、左図のように SE が E に変化し実行時 間終了ポイントが設定されます。

④ TボタンにEが表示されている状態でEが 表示されているボタンにタッチすると、左 図のようにEの表示が消え、実行時間測定 開始・終了ポイントが未設定となります。 また、Eが表示されているボタン以外のボ タンにタッチすると表示がSに変化し、実 行時間測定開始ポイントが設定されます。





(く)プロ	グラム運	転			プロ:	グラムNo. 1
ステップNo.	1		Brk≦	È消去	Page Up	Page Dn
No. B T E	N Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1		VEL	50			
2		TAG	1			
3 S		MOVL	1			
4		MOVL	2			
5 E		MOVL	3			
6		MOVL	4			
7		MOVL	5			
8		MOVL	6			
戻る	連続運転	ス	テップ	運転停止	モニター	キーボード
Start	S	tep			Monito	r -> 10:00

⑤ 左図のようにそれぞれのTボタンにSと Eが表示されている状態で、Sが表示され ているボタンにタッチすると、Sの表示が 消え、実行時間測定開始ポイントが未設定 となります。

また、Eが表示されているボタンにタッチ すると、Eの表示が消え、実行時間測定終 了ポイントが未設定となります。



## 10.4.2 実行時間測定結果表示

実行時間測定結果の表示は以下の手順により行います。

÷		プ		5	ラム運	転		プロ:	グラムNo. 1	
ステ	ップNo. 3 Run				3 R	un	Brk≦	È消去	Page Up	Page Dn
No.	В	Т	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment
1			Γ			VEL	50			
2						TAG	1			
3		S				MOVL				
4						MOVL	2			
5		E				MOVL	3			
6						MOVL	4			
7						MOVL	5			
8						MOVL	6			
戻	3			· 連	続運転	—F	時停止	運転停止	モニター	- キーボード
	Suspend Stop Monitor -> 10:00									

(く)プロ	グラム運転			プログ	グラムNo. 1
ステップNo.	3 Run	Brká	È消去 F	Page Up	Page Dn
No. B T E	N Cnd Cm	nd Operand1	Operand2	Pst	Comment
1					
2 3 S	Int:9-	Gフラグ	Lフラグ	エラ	-
4	OutE_9-	G整数	L整数	現在位	置
5 E	InOutE_9-	G実数	L実数		
7		Gストリンク"	Lストリンク	実行時	間
戻る	連続運転	-時停止	重転停止	モニター	キーボード
	Suspe	end S	top	Monitor	-> 10:00

$\leftarrow$		プ		ク	ラム運	眃		プログラムNo. 1			
ステ・	כי	プNo	<b>)</b> .	6 Run			Brk	Brk全消去		Page Dn	
No.	В	T	Ε	Ν	Cnd	Cmnd	Operand1	Operand2	Pst	Comment	
4						MOVL	2				
5		E				MOVL	3				
6						MOVL	4				
7						MOVL	5				
8						MOVL	6				
9						MOVL	7				
10						MOVL	8				
$\sim$	Ę	衍	時	間	=	2.06	0s>				
戻	る			連	続運転	—F	時停止	運転停止	モニター	- キーボード	
					Sus	spend		Stop	Monito	r -> 10:00	

モニターボタンにタッチします。

② 実行時間ボタンにタッチします。

- ③ モニターメニューが自動的に閉じ、プログラム運転画面に実行時間測定結果が表示されるようになります。
- ※ 表示切替えはプログラム運転中/停止中の いずれも可能です。
- ※ モニターメニューの<u>実行時間</u>ボタンを再度 タッチすると通常表示に戻ります。

各表示における実行時間測定状態は以下のとおりです。

- •(非表示) : 実行時間未測定
- •-----表示 : 実行時間測定中
- •時間表示 : 実行時間測定完了
- ※ 測定完了後、実行時間測定区間の変更を行うと、未測定の状態となります。
- ※ 測定後に実行時間測定開始ポイントに設定したステップが実行された場合、再度測定が開始さ れます。





10.4.3 注意事項

- ・実行時間測定区間の設定可能数は1区間のみです。
- ・測定開始後、終了ポイントが設定されたステップの実行が完了しないと測定中のままとなります。
- ・短時間でループする箇所を区間設定すると、測定完了後すぐに測定が開始され、------s 表示のまま変化しないように見える場合があります。
- ・ブレークポイント/一時停止でプログラムを停止させている間も、実行時間は加算されます。
- ・実行時間測定開始・終了ポイントは命令(Cmnd 欄)記載ステップに設定してください。入力/拡張 条件のみのステップ、コメントステップに設定した場合、測定が開始・終了されません。
- ・実行時間測定開始・終了ポイント設定ステップに入力/拡張条件が設定されている場合、条件成 立時のみ測定が開始・終了されます。
- ・実行時間測定開始ポイント設定ステップにブレークポイントが設定されている場合、プログラム 実行再開後に実行時間測定が開始されます。
- ・測定可能な最大時間は 99999.999 秒です。





11. 座標系データ編集

XSEL-JX/KX/PX/QX/RX/SX/RAX/SAX、および XSEL2-TX (軸グループ No.1)の1~4軸[※]、XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXDの1~4軸および 5~8軸、MSEL-PCX/PGXの1~4軸[※]、RSEL直交型6軸 (※3軸スカラ仕様時は1~3軸)

-==× ( <u>&gt;</u>								
編集	ファイル							
プログラム運転								
モニター	環境設定							
コントローラー	次へ							
Edit Play I	Monitor Control ->							



← 編集

 ポジション
 座標系

 プログラム
 シンボル

 パラメーター
 戻る

Position Program Symbol Para -> 座標系ボタンにタッチします。





X





11.1 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、Xofw1=150、Yofw1=200、Zofw1=0、Rofw1=30 になります。

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 ワーク層	を標系オフセ	ット量 /	No.	クリアー
X [mm]	$\bigcirc$	0.000	<b>)</b>	
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				10:00

カーソルは No.の位置にいます。ワーク座標系 No.の選択は<u>キーボード</u>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、 Page Up Page Dn ボタンを使用し決定します。 X 軸オフセット量の入力ボックスをタッチしま す。

座標系データ選択画面でワーク座標系オフセット量ボタンにタッチします。

INTELLIGENT	
← 座標系データ編集	← 座標系データ編集
種別 ワーク座標系オフセット量 No. 1 クリアー	種別 ワーク座標系オフセット量 No. 1 クリアー
Axis1 0.000	Axis1 0.000 Axis5 0.000
Axis2 0.000 Axis3 0.000	Axis2 0.000 Axis6 0.000 Axis3 0.000 Axis7 0.000
Axis4 0.000	Axis4 0.000 Axis8 0.000
Page Up Page Dn	Page Up Page Dn
戻る書き込みキーボード	戻る 書き込み キーボード
Clear 19:00	Clear 10:3
XSEL-RX/SX, RAX/SAX、XSEL2-TX の場合	XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の場合
← 座標系データ編集	
種別 ワーク座標系オフセット量 No. 1 クリアー X [mm] 0.000 Y [mm] 0.000 Z [mm] 0.000 Rx[deg] 0.000 Ry[deg] 0.000 Rz[deg] 0.000 Page Up Page Dn	
戻る     書き込み     キーボード       Clear     19:30	

直交型6軸の場合

## 直交型6軸ロボットのワーク座標系 オフセット量 Xofw1=150、Yofw1=200、Zofw1=0、Rxofw1=0、Ryofw1=0、Rzofw1=30 の場合



10:00

Z[mm]         0.000           R[deg]         0.000		
Page Up Page Dn		
戻る	書き込み	キーボード
Clear		10:00
← 座標系データー編集		
種別 ワーク座標系オフセット量	No. 1	クリアー
X [mm] 150 Y [mm] 0.000		
Z[mm] 0.000		15 <mark>0</mark>
Ridegi 0.000	7	8 9 ESC
Tage up	4	5 6 BS
	1	2 3 CLR
戻る	書き込 0	. +/- ENT
Clear		10:00
ム 広博系データー 炉伸		
種別 ワーク座標系オフセット量	No. 1	クリアー
X [mm] 150.000		
Y [mm] 0.000		
R[deg] 0.000		
Page Up Page Dn		
戻る	書き込み	キーボード
Clear		10:00
← 座標系データー編集		
種別 ワーク座標系オフセット量	No. 1	クリアー

INTELLIGENT

0.000

0.000

No.

1 クリアー

座標系データー編集

種別 ワーク座標系オフセット量

X[mm]

Y[mm]

カーソルが X 軸オフセット量データの位置にあ るとき、<u>キーボード</u>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。

150 と入力し、ENT ボタンをタッチします。

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。

<u>キーボード</u>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。

← 座標系	データー編集					
種別 ワーク層	座標系オフセット量	No.	1		クリア	P-
X [mm]	150.000					
Y [mm]	200					
Z [mm]	0.000					200
R[deg]	0.000		7	8	9	ESC
Page Up	Page Dn				-	-
			4	5	0	BS
			1	2	3	CLR
戻る		書き込	0		+/-	ENT
Clear						10:00

200 と入力し ENT ボタンにタッチします。

		INTEL	LIGENT	
(+	座標系デー	9-編集		
新史	ローク広博系	オフセット量	No 1	7



← 座標并	マーター編集			
種別 ワーク層	座標系オフセット量	No.	1	クリアー
X [mm]	150.00	0		
Y[mm]	200.00	0		
Z [mm]	0.00	0		
R[deg]	0.00			
Page Up	Page Dn			
戻る		書き込	み	キーボード
Clear				10:00

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、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	ミデーター編集		
種別 ワーク	座標系オフセット量	No. 1	クリアー
X [mm]	150.000		
Y [mm]	200.000		
Z[mm]	0.000		
R[deg]	0.000		
Page Up	Page Dn		

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。 <u>キーボード</u>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。

戻る	書き込み	キーボード
Clear		10:00

← 座標系データー編集						
種別 ワーク層	^座 標系オフセット量	No.	1	]	クリア	P-
X [mm]	150.000	]				
Y[mm]	200.000					
Z[mm]	0.000					30
R[deg]	30		7	0	0	ESC
Page Up	Page Dn		/	0	9	ESC
1 480 60	1480 011		4	5	6	BS
			1	2	3	CLR
戻る		書き込	0		+/-	ENT
Clear						10:00

30 と入力し ENT ボタンにタッチします。

書き込みボタンにタッチしてコントローラー 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	データー編集		
種別 ワーク層	医標系オフセット量	No. 1	クリアー
X [mm]	150.000		
Y [mm]	200.000		
Z[mm]	0.000		
R[deg]	30.000		
Page Up	Page Dn		
	_		
戻る		書き込み	キーボード
Clear	]		10:00

種別 ワーク座標系オフセット量 No. 2 クリアー 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	戻る ボタンまたは <u>キャンセル </u> 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。
← 確認 FROM書き込みを実行しますか? はい いいえ Yes №	フラッシュ ROM に書込む場合は <mark>はい</mark> ボタンに タッチします。 書込まない場合は <mark>いいえ</mark> ボタンにタッチしま す。
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 書込み中は左記画面が表示さ れます。 <b>この間は絶対にコントローラーの電源を切</b> らないでください。

← 確認	
	完了しました。
	ОК

フラッシュ ROM 書込み完了です。 OK ボタンにタッチして編集メニュー画面に戻 ります。

X

← 座標系データー編集

INTELLIGENT





ワーク座標系データ編集画面のクリアーボタンについて

← 座標系	ミデーター編集		
種別 ワーク層	座標系オフセット量	No. 1	クリアー
X [mm]	150.000		
Y[mm]	200.000		
Z[mm]	0.000		
R[deg]	30.000		
Page Up	Page Dn		
戻る		書き込み	キーボード
Clear	]		10:00

← 坐標弁	テーター編集		
種別 ワーク層	^座 標系オフセット量	No. 1	クリアー
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	]		10:00
ク	リアーボタンダ	マッチ後の画	面例

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。 (直交型6軸の場合はX、Y、Z、Rx、Ry、Rz のすべて)

コントローラーに転送する場合は書き込みボ タンにタッチしてください。





# 11.2 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、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)

		/	
← 座標系	《データー編集	/	
種別 ツール	座標系オフセット量	No. 1	クリアー
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			10:00

/

X軸オフセット量の入力ボックス

カーソルは No.の位置にいます。ツール座標系 No.の選択は<u>キーボード</u>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、 Page Up Page Dnボタンを使用し決定します。 X 軸オフセット量の入力ボックスをタッチしま す。

INTELLIGENT ACTUATOR	
← 座標系データ編集	← 座標系データ編集
種別 ツール座標系オフセット量 No. クリアー Axis1 0.000 Axis2 0.000 Axis3 0.000 Axis4 0.000 Page Up Page Dn	種別     ツール座標系オフセット量     No.     クリアー       Axis1     0.000     Axis5     0.000       Axis2     0.000     Axis6     0.000       Axis3     0.000     Axis7     0.000       Axis4     0.000     Axis8     0.000
戻る 書き込み キーボード	戻る 書き込み キーボード
Clear 10:00	Clear 10:00
 XSEL-RX/SX, RAX/SAX、XSEL2-TX の場合	XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の場合
← 座標系データ編集	
種別 ツール座標系オフセット量 No. クリアー X [mm] 0.000 Y [mm] 0.000 Z [mm] 0.000 Rx [deg] 0.000 Rx [deg] 0.000 Rz [deg] 0.000 Page Up Page Dn	
戻る     書き込み     キーボード       Clear     18:00	

直交型6軸の場合

# 直交型 6 軸ロボットのツール座標系

オフセット量 Xoft1=0、Yoft1=20、Zoft1=50、Rxoft1=0、Ryoft1=0、Rzoft1=-45 の場合



	LIGENT ATOR
← 座標系データー編集	
権別 9ール座標系オフセット量 X[mm] 0.000 Y[mm] 0.000 Z[mm] 0.000 R[dep] 0.000	No
Page Up Page Dn	
戻る Clear	書き込み キーボード 19:00



10:

← 座標系	ミデーター編集		
種別 ツール	座標系オフセット量	No. 1	クリアー
X [mm]	45.000		
Y[mm]	0.000		
Z[mm]	0.000		
R[deg]	0.000		
Page Up	Page Dn		

Clear

戻る	書き込み	キーボード
Clear		10:00

← 座標系	「データー編集	L.					
種別 ツール層	※標系オフセッ	ット量	No.	1		クリア	<b>Р</b> -
X [mm]		45.000					
Y [mm]		35					
		0.000					35
N [deg]		0.000		7	8	9	ESC
Page Up	Page Dn		[	4	5	6	BS
			[	1	2	3	CLR
戻る			書き込	0		+/-	ENT
Clear							10:0

カーソルがX軸オフセット量データの位置にあ るとき、<u>キーボード</u>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。

45 と入力し、ENT をタッチします。

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。

<u>キーボード</u>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。

35 と入力し、ENT をタッチします。

INTELLIGENT ACTUATOR	
<ul> <li></li></ul>	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。 <u>キーボード</u> 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。
戻る     書き込み     キーボード       Clear     18:80	
<ul> <li></li></ul>	−10 と入力し、ENT をタッチします。
<ul> <li>← 座標系データー編集</li> <li>種別 ツール座標系オフセット量 No. 1 クリアー</li> <li>X[mm] 45.000 Y[mm] 35.000 Z[mm] -10.000 R[deg] 0.000</li> <li>Page Up Page Dn</li> </ul>	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。 <u>キーボード</u> 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。
戻る     書き込み     キーボード       Clear     18:00	
<ul> <li></li></ul>	45 と入力し、ENT をタッチします。
Clear 18:00	

※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ー側で無視されます。

本     上空標示力     クリアー       種別     ツール座標系オフセット量     No.     クリアー       X[mm]     45.000       Y[mm]     35.000       Z[mm]     -10.000       R[deg]     45.000       Page Up     Page Dn	<u>書き込み</u> ボタンにタッチしてコントローラー 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。
戻る     書き込み     キーボード       Clear     18-89	
	戻るボタンまたは <mark>キャンセル</mark> 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。
戻る     書き込み     キーボード       Clear     16:80	
← 確認 FROM書き込みを実行しますか?	フラッシュ ROM に書込む場合は <mark>はい</mark> ボタンに タッチします。 書込まない場合は <mark>いいえ</mark> ボタンにタッチしま す。
はい いいえ Yes No	
FROM書き込み	フラッシュ ROM 書込み中は左記画面が表示さ れます。
FROM書さ込み中 しばらくお待ちください。	この間は絶対にコントローラーの電源を切

らないでください。

INTELLIGENT

← 座標系データー編集

X



ツール座標系データ編集画面のクリアーボタンについて

← 座標糸テーター編集		
種別 ツール座標系オフセット量	No. 1	クリアー
X[mm] 45.000		
Y [mm] 35.000		
R[deg] 45.000		
Page Up Page Dn		
=7	4 + 1 7	L'
	書さ込み	キーホート
Clear		10:00
← 座標系データー編集		
孫明 N/- 山広博家ナフカット号	No 1	<u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u>
種別 シール座標来オフセット量	NO. []	997-
X [mm] 0.000		
0.000		
7 mm 0 000		
Z[mm] 0.000 R[deg] 0.000		
Z[mm]         0.000           R[deg]         0.000		
Z[mm]         0.000           R[deg]         0.000           Page Up         Page Dn		
Z[mm]         0,000           R[deg]         0,000           Page Up         Page Dn		
Z[mm]         0,000           R[deg]         0,000           Page Up         Page Dn	書き込み	キーボード
Z[mm]         0.000           R[deg]         0.000           Page Up         Page Dn	書き込み	キーボード
Z[mm]     0.000       R[deg]     0.000       Page Up     Page Dn	書き込み	キーボード

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。 (直交型6軸の場合はX、Y、Z、Rx、Ry、Rz のすべて)

コントローラーに転送する場合は書き込みボ タンにタッチしてください。





## 11.3 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 Xb=475、Yb=-50、Zb=150、Rb=0
 のベース座標値 Xb=400、Yb=50、Zb=200、Rb=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、Rb の設定は意味を持ちません。(コントローラー側で無視されます) ※ 直交型6 軸の場合、領域定義はX、Y、Z のみの指定となります。

← 座標系	ミデーター編集		
種別 簡易干波	歩チェックゾーン定義	座標	No. 1 クリアー
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
Clear			10:00

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 置にいます。

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 Page Up Page Dn ボタンを使用して 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、入力したい座標入力位置を タッチします。

INTELLIGENT ACTUATOR —

← 座標系	テータ編集			
種別 簡易干涉	歩チェックゾーン定義	座標	No. 1 クリア-	-
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			
Page Up	Page Dn			
戻る		書き込み	キーボード	
Clear				10:00

XSEL-RX/SX, RAX/SAX、XSEL2-TX の場合

← 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. 1 クリアー
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 Ø	Page Up Page Dp
エラー種別 0	Tage op Tage Dit

●軸No. 1-4○軸No. 5-8反る

Clear		Axis	]	
XSEL	-RXD/SXD	RAXD	/SAXD	の場合

書き込み

キーボード

10:00

← 座標系データ編集	
種別 簡易干渉チェックゾーン定義	i座標 No. 1 クリアー
X [mm] [1]	X[mm][2]
Y[mm][1]	Y[mm][2]
Z[mm][1]	Z[mm][2]
Port/Flag Ø	
エラー種別 0	
	Page Up Page Dn
戻る	書き込み キーボード
Clear	10:00

直交型6軸の場合

← 座標系	「データ編集			
種別 簡易干波	歩チェックゾーン定義	座標	No.	1 クリアー
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
Clear				10:00

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD の軸切替えはラ ジオボタンにタッチして行います。

- 軸切替え



#### ← 座標系データー編集

種別簡易干涉	歩チェックゾーン定義	座標	No	. 🗌 1	クリ	リアー
X[mm][1]	475	X[mm][2]				
Y[mm][1]		Y[mm][2]				
Z[mm][1]		Z[mm][2				475
R[deg][1]		R[deg][2	7	8	9	ESC
Port/Flag	0	-	/	0	3	200
エラー種別	0		4	5	6	BS
Page Up	Page Dn	[	1	2	3	CLR
戻る		書き込	0		+/-	ENT
Clear						10:0

← 座標系データー編集							
種別 簡易干波	No.	1 クリアー					
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						
Page Up	Page Dn						
戻る		書き込み		キーボード			
Clear				10:00			

← 座標系	ミデーター編集			
種別 簡易干波	歩チェックゾーン定義	座標	No. 1 クリ	リアー
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			
Page Up	Page Dn			
戻る		書き込み	キーボ	- 1'
Clear				10:00

← 座標系データー編集						
種別 簡易干波	No. 1 クリアー					
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					
Page Up	Page Dn					
戻る		書き込み	キーボード			
Clear			10:00			

## 475 と入力し ENT にタッチします。

カーソルは Y 軸データ位置にあります。 <u>キーボード</u>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 タッチします。

カーソルは Z 軸データ位置にあります。 <u>キーボード</u>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 タッチします。

11. 座標系データ編集

カーソルは R 軸データ位置にあります。 <u>キーボード</u>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 ENT にタッ チします。

INTELLIGENT
ACTUATOR ==

← 座標系データー編集

m][1]

Y[mm][1]

Z[mm][1] R[deg][1]

Port/Flag

エラー種別

Clear

Page Up Page Dn 戻る

種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標

475.000

-50.000

150,000

0.000

0

0

X[mm][2]

Y[mm][2]

Z[mm][2] R[deg][2]



← 座標系	《データー編集					
種別 簡易干渉チェックゾーン定義座標 No. 1 クリアー						
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					
Page Up	Page Dn					
戻る		書き込み	キーボード			
Clear			10:00			

No. 1 クリアー

書き込み キーボード

400.000

50.000

200.000

180.000

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。

座標データの入力が終わる(R軸の入力が確定 する)と出カポート/フラグ入力欄にカーソルが 移動します。

← 座標系	「データー編集		
種別簡易干涉	歩チェックゾーン定義	座標	No. 1 クリアー
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	0		
Page Up	Page Dn		
戻る		書き込み	キーボード
Clear			10:00

<u>キーボード</u>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 ENT に タッチします。

エラー種別入力欄にカーソルが移動します。

← 座標系	ミデーター編集			
種別 簡易干涉	歩チェックゾーン定義	座標	No.	1 クリアー
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
Clear				10:00

<u>キーボード</u>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 ENT にタッ チします。 <u>書き込み</u>ボタンにタッチしてデータを転送し ます。





← 座標系	ミデーター編集			
種別 簡易干涉	歩チェックゾーン定義	座標	No.	2 クリアー
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	744		
戻る		書き込み	:	キーボード
Clear				10:00

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。

②と⑤の軸パターンが一致していない場合は、
 「9F0」エラー(RSEL、XSEL2-TX では「312」
 エラー)が発生します。

戻る<mark>ボタンを使用しフラッシュ ROM 書き込み</mark> 画面まで戻ります。

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 に書込む場合は<u>はい</u>ボタンに タッチします。 _____

書込まない場合は<mark>いいえ</mark>ボタンにタッチしま す。

フラッシュ ROM 書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ーの電源を切らないでください。

フラッシュ ROM 書込み完了です。 OK ボタンにタッチ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ーボタンについて

← 座標系	データー編集		
種別 簡易干涉	歩チェックゾーン定義	座標	No. 1 クリアー
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
Clear			10:00

← 座標系データー編集				
種別 簡易干涉	歩チェックゾーン定義	座標	No. 1 クリ	アー
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	·۲
Clear	]			10:00
クリアーボタンタッチ後の画面				

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、出カポート/フラグ欄およびエ ラー種別欄を0に設定します。

(直交型6軸の場合はX、Y、Z軸の座標値を無 効に、出カポート/フラグ欄およびエラー種別 欄を0に設定します)

コントローラーに転送する場合は書き込みボ タンにタッチしてください。



# 12. シンボル編集

(SSEL、ASEL、PSEL コントローラーのポジショナーモードを除く)

変数、ポート、フラグ、ポジションなどにシンボル(名前)をつけることが可能です。

- E - K		
編集	ファイル	
プログラム運転		
モニター	環境設定	
コントローラー	次へ	
Edit Play Monitor Control ->		

← 編集
 ポジション 座標系
 プログラム
 シンボル
 パラメーター 戻る
 Position Program Symbol Para ->

(←) シンボル	
変更	
オールクリアー	
	戻る
Modify	All Cir 18:88

編集画面でシンボルボタンにタッチします。

メニュー画面で編集ボタンにタッチします。

| 12. シンボル編集

変更ボタンにタッチします。

※ 変更/新規ボタンが表示されている場合は 変更/新規ボタンにタッチしてください。





## 12.1 シンボル編集項目



シンボル選択メニュー(一部機種を除く)

(1) 編集できる項目は以下のとおりです。

※ 入出カポート対応機種では入出カポート No.も編集可能です。

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.
- 出力ポート No.、プログラム No.、タグ No.、サブルーチン No.
- ポジション No.、軸 No.
- (2) シンボル記述規約
  - ①先頭文字**1はアルファベット、アンダースコア
  - ②2文字目以降^{*1}はアスキーコード 0x21~0x7e
  - ③最大文字数^{※2}は半角9文字(文字列リテラルは最大半角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
- ※1 RSEL、XSEL2-T/TX は上記に加え、アスキーコード 80h 以降の文字(半角カナ、全角文字) が使用可能です。ただし本タッチパネルティーチングボックスは表示のみ対応しています (入力できません)。
- ※2 RSEL、XSEL2-T/TX は半角 40 文字(文字列リテラルは最大半角 39 文字)まで使用可能で す。





# 12.2 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.ボタンにタッチします。

← シンボ	ル編集		
		Page L	lp 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場合には0のま まにしておきます。) <u>キーボード</u>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。

← シンボル編集					
		Page	Up	Pag	e Dn
種別 整数変数No.	プログラムNo	o. 🗌	3 残	10 10	000
No. シンボル	] .				
200					3
		7	8	9	ESC
		4	5	6	BS
		1	2	3	CLR
戻る	書き込	0		+/-	ENT

 く シンボル編集
 Page Up
 Page Dn

 種別 整数変数No.
 ブログラムNo. 3 残り 1000

 No.
 シンボル

 1

 夏る
 書き込み

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。 <u>キーボード</u>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。





← シンボル編集	
	Page Up Page Dn
種別 整数変数No.	プログラムNo3 残り 1000
Cnt5 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 ~ ¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$

'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 NH5 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。

ンキーを表示させます。

キーボードボタンにタッチしタッチパネルテ

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して、シンボルデータ をコントローラーに転送します。

データを転送する前に Page Up Page Dn ボ
タン、戻るボタンなどで画面を切替えた場
合、入力したデータは無効になります。

12. シンボル編集

MJ0377-8A

INTELLIGENT	
<ul> <li>く シンボル編集</li> <li>Page Up Page Dn</li> <li>種別 整数変数No.</li> <li>ブログラムNo. 3 残り 999</li> <li>No. シンボル</li> <li>6</li> </ul>	戻る <mark>ボタンまたは</mark> 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。
戻る       書き込み       キーボード         <       確認         FROM書き込みを実行しますか?         はい       いいえ	フラッシュ ROM に書込む場合は <mark>はい</mark> ボタンに タッチします。 書込まない場合は <mark>いいえ</mark> ボタンにタッチしま す。
Yes No 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 書込み中は左記画面が表示さ れます。 <b>この間は絶対にコントローラーの電源を切</b> らないでください。
	フラッシュ ROM 書込み完了です。 OK ボタンにタッチして編集メニュー画面に戻 ります。

(注) SEL プログラムで使用中のシンボルを削除、変更した場合、SEL プログラムを実行すると C47 「シンボル検索エラー」(RSEL、XSEL2-T/TX の場合は 44C)が発生することがあります。 そのような場合は、ファイルバックアップにより、全プログラムを SD メモリーカードに保 存したのち、ファイルリストアにより、保存したファイルをコントローラーへ転送してくだ さい。



12.3 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
0	
戻る	書き込み キーボード

シンボル入力欄をタッチしカーソルを移動させます。

<u>キーボード</u>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。





く シンボル編集
Page Up Page Dn
種別 整数定数 残り 1000
Const1
ESC       1       2       3       4       5       6       7       8       9       0       -       =       BS         TAB       q       w       e       r       t       y       u       i       0       p       []       ]         CAP       a       s       d       f       g       h       j       k       l       ;       '
SHIFT Z X C V D N M , . / ENT Ctrl Alt $\stackrel{\cdot}{}$ ¥ $\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$

Const1 と入力し ENT にタッチします。 SHIFT C 回回国間1と入力します。 定義値欄にカーソルが移動します。

← シンボル編集								
		Page Up Page Dn						
種別 整数定	残り 1000							
No.	シンボル	定義値	Ī					
1	Const1					1000		
			7	8	9	ESC		
			4	5	6	BS		
			1	2	3	CLR		
戻る		書き込	0		+/-	ENT		

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

<u>キーボード</u>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し、シンボル データをコントローラーに転送します。その後、 [12.2 入力例)ローカル整数変数 No.をシンボ ル化]を参考にフラッシュ ROM 書込みを行っ てください。

( 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		
		_	Data Type
			Dec Bin Hex
戻る		書き込み	キーホード
	Dec	Bin Hex	10:00

進数で入力することができます。

 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
 図h

 Data Type
 Dec Bin Hex
 1:49

 戻る
 書き込み
 キーボード

対応機種の場合、定義値欄にカーソルがある状 態で、画面右下にデータタイプ選択ボタンが表 示されます。

データタイプを切替える場合、ボタンをタッチ します。

データタイプに合わせて定義値欄の表示が切替 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。)

<u>キーボード</u>ボタンにタッチし、タッチパネルテ ンキーを使用して定義値を入力します。

入力後、<u>書き込み</u>ボタンにタッチし、シンボル データをコントローラーに転送します。その後、 [12.2 入力例)ローカル整数変数 No.をシンボ ル化]を参考にフラッシュ ROM 書込みを行っ 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.



12. シンボル編集



(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.










# 13. パラメーター編集

お客様のシステムに合わせたパラメーターの変更が可能です。 お客様によりパラメーターを変更された場合にはパラメーター内容を記録しておいてください。

パラメーターはフラッシュ ROM 書込み後、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。

-==× ( <del>)</del>						
編集	ファイル					
プログラム運転						
モニター	環境設定					
コントローラー	次へ					
Edit Play N	Ionitor Control ->					

く編集	
ポジション	
プログラム	
シンボル	
パラメーター	戻る
Position Program	Symbol Para

メニュー画面で編集ボタンにタッチします。

編集画面で<mark>パラメーター</mark>ボタンにタッチしま す。





# 13.1 パラメーター編集項目

← パラメーター					
I/0	エンコーダー				
全軸共通	I/0スロットカード				
軸別	その他				
ドライバー	戻る				
I/O Common	Each Driver -> 10:00				

コントローラーにより、「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。また、 表示項目はコントローラーにより異なります。

RSELの軸関連パラメーター(軸グループ、軸、アクチュエーター)と、XSEL2-T/TXの軸グルー プパラメーターは、軸グループごとに設定値を持っています。項目ボタンをタッチした後、軸グ ループ選択画面が表示されます。

軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。 (軸グループにつきましては、[15.17.2 軸 No.割付けモード切替え]を参照してください)

← パラメーター					
I/0	アクチュエーター				
MC共通	その他				
軸グループ	編集メニューへ				
軸	次へ				
I/O MC Common AxesGroup Axis -> 10.00					

軸グループパラメーターを表示・編集する場合、 軸グループボタンをタッチします。

※ 左図例は RSEL を示します。



<u>軸グループ</u>ボタンタッチ後、軸グループ選択画面 が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチします。



$\leftarrow$	パラメーター編集	軸グループNo. 1
種別 軸ぐ	ブループ No. 1	
No.	パラメーター名 第1動体田設定	定義値
2	第1轴使用設定	2 H
3	<u>第3</u> 軸使用設定 第4軸使用設定	2 h 드
5	第5軸使用設定 第6軸使用設定	0 h 0 h
7	第7軸使用設定	0 h
о 9	第6軸使用設定 (システム予約)	
10		
戻る	書き込み	キーボード
		10:00

パラメーター編集画面が表示されます。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示 されます。



デバイス非依存パラメーターの場合(図は I/O パラメーターの例)



デバイス依存パラメーターの場合(図は軸別パラメーターの例)

[【]パラメーター編集画面内の表示項目】

パラメーターNo.入力欄 : パラメーターNo.を入力します。 入力した値により表示範囲が切替わります。 パラメーターNo.表示欄 : パラメーターNo.を表示します。 パラメーター名 : パラメーター名称を表示します。 定義値 : パラメーター値を表示します。 変更可能パラメーターの場合、値の入力も可能です。





## 13.2 入力例)軸別パラメーターを編集

軸別パラメーターNo.7 ソフトリミット+を1軸=300mm、2軸=200mmに設定します。

$\leftarrow$	パラメーター編	集				
種別	軸別	No.	1 車由	No. +	軸No	
No.	パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目		
1	軸動作種別	0	0	0		
2	ACMX+加速度1	30	30	30		
3	ACMX-加速度1	30	30	30	1	
4	ACMX+加速度2	30	30	30		]
5	ACMX-加速度2	30	30	30		1
6	座標·物理動作方向	1	1	1	3	1
7	<b>ソフトリミット</b> +	400000	400000	50000		
8	ソフトリミット-	0	0	0		
9	ソフトリミット実位置マージン	2000	2000	2000		
10	原点復帰方法	1	1	1		
	戻る		書き込	み キ	ーボード	
			Axis+	Axis	-	

パラメーターNo.入力欄にカーソルがある状態 にします(ない場合、パラメーターNo.入力欄を タッチし、カーソルを移動させます)。

<u>キーボード</u>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。

÷	) パラメーター編	集					
種別	軸別	No.	1 車由	No. +	軸	No	
No.	パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目	1		
1	軸動作種別	0	0		0		
2	ACMX+加速度1	30	30		30		
3	ACMX-加速度1	30	30				
4	ACMX+加速度2	30	30				
5	ACMX-加速度2	30	30	7	0	0	ESC
6	座標·物理動作方向	1	1	/	0	9	ESC
7	ソフトリミット+	300000	200000	4		0	00
8	ソフトリミットー	0	0	4	5	0	BS
9	ソフトリミット実位置マージン	2000	2000				
10	原点復帰方法	1	1	1	2	3	CLR
	戻る書き込み					+/-	ENT
			Axis+	Ax	is-		

編集したいパラメーターNo.が表示されるよう、 表示範囲を切替えます。

パラメーターNo.の値を入力し ENT ボタンに タッチします。

重別	軸別	No.	1 車由	No. +	軸No	
No.	パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目		
1	軸動作種別	0	0	0		
2	ACMX+加速度1	30	30	30		
3	ACMX-加速度1	30	30	30		
4	ACMX+加速度2	30	30	30		
5	ACMX-加速度2	30	30	30		
6	座標·物理動作方向	1	1	1		
7	ソフトリミット+	400000	400000	50000		
8	ソフトリミットー	0	0	0		
9	ソフトリミット実位置マージン	2000	2000	2000		
10	原点復帰方法	1	1	1		Ť
-	戸ろ		書き込	<i>a</i> =	ーボード	

表示範囲の切替えは で行う事もできます。

▲
 ▲
 ▼
 ボタンにタッチし、編集した
 いパラメーターNo.が表示されるようにします。





← パラメーター編	集			
種別 軸別	No.	1 軸	No. +	≢由No
No. パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目	
1 軸動作種別	0	0	0	
2 ACMX+加速度1	30	30	30	
3 ACMX-加速度1	30	30	30	
4 ACMX+加速度2	30	30	30	
5 ACMX-加速度2	30	30	30	
<ol> <li>6 座標·物理動作方向</li> </ol>	1	1	1	
7 ソフトリミット+	40000	400000	50000	
8 372773	U	0	0	
9 ソフトリミット実位置マージン	2000	2000	2000	
10 原点復帰方法	1	1	1	Ť
戻る		書き込	み キ	ーボード
		Axis+	Axis-	

編集を行いたい箇所(No.7 の 1 軸目)をタッチ し、カーソルを移動させます。

カーソル移動後、<u>キーボード</u>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。

タッチパネルテンキーを使って 300000 と入力 し <u>ENT</u>ボタンにタッチします。 (単位 0.001mm)

種別	軸別	No.	1 軸	No. +	軸	No	1
No.	パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目			
1	軸動作種別	0	0	-	0		
2	ACMX+加速度1	30	30	3	0		
3	ACMX-加速度1	30	30			_	00000
4	ACMX+加速度2	30	30			3	00000
5	ACMX-加速度2	30	30	7	0	0	FEC
6	座標·物理動作方向	1	1	/	0	9	ESC
7	ソフトリミット+	30000	400000		-	0	-
8	ソフトリミットー	0	0	4	5	6	BS
9	ソフトリミット実位置マージン	2000	2000		-		
10	原点復帰方法	1	1	11	2	3	CLR
	戻る		書き込	7, 0		+/-	ENT
Axis+ Axis-							

← パラメーター編集

÷	パラメーター編	集				
種別	軸別	No.	1 軸	≜No. +	軸No	
No.	パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目		
1	軸動作種別	0	0	0		
2	ACMX+加速度1	30	30	30		
3	ACMX-加速度1	30	30	30		
4	ACMX+加速度2	30	30	30		
5	ACMX-加速度2	30	30	30		
6	座標·物理動作方向	1	1	1		
7	ソフトリミット+	300000	40000	50000		
8	ソフトリミットー	0	0	0		
9	ソフトリミット実位置マージン	2000	2000	2000		
10	原点復帰方法	1	1	1		<b>V</b>
	戻る		書き込	.み キ	ーボード	
			Axis+	Axis-		

数字が確定すると2軸目の入力欄にカーソルが 移動します。また、編集状態(コントローラー 未書込み状態)であることを表すため、パラメー ターNo.表示欄の背景がオレンジ色に変化しま す。

再入力したい場合は入力欄をタッチしてカーソ ルを移動させたのち<u>キーボード</u>ボタンにタッ チします。

← パラメーター編集							
種別 軸別	No.	1 軸	No. +	軸	No		
No. パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目				
1 軸動作種別	0	0		0			
2 ACMX+加速度1	30	30	3	0			
3 ACMX-加速度1	30	30			2	00000	
4 ACMX+加速度2	30	30			2	00000	
5 ACMX-加速度2	30	30	7	0	0	ESC	
6 座標・物理動作方向	1	1	/	0	9	ESC	
7 ソフトリミット+	300000	20000	4				
8 27275	0	0	4	5	6	BS	
9 ソフトリミット実位置マージン	2000	2000					
10 原点復帰方法	1	1	1	2	3	CLR	
戻る		書き込	7, 0	<b>.</b>	+/-	ENT	
		Axis+	Ax	is-			

2軸目のデータ入力も1軸目と同様に行います。

<u>キーボード</u>ボタンにタッチしタッチパネルテ ンキーを表示させたのち、200000 と入力し ENTボタンにタッチします。





← パラメーター編	集				
種別 軸別	No.	1 軸	≜No. +	軸No	
No. パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目		
<ol> <li>1 軸動作種別</li> </ol>	0	0	0		
2 ACMX+加速度1	30	30	30		
3 ACMX-加速度1	30	30	30		
4 ACMX+加速度2	30	30	30		
5 ACMX-加速度2	30	30	30		
<ol> <li>6 座標·物理動作方向</li> </ol>	1	1	1		
7 ソフトリミット+	300000	200000	5000		
8 27275	0	0	0		
9 ソフトリミット実位置マージン	2000	2000	2000		
10 原点復帰方法	1	1	1		Ť
戻る		書き込	.み キ	ーボード	
		Axis+	Axis-		

入力後、書き込みボタンにタッチしパラメー ターデータをコントローラーへ転送します。

∕!ヽ注意:ティーチングボックスでは表示範囲内のデータのみメモリーに保持します。そのため、 表示画面ごとに書込み(コントローラーへの転送)を行う必要があります。 書込みを行わなかった場合、編集したデータは画面を切替えた時点で無効となります。

引 軸別	No.	1 車曲	No. +	軸No
パラメータ	一名 1軸目	2軸目	3軸目	
1 軸動作種別	0	0	0	
2 ACMX+加速度1	30	30	30	
3 ACMX-加速度1	30	30	30	
4 ACMX+加速度2	30	30	30	
5 ACMX-加速度2	30	30	30	
6 座標·物理動作方	向 1	1	1	
7 ソフトリミット+	300000	200000	50000	
8 ソフトリミット-	0	0	0	
9 Y7トリミット実位置マー	シン 2000	2000	2000	
0 原点復帰方法	1	1	1	
戻る		書き込	み キ	ニーボード

いいえ

コントローラーへの転送が完了するとパラメー ターNo.表示欄の背景色表示が通常状態に戻り ます。

軸別パラメーターの編集を続ける場合には同様 の手順により行います。軸別パラメーターの編 集を終了する場合には戻るボタンを使用して フラッシュ ROM 書き込み画面まで戻ります。

フラッシュ ROM への書込みを行います。 はいボタンにタッチします。

← 確認 FROM書き込みを実行しますか? はい Yes No







フラッシュ ROM 書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ーの電源を切らないでください。



フラッシュ ROM 書込み後、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ー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 にタッチします。

ソフトウェアリセット
 コントローラー再起動中...

ソフトウェアリセット中は左記画面が表示され ます。

-ETK (>)	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play N	Ionitor Control ->

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。





# 13.3 入力例) ドライバーユニットパラメーターを編集

ドライバーユニットパラメーターNo.3 ソフトリミット+側を編集します。

← パラメーター		
I/0	アクチュエーター	
MC共通	その他	
軸グループ	編集メニューへ	
軸 次へ		
I/O MC Common A	kesGroup Axis -> 10:00	

次へボタンをタッチします。

※ 左図例は RSEL

← パラメーター	
ドライバーユニット	
オプションボード	
	編集メニューへ
	前へ
DriverUnit Opt. board	-> 10:80

← 軸選択
「軸No.」欄をタッチして、軸を選択してください。
ユニットNo. 0 1 2
コニット類別 AC 00 AC
NNNo. (Drv. 0) 1 2 3
NNNo. (Drv. 0) 1 2 3
NNNo. (Drv. 1) 4

Wnit0 Unit1 Unit7
NNNNO. (Drv. 0) Drv. 0
Drv. 0
Drv. 0
Drv. 1
D

ドライバーユニットボタンをタッチします。

<u>ドライバーユニット</u>ボタンをタッチ後、軸選 択画面が表示されます。 パラメーター編集を行いたい軸 No.欄をタッ チします。





🔶 パラメーター編集(ドライバーユニット)	
1予約	632,00 mm
2予約	-0.30 mm
3ソフトリミット+側	600, 30 mm
4 ソフトリミット-側	-0.30 mm
5原点復帰方向(0:逆 1:正)	1
6 押付け停止判定時間	255 msec
7 サーボゲイン番号	5
8 速度初期値	540 mm/sec
	$\downarrow$
	11:3

パラメーター編集画面が表示されます。

例としてソフトリミット+側を設定します。

← パラメーター編集(ドライバーユニット)	
1予約	632. 00 mm
2予約	-0, 30 mm
3ソフトリミット+側	600, 30 mm
4ソフトリミット-側	-0, 30 mm
5原点復帰方向(0:逆 1:正)	1
6 押付け停止判定時間	255 msec
7 サーボゲイン番号	5
8 速度初期值	540 mm/sec
↑     番号指定	¥
	11:

ソフトリミット+側をタッチすると、タッチ パネルテンキーが表示されます。 タッチパネルテンキーを使って数値を入力し ENT ボタンにタッチします。

タッチパネルテンキー表示後、変更をキャン セルする場合は、ESC ボタンをタッチします。



ボタンを使用してソフトウェアリセット画 面まで移動します。 変更したパラメーターを有効にするためには、

変更したハラメーター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。 にタッチします。

<u>いいえ</u>ボタンをタッチすると、コントローラー は再起動されず、設定したパラメーターは反映 されずに、パラメーター編集画面に戻ります。 設定したパラメーターを反映させるためにはコ ントローラーを再起動してください。

注意:コントローラー再起動をしなかった場合は、パラメーターは書換わっていますが、
 書換えたパラメーターでの動作にはなりません。
 コントローラー再起動後、または電源投入後から有効になります。





$( \in )$	ソフトウェアリセット	
	コントローラー再起動中	

ソフトウェアリセット中は左記画面が表示され ます。

- E - K	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play I	Nonitor Control ->

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。





メインメニューよりモニターボタンをタッチ

14. モニター

各種ステータス、グローバル変数、ポート状態などのモニターを行います。

-LIK (~)		
編集	ファイル	
プログラム運転		
モニター	環境設定	
コントローラー	次へ	
Edit Play I	Nonitor Control ->	

14.1 モニター項目

← モニター			← モニター	
入力ポート	グローバル変数		システムステータス	
出力ポート	軸ステータス	次へ	エラーリスト	
入出力ポート	メニューヘ		バージョン	メニューヘ
グローバルフラグ	次へ		メンテナンス情報	前へ
InPort OutPort	InOut GFlag ->		SystemSts ErrList \	/ersion MaintInfo ->

します。

※ 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	:入力ポートモニター画面を表示します。
出力ポート	:出力ポートモニター画面を表示します。
入出カポート	: 入出力ポートモニター画面を表示します(対応機種のみ)。
グローバルフラグ	:グローバルフラグモニター画面を表示します。
グローバル変数	:グローバル変数モニターの選択画面を表示します。
軸ステータス	:軸ステータスモニター画面を表示します。
システムステータス	:システムステータスモニター画面を表示します。
エラーリスト	:エラーリスト画面を表示します。
バージョン	: バージョン表示画面を表示します。
	(機種により、メインメニュー2 → 情報 → バージョン情報 での表示と
	なります)
制御定数テーブル管語	理情報:制御定数テーブル管理情報画面を表示します(対応機種のみ)。
メンテナンス情報	: メンテナンス情報画面を表示します(対応機種のみ)。
サーボ付加データ	: サーボ付加データモニター画面を表示します(対応機種かつ機能有効時の
	み)。
モニターデータ	: モニターデータ出力設定で設定したモニター項目のモニター値を表示しま
	す(対応機種のみ)。

設定方法は、[15.19.1 モニターデータ出力設定]を参照してください。

14.





# 14.2 入力ポート



1:ON 0:OFF

ポート No.入力欄にポート No.をタッチパネル テンキーを使用し表示させたい番号を入力し、 ENT ボタンを押します。

Page Up Page Dn ボタンをタッチするたび入 カポート No.が 50 ずつ切替わって表示されま す。

入力ポートモニター画面では入力ポートデバッグフィルターが設定できます。 入力ポートデバッグフィルターとは、物理入力ポートの実入力状態に関係なく、任意の物理入力 ポートを ON 状態/OFF 状態として認識させる機能です (MANUAL モード時のみ有効)。

入力ポートデータ欄をタッチすると、タッチした箇所にカーソルが表示されます。設定変更した いポート No.の入力ポートデータ欄を直接タッチするか、 ① □ ← → ボタンタッチにより設定 変更したいポート No.の入力ポートデータ欄にカーソルを移動させたのち、デバッグフィルター 枠内に配置された各種ボタンをタッチしてください。

ONボタン	: カーソル位置の入力ポートにONフィルターを設定します。
	設定されたポートはON状態として認識します。
OFFボタン	:カーソル位置の入力ポートにOFFフィルターを設定します。
	設定されたポートはOFF状態として認識します。
CLRボタン	: カーソル位置の入力ポートに設定されたデバッグフィルターを解除し
	ます。
ACLR ボタン	: 全物理入力ポートのデバッグフィルターを一括解除します。
	ACLRボタンはタッチ時のカーソル位置は任意です。





※ デバッグフィルター有効期間中、ON フィルターまたは OFF フィルターが設定されているポートの状態(「0」、「1」)は赤字で表示されます。(その他のポートは黒字で表示されます)



CLR ボタンおよび ACLR ボタンタッチ時、警告メッセージが表示されます。 メッセージの内容を十分確認した上で、はいボタンをタッチ(フィルター解除実行)、 またはいいえボタンをタッチ(キャンセル)し、選択してください。

<ul><li>← ₩</li></ul>	<b>崔認</b>		
	フィルター解除の瞬間 実入力状態に割り当 をの処理: 動作開始等、十: フィルターを解験	間に実入力状態に変化します。 すてられた機能がある場合は が実行されます。 分に注意してください。 能してもよろしいですか?	
	はい	いいえ	
Ye	s No		10:0

CLR ボタンまたは ACLR ボタンをタッチする と、確認画面が表示されます。

フィルター解除する場合、はいボタンにタッチ します。フィルター解除しない場合はいいえボ タンにタッチします。





デバッグフィルター解除、コントローラー動作モード(MANUAL、AUTO)切替えの瞬間に コントローラーが認識する入力ポートの状態(ON/OFF)が変化します。

(1) フィルター解除時

実入力状態 フィルター種別	ON	OFF
ON		$ON \rightarrow OFF$
OFF	$OFF \rightarrow ON$	

(2) MANUAL モード → AUTO モード切替え時

実入力状態 フィルター種別	ON	OFF
ON		$ON \rightarrow OFF$
OFF	$OFF \to ON$	

(3) (MANUAL モード→) AUTO モード → MANUAL モード切替え時

実入力状態 フィルター種別	ON	OFF
ON		$OFF \rightarrow ON$
OFF	$ON \rightarrow OFF$	

※ モード (MANUAL、AUTO) の切替えではデバッグフィルターの設定はクリ アーされません。AUTO → MANUAL 切替えにより、既設定のデバッグフィ ルターが再度有効となります。

入力ポートに割当てられた機能がある場合は、その処理が実行されます。動作開始など、 十分に注意してください。

- ・ プログラム起動、全有効軸原点復帰など、入力ポートに割当てられた機能
- · 入力条件による分岐を行っているSELプログラム
- 入カポートの状態を監視する命令を使用しているSELプログラム (WTON, WTOF, IN, INB, HOLD, CANC, JBWF, JBWN, JFWF, JFWN など)
- ・ その他、入力ポートの状態を監視して実行される処理





14.3 出力ポート

← 出力ボート		← 出力ボート	
ポートNo. <u>300</u>	Page Up Page Dn	ポートNo. 300	Page Up Page Dn
No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9           300         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0 <th></th> <th>No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9           300         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0<th>ON T OFF</th></th>		No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9           300         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0 <th>ON T OFF</th>	ON T OFF
310 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 320 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 330 0 0 0 0 0	$\leftarrow \qquad \downarrow \qquad \rightarrow$	310 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 320 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 330 0 0 0 0 0	$\leftarrow \downarrow \rightarrow$
340 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		340 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
戻る	キーボード	戻る	キーボード
		0/1	

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、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 切替えはタッチパネル内 ON または OFF ボタンをタッチして行います。 カーソルの移動はタッチパネル内の ← 1 ↓ →をタッチして行います。

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

14.4 入出カポート (対応機種のみ)

← 入出力ポート		← 入出カポート	
ポートNo. 7000	Page Up Page Dn	ポートNo. 7000	Page Up Page Dn
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0N         ↑         0FF           ←         ↓         →	No. $0$ $1$ $2$ $3$ $4$ $5$ $7$ $9$ 7000 $0$ $1$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ <td>ON         ↑         OFF           ←         ↓         →</td>	ON         ↑         OFF           ←         ↓         →
戻る	キーボード	戻る	キーボード
		0/1	

入出カポート対応機種の場合、入出カ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[14.3 出カポート]と同様です。





## 14.5 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 を切替えること ができます。1:ON 0:OFF

← グローバルフラグ	← グローバルフラグ	
フラグNo. 600 Page Up Page D	n フラグNo. 600	Page Up Page Dn
No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9           600         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0 <th>No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9           $600$ $0$ $0$<!--</th--><th>ON         ↑         OFF           ←         ↓         →</th></th>	No.         0         1         2         3         4         5         6         7         8         9 $600$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ $0$ </th <th>ON         ↑         OFF           ←         ↓         →</th>	ON         ↑         OFF           ←         ↓         →
戻るキーボード	戻る	キーボード
	0/1	

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、フラグデータ欄にタッチしてください。

カーソル位置の ON/OFF 切替えはタッチパネル内 ON または OFF ボタンをタッチして行います。 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 ずつ切替わって表示されます。





### 14.6 グローバル変数

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

<ul><li></li></ul>		
整数変数		
実数変数		
ストリング変数		
	戻る	
Itg Real Stri	ng	

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ー画面を表示させま す。

① グローバル整数変数

← グローバル整数	← グローバル整数
No. 200 Page Up Page Dn	No. 200 Page Up Page Dn
No. 変数値	No. 変数值
200 0	200
201 0	201 0
202 0	202 0
203 0	203 0
204 0	204 0
戻る   キーホート	民る

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 などを使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで 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 をタッチすることに より代入することができます。

カーソル位置の移動は数値欄をタッチして行います。





②グローバル実数変数

← グローバル実数		✓ グローバル実数	
No. 300	Page Up Page Dn	No. 300 Page Up Page I	)n
No. 変数値		No. 変数値	
300 0.000000		300 0. 000000	
301 0.000000		301 0. 000000	
302 0.00000		302 0.000000	
303 0. 000000		303 0. 000000	
304 0.00000		304 0.000000	
戻る	キーボード	戻る キーボート	;

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 Up Page Dn ボタン などを使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで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 をタッチすることに より代入することができます。

カーソル位置の移動は数値欄をタッチして行います。

③ グローバルストリング 変数

	← グローバルストリング
No. 300 Page Up Page Dn	No. 300 Page Up Page Dn
No. 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09	No. 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
300 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	300 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
310 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	320 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
330 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	340 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
戻る キーボード	戻る   キーボード

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 Up Page Dn ボタンなどを使ってモニターしたい番号を表示させます。

タッチパネルテンキーで 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 を タッチすることにより代入することができます。



(	″ <b>□</b> -	バリ	レスト	- リン	ング							
No.	30	00							Pa	ige l	Jp	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												
	_	_										

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、カーソル表示させたい場所をタッチし 行ってください。

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。



### 14.7 軸ステータス

各軸の現在位置・サーボ・センサーなど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 モニターの表示項目は画面右のボタンより選択します。

現在位置	:現在位置を表示します。
サーボ	:サーボステータスを表示します。
	(機種により、ステータス1およびステータス2の表示となります)
センサー	:センサー入力のステータスを表示します。
エンコーダー	:エンコーダーステータスを表示します。
	(対応機種のみ)
軸エラー	:軸関連のエラーを表示します。
選択座標系	: 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。
	(対応機種かつ機能有効時のみ)

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、軸ステータスボタンをタッチすると軸グループ選択画面が表示されます。軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。



戻る



直交型6軸





(2) サーボステータス

← サーボステータス	
軸No. 1-4	Page Up Page Dn
サーボステータス	1 2 3 4 現在位置
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	● ● ● ● エンコーダー
押付空振り	
(システム予約)	
(システム予約)	
	戻る

Page Up Page Dn ボタンで軸 No.を切替えるこ とができます。

状態の ON/OFF は◯(ON) ●(OFF) で表します。

機種により、ステータス1およびステータス2の表示となります。

← 軸ステータス(1)		
軸No. 1 - 4	Page Up	Page Dn
ステータス名称	1 2 3 4	現在位置
サーボ軸使用中		ステータス1
原点復帰		
サーボ		ステータス2
動作系コマンド正常終了		センサー
押付空振り		
(システム予約)		「軸エノー」
(システム予約)		
		戻る
		10:00

← 軸ステータス(2)		
≢曲No. 1 − 4	Page Up	Page Dn
ステータス名称	1 2 3 4	現在位置
過負荷警告		ステータス1
運転モード		
(システム予約)		ステータス2
(システム予約)		センサー
(システム予約)		
(システム予約)		キャーシー
(システム予約)		
(システム予約)		戻る
		10:00

### (3) センサー入力ステータス

🔶 センサー入力ステータス		
軸No. 1 - 4	Page Up	Page Dn
センサー入力ステータス	1 2 3 4	現在位置
クリープセンサー	0000	サーボ
オーハーランセンサー		センサー
ベルト破断検出センサー		エンコーダー
		軸エラー
		戻る
-+-+-+-		

直交軸



スカラ軸

14.

モニター





(4) エンコーダーステータス (対応機種のみ)

← エンコーダーステータス		
軸No. 1 - 4	Page Up	Page Dn
エンコーダーステータス	1 2 3 4	現在位置
オーバースピード		サーボ
フルアブソステータス		センサー
カウンターオーバーフロー		エンコーダー
(システム予約)		ニュー シー
多回転エラー		
バッテリーエラー		
ハッテリーアラーム		戻る

※ 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	切替えます。
← 軸閉連エラー		
軸No. (1)	Page Up Page Dn	$\square$
エラーコード	000 現在位置	1
プログラムNo.	0 サーボ	ī
ステップNo.	0	
ポジションNo.	0 センサー	
情報 1	0000000h エンコーダ-	-
情報 2	0000000h	i
情報 3	00000000h	
情報 4	0000000h	
発生時刻	00000:00:00 戻る	1

#### 表示項目は機種により異なります。

← 軸関連エラー		
軸No. 1	Page Up	Page Dn
エラーNo.	000	現在位置
プログラムNo.	0	7 - 674
ステップNo.	0	ステーダス
ポジションNo.	0	ステータス2
軸No.	0	
ドライバーユニットNo Drv.No.	0 - 0	セノサー
詳細コード	000h	軸エラー
	00000000h 00000000h	
	00000000h 00000000h	選択坐標糸
発生時刻	0000/00/00 00:00:00	戻る
		10:00

RSEL、XSEL2-T/TX の場合





(6) 選択座標系(対応機種かつ機能有効時のみ)

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	現在位置
ツール座標系選択No.	0	サーボ
		センサー
		エンコーダー
		軸エラー
		選択座標系
		戻る

XSEL-JX/KX, PX/QX, RX/SX, RAX/SAX、 MSEL-PCX/PGX、XSEL2-TX (3 軸スカラ仕様の場合、軸 No.1-3 と表示)

← 選択座標系		
軸No. 1-4		
ワーク座標系選択No.	0	現在位置
ツール座標系選択No.	0	サーボ
軸No. 5-8 ワーク座標系選択No. ツール座標系選択No.	0 0	センサー エンコーダー 軸エラー 選択座標系 戻る

XSEL-RXD/SXD, RAXD/SAXD

→ 選択座標系		
直交型6軸		
ワーク座標系選択No.	0	現在位置
ツール座標系選択No.	0	ステータス1
		ステータス2
		センサー
		軸エラー
		選択座標系
		戻る
		10:00

直交型 6 軸



14.8 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。 モニターの表示項目は画面右のボタンより選択します。

モード/エラー :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 :システムステータス1を表示します。 ステータス2 :システムステータス2を表示します。 ステータス3 :システムステータス3を表示します。

ステータス4 :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	NORMAL	フテークフィ
(予約)	0FF	<u></u>
	•	戻る
Mode/Err Status1 Status2	Status	3 ->

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	
アプリデーターFROMライト	NON	モード/エラー
スレーブパラメーターライト	NON	
サーボインターロック	NON	ステータス1
I/0インターロック	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/位置パルスモニター(メイン)	NON	フテータフィ
ドライバーモニター	NON	~) -) ~4
		戻る
Mode/Err Status1 Status2	Status	:3 ->

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-
システム運転	NON	
システムレディ	NON	ステータス1
コントローラー機能指定要求フラグ	0FF	ステータス2
運転モード	PRG	~ ~ ~ ~ ~ ~
コントローラー機能2指定要求フラグ	0FF	ステータス3
(予約)	0FF	フテータフィ
(予約)	0FF	~) -9 ~4
		戻る
Mode/Err Status1 Status2	Status	3 ->

システムステータス(3)





14.9 エラーリスト

### 14.9.1 エラーリスト

モニター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	۲				
	<del>(</del>	エラー	リスト					
			全派	法	Up	Page Dn		
	No.	コード	×	ッセージ		発	E時間	
1	1	E6D	駆動源遮断リレ	ーエラー	00	0000:00:01		
	2	E6D	駆動源遮断リレ	ーエラー	000:00:01			
	3	C6E	サーボ0FF軸使F	用エラー	000:07:45			
	4	C6E	サーボ0FF軸使F	用エラー	000:07:40			
	5	C6E	サーボ0FF軸使用	用エラー	00	000:04:47		
	*  ī	No.タッラ 実る	←で詳細表示へ ┃					
				All Cir				
					;_メッ	レー	ジ	

一発生時間はコントローラー電源投入後または ソフトウェアリセット後の時間

		全消去 Page	Up Page Dn
No.	コード	メッセージ	発生時間
1	C6F	原点復帰未完了エラー	10/21 20:07:31
2	824	コントローラー電源オンログ	10/21 19:56:28
3	C6F	原点復帰未完了エラー	10/21 17:18:39
4	C6F	原点復帰未完了エラー	10/21 17:17:59
5	C6F	原点復帰未完了エラー	10/21 17:12:53

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。

戻る	

エラ・	-表示	エラーリスト 型式確認	お問合せ
エラ・	ーリスト		
No.夕	ッチで、	エラー内容の確認、トラブルシューテ	ィングが行えます。
No.	エラーNo.	名称	発生時刻 (年/月/日 時:分:秒)
1	402	アブソリュートエンコーダー異常検出2	23/06/01 09:14:36
2	402	アブソリュートエンコーダー異常検出2	23/06/01 09:14:36
3	101	コントローラー電源オンログ	23/06/01 09:14:36
4	402	アブソリュートエンコーダー異常検出2	23/06/01 08:43:01
5	402	アブソリュートエンコーダー異常検出2	23/06/01 08:43:01
6	101	コントローラー電源オンログ	23/06/01 08:43:01
7	402	アブソリュートエンコーダー異常検出2	23/06/01 08:40:00
8	402	アブソリュートエンコーダー異常検出2	23/06/01 08:40:00
	1	前百 次百	クリアー

RSEL、XSEL2-T/TX の場合、左図の画面が 表示されます。



#### (1) エラー詳細情報

← エラー	洋細情報	
リストNo.	1 / 200 全消去 Page Up Page Dn	
エラーフード	駆動源遮断リレーエラー	ーーーー エラーメッセージ
発生時間	00000:00:01	
プログラムNo. ステップNo.	0	ソフトウェアリセット後の時間
軸No.	0	
情報1	8d3580h	情報1~4は当社がエラー原因を解
情報2 情報3	<u>50160014h</u>	析するための情報です。
情報4	0h 一覧表示	(内容はエラーNo.により異なりま
Ŭ	All Cir	」



一覧表示ボタンにタッチするとエラーリスト表示画面に戻ります。

XSEL-R/S, RX/SX, RXD/SXD, RA/SA, RAX/SAX, RAXD/SAXD、TTA、 MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合

← ① トラブルシューティング エラー表示 エラーリスト 型式確認 お問合せ エラーメッセージ ●エラー内容 コントローラー電源投入後または エラ- No. エラーレベル コールドスタート 637 名称 駆動源遮断リレーエラ-ソフトウェアリセット後の時間 内容 下記、軸No.のドライバーユニット(SCON)の 駆動源遮断リレーで溶着が起こりました。 詳細コードは当社がエラー原因を 解析するための情報です。 プログラム No.: 0 ステップ No. 0 ポン 発生時刻(年/月/日時:分:秒)19/08/24 12:36:59 4週コード: E60 803580150160014h1 (1) 19/08/24 12:36:59 40014h1 (1) 19/08/24 10:36 40014h1 (1) 19/08/24 10014h1 (1) 19/08/24 100 (内容はエラーNo.により異なりま トラブルシューティング エラーリセット す。) RSEL、XSEL2-T/TX の場合





(2) エラーリスト消去

全消去ボタン(RSEL、XSEL2-T/TX の場合はクリアーボタン)にタッチするとエラーリストの クリアー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します。 消去しない場合にはいいえボタンにタッチします。

<ul><li>← 確認</li></ul>	エラーリストを よろしい	クリアーします。 ヽですか?	
	はい	いいえ	

$\leftarrow$	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. タッチで詳細表示へ								
厚	ଽୖ							
			All Cir					

消去完了後のイメージ



14.9.2 ドライバーアラームリスト(対応機種のみ)

(1) ドライバーアラームリスト表示

÷	Û	トラブルシュ	ーティング					
エラー	-表示	エラーリスト	型式確認	お問合せ	]			
●エラ-	-リスト							
No.タ	ッチで、	エラー内容の確認、	トラブルシューティ	ングが行えます。				
No.	エラーNo.		名称		発生時刻 (年/月/日 時:分:秒)			
1	402	アブソリュートエンコー	ーダー異常検出2		23/06/01 09:14:36			
2	402	アブソリュートエンコー	ーダー異常検出2		23/06/01 09:14:36			
3	101	コントローラー電源オン	ンログ		23/06/01 09:14:36			
4	402	アブソリュートエンコー	ーダー異常検出2		23/06/01 08:43:01			
5	402	アブソリュートエンコー	ーダー異常検出2		23/06/01 08:43:01			
6	101	コントローラー電源オン	ンログ		23/06/01 08:43:01			
7	402	アブソリュートエンコー	ーダー異常検出2		23/06/01 08:40:00			
8	402	アブソリュートエンコー	ーダー異常検出2		23/06/01 08:40:00			
	1	前頁	次頁↓		クリアー			
ドラ	イバー	アラームリスト			10:38			

エラーリスト画面で、<mark>ドライバーアラーム</mark> リスト<mark>ボタンをタッチします。</mark>

軸選択画面でリスト表示させる軸を選択します。



軸グループ無効時

軸グループ有効時

軸選択画面で選択した軸のドライバーアラームリストを表示します。

	<del>.</del>	ドライバーアラームリスト			•	軸No. 1	÷		ドライバーアラームリスト				曲No. 1
No	. ⊐-	ド名称	アドレス	詳細	発生時刻 (年/月/日 時:分:秒)		No.	⊐-ĸ	名称	アドレス	詳細	発生時刻 (年/月/日 時:分:秒)	
	0 FF	F コントローラー POWER ON (アラームではあ	****	****	//::		0	FFF	コントローラー POWER ON(アラームではあり	****	****	//::	]
	1 ØD	9 ソフトウェアストロークオーバーエラー	****	0002	23/06/07 18:45:57		1	0D9	ソフトウェアストロークオーバーエラー	****	0002	23/06/07 18:45:57	
	2 FF		****	****	//::		2	FFF	コントローラー POWER ON(アラームではあり	****	****	//::	]
	3 09	F 周期同調エラー	****	0002	23/06/07 17:29:53		3	09F	周期同調エラー	****	0002	23/06/07 17:29:53	
	4 FF	F コントローラー POWER ON (アラームではあ	****	****	//::		4	FFF	コントローラー POWER ON (アラームではあ)	****	****	//::	1
	5 ØE	E アブソリュートエンコーダー異常検出	****	0023	//::		5	ØEE	アブソリュートエンコーダー異常検出	****	0023	//::	
	6 ØE	E アブソリュートエンコーダー異常検出	****	0021	//::		6	ØEE	アブソリュートエンコーダー異常検出	****	0021	//::	
	7 ØE	E アブソリュートエンコーダー異常検出	****	0021	//::		7	ØEE	アブソリュートエンコーダー異常検出	****	0021	//::	
		↑前頁 次頁↓			クリアー				↑前頁 次頁↓			クリアー	
						20:01							20:01

アラーム発生時情報非対応時

アラーム発生時情報対応時

ドライバーユニットがアラーム発生時情報に対応している場合、アラームの右側に **ト** ボタンが表示され、ボタンをタッチすると、アラーム発生時情報を表示します。





← アラーム発生時情報		単由No	
現在指令位置	0.000	mm	
現在位置	-0.376	mm	
運転計画速度	0.00	mm/s	
現在速度	-13.55	mm/s	
フィードバック電流	1.5	%	
現在荷重	0.00	N	
過負荷レベル	0	%	
DCバス電圧値	294. 0	٧	
推定回生放電電力量	0	W	
PCB温度	36	°C	

コントローラーアラームが発生した瞬間の情報 を表示します。

(2) ドライバーアラームリストクリアー

ドライバーアラームリスト画面でクリアーボタンをタッチすると、ドライバーアラームリスト のクリアー確認画面が表示されます。ドライバーアラームリストをクリアーするには、はい ボタンをタッチします。クリアーしない場合には、いいえボタンをタッチします。

( <del>(</del> )	全認		
	ドライバーアラームリ よろしい	ストをクリアーします。 ヽですか?	
	はい	いいえ	
Ye	s No		17:1

	⊐-×				7	詳細		発生 /月/日	目時刻   時:分			
0							1	1	:	:		
1							1	1	:	:		
2							/	/	:	:	1	
3							/	1	:	:		
4							/	1	:	:		
5							1	1	:	:		
6							1	1	:	:		
7							1	1	:	:		

クリアー完了後のイメージ



## 14.10 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。
 ※ 機種により、メインメニュー2 → 情報 → バージョン情報 での表示となります。

← バージョン情報	
メイン	I/0
ドライバー	
ティーチングボックス	エンコーダー
	戻る
Main Driver	TP -> 10:00

コントローラーにより、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	ユニットコード	日	付	
Main	1.51	72	15/09/11	13:00:00	
MainCore	0.22	62	14/02/14	13:05:00	
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	1C03h				

戻る

( バーシ	ジョン情報(2	メイン)		
FROM128M ROM種別 Main	バージョン 9.99	ユニットコード 74	日付 16/03/18 20:00:	59
FPGA FAN_SVP AXIO_SVP	0000h 0005h 1.00 1.00	DF DB	16/04/24 16:25: 16/04/24 16:29:	00 00
DNK_SVF	0.00	00	00/00/00 00.00.	00
戻る				
				10:00

XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD の場合

Main	: コントローラーアプリ 部
	バージョン
MainCore	:コントローラーコア部バー
	ジョン
マウント SIO(1)	:チャネル1バージョン ^{※1}
マウント SIO (2)	:チャネル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: 1/0 パラメー	・ターNo.201、213 で「未使用」
に設定される	ているチャネルは 'Nouse'が
表示されます	す。







#### (3) ティーチングボックス

<ul><li>&lt; ∧-</li></ul>	ジョン情報(TP)
ROM種別 TP-Ver TPCore	バージョン 1.00 1.00
戻る	

本製品のバージョンを表示します。 TP-Ver : アプリ部バージョン TPCore :コア部バージョン

ドライバーCPU バージョンが表示されます。

(4) 1/0

( ← バージョン情報(1/0)
ROM種別 バージョン I/02 0000000h I/03 0000000h
戻る
(5) エンコーダー
← バージョン情報(エンコーダー)
ROM種別 バージョン ユニットコード 日付 1軸目 0000h 00 00/00/00 00:00:00 2軸目 0000h 00 00/00/00 00:00:00 3軸目 0000h 00 00/00/00 00:00:00 4軸目 0000h 00 00/00/00 00:00:00

拡張 I/O モジュールのバージョンが表示されま す。

エンコーダーCPU のバージョンが表示されま す。

戻る





(6) オプションユニット

(←) バージョン	>情報(オプション	/ユニット)	
ユニットNo. 0 1	ユニット種別 PIO RCON-EC	バージョン 0000h 0000h	
戻る			

オプションユニットのバージョンが表示されま す。





14.11 制御定数テーブル管理情報 (対応機種のみ)

			Dama Ula	Deep Dee
			Page Up	Page Dn
ID	データー	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

エンコーダー、モーター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。





14.12 メンテナンス情報

(対応機種のみ)

アクチュエーターの通算移動回数と通算走行距離を表示します。 機種により、過負荷警告レベル・FAN 通算駆動時間・アクチュエーター交換時刻・給油時刻・給 油後走行距離も表示します(機能サポート時のみ)。

また、機種により、コントローラー関連メンテナンス情報も表示可能です(機能サポート時のみ)。

コントローラー関連メンテナンス情報サポート時、メンテナンス情報ボタンをタッチするとメン テナンス情報メニューが表示されます。

コントローラー関連ボタンをタッチするとメンテナンス情報(コントローラー)画面、

アクチュエーター関連ボタンをタッチするとメンテナンス情報(アクチュエーター) 画面が表示 されます。



軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、メンテナンス情報ボタン(メンテナンス情報メニュー表示時はメンテナンス情報メニューのアクチュエーター関連ボタン)をタッチすると軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。



メンテナンス情報 ニュー表示時はメンテナンス情報メニューのアク チュエーター関連ボタン)をタッチすると軸グ ループ選択画面が表示されます。 軸グループNo.ボタンをタッチします。




← メンテナンス情報(アクチュ	エーター)	軸グループNo.	1
軸No. 1 距離表示単位切替 _ m ↔	km Page U	p Page Dn	
通算移動回数		13	
通算移動回数設定値		0 編	集
通算走行距離		0 km	
通算走行距離設定値		0 km / 44	集
過負荷警告レベル		100 % 編	集
FAN通算駆動時間	0:0	00:00 d:h:m	
アクチュエーター交換時刻	2019/01/01 00:0	00:00	
給油時刻	2019/01/01 00:0	00:00	
給油後走行距離		0 km	
アクチュエーター交換 ペアリングIDクリア・	- FAN交換	給油	
			10:00

メンテナンス情報(アクチュエーター)画面が表示 されます。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示されます。





### 14.12.1 メンテナンス情報画面

コントローラー機種およびメニュー選択に応じ、以下のいずれかのメンテナンス情報画面が表示 されます。

14.12.1.1 メンテナンス情報(コントローラー)画面

メンテナンス情報メニューにより、コントローラー関連ボタンをタッチした場合に表示されます。

【メンテナンス情報(コントローラー)画面の表示項目】

← メンテナンス情報(コント	·ローラー)	
FAN通算駆動時間	0:00:00 d:h:m	—— ①FAN 通算駆動時間
	FAN交換	
	18	: 88

①FAN 通算駆動時間

コントローラーの FAN 通算駆動時間(日:時:分)を示します。

FAN 交換ボタン

FAN 通算駆動時間の初期化(ゼロクリアー)を行うことができます。 詳細は、[14.12.4 FAN 交換]を参照してください。

←ボタン(画面左上)

前画面に戻ります。





14.12.1.2 メンテナンス情報(アクチュエーター)画面

RSEL、XSEL2-T/TX への接続時、モニターメニューのメンテナンス情報ボタン(メンテナンス情報メニュー表示時はメンテナンス情報メニューのアクチュエーター関連ボタン)をタッチした場合に表示されます。

【メンテナンス情報(アクチュエーター)画面の表示項目】

/①軸 No.	
く         メンテ・ンス情報(アクチュエーター)           軸No. 1         座端表示単位切替         □ ↔ Image           通算移動回数         13           通算移動回数         13           通算移動回数         0           通算方形距離         0           通算方行距離         0           通算直行距離         0           通算直接合言性ペルレ         100 %           FAN通算駆動時間         0:00:00 d.D.Image           アクチュエーター交換時刻         2013/01/01 00:00:00           給油検え行距離         0           アクチュエーター交換         ペアリングIDクリアー           FAN交換         絵油	<ul> <li>②通算移動回数</li> <li>③通算移動回数設定値</li> <li>④通算走行距離</li> <li>⑤通算走行距離設定値</li> <li>⑥過負荷警告レベル</li> <li>⑦FAN 通算駆動時間</li> <li>⑧アクチュエーター交換時刻</li> <li>⑨給油時刻</li> </ul>
0.00	
<ul> <li>①軸 No.</li> <li>軸 No.を示します。</li> <li>②通算移動回数 アクチュエーターの移動回数の累計を示します。</li> <li>③通算移動回数設定値 通算移動回数が本設定を超えた場合にアラームで表示欄右側の編集ボタンタッチにより、設定値の</li> <li>④通算走行距離 アクチュエーターの走行距離の累計を示します。</li> <li>⑤通算走行距離設定値 通算走行距離が本設定を超えた場合にアラームであった場合にアラームであった。</li> </ul>	。 でお知らせします。 の変更が可能です。
	この知らとしより。 の亦再が可能です
るホ欄石側の <u>隔乗</u> ボタンタッチにより、設定値で ⑥過負荷警告レベル 過負荷警告を出力するしきい値を示します。 表示欄右側の <u>編集</u> ボタンタッチにより、しきい	値の変更が可能です。
<ul> <li>⑦FAN 通算駆動時間^{※1}</li> <li>表示中の軸が接続されているドライバーユニッます。</li> <li>⑧アクチュエーター交換時刻</li> </ul>	トのファンの通算駆動時間(日:時:分)を示し
アクチュエーターを交換した日時を示します。	
⑨給油時刻 ^{※2}	

給油を実施した日時を示します。

⑩給油後走行距離^{※2}

給油実施以降の走行距離を示します。





Page Up Page Dn ボタン

軸 No.が切替わって表示されます。

アクチュエーター交換ボタン

通算移動回数および通算走行距離の初期化(ゼロクリアー)およびアクチュエーター交換時刻の更新を行うことができます。 詳細は、[14.12.2 アクチュエーター交換]を参照してください。

ペアリング ID クリアーボタン

ペアリングした ID のクリアーを行うことができます。 詳細は、[14.12.3 ペアリング ID クリア]を参照してください。

### FAN 交換ボタン^{※1}

FAN 通算駆動時間の初期化(ゼロクリアー)を行うことができます。 詳細は、[14.12.4 FAN 交換]を参照してください。

#### 給油 ボタン^{※2}

給油時刻の更新および給油後走行距離の初期化(ゼロクリアー)を行うことができます。 詳細は、[14.12.5 給油]を参照してください。

m ⇔ km ボタン(距離表示単位切替)

通算走行距離・通算走行距離設定値・給油後走行距離表示単位の切替えを行うことができま す。

### ←ボタン(画面左上)

前画面に戻ります。

- (注) コントローラー機種および機能サポート状態により、表示される項目やボタンが異なります。
- ※1 表示中の軸が接続されているドライバーユニットが FAN を搭載している場合のみ表示され ます。
- ※2 コントローラーおよびアクチュエーターが情報管理機能に対応している場合に表示されます。





### 14.12.1.3 メンテナンス情報画面

RSEL、XSEL2-T/TX 以外への接続時、モニターメニューのメンテナンス情報ボタンをタッチした場合に表示されます。

【メンテナンス情報画面の表示項目】

①軸 No.	
← メンテナンス情報	
軸 No. 1 Page Up Page Dn	
通算移動回数 0	—— ②通算移動回数
○通算走行距離[km]	── ③通算走行距離
通算走行距離表示単位 ● [km]	
7クチュエーター交換 ベアリング IDクリアー	※ ペアリング ID クリアーボタンはバッ
戻る 設定値変更	テリーレスアブソリュートエンコー
ReplaceAct Clr PairID Unit Threshold	ダーが接続され、かつペアリング ID ク
	リアー機能が有効な場合のみ表示され

①軸 No.

軸 No.を表示します。

②通算移動回数

アクチュエーターの移動回数の累計を示します。

③通算走行距離〔km〕

アクチュエーター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)

ます。

通算走行距離表示単位の各ボタンを選択すると通算走行距離表示単位の切替えを行うことができ ます。

Page Up Page Dn ボタン

軸 No.が切替わって表示されます。

アクチュエーター交換ボタン

通算移動回数および通算走行距離の初期化(ゼロクリアー)を行うことができます。 詳細は、[14.12.2 アクチュエーター交換]を参照してください。

ペアリング ID クリアーボタン

ペアリングした ID のクリアーを行うことができます。 詳細は、[14.12.3 ペアリング ID クリアー]を参照してください。

設定値変更ボタン

設定値変更画面に切替わります。

戻るボタン

モニターメニュー画面に戻ります。





【信号の出力時期(設定値)設定画面の表示項目】



①軸 No.

軸 No.を表示します。

②通算移動回数設定値

通算移動回数の設定値を示します。

③通算走行距離設定値

通算走行距離の設定値を示します。[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)

通算走行距離表示単位欄の各ボタンを選択することにより通算走行距離設定値表示単位の切替え を行うことができます。

通算移動回数設定値と通算走行距離設定値は、以下の手順で編集できます。

- (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) <u>キーボード</u>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 ボタンにタッチします。
- (3) データ入力後、書き込みボタンにタッチしてデータをコントローラーに転送します。

書込みをした場合、戻るボタンでメニュー画面に戻る際に、フラッシュ ROM の書込み確認、ソ フトウェアリセットの確認が表示されます。書込んだデータを反映するにはフラッシュ ROM を 書込み、ソフトウェアリセットをしてください。

(注) 書込みを行わずに軸 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。

#### Page Up Page Dn ボタン

軸 No.が切替わって表示されます。

戻るボタン

メンテナンス情報画面に戻ります。





14.12.2 アクチュエーター交換

アクチュエーター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(ゼロクリアー)を行うことができます。[14.12.1.2 メンテナンス情報(アクチュエーター)画面]の場合は、アクチュエーター交換時刻の更新も行われます。

🔶 メンテナンス	情報
軸 No 1	Page Up Page Dn
通算移動回数	0
这种方面的	0
迪昇定行距離[KM]	U
ſ	一 通算走行距離表示単位 ——
	• [km]
70	チュエーター交換 ペアリングIDクリアー
戻る影	定值変更
ReplaceAct Clr	PairID Unit Threshold

パスワードを入力してください。

戻る

キーボード

アクチュエーター交換 ボタンをタッチします。

※ 左図例は [14.12.1.3 メンテナンス情報画 面]の場合

パスワード入力画面が表示されますので、キー ボードを使用して 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。



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します。



バッテリーレスアブソリュートエンコーダーが接続され、かつペアリング ID クリアー機能が有効 な場合、引き続きペアリング ID クリアー実行確認画面が表示されます。[14.12.3 ペアリング ID クリアー]をご参照いただき、必要に応じてペアリング ID クリアーを行ってください。

上記以外の場合、メンテナンス情報画面(またはメンテナンス情報(アクチュエーター)画面)へ戻ります。





14.12.3 ペアリング ID クリアー

コントローラーにはエンコーダーの識別 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ーと交換 する場合、いままでの識別 ID (ペアリング ID)をクリアー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ーが接続され、かつペアリング ID クリアー機能が有効な場合のみ有効です。

※本機能はコントローラーメニューのペアリング ID クリアー機能と同じです。

🔶 メンテナンス情報		
軸 No. 1 通算移動回数 通算走行距離[km]	Page Up     Page Dn       0     0       i算走行距離表示単位	<ul> <li>ベアリングID クリアーボタンをタッナします。</li> <li>※ 左図例は [14.12.1.3 メンテナンス情報画 面] の場合</li> </ul>
🔶 パスワード入力		
パスワードを	を入力してください。	パスワード入力画面が表示されますので、キー ボードを使用して



パスワード入力画面が表示されますので、キー ボードを使用して 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	
アクチュエーターを交換するため、ペアリング したエンコーダーのIDをクリアーしますか? ※モーターユニット交換時にはクリアー しないでください。	
はいいえ	
Yes No	

ペアリングした ID のクリアーを行う場合には はいボタンにタッチします。 ペアリングした ID のクリアーを行わない場合 にはいいえボタンにタッチします。

INTELLIGENT ACTUATOR	
← 確認	加田がウマナてトナ网の両支に亦わります
完了しました。	処理が元」すると左凶の画面に変わります。 ボタンにタッチするとメンテナンス情報画[ 戻ります。
ОК	

左図の画面に変わります。<mark>OK</mark> るとメンテナンス情報画面へ





### 14.12.4 FAN 交換

FAN 交換を行った場合に、FAN 通算駆動時間の初期化を行うことができます。

本機能はコントローラーが FAN を搭載している場合のみ有効です。

← メンテナンス情報(アクチュ	エーター)
軸No. 1 距離表示単位切替 _ m ↔	e km Page Up Page Dn
通算移動回数	13
通算移動回数設定値	0 編集
通算走行距離	0 km
通算走行距離設定値	0 km 編集
過負荷警告レベル	100 % 編集
FAN通算駆動時間	0:00:00 d:h:m
アクチュエーター交換時刻	2019/01/01 00:00:00
給油時刻	2019/01/01 00:00:00
給油後走行距離	0 km
アクチュエーター交換 ペアリングIDクリア・	- FAN交換 給油
	10:00

- FAN 交換ボタンをタッチします。
- ※ 左図例は [14.12.1.2 メンテナンス情報(ア クチュエーター) 画面] の場合



パスワード入力画面が表示されますので、キー ボードを使用して 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		
	FAN通算駆動時間 よろし	をクリアーします。 いですか?	
	はい	いいえ	]
Yes	s No		10:00

FAN 通算駆動時間のクリアーを行う場合には はいボタンにタッチします。 FAN 通算駆動時間のクリアーを行わない場合に はいいえボタンにタッチします。





← 確認	
	完了しました。
	ОК

処理が完了すると左図の画面に変わります。OK ボタンにタッチしてください。





### 14.12.5 給油

給油を行った場合に、給油に伴うメンテナンス情報の更新(給油時刻の更新および給油後走行距離の初期化)を行うことができます。

本機能はコントローラーおよびアクチュエーターが情報管理機能に対応している場合のみ有効で す。

← メンテナンス情報(アクチュ	エーター)
軸No. 1 距離表示単位切替 m ←	⇒ km Page Up Page Dn
通算移動回数	13
通算移動回数設定値	0 編集
通算走行距離	0 km
通算走行距離設定値	0 km _ 編集
過負荷警告レベル	100 % 編集
FAN通算駆動時間	0:00:00 d:h:m
アクチュエーター交換時刻	2019/01/01 00:00:00
給油時刻	2019/01/01 00:00:00
給油後走行距離	0 km
アクチュエーター交換 ペアリングIDクリア	- FAN交換 給油
	10.0



<mark>給油</mark>ボタンをタッチします。

パスワード入力画面が表示されますので、キー ボードを使用して 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。



給油に伴うメンテナンス情報の更新を行う場合 にははいボタンにタッチします。 給油に伴うメンテナンス情報の更新を行わない 場合にはいいえボタンにタッチします。





← 確認	
	完了しました。
	<u> </u>

処理が完了すると左図の画面に変わります。OK ボタンにタッチしてください。





14.13 サーボ付加データモニター (対応機種のみ)

サーボ付加データをモニター表示します。モニター可能な項目は機種により異なります。

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付 けを行った場合、サーボ付加データボタンタッチ後、軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。

÷	軸グループ選択	
	軸グループNo. 1	
	軸グループNo.2	
	キャンセル	
		10:00

サーボ付加データボタンをタッチします。 軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチします。

  サ	ーボ付加	データモ	ニター		4	油グルーフ	プNo.	1
モニター	種別1 <mark>過</mark>	負荷レ	ベル			▼		
							戻る	
Axis1	Axis2	Axis3	Axis4	Axis5	Axis6			
1 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
								_
Chg. Mo	n1							10:00

サーボ付加データモニター画面が表示されま す。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示 されます。



【サーボ付加データーモニター画面の表示項目】

<ul> <li>← サーボ付加データーモニター</li> <li>モニター種別1 過負荷レベル</li> </ul>	①モニター種別欄
戻る Axis1 <u>Axis2 Axis3 Axis4 Axis5 Axis0 Axis7 Axis8</u> 1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.	>―― ②データ表示欄
Chg. Mon1 10:00	

①モニター種別欄

データ表示欄に表示するモニター種別を表示・選択します。

②データ表示欄

モニター種別欄で選択したサーボ付加データをモニター表示します。

モニター種別欄の▼ボタンをタッチするとモニター可能な項目がリスト表示されます。モニター したい項目をタッチし、選択します。

データは最大4種類まで同時にモニターすることができます(モニター可能項目数に合わせて表示が自動的に調整されます)。

有効軸のみモニター可能です。有効軸が存在しない場合、モニターメニューの サーボ付加データーボタンが非表示となります。





14.14 モニターデータ出力表示 (対応機種のみ)

> モニターデータ出力設定画面で設定したモニター項目のモニター値を表示します。 (設定方法は [15.19.1 モニターデータ出力設定] を参照してください)

<ul><li>モニターデータ選択</li></ul>	
電源ユニット状態	
軸状態	
	戻る
	10:00

電源ユニット状態および軸状態の両方がモニ ター項目として設定されている場合、 モニターデータボタンをタッチするとモニ ターデータ選択画面が表示されます。

電源ユニット状態 オターデータ(電源ユニット状態)画面、 軸状態 ボタンをタッチするとモニターデータ (軸状態)画面が表示されます。

※ 電源ユニット状態 / 軸状態のいずれか一方 のみモニター項目として設定されている場 合は、該当する画面に直接切替わります。



### 14.14.1 モニターデータ(電源ユニット状態)画面

電源ユニット状態のモニター値を表示します。電源ユニット状態モニター項目を設定している場 合のみ本画面に遷移可能です。

【モニターデータ(電源ユニット状態)画面の表示項目】

← モニターラ	データ(電源ユニット	、状態)		①モニター項日選択欄
<i>€_9-テ-9-</i> :	出力電圧(電源ユニッ	v ト) [V] (5W)		
25. YF	46.000.0	ダイトスワップ:無効		― ②バイトスワップ設定表示欄
電源 電源0	- 先頭田刀ボートNo. 348	0 V		
電源1 電源2	364 380	0 V 0 V		― ③モニターデータ表示欄
電源3 電源4	396 412	0 V		
		表示形式 2進数 10進数 16進数		── ④表示形式選択ボタン
戻る				
			10:00	

①モニター項目選択欄

モニターデータ表示欄に表示するモニター項目を表示・選択します。 ▼ボタンをタッチすると、モニターデータ出力設定画面で設定した電源ユニット状態モニター 項目がリスト表示されます。モニターしたい項目をタッチし、選択します。

②バイトスワップ設定表示欄

出力ポートから出力する信号のバイトスワップ状態を表示します。モニターデータ出力設定画 面で設定した値が表示されます。

③モニターデータ表示欄

Ŧ	ニター項目選択欄で過	選択した項目のモニター値を表示します。
	電源	:電源ユニット No.を表示します。
	先頭出カポート No.	: 各電源ユニットのモニターデータ出力先として割付けられた出力
		ポートの先頭ポート No.を表示します。
	出力	:各電源ユニットのモニター値を表示します。表示形式選択ボタンの
		状態に応じ2進数 / 10 進数 / 16 進数で表示します。

モニターデータ表示欄は電源ユニット接続台数(その他パラメーターNo.61 設定値)の分、表示されます。



### ④表示形式選択ボタン

モニターデータ表示欄の出力表示形式を表示・選択します。タッチしたボタンの表示形式に切 替わります。

2 進数 : 出力(モニター値)を2 進数で表示します。 4 桁 × 4 による表示の後に、2 進数であることを表す 'b' をつけて表示しま す。

10 進数 : 出力(モニター値)を 10 進数で表示します。

実数または整数によるモニター値表示の後に、単位をつけて表示します。

16 進数 : 出力(モニター値)を 16 進数で表示します。 4 桁表示の後に、16 進数であることを表す 'h' をつけて表示します。

戻るボタン

前画面に戻ります。





### 14.14.2 モニターデータ(軸状態)画面

軸状態のモニター値を表示します。軸状態モニター項目を設定している場合のみ本画面に遷移可 能です。

【モニターデータ(軸状態)画面の表示項目】

<	÷ ==	ターデータ(軸データ)				①スワップ	『設定表示欄
		(	-2412	ドデーター	バイトスワップ: 無効		
No.	車由No.	モニター項目	先頭出力 ボートNo.	表示形式	出力		
1	1	現在位置[0.001mm](2W)	316	10進数	0, 000 mm		
2					/		
3	2	現在位置[0.001mm](2W)	428	10進数	0. 008 mm		
4	3	現在位置[0.001mm](2W)	460	16進数	00000000 h	<u> </u>	
5	1				P A	 (2)モニター	・データ表示欄
6	<u>Ц</u>				/	0 .	
7							
8							
9							
	戻る						
					10:00		

①スワップ設定表示欄

出カポートから出力する信号のスワップ状態(バイトスワップ、ダブルワードデータワードス ワップ)を表示します。モニターデータ出力設定画面で設定した値が表示されます。

②モニターデータ表示欄

軋	■状態モニター項目の [−]	Eニター値を表示します。
	No.	: モニターNo.を示します(1~9)。
	軸 No.	: 軸 No.を表示します。
		軸 No.割付け機能([16.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グルー
		プを有効とする軸 No.割付けを行った場合は、軸グループ No.-軸
		No.で表示します。
	モニター項目	: モニターデータ出力設定画面で設定したモニター項目を表示します。
	先頭出力ポート No.	: モニターデータ出力先として割付けられた出力ポートの先頭ポート
		No.を表示します。
	表示形式	:出力表示形式を表示・選択します。ボタンタッチにより 10 進数 / 16
		進数が切替わります。
	шт	・軸伏熊エニター(店をまそします。まそびずずタンの伏能に広じ 10 准

出力 : 軸状態モニター値を表示します。表示形式ボタンの状態に応じ 10 進数 / 16 進数で表示します。

表示形式が 10 進数の場合、実数または整数によるモニター値表示の後に、単位をつけて表示 します。

表示形式が 16 進数の場合、16 進数表示の後に、16 進数であることを表す 'h' をつけて表示します。

背景色グレーの項目は電源ユニット状態モニター項目です。これらはモニターデータ(電源ユニット状態)画面により表示します。

戻るボタン

前画面に戻ります。





# 15. コントローラー

ソフトウェアリセット、エラーリセットなどコントローラーに対する操作を行います。

(←) メニュー	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play N	Ionitor Control ->

1

15.1 コントローラー項目

メインメニューより<mark>コントローラー</mark>ボタンに タッチします。

 FROM書込	再接続				
ソフトウェア リセット	ボーレート変更				
エラーリセット	メニューヘ				
メモリー初期化	次へ				
FROM S Reset E	Reset M Clear -> M.		< compared with the second sec		
	次 ~		7		
+ コントローラー	, v	Ν			
駆動源復旧要求	複数プログラム 同時起動	次へ〉	コントローラー時刻 設定	衝突検知機能設定	
動作一時停止 解除要求		V		コンプライアンス モード解除	15. ⊐
原点調整/ アブソリュートリセット	メニューヘ			メニューヘ	ント
セーフティ速度	次へ		ペアリングIDクリアー	次へ	
RePower ReAct Ca	alH/RAbs SVel -> 14:0	a	Collision RIsCmpMode	-> 10:00	, Í

※ 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。





FROM 書込	:	フラッシュ ROM の書込みを行います。
ソフトウェアリセット	:	コントローラーのソフトウェアリセットを行います。
エラーリセット	:	コントローラーのエラーをリセットします。
メモリー初期化	:	コントローラーの各種メモリーのクリアーを行います。
再接続	:	コントローラーとの通信再接続を行います。
ボーレート変更	:	コントローラーとの通信ボーレートの変更を行います。
駆動源復旧要求	:	コントローラー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	:	コントローラー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	:	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	:	マニュアルモード時の安全速度制限の有無を切替えます。
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(対応機種のみ)。
コントローラー時刻設定	:	コントローラーの時刻を設定します(対応機種のみ)。
ペアリング ID クリアー	:	バッテリーレスアブソリュートエンコーダー識別 ID (ベアリング ID)。
		をクリアーします(対応機種かつ機能有効時のみ)。
衝突検知機能設定	:	衝突検知機能の有効/無効を切替えます(対応機種かつ機能有効時
		のみ)。
コンプライアンスモード解除	:	コンプライアンスモードの解除を行います
		(対応機種かつ機能有効時のみ)。
軸 No.割付	:	ユニット構成変更後に必要となる軸 No.の割付けを行います
		(対応機種のみ)。
入出カポート割付	:	フィールドバスとオプションユニットの入出力ポート割付けを行
		います(対応機種のみ)。
入出カポートデータ割付	:	モニターデータ出力、出力機能選択、入力機能選択の機能割付けお
		よびポート割付けを行います(対応機種のみ)。
オプションユニット	:	オプションユニットの設定を行います(対応機種かつ機能有効時の
		み)。
EC 操作モード	:	エレシリンダーの操作モードを切替えます(対応機種かつ機能有効
		時のみ)。
ブレーキ制御	:	ブレーキ強制リリース、ロックを切替えます。(対応機種のみ)



OK



# 15.2 フラッシュ ROM 書込み

フラッシュ ROM のデータを消去した後、コントローラーのメモリーに保存されているデータを フラッシュ ROM に書込みます。

← 確認 FROM書き込みを実行しますか? はい いいえ	フラッシュ ROM に書込む場合は <mark>はい</mark> ボタンに タッチします。 書込まない場合は <mark>いいえ</mark> ボタンにタッチしま す。
Yes No FROM書き込み FROM書き込み中	フラッシュ ROM 書込み中は左記画面が表示さ れます。
しはらくお待ちくたさい。	この間は絶対にコントローラーの電源を切らな いでください。
← 確認 完了しました。	フラッシュ ROM 書込み完了です。 OK_ボタンにタッチしてコントローラーメ ニュー画面に戻ります。





# 15.3 ソフトウェアリセット

コントローラーのソフトウェアリセットを行います。フラッシュ ROM に書込まれていないメモ リー上のデータは破棄されます。

( <del>(</del>	確認					
		コントローラ ※サーボON中の	ーを再 の軸はț	見起動しますか ナーボOFFされます	? t	
		はい		いいえ		
	Yes	No	]			10:00



タンにタッチします。

ソフトウェアリセットを行う場合にははいボ



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示され ます。

(<) XII-	
編集 ファイル	
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play Monitor Control ->	

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。





# 15.4 エラーリセット

コントローラー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。

+ ========		
FROM書込	再接続	
ソフトウェア リセット	ボーレート変更	
エラーリセット	メニューヘ	
メモリー初期化	次へ	
FROM S Reset E Reset M Clear ->		

← 確認

 エラーリセットを実行します。 よろしいですか?

 はい
 いいえ

 Yes
 No

 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します。

エラーリセットを行う場合は<u>はい</u>ボタンに タッチします。

エラーリセットを行わない場合は<mark>いいえ</mark>ボタ ンにタッチします。

<ul><li>&lt; コントローラー</li></ul>	
FROM書込	再接続
ソフトウェア リセット	ボーレート変更
エラーリセット	メニューヘ
メモリー初期化	次へ
FROM S Reset E	Reset M Clear ->

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。



# 15.5 メモリー初期化

### 15.5.1 メモリー初期化項目

← メモリー初期化	
グローバル変数	パラメーター 工場出荷値
ユーザーデータ 保持メモリー	
ポジションデータ	
座標系データ	戻る
GVar UBM P	osition Coordinate -> 10:00

メモリー初期化メニュー画面例(XSEL-RXD/SXD)



※ 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	:グローバル変数のゼロクリアーを行います。
ユーザーデータ保持メモリー	:ユーザーデータ保持メモリー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	:全ポジションデータのクリアーを行います。
	(XSEL-P/Q、PX/QX、R/S、RX/SX、RXD/SXD、RA/SA、RAX/SAX、
	RAXD/SAXD、TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF、RSEL、
	XSEL2-T/TX の場合のみ)
座標系データ	:全座標系定義データのクリアーを行います。
	(XSEL-RX/SX、RXD/SXD、RAX/SAX、RAXD/SAXD、
	MSEL-PCX/PGX、RSEL、XSEL2-TX の場合のみ)
パラメーター工場出荷値	: パラメーター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、RSEL、XSEL2-T/TX の場合)





プログラムデーター(前回値リストア)	:	プログラムデータのフラッシュ ROM 書込みデータを 1 世代前の書込みデータに復元します。 (TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)
シンボルデーター(前回値リストア)	:	シンボルデータのフラッシュ ROM 書込みデータを 1 世代前の書込みデータに復元します。 (TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)
ポジションデーター(前回値リストア)	:	ポジションデータのフラッシュ ROM 書込みデータを 1 世代前の書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。
パラメーターデーター(前回値リストア)	:	パラメーターデータのフラッシュ ROM 書込みデータ を 1 世代前の書込みデータに復元します。 (TTA、MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF の場合のみ)

## 15.5.2 グローバル変数

グローバル変数のゼロクリアー(初期化)を行います。

← 確認			
	グローバル変数を よろしい	初期化します。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

グローバル変数の初期化を行う場合にははい ボタンにタッチします。 グローバル変数の初期化を行なわない場合には いいえボタンにタッチします。

← 確認		
	完了しました。	
	ОК	

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と、 メモリー初期化メニュー画面に戻ります。





### 15.5.3 ユーザーデータ保持メモリー

[17.3 ユーザーデータ保持メモリーの初期化]を参照ください。

15.5.4 ポジションデータ

(XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD、TTA、 MSEL-PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX、RSEL、XSEL2-T/TX の場合のみ)

ポジションデータをクリアーします。

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」(RSEL、 XSEL2-T/TX の場合は 20B「ポジションエラー」)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」(RSEL、 XSEL2-T/TX の場合は 409「ポジションデータコメントエラー」) が発生します。

← 確認	2		
	ポジションデータ よろしい	ーを初期化します。 ですか?	
	はい	いいえ	]
Yes	No		10:00

ポジションデータの初期化を行う場合には <u>はい</u>ボタンにタッチします。 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します。

<ul><li>← 確認</li></ul>		
	完了しました。	
	ОК	

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と、 メモリー初期化メニュー画面に戻ります。

戻るボタン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。





- L L L L L L L L L L L L L L L L L L L	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play	Monitor Control ->

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。

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行った場合、ポジションボタンをタッチすると軸グループ No.選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンまたは全軸グループー括ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を 選択してください。



ボタンをタッチし、ポジションデータ初期化を 行う軸グループ No.を選択します。

全軸グループー括ボタンをタッチした場合、全 軸グループが対象となります。

← 確認 軸グループ№.1の ポジションデーターで よろしいですか?	を初期化します。	
はい	เงเงส	i.
Yes No		10:00

ポジションデータの初期化を行う場合には <u>はい</u>ボタンにタッチします。 ポジションデータの初期化を行わない場合には <u>いいえ</u>ボタンにタッチします。

※ 左図例は軸グループ No.1 を選択した場合





(XSEL-RX/SX/RXD/SXD/RAX/SAX/RAXD/SAXD、MSEL-PCX/PGX、RSEL、 XSEL2-TX の場合のみ)

全座標系定義データをクリアーします。

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」(RSEL、XSEL2-TX の場合は 623「座標系エラー」)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。

← 確認	2		
	座標系データー よろしい	を初期化します。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		10:00

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と、メ モリー初期化メニュー画面に戻ります。

<u>戻る</u>ボタンを使ってコントローラーリセット 画面まで戻ります。

← 確認	
コントローラーを	再起動しますか?
はい	いいえ
Yes No	

はいボタンにタッチします。





## ソフトウェアリセット



ソフトウェアリセット中は左記画面が表示され ます。

-LTK ()	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play I	Nonitor Control ->

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。





15.5.6 パラメーター工場出荷値 (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、RSEL、XSEL2-T/TX の場合)

パラメーターを工場出荷状態に戻します。

インパスワード入力     パスワードを入力してください。     「」	パスワード入力画面が表示されますので、 キーボードを使用して 5119 を入力します。
戻る キーボード	
<ul> <li>確認</li> <li>パラメーターを工場出荷状態に戻します。 よろしいですか?</li> <li>はい いいえ</li> <li>Yes No</li> </ul>	パラメーターを工場出荷状態に戻す場合には <u>はい</u> ボタンにタッチします。 パラメーターを工場出荷状態に戻さない場合に は <mark>いいえ</mark> ボタンにタッチします。
<ul> <li>         確認         完了しました。         OK         OK</li></ul>	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と、メモリー初期化メ ニュー画面に戻ります。 戻るボタンを使ってフラッシュ ROM 書き込み 画面まで戻ります。

15.

コントローラー



÷	確認	
	コントローラーを再起動しますか?	
	はいいえ	
	Yes No	

フラッシュROM書込み後、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。

(←) →==	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play I	Nonitor Control ->

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。



# 15.5.7 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 書込みデータを1世代前の書込みデータに復元します。

<ul><li>← </li></ul>	[認		
	SEL プログラ FROM書込み前の 現在のプログラムデー よろしい	ムデーターを 状態に戻します。 ターは全て失われます。 ^ですか?	
	はい	いいえ	
Ye	s No		10:0

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と、 メモリー初期化メニュー画面に戻ります。

戻る ボタンを使ってフラッシュ ROM 書き込み 画面まで戻ります。

← 確認	
FROM書き込みを実行しますか?	
はいいえ	
Yes No	

フラッシュ ROM に書込む場合は<mark>はい</mark>ボタンに タッチします。 書込まない場合は<mark>いいえ</mark>ボタンにタッチしま

音どよない場合は<u>いいえ</u>ホタンにタッチしょ す。






フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。

← 確認	
	完了しました。
	ОК

フラッシュ ROM 書込み完了です。 OK ボタンにタッチして編集メニュー画面に 戻ります。





# 15.5.8 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 書込みデータを1世代前の書込みデータに復元します。

<del>(</del>	隺認		
	シンボルラ FROM書込み前の引 現在のシンボルデータ よろしい	データーを 犬態に戻します。 一は全て失われます。 ですか?	
	はい	いいえ	
Ye	es No		10:00

シンボルデータを1世代前に戻す場合には <u>はい</u>ボタンにタッチします。 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します。

← 確認	
	完了しました。
	ОК

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と、 メモリー初期化メニュー画面に戻ります。

戻る ボタン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 書込みは [15.5.7 プログラム データ(前回値リストア)]と同様です。





## 15.5.9 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 書込みデータを1世代前の書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。

(←) 64	全認 ポジション FROM書込み前の	/データーを /状態に戻します。	
	現在のボジションデーよろしい	ックーは全て失われます。 いですか?	
	はい	いいえ	
Ye	s No		10:0

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します。

← 確認	
	完了しました。
	ОК

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と、 メモリー初期化メニュー画面に戻ります。

戻る ボタン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 書込みは [15.5.7 プログラム データ(前回値リストア)]と同様です。



## 15.5.10パラメーターデータ(前回値リストア)

パラメーターデータのフラッシュ ROM 書込みデータを1世代前の書込みデータに復元します。

<ul><li>← ₩</li></ul>	記		
	パラメータ FROM書込み前の 現在のパラメーターデ よろし	ーデーターを ^い 状態に戻します。 ーターは全て失われます。 いですか?	
	はい	いいえ	
Ye	s No		10:0

パラメーターデータを1世代前に戻す場合には <u>はい</u>ボタンにタッチします。 パラメーターデータを1世代前に戻さない場合 には<u>いいえ</u>ボタンにタッチします。



パラメーター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と、 メモリー初期化メニュー画面に戻ります。

<mark>戻る</mark>ボタンを使ってフラッシュ ROM 書き込み 画面まで戻ります。

÷	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 に書込む場合は<mark>はい</mark>ボタンに タッチします。 書込まない場合はいいえボタンにタッチしま

書込まない場合は<u>いいえ</u>ボダンにダッナしま す。







フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。



フラッシュ ROM 書込み後、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ー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 にタッチします。

(∈) כע	トウェアリセット
	コントローラー再起動中

ソフトウェアリセット中は左記画面が表示され ます。

-==× (>)	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play I	Nonitor Control ->

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。



# 15.6 再接続

コントローラーとの通信再接続を行います。

← 確認			
	再接続を実行	しますか?	
	はい	いいえ	J
Yes	No		

コントローラーとの再接続を行う場合には
 はいボタンにタッチします。
 コントローラーとの再接続を行わない場合には
 いいえボタンにタッチします。
 はいボタンにタッチすると本ティーチングボックスの再起動が開始されます。



当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。



# 15.7 ボーレート変更

コントローラー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。

← ボーレート変更
ボーレート(kbps)
9.6 19.2 38.4 57.6 115.2 230.4
OK CANCEL
OK Cancel 10:

変更したいボーレートのボタンにタッチしま 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ー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。
- ※他コントローラー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、コントローラー メニュー画面に戻ります。



# 15.8 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替えます。

(+ t	ーフティ速度		
0	セーノティ迷度無効(マニ	ュアルモート時)	
•	セーフティ速度有効(マニ	ュアルモード時)	
	ок	CANCEL	
	on	0/IIIOLL	
OK	Cancel		

セーフティ速度無効・・・安全速度制限なし 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ーの設定値に関係な く、最高速度は直交軸の場合は250mm/s以下、 スカラの場合は CP 動作250mm/s以下、PTP 動作3%以下となります) ラジオボタンにタッチして選択します。 安全速度制限の有無を切替える場合にはOKボ タンにタッチします。 安全速度制限の有無を切替えない場合には CANCELボタンにタッチします。

#### 15.9 駆動源復旧要求

コントローラーに対して駆動源復旧要求をします。 [15.12 駆動源復旧要求と動作一時停止解除要求について]参照

← 確認	8		
	駆動源復旧る よろしい	を行います。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

駆動源復旧要求を行う場合にははいボタンを タッチします。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 タンをタッチします。前の画面に戻ります。





### 15.10 動作一時停止解除要求

コントローラーに対して動作一時停止解除要求をします。

[15.12 駆動源復旧要求と動作一時停止解除要求について]参照

← 確:	忍		
	動作一時停止解 よろしい	除を行います。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

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します。前の画面に戻り ます。

## 15.11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(RSEL、XSEL2-T/TX の場合は No.21D))

※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~)
- RSEL(メインアプリ部 V0.01~)
- ・XSEL2-T/TX(メインアプリ部 V1.00~)

く複数	プログラム同時起動		
●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	グラム同時起動禁止(マ	ニュアルモード時)	
	ОК	CANCEL	
ОК	Cancel		

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。 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して選択します。 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 ボタンにタッチします。





$\leftarrow$	確認
	複数プログラム同時起動禁止モード への切替えを行うには全プログラム を終了させる必要があります。 全プログラムを終了させてもよろしいですか?
	はいいえ
	Yes No

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<mark>はい</mark>ボタンにタッチします。設 定しない場合には<u>いいえ</u>ボタンにタッチしま す。

÷	確認		
	複数プログラム同時起動許 よろしい	可モードに切替えます。 ですか?	
	はい	いいえ	
	Yes No		

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<mark>はい</mark>ボタンにタッチします。設 定しない場合には<mark>いいえ</mark>ボタンにタッチしま す。





#### 15.12 駆動源復旧要求と動作一時停止解除要求について

15.12.1 SSEL、ASEL、PSEL コントローラー以外の場合

- (1) 駆動源復旧要求
  - ①駆動源復旧要求が必要なケース

下記ケースにかぎり駆動源復旧要求が必要となります。

• I/O パラメーター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

メニューよりコントローラー→次へ→駆動源復旧要求を選択し実行します

- (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かぎり一時停止解除要求が必要となります。

- その他パラメーター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)
- その他パラメーター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 パラメーター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

メニューよりコントローラー→次へ→動作一時停止解除要求を選択し実行します

※(1)①および、(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。



15.12.2 SSEL、ASEL、PSEL コントローラーの場合

- (1) 駆動源復旧要求
  - ①駆動源復旧要求が必要なケース
    - 下記ケースにかぎ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

メニューよりコントローラー→次へ→駆動源復旧要求を選択し実行します

- (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かぎり一時停止解除要求が必要となります。
    - その他パラメーター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)
    - その他パラメーターNo.11 を 2(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)
    - 任意の入カポートを、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、入カポート No.に対応した I/O パラメーター(No.30~45、No.251~258)に設定し ます。([I/O 機能一覧表・I/O パラメーター]参照) 自動運転中での指定した入カポート No.に OFF レベル入力(動作一時停止)→入カポート 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
    - メニューよりコントローラー→次へ→動作一時停止解除要求を選択し実行します
  - ※(1)①および、(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。





### 15.13 コントローラー時刻設定

コントローラーの時刻を設定します。

- 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。
  - ※本機能は、下記の機種のみ有効です。
    - ・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~)

時刻編集ボタンをタッチします。

- ・TTA(メインアプリ部 V0.01~)
- ・MSEL-PCX/PGX/PC/PG/PCF/PGF(メインアプリ部 V0.01~)
- ・RSEL(メインアプリ部 V0.01~)
- ・XSEL2-T/TX(メインアプリ部 V1.00~)

<ul><li>&lt; コントローラー</li></ul>	
コントローラー時刻 設定	
	メニューヘ
	次へ
Set Time	->

コントローラーメニュー画面で

<mark>コントローラー時刻設定</mark>ボタンをタッチしま 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ボタンをタッチして画面を切替えてください。
- ※ コントローラー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。

← コントローラー時刻				
時刻表示				
年/月/日 時:分:秒				
00 / 01 / 01 00 : 00 : 04				
時刻編集        戻る     キーボード       Edit				

コントローラー時刻が表示されます。

<u>時刻編集</u>ボタンをタッチすると編集画面に移 動します。









- 1. キーボードを使用して時刻を入力します。
- 2. 設定ボタンをタッチします。

コントローラー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と時刻表示画面に戻り ます。

← コントローラー時刻	
時刻表	長示
年/月/日	時:分:秒
00 / 01 / 01	00 : 00 : 04
時刻編集	
戻る	キーボード
Edit	

本画面に戻ります。

**戻る**ボタンをタッチするとコントローラーメ ニュー画面に戻ります。





15.14 ペアリング ID クリアー

コントローラーにはエンコーダーの識別 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ーと交換 する場合、いままでの識別 ID (ペアリング ID) をクリアー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ーが接続され、かつペアリング ID クリアー機能が有効な場合のみ有効です。

※本機能はメンテナンス情報のペアリング ID クリアー機能と同じです。

( イントローラー	
コントローラー時刻 設定	
	メニューヘ
ペアリングIDクリアー	次へ
Set Time	Clr PairID -> 10:00

コントローラーメニュー画面で ペアリング ID クリアー<mark>ボタンをタッチします。</mark>

- ※ 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ボタンをタッチ して画面を切替えてください。
- ※ ペアリング ID クリアー機能が有効でない 場合にはボタンは表示されません。

( ← 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
	10:00

パスワード入力画面が表示されますので、ソフ トウェアテンキーを使用して 5119 を入力します。

※ パスワードは一度入力すると再接続または 電源再投入まで有効です。

軸 No.欄にペアリング ID クリアーを行う軸番号 をソフトウェアテンキーを使って入力します。









ペアリングした ID のクリアーを行う場合には はいボタンにタッチします。 ペアリングした ID のクリアーを行わない場合 にはいいえボタンにタッチします。

← 確認		
	完了しました。	
	ОК	
		10:00

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と軸 No.選択画面へ戻りま す。

軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け] 参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付け を行った場合、パスワード入力後、軸グループ No.選択画面が表示されます。 軸グループ <u>No.</u>ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。

÷	軸グループ選択	
	軸グループNo.1	
	軸グループNo.2	
	キャンセル	
		10:00

パスワード入力後、軸グループ No.選択画面が 表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチします。



ペアリング ID クリアー軸 No.選択画面が表示さ れます。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示 されます。





15.15 衝突検知機能設定

衝突検知機能の有効/無効状態を切替えます。衝突検知機能が有効な場合、周辺物と軸が接触している 状態でサーボ ON した時に、衝突検知状態になって軸が動けなくなることがあります。 この時は、本機能を用いて衝突検知機能を一時的に無効にしてください。

本機能はコントローラーおよびロボットが衝突検知機能をサポートしており、かつ衝突検知機能が有 効な場合のみ有効です。

コントローラー時刻 設定	衝突検知機能設定
	コンプライアンス モード解除
	メニューヘ
ペアリングIDクリアー	次へ
Collision RIsCmpMode	-> 10:00

← 衝突検知機能設定	
J1軸 ○ON ●OFF	
J2軸 ○ON ◉OFF	
上下軸 〇ON ④OFF	
回転軸 ○ON ●OFF	
全軸有効 全軸無効	
ОК	CANCEL
OK Cance I	10:00

コントローラーメニュー画面で衝突検知機能 設定ボタンをタッチします。

- ※ 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ボタンをタッチ して画面を切替えてください。
- ※ 衝突検知機能が有効でない場合にはボタン は表示されません。

衝突検知機能設定画面が表示されます。 (初期表示は現在の設定状態です)

ON ・・・衝突検知機能有効

OFF・・・衝突検知機能無効

ラジオボタンにタッチして選択します。 設定を変更する場合にはOKボタンにタッチし ます。設定を変更しない場合にはCANCELボ タンにタッチします。

- ※ 全軸有効/全軸無効ボタンにタッチすると スカラ単位でラジオボタン選択を切替える ことができます。
- ※ 3 軸スカラの場合、回転軸は表示されません。





# 15.16 コンプライアンスモード解除

コンプライアンスモードの解除を行います。コンプライアンス制御を使用した SEL プログラムがエ ラー停止などで中断された場合、コンプライアンスモード有効状態のままとなる場合があります。通 常制御に戻したい場合、本機能によりコンプライアンスモードの解除を行ってください。

本機能はコントローラーおよびロボットがコンプライアンス制御機能をサポートしており、かつコン プライアンス制御機能が有効な場合のみ有効です。

コントローラー時刻 設定	衝突検知機能設定
	コンプライアンス モード解除
	メニューヘ
ペアリングIDクリアー	次へ
Collision RIsCmpMode	-> 10:00

コントローラーメニュー画面で<mark>コンプライアン</mark> スモード解除</mark>ボタンをタッチします。

- ※ 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ボタンをタッチ して画面を切替えてください。
- ※ コンプライアンス制御機能が有効でない場 合にはボタンは表示されません。

🗧 コンプライアンスモード解除	
□スカラのコンプライアンスモードを解除する	
OK CANCEL	
OK Cancel Scara	10:00

コンプライアンスモード解除を行う対象の チェックボックスを ON にしたのち OK ボタン にタッチします。

コンプライアンスモード解除を行わない場合に は CANCEL ボタンにタッチします。





#### 15.17 軸 No.割付け

RSEL、XSEL2-T/TX では、ユニット構成変更後、軸 No.の割付けが必要となります。本機能により軸 No.の割付けを行います。

+	
軸No. 割付	
入出力ポート データー割付	
	メニューヘ
	次へ
AllocAxNo AllocPort	-> 10:00

コントローラーメニュー画面で<mark>軸 No.割付</mark>ボタ ンをタッチします。

- ※ 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ボタンをタッチして 画面を切替えてください。
- ※ 軸 No.割付け機能が有効でない場合にはボ タンは表示されません。

← 確認	
軸No.割り付けを行った場合 ボジションデーターは全て 必要に応じ、事前バックア 軸No.割り付けを行いますか	a、現在の クリアーされます。 ップを行ってください。 ^?
	バックアップメニューへ
はい	いいえ
Yes No	18:00

軸 No.割付ボタンをタッチすると、確認画面が 表示されます。必要に応じ、データーのバック アップを行ってください。

 (バックアップメニューへボタンをタッチする と、バックアップメニュー画面へ遷移します)

軸 No.割付けを行う場合、<mark>はい</mark>ボタンにタッチ します。

軸 No.割付けを行うと、現在のポジション データは全てクリアーされます。





※ 上段図は通常設定(軸グループを使用しない軸 No.割付け)を行う場合 ※ 下段図は高度な設定(軸グループを使用した軸 No.割付け)を行う場合

MJ0377-8A



①ユニット No.表示

ドライバーユニットのユニット No.を表示します。

②ユニット種別表示

ドライバーユニットのユニット種別を表示します。

③軸型式表示

ドライバーユニット、またはアクチュエーター本体から取得した軸型式情報を表示します。 軸型式情報が取得できない場合、"Unknown"と表示します。

④軸 No.入力欄

図はアクチュエーターと接続するためのコネクター位置を表しています。 上側が1軸目、下側が2軸目です。 アクチュエーターに割付ける軸 No.を入力します。 軸 No.の設定範囲は1~8 です。軸 No.は重複しない値を入力します。

⑤軸グループ No. - 軸 No.入力欄

図はアクチュエーターと接続するためのコネクター位置を表しています。 上側が1軸目、下側が2軸目です。 アクチュエーターに割付ける軸グループ No. – 軸 No.を入力します。 軸グループ No.の設定範囲は1~2です。 軸 No.の設定範囲は1~8です。 軸グループ No. – 軸 No.は重複しない値を入力します。

注 RSEL の組合わせ軸の場合、入力値に制限があります。 [15.17.3 組合わせ軸の軸 No.割付け]参照 



【軸 No.直接入力による割付け変更】

アクチュエーターに割付ける軸 No.を明示的に指定したい場合、以下の手順で軸 No.割付けを行います。

÷	軸No.割	时								
「軸No.」	欄をタッ	チする Unit0	と、軸N Unit1	0.割り付 Unit2	けを変 Unit3	更で	きます。			
( Ph	ユニット種別	PC	AC	AC	PCF	3				
- <u>_</u>	验型式	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2	RCP4-SA5C	1000				
	单的o.					COW				
22 I	2/1014	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2						
		Contract of the second	0							
	和No.									
0										
高度な設	Ê			自動割	旧付			書き込	み	10:

割付け変更を行いたい箇所の軸 No.入力欄を タッチします。キーボードが表示されます。



軸 No.入力後、ENT ボタンをタッチします。 キーボードが閉じます。

割付けを解除したい場合、CLR ボタン → ENT ボタンとタッチします。

入力した値が軸 No.入力欄に表示されます。





← 確認



(	軸No. 割	付							
「軸No.」	欄をタッ	チする	と、 _{軸N} e	o.割り付	けを変	更で	きます。		
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3				
- 0	ユニット種別 軸型式	PC RCP4-SA5C	AC RCA-SA4C-2 0	AC RCA-SA4C-2	PCF RCP4-SA5C	2.0.0			
	和No.	1	3	5	7	ICOW 1			
	短期	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2					
	和No.	2	4	6					
0									_
高度な設定	_定 自動割付						ł	書き込み	18:00

編集内容をコントローラーへ書き込みます。 よろしいですか?

軸No.割付書き込み中...

しばらくお待ちください。

いいえ

10:00

10:00

はい

Yes No

軸No.割付書き込み

割付け変更を行いたい箇所すべてに入力後、書 き込みボタンをタッチします。確認画面が表示 されます。

はいボタンをタッチします。編集内容がコント ローラーへ書込まれます。

はいボタンタッチ後はキャンセルできません。

軸 No.割付け書込み中は '軸 No.割付書き込み 中...' が点滅します。

この間は絶対にコントローラーの電源を切らな いでください。



軸 No.割付け書込みが完了するとコントロー ラーを再起動するための確認画面が表示されま す。OK ボタンをタッチします。ソフトウェア リセットが実行されます。

15. コントローラー







コントローラー再起動中は 'コントローラー再 起動中…' が点滅します。

ב=×						
編集	ファイル					
プログラム運転						
モニター	環境設定					
コントローラー	次へ					
Edit Play Monitor Control -> 10.00						

再起動が完了すると、メインメニューが表示されます。

軸 No.割付けモードが高度な設定(軸グループを使用した軸 No.割付け)の場合、軸 No.入力時に軸 グループ No.と軸 No.を連続して入力します。

(軸 No.割付けモードの切替えは、[15.17.2 軸 No.割付けモード切替え]を参照してください)



割付け変更を行いたい箇所の

軸グループ No. – 軸 No.入力欄をタッチしま す。キーボードが表示されます。





( <del>(</del>	← 軸No.割付									
「軸グル	ープNo.	- 軸No.	」欄をタ	7ッチす	ると、車	宙No. 割	り付け	を変更す	できます	-
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3					
- 0	ユニット種別 軸型式	PC RCP4-SA5C	AC RCA-SA4C-2	AC RCA-SA4C-2	PCF RCP4-SA5C	10.0	-			
	Bh Cf II		Ū	, ,		Real		_		1-
	#ロジパー ジパロ. - 雅台No.	Ŭ -	-	-	-		7	8	9	ESC
	轴型式	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2			4	5	6	BS
	釉グループNo. - 軸No.	-	-	-			1	2	3	CLR
-0	0 . +/- ENT									ENT
軸グループ	輪グループ解除 自動割付							書き込	み	10:0

軸グループ No.入力後、ENT ボタンをタッチします。

カーソルが軸 No.入力位置へ移動します。

割付けを解除したい場合、CLR ボタン → ENT ボタンとタッチします。キーボードが閉じます。

軸 No.入力後、ENT ボタンをタッチします。 キーボードが閉じます。

ESC ボタンをタッチすると、軸グループ No.入 カからやり直すことができます。

入力した値が軸グループ No. – 軸 No.入力欄 に表示されます。

コントローラーへの書込みなど、その他の手順 は通常設定時(軸グループ No.を使用しない軸 No.割付け)と同じです。

		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3	His.				
- D	ユニット植別	PC	AC RCA-SA4C-2	AC RCA-SA4C-2	PCF	8				
FF 9	相型式	RCP4-SA5C	0	0	RCP4-SA5C	l mee				1 - 1
	軸グループNo. - 軸No.	1 - 🛙	-	-	-	£	7	8	9	ESC
	帕型式	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2 0	RCA-SA4C-2 Ø			4	5	6	BS
	軸グループNo. - 触No.	-	-	-			1	2	3	CLR
						_	0		+/-	ENT
軸グループ	軸グループ解除 自動割付				書きえ	み				

← 軸No.割付

$( \leftarrow )$	軸No.割	旧						
「軸グル	ープNo.	- 軸No.	」欄をタ	ヮッチす	ると、軸	No.	割り付けを変更できます。	
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3			
- 💭	ユニット種別 軸型式	PC RCP4-SA5C	AC RCA-SA4C-2	AC RCA-SA4C-2	PCF RCP4-SA5C	2.400		
	NEグループNo. - 1881o.	1 - 1	-	-	-	Room		
	加盟式	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2				
	略グループNo. - 酸No.	-	-	-				
-								
軸グループ	輪グループ解除 自動割付						書き込み	10:00





【軸 No.自動割付けによる軸 No.割付け変更】

アクチュエーターに割付ける軸 No.の入力を自動で行いたい場合、以下の手順で軸 No.割付けを 行います。

← 軸No. 割付	自動割付ボタンをタッチします。確認画面が表
「軸No.」欄をタッチすると、軸No.割り付けを変更できます。	示されます。
Unit@         Uni@         Unit@         Unit@ <thu< td=""><td></td></thu<>	
<u>高度な設定</u> 自動割付 書き込み _{18:00}	
← 確認 ドライパーユニットの接続順に 軸Noの自動割以付けを行います。	ドライバーユニットの接続順に軸 No.の自動割 付けが行われます。
************************************	はいボタンをタッチします。軸 No.割付画面へ 戻ります。
はい いいえ Yes No 10:00	はいボタンをタッチすると、現在の割付け情報 は破棄されます。
<ul> <li>         ・ 軸No. 割付         「軸No. 」棚をタッチすると、軸No. 割り付けを変更できます。     </li> </ul>	自動割付けされた軸 No.が軸 No.入力欄に表示 されます。
Unit@         Unit@         Unit@         Unit@         Unit@           12::::::::::::::::::::::::::::::::::::	以降の手順は【軸 No.直接入力による割付け変 更】と同じです。 <mark>書き込み</mark> ボタンをタッチし、 編集内容をコントローラーへ転送します。
高度な設定         自動割付         書き込み	※ 軸 No.入力欄をタッチすると軸 No.の修正 が可能です。
軸 No.自動割付けは以下を考慮して行われます <ul> <li>組合わせ軸による軸 No.入力値制限([15.7])</li> </ul>	。 17.3 組合わせ軸の軸 No.割付け]参照)

• 構成軸が不足している組合わせ軸の除外

上記を考慮した上で、ドライバーユニット No.順(同一ドライバーユニット内はドライバーユニットコネクター順)に軸 No.が割付けられます。





15.17.2 軸 No.割付けモード切替え

軸 No.割付けは、通常設定(軸グループを使用しない軸 No.割付け)以外に、高度な設定(軸グルー プを使用した軸 No.割付け)で行うことができます。通常設定 ⇔ 高度な設定の切替えは以下の手 順で行います。

高度な設定:複数の軸を"軸グループ"という単位で管理する方法





はいボタンをタッチします。

はいボタンをタッチすると、現在の割付け情報 は破棄されます。

÷	軸No.割	时										動 N
「軸グル	ープNo.	- 軸No.	」欄をタ	ァッチす	ると、斬	≜No.	割り付け	ナを変更す	できます	0		を使り
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3							
	ユニット種別		AC	AC	PCF	3						
- L.	帕型式	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2	RCP4-SA5C	160						
	-		,	-		200						
	軸グループNo.	-	-	-	-							
-	- ages,											
	2/1016	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2	-	1						
			0	0								
	熱グループNo.											
	- 88No,	1.0										
******	479.84			白動割	付			書きび	7+			
軸シルーフ	科研									10:0	10	

lo.割付けモードが高度な設定(軸グループ 用した軸 No.割付け)に切替わります。

軸グループ解除





軸 No.割付けモードを高度な設定から通常設定に切替えるには、以下の手順を行います。



÷	← 軸No. 割付								
「軸No.」	欄をタッ	チする	と、 _{軸N}	o.割り付	けを変	更で	きます。		
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3				
C. Ph	ユニット種別	PC	AC	AC	PCF	3			
	帕型式	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2	RCP4-SA5C	140.0 00			
	軩No.					CON			
	加盟或	RCP4-SA5C	RCA-SA4C-2	RCA-SA4C-2					
	种No.								
高度な設定	定			自動割	旧			書き込み	10:00

軸 No.割付けモードが通常設定(軸グループを 使用しない軸 No.割付け)に切替わります。





15.17.3 組合わせ軸の軸 No.割付け

RSELの場合、組合わせ軸は、割付ける軸 No.に制限があります。軸 No.入力時に制限を考慮した 軸 No.入力を行ってください。

(自動割付けを実行した場合、制限を考慮した軸 No.が自動的に割付けられます)

- ※ 組合わせ軸を有効にする場合、組合わせ軸を構成するすべての軸の軸 No.割付けを行ってくだ さい。一部のみ軸 No.割付けを行った場合、エラーとなります。
- ※ 高度な設定(軸グループを使用した軸 No.割付け)を行う場合、組合わせ軸を構成するすべての 軸を同じ軸グループに割付ける必要があります。
- 15.17.3.1 直交型6軸

直交型 6 軸の軸 No.割付けは以下の手順で行います。

※ C1 軸、C2 軸、C3 軸、R 軸、B 軸、T 軸が存在する必要があります。



直交型6軸用ドライバーユニットの場合、軸型式のあとに構成軸情報(C1、C2、C3、R、B、T)が表示されます。



C1 = 1、C2 = 2、C3 = 3、R = 4、B = 5、T = 6 に割付けます。

- ※ 直交型 6 軸の場合、割付け可能な軸 No.は
   固定です。
- ※ 高度な設定では、直交型6軸を軸グループ No.1 に割付けてください。





手首ユニットの軸 No.割付けは以下の手順で行います。 ※ B軸、T軸が存在する必要があります。

← 「軸No.」	軸No. 割 欄をタッ	付 ,チする	と、軸N	o. 割り付	けを変	更で	きます。		
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3				
- 11	ユニット種別	PC	PC	PC	PC	19			
	帕型式	(8)	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	83			
	粮的No.					CON			
	2x1000	RCP4-SAEC	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C		1			
		(1)							
	章由No.								
0									
高度な設	定			自動割	时			書き込み	10-

手首ユニット用ドライバーユニットの場合、軸 型式のあとに構成軸情報((B)、(T))が表示され ます。

÷	← 軸No.割付									
「軸No.」	「軸No.」欄をタッチすると、軸No.割り付けを変更できます。									
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3					
· · ·	ユニット種別	PC	PC	PC	PC	a				
- h.	帕型式	RCP4-SA5C (B)	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	60.0				
	章由No.	1				CON				
	沈坚朗	RCP4-SA5C (T)	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C						
	和的。	2								
-0-						-				
高度な設	<u>高度な設定</u> 自動割付 書き込み									

B 軸の軸 No. < T 軸の軸 No.となるように割付 けます。

手首ユニットが複数存在する場合、構成軸情報((B)、(T))のあとに識別番号が表示されます(同 一識別番号が同ーシリアル No.を表します)。識別番号ごとに B 軸の軸 No. <T 軸の軸 No.となる よう、軸 No.割付けを行ってください。

(	← 軸No.割付								
「軸No.」	「軸No.」欄をタッチすると、軸No.割り付けを変更できます。								
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3				
( P1	ユニット種別	PC	PC	PC	PC	P			
	帕型式	(8)-1	087-2	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	0.00			
	粮的No.					CON			
88 .	定理的	RCP4-SASC	RCP4-SASC	RCP4-SA5C					
	釉No.								
高度な設	定			自動割	旧			書き込み	10:00

※ 左図例は手首ユニットが2組存在する場合



#### 15.17.3.3 マルチスライダー

マルチスライダーの軸 No.割付けは以下の手順で行います。 ※ 全スライダー分、存在する必要があります

$\left( \leftarrow \right)$	← 軸No.割付									
「軸No.」	「軸No.」欄をタッチすると、軸No.割り付けを変更できます。									
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3					
( Fil.	ユニット種別			PC	PC	3				
53 Ø	短期	POPA_SAEC	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	16.0				
	章由No.				04	ł				
	定理前	RODA-SAEC	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C		Į.				
	和No.									
_										
高度な設	定			自動割	时			書き込み		10:00

マルチスライダー用ドライバーユニットの場 合、軸型式のあとに構成軸情報(MS)が表示され ます。



マルチスライダーの軸 No.は大小関係を考慮す る必要はありません。マルチスライダーを構成 するすべての軸を軸 No.割付けありにしてくだ さい。

マルチスライダーが複数存在する場合、構成軸情報(MS)のあとに識別番号が表示されます(同一 識別番号が同一シリアル No.を表します)。



※ 左図例はマルチスライダーが 2 組存在する 場合





#### 15.17.3.4 シンクロ軸

シンクロ軸の軸 No.割付けは以下の手順で行います。 ※ シンクロマスター軸とシンクロスレーブ軸の両方が存在する必要があります



シンクロ軸用ドライバーユニットの場合、軸型 式のあとに構成軸情報(M(=マスター軸)、 S(=スレーブ軸))が表示されます。

マスター軸の軸 No. < スレーブ軸の軸 No. と なるよう、軸 No.を入力します。



シンクロ軸は軸 No.入力時に組合わせを構成します。

軸 No.入力後、組合わせが未確定の状態では構成軸情報(M、S)のあとに? が表示されます。

※ 左図例はシンクロマスター軸のみ軸 No.を 入力した状態



組合わせが確定すると、構成軸情報(M、S)のあ との?表示が識別番号表示に変化します。

※ 左図例はシンクロマスター軸とシンクロス レーブ軸の軸 No.を入力し、組合わせが確定 した状態

軸 No.入力時、シンクロ軸は軸 No.入力済みで組合わせ未確定の相手軸(識別番号が ? 表示の軸) をサーチし、見つかった中で最も軸 No.が小さいものと組合わせを構成します。意図しない組合 わせとなった場合は、軸 No.を一度クリアーしたのち、再度軸 No.入力を行ってください。





$\left( \leftarrow \right)$	軸No.割	时							
「軸No.」欄をタッチすると、軸No.割り付けを変更できます。									
		Unit0	Unit1	Unit2	Unit3				
( F1	ユニット種別	PC	PC	PC	PC	3			
	拉型式	RCP4-SA50 -M1	RCP4-SA5C -M2	RCP4-SA5C	RCP4-SA5C	10.0 0			
	章由No.	1	3			CON			
	釉型式	RCP4-SA50 -S1	RCP4-SA5C -S2	RCP4-SA5C					
	和的。	2	4						
高度な設	<u> 高度な設定 自動割付 書き込み 18-3 </u>								

※ 左図例はシンクロ軸組合わせが 2 組構成さ れた状態

(同一識別番号が構成された組合わせです)

※ 意図しない組合わせの場合、軸 No.を一度ク リアーしたのち、再度入力を行ってくださ い。





フィールドバスとオプションユニットの入出カポート割付けを行います。

(←) コントローラー							
軸No. 割付	EC操作モード						
入出力ポート割付							
入出力ポート データー割付	メニューヘ						
オプションユニット	次へ						
AllocAxNo AllocPort AllocPDat OptionUnit -> 16.80							

コントローラーメニュー画面で入出カポート 割付ボタンをタッチし、入出力ポート割付画面 を表示します。

※ 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ボタンをタッチして 画面を切替えてください。

表示項目は、接続するコントローラーにより異なります。

【RSEL の表示画面】



入出カポート割付種別:固定時

【XSEL2-T/TX の表示画面】



入出カポート割付種別:固定時

入出カポート割付種別:自動時



:割付け種別が「固定」時の I/O 入力ポート開始 No.を設定します。

● 出カポート開始 No.

:割付け種別が「固定」時の I/O 出力ポート開始 No.を設定します。

- •オプションユニット接続台数(RSELのみ)
  - :オプションユニットの接続台数を設定します。
- オプションユニット入力ポート開始 No.(RSEL のみ)
   :割付け種別が「固定」時のオプションユニット入力ポート開始 No.を設定します。
- オプションユニット出力ポート開始 No. (RSEL のみ)

:割付け種別が「固定」時のオプションユニット出力ポート開始 No.を設定します。

🔶 入出力ポート割付	
入出力ポート割付種別  ④固定	○自動
I/01フィールドバスリモート入力使用ポート数	0
I/01フィールドバスリモート出力使用ポート数	0
I/01入力ポート開始No.	0
I/01出力ポート開始No.	300
オプションユニット接続台数	1 現在の構成に合わせる
オプションユニット入力ポート開始No.	0
オプションユニット出力ポート開始No.	300
	書き込み

オプションユニット接続台数は、現在の構成に 合わせるボタンにタッチすると、接続している 台数が自動で入力されます。

← 入出力ポート割付	
入出力ポート割付種別  ・ し 固定	◯自動
I/01フィールドバスリモート入力使用ポート数	0
I/01フィールドバスリモート出力使用ポート数	0
I/01入力ポート開始No.	0
I/01出力ポート開始No.	300
オプションユニット接続台数	1 現在の構成に合わせる
オプションユニット入力ポート開始No.	0
オプションユニット出力ボート開始No.	300
	書き込み
	18-08

すべての設定値を入力後、書き込みボタンを タッチするとコントローラーにデータを転送し ます。

←ボタンなどを使用してフラッシュ ROM 書込 み画面まで戻ります。
	INTELLIGENT ACTUATOR	
(+	確認 FROM書き込みを実行しますか? はい いいえ Yes No	はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。
÷	確認	フラッシュ ROM 書込み後、コントローラー再 記動確認画面に変わります。

$(\leftarrow)$	確認		
		コントローラーを再起動しますか? ※サーボON中の軸はサーボOFFされます	
	C	はいいえ	
	Yes	No	10:00

フラッシュ ROM 書込み後、コントローラー再 起動確認画面に変わります。 変更した設定を有効にするためには、はいボタ ンにタッチし、再起動します。

サーボ ON 中の軸はサーボ OFF されます。





15.19 入出カポートデータ割付け (対応機種のみ)

モニターデータ出力、出力機能選択、入力機能選択の機能割付けおよびポート割付けを行います。

<ul><li>&lt; コントローラー</li></ul>			
軸No. 割付	EC操作モード		
入出力ポート割付			
入出力ポート データ割付	メニューヘ		
オプションユニット	次へ		
AllocAxNo AllocPort A	llocPDat OptionUnit -> 13:20		

コントローラーメニュー画面で入出力ポート データ割付ボタンをタッチします。入出力ポー トデータ割付メニューが表示されます。

- ※ 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ボタンをタッチして 画面を切替えてください。
- ※ 入出カポートデータ割付け機能が有効でな い場合にはボタンは表示されません。

← 入出力ポートデータ割付	
モニターデータ	
出力機能選択	
入力機能選択	
	戻る
	13:15

設定を行いたい機能のボタンをタッチします。





15.19.1 モニターデータ出力設定

出力ポートから出力するモニターデータの設定を行います。モニターデータ出力値は出力ポート でモニターできるほか、モニターデータ出力表示画面で確認することができます。 (モニターデータ出力表示画面での表示方法は、[14.14 モニターデータ出力表示]を参照してく ださい)

【モニターデータ出力設定画面の表示項目】

(1)フィールドバス領域表示欄

$\left( \leftarrow \right)$	モニター	データー出力設定				②スワップ設定欄
(-JU	ドバス領域: :	300 - 595, 4,000 - 4,727 ダンカロードデーターフ	イトス・	ノッノ: <u>無効</u> フップ: 無効	Ь	
No. 1	監旗 / EC / 軸No.	モニター項目		先頭出力 ポートNo. 前詰め	5	
1		現在位置[0.001mm](2W)		316 🛛		
2	電源	出力電圧(電源ユニット)[V](5W)	V	348		
1	2	現在位置[0.001mm](2W)	V	428		
4	3	現在位置[0.001mm](2W)		460 🗋		
5		(非選択)				③モニターテータ設定欄
		(非選択)				
7		(非選択)				
8		(非選択)				
9		(非選択)	▼			
Ē	える	全設定クリアー		書き込み		
※背景	色が	の項目はエラー発生中を示します	F		10:00	

①フィールドバス領域表示欄

フィールドバス領域として割付けられている出力ポート範囲を表示します。モニターデータはこの範囲内のみ出力可能です。

②スワップ設定欄

出力ポートから出力される信号のスワップ状態(バイトスワップ、ダブルワードデータワード スワップ)を設定します。ボタンタッチで有効 / 無効が切替わります。

バイトスワップ : ワードデータ(16 ビット)の上位8ビットと下位8ビットを入替えて 出力します。ダブルワードデータ(32 ビット)の場合は、上位ワード (16 ビット)内、下位ワード(16 ビット)内のそれぞれで上位8 ビット と下位8 ビットを入替えて出力します。

ダブルワードデータワードスワップ

: ダブルワードデータ (32 ビット)の上位ワード (16 ビット) と下位ワー ド (16 ビット) を入替えて出力します。

本設定はモニターデータ出力設定項目すべてに対して有効です。電源ユニット状態のモニター 項目は、電源ユニットごと(1W=1 ワードデータ)にバイトスワップの設定が影響します。EC 状態と軸状態のモニター項目は、1W=1 ワードデータの場合はバイトスワップ、2W=2 ワー ドデータの場合はバイトスワップとダブルワードデータワードスワップ両方の設定が影響し ます。





③モニターデータ設定欄

出力ポートから出力されるモニターデータを選択・設定します。

No. : モニターNo.を示します(1 ~ 9)。

- : モニター項目の種別を表示します。モニター項目が電源ユニット状 電源 / EC / 軸 No. 態の場合 (RSEL のみ) は"電源"を表示、EC 状態の場合 (RSEL、 XSEL2-T/TX)は "EC"を表示、軸状態の場合はモニター対象となる 軸 No.を表示します。 軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グルー プを有効とする軸 No.割付けを行った場合は、軸グループ No.一軸 No.で表示します。 軸 No.(軸グループ No.-軸 No.)表示の場合、タッチにより軸 No.(軸 グループ No. 一軸 No.)の変更が可能です。 モニター項目 :モニター出力する項目を選択・設定します。 |▼|ボタンをタッチすると、モニター設定可能な項目がリスト表示さ れます。モニターする項目をタッチし、選択します。 電源ユニット状態モニター項目(RSELのみ)は、電源ユニット接続台 数(その他パラメーターNo.61 設定値)が0以外の場合に表示されま す。EC 状態のモニター項目 (RSEL、XSEL2-T/TX) は、EC インター フェイス(RCON-EC またはエレシリンダー接続モジュールボード) が接続されている場合に表示されます。軸状態モニター項目は、軸 No.割付け機能により軸 No.が割付けられている場合に表示されます。
- 先頭出力ポート No. :モニターデータ出力先として使用する出力ポート範囲の先頭ポート No.を設定します。使用ポート範囲(先頭出力ポート No.を先頭に、モニター項目に応じたポート数分)がフィールドバス領域内に収まるよう設定してください。また、他モニター項目や他機能で使用中のポート範囲とも重ならないよう設定してください。 設定にエラーがある場合、先頭出力ポート No.欄背景色がピンク色で表示されます。

前詰め

:先頭出力ポート No.として設定可能なポート No.を前詰めで自動検索します。チェックボックスタッチにより有効/無効が切替わります。
 検索は一つ前のモニターNo.で使用されているポート範囲の次から行われます。ワード境界で必要ポート数分の連続未使用領域が見つかった場合、その先頭ポート No.を先頭出力ポート No.欄に設定します。
 一つ前のモニターNo.がエラーまたはモニター項目非選択状態の場合、さらに一つ前のモニターNo.で使用されているポート範囲の次から検索します。前方に有効なモニター設定がない場合、フィールドバ

ら検索します。前方に有効なモニター設定がない場合、フィール ス領域先頭から検索します。

全設定クリアー<mark>ボタン</mark>

全モニターNo.の設定が非選択状態になります。

設定入力後、書き込みボタンにタッチして設定内容をコントローラーに転送します。書込みをした場合、戻るボタンでメニュー画面に戻る際に、フラッシュ ROM の書込み確認、ソフトウェアリセットの確認が表示されます。書込んだデータを反映するにはフラッシュ ROM 書込みを行い、ソフトウェアリセットをしてください。





## 15.19.2 出力機能選択設定

出力ポートに割付ける機能を選択します。また、機能を割付ける出力ポート No.を設定します。

【出力機能選択設定画面の表示項目】

/ ①出力ポート領域表示欄

← 出力機能選択設定		
田力ボート領域: 300 - 599, 4,000 - 6099 Pa	age Up Page Dn	
出力機能No. 機能選択	出力ポートNo. 前詰め	
300 2:動作解除レベル以上エラー出力(0FF)	300 🗆	
301 3:READY(PI0トリガー&コールド以上非発生)	301	
302 2:非常停止出力(OFF)	302	
303 0:汎用出力	303	―― ⑦出カ機能選択設定欄
304 0:汎用出力	304	
3%5 0:汎用出力	305	
306 0:汎用出力	₹ 386 □	
307 0:汎用出力	307 🗌	
戻る	書き込み	
※背景色が の項目はエラー発生中を示	します 10:00	

①出カポート領域表示欄

出力ポートの範囲を表示します。機能を割付ける出力ポート No.はこの範囲内で設定します。

②出力機能選択設定欄

出カポートに割付ける機能を選択・設定します。

: 出力機能No.を示します(300 ~ 315、300(エリア2) ~ 315(エリア 出力機能No. 2))。 機能選択 : 出力ポートに割付ける機能を選択・設定します。 ▼ボタンをタッチすると、設定可能な機能がリスト表示されます。割 付ける機能をタッチし、選択します。 設定可能な機能は出力機能No.により異なります。 :機能を割付ける出力ポートNo.を設定します。他の出力機能No.や他機 出力ポートNo. 能で使用中の出力ポートNo.と重ならないよう設定してください。 設定にエラーがある場合、出力ポートNo.欄背景色がピンク色で表示さ れます。 前詰め : 機能割付け先として設定可能なポートNo.を前詰めで自動検索します。 チェックボックスタッチにより有効/無効が切替わります。 検索は一つ前の出力機能No.で使用されているポートNo.の次から行わ れます。未使用出力ポートNo.が見つかった場合、そのポートNo.を出 カポートNo.欄に設定します。 一つ前の出力機能No.がエラーまたは機能割付けなしの場合、さらに一 つ前の出力機能No.で使用されているポートNo.の次から検索します。 前方に有効な出力機能選択設定がない場合、出力ポート領域先頭から検 索します。



Page Up Page Dn ボタン

表示される出力機能 No.の範囲が切替わります。

戻るボタン

前画面に戻ります。

設定入力後、書き込みボタンにタッチして設定内容をコントローラーに転送します。書込みをした場合、戻るボタンでメニュー画面に戻る際に、フラッシュ ROM の書込み確認、ソフトウェアリセットの確認が表示されます。書込んだデータを反映するにはフラッシュ ROM 書込みを行い、ソフトウェアリセットをしてください。





# 15.19.3 入力機能選択設定

入力ポートに割付ける機能を選択します。また、機能を割付ける入力ポート No.を設定します。

【入力機能選択設定画面の表示項目】

/ ①入力ポート領域表示欄

← 入力機能選択設定	
人力株-ド線ボ     0 - 299, 1, 000 - 3, 99     Page Up     Page Dn       人力機能地。     機能選択     ・カボートNo.     前話か       001     0:汎用入力     0     0       001     0:汎用入力     1       003     1:汎用(AUTO時PON/SftRstでAutoPrg起動)     3       004     0:汎用入力     4       005     0:汎用入力     5       006     0:汎用入力     5       007     1:ブログラムスタート指定PreNo. (LSB)     7	── ②入力機能選択設定欄
※背景色が の項目はエラー発生中を示します 18:00	

①入力ポート領域表示欄

入力ポートの範囲を表示します。機能を割付ける入力ポート No.はこの範囲内で設定します。

## ②入力機能選択設定欄

入力ポートに割付ける機能を選択・設定します。

入力機能No.	: 入力機能No.を示します(000 ~ 015)。
機能選択	: 入力ポートに割付ける機能を選択・設定します。
	▼ボタンをタッチすると、設定可能な機能がリスト表示されます。割付
	 ける機能をタッチし、選択します。
	設定可能な機能は入力機能No.により異なります。
入力ポートNo.	:機能を割付ける入力ポートNo.を設定します。他の入力機能No.や他機能
	で使用中の入力ポートNo.と重ならないよう設定してください。
	設定にエラーがある場合、入力ポートNo.欄背景色がピンク色で表示さ
	れます。
前詰め	:機能割付け先として設定可能なポートNo.を前詰めで自動検索します。
	チェックボックスタッチにより有効 / 無効が切替わります。
	検索は一つ前の入力機能No.で使用されているポートNo.の次から行わ
	れます。未使用入カポートNo.が見つかった場合、そのポートNo.
	ーつ前の入力機能No.がエラーまたは機能割付けなしの場合、さらにー
	つ前の入力機能No.で使用されているポートNo.の次から検索します。前
	方に有効な入力機能選択設定がない場合、入力ポート領域先頭から検索
	します。



Page Up Page Dn ボタン

表示される出力機能 No.の範囲が切替わります。

戻るボタン

前画面に戻ります。

設定入力後、書き込みボタンにタッチして設定内容をコントローラーに転送します。書込みをした場合、戻るボタンでメニュー画面に戻る際に、フラッシュ ROM の書込み確認、ソフトウェアリセットの確認が表示されます。書込んだデータを反映するにはフラッシュ ROM 書込みを行い、ソフトウェアリセットをしてください。





15.20 オプションユニット設定 (対応機種かつ機能有効時のみ)

オプションユニットの設定(RCON-ECのJOGスイッチ有効/無効切替えなど)を行います。

(+) コントローラー	
軸No. 割付	EC操作モード
入出力ポート割付	
入出力ポート データー割付	メニューヘ
オプションユニット	次へ
AllocAxNo AllocPort A	llocPDat OptionUnit -> 10:00

オプションユニット設定	
ECジョグ設定	
I/0割付	
	戻る
	18:80

コントローラーメニュー画面で<mark>オプションユ</mark> <u>ニット</u>ボタンをタッチし、オプションユニット 設定画面を表示します。

- ※ 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ボタンをタッチして 画面を切替えてください。
- ※ オプションユニットが接続されていない場合、ボタンは表示されません。

RCON-EC を接続している場合は、オプション ユニット設定メニュー画面を表示します。 設定を行いたい機能のボタンをタッチします。

RCON-EC を接続していない場合は、本メ ニュー画面は表示されず、オプションユニット I/O 割付画面に遷移します。

## 15.20.1 EC ジョグ設定

RCON-EC を接続している場合、RCON-EC の JOG スイッチ有効/無効を選択します。

÷	ECジョグ設定			
RCC	DN-EC			
	RCON-EC JOGスイッチ	●有効	〇無効	
			書き込み	
			1	0:00

JOG スイッチ有効または無効のラジオボタン をタッチし、書き込みボタンをタッチして設定 内容をコントローラーに転送します。

書込みをした場合、 戻るボタンでメニュー画面に戻る際に、フラッシュ ROM の書込み確認、ソ フトウェアリセットの確認が表示されます。書込んだデータを反映するにはフラッシュ ROM 書 込みを行い、ソフトウェアリセットをしてください。





# 15.20.2 オプションユニット I/O 割付け

オプションユニット I/O 割付けの表示、設定を行います。

込みを行い、ソフトウェアリセットをしてください。







# 15.21 エレシリンダー接続モジュールボード I/O 割付

(対応機種のみ)

本機能にて、エレシリンダー接続モジュールボードの I/O 割付、設定を行います。



コントローラーメニュー画面で

エレシリンダー接続モジュールボード I/O 割付 ボタンをタッチします。

※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ボタンをタッチし て画面を切替えてください。

※エレシリンダー接続モジュールボードが有 効でない場合にはボタンは表示されません。

編集済みパラメーターが存在する場合、確認 画面が表示されます。 OK ボタンをタッチし、コントローラーメ

<u>して</u>, ボタンをタックし、コンドロークーク ニューに戻り、再起動を実行してください。

(く)確認	
編集済みパラメーターデータが存在します。 FROM書込みを行ったのち、 再起動してから再度実行してください。	
ОК	
ОК	18:99



スロット+またはスロット-ボタンをタッチ すると、スロット No.が切替わります。









スロット - スロット +

エレシリンダーへの出力

 $\Longrightarrow$ 

Port: 16 - 23 エレシリンダーからの入力

Port: 316 - 323

OSELプログラム

エレシリンダー

10:00

書き込み

EC接続用ボードI/0割付

16 - 23

制御方法 ・ソフトウェアPLC
・上位機器(PLC等)

XSEL2

316 - 323

ソフトウェアPLCからの入力

Port: 2,952 - 2,959

Port: 5,952 -5,959

ソフトウェア門にへの出力

 $\square$ 

 $\leq$ 

PLCブリッジ先頭オフセット 0

スロットNo. 1

入力ポート割付

出力ポート割付

ソフトウェア PLC 制御方法をソフトウェア PLC、上位機器 (PLC 等) または SEL プログラムに設定します。

SEL プログラムに設定した場合、エレシリン ダーとの入出カポート割付けを表示します。

制御方法を上位機器 (PLC 等) とした場合、 上位機器、エレシリンダーとの入出カポー ト割付けを表示します。

上位機器からの入力または上位機器への 出力の先頭ポート No.入力欄をタッチする と、テンキーが表示され、ポート No.を入 力できます。

制御方法をソフトウェア PLC とした場合、ソ フトウェア PLC、エレシリンダーとの入出力 ポート割付けを表示します。

PLC ブリッジ先頭オフセット入力欄をタッチ すると、テンキーが表示され、PLC ブリッジ 先頭オフセットを入力できます。

<u>書き込み</u>ボタンをタッチして設定内容を コントローラーに転送します。

15.



書込みをした場合、戻るボタンでメニュー画面に戻る際に、フラッシュ ROM の書込み確認、 ソフトウェアリセットの確認が表示されます。書込んだデータを反映するにはフラッシュ ROM 書込みを行い、ソフトウェアリセットをしてください。





(対応機種かつ機能有効時のみ)

マニュアルモード(MANU)時におけるエレシリンダーの操作モードを設定します。

(←) コントローラー	
軸No. 割付	EC操作モード
入出力ポート割付	
入出力ポート データー割付	メニューヘ
オプションユニット	次へ
AllocAxNo AllocPort Al	llocPDat OptionUnit -> 10:00

コントローラーメニュー画面で <mark>EC 操作モード</mark> ボタンをタッチし、EC 操作モード変更画面を 表示します。

- ※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ボタンをタッチして 画面を切替えてください。
- ※ EC インターフェイスが接続されていない場合、ボタンは表示されません。

← EC操作モード		
ティーチモード1	PI0動作禁止、	セーフティ速度有効
ティーチモード2	PI0動作禁止、	セーフティ速度無効
モニターモード	PIO動作許可、 OK	セーフティ速度無効
		10:00

EC操作モードは、下記3つのモードから選択します。

• ティーチモード1(PIO 動作禁止/セーフティ速度有効)

PIO 動作禁止 : エレシリンダーへのデータ書込み(簡単データ設定項目やパラメー ターなど)と、アクチュエーター動作系の指令ができます。

- セーフティ速度有効 : 簡単データ設定画面の速度指定に関係なく、最高速度が安全速度 (100mm/s)となります。
- ティーチモード 2(PIO 動作禁止/セーフティ速度無効)

PIO 動作禁止 : エレシリンダーへのデータ書込み(簡単データ設定項目やパラメー ターなど)と、アクチュエーター動作系の指令ができます。

セーフティ速度無効 : 簡単データ設定画面の速度(安全速度以上)で動かすことが可能となり ます。

 モニターモード(PIO 動作許可/セーフティ速度無効)
 PIO 動作許可

 I/O 指令で制御します。エレシリンダーへのデータ書込み(簡単データ 設定項目やパラメーターなど)と、アクチュエーター動作系の指令が できません。タッチパネルティーチングからの動作指令(ジョグ・原 点復帰など)を行うことはできません。
 セーフティ速度無効

 上位機器(PLC 等)または SEL プログラムからの指令速度(安全速度以

上)で動かすことが可能となります。



※ EC インターフェイスのジョグスイッチを操作する場合、ティーチモード1またはティーチ モード2に設定してください。

← EC操作モード		
ティーチモード1	PI0動作禁止、	セーフティ速度有効
ティーチモード2	PI0動作禁止、	セーフティ速度無効
モニターモード	PI0動作許可、 OK	セーフティ速度無効
		10:00

EC操作モードを変更しますか?

いいえ

10:00

はい

Yes No

← 確認

選択するモードのボタンをタッチし、OK ボタ ンをタッチします。

確認画面ではいボタンをタッチします。

いいえボタンをタッチした場合は、EC 操作 モード変更画面に戻ります。

← 確認	
EC操作モードを変更しました。 モード : モニター セーフティ速度: 無効	
ОК	10:00
	10:00

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とコントローラーメ ニューへ戻ります。





15.23 ブレーキ制御

(対応機種のみ)

ブレーキ制御対応機種に接続している場合、コントローラーメニュー画面にブレーキ制御ボタン が表示され、タッチするとブレーキ制御画面に遷移します。

<ul><li>く コントローラー</li></ul>		
軸No. 割付		
入出力ポート割付	ブレーキ制御	
入出力ポート データ割付	メニューヘ	
	次へ	
AllocAxNo AllocPort AllocPDat -> 18:80		

$\leftarrow$	ブレーキ制	御			
ブレーキ搏	<b>操作のボタン</b>	をタッチする	ることでロック/	リリース	を行います
軸No.	ブレー	キ操作	ブレーキ状態	サーボ	軸グループNo.1
Axis1	ロック	リリース	ロック	$\circ$	軸グループNo.2
Axis2	ロック	リリース	ロック		
Axis3	ロック	リリース	リリース	$\bigcirc$	

複数軸グループを設定している場合、

<u>軸グループNo.1</u>、<u>軸グループNo.2</u>ボタンで、 ブレーキ制御する軸の軸グループを選択しま す。複数軸グループを設定していない場合は、 本ボタンを表示しません。

戻る

有効軸のブレーキ操作ボタンと状態が表示されます。



ブレーキロック状態の軸を強制リリースする場合、ブレーキ操作列にあるリリースボタンを タッチしてください。



確認画面に遷移しますので、内容を確認後、強制リリースする場合は、OKボタンを、中止する場合は、Exマンをタッチしてください。



8:50

## / 1 警告:ブレーキ強制リリース時の注意点

- 可動部の落下により、けがやアクチュエーター本体、ワークまたは装置などの破損の原因と なる場合があります。十分に注意して行ってください。
- ② 作業完了後、必ずブレーキをロックし、ブレーキ制御を通常状態に戻してください。
- ③ サーボオン時、および、メニュー画面に戻る時に、自動的にブレーキ制御が通常状態になり ます。





- 16. アブソリュートリセット
- 16.1 直交軸のアブソリュートリセット XSEL-K/P/Q/R/S、XSEL-PX/QXの5~6軸、XSEL-RX/SXの5~8軸、 SSEL、ASELコントローラー

コントローラー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、 [16.8.1 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] に従いアブソリュート リセットを行ってください。

コントローラーメニューよりアブソリュートリセットを選択

← 確認	2		
	アブソリュートリセ よろしい	ットを行います。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

アブソリュートリセットを行う場合には<u>はい</u> ボタンにタッチします。 アブソリュートリセットを行わない場合には いいえ ボタンにタッチします。前の画面に戻り ます。

🗧 🗧 アプソリュートリセット	
軸番号を選択してくださ 軸No. <u>0</u>	きい。
次へ	戻る
OK Cancel	

軸 No.入力

アブソリュートリセットを行う軸 No.をタッチ パネルテンキーを使って入力し ENT ボタンで 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 中止する場合は CANCEL ボタンにタッチしま す。





← アブソリュートリセット 軸No. 1 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/0FF エンコーダー多回転データーリセット1 1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 2軸 ジョグ - ジョグ + 3軸 3軸 ジョグ - ジョグ + CANCEL OK 4 軸 ジョグ + 4 軸 ジョグー エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 ジョグ・ ジョグ・ Cancel OK 10:00

①エンコーダー多回転データリセット1 OK ボタンにタッチします。

軸No. 1 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF コントローラーエラーリセット 1 軸 ジョグ ( 1 軸 Und. 2 軸 2 軸 ジョグ -ジョグ・ 3 軸 3 軸 ジョグ ジョグ CANCEL OK 4 軸 4 軸 ジョグ・ ジョグ エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸

← アブソリュートリセット 軸No. 1 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF ³サーボON 1 軸 ジョグ -1 釉 ジョグ + 2 軸 2 軸 ジョグ -ジョク・ 3軸 3軸 ジョグ - ジョグ・ 4 釉 CANCEL 0K 4 軸 ジョグ・ エンコーダーエラーリセット 全軸 ジョグ -ジョグ -Cancel OK

0K Cancel

②コントローラーエラーリセット OK ボタンにタッチします。

③サーボ ON OK ボタンにタッチします。

 そ
 アブソリュートリセット
 軸No.1
 移動
 停止

 Page Up
 Page Dn
 原点
 第小のパンワテ

 4
 原点復帰
 1 軸
 ジョグ・ジョグ・

 2 軸
 ジョグ・
 ジョグ・

 0K
 CANCEL
 4 軸

 1 ショグ・
 ジョグ・

 1 ショグ・
 ジョグ・

 1 軸
 ジョグ・

 2 軸
 ジョグ・

 2 軸
 ジョグ・

 1 コーダーエラーリセット
 全軸

 1 ローダ・
 ジョグ・

④原点復帰 OK ポタンにタッチします。





← アブソリュートリセット	軸No. 1	移動	停止
Fage (	Jp Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
サーホ0FF		1 軸 ジョグ・	1 軸 ジョグ +
		2 軸 ジョグ - 3 軸	2 軸 ジョグ + 3 軸
OK CANCEL		ジョグ - 4 軸	ジョグ + 4 軸
エンコーダーエラーリセット	]	ショジ・ 全軸 ジョグ -	ショジャ 全軸 ジョグ +
OK Cance I			

⑤サーボ OFF OK ボタンにタッチします。

 
 アブソリュートリセット
 軸No.1
 移動
 停止

 Page Up
 Page Dn
 原点
 ヴーボ 復帰
 のハ/のド

 エンコーダー多回転データーリセット2
 1
 1
 1

 2
 2
 2
 2

 2
 2
 2
 2

 2
 2
 2
 3

 3
 3
 3

4 軸

全軸

 く 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.

 コントローラー再起動

 次へ

 戻る

 0K

 Cancel

CANCEL

エンコーダーエラーリセット

0K

Cancel

OK

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 コントローラー再起動ボタンにタッチします。



コントローラーを再起動させます。<mark>はい</mark>ボタン にタッチします。

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 トウェアリセットまたは電源再投入を行っ てください。





## 16.2 スカラ軸のアブソリュートリセット

16.2.1 XSEL-KX/RXD/SXD、XSEL-PX/QX/RX/SXの1~4軸

コントローラー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、 「16.2.2 バッテリーレスアブソスカラ対応 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。

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、コントローラー、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。 (位置合わせマークシール±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ー、操作盤などを操作しない様に「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ー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<mark>はい</mark> ボタンにタッチします。

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 パネルテンキーを使って入力し ENT ボタンで 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 ボタンにタッチし

ます。





← アブソリュートリセット	軸No. 1	移動	停止
1	Page Up Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
エンコーダー多回転データー	・リセット1	1 釉 ジョグ -	1 釉 ジョグ +
		2 軸 ジョグ -	2軸 ジョグ+
ок (		3 粗 ジョグ - 4 軸	3 粗 ジョグ + 4 軸
エンコーダーエラー	JEVE	ジョグ - 全軸	ジョグ + 全軸
OK Cance I		ジョグ -	ジョグ + 10:00

軸No. 1

2 軸 2 軸 3 軸 3 軸

全軸

ショグ ジョク

4 軸 ジョグ・ 4 軸 ジョグ・

全軸

← アブソリュートリセット

OK

Cancel

0K

2 コントローラーエラーリセット

エンコーダーエラーリセット

①エンコーダー多回転データリセット1 OKボタンにタッチします。

②コントローラーエラーリセット 移動 Page Up Page Dn OKボタンにタッチします。 原点 復帰 0N/0FF 1軸 1軸 ジョグ - ジョグ +



CANCEL

③サーボ ON OKボタンにタッチします。



#### 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 ボタンにタッチし ます。





マブソリュートリセット         軸No. 1           Page Up         Page Dp	移動停止
5 サーボOFF	■ 原点 復帰 0N/0FF 1 軸 1 軸
	ジョグ - ジョグ + 2軸 ジョグ - ジョグ +
OK CANCEL	3 軸 ジョグ - 4 軸 4 軸
エンコーダーエラーリセット	ジョグ - ジョグ + 全軸 ジョグ - ジョグ +
OK Cance I	

⑤サーボ OFF OK ボタンにタッチします。

			which is a second se		
Ŷ	- アノソリュートリモ	ット Deve Uni	₽⊞NO. 1	移動	停止
1	6	Page Up	Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
	<ul> <li>・非常停止 -&gt; 位置決めビン挿入</li> <li>(位置決めじ)使用時)</li> </ul>		1 釉 ジョグ -	1 軸 ジョグ +	
				2軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
				3 軸 ジョグ -	3軸 ジョグ +
	OK	CANCEL		4 軸 ジョグ・	4 軸 ジョグ +
	エンコーダーエ	ラーリセット		<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
	OK Cancel				

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 ボタンにタッチし

ます。



$\leftarrow$	メッセージ			
メッセージNo. BEO				
	非常停止			
	戻る	問い合わせ		

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。
- 位置合わ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のみ止めねじでフタがしてありますので、止めねじを除去してジグのセットを行ってください。
- 調整ジグを使ってのアブソリセットを推奨しますが、アーム 1、2 の場合は位置合わせマー 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。







アーム 1 (アーム長 250/300/350)



アーム 2 (アーム長 250/300/350)



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。







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)



*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エンコーダー多回転データリセット2 OK ボタンにタッチします。



⑧原点プリセット値自動更新 Page Up」ボタンにタッチします。OK」ボタンを タッチしないでください。

- 「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。(とく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調整ジグ取外し、非常停止解除
 調整シグをセットしていた場合は取外します。
 非常停止ボタンを解除してから OK ボタンに
 タッチします。





<ul> <li>         アブソリュートリセット 軸No. 1         Page Up Page     </li> </ul>	移動 停止 Dn 原点 サーボ
1 エンコーダー多回転データーリセット1	復帰 ON/OFF 1軸 ジョグ - 2軸 2軸
	ショガ - ジョガ - 3軸 ジョガ +
UKCANCEL	4軸 4軸 ジョグ-ジョグ+ 全軸 ジョグ-ジョグ+
OK Cance I	10:00

最初の画面に戻ります。 CANCEL ボタンにタッ チします。



コントローラー再起動ボタンにタッチします。

確認	
コントローラーを再起動しますか?	
lati titiz	
Yes No	

コントローラーを再起動させます。はいボタン にタッチします。 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ずれ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

# コントローラーメニューよりアブソリュートリセットを選択

← 確認			
	アブソリュートリセ よろしいう	ットを行います。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

アブソリュートリセットを行う場合には<mark>はい</mark> ボタンにタッチします。 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します。前の画面に戻ります。



### 軸 No.入力

ます。

アブソリュートリセットを行う軸 No.をタッチ パネルテンキーを使って 3 を入力し ENT で確 定させます。

← 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.3	
次へ	戻る
OK Cancel	キーボード

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 ボタンにタッチし

16. アブソリュートリセット





← アブソリュートリセット 軸No. 3 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/0FF エンコ-(Rc. Zc) ダー多回転データーリセット1 1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 2軸 ジョグ - ジョグ + 3軸 3軸 ジョグ - ジョグ・ CANCEL OK 4軸 ジョグ + 4 軸 ジョグー エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 ジョグ・ ジョグ・ Cancel OK 10:00

①エンコーダー多回転データリセット1 OK ボタンにタッチします。

← アブソリュートリセット 軸No. 3 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/0FF ²コントローラーエラーリセット 1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 ジョグ - ジョグ + 3軸 ジョグ+ 3軸 ジョグ・ OK CANCEL 4 軸 ジョグ + 4 軸 ジョク・ エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 ジョグ OK Cancel

← アブソリュートリセット 軸No. 3 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF ³サーボON(Rc, Zc) 1 軸 1 釉 2軸 ジョグ - ジョグ + 3 軸 3 軸 ジョグー ショク・ CANCEL OK 4 軸 ジョグ・ 4 軸 ジョグ・ エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 ジョグ -ジョグ・ 0K Cancel

②コントローラーエラーリセット OK ボタンにタッチします。

③サーボ ON OK ボタンにタッチします。





	#4N- 0	22	100
		移動	停止
	Page Up Page Un	原点復帰	サーボ 0N/0FF
⁴ 仮基準姿勢待機(Zc)		1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
		3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
ОК	CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
JVel エンコーダーエラー	リセット	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cancel	JVel		

④仮基準姿勢待機
 OK
 がタンにタッチします。

⚠ 注意: Z 軸が原点復帰動作を行います。

🔶 アブソリュートリセット	軸No. 3	移動	停止
	Page Up Page Dn	原点	サーボ
5 ジョグ -> 基準姿勢(アイマー	-ク)(Rc)	(夏)帝 1 軸	0N/0FF 1 軸
		ジョグ - 2 軸	ジョグ + 2 軸
		ジョグ - 3 軸	ジョグ + 3 軸
ОК	CANCEL	ジョグ - 4 軸	ジョグ + 4 軸
JVel エンコーダーエラーリ	セット	ジョグ - 全軸	ジョグ + 全軸
OK Cance I	JVel	ジョグ -	ジョグ・

⑤ジョグ移動

R 軸をジョグボタンで基準姿勢付近([次ページ 以降の基準姿勢図]参照)まで動かし OK ボタン にタッチします。

← アブソリュートリセット	軸No. 3	移動	停止
⁶ サーボOFF (Rc. Zc)	Page Up Page Dn	原点 復帰 1軸 ジョグ - 2軸 ジョグ -	サーボ ON/OFF 1 軸 ジョグ・ 2 軸 ジョグ・
		3 軸 ジョグ - 4 軸 ジョグ - 全軸	3 軸 ジョグ+ 4 軸 ジョグ+ 全軸
OK Cancel		ジョグ -	ジョグ・

⑥サーボ OFF OK ボタンにタッチします。





•	テプソリュートリセット	韩No. 3	移動	停止
1	Page Up	Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
	非常停止 -> ブレーキリリース(BK SW- -> 位置決めピン挿入 (位置決めピン使用時)	RLS)	1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
			2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
			3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
	OK CANCEL		4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
	エンコーダーエラーリセット		<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
	0K Cance I			

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切替えて、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 タッチします。

展る

$\leftarrow$	メッセージ	
	メッセ-	ージNo. BE0
	987	常停止
	戻る	問い合わせ

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よう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。
- ・位置合わせマークを参考にしてジグのセットを行ってください。
- ・ストッパー上面とアーム2下面が大体一致する高さにしてください。



# /≜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。











- 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。
- 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。




6		L	Settle 0		
			PEINO. 3	移動	停止
	8	Page Up	Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
	[°] エンコーダー多回転データーリセット2(Rc)			1軸 ジョグ -	1軸 ジョグ+
				2軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
				3 軸 ジョグ -	3軸 ジョグ +
	ОК	CANCEL		4 軸 ジョグ -	4軸 ジョグ+
	エンコーダーエ	ラーリセット		<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
	OK Cancel				10:0

9 原点プリセット値自動更新(必須)(Rc)

エンコーダーエラーリセット

OK

OK Cancel

軸No. 3

Page Up Page Dn

CANCEL

移動 停止

原点 復帰 ON/OFF

1 釉

1 軸

2軸 2軸

3 軸

全軸

⑧エンコーダー多回転データリセット2
 〇K ボタンにタッチします。

⑨原点プリセット値自動更新
 OK ボタンにタッチします。

<ul> <li>← アブソリュートリセット 軸No.3</li> <li>Page Up Page Dn</li> <li>10         <ul> <li>10</li></ul></li></ul>	移動 原点 復帰 りーボ のN/OFF 1輪 ショク・ 2輪 ショク・ 2輪 ショク・ 3輪 3輪
	ジョグ - ジョグ + 4 軸 ジョグ - ジョグ + 全軸 全軸
OK Cancel	ジョグ - ジョグ +

①調整ジグ取外し・非常停止解除
 調整ジグを取外します。
 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 ボタンにタッチします。

・ アブソリュートリセット 軸No.3     Page Up   Page Dn	移動停止
¹¹ サーボON(Rc. Zc)	復帰 ON/OFF 1 軸 ジョグ - ジョグ + 2 軸 ジョグ - 2 軸 ジョグ +
OK CANCEL	3 軸 ジョグ -         3 軸 ジョグ +           4 軸 ジョグ -         4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラーリセット OK Cancel	<b>全軸</b> ジョグ - ジョグ +

⑪サーボ ON OK ボタンにタッチします。





デブソリュートリセット 軸No. 3     Page Up Page Dn	移動 <u>停止</u> 原点 サーボ の)/ (055
¹² 基準姿勢待機(Zc)(*Rc->0)	1 軸 ジョグ・         1 軸 ジョグ・           2 軸 ジョグ・         2 軸 ジョグ・
OK CANCEL	3 軸 ジョグ - ジョグ + 4 軸 ジョグ - ジョグ +
エンコーダーエラーリセット 0K Cancel	<b>全軸</b> ジョグ - ジョグ +

¹¹²基準姿勢待機 OK ボタンにタッチします。

🥂 注意:Ζ軸が原点復帰動作を行います。

← アブソリュートリセット 軸No. 3 移動 停止 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF 13 サーボ0FF(Rc, Zc) 1軸 ジョグ-ジョグ+ 2 軸 2 軸 ジョグ 3 軸 3 軸 137 ショク CANCEL OK 4 軸 4 軸 ジョグ エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 Cancel 0K

③サーボ OFF OK ボタンにタッチします。

4 軸No. 3 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF エンコーダー多回転データーリセット3(Zc) 1軸 ジョグ+ 1軸 ジョグ -2軸 ジョグ・ 2軸 ジョグ + 3軸 ジョグ・ 3 軸 OK CANCEL 4 軸 4 軸 ジョク・ ジョグ・ エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 OK Cancel 10:00

⑭エンコーダー多回転データリセット3 OK ボタンにタッチします。

⑮原点プリセット値自動更新 OK<mark>ボタンにタッチします。</mark>







	##N 0		
₹ 77901-80298	¥ⅢNO. 3	移動	停止
1	Page up Page Un	原点復帰	サーボ ON/OFF
「エンコーダー多回転データ- (Rc, Zc)	-リセット1	1軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
		3 軸 ジョグ -	3軸 ジョグ +
ОК	CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラー	リセット	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cancel			10:00

最初の画面に戻ります。 CANCEL」ボタンにタッチします。 前の画面に戻ります。

← 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ーの電源を

切らないでください。



フラッシュ ROM 書込み後、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ー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 にタッチします。







### ソフトウェアリセット

コントローラー再起動中...

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。

-==× (>)	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play I	Nonitor Control ->





16.2.2 バッテリーレスアブソスカラ対応 アブソリュートリセット手順

スカラ軸のアブソリュートリセット:XSEL-RAX/SAX および XSEL2-TX(軸グループ No.1) の 1~4 軸*1、XSEL-RAXD/SAXD の 1~4 軸および 5~8 軸の場合、以下の手順によりアブソ リュートリセットを行います。 (*1 3 軸スカラの場合、1~3 軸となります)

アブソリュートリセットには以下の種類があります。 4軸スカラの場合:アーム1、アーム2、2軸+R軸 3軸スカラの場合:アーム1、アーム2、2軸

(1) アーム 1、アーム 2 のアブソリュートリセット







- 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま 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または5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または 6を入力します。
- 2 エンコーダー多回転データリセット 1 ~ サーボ ON
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、エンコーダー多回転データリセット 1 からサーボ ON まで順次行われます。
- ジョグ移動 ジョグで基準姿勢付近([16.2.1(1)の基準 姿勢図]を参照)まで動かし、OKボタンに タッチします。
- ※ OK 後、自動的にサーボ OFF が行われます。

以降の手順は、スカラ軸がバッテリーレスアブソリュートエンコーダーの場合と、バッテリーレ スアブソリュートエンコーダー以外の場合で異なります。



#### (i) バッテリーレスアブソリュートエンコーダーの場合





を取付けます。
基準姿勢([16.2.1(1)の基準姿勢図]を参
照)に固定後、OK ボタンにタッチします。

非常停止ボタンを押してから位置決めジグ

④ 非常停止・位置決め治具取付け

※ OK 後、エンコーダー多回転データリセット2、原点プリセット値自動更新が行われます。

← メッセージ
 メッセージNo. 8€0
 非常停止
 戻る
 問い合わせ

非常停止が入力されると左図の画面になりま す。

<u>戻る</u>ボタンにタッチすると、前の画面に戻りま す。

アブソリュートリセット 軸No. 1 移動 停止 Page Up Page Dn 原点 復帰 サーボ ON/OFF 位置決め治具取外し -> 非常停止解除 1 軸 1 軸 ジョグ + ※OKにて調整完了 2軸 ジョグ 2軸 ジョグ + 3 軸 3 軸 ジョグ+ 0K CANCEL 4 軸 ヨグ ジョグ+ エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 0K Cancel



- ⑤ 位置決め治具取外し・非常停止解除 位置決めジグを取外します。 非常停止ボタンを解除してから OK ボタン にタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。
- ⑥ コントローラー再起動ボタンにタッチします。フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示されます。

← 確認	
FROM書き込みを実行しますか?	⑦ はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。
はいいえ	
Yes No	
(<) FROM書き込み	⑧ フラッシュ ROM 書込み中は左記画面が表 示されます。
FROM書き込み中 しばらくお待ちください。	
	この間は絶対にコントローラーの電源を 切らないでください。
<ul> <li>← 確認</li> </ul>	<ol> <li>フラッシュ ROM 書込み後、ソフトウェア リセットの画面に変わります。</li> </ol>
コントローラーを再起動しますか?	変更したパラメーター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 <mark>ボタンにタッチします</mark> 。
はいいえ	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。

Yes No



MJ0377-8A

- ださい。(とく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。)



⑥ 位置決め治具取外し・非常停止解除 位置決めジグを取外します。 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。



コントローラー再起動ボタンにタッチします。

- コントローラーを再起動させます。はいボタン にタッチします。 再起動が完了するとメインメニューに戻りま
- コントローラーを再起動しますか? ※サーボON中の軸はサーボOFFされます はい いいえ Yes No 10:00

← 確認

す。

🥂 注意:作業手順を間違えると位置ずれ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 ※4 軸スカラの場合







- 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま す。
- ※ Z 軸の軸番号(3 または 7)を入力します。
- エンコーダー多回転データリセット1(Rc, Zc)~仮基準姿勢待機(Zc)
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、エンコーダー多回転データリセット 1(Rc, Zc)から仮基準姿勢待機(Zc)まで 順次行われます。

/ 注意:Z軸が原点復帰動作を行います。

- ③ ジョグ移動
   R 軸をジョグボタンで基準姿勢付近
   ([16.2.1(2)の基準姿勢図]を参照)まで動かし、OK
- ※ OK 後、自動的にサーボ OFF (Rc, Zc) が行 われます。







メッセージ



※ OK後、エンコーダー多回転データリセット 2(Rc)から原点プリセット値(Rc)自動更新 まで順次行われます。

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と、前の画面に戻りま す。

- 軸No. 3 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 サーボ ON/OFF 活器決めピン除去 -> ブレ-キロック(BK SW-NOM)
  非常停止解除(位置決めピン使用時) 1軸 ジョグ・ 1 軸 ※9FFFF生産線(位置次のことを) ※0K後、Srv0N->基準姿勢待機(Zc)->Srv0FF 多回転リセット3(Zc)、原点プリセット値(Zc)更新 2 軸 2 軸 ジョグ+ 3 軸 3 軸 ジョグ・ CANCEL 0K 4 軸 4 軸 ジョグ ジョグ+ エンコーダーエラーリセット ブレーキロック 全軸 全軸 Cancel OK 19:39
- ⑤ 位置決めピン取外し・非常停止解除 位置決めピンを取外します。 ブレーキ解除スイッチを NOM 側に戻す、 またはブレーキロックボタン(ボタン有効 時)をタッチして、ブレーキをロックしま す。 非常停止ボタンを元に戻し、OK ボタンに タッチします。
- ※ OK 後、サーボ ON から原点プリセット値 (Zc)自動更新まで順次行われます。

🥂 注意:Ζ 軸が原点復帰動作を行います。





INTELLIGENT ACTUATOR	
← 確認 コントローラーを再起動しますか?	⑪ フラ リセ 変更 は、
はいいえ	はい

Yes No

10:00

 フラッシュ ROM 書込み後、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ー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します。

X

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。





(3) Z 軸のアブソリュートリセット ※3 軸スカラの場合





アブソリュートリセット 軸No. 3 移動 Page Up Page Dn 原点復帰 サーボ ON/OFF 完了しました в*1*. 2軸 ジョグ + 3 軸 3 軸 ショグ + CANCEL 0K 4 軸 ジョグ+ エンコーダーエラーリセット 全軸 ジョグ + Cancel



- 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま す。
- ※ Z軸の軸番号(3)を入力します。

- アブソリュートリセット
   OKボタンにタッチします。
- ※ OK 後、エンコーダー多回転データリセット1(Zc)から原点プリセット値(Zc)自動更新まで順次行われます。

/ 注意:Z軸が原点復帰動作を行います。

- ③ 完了画面 OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

④ コントローラー再起動ボタンにタッチします。フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示されます。

ACTUATOR	
在 確認	
FROM書き込みを実行しますか?	⑤ はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。
はいいえ	
Yes No 19:00	
FROM書き込み	⑥ フラッシュ ROM 書込み中は左記画面が表 示されます。
FROM書き込み中 しばらくお待ちください。	
10:00	この間は絶対にコントローラーの電源を 切らないでください。
全確認	
	<ol> <li>フラッシュ ROM 書込み後、ソフトウェア</li> </ol>
コントローラーを再起動しますか?	リセットの画面に変わります。 変更したパラメーター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します。
はいいえ	いつトウェアリヤットが奴マナスト白動的
Yes No 10-00	フノドウェアウ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。





16.3 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 ユニットを初めてコントローラーに接続した場合やアブソエンコーダーバッテリー電圧異常時、エンコーダーケーブルを外した場合などはエンコーダー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: JG-ZRS(ZRS用)
 JG-ZRM(ZRM用)



ロボット、コントローラー、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ー、操作盤などを操作しない様に「作業中」の表示をしてください。
- パラメーターのバックアップを行った後、アブソリュートリセッ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、アクチュエーターの動作範囲と障害物などがないように動作可能な状態で操作を行ってください。

コントローラーメニューよりアブソリュートリセットを選択

← 確認			
	アブソリュートリセ よろしい	ットを行います。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		
( アブン	ノリュートリセット		

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します。前の画面に戻り ます。

← アブソリュートリセット	
軸番号を選択してくださ 軸No. <mark>□</mark> 0	· l \。
次へ	戻る キーボード
OK Cancel	

ZR ユニットの上下軸の軸 No.をタッチパネル テンキーを使って入力し ENT ボタンで確定さ

軸 No.入力

せます。

次へ 戻る キーボード OK Cancel

軸番号を選択してください。 軸No. <u>1</u>	
次へ	戻る
OK Cance I	

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します。 以降①~⑮の画面でアブソリュートリセットを

以降①~ 個の画面でアフラウュートウセットを 中止する場合にはCANCELボタンにタッチし ます。





← アブソリュートリセット 軸No. 1 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF エンコーダー多回転データーリセット1 (直線移動軸、回転移動軸) 1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 2軸 ジョグ - ジョグ + 3軸 3軸 ジョグ - ジョグ・ CANCEL OK 4 軸 ジョグ + 4 軸 200 エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 ジョグ ジョグ・ Cancel OK 10-00

①エンコーダー多回転データリセット1 OK ボタンにタッチします。

②コントローラーエラーリセット OK ボタンにタッチします。





③サーボ ON OK ボタンにタッチします。

④仮基準姿勢待機
 OK ボタンにタッチします。

/ 注意:上下軸が原点復帰動作を行います。

Page Up     Page Dn       4     仮基準姿勢待機(直線移動軸)	移動         停止           原点         サーボ           復帰         0N/0FF           1輪         1輪
	ジョグ - ジョグ + 2 軸 ジョグ - 3 軸 ジョグ - ジョグ +
OK CANCEL JVel エンコーダーエラーリセット	4 軸 ジョグ - ジョグ + 全軸 ンニグ - ジョグ +
OK Cancel JVel	989 - 989 +





アブソリュートリセット Page	韩No.1 ge Up Page Dn	移動	停止
5 ジョグ -> 基準姿勢(アイマーク) (回転移動軸)		原 復帰 1 軸 ジョグ -	サーホ ON/OFF 1 軸 ジョグ・
		2 軸 ジョグ - 3 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ + 3 軸 ジョグ +
OK         CANC           JVe1         エンコーダーエラーリセッ	ZEL	4 軸 ジョグ - 全軸 ジョグ -	4軸 ジョグ+ 全軸 ジョグ+
OK Cancel	JVel	1.07	

⑤ジョグ移動

回転軸をジョグボタンで基準姿勢付近([次ペー ジ以降の基準姿勢図]参照)まで動かし OK ボタ ンにタッチします。

⑥サーボ OFF OK ボタンにタッチします。

← アブソリュートリセット 軸No.1 Page Up Page Dn ⁶ サーボ0FF(直線移動軸、回転移動軸)	移動 停止 原点 支場 クトーボ のN/OFF 1 軸 ショク・ 2 軸 ショク・ 3 軸
OK CANCEL エンコーダーエラーリセット	ジョグ -     ジョグ +       4 軸     3 助 づ +       2 軸     ジョグ +       全軸     ショグ +       ジョグ -     ジョグ +





く       アブソリュートリセット       細い.1       移動       停止         Page Up       Page Dn       原点       サーボ         7       非常停止       -> ブレーキリリース(BK SW-RLS)       1       1       1         -> 位置決めビン挿入       (位置決めビン使用時)       2       1       1       1         ジョヴ・       ジョヴ・       3       3       3       3       3         OK       CANCEL       4       4       2       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9       9	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。 コントローラーのブレーキ解除スイッチをRLS 側に切替える、またはブレーキリリースボタン (ボタン有効時)をタッチして、確認画面から ブレーキを解除します。 次ページの基準姿勢に固定後、OKボタンに タッチします。
<ul> <li>← メッセージ</li> <li>メッセージNo. ■●</li> <li>非常停止</li> <li>戻る</li> <li>問い合わせ</li> </ul>	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と、前の画面に戻りま 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エンコーダー多回転データリセット2
 OK ボタンにタッチします。

⑨原点プリセット値自動更新OK ボタンにタッチします。





⑩調整ジグ取外し・非常停止解除
 調整ジグを取外します。
 ブレーキ解除スイッチを NOM 側に戻す、また
 はブレーキロックボタン(ボタン有効時)を
 タッチして、ブレーキをロックします。
 非常停止ボタンを解除します。
 OK
 ボタンにタッチします。

⑪サーボ ON OK ボタンにタッチします。







← アブソリュートリセット	軸No. 1	移動	停止
12 基準姿勢待機(直線移動軸) (*回転移動軸->0)	Page Up Page Un	原点 復帰 1 軸 ジョグ - 2 軸 ジョグ - 3 軸	サーボ ON/OFF 1軸 ジョグ+ 2軸 ジョグ+ 3軸
OK エンコーダーエラー!	CANCEL リセット	ジョグ - 4 軸 ジョグ - 全軸 ジョグ -	ジョグ + 4 釉 ジョグ + 全軸 ジョグ +
OK Cancel			

軸No. 1

Page Up Page Dn

CANCEL

移動

ジョグ

4軸 ジョグ - ジョグ・

全軸

原点 復帰 ON/0FF

 1 軸
 1 軸

 ジョグ ジョグ +

 2 軸
 2 軸

 ジョグ ジョグ +

 3 軸
 3 軸

ジョグ

全軸

← アブソリュートリセット

OK

Cancel

13 サーボOFF(直線移動軸、回転移動軸)

エンコーダーエラーリセット

⑫基準姿勢待機 OK ボタンにタッチします。

⚠️注意:上下軸が原点復帰動作を行います。

⑬サーボ OFF OK ボタンにタッチします。

	移動	停止
Page Up Page Dn	原点復帰	サーボ ON/OFF
・エンコーダー多回転データーリセット3 (直線移動軸)	1 釉 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
	2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
	3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
OK CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 釉 ジョグ +
エンコーダーエラーリセット	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cancel		10:00

⑭エンコーダー多回転データリセット3
 OK ボタンにタッチします。

⑤原点プリセット値自動更新
 〇K
 ボタンにタッチします。







CANCEL ボタンにタッチします。

 く
 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.

 コントローラー再起動

 次へ
 戻る

 サーボード

General Control of Cont

FROM書き込み中...

しばらくお待ちください。

FROM書き込み

原点プリセット値自動更新後は必ずフラッシュ ROM 書込み→ソフトウェアリセットを行って ください。

コントローラー再起動ボタンにタッチします。

フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。







フラッシュ ROM 書込み後、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ー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。

- E - K		
編集	ファイル	
プログラム運転		
モニター	環境設定	
コントローラー	次へ	
Edit Play Monitor Control ->		



16.4 ZR ユニット(インクリタイプ)のボールねじスプライン調整

通常は、ボールねじ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ーを交換し、本体とコントローラーの組合わせが変わった 場合に行ってください。

〔1〕ボールねじスプライン調整準備

ZR ユニットのボールねじスプライン調整にはアブソリュートリセット調整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 : JG-ZRS (ZRS 用)

JG-ZRM(ZRM 用)



ロボット、コントローラー、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ー、操作盤などを操作しない様に「作業中」の表示をしてください。
- パラメーターのバックアップを行った後、アブソリュートリセットを行ってください。





#### 〔2〕ボールねじスプライン調整手順

ZR ユニットのボールねじ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、アクチュエーターの動作範囲と障害物などがないように動作可能な状態で操作<u>を行ってください。</u>

コントローラーメニューよりアブソリュートリセットを選択

後辺の
アブソリュートリセットを行います。 よろしいですか?
はいいえ
Yes No
← 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.□0
次へ 戻る キーボード

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します。前の画面に戻り ます。

軸 No.入力

ます。

ZR ユニットの上下軸の軸 No.をタッチパネル テンキーを使って入力し ENT ボタンで確定さ せます。

← 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.□1
次へ 戻る <i>キーボード</i>
OK Cance I

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 ボタンにタッチし

アブソリュートリセット

16.







軸No. 1

Page Up Page Dn

CANCEL

移動

原点 復帰 0N/0FF

 
 1 軸 ジョグ 1 軸 ジョグ +

 2 軸 ジョグ 2 軸 ジョグ +

 3 軸 ジョグ 3 軸 ジョグ +

4軸 4軸 ジョグ - ジョグ +

全軸

全軸

アブソリュートリセット

OK

Cancel

2 サーボON(直線移動軸、回転移動軸)

エンコーダーエラーリセット

①コントローラーエラーリセット OK ボタンにタッチします。

②サーボ ON OK ボタンにタッチします。

③仮基準姿勢待機 OK」ボタンにタッチします。

⚠注意:上下軸が原点復帰動作を行います。



④原点復帰 OK」ボタンにタッチします。

/ 注意:回転軸が原点復帰動作を行います。

6. アブソリュートリセット

	移動	停止
Page Up Page Dn	原点復帰	サーボ ON/OFF
原点復帰(回転移動軸)	1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
	2 軸 ジョグ - 3 軸	2 軸 ジョグ + 3 軸
OK CANCEL	ジョグ - 4 軸 ジョグ -	ジョグ + 4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラーリセット	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cance I		





🔶 アブソリュートリセット	庫由No. 1	移動	停止
	Page Up Page Dn	原点	サーボ
5 ジョグ -> 基準姿勢(アイマ- (回転移動軸)	-9)	1夏7円 1 軸 ジョグ -	UN/UFF 1 軸 ジョグ +
		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
ОК	CANCEL	3 軸 ジョグ - 4 軸 ジョグ -	3 和 ジョグ + 4 軸 ジョグ +
JVel エンコーダーエラーリ	リセット	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cancel	JVel		

軸No. 1

Page Up Page Dn

移動

4 軸

全軸

全數

原点 復帰 ON/0FF

1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 ジョグ - ジョグ +

← アプソリュートリセット

OK

OK Cancel

6 サーボOFF(直線移動軸、回転移動軸) ⑤ジョグ移動

回転軸をジョグボタンで基準姿勢付近([次ペー ジ以降の基準姿勢図]参照)まで動かし OK ボタンにタッチします。

⑥サーボ OFF OK ボタンにタッチします。

	3 軸	3 釉
OK CANCEL	ジョグ - 4 軸 ジョグ -	ジョグ + 4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラーリセット OK Cancel	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
← アブソリュートリセット     軸No.1	移動	停止
rage up Page Un	原点 復帰	サーボ ON/OFF
非常停止 -> ブレーキリリース(BK SW-RLS) -> 位置決めビン挿入 (と思うと)とに用ない	1 軸 ジョグ -	1軸 ジョグ +
(世世人のヒノ使用時)	2 軸	2 軸

CANCEL

エンコーダーエラーリセット ブレーキリリース

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。 コントローラーのブレーキ解除スイッチをRLS 側に切替える、またはブレーキリリースボタン (ボタン有効時)をタッチして、確認画面から ブレーキを解除します。

ジグを使って次ページの基準姿勢に固定後、OK ボタンにタッチします。

← メッセージ
 メッセージNo. 個例
 非常停止
 戻る
 問い合わせ

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と、前の画面に戻りま 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
 ボタンにタッチします。

そアブソリュートリセット         軸No.1           Page Up         Page Dn	移動停止
9 位置決めビン除去 -> ブレーキロック(BK SW-NOM) -> 非常停止解除 (位置決めビン(使用時)	復帰 1軸 ジョグ- 2軸 2軸 2軸
	ジョグ -     ジョグ +       3 軸     3 軸       ジョグ -     ジョグ +       4 軸     4 軸
エンコーダーエラーリセット ブレーキロック	ジョグ - ジョグ + 全軸 ジョグ - ジョグ + 11:47

⑨調整ジグ取外し・非常停止解除
 調整ジグを取外します。
 ブレーキ解除スイッチを NOM 側に戻す、また
 はブレーキロックボタン(ボタン有効時)を
 タッチして、ブレーキをロックします。
 OK ボタンにタッチします。

← アブソリュートリセット 軸No. 1 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/0FF コントローラーエラーリセット 1 釉 1 軸 2 軸 2 軸 ジョグ 3 軸 3 軸 ヨグ ジョグ CANCEL OK 4 軸 4 軸 エンコーダーエラーリセット 全軸 Cancel 0K



CANCELボタンにタッチします。







原点プリセット値自動更新後は必ずフラッシュ ROM 書込み→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ーの電源を 切らないでください。



コントローラー再起動中...

フラッシュROM書込み後、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。



-LIK (~)		
編集	ファイル	
プログラム運転		
モニター	環境設定	
コントローラー	次へ	
Edit Play N	lonitor Control ->	





16.5 直交軸シンクロ仕様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、シンクロ仕様にパラメーター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、パラメーターの変更を行います。

16.5.1 シンクロ軸について

シンクロ軸は、マスター軸(主軸)とスレーブ軸(従軸)から成り、軸 No.の小さい方が、マスター 軸になります。

プログラムのコマンドはマスター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 スター軸およびスレーブ軸の「軸別パラメーターNo.38 エンコーダーABS/INC 種別」の値により 決まっています。

「軸別パラメーターNo.38 エンコーダーABS/INC 種別」の値		アブソリュート
マスター軸	スレーブ軸	リセット方法
1	1	特殊手順
1	0	標準手順
0	0	

(マスター軸=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。)

画面遷移: 編集 → パラメーター → 軸別

軸 No.の小さい方がマスター軸 スレーブ軸

種別 軸別	IJ	No.	38 軸	No. +	軸No	
No. ハ	「ラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目	4軸目	
38 173-	9"- ABS/INC種別	1	1			
39(拡張	長用=変更禁止)	1	1			
40 (システ	小予約=変更禁止)	0	0			
41 (システ	山予約=変更禁止)	25	25			]
42 בעז 42	9-分解能	131072	131072			]
43 בעז-	が-分周率	3	3			1
44 測長	補正	0	0			
45 <u>\</u> 1/h	破断センサー入力極性	0	0			
46 (拡張	[用]	0 h	0 h	2		
47 X0J1-	-リード	3000	6000			

♪ 注意:5 軸以上のコントローラーでの軸 No.の変更は軸 No.+ボタン 軸 No.−ボタンに タッチして行います。

例 1) 2 軸コントローラー特殊手順を行う場合





## 例2)2軸コントローラー標準手順を行う場合

← パラメーター編	集				
種別 軸別	No.	3 <mark>8</mark> •	No. +	軸No	
No.         パラメーター名           38         エンコーダ ー ABS/INC種別	1軸2	2軸	3軸目	4軸目	
39(拡張用=変更禁止) 40(システム予約=変更禁止) 41(シンニム予約=変更禁止)	0	0			
41 (ワステムテネ)=変更崇正) 42 エンコーダ 一分解能 43 エンコーダ 一分周率	131072 3	131072 3			
44 測長補正 45 ペルト破断センサー入力極性	0 0	0 0			
46(拡張用) 47 スクリューリード	0 h 3000	0 h 6000			
戻る		書き込	み	ーボード	]
		Axis+	Axis-		





16.5.2 シンクロ軸スライダーの位置合わせ

シンクロ軸スライダーの位置合わせを行います(物理的平行調整)。

- (1) 軸とコントローラーをケーブルで接続しない状態で(コントローラー主電源 OFF)、マスター軸 とスレーブ軸のスライダーの相対位置関係を調節し、連結します。
- (2) 軸とコントローラー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 付など)は以下の手順にしたがってください。
  - ①いったんスライダーの連結を外し、軸とコントローラーをケーブルで接続します。
  - ②マスター軸とスレーブ軸の「軸別パラメーター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、元の値に戻すため、記録しておきます。)
  - ③シンクロ機能をいったん解除するために、マスター軸およびスレーブ軸とも「軸別パラメーターNo.65シンクロ相手軸 No.」に、0を入力し、コントローラーへ転送→フラッシュ ROM 書込み→コントローラー再起動(ソフトウェアリセット)を行います。
  - ④マスター軸およびスレーブ軸とも、おのおの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ジョグ運転などによりスライダーの相対位置を調整し、スライダーを連結します。
  - ⑥再度、シンクロ機能を有効化するために、マスター軸とスレーブ軸の「軸別パラメーター No.65 シンクロ相手軸 No.」に②で記録した値を入力し、コントローラーへ転送します。 →フラッシュ ROM 書込み→コントローラー再起動(ソフトウェアリセット)を行います。




16.5.3 特殊手順アブソリュートリセット

「軸別パラメーターNo.38 エンコーダーABS/INC 種別」マスター軸=1 スレーブ軸=1の場合。

接続コントローラーが XSEL2-T/TX の場合は、16.14「シンクロ軸用のアブソリュートリ セット:XSEL2-T/TX」を参照してください。 接続コントローラーが XSEL2-T/TX 以外でバッテリーレスアブソ対応機種の場合、16.8.2 「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」を参照してくだ さい。

(1) スレーブ軸の「軸別パラメーター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、元の値に戻すため、記録しておきます。)

画面遷移: 編集	$\downarrow \rightarrow /$	ペラメ-	ーター	→軸	別		
スレーブ軸							
← パラメーター編	集						
種別軸別	No.	83 🚽 🕸	±No. +	軸No			
No. パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目	4軸目			
83 ABS従軸座標初期化	0	1					
84 従軸同期補正速度MAX	5	5					
85 原点復帰時加減速度	30	30					
86 y ->1MAX	0	0					
87 y' ->1MIN	0	0					
88 9 ->1出力No.	0	0					
89 9 -72MAX	0	0					
90 7 -72MIN	0	0					
02 V - 72HJ JNO.	0	0					
戻る		書き込	み キ	ーボード			
		Axis+	Axis	-			

(2) スレーブ軸の「軸別パラメーター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。

$\leftarrow$	パラメーター編	集					
種別	軸別	No.	83 軸	No. +	軸	No	
No.	パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目	4	1軸目	
83	ABS従軸座標初期化	0	0				
84	従軸同期補正速度MAX	5	5				
85	原点復帰時加減速度	30	30				
86	ゾーン1MAX	0	0				0
87	ゾ ->1MIN	0	0	- 7	0	0	ESC
88	ゾーン1出力No.	0	0	/	0	9	ESC
89	ゾ ⁻ ーン2MAX	0	0	- 4	E	G	DC
90	ゾ [*] ーン2MIN	0	0	4	5	0	82
91	ゾーン2出力No.	0	0		0	0	
92	ゾ [®] ーン3MAX	0	0	1	2	3	CLR
	戻る		書き込	7. 0		+/-	ENT
			Axis+	Ax	is-	]	

タッチパネルテンキーを使って0を入力し、 ENT ボタンで入力を確定させます。

確定すると No.表示欄の背景色が編集状態 (コントローラー未書込み状態)であること を表すオレンジ色に変化し、カーソルが次の 入力欄へ移動します。

書き込み ボタンにタッチして、コントロー ラーにデータを転送します。



戻るボタンを数回タッチして、フラッシュ ROM 書き込み画面へ移行します。

← 確認 FROM書き込みを実行しますか?	フラッシュ ROM 書込みを行います。 <mark>はい</mark> ボタンにタッチします。
はい いいえ Yes No	
← 確認 コントローラーを再起動しますか?	コントローラーの再起動 (ソフトウェアリ セット) を行います。 はい <mark>ボタンにタッチします。</mark>
はい いいえ	

(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。

コントローラー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、[16.8.2 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。

コントローラー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「エンコーダー多回転データリセット1」を行います。

← アブソリュートリセット	
軸番号を選択してくださ 軸No.2	ί <b>ι</b> .
次へ	戻る 
OK Cance I	

スレーブ軸の軸 No.をタッチパネルテンキー を使って入力しENTボタンで確定させます。 次へボタンにタッチします。





コントローラーエラーリセット

エンコーダーエラーリセット

OK

OK Cancel

 

 1
 例止
 のK
 ボタンにタッチせず
 CANCEL
 ボタンに

 Page Up
 原点 復帰
 UT-ボ
 タッチします。
 いったんアブソリュートリセットモードを

 1
 1
 1
 リメタチ
 いったんアブソリュートリセットモードを

 2
 1
 1
 リメタチ
 1

②マスター軸を画面手順とおりアブソリュートリセットします。

3 軸 3 軸

4軸 4軸

全軸

ジョグ

全軸



CANCEL



マスター軸の軸 No.をタッチパネルテンキー を使って入力しENTボタンで確定させます。 次へボタンにタッチします。

OKボタンにタッチします。





OKボタンにタッチします。

OKボタンにタッチします。

 Page Up
 Page Dn
 序点

 ③サーボON
 原点
 サーボ

 ③サーボON
 1 輪
 1 輪

 ○ 輪
 2 輪
 2 輪

 ○ K
 CANCEL
 2 輪

 エンコーダーエラーリセット
 2 輪
 2 雪

 ○K
 Cancel
 2 輪

軸No. 1

#### ← アブソリュートリセット 軸No. 1 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 0N/0FF 4 原点復帰 1軸 1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 ジョグ - ジョグ + 3 軸 ジョグ - ジョグ + CANCEL 0K 4軸 4軸 ジョグ - ジョグ + エンコーダーエラーリセット **全軸** ジョグ -**全軸** ジョグ+ Cancel

原点復帰を行います。 OK ボタンにタッチします。

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 タッチして、画面を進めます。

	+@n0, 1	移動	停止
5	Page Up Page Dn	原点復帰	サーボ ON/OFF
⁻ サーボ0FF		1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
		3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
OK	CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラー	リセット	<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cancel			







OKボタンにタッチします。

③再度、スレーブ軸の「エンコーダー多回転データリセット1」を行います。



アブソリュートリセット 軸No. 2 移動 Page Up Page Dn 原点復帰 サーオ ON/OFI エンコーダー多回転データーリセット1 2軸 ジョグ・ 2軸 ジョグ 3 軸 3 軸 CANCEL 0K 4 軸 ジョグ 4 軸 ジョグ・ エンコーダーエラーリセット 全軸ジョグ Cancel OK

スレーブ軸の軸 No.をタッチパネルテンキー を使って入力しENTボタンで確定させます。 次へボタンにタッチします。

OKボタンにタッチします。



OK ボタンにタッチせず CANCEL ボタンに タッチします。 アブソリュートリセットモードを出ます。

INTELLIGENT ACTUATOR	
<ul> <li>← アブソリュートリセット</li> <li>軸番号を選択してください。</li> <li>軸No. 2</li> </ul>	<u>コントローラー再起動</u> ボタンにタッチしま す。
コントローラー再起動       次へ       戻る       ・       0K       Cancel	

÷	確認
	コントローラーを再起動しますか?
	はいいえ
	Yes No

コントローラーを再起動します。 はいボタンにタッチします。



(4) スレーブ軸の「軸別パラメーター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。

( ← パラメーター編	集					
種別 軸別	No.	83 軸	1No. +	軸	No	
No. パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目		4軸目	
83 ABS従軸座標初期化	0	1				
84 従軸同期補正速度MAX	5	5				
85 原点復帰時加減速度	30	30				
86 y"->1MAX	0	0				
87 ゾーン1MIN	0	0	- 7	0	0	ESC
88 ゾーン1出力No.	0	0	/	0	9	LUC
89 ゾーン2MAX	0	0	- 1	E	6	DC
90 ゾーン2MIN	0	0	4	5	0	82
91 Y ^r ->2出力No.	0	0	- 1		0	
92 y" ->3MAX	0	0		Z	3	CLR
戻る		書き込	7,0		+/-	ENT
		Axis+	Ax	is-		

画面遷移: 編集 → パラメーター → 軸別

タッチパネルテンキーを使って 1 を入力し ENT ボタンを使って入力値を確定させます。 確定すると No.表示欄の背景色が編集状態 (コントローラー未書込み状態)であること を表すオレンジ色に変化し、カーソルが次の 入力欄へ移動します。

<u>書き込み</u>ボタンにタッチしてコントロー ラー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ーNo.へ進 みます。 戻るボタン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。

フラッシュ ROM の書込みを行います。 はいボタンにタッチします。



← 確認	
コントローラーを再起	動しますか?
はい	いいえ
Yes No	

コントローラーを再起動させます。 <u>はい</u>ボタンにタッチします。



(5) 原点プリセット値設定を行い、マスター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、コントローラー7 セグメント表示「rdy」であれば、マスター軸・スレーブ軸現在位置表示を読取ります。

(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、現在位置表示を読取ることができます。)

画面遷移: モニター ー 軸ステータス - 現在位置

$\sim$	呪1±1U直		
軸No.	1 - 4	Page Up	Page Dn
Axis	現在位置		現在位置
1	0.005		サーボ
2	-39. 816		センサー
			エンコーダー
			軸エラー
			戻る

* この段階でサーボONすると、エラーNo.D0Aドライバー過負荷エラー・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などが発生します。

②以下の計算を行います。

スレーブ軸軸別パラメーターNo.12 原点プリセット値 [0.001mm] +((マスター軸現在位置表示値 [mm] - スレーブ軸現在位置表示値 [mm])×1000)

	ハフメーター編	朱	10 =	441 · · ·	±	1
種別	<b>卑田 万</b> リ	No.		±1NO. +	単出NO. −	
No.	パラメーター名	1軸目	2軸日	3軸目	4軸目	
12	原点プリセット値	0	-45505	$\mathbf{)}$		
13	SI0·PI0原点復帰順序	0	-			
14	原点センサー入力極性	0	0			
15	オーバーランセンサー入力極性	0	0			
16	クリープセンサー入力極性	0	0			
17	原点復帰原点センサー脱速	10	10			1
18	原点復帰クリープ速度	20	20			
19	原点復帰エンドサーチ速度	20	20			
20	原点復帰Z相サーチ速度	3	3			
21	原点復帰オフセット移動量	2000	2000			Ť
	戻る		書き込	み キ	ーボード	
			Axis+	Axis-	-	

本例では、-45505+((0.005-(-39.816))×1000)=-5684



③上記②の計算結果を、スレーブ軸の「軸別パラメーターNo.12 原点プリセット値」に入力します。

$\leftarrow$	パラメーター編	集					
種別	軸別	No.	12 軸	No. +	軸	No	
No.	パラメーター名	1軸目	2軸目	3軸目	4	4軸目	
12	原点プリセット値	0	-5684				
13	SIO-PIO原点復帰順序	0	0				
14	原点センサー入力極性	0	0				E COM
15	オーバーランセンサー入力極性	0	0				-5084
16	クリープセンサー入力極性	0	0	- 7	0	0	ESC
17	原点復帰原点センサー脱速	10	10	/	0	9	LOU
18	原点復帰夘ープ速度	20	20	- 4	E	6	DC
19	原点復帰エンドサーチ速度	20	20	4	5	0	BO
20	原点復帰Z相サーチ速度	3	3	- 4	0	0	01.0
21	原点復帰オフセット移動量	2000	2000		Z	3	CLR
j	戻る		書き込	7,0		+/-	ENT
			Axis+	Ax	is-		

ENT ボタンにタッチしたあと、書き込みボ タンにタッチしてデータを転送します。 戻るボタン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書き込みを身	<b>ミ行しますか?</b>	
	はい	いいえ	
Yes	No		

÷	確認	
	コントローラーを再起動しますか?	
	はいいえ	
	Yes No	

フラッシュ ROM の書込みを行います。 はいボタンにタッチします。

コントローラーを再起動させます。 はいボタンにタッチします。



(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。(マスター軸操作)

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     ボジションNo.     1 クリアー Page Up Page Dn     Axis1 0.005 SV     Axis2 0.005 SV     UsrOut Sts     0000 0000	移動 停止 原点 切//OFF 1輪 ジョク・ 2輪 ジョク・ ジョグ・	+ 7 + 1 4
軸切り替え     連続移動       In     Out     InOut     User     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     ->	全軸           ジョグ -         ジョグ +	1

サーボ ON/OFF の確認を行うには現在位置 ボタンにタッチで行います。 サーボ ON/OFF は サーボ ON/OFF 1 軸サーボ ON 1 軸サーボ OFF ~ 4 軸サーボ ON 4 軸サーボ OFF ボタンで 行います。

エラーNo.D0A ドライバー過負荷エラー、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などが発生する場合は、以下の項目を確認してください。

- マスター軸の現在位置と、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。
- 以下のパラメーターの入力ミスや、変更漏れがないか、確認してください。 「軸別パラメーターNo.65 シンクロ相手軸 No.」、 「軸別パラメーターNo.83 ABS シンクロ従軸座標初期化キャンセル」
- スライダーの動作が拘束されていないかを確認してください。





16.5.4 標準手順アブソリュートリセット

「軸別パラメーターNo.38 エンコーダーABS/INC 種別」マスター軸=1 スレーブ軸=0 の場合。 "2. シンクロ軸スライダーの位置合わせ"の後、マスター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、[16.1 直交軸のアブソリュートリセット]を参照してください。

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 中のスライダー位置の ずれをサーボ ON 後に補正する機能はありません。

接続コントローラーがバッテリーレスアブソ対応機種の場合、[16.8.1 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]を参照してください。





## 16.6 IX-1000/1200 押付け式アブソリュートリセット

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、 「押付け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、「ストッパー押付け位置取得」を行って初 期姿勢の変更を行ってください。

- 周辺装置との干渉などにより工場出荷設定の初期姿勢でのストッパー押付け移動方向での アブソリュートリセットができない場合
- 上下軸のストッパー取外しなどによりストッパー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	押付け式アブソリュートリセット	ストッパー押付け位置取得
全軸一括	[16.6.2.1 全軸一括の手順] を実施	[16.6.1.1 全軸一括の手順] を実施後、 [16.6.2.1 全軸一括の手順] を実施
軸個別	[16.6.2.2 軸個別の手順] を実施	[16.6.1.2 軸個別の手順] を実施後、 [16.6.2.2 軸個別の手順] を実施
(対象軸)	各軸の操作手順 [16.6.2.2(1)アーム1、アーム2]を実施 [16.6.2.2(2)上下軸+回転軸]または [16.6.2.2(3)上下軸]を実施	各軸の操作手順 [16.6.1.2(1)アーム1、アーム2]を実施 [16.6.1.2(2)上下軸+回転軸]または [16.6.1.2(3)上下軸]を実施

注意:「ストッパー押付け位置取得」は、アブソリュートリセットを必要とする状況となっ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

ストッパー押付け位置に合わせて、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。 左腕系で用辺機器を工業する場合は、東前に左腕系にして「ストッパ。押付けた署取得し、

初期姿勢位置は、ストッパーに押付けた位置から 10°以上離してください。 ストッパーに押付けた位置に近過ぎると移動時にエラーNo.B0D「ストッパー押付け移動開始位置 エラー」(XSEL2-TXの場合は、エラーNo.4BE「アブソリュートリセットエラー」)となります。



◎ 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 「ストッパー押付け移動開始位置エラー」、 (XSEL2-TX の場合は、エラーNo.4BE 「アブソリュートリセットエラー」)となります。

◎ 回転軸

回転軸の初期姿勢位置は、とくに指定はありません。 どこの位置でも構いません。



回転軸=プラス方向



回転軸=マイナス方向 (工場出荷時押付け方向)





## 16.6.1 ストッパー押付け位置取得手順

パラメーター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ーバックアップーパラメーターによりパラメーターバックアップ 画面を開きファイルに保存してください。)

① コントローラーメニューよりアブソリュートリセットを選択

← 確認	アプソリュートリ よろしい	セットを行います。 \ですか?	
Yes	(はい	いいえ	

 アブソリュートリセットを行う場合には はいボタンを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合 にはいいえボタンを押します。前の画面 に戻ります。

- ③ 押付位置取得ボタンを押します。
- ※ <u>直交軸</u>ボタンは直交軸がある場合のみ表 示されます。

← アブソリュートリセット	
ピン挿入式	直交軸
押付位置取得	
ストッパー押付式	
	戻る
Pin Ins Push Pos	Push ->



## 16.6.1.1 全軸一括の手順









- 1~4または5~8ボタンにタッチし、 次へボタンにタッチします。
- ※ 5~8ボタンは XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD 以外には ありません。
- ※ 3軸スカラの場合、1~3 ボタンとなりま す。
- ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外し ます。 取外し後、OK」ボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチします。

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 [16.6 IX-1000/1200 押付け 式アブソリュートリセット手順 冒頭] に 示す位置です。)
- 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- 2. <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> Page Up ボタンにタッチします。





← アブソリュートリセッ	ト(移動方向) 軸No. 1-4	
移動方向を選択してください。		
上下軸	回転軸	
○座標プラス方向	○座標プラス方向	
●座標マイナス方向	● 座標マイナス方向	
OK CANCEL		
0K Cancel		





- 初期姿勢に移動
  - <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
     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 ボタンにタッチします。
  - 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して行います。
   ○K ボタンにタッチします。
- ※ 3 軸スカラの場合、回転軸が表示されま せん。
- ⑦ 全軸のストッパー押付け位置/センサー基
   準位置取得
   OK ボタンにタッチします。

上下押付位置移動、回転軸センサー基準 位置移動、上下軸ストッパー押付移動、 アーム2ストッパー押付移動、アーム1 ストッパー押付移動の順に軸が移動し、 押付け位置を取得します。

※ 3軸スカラの場合、左図が表示されます。
 OK ボタンにタッチします。

上下軸ストッパー押付移動、アーム2ス トッパー押付移動、アーム1ストッパー 押付移動の順に軸が移動し、押付け位置 を取得します。







( <del>(</del> )	アブソリュートリセット
I	軸番号を選択してください。
	軸No. 🛛 Ø
1	全軸一括 1~4 5~8
	コントローラー再起動
	次へ戻る
	キーボード
0	Cancel Axis1-4 Axis5-8

- ← 確認
  FROM書き込みを実行しますか?
  はい いいえ
  Yes №
- Generation (1) フラッシュ 表示されま
   FROM書き込み中... しばらくお待ちください。
   この間は絶対し切らないでくた

8 完了すると最初の画面に戻ります。
 CANCELボタンにタッチします。

③ コントローラー再起動ボタンにタッチします。

フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示 されます。

 はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。

 フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。

INTELLIGENT
 ACTOATOR



÷	確認	
	コントローラーを再起動しますか?	
	はいいえ	
	Yes No	

 フラッシュ ROM 書込み後、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し、押付け位置を反 映させます。

完了後、続けてストッパー押付け式アブ ソリュートリセットを行います。





# 16.6.1.2 (1) アーム 1、アーム 2

← 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. 1
全軸一括 5~8
次へ 戻る
 _ キーボード
OK Cancel Axis1-4 Axis5-8





 軸 No.欄に1または2(5または6)をソフ トウェアテンキーを使って入力し、次へ ボタンにタッチします。

左図は XSEL-RXD/SXD で1台目スカラ のアーム1を選択した状態。

 ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外し ます。 取外し後、OKボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチします。

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」ボタンにタッチします。







← アブソリュートリセット(移	動方向) 軸No. 1	
移動方向を選択し	してください。	
アーム1		
○座標プラス方向		
● 座標マイナス方向		
ОК	CANCEL	
OK Cance I		

- 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 [16.6 IX-1000/1200 押付け 式アブソリュートリセット手順 冒頭] に 示す位置です。)
- 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u>
   Page Up ボタンにタッチします。
- ⑤ 初期姿勢に移動
- <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
   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 ボタンにタッチします。
- 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 初期は近傍ストッパー位置方向が移動方 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 タッチして行います。
   OK ボタンにタッチします。





- ⑦ アーム 1(2)の移動方法の選択
- 1. <u>モーター駆動で行う場合</u>
   モーター駆動のラジオボタンにタッチします。
   OK ボタンにタッチします。
- <u>手動で行う場合</u>
   手動(手押し)のラジオボタンにタッチします。
   OKボタンにタッチします。
- 注: CANCEL ボタンにタッチするとアブソ リュートリセット自体が終了します。

Page Up Page Dn	[原占]	
7 指定軸ストッパー押付移動	次 復帰 1 軸 ジョグ - 2 軸 ジョグ -	サーボ ON/OFF 1軸 ジョグ+ 2軸 ジョグ+
OK CANCEL	3 軸 ジョグ - 4 軸 ジョグ - 全軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ + 4 軸 ジョグ + 全軸 ジョグ +



 ⑧ アーム 1(2)のストッパー押付け移動 (モーター駆動時)
 OK ボタンにタッチします。

アーム1または2がストッパー押付け移 動し、押付け位置を取得します。

⑨ アーム 1(2)のストッパー押付け移動(手動時)
 非常停止を ON し、アーム1または2を
 手動でストッパーに押付けます。
 OK ボタンにタッチします。









$\leftarrow$	確認	
	1	
	FROM書き込みを実行しますか?	
l		
	はい いいえ	
	as No	
	55 NO	

完了すると初期画面に戻ります。
 CANCELボタンにタッチします。

- コントローラー再起動ボタンにタッチします。
  - フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示 されます。

 lはいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。







÷	確認
	コントローラーを再起動しますか?

 フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。

- ④ フラッシュ ROM 書込み後、ソフトウェ アリセットの画面に変わります。
   しいボタンにタッチし、押付け位置を反 映させます。
  - 完了後、続けてストッパー押付け式アブ ソリュートリセットを行います。



16.6.1.2 (2) 上下軸+回転軸 ※4 軸スカラの場合









 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 テンキーを使って入力し、次へボタンに タッチします。

左図は XSEL-RXD/SXD で1台目スカラ の上下軸+回転軸を選択した状態。

 ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外し ます。 取外し後、OK」ボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチします。

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 [16.6 節冒頭] に示す位置です。)
- 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- 2. <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> Page Up ボタンにタッチします。











- 初期姿勢に移動
  - <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
     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ください。
     OK ボタンにタッチします。
  - <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u>
     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 初期は近傍ストッパー位置方向が移動方 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 タッチして行います。 OK ボタンにタッチします。
- ⑦ ストッパー押付け位置/センサー基準位 置取得
   OKボタンにタッチします。

上下押付位置移動、回転軸センサー基準 位置移動、上下軸ストッパー押付移動の 順に軸が移動し、押付け位置を取得しま す。

8 完了すると初期画面に戻ります。
 CANCEL ボタンにタッチします。



⑨ コントローラー再起動ボタンにタッチします。

フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示 されます。

 はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。

 フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。

 フラッシュ ROM 書込み後、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し、押付け位置を反 映させます。

完了後、続けてストッパー押付け式アブ ソリュートリセットを行います。

16. アブソリュートリセット

$\leftarrow$	確認	
	FROM書き込みを実行しますか?	
	はいいいえ	
	Yes No	
	Yes No	







# 16.6.1.2 (3) 上下軸 ※3 軸スカラの場合



アブソリュートリセット     軸No. 3	移動停止
Page Up Page Dr	原点         サーボ           原点         サーボ           0N/0FF         1 軸           ショク -         ショク +           2 軸         2 軸
OK CANCEL	ジョグ -     ジョグ +       3 軸 ジョグ -     3 軸 ジョグ +       4 軸 ジョグ -     4 軸 ジョグ +
OK Cance I	全軸 ジョグ - 10:00





 軸 No.欄に3をソフトウェアテンキーを 使って入力し、次へボタンにタッチしま す。

> 左図は XSEL-RAX/SAX、XSEL2-TX (3 軸スカラ)で上下軸を選択した状態。

 ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外 します。 取外し後、OK ボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチます。

- 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[16.6 節冒頭] に示す位置です。)
- 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u>
   <u>Page Up</u>ボタンにタッチします。







(←) アブソリュートリセット(移	(動方法) 軸No. 3
移動方法を選択し	してください。
<ul><li>●モーター駆動</li><li>●手動(手押し)</li></ul>	
ОК	CANCEL
OK Cancel	10:00

- ⑤ 初期姿勢に移動
- <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
   干渉防止のため、上下軸をジョグで初期 姿勢に合わせてください。
   OK ボタンにタッチします。
- 2. <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> 非常停止を ON します。上下軸を手動で 初期姿勢に合わせます。非常停止を OFF します。
   OK ボタンにタッチします。
- ⑥ 上下軸の移動方向の選択 初期は近傍ストッパー位置方向が移動方 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 タッチして行います。
   OK ボタンにタッチします。
- ⑦ 上下軸の移動方法の選択
- 1. <u>モーター駆動で行う場合</u>
   モーター駆動のラジオボタンにタッチします。
   OK ボタンにタッチします。
- <u>手動で行う場合</u>
   手動(手押し)のラジオボタンにタッチします。
   OK ボタンにタッチします。
- 注: CANCEL ボタンにタッチするとアブソ リュートリセット自体が終了します。











 ⑧ 上下軸のストッパー押付け移動(モー ター駆動時)
 OK ボタンにタッチします。

上下軸がストッパー押付け移動し、押付 け位置を取得します。

- ⑨ 上下軸のストッパー押付け移動(手動時)
   ブレーキ解除スイッチを RLS 側に切替える、またはブレーキリリースボタン (ボタン有効時)をタッチして、確認画面からブレーキを解除します。
   ○K ボタンにタッチします。
- 完了すると初期画面に戻ります。
   CANCELボタンにタッチします。

 コントローラー再起動ボタンにタッチ します。

> フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示 されます。







# 16.6.2 ストッパー押付け式アブソリュートリセット手順

パラメーター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ーバックアップーパラメーターによりパラメーターバックアップ 画面を開きファイルに保存してください。)

① コントローラーメニューよりアブソリュートリセットを選択

よろしいですか?	
はい いいえ	

← アブソリュートリセット	
ピン挿入式	直交軸
押付位置取得	
ストッパー押付式	
	戻る
Pin Ins Push Pos	Push ->

 アブソリュートリセットを行う場合には はいボタンを押します。

アブソリュートリセットを行わない場合 には<u>いいえ</u>ボタンを押します。前の画面 に戻ります。

- ストッパー押付式ボタンにタッチします。
- ※ <u>値交軸</u>ボタンは直交軸がある場合のみ表 示されます。



## 16.6.2.1 全軸一括の手順











- 1~4 または 5~8 ボタンにタッチし、 次へボタンにタッチします。
- ※ 5~8ボタンは XSEL- RXD/SXD/ RAXD/SAXD 以外にはありません。
- ※ 3軸スカラの場合、1~3ボタンとなりま す。
- 2 エンコーダー多回転データリセット/コ ントローラーエラーリセット
   OK ボタンにタッチします。

 ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外し ます。 取外し後、OK」ボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチします。

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 [16.6 節冒頭] に示す位置です。)
- 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u>
   <u>Page Up</u>ボタンにタッチします。

以降の手順は4軸スカラの場合と3軸スカラの場合で異なります。

(i) 4 軸スカラの場合

デブソリュートリセット 軸No. 1-4     Page Up Page Dn     F	移動 原点 復帰 ON/OFF
³ ジョグ->初期姿勢(全軸) 7-41 7-42 上下軸 回転軸 腕系 マイナス プラス マイナス マイナス 右腕系	1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 ジョグ - ジョグ +
OK CANCEL	3 軸 3 軸 ジョグ - ジョグ + 4 軸 4 軸 ジョグ - ジョグ +
JVel   エンコーダーエラーリセット     OK   Cancel   JVel	<b>全軸</b> ジョグ - ジョグ +

- ⑥ 初期姿勢に移動
- <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
   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 ボタンにタッチします。
- 2. <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> 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。

	##N 4 4		
< ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	₽⊞INO, 1−4	移動	停止
Page Up	Page Dn	原点復帰	サーボ ON/OFF
● 上下軸押付端移動-> 回転軸センサー基準位置移動-> 畑は使用移動(ト下お)>(7-10)>(7-11	N	1 軸 ジョグ・	1 軸 ジョグ +
神内位直移動(エト軸)->(パム2)->(パム1) ※アーム1,2の原点プリセット値自動]	) 更新	2 軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
		3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
OK CANCEL		4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラーリセット		<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cance I			

 ⑦ 全軸のストッパー押付け式アブソリュー トリセット
 OK ボタンにタッチします。

上下押付位置移動、回転軸センサー基準 位置移動、上下軸ストッパー押付移動、 アーム2ストッパー押付移動、アーム1 ストッパー押付移動の順に軸が移動しま す。







完了すると初期画面に戻ります。
 CANCELボタンにタッチします。

③ コントローラー再起動ボタンにタッチします。

フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示 されます。

 はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。

 フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。

16. アブソリュートリセット

FROM書き込み中...

しばらくお待ちください。





#### (ii) 3 軸スカラの場合

<ul> <li>         ・         ・         アブソリュートリセット         ・         軸No. 1-3         </li> <li>Page Up Page Dn         </li> </ul>	移動 停止 原点 サーオ
5 ジョグ->初期姿勢(全軸) ア-61 ア-62 上下軸 腕系 マイナス プラス マイナス 石腕系	1支/市 1 軸 ジョグ - 2 軸 ジョグ + 2 軸 ジョグ +
OK CANCEL	3 靴 3 靴 ジョグ - ジョグ + 4 軸 ジョグ - ジョグ +
JVel   エンコーダーエラーリセット     OK   Cancel   JVel	全軸 ジョグ - ジョグ + 10:

 フラッシュ ROM 書込み後、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します。

- ⑥ 初期姿勢に移動
- <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
   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 ボタンにタッチします。
- 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。

<ul> <li>マブソリュートリセット 軸No. 1-3</li> <li>Page Up Page Dn</li> <li>6</li> <li>上下軸ストッパー押付移動</li> </ul>	移動         停止           原点         サーボ           復帰         リーボ           1 軸         ジョク・           2 軸         ジョク・           3 軸         3 軸
OK CANCEL	ジョグ - ジョグ + 4軸 ジョグ - ジョグ +
	全軸 ジョグ - ^{10:00}

 ⑦ 上下軸ストッパー押付け式アブソリュー トリセット
 OK ボタンにタッチします。

上下軸ストッパー押付け移動をします。





	赤山村。 1 - 2		
	^{単田} NO. 1−3	移動	停止
	Page Up Page Dn	原点	サーボ
8 アーム2ストッパー押付移動 アーム1ストッパー押付移動	->	1支/市 1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
※アーム1,2の原点プリセット値自動更新		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
		3軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
0K	CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラー	リセット	全軸 ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
OK Cancel			10:00



 8 アーム 1、アーム 2 ストッパー押付け式 アブソリュートリセット
 OK ボタンにタッチします。

アーム2ストッパー押付移動、アーム1 ストッパー押付移動の順で軸が移動し ます。

⑨ 完了すると初期画面に戻ります。CANCELボタンにタッチします。

以降の操作は、[(i) 4 軸スカラの場合]の手順⑨~を参照してください。




# 16.6.2.2 (1) アーム 1、アーム 2





← アブソリュートリセット	≢曲No. 1	移動	助 停止
	Page Up Page Dr	n 原点 復州	気 サーボ のN/OFF
*非常停止->ユーザーツール取	り外し	1 戦 ジョク	1 釉 - ジョグ+
		2 載 ジョク	■ 2 軸 - ジョグ +
ок	CANCEL	3 戦 ジョク 4 戦	3 和 - ジョグ+ A 和
エンコーダーエラー!	リセット	ジョク 全戦 ジョク	- ジョグ+ 全軸 ・ ジョグ+
OK Cancel			

 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を使って入力し、次へ ボタンにタッチします。

左図は XSEL-RXD/SXD で1台目スカラ のアーム1を選択した状態。

 エンコーダー多回転データリセット/コ ントローラーエラーリセット
 OKボタンにタッチします。

 ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外し ます。 取外し後、OKボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチします。





4	- アブソリュートリカッ	é K	唐中No 1		_
		Desculta		移動	停止
1	3	Page Up	Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
	「非常停止解除			1 釉 ジョグ -	1軸 ジョグ+
				2軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
	_			3 釉 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
	ОК	CANCEL		4 軸 ジョグ・	4 軸 ジョグ +
	エンコーダーエラ	ラーリセット		<b>全軸</b> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
	OK Cancel				



デブソリュートリセット	軸No.1 e Up Page Dn	移動	<del>停止</del>
5 ジョグ->初期姿勢(アーム軸) ア-11 ア-12		が二 復帰 1 軸 ジョグ -	DN/OFF 1 軸 ジョグ +
*17%		2 軸 ジョグ - 3 軸	2 軸 ジョグ + 3 軸
OK CANC	EL	ジョグ - 4 軸 ジョグ -	ジョグ+ 4 軸 ジョグ+
JVel         エンコーダーエラーリセッ           0K         Cancel	۲ JVel	<u>全軸</u> ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +

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 [16.6 節冒頭] に示す位置です。)
- 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u>
   <u>Page Up</u>ボタンにタッチします。
- ⑥ 初期姿勢に移動
- <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
   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 ボタンにタッチします。
- 2. <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> 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。





く         アブソリュートリセット         軸No. 1           Page Up         Page Dn	移動停止
6 指定軸ストッパー押付移動	原点 復帰 0N/0FF 1 軸 ジョグ - ジョグ +
	2軸 ジョグ- 3軸 3軸
OK CANCEL	ジョグ - ジョグ + 4軸 ジョグ - ジョグ +
エンコーダーエラーリセット OK Cancel	<b>全軸</b> ジョグ - ジョグ +







 ⑦ 指定軸のストッパー押付け式アブソ リュートリセット
 OK ボタンにタッチします。

アーム 1(2)がストッパー押付け移動します。

完了すると初期画面に戻ります。
 CANCELボタンにタッチします。

③ コントローラー再起動ボタンにタッチします。

フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示 されます。

 はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。







÷	確認	
	コントローラーを再起動しますか?	
	はいいえ	
	Yes No	

 フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。

 フラッシュ ROM 書込み後、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します。



## 16.6.2.2 (2) 上下軸+回転軸 ※4 軸スカラの場合









 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 テンキーを使って入力し、次へボタンに タッチします。

左図は XSEL-RXD/SXD で1台目スカラ の上下軸+回転軸を選択した状態。

 2 エンコーダー多回転データリセット/コ ントローラーエラーリセット
 OK ボタンにタッチします。

 ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外 します。 取外し後、OK」ボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチします。

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
 Tタンにタッチします。







- 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 [16.6 節冒頭] に示す位置で す。)
- 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- 初期姿勢を手動で合わせる場合
   Page Up ボタンにタッチします。
- ⑥ 初期姿勢に移動
- <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u>
   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 ボタンにタッチします。
- 2. <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> 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、回転軸のストッパー押付け式アブ ソリュートリセット
   OK ボタンにタッチします。

上下軸押付端移動、回転軸センサー基準 位置移動、上下軸ストッパー押付移動の 順に軸が移動します。

アブソリュートリセット 軸No.3 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF 端移動-> *サー基準位置移動-> ・ッパー押付移動 セット値自動更新 1 軸 1 軸 2 軸 2 軸 3 軸 3 軸 1=2 ジョグ・ CANCEL OK 4 軸 4 軸 ジョグ・ ジョグ・ 全軸
ジョグ ジョグ + エンコーダーエラーリセット 0K Cancel







完了すると初期画面に戻ります。
 CANCELボタンにタッチします。

③ コントローラー再起動ボタンにタッチします。

フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示 されます。

 はいボタンにタッチし、フラッシュ ROM 書込みを行います。



この間は絶対にコントローラーの電源を 切らないでください。





INTELLIGENT ACTUATOR	
<ul> <li>         ・ 確認         コントローラーを再起動しますか?         はい         いいえ     </li> </ul>	1 フラッシュ ROM 書込み後、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します。

Yes No



## 16.6.2.2 (3) 上下軸 ※3 軸スカラの場合

軸番号を選択してください。 軸No.3
全軸一括3
次へ 戻る ^{キーボード}
OK Cancel Axis1-3 18:8



← アブソリュートリセット	<b>車由No.</b> 3	移動	停止
	Page Up Page Dn	「「」「「」」 「」「」」「」」	サーボ
2		復帰	ON/OFF
非常停止->ユーサーツール取	(99年C	1軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
		2軸 ジョグ -	2軸 ジョグ+
		3軸 ジョグ -	3軸 ジョグ +
ОК	CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラー!	リセット	<b>全軸</b> ジョグ -	全軸 ジョグ +
OK Cance I			10:00



 軸 No.欄に3をソフトウェアテンキーを 使って入力し、次へボタンにタッチしま す。

左図は、3軸スカラで上下軸を選択した 状態。

 エンコーダー多回転データリセット/コ ントローラーエラーリセット
 OK ボタンにタッチします。

 ユーザーツール取り外し 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ーツールを取外 します。 取外し後、OK」ボタンにタッチします。

中止したい場合は CANCEL ボタンに タッチします。

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 ボタンにタッチします。





← アブソリュートリセット	軸No. 3		
	Page Up Page Dr	移動	停止
5		原点 復帰	サーボ ON/OFF
[●] ジョグ->初期姿勢(上下軸) 上下軸		1 軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
Υ17 <i>λ</i>		2 軸 ジョグ -	2 軸 ジョグ +
		3軸 ジョグ -	3軸 ジョグ +
ОК	CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
JVel エンコーダーエラー	リセット	全軸 ジョグ -	全軸 ジョグ +
OK Cancel	JVel		10:00

- 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[16.6 節冒頭]に示す位置 です。)
  - 1. <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> OK ボタンにタッチしサーボ ON します。
- 2. <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> Page Up ボタンにタッチします。
- ⑥ 初期姿勢に移動
- <u>初期姿勢をジョグで合わせる場合</u> 干渉防止のため上下軸をジョグで初期姿 勢に合わせます。 OKボタンにタッチします。
- <u>初期姿勢を手動で合わせる場合</u> 非常停止を ON します。干渉防止のため 上下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 上下軸のストッパー押付け式アブソ リュートリセット
   OK ボタンにタッチします。

上下軸がストッパー押付け移動します。

	∓шно. о	移動	停止
	Page Up Page Dn		
6		原点 復帰	サーボ ON/OFF
[~] 上下軸ストッパー押付移動		1軸 ジョグ -	1軸 ジョグ +
		2 軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
		3軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
ОК	CANCEL	4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
エンコーダーエラー	リセット	全軸 ジョグ -	<b>全軸</b> ジョグ +
0K Cance I			10:00



しばらくお待ちください。

この間は絶対にコントローラーの電源を

切らないでください。

INTELLIGENT ACTUATOR	
← 確認     コントローラーを再起動しますか?	<ol> <li>フラッシュ ROM 書込み後、ソフトウェ アリセットの画面に変わります。</li> <li>はいボタンにタッチします。</li> </ol>
はい いいえ Yes No	





16.7 MSEL- PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX、PSEL
 原点調整/アブソリュートリセット

パラメーター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ーバックアップーパラメーターによりパラメーターバックアップ 画面を開きファイルに保存してください。)

マントローラー	
駆動源復旧要求	複数プログラム 同時起動
動作一時停止 解除要求	
原点調整/ アブソリュートリセット	メニューヘ
セーフティ速度	次へ
RePower ReAct CalH/RAbs SVel ->	

← 確認			
	原点調整/アブソリュー よろしい	^{いしっ} たぞ行います。 ですか? 	
	はい	いいえ	
Yes	No		

- コントローラーメニューより
   原点調整/アブソリュートリセットを 選択します。
- ※ コントローラーにより、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。
- 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、またはモーター交換など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参照してください。

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	16.7.1.1 原点調整/アブソリュートリセット 手順	16.7.1.1 原点調整/アブソリュートリセット 手順
J2 軸	16.7.1.1 原点調整/アブソリュートリセット 手順	16.7.1.1 原点調整/アブソリュートリセット 手順
Z軸	16.7.2.1 アブソリュートリセット手順	16.7.2.1 アブソリュートリセット手順
R軸		16.7.1.1 原点調整/アブソリュートリセット 手順
付加軸	16.7.2.1 アブソリュートリセット手順	

【原点位置】



① 注意:原点復帰はメカストッパー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などへの干渉がないよう にしてください。



16.7.1 スカラ J1・J2・R 軸

16.7.1.1 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、以下の手順により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。

← 原点調整/アプソリュートリ	セット
軸番号を選択してくだ 軸No. 1	さい。
次へ	戻る
OK Cancel	



- 軸 No.欄に軸番号をソフトウェアテン キーを使って入力し、次へボタンにタッ チします。
- ※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)
- 原点復帰・アブソリュートリセット
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、コントローラーエラーリセット 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とすぐに原点復帰動作を開始します。標準の原点位置は、16.7 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 冒頭に示す姿勢となります。 原点復帰動作中に周囲設備など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など、ロボット・周辺設備など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などへの干渉がないようにしてください。







$\leftarrow$	メッセージ		
	メッセー	ジNo. BEO	
非常停止			
	戻る	問い合わせ	



- ※ 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。
 反るボタンにタッチすると、前の画面に反ります。







- ⑥ 原点調整用ジグセット 原点調整用ジグ(位置決めジグ)をセット します。 セット完了後、基準姿勢に固定後 OK ボ タンにタッチします。
- ※ OK 後、原点プリセット値が自動更新さ れます。



⚠ 注意:ツールの配線、配管などが絡まないようにしてください。

		-
<ul> <li>         ・ 原点調整/アブソリュートリセット 軸No.1         Page Up Page Dn     </li> </ul>	移動 停止 原点 サーオ	1
4 位置決め治具取外し -> 非常停止解除 ※0Kにて調整完了	復帰 ON/OFI 1軸 ジョグ - ジョグ + 2軸 ジョグ - ジョグ +	
OK CANCEL	3 軸 ジョグ -     3 軸 ジョグ +       4 軸 ジョグ -     4 軸 ジョグ +       2 軸     4 軸       2 軸     2 軸	
OK Cancel	<u> </u>	
東点調整/アノリリュートリゼット     軸番号を選択してください。     軸No. 1		
コントローラー再起動	1	
次へ 戻る		

INTELLIGENT



0K Cancel

キーボード



- ⑦ 原点調整用ジグ取外し、非常停止解除 原点調整用ジグ(位置決めジグ)をセット していた場合は取外します。 非常停止ボタンを解除してから OK ボタ ンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。
- ③ コントローラー再起動ボタンにタッチします。
   フラッシュ ROM 書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 へ書込むことができます。
- ⑨ パラメーターが更新されていますので、
   必ずフラッシュ ROM 書込み->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ーの電源を 切らないでください。

確認     コントローラーを再起動しますか?	<ol> <li>フラッシュ ROM 書込み後、ソフトウェ アリセットの画面に変わります。</li> <li>変更したパラメーター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。</li> <li>はいボタンにタッチします。</li> </ol>
はい いいえ Yes No	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。





## 16.7.2 スカラ Z 軸、バッテリーレスアブソ仕様付加軸、直交軸

### 16.7.2.1 アブソリュートリセット手順

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、以下の手順によりアブソリュー トリセットを行います。

● 「「「「「」」」 「「」」 「「」」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」
軸番号を選択してください。 軸No.3
次へ 戻る キーボード
OK Cance I

- 軸 No.欄に軸番号をソフトウェアテン キーを使って入力し、次へボタンにタッ チします。
- ※ 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
- 原点復帰・アブソリュートリセット
   OKボタンにタッチします。
- ※ OK 後、コントローラーエラーリセット 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とすぐに原点復帰動作を開始します。標準の原点位置は、 [16.7 節冒頭] に示す姿勢となります。 原点復帰動作中に周囲設備など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 きないなど、ロボット・周辺設備など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な どへの干渉がないようにしてください。





- ← アブソリュートリセット 軸No. 3 移動 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF 2 完了しました 1 釉 1 釉 2 軸 2 軸 3 軸 3 釉 32 ジョク・ OK CANCEL 4 軸 4 軸 ジョヴ - ジョヴ・ 全軸 ジョグ ジョグ + 0K Cancel
- ← 原点調整/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. 3
   コントローラー再起動 次へ
   戻る
   キーボード

- ③ 完了画面 OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

- ④ コントローラー再起動ボタンにタッチします。
   フラッシュ ROM 書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 へ書込むことができます。
- パラメーターが更新されていますので、 必ずフラッシュ ROM 書込み->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ーの電源を 切らないでください。 16. アブソリュートリセット





INTELLIGENT
ACIUAIOR



$\leftarrow$	確認	
	コントローラーを再起動しますか?	
	はいいえ	
	Yes No	

 フラッシュ ROM 書込み後、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ーを有効にするため 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。





## 16.8 バッテリーレスアブソ対応アブソリュートリセット

パラメーター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ーバックアップーパラメーターによりパラメーターバックアップ 画面を開きファイルに保存してください。)

16.8.1 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

直交軸のアブソリュートリセット: AC サーボモーター仕様 TTA、XSEL-P/Q(V1.52 以降)、 XSEL-R/S/RA/SA、XSEL2-T、XSEL-RX/SX の 5~8 軸(V1.23 以降)、XSEL-RAX/SAX の 5~8 軸(3 軸スカラ仕様時は 4~8 軸)、SSEL(V0.57 以降)、ASEL(V0.45 以降)、XSEL2-TX(軸グルー プ No.1 の 5~8 軸、および軸グループ No.2 の全軸)の場合、以下の手順によりアブソリュートリ セットを行います。

← アブソリュートリセット	
軸番号を選択してく7 軸No. <u>1</u>	ださい。
次へ	戻る
OK Cance I	





 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま す。

- アブソリュートリセット
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、エンコーダー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。

- 完了画面
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

<ul> <li>マブソリュートリセット</li> <li>軸番号を選択してください。</li> <li>軸No. </li> <li>コントローラー再起動</li> <li>次へ</li> <li>戻る</li> </ul>	<ul> <li>④ コントローラー再起動ボタンにタッチします。</li> <li>フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示されます。</li> </ul>
Cancel ← 確認 FROM書き込みを実行しますか?	⑤ <u>はい</u> ボタンにタッチします。
はい いいえ Yes No FROM書き込み	⑥ フラッシュ ROM 書込み中は左記画面が表 示されます。
FROM書き込み中 しばらくお待ちください。	この間は絶対にコントローラーの電源を 切らないでください。
← 確認 □ントローラーを再起動しますか?	⑦ フラッシュ ROM 書込み後、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します。
はい いいえ Yes No	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。





16.8.2 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

シンクロ仕様アブソリュートリセット: XSEL-P/Q(V1.52以降)、XSEL-R/S/RA/SA、XSEL-RX/SX の 5~8 軸(V1.23以降)、XSEL-RAX/SAX の 5~8 軸(3 軸スカラ仕様時は 4~8 軸)、SSEL(V0.57 以降)、ASEL(V0.45以降)の場合、以下の手順によりシンクロ仕様のアブソリュートリセットを 行います。

XSEL2-T/TX の場合、[16.14 シンクロ軸用のアブソリュートリセット: XSEL2-T/TX]の手順で 行ってください。

本項は[16.5.3 特殊手順アブソリュートリセット]の手順のうち、(3) 特殊手順アブソリュ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 [16.5.3 特殊手順アブソリュートリセット] 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ュートリセットを行います。

( ← ) 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.2	
次へ	戻る
OK Cance I	

スレーブ軸の軸 No.をタッチパネルテンキーを 使って入力し、次へボタンにタッチします。



OKボタンにタッチします。



OKボタンにタッチします。

※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。



マスター軸のアブソリュートリセットを行います。

( <del>(</del> ) <del>7</del>	ブソリュートリセット		
軸番号を選択してください。 軸No. <b>1</b>			
	コントロー	ラー再起動	
	次へ	戻る	キーボード
ОК	Cancel		



マスター軸の軸 No.をタッチパネルテンキーを 使って入力し、次へボタンにタッチします。

OKボタンにタッチします。

※ OK 後、エンコーダー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。



OKボタンにタッチします。

※ 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。

 く
 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.2

 コントローラー再起動

 次へ
 戻る

 0K
 Cancel

スレーブ軸の軸 No.をタッチパネルテンキーを 使って入力し、次へボタンにタッチします。





#### アブソリュートリセット 軸No. 2 移動 停止 Page Up Page Dn 原点 復帰 ON/OFF 完了しました 1軸 ジョグ 1軸 ジョグ + 2 軸 ジョグ・ 2軸 ジョグ + 3軸 ジョグ・ 3軸 ジョグ + CANCEL 0K 4軸 ジョグ + 4 軸 ジョグ エンコーダーエラーリセット 全軸 全軸 OK Cancel

 く 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. 2

 コントローラー再起動

 次へ
 戻る

 0K
 Cancel

$\left( \leftarrow \right)$	確認
	FROM書き込みを実行しますか?
	はいいえ

OKボタンにタッチします。

OKボタンにタッチします。

※ OK 後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

コントローラー再起動ボタンにタッチします。 フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示されま す。

はいボタンにタッチします。

INTELLIGENT ACTUATOR	
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ーの電源を 切らないでください。
← 確認 □ントローラーを再起動しますか?	フラッシュ ROM 書込み後、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。





## 16.9 パルスモーター仕様 TTA アブソリュートリセット

パラメーター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ーバックアップーパラメーターによりパラメーターバックアップ 画面を開きファイルに保存してください。)

16.9.1 パルスモーター仕様 TTA アブソリュートリセット手順

パルスモーター仕様 TTA の場合、以下の手順によりアブソリュートリセットを行います。



16.

アブソリュートリセット

INTELLIGENT ACTUATOR	
← 原点調整/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. 1 コントローラー再起動 次へ 戻る 4-ボード OK Cancel	<ul> <li>④ コントローラー再起動ボタンにタッチします。</li> <li>フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示されます。</li> </ul>
	⑤ <u>はい</u> ボタンにタッチします。
Yes No FROM書き込み FROM書き込み中 しばらくお待ちください。	⑥ フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。
確認     コントローラーを再起動しますか?     はい いいえ     Yes No	<ul> <li>⑦ フラッシュ ROM 書込み後、ソフトウェア リセットの画面に変わります。</li> <li>         ばいボタンにタッチします。         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。     </li> </ul>





 16.10 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 XSEL-J/K/P/Q/R/S/RA/SA、XSEL2-T、XSEL-PX/QXの5~6軸、 XSEL-RX/SX/RAX/SAXの5~8軸(3軸スカラ仕様時は4~8軸)、 XSEL2-TX(軸グループNo.1の5~8軸、および軸グループNo.2の全軸)、 SSEL、ASEL、PSELコントローラー

No.A03「アブソデータバックアップバッテリー電圧低下警告」(XSEL2-T/TX の場合は No.247) 発生や、エラー未発生でのバッテリー交換の場合には、エンコーダーエラーリセット・ソフトウェ アリセットを行います。アブソリュートリセット手順の原点復帰などは、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ーの主電源は 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すべてサーボ OFF します。

<u>(ティーチング画面でサーボ ON/OFF、1軸サーボ OFF~4 軸サーボ OFF</u>ボタンを使用。) 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。



# コントローラーメニューよりアブソリュートリセットを選択

<ul><li>← 確</li></ul>	認		_
	アブソリュートリ よろしい	セットを行います。 いですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

③エンコーダーエラーリセットを行う場合には はいボタンにタッチします。

エンコーダーエラーリセットを行わない場合に は<u>いいえ</u>ボタンにタッチします。前の画面に戻 ります。





 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.

 かい

 次へ

 次へ

 アブソリュートリセット

 かい

 かい

 かへ

 ア

 のK



⑤入力が確定するとカーソルが消えます。再入 カしたい場合には軸 No.入力欄をタッチしま す。

エンコーダーエラーリセットを続ける場合には 次へボタンにタッチします。

エンコーダー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します。

⑥エンコーダーエラーリセット

エンコーダーエラーリセット します。 CANCELボタンにタッチします。

他の軸もエンコーダー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を使ってコント ローラーメニューまで戻ります。

(+) コントローラー		
FROM書込	再接続	
ソフトウェア リセット	ボーレート変更	
エラーリセット	メニューヘ	
メモリー初期化	次へ	
FROM S Reset	Reset M Clear ->	

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します。 以降の操作は [15.3 ソフトウェアリセット] を 参照してください。





16.11 手首ユニットの原点調整/アブソリュートリセット: MSEL-PC/PG/PCF/PGF

手首ユニットのアブソリュートリセットは B 軸と T 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、アクチュエーターの動作範囲に 障害物などがない状態で操作を行ってください。

- (1) 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必要なもの]
    - 型式:Sタイプ用 JG-WUS
      - M タイプ用 JG-WUM
    - (注) 型式は、アブソリュートリセット用ジグ、ボルト、ピンのセットの型式です。
    - ・アブソリュートリセット用ジグ(Sタイプ、Mタイプ同一品)
       ・ボルト Sサイズ : 六角穴付きボルト M6×6 1本 Mサイズ : 六角穴付きボルト M6×10 1本
       ・ピン Sサイズ : 平行ピンB種()4 全長40mm 1本 平行ピンB種()3 全長40mm 2本 Mサイズ : 平行ピンB種()4 全長40mm 3本



(2) アブソリュートリセット手順

駆動源復旧要求	複数プログラム 同時起動	
動作一時停止 解除要求		
原点調整/ アブソリュートリセット	メニューヘ	
セーフティ速度	次へ	
RePower ReAct CalH/RAbs SVel -> 10.00		

 コントローラーメニューより
 原点調整/アブソリュートリセットを 選択します。

- ← 確認
  原点調整 / アブソリュートリセットを行います。 よろしいですか?
  はい いいえ
  Yes No いいえ
- 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にタッチします。

原点調整/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します。前の画面に戻ります。









← 原点調整/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. 1

 コントローラー再起動

 次へ
 戻る

 0K
 Cancel

$\leftarrow$	確認				
		FROM書き込み	を実	行しますか?	
L		はい		いいえ	-
	Yes	No			10:00



調整ジグを取外します。 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てから OK ボタン にタッチします。

- ※ OK 後、サーボ ON から座標原点関連デー タ更新(B,T)まで順次行われます。
- ⑥ 完了画面
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

⑦ コントローラー再起動ボタンにタッチします。
 フラッシュ ROM 書込み確認画面が表示されます。

⑧ パラメーターが更新されていますので、必ずフラッシュ ROM 書込み ->ソフトウェアリセットを行ってください。







÷	確認	
	コントローラーを再起動しますか?	
	はいいえ	
	Yes No	10:00

③ フラッシュ ROM 書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ーの電源を 切らないでください。

 フラッシュ ROM 書込み後、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ー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。




16.12 直交型 6 軸のアブソリュートリセット: RSEL

パラメーター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ーバックアップーパラメーターによりパラメーターバックアップ 画面を開きファイルに保存してください。)

直交型6軸のアブソリュートリセットは、X・Y・Z・R軸は1軸ごと、B・T軸はセットで行います。 調整の手順にはロボットを動かす項目もありますので、アクチュエーターの動作範囲に障害物な どがない状態で操作を行ってください。

(1) 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必要なもの〕

- 型式:Sタイプ用 JG-WUS Mタイプ用 JG-WUM (注) 型式は、アブソリュートリセット用ジグ、ボルト、ピンのセットの型式です。
- ・アブソリュートリセット用ジグ(S タイプ、M タイプ同一品)



(2) アブソリュートリセット手順

<ul><li>&lt; コントローラー</li></ul>	
駆動源復旧要求	複数プログラム 同時起動
動作一時停止 解除要求	
アブソリュート リセット	メニューヘ
セーフティ速度	次へ
RePower ReAct R	esetAbs SVel -> 10:00

コントローラーメニューより
 アブソリュートリセットを選択します。



軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け] 参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付 けを行った場合、<u>はい</u>ボタンタッチ後、軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。

÷	軸グループ選択	
	軸グループNo.1	
	軸グループNo. 2	
	キャンセル	
	1	0:00
÷	アブソリュートリセット 軸グループNo. 1	
	軸番号を選択してください。 軸No. <b>1</b>	
	次へ 戻る	

Cancel

OK

はい<mark>ボタンタッチ後、軸グループ選択画面が表</mark> 示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチします。

軸 No.入力画面が表示されます。

※ 画面右上に選択した軸グループ No.が表示 されます。

詳細につきましては、以下の各章を参照してください。

X 軸	[16.12.1.1 アブソリュートリセット]
Y 軸	[16.12.1.1 アブソリュートリセット]
Z 軸	[16.12.1.1 アブソリュートリセット]
R 軸	[16.12.2.1 アブソリュートリセット]
B、T軸	[16.12.3.1 アブソリュートリセット]

キーボード



16.12.1 直交型6軸X・Y・Z軸

16.12.1.1 アブソリュートリセット手順

直交型6軸X·Y·Z軸の場合、以下の手順によりアブソリュートリセットを行います。

← 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. 1 次へ 戻る キーボード Cancel 0K アブソリュートリセット 軸No. 1 値正 Page Up Page Dn 1軸 ジョグ・ 1 軸 2軸 ジョグ・ 2軸 ジョグ・ コントローラーエラーリセット > サーボON 3軸 ジョグ 3 軸 ジョグ・ 4 軸 ジョグ・ 4 軸 ジョグ・ CANCEL 5軸 ジョグ+ 0K 5軸 ジョグ・ 6 軸 6 軸 ショグ OK Cancel ← アブソリュートリセット 軸No. 1 Page Up Page Dn 1軸 ジョグ -1軸 ジョグ+ 2軸 ジョグ 2軸 ジョグ + 干渉回避姿勢ヘジョグ 3軸 ジョグ・ 3軸 ジョグ + ※OK後、原点復帰->アブソリュートリセット->サーボOFF 4 軸 ジョグ・ 4 軸 ジョグ + 0K CANCEL 5軸 ジョグ + 5軸 ジョグ -6軸 ジョグ -6軸 ジョグ + JVel Cancel JVel 0K

 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま す。

 コントローラーエラーリセット ~ サー ボ ON が表示されます。
 OK ボタンにタッチします。

- (3) 干渉回避姿勢へジョグ 原点復帰移動しても干渉が発生しない姿勢 にジョグで動かします。 完了後、OK」ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、原点復帰からサーボ 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。



Yes No

- ④ 完了画面
   OKボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

- ⑤ コントローラー再起動ボタンにタッチします。
   ソフトウェアリセットの画面に変わります。
- ⑥ ソフトウェアリセットを行います。はいボタンにタッチします。

10:00

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。



## 16.12.2 直交型 6 軸 R 軸

#### 16.12.2.1 アブソリュートリセット手順

直交型6軸R軸の場合、以下の手順によりアブソリュートリセットを行います。

4 軸 ジョグ +

4 軸 ジョグ

5軸 ジョグ -5軸 ジョグ+

6軸 ジョグ -6軸 ジョグ +

< 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. <mark>4</mark>	
<u>次へ</u> 戻る	キーボード
OK Cancel	10:00
<ul> <li>マブソリュートリセット 軸No.4</li> <li>Page Up Page Dn</li> <li>コントローラーエラーリセット         <ul> <li>サーボON</li> <li>OK CANCEL</li> </ul> </li> </ul>	
OK Cance I	10:00
<ul> <li>         アブソリュートリセット 軸No.4         Page Up Page Dn         </li> <li> ² 基準姿勢ヘジョグ ※0K後、自動サーボ0FF         ※0K後、自動サーボ0FF     </li> </ul>	停止           1 軸         1 軸           ジョグ -         ジョグ +           2 軸         ジョグ +           3 軸         ジョグ +           3 -         3 軸           ジョグ +         ジョグ +

CANCEL

JVel

0K

Cancel

JVel 0K

① 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま す。

② コントローラーエラーリセット~サーボ ON が表示されます。 OKボタンにタッチします。

- ③ 基準姿勢へジョグ ジョグにて指定軸を基準姿勢近傍へ合わせ ます。 完了後、OKボタンにタッチします。
- ※ OK 後、指定軸が自動的にサーボ OFF され ます。



【基準姿勢】



原点位置

- アブソリュートリセット 軸No. 4 Page Up Page Dn 1軸 ジョグ -1 軸 ジョグ+ 2軸 ジョグ・ 2軸 ジョグ + 非常停止 -> ブレーキリリース -> 位置決め治具取付け -> ブレーキロック -> 非常停止解除 ※OK後、SrvON->原点復帰->ABSUセット->SrvOFF 3軸 ジョグ・ 3 軸 ジョグ + 4 軸 ジョグ -4 軸 ジョグ + CANCEL 5軸 ジョグ + 0K 5軸 ジョグ・ 6軸 ジョグ -6軸 ジョグ + OK Cancel 10:0
- く
   0
   トラブルシューティング

   エラー表示
   エラーリスト
   型式確認
   あ問合せ

   ●エラー内容

   エラー内容

   エラーレベル
   動作解除

   名称
   非常停止

   内容
   非常停止状態を検出しています。

   詳細コード:

   トラブルシューティング
   16.000

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。
 ペ ボタンにタッチすると、前の画面に戻ります。





- ⑥ 位置決め治具取付け
   ブレーキリリース後、位置決めジグを取付けます。完了後、ブレーキロックしたのち非常停止ボタンを解除します。
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、サーボ ON からサーボ OFF まで順 次行われます。

1 注意:指定軸が原点復帰動作を行います。

【位置決めジグ取付け】

マイナスドライバーでストッパーボルトを奥までねじ込んでください。





奥までねじ込む

← アブソリュートリセット	車由N	o. 4		停止
	Page Up Page	Dn	1軸 ジョグ -	1 軸 ジョグ +
5 非常停止 -> 位置決め治具取外し			2 軸 ジョグ -	2軸 ジョグ +
-> 非常停止解除			3 軸 ジョグ -	3 軸 ジョグ +
	1		4 軸 ジョグ -	4 軸 ジョグ +
ОК	CANCEL		5軸 ジョグ -	5軸 ジョグ +
			6軸 ジョグ -	6軸 ジョグ +
OK Cance I				10:0

非常停止
 非常停止ボタンを押します。







【位置決めジグ取外し】

- ストッパーボルトの位置を元の位置に戻してください。
- ストッパーボルトの頭を本体の端に合わせてください。





- アブソリュートリセット 軸No. 4 停止 Page Up Page Dn 1軸 ジョグ・ 1 軸 ジョグ・ 2軸 ジョグ 2軸 ジョグ+ , 完了しました 3軸 ジョグ・ 3軸 ジョグ + 4軸 ジョグ -4軸 ジョグ + 0K CANCEL 5軸 ジョグ・ 5軸 ジョグ+ 6軸 ジョグ -6軸 ジョグ + OK Cancel 10-
- 完了画面
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

⑧ 非常停止が入力されると左図の画面になります。
 ディタンにタッチすると、前の画面に戻ります。

④ 位置決め治具取外し
 位置決めジグを取外します。完了後、非常
 停止ボタンを解除します。
 OK ボタンにタッチします。

16.

アブソリュートリセット

 </tactage
 </tactage

印度中心					
	コントローラ ※サーボON中の	ーを再 D軸はț	更起動しますか? ナーボOFFされます	?	
	はい		いいえ		
Yes	No				10:0

コントローラー再起動ボタンにタッチします。
 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。



## 16.12.3 直交型6軸B・T軸

## 16.12.3.1 アブソリュートリセット手順

直交型6軸B·T軸の場合、以下の手順によりアブソリュートリセットを行います。

ジョグ - ジョグ +

JVel

← 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. <b>5</b>	
次へ 戻る	<u>+ーボード</u>
UK Cance I	10:00
<ul> <li>アブソリュートリセット</li> <li>Page Up</li> <li>Page Up</li> </ul>	停止 1 軸 ジョグ - ジョグ +
」コントローラーエラーリセット -> サーボON	2 軸 ショグ -     2 軸 ショグ +       3 軸 ショグ -     3 軸 ショグ +       4 軸 ンョグ +     4 軸 ンョグ +
OK	5軸 ジョグ - ジョグ + 6軸 ジョグ - ジョグ +
OK Cancel	10:00
テブソリュートリセット     軸No. 5.6	停止
<mark>2 基準姿勢へジョグ ※0K後、自動サーボ0FF</mark>	1 軸 ジョグ - 2 軸 ジョグ - 2 軸 ジョグ + 3 軸 ジョグ - ジョグ +
OK CANCEL	330 -         ショク+           4 軸         330 -           ジョグ -         ジョグ +           5 軸         5 軸           ジョグ -         ジョグ +
JVel	6軸 6軸

 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま す。(B 軸の軸番号を入力します)

 ② コントローラーエラーリセット → サー ボ ON が表示されます。
 OK ボタンにタッチします。

- ③ 基準姿勢へジョグが表示されます。
   ジョグにて指定軸を基準姿勢近傍へ合わせます。
   完了後、OK ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、指定軸が自動的にサーボ OFF され ます。

Cancel

0K



【基準姿勢】





< ₫	トラブルシュー	ーティング	Ţ	
エラー表示	エラーリスト	型式確認	お問合す	t -
●エラー内容				
エラーNo.	500		エラーレベル	動作解除
名称非常	 停止			30011737193
内容 非常	停止状態を検出し	ています。		
			詳細コード:	BE0h
トラブル	シューティング			10:00



④ 非常停止ボタンを押します。

5 左図の画面になります。
 イボタンにタッチすると、前の画面に戻ります。

- ⑥ ブレーキリリース後、位置決めジグを取付けます。
   完了後、OK ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、アブソリュートリセットが実行さ れます。





【位置決めジグ取付け】











 ⑦ 位置決めジグを取外します。完了後、ブレーキロックしたのち非常停止ボタンを 解除します。
 OK ボタンにタッチします。

- 完了しました が表示されます。
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

③ コントローラー再起動ボタンにタッチします。
 ソフトウェアリセットの画面に変わります。

INTELLIGENT ACTUATOR	
<ul> <li>確認</li> <li>コントローラーを再起動しますか?</li> <li>※サーボON中の軸はサーボOFFされます</li> <li>はい</li> <li>いいえ</li> </ul>	<ol> <li>ソフトウェアリセットを行います。</li> <li>はいボタンにタッチします。</li> <li>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。</li> </ol>
Yes No 18:00	





#### 16.13 手首ユニットのアブソリュートリセット:RSEL

パラメーター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ーバックアップーパラメーターによりパラメーターバックアップ 画面を開きファイルに保存してください。)

手首ユニットのアブソリュートリセットは、B・T軸をセットで行います。 調整の手順にはロボットを動かす項目もありますので、アクチュエーターの動作範囲に障害物な どがない状態で操作を行ってください。

- (1) 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必要なもの]
  - 型式:Sタイプ用 JG-WUS
    - M タイプ用 JG-WUM
  - (注) 型式は、アブソリュートリセット用ジグ、ボルト、ピンのセットの型式です。
  - アブソリュートリセット用ジグ(Sタイプ、Mタイプ同一品)
  - ・ボルト Sサイズ : 六角穴付きボルト M6×6 1本 Mサイズ : 六角穴付きボルト M6×10 1本
     ・ピン Sサイズ : 平行ピンB種

     ・ピン B 種
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44
     ・ 44



(2) アブソリュートリセット手順

← コントローラー	
駆動源復旧要求	複数プログラム 同時起動
動作一時停止 解除要求	
アブソリュート リセット	メニューヘ
セーフティ速度	次へ
RePower ReAct R	ResetAbs SVel -> 10:00

÷	確認	,		
		アブソリュートリセ よろしいで	ットを行います。 ですか?	
	Yes		いいえ	18:00

① コントローラーメニューより アブソリュートリセット を選択します。

アブソリュートリセットを行う場合、
 はいボタンにタッチします。

アブソリュートリセットを行わない場合、 いいえボタンにタッチします。 前の画面に戻ります。





軸 No.割付け機能([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付 けを行った場合、はいボタンタッチ後、軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチし、対象とする軸グループ No.を選択してください。

← 軸グループ選択	
軸グループNo. 1 軸グループNo. 2	<u>はい</u> ボタンをタッチします。 軸グループ選択画面が表示されます。 軸グループ No.ボタンをタッチします。
キャンセル 18-80	
・     アブソリュートリセット     軸グループNo. 1    軸番号を選択してください。           ・    軸No.           ・	軸 No.入力画面が表示されます。 ※ 画面右上に選択した軸グループ No されます。
次へ 戻る <u>キーボード</u> 0K Cancel 10.00	

選択した軸グループ No.が表示

詳細は、次項[16.13.1.1 アブソリュートリセット手順]を参照してください。



# 16.13.1 手首ユニット B・T 軸

#### 16.13.1.1 アブソリュートリセット手順

手首ユニットB・T軸の場合、以下の手順によりアブソリュートリセットを行います。

軸番号を選択してください。 軸No.[ <mark>5</mark>	
次へ 戻る	<u>キーボード</u> 10:00
テプソリュートリセット     和No. 5.6     Page Up Page Dn     コントローラーエラーリセット     → サーボON     OK CANCEL     OK Cancel	移動         停止           原点         サーボ (例/OFF           4軸(R)         ショク・           5軸(B)         5軸(B)           50 - グラク・         ジョク・           6軸(T)         ジョク・           5ック         ジョク・
<ul> <li>← アブソリュートリセット 軸No. 5.6</li> <li>Page Up Page Dn</li> <li>²基準姿勢ヘジョグ</li> </ul>	移動         停止           原点         サーボ 0N/0FF           4軸(R) ジョグ - ジョク+         4軸(R) ジョク+
※0K後、自動サーボ0FF	5軸(B)     5軸(B)       ジョグ -     ジョグ +       6軸(T)     6軸(T)       ジョグ -     ジョグ +
OK CANCEL	
JVel	
OK Cancel JVel	10:00

 軸 No.欄に軸番号をタッチパネルテンキー を使って入力し、次へボタンにタッチしま す。(B 軸の軸番号を入力します)

 ② コントローラーエラーリセット → サー ボ ON が表示されます。
 OK ボタンにタッチします。

- ③ 基準姿勢へジョグが表示されます。
   ジョグにて指定軸を基準姿勢近傍へ合わせます。
   完了後、OK ボタンにタッチします。
- ※ OK 後、指定軸が自動的にサーボ OFF され ます。



【基準姿勢】





(+ 🖸	トラブルシュー	ーティン:	グ				
エラー表示	エラーリスト	型式確認	2	お問合1	±		
●エラー内容							
エラーNo.	500		エラ・	-レベル	動作角	罕除	
名称 非常係	<b>亭止</b>						
内容 非常係	亭止状態を検出し	ています。	,				
			= 4	4m - 15	BFØh		
			# <del>1</del>	きまし ー ト:			
トラブル	シューティング						10:00



④ 非常停止ボタンを押します。

5 左図の画面になります。
 デォンにタッチすると、前の画面に戻ります。

- ⑥ ブレーキリリース後、位置決めジグを取付 けます。
   完了後、OKボタンにタッチします。
- ※ OK 後、アブソリュートリセットが実行されます。





【位置決めジグ取付け】





	マブンロュートロセッ	k.	the F G		
			¥¤NU. 5, 0	移動	停止
		Page Up	Page Dn	_	
1				原点復帰	サーボ ON/OFF
	4 位置決め治旦取外し			(動(P)	/mah (P)
	-> ブレーキロック			4年回(11) ジョグ -	4年回(11) ジョグ+
	-> 非常停止解除			5軸(B)	5軸(B)
				ジョグ -	ジョグ+
				6軸(T)	6軸(T)
				ジョグー	ジョグ +
	OK	CANCEL			
·				_	
	OK Cancel				10:00



 ⑦ 位置決めジグを取外します。完了後、ブレーキロックしたのち非常停止ボタンを 解除します。
 OK ボタンにタッチします。

- 完了しました が表示されます。
   OK ボタンにタッチします。
- ※ OK後、自動的に軸選択画面へ戻ります。

③ コントローラー再起動ボタンにタッチします。
 ソフトウェアリセットの画面に変わります。

INTELLIGENT ACTUATOR	
<ul> <li>← 確認</li> <li>コントローラーを再起動しますか?</li> <li>※サーボ0N中の軸はサーボ0FFされます</li> </ul>	<ol> <li>リフトウェアリセットを行います。</li> <li>はいボタンにタッチします。</li> <li>ソフトウェアリセットが終了すると自動的</li> <li>にメインメニュー画面に戻ります。</li> </ol>
はい いいえ Yes No 10:	w





#### 16.14 シンクロ軸用のアブソリュートリセット:XSEL2-T/TX

「軸別パラメーターNo.38:エンコーダーABS/INC 種別」がマスター軸=1,スレーブ軸=1 の場合、 以下の手順でシンクロ軸のアブソリュートリセットを行うことができます。

(1) 軸 No.選択画面でマスター軸、またはスレーブ軸を選択すると、シンクロ軸用アブソリュート リセット画面に遷移します。

← アブソリュートリセット	軸No. 3, 4	移動停止
1 調整パラメーター変更(スレーブ軸) -> FROM書込み -> ソフトウェアリセット		原点 復帰 1軸 ジョグ - 2軸 ショグ - ジョグ + ショグ -
OK CANCEL		3 軸 ジョグ - ジョグ + 4 軸 ジョグ - ジョグ + ショグ +
OK Cance I		ジョグ - ジョグ + 18:31

シンクロ軸用アブソリュートリセット画面 は、左図のように、マスター軸 No.とスレー ブ軸 No.の両方が表示されます。 また、メッセージ欄に「調整パラメーター変 更(スレーブ軸)・・・」と表示されます。 OK ボタンをタッチすると、表示内容を自動 で実行します。 完了すると、次の画面に遷移します。

/ 注意:指定軸が原点復帰動作を行います。



左図の画面で、メッセージ欄の内容を実行し ます。 完了すると、次の画面に遷移します。



左図の画面で、メッセージ欄の内容を実行し ます。 完了すると、次の画面に遷移します。





( < ) アブソリュートリセット 軸No. 3.	⁴ 移動 停止
	「 原点」 サーボ 復帰 ON/OFF
4 原点プリセット値補正(スレーブ軸) →> FROM書込み	1 軸 ジョグ - ジョグ +
	2軸 ジョグ - ジョグ +
しほらくお待らください	3軸 3軸 ジョグ - ジョグ +
OK CANCEL	4軸 4軸 ジョグ - ジョグ +
	<b>全軸</b> ジョグ - ジョグ +
OK Cance I	18:35

左図の画面で、メッセージ欄の内容を実行します。 完了すると、次の画面に遷移します。

「完了しました」が表示されます。 OK」ボタンにタッチします。

※OK 後、軸選択画面へ戻ります。

< アブソリュートリセット	軸No. 3, 4	移動	停止
⁵ 完了しました		原点 復帰 1 軸 ジョグ - 2 軸	サーボ ON/OFF 1 軸 ジョグ + 2 軸
OK CANCEL		ジョグ - 3 軸 ジョグ - 4 軸 ジョグ -	ジョグ + 3 軸 ジョグ + 4 軸 ジョグ +
OK Cancel		全軸 ジョグ -	全軸 ジョグ + 18:35







# 17. 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 ラーの場合、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 軸のモニター
- 17.1 XSEL内RC ポジションデータの編集
- 17.1.1 RC ポジションデータ作成

XSEL コントローラーに設定する RC ポジションデータの編集を行います。

-ETK (>)			
編集	ファイル		
プログラム運転	RC		
モニター	環境設定		
コントローラー	次へ		
Edit Play Monitor Control ->			

メニュー画面で RC ボタンをタッチします。

← RC	
編集	
モニター	
	戻る
Edit Monitor	

RC メニュー画面で編集ボタンをタッチします。



←編集	
ティーチ	
クリアー	
	戻る
Teach	Clear

RC 編集メニュー画面で<del>ティーチ</del>ボタンをタッ チします。

← RC軸No. 選打	R		
	Axis0	Axis8	
	Axis1	Axis9	
	Axis2	Axis10	
	Axis3	Axis11	
	Axis4	Axis12	
	Axis5	Axis13	
	Axis6	Axis14	
	Axis7	Axis15	戻る

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。 戻るボタンをタッチした場合は、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】

②現在位	置 ③軸ス	ステータス	. ①軸	No.	
		/		,	
$\leftarrow / \overline{\tau} $	-チ /		韓hNo. 0	移動停止	
0.00 SV	MOVE PEND	HEND EMG	000 AL	原点サーボ	<b>―</b> ④アラーム
ポジションNo.	0) <del>777</del> -	Page Up	Page Dn	復帰 ON/OFF	ーー ⑤ポジション No
目標位置(mm)	50.00			10年日 10年日 ジョグ - ジョグ +	
速度(mm/s)	0.20				――――――――――――――――――――――――――――――――――――――
押付け(%)	0				
位置決幅(mm)	0.10		アラームリセット		
●Jog ○Ind	0.01 Inp	0.01	連続移動		――⑦インチング設定
戻る	取込	書き込み	キーボード		
Clear	Scan 1	nc Alm Re	eset ->		

①軸 No.

編集中の軸 No.を表示します。

②現在位置

アクチュエーターの現在位置〔mm〕を表示します。



#### ③軸ステータス

- アクチュエーター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** 
  - <u>目標位置(mm)</u>

アクチュエーターの移動する目標位置を指定します。

絶対座標指定:アクチュエーターの原点からの距離

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)

#### <u>速度(mm/s)</u>

アクチュエーターを移動させる時の速度を指定します。

<u>加減速度(G)</u>

アクチュエーター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。

<u>押付け(%)</u>

押付け動作(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。

押付け動作(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インチング設定

インチング動作時の距離(ジョグボタンを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の説明】

クリアー :表示中のポジションデータをクリアーします。

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 クリアーされますのでご注意ください。

取込
・
現在位置を目標位置に取込みます。

Jog/Inc :ジョグ実行時の動作を切替えます(ジョグ/インチング)。

アラームリセット:指定軸のアラームリセットを行います。

連続移動: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。

                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     	F		軸No. 0	移動 停止
0.00 SV	MOVE PEND	HEND EMG	000 AL	
ポジションNo.[	0 クリアー	Page Up	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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	連続移動	
戻る	取込	書き込み	キーボード	
Clear	Scan	Inc Alm	Reset ->	

<u>キーボード</u>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.を入力しま す。

  ティー	チ		ţ	曲No.	0	稼動	停止
0.00 SV	MOVE PEND	HEND EM	G	000	AL	19 30	17.12
ポジションNo.	0 クリアー	Page U	p F	age	Dn	原品復帰	り一示 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00					0 釉	0 軸
速度(mm/s)	20.00						Ø
加減速度(G)	0. 20		- [	7	8	9	ESC -
押付け(%)	0			4	5	6	DS
位置決幅(mm)	0.10		7.	4	0	0	DO
⊙Jog ◯Inc	0.01 Inp	0.01	Ĩ	1	2	3	CLR
戻る	取込	書き込み	+	0		+/-	ENT
Clear	Scan	Inc Alm	Rese	t	->		_

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。

※ ポジション No.は、画面上の Page Up / Page Dn ボタンでも変更できます。





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。

<ul> <li>ティーチ</li> <li>0.00 SV MOVE PEND</li> <li>ボジションNo. 0 クリアー</li> <li>目標位置(mm)</li> <li>速度(mm/s)</li> <li>加減速度(G)</li> <li>押付け(%)</li> </ul>	₩±No. 0 HEND EMG 000 AL Page Up Page Dn	移動 原点 復帰 りーポ 0N/0FF 0 軸 ジョグ -
位置決幅(mm) ④ Jog ① Inc 0.01 Inp 戻る 取込 Clear Scan 1	7ラームリセット       0.01       連続移動       書き込み       キーボード       Inc       Alm Reset	

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 示させ数値を入力します。

<ul><li>ティーチ</li></ul>	庫由No.	0	稼動	停止
0.00 SV MOVE PEND HEND EMG	000	AL	行動	H-#
ポジションNo. 0 クリアー Page Up	Page I	Dn	^{原点} 復帰	ON/OFF
目標位置(mm) 50	-		0 釉	0 mi
速度(mm/s)				50
加減速度(G)	7	8	9	ESC
押付け(%) (位署法値(mm))	7 4	5	6	BS
	1 1	2	3	CLR
	1 0	_		CNT I
戻る 取込 書さ込み -	+ 0	<u> </u>	+/-	ENI
Clear Scan Inc Alm Re	eset	->		

目標位置 (mm) に 50 を入力したい場合、 <u>キーボード</u>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 <u>50 ENT</u>とタッチします。

← ティーチ	<b>韓</b> No. 0	<b>沒動</b> 停止
0.00 SV MOVE PEND	HEND EMG 000 AL	
ポジションNo. 0 クリアー	Page Up Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm) 50.00		0軸 0軸 ジョグ・ ジョグ+
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 連続移動	
戻る取込	書き込み キーボード	
Clear Scan In	nc 🛛 Alm Reset ->	

正しく受付けられると速度(mm/s)へカーソル が移動します。

続いて、速度(mm/s)、加減速度(G)、押付け (%)、位置決幅(mm)を入力します。

/! 注意: TB-03 では、入力範囲のチェックを行っていません。お使いの RC アクチュエーター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	较新	10.1
0.00 SV MOVE PEND HEND EMG	000 AL	移動	停止
ポジションNo. 0 クリアー Page Up Pa	age Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
目標位置(mm)		0 軸 21m/1 -	0 軸 ジョグ +
速度(mm/s)		787	787 1
加減速度(G)			
押付け(%)			
位置決幅(mm) 75-	-4142		
⊙Jog ◯Inc 0.01 Inp 0.01 連絡	売移動		
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CLR ENT で消去させます。



【データの転送】

                                                                                                                                                                                                                                                                                                    <	チ		軸No. 0	移動 停止
0.00 SV	MOVE PEND	HEND EMG	6 000 AL	
ポジションNo.[	0 クリア-	- Page Up	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00	]		0軸 ジョグ- ジョグ+
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	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<u>書き込み</u>ボタ ンをタッチして、入力したポジションデータを コントローラーへ書込みます。

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ーには書込まれません。 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。

<ul> <li>← ティーチ</li> <li>0.00 SV MOVE</li> <li>ポジションNo.</li> <li>1</li> </ul>	PEND HEND EMG リアー Page Up	韩No. 0 000 AL Page Dn	移動 停止 原点 0N/0FF
目標位置(mm) 速度(mm/s) 加減速度(G)			0軸 ジョグ - ジョグ +
押付け(%) 位置決幅(mm) ④Jog ○Inc 0.01	inp 0.01	75-ムリセット 連続移動	
戻る 取込 Clear Scan	書き込み Inc Alm R	キーボード eset ->	

コントローラー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。

【データのクリアー】

← ティー 0.00 SV [	チ MOVE PEND	HENDEM	韩No. 0	移動停止
ポジションNo.[	0 クリアー	Page Up	Page Dn	復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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	連続移動	
戻る	取込	書き込み	キーボード	
Clear	Scan	Inc Alm	Reset ->	

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<u>クリアー</u>ボタンをタッチ します。





タッチパネルのはいボタンをタッチするとコ

クリアーが成功すると同じポジション No.の

データ(クリアー後)が表示されます。

ントローラーへデータが転送されます。

 ティーヲ		韩No.	0	<b>該動</b> (高)上
0.00 SV N	IOVE PEND HEND	EMG 000		
ポジションNo.	0			原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0 軸 0 軸 ジョク - ジョク +
速度(mm/s)	20,00			
加速毒産(の)	a 2a			
このポジシ	ョンデーターをクリアー	しますか?		
(t)	11 11	17		
10		1		
	Yes No			10:00

ティーチ 軸No. 0 移動 0.00 SV MOVE PEND HEND EMG 000 AL 原点復帰 サーボ ON/OFF ポジションNo. 0 クリアー Page Up Page Dn 目標位置(mm) 0軸 0軸 ジョグ 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 連続移動 0.01 取込 書き込み キーボード 戻る Inc | Alm Reset | -> Clear Scan 

## 【アラームリセット】

← ティーチ       0.00     SV     MOVE     PEND     HEND       ポジションNo.     0     クリアー     I	軸No. 0 ドログロン AL Page Up Page Dn ののののののののののののののののののののののののののののののののののの
目標位置(mm) 速度(mm/s) 加減速度(G) 押付け(%)	0 mm 0 mm 9 m7 +
位置決幅(mm) ④ Jog ① Inc 0.01 Inp 0.0 戻る 取込 書き:	77-ムリセット       連続移動       込み
Clear Scan Inc	Alm Reset ->

編集中の 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 ボタンを押してください。

← RC アラームリセット
 リセット軸No.
 指定軸
 全軸
 キャンセル
 キーボード
 Cancel One axis All axes

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<u>キーボード</u> ボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表 示させ数値を入力します。



MJ0377-8A





## 17.1.2 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 アクチュエーターを任意の位置へ移動 させ、その RC アクチュエーターの現在位置をデータとして取込む方法)があります。 RC アクチュエーター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
 RC アクチュエーターのサーボ ON/OFF を行います。

単軸での操作のみ可能です。

← ティーチ	軸No. 0	移動 停止
0.00 SV MOVE PEND	HEND EMG 000 AL	
ポジションNo. 0 クリアー	Page Up Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)		0軸 0軸
速度(mm/s)		7-# 0H
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 連続移動	
戻る取込	書き込み キーボード	
Clear Scan I	Inc Alm Reset ->	

サーボ ON/OFF ボタンをタッチします。 サーボ ON/OFF ボタンの背景色変化後 0 軸サーボ ON 状態にします。 (サーボ OFF 状態にする場合は、 サーボ ON/OFF ボタンをタッチし、 サーボ ON/OFF ボタンをタッチし、 サーボ ON/OFF ボタンをタッチし、 サーボ ON/OFF ボタンをタッチします。) 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ー仕様の RC アクチュエーターの場合は、電源投入後またはソフト 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。

← ティーチ 軸No. 0	移動	停止
0.00 SV MOVE PEND HEND EMG 000 AL		
ポジションNo. 0 クリアー Page Up Page Dn	原点 復帰	サーホ ON/OFF
目標位置(mm)	0 軸	0 軸
速度(mm/s)	移動	移動
加減速度(G)		
押付け(%)		
位置決幅(mm) 75-ムリセット		
●Jog ○Inc 0.01 Inp 0.01 連続移動		
戻る 取込 書き込み キーボード	全軸	全軸
Clear Scan Inc Alm Reset ->	移動	移動

サーボ ON にします。 原点復帰ボタンをタッチします。 原点復帰ボタンの背景色変化後0軸移動ボタン をタッチし、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) アクチュエーターの移動
- ①ジョグ操作

RC アクチュエーター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	寇勳 停止
20.00 SV MOVE PEND HEND EMG	000 AL	
ポジションNo. 0 クリアー Page Up	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)		0軸 0軸 ジョグ - ジョグ+
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	連続移動	
戻る 取込 書き込み	キーボード	
Clear Scan Inc Alm R	leset ->	

サーボ ON にします。

0 軸ジョグ+または 0 軸ジョグーボタンをタッ チしてアクチュエーター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。) ゲートウェイ機能関連

17.

②インチング操作

RC アクチュエーター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。

← ティーチ	韓由No. 0	滚動 停止
20.00 SV MOVE PEND	HEND EMG 000 AL	
ポジションNo. 0 クリアー	Page Up Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)		0軸 0軸 ジョグ- ジョグ+
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 連続移動	
戻る取込	書き込み キーボード	
Clear Scan	Inc Alm Reset ->	

<u>lnc</u>ボタンを直接タッチして、<u>lnc</u>ボタン選択状 態にします。

← ティーチ	軸No. 0 移動 停止
20.00 SV MOVE PEND HEND	ENG 000 AL
ポジションNo. 0 クリアー Pag	re Up Page Dn 復帰 0N/0FF
目標位置(mm)	0 軸 ジョグ - ジョグ +
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 1.00 Inp 0.01	連続移動
戻る 取込 書き込み	み キーボード
Clear Scan Inc	Alm Reset ->

インチング距離(ジョグボタンを 1 回タッチす るごとの移動距離)を設定します。

「Inc」横の入力部分にカーソルを表示させ、

<u>キーボード</u>ボタンをタッチしてタッチパネル テンキーを開き数値入力し ENT をタッチしま す。

数値入力範囲は 0.01~1.00 です。(単位:mm)





← ティーチ	軸No. 0	10 54	Attraction
20.00 SV MOVE PEND HEND EMG	000 AL	移動	停止
ポジションNo. 0 クリアー Page Up	Page Dn	原点 1 復帰 0	サーボ N/OFF
目標位置(mm)		0 釉 ジョグ -	0 釉 ジョグ 4
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 1.00 Int 0.10	連続移動		
戻る 取込 書き込み	キーボード		
Clear Scan Inc Alm	Reset ->		

位置決め幅を設定します。(インチング移動量か 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、 <u>キーボード</u>ボタンをタッチしタッチパネルテ ンキーを開き数値入力し<u>ENT</u>をタッチします。 数値入力範囲は 0.01~9999.99 です。(単位: mm)

← ティーチ	章由No. 0	移動停止
20.00 SV MOVE PEND	HEND EMG 000 AL	原占サーボ
ポジションNo. 0 クリアー	Page Up Page Dn	復帰 ON/OFF
目標位置(mm)		0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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 1.00 Inp	0.10 連続移動	
戻る取込	書き込み キーボード	
Clear Scan	Inc Alm Reset ->	

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。

← ティーチ	軸No. 0	农動 停止
21.00 SV MOVE PEND	HEND EMG 000 AL	
ポジションNo. 0 クリア-	Page Up Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)		0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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 1.00 Inp	0.10 連続移動	
戻る取込	書き込み キーボード	
Clear Scan	Inc Alm Reset ->	

0 軸ジョグ+または 0 軸ジョグーボタンをタッ チしてアクチュエーター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)

<ul> <li></li></ul>	株INO. 0 HEND EMG 000 AL - Page Up Page Dn	移動 原点 復帰 のN/OFF 0 輪 0 輪
速度(mm/s) 加減速度(G) 押付け(%) 位置決幅(mm)	75-404	サーボ OFF サーボ ON
●Jog CInc 0.01 Inp 戻る 取込 Clear Scan	0.01     連続移動       書き込み     キーボード       Inc     AIm Reset     ->	

÷	メッセージ		
	メッセ-	-ジNo. BE0	
非常停止			
	戻る	問い合わせ	

サーボ ON/OFF ボタンをタッチします。 サーボ ON/OFF ボタンの背景色変化後

0 軸サーボ OFF ボタンをタッチし、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 アクチュエーターを手動で動 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して 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込み

決定された RC アクチュエーター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込みます。

 	チ		韓No. 0	<b>按</b> 動 / 使止
27.45 SV	MOVE PEND	HEND EMG	000 AL	
ポジションNo	0 クリアー	- Page Up	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)				0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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	連続移動	
戻る	取込	書き込み	キーボード	
Clear	Scan	Inc Alm F	Reset ->	

現在位置の取込み先のポジション No.を設定し ます。

← ティ 27.45 SI ポジションN	ーチ / MOVE PEN	D HEND E	軸No. 0 MG 000 AL	移動 原点 復帰 ON/OFF
目標位置(m	1) 27.	45		0軸 ジョグ - ジョグ +
速度(mm/s) 加減速度(G	)	-		
押付け(%) 位置決幅(mm	1)	7	アラームリヤット	
⊙Jog ⊖I	nc 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	n Reset ->	

取込ボタンをタッチすると、取込み先の目標位 置に現在位置が取込まれます。

- 注意:・現在位置を目標位置に取込むには、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、現在位置を取込むことができません。
   書き込みボタンをタッチしないかぎり、コントローラーへの書込みは行われま




(5) コントローラーへの転送

(←) 7	チ		軸No. 0	移動 停止
0.00 SV	MOVE PEND	HEND EMG	000 AL	
ポジションNo.[	0 クリアー	Page Up	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0 軸 0 軸 ジョグ - ジョグ +
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	連続移動	
戻る	取込	書き込み	キーボード	
Clear	Scan	nc Alm f	Reset ->	

データの入力後、タッチパネルの書き込みボタ ンをタッチしてコントローラーへデータを転送 します。

← ティーチ 0.00 SV MOVE PEND ポジションNo. 1 クリア・ 目標位置(mm) 速度(mm/s) 加減速度(G) 押付け(%) 位置決幅(mm)	¥⊞NO. 0 HEND EMG 000 AL Page Up Page Dn 77-∆У±тл-	移動 原点 復帰 りーボ 0 軸 ジョグ - ジョグ -
●Jog ○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 ->	

コントローラー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 アクチュエーターを移動させ、位置確認ができます。

#### ①移動

コントローラーへ転送したポジションデータへ、RC アクチュエーターを移動させます。

 	チ	<b>車由No.</b> 0	移動停止
0.00 SV	MOVE PEND HEN	D EMG 000 AL	
ポジションNc.	0 クリアー	Page Up Page Dn	原点 復帰 ON/0F
目標位置(mm)	50.00		0 軸 0 軸
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 連続移動	
戻る	取込書き	込み キーボード	
Clear	Scan Inc	Alm Reset ->	]

移動させたいポジション No.を設定します。

(←) ティー 「50.00 <mark>SV</mark> [	チ MOVE PEND	HEND	韩No. 0	移動停止
ポジションNo.[	0 クリアー	Page Up	Page Dn	復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0軸 ジョグ - ジョグ +
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	連続移動	
戻る	取込	書き込み	キーボード	
Clear	Scan	Inc Alm	Reset ->	

サーボ ON にします。 原点復帰をします。

移動ボタンをタッチします。 移動ボタンの背景色変化後 0 軸 移動ボタンを タッチすると、軸が移動を開始します。 途中で停止させる場合は停止ボタンをタッチ します。



#### ②連続移動

コントローラーへ転送したポジションデータの位置へ、RC アクチュエーターを連続移動させます。

← <u></u>	チ		軸No. 0	较動	/E ik
0.00 SV	MOVE PEND	HEND EM	G 000 AL	1930	THE A
ポジションNo.[	0 クリアー	Page U	p Page Dn	原点 復帰	サーホ ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0 軸 ジョグ -	0 軸 ジョグ +
速度(mm/s)	20.00			/ 3/	141
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	連続移動		
戻る	取込	書き込み	キーボード		
Cont		Alm	Reset		

連続移動ボタンをタッチして、連続移動モード にします。

< <u></u> ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹	チ		軸No. 0	移動	停止
0.00 SV	MOVE PEND	HEND EMG	000 AL		17-11.
ポジションNo <mark>.</mark> [	0 クリアー	Page Up	Page Dn	原点 復帰	サーホ ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0 軸 ジョグ -	0 軸 ジョグ +
速度(mm/s)	20.00			242	242
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	連続移動		
戻る	取込	書き込み	キーボード		
Cont		Alm	Reset		

最初に移動させたいポジション No.を設定しま す。

                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     	チ		車由No. 0	<b>我動</b>
33. 95 SV	MOVE PEND	HEND	G 000 AL	
ポジションNo.	3 クリアー	Page U	p Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.00			0 軸 0 軸
速度(mm/s)	50.00			
加減速度(G)	0.04			
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	連続移動	
戻る	取込	書き込み	キーボード	
Cont		Alm	Reset	

サーボ ON にします。 原点復帰をします。

移動ボタンをタッチします。移動ボタンの背景 色変化後0軸移動(+)または0軸移動(-)ボ タンをタッチすると、軸が移動を開始します。 途中で停止させる場合は停止ボタンをタッチ します。

⚠️注意:	○軸 移動(+) ○軸 移動(−) ボタンをタッチしてから、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。)





メニュー画面で、RC ボタンをタッチします。

# 17.1.3 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。

- E - K				
編集	ファイル			
プログラム運転	RC			
モニター	環境設定			
コントローラー	次へ			
Edit Play Monitor Control ->				

そ RC 編集 モニター
戻る
Edit Monitor

←編集	
ティーチ	
クリアー	
	戻る
Teach	Clear

編集ボタンをタッチします。

クリアーボタンをタッチします。

MJ0377-8A



クリアー	全クリアー		キャンセル	キーボード
	Clear	A	ll Clr	

キャンセル<mark>ボタンをタッチした場合は、RC 編</mark> 集メニュー画面に戻ります。

← クリアー				
中No. From To	2			
ボジションNo. 0 19				2
	7	8	9	ESC
	4	5	6	BS
	1	2	3	CLR
クリアー 全クリアー キャンt	0		+/-	ENT
Clear All CIr				

「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。



MJ0377-8A



OK





# 17.2 RC アクチュエーターのモニター

RC アクチュエーターのステータス、現在位置、アラームコードを表示します。

-==× (~)	
編集	ファイル
プログラム運転	RC
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play I	Nonitor Control ->

メニュー画面で、RC ボタンをタッチします。

← RC	
編集	
モニター	
	戻る
Edit Monitor	

← RC軸No. 選打	R		
	Axis0	Axis8	
	Axis1	Axis9	
	Axis2	Axis10	
	Axis3	Axis11	
	Axis4	Axis12	
	Axis5	Axis13	
	Axis6	Axis14	
	Axis7	Axis15	戻る

モニターボタンをタッチします。

モニターする RC 軸 No.を、該当のボタンをタッ チして選択してください。 戻るボタンをタッチした場合は、RC メニュー 画面に戻ります。

		GEN [.]	r
	1		
÷	モニター 0.00 SV MOVE PEND	HEND	韓No. 0 EMG 000 AL (
No. 1 2	ステータス名称 継続不可能アラーム発生 位置決め完了	状態 NON CMPLT	Page Up Page Dn (4)
3 4 5	原点復帰完了       移動中       サーボON	CMPLT NON ON	
6 7 8	コントローラー準備完了 押付空振り 非常停止	CMPLT NON NON	
A	Im Reset AIIA	lm Rst	

①現在位置〔mm〕を表示します。

- ②アクチュエーター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

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。

④Page Up / Page Dn ボタンをタッチすると、⑦に表示される項目が切替わります。

⑤ アラーム<u>リセット</u>ボタンをタッチすると、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と、すべての軸のアラームリセットを行います。

⑦ アクチュエーターおよび、RC コントローラーのステータスを表示します。





【アラームリセット】

	0.00 SV MOVE PEND	HEND	EMG 000 AI
No.	ステータス名称	状態	Page Up
1	継続不可能アラーム発生	NON	Page Dn
2	位置決め完了	CMPLT	Tage Di
3	原点復帰完了	CMPLT	1
4	移動中	NON	1
5	サーボON	ON	アラールリセット
6	コントローラー準備完了	CMPLT	77-49291
7	押付空振り	NON	全軸アラームリセッ
8	非常停止	NON	雇る

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



RC モニター画面でアラームリセットボタンを タッチした場合は、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 ボタンをタッチします。 全軸ボタンをタッチすると、全 RC 軸のアラー ムリセットを行います。

← 確認			
	RC軸のアラームリセ よろしい	ットを実行します。 ですか?	
	はい	いいえ	
Yes	No		

はいボタンをタッチします。 いいえボタンをタッチすると、RC モニター画 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。 OKIボタンをタッチすると、RC モニター画面に 戻ります。



## 17.3 ユーザーデータ保持メモリーの初期化

### 17.3.1 内容

I/O パラメーター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ーデータ保持メモリーの初期化が必要です。

 注意: ユーザーデータ保持メモリーの初期化を行うと、RC 軸ポジションデータがすべて クリアーされます。
 TB-03、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。

## 17.3.2 操作説明

-E=X (>)	
編集	ファイル
プログラム運転	RC
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play N	Ionitor Control ->

 コントローラーボタンをタッチします。

メモリー初期化ボタンをタッチします。

INTELLIGENT
ACIUAIOR



← メモリー初期化	
グローバル変数	パラメーター 工場出荷値
ユーザーデーター 保持メモリー	SELデーター
ポジションデーター	パラメーターデーター
座標系データー	戻る
GVar UBM P	osition Coordinate -> 10.00

ユーザーデータ保持メモリー ボタンをタッチ します。



はいボタンをタッチします。 いいえボタンをタッチすると、メモリー初期化 メニュー画面に戻ります。

- ・ 確認
   完了しました。
   OK
   OK
- ユーザーデータ保持メモリー初期化が完了する と、この画面が表示されます。 OK ボタンをタッチすると、メモリー初期化メ ニュー画面に戻ります。

← メモリー初期化	
グローバル変数	パラメーター 工場出荷値
ユーザーデーター 保持メモリー	SELデーター
ポジションデーター	パラメーターデーター
座標系データー	戻る
GVar UBM P	osition Coordinate -> 10:00

戻るボタンをタッチします。



<ul><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li><li>く</li></ul>	
FROM書込	再接続
ソフトウェア リセット	ボーレート変更
エラーリセット	メニューヘ
メモリー初期化	次へ
FROM S Reset	E Reset M Clear ->

( e	FROM書き込み	
ſ		
	FROM書き込み中	
	しばらくお待ちください。	
Ľ		

メニューヘボタンをタッチします。

X

フラッシュ ROM へ書込む場合ははいボタンを タッチしてください。 フラッシュ ROM へ書込まない場合はいいえボ

タンをタッチしてください。

フラッシュ ROM 書込み中は'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ーの電源を 切らないでください。

← 確認
完了しました。
OK

フラッシュ ROM 書込みが完了すると、この画 面が表示されます。 OK ボタンをタッチすると、メインメニュー画 面に戻ります。







18. 拡張モーション制御機能

XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD コントローラーの場合、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ー
- 18.1 拡張モーション制御ポジションデータの編集
- 18.1.1 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。

-LTK			
編集	ファイル		
プログラム運転	拡張モーション		
モニター	環境設定		
コントローラー	次へ		
Edit Play I	Monitor Control -> 10:00		

メニュー画面で<mark>拡張モーション</mark>ボタンをタッ チします。

← 拡張モーション	
編集	
モニター	
	戻る
Edit Monitor	10:00

拡張モーションメニュー画面で編集ボタンを タッチします。

	ELLIGENT UATOR	
< ティーチ クリアー		拡張モーション編集メニュー画面で <del>ティーチ</del> ボタンをタッチします。
Teach	戻る Clear 18:00	
<ul> <li> <ul> <li></li></ul></li></ul>	16       Ax is 24         17       Ax is 25         18       Ax is 26         19       Ax is 27         20       Ax is 28         21       Ax is 29	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。 戻るボタンをタッチした場合は、拡張モーショ ン編集メニュー画面に戻ります。
Axis6Axis14AxisAxis7Axis15Axis	22 Axis30 23 Axis31 戻る 11.00	

【拡張モーションティーチ画面内の表示項目】

②現在位置	置 ③軸ス	テータス	①軸	No.		
	/	/		,		
< / <del>7</del> 1-	£ /		軸No. 0	移動	停止	
0.000 SV	MOVE   PEND	HEND RC:00	0 AX:000	原点復帰	サーボ ON/OFF	――④アラーム
用標位置(mm)	50.000			0 軸 11.11.11	0 軸	――⑤ポジション No.
速度(mm/s)	20.00			737-	737 +	
加速度(G) 減速度(G)	0.20					――⑥ホジジョンテータ
位置決幅(mm)	0. 100		+ ( + 7 + 7 )			
●Jog ○Inc 戻る	0.100 シ	<del>「ヨク速度」」</del> 書き込み キ	<u>単続移動</u> ーボード			――(7)インチング設定
Clear	Scan Jog/	Inc	->		10:00	

①軸 No.

編集中の軸 No.を表示します。

②現在位置

アクチュエーターの現在位置〔mm〕を表示します。

MJ0377-8A



③軸ステータス アクチュエーター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 コントローラー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 コントローラー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) アクチュエーターの移動する目標位置を指定します。 速度(mm/s) アクチュエーターを移動させる時の速度を指定します。

<u>加速度(G)</u>

アクチュエーターを移動させる時の加速度を指定します。

減速度(G)

アクチュエーター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の説明】

クリアー :表示中のポジションデータをクリアーします。

	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     リアーされますのでご注意ください。
取込	:現在位置を目標位置に取込みます。

Jog/Inc :ジョグ実行時の動作を切替えます(ジョグ/インチング)。

ジョグ速度 : ジョグ実行時の速度を指定します。

連続移動
・
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。

<ul><li>← <u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></li></ul>	チ		軸No. 0	移動停止
0.000 SV	/ MOVE PEN	ID HEND RO	C:000 AX:000	
ポジションNo.	5 クリア	- Page Up	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	5. 000	]		0 軸 0 軸 ジョグ - ジョグ +
速度(mm/s)				
加速度(G)				
減速度(G)				
位置決幅(mm)		]		
⊙Jog ⊖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 Jo	og/Inc	->	10:00

<u>|キーボード|</u>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.を入力しま す。

ム ティーチ		声中として	A .				
		¥ЩNU.	v	移動	停止		
0.000   SV   MOVE   PEND   HEND   RC:000   AX:000							
ポジションNo. 0 クリ	アー Page Up	Page D	n	原点 復帰	サーホ ON/OFF		
目標位置(mm) 5.0	00			0 軸 21-77-	0 軸 31-77 L		
速度(mm/s)					0		
加速度(G)		7	8	9	ESC		
減速度(G)							
位置決幅(mm)		4	5	6	BS		
●Jog ○Inc 0.100	ジョグ速度	1	2	3	CLR		
戻る取込	書き込みキ	0		+/-	ENT		
Clear Scan	Jog/Inc	-	·>		10:00		

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。

※ ポジション No.は、画面上の Page Up / Page Dn ボタンでも変更できます。

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 目の入力部分をタッチします。

( ← ) ティーヲ	7		≢⊞No. 0	移動	停止
0.000 SV	MOVE PEND	HEND RO	C:000 AX:000		
ポジションNo.	0 クリアー	Page Up	Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
目標位置(mm)				0 軸 ジョグ -	0軸 ジョグ +
速度(mm/s)					
加速度(G)					
減速度(G)					
位置決幅(mm)					
⊙Jog ○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	can Jog,	/Inc	_>	]	10:00

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。





                                                                                                                                                                                                                                                                                                    <		車由No. 0		
0.000 SV MOVE PEN		C:000 AX:000	移動停止	2
ポジションNo. 0 クリア	- Page U	p Page Dn	原点 復帰 ON/OF	Ϊ
目標位置(mm)	]		0軸 ジョグ - ジョグ	
速度(mm/s)			747 747	-
加速度(G)				
減速度(G)				
位置決幅(mm)				_
⊙Jog ○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 Jo	g/Inc	->	10	9:00

カーソルが表示されている状態で<mark>キーボード</mark> ボタンをタッチし、タッチパネルテンキーを表 示させ数値を入力します。

🗧 🔶 ティーチ		軸No.	0	-	
0 000 SV MOVE PEN		10 LAX ·	000	移動	停止
		-		原点	サーボ
ポジションNo. 0 クリア	- Page Up	Page	Dn	復帰	ON/OFF
目標位置(mm) 50				0 軸	0 軸
速度(mm/s)	]				50
加速度(G)		7	8	9	ESC -
減速度(G)					
位置決幅(mm)		4	5	0	82
⊙Jog ○Inc 0.100	ジョグ速度	<u>ت</u> 1	2	3	CLR
戻る取込	書き込み キ	0		+/-	ENT
Clear Scan Jo	g/Inc		->		10:00

目標位置 (mm) に 50 を入力したい場合、 <u>キーボード</u>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 50 ENT とタッチします。

← ティーチ	車由No	0
0.000 SV MOVE PEND	D HEND RC:000 AX:0	移動         停止           00         00
ポジションNo. 0 クリア-	- Page Up Page D	n 原点 サーボ 復帰 ON/OFF
目標位置(mm) 50.000		0 軸 0 軸 ジョグ - ジョグ +
速度(mm/s)		
加速度(G)		
減速度(G)		
位置決幅(mm)		
●Jog ○Inc 0.100	ジョグ速度 連続移動	
戻る取込	書き込みキーボー	۲
Clear Scan Jog	g/Inc -	> 10:00

正しく受付けられると速度(mm/s) ヘカーソル 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-03 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	移動	停止
0.000 SV MOVE	PEND HEND RC:00	00 AX:	000 l	医上	
ポジションNo. 0 クリ	ノアー Page Up	Page	Dn	原只 復帰	サーホ ON/OFF
目標位置(mm) 50.	000			0 軸	0 軸 310 代 h
速度(mm/s)				5	0.000
加速度(G)		7	8	9	ESC
减速度(G)			5	6	DS
位置決幅(mm)		4	0	0	D3 _
⊙Jog ○Inc 0.100	ジョグ速度	<u>e</u> 1	2	3	CLR
戻る取込	書き込みま	0		+/-	ENT
Clear Scan	Jog/Inc		->		10:00

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。



【データの転送】

( ティー	チ	軸No. 0	移動 停止
0.000 SV	MOVE PEND HENC	RC:000 AX:000	
ポジションNo.[	0 クリアー Pa	ge Up Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.000		0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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		
⊙Jog ⊖Inc	0.100 ジョグ遠	速度 連続移動	
戻る	取込 書き込	みキーボード	
Clear	Scan Jog/Inc	_>	10:00

データの入力後、タッチパネルの<u>書き込み</u>ボタ ンをタッチして、入力したポジションデータを コントローラーへ書込みます。

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ーには書込まれません。
 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。
 す。

<ul> <li>く ティーチ</li> <li>0.000 SV MOVE PED</li> <li>ボジションNo. 1 クリア</li> <li>目標位置(mm)</li> <li>速度(mm/s)</li> <li>加速度(G)</li> </ul>	ttehNo. 0 ND HEND RC:000 AX:00 → Page Up Page Dn	移動         停止           原点         サーボ           0         0           回         0           ジョク -         ジョク・
減速度(G)       位置決幅(mm)	-	
●Jog ○Inc 0.100 戻る 取込	ジョグ速度     連続移動       書き込み     キーボート	
Clear Scan Jo	og/Inc ->	10:00

コントローラー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。

【データのクリアー】

( ティー	チ		車由No. 0	移動 停止
0.000 SV	/ MOVE PEN	D HEND R	C:000 AX:000	
ポジションNo.	0 クリア・	- Page U	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.000			0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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			
⊙Jog ○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 Jo	g/Inc	->	10:00

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<u>クリアー</u>ボタンをタッチ します。





 ティー	≠	庫由N	o. 0	移動	停止
0.000 SV	MOVE PEN	D HEND RC:000 A	X:000	15 205	17.82
ポジションNo.[	0			原点復帰	サーボ ON/OFF
目標位置(mm)	50.000			日朝	0 動
速度(mm/s)	20.00			919 -	9191
<u> 111:10 (C)</u>	a 2a				
て このポジシ	>ョンデーター	をクリアーしますか	?		
1	tu l	いいえ			
	a.v.	0.0.7			
	Yes	No			10:00

                                                                                                                                                                                                                                                                                                    <		軸No. 0	农勳	度止
0.000 SV N	IOVE PEND HEND R	C:000 AX:000		17 IL
ポジションNo.	クリアー Page U	lp Page Dn	原点 復帰	サーホ ON/OFF
目標位置(mm)			0 軸 ジョグ -	0軸 ジョグ +
速度(mm/s)			7 4 7	7.27
加速度(G)				
減速度(G)				
位置決幅(mm)				
⊙Jog ○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 Sca	n Jog/Inc	_>		10:00

タッチパネルの<mark>はい</mark>ボタンをタッチするとコ ントローラーヘデータが転送されます。

クリアーが成功すると同じポジション No.の データ(クリアー後)が表示されます。





### 18.1.2 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。

← ティーチ 軸No. 0	10.51	100.1
0 000 SV MOVE PEND HEND RC:000 AX:000	移動	停止
ポジションNo. 0 クリアー Page Up Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
	0 軸 #====================================	0 軸 # の
速度(mm/s)	9 - A OFF	9 - /r 0w
加速度(G)		
减速度(G)		
位置決幅(mm)		
<ul> <li>● Jog ○ Inc</li> <li>0.100</li> <li>ジョグ速度</li> <li>連続移動</li> </ul>		
戻る 取込 書き込み キーボード		
Clear Scan Jog/Inc ->		10:0

サーボ ON/OFF ボタンをタッチします。
サーボ ON/OFF <mark>ボタンの背景色変化後</mark>
0 軸サーボ ON ボタンをタッチし、サーボ ON
状態にします。
(サーボ OFF 状態にする場合は、
サーボ ON/OFF ボタンをタッチし、
サーボ ON/OFF <mark>ボタンの背景色変化後</mark>
0 軸サーボ OFF ボタンをタッチします。)
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ー仕様の拡張モーション制御軸の場合、電源投入後またはソフト 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。

<ul><li> ティーチ </li><li> 0.000 SV MOVE PEND HEND [</li></ul>	車由No. 0 RC:000 AX:000	移動	停止
ポジションNo. 0 クリアー Page	Up Page Dn	復帰	ON/OFF
目標位置(mm)		0 軸 移動	0 軸 移動
速度(mm/s)			
加速度(G)			
减速度(G)			
位置決幅(mm)			
●Jog ○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	->		10:00

サーボ ON にします。 原点復帰ボタンをタッチします。 原点復帰ボタンの背景色変化後 0 軸移動ボタン をタッチし、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) アクチュエーターの移動
  - 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	移動 停止
20.000 SV MOVE PEND	HEND RC:000 AX:000	
ポジションNo. 0 クリア-	- Page Up Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)		◎軸
速度(mm/s)		
加速度(G)		
減速度(G)		
位置決幅(mm)		
⊙Jog ○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	g/Inc ->	10:00

サーボ ON にします。

0 軸ジョグ+または 0 軸ジョグーボタンをタッ チしてアクチュエーター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ー移動速度などはジョグ速度ボタンより変更することが可能で す。

<ul><li>← <u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></li></ul>	チ		軸No. 0	<b> </b>	停止
0.000 SV	MOVE PEN	ID HEND R	C:000 AX:000	15/ 30	ŀУШ
, ポジションNo.	- 0 クリア	- Page U	p Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
目標位置(mm)		]		0 軸	0 軸 210 / 1
速度(mm/s)		1		232-	2327
加速度(G)		1			
減速度(G)		1			
位置決幅(mm)			_		
●Jog ○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 Jo	g/Inc	->	]	10:00

🔶 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 10.00

ジョグ速度ボタンをタッチします。

ジョグ動作時の Vel(速度)・Acc(加速度)・ Dcl(減速度)を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<u>キーボード</u>ボ タンをタッチして開きます) 戻るボタンをタッチして拡張モーション ティーチ画面に戻り、ジョグ動作を行います。



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。

 ティーチ	庫由No. 0	移動 停止
20.000 SV MOVE PEN	ID HEND RC:000 AX:000	
ポジションNo. 0 クリア	Page Up Page Dn	復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	-	0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
速度(mm/s) 加速度(G)	-	
减速度(G)	-	
位置決幅(mm)	]	
⊙Jog ○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 Jo	g/Inc ->	10:00

Inc ボタンを直接タッチして、Inc ボタン選択状態にします。

		車山No の		_
			移動	停止
ポジションNo の クリア・		Page Dn	。   原点   復帰	サーボ ON/OFF
目標位置(mm)			0 軸	0 軸
速度(mm/s)			280-	232+
加速度(G)				
減速度(G)				
位置決幅(mm)				
⊖Jog ⊙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	g/Inc	->		10:0

軸 aグ +	「Inc」横の入力部分にカーソルを表示させ、
	<u>キーボード</u> ボタンをタッチしてタッチパネル
	テンキーを開き数値入力し ENT をタッチしま

るごとの移動距離)を設定します。

数値入力範囲は0.001~1.000です。(単位:mm)

インチング距離(ジョグボタンを 1 回タッチす

<ul> <li>         ティーチ         20.000 SV MOVE PEN         ポジションNo.00 クリア     </li> </ul>	軸No. 0 <b>HEND</b> RC:000 AX:000 — Page Up Page Dn	移動 停止 原点 0N/0FF
目標位置(mm)	]	0 軸 0 軸 ジョグ - ジョグ +
速度(mm/s)		
加速度(G)		
減速度(G)		
位置決幅(mm)		
⊖Jog ⊙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 Jo	g/Inc ->	10:00

サーボ ON にします。

す。

<u>0 軸ジョグ+</u>または <u>0 軸ジョグ-</u>ボタンをタッ チしてアクチュエーター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	移動 停止
0.000 SV MOVE PE	ND HEND RC:000 AX:000	
ポジションNo. 0 クリア	- Page Up Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	]	0 軸 0 軸 サーボ 0FE サーボ 0N
速度(mm/s)		
加速度(G)		
減速度(G)		
位置決幅(mm)		
⊙Jog ○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 Je	og/Inc ->	10:00

サーボ ON/OFF ボタンをタッチします。 サーボ ON/OFF ボタンの背景色変化後 0 軸サーボ OFF ボタンをタッチし、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。



非常停止ボタンを押すと非常停止画面になりま す。

戻る ボタンをタッチしてティーチ画面に戻り ます。

  ティー	ーチ		車由No. 0	校新	唐山
0.000 \$	SV MOVE PE	ND HEND	RC:000 AX:000	移動	19止
ポジションNo.		P Page	Up Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
目標位置(mm)				0 軸 ジョグ =	0軸 ジョグ +
速度(mm/s)				242	2427
加速度(G)					
減速度(G)					
位置決幅(mm)					
●Jog OInd	0. 100	ジョグ速度	度 連続移動		
戻る	取込	書き込み	キーボード		
Clear	Scan	log/Inc	->	1	10:00

任意の位置へアクチュエーターを手動で動かし 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。





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込みま す。

← ティーチ	車由No.	0
27. 460 SV MOVE PEN	D HEND RC:000 AX:	000 19 m m
ポジションNo. 0 クリア	- Page Up Page	Dn 原点 サーボ 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	]	0 軸 0 軸 ジョグ - ジョグ +
速度(mm/s)		
加速度(G)		
減速度(G)		
位置決幅(mm)		
⊙Jog ◯Inc 0.100	ジョグ速度 連続移	動
戻る取込	書き込みキーボー	- K
Clear Scan Jo	g/Inc	-> 10:0

移動 27. 460 SV MOVE PEND HEND RC:000 AX:000 原点 復帰 ポジションNo. 0 クリアー Page Up Page Dn ION/OFF 目標位置(mm) 速度(mm/s) 0 軸 0 軸 27.460 ショグ・ ジョグ+ 加速度(G) 減速度(G) 位置決幅(mm) ● Jog ○ Inc 0.100 ジョグ速度 連続移動 取込 書き込み キーボード 戻る Clear Scan Jog/Inc -> 10:00 取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と、目標位置欄に現在 位置が取込まれます。

 注意: • 現在位置を目標位置に取込むには、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、現在位置を取込むことができません。
 書き込みボタンをタッチしないかぎり、コントローラーへの書込みは行われま せん。





(5) コントローラーへの転送

  ティー	チ		車由No. 0	移動 停止
0.000 SV	MOVE PE	ND HEND RO	C:000 AX:000	
ポジションNo.[	0 クリア	- Page Up	Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.000			0 軸 0 軸 ジョグ - ジョグ +
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			
⊙Jog ⊖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 Jo	og/Inc	->	10:00

データの入力後、タッチパネルの書き込みボタ ンをタッチしてコントローラーへデータを転送 します。

<ul> <li>              ティーチ      </li> <li>             0.000 SV MOVE PEN             ポジションNo.         </li> <li> <u>クリア・             目標位置(mm)             速度(mm/s)         </u></li> </ul>	軸No. 0 D HEND RC:000 AX:000 - Page Up Page Dn	移動 原点 現点 のN/OFF 0 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
加速度(G) 減速度(G)		
位置決幅(mm)	25-7末年 法法权利	
● Jog ● Inc ●. 100           戻る	ショシ速度     運続移動       書き込み     キーボード	
Clear Scan Jo	g/Inc ->	10:00

コントローラー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。





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

コントローラー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	「枝手」	1= 1
0 000 [S)			: • 000 AX • 000	移動	停止
ポジションNc.	0 <u>クリア</u> ・	- Page Up	D Page Dn	原点 復帰	サーボ ON/OFF
目標位置(mm)	50.000			0 車由	0 軸
速度(mm/s)	20.00			232-	2327
加速度(G)	0.20				
減速度(G)	0. 20				
位置決幅(mm)	0. 100				
⊙Jog ○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 Jo	g/Inc	->	]	10:00

移動させたいポジション No.を設定します。

← ティー 0.000 S	チ / Move Pen	D HEND RO	車由No. 0 C:000 AX:000	移動停止
ポジションNo.	0 クリア・	- Page U	p Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.000			0 軸 0 軸 移動 移動
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			
⊙Jog ⊖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	g/Inc	->	10:00

サーボ ON にします。 原点復帰をします。

移動ボタンをタッチします。 移動ボタンの背景色変化後 0 軸 移動ボタンを タッチすると、軸が移動を開始します。 途中で停止させる場合は停止ボタンをタッチ します。



#### ②連続移動

コントローラー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	23. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25
0.000 SV	/ MOVE PEN	ID HEND R	C:000 AX:000	
ポジションNo.[	0 クリア	- Page U	p Page Dn	原点 復帰 ON/OFF
目標位置(mm)	50.000	]		0軸 0軸 ジョグ - ジョグ +
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			
⊙Jog ○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 Jo	g/Inc	->	10:00

移動 0.000 SV MOVE PEND HEND RC:000 AX:000 原点 復帰 ON/OFF ポジションNo 0 クリアー Page Up Page Dn 目標位置(mm) 速度(mm/s) 0 軸 0 軸 50.000 ジョグー ジョグ + 20.00 加速度(G) 0.20 減速度(G) 0.20 0.100 位置決幅(mm) ● Jog ○ 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 10:00

連続移動ボタンをタッチして、	連続移動モード
にします。	

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	农勳	停止
21. 287 SV	MOVE PEN	D HEND RO	:000 AX:000	イタヨリ	17° IL
ポジションNo.	3 クリア・	- Page Up	Page Dn	原点 復帰	サーホ ON/OFF
目標位置(mm)	50.000			0 軸 称動 (-)	0軸 移動(+)
速度(mm/s)	50.00				0.24 (-7
加速度(G)	0.04				
減速度(G)	0.04				
位置決幅(mm)	0. 100				
●Jog ●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				10:00

サーボ ON にします。 原点復帰をします。

移動ボタンをタッチします。移動ボタンの背景 色変化後 0 軸 移動(+)または 0 軸 移動(-)ボ タンをタッチすると、軸が移動を開始します。 (+はポジション No.順、-はポジション No.逆 順に連続移動します。) 途中で停止させる場合は停止ボタンをタッチ します。

<u>/</u> 注	意:	○軸 移動(+)]○軸 移動(−)]ボタンをタッチしてから、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。)





## 18.1.3 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。

-==× (>		
編集	ファイル	
プログラム運転	拡張モーション	
モニター	理接现中	
2-2	<b>况</b> 况改正	
コントローラー		

メニュー画面で<mark>拡張モーション</mark>ボタンをタッ チします。

← 拡張モーション	
編集	
モニター	
	戻る
Edit Monitor	18:00

編集ボタンをタッチします。

クリアーボタンをタッチします。

クリアー 	
	戻る
Teach	Clear 10:00
← クリアー	
From 軸No. 0 ポジションNo. 0	To 2 19

All Cir

キャンセル キーボード

10-00

全クリアー

Clear

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、クリアーボタンをタッチしま す。

全ポジションデータをクリアーしたい場合は、 全クリアーボタンをタッチします。 キャンセルボタンをタッチした場合は、拡張 モーション編集メニュー画面に戻ります。

クリアー

編集

ティーチ



「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<mark>キーボード</mark>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。







# 18.2 拡張モーション制御軸のモニター

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。

-LTK		
編集	ファイル	メニュー画面で <u>拡張モーション</u> ホタンをタッ チします。
プログラム運転	拡張モーション	
モニター	環境設定	
コントローラー	次へ	
Edit Play M	onitor Control -> 10:00	
← 拡張モーション		L
編集		<u>モニター</u> ボタンをタッチします。
モニター		
	戻る	
Edit Monitor		
← 拡張モーション軸No. 選択		
Axis0Axis8Axis1Axis1Axis9Axis1Axis2Axis10Axis10	6 Axis24 7 Axis25 8 Axis26	モニター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。
Axis3 Axis3 Axis1 Axis1	9 Axis27	<u>戻る</u> 「バランをラック」した場合は、 拡張モーンヨ ンメニュー画面に戻ります。
Axist Axisiz Axisiz Axis5 Axis13 Axis2	0 Axis28 1 Axis29	
Axis6Axis14Axis2Axis7Axis15Axis2	2 Axis30 3 Axis31 戻る	

10:00

MJ0377-8A



①軸 No.

モニター中の軸 No.を表示します。

②現在位置

アクチュエーターの現在位置〔mm〕を表示します。

③軸ステータス

アクチュエーター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 コントローラー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 コントローラー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替わります。

- ⑥ステータス表示
  - アクチュエーターおよびコントローラーのステータスを表示します。



## 18.3 ユーザーデータ保持メモリーの初期化

## 18.3.1 内容

I/O パラメーター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ーデータ保持メモリーの初期化が必要です。



### 18.3.2 操作説明

操作方法につきましては[17.3.2 操作説明]を参照してください。




# 19. エレシリンダー、ロボポンプ操作機能

RSEL、XSEL2-T/TX コントローラーに EC インターフェイス(RCON-EC またはエレシリンダー 接続モジュールボード)(以下、「EC インターフェイス」と記載する)が接続されている場合、 エレシリンダーまたはロボポンプ(ROBO PUMP)を指定して、操作、情報表示、設定変更など を行うことができます。

EC インターフェイスが有効でない場合、EC ボタンは表示されません。

-LTK	
編集	ファイル
プログラム運転	EC
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play M	lonitor Control -> 10:00

メインメニュー画面で EC ボタンをタッチする と、軸選択画面に移行します。

## 19.1 操作軸変更

軸選択画面は、メインメニュー画面で EC ボタンをタッチする、または、EC メニュー2 画面で 操作軸変更ボタンをタッチすると表示されます。

$\langle \langle \cdot \rangle$	軸選択							
01	EC	05	EC	09		13		
02	EC	06		10		14		
03	RP	07	EC	11		15		
04	EC	08		12		16		
					全軸バッ	ックアッ	ップ	
	FC操作于·	- K	1		SDメモリー	カード	へ保存	
			]		SDメモリース	ゥードた	いら転送	
								10:00

しばらくお待ちください。

タッチパネルティーチングボックスで操作を 行う軸を選択し、タッチします。(EC 有効軸は、 軸名称表示欄に「EC」、「RP」または軸名称が 表示され、白背景となります。)

選択したエレシリンダーやロボポンプのデータ 取得が、開始されます。



エレシリンダーやロボポンプのデータ取得が 完了すると、ECメニュー1 画面を表示します。

## 19.1.1 EC 操作モード

マニュアルモード(MANU)におけるエレシリンダー、ロボポンプ操作モードの設定を行います。

$( \in )$	軸選択							
01	EC	05	EC	09		13		
02	EC	06		10		14		
03	RP	07	EC	11		15		
04	EC	08		12		16		
					 全軸バッ	ックアッ	ップ ―	
- I	SDメモリーカードへ保存							
EU操作セート SDメモリーカードから転送								
								10:00

軸選択画面で EC 操作モードボタンをタッチ すると、EC 操作モード変更画面を表示します。



ティーチモード1 モードボタンをタッチして選択したのち、 OK ボタンをタッチします。

EC操作モードは、下記3つのモードから選択します。

• ティーチモード 1 (PIO 動作禁止/セーフティ速度有効)

PIO 動作禁止 : エレシリンダーやロボポンプへのデータ書込み(簡単データ設定項目 やパラメーターなど)と、アクチュエーター動作系の指令ができます。
 セーフティ速度有効 : 簡単データ設定画面の速度指定に関係なく、最高速度が安全速度 (100mm/s)となります。
 (注)ロボポンプは、セーフティ速度がないため、本モードを設定して もセーフティ速度は機能しません。





• ティーチモード 2 (PIO 動作禁止/セーフティ速度無効)

PIO 動作禁止 : エレシリンダーやロボポンプへのデータ書込み(簡単データ設定項目 やパラメーターなど)と、アクチュエーター動作系の指令ができます。 セーフティ速度無効 : 簡単データ設定画面の速度(安全速度以上)で動かすことが可能となり ます。

- モニターモード(PIO 動作許可/セーフティ速度無効)
- PIO 動作許可 : I/O 指令で制御します。エレシリンダーやロボポンプへのデータ書込み(簡単データ設定項目やパラメーターなど)と、アクチュエーター 動作系の指令ができません。タッチパネルティーチングからの動作 指令(ジョグ・原点復帰など)を行うことはできません。
  - セーフティ速度無効 : 上位機器 (PLC など) または SEL プログラムからの指令速度 (安全速度 以上) で動かすことが可能となります。

← @ 確認	
EC操作モードを変更しますか?	確認画面で <mark>はい</mark> ボタンをタッチします。
はい いいえ	
EC操作モードを変更しました。 モード : ティーチ セーフティ速度: 無効	変更した、モードとセーフティ速度設定を表示 します。OKIボタンをタッチします。
<u>OK</u>	(注)ロボポンプには、セーフティ速度がない ため、セーフティ速度は機能しません。

19.1.2 全軸バックアップ

$\left( \leftarrow \right)$	軸選択						
01	EC	05	EC	09		13	
02	EC	06		10		14	
03	RP	07	EC	11		15	
04	EC	80		12		16	
	EC操作モ	- ř	]		全軸バ・ SDメモリー SDメモリーフ	ックアッ ・カード カードた	ップ へ保存 から転送 18:0

全エレシリンダーおよびロボポンプデータの バックアップ(SDメモリーカードへ保存)と リストア(SDメモリーカードから転送)を 行います。 詳細につきましては [19.13 エレシリンダー、 ロボポンプデータバックアップ]を参照して ください。



## 19.2 メニュー選択



EC メニュー画面は、EC メニュー1 と EC メニュー2 の 2 画面あります。 EC メニュー1 で、EC メニュー2 ヘボタンをタッチすると EC メニュー2 画面に変わり、 メインメニューへボタンをタッチするとメインメニュー画面に戻ります。 EC メニュー2 で、EC メニュー1 ヘボタンをタッチすると EC メニュー1 画面に変わります。

EC メニュー1、EC メニュー2 には下記のメニューがあり、いずれかを選択してタッチします。 タッチした機能に移行します。 (EC 操作モードがモニターモードの場合、一部メニューが選択できない状態となります。 選択する場合は、ティーチモードに設定してください。[19.1.1 EC 操作モード]参照)

 $[EC \lor = = -1]$ 

• モニター : エレシリンダーまたはロボポンプの状態、I/O 信号の状態、メンテ ナンス情報、製造情報を表示します。[19.3 モニター]参照 : アクチュエーターを動作させるための位置、速度、加減速度などの 簡単データ設定 設定を行います。[19.4 簡単データ設定(ポジション編集)]参照 ロボポンプ設定 : ロボポンプの吸着、離脱、モニター表示、設定を行います。 [19.5 ロボポンプ設定]参照 パラメーター編集 :動作範囲や原点位置の調整、原点復帰方向変更などを行います。 [19.6 パラメーター編集]参照 : ポジションデータ、パラメーターのバックアップまたはリストア • SD メモリーカード およびアラームリストのバックアップを行います。 [19.13 エレシリンダー、ロボポンプデータバックアップ]参照 試運転 : ジョグ、インチング、ポジション移動、数値指定移動の手動動作や I/Oの動作テストを行います。[19.7 試運転]参照 ロボポンプの場合は I/O の動作テストのみになるため、メニューが 「I/O テスト」となります。 • アラームリスト :発生したアラームと発生時刻を表示します。 [19.8 アラームリスト]参照 : ソフトウェアのバージョン、製造情報、メンテナンス情報、 ● 情報 お問合わせを表示します。[19.11 情報表示]参照 トラブルシューティング:アラーム発生時にアラーム内容や対処方法を表示します。

【EC メニュー2】						
● 操作軸変更	: 操作するエレシリンダーやロボポンプを選択します。 [19.1 操作軸変更]参照					
● 環境設定	: データ入力警告、軸名称表示、リップル補償、起動時初期画面設定 を行います。[19.12 環境設定]参照					
<ul> <li>エレシリンダー、</li> </ul>	:エレシリンダーやロボポンプを再起動します。					
ロボポンプ再起動	[19.9 エレシリンダー、ロボポンプ再起動] 参照					
• その他設定	: パラメーター初期化、動作音調整を行います。 [19.10 その他設定] 参照					
● 簡易プログラム	: ポジション間の移動、タイマー、回数指定繰返しの設定が可能で、 手動で連続動作させるための画面です。 [19.14 簡易プログラム] 参照					
【画面上帯のボタンにつ	いて】					

		3	( <u>4</u> ) ✓
(+ 😰 トラン	ブルシューティング	db	軸No. <b>01</b>
アラーム表示 アラ・	ームリスト 型式確認	お問合せ	
●アラームリスト			
アラームNoタッチで、	アラーム内容の確認、トラブルシ	/ ューティングが行えま	きす。
No. コード	名称	アドレス 詳細	発生時刻 (時·分·秒)
(1) ← j (2) 120 H (3) 100 H	<b>冥るボタン</b> : ひとつ前 ∃Cホームボタン : ECメニ <i>:</i> モニターボタン : モニター	の画面に戻ります。 ユー1画面に戻ります 画面を表示します。	o

- ④ 軸No. 01 操作軸変更ボタン:操作軸変更画面を表示します。
- 【アラーム発生時】



アラームが発生している場合は、画面の下側に アラームグループ(ロボポンプの場合、アラーム コード)とアラーム名称が表示され、背景の色が オレンジに変わります。

アラーム情報が表示されているグレーの部分に タッチすると、アラーム内容の表示画面に切替 わります。





## 19.3 モニター

接続されたエレシリンダーやロボポンプの I/O 状態、現在位置などを表示します。



EC メニュー1 画面で、 モニターボタンをタッチします。

エレシリンダー または ロボポンプのモニター画面が表示されます。



エレシリンダーのモニター画面 [19.3.1 モニター画面(エレシリンダー)] 参照



ロボポンプのモニター画面 [19.3.2 モニター画面(ロボポンプ)] 参照





## 19.3.1 モニター画面 (エレシリンダー)



製造情報ボタンをタッチすると製造情報画面を表示します。[19.11 情報表示]参照 メンテナンスボタンをタッチするとメンテナンス情報画面を表示します。 [19.3.3.1 メンテナンス情報画面 (エレシリンダー)]参照

【表示内容】

● 入力信号	:入力信号の状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
● 出力信号	:出力信号の状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
● サーボオン状態	:サーボオン状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
• 原点復帰完了状態	: 原点復帰完了状態を表示します。点灯が完了。消灯が未完了。
● 現在位置	:現在位置を表示します。
● 現在速度	:現在速度を表示します。
• サイクルタイム	: 往路と復路で設定した速度、加減速度で算出したサイクルタイムを表示
	します。
● 電流比	:電流値と定格値の比率を表示します。
<ul> <li>リップル補償^(注 1)</li> </ul>	: 電流/電流比をリップル補償ありで表示するか、リップル補償なしで表示
	するかをラジオボタンで選択します。
	<ul> <li>あり:指令電流値^(注2)で表示します。</li> </ul>
	<ul> <li>なし:出力電流値^(注3)で表示します。</li> </ul>
● 過負荷レベル	: 過負荷レベルを過負荷アラームとなるモーター推定上昇温度を 100%と
	した比率で表示します。

- 基板温度 : アクチュエーター内の制御基板の温度を表示します。
- アラームグループ : アラーム発生時、アラームグループを表示します。
- アクチュエーター :シリアル No.、アクチュエーターの製造番号を表示します。
- 注1 リップル補償の選択項目は、エレシリンダーバージョン V0006 以降のみ表示されます。 選択項目のない機種は、指令電流値(注2)での計算となります。
- 注2 指令電流値は、トランジスターのスイッチングを考慮して、電流リップル分を補償しています。
- 注3 エレシリンダーは、出力電流値を取得していないため、計算で実効値に近い出力電流値を 求めています。







## 19.3.2 モニター画面 (ロボポンプ)



製造情報ボタンをタッチすると製造情報画面を表示します。[19.11 情報表示]参照 メンテナンスボタンをタッチするとメンテナンス情報画面を表示します。 [19.3.3 メンテナンス情報画面]参照

【表示内容】

- 入力信号 :入力信号の状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
- 出力信号 :出力信号の状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
- 停止 : 非常停止の状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
- 駆動源 : 駆動源の状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
- 駆動準備完了 : サーボオン状態を表示します。点灯が ON。消灯が OFF。
- 運転状態 : ロボポンプの運転状態を表示します。
- ・ 圧力
   : 真空ポンプ部の圧力を表示します。
- モーター回転数 :モーターの回転数を表示します。
- 基板温度 : ロボポンプ内の制御基板の温度を表示します。
- 過負荷レベル
   : 過負荷レベルを過負荷アラームとなるモーター推定上昇温度を100%とした比率で表示します。
- 指令電流値 : 指令電流値を表示します。
- 指令電流比 : 指令電流値と定格値の比率を表示します。
- アラームコード : アラーム発生時、アラームコードを表示します。
- シリアル No. : ロボポンプのシリアル No.を表示します。

MJ0377-8A



19.3.3 メンテナンス情報画面

- 19.3.3.1 メンテナンス情報画面 (エレシリンダー)
- 〔1〕通算移動回数、通算走行距離

通算移動回数、通算走行距離が各設定値を超えた場合に、警告を出力します。 m⇔km ボタンをタッチすると通算走行距離(現在値)の表示単位を m と km で切替えます。 (ロータリータイプ除く)

(距離 m 表 <del>ź</del>	示)			(距離 km	表示)	
← 値 メンテナンス情報	du)	軸No. 01		← @ 確認	dia	1teNo. 01
通算移動回数	123, 456	經生		通算移動回数	123, 456	
通算步動回致設定這通算走行距離	756, 643 m	m⇔kn		通算参ച回致設定值通算走行距離	1,000,000 756 km	mesen
通算走行距離設定値 過負荷警告レベル	1,250,000 m 70 %	編集編集		通算走行距離設定値 過負荷警告レベル	1,250,000 m 70 %	編集
アクチュエーター交換時刻	2020/12/31 11:50:27	-	m ⇔ km	アクチュエーター交換時刻	2020/12/31 11:50:27	
7クチュエーター交換ペアリングIDクリアー				7クチュエーター交換ペアリングIDクリアー		
		10:00				10:00

【表示内容】

- 通算移動回数:アクチュエーターの移動回数の累計を表示します。
- 通算走行距離:アクチュエーターの走行距離の累計を表示します。
   (ロータリータイプ:0度~180度往復回数(通算走行距離より算出))

【設定項目】

- 通算移動回数設定値 : 警告を出力する通算移動回数を設定します。
- 通算走行距離設定値 : 警告を出力する通算走行距離を設定します。
  - (ロータリータイプ:0度~180度往復回数設定値)

← 🕲 メンテナンス情報	the		1No. 01
通算移動回数 通算移動回数設定値 通算走行距離 通算走行距離設定値 過負荷警告レベル	123, 456 1, 000, 000 756, 643 1, 250, 000 70	m m	編集 m⇔km 編集
アクチュエーター交換時刻	2020/12/31 11:50:27		
77テュエーター交換 ペアリングIDクリアー			10:00

通算移動回数設定値を変更する場合は、 通算移動回数設定値の右側の編集ボタンを タッチします。

🔶 🗃 メンテナンス情報	dh	軸No. 01
通算移動回数 通算移動回数設定値 通算走行距離 通算走行距離設定値 過負荷警告レベル アクチュエーター交換時刻	123,456 1,000,000 756,643 m 1,250,000 70 % 2020/12/31 11:50:27	編集 m⇔km 編集 編集
7クチュIーター交換 ペアリングIDクリアー		18-00

通算走行距離設定値を変更する場合は、 通算走行距離設定値の右側の編集ボタンを タッチします。





#### 通算走行距離が通算走行距離設定値を超えた場合

131 トフノルシューディノク 18110.(     17-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	01	そ 画 メノナナノス情報		REINO. 01
		通算移動回数	1, 000, 001	
79-2048		通算移動回数設定値	1,000,000	編集
		通算走行距離	756,643 m	meskm
マラームグループ 警告 アラームレヘル 動作解除	_	通算走行距離設定値	1,250,000 m	編集
名称 メンテナンス警告1		過負荷警告レベル	70 %	編集
内容予め、お客様にて設定した("メンテナンス情報"画面で設定)				_
「通算移動回数」設定値に達した事をお知らせいたします。 		アクチュエーター交換時刻	2020/12/31 11:50:27	
グリースアップを推奨します。				
本署告を無効にするには、設定値を00c変更してください。 本種級を更新する場合は、設定値を現在値より大さい数値 に設定してください。 要因詳細へ				
'ラームコード: 04E		70チュエーター交換 ペアリングIDクリアー		
トラブルシューティング アラームリセット	10.00			

メンテナンス警告1画面でお知らせします。 メンテナンス情報画面の通算走行距離の項目を点滅します。

通算走行距離が通算走行距離設定低	直を超えた場合		
合 1日 トラブルシューティング 日本 1010-01	🔶 🗃 メンテナンス情報	dia BáNo.	
ラーム表示 アラームリスト 型式確認 お問合せ	通算移動回数	123, 456	
ラーム内容	通算移動回数設定值	1,000,000 ###	ł
	通算走行距離	1,250,001 m m ^{cok}	u
プラームグループ 警告 アラームレベル 動作解除	通算走行距離設定值	1,250,000 m 🛲	1
名称 メンテナンス警告2	過負荷警告レベル	70 % 編集	1
内容予め、お客様にて設定した("メンテナンス情報"画面で設定) 「適算走行距離」設定値に達した事をお知らせいたします。 長期間安心してご利用いただく為に、定期的なエレシリンダーの グリースアップを推奨します。	アクチュエーター交換時刻	2020/12/31 11:50:27	
本豊告を無効にするには、設定値を0に変更してください。 本機能を更新する場合は、設定値を現在値より大きい数値 に設定してください。 要因詳細へ			
ラームコード: 04F	70511-9-交換 ペアリング1Dクリアー		
トラブルシューティング アラームリセット 10.00			

メンテナンス警告2画面でお知らせします。 メンテナンス情報画面の通算走行距離の項目を点滅します。

【通算移動回数、通算走行距離のリセット】

← 酋 メンテナンス情報	(the	韩No. 01
<ul> <li>通算移動回数</li> <li>通算移動回数設定値</li> <li>通算走行距離</li> <li>通算走行距離設定値</li> <li>過負荷警告レベル</li> <li>アクチュエーター交換時刻</li> <li>7クチュエーター交換</li> <li>ペアリングIDクリアー</li> </ul>	123,456 1,000,000 756,643 m 1,250,000 m 70 % 2020/12/31 11:50:27	編集 ■⇔km 編集 編集
		10:00

確認 ス情報の更新を行います。 ーは上書きされます。 ころしいですか? よろしい はい いいえ

と互点滅



メンテナンス警告 1~3 ともエレシ リンダーの LED は、赤/緑に交互点 滅します。

アクチュエーター交換ボタンをタッチすると、 パスワード入力画面が表示されます。

'5119'を入力し、ENT ボタンをタッチします。

アクチュエーター交換確認画面が表示され ます。 はいボタンをタッチします。 通算移動回数と通算走行距離の値が0に リセットされます。





#### 〔2〕過負荷警告

過負荷アラームとなるモーター推定上昇温度を100%とし、本画面で設定した比率をモーター 温度が超えた時、過負荷警告を出力します。

← @ メンテナンス情報		軸No. 01
通算移動回数 通算移動回数設定値 通算走行距離 通算走行距離設定値 過負荷警告レベル	123, 456 1, 000, 000 756, 643 n 1, 250, 000 n 70 %	編集 1 m↔km 1 編集 2 編集
アクチュエーター交換時刻 	2020/12/31 11:50:27	
		10:00

過負荷警告レベル設定値を変更する場合は、 過負荷警告レベル右側の編集ボタンをタッチ します。

【設定項目】

過負荷警告レベル : 過負荷警告を出すレベルを設定します。
 100 を設定すると警告を出力しません。

過負荷レベルが、設定した比率を超えた場合



過負荷警告としてメンテナンス警告3画面で お知らせします。エレシリンダーのLEDは、 赤/緑の交互点滅をします。





19.3.3.2 メンテナンス情報画面(ロボポンプ)

〔1〕通算吸着回数、通算モーター回転時間 通算吸着回数、通算モーター回転時間が各設定値を超えた場合、警告を出力します。

← ⓓ メンテナンス情報		1	岫No.	03
通算吸着回数	220			
通算吸着回数設定値	0		編集	1
通算モーター回転時間	0:00:15	d:h:m		
通算モーター回転時間設定値	0:00:00	d:h:m	編集	
過負荷警告レベル	50	%	編集	Ī
				-
				8:3

【表示内容】

- 通算吸着回数:ロボポンプの吸着回数の累計を表示します。
- 通算モーター回転時間:ロボポンプのモーター回転時間の累計を表示します。

【設定項目】

- 通算吸着回数設定値:警告を出力するロボポンプの吸着回数を設定します。
- 通算モーター回転時間設定値:警告を出力するロボポンプのモーター回転時間を設定します。

← ❻ メンテナンス情報		軸No. 03
通算吸着回数 通算吸着回数設定値 通算モーター回転時間 通算モーター回転時間設定値 過負荷警告レベル	220 0 0:00:15 0:00:00 50 9	編集 d:h:m 紙集 編集
		8:30

通算吸着回数設定値を変更する場合は、 通算吸着回数設定値の右側の編集ボタンを タッチします。

← @ メンテナンス情報		軸No	03
通算吸着回数 通算吸着回数設定値	220 0	編	ŧ
通算モーター回転時間 通算モーター回転時間設定値	0:00:15 0:00:00	d:h:m d:h:m 編	£
過負荷警告レベル	50	% 編	ŧ
			8:30

通算モーター回転時間設定値を変更する場合は、 通算モーター回転時間設定値の右側の編集 ボタンをタッチします。







ロボポンプが吸着中または離脱中に編集ボタン をタッチすると、待機中確認画面を表示します。 はいボタンをタッチします。

<u>いいえ</u>ボタンをタッチすると、ロボポンプを 待機中にすることなく、メンテナンス情報画面へ 戻ります。

ロボポンプを待機中にします。 完了後、設定値を変更します。

〔2〕過負荷警告

過負荷アラームとなるモーター推定上昇温度を100%とし、本画面で設定した比率をモーター 温度が超えた時、過負荷警告を出力します。

← 🔯 メンテナンス情報	du	軸No. 01
通算移動回数 通算移動回数設定值 通算走行距離 演算主体距離影響体	123, 456 1, 000, 000 756, 643 m	編集 n m⇔km
通昇走行距離設定値 過負荷警告レベル	1,250,000 m 70 %	福集
アクチュエーター交換時刻	2020/12/31 11:50:27	
アクチュエーター交換		
		10:00

過負荷警告レベル設定値を変更する場合は、 過負荷警告レベル右側の編集ボタンをタッチ します。

【設定項目】

過負荷警告レベル:過負荷警告を出すレベルを設定します。
 100を設定すると警告を出力しません。

過負荷レベルが、設定した比率を超えた場合

🔶 🎯 トラブルシューテ	ィング		軸No. 01
アラーム表示 アラームリスト	型式確認	お問合せ	
●アラーム内容			
アラームグループ 警告	アラ	ラームレベル	動作解除
名称 メンテナンス警告3			
内容予め、お客様にて設定した("> 「過負荷警告レベル」に達した	くンテナンス情報 と事をお知らせい	級"画面で設定) いたします。	
"過負荷アラーム"によりエレシリンダーが停止してしまう前に トラブルシューティングに従って目視点検・メンテナンス実施を			
14天0659。 ※本警告を無効にするには、"メンテナンス情報"内の "過負荷警告レベル"を100[%]に変更してください。 要因詳細へ			
アラームコード:048			
トラブルシューティング	アラー	-ムリセット	10:00

過負荷警告としてメンテナンス警告3画面で お知らせします。 ロボポンプのLEDは、赤/緑の交互点滅を します。





## 19.4 簡単データ設定(ポジション編集)

前進端、後退端、速度(V)、加速度(A)、減速度(D)、押付け設定などの動作に関するデータの設定、 編集を行います。また、ジョグ移動が行えます。

(金)(⊕) ECメニュー1	<b>6</b>	RéNo. ()
<b>₹</b> =9-	▶ 試運転	
🧹 簡単データ設定	× 75-4U21	
「ラメーター編集	18 99	
SDメモリーカード	トラブル シューティング	
< ×<>×===~	EC≯=⊐-2∧	>

メニュー1 画面で、簡単データ設定をタッチします。

簡単データ設定画面が表示されます。

<u>単位切替</u>で、速度は%と mm/s(度/s)、加速度、減速度は%と G、押付け力は%と N(N·m)に 単位を切替えることができます。

簡単データ設定画面(位置決め動作)[19.4.1 位置決め動作参照]





7121

〇〇

#eNo. QF

≢≜No. Ø4

14-2

14:

#### 簡単データ設定画面(押付け動作)[19.4.2 押付け動作参照]

:加速度(%) 100

:速度(%) ________75

位置設定

自動サーボOFF設定

E度(%) 54

68

55 -

位置設定

自動サーボOFF設定

30

50

30

位置設定

速度(%)

自動サー -术OFF設定

速度(%)

100 -





## ↑ 注意:3ツ爪グリッパー(EC-GRTR14)を内径把持で使用する場合は、把持力(押付けカ)の 表示単位を[N]ではなく、[%]で使用してください。



3ツ爪グリッパーは、外径把持と内径把持で把持力が異なります。

- 表示単位が[N]の場合、内径把持の場合でも外径把持の把持力を表示します。
- 内径把持の把持力を設定する場合は、3ツ爪グリッパーの取扱説明書(MJ3829)の 【把持力と電流制限値の関係】のグラフを参照して[%]で設定してください。



### 19.4.1 位置決め動作

位置決め動作のポジションデータの設定内容は、以下です。(ロータリー、ワイヤシリンダー以外)

← ๗ 簡単データ設定	山」 💷 🛛 車由No. 04
運転条件(往路:後退端→前進端)	二条件(復路:前進端→後退端) 速度(%) 100 度(%) 50 速度(%) 100 4:加速度 0:減速度 時間
位置設定 後退端 (原点例) 10.00 mm 150.00 mm	転送履歴         加速度 (%)         速度 (%)         減速度 (%)         減速度 (%)         ガイム(%)           住路         現在設定値         100         75         100         1.053           復路         前回設定値         100         50         100         1.053           復路         前回設定値         100         50         100         1.099           手動運転
自動サーボOFF設定 8 表示切替	単位切替 転送 ⑦ 14:11

 ① 位置設定〔mm〕 : 後退端、前進端の位置を入力します。 位置決めの座標値で、原点からの位置を入力します。 単位はmm、小数点以下2桁まで入力できます。 ② 速度 [%または mm/s] 動作の速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、mm/sの単位に切替えることができます。 mm/sの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。 最低速度は、次の式で算出してください。 注 最低速度 [mm/s] = リード長 [mm] ÷800÷0.001 〔秒〕 (200V サーボモーター仕様エンコーダーパルス数:16384) ③ 加速度 [%またはG] : 起動時の加速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、Gの単位に切替えることができます。 Gの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。 ④ 減速度 [%またはG] : 停止時の減速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、Gの単位に切替えることができます。 Gの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。 : 設定した速度、加速度、減速度から算出したサイクルタイム ⑤ サイクルタイム [s] を表示します。 ⑥ 現在位置〔mm〕 : 現在位置を表示します。 ⑦ 転送 : データの設定が完了したら転送でエレシリンダーにデータを 転送します。 
 (8) 自動サーボ OFF 設定
 : 自動サーボ OFF 遅延時間の設定を行います。 [19.4.5 自動サーボ OFF 参照]

1 注意:転送せずにほかの画面に移行すると、データは設定前の値に戻ってしまいます。 また転送をしないと手動運転スイッチで動作をさせることができません。





位置決め動作のポジションデータの設定内容は、以下です。(ロータリー)

← ๗ 簡単データ設定		軸No. 05
<ul> <li>2 運転条件.(往路:後退端→前進端)</li> <li>3 54</li> <li>9 194 20ルタイム 0.371s;</li> <li>9 38</li> <li>9 194 20μ9</li> <li>9 38</li> <li>9 194 20μ9</li> <li>9 194 20μ9</li> <li>9 194 20μ9</li> <li>9 194 20μ9</li> </ul>	進端→後退端) 	- □押付け 0.466s; ⑤ 度 ▶時間
位置設定 後退端 (原点側) 30.00 度 前進端 1 89.99 度 現在位置 現在位置	<u>加速度</u> (%) 直 54 68 直 54 68 直 38 58 直 38 58	減速度 (3)         サイクル タイム(s)           55         0.371           55         0.371           22         0.466           22         0.466           22         0.466           後退端
自動サーボOFF設定 8 単位切替	転送	7 17:00

 ① 位置設定〔度〕 : 後退端、前進端の位置を入力します。 位置決めの座標値で、原点からの位置を入力します。 単位は 度、小数点以下2桁まで入力できます。 ② 速度 [%または度/s] 動作の速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、度/sの単位に切替えることができます。 度/sの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。 注 最低速度: 20 度/s 加速度 [%またはG] : 起動時の加速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、Gの単位に切替えることができます。 Gの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。 : 停止時の減速度を設定します。 ④ 減速度 [%またはG] 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、Gの単位に切替えることができます。 Gの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。 : 設定した速度、加速度、減速度から算出したサイクルタイム ⑤ サイクルタイム [s] を表示します。 ⑥ 現在位置 [mm] : 現在位置を表示します。 : データの設定が完了したら転送でエレシリンダーにデータを ⑦ 転送 転送します。 

 ⑧ 自動サーボ OFF 設定

 : 自動サーボ OFF 遅延時間の設定を行います。 [19.4.5 自動サーボ OFF 参照]





位置決め動作のポジションデータ設定内容は、以下です。(ワイヤシリンダー)

	← 🔞	簡単データ設定	📶 💷 🖬 🔤 軸No. 04
	運転条件(往路:         (1) 加速度(%)         ③       8         (1) 速度(%)         ④       8         ○:減速度(%)         ④       12	後退端→前進端) ■理位け 4:加速度 (%) 4:加速度 D:減速度 →時間 後辺端→前進端) -□理位け A:加速度 (%) 3 11 V:速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:加速度 (%) 4:10 	A:前進端→後退端) 通年 ・ サイクルタイム 0.741s V:速度 A:加速度 D:減速度 →時間
× ×	位置設定 後退端 (原点側) 0.84 mm 自動サーボ0FF設定	手動運 ・ 前進端 5.63mm 単位切	転

① 位置設定〔mm〕	:後退端、前進端の位置を入力します。 位置決めの座標値で、原点からの位置を入力します。 単位は mm、小数点以下 2 桁まで入力できます。
② 速度〔%または mm/s〕	:動作の速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、mm/sの単位に切替えることができます。 mm/sの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。
③ 加速度〔%または G〕	: 起動時の加速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、Gの単位に切替えることができます。 Gの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。
④ 減速度〔%または G〕	:停止時の減速度を設定します。 1~100%の間の数値で設定します。 また、単位切替で、Gの単位に切替えることができます。 Gの場合は、小数点以下2桁まで入力できます。
⑤ サイクルタイム [s]	: 設定した速度、加速度、減速度から算出したサイクルタイムを 表示します。
⑥ 現在位置〔mm〕	: 現在位置を表示します。
⑦ 転送	: データの設定が完了したら <u>転送</u> でエレシリンダーにデータを 転送します。
<ol> <li>         自動サーボ OFF 設定         </li> </ol>	: 自動サーボ OFF 遅延時間の設定を行います。 [19.4.5 自動サーボ OFF 参照]
/ 注意:転送せずにほかの画 また転送をしないと	面に移行すると、データは設定前の値に戻ってしまいます。 手動運転スイッチで動作をさせることができません。



	転	送履歴	加速度 (G)	速度 (度/s)	減速度 (G)	サイクル タイム(s)
	往敗	現在設定値	-	-	1	-
9	1生时	前回設定値	-	-	-	
-	復敗	現在設定値	0.30	300.00	0.30	1.274
	1支出	前回設定値	0.30	300.00	0.30	1.274
	手見現在	動運転 🚽 E位置	0.00 J			
				伐卫	这场	則進端

⑨ 転送履歴

損ないます。

転送で、往路または復路の加速度、速度、減速度を転送すると、旧設定値を前回設定値欄に 新設定値を現在設定値欄に表示し、その設定値から算出したサイクルタイムを表示します。

10 手動運転

手動運転枠内の後退端または前進端でアクチュエーターを前進または後退させることができます。(ジョグ動作)

<u>後退端および前進端</u>が緑色の状態で動作可能です。緑色でない場合は、設定値未転送ですので、 先に<u>転送</u>で設定値をエレシリンダーに転送してください。

(原点復帰未完了の場合、前進端および後退端ボタンではなく原点復帰ボタンとなり、タッチで 原点復帰を実行します。)





### 19.4.2 押付け動作

押付け動作のポジションデータの設定内容は、以下です。(ロータリー、ワイヤシリンダー以外) 押付けの□をタッチしてレ点を設定すると、押付け動作の設定画面になります。 (□押付けが表示されない機種は、押付け動作を行うことはできません。)



- ② 速度、加速度、減速度 : 移動開始の位置(後退端または前進端)から押付け開始位置までの
   移動の速度、加速度、減速度を設定します。
   設定方法は、位置決め動作と同じです。
- ③ 押付け力〔%または N〕:%で押付けトルク(電流制限値)を設定します。
   単位切替で、Nの単位に切替えることができます。
   押付け速度は、20mm/s となります。
   設定速度が 20mm/s 以下の場合は、設定速度で押付けが行われます。

#### 転送履歴 : 押付け動作では、転送履歴は表示されません。

転送操作、手動運転は、位置決め動作と同じです。[19.4.1 位置決め動作 参照]





押付け動作のポジションデータの設定内容は、以下です。(ロータリー) 押付けの口をタッチしてレ点を設定すると、押付け動作の設定画面になります。

	く         6         簡単データ設定	Ⅲ Ⅲ
2	C運転条件(注路:後退端→前進端) ☑押付け     A:加速度(%)     54     V:速度     V:速度(%)     68     A:加速度 D:減速度     0:減速度(%)     55     55     68     0:減速度(%)     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68     68	(復路:前進端→後退端) 38 **********************************
1	位置設定 (原点側) 30.00 度 前進端 (ストローク) 330.00 度 第2 第4 第4 第5 第4 第5 第5 第5 第5 第5 第5 第5 第5 第5 第5	法履歴         加速度         速度         速度         速度         速度         ジェーク           現在設定値         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -         -
	目動サーホのFF設定 表示切替 単	17:12

往路(後退端→前進端)の 押付け動作

	← ☎ 簡単データ設成	E		<b>du (111</b>	軸No. 05
	(運転条件(往路:後退端→前進端) A:加速度(%) 54 V:速度(%) 0:減速度(%) 55	▲444s 444s ② ● 時間 ● 時間	条件(復路:前前         速度(%)         38         度(%)         58         速度(%)         4::         22	生端→後退端) V:速度 加速度 D:減速	
1		後退端 ^(原点側) 0.00 度 前進端	<ul> <li>転送履歴</li> <li> <b>1</b></li></ul>	<u>加速度</u> 速度 (%) 54 68 54 68 54 1	減速度         サイクル タイム(s)           55         0.444           -         -           -         -
	押付け開始点 <u>30.00</u> 度 自動サーボOFF設定	89.99 度 _{表示切替}	現在位置	75.42度 前進 転送	<u>集端 後退端</u> 17:04

復路(前進端→後退端)の 押付け動作

- 位置設定〔度〕 :移動開始の位置(後退端または前進端)と押付け開始位置を設定します。
   位置決めの座標値で、原点からの位置を入力します。
   単位は度、小数点以下2桁まで入力できます。
- ② 速度、加速度、減速度 : 移動開始の位置(後退端または前進端)から押付け開始位置までの
   移動の速度、加速度、減速度を設定します。
   設定方法は、位置決め動作と同じです。
- ③ 押付け力〔%または N•m〕:%で押付けトルク(電流制限値)を設定します。
   単位切替 で、N•mの単位に切替えることができます。
   押付け速度は、20度/sとなります。
   設定速度が 20度/s以下の場合は、設定速度で押付けが行われます。
- 転送履歴 : 押付け動作では、転送履歴は表示されません。

転送操作、手動運転は、位置決め動作と同じです。[19.4.1 位置決め動作 参照]





押付け動作のポジションデータの設定内容は、以下です。(ワイヤシリンダー) 押付けの口にレ点を設定すると、押付け動作の設定画面になります。



転送操作、手動運転は、位置決め動作と同じです。[19.4.1 位置決め動作 参照]



## 19.4.3 手動運転

<ul><li></li></ul>	•	≢曲No. <b>04</b>
(運転条件(往路:後退端→前進端) A:加速度(%) 100 V:速度(%) D:減速度(%) 100 A:加速度 D:減速度 D:減速度(%) 100 4:加速度(%) 100 4:加速度(%) 100 4:加速度(%) 100 4:加速度(%) 100 100 100 100 100 100 100 10	進端→後退端)- g り:速度 加速度 D:減速原	☑押付け 甲付け力(%) 20 度 ・時間
位置設定 押付け開始点 10.00 mm ●試運転 そしま 後退端 (原点側) 0.00 mm 150.00 mm 現在位置	<ul> <li>○ジョグ (</li> <li>FF ○ ブレーキ</li> <li>0.00 mm 後退</li> </ul>	)インチンク 強制解除 ● 前進端
自動サーボOFF設定 表示切替 単位切替	転送	19:38

簡単データ設定画面を表示すると、画面右下に手動運転の枠が表示されます。 〇(ラジオボタン)で試運転、ジョグ、インチングが選択できます。

(1) 試運転

. . . . . .

O(ラジオボタン)	で試運転を選択し	<u>、</u> ます。		
┌ 手動運転				
◉試運転	⊖ジョグ	01	ンチング	○インチング
モーター電源	OFF 🔵 ブレ	/ ーキ強制		レーキ強制解除
現在位置	0. 00 mm			会退端         前進端
<u> </u>		仮坚疝	削進漸	設定値未転送

モーター電源 OFF でモーター電源 ON/OFF を切替えます。

ブレーキ強制解除<mark>でブレーキ強制解除の ON/OFF を切替えます。</mark>

後退端でアクチュエーターを後退端まで移動します。 運転条件(復路:前進端→後退端)の速度、加減速度で動作します。

<u>前進端</u>でアクチュエーターを前進端まで移動します。 運転条件(往路:後退端→前進端)の速度、加減速度で動作します。

後退動作、前進動作ともボタンをタッチしている間だけ移動します。途中で離すと止まります。 後退端および前進端が緑色の状態で動作可能です。緑色でない場合は、設定値未転送ですので、 先に転送で設定値をエレシリンダーに転送してください。



(2) ジョグ

O(ラジオボタン)でジョグを選択します。

手動運転			
◯試運転	◉ジョグ	01:	ッチング
ジョグ速	ジョグ速度変更		
現在位置	0, 00 mm	<b>(</b> ) 後退	<b>〇</b> 前進
 後退をタッチしてl	いる間、アクチ	 ュエーター/	が後退します

<u>後退</u>をタッチしている間、アクチュエーターが後退します。 後退端の設定に関係なく、原点まで後退します。

<u>前進</u>をタッチしている間、アクチュエーターが前進します。 前進端の設定に関係なく、ストロークエンドまで前進します。

|ジョグ速度変更|をタッチすると、後退/前進のジョグ速度を以下の順で変更します。 1 mm/s(度/s) → 10 mm/s(度/s) → 30 mm/s(度/s) → 50 mm/s(度/s) → 100 mm/s(度/s) ↑

(3) インチング

O(ラジオボタン)  ( 手動運転	でインチングを 	選択します。 
◯試運転	○ジョグ	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
インチング	「距離変更	0.50 mm
現在位置	0. 00 mm	

後退<br />
をタッチすると、一定距離アクチュエーターを後退します。<br />
後退端の設定に関係なく、原点まで後退できます。

<u>前進</u>をタッチすると、一定距離アクチュエーターを前進します。 前進端の設定に関係なく、ストロークエンドまで前進できます。





← ๗ 簡単データ設定	🔟 💷 — 軸No. Ø4	ļ
「運転条件(往路:後退端→前進端) A:加速度(%) 100 V:速度(%) 25 D:減速度(%) 100	転条件(復路:前進端→後退端) 加速度(%) 100 を度(%) 500 私:加速度 D:減速度 動速度(%)	間
位置設定	転送履歴 加速度 速度 減速度 サイク (%) (%) (%) タイム(	IV (s)
	社路         現在設定値         100         75         100         1.00           前回設定値         100         75         100         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00	i3 i3
後退端 前進端 (原点側) 10.00 mm 150.00 mm	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 0 0 50 100 1.45 手動運転 現在位置 0.01 mm 後退端 前進端	19
自動サーボOFF設定	<b>単位切替</b> 転送 14	1:11

表示切替をタッチすると、手動運転表示と転送履歴表示を切替えます。 試運転、ジョグ、インチングのいずれの選択状態からでも切替え可能です。

転	送履歴	加速度 (%)	速度 (%)	減速度 (%)	サイクル タイム(s)
行敗	現在設定値	30	70	30	1.264
1111	前回設定値	30	70	30	1.264
復敗	現在設定値	30	70	30	1.264
1夏昭	前回設定値	30	70	30	1.264
「手	動運転		C		
現在	E位置	0. 00 m	m 後退	ノ B端	<b>~</b> 前進端

転送履歴表示中は、手動運転のボタンは、試運転の後退端、前進端となります。 手動運転表示に切替えると、試運転が選択された状態に戻ります。





## 19.4.4 設置姿勢設定·搬送負荷設定

往路・復路で「搬送負荷(kg)」と「設置姿勢」をあらかじめ指定することにより、お客様が設定 できる最適速度・加減速度が決まります。



加速度・速度・減速度のいずれか をタッチします。

入力範囲 1 ~ 100						
7	ESC					
4	5	6				
1	2	3				
0	BS	CLR	ENT			
搬送負荷設定(	往路) 6.	.000 kg	変更			

テンキー画面が立上がります。 右下の変更をタッチします。

搬送負荷設定に対応していない 機種(次ページ参照)は、 変更が表示されません。



「設置姿勢」を選択し、 「搬送負荷」を入力してから、 設定をタッチします。

ロータリータイプの場合、 単位は「kg•m²」

 $\leftarrow$ 





<ul><li> <ul><li></li></ul></li></ul>	💷 💷 軸No. 04
『連転条件(往路:後退端→前進端) 日畑付け A:加速度(%) 100 V:速度 水速度(%) 100 水速度 A:加速度 D:減速度 100 100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     100     1	転条件(復路:前進端→後退端) □速度(%) 100 度度(%) 50 以速度(%) 100 ↓ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
位置設定	転送履歴 加速度 速度 減速度 サイクル
	住路         現在設定値         100         75         100         1.053           前回設定値         100         75         100         1.053
	復路         現在設定値         100         50         100         1.499           前回設定値         100         50         100         1.499
後遠端 前進端 (原点側) <u>10.00</u> mm <u>150.00</u> mm	手動運転         現在位置         0.01 mm
自動サーボOFF設定 表示切替	<b>単位切替</b> 転送 14:11

設定・調整する運転条件を タッチします。

入力範囲 1 ~ 100			
7	8	9	ESC
4	5	6	
1	2	3	
0	BS	CLR	ENT
搬送負荷設定(往路) 6.000 kg 変更			

テンキーで数値を設定し、 ENT をタッチします。

転	<b>运运履</b> 歴	加速度 (%)	速度 (%)	減速度 (%)	サイクル タイム(s)
行敗	現在設定値	10	80	10	0.683
1111	前回設定値	20	100	20	0.514
復敗	現在設定値	10	80	10	0.683
1复昭	前回設定値	20	100	20	0.514
手現在	動運転 一 E位置	8. 80 m	m 後退		〇前進端
単位切替 転送					

転送をタッチします。

コントローラーに数値が書込 まれ、後退端と前進端が緑色 になり、「転送履歴」が更新され ます。







19.4.5 自動サーボ OFF

自動サーボ OFF に遅延時間を設定した場合、動作完了後、設定時間が経過するとサーボ OFF します。往路、復路それぞれに自動サーボ OFF 遅延時間を設定することができます。







## 19.5 ロボポンプ設定

ロボポンプを接続し、軸選択画面でロボポンプを選択した場合、EC メニュー1 画面に ロボポンプ設定 ボタンが表示され、タッチするとロボポンプ設定画面に遷移します。 ロボポンプ設定画面では、ロボポンプの吸着、離脱やステータスモニターの表示、圧力設定、 詳細設定ができます。

(←) @ ECメニュー1	du	軸No. 03
<b>モニター</b>	<b>ト</b> TEST 1/0テスト	
🧹 ロボボンブ設定	<b>P7</b> -4 <b>12</b>	
パラメーター編集	1 情報	
SDメモリーカード	トラブル シューティング	
< メインメニューへ	EC≯==−2∧ >	
		17:18

EC メニュー1 画面で、<mark>ロボポンプ設定</mark> ボタンをタッチします。

ロボポンプ設定画面が表示されます。

PIO パターン、省エネモードの無効、有効により圧力設定の内容が異なります。

🔶 🔞 ロボポンプ設定	軸No. 03
● 勤作ステータス 運転状態:待機 圧力: 0[kPa] ● 1/0信号 - 吸着確認	
Грэ-д Гъс	詳細設定         転送           手動運転         ●           吸着         離脱           10:00         10:00

PIO パターンが0または1、かつ 省エネモードが無効の場合

PIO パターンが0または1、かつ 省エネモードが有効の場合







PIO パターンが 2、かつ 省エネモードが無効の場合

🔶 🔞 ロボポンプ設定	<b>山</b> 軸No. 03
勤作ステータス     運転状態:待機     圧力: 0 [kPa]     「1/0信号     吸着確認     職脱確認     職脱確認     て     アラーム     「     アラーム     「     なし     」	住力設定 吸着確認レベル -45 [kPa] 離脱確認レベル -5 [kPa] ⁴⁰

PIO パターンが 2、かつ 省エネモードが有効の場合



19.5.1 動作ステータス



表示内容は以下のとおりです。

① 運転状態 : ロボポンプの運転状況を表示します。
 ② 圧力[kPa] : 真空ポンプ部の圧力を表示します。

19.5.2 I/O 信号



PIO パターンが0または1の場合

表示内容は以下のとおりです。

① 吸着確認 : 吸着完了時に点灯します。
 吸着完了していない場合、消灯します。



PIO パターンが2の場合

表示内容は以下のとおりです。

- ② 吸着確認 : 吸着完了時に点灯します。
- ③ 離脱確認 :離脱完了時に点灯します。



19.5.3 圧力設定



表示、設定内容、各ボタンタッチ時の処理は以下のとおりです。

① 吸着確認 ON レベル[kPa]	:吸着完了となる圧力の上限値を設定します。 単位は[kPa]、マイナスの整数を入力することができます。 モニターモード時、吸着中または離脱中の場合、設定の変更を 行うことはできません。
② 吸着確認 OFF レベル[kPa]	:離脱完了となる圧力の下限値を設定します。 単位は[kPa]、マイナスの整数を入力することができます。 モニターモード時、吸着中または離脱中の場合、設定の変更を 行うことはできません。
③ 吸着確認レベル[kPa]	:吸着完了となる圧力の上限値を設定します。 単位は[kPa]、マイナスの整数を入力することができます。 モニターモード時、吸着中または離脱中の場合、設定の変更を 行うことはできません。
④ 離脱確認レベル[kPa]	:離脱完了となる圧力の下限値を設定します。 単位は[kPa]、マイナスの整数を入力することができます。 モニターモード時、吸着中または離脱中の場合、設定の変更を 行うことはできません。
⑤ 詳細設定ボタン	: ロボポンプ詳細設定画面を表示します。 [19.5.8.1 ロボポンプ詳細設定 1 画面(省エネモード)、 19.5.8.2 ロボポンプ詳細設定 2 画面(レベル設定)参照]
⑥ 転送ボタン	: ロボポンプへ変更した設定を送信します。 設定を変更していない場合や吸着中または離脱中の場合は、 転送ボタンは無効になります。

⑦ 圧力設定グラフ : 吸着確認 ON、OFF レベルと圧力の関係を表示します。





アラーム アラームコード E81 その他	トラブルシューティング
内容 アラームが発生しました。 トラブルシューティングを 確認してください。	

表示、各ボタンタッチ時の処理は以下のとおりです。

- アラームコード
   :発生したアラームコードを表示します。
   アラームが発生しない場合は「なし」が表示されます。
- ② 内容 :発生したアラームの内容を表示します。
- ③ トラブルシューティングボタン:トラブルシューティング画面へ遷移します。

19.5.5 手動運転



各ボタンタッチ時の処理は以下のとおりです。

 ① 吸着ボタン

② 離脱ボタン

: タッチすると吸着動作を開始します。 待機中かつ未送信データが存在しない場合、有効です。

: タッチすると離脱動作を開始します。 PIO パターン=0 または 2 の場合、吸着中および待機中は 有効です。 PIO パターン=1 の場合、吸着中のみ有効です。





## 19.5.6 離脱警告確認画面

吸着中に EC メニュー1 画面、軸選択画面に遷移しようとした場合、離脱警告確認画面が表示され ます。

		≜No.	03
別画面に遷移すると、離脱操作ができ 離脱操作をせずに遷移した場合、意図せずワ- 作業者の怪我、ワークや装置の破損につながる危 離脱操作を行い、別画面に遷移しま よろしいですか?	ません。 ークが落下し、 診険性があります。 ミす。	,	
はい :離脱操作を行ってから、画面遷移 いいえ :離脱操作を行わずに、画面遷移す キャンセル:離脱操作も画面遷移も行わない。	する。 る。 (前の画面に戻	る)	
はいいえ	キャンセル		
			17:20

各ボタンタッチ時の処理は以下のとおりです。

- (1) はいボタン
   : 離脱処理を行ってから、ECメニュー1 画面、軸選択画面に 遷移します。
   (2) いいえボタン
   : 離脱処理を行わず、ECメニュー1 画面、軸選択画面に遷移 します。
   (3) キャンセルボタン
   : 離脱処理を行わず、ロボポンプ設定(ロボポンプ詳細設定) 画面に戻ります。
- 19.5.7 編集中データ破棄確認画面
  - データ編集を行い、転送ボタンをタッチせずに、ECメニュー1 画面、軸選択画面に遷移しようとした場合、編集中データ破棄確認画面が表示されます。

( <del>(</del> ) t	確認		軸No. 03
ที่	編集したデータはす よろしい	べて破棄されます。 ですか?	
	はい	いいえ	
			17:2

各ボタンタッチ時の処理は以下のとおりです。

- ① はいボタン : データを破棄し、EC メニュー1 画面、軸選択画面に遷移 します。
- ② いいえボタン : データを破棄せず、ロボポンプ設定(ロボポンプ詳細設定) 画面に戻ります。





## 19.5.8 ロボポンプ詳細設定画面

ロボポンプ設定画面の詳細設定ボタンをタッチすることで、ロボポンプ詳細設定画面1に遷移しま す。ロボポンプ詳細設定画面1では、省エネモードの無効/有効の切替えを行うことができます。

🔶 🗃 ロボポンプ設定	<b>植No. 03</b>
● 動作ステータス 運転状態: 待機 圧力: 0 [kPa] 1/0信号 吸着確認	
75-4 а.	詳細設定 手動運転 吸着 発設 18.40

🔶 🔞 ロボポンプ詳細設定		軸No. 03
省エネモード	説明 ④無交	カ ◯有効
^{kfe} 吸着確認(広号ON 吸着確認OFFレベル 吸着確認ONレベル	吸着確認信号OFF	
説明ボタンを押すと、そのバラメーターの説明が表示さ	れます。	↓次頁
		10:00

ロボポンプ設定画面の詳細設定ボタンを タッチします。

ロボポンプ詳細設定画面1が表示されます。



### 19.5.8.1 ロボポンプ詳細設定1画面(省エネモード)

← ❻ ロボポンプ詳細設定		軸No. 03
省エネモード 説明	⑥無効	◯有効
¹⁹⁴ 吸着確認信号ON 吸着確認信号OF 吸着確認OFFレベル 吸着確認ONレベル	F	
説明ボタンを押すと、そのバラメーターの説明が表示されます。		↓次頁
		10:00

表示、設定内容、各ボタンタッチ時の処理は以下のとおりです。

① 説明ボタン : タッチすると画面下側に省エネモードの説明を表示します。

② 無効、有効ラジオボタン
 :省エネモードの無効、有効の設定を行います。
 設定したい項目の〇(ラジオボタン)または文字列をタッチします。
 選んだ値の〇(ラジオボタン)が黒丸になります。

- ③ 圧力設定グラフ :吸着確認 ON、OFF レベルと圧力の関係を表示します。
- ④ 省エネモード説明欄 :説明ボタンをタッチすると省エネモードの説明を表示します。
- ⑤ ↓次頁ボタン : ロボポンプ詳細設定画面2(レベル設定)を表示します。




### 19.5.8.2 ロボポンプ詳細設定2画面(レベル設定)

ロボポンプ詳細設定画面1の↓次頁ボタンをタッチすることで、ロボポンプ詳細設定画面2に遷移 します。ロボポンプ詳細設定画面2では、吸着確認ONレベル、吸着確認OFF、吸着確認、離脱確 認レベルの設定を行うことができます。吸着確認ONレベル、吸着確認OFF、吸着確認、離脱確認 レベルは PIO パターンで設定の値によって決定します。

また省エネモードが有効の場合、吸着停止レベルを設定することができます。

← ❻ ロボポンプ詳細設定		軸No. 03
省エネモード	说明 ④無効	○有効
¹⁴⁹ -吸着確認信号011 - 00等確認 吸着確認OFFレベル 吸着確認ONレベル	2信号0FF	
説明ボタンを押すと、そのバラメーターの説明が表示されます。		↓次頁
		10:00

ロボポンプ詳細設定画面 1 で ↓次頁ボタンをタッチします。

ロボポンプ詳細設定画面2が表示されます。

🔶 🞯 ロボポンプ詳細設定		110
吸着確認ONレベル	説明	−45 kPa
吸着確認0FFレベル	説明	-10 kPa
吸着停止レベル	説明	−47 kPa
	吸着停止レベルの985           吸着停止レベルの985           吸着停止レベル	<u>勤作停止</u> 吸着勤作再開 t
		TAIA
		10:00

(		tin) 軸No. 03
吸着確認レベル	説明	−45 kPa
離脱確認レベル	説明	−10 kPa
吸着停止レベル	説明	−47 kPa
^{kp} - 吸着確認(広号OI) 理EE確認(広号OI) 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	kPa 中見着 中しベルの985 吸着停止レベル の第一 レベル ・ (表示されます。	<u>動作停止</u> 吸着動作再開 t <u><u></u> 転送 17.41</u>

PIO パターンが0または1の場合

PIO パターンが2の場合





表示、設定内容、各ボタンタッチ時の処理は以下のとおりです。

① 吸着確認 ON レベル	:吸着確認信号を ON にする圧力を設定します。 マイナスの整数を入力することができます。 設定した圧力を下回った場合、吸着確認信号が ON に なります。
② 吸着確認 OFF レベル	: 吸着確認信号を OFF するレベルを設定します。 マイナスの整数を入力することができます。 設定した圧力を上回った場合、吸着確認信号が OFF に なります。
③ 吸着確認レベル	: 吸着確認信号を ON にする圧力を設定します。 マイナスの整数を入力することができます。 設定した圧力を下回った場合、吸着確認信号が ON に なります。
④ 離脱確認レベル	:離脱確認信号を ON にする圧力を設定します。 マイナスの整数を入力することができます。 設定した圧力を下回った場合、離脱確認信号が ON に なります。 吸着信号が入った場合に OFF になります。
⑤ 吸着停止レベル	:吸着動作を停止する圧力を設定します。 マイナスの整数を入力することができます。 省エネモード有効の場合、設定することができます。 本パラメーターで設定した圧力に達すると吸着動作を停止し、 設定した圧力の 90%の圧力を上回った場合、吸着動作を再開 します。
⑥ 説明ボタン	: タッチすると画面下側にレベル設定の説明を表示します。
⑦ パラメーター説明欄	: 説明ボタンをタッチするとパラメーターの説明を表示します。
⑧ 転送ボタン	: ロボポンプへ変更した設定を送信します。

MJ0377-8A





# 19.6 パラメーター編集

パラメーターの表示や編集を行います。

( ← ) (創) ECメニュー1	tin te	10. O1
<b>E</b> =9-	► TEST 試運転	
🧹 簡単データ設定		
パラメーター編集	<b>(</b> ) 情報	
SDメモリーカード	トラブル シューティング	
< ×インメニューへ	EC≯⊒⊒−2へ >	
		10:00

EC メニュー1 画面で、 パラメーター編集<mark>ボタンをタッチします</mark>。

パラメーターのテーブルが表示されます。(機種により表示項目が異なります。)

← ๗ パラメーター編集	(	du	軸No. 01
1. 動作範囲調整	説明		250. 00 mm
2. オートスイッチ『LS』信号検出範囲調整	説明		0.10 mm
3. 原点復帰方向変更	説明	○逆	®ı
4. 原点位置調整	説明		3. 00 mm
5. スムーズ加減速設定	説明	◯無効	④有効
6. 停止時電流抑制設定	説明	⑨無効	○有効
7. 予約			
8. 省電力設定	説明	④無効	◯有効
説明ボタンを押すと、そのパラメーターの説明が表示される	ます。		
			10:00

パラメーター編集画面の基本操作を次ページに示します。





### (1) 設定値を入力する項目

← ☎ パラメーター編集	du	<b>₽</b> ₿	iNo. 01	
1. 動作範囲調整	説明		250.0	90 mm
2. オートスイッチ『LS』信号検出範囲調整 [	説明		0.1	1 0 mm
3. 原点復帰方向変更	説明	○逆	۲	E
4. 原点位置調整	1088		2 (	0.0 mm
5. スムーズ加減速設定	<u> </u>			250
6. 停止時電流抑制設定	7	8	9	ESC
7. 予約	4	5	6	BS
8. 省電力設定	1	2	2	CLP
説明ボタンを押すと、そのパラメーターの説明が表示されます	F		3	ULN
	0		+/-	ENT
				10:00

設定したい項目の設定値をタッチすると、 テンキーが表示されます。

テンキーの数字をタッチ入力してENTボタンを タッチします。

テンキー表示後、変更をキャンセルする場合は、 ESC ボタンをタッチします。

### (2) 〇(ラジオボタン)にタッチして選択する項目

( く 11 パラメーター編集		ulu	軸No. 01
1. 動作範囲調整	説明		250. 00 mm
2. オートスイッチ『LS』信号検出範囲調整	説明		0. 10 mm
3. 原点復帰方向変更	説明	○逆	®₽
4. 原点位置調整	説明		3. 00 mm
5. スムーズ加減速設定	説明	◯無効	④有効
6. 停止時電流抑制設定	説明	◉無効	◯有効
7. 予約			
8. 省電力設定	説明	③無効	◯有効
説明ボタンを押すと、そのパラメーターの説明が表示される	ます。		
			10:

設定したい項目の〇(ラジオボタン)または文字 にタッチします。

選んだ値の〇(ラジオボタン)が黒丸になります。

#### (3) 項目説明

← ⓓ パラメーター編集		du	軸No. 01
1. 動作範囲調整	説明		250. 00 mm
2. オートスイッチ『LS』信号検出範囲調整	説明		0. 10 mm
3. 原点復帰方向変更	説明	○逆	©正
4. 原点位置調整	説明		3. 00 mm
5. スムーズ加減速設定	説明	◉無効	◎有効
6. 停止時電流抑制設定	説明	◉無効	◎有効
7. 予約			
8. 省電力設定	説明	◉無効	◎有効
アクチュエーター動作範囲(ストローク)を調整します。 アクチュエーター本来のストロークより大きい値を入力する 駆動時に動作部を破損させる恐れがあります。ご注意くださ	5と、 きい。		
			10:00

説明ボタンをタッチすると画面下側に 設定項目の説明を表示します。





(4) パラメーター反映



すべての設定が終了したら EC ホームボタンを タッチします。 変更がある場合は、"再起動しますか?"の確認画面

変更がある場合は、"再起動しますか?"の確認画面 が表示されますので、はいボタンをタッチします。

いいえ ボタンをタッチすると、設定したパラメー ターは反映されずに、パラメーター編集画面に 戻ります。設定したパラメーターを反映させる ためにはエレシリンダーやロボポンプを再起動 してください。

注意:エレシリンダーやロボポンプの再起動を実施しなかった場合、パラメーターは 書換わっていますが、書換えたパラメーターでの動作にはなりません。 エレシリンダーやロボポンプの再起動後、または電源再投入後から有効になります。



エレシリンダーまたはロボポンプが再起動 され、設定したパラメーターが反映されます。

(5) データ編集禁止運転状況

🔶 🎯 トラブルシューティン:	グ RoboPump
アラーム表示 アラームリスト 型式確	認 お問合せ
●アラーム内容	
<b>アラームコード</b> 2D9	<mark>アラームレベル</mark> メッセージ
名称 データ編集禁止運転状態	
内容 データ編集禁止の運転状態で 離脱操作を行い、 運転状態を"待機中"にして	す。 から編集してください。
	10:00

ロボポンプ吸着中または離脱中に設定の変更を 行おうとした場合、データ編集禁止運転状況 画面を表示します。 パラメーターの反映は行いません。





### 19.7 試運転

ジョグ・インチング操作、ポジションテーブルに登録されたポジションへの移動、連続移動、 ポジションを直接指定しての移動、入出力信号のモニター、強制出力が行えます。 ロボポンプの場合は、EC メニュー1 から直接 I/O テストに遷移します。

(←) @ ECメニュー1	<b>110</b> \$≜No. 01
<b>E</b> =9-	▶ TEST 試運転
🦯 簡単データ設定	アラームリスト
パラメーター編集	1 情報
SDメモリーカード	トラブル シューティング
X42X==-	EC×==-2~ >
	10:00

EC メニュー1 画面で、<u>試運転</u>ボタンをタッチします。 ロボポンプの場合は <mark>I/O テスト</mark>ボタンをタッチ します。

試運転のメニュー画面が表示されます。

$\left( \leftarrow \right)$	Ê	試運	Z	≢≜No. 01
			ジョグ・インチング	
			ポジション移動	
			数值指定移動	
			I/0テスト	
		-		 10:00

試運転ジョグ・	インチング		ポジシ	ョン移動、
数值指定移動、	1/0 テスト	ボク	タンのし	ずれかに
タッチします。				

(1) ジョグ・インチング

ジョグ、インチングの操作を行います。 詳しい操作方法は、[19.7.1 ジョグ・インチング操作]を参照してください。

(2) ポジション移動

前進端または後退端への移動または連続移動を行います。

- 移動 : 現在位置から前進端または後退端のどちらか指定した側まで移動します。
   (1 回だけ移動)
- 連続移動 : 前進端と後退端の間を繰返し移動します。

詳しい操作方法は、[19.7.2 ポジション移動操作]を参照してください。

(3)数值指定移動

目標位置と速度をテンキーで入力して移動を行います。 詳しい操作方法は、[19.7.3 数値指定移動操作]を参照してください。

(4) I/O テスト
 入力信号、出力信号のモニターや出力信号の強制出力ができます。
 詳しい操作方法は、[19.7.4 I/O テスト]を参照してください。



19.7.1 ジョグ・インチング操作(対応機種のみ)

ジョグ・インチング操作が行えます。

( 🔶 🎯 ジョ	グ・インチング		da	軸No. 01
現在位置 ジョグ速度 ● 1mm/s ● 10mm/s ● 30mm/s ● 50mm/s ● 100mm/s	0.00 mm インチング距離 0.01mm 0.10mm 0.50mm 1.00mm 5.00mm	◆ 後退(-	サーボ 原点復帰 フレーキ強制/ ー) 前進(+)	● ● 解除 ●
				10:00

- ジョグ速度・インチング距離:ジョグ速度1、10、30、50、100mm/s、インチング距離0.01、
   0.10、0.50、1.00、5.00mmのいずれかを選ぶことにより、
   その速度でジョグ動作またはその距離でのインチング動作を
   行います。選んだ値のO(ラジオボタン)に黒丸を表示します。
- <u>サーボ</u>ボタン : 軸のサーボ ON/OFF の状態を示します。サーボ ON 時はO 表示が点灯し、サーボ OFF 時はO表示が消灯します。
- 原点復帰ボタン
   : 原点復帰完了の状態を示します。原点復帰未完了時は〇表示は消灯しており、原点復帰ボタンをタッチすると、軸が原点 復帰し〇表示が点灯します。
- ブレーキ強制解除ボタン:ブレーキ付きのアクチュエーターの場合、ブレーキ強制解除ボタンをタッチすると、ブレーキを強制解除し、O表示が点灯します。再度、ブレーキ強制解除ボタンをタッチすると、ブレーキの効いた状態に戻し、O表示が消灯します。
- 後退(-)、前進(+)ボタン
   ジョグ動作選択時は、タッチしている間、設定速度で軸が 移動します。インチング動作を選択時は、タッチする度に 軸が設定距離だけ移動します。
   後退(-)ボタンは、マイナス方向に移動します。
   前進(+)ボタンは、プラス方向に移動します。
   インチング動作では、タッチし続けると2秒後に 1mm/s で ジョグ移動します。以後1秒ごとに速度アップします。

注意:垂直設置の場合にサーボ OFF 状態でブレーキ強制解除を行うと、軸が落下する 可能性がありますのでご注意ください。





19.7.2 ポジション移動操作(対応機種のみ)

ポジションテーブルに登録されたポジションへの移動、連続移動を行います。 セーフティ速度 有効/無効によって表示する項目が異なります。[19.1.1 EC 操作モード]参照

🔶 👜 ポジション	'移動	(11) ##No. 01	÷	😰 ポジション	/移動	(11) #曲No. 01
ポジションNo. 現在位置 日標位置	0 0.00 mm 25.00 mm	サーボオン 原点復帰	ポ 現 日	ジションNo. 在位置 標位署	0 0.00 mm 25.00 mm	サーボオン
速度	25,00 mm/ 1 mm/: تەھەت	s	速	度オーバーラ	25.00 mm イド 50 %	
 移動		 停止	_	移動		¥ 停止
		10:00				18:00

セーフティ速度有効時

セーフティ速度無効時

- ポジション No. : 前進端を選択している場合は "1"、後退端を選択している場合は "0"
   を表示します。
- 現在位置
   :現在位置を表示します。
- 目標位置 : 選択しているポジション No.に設定した目標位置を表示します。

セーフティ速度 有効時

速度
 : 設定されている速度〔mm/s〕を表示します。

セーフティ速度 無効時

- 速度オーバーライド : 設定されている速度オーバーライド(%)を表示します。
- サーボオンボタン : 軸のサーボ ON/OFF の状態を示します。サーボオンボタンをタッチすると軸がサーボ OFF します。
   サーボ ON 時はO表示が点灯し、サーボ OFF 時はO表示が消灯します。
- 原点復帰ボタン : 原点復帰完了の状態を示します。
   原点復帰未完了時は〇表示は消灯しており、原点復帰ボタンをタッチ すると、軸が原点復帰し〇表示が点灯します。
- ↑、↓ボタン : ↑、↓ボタンをタッチし、移動目標のポジション No.(1:前進端/ 0:後退端)を選択します。

セーフティ速度 有効時

速度変更ボタン : 速度変更ボタンをタッチするごとに、1、10、30、50、100mm/sと
 速度を変えることができます。





セーフティ速度 無効時

- 速度変更ボタン : 速度変更ボタンをタッチするごとに、10%、50%、100%と 速度オーバーライドを変えることができます。
- 移動ボタン : 移動ボタンをタッチすると、軸が目標位置に移動します。
- 連続移動ボタン
   : 連続移動ボタンをタッチすると、停止ボタンをタッチするまで、 軸が前進端と後退端間を連続移動します。
- 停止ボタン : 停止ボタンをタッチすると、軸移動を停止します。





19.7.3 数値指定移動操作(対応機種のみ)

ポジションを直接指定して移動を行います。

← 🔿 数値指定移動		(面) 軸No. Ø1
現在位置 目標位置 速度	3. 65 mm 0. 00 mm 0. 00 mm/s	サーボオン 🂭
移動	停止	
		10:00

- 現在位置
   :現在位置を表示します。
- 目標位置
   : 目標位置の文字をタッチするとテンキーが表示されます。目標位置を 入力し、ENTボタンをタッチします。
- 速度
   速度の文字をタッチするとテンキーが表示されます。速度を入力し、
   ENTボタンをタッチします。
- サーボオンボタン : 軸のサーボ ON/OFF の状態を示します。サーボオンボタンをタッチすると軸がサーボ OFF します。
   サーボ ON 時はO表示が点灯し、サーボ OFF 時はO表示が消灯します。
- 原点復帰ボタン : 原点復帰完了の状態を示します。
   原点復帰未完了時は〇表示は消灯しており、原点復帰ボタンをタッチ すると、軸が原点復帰し〇表示が点灯します。
- 移動ボタン : 移動ボタンをタッチすると、軸が設定した目標位置に移動します。
- 停止ボタン : 停止ボタンをタッチすると、軸移動を停止します。





## 19.7.4 1/0 テスト

入力信号および出力信号をモニターできます。 また、出力信号は、OUT00~OUT02をタッチすると強制的に ON、OFF できます。 試運転メニュー画面(または、EC メニュー1 画面)で、I/O テスト 画面を表示します。

← 🔠 I/0テスト				≢aNo. 01
IN00	入力	出力	OUT00	
IN01			0UT01	
IN02			0UT02	
0FF : 1	OUT	ON :	IN JOUT	10:00

OFF 状態の OUT00 を ON 状態にしたい場合は、 OUT00 ボタンをタッチします。

🔶 🇃 I/0テスト				軸No. 01
INØØ	入力	出力	OUT00	
IN01			OUT01	
IN02			0UT02	
OFF : I	N OUT	ON :	IN OUT	10:00

OUT00 が ON 状態になります。 再度 OUT00 ボタンをタッチすれば、OFF 状態

になります。





# 19.8 アラームリスト

エレシリンダーやロボポンプの電源を ON した後に発生したアラームのリストを表示します。 エレシリンダーとロボポンプでは表示する項目が異なります。

(←) @ ECメニュー1	du	郫No. 01
<b>€</b> = <i>9</i> −	▶ TEST 試運転	
🧪 簡単データ設定		
パラメーター編集	1 情報	
SDメモリーカード	トラブル シューティング	
X4>>==	EC×==-2~	•
		10:00

EC メニュー1 画面で、<mark>アラームリスト</mark>ボタンを タッチします。 エレシリンダーやロボポンプのアラームリスト が表示されます。

19.8.1 アラームリスト表示 (エレシリンダー)

No.、グループ、名称、アドレス、コード、発生時間(時:分:秒)を表示します。 発生時間(時:分:秒)は、「コントローラー POWER ON」からの経過時間を示します。

	÷	E	トラブルシューティング			^{車由No.} 01
	アラー	ーム表示	アラームリスト 型式確認 す	5問合せ		
	アラー	-ムリス	٢			
	アラ	ームNoら	ッチで、アラーム内容の確認、トラブルシュー	ティング	が行	<b>うえます</b> 。
Í	No.	グループ	名称	アドレス:	э— К	発生時間 (時:分:秒)
	0	その他	コントローラー POWER ON (アラームではあり	****	FFF	:
	1	E	電源電圧・電源容量 異常 アラーム	****	0CE	1:16:55
	2	その他	コントローラー POWER ON (アラームではあり	****	FFF	:
	3	E	電源電圧・電源容量 異常 アラーム	****	0CE	0:00:10
	4	その他	コントローラー POWER ON (アラームではあり	****	FFF	::
	5	E	電源電圧・電源容量 異常 アラーム	****	0CE	0:17:13
	6	その他	コントローラー POWER ON (アラームではあり	****	FFF	:
	7	E	電源電圧・電源容量 異常 アラーム	****	0CE	0:01:32
l			↑前頁      ↓次頁			クリアー
						10:0

↓次頁ボタンをタッチすると次の画面の リストが表示されます。

$\leftarrow$	Ē	トラブル	シューテ	ィング						軸No.	01
アラー	- ム表示	アラーム	リスト	型式確認		5	お問合せ				
●アラ・	ームリスト										
アラ	ームNoタッ	チで、アラ	ーム内容の	確認、トラ	シブル	シュー	ティン	グが行	テえます。		
No.	グループ		名称				アドレス	⊐-ĸ	発生 (時:5	時刻 }:秒)	
8									:	:	
9									:	:	
10									:	:	
11									:	:	
12									:	:	
13									:	:	
14									:	:	
15								_		:	
	<b>↑</b> i	前頁		↓次頭	Ę				消去		
				7	<b>'</b> ラ-	-ムリ	セット	•			10:00

<u>
|↑前頁</u>ボタンをタッチすると前の画面の リストが表示されます。

<u>消去</u>ボタンをタッチすると、すべての アラームの内容が消去されます。





# 19.8.2 アラームリスト表示 (ロボポンプ)

No.、グループ、名称、アドレス、コード、発生時間(時:分:秒)を表示します。 発生時間(時:分:秒)は、「コントローラー POWER ON」からの経過時間を示します。

	$\leftarrow$	Ē	トラブルシ	ィューテ	ィング				軸No.	03
ſ	アラー	ーム表示	アラームリン	スト	型式確認	đ	5問合t	:		
	アラー	-ムリス	٢							
	アラ	ームNoら	'ッチで、アラー	ム内容の確	認、トラブル	シュー	ティン	グが彳	テえます。	
	No.	⊐- K		名称			アドレス	詳細	発生時間 (時:分:秒)	
	0	E81	未定義エラー検出				****	****	0:07:46	
	1	FFF	コントローラー P	OWER O	N(アラームではa	ちり	****	****	::	
	2	EA1	未定義エラー検出				0816	****	0:29:09	
	3	EA1	未定義エラー検出				0816	****	0:28:40	
	4	FFF	コントローラー P	OWER O	N(アラームではa	ちり	****	****	::	
	5	ECE	未定義エラー検出				****	0001	1:16:43	
	6	FFF	コントローラー P	OWER O	N (アラームではる	ちり	****	****	::	
	7	E81	未定義エラー検出	_			****	****	0:42:31	
			↑前頁		↓次頁				クリアー	
										17:24

↓次頁ボタンをタッチすると次の画面の リストが表示されます。

$\leftarrow$	Ø	トラブ	ルシュー	ティング				ŧ	No.	03
アラー	ム表示	アラー	ムリスト	型式確認		お問合せ				
●アラー	-ムリス	٢								
アラー	ームNoタ	'ッチで、ア	ラーム内容の	の確認、トラ	ブルシュー	-ティング	ブが行	テえます。		
No.	コード		名	称		アドレス	詳細	発生時 (時:分:1	間 沙)	
0								: :		
1								: :		
2								: :		
3								: :		
4								: :		
5								: :		
6								: :		
7							_	: :		
		↑前頁		↓次鄖	Ī			クリアー		
										10:00

↑前頁ボタンをタッチすると前の画面の リストが表示されます。

クリアーボタンをタッチすると、すべての アラームの内容が消去されます。



# 19.9 エレシリンダー、ロボポンプ再起動

エレシリンダーやロボポンプの再起動を行います。

# 19.9.1 エレシリンダー再起動





サーボ ON 中の場合は、本画面が表示されます。 はいボタンをタッチします。

いいえ ボタンをタッチすると再起動を行わず、 EC メニュー2 画面に戻ります。





エレシリンダーの再起動を行います。





EC メニュー1 画面に戻ります。





# 19.9.2 ロボポンプ再起動

← @ ECメニュー2	du	\$≜No. Ø3
↓ 操作验变更		
通道 環境設定		
🕲 ロボボンブ再起動		
その他設定	ECメニュー1へ	>
		17:

EC メニュー2 画面で、<mark>ロボポンプ再起動</mark>ボタン をタッチします。



はいボタンをタッチします。

いいえ ボタンをタッチすると再起動を行わず、 EC メニュー2 画面に戻ります。



ロボポンプ再起動中。 しばらくお待ちください。

ロボポンプ再起動

ロボポンプが吸着中または離脱中に再起動を 行うとした場合、再起動禁止画面を表示します。 OK ボタンをタッチすると、EC メニュー2 画面 へ遷移します。

ロボポンプの再起動を行います。

軸No. 03



EC メニュー1 画面に戻ります。

MJ0377-8A





# 19.10 その他設定

パラメーター初期化、動作音調整を行います。 機種により表示項目が異なります。

(←) (金) ECメニュー2	(h)	#≜No. 01	
操作轴变更			
	簡易プログラム		
環境設定			
<b>③</b> エレシリンダー 再起動			
その他設定		>	
		10:	00

EC メニュー2 画面で、その他設定ボタンを タッチします。

(III)	軸No.	01
動作音調整		
		10:00
	動作音調整	(In) téNo.

その他設定画面が表示されます。 ロボポンプの場合、パラメーター初期化ボタン のみ表示されます。 パラメーター初期化、動作音調整の実施したい 機能のボタンをタッチします。





ロボポンプが吸着中または離脱中に パラメーター初期化 ボタンをタッチすると、 待機中確認画面を表示します。 はいボタンをタッチします。

<u>いいえ</u>ボタンをタッチすると、ロボポンプを 待機中にすることなく、その他設定画面へ戻り ます。

ロボポンプを待機中にします。 完了後、パラメーター初期化画面へ遷移します。





## 19.10.1 パラメーター初期化

パラメーターを、工場出荷時のパラメーターに変更します(初期化します)。

/ 注意:パラメーター(工場出荷時)初期化を行いますと、ユーザーにより設定した パラメーターが工場出荷時のパラメーターに変更されます。注意してください。

その他設定画面でパラメーター初期化ボタンをタッチして、パラメーター初期化画面を表示します。



注意:エレシリンダーやロボポンプの再起動を実施しなかった場合、パラメーターは、 工場出荷時設定に書換わっていますが、工場出荷時パラメーターでの動作にはなり ません。エレシリンダーやロボポンプの再起動後、または電源再投入後から有効に なります。





### 19.10.2 動作音調整(対応機種のみ)

動作音を調整することができます。 調整することで、動作音の異常が軽減する可能性があります。 その他設定画面で、動作音調整ボタンをタッチして、動作音調整設定画面を表示します。

•レベル設定対応機種の場合



#### ●パターン設定対応機種の場合

← ❻ 動作音調整		≢⊞No. 01
設定パターンを上げ下げすることで動作音を調整で	ぎきます。	
1       2       3       4       5       6       7       8       9                                                                                                                            <	→ <i>Xターン</i> <i>z</i> バターン す。 をご使用くださ <b>zル</b>	۲L ۱ ₀
		10:0

	エレシリンダー再起動		≢⊞No. 01
	エレシリンダーズ しますか	を再起動 ?	
[	はい	いいえ	

レベルの左右にある──、 →ボタンをタッチして 1 レベルずつ変更し、調整します。

調整が完了したら、設定ボタンをタッチします。

パターンの左右にある━、━ボタンをタッチして 1 パターンずつ変更し、調整します。

調整が完了したら、設定ボタンをタッチします。

はいボタンをタッチします。

いいえボタンをタッチするとエレシリンダーは 再起動されず、前の画面に戻ります。





エレシリンダーが再起動されます。

EC メニュー1 画面に戻ります。

19. エレシリンダー、ロボポンプ操作機能





エレシリンダーやロボポンプのバージョン、製造情報、メンテナンス情報などの情報を表示します。



### 19.11.1 各情報表示画面

19.11.1.1 ソフトウェアバージョン情報

情報メニュー画面で、ソフトウェアバージョン情報ボタンをタッチします。 ソフトウェアバージョン情報画面が表示されます。

エレシリンダーの画面

#### ロボポンプの画面

🔶 🎯 ソフトウェアバージョ	ン情報 EC-S3M-200
シリーズ/タイプ	EC
コントローラーバージョン	EC010007
コントローラーコアバージョン	EC800001
アブソユニットバージョン	00000020
インターフェイスボードバージョン	00000004
	軸名称編集
	10:00

軸名称編集ボタン、ユニット名称編集ボタンをタッチすると軸/ユニット名称の編集を行います。 (環境設定で、軸名称表示に設定していない場合は、ボタンは表示されません。)

軸/ユニット名称編集の操作手順は、[19.11.2 軸名称編集、ユニット名称編集]を参照してください。





### 19.11.1.2 製造情報

## 情報メニュー画面で、製造情報ボタンをタッチします。

← ⓓ 製造情報	uu 韩No. 01
コントローラーシリアルNo. コントローラー PCB リビジョン アクチュエーターシリアルNo. アクチュエーター型式 EC-S3M-200-2-ACR-MOT-WA	B00237813 M.REV:0A / F.REV:01 B00237813
	10:0

製造情報画面が表示されます。

#### 19.11.1.3 メンテナンス情報

情報メニュー画面で、メンテナンス情報ボタンをタッチします。

通算移動回数 通算移動回数設定値	123, 456 1, 000, 000	編集
通算走行距離 通算走行距離設定值 過色在整告」。	756, 643 km 1, 250, 000 m 70 %	m⇔km 編集
」 回貝何書告レヘル アクチュエーター交換時刻	70 % 2020/12/31 11:50:27	械果
7クチュエーター交換ペアリングIDクリアー		

メンテナンス情報画面が表示されます。 表示されるボタンの操作方法は、 [19.3.3 メンテナンス情報画面]を参照して ください。

19.11.1.4 お問合せ

情報メニュー画面で、お問合せボタンをタッチします。



お問合せ画面が表示されます。





### 19.11.2 軸名称編集、ユニット名称編集

軸に名称を設定することができます。設定した軸名称を表示する場合は、環境設定画面の軸名称 表示の項目で軸名称表示を選択します。[19.12 環境設定【軸名称表示】]参照 軸名称は、各画面の右上や軸選択画面に表示します。

軸名称表示を選択している場合でも、軸名称が設定されていないと軸 No.が表示されます。



(注) TB-03で設定可能な文字は、半角英数および記号となります。 全角文字の入力は、パソコン対応ソフトを使用してください。

【軸名称編集操作】

リップル補償(電流モニター)

(←) @ ECメニュー2	du	≢≜No. 01	
操作验变更			EC 🗡
	1日本		します
環境設定			
エレシリンダー     再起動			
● その他設定	ECメニュー1へ	>	
		10:00	
			1
← 12 環境設定	th	≢≜No. 01	
データー入力警告	有効	無効	軸夕我
軸名称表示	軸名称	車由No.	<b>半回 1</b> 2 17

あり

上記設定を書き込み

なし

起動時初期画面設定

EC メニュー2 画面で、<mark>環境設定</mark>ボタンをタッチ します。

軸名称ボタンをタッチし、設定を軸名称に切替 えた後、上記設定を書き込みボタンをタッチし ます。 タッチせずに別の画面に移動した場合、設定は 変更されません。



ECメニュー1

INTELLIGENT ACTUATOR ==

du

EC-S3M-200

10:00



# EC メニュー1 画面で、情報ボタンをタッチします。

			10:00
← @ ソフトウェアバージョ	ョン情報	db	EC-S3M-200
シリーズ/タイプ	EC		
コントローラーバージョン	EC02FFAE		
コントローラーコアバージョン	EC80FFFC		
アブソユニットバージョン	0000020		
インターフェイスボードバージョン	0000FFDD		
			軸名称編集

 情報画面が表示されます。

ソフトウェアバージョン情報 ボタンをタッチ します。

エレシリンダーの場合は、 軸名称編集ポタンをタッチします。

ロボポンプの場合は、 ユニット名称編集ボタンをタッチします。





ロボポンプ吸着中または離脱中に ユニット名編集 ボタンをタッチすると 待機中確認画面を表示します。 はいボタンをタッチします。

<u>いいえ</u>ボタンをタッチすると、 ロボポンプを待機中にすることなく、 ソフトウェアバージョン情報画面へ戻ります。



🔶 🎯 ソフトウェアバージョ	ン情報 LL EC-S3M-200
シリーズ/タイプ	EC
コントローラーバージョン	EC010007
224567800	FC000001
234307890	
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 `¥	$\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
	10:00

ロボポンプを待機中にします。

画面下半分にフルキーボードが表示されます。 名称を入力して、ENTボタンをタッチします。 入力可能な文字数は、半角 12 文字までです。 空文字列の状態でENTボタンをタッチすると、 未設定状態となります。未設定状態では、軸 No. が表示されるようになります。



右上が軸名称の表示になります。(仮設定状態) はいボタンをタッチして設定を確定します。

いいえ ボタンをタッチすると入力前の状態に 戻ります。





## 19.12 環境設定

データ入力警告設定、軸名称表示設定、リップル補償、起動時初期画面設定を行います。その他の環境設定に関しては[第 21 章 環境設定]を参照してください。

(←) @ ECメニュー2	du	EC-S3M-200
操作轴变更		
	簡易プログラム	
環境設定		
エレシリンダー     再起動		
・ その他設定	EC×=-1~	>
		10:00

EC メニュー2 画面で、<mark>環境設定</mark>ボタンを タッチします。

有効	無効
軸名称	車由No.
あり	なし
上記設定を書き	込み
起動時初	期画面設定
	■ 軸名称 あり 上記設定を書き 起動時初

環境設定の画面が表示されます。

【データ入力警告】

ポジションデータで最低速度未満の値を入力した時と定格加速度・減速度を超える値を入力した 時に警告を出すことができます。警告が出ても値は入力されてしまいますので注意してください。 必ずアクチュエーターの仕様範囲内でお使いください。

← @ 環境設定		du	EC-S3M-200
データ入力警告		有効	無効
軸名称表示		軸名称	車由No.
リップル補償(電流モニター)		あり	なし
	上記	設定を書き	込み
•			
Ψ.			
	1	扫動時初	期面面設立
		心到时初	州回回政定

有効ボタンをタッチすると警告がでます。 無効ボタンをタッチすると警告はでません。

有効/無効のいずれかを選択し、

<u>上記設定を書き込み</u>ボタンをタッチします。 タッチせずに別の画面に移動した場合、設定は 変更されません。



	X

### 【軸名称表示】

軸の表示を名称で表示するか番号で表示するかの選択をします。

← @ 環境設定	de EC-S3M-200	●─── 軸名称表示
データ入力警告 軸名称表示 リップル補償(電流モニター)	有効     無効       軸名称     軸№       あり     なし       上記設定を書き込み	軸名称ボタンをタッチすると名称で表示します。 軸 No.ボタンをタッチすると番号で表示します。 軸名称/軸 No.のいずれかを選択し、上記設定を書 き込みボタンをタッチします。タッチせずに別の 画面に移動した場合、設定は変更されません。
	起動時初期画面設定	

軸名称は、ソフトウェアバージョン情報画面で設定します。[19.11.2 軸名称編集、ユニット名称 編集]参照

### 【リップル補償】

モニター画面のリップル補償あり/なしの初期値をどちらにするか設定します。

← @ 環境設定		EC-S3M-200
データ入力警告	有効	無効
軸名称表示	軸名称	庫由No.
リップル補償(電流モニター)	あり	なし
	上記設定を書き	込み
	起動時初	期画面設定

ありボタンをタッチすると、初期値は「補償 あり」に設定され、なしボタンをタッチすると、 初期値は「補償なし」に設定されます。

あり/なしのいずれかを選択し、 上記設定を書き込みボタンをタッチします。 タッチせずに別の画面に移動した場合、設定は 変更されません。

#### 【起動時初期画面設定】

起動時、最初に表示される画面を設定できます。

← 10 起動時初期画面設定 III EC-S3M-200	起動時に最
起動時、最初に表示される画面を以下の画面の中から設定できます。	選択します
ECメニュー画面	ECメニュ
	モニター回
モニター画面ポジション編集画面パラメーター編集画面	ポジション
試運転画面    情報画面	パラメーク
	試運転画面
OK	情報画面
※次回起動時より設定が有効になります。	I
18:60	いずれかる

起動時に最初に表示する画面を以下の画面から
選択します。
EC メニュー画面
モニター画面
ポジション編集画面(注1)
パラメーター編集画面
試運転画面
情報画面

いずれかをタッチして選択後、<mark>OK</mark>ボタンを タッチします。

注1 ポジション編集画面を選択すると、起動時に簡単データ設定画面を表示します。





# 19.13 エレシリンダーデータ、ロボポンプデータバックアップ

タッチパネルティーチングボックスの SD メモリーカードとエレシリンダーまたはロボポンプ間 のデータ転送を行います。

- (1)保存データの種類
  - エレシリンダー :ポジションデータ、パラメーター、アラームリスト、全データ
  - ロボポンプ : パラメーター、アラームリスト、全データ

(2)保存データの拡張子

- ポジションデータ : ptec(EC24V、EC200V)
- パラメーター : prec(EC24V)、prec2(EC200V)、prrpv(RP)
- アラームリスト : csv(EC24V、EC200V、RP)
- 全データ : bkec(EC24V)、bkec2(EC200V)、prrpv(RP)

エレシリンダーの全データファイルは、ポジションデータとパラメーターが格納されます。 ロボポンプの全データファイルは、パラメーターファイルとなります。 アラームリストは、リストアできません。

(3)保存データの格納箇所

フォルダーが存在しなかった場合は、自動で生成します。

- ポジションデータ:¥TB_SEL¥EC¥Position¥
- パラメーター : ¥TB_SEL¥EC¥Parameter¥
- アラームリスト : ¥TB_SEL¥EC¥Alarmlist¥
- 全データ : ¥TB_SEL¥EC¥Backup¥フォルダー名¥

データバックアップ時の格納場所、リストア時のデータの読み出し場所は、上記のフォルダー 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ー 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。 フォルダーが存在しなかった場合は、自動で生成します。

- (注) 中国語ファイル名のファイルについてはサポート外となります。
- (注) EC操作モードがモニターモードの場合、リストアは個別、全軸一括ともに行えません。 リストアを行う場合は、EC操作モードをティーチモードに設定してください。 [19.1.1 EC操作モード]参照

/ 注意:SDメモリーカードは、1G~32G の SD/SDHC メモリーカードをご使用ください。 (東芝製推奨) また、ファイルシステムは FAT32 形式でご使用ください。





# 19.13.1 個別データのバックアップ

エレシリンダーまたはロボポンプの個別データを SD メモリーカードへ転送し、バックアップを 行います。



du

← 10	SDメモリーカードへ保存		軸No. 01
1	呆存するデータを選んでください。		
	ポジションデータ		
[	パラメーター		
	アラームリスト		
	保	存	
			10:00

エレシリンダーから SD メモリーカードへ保存 ロボポンプから SD メモリーカードへ保存

選択ボタンは、対応種別のみ表示されます。 ポジションデータボタンなど、バックアップ するデータ種別のボタンをタッチして選択しま す。(複数選択可) 選択されたデータ種別は、水色の表示となります。

保存ボタンをタッチします。

( SDメモリーカード Malko. 01 転送モード: エレシリンダー ⇒ SDメモリーカード 転送データ: ポジションデータ 上記内容でデータを転送します。 よろしいですか?	はい ^ボ タンをタッチします。 いいえ ^ボ タンをタッチした場合は、前の画面に 戻ります。

🔶 🗃 バックアップ ファイル名指定		≢≜No. 01
ポジションデータ		
ファイル名 EC-POS-DATA		
EC-POS-DATA		
ESC ! @ # \$ % ^ & * (		+ DEL
TAB Q W E R T Y U I	0 P	{ }
CAP A S D F G H J K	L :	"
SHIFT Z X C V B N M	< > ?	ENT
Ctrl Alt ~	↓	$\leftarrow \rightarrow$
		7-47

はい

いいえ

バックアップファイル名指定画面でタッチパネル キーボードが表示されますので、ファイル名を 入力して ENT ボタンをタッチします。 ファイル名は、半角で 31 文字以内です。

🔶 🗃 バックアップ ファイル名指定	軸No. 01
ポジションデータ	
ファイル名 EC-POS-DATA	
保存	
T1 M	

保存ボタンをタッチします。

( ← ) (🖆) ファイル名確認		軸No. 01
ファイル名		
EC-POS-DATA.ptec		
上記ファイル名で よろしいで	で保存します。 ですか?	
はい	いいえ	
		10:00

ファイル保存確認画面ではいボタンをタッチ します。

いいえ ボタンをタッチした場合は、 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		章曲No. 01	
ファイル名			
EC-POS-DATA.ptec			
同名のファイルが存在します。 上書きしますか?			
はい	いいえ		
		10:00	

同ーファイル名がある場合は、本画面を表示し ます。 はいボタンをタッチします。

いいえボタンをタッチした場合は、 バックアップファイル名指定画面に戻ります。

データ転送中の画面が表示されます。

$\left( \left. \left. \left. \right. \right. \right. \right) \right\}$	() 確認			軸No. 01
	SDメモリー:	カードへの保存が	完了しまし	た。
		5 1 000 pk 13 /0		, 20
			-	
		ОК		
				10:0

データ転送完了のメッセージが表示され、 バックアップは完了します。 OK K SDメモリーカードへ保存画面に戻ります。



19.13.2 個別データのリストア

エレシリンダーまたはロボポンプの個別データを SD メモリーカードからエレシリンダーまたは ロボポンプへ転送し、リストアを行います。

19.13.2.1 エレシリンダーのリストア





SD メモリーカード画面が表示されます。 SD メモリーカードからエレシリンダーへ転送 をタッチします。 (EC 操作モードがティーチモード時のみ有効)

(+ 1	エレシリンダーへ転送		軸No.	01
	転送するデータを選んでください。			
	ポジションデータ			
	パラメーター			
	<b>•</b>	送		
				10:00

ポジションデータボタンなど、エレシリンダーへ 転送するデータ種別のボタンをタッチして 選択します。(複数選択可) 選択されたデータ種別は、水色の表示となります。

転送ボタンをタッチします。





▲、▼ボタンをタッチして、バックアップされているファイル名リスト表示範囲をスクロールさせます。 エレシリンダーまたはロボポンプへ転送するファイル名をタッチします。

転送ボタンをタッチします。



はいボタンをタッチします。

いいえボタンをタッチした場合は、1 つ前の リストアファイル選択画面に戻ります。



データ転送中の画面が表示されます。



表示されません。

はい

いいえ





19.13.2.2 ロボポンプのリストア

(←) @ ECメニュー1	do	軸No. 03
<b>モニター</b>	1/0テスト	
🯒 ロボボンブ設定	アラームリスト	
15メーター編集	情報	
SDメモリーカード	トラブル シューティング	
< メインメニューへ	EC≯=⊐-2∧ >	
		17:18



EC メニュー1 画面で、 SD メモリーカードボタンをタッチします。

SD メモリーカード画面が表示されます。 SD メモリーカードからロボポンプへ転送を タッチします。 (EC 操作モードがティーチモード時のみ有効)



ロボポンプ吸着中または離脱中に SDメモリーカード ボタンをタッチすると 待機中確認画面を表示します。 はい ボタンをタッチします。

いいえボタンをタッチすると、ロボポンプを 待機中にすることなく、SD メモリーカード 画面へ戻ります。

ロボポンプを待機中にします。
			GENT FOR —	INTELLIC ACTUAT		
		軸No. 03		カード	🐻 SDメモリース	( < )
ンをう ミタンを リーカ	はいボタン いいえボク SD メモリ	ポンプ	-ド ⇒ ロボ7 メーター します。 ?	SDメモリーカー パラ <i>ゝ</i> 容でデータを転送 よろしいですか?	転送モード: 転送データ: 上記内将	
	SDメモ			ようしい (*9 か)		

いいえ

タッチします。

をタッチした場合は、 ード画面に戻ります。



はい

▲、▼ボタンをタッチして、バックアップ されているファイル名リスト表示範囲を スクロールさせます。 ロボポンプへ転送するファイル名をタッチ します。

転送ボタンをタッチします。



はいボタンをタッチします。

いいえボタンをタッチした場合は、 リストアファイル選択画面に戻ります。



データ転送中の画面が表示されます。







### 19.13.3 全軸一括データのバックアップ

エレシリンダーおよびロボポンプ全軸分のデータを SD メモリーカードへ転送し、バックアップ を行います。

(←) @ ECメニュー2	(h)	#≜No. 01
操作軸変更		
	簡易プログラム	
環境設定		
こ エレシリンダー 再起動		
その他設定	EC×==-1~ >	
		10:00

$\in$	軸選択							
01	EC	05	EC	09		13		
02	EC	06		10		14		
03	RP	07	EC	11		15		
04	EC	08		12		16		
FC操作モード					SDメモリー	カード	へ保存	
					SDメモリース	カードた	いら転送	•
								10:00

フォルダー名 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 ; '	← 👘 バックアップフォルダー名指定 👘
$     \boxed{\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	
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       ;       '	フォルダー名
ESC       I       Z       3       4       5       0       7       8       9       0       -       =       BS         TAB       q       w       e       r       t       y       u       i       0       p       []       ]         CAP       a       s       d       f       g       h       j       k       l       ;       '	
CAP as d f g h j k l ; '	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	CAP as d f g h i k l : '
SHIFIZXCVDNM,./ENI	SHIFT Z X C V b n m , . / ENT
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $

( ← ) 🚳 バックアッ	プフォルダー名指定		
フォルダー名 <mark>ALL</mark>			
		1	
	保存		
			10:00

EC メニュー2 画面で、 操作軸変更<mark>ボタンをタッチします。</mark>

軸選択画面が表示されます。

SD メモリーカードへ保存 ボタンをタッチします。

バックアップフォルダー名指定画面で データッチパネルキーボードが表示されますので、 フォルダー名を入力します。 フォルダー名は、半角で 31 文字以内です。

保存ボタンをタッチします。





データ転送中の画面が表示されます。



データ転送完了のメッセージが表示され、 バックアップは完了します。

OK ボタンをタッチすると、軸選択画面に 戻ります。





## 19.13.4 全軸一括データのリストア

エレシリンダーおよびロボポンプ全軸分のデータを SD メモリーカードから転送し、リストアを 行います。

ECメニュー2 6m MeNo. 01	
操作軸変更           醸場プログラム           頭洗設定	EC メニュー2 画面で、 <mark>操作軸変更</mark> ボタンを タッチします。
<ul> <li>         ・</li></ul>	
・軸選択             01 EC         05 EC         09             02 EC         06             03 RP         07 EC             04 EC         08             Ecwfretード	軸選択画面が表示されます。 SD メモリーカードから転送ボタンをタッチします。 (EC 操作モードがティーチモード時のみ有効)
	▲、▼ボタンをタッチして、バックアップされているフォルダー名リスト表示範囲をスクロールさせます。 エレシリンダーおよびロボポンプへ転送するフォルダーをタッチします。
く て フォルダー名確認 フォルダー名      ALL   上記フォルダー内のデータを全軸に 転送します。よろしいですか?   はい いいえ	はい <mark>ボタンをタッチします。</mark> いいえ <mark>ボタンをタッチした場合は、</mark> リストアフォルダー選択画面に戻ります。





運転状態を待機中にしています。

しばらくお待ちください。

ロボポンプが吸着中または離脱中にはいボタン をタッチすると、待機中確認画面を表示します。 はいボタンをタッチします。

いいえボタンをタッチすると、ロボポンプを 待機中にすることなく、前画面へ戻ります。

ロボポンプを待機中にします。

軸No. 03

 エレシリンダー再起動
 エレシリンダー再起動中。 しばらくお待ちください。 データ転送中の画面が表示されます。

データ転送が終了するとエレシリンダーまたは ロボポンプを再起動します。



(()(1)確認		軸No. 01
	完了しました。	
	ОК	
		8:14

全エレシリンダーおよびロボポンプのデータ 転送が終了すると、完了確認画面を表示します。

OK ボタンをタッチすると、軸選択画面に戻り ます。





### 19.14 簡易プログラム

簡易プログラムは、ポジション移動と同じテストモードで、動作間に停止時間を設け、繰返し 回数を指定して連続運転を行うことができます。

【設定方法】

簡易プログラム入力部 (ステップ) に移動先のポジション番号 (0:後退端、1:前進端)を設定しま す。動作間に停止時間を設ける場合は、5個用意された T1~T5のタイマーを使用します。タイ マー時間は、0.1 秒単位で 0~99.9 秒の設定が可能です。繰返し動作を行う場合は、最後に R(リ ピート指示記号)を入力します。

指定できるステップ数は、R を含め最大 10 です。

空欄があると、それ以降のステップは無効です。簡易プログラムは停止します。

R以降のステップも無効です。

( ← ) (@) ECメニュー2	(h)	軸No. 01
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ 件軸変更		
	簡易プログラム	
環境設定		
こ エレシリンダー 再起動		
その他設定	EC×==-1~ >	
		10:00

EC メニュー2 画面で、<mark>簡易プログラム</mark>ボタンを タッチします。



← 🔯	簡易プログラム		軸No.	01
例1:前進端( この動 1 T1	No.1)へ移動 ⇒「T1」秒間停止 ⇒後 作を実行して終了 1 0	退端(No. 0)へ移動		
1912:1復返端 この動 0 1	NO.07769動 ラ前連端(NO.17769) 作を繰り返し実行 R	ッ プログラム実行回数[		0
例3:前進端( この動	No.1)へ移動 ⇒後退端(No.0)へ移重 作を50回繰り返し実行して終了	肋⇒「T2」秒間停止		
1 0 *	T2 R	プログラム実行回数		50
				10:04

簡易プログラム画面を表示します。 作成例ボタンをタッチすると作成例を表示し ます。

← で前の画面に戻ります。 簡易プログラム作成の参考にしてください。





【簡易プログラム運転】

$\leftarrow$ 1	1 簡易プログラム	<b>x</b>		軸No. 01
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
0.後退端	0.00	40.00	0.50	0.30
1. 前進端	100.00	30.00	0.50	0.40
操作モード ラ サーボ 原点復帰 現在位置 0.00	- イーチモード1 PIO動作 - ① - ① - ① - ③ - ③ - ③ - ④ - ○ - ○ ○ - ○ - ○ - ○ ○ ○ - ○ ○ · ○ ○ ○ · ○ ○ · ○ · ○ · ○ · ○ · ○	禁止、セーフティ速度有 → 時間: T1 0.0 s T2 0.0 s T3 €行回数 0	効 マ ブレ- スター 2017 © 0.0 s T4 0.0 s T 残り回数	-+強制解除 -ト 作成例 7- 0 リセット

#### ← ๗ 簡易プログラム No. 目標位置(mm) 加速度(G) 減速度(G) 0.後退端 0.30 00 1. 前進端 0.40 0 1 R CLR ESC T1 T2 Т3 Τ4 T5 ENT 操作モード テ 強制解除 🔵 簡易プログラム サーボ 🔵 - 簡易ブログラム 1 スタート クリアー 繰り返し:R 停止時間: T1 0.0 s T2 0.0 s T3 0.0 s T4 0.0 s T5 0.0 s 原点復帰 🔵 現在位置 プログラム実行回数 0 残り回数 0 リセット 0.00 mm

(+ 1	♪ 簡易プログラ↓	7		軸No. 01
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
0.後退端	0.00	40.00	0.50	0.30
1. 前進端	100.00	30.00	0.50	0.40
操作モード サーボ 原点復帰 現在位置 0,00		禁止、セーフティ速度有 T2 1 R ^{時間: T1} 0.0 s T2 0.0 s T3 起行回数 0	効 マ フレ- クリフ 10.0)s T4 0.0)s 残り回数	-+強制解除 
				10:00

← 10	的	易プログ	' <i>51</i>	4			du)	朝	1No. 01	
No.	E	目標位置(mm)		速度(mm/s)		加速周	€(G)	減速	度(G)	L
0.後退端		0.	00	40.	00		0.50		0.30	1
1. 前進端		100.	00	30.	00		0.50		0.40	1
										]
									0.0	
操作モード 🦻	ティーチ	モード1 PI	0動作	禁止、セーフティ速	度有效	7	8	9	ESC	
サーボ		簡易ブロ	グラム	<u></u>	_		-			
原点復帰		1 T1	0	T2 1 R		4	<u> </u>	6	BS	
現在位置	ł	^{繰り返し:1} プログラ	停止	時間:T10.0sT20.0	]s T3	1	2	3	CLR	
0.00	7 mm		,			0		+/-	ENT	
									10:	00

簡易プログラムの最初(左端)のステップを タッチします。

ポジション番号またはタイマー(T1~T5)を

入力して ENT ボタンをタッチします。

エレシリンダー、ロボポンプ操作機能

19.

次のステップ以降も同様に設定します。 繰返し動作を行う場合は、最後に R を設定します。

停止時間を設ける場合は、使用するタイマー (T1~T5)をタッチし、テンキーで入力します。

同様に設定しる

INTELLIGENT ACTUATOR —
INTELLIGENT ACTUATOR —



	間易フロクラム	2		軸No. Ø1
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
0.後退端	0.00	40.00	0.50	0.30
1. 前進端	100.00	30.00	0.50	0.40
操作モード テ サーボ 原点復帰 現在位置 0.00	- イーチモード1 PIO動作 - 簡易ブログラム - 1 T1 0 繰り返し:R 停止 プログラム3	禁止、セーフティ速度有 T2 1 R       時間: T1 <u>2.5</u> T2 <u>1.0</u> s T3 尾行回数 <u>0</u>	効 スター しの5)s T4[0.0]s 残り回数	-+強制解除 -ト 作成例 
				10:00

< € 10	育 簡易プログラ <i>L</i>	٨		軸No. 01
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
0.後退端	0.00	40.00	0.50	0.30
1. 前進端	100.00	30.00	0.50	0.40
操作モード ラ	- ィーチモード1 PI0動作	禁止、セーフティ速度有	効 🔻 ブレ-	ーキ強制解除 🔵
サーボ           原点復帰           現在位置	前易プログラム           1         11         0           繰り返し:         R 停止	T2 1 R 時間: T1 2.5s T2 1.0s T3	スタ- クリノ 0.5 s T4 0.0 s	-ト 作成例 T5 0.0 s
0.00		夫1丁凹釵 0	残り回奴	0 リセット

(← 1	簡易プログラム	À		軸No. 01
No. 0. 後退端 1. 前進端	目標位置(mm) 0.00 100.00	速度(mm/s) 40.00 30.00	加速度(G) 0.50 0.50	減速度(G) 0.30 0.40
操作モード サーボ 原点復帰 現在位置 0,00	Fィーチモード1 PIO動作 簡易プログラム 1 11 0 繰り返し:R 停止日 プログラム5	禁止、セーフティ速度有 A T2 1 R 時間: T1 <u>2.5</u> s T2 <u>1.0</u> s T3 長行回数 0	効  ▼ ブレ- スタ- クリア (0.5)s T4 (0.0)s 残り回数	- + 強制解除 ● - ト 作成例 15 0.0 s 0 リセット

(+ 1	す 簡易プログラ <i>L</i>	4		軸No. 01		
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)		
0.後退端	0.00	40.00	0.50	0.30		
1. 前進端	100.00	30.00	0.50	0.40		
操作モードラ	操作モード ティーチモード1 PIO動作禁止、セーフティ速度有効 🛛 ブレーキ強制解除 🌑					
サーボ 原点復帰	●     簡易プログラム       1     T1	T2 1 R	スター	-ト 7- 作成例		
現在位置		時間: T1 2 5。T2 1 8。T3 実行回 <mark>牧</mark> 0	3 0.5 s T4 0.0 s T 残り回数	15 0.0 s 0 リセット		
0.00						

サーボ ON および原点復帰を行った後、 スタートボタンをタッチして運転を開始します。

動作中は、スタートボタンと実行している ステップ番号が青くなります。 停止する場合は、再度スタートボタンを タッチします。

停止します。

10:00

繰返し回数を設定する場合は、 プログラム実行回数の値をタッチします。

MJ0377-8A



+ 10	簡易プログラム	x		u	ŧ	1No. 01
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速周	€(G)	減速	度(G)
0.後退端	0.00	40.00		0.50		0.30
1. 前進端	100.00	30.00		0.50		0.40
						100
操作モードテ	ィーチモード1 PI0動作	禁止、セーフティ速度有 、	* 7	8	9	ESC
テーホ 原点復帰	0 1 T1 0	T2 1 R	4	5	6	BS
現在位置	 繰り返し:R 停止№  プログラム身	^{時間: T1} 2.5 s T2 1.0 s T3 毛行回数 100	<u>_</u> 1	2	3	CLR
0.00			0		+/-	ENT
						10:00

(←) 18	簡易プログラム	À		軸No. 01
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
0.後退端	0.00	40.00	0.50	0.30
1. 前進端	100.00	30.00	0.50	0.40
操作モード テ サーボ 原点復帰 現在位置 0.00	<ul> <li>イーチモード1 PIO動作</li> <li>前島ブログラム</li> <li>1 TI 0</li> <li>減り返し:R 停止</li> <li>ブログラム5</li> </ul>	禁止、セーフティ速度有 T2 1 R	3) フレ- スタ- し.0.s 74 し.0.s 7 残り回数	-+強制解除 ト 作成例 15 0.0 s 99 リセット

	簡易プロク	ブラム	A		軸No. 01
No.	目標位置(mm)		速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
0.後退端	0	. 00	40.00	0.50	0.30
1. 前進端	100	. 00	30.00	0.50	0.40
操作モード ラ サーボ 原点復帰	Fィーチモード1 PIO動作禁止、セーフティ速度有効 ▼ ブレーキ強制解除 ● 簡易ブログラム 1 T1 0 T2 1 R クリアー 作成例				
現仕位直 0.00	mm プログ	ラムヨ	<u></u> [行回数 <u>100</u> ]	残り回数	100 <mark>リセット</mark>

(+ 1	育 簡易プログラ <i>L</i>	4		軸No. 01
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
0.後退端	0.00	40.00	0.50	0.30
1. 前進端	100.00	30.00	0.50	0.40
操作モード フ サーボ 原点復帰 現在位置 0.00	<ul> <li>マーチモード1 PIO動作</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>■</li> <li>●</li> <li>■</li> <li>■</li> <li>●</li> <li>■</li> <li>■</li> <li>●</li> <li>■</li> <li>■</li></ul>	禁止、セーフティ速度有 な 時間: T1 <u>0.0</u> )s T2 <u>0.0</u> s T3 実行回数 <u>0</u>	効 マ ブレ- スター クリア 3 0.0 s T4 0.0 s 残り回数	-+強制解除 ● 
				10.04

(注) 簡易プログラムを保存することはできません。

テンキーで回数を設定して ENT ボタンを タッチします。

19.

リセット ボタンをタッチすると、 残り回数をプログラム実行回数の値に戻します。

スタートボタンをタッチして運転を開始します。

100→99→98→・・・のように減算表示されます。

繰返し残り回数が表示され、

クリアーボタンをタッチすると設定された 簡易プログラムを消去します。

ESC BS CLR



IX





ティーチングボックスの SD メモリーカードとコントローラー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
- •パラメーター
- •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
- •ポジショナーモード情報
- •拡張モーションポジション
- •ドライバーユニットパラメーター

[保存データの互換性]

- SDメモリー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扱う ファイル拡張子と同じで、互換性があります。たとえば、XSEL-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。リストアはできません。データは CSV ファイル です。

[保存データの格納先]

コントローラーデータバックアップ時の格納場所、コントローラーへデータ転送を行うリストア 時のデータ読み出し場所は、以下のフォルダーになります。

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ー以外に存在する 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ー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
パラメーター	¥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
ポジショナーモード情報	¥TB_SEL¥PosMode¥ファイル名





データ種類	ファイル格納場所
拡張モーションポジション	¥TB_SEL¥ExMotionPos¥ファイル名
ドライバーユニット	¥TB_SEL¥DrvUnitPara¥ファイル名また
パラメーター	はフォルダー名





# 20.1 コントローラーのデータバックアップ

コントローラーのデータを SD メモリーカードに転送し、バックアップを行います。

-EIK (	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play M	onitor Control ->

メニュー画面で、ファイルボタンを タッチします。

← ファイル		
バックアップ		
リストア		
	戻る	
Backup Restore		

<i>く バックアップ</i>		
ポジション	全データ	
プログラム	グローバルデータ	
シンボル	ファイルメニューへ	
パラメーター	次へ	
Position Program	Symbol Para -> 10:00	

ファイルメニュー画面で バックアップボタンをタッチします。

保存したいデータ種別を、該当のボタンを タッチして選択します。 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
- (iv)ドライバーユニットパラメーター
- ※ RSEL、XSEL2-T/TX の場合、ポジションデータ保存範囲選択画面は表示されません(全範囲 のポジションデータが保存されます)。

(i)ポジション

← ポジションデータ	アバックアップ
<ul> <li>範囲指定</li> <li>全データ</li> </ul>	先頭No. 最終No.
ОК	CANCEL
	キーボード
SaveTy	pe OK 10:80

バックアップするポジション No.範囲を入力し て、OKJボタンをタッチします。 CANCELJボタンをタッチした場合は、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」 :コントローラー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します。

🔶 ポジションデータバックアップ				
先頭No. 最新 ●範囲指定 1 - 1	冬No. 100			
0±7-9				100
	7	8	9	ESC
ок СА	4	5	6	BS
	1	2	3	CLR
	0		+/-	ENT
SaveType OK				10:0

「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<mark>キーボード</mark>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。





(ii)プログラム

÷	プログラムバッ	クアップ	
No.	ステップ数	プログラム名	Page Up Page Dn
1	100	PRG_001	残ステップ数 9599
2	100	Sample	
3	0		
4	100	Demo	
5	0		17
6	0		一括
7	100	PRG_007	キャンセル
8	0		117 277
※No. タッチで個別データバックアップ			
Sav	ve All		10:00

バックアップするプログラム No.をタッチし てください。 <u>キャンセル</u>ボタンをタッチした場合は、 バックアップメニュー画面に戻ります。

──括ボタンをタッチすると、コントローラー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

← RC軸ポジショ	ンデータバックア	ップ	
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		
I ∧ Axis5	▼Axis13	一括選択	
Axis6	Axis14		
l ✓ Axis7	l▼Axis15	一 古 解 除	
OK		CANCEL	
SIct All R	Is All OK		10:00

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 タッチします。CANCEL ボタンをタッチした 場合は、バックアップメニュー画面に戻ります。

<u>ー括選択</u>ボタンをタッチすると、全有効軸を選択します。 ー括解除ボタンをタッチすると、全有効軸の選択を解除します。

(iv) ドライバーユニットパラメーター



保存する軸 No.をタッチして、軸を選択して ください。 全軸のパラメーターを保存する場合は、 全軸ボタンをタッチしてください。指定した フォルダーに有効軸分のファイルを保存します。

←ボタンをタッチした場合は、バックアップ メニュー画面に戻ります。



IX

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)

← ファイル名指定	
ポジションデータ	
ファイル名	
Position	
保存	キャンセル
	キーボード
Save	10:00

保存ファイル名を入力して、保存ボタンを タッチします。 <u>キャンセル</u>ボタンをタッチすると、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<mark>キーボード</mark>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。

← ファイル名指定	← ファイル名指定
ポジションデータ	ポジションデータ
ファイル名	ファイル名
ESC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = BS	ESC ! @ # \$ % ^ & * ( ) _ + DEL
TAB q w e r t y u i o p [ ]	TAB Q W E R T Y U I O P { }
CAP a s d f g h j k l ; '	CAP A S D F G H J K L : "
SHIFT Z X C V b n m , . / ENT	SHIFT Z X C V B N M < > ? ENT
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	Ctri Alt $\sim$   $\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$
8:44	9:42

#### 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。

※ドライバーユニットパラメーター(全軸一括)の場合は、フォルダー名を入力します。



ENT 入力文字を確定しキーボードを閉じます。

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。

	ップファイル名指定
全データバックアップ	
ファイル名	
Backup	
以下のデータも取得する	
▼グローバルデータ	左記データのファイル 名は全データバックア
✓エラーリスト ▼RC軸ポジションデータ	ップファイルと同じファ イル名となります。
	+ + > + + + +
1木1子	キャンセル
G Data ErrList	RC Pos Save 10:00

保存ファイル名を入力して、<mark>保存</mark>ボタンを タッチします。

(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)

<u>|キャンセル|</u>ボタンをタッチすると、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)。

たとえば、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。

※RSEL、XSEL2-T/TX の場合は、全データバックアップファイル内にグローバルデータも保存されます。





一部コントローラー用のバックアップファイルは、ファイルコメント保存に対応しています。

対応している場合、ファイル名入力欄の下にファイルコメント入力欄が表示されます。

コメントを入力する場合、ファイルコメント入力欄にタッチしてカーソルを表示したのち <u>キーボード</u>ボタンにタッチします。タッチパネルキーボードが表示されますので、任意文字列を 入力後、ENT ボタンをタッチします。コメントが不要の場合、未入力のままでかまいません。

ファイルコメント入力欄に入力できる文字数は半角 40 文字までです。

← ファイル名指定	
一括ポジションデータ	
ファイル名	
Position	
コメント(任意)	
保存	キャンセル
	キーボード
	7:56

ファイルコメント入力欄にタッチしてカーソル を表示したのち、<u>キーボード</u>ボタンにタッチし ます。タッチパネルキーボードが表示されます。

← ファイル名指定
一括ポジションデータ
ファイル名
Comment
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
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $
8:44

任意文字列を入力したのち、ENT ボタンに タッチします。

※コメント入力欄に入力できる文字数は 半角 40 文字までです。







保存ファイル名を確認して、<u>はい</u>ボタンを タッチします。 いいえ ボタンをタッチすると、バックアップ ファイル名指定画面に戻ります。



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します。

いいえ ボタンをタッチすると、バックアップ ファイル名指定画面に戻ります。



データ転送中の画面が表示されます。 <u>キャンセル</u>ボタンをタッチすると、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。





← 確認		
	完了しました。	
	ОК	

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。

← RC軸ポジショ	ョンデータバックアッ	プ
以下の軸データをバ	ックアップします。	
Ax i s0	Axis8	
✓Axis1	Axis9	
✓Axis2	Axis10	
Axis3	Axis11	
Axis4	Axis12	
Ax i s5	Axis13	一括選択
Ax is6	Axis14	
✓Axis7	✓Axis15	一括解际
OK		CANCEL
SIct AII R	Is All OK	10:0





# 20.2 コントローラーへのリストア

SD メモリーカードのデータをコントローラーに転送します。

-EIK (~)	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ
Edit Play M	onitor Control ->

メニュー画面で、ファイルボタンをタッチします。

(+) ファイル		
バックアップ		
リストア		
	戻る	
Backup Restore		-

<ul><li>く リストア</li></ul>		
ポジション	全データ	
プログラム	グローバルデータ	
シンボル	ファイルメニューへ	
パラメーター	次へ	
Position Program Symbol Para -> 10:00		

ファイルメニュー画面で<mark>リストア</mark>ボタンを タッチします。

転送したいデータ種別を、該当のボタンを タッチして選択します。 次へボタンをタッチすると、画面に表示される データ種別が切替わります。





データ種別の選択をドライバーユニットパラメーター(対応機種のみ)とした場合、以下の画面に 遷移します。

(	確認
	リストア先の指定に誤りがある場合、ロボットが 正しく動作しなくなる恐れがあります。 バラメーターをいつでも戻せるよう、事前に バックアップを行ってください。 パラメーターをリストアしますか?
	バックアップメニューへ はい いいえ
	Yes No 10:00

軸選択 「軸No.」欄をタッチして、軸を選択してください。 ユニットNo. 0 1 ユニット種別 軸No. (Drv. 0) 軸No. (Drv. 1) 3 4 1 2 Unit0 Unit1 Jnit7 Drv. O Drv. ( Drv. 0 全軸 概観区 Drv. 10:00 リストア前の確認画面を表示します。 <u>はい</u>ボタンをタッチするとリストア軸選択画 面に遷移します。<u>いいえ</u>ボタンをタッチすると ファイルメニュー画面に戻ります。 <u>バックアップメニューへ</u>ボタンをタッチする とバックアップメニュー画面に遷移します。

リストア軸選択画面でパラメーター転送する軸 No.をタッチして、軸を選択してください。 全軸のパラメーターを転送する場合は、 全軸ボタンをタッチしてください。 指定したフォルダーから有効軸分のファイルを 転送します。

←ボタンをタッチした場合は、リストア前確認 画面に戻ります。





<del>く ファイル名指定</del> ポジションデータ ファイル選択		
PSEL, pspt PSEL, pspt ASEL, aspt SSEL, sspt2		
転送	キャンセル	
Transfer		10:00

▲、▼をタッチして、SD メモリーカードに 保存されているファイルの一覧から、 コントローラーへ転送するファイルを選択します。

転送<mark>ボタンをタッチします。</mark> <u>キャンセル</u>ボタンをタッチすると、リストア 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。
- ※ファイルー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ー覧に 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、リストアファイル名指定画面が下図の画面になります。

← 全データバックアップファイル名指定	
全データバックアップファイル選択	
Backup. s4dbk	
✔ グローバルデータファイル選択	
Backup. s4dgd	
▼RC軸用ポジションデータファイル選択	
Backup.rpt	
転送キャンセル	
G Data RC Pos Transfer	10:00

▲、▼をタッチして、SDメモリーカードに 保存されているファイルの一覧から、コント ローラーへ転送するファイルを選択します。

転送<mark>ボタンをタッチします。</mark> <u>キャンセル</u>ボタンをタッチすると、リストア 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ファイル)をタッチ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。

INTELLIGENT ACTUATOR	
<ul> <li>く 全データバックアップファイル名指定</li> <li>全データバックアップファイル選択         <ul> <li>AllDataBackup.rsbk</li> <li>コメント</li> <li>Comments are displayed here.</li> <li>詳細情報</li> </ul> </li> </ul>	RSEL、XSEL2-T/TX の場合、左図の画面が表示 されます。
転送 キャンセル 8:88	

RSEL、XSEL2-T/TXの場合、全データバックアップファイルを転送する際に、グローバルデータを同時に転送することができます。

グローバルデータを転送する場合は、チェックボックスをタッチしてチェックを入れてください。

詳細情報ボタンタッチによりバックアップファイルのツール情報およびコントローラー情報を 確認することができます。

※ RSEL の場合、全データバックアップファイルを転送する際に、全データバックアップ ファイルのドライバーユニット構成情報と実際のドライバーユニット構成が異なる場合は、 全データバックアップファイルを転送できません。





一部コントローラー用のバックアップファイルは、ファイルコメント保存に対応しています。

バックアップファイルおよび接続中コントローラーがファイルコメント保存に対応している場合、 ファイル選択欄の下にファイルコメントが表示されます。

( <del>\</del> 7	マイル名指定	
ポジショ	ョンデータ(一括含	む)
ファイノ	レ選択	
Pos	iton.rspta	▼
コメン	۲	
Com	ment	詳細情報
	転送	キャンセル
	Transfer	9:43

ファイル選択欄で、コントローラーへ転送する バックアップファイルを選択します。

バックアップファイルおよび接続中コントロー ラーがファイルコメントに対応している場合、 ファイル選択欄の下にファイルコメントが表示 されます。

バックアップファイルがファイルコメントに対応している場合、ツール情報およびコントロー ラー情報もバックアップファイルに保存されます。詳細情報ボタンタッチによりバックアップ ファイルのツール情報およびコントローラー情報を確認することができます。

( <del>(</del> ) >	7ァイル名指定	
ポジショ	ョンデータ(一括含す	L')
ファイノ	レ選択	
Pos	iton.rspta	V
コメン	٢	
Com	ment	詳細情報
	転送	キャンセル
	Transfer	9:43

ファイル選択欄にてコントローラーへ転送する バックアップファイルを選択後、 詳細情報ボタンをタッチします。

バックアップファイル内のツール情報および コントローラー情報が表示されます。

民	
: 2019/09/01 10:00:00	
: TB-02/TB-03 V2.60	
: RSEL	
: V1.00	
: A123456789	
	戻る
	10:00
	2019/09/01 10:00:00 : TB-02/TB-03 V2.60 : RSEL : V1.00 : A123456789





X

表示内容は以下のとおりです。

ファイル保存情報 保存日時 ツールバージョン	: バックアップを行った日時を示します。 : バックアップに使用したツール、およびツールのバージョンを示し ます。
コントローラー情報	
機種	: バックアップを行ったコントローラーのコントローラー機種名を示 します。
バージョン	: バックアップを行ったコントローラーのアプリ部バージョンを示し ます。
シリアル No.	: バックアップを行ったコントローラーの製造番号を示します。
※ バックアップファイル	中に該当データが存在しない場合、空欄表示となります

戻るボタンをタッチすると、ファイル名指定画面に戻ります。



転送ファイルを選択後、コントローラー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

★ ポジションデータリストア
先頭No. 最終No.
OK CANCEL
<u>キーボード</u>
OK 10:00

コントローラーに転送するポジション No.範囲 を入力して、OK ボタンをタッチします。 CANCEL ボタンをタッチした場合は、リストア ファイル名指定画面に戻ります。

<ul> <li>← 1</li> </ul>	^{ペジションデータリストフ}					
	先頭No. 1	最終No. 100				
						100
			7	8	9	ESC
	ОК	CA	4	5	6	BS
			1	2	3	CLR
			0		+/-	ENT
		ОК				10:00

「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。





RSEL、XSEL2-T/TX では、軸グループごとにポジションデータを保持します。軸 No.割付け機能 ([15.17 軸 No.割付け]参照)により複数軸グループを有効とする軸 No.割付けを行っている場 合、ポジションデータリストア時にリストア対象軸グループを選択する画面が表示されます。 (軸グループにつきましては、[15.17.2 軸 No.割付けモード切替え]を参照してください)

① 軸グループ無効状態でバックアップしたファイル、または軸 No.割付け機能非対応コントローラー でバックアップしたファイルを軸グループ有効状態コントローラーへリストアする場合



ポジションデータファイルには 1 軸グループ分 のポジションデータが含まれています。

左図画面が表示されますので、リストア先の 軸グループを選択してください。

② 軸グループ有効状態でバックアップしたファイルを軸グループ有効状態コントローラーヘリスト アする場合



ポジションデータファイルには複数軸グループ 分のポジションデータが含まれています。

左図画面が表示されますので、リストア対象軸 グループを選択してください。

※本ケースでは、ポジションデータはバック アップ時と同一の軸グループNo.ヘリストア されます。

リストア対象軸グループが1つのみの場合、転送範囲選択画面が表示されます。範囲指定を行ったのちOKボタンをタッチしてください。全軸グループー括転送を選択した場合は、転送範囲選択画面が表示されません(全範囲のポジションデータがリストア対象となります)。





🔶 ポジションデータリスト	ア
先頭No. ④ 範囲指定 0 〇 全データ	最終No. 0 (Max 36,000)
ОК	CANCEL
	キーボード 0K 8:00

リストア対象が1軸グループ分のみの場合、 左図画面が表示されます。 (画面右上はリストア先軸グループ No.)

「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リストアします。

「全データ」 :指定軸グループ内の全ポジションデータをリストアします。

「範囲指定」「全データ」は、項目をタッチして選択します。

(ii) プログラム(個別)



転送先プログラム No.をタッチしてください。 <u>キャンセル</u>ボタンをタッチした場合は、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
No. 1 2 3 4 5 6 7 7 8	ステップ数 100 100 0 100 0 100 0 100 0 0 0 0	Page Up Page Dn 一括 キャンセル
		Rstr All 10:1

個別に転送するプログラム No.をタッチしてく ださい。 キャンセルボタンをタッチした場合は、リスト

<u>|キャンセル|</u>ホタンをタッチした場合は、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と、ファイル内の全プログラムをコントローラーに一括転送します。





(iv)パラメーター

🔶 パラメーターリストア	
パラメーター種別を選択 ▼[メイン]I/0 ▼[メイン]全軸共通 ▼[メイン]軸別 ▼[メイン]その他 ▼[メイン]その他	□ドライバー □エンコーダー
□コントローラー基本ユニ・ *バックアップ時の状態を 選択しないでください。 システムが正常動作した	ット依存部を転送する を復元する場合以外には なくなる可能性があります。
ОК	CANCEL
	ОК

転送するパラメーター種別をタッチして、 チェックを入れてください。 転送パラメーター種別を選択後、OK ボタンを タッチします。 CANCEL ボタンをタッチした場合は、リストア ファイル名指定画面に戻ります。

- ※「コントローラー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 ラー基本ユニット依存パラメーターを転送します。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、パラメーターを書込み直す必要がある場合。
  - ・ 異なったコントローラータイプの基本ユニット依存パラメーターを誤って書込んでしまい、 パラメーターを書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ー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 パラメーターを転送します。

RSEL、XSEL2-T/TXでは、表示されるパラメーター種別が異なります。

← パラメーターリストア		
パラメーター種別を選択 ▼[メイン]I/0 ▼[メイン]MC共通 ▼[メイン]軸グループ ▼[メイン]軸 ▼[メイン]号の他 ▼[メイン]メーカー内部	<ul> <li>□ アクチュエーター</li> <li>□ ドライバーユニット</li> <li>□ オブションボード</li> </ul>	
ОК	CANCEL	
		10:6

RSEL の場合

← パラメーターリストア		
パラメーター種別を選択 ▼[メイン]I/0 ▼[メイン]全軸共通 ▼[メイン]軸グループ ▼[メイン]ロボット ▼[メイン]回ボット ▼[メイン]目別 ▼[メイン]PLC ▼[メイン]その他	□ ドライバー □ エンコーダー □ オプションボード	
●[メイン]メーカー内部 OK	CANCEL	
		19:24

XSEL2-T/TX の場合

転送するパラメーター種別をタッチして、 チェックを入れてください。 転送パラメーター種別を選択後、OK」ボタンを タッチします。 CANCEL」ボタンをタッチした場合は、リストア ファイル名指定画面に戻ります。

20.





### (v)グローバルデータ



転送するグローバルデータ種別をタッチして 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、OK ボタンをタッチします。 CANCEL ボタンをタッチした場合は、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



転送する座標系定義データ種別をタッチして 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 ボタンをタッチします。 CANCEL ボタンをタッチした場合は、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

                                                                                                                                                                                                                                                                                                    	ブションデータ	リストア		
	以下の軸デー	タをリスト	、アします。	
🗸 Axis0		Axis8		
✓Axis1		Axis9		
🗸 Axis2	A	Axis10		
🗌 Axis3		Axis11		
Axis4	A	Axis12		
✓Axis5		Axis13	— 廷選択	
✓Axis6		Axis14		
Axis7		xis15	一括解除	
	ok [		CANCEL	
	UN		GANGEL	
SIct All	RIS AII	OK		10:00

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 ボタンをタッチしま す。

CANCEL ボタンをタッチした場合は、リストア ファイル名指定画面に戻ります。

<u>一括選択</u>ボタンをタッチすると、全有効軸を選択します。 一括解除ボタンをタッチすると、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	モーションボ	ジションデ-	ータリストア	
以下の軸デ-	-タをリストフ	Ρします。		
🖌 Axis0	Axis8	Axis16	Axis24	
✓Axis1	Axis9	Axis17	Axis25	
🖌 Axis2	Axis10	Axis18	Axis26	
Axis3	Axis11	Axis19	Axis27	
Axis4	Axis12	Axis20	Axis28	
🗌 Axis 5	Axis13	Axis21	Axis29	— 括强扣
Axis6	Axis14	Axis22	Axis30	
Axis7	Axis15	Axis23	Axis31	一括解除
	OK		CANC	CEL
SIct All	RIS AI	I OK		10:00

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 ボタンをタッチしま す。

CANCEL ボタンをタッチした場合は、リストア ファイル名指定画面に戻ります。

<u>ー括選択</u>ボタンをタッチすると、全有効軸を選択します。 一括解除ボタンをタッチすると、全有効軸の選択を解除します。

( ← )ファイル名確認	
転送ファイル:XSEL-P0.x2pt2         転送種別 :ボジション         上記内容でデータを転送します。         よろしいですか?         はい       いいえ         Yes       No	転送内容を確認し、 <u>はい</u> ボタンをタッチします。 <u>いいえ</u> ボタンをタッチした場合は、1 つ前の画面に 戻ります。
データ転送中。 しばらくお待ちください。 14 % 転送モード : SDメモリーカード ⇒ コントローラー 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。
<ul><li>確認</li><li>完了しました。</li></ul>	データ転送が完了すると、この画面が表示され ます。 OKIボタンをタッチすると、リストアメニュー 画面に戻ります。
ОК	



※フラッシュ ROM 書込みが不要な場合、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ーの電源を 切らないでください。

← 確認		
	完了しました。	
	ОК	

フラッシュ ROM 書込みが完了すると、この 画面が表示されます。 OK ボタンをタッチすると、リストアメニュー 画面に戻ります。

[補足]

Yes

No

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 ローラーへ転送する 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。





C RC軸ポジシ	ョンデータバックア	ップ	
以下の軸データをパ	ヾックアップします。		
✓Axis0	Axis8		
✓Axis1	Axis9		
✓Axis2	Axis10		
Axis3	Axis11		
Axis4	Axis12		
✓Axis5	▼Axis13	—括選択	
Ax is6	Axis14		
✓Axis7	▼Axis15	一 拈 解 除	
0	K	CANCEL	
SIct All	RIS AII OK		10:00

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

以下の軸デ-	- タをリストフ	アします。		
▼Axis0	Axis8	Axis16	Axis24	
▼Axis1	Axis9	Axis17	Axis25	
Axis2	Axis10	Axis18	Axis26	
Axis3	Axis11	Axis19	Axis27	
Axis4	Axis12	Axis20	Axis28	
Axis5	Axis13	Axis21	Axis29	145,389.40
Axis6	Axis14	Axis22	Axis30	10,251/(
Axis7	Axis15	Axis23	Axis31	一括解除
OK		CANCEL		

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。

-EIX -	
編集	ファイル
プログラム運転	
モニター	環境設定
コントローラー	次へ

#### 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。

← 環境設定			
・言語設定	中国語	中国語日本語	
・タッチ操作音	消	小「	۴ <u>۲</u>
・消灯時間 ("0":常時点灯) 30 秒			
・非マニュアルモ	ミード時デ	ータ編集 許	可禁止
時刻	長示設定	書き込み	キーボード
メニューヘ	時刻	表示設定	8:6

メニュー画面で環境設定ボタンをタッチします。

- 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します。
- (注) 書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。



【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。

← 環境設定				
・言語設定	中国語	日本語	英語	
・タッチ操作音	消	小中	*	
・消灯時間 ("0":常時点灯) 30 秒				
・非マニュアルモ	ード時デ	ータ編集 許可	丁 禁止	
時刻表	示設定	書き込み	キーボード	
メニューヘ	時刻	表示設定	8:06	

← 確認	
	完了しました。
	ОК

書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と環境設定画面に戻り

英語に設定した場合は「Complete!」と表示され

- 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します。
- (注) 書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。

← 環境設定			
・言語設定	中国語	日本語	英語
・タッチ操作音	消	小中	
・消灯時間 ("0":常時点灯) 30 秒			
・非マニュアル ⁻	モード時デ	ータ編集 許可	禁止
時刻	表示設定	書き込み	キーボード
メニューヘ	時刻	表示設定	8:06

1.	消灯時間入力欄(四角枠内)をタッチします。
••	

- 2. キーボードを使用して設定値を入力します。
- 3. 書き込みボタンをタッチします。
- (注) 書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。

← 確認	
	完了しました。
	ОК

#### 書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と環境設定画面に 戻ります。

## 【非マニュアルモード時データ編集】

AUTO モード時データ編集の許可、禁止を設定できます。





- 1. 許可、禁止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します。
- (注) 書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と環境設定画面に 戻ります。



## 【時刻設定】

ティーチング時刻

時刻編集

戻る

Edit

年/月/日

TB-03の時刻設定ができます。コントローラー時刻をサポートしている機種への接続時には TB-03の時刻をコントローラー時刻に設定することも可能です。



時刻表示

00 / 01 / 01 00 : 00 : 03

時刻ボタンをタッチします。

TB-03の時刻が表示されます。

<u>時刻編集</u>ボタンをタッチすると編集画面に 移動します。

Wrt Cont

コントローラー時刻 に設定

キーボード

時刻編集ボタンをタッチします。

時:分:秒

← ティーチング間	寺刻			
	時刻絲	扁集		
年/月	/日	時:	分:秒	
00 / 01	/ 01	00 :	00 :	00
時刻表示	設定	E	コントロ	ーラー時刻 設定
戻る				キーボード
Disp	et Wrt	Cont		

TB-03 の時刻を変更できます。

- 1. キーボードを使用して時刻を入力します。
- 2. 設定ボタンをタッチします。



時刻表示画面または時刻編集画面で、コントローラー時刻に設定ボタンをタッチすると TB-03 の 時刻をコントローラー時刻に設定することができます。

(コントローラー時刻に設定 ボタンはコントローラー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・ブライトネスの調整、タッチパネルの位置補正、LCD 画面のチェックができます。



表示設定のメニュー画面が表示されます。

÷	表示設定	
	コントラスト/ブライトネス	
	タッチパネル位置補正	
	LCDチェック	
×		

表示設定ボタンをタッチします。

表示設定のメニューを選択します。

<u>メニューへ</u>ボタンをタッチするとメニュー 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―、 +ボタンをタッチして画面 のコントラストを調整します。

ブライトネスの一、<u>+</u>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。





カラーパターン、白ー色画面、黒ー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<u>ック</u>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。



白ー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。





- 22. エラー表示
- 22.1 RSEL、XSEL2-T/TX システム
- 22.1.1 発生時の表示(エレシリンダー、ロボポンプ操作用画面表示中以外)

エラーが発生した場合、トラブルシューティング画面が表示されます。 トラブルシューティング画面のエラー対処法はこちら ボタンをタッチすると確認画面が表示されますので、画面指示に従い原因を取り除きエラーリセットを行ってください。

【画面例】

MJ0377-8A

<ul> <li>← ① トラブルシューティング</li> <li>エラー表示 エラーリスト 型式確認 お問合せ</li> <li>●エラー内容</li> <li>エラーNo. 61A エラーレベル コールドスタート</li> </ul>	エラー対処法はこちらボタンをタッチします。
名称 過負荷エラー 内容 アクチュエーター動作条件が定格を超えた、もしくは アクチュエーター可動部に外力が加わり、モーターが過負荷状態と なりました。	
アリアスNO.: 0     ステッフNO.: 0     和NO.: 0     和NO.: 0     和NO.: 0     和NO.: 0       発生時刻(年/月/日時:分:秒) **/*** **:**     詳細コード: 0h     0h     0h     0h       エラー対処法はこちら     エラーリセット     7:51	
エラー表示 エラーリスト 型式確認 お問合せ ●トラブルシューティング【要因分類】1/3 (61A:過負荷エラー) 下記要因が考えられますので、該当する各項目の対処方法を確認ください。 ③アクチュエーター可動部が、お客様設備外部機構と干渉している 対処方法	要因が複数ある場合、該当する要因の <u>対処方法</u> ボタンをタッチします。 該当する要因がない場合は、他の要因をみる ボタンをタッチレます
<ul> <li>②アクチュエーターとコントローラーの組合せ型式が一致していない</li> <li>対処方法</li> <li>③アクチュエーターの可搬貨量、加減速度はカタログ記載範囲内の スペックをオーバーしている</li> <li>対処方法</li> </ul>	ボランをラッテします。 ※要因が複数ない場合、この画面は表示されま せん。
エラーリセット 他の要因を みる 17:42	
・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・         ・	対処法が表示されますので、画面指示に従い 原因を取り除いてエラーリセットボタンを

タッチしてください。







# 22.1.2 ティーチングボックスのエラー表(エレシリンダー、ロボポンプ操作用画面 表示中以外)

以下にティーチングボックスに関するエラーを示します。コントローラーに関するエラーは [コントローラー取扱説明書]を参照してください。

エラー	エヨーメッセージ
No.	エノ <i>ア</i> ノビ ノ
300	SEL 命令語入力エラー
301	オペランド未入力エラー
302	オペランド入力禁止エラー
303	オペランドデータエラー
304	オペランド未定義シンボル使用エラー
305	オペランドシンボル種別エラー
306	実行中プログラム編集禁止エラー
307	シンボルエラー
308	入力条件未定義シンボル使用エラー
309	シンボル使用回数オーバーエラー
30A	SD カードエラー(TP)
30B	内部処理エラー
30C	ー括ポジションデータファイルエラー
30D	非マニュアルモード時データ編集禁止エラー
30E	入力データ異常
30F	入力值過小
310	入力値過大
311	プロテクトデータエラー
312	座標 1・座標 2 有効軸パターンエラー
313	パスワードエラー
314	原点復帰未完了エラー(TP/PC)
315	動作時サーボ OFF
316	入力条件入力禁止エラー
317	入力条件データエラー
318	入力条件入力範囲外エラー
319	入力条件未入力エラー
31A	アブソリュートリセット実行条件不成立エラー
31B	ブレークポイント設定数オーバー
31C	軸 No.エラー
31D	有効軸なしエラー
31E	各軸系時ティーチ禁止エラー
31F	ペアデータ不整合
320	絶対値過小



エラー	
No.	エラーメッセーシ
321	最低速度未満入力警告
322	通信異常(ドライバーユニット関連)
323	I/O 機能指定エラー
324	ポジションデータコメント定義数オーバー(TP/PC)
325	ポジションタイプ不整合エラー
326	機能未サポートエラー
327	カレンダー機能エラー
328	ポジションエラー
329	空ステップ不足エラー
32A	ポジションデータ変更時、移動・連続移動禁止エラー
32B	未定義 SEL 命令検出エラー
32C	AUTO モード時、実行コマンド禁止エラー
32D	サーボ ON 多回転データリセット禁止エラー
32E	サーボ ON エンコーダーエラーリセット禁止エラー
32F	安全回路なし時実行禁止エラー
500	非常停止
700	通信エラー

IX





# 22.1.3 発生時の表示(エレシリンダー、ロボポンプ操作用画面表示中)

エレシリンダーでアラームが発生した場合、下図のトラブルシューティング画面(アラーム グループ)が表示されます。

【画面例】



アラーム発生要因詳細へボタンをタッチする と、トラブルシューティング画面(アラームコー ド)に遷移し、アラーム要因の詳細な内容が表示 されます。そのほかの操作はエレシリンダー以 外のトラブルシューティング画面と同様です。

🔶 🎯 トラブル	シューティング		釉No. 01
アラーム表示 アラーム!	ノスト 型式確認	お問合せ	
●アラーム内容			
アラームコード	0D5 7	ラームレベル コ・	ールドスタート
名称 原点復帰未完	了状態での偏差オー	バーフロー	
内容 原点復帰未完了	状態で、位置偏差(指令	値とフィードバック	値の差)
かしざい値を超	えました。		
登却コード・**** マド	1.7. ****	恐止時刻/時,△,秒)	0.01.12
		光土时刻(时.万.秋)	0.01.13
	アラ	ラームリセット	10:00

左図がトラブルシューティング画面のアラーム コードによる詳細表示となります。





# 22.1.4 ティーチングボックスのアラームコード表(エレシリンダー、ロボポンプ 操作用画面表示中)

以下にティーチングボックスに関するアラームコードを示します。エレシリンダーに関する アラームコードは[エレシリンダー取扱説明書]を参照してください。

アラーム コード	アラーム名称
2D6	移動データなし
2D7	駆動源遮断時動作指令
2D8	吸着または離脱指令禁止
2D9	データ編集禁止運転状態
9C0	入力データエラー
9C1	入力值過小
9C2	入力値過大
9EB	パスワードエラー
AD1	SD カード書込みエラー
AD2	SD カード読込みエラー
AD9	SD カードオープンエラー
BE0	非常停止
BE2	AUTO モード時、レジスター書込禁止
BE3	モニターモード時、レジスター書込禁止
BE4	AUTO モード時、動作禁止
BE5	モニターモード時、動作禁止
BE6	モーター電圧低下
BE7	動作時、サーボ OFF
BE8	動作時、ソフトリミットオーバー





# 22.2 RSEL、XSEL2-T/TX システム以外のコントローラー接続時

#### 22.2.1 発生時の表示

コントローラーで検出したエラーが発生した場合、アラーム発生画面が表示されます。また、 ティーチングボックスで検出したエラーが発生した場合、メッセージ画面が表示されます。

← アラーム発生	メッセージ
サーボOFF軸使用エラー アラームコード : C60 プログラムNo. : 0 ステップNo. : 0 軸No. : 1 ボジションNo. : 0 情報1 : 60 情報2 : 00	メッセージNo. 9C1 入力値過小
情報4 : %h 戻る アラームリセット 問い合わせ	戻る     問い合わせ

コントローラーで検出したエラーが動作解除レベルの場合、アラームリセットボタンにより エラーをリセットすることができます。原因を取り除いたのち、アラームリセットボタンを タッチしてください。コールドスタートレベルのエラーの場合は、コントローラーの電源再投入 またはソフトウェアリセットを行ってください。

22.2.2	<b>c ラーレベル管理</b>								
		<b>Ξ</b> ∃− No.	表示(7SEG,		τ∋−LED	プログラ	マ運転	エラー	并 世
オフーレヘル	ンんアムエフー制付け兀	(HEX)	DISPLAY など)	エフーリイト	出力	その他パラ No.4 = 0 時	その他パラ No.4 = 1 時	リセット	傭 ろ
	MAIN アプリ部	800 ~ 88F							
シークレット	MAIN コア部	890 ~ 8AF		C					メンテナンス用特殊
コベノ	DC:	8B0 ~ 8DF		D					エラーレベル
	2. L	8E0 ~ 8FF							
	MAIN アプリ部	$900 \sim 93F$							
	MAIN コア部	940 ~ 97F							
	PC	980 ~ 9AF		4					
	PC (アップデートツール)	9B0 ~ 9BF		いミッテリー					
ジー 4 ※ ×	ТР	9C0 ~ 9FF		関連、フィー					半部 キー・ノンプミ
レベー	フラッシュ ACK タイムアウト	A00 ~ A6F	0	ルドバス関連 などは、				쾨	マドラー表示
	MAIN コア部	A70 ~ A9F		エラーリスト					
				(類真					
	PC	$AA0 \sim ACF$							
	ТР	AD0 ~ AFF							
	MAIN アプリ部	B00 ~ B9F							
	MAIN コア部	$BA0 \sim BBF$							動作に支障のあるエ
									ラー。このレベル以
	PC	$BC0 \sim BDF$				数千年 プログラン 第一次 (学)	「劉作打の別~時一〇一」		下の軽度エラーは、
動作解除	TP	BE0 ~ BFF	C	C		光子ルノコンレチ罪承(砦)開連ナニーに対け エニー	処理ノコンレム」以外の	티	外部アクティブコマ
イベー	MAIN アプリ部	$C00 \sim CCF$	D	D		展走 ノ − ダフヒlを、 − ノ −   発生 隠間 ∩ 4 鐙隆亜 圧)	オンロンレム群系(増風油・モーー)にない キュー	ī	ンド(SIO・PIO)時の
	MAIN コア部	$CD0 \sim CDF$				お上隣回いい辞学会)	産土 / 次/18、1/		オートリセット機能
									により、エラー解除
	PC	CE0 ~ CEF							い試めったる。
	ТР	CF0 ~ CFF							
	MAIN アプリ部	D00 ~ D8F							
	MAIN コア部	D90 ~ DAF							
	РС	DB0 ~ DCF				発生ブログラム解除			
ドート	PC (アップデートツール)	DD0 ~ DDF				但し、駆動源遮断必要エ	「動作打切時 1/0 処理		雷酒重投入必要.
7 4 F	ТР	DE0 ~ DFF	С	С		ラー (初期化エラー、電源	プログラム じみの全プ	玉司	
「ベー	MAIN アプリ部	E00 ~ E8F	)	)		エラーなど)時、「動作打切	レロレンは「炎汁シー」	<u>r</u>	(20,0,00,0,1,1,1,8,4) 逆(室(4)
2	MAIN コア部	E90 ~ EBF				時 I/O 処理プログラム」以			
						外の全ブログラム解除。			
	PC	EC0 ~ EDF							
	TP	EEO ~ EFF							
	MAIN アプリ部	FFO ~ FBF							
システム	MAIN コア部	FC0 ~ FCF							電源再投入必要。
ダウンレベル			0	0	0	全解	ど	不可	(CPU・OS 的には実
	PC	FD0 ~ FDF							行不可能)
	TP	FEO ~ FEF							

TP: ティーチングボックス PC: パンコン対応ソフト

MJ0377-8A

22. エラー表示





22.	
エラーキ	
衣示	

<u> 1</u> 3)
ĥ
ĸ
₩Ą
1
1
Н
6
R
$\tilde{U}$
5)
Ť
Ú
2
Ψ
$\mathbf{F}$
ト
$\tilde{\mathbf{\omega}}$
2
22

	(ティーチングボックス固有のエラーです。コン	トローラーのエラーは[各コントローラー取扱説明書]を参照してください。)
∃ Νο.	エラーメッセージ	<u> </u>
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。
906	人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。
909	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。
300	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。
6D9	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。





⊢∩. 20. 1	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	原点復帰未完了時移動・連続移動禁止エラー	原点復帰未完了時の移動・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	原点復帰未完了時ティーチ禁止エラー	原点復帰未完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ました。
9E4	エンコーダー種別エラー	エンコーダー種別エラーです。操作対象軸のエンコーダーABS/INC 種別 (軸別パラメーターNo.38) など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	有効軸なしエラー	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ー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ーに 書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 エンコーダー多回転データ リセット禁止エラー	サーボ ON 時に ABS エンコーダー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	読出し禁止データ操作エラー	読出し禁止データに対して読出し、コピー、移動など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、クリアーなど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ー設定値エラー	プロテクト設定パラメーター (その他パラメーターNo.36~39 または No.55~57) に不正な値が 設定されています。







22.	
エラ	
) 表	
示	

∃ Νο.	エラーメッセージ	特記事項
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。
9F7	リンク軸なしエラー	RC リンク軸がありません。
9F8	動作可能軸なしエラー	動作可能な軸がありません。
9F9	/O 機能指定エラー	I/O 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	有効ポジションなしエラー	有効なポジションがありません。
9FC	サーボ ON 時エンコーダーエラーリセット禁止 エラー	サーボ ON 時に ABS エンコーダー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 メモリーカードエラーです。ファイルがオープンできません。
AD1	ファイル書込みエラー	SD メモリーカードエラーです。ファイルの書込みができません。
AD2	ファイル読込みエラー	SD メモリーカードエラーです。ファイルの読込みができません。
AD3	ファイルクローズエラー	SDメモリーカードエラーです。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	非マニュアルモード時データ編集禁止エラー	非マニュアルモード時にデータを編集することはできません。
AD6	空ステップ不足エラー	空きステップ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	コントローラーサポート範囲外シンボル編集 エラー	コントローラーがサポートしている No.範囲外のシンボルを編集しようとしました。
AD9	SD メモリーカードオープンエラー	SD メモリーカードが認識できませんでした。
ADA	バッテリー未接続	バッテリーを検出できない状態、もしくは、バッテリーが接続されていません。バッテリーを 接続してください。バッテリーを接続しても発生する場合は、当社までお問合わせください。
ADB	バッテリー異常	急速充電(AC アダプター接続)時、バッテリーが充電できない状態になっています。バッテリー を交換してください。バッテリーを交換しても症状が改善されない場合には、当社までお問合 わせください。
DEO	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	送信ヘッダー異常	通信エラーです。IAI プロトコル送信データヘッダーロジックエラー
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)





⊢ 1 No.	エラーメッセージ	<b>斯里尔斯</b> (1997)
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	パリティーエラー	通信エラーです。パリティーエラー(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 QUE 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 QUE オーバーフロー (主局モード時)
DEA	SCI 送信バッファーオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル送信バッファーオーバーフロー(主局モード時)
DEB	SCI 受信バッファーオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル受信バッファーオーバーフロー(主局モード時)
DEC	送信バッファーオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル送信 QUE オーバーフロー
DED	受信バッファーオーバーフロー	通信エラーです。IAI プロトコル受信 QUE オーバーフロー
DEE	コントローラー未接続エラー	<ul> <li>コントローラーの未接続エラー。下記の要因が考えられます。</li> <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コントローラーの通信ボーレートがティ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>(コントローラー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>③ティ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しアイださい))</li> </ul>
DEF	非常停止	ティーチングボックスの停止スイッチが押されています。
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ー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。

22.

エラー表示









バージョン情報、製造情報などの情報を表示します。

← メニュー2	
ティーチング アップデート	
情報	
	前へ
Update	Info -> 18:80

23.1 バージョン情報

バージョン情報

メイン

Driver

TP

各種バージョンを表示します。

※機種により、メインメニュー → モニター → 次へ → バージョン情報 での表示となります。

します。

← 情報	
バージョン情報	
製造情報	
	戻る
	16:00

情報メニュー画面でバージョン情報ボタンを タッチします。

メインメニュー画面で情報ボタンをタッチ



表示するバージョンのボタンをタッチします。

各画面での表示内容につきましては、[14.10 バージョン情報]を参照してください。

-> 10:0

戻る

Main



# 23.2 製造情報

(対応機種のみ)

コントローラー、およびアクチュエーターの製造情報を表示します。

← 情報	
バージョン情報	
製造情報	
	戻る
	10:00

情報メニュー画面で<mark>製造情報</mark>ボタンをタッチ します。

【製造情報画面の表示項目】

/ ①ドライバーユニット No.、Drv.No.表示欄

← 製造情報	
Page Up Page Dn	~ ②ドライバーシリアル No
ドライバーシリアルNo. 480706467	
ドライバー PCB リビジョン ALREV:08 / F.REV:02	―― ③ドライバーPCB リビジョン
アクチュエーターシリアルNo.	
	~④アクチュエーターシリアル No.
CコントローラーシリアルNo. A123456789	
10:00	⑦コントローラーシリアル No.

コントローラーとアクチュエーターがともに情報管理機能に対応していて、ドライバーユニット パラメーターNo.192 アクチュエーター認識機能使用フラグを 1:有効 に設定した場合は、下図 の表示となります。

(XSEL2/2Xの場合、全軸共通パラメーターNo.118 アクチュエーター認識機能設定のビット 0-3 も 1:機能有効 にする必要があります)



①ドライバーユニット No.、Drv.No.表示欄



- ドライバーユニット No.、Drv.No.表示欄 ドライバーユニットのユニット No.と Drv.No.を示します。この部分に接続されたアクチェー ターの情報が表示されます。 軸 No.割付けされている場合、画面右上に理論軸 No.が表示されます。
- ドライバーシリアル No.
   ドライバーユニットの製造番号を示します。
- ③ドライバーPCB リビジョン ドライバーユニットの PCB リビジョンを示します。
- ④アクチュエーターシリアル No.
   エンコーダーに保存されているアクチュエーターの製造番号を示します。
- ⑤アクチュエーター型式

エンコーダーに保存されているアクチュエーター型式を示します。

⑥ユーザーメモ

エンコーダーに保存されているユーザーメモを示します。

⑦コントローラーシリアル No.
 コントローラーの製造番号を示します。

ユーザーメモ編集ボタンをタッチすると、確認画面のち、キーボードが表示されます。文字列を 入力後、ENTボタンをタッチすることでユーザーメモの変更が可能です。

TB-03 では、半角英数字および半角記号のみ入力可能です。入力できる文字数は半角 65 文字までです。



← 製造情報	軸グループNo. 2 軸No. 1			
ドライバーユニットNo. 2 Drv.No. 2	Page Up Page Dn			
アクチュエーターシリアルNo.	X99999999999 0001			
アクチュエーター型式				
RCS4-SA6C-WA-100-12-500-T4-N				
ユーザーメモ				
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345				
コントローラーシリアルNo.	ユーザーメモ編集			
※ユーザーメモを編集した場合、電源再投入が必	必要になります 10:00			

 モラー
 ユーザーメモ編集時、 サーボOFFする必要があります。
 OK



 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

ユーザーメモ編集ボタンをタッチします。

選択軸がサーボ ON 中の場合は警告を表示し エラー終了します。 OK ボタンをタッチすると製造情報画面へ遷 移します。

電源投入後、ユーザーメモ初回編集時には 確認画面を表示します。 <u>はい</u>ボタンをタッチするとキーボードが表 示されます。 いいえ ボタンをタッチすると製造情報画面 へ遷移します。

任意文字列を入力後、ENT ボタンをタッチ するとユーザーメモが変更されます。 ESC ボタンをタッチすると編集内容は破棄 されます。

※入力できる文字数は半角 65 文字までで す。

Page Up Page Dn ボタンをタッチすると、ドライバーユニット No.、Drv.No.が切替わります。

Page Up Page Dn

 $\downarrow$   $\uparrow$   $\leftarrow$   $\rightarrow$ 

MJ0377-8A

← 製造情報

Ctrl Alt ` ¥

memo

ドライバーユニットNo. 0 Drv.No. 0

ドライバーシリアルNo. A12345678





ユーザーメモ編集済の場合は、画面左上の←ボタンをタッチすると電源再投入要求メッセージが 表示されます。電源再投入要求メッセージ表示中は電源再投入以外の操作は行えません。電源再 投入を行ってください。

ユーザーメモ編集していない場合は、画面左上のボタンをタッチすると、製造情報メニューへ戻ります。

23. 情報表示





# 24. 付録

24.1 スクリーンショット

表示中の画面の画像(スクリーンショット)を SD メモリーカードに保存することができます。 スクリーンショットを撮る場合は、SD メモリーカードが挿された状態で、画面右下部分を2 秒 程度長押してください。

"ピッ"という音の後、スクリーンショット保存処理を開始します。(タッチ操作音を切に設定している場合は音が出ません。)保存完了時、画面に保存ファイル名を3秒間表示します。



保存データの格納先(変更不可)

スクリーンショットデータの保存場所は、SDメモリーカードの以下のフォルダーになります。 ¥TB_SEL¥ScreenShot¥

【注意事項】

- 1. 保存処理は、最大で 10 秒程度かかります。
- 2. 保存処理中、画面のモニター表示(現在位置など)は、更新されません。
- 3. 一部、スクリーンショットを取得できない画面もあります。

24.





# 24.2 ティーチングアップデート

SD メモリーカードを使用して TB-03 のソフトウェアを更新することができます。 また、アップデート中に電源を落としてしまったときなどアップデートに失敗して、TB-03 の メニュー画面が表示されなくなってしまった場合は、強制アップデートで復旧可能です。

(注)本アップデートは、TB-03のソフトウェアのアップデートのみを行います。
 各コントローラーやエレシリンダーなどのソフトウェアのアップデートは、行いません。

本アップデートは、接続の状態に関係なく、エレシリンダー(無線接続用、有線接続用)/ ロボポンプ/CON/SEP/MEC/SEL 用の全ての TB-03 のソフトウェアをアップデートします。

アップデートには、35分程度かかります。

各状況に合わせて、以下のいずれかのアップデート手順を実施してください。

- ・24.2.1 SEL 系コントローラー接続時のアップデート手順
- ・24.2.2 アラームコード DEE が表示される場合のアップデート手順
- ・24.2.3 強制アップデート手順

#### ◆準備

TB-03 のアップデートファイルは、TB-02 のアップデートファイルと同じものを使います。

- <u>準備 1</u> FAT32 型式でフォーマットされた 1GB~32GB の SD メモリーカードまたは SDHC メモリー カード (以降、SD メモリーカードと表記)を用意します。
- <u>準備 2</u>当社ホームページ <u>http://www.iai-robot.co.jp/download/tb-02/</u>から TB-02/03 アップデート ファイル TB02_\$\$\$.zip をダウンロードし、解凍します。(\$\$\$には、3 桁のバージョン番号 の数字が入ります。)
- <u>準備3</u> 解凍したアップデートファイル TB02_\$\$\$.pct を SD メモリーカードのルートフォルダーに コピーします。(\$\$\$には、3 桁のバージョン番号の数字が入ります。)
  - (注)ルートフォルダーにアップデートファイルが複数存在すると、アップデートはできません。
- _準備 4 SD メモリーカードカバーを開き、TB-03 の電源が OFF の状態で SD メモリーカードを 挿込みます。[2.4 SD メモリーカードの着脱方法]参照
- _準備 5 _ TB-03 を接続したコントローラーの電源を ON にして、TB-03 を起動します。





# 24.2.1 SEL 系コントローラー接続時のアップデート手順

(注) 電源投入後、アラームコード DEE が表示される場合は、 [24.2.2 アラームコード DEE が表示される場合のアップデート手順] を参照してください。

【手順1】 [24.2 ◆準備]の 準備1 ~ 準備5 を実施します。

編集	ファイル	
プログラム運転		
モニター	環境設定	
コントローラー	次へ	
Edit Play Monitor Control ->		

【手順 2】

メニュー画面で 次へ ボタンをタッチします。

← メニュー2	
ティーチング アップデート	
	前へ
Update	~

【手	順	3]
----	---	----

ティーチングアップデート ボタンをタッチします。

24. 付 録

                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     	認 アップデート よろしい	を開始します。 へですか?
[	la iv	いいえ

#### 【手順4】

アップデート確認画面が表示されます。

はい ボタンをタッチします。

File checking is done. Frogram write ia complete. Current version 1.00 to New version 2.00 100% Write complete Verify is done. 100% Write complete Program Update is All Done !!! Touch the soreen and this will be rebooted automatically.	This is UPDATE PROGRAM. (V2.00)
100% Write complete Verify is done. 100% Write complete Program Update is All Done !!! Touch the screen and this will be rebooted automatically.	File checking is done. Program write ia complete. Current version 1.00 to New version 2.00
100% Write complete Program Update is All Done !!! Touch the screen and this will be rebooted automatically.	100% Write complete Verify is done.
Touch the screen and this will be rebooted automatically.	100% Write complete Program Update is All Done !!!
	Touch the screen and this will be rebooted automatically.
	141

#### 【手順5】

アップデートを開始します。

「Program Update is All Done !!!」 「Touch the screen and this will be rebooted automatically.」 が表示されたら、画面にタッチします。

新しいバージョンで TB-03 が起動します。

アップデート開始後、1 分以上経過しても画面に何も表示されない場合は、[24.2.4 トラブル シューティング] No.5 の復旧手順を参照して、強制アップデートを行ってください。

/ 注意:アップデート中は、TB-03の電源を落とさないようにしてください。





# 24.2.2 アラームコード DEE が表示される場合のアップデート手順

SEL 系コントローラーの電源投入後、コントローラー未接続エラー(アラームコード DEE)が 表示される場合は、以下の手順でアップデートを行ってください。

【手順1】[24.2 ◆準備]の 準備1 ~ 準備5 を実施します。

<ul> <li>← メッセージ</li> <li>メッセージNo. DEE</li> <li>コントローラー未接続エラー</li> <li>戻る 問い合わせ 接続可能機種</li> </ul>	【手順 2】 接続可能機種 <mark>ボタンをタッチします。</mark>
その10-023 とのです。     ない、していていていていていていていていていていていていていていていていていていて	【手順 3】 ティーチングアップデート <mark>ボタンをタッチします。</mark>
<ul> <li>         ・確認         アップデートを開始します。         よろしいですか?         はい         いいえ         Yes No         **     </li> </ul>	【手順 4】 アップデート確認画面が表示されます。 はいボタンをタッチします。
This is UPDATE PROGRAM. (V2.00) File checking is done. Program write ia complete. Current version 1.00 to New version 2.00 100% write complete Program Update is All Done !!! Touch the soreen and this will be rebooted automatically.	【手順 5】 アップデートを開始します。 「Program Update is All Done !!!」 「Touch the screen and this will be rebooted automatically.」 が表示されたら、画面にタッチします。

新しいバージョンで TB-03 が起動します。

アップデート開始後、1 分以上経過しても画面に何も表示されない場合は、[24.2.4 トラブル シューティング] No.5 の復旧手順を参照して、強制アップデートを行ってください。

⚠️注意:アップデート中は、TB-03の電源を落とさないようにしてください。





#### 24.2.3 強制アップデート手順

アップデート中に電源を落としてしまったなど、アップデートに失敗して TB-03 の操作画面が表示 されなくなってしまった場合は、本方法で再度アップデートを行ってください。

- 【手順1】 [24.2 ◆準備]の 準備1 ~ 準備4 を実施します。 (準備5 の電源 ON は【手順3】で行います。)
- 【手順2】 SDメモリーカードスロットの上にあるアップデート設定スイッチ(以降、SW1と表記) を、上側(SDメモリーカードスロットとは反対側)にスライドします。《図示1》参照
- 【手順 3】 [24.2 ◆準備]の | 準備 5 | に従い、TB-03 の電源を ON にします。 ※ 電源を ON すると確認画面なしで、アップデートを開始します。
- 【手順4】 アップデートが完了すると、画面には、"Program Update is All Done !!!" と表示されます。



【手順 5】 電源を OFF し、SW1 を下側 (SD メモリーカードスロット側) にスライドして、電源を ON します。《図示 2》参照



24.

付録





# 24.2.4 トラブルシューティング

No.	状況	考えられる原因	確認・対処
1	ティーチングアップデート または アップデート開始 ボタンが、非アクティブ (薄い灰色)になっていて タッチできない。	<ol> <li>メモリーカードが差さって いない(または認識できない)。</li> <li>メモリーカードのルートフォ ルダにアップデートファイル が存在しない。</li> <li>メモリーカードのルートフォ ルダにアップデートファイル が複数存在する。</li> </ol>	<ol> <li>FAT32 形式でフォーマットされた 1GB~32GBのSDメモリーカードが、 しっかり差さっていることを確認して ください。</li> <li>メモリーカードのルートフォルダに 「TB02_\$\$\$.pct」(\$\$\$は、3桁の バージョン番号の数字)のファイルが、 ひとつだけ存在していることを確認 してください。</li> </ol>
2	電源投入時、 「Software is not installed.」 と表示される。	アップデートに失敗したなどの 原因で正常なソフトウェアが 書き込まれていない。	強制アップデートを実施してください。 [24.2.3 強制アップデート手順] 参照
3	アップデート開始時に 「File Format Error (Check sum Error)」が 表示される。	メモリーカードに保存されて いる「TB02_\$\$\$.pct」(\$\$\$は、 3 桁のバージョン番号の数字)が アップデートファイルでないか ファイルが壊れている。	アップデートファイルを保存し直して、 再度アップデートを行ってください。
4	アップデート開始時に 「SD Card Access NG !!!」が 表示される。	メモリーカードが不良です。	別のメモリーカードを使用して アップデートを行ってください。
5	アップデート開始後、 1 分以上経過しても 画面に何も表示されない。	ー部のメモリーカードにて 確認されている症状です。	【 復旧手順 】 1. メモリーカードを抜いてください。 2. 電源を OFF にしてください。 3. 強制アップデートを実施してください。 [24.2.3 強制アップデート手順] 参照
6	アップデート中に「Update Appl Write FROM NG!!!」 が表示される。	アップデート中にメモリー カードが抜かれました。	アップデートが完了するまで、 メモリーカードを抜かないでください。
7	強制アップデート開始時に 「SD Card Not Insert !!!」 が表示される。	<ol> <li>メモリーカードが差さって いない。</li> <li>メモリーカードが認識できない。</li> </ol>	1.2. FAT32 形式でフォーマットされた 1GB~32GB の SD メモリーカードが、 しっかり差さっていることを確認して ください。
8	強制アップデート開始時に 「File not found. !!!」が 表示される。	<ol> <li>メモリーカードのルートフォ ルダにアップデートファイル が存在しない。</li> <li>メモリーカードのルートフォ ルダにアップデートファイル が複数存在する。</li> </ol>	1.2. メモリーカードのルートフォルダに 「TB02_\$\$\$.pct」(\$\$\$は、3桁の バージョン番号の数字)のファイルが、 ひとつだけ存在していることを確認 してください。

24. 付 録

24-6





- 25. 保証
- 25.1 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 か月
- ●ご指定場所に納入後12か月

## 25.2 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。 ●当社製品以外に起因する場合
  - ●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)
  - ●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
  - ●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
  - ●塗装の自然退色など経時変化を原因とする場合
  - ●摩耗や減耗などの使用損耗を原因とする場合
  - ●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。

## 25.3 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。

## 25.4 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。

25.

保証





# 25.5 規格法規など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・装置などと組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、当社製品との組合わ 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合わせ ください。
  - ●人命および身体の維持・管理などに関わる医療機器
  - ●人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置(車両・鉄道施設・航空施設など)
  - ●機械装置の重要保安部品(安全装置など)
  - ●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、あらかじめ当社にお問合わせください。

# 25.6 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など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。

- ●取付け調整指導および試験運転立ち会い
- ●保守点検
- ●操作、配線方法などの技術指導および技術教育
- ●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



# 変更履歴

改定日	改定内容
2017.09	初版
2017.11	第 1B 版 ・製品の確認:プログラムコントローラー用ケーブルの型式訂正 ・2.12 充電関連仕様:記載見直し ・3.12 データー設定器の接続操作:BE1 アラーム表示に関する記述削除 ・実画面と表記の異なる画面画像を修正
2018.02	<ul> <li>第2版</li> <li>• XSEL-RAX/SAX IXA 対応サポート</li> <li>(3 軸スカラ対応、スカラ軸バッテリーレスアブソ対応)</li> <li>・ 衝突検知機能に対応</li> <li>・ コンプライアンス制御機能に対応</li> <li>・ 誤記修正</li> </ul>
2018.11	第 2B 版 ・「データー設定器」を「(タッチパネル)ティーチングボックス」に変更 ・3.1~3.11 ケーブルの最小曲げ半径を追記 ・3.11 接続ケーブルの結線図を削除
2020.03	第3版 ・RSEL コントローラーに対応 ・無線メキシコ認証取得に伴う変更
2020.07	第 4 版 ・直交型 6 軸ロボットに対応 ・手首ユニットに対応
2021.08	<ul> <li>第5版</li> <li>表紙変更</li> <li>安全ガイド変更</li> <li>章目次削除</li> <li>5.7 RSEL コントローラー モード遷移図を差替え</li> <li>8.3.3 (1)ジョグ操作、(2)インチング操作、(8)移動での最大設定値 追加</li> <li>14.9.2 ドライバーアラームリスト 追加</li> <li>14.10 バージョン情報(6)オプションユニット 追加</li> <li>15.1 コントローラー項目に「入出カポート割付」、「オプションユニット」、 「EC 操作モード」を追加</li> <li>15.18 入出カポート割付 追加</li> <li>15.19 入出カポートデーター割付 項目番号、図と文章の一部を変更</li> </ul>



改定日	改定内容
(2021.08)	<ul> <li>・15.20 オプションユニット設定 追加</li> <li>・15.21 EC 操作モード 追加</li> <li>・19 章 エレシリンダー操作機能 追加</li> <li>・20 章 データーバックアップ「ドライバーユニットパラメーター」の バックアップ、リストアを追加</li> <li>・22.1 RSEL システムに、エレシリンダー操作用画面表示中の説明を追加</li> <li>・用語統一、誤記修正</li> </ul>
2022.06	<ul> <li>第 5B 版</li> <li>・エレシリンダーのサポート機種表を追加</li> <li>・DVD 同梱廃止に関する修正</li> <li>・2.8 内蔵電池に関する記載を見直し</li> <li>・19.4.4 搬送負荷設定 非対応機種を記載</li> <li>・19.9.2 動作音調整 パターン設定対応機種の場合を追加</li> </ul>
2022.08	第 5C 版 ・サポート機種を追加
2023.07	<ul> <li>第 5D 版</li> <li>エレシリンダーのサポート機種を修正と追加</li> <li>2.5.2 注意事項追加</li> <li>14.9 エラーリストの内容を見直し</li> <li>19.4 簡単データ設定の内容を見直し</li> <li>19.4.5 自動サーボ OFF を追加</li> <li>22.1.1 一部画面画像と内容を変更</li> <li>22.1.3 画面画像変更</li> <li>24.2.2、24.2.3 アップデートの時間を修正 アップデート開始の画面画像の白黒表示変更</li> </ul>
2023.08	第 5E 版 ・製品の確認を2章に移動 ・2.1.2 エレシリンダーの取扱説明書を追加 ・19.4 簡単データ設定の内容の統一、誤記訂正
2024.06	第 5F 版 ・19.4 エレシリンダー 3ツ爪グリッパーの把持力に関する注記を追加 ・24.2 ティーチングアップデートの内容を変更 (24.2.3 強制アップデート、24.2.4 トラブルシューティング追加) ・誤記修正
2024.07	第6版 ・ロボポンプ 標準タイプ(RP-VPM)対応

IX


改定日	改定内容		
2024.09	第 7 版 ・XSEL2 コントローラーに対応		
2025.03	<ul> <li>・XSEL2 コントローラーに対応</li> <li>第8版</li> <li>・16.2.2 アブソリュートリセット手順をタイプ別に記載変更</li> <li>・19.4 簡単データ設定(ポジション編集)の画面画像変更</li> <li>・19.4.1、19.4.2 ワイヤシリンダーの設定内容を追加</li> </ul>		





本社・工場	〒424-0114	静岡県静岡市清水区庵原町 1210	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝 3-24-7 芝エクセージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005	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
三河営業所	〒446-0058	愛知県安城市三河安城南町 1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
豊田支店				
営業1課	〒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
営業2課	〒446-0058	愛知県安城市三河安城南町 1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
営業3課	〒446-0058	愛知県安城市三河安城南町 1-15-8 サンテラス三河安城 4F	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 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ヒ森 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 3F	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	〒424-0114	静岡県静岡市清水区庵原町 1210	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936	静岡県浜松市中央区大工町 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 1-1-7 金沢けやき大通りビル 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 番地	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 タンネンバウムⅢ 2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0910	熊本県熊本市東区健軍本町 1-1 拓洋ビル 4F	TEL 096-214-2800	FAX 096-214-2801

## お問合わせ先



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 © 2025. Mar. IAI Corporation. All rights reserved.