



タッチパネルティーチング
CON-PT, CON-PD, CON-PG

取扱説明書 第4版



株式会社 **アイエイアイ**

お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

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

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

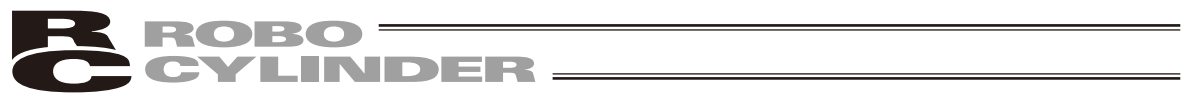
製品に同梱の CD/DVD には、弊社製品の取扱説明書が収録されています。

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

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

【重要】

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



目 次

安全ガイド	1
取扱い上の注意	8
製品の確認	9
サポート機種	10
1. 基本仕様	11
2. 各部の説明	13
3. コントローラの接続と切り離し	14
4. CON-PG とコントローラとの接続	15
5. CON 系コントローラの操作	16
5.1 表示言語の切替え	16
5.2 操作の状態遷移	17
5.3 初期画面	21
5.4 操作軸変更	22
5.5 メニュー選択	23
5.6 モニタ	24
5.7 ポジション編集	33
5.7.1 ポジションデータ	34
5.7.2 データの新規入力	41
5.7.3 ポジションデータの変更	61
5.7.4 ポジションデータのクリア、オールクリア	62
5.8 パラメータ編集	66
5.9 試運転	68
5.9.1 ジョグ・インチング操作	70
5.9.2 ポジション移動操作	72
5.9.3 数値指定移動操作	73
5.9.4 I/O テスト	73
5.10 TP 操作モード	74
5.11 アラームリスト	75
5.12 コントローラ再起動	77
5.13 ユーザ調整	78
5.14 パラメータ初期化	79
5.15 軸番号設定	81
5.16 情報表示	82
5.17 環境設定	83
5.18 データバックアップ	88
6. SEP 系コントローラの操作	89
6.1 表示言語の切替え	89
6.2 操作の状態遷移	90
6.3 初期画面	93
6.4 初期設定	94

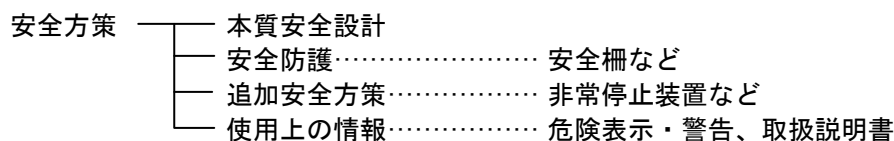
6.5	操作軸変更	95
6.6	メニュー選択	96
6.7	モニタ	97
6.8	情報	99
6.9	アラームリスト	101
6.10	位置設定 (位置関連データ設定、ジョグ、インチング操作)	102
6.11	I/O 設定 (動作パラメータなどの設定)	126
6.12	パラメータ (パラメータ編集、軸番号設定、 工場出荷時パラメータ初期化、システムパスワード)	137
6.13	テスト (I/O テスト、軸移動の動作テスト)	145
6.14	環境設定 (タッチ音設定、表示言語設定、自動モニタ設定、表示設定(画面調整))	148
6.15	データバックアップ	151
7.	MEC 系コントローラの操作	152
7.1	表示言語の切替え	152
7.2	操作の状態遷移	153
7.3	初期画面	157
7.4	初期設定	158
7.5	MEC メニュー選択	159
7.6	初期設定	160
7.7	位置設定 (位置関連データ設定、手動軸操作 (ジョグ、インチング) 操作)	165
7.8	試運転	185
7.9	情報	187
7.10	メンテナンス パラメータ	189
7.11	メンテナンス I/O テスト	197
7.12	メンテナンス アラームリスト	198
7.13	メンテナンス データバックアップ	200
7.14	メンテナンス 環境設定 (タッチ音設定、表示言語設定、自動モニタ設定、表示設定(画面調整))	201
7.15	モニタ	204
8.	エラー表示	205
8.1	アラーム発生	205
8.1.1	コントローラで検出したアラーム	205
8.1.2	タッチパネルティーチングで検出したアラーム	205
8.2	タッチパネルのエラーメッセージ	207
9.	保証期間と保証範囲	208
9.1	保証期間	208
9.2	保証範囲	208
9.3	サービスの範囲	208
	変更履歴	209

安全ガイド

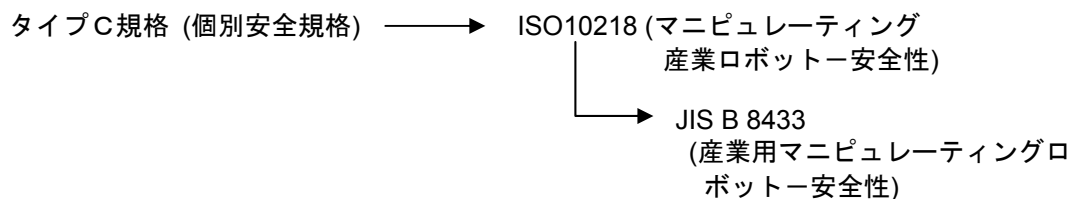
安全ガイドは、製品を正しくお使い頂き、危険や財産の損害を未然に防止するために書かれたものです。製品のお取扱い前に必ずお読みください。

産業用ロボットに関する法令および規格

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



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

第150条 ……産業用ロボットの使用者の取るべき措置

労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

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

当社の産業用ロボット該当機種

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

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

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

1. 単軸ロボシリンダ
RCS2/RCS2CR-SS8□、RCS3/RCS3CR/RCS3P/RCS3PCR でストローク 300mm を超えるもの
2. 単軸ロボット
次の機種でストローク 300mm を超え、かつモータ容量 80W を超えるもの
ISA/ISPA, ISB/ISPB, SSPA, ISDA/ISPDA, ISWA/ISPWA, IF, FS, NS
3. リニアサーボアクチュエータ
ストローク 300mm を超える全機種
4. 直交ロボット
1～3 項の機種のいずれかを 1 軸でも使用するもの
5. IX スカラロボット
アーム長 300mm を超える全機種
(IX-NNN1205/1505/1805/2515、NNW2515、NNC1205/1505/1805/2515 を除く全機種)

当社製品の安全に関する注意事項

ロボットのご使用にあたり、各作業内容における共通注意事項を示します。





No.	作業内容	注意事項
1	機種選定	<ul style="list-style-type: none"> ●本製品は、高度な安全性を必要とする用途には企画、設計されていませんので、人命を保証できません。従って、次のような用途には使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 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） ●次のような環境では使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 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放射能に被爆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 ●製品は仕様範囲外で使用しないでください。著しい寿命低下を招き、製品故障や設備停止の原因となります。
2	運搬	<ul style="list-style-type: none"> ●二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。 ●運搬時はぶついたり落下したりせぬよう充分な配慮をしてください。 ●運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。 ●梱包の上には乗らないでください。 ●梱包が変形するような重い物は載せないでください。 ●能力が1t以上のクレーンを使用する場合は、クレーン操作、玉掛けの有資格者が作業を行ってください。 ●クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。 ●荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を見込んでください。また、吊具に損傷がないか確認してください。 ●吊った荷物に人は乗らないでください。 ●荷物を吊ったまま放置しないでください。 ●吊った荷物の下に入らないでください。
3	保管・保存	<ul style="list-style-type: none"> ●保管・保存環境は設置環境に準じますが、特に結露の発生がないように配慮してください。
4	据付け・立ち上げ	<p>(1) ロボット本体・コントローラ等の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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、異常動作等によって破損およびけがをする恐れがあります。 ●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、遮蔽対策を十分行ってください。 <ul style="list-style-type: none"> ①電氣的なノイズが発生する場所 ②強い電界や磁界が生じる場所 ③電源線や動力線が近傍を通る場所 ④水、油、薬品の飛沫がかかる場所

No.	作業内容	注意事項
4	据付け ・ 立ち上げ	<p>(2) ケーブル配線</p> <ul style="list-style-type: none"> ●アクチュエータ～コントローラ間のケーブルやティーチングツールなどのケーブルは当社の純正部品を使用してください。 ●ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻きつけたり、挟み込んだり、重いものを載せたりしないでください。漏電や導通不良による火災、感電、異常動作の原因になります。 ●製品の配線は、電源をオフ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。 <p>(3) 接地</p> <ul style="list-style-type: none"> ●コントローラは必ず D 種（旧第 3 種）接地工事をしてください。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。 <p>(4) 安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ●二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時は、ロボットの可動範囲に立ち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、装置の破損などの原因となります。 ●据付・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のブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。
5	教示	<ul style="list-style-type: none"> ●二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。 ●教示作業はできる限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時は、「作業規定」を作成して作業者への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業する時は、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時は、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のブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>

No.	作業内容	注意事項
6	確認運転	<ul style="list-style-type: none"> ●二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時は、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。 ●プログラム動作確認は、必ずセーフティ速度で行ってください。プログラムミスなどによる予期せぬ動作で事故をまねく恐れがあります。 ●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。
7	自動運転	<ul style="list-style-type: none"> ●自動運転を開始する前には、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オフしてください。火災や製品破損の恐れがあります。 ●停電した時は電源スイッチをオフしてください。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	<ul style="list-style-type: none"> ●二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。 ●作業はできる限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時は、「作業規定」を作成して作業者への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業を行う場合は、原則として電源スイッチをオフしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、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時は、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。 ●ガイド用およびボールネジ用グリースは、各機種の取扱説明書により適切なグリースを使用してください。 ●絶縁耐圧試験は行わないでください。製品の破損の原因になることがあります。 ●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>
9	改造・分解	<ul style="list-style-type: none"> ●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	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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、有毒ガスが発生する恐れがあります。

注意表示について

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

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

取扱い上の注意

- 本タッチパネルティーチングは、表示言語を切替えることができます。
切替え方法は、以下を参照してください。
 - CON 系コントローラ 5.1 表示言語の切替え
 - SEP 系コントローラ 6.1 表示言語の切替え
 - MEC 系コントローラ 7.1 表示言語の切替え
- 本タッチパネルティーチング CON-PT、CON-PD、CON-PG には機械的な衝撃を与えないようご注意ください。故障の原因となります。
- ケーブルに不要な引っ張り荷重がかからないよう、必ずタッチパネルティーチング CON-PT、CON-PD、CON-PG 本体を持って操作を行ってください。



注 意

- 本タッチパネルティーチング CON-PT、CON-PD、CON-PG は、弊社コントローラ専用に使われておりますので、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。

製品の確認

本製品は、標準構成の場合、以下の部品で構成されています。

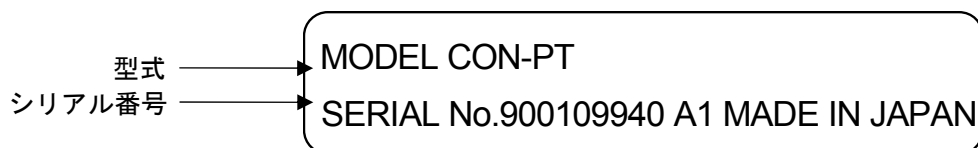
1. 構成品 (オプションを除く)

番号	品 名	型 式	備考
1	本体	形式銘板の見方、型式の見方参照	
付属品			
2	タッチペン	本体に内蔵	
3	ファーストステップガイド		
4	取扱説明書 (CD/DVD)		
5	安全ガイド		

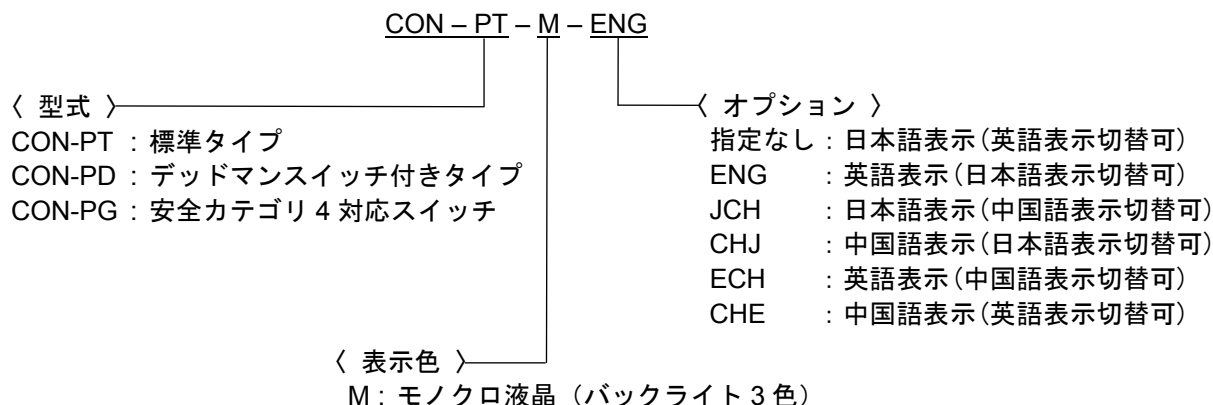
2. CD/DVD に収録されている本製品関連の取扱説明書

番号	名 称	管理番号
1	タッチパネルティーチング CON-PT, CON-PD, CON-PG 取扱説明書	MJ0227
2	ERC2 コントローラ(PIO 専用)一体型アクチュアータ取扱説明書	MJ0158
3	ERC2 コントローラ(SIO 専用)一体型アクチュアータ取扱説明書	MJ0159
4	PCON- C/CG/CF コントローラ取扱説明書	MJ0170
5	PCON-CY コントローラ取扱説明書	MJ0156
6	PCON-SE コントローラ取扱説明書	MJ0163
7	PCON-PL/PO コントローラ取扱説明書	MJ0164
8	ACON-C/CG コントローラ取扱説明書	MJ0176
9	ACON-CY コントローラ取扱説明書	MJ0167
10	ACON-SE コントローラ取扱説明書	MJ0171
11	ACON-PL/PO コントローラ取扱説明書	MJ0166
12	SCON コントローラ取扱説明書	MJ0161
13	SCON-CA 取扱説明書	MJ0243
14	ROBONET 取扱説明書	MJ0208
15	ASEP/PSEP コントローラ取扱説明書	MJ0216
16	PMEC/AMEC コントローラ取扱説明書	MJ0245

3. 型式銘板の見方



4. 型式の見方



サポート機種

サポート機種を、次の表に示します。

サポート機種一覧

コントローラ機種名
ERC2 ^{*1}
ACON
PCON
SCON ^{*2}
RACON
RPCON
ASEP
PSEP
AMEC
PMEC

*1 ERC2 のサポート対応に付きましては、カバーの左側面(後ろから見て)に貼ってあるシールをご確認ください。

*2 SCON-CA には、バージョン V1.20 から対応。

シールの表記

I/O タイプ	未サポート	サポート
NP	NP U5 M	NP T1 4904
PN	PN U3 M	PN T1 4904

ただし、ERC2 の SIO タイプは、バージョンに関係なく SIO 変換器を中継して接続ができます。

1. 基本仕様

本タッチパネルティーチングは、コントローラ間との通信により、コントローラ内部に保存されるデータ（パラメータデータ、ポジションデータ等）を表示また編集する為の表示操作ユニットです。上位 PLC 等無しのオフラインにてティーチング（教示作業）アラームの確認など行うことを使用目的としています。

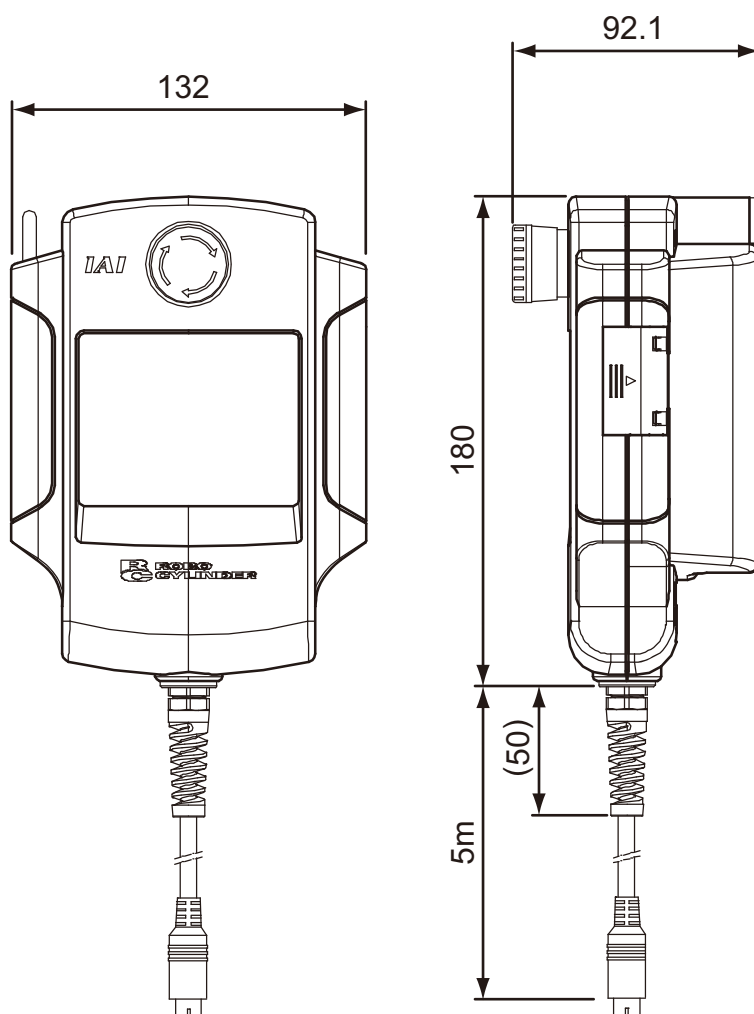
項 目	仕 様
	モノクロ液晶タイプ
消費電力	2.4W 以下 (100mA 以下)
使用周囲温度、湿度	温度 0～50℃ 湿度 20～85%RH (ただし結露なきこと)
保存周囲温度、湿度	温度-20～60℃ 湿度 10～85%RH (ただし結露なきこと)
耐振性	10～55Hz (周期 1 分間) 複振幅 0.75mmX,Y,Z 方向 10 分間
耐衝撃性	98m/s ² 以上 X,Y,Z 方向 4 回
耐環境性	IP40 相当
寸法	180mm(縦)×132mm(横)×92.1mm(奥行き)
質量	約 750g(ケーブル 5m を含む)
ケーブル長	5m(標準)
付属品	タッチペン

言語切替え

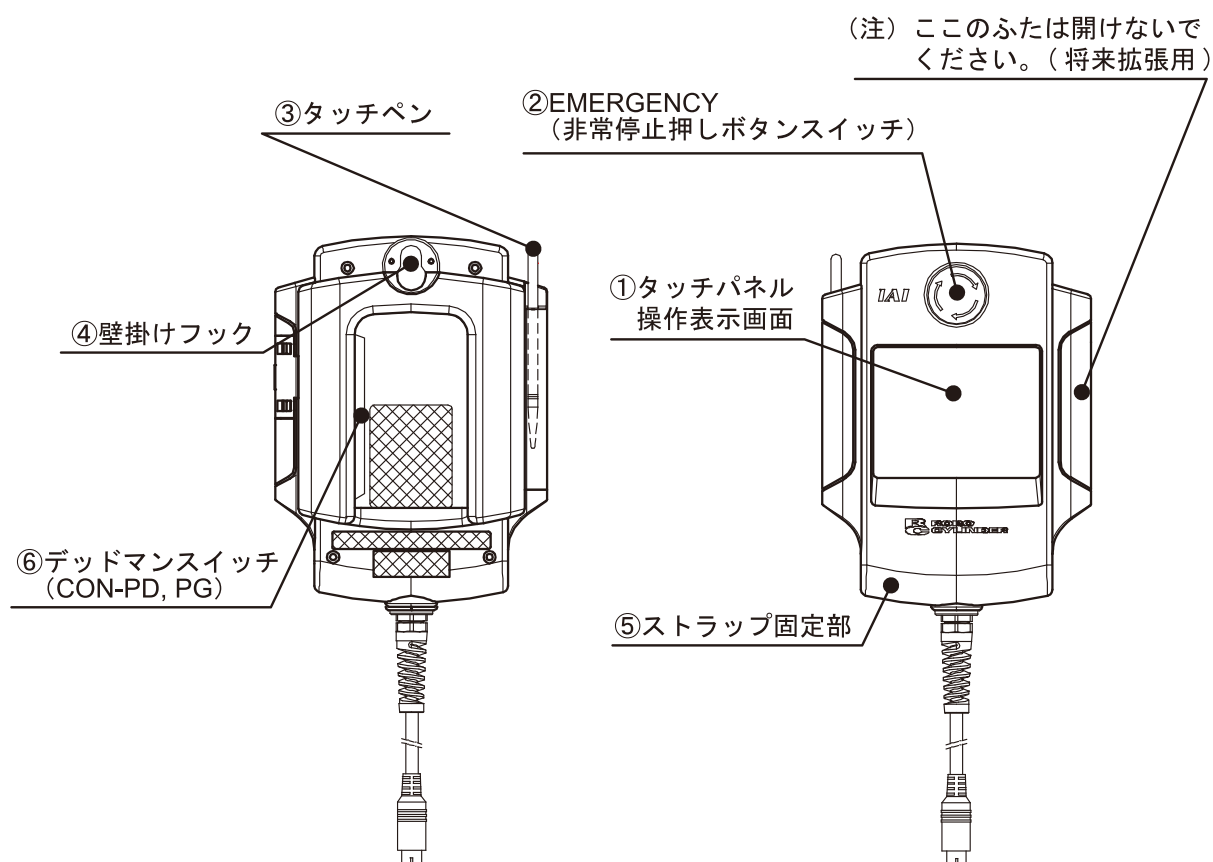
型式	表示言語(出荷時)	切替え可能言語
CON-PT-M	日本語	英語
CON-PT-M-JCH	日本語	中国語

外形寸法

1. 基本仕様



2. 各部の説明



①タッチパネル操作表示画面

STN モノクロ LCD とタッチパネルで構成されています。
各種設定値の編集・ティーチング内容などを表示します。
指またはタッチペンでタッチパネルをタッチ^(注1)し、操作を行うことができます。

(注 1) 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。

(注 2) 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。

(注 3) 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℃の使用環境による)

②EMERGENCY STOP (非常停止押しボタンスイッチ)

非常停止をかけます。

③タッチペン

タッチパネル操作表示画面をタッチするためのタッチペンです。

④壁掛けフック

壁掛け用のフックです。

⑤ストラップ固定部

ストラップ（オプション）を取付けるところです。

⑥デッドマンスイッチ (CON-PD, PG)

デッドマンスイッチには、3 段階の状態があります。各段階での ON/OFF は、以下の様になっています。

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

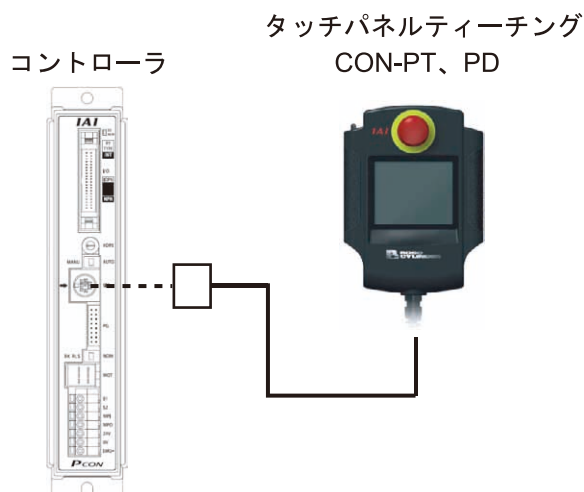
スイッチ ON の状態で、サーボ ON が可能です。

スイッチ OFF の状態は、駆動源がしゃ断され、サーボ OFF します。

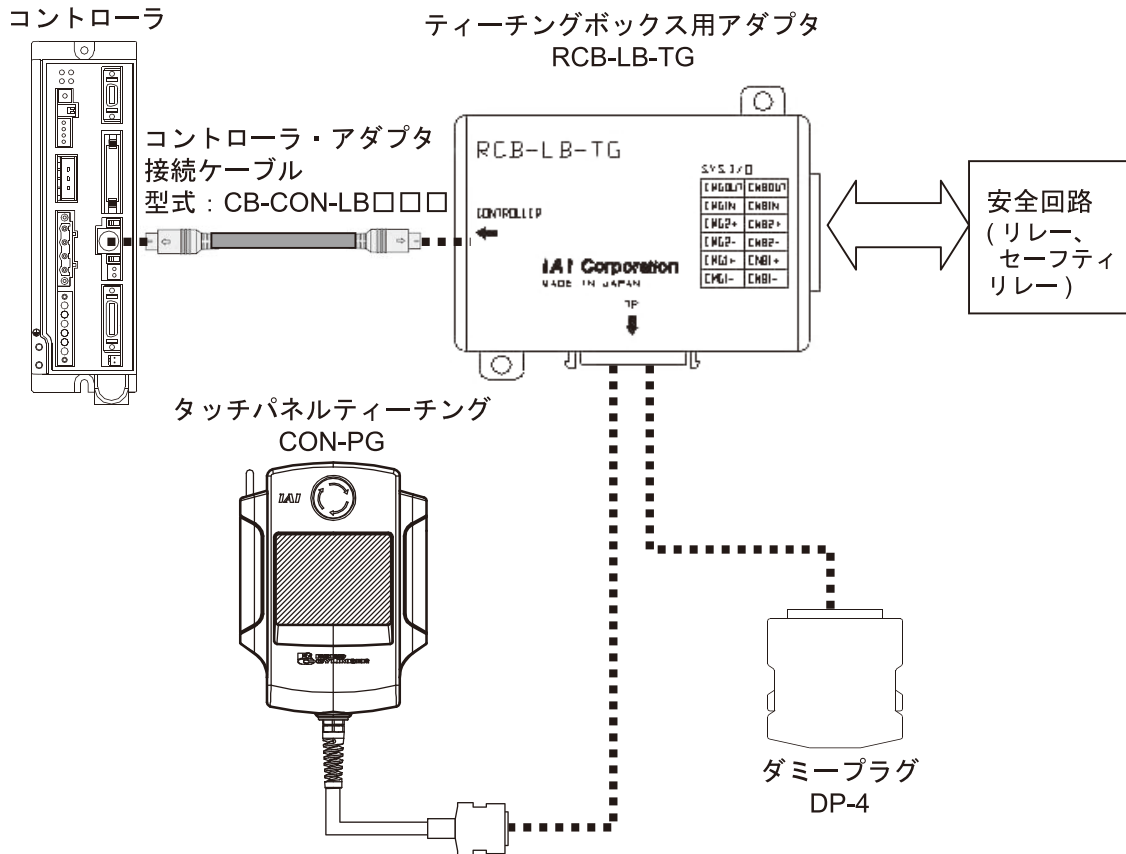
スイッチ OFF の状態でも、サーボ ON が不要なモードでの操作は可能です。（編集モードなど）

3. コントローラの接続と切り離し

タッチパネルティーチング CON-PT は、コントローラの電源を切らずに抜き差しが行えます。アラーム発生時など、コントローラに電源が入っている状態で CON-PT を接続し、アラーム内容を確認できます。



4. CON-PG とコントローラとの接続



注意：タッチパネルティーチング CON-PG を接続しない場合は、必ず、ティーチングボックス用アダプタにダミープラグ DP-4 を差し込んでください。

5. CON 系コントローラの操作

CON 系コントローラ：ERC2、ACON、PCON、SCON、RACON、RPCON

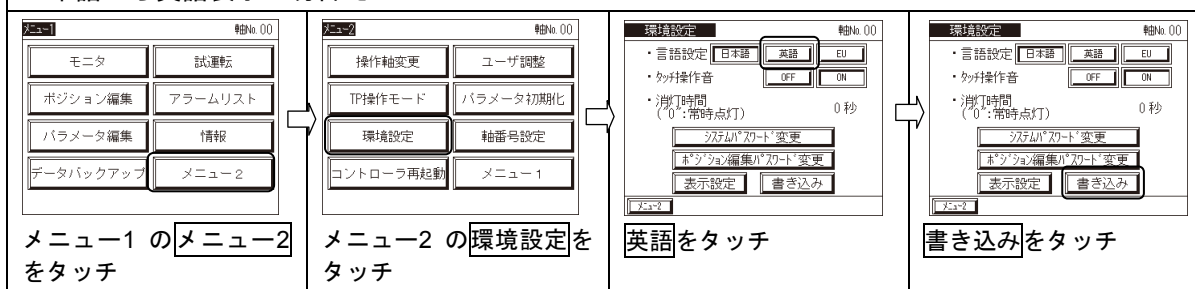
5.1 表示言語の切替え

以下の手順で、言語を切替えることができます。

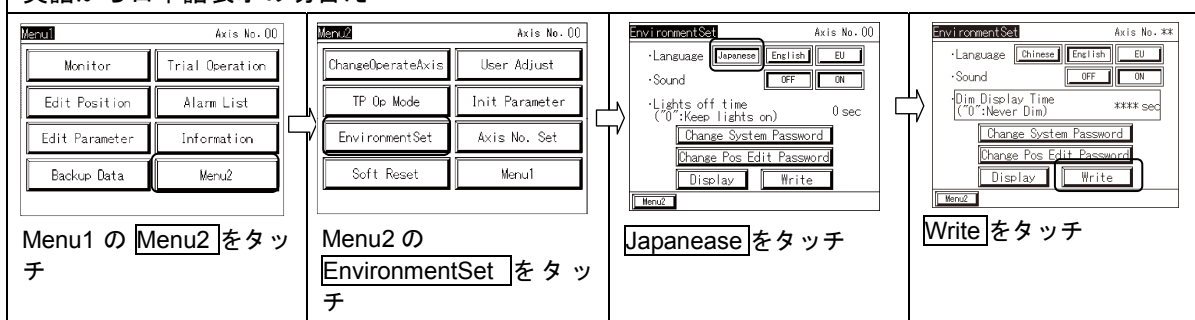
切替え後の操作は、それぞれの言語の取扱説明書をご確認ください。

型式：CON-PT-M CON-PT-M-ENG

日本語から英語表示の切替え

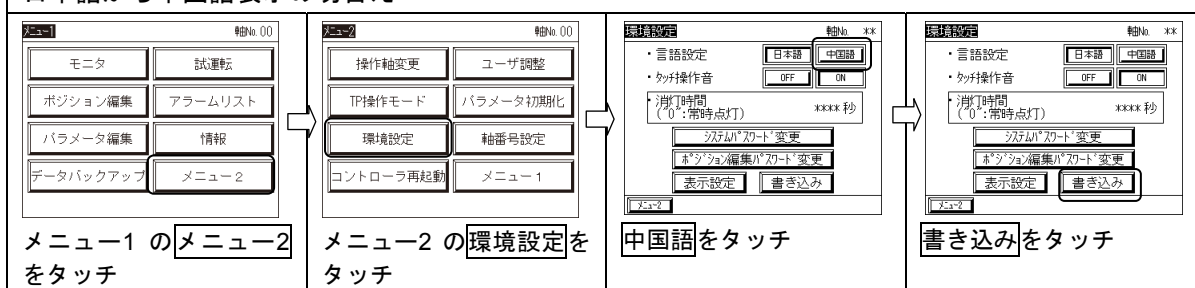


英語から日本語表示の切替え

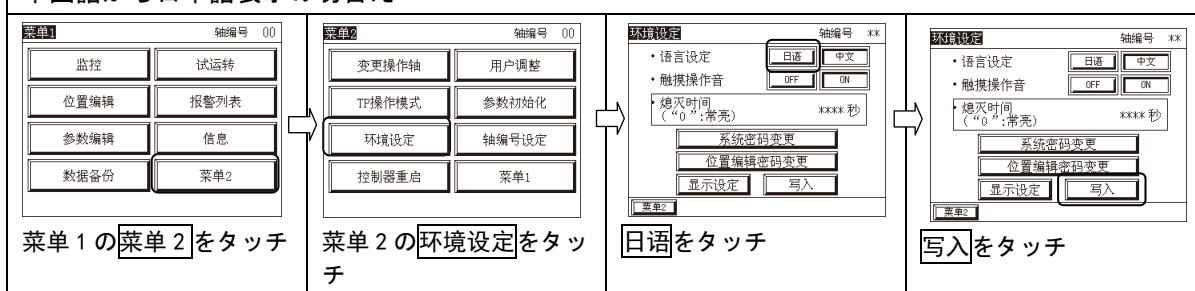


型式：CON-PT-M-JCH CON-PT-M-CHJ

日本語から中国語表示の切替え

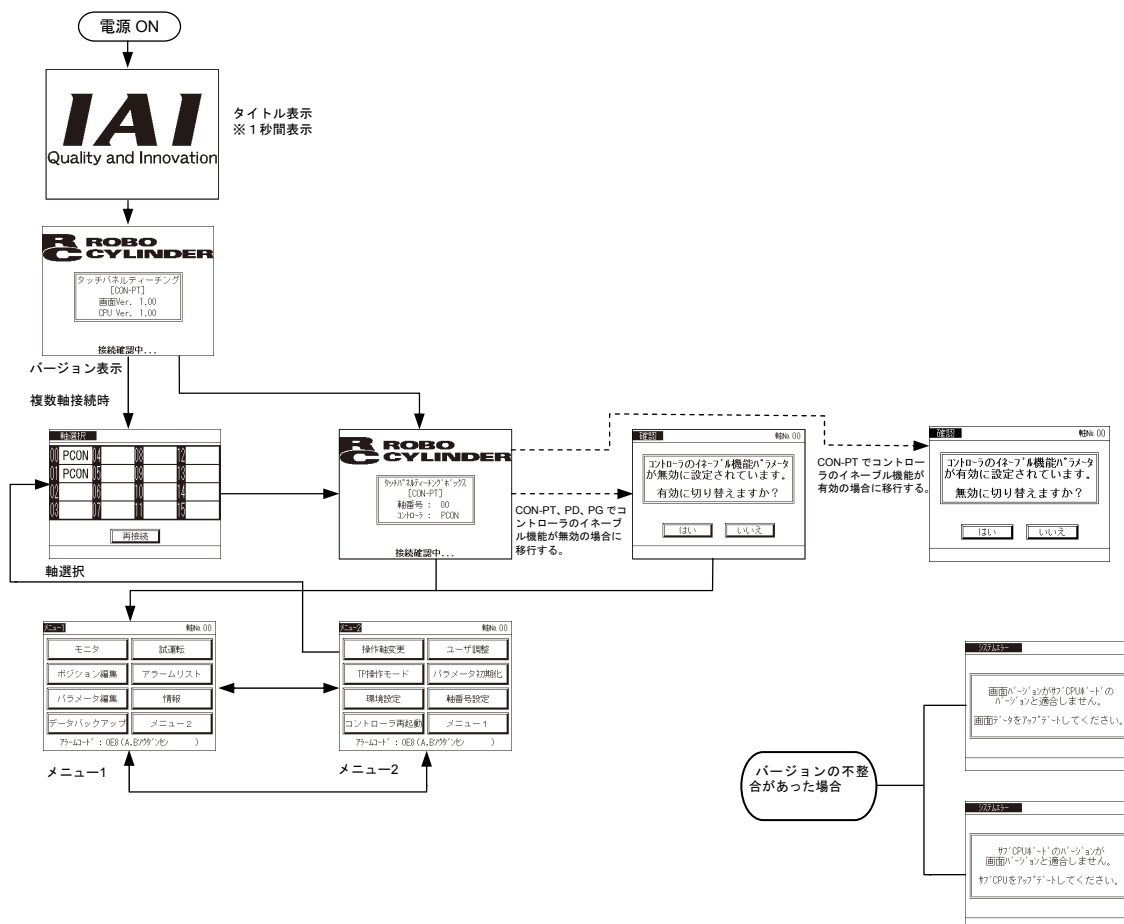


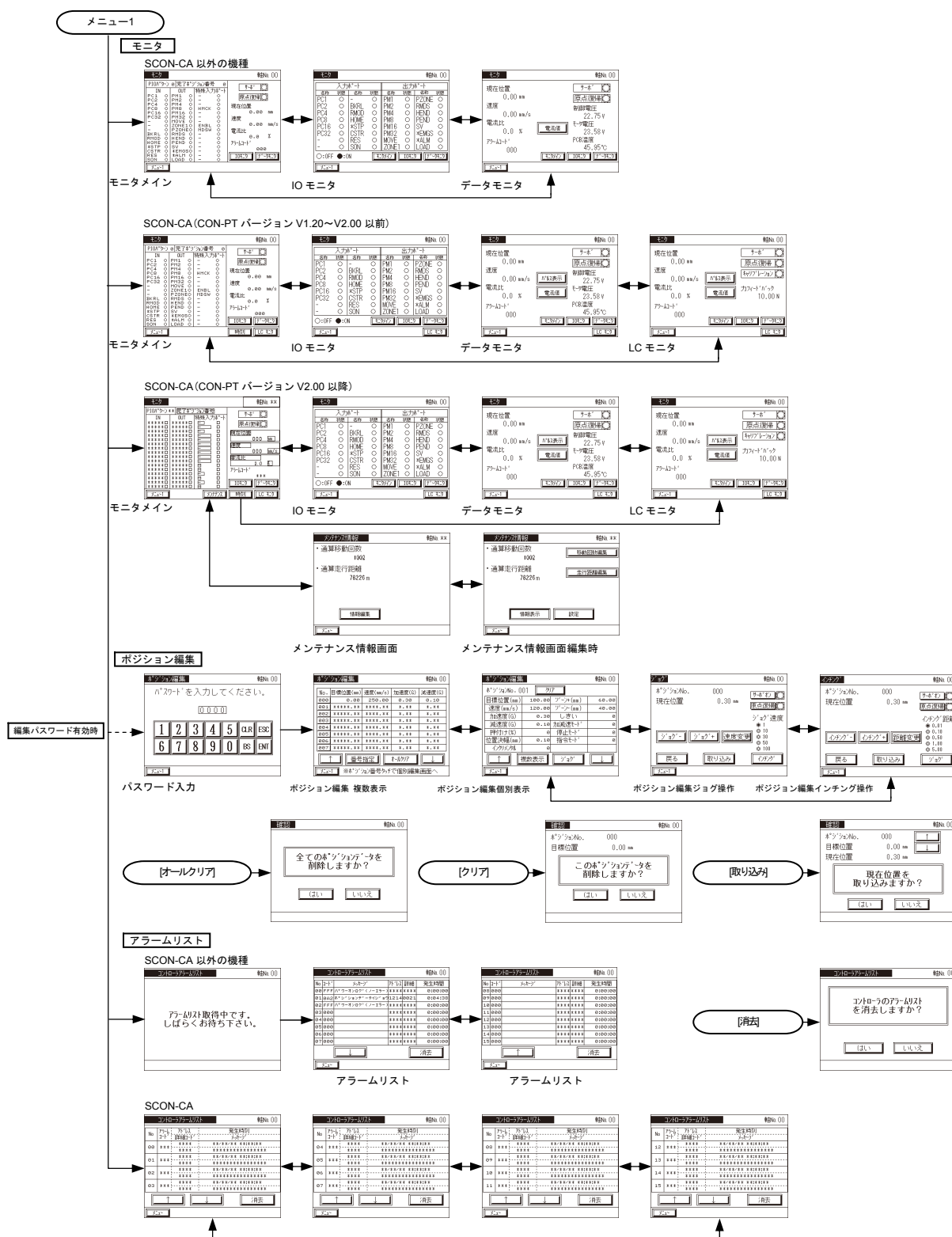
中国語から日本語表示の切替え

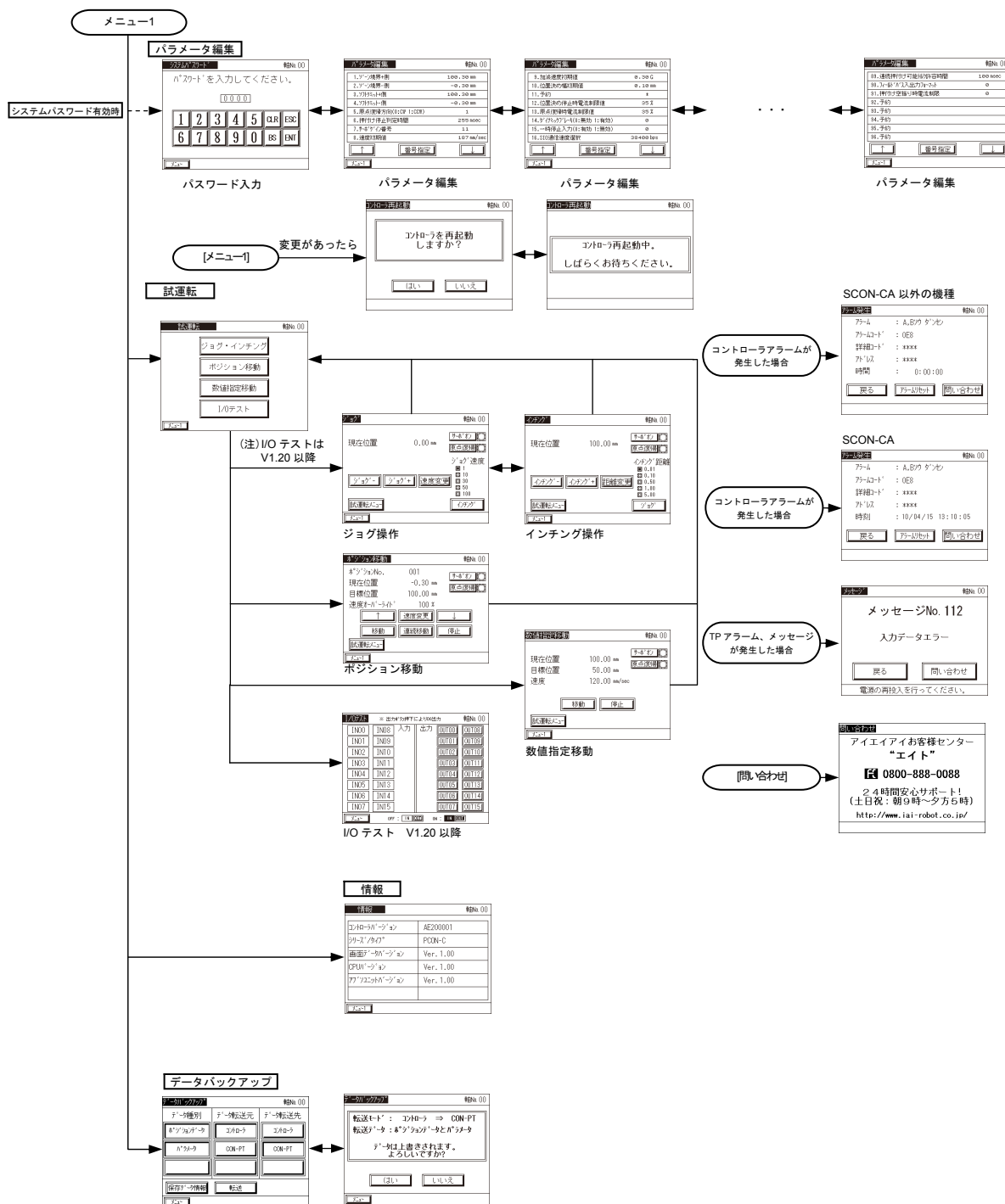


5.2 操作の状態遷移

タッチパネルティーチング CON-PT を CON 系コントローラに接続した場合の操作の状態遷移を示します。



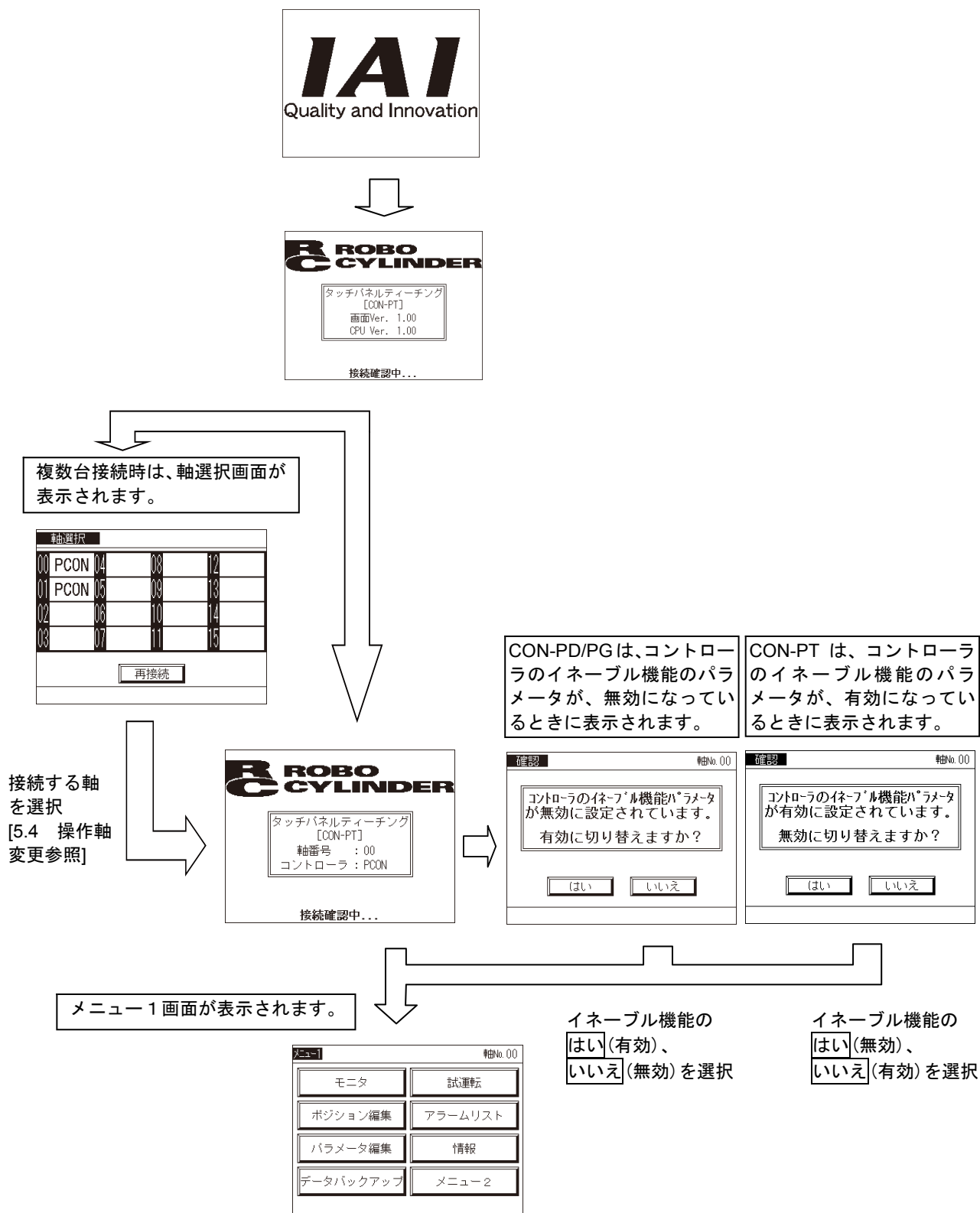






5.3 初期画面

コントローラに接続しますと、タッチパネルティーチングへ電源が供給され処理を開始します。タッチパネルティーチングの操作表示画面（以降、操作画面と記します）には、電源投入時、約 1 秒間、IAI のロゴを表示し、その後、バージョン情報が表示されます。



5.4 操作軸変更

コントローラが通信ラインに複数台接続されている場合には、軸選択画面を表示します。
また、メニュー2画面の「操作軸変更」をタッチすることで表示されます。
コントローラ1台の接続の場合は、軸選択を行う必要はありません。

軸選択			
00	PCON	04	08
01	PCON	05	09
02	ACON	06	10
03		07	11
			12
			13
			14
			15

再接続

タッチパネルティーチングを接続する軸を選択し、タッチします。

確認	軸No. 00
コントローラのイネーブル機能パラメータが無効に設定されています。 有効に切り替えますか？	
<div>はい</div> <div>いいえ</div>	

CON-PT 以外でコントローラのイネーブル機能のパラメータが、無効になっているときに表示されます。
イネーブル機能の「はい」(有効)、「いいえ」(無効)を選択し、タッチします。

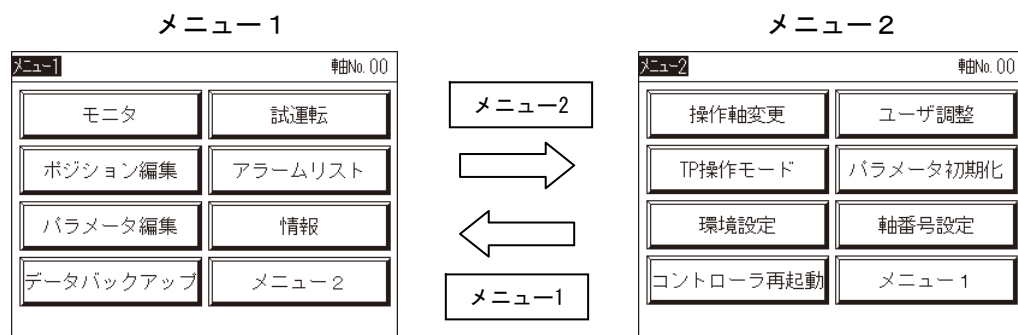
ROBO CYLINDER
タッチパネルティーチングボックス [CON-PT] 軸番号 : 00 コントローラ : PCON
接続確認中...

選択した軸のコントローラとの接続が開始されます。

メニュー1	軸No. 00
モニタ	試運転
ポジション編集	アラームリスト
パラメータ編集	情報
データバックアップ	メニュー2
アラームコード : 0E8 (A, Bノックセン)	

コントローラとの接続が完了すると、メニュー1画面が表示されます。

5.5 メニュー選択



メニューの選択画面は、メニュー1とメニュー2の2画面あります。

メニュー1で、**メニュー2**をタッチすると、メニュー2画面に変わります。

メニュー2で、**メニュー1**をタッチすると、メニュー1画面に変わります。

メニュー1、メニュー2には、それぞれ7つのメニューがあり、いずれかを選択してタッチします。

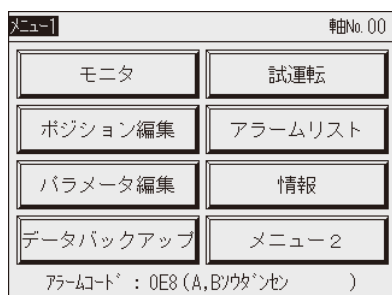
タッチしたメニューに移行します。

メニュー1 一覧

- モニタ コントローラの状態表示 [5.6 モニタ参照]
- ポジション編集 ポジションデータテーブルの表示、編集 [5.7 ポジション編集参照]
- パラメータ編集 ゾーン境界+側などのパラメータの表示、編集 [5.8 パラメータ編集参照]
- 試運転 ジョグ、インチング、軸移動の動作テスト [5.9 試運転参照]
- アラームリスト アラーム内容詳細表示 [5.11 アラームリスト参照]
- 情報 コントローラのバージョンなどの情報表示 [5.16 情報参照]
- データバックアップ タッチパネルティーチングの内蔵メモリとコントローラ間のデータ転送 [5.18 データバックアップ参照]

メニュー2 一覧

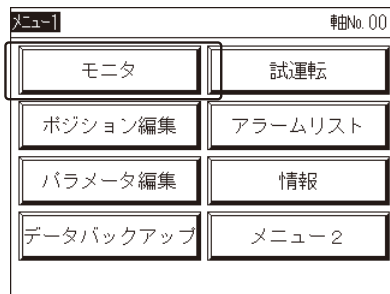
- 操作軸変更 タッチパネルティーチングを接続する軸のコントローラの選択 [5.4 操作軸変更参照]
- コントローラ再起動 コントローラの再起動 [5.12 コントローラ再起動参照]
- TP 操作モード TP 操作モードの選択 [5.10 TP 操作モード参照]
- ユーザ調整 原点復帰の実行など [5.13 ユーザ調整参照]
- パラメータ初期化 パラメータ初期化 [5.14 パラメータ初期化参照]
- 軸番号設定 コントローラの軸番号設定 [5.15 軸番号設定参照]
- 環境設定 言語設定、タッチ音設定、システムパスワード変更など [5.17 環境設定参照]



アラームが発生すると、画面の下側にアラームコードとメッセージが表示され、バックライトの色がピンクに変わります。非常停止を検出した場合は、赤に変わります。

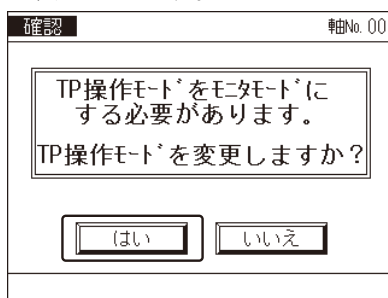
5.6 モニタ

シリアル通信ライン上に接続されたコントローラの I/O 状態、現在位置などを表示します。



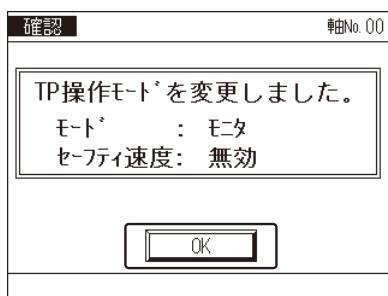
メニュー1画面で、「**モニタ**」をタッチします。

TP 操作モードが、モニタモード1またはモニタモード2で無い場合は、次のメッセージ画面が表示されます。



モニタモード1またはモニタモード2にする場合は、「**はい**」をタッチします。
しない場合は、「**いいえ**」をタッチします。

(注) セーフティー速度の変更は行われません。
ティーチモード1の場合、モニタモード1に変更されます。
ティーチモード2の場合、モニタモード2に変更されます。



OKをタッチします。

SCON-CA 以外の機種



モニタメイン画面が表示されます。

SCON-CA(CON-PT バージョン V1.20～V2.00 以前)



SCON-CA (CON-PT バージョン V2.00 以降) メンテナンス情報の表示を行えます。



モニタメイン画面が表示されます。

SCON-CA 以外の機種

モニタ			軸No. 00	
PIOパターン	完了ポジション番号	特殊入力ポート		
IN	OUT		<input type="checkbox"/> サーボ	
PC1 <input type="checkbox"/>	PM1 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 原点復帰	
PC2 <input type="checkbox"/>	PM2 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	現在位置	0.00 mm
PC4 <input type="checkbox"/>	PM4 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	速度	0.00 mm/s
PC8 <input type="checkbox"/>	PM8 <input type="checkbox"/>	HMCK <input type="checkbox"/>	電流比	0.0 %
PC16 <input type="checkbox"/>	PM16 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	アラームコード	0000
PC32 <input type="checkbox"/>	PM32 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	<input type="button" value="IOモニタ"/>	<input type="button" value="データモニタ"/>
- <input type="checkbox"/>	MOVE <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
- <input type="checkbox"/>	ZONE1 <input type="checkbox"/>	ENBL <input type="checkbox"/>		
- <input type="checkbox"/>	PZONE <input type="checkbox"/>	MDSW <input type="checkbox"/>		
BKRL <input type="checkbox"/>	RMD <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
RMOD <input type="checkbox"/>	HEND <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
HOME <input type="checkbox"/>	PEND <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
*STP <input type="checkbox"/>	SV <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
CSTR <input type="checkbox"/>	*EMGS <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
RES <input type="checkbox"/>	*ALM <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
SON <input type="checkbox"/>	LOAD <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		

IO モニタ をタッチすると IO だけの状態表示となります。

データモニタ をタッチすると現在位置などのデータだけの表示となります。

軸 No. をタッチすると、軸選択画面に変わります。

SCON-CA (CON-PT バージョン V1.20～V2.00 以前)

モニタ			軸No. 00	
PIOパターン	完了ポジション番号	特殊入力ポート		
IN	OUT		<input type="checkbox"/> サーボ	
PC1 <input type="checkbox"/>	PM1 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 原点復帰	
PC2 <input type="checkbox"/>	PM2 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	現在位置	0.00 mm
PC4 <input type="checkbox"/>	PM4 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	速度	0.00 mm/s
PC8 <input type="checkbox"/>	PM8 <input type="checkbox"/>	HMCK <input type="checkbox"/>	電流比	0.0 %
PC16 <input type="checkbox"/>	PM16 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	アラームコード	0000
PC32 <input type="checkbox"/>	PM32 <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	<input type="button" value="IOモニタ"/>	<input type="button" value="データモニタ"/>
- <input type="checkbox"/>	MOVE <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
- <input type="checkbox"/>	ZONE1 <input type="checkbox"/>	ENBL <input type="checkbox"/>		
- <input type="checkbox"/>	PZONE <input type="checkbox"/>	MDSW <input type="checkbox"/>		
BKRL <input type="checkbox"/>	RMD <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
RMOD <input type="checkbox"/>	HEND <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
HOME <input type="checkbox"/>	PEND <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
*STP <input type="checkbox"/>	SV <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
CSTR <input type="checkbox"/>	*EMGS <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
RES <input type="checkbox"/>	*ALM <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		
SON <input type="checkbox"/>	LOAD <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>		

IO モニタ をタッチすると IO だけの状態表示となります。

データモニタ をタッチすると現在位置、制御電圧などのデータの表示となります。

LC モニタ をタッチすると現在位置、フィードバックなどのデータの表示となります。

軸 No. をタッチすると、軸選択画面に変わります。

【表示内容】

- PIO パターン コントローラに設定されている PIO パターンの番号を表示。
- 完了ポジション番号 位置決め完了後の完了ポジション番号を表示。
- IN 入力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- OUT 出力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- 特殊入力ポート イネーブルスイッチなどの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
(表示内容は、機種により異なります。)
- サーボ サーボ ON 状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- 原点復帰 原点復帰の状態を表示。原点復帰が完了していれば、点灯。
- 現在位置 現在位置を表示。
- 速度 速度を表示。
- 電流比 電流指令値と定格値の比率を表示。
- アラームコード アラームコードを表示。

SCON-CA (CON-PT バージョン V2.00 以降)

モニタ			軸No. 00	
PIOパターン	完了ポジション番号	特殊入力ポート		
IN	OUT		サーボ	
PC1	PM1	—	原点復帰	
PC2	PM2	—	現在位置	0.00 mm
PC4	PM4	—	速度	0.00 mm/s
PC8	PM8	HMCK	電流比	0.0 %
PC16	PM16	—	アラームコード	0000
PC32	PM32	—	IOモニタ	データモニタ
—	MOVE	—		
—	ZONE1	ENBL		
—	PZONE	MDSW		
BKRL	RMDS	—		
RMOD	HEND	—		
HOME	PEND	—		
*STP	SV	—		
CSTR	*EMGS	—		
RES	*ALM	—		
SON	LOAD	—		

IO モニタ をタッチすると IO だけの状態表示となります。

メンテナンス をタッチするとメンテナンス情報の表示となります。

データモニタ をタッチすると現在位置、制御電圧などのデータの表示となります。

LC モニタ をタッチすると現在位置、カフィードバックなどのデータの表示となります。

軸 No. をタッチすると、軸選択画面に変わります。

【表示内容】

- PIO パターン コントローラに設定されている PIO パターンの番号を表示。
- 完了ポジション番号 位置決め完了後の完了ポジション番号を表示。
- IN 入力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- OUT 出力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- 特殊入力ポート イネーブルスイッチなどの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
(表示内容は、機種により異なります。)
- サーボ サーボ ON 状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- 原点復帰 原点復帰の状態を表示。原点復帰が完了していれば、点灯。
- 現在位置 現在位置を表示。
- 速度 速度を表示。
- 電流比 電流指令値と定格値の比率を表示。
- アラームコード アラームコードを表示。

SCON-CA 以外の機種 IO モニタ画面

入力ポート				出力ポート			
名称	状態	名称	状態	名称	状態	名称	状態
PC1	○	-	○	PM1	○	PZONE	○
PC2	○	BKRL	○	PM2	○	RMDS	○
PC4	○	RMOD	○	PM4	○	HEND	○
PC8	○	HOME	○	PM8	○	PEND	○
PC16	○	*STP	○	PM16	○	SV	○
PC32	○	CSTR	○	PM32	○	*EMGS	○
-	○	RES	○	MOVE	○	*ALM	○
-	○	SON	○	ZONE1	○	LOAD	○

○:OFF ●:ON

メニュー1

モニタメイン IOモニタ データモニタ

軸No. 00

- ・入力ポート 入力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- ・出力ポート 出力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。

モニタメインをタッチするとモニタメインの表示となります。

データモニタをタッチすると現在位置などのデータの表示となります。

軸 No.をタッチすると軸選択画面に変わります。

SCON-CA 以外の機種 データモニタ画面

モニタ		軸No. 00	
現在位置	0.00 mm	サーボ	○
速度	0.00 mm/s	原点復帰	○
電流比	0.0 %	制御電圧	22.75 V
アラームコード	000	モータ電圧	23.58 V
		PCB温度	45.95℃

メニュー1

モニタメイン IOモニタ データモニタ

- ・現在位置 現在位置を表示。
- ・速度 速度を表示。
- ・パルス表示 パルス数を表示。パルス表示をタッチして表示。
(PCON-PL/PC などのパルス列制御コントローラで表示されます。)
- ・電流比 電流指令値と定格値の比率を表示。
- ・電流値 指令電流値を表示。電流比をタッチして表示。
- ・アラームコード アラームコードを表示。
- ・サーボ サーボ ON 状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- ・原点復帰 原点復帰の状態を表示。原点復帰が完了していれば、点灯。
- ・制御電圧 制御電源の電圧を表示。
- ・モータ電圧 モータ電源の電圧を表示。
- ・PCB 温度 PCB 温度を表示。

モニタメインをタッチするとモニタメインの表示となります。

IO モニタをタッチすると IO の状態表示となります。

軸 No.をタッチすると軸選択画面に変わります。

電流値をタッチすると電流比に切り替わります。

電流比をタッチすると電流値に切り替わります。

SCON-CA IO モニタ画面

入力ポート				出力ポート			
名称	状態	名称	状態	名称	状態	名称	状態
PC1	○	-	○	PM1	○	PZONE	○
PC2	○	BKRL	○	PM2	○	RMDS	○
PC4	○	RMOD	○	PM4	○	HEND	○
PC8	○	HOME	○	PM8	○	PEND	○
PC16	○	*STP	○	PM16	○	SV	○
PC32	○	CSTR	○	PM32	○	*EMGS	○
-	○	RES	○	MOVE	○	*ALM	○
-	○	SON	○	ZONE1	○	LOAD	○

○:OFF ●:ON

モニタメイン IOモニタ データモニタ

メニュー LCモニタ

モニタメインをタッチするとモニタメインの表示となります。

データモニタをタッチすると現在位置、制御電圧などのデータの表示となります。

LC モニタをタッチすると現在位置、カフィードバックなどのデータの表示となります。

軸 No.をタッチすると軸選択画面に変わります。

- ・ 入力ポート 入力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- ・ 出力ポート 出力ポートの状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。

SCON-CA データモニタ画面

モニタ		軸No. 00	
現在位置	0.00 mm	サーボ	<input checked="" type="checkbox"/>
速度	0.00 mm/s	原点復帰	<input checked="" type="checkbox"/>
電流比	0.0 %	制御電圧	22.75 V
アラームコード	000	モータ電圧	23.58 V
		PCB温度	45.95℃

パルス表示 電流値

モニタメイン IOモニタ データモニタ

メニュー LCモニタ

モニタメインをタッチするとモニタメインの表示となります。

IO モニタをタッチすると IO の状態表示となります。

LC モニタをタッチすると現在位置、カフィードバックなどのデータの表示となります。

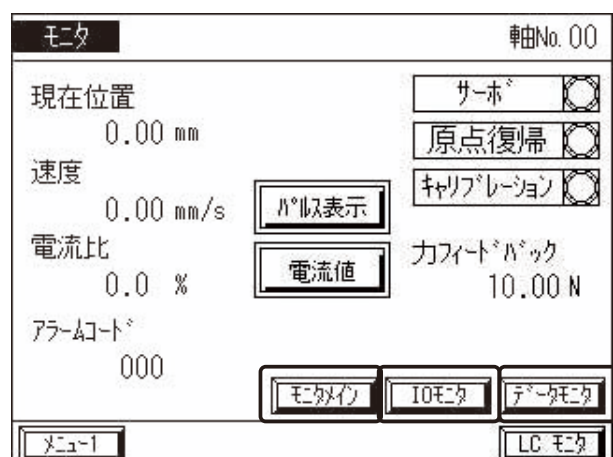
軸 No.をタッチすると軸選択画面に変わります。

電流値をタッチすると**電流比**に切り替わります。

電流比をタッチすると**電流値**に切り替わります。

- ・ 現在位置 現在位置を表示。
- ・ 速度 速度を表示。
- ・ パルス表示 パルス数を表示。**パルス表示**をタッチして表示。(パルス列制御モードで表示されます。)
- ・ 電流比 電流指令値と定格値の比率を表示。
- ・ 電流値 指令電流値を表示。**電流比**をタッチして表示。
- ・ アラームコード アラームコードを表示。
- ・ サーボ サーボ ON 状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。
- ・ 原点復帰 原点復帰の状態を表示。原点復帰が完了していれば、点灯。
- ・ 制御電圧 制御電源の電圧を表示。
- ・ モータ電圧 モータ電源の電圧を表示。
- ・ PCB 温度 PCB 温度を表示。

SCON-CA LC モニタ画面



モニタメインをタッチするとモニタメインの表示となります。

IO モニタをタッチすると IO の状態表示となります。

データモニタをタッチすると現在位置、制御電圧などのデータの表示となります。

電流値をタッチすると**電流比**に切り替わります。

電流比をタッチすると**電流値**に切り替わります。

- | | |
|-------------|--|
| • 現在位置 | 現在位置を表示。 |
| • 速度 | 速度を表示。 |
| • パルス表示 | パルス数を表示。 パルス表示 をタッチして表示。
(パルス列制御モードで表示されます。) |
| • 電流比 | 電流指令値と定格値の比率を表示。 |
| • 電流値 | 指令電流値を表示。 電流比 をタッチして表示。 |
| • アラームコード | アラームコードを表示。 |
| • サーボ | サーボ ON 状態を表示。ON が点灯。OFF が消灯。 |
| • 原点復帰 | 原点復帰の状態を表示。原点復帰が完了していれば、点灯。 |
| • キャリブレーション | ロードセルのキャリブレーション状態を表示。
ロードセルのキャリブレーションが完了していれば点灯。 |
| • カフィードバック | ロードセルからフィードバックされる力を表示。 |

SCON-CA (CON-PT バージョン V2.00 以降) メンテナンス情報画面

メンテナンス情報

軸No. **

・ 通算移動回数

1002

・ 通算走行距離

78226 m

情報編集

メニュー

情報編集 をタッチすると、メンテナンス情報の編集画面に切り替わります。

- ・ 通算移動回数 アクチュエータの移動回数の累計を示します。
- ・ 通算走行距離 アクチュエータの走行距離の累計を示します。
上記の数値は、メンテナンス情報の編集画面で変更することができます。

【通算移動回数と通算走行距離回数の閾値について】
通算移動回数と通算走行距離回数の閾値を、以下のパラメータに設定しますと、閾値を越えた場合、メッセージレベルのアラームを発生させることができます。

パラメータ NO.	名称
147	通算移動回数閾値
148	通算走行距離閾値

メッセージレベルのアラーム

アラームコード	名称	内容
4E	移動回数閾値オーバー	パラメータ No.147 に設定した閾値が、通算移動回数を越えた場合に発生します。
4F	走行距離閾値オーバー	パラメータ No.148 に設定した閾値が、通算走行距離を越えた場合に発生します。

(1) メンテナンス情報の編集



メンテナンス情報 軸No. **

- ・通算移動回数 1002 移動回数編集
- ・通算走行距離 78226 m 走行距離編集

情報表示 設定

メニュー

移動回数編集、もしくは、**走行距離編集**をタッチすると、キーボードが表示されます。

任意の値を入力し、**ENT**を押しますと、数値が変更されます。

設定をタッチすると、元のメンテナンス情報画面に戻ります。



メンテナンス情報 軸No. **

- ・通算移動回数 1002 移動回数編集
- ・通算走行距離 78226 m 走行距離編集

1	2	3	4	5	CLR	ESC
6	7	8	9	0	BS	ENT

メニュー

設定をタッチせずに、**情報表示**をタッチしますとメンテナンス情報画面に戻り、元の数値となります。数値は変更されません。

SCON-CA の場合は、コントローラの時刻設定ができます。

【時刻設定方法】

時刻

時刻をタッチすると時刻設定画面が表示されます。

時刻表示

年/月/日 時:分:秒

10/04/15 13:10:05

時刻編集

時刻編集をタッチします。

時刻編集

年/月/日 時:分:秒

10/04/15 13:10:05

時刻表示 設定

変更を行う年、月、日、時、分、秒のいずれかの数値をタッチします。

時刻編集

年/月/日 時:分:秒

10/04/15 13:10:05

1 2 3 4 5 CLR ESC

6 7 8 9 0 BS ENT

テンキーが表示されます。
数値を入力し ENT をタッチします。

時刻編集

年/月/日 時:分:秒

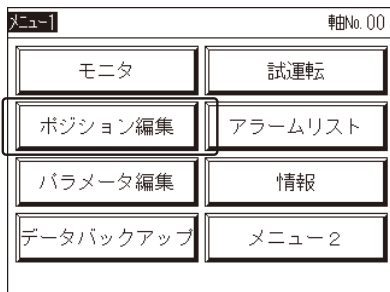
10/04/15 13:10:05

時刻表示 設定

設定をタッチします。
SCON-CA コントローラの時刻が変更されます。

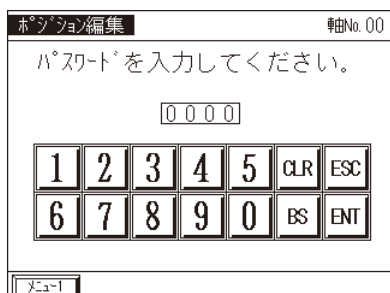
5.7 ポジション編集

目標位置、速度、加速度、減速度などのポジションに関するデータ設定、編集を行います。ジョグ移動、インチング移動が行えます。



メニュー1画面で、**ポジション編集**をタッチします。

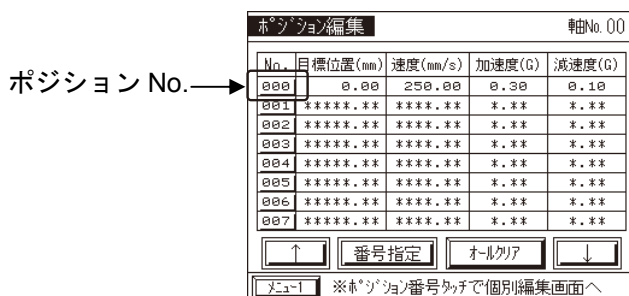
ポジションパスワードが、設定されている場合は、パスワード設定画面が表示されます。



ポジションパスワードを入力します。

出荷時のパスワードは、'0000' です。

ポジションデータのテーブルが表示されます。

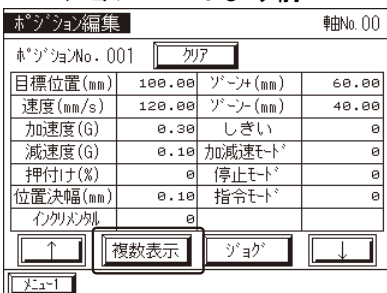


番号指定をタッチして、設定するポジション No.を設定すると、設定したポジション No.が含まれたテーブルが表示されます。

テーブルに表示されている目標位置、速度、加速度、減速度以外のデータを設定する場合は、'000'などのポジション No.をタッチします。

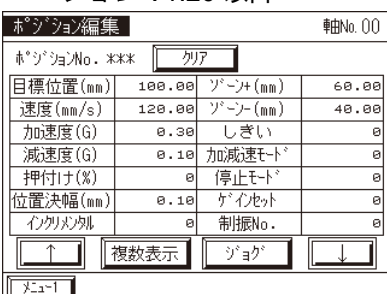
選択したポジション No.のデータが表示されます。

バージョン V1.20 より前



複数表示をタッチすると、ポジションデータのテーブルの表示に戻ります。

バージョン V1.20 以降



5.7.1 ポジションデータ

ポジションデータのテーブル画面

ポジション編集 軸No. 00

No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
000	0.00	250.00	0.30	0.10
001	*****	*****	***	***
002	*****	*****	***	***
003	*****	*****	***	***
004	*****	*****	***	***
005	*****	*****	***	***
006	*****	*****	***	***
007	*****	*****	***	***

↑ 番号指定 オールクリア ↓

メニュー1 ※ポジション番号で個別編集画面へ

選択されたポジション No. のデータ表示画面
バージョン V1.20 より前

ポジション編集 軸No. 00

※ポジションNo. 001 クリア

目標位置(mm)	100.00	ゾーン+(mm)	60.00
速度(mm/s)	120.00	ゾーン-(mm)	40.00
加速度(G)	0.30	しきい	0
減速度(G)	0.10	加減速モード	0
押付け(%)	0	停止モード	0
位置決幅(mm)	0.10	指令モード	0
インクリメンタル	0		

↑ 複数表示 ジョグ ↓

メニュー1

バージョン V1.20 以降

ポジション編集 軸No. 00

※ポジションNo. *** クリア

目標位置(mm)	100.00	ゾーン+(mm)	60.00
速度(mm/s)	120.00	ゾーン-(mm)	40.00
加速度(G)	0.30	しきい	0
減速度(G)	0.10	加減速モード	0
押付け(%)	0	停止モード	0
位置決幅(mm)	0.10	ゲインセツ	0
インクリメンタル	0	制振No.	0

↑ 複数表示 ジョグ ↓

メニュー1

ポジションデータテーブルの設定項目は、目標位置、速度、加速度、減速度、押付け、位置決幅、インクリメンタル、ゾーン+、ゾーン-、しきい、加減速モード、停止モード、指令モードがあります。

ゾーン+、ゾーン-、しきい、加減速モード、停止モードは、表に示すようにコントローラの種類により有効、無効となります。

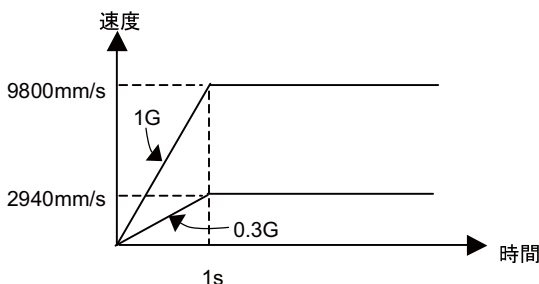
ポジション テーブル	ゾーン+/-		加減速モード			停止モード		ゲイン セツ	制振 No.
			台形	S 字	一次遅れ	フル サーボ	自動サーボ OFF		
ERC2	○	PIO パターン : 3	○	×	×	○	○	×	×
ERC2-SE	○	-	○	×	×	○	×	×	×
PCON-C/CG/CF	○	PIO パターン : 0,1,2,4,5	○	×	×	○	○	×	×
-CY	○	PIO パターン : 1	○	×	×	○	○	×	×
-SE	○	-	○	×	×	○	×	×	×
ACON-C/CG	○	PIO パターン : 0,1,2,4,5	○	○	○	/	○	×	×
-CY	○	PIO パターン : 1	○	○	○		○	×	×
-SE	○	-	○	○	○		×	×	×
SCON-C ポジ ショナモード	○	PIO パターン : 0,1,2,4,5	○	○	○	/	○	○	○
SCON-CA ポジ ショナモード	○	PIO パターン : 0,1,2,4,5,6,7	○	○	○		○	○	○

- (1) No.
ポジションデータ No.を示します。

⚠ 警告 : PCON-C/CG、ACON-C/CG、SCON-C の電磁弁モード 2、PCON-CY、ACON-CY の電磁弁モード 1 では必ず絶対座標指定にしてください。
相対座標指定にするとポジションデータ異常になります。
また、相対座標指定の場合、押し付け指定では押し付け完了判定ができません。

- (2) 目標位置 [mm]
アクチュエータを移動させる目標位置を入力します。
・絶対座標指定 : アクチュエータを移動させたい目標位置を原点からの距離で入力します。マイナス値は入力できません。
・相対座標指定 : アクチュエータを移動させたい目標位置を現在位置からの距離で入力します。マイナス値も入力できます。(表示座標のマイナス方向の場合)
- (3) 速度 [mm/s]
アクチュエータを移動させる時の速度を入力します。
初期値はアクチュエータのタイプにより異なります。
(注) SCON-CA は、設定値が最低速度以下の場合、警告が表示されます。
- (4) 加速度・減速度 [G]
アクチュエータを移動させるときの加速度・減速度を入力します。
基本的にはカタログ定格値の範囲で使用してください。
入力範囲はカタログ定格値より大きな数字が入力可能になっていますがこれは、「搬送質量が定格値より大幅に軽い場合にタクトタイムを短縮する」ことを想定したものです。
加速時・減速時に搬送物が振動して支障をきたすような場合は数字を小さくしてください。

(参考) 加速度について説明します。減速度も考え方は同じです。
 $1G = 9800\text{mm/s}^2$: 1 秒間に 9800mm/s まで加速できる加速度
 $0.3G$: 1 秒間に $9800\text{mm/s} \times 0.3 = 2940\text{mm/s}$ まで加速できる加速度



(注) SCON-CA は、設定値が定格加速度・減速度を超えた場合、警告が表示されます。

⚠ 注意

加速度減速度の設定について

- (1) カタログまたは本取扱説明書に記載されている定格加減速度を超えないように設定してください。定格加減速度を超えて設定するとアクチュエータの寿命を著しく損なう場合があります。
- (2) アクチュエータやワークに衝撃や振動が発生する場合は、加減速度を下げてください。このような場合、そのまま使用されますとアクチュエータの寿命を著しく損ないます。
- (3) 搬送質量が定格可搬質量に対し著しく軽い場合は、定格以上の加減速度を設定できる場合があります。タクトタイムが短縮できますので当社までお問合せください。この際、ワークの重量、形状、取付け方法およびアクチュエータの設置条件(水平/垂直)をお知らせください。

(5) 押付け

「位置決め動作」か「押付け動作」かを選択します。

出荷時は 0 で設定されています。

0 : 通常的位置決め動作

0 以外 : 電流制限値を示し、押付け動作であることを意味します。

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

(6) 位置決め幅

「位置決め動作」と「押付け動作」では意味合いが異なります。

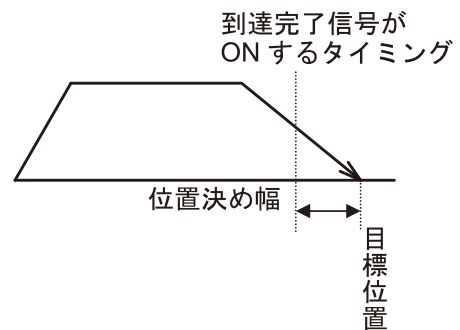
「位置決め動作」の場合 :

目標位置のどれだけ手前で到達完了信号を ON させるかを定義します。

出荷時は 0.1mm で設定されています。

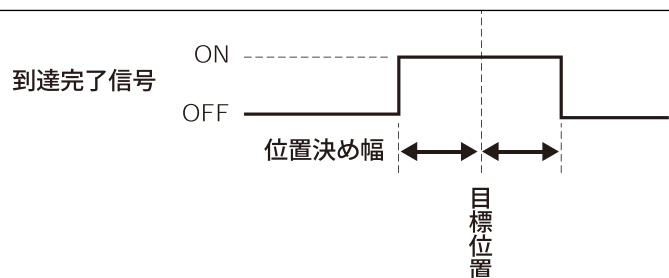
標準タイプの場合

位置決め幅の値を大きくすると次のシーケンス動作が早まるので、タクトタイム短縮の要因になります。装置全体のバランスを見て最適値を設定してください。



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

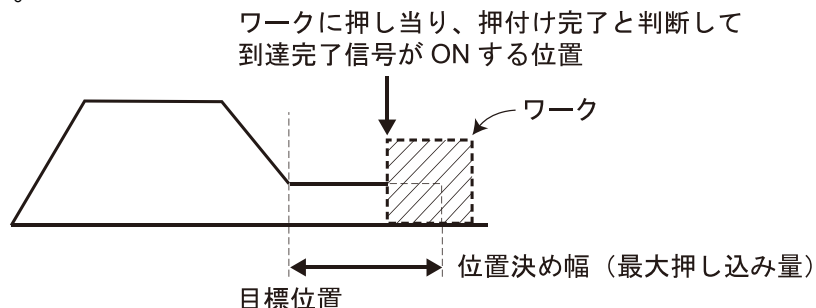
PCON-C/CG、ACON-C/CG、SCON の電磁弁モード 2、PCON-CY、ACON-CY の電磁弁モード 1 の場合



「押付け動作」の場合 :

目標位置からの押付け動作における最大押し込み量を定義します。

ワークの機械的バラツキを考慮して、ワークに押し当たる前に位置決め完了しないように位置決め幅を設定します。



(7) インクリメンタル

絶対座標指定か相対座標指定かを定義します。

出荷時は 0 で設定されています。

0 : 絶対座標指定

1 : 相対座標指定

警告 : PCON-C/CG、ACON-C/CG、SCON-C の電磁弁モード 2、PCON-CY、ACON-CY の電磁弁モード 1 では必ず絶対座標指定にしてください。
もし相対座標指定にするとポジションデータ異常になります。

(8) ゾーン +/ー

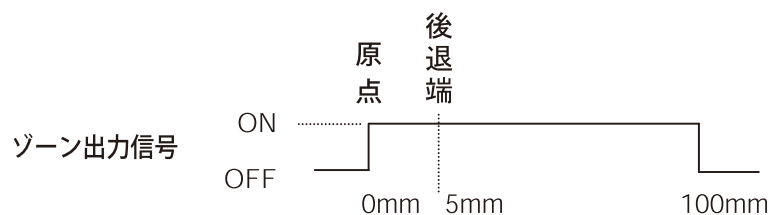
標準タイプでのゾーン出力信号が ON する領域を定義します。

融通性を持たせるために各目標位置に対して個別に設定できます。

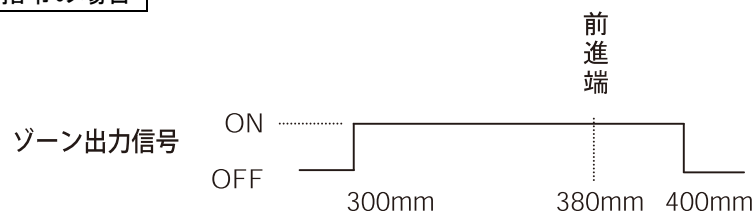
[設定例]

No.	位置 [mm]	ゾーン+ [mm]	ゾーン- [mm]	備考
0	5.00	100.00	0.00	後退端
1	380.00	400.00	300.00	前進端
2	200.00	250.00	150.00	中間点

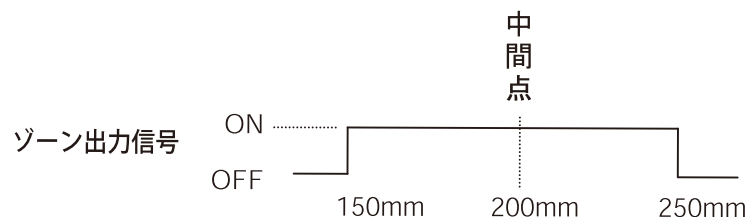
後退端への移動指令の場合



前進端への移動指令の場合



中間点への移動指令の場合



(9) しきい

PCON-CF コントローラの場合、検定範囲内で指令トルクが‘しきい’に設定した値(%)を超えた場合、負荷出力信号(PIO)を出力します。

検定範囲は、‘ゾーン+/-’で設定します。

圧入が正常に行われたかどうかの判定に用います。

※詳細は、PCON-CF コントローラ取扱説明書を参照ください。

(10) 加減速モード

加減速パターン特性を定義します。

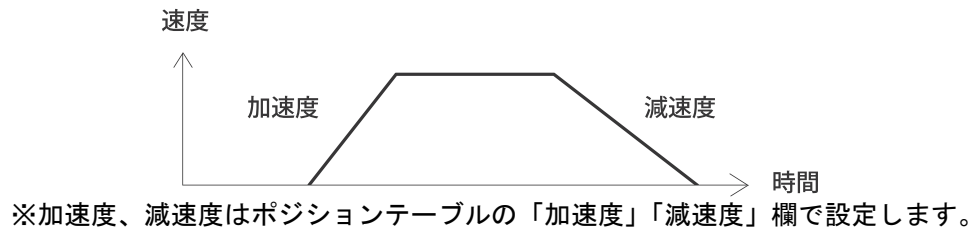
出荷時は 0 で設定されています。

0：台形パターン

1：S 字モーション

2：一次遅れフィルタ

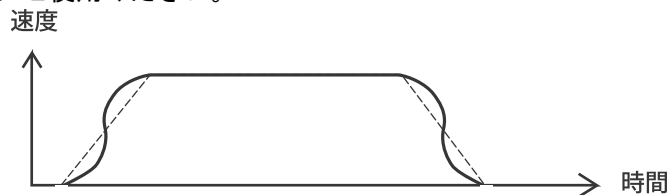
台形パターン



S 字モーション

加速時に最初は緩やかで途中から急激に立ち上がるようなカーブを描きます。

タクトタイムが要求されるため加減速度を高く設定したいが、移動開始時や停止直前時は緩やかにしたい用途にご使用ください。



※ S 字モーションの度合いはパラメータ No.56[S 字モーション比率設定]で設定します。設定単位は%で、設定範囲は 0~100 です。

(上図は 100%設定時のイメージグラフです。)

0 を設定すると S 字モーションは無効となります。

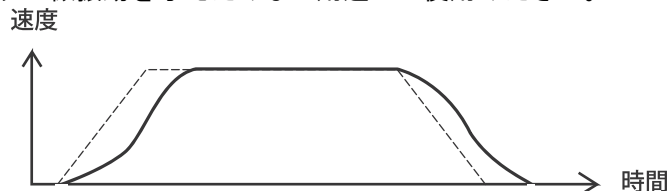
但し、パソコンやティーチングボックス操作でのジョグ、インチング送りには反映されません。

(注) ERC2、PCON コントローラの場合は設定できません。パラメータ No.56 は予約になっています。

一次遅れフィルタ

直線加減速(台形パターン)より緩やかな加減速カーブを描きます。

加減速時にワークに微振動を与えたくない用途にご使用ください。



※ 一次遅れの度合いはパラメータ No.55[位置指令一次フィルタ時定数]で設定します。設定単位は 0.1msec で、設定範囲は 0.0~100.0 です。

0 を設定すると一次遅れフィルタは無効となります。

但し、パソコンやティーチングボックス操作でのジョグ、インチング送りには反映されません。

(注) ERC2、PCON コントローラの場合は設定できません。パラメータ No.55 は予約になっています。

(11) 停止モード

ポジション No.の「位置」欄に設定された目標位置へ位置決め完了後に待機中での節電方法を定義します。

0：節電方式は無効 ※出荷時は 0(無効)で設定

1：自動サーボ OFF 方式で、遅延時間はパラメータ No.36 で定義

2：自動サーボ OFF 方式で、遅延時間はパラメータ No.37 で定義

3：自動サーボ OFF 方式で、遅延時間はパラメータ No.38 で定義

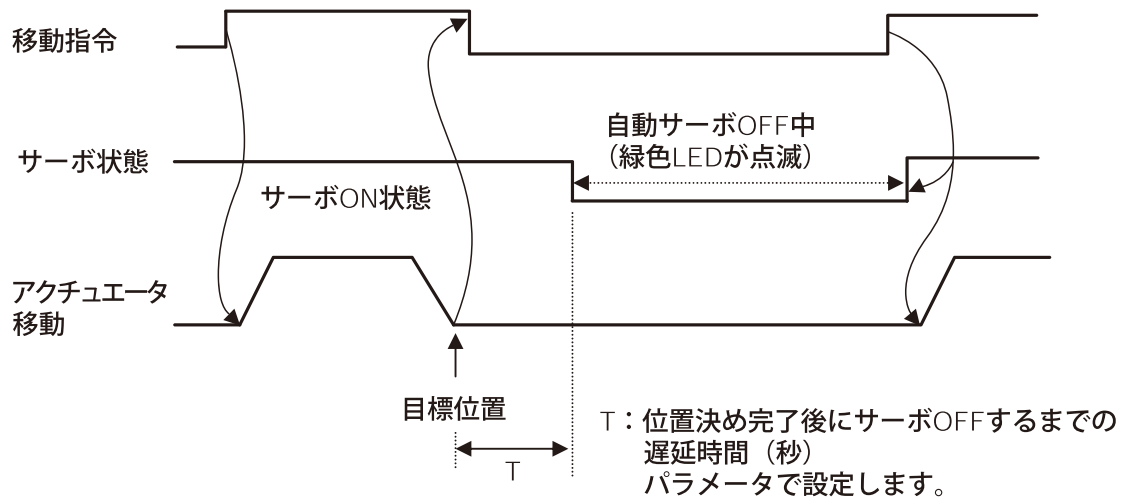
4：フルサーボ制御方式

自動サーボ OFF 方式

位置決め完了後、一定時間経過後に自動的にサーボ OFF 状態にします。

(保持電流が流れないため、その分の電力消費量が節約されます。)

次に、PLC から移動指令がかかるとサーボ ON 状態に復帰して移動を開始します。



フルサーボ制御方式

パルスモータをサーボ制御することにより保持電流を低減することができます。

アクチュエータ機種や負荷条件等により低減度合いは異なりますが、保持電流はおよそ 1/2～1/4 くらいに下がります。

尚、サーボ ON 状態を維持していますので位置ずれは起きません。

実際の保持電流は、パソコン対応ソフトの電流モニタ画面で確認できます

(12) 指令モード (バージョン V1.20 より前のバージョンで表示)

この欄は無効です。

出荷時は 0 で設定されています。

(13) ゲインセット (バージョン V 1.20 以降のバージョンで表示)

(注) SCON-CA の場合にかぎり、設定ができます。

サーボゲイン調整に必要な 6 個のパラメータを集めて 1 セットとしました。

4 種類のセットが登録可能で、位置決め動作ごとにサーボゲインを切替えることができます。

【1 セットに構成されるパラメータ】

- ・サーボゲイン番号 (位置ゲイン)
- ・位置フィードフォワードゲイン
- ・速度ループ比例ゲイン
- ・速度ループ積分ゲイン
- ・トルクフィルタ時定数
- ・電流制御帯域番号

設定	位置決め完了後の動作	パラメータ No.
0	ゲインセット 0	7、71、31~33、54
1	ゲインセット 1	120~125
2	ゲインセット 2	126~131
3	ゲインセット 3	132~137

(14) 制振 No. (バージョン V 1.20 以降のバージョンで表示)

(注) SCON-CA の場合にかぎり、設定ができます。

アクチュエータの取付けられた負荷の振動 (共振) を抑制します。

3 種類の振動に対応することができます。

1 つの振動に対し、3 個のパラメータが設けられており、これを 1 セットとしています。

ポジションテーブルには、振動抑制の必要なポジション No. に該当するパラメータセットを設定します。

設定	制振周波数 (固有振動数)	パラメータ No.
0	通常位置制御 (制振無し)	—
1	制振制御パラメータセット 1	97~100
2	制振制御パラメータセット 2	101~104
3	制振制御パラメータセット 3	105~108




注 意

- (1) 抑制できる振動周波数 (対象の固有振動数) は、0.5Hz~30Hz です。
- (2) 本コントローラに接続されたアクチュエータにより、振動が誘起される負荷の振動が対象です。それ以外の振動は、抑制できません。
- (3) アクチュエータの動作方向と同一方向の振動が対象です。それ以外の方向の振動は抑制できません。
- (4) 原点復帰および押付け動作は対象外です。
- (5) パルス列入力モードには、対応していません。
- (6) 振動周波数の設定が低い場合、タクトタイムが長くなることがあります。約 6Hz 以下では位置決め収束時間は 150ms 以上になります。

5.7.2 データの新規入力

新規にポジションデータを入力する方法は、4 つあります。

- (1) 数値入力 … タッチパネルティーチング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(入力例 47 ページ)
- (2) ダイレクトティーチ … サーボ制御を OFF し、スライダを手で動かして目標位置に合わせ、その位置(現在ポジション)をポジションデータテーブルに取り込み指示する方法(入力例 55 ページ)
- (3) ジョグ … ジョグ+またはジョグーでジョグ移動させて目標位置にあわせ、その位置(現在ポジション)をポジションデータテーブルに取り込み指示する方法(入力例 57 ページ)
- (4) インチング … ジョグ+またはジョグーでインチング移動させて目標位置にあわせ、その位置(現在ポジション)をポジションデータテーブルに取り込み指示する方法(入力例 59 ページ)
ジョグ+またはジョグーを 1 回押すと指定した送りピッチ(0.01, 0.10, 0.50, 1.00, 5.00(mm))分移動します。押し続けると、2 秒後に、1mm/sec でジョグ移動します。以後 1 秒毎に速度アップします。ジョグより細かな移動が可能です。

 **警告：** 電源投入後または(2) (3) (4)の方法で最初にポジションデータ入力をする場合にはあらかじめ原点復帰を行っておく必要があります。(インクリメント仕様)
： 原点復帰未完了状態での、ジョグ・インチングは、メカエンドまで動作可能になっております。目視での干渉チェックを行いながら操作してください。

(1) 基本操作

【ポジションデータのテーブル画面でのデータ入力】

ポジションデータのテーブルでは、目標位置、速度、加速度、減速度が設定できます。

↑、↓をタッチし、入力するポジションデータ No.のテーブルを表示します。

または、番号指定をタッチした後、入力するポジションデータ No.を設定し、テーブルを表示します。

タッチする。

No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
000	0.00	250.00	0.30	0.10
001	*****	*****	*.**	*.**
002	*****	*****	*.**	*.**
003	*****	*****	*.**	*.**
004	*****	*****	*.**	*.**
005	*****	*****	*.**	*.**
006	*****	*****	*.**	*.**
007	*****	*****	*.**	*.**

↑ 番号指定 オールクリア ↓

メニュー ※ポジション番号タッチで個別編集画面へ

入力するポジションデータ No.の目標位置などの数値をタッチします。

テンキーが表示されますので、数値を入力し、**ENT**をタッチすると、数値が入力されます。

軸 No.をタッチすると、軸選択画面に変わります。

オールクリアをタッチすると、全てのポジションデータがクリアされます。

(入力例 62 ページ)

【選択されたポジション No.のデータ表示画面でのデータ入力】
 選択されたポジション No.のデータ表示画面では、すべての項目が設定できます。

バージョン V1.20 より前

タッチする。

ポジション編集				軸No. 00	
ポジションNo. 001		クリア			
目標位置 (mm)	100.00	ゾーン+ (mm)	60.00		
速度 (mm/s)	120.00	ゾーン- (mm)	40.00		
加速度 (G)	0.30	しきい	0		
減速度 (G)	0.10	加減速モード	0		
押付け (%)	0	停止モード	0		
位置決幅 (mm)	0.10	指令モード	0		
インクリメンタル	0				
↑		複数表示	ジョグ	↓	
メニュー1					

入力する目標位置などの数値をタッチします。
 テンキーが表示されますので、数値を入力し、**ENT**をタッチすると、数値が入力されます。

↑、**↓**をタッチすると、1つ前、1つ後のポジション No.の画面に変更できます。

複数表示をタッチするとポジションデータのテーブル画面に変わります。

軸 No.をタッチすると、軸選択画面に変わります。

バージョン V1.20 以降

ポジション編集				軸No. 00	
ポジションNo. ***		クリア			
目標位置 (mm)	100.00	ゾーン+ (mm)	60.00		
速度 (mm/s)	120.00	ゾーン- (mm)	40.00		
加速度 (G)	0.30	しきい	0		
減速度 (G)	0.10	加減速モード	0		
押付け (%)	0	停止モード	0		
位置決幅 (mm)	0.10	ゲインセット	0		
インクリメンタル	0	制振No.	0		
↑		複数表示	ジョグ	↓	
メニュー1					

ジョグをタッチするとジョグ操作画面に変わり、ジョグ操作によるポジションデータの取込みが行えます。

【ジョグ操作】

ジョグ操作によるポジションデータの取り込みが行えます。

ジョグ画面の操作

- ・ **ジョグ-**、**ジョグ+** : タッチしている間、軸がジョグ移動します。**ジョグ-**は、マイナス方向ジョグ移動、**ジョグ+**は、プラス方向ジョグ移動。
- ・ **サーボオン** : サーボオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし、○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **速度変更** : **速度変更**をタッチするごとに、ジョグ速度を 1、10、30、50、100mm/s の順に変更できます。
- ・ **インチング** : **インチング**をタッチすると、インチング画面に変わります。

ポジションの取り込み操作

取り込みをタッチします。確認画面が表示されます。

↑、**↓**をタッチし、ポジション No.を変更可能です。

はいをタッチすると、現在位置を取り込みます。

【インチング操作】

インチング操作によるポジションデータの取り込みが行えます。

ジョグ画面の操作

- ・ **インチング-**、**インチング+** : ワンタッチで、軸がインチング移動します。**インチング-**は、マイナス方向インチング移動、**インチング+**は、プラス方向インチング移動。
- ・ **サーボオン** : サーボオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **距離変更** : **距離変更**をタッチするごとに、インチング距離を 0.01、0.10、0.50、1.00、5.00mm の順に変更できます。
- ・ **ジョグ** : **ジョグ**をタッチすると、ジョグ画面に変わります。

ポジションの取り込み操作

取り込みをタッチします。確認画面が表示されます。

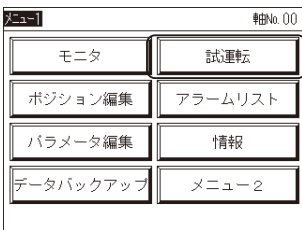
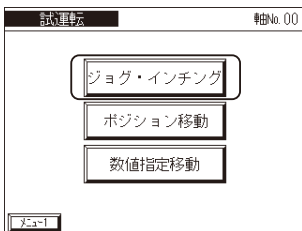
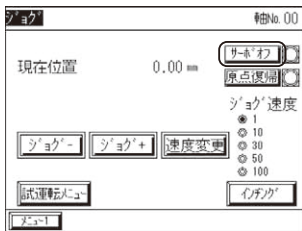
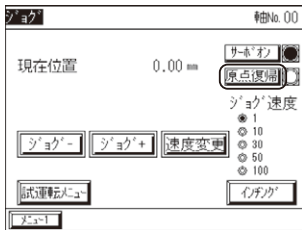
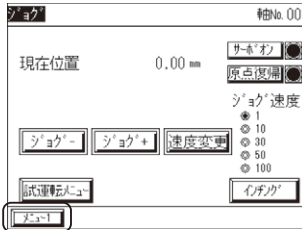
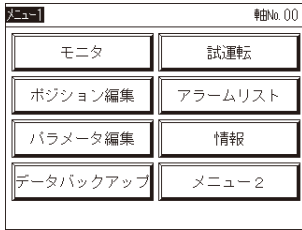
↑、**↓**をタッチし、ポジション No.を変更可能です。

はいをタッチすると、現在位置を取り込みます。

(2) 位置設定の操作例

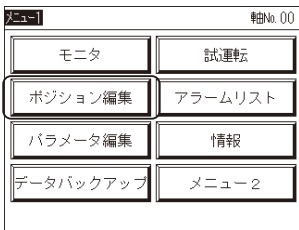

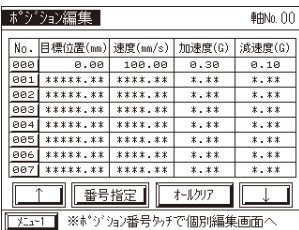
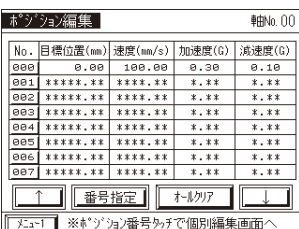
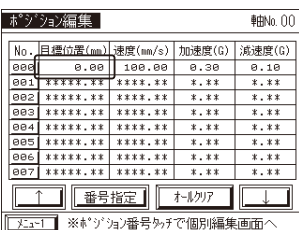
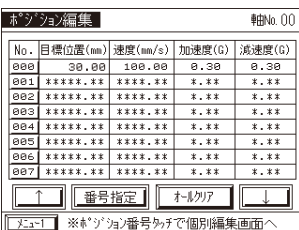
具体的な例を挙げて操作を説明します。

1) 原点復帰

No.	操作	画面	備考
1	試運転 をタッチします。		
2	ジョグ・インチング をタッチします。		
3	画面を見て、サーボオフ状態の場合は、 サーボオン をタッチします。		画面表示のサーボオンの○表示が、点灯表示になります。
4	原点復帰 をタッチします。		
5	メニュー1 をタッチします。		
6	メニュー1画面に戻ります。		

2) 数値入力

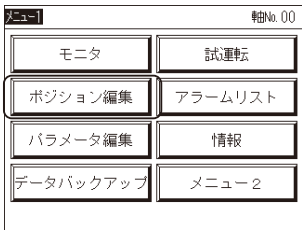

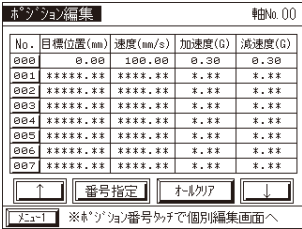
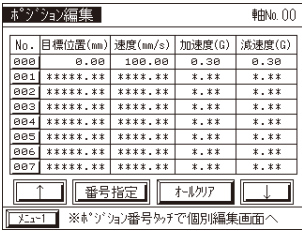
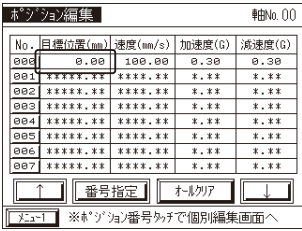
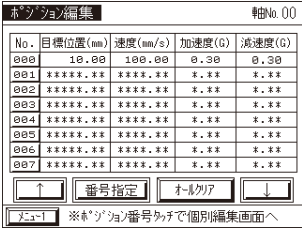
例 1 2 点間往復移動 30mm ⇄ 250mm、速度 300mm/sec

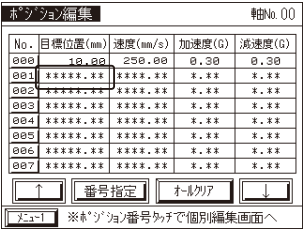
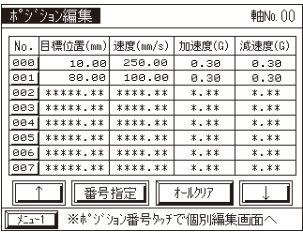
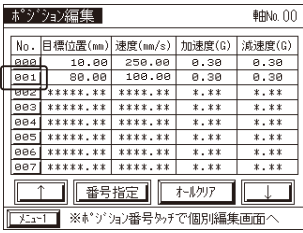
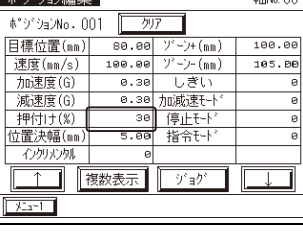
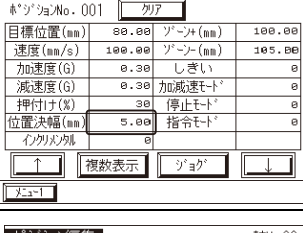
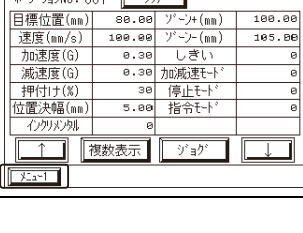
No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、 ‘0000’ です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	↑、↓をタッチし、設定するポジション No.が表示されているテーブルを画面に表示します。		データ未登録ポジションデータは、“*”（アスタリスク）表示となります。
5	入力するポジション No.の目標位置をタッチします。 例では、No.0 に入力します。 テンキーが表示されますので、3、次に0をタッチし、ENTをタッチします。		入力をやり直す場合には、 ESCをタッチします。
6			新規ポジションデータ登録時は、速度、加速度および減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入ります。 例では、100mm/s が初期値です。

No.	操作	画面	備考
7	次にポジション No.0 の速度をタッチします。		
8	テンキーが表示されますので、 [3] 、 [0] 、 [0] と順次タッチし、 [ENT] をタッチします。		
9	次に、ポジション No.1 の目標位置をタッチします。 テンキーが表示されますので、 [2] 、 [5] 、 [0] と順次タッチし、 [ENT] をタッチします。		入力をやり直す場合には、 [ESC] をタッチします。
10			新規ポジションデータ登録時は、速度、加速度および減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入ります。 例では、100mm/s が初期値です。
11	次にポジション No.1 の速度をタッチします。		
12	テンキーが表示されますので、 [3] 、 [0] 、 [0] と順次タッチし、 [ENT] をタッチします。		

No.	操作	画面	備考
13	メニュー1をタッチします。		
14			

例2 2点間往復移動 10mm ⇄ 80mm 押し付け動作（押し付け幅 5mm）

No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、‘0000’ です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	↑、↓をタッチし、設定するポジション No.が表示されているテーブルを画面に表示します。		データ未登録ポジションデータは、“*”（アスタリスク）表示となります。
5	入力するポジション No.の目標位置をタッチします。 例では、No.0 に入力します。 テンキーが表示されますので、1、次に0をタッチし、ENTをタッチします。		入力をやり直す場合には、ESCをタッチします。
6			新規ポジションデータ登録時は、速度、加速度および減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入ります。 例では、100mm/s が初期値です。

No.	操作	画面	備考
7	次に、ポジション No.1 の目標位置をタッチします。 テンキーが表示されますので、 [8] 、次に [0] をタッチし、 [ENT] をタッチします。		入力をやり直す場合には、 [ESC] をタッチします。
8			新規ポジションデータ登録時は、速度、加速度および減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入ります。 例では、100mm/s が初期値です。
9	ポジション No.1 の No.“001”をタッチします。		
10	押付けの数値をタッチします。 テンキーが表示されますので、 [3] 、次に [0] をタッチし、 [ENT] をタッチします。		入力をやり直す場合には、 [ESC] をタッチします。
11	位置決め幅の数値をタッチします。 テンキーが表示されますので、 [5] をタッチし、 [ENT] をタッチします。		入力をやり直す場合には、 [ESC] をタッチします。
12	[メニュー 1] をタッチします。		

No.	操作	画面	備考
13		<div> <div>メニュー</div> <div>軸No.00</div> <div> <div>モニタ</div> <div>試運転</div> <div>ポジション編集</div> <div>アラームリスト</div> <div>パラメータ編集</div> <div>情報</div> <div>データバックアップ</div> <div>メニュー2</div> </div> </div>	

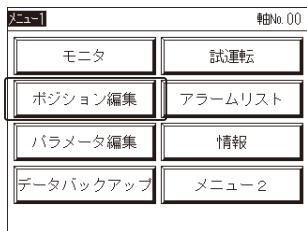

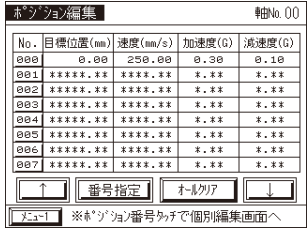
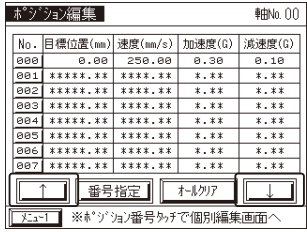
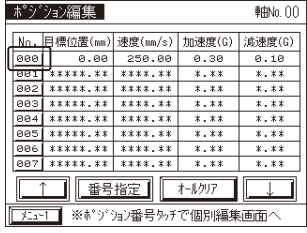
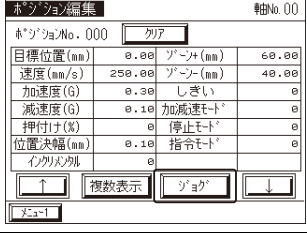
例3 相対座標指定によるピッチ動作 30mm → 40mm → 50mm

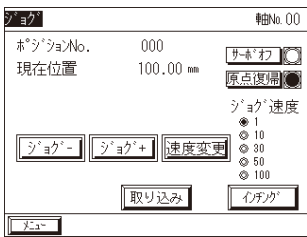
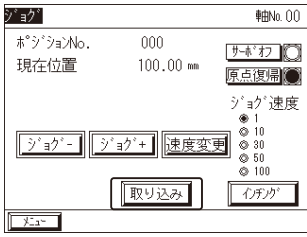
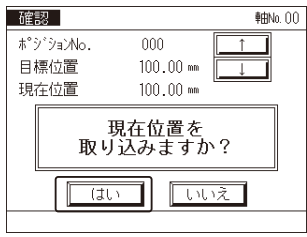
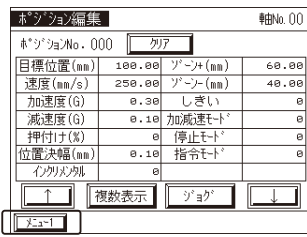
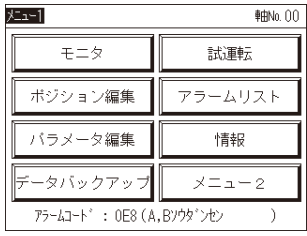
No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、‘0000’ です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	↑、↓をタッチし、設定するポジション No.が表示されているテーブルを画面に表示します。		データ未登録ポジションデータは、“*”（アスタリスク）表示となります。
5	入力するポジション No.の目標位置をタッチします。 No.0 に入力します。 テンキーが表示されますので、3、次に0をタッチし、ENTをタッチします。		入力をやり直す場合には、ESCをタッチします。
6			新規ポジションデータ登録時は、速度、加速度および減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入ります。 例では、100mm/s が初期値です。

No.	操作	画面	備考
7	次に、ポジション No.1 の目標位置をタッチします。 テンキーが表示されますので、 1 、次に 0 をタッチし、 ENT をタッチします。		入力をやり直す場合には、 ESC をタッチします。
8			新規ポジションデータ登録時は、速度、加速度および減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入ります。 例では、100mm/s が初期値です。
9	ポジション No.1 の No.“001” をタッチします。		
10	インクリメンタルの数値をタッチします。 テンキーが表示されますので、 1 をタッチし、 ENT をタッチします。		
11	メニュー 1 をタッチします。		
12			

- 3) ダイレクトティーチ(スライダーを手で動かして目標位置に合わせ、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読み込み指示する方法)

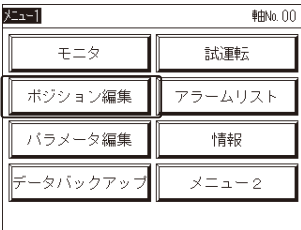
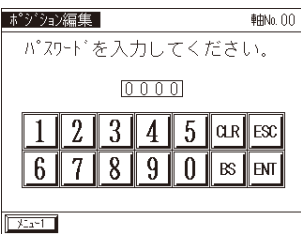
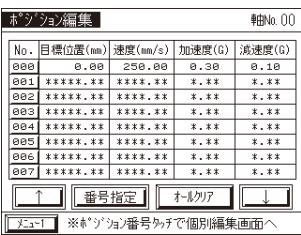
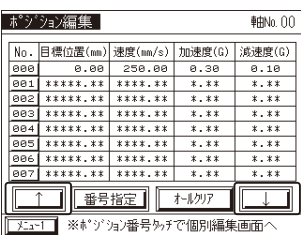
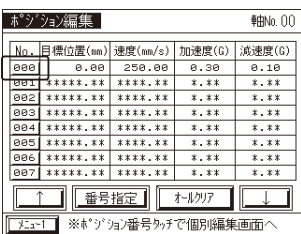
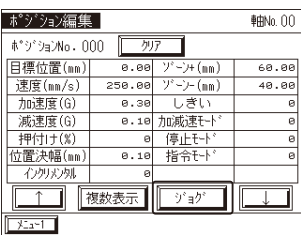
電源投入後、最初にダイレクトティーチを行う場合には、あらかじめ原点復帰を行っておく必要があります。(46 ページ参照)(インクリメント仕様)

No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、‘0000’ です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	↑、↓をタッチし、設定するポジション No.が表示されているテーブルを画面に表示します。		既にデータがある時には、上書きとなります。 データ未登録ポジションデータは、“*”（アスタリスク）表示となります。
5	ポジション No.0 の No.“000” をタッチします。		
6	ジョグをタッチします。		

No.	操作	画面	備考
7	手動でスライダを動かし、目標位置に合わせます。 サーボオンの場合は サーボオン をタッチして サーボオフにします。		
8	取り込み をタッチします。		
9	はい をタッチします。		速度、加速度、減速度などは、 ユーザパラメータで設定した 初期値が自動的に入力され ます。 (注)原点復帰を行わず、取り 込みを行った場合、「原点復 帰未完了」のエラーメッセー ジが表示されます。 エラーメッセージ画面で、 戻る をタッチし、ジョグ画面 に戻り、原点復帰を行って ください。
10	メニュー1 をタッチします		
11			

- 4) ジョグ **ジョグ+**か**ジョグー**でジョグ移動させて目標位置にあわせ、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読み込み指示する。
ただし、最高速度が指定した速度より遅い場合は、最高速度しかできません。

電源投入後、最初にジョグ操作を行う場合には、あらかじめ原点復帰を行っておく必要があります。(46 ページ参照)(インクリメント仕様)

No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集 をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、‘0000’ です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	↑ 、 ↓ をタッチし、設定するポジション No.が表示されているテーブルを画面に表示します。		既にデータがある時には、上書きとなります。 データ未登録ポジションデータは、“*”（アスタリスク）表示となります。
5	ポジション No.0 の No.“000” をタッチします。		
6	ジョグ をタッチします。		

No.	操作	画面	備考
7	<p>速度変更をタッチして、ジョグ速度を選択します。</p> <p>ジョグー、ジョグ+をタッチして、軸を動かし、目標位置に合わせます。</p>		
8	取り込み をタッチします。		
9	はい をタッチします。		<p>速度、加速度、減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入力されます。</p> <p>(注)原点復帰を行わず、取り込みを行った場合、「原点復帰未完了」のエラーメッセージが表示されます。 エラーメッセージ画面で、戻るをタッチし、ジョグ画面に戻り、原点復帰を行ってください。</p>
10	メニュー1 をタッチします		
11			

- 5) インチング **ジョグ+**か**ジョグー**でインチング移動させて目標位置にあわせ、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読み込み指示する。

電源投入後、最初にインチング操作を行う場合には、あらかじめ原点復帰を行っておく必要があります。(46 ページ参照)(インクリメント仕様)

No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集 をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、 ‘0000’ です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	↑ 、 ↓ をタッチし、設定するポジション No.が表示されているテーブルを画面に表示します。		既にデータがある時には、上書きとなります。 データ未登録ポジションデータは、“*”（アスタリスク）表示となります。
5	ポジションNo.0のNo.“000”をタッチします。		
6	ジョグ をタッチします。		

No.	操作	画面	備考
7	インテング をタッチします。		
8	距離変更 をタッチして、ジョグ速度を選択します。 インテング- 、 インテング+ をタッチして、軸を動かし、目標位置に合わせます。		
9	取り込み をタッチします。		
10	はい をタッチします。		<p>速度、加速度、減速度などは、ユーザパラメータで設定した初期値が自動的に入力されます。</p> <p>(注)原点復帰を行わず、取り込みを行った場合、「原点復帰未完了」のエラーメッセージが表示されます。 エラーメッセージ画面で、戻るをタッチし、ジョグ画面に戻り、原点復帰を行ってください。</p>
11	メニュー1 をタッチします。		
12			

5.7.3 ポジションデータの変更

ポジションデータの変更は、すべて上書きで行うことができます。
従いまして、新規入力と同様で4つのケースがあります。

- (1)数値入力 … テンキーから直接ポジションデータを数値入力する方法
- (2)ダイレクトティーチ … サーボ制御を OFF し、スライダーを手で動かして目標位置に合わせ、その位置(現在ポジション)をポジションデータテーブルに取り込み指示する方法
- (3)ジョグ … ジョグ+またはジョグーでジョグ移動させて目標位置にあわせ、その位置(現在ポジション)をポジションテーブルに取り込み指示する方法
- (4)インチング … ジョグ+またはジョグーでインチング移動させて目標位置にあわせ、その位置(現在ポジション)をポジションデータテーブルに取り込み指示する方法矢印キーを1回押すと指定したピッチ(0.01, 0.10, 0.50, 1.00, 5.00(mm))分移動します。以降1秒毎に速度アップします。ジョグより細かな移動が可能です。

データ変更時、以下のことに注意して操作してください。

- * 数値入力は、テンキー入力した上書き項目だけが変更されます。
- * ダイレクトティーチ、ジョグ、インチングによる現在位置の取り込みは、目標位置だけ更新されます。速度などに影響はありません。
- * 一度ポジションデータをクリアしますと前回のデータは、どこにも残りませんので次のポジションデータ登録時には、ポジション以外のデータはデフォルト値となります。
押し付け指定のポジションデータをクリアし、再登録する場合は必ずポジションデータのすべての項目を確認し、必要なデータを入力してください。

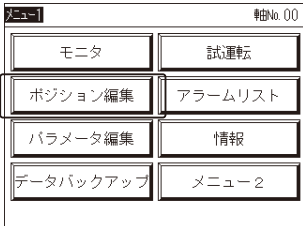
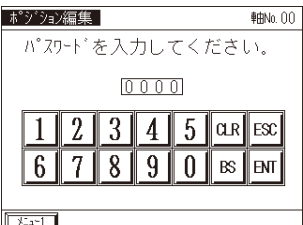
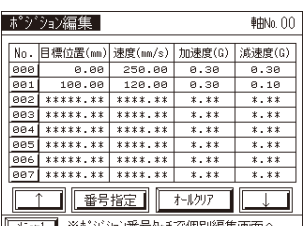
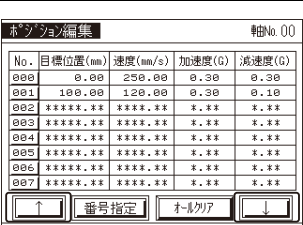
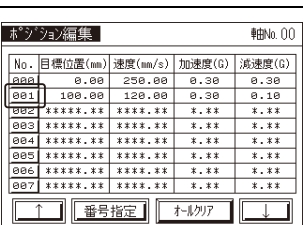
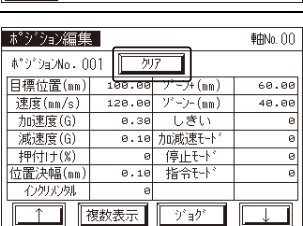
5.7.4 ポジションデータのクリア、オールクリア

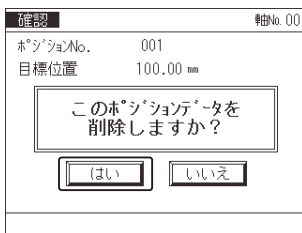
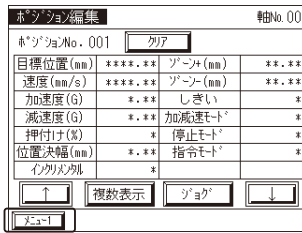
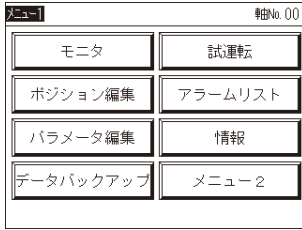
(1) ポジションデータのクリア

選択したポジション No.のポジションデータをクリアします。未登録状態になり、表示が‘*’アスタリスクとなります。

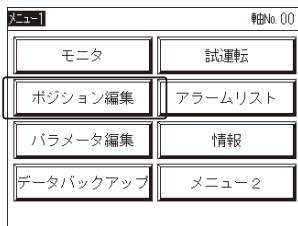

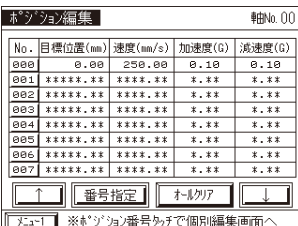
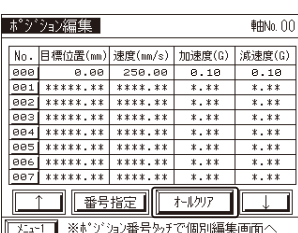
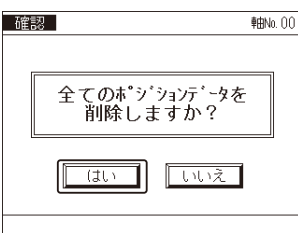
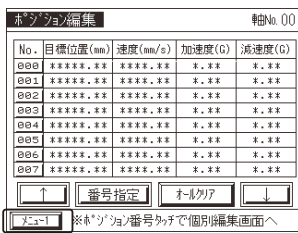
1)クリア（任意のポジションデータ番号を未登録状態にする為の操作）

例 ポジションデータ番号 1 のデータのクリア

No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、‘0000’ です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	↑、↓をタッチし、設定するポジション No.が表示されているテーブルを画面に表示します。		データ未登録ポジションデータは、“*”（アスタリスク）表示となります。
5	ポジション No.1 の No.“001” をタッチします。		
6	クリアをタッチします。		

No.	操作	画面	備考
7	はい をタッチします。		いいえ をタッチすると、クリアされません。
8	メニュー1 をタッチします。		ポジション No. のデータが消去されます。 “*”（アスタリスク）表示となります。
9			

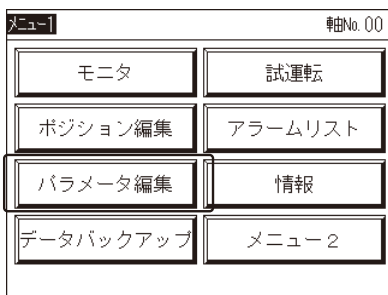
2) オールクリア（全てのポジションデータをクリアする為の操作）

No.	操作	画面	備考
1	ポジション編集 をタッチします。		
2	パスワードが '0000' 以外の場合は、パスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。		出荷時のパスワードは、 '0000' です。
3	ポジションデータのテーブル画面が表示されます。		
4	オールクリア をタッチします。		
5	はい をタッチします。		いいえ をタッチすると、クリアされません。
6	メニュー1 をタッチします		全てのポジションデータが 消去されます。 “*”（アスタリスク）表示 となります。

No.	操作	画面	備考
7		<div> <div>メニュー1</div> <div>軸No.00</div> <div> <div>モニタ</div> <div>試運転</div> <div>ポジション編集</div> <div>アラームリスト</div> <div>パラメータ編集</div> <div>情報</div> <div>データバックアップ</div> <div>メニュー2</div> </div> </div>	

5.8 パラメータ編集

パラメータの表示や編集を行います。



メニュー1 画面で、**パラメータ編集**をタッチします。

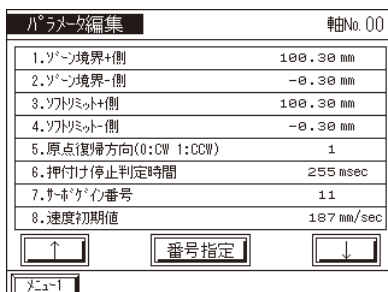
システムパスワードが、設定されている場合は、パスワード設定画面が表示されます。



システムパスワードを入力します。

出荷時のパスワードは、'5119' です。
パスワードは、設定画面で設定できます。

ユーザパラメータのテーブルが表示されます。



※ パラメータの種類は、各コントローラで異なります。各コントローラの取扱説明書を参照ください。

(1) 基本操作

パラメータ編集		軸No. 00
1. ソフトン境界+側	100.30 mm	
2. ソフトン境界-側	-0.30 mm	
3. ソフトリミット+側	100.30 mm	
4. ソフトリミット-側	-0.30 mm	
5. 原点復帰方向(0: CW 1: CCW)	1	
6. 押付け停止判定時間	255 msec	
7. サーボゲイン番号	11	
8. 速度初期値	187 mm/sec	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
メニュー		

↑をタッチすると、1つ前の画面に戻ります。

↓をタッチすると、1つ後の画面に進みます。

番号指定をタッチし、ユーザパラメータの番号を入力することにより、設定を行うユーザパラメータの画面を表示することができます。

例としてソフトリミット+側を設定します。

パラメータ編集		軸No. 00
1. ソフトン境界+側	100.30 mm	
2. ソフトン境界-側	-0.30 mm	
3. ソフトリミット+側	100.30 mm	
4. ソフトリミット-側	-0.30 mm	
5. 原点復帰方向(0: CW 1: CCW)	1	
6. 押付け停止判定時間	255 msec	
7. サーボゲイン番号	11	
8. 速度初期値	187 mm/sec	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
メニュー		

ソフトリミット+側をタッチすると、テンキーが表示されます。数値を入力し、テンキーのENTをタッチします。

メニュー1をタッチすると、コントローラを再起動しますかの確認画面が表示されます。

コントローラ再起動		軸No. 00
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> コントローラを再起動 しますか？ </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/> </div>		

はいをタッチします。

いいえをタッチすると、コントローラは再起動されず、設定したパラメータは反映されずに、ユーザパラメータの画面に戻ります。設定したパラメータを反映させるためにはコントローラを再起動してください。

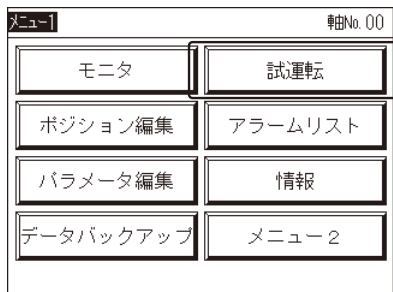
注意： コントローラ再起動を実施しなかった場合は、パラメータは書き換わっていますが、パラメータでの動作にはなりません。
コントローラ再起動後、または電源投入後から有効になります。

コントローラが再起動され、設定したパラメータが反映されます。

コントローラ再起動		軸No. 00
コントローラ再起動中。 しばらくお待ちください。		

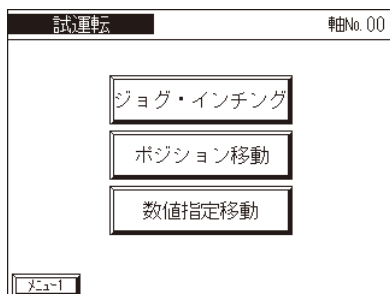
5.9 試運転

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が行えます。



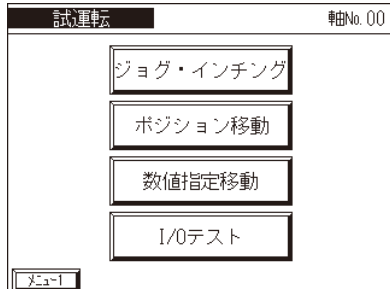
メニュー1画面で、**試運転**をタッチします。

移動のメニュー画面が表示されます。
バージョン 1.20 より前



操作を行う**ジョグ・インチング**などの項目を選択し、タッチします。

バージョン 1.20 以降



(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。

(2) ポジション移動

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。

・移動

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

・連続移動

指定したポジションデータ番号から連続したポジションデータ番号までを連続して運転

※連続移動とは？

次のようなポジションテーブルの場合、ポジション No.2 から連続移動指示しますと、ポジション No.2→No.3→No.1→No.2→・・・のように、移動指示したポジションから連続してデータがあるところ(未登録データ(*)前のポジションまで)を 1 つのグループとして運転します。

ポジションデータ				軸No. 00
No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)	加速度(G)	減速度(G)
000	*	*	*	*
001	100.00	20	0.05	0.05
002	200.00	30	0.11	0.11
003	333.33	100	0.22	0.22
004	*	*	*	*
005	555.55	333	0.22	0.22
006	666.66	444	0.11	0.11
007	777.77	777	0.07	0.07

タッチパネルティーチングの場合は、ポジション No.000～063、064～127 など 64 個のポジション内でしか連続移動しません。

例に示します様に、ポジション No.063 の次は No.061 に戻り(ポジションデータが連続で入力されているポジションの先頭に戻り)、連続移動を続けます。

ポジション No.063 から No.064 には移動しません。

No.	目標位置(mm)	速度(mm/s)
000	*	*
001	100.00	20
	↓	
	↓	
060	*	*
061	300.00	30
062	400.00	40
063	500.00	50
064	600.00	60
065	700.00	70
	↓	
	↓	

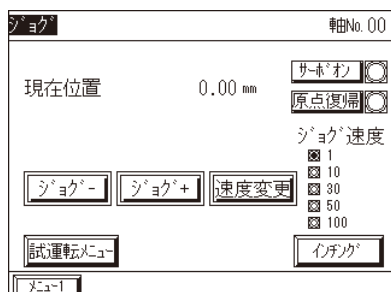
(3) 数値指定移動

目標位置と速度をテンキーで入力して移動を行います。

5.9.1 ジョグ・インチング操作

【ジョグ操作】

ジョグ操作が行えます。

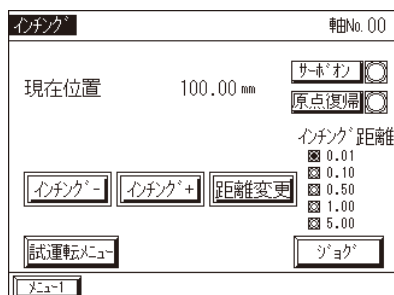


ジョグ画面の操作

- ・ **ジョグ-**、**ジョグ+** : タッチしている間、軸がジョグ移動します。**ジョグ-**は、マイナス方向ジョグ移動、**ジョグ+**は、プラス方向ジョグ移動。
- ・ **サーボオン** : サーボオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし、○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **速度変更** : **速度変更**をタッチするごとに、ジョグ速度を 1、10、30、50、100mm/s の順に変更できます。
- ・ **インチング** : **インチング**をタッチすると、インチング画面に変わります。
- ・ **メニュー1** : **メニュー1**画面に移動します。

【インテグ操作】

インテグ操作が行えます。



ジョグ画面の操作

- ・ **インテグ-**、**インテグ+** : ワンタッチで、軸がインテグ移動します。
インテグ-は、マイナス方向インテグ移動、**インテグ+**は、プラス方向インテグ移動。
- ・ **サーボオン** : サーボオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし、○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **距離変更** : **距離変更**をタッチするごとに、インテグ距離を 0.01、0.10、0.50、1.00、5.00mm の順に変更できます。
- ・ **ジョグ** : **ジョグ**をタッチすると、ジョグ画面に変わります。
- ・ **メニュー1** : **メニュー1**画面に移動します。

5.9.2 ポジション移動操作

ポジションテーブルに登録されたポジションへの移動、連続移動を行います。

- ・ **サーボオン** : サーボオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし、○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **↑、↓** : **↑**、**↓**をタッチし、ポジション No.を選択します。選択したポジション No.の目標位置が表示されます。
- ・ **速度変更** : **速度変更**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** : **移動**をタッチすると、軸が目標位置に移動します。現在位置は、現在位置の表示で確認できます。
- ・ **連続移動** : **連続移動**をタッチすると、停止をタッチするまで、軸が連続移動します。
- ・ **停止** : **停止**をタッチすると、軸が停止します。
- ・ **メニュー1** : **メニュー1**画面に移動します。

5.9.3 数値指定移動操作

ポジションを直接指定しての移動を行います。

- ・ **サーボオン** : サーボオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし、○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **目標位置** : **目標位置**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**をタッチします。
- ・ **速度** : **速度**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**をタッチします。
- ・ **移動** : **移動**をタッチすると、軸が設定した目標位置に移動します。現在位置は、現在位置の表示で確認できます。
- ・ **停止** : **停止**をタッチすると、軸が停止します。
- ・ **メニュー1** : **メニュー1**画面に移動します。

5.9.4 I/O テスト

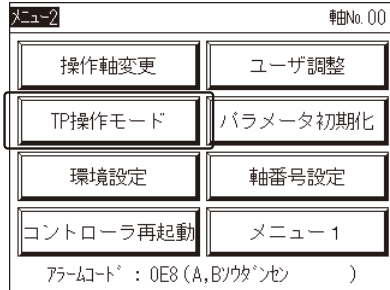
PIO の入力信号をモニタできます。(バージョン V1.20 以降)

また、出力信号は、OUT1～OUT15 をタッチすると強制的に ON、OFF できます。

メニュー1をタッチすると**メニュー1**画面に移動します。

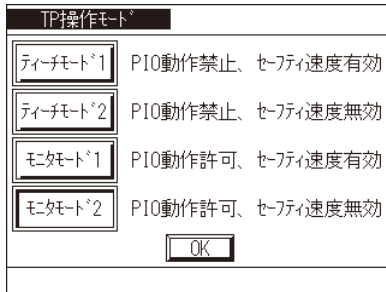
5.10 TP 操作モード

マニュアルモード(MANU)時、操作モードの設定を行います。



メニュー 1 画面で、**TP 操作モード** をタッチします。

TP 操作モードの画面が表示されます。



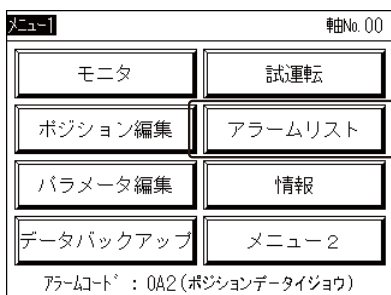
ティーチモード 1 などのモードを選択してタッチします。

マニュアル動作モードは、下記の 4 つのメニューから選択します。

- ・ ティーチモード 1(セーフティ速度有効／PIO 動作禁止)
 - PIO 動作禁止 : ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ動作系の指令ができます。
 - セーフティ速度有効 : ポジションデータの速度指定に関係なく、最高速度がパラメータに設定された安全速度となります。
- ・ ティーチモード 2(セーフティ速度無効／PIO 動作禁止)
 - PIO 動作禁止 : ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ動作系の指令ができます。
 - セーフティ速度無効 : ポジションデータの速度 (安全速度以上)で動かすことが可能となります。
- ・ モニタモード 1(セーフティ速度有効／PIO 動作許可)
 - PIO 動作許可 : モニタのみ可能となります。ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ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・原点復帰等)を行うことはできません。
 - セーフティ速度有効 : PLC からの指令に関係なく、最高速度がパラメータに設定された安全速度となります。
- ・ モニタモード 2(セーフティ速度無効／PIO 動作許可)
 - PIO 動作許可 : モニタのみ可能となります。ポジションデータ、パラメータなどをコントローラに書き込みとアクチュエータ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・原点復帰等)を行うことはできません。
 - セーフティ速度無効 : PLC からの指令通りの速度(安全速度以上)で動かすことが可能となります。

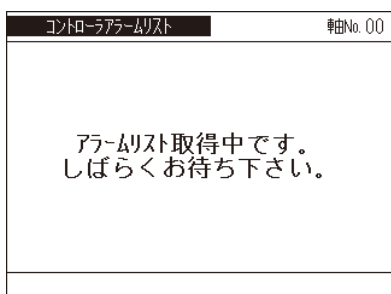
5.11 アラームリスト

コントローラの電源を ON した後に発生したアラームのリストを表示します。[アラームの内容については、8. エラー表示参照]



メニュー1画面で、「アラームリスト」をタッチします。

アラームリスト取得中の画面が表示されます。



コントローラのアラームリストが表示されます。アラームリストは、0~15 です。

SCON-CA 以外の機種

コントローラアラームリスト					軸No. 00
No	コード	メッセージ	アドレス	詳細	発生時間
00	FFF	パワーオンログ (ノーエラー)	*****	*****	0:00:00
01	0A2	ポジションデタイジウ	1214	0021	0:04:38
02	FFF	パワーオンログ (ノーエラー)	*****	*****	0:00:00
03	000		*****	*****	0:00:00
04	000		*****	*****	0:00:00
05	000		*****	*****	0:00:00
06	000		*****	*****	0:00:00
07	000		*****	*****	0:00:00

↓ をタッチすると次のリストが表示されます。

コントローラアラームリスト					軸No. 00
No	コード	メッセージ	アドレス	詳細	発生時間
08	000		*****	*****	0:00:00
09	000		*****	*****	0:00:00
10	000		*****	*****	0:00:00
11	000		*****	*****	0:00:00
12	000		*****	*****	0:00:00
13	000		*****	*****	0:00:00
14	000		*****	*****	0:00:00
15	***		*****	*****	0:00:00

↑ をタッチすると前の画面のリストが表示されます。

消去をタッチすると、全てのアラームの内容が消去されます。

(注) パワーオンログ (ノーエラー) は、コントローラに電源が投入されたことを示す表示です。異常表示ではありません。
発生時間は、このパワーオンログ (ノーエラー) からの経過時間を示します。

SCON-CA

コントローラアラームリスト			軸No. 00
No	アラーム コード	発生時刻 メッセージ	
00	FFF	10/04/15 13:18:05 パワーオンログ(ノーエラー)	
01	0A2	10/04/15 14:05:08 ポジションオーバータイムアウト	
02	FFF	10/04/15 14:55:12 パワーオンログ(ノーエラー)	
03	***	*** *****	

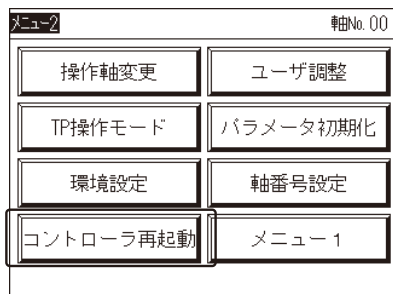
↑ ↓ をタッチするとリストが変わります。

消去 をタッチすると、全てのアラームの内容が消去されます。

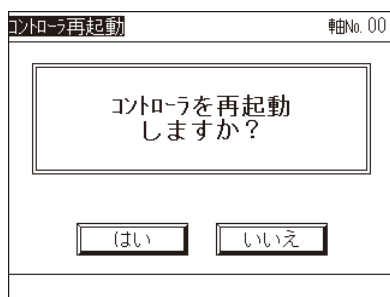
(注) パワーオンログ (ノーエラー) は、コントローラに電源が投入されたことを示す表示です。
発生時刻は、エラーが発生した時刻を示します。

5.12 コントローラ再起動

コントローラの再起動を行います。

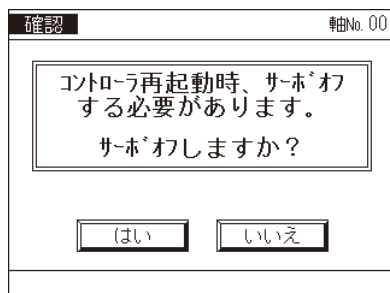


メニュー2 画面で、**コントローラ再起動**をタッチします。



はいをタッチします。

いいえをタッチするとコントローラは再起動されず、メニュー2 画面に戻ります。



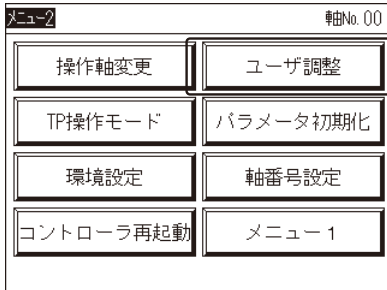
はいをタッチします。

いいえをタッチするとコントローラは再起動されず、メニュー1 画面に戻ります。

コントローラが再起動されます。

5.13 ユーザ調整

原点復帰などを行います。



メニュー2 画面で、**ユーザ調整**をタッチします。

システムパスワードが、設定されている場合は、パスワード設定画面が表示されます。



システムパスワードを入力します。

出荷時のパスワードは、'5119' です。
パスワードは、設定画面で設定できます。

ユーザ調整の画面が表示されます。



調整番号をタッチするとテンキーが表示されます。
調整番号を設定し、**実行**をタッチします。

[調整番号]

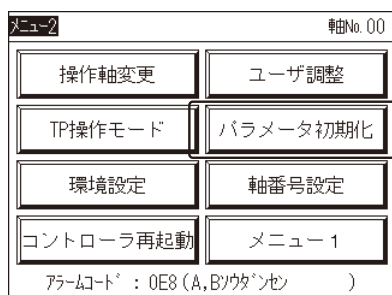
- ・ 1 : 原点復帰
原点復帰を行えます。
- ・ 2 : 軸番号設定
軸番号設定画面と同じ操作です。
- ・ 3 : アラームリスト消去
アラームリスト画面での消去と同じ操作です。
- ・ 4 : コントローラ再起動
メニュー2 のコントローラ再起動と同じ操作です。
- ・ 6 : キャリブレーション
ロードセルのキャリブレーションを行います。
- ・ 7 : 時刻設定
時刻設定画面に移行し、時刻設定を行うことができます。(SCON-CA (CON-PT バージョン V1.20 以降))
- ・ 8 : メンテナンス情報
メンテナンス情報を表示することができます。(SCON-CA (CON-PT バージョン V2.00 以降))

(注) 調整番号 6、7、8 は、SCON-CA にかぎり設定できます。

5.14 パラメータ初期化

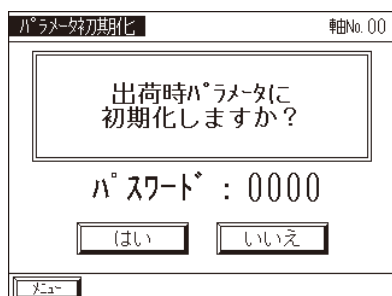
パラメータを、工場出荷時のパラメータに変更します（初期化します）。

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



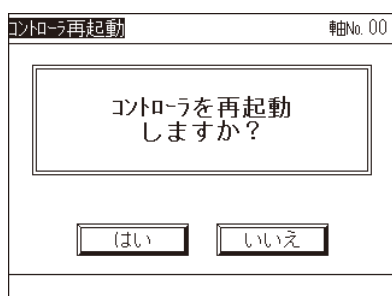
メニュー2 画面で、**パラメータ初期化**をタッチします。

システムパスワードが、設定されている場合は、パスワード設定画面が表示されます。



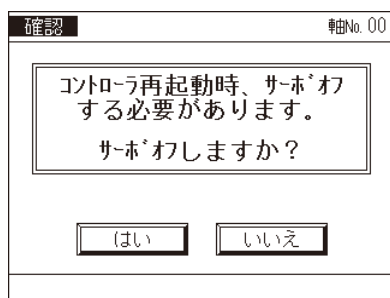
パスワードをタッチすると、テンキーが表示されます。
'5119'を入力し、**ENT**をタッチします。

はいをタッチします。



はいをタッチします。

いいえをタッチするとコントローラは再起動されず、メニュー2 画面に戻ります。



はい をタッチします。

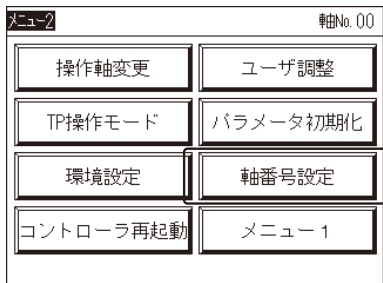
いいえ をタッチするとコントローラは再起動されず、メニュー1画面に戻ります。

コントローラが再起動されます。

注意：コントローラ再起動を実施しなかった場合は、パラメータは、工場出荷時に書き換わっていますが、工場出荷時パラメータでの動作にはなりません。
コントローラ再起動後または電源投入後から有効になります。

5.15 軸番号設定

コントローラの軸番号の設定を行います。



メニュー2画面で、**軸番号設定**をタッチします。

システムパスワードが、設定されている場合は、パスワード設定画面が表示されます。



システムパスワードを入力します。

出荷時のパスワードは、'5119' です。
パスワードは、設定画面で設定できます。

軸番号設定の画面が表示されます。

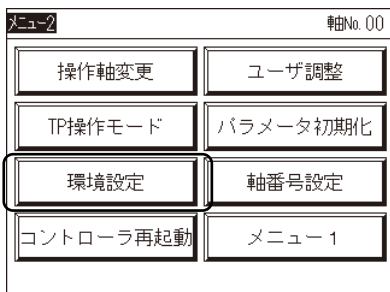


軸番号をタッチするとテンキーが表示されます。
軸番号を設定し、**ENT**をタッチします。

実行をタッチします。

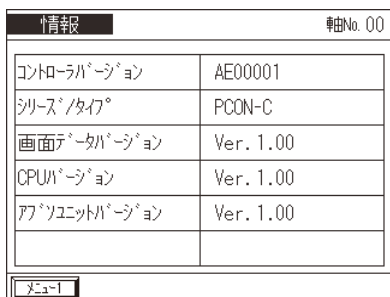
5.16 情報表示

コントローラのバージョンなどの情報を表示します。



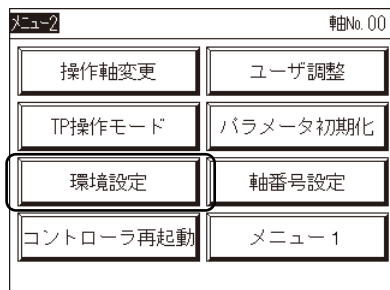
メニュー2 画面で、**環境設定**をタッチします。

情報の画面が表示されます。



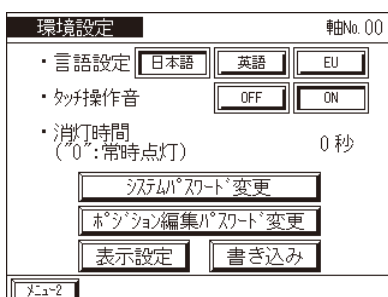
5.17 環境設定

言語設定、タッチ操作音設定、消灯時間、システムパスワードの変更、表示設定を行います。



メニュー2 画面で、**環境設定**をタッチします。

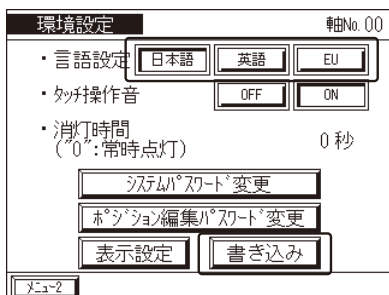
環境設定の画面が表示されます。



【言語設定】

言語を選択し、変更できます。

日本語/英語/EU 言語切替え表示(オプション型式：指定なし)

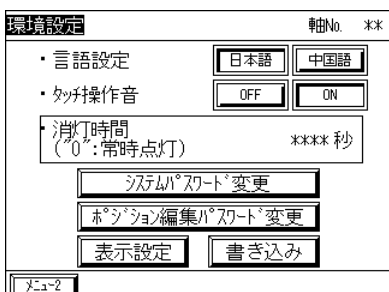


日本語などを選択し、タッチします。

書き込みをタッチします。

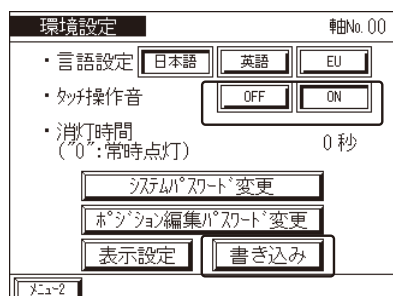
(注) 書き込みを行わない場合は、コントローラを再起動したとき、設定した内容になりません。

日本語/中国語言語切替え表示(オプション型式：JCH)バージョン 1.30 以降



【タッチ操作音】

タッチ音を出すか、出さないかを選択できます。



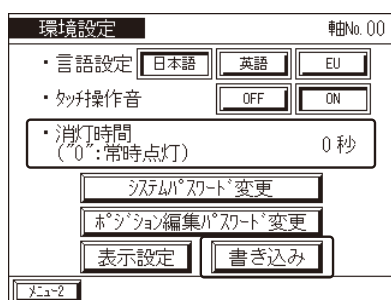
OFFをタッチします。タッチ音が出なくなります。

ONをタッチします。タッチ音が出ます。

書き込みをタッチします。

(注) 書き込みを行わない場合は、コントローラを再起動したとき、設定した内容になりません。

【消灯時間】



消灯時間をタッチするとテンキーが表示されます。

操作を行わない場合の画面消灯時間を入力し、**ENT**をタッチします。

書き込みをタッチします。

(注) 書き込みを行わない場合は、コントローラを再起動したとき、設定した内容になりません。

【システムパスワード変更】

システムパスワードを変更できます。

環境設定 軸No. 00

- 言語設定: 日本語, 英語, EU
- タッチ操作音: OFF, ON
- 消灯時間 (0:常時点灯): 0 秒
- システムパスワード変更** (highlighted)
- ポジション編集パスワード変更
- 表示設定
- 書き込み

メニュー

システムパスワード変更をタッチします。

システムパスワードが設定されている場合は、現在設定されているパスワードを入力する必要があります。

システムパスワード 軸No. 00

パスワードを入力してください。

0 0 0 0

1	2	3	4	5	CLR	ESC
6	7	8	9	0	BS	ENT

メニュー

変更する新しいパスワードを入力します。
ENTをタッチします。

システムパスワード変更

新パスワード: 5 1 1 9

変更 (highlighted)

メニュー

変更をタッチします。

情報

パスワード変更完了

新パスワード: 5 1 1 9

OK (highlighted)

OKをタッチします。

【ポジション編集パスワード変更】

環境設定 軸No. 00

- 言語設定
- タッチ操作音
- 消灯時間 (0:常時点灯) 0 秒
-
-
-

メニュー

ポジション編集パスワード変更をタッチします。

システムパスワード有効時は、現在設定されているパスワードを入力する必要があります。

システムパスワード 軸No. 00

パスワードを入力してください。

0 0 0 0

1	2	3	4	5	CLR	ESC
6	7	8	9	0	BS	ENT

メニュー

パスワードを入力します。

ENTをタッチします。

出荷時のパスワードは、'5119' です。
パスワードは、設定画面で設定できます。

ポジション編集パスワード変更

新パスワード : 0 0 0 0

1	2	3	4	5	CLR	ESC
6	7	8	9	0	BS	ENT

メニュー

変更する新しいパスワードを入力します。

ENTをタッチします。

ポジション編集パスワード変更

新パスワード : 0 0 0 0

メニュー

変更をタッチします。

情報

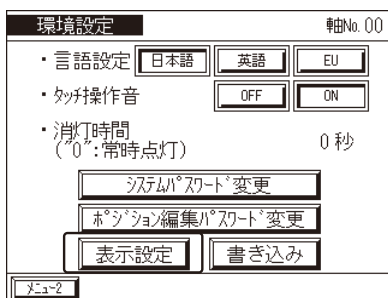
ポジション編集パスワード
変更完了

新パスワード : 0 0 0 0

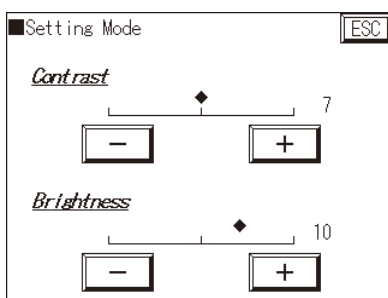
OKをタッチします。

【表示設定】

画面のコントラスト、ブライトネスの変更ができます。



表示設定 をタッチします。



コントラストの調整

Contrast の **-**、**+** をタッチして、画面のコントラストを調整します。

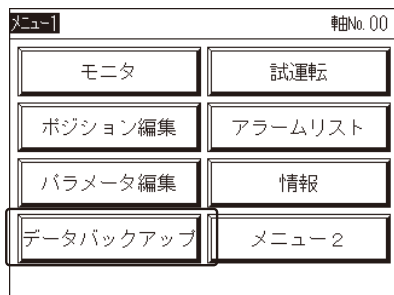
ブライトネスの調整

Brightness の **-**、**+** をタッチして、画面のブライトネスを調整します。

ESC をタッチすると、環境設定に戻ります。

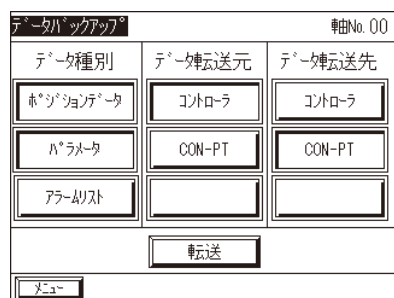
5.18 データバックアップ

タッチパネルティーチングのメモリとコントローラ間のデータ転送を行います。



メニュー1 画面で、**データバックアップ**をタッチします。

データ転送の画面が表示されます。

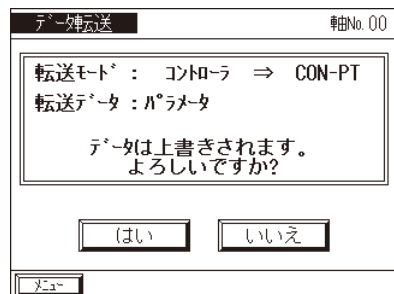


ポジションデータなど転送するデータを選択し、タッチします。

コントローラか**CON-PT**かデータ転送元を選択し、タッチします。

コントローラか**CON-PT**かデータ転送先を選択し、タッチします。

転送をタッチします。



はいをタッチします。

データが転送されます。

6. SEP 系コントローラの操作

SEP 系コントローラ：ASEP、PSEP

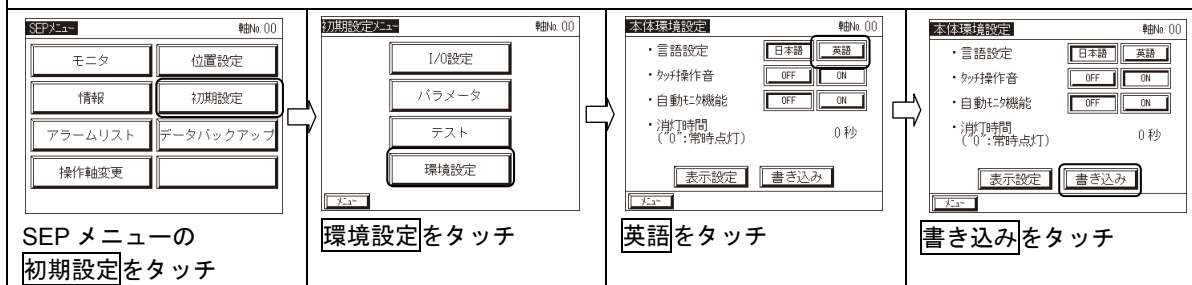
6.1 表示言語の切替え

以下の手順で、言語を切替えることができます。

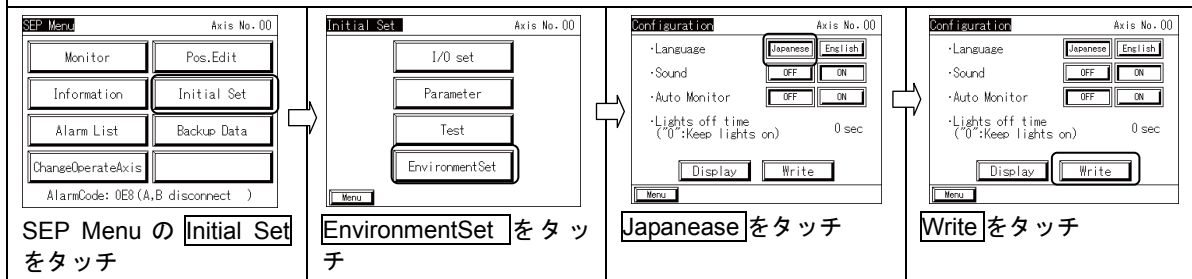
切替え後の操作は、それぞれの言語の取扱説明書をご確認ください。

型式：CON-PT-M CON-PT-M-ENG

日本語から英語表示の切替え

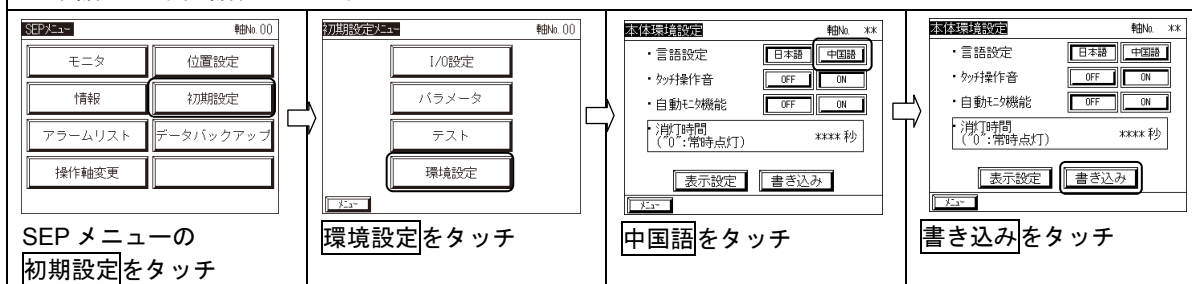


英語から日本語表示の切替え

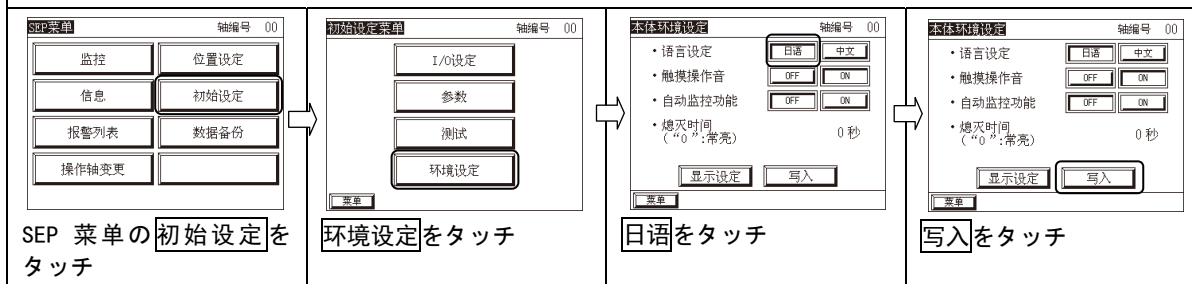


型式：CON-PT-M-JCH CON-PT-M-CHJ

日本語から中国語表示の切替え

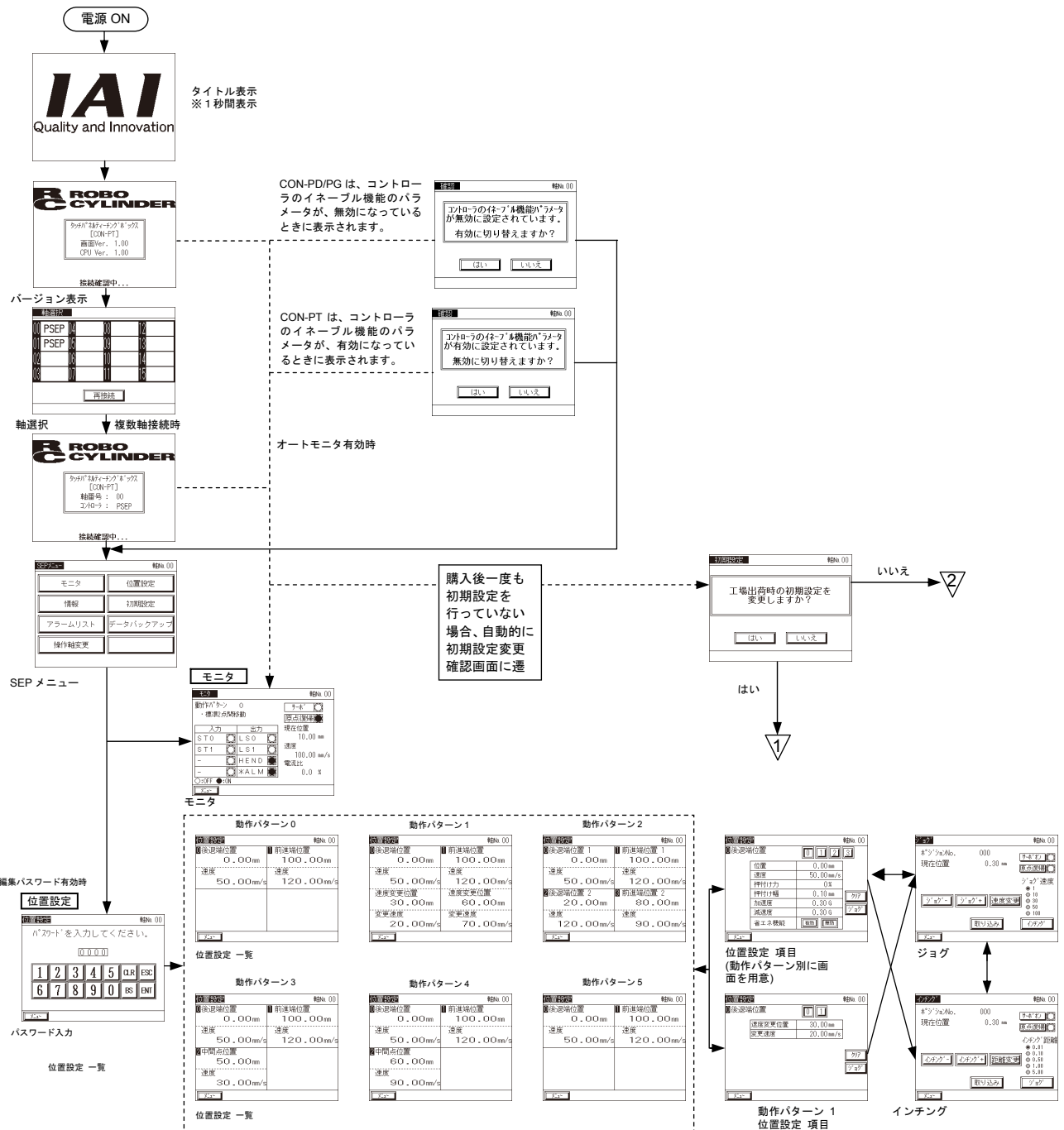


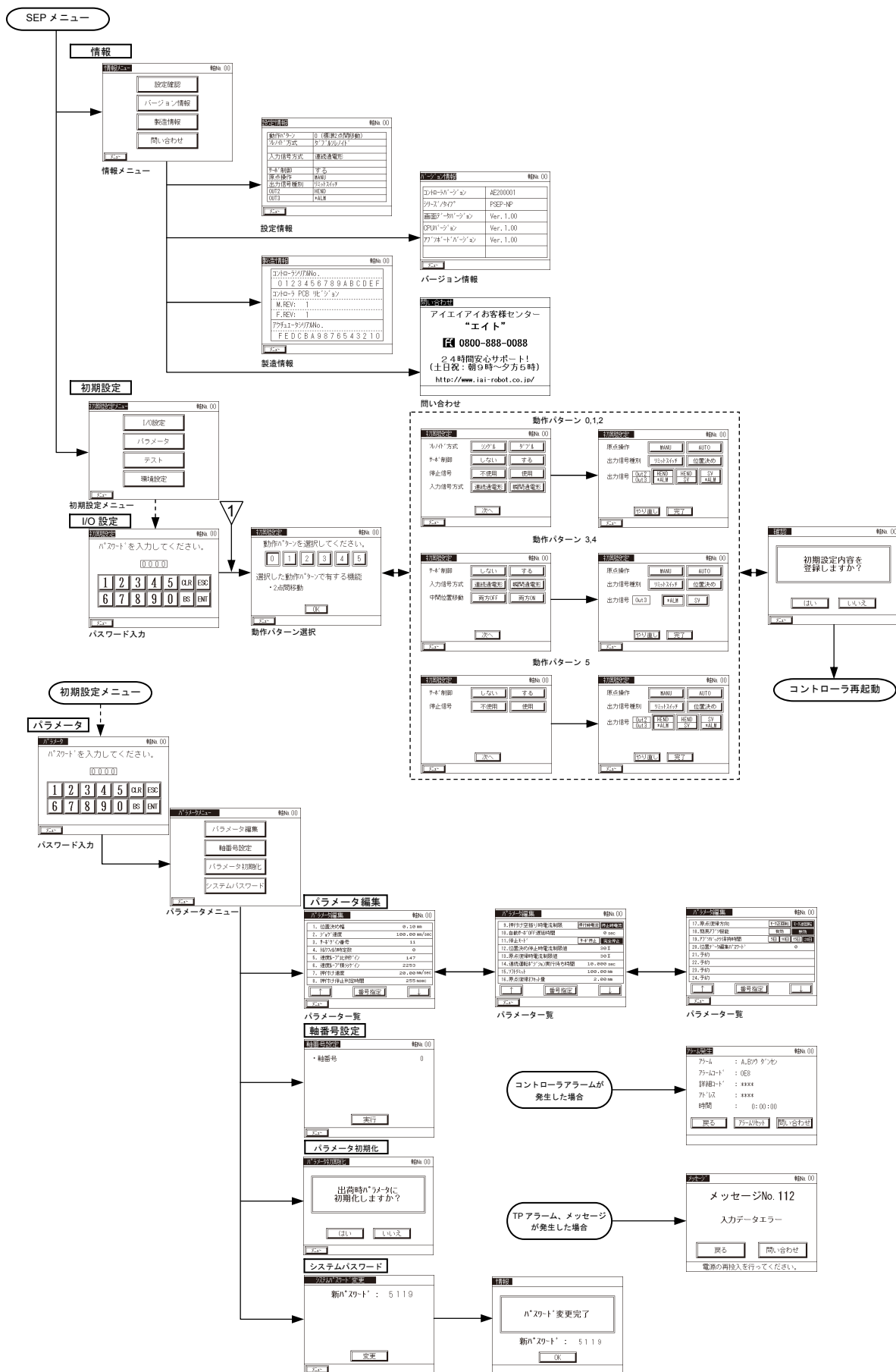
中国語から日本語表示の切替え

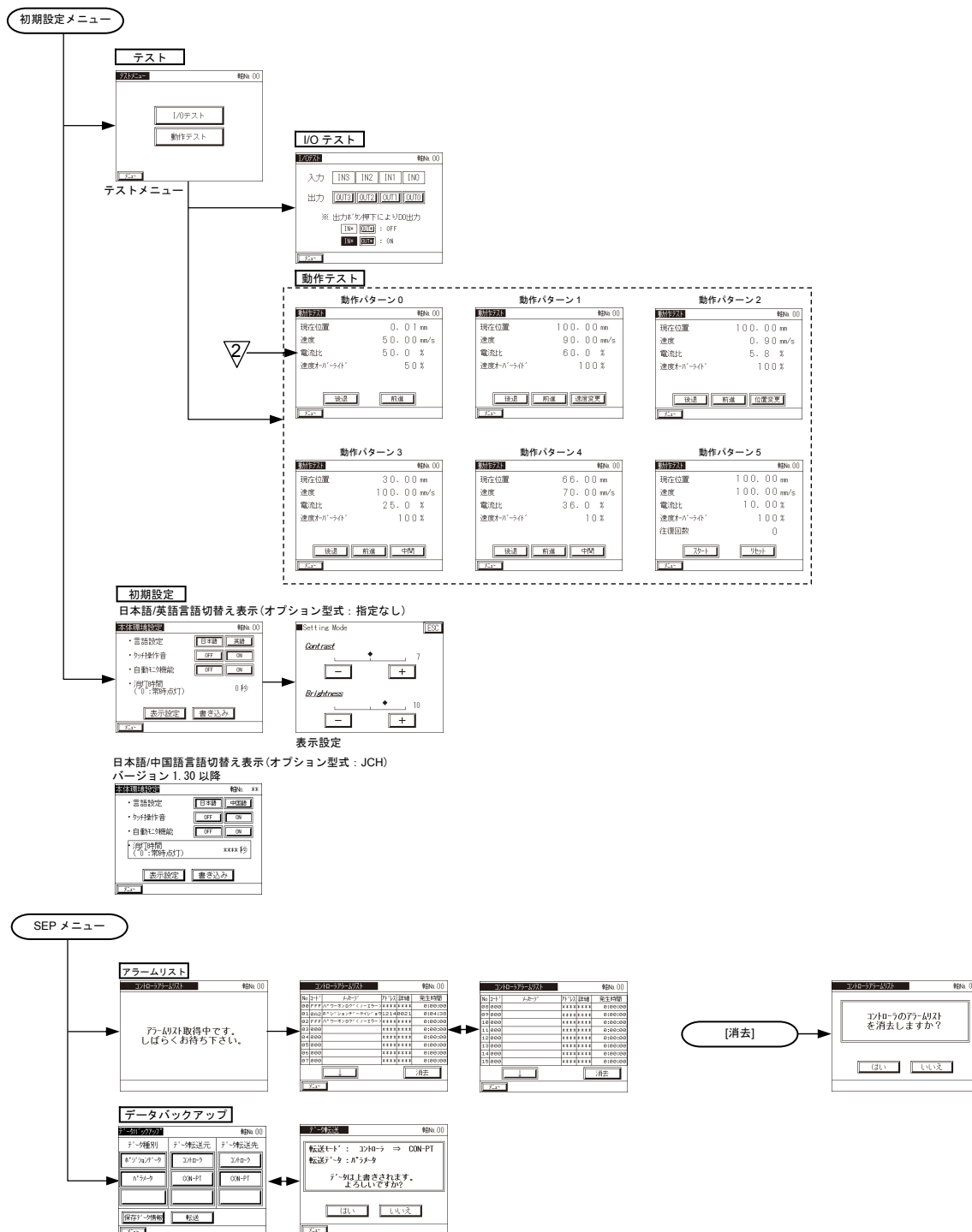


6.2 操作の状態遷移

タッチパネルティーチング CON-PT を SEP 系コントローラに接続した場合の操作の状態遷移を示します。

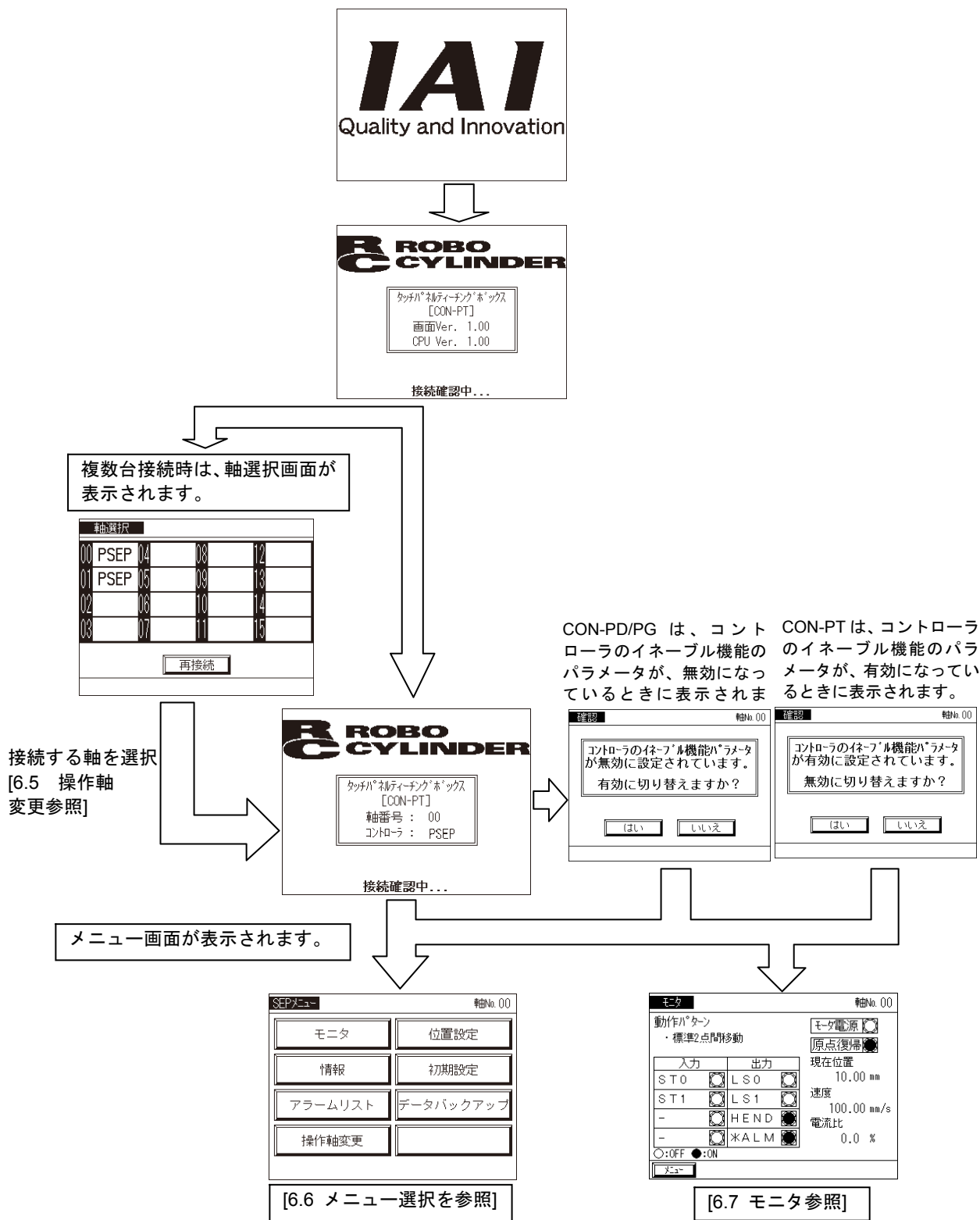






6.3 初期画面

コントローラに接続しますと、タッチパネルティーチングへ電源が供給され処理を開始します。タッチパネルティーチングの操作表示画面(以降、操作画面と記します)には、電源投入時、約1秒間、IAIのロゴを表示し、その後、バージョン情報が表示されます。

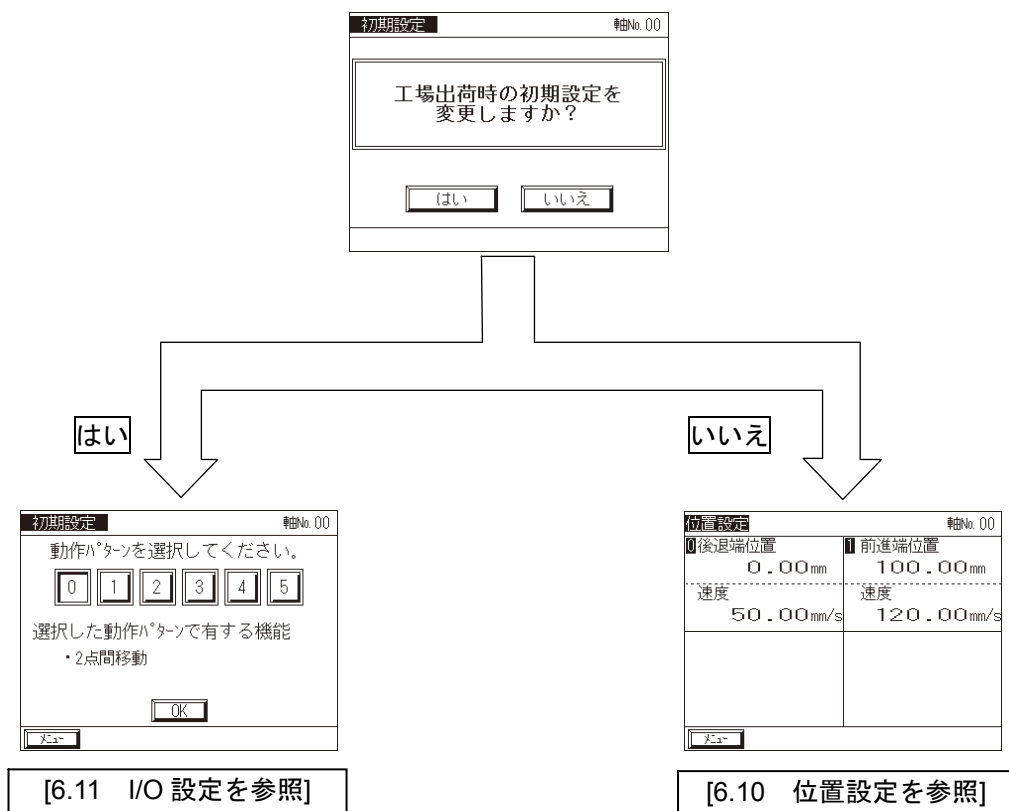


※本体環境設定画面の自動モニタ設定画面で設定できます。

6.4 初期設定

コントローラ納入後、初めて電源を投入した場合に、初期設定画面が表示されます。

- **はい**を選択した場合は、動作パターン (PIOパターン) 設定のI/O設定画面に移行します。動作パターンを選択し、動作パターンによってはシングルソレノイド、ダブルソレノイドの動作モードなどの設定を行います。
- **いいえ**を選択した場合は、動作パターンは、工場出荷時の動作パターン0のダブルソレノイド動作モードのままとなります。位置設定の画面に移行します。

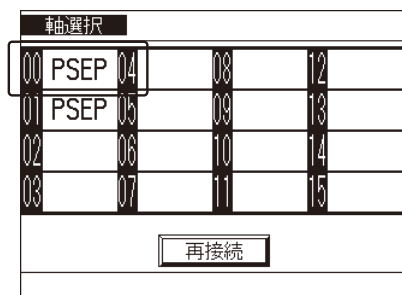


工場出荷時の設定

- 動作パターン 0
- ダブルソレノイド連続通電型
- サーボ制御しない
- 原点復帰 MANU
- 出力方式 LS

6.5 操作軸変更

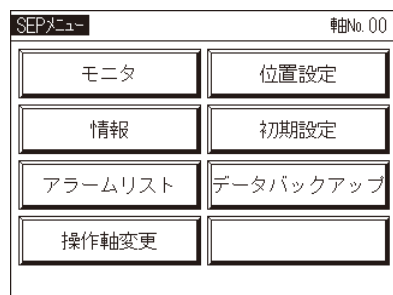
コントローラが通信ラインに複数台接続されている場合には、軸選択画面を表示します。
また、メニュー画面の「操作軸変更」をタッチすることで表示されます。
コントローラ 1 台の接続の場合は、軸選択を行う必要はありません。



タッチパネルティーチングを接続する軸を選択し、タッチします。



選択した軸のコントローラとの接続が開始されます。



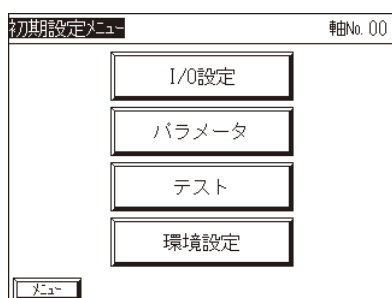
コントローラとの接続が完了すると、SEP メニュー画面が表示されます。

Figure 1-1 shows the main menu of the SEP software. The menu is displayed in a window titled "SEPメニュー" (SEP Menu) on the left and "軸No. 00" (Axis No. 00) on the right. The menu items are arranged in a grid:

- モニタ (Monitor)
- 位置設定 (Position Setting)
- 情報 (Information)
- 初期設定 (Initial Setting)
- アラームリスト (Alarm List)
- データバックアップ (Data Backup)
- 操作軸変更 (Change Operating Axis)

メニュー 一覧

- 初期設定**をタッチすると次の選択画面である初期設定画面に移行します。

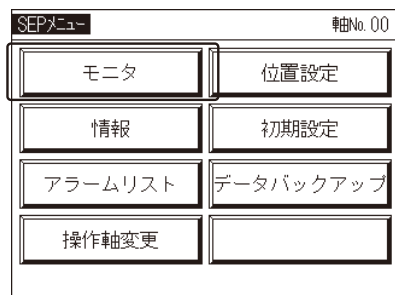


初期設定メニュー 一覧

- 96

6.7 モニタ

コントローラの現在位置、速度、電流、システムステータス I/O 状態を表示します。



SEP メニュー画面で、**モニタ** をタッチします。

動作パターンを示します

軸の I/O 状態を示します。表示は動作パターンで異なります。

サーボの状態を示します

原点復帰の状態を示します

軸の位置を示します

軸の速度を示します

軸の電流値を示します

メニュー をタッチすると SEP メニュー画面に戻ります。

モニタ画面の入力・出力の表示

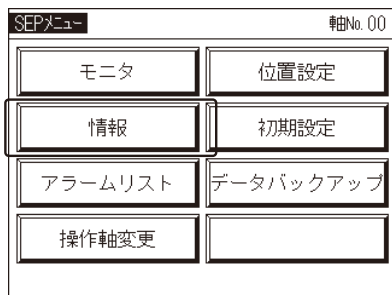
PIO パターン 動作モード	表示内容				
		IN3(入力)・OUT3(出力)	IN2(入力)・OUT2(出力)	IN1(入力)・OUT1(出力)	IN0(入力)・OUT0(出力)
標準 2 点間 移動:0 シングル ソレノイド	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	—/ (RES(リセット信号))	—/ *STP(一時停止信号)	ST0(移動信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	HEND(原点復帰完了信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
標準 2 点間 移動:0 ダブル ソレノイド	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	—/ (RES(リセット信号))	ST1(前進端移動信号) (—)	ST0(後退端移動信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	HEND(原点復帰完了信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
移動速度変更:1 シングル ソレノイド	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	SPDC(移動速度切替え信号) (RES(リセット信号))	—/ *STP(一時停止信号)	ST0(後退端移動信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	HEND(原点復帰完了信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
移動速度変更:1 ダブル ソレノイド	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	SPDC(移動速度切替え信号) (RES(リセット信号))	ST1(前進端移動信号) (—)	ST0(後退端移動信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	HEND(原点復帰完了信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
ポジション データ変更:2 シングル ソレノイド	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	CN1(目標位置切替え信号) (RES(リセット信号))	—/ *STP(一時停止信号)	ST0(後退端移動信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	HEND(原点復帰完了信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
ポジション データ変更:2 ダブル ソレノイド	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	CN1(目標位置切替え信号) (RES(リセット信号))	ST1(前進端移動信号) (—)	ST0(後退端移動信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	HEND(原点復帰完了信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
2 入力 3 点間 移動:3	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	—/ (RES(リセット信号))	—/ ST1(前進端移動信号)	ST0(移動信号 1)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS2(中間点位置検知信号)/ PE2(中間点位置決め 完了信号) ^{※2}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
3 入力 3 点間 移動:4 ダブル ソレノイド	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	ST2(ポジション移動 2) (RES(リセット信号))	ST1(前進端移動信号) (—)	ST0(後退端移動信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS2(中間点位置検知信号)/ PE2(中間点位置決め 完了信号) ^{※2}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}
連続往復運転:5	入 力	—/ SON(サーボ ON 信号) ^{※1}	—/ (RES(リセット信号))	—/ *STP(一時停止信号)	ASTR(連続往復運転信号)
	出 力	*ALM(アラーム出力信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	HEND(原点復帰完了信号)/ SV(サーボ ON 出力信号) ^{※3}	LS1(前進端位置検知信号)/ PE1(前進端位置決め 完了信号) ^{※2}	LS0(後退端位置検知信号)/ PE0(後退端位置決め 完了信号) ^{※2}

(信号名) は、原点復帰前状態の信号です。

- ※1 I/O 設定の初期設定のサーボ制御を‘する’に設定した場合、信号が SON になります。
- ※2 I/O 設定の初期設定で、出力信号種別を‘リミットスイッチ’に設定した場合、LS になります。
‘位置決め’に設定した場合、PE になります。
- ※3 I/O 設定の初期設定の出力選択で、‘SV’を選択した場合、信号が SV になります。
動作パラメータ、動作モードによっては、OUT2、OUT3 のいずれかに設定できます。

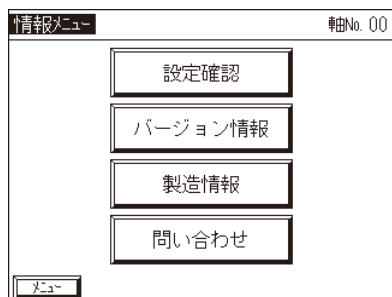
6.8 情報

動作パターンやバージョンなどの情報を表示します。



SEP メニュー画面で、**情報**をタッチします。

情報の選択画面が表示されます。



表示したい画面をタッチします。

メニューをタッチすると、SEP メニュー画面に戻ります。

【設定確認】

動作パターン、動作モードなど設定されている情報を確認できます。

設定情報		軸No. 00
動作パターン	0 (標準2点間移動)	
リリイト方式	ダブルリリイト	
入力信号方式	連続通電形	
リホ制御	する	
原点操作	MANU	
出力信号種別	リミットスイッチ	
OUT2	HEND	
OUT3	*ALM	

【バージョン製造情報】

バージョン情報などを確認できます。

バージョン情報		軸No. 00
コントローラバージョン	AE200001	
シリーズ/タイプ	PSEP-NP	
画面データバージョン	Ver. 1.00	
CPUバージョン	Ver. 1.00	
ソフトウェアバージョン	Ver. 1.00	

【製造情報】

シリアル番号などの製造情報を確認できます。

製造情報		軸No. 00
コントローラシリアルNo.		
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F		
コントローラ PCB リビジョン		
M.REV: 1		
F.REV: 1		
アクチュエータシリアルNo.		
F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0		
<input type="button" value="戻る"/>		

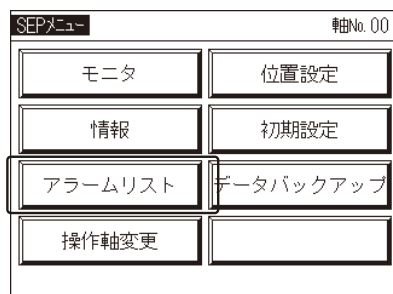
【問い合わせ】

弊社の問い合わせ先を確認できます。

問い合わせ
<p>アイエイアイお客様センター “エイト”</p> <p>F 0800-888-0088</p> <p>24時間安心サポート! (土日祝: 朝9時~夕方5時)</p> <p>http://www.iai-robot.co.jp/</p>

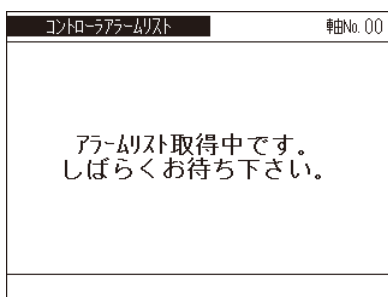
6.9 アラームリスト

コントローラの電源を ON した後に発生したアラームのリストを表示します。[アラームの内容については、8. エラー表示参照]



SEP メニュー画面で、**アラームリスト**をタッチします。

アラームリスト取得中の画面が表示されます。



コントローラのアラームリストが表示されます。エラーリストは、0～15 です。

コントローラアラームリスト					軸No. 00
No	コード	メッセージ	アドレス	詳細	発生時間
00	FFF	パワーオンログ(ノーエラー)	*****	*****	0:00:00
01	0A2	ホールドタイムアウト	1214	0021	0:04:38
02	FFF	パワーオンログ(ノーエラー)	*****	*****	0:00:00
03	000		*****	*****	0:00:00
04	000		*****	*****	0:00:00
05	000		*****	*****	0:00:00
06	000		*****	*****	0:00:00
07	000		*****	*****	0:00:00

↓ をタッチすると次のリストが表示されます。

コントローラアラームリスト					軸No. 00
No	コード	メッセージ	アドレス	詳細	発生時間
08	000		*****	*****	0:00:00
09	000		*****	*****	0:00:00
10	000		*****	*****	0:00:00
11	000		*****	*****	0:00:00
12	000		*****	*****	0:00:00
13	000		*****	*****	0:00:00
14	000		*****	*****	0:00:00
15	000		*****	*****	0:00:00

↑ をタッチすると前の画面のリストが表示されます。

消去をタッチすると、全てのアラームの内容が消去されます。

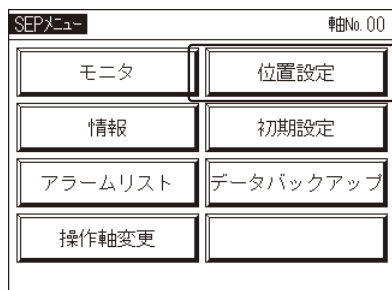
(注) パワーON ログエラー(ノーエラー)は、コントローラに電源が投入されたことを示す表示です。

異常表示ではありません。

発生時間は、このパワーON ログエラー(ノーエラー)からの経過時間を示します。

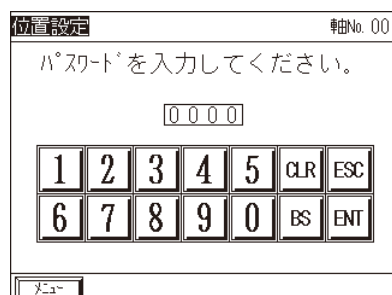
6.10 位置設定（位置関連データ設定、ジョグ、インチング操作）

位置、押付け力、押付け幅などのポジションに関するデータ設定を行います。ジョグ移動、インチング移動が行えます。



SEPメニュー画面で、**位置設定**をタッチします。

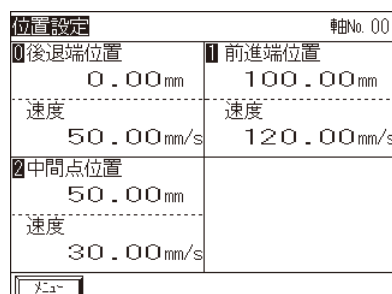
位置設定画面に移行する前に、パスワードが「0000」以外の場合には、パスワード入力画面が表示されます。



パスワードの数値をテンキーで入力し、**ENT**をタッチします。

パスワードは、パラメータ編集の「位置データ編集パスワード」で設定できます。

正しいパスワードが設定された場合は、位置設定の一覧表示画面に移行します。表示は、動作パターンにより異なります。



設定したい位置を、タッチします。

メニューをタッチすると SEP メニュー画面に戻ります。左画面は、動作パターン3の例です。各々の位置の設定値が表示されています。

ポジションの設定数

動作パターン	移動	ポジションの設定数
標準2点間移動:0	2点間移動	2
移動速度変更:1	2点間移動	2
ポジション変更:2	2点間移動	4
2入力3点移動:3	3点間移動	3
3入力3点移動:4	3点間移動	3
連続往復運転:5	2点間移動	2

設定する位置をタッチすると、タッチしたポジションの目標位置・速度設定画面が表示されます。

位置と速度、押付け力、押付け幅、加速度、減速度を設定します。

位置設定 軸No. 00

0 後退端位置

位置	0.00 mm
速度	50.00 mm/s
押付け力	0 %
押付け幅	0.10 mm
加速度	0.30 G
減速度	0.30 G
省エネ機能	有効 無効

メニュー

メニューをタッチすると、SEP メニュー画面に戻ります。

本設定画面から、ジョグ動作が選択できます。

[1] ポジションデータ

アクチュエータを動作させるためのポジションデータを設定します。



ポジションデータ

ポジションデータ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	押付け力 [%]	押付け幅 [mm]	省エネ機能
1 前進端位置	200.00	50.00	0.1	0.1	70	1.00	有効
0 後退端位置	0.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効
2 中間点位置	100.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効

① 位置 [mm] …… アクチュエータを移動させる位置を設定します。

位置は次の関係となります。後退端位置 < 中間点位置 < 前進端位置

動作パターン	移動	設定位置		
		前進端位置	後退端位置	中間点位置
標準 2 点間移動 :0	2 点間移動	○	○	
移動速度変更 :1	2 点間移動	○	○	
ポジションデータ変更:2	2 点間移動	○	○	
2 入力 3 点移動 :3	3 点間移動	○	○	○
3 入力 3 点移動 :4	3 点間移動	○	○	○
連続往復運転 :5	2 点間移動	○	○	

② 速度 [mm/s] …… アクチュエータの速度を設定します。

③ 加速度 [G] …… アクチュエータの加速度を設定します。

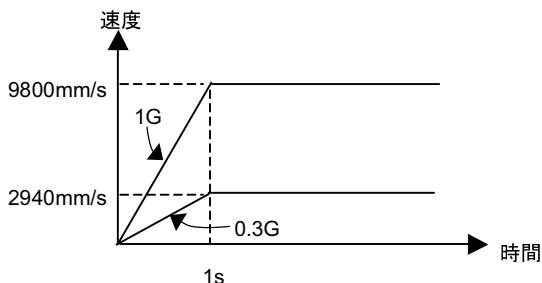
入力範囲は、カタログ値より大きな数値が入力可能になっています。
カタログまたはアクチュエータの取扱説明書を参照してください。

- ④ 減速度〔G〕 …… 停止時の減速度 (G) を設定します。

(参考) 加速度について説明します。減速度も考え方は同じです。

1G=9800mm/s² : 1 秒間に 9800mm/s まで加速できる加速度

0.3G : 1 秒間に 9800mm/s × 0.3=2940mm/s まで加速できる加速度



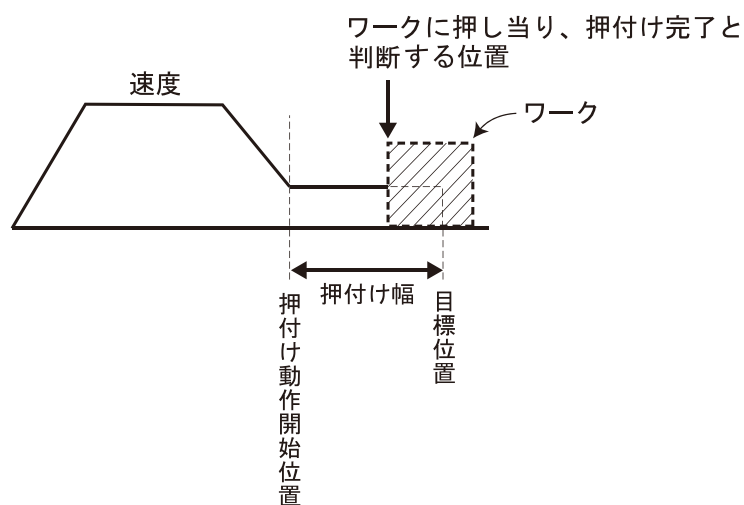
注 意

加速度減速度の設定について

- (1) カタログまたは本取扱説明書に記載されている定格加減速度を超えないように設定してください。定格加減速度を超えて設定するとアクチュエータの寿命を著しく損なう場合があります。
- (2) アクチュエータやワークに衝撃や振動が発生する場合は、加減速度を下げてください。このような場合、そのまま使用されますとアクチュエータの寿命を著しく損ないます。
- (3) 搬送質量が定格可搬質量に対し著しく軽い場合は、定格以上の加減速度を設定できる場合があります。タクトタイムが短縮できますので当社までお問合せください。この際、ワークの重量、形状、取付け方法およびアクチュエータの設置条件(水平/垂直)をお知らせください。

- ⑤ 押付け力〔%〕 …… 押付け動作の押付けトルク(電流制限値)を%で設定します。
電流制限値(%)を大きくすると、押付け力が大きくなります。
0 設定時は、位置決め動作になります。
押付け力と電流制限値(%)の関係は、カタログまたは取扱説明書を参照してください。

- ⑥ 押付け幅〔mm〕 …… 押付け動作の移動量を設定します。
押付け運転を行なった場合、残移動量がここに設定してある領域に入るまでは、通常の位置決めと同様に位置決め情報に設定されている速度、および定格トルクで移動し、この領域に入ると①の位置まで押付け移動を行います。
押付け動作中の速度は 20mm/s(パラメータ No.7 が出荷時設定の場合)です。20mm/s を超える設定は行わないでください。②の設定が押付け速度以下の場合は設定値の速度で押付けが行われます。

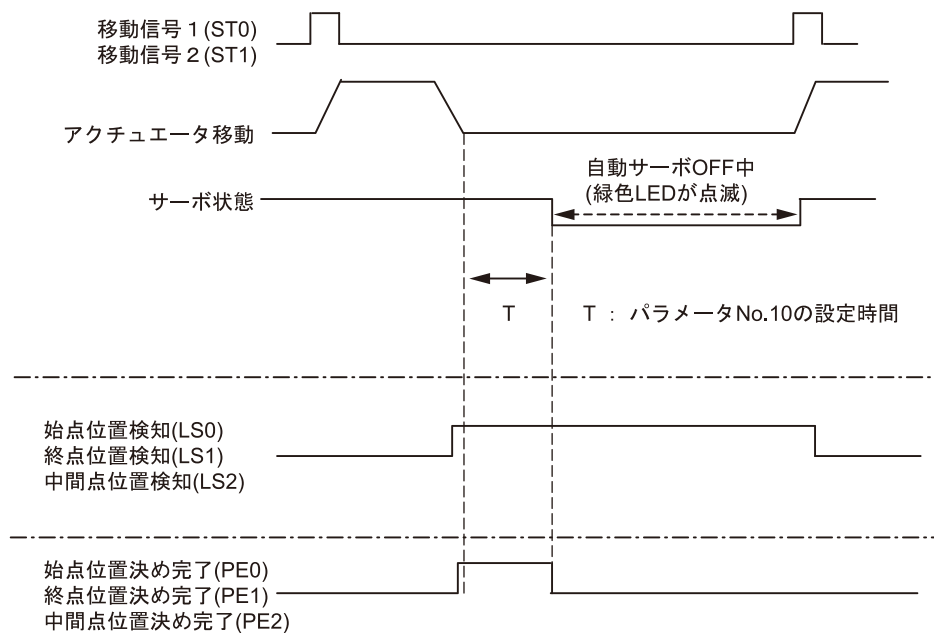


- ⑦ 省エネ機能…… 省エネ機能を有効にすると、位置決め完了後の節電のため一定時間後に自動的にサーボ OFF を行うことができます。
あらかじめ時間の設定をパラメータで行ってください。

パラメータ No.	パラメータ名称	初期値	設定範囲
10	自動サーボ OFF 遅延時間 [sec]	1	0~9999

【自動サーボ OFF】

位置決め完了後、一定時間経過後に自動的にサーボオフします。次の位置決めが指令されると自動的にサーボオンし、位置決めを実行します。停止時の保持電流が流れないため、電力消費量を削減することができます。



【押付け機能を使用しない場合の位置検知出力信号の状態】

サーボオフしても、アクチュエータの位置が位置決め幅(パラメータ No.1)の範囲内であれば、センサと同じようにその位置に応じた始点位置検知信号(LS0)、終点位置検知信号(LS1)、中間位置検知信号(LS2)が ON します。したがって、位置決め完了後、アクチュエータが動かなければ、位置検知信号は ON のままとなります。

【押付け機能を使用する場合の位置決め完了信号の状態】

押付け動作の場合、押付け状態では、自動的にサーボオフしません。

空振りした状態の場合は、自動的にサーボオフします。

サーボオフすると、位置決め完了状態ではなくなります。したがって、停止位置に関係なく押付け完了信号 0(PE0)、押付け完了信号 1(PE1)、押付け完了信号 2(PE2)は、すべて OFF します。



注 意

自動サーボ OFF 中は、保持トルクがありません。外力が加わればアクチュエータは動きますので、設定にあたっては、干渉や安全に十分ご注意ください。

動作パターン (PIO パターン) 1 の移動速度変更の場合は、ポジションデータの他に、速度を変更する位置、速度を設定します。

位置設定画面	速度変更位置	
ポジションデータ	⑧ 変更位置 [mm]	⑨ 変更速度 [mm/s]
0 前進端位置	60.00	30.00
1 後退端位置	40.00	30.00

⑧ 変更位置……前進端位置または後退端位置に移動途中で速度を切替える位置を設定します。

⑨ 変更速度……変更する速度を設定します。

動作パターン (PIO パターン) 2 のポジションデータ変更の場合は、前進端位置、後退端位置のポジションデータの他に、変更する前進端、後退端のポジションデータを設定します。

• CN1(動作切替信号)が OFF の場合、前進端位置のポジションデータは、1 前進端位置になります。

ON の場合は、3 前進端位置になります。

• CN1(動作切替信号)が OFF の場合、後退端位置のポジションデータは、0 後退端位置になります。

ON の場合は、2 後退端位置になります

ポジションデータ	位置	速度	加速度	減速度	押付け力	押付け幅	省エネ機能
0 後退端位置	0.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効
1 前進端位置	200.00	50.00	0.1	0.1	70	1.00	有効
2 後退端位置	10.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効
3 前進端位置	100.00	50.00	0.1	0.1	60	1.00	有効

〔2〕 基本操作

位置設定		軸No. 00	
0 後退端位置			
位置	0.00 mm	0	1 2
速度	50.00 mm/s		
押付け力	0 %		
押付け幅	0.10 mm		
加速速度	0.30 G		
減速度	0.30 G		
省エネ機能	有効 無効		
メニュー		クリア	ジョグ

位置などの設定項目の数値をタッチします。
テンキーが表示されますので、数値を入力し、**ENT**をタッチします。

0、**1**、**2**のいずれかをタッチすると対応する 0(後退端位置)、1(前進端位置)、2(中間点位置)の設定画面に移行します。

(注) 位置は、原点 \leq 後退端位置 \leq 中間点位置 \leq 前進端位置の条件を満たす値を設定してください。

ジョグをタッチするとジョグ操作に移行します。

【ジョグ操作】

ジョグ操作によるポジションデータの取り込みが行えます。

ジョグ画面の操作

- ・ **ジョグー**、**ジョグ+** : タッチしている間、軸がジョグ移動します。**ジョグー**は、マイナス方向ジョグ移動、**ジョグ+**は、プラス方向ジョグ移動。
- ・ **サーボオン** : サervoオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし、○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **速度変更** : **速度変更**をタッチするごとに、ジョグ速度を 1、10、30、50、100mm/s の順に変更できます。
- ・ **インチング** : **インチング**をタッチすると、インチング画面に変わります。

ポジションの取り込み操作

取り込みをタッチします。確認画面が表示されます。

↑、**↓**をタッチし、ポジション No.を変更可能です。

はいをタッチすると、現在位置を取り込みます。

【インチング操作】

インチング操作によるポジションデータの取り込みが行えます。

ジョグ画面の操作

- ・ **インチング-**、**インチング+** : ワンタッチで、軸がインチング移動します。
インチング-は、マイナス方向インチング移動、**インチング+**は、プラス方向インチング移動。
- ・ **サーボオン** : サーボオフ時、**サーボオン**をタッチすると、軸がサーボオンし、○表示が点灯します。サーボオン時、**サーボオフ**をタッチすると、軸がサーボオフし、○表示が消灯します。
- ・ **原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰**をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。
- ・ **距離変更** : **距離変更**をタッチするごとに、インチング距離を 0.01、0.10、0.50、1.00、5.00mm の順に変更できます。
- ・ **ジョグ** : **ジョグ**をタッチすると、ジョグ画面に変わります。

ポジションの取り込み操作

取り込みをタッチします。確認画面が表示されます。

↑、**↓**をタッチし、ポジション No.を変更可能です。

はいをタッチすると、現在位置を取り込みます。

[3] 位置設定の操作例

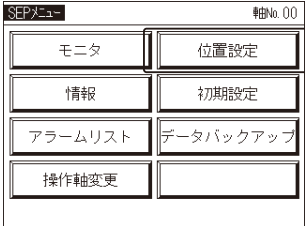

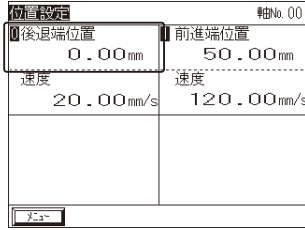
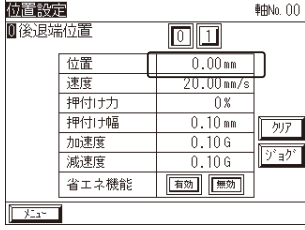
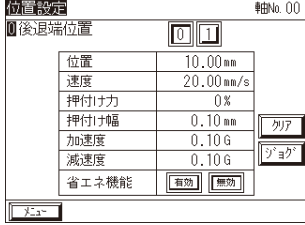
具体的な例を挙げて操作を説明します。

1)位置、速度、加速度、減速度の設定

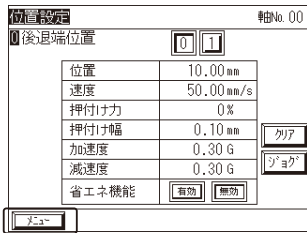
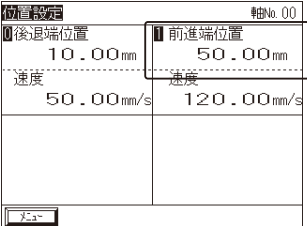
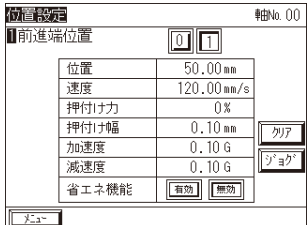
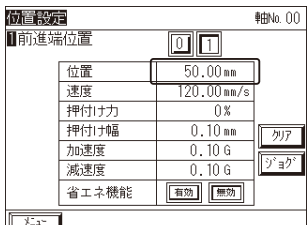
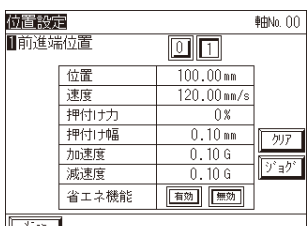
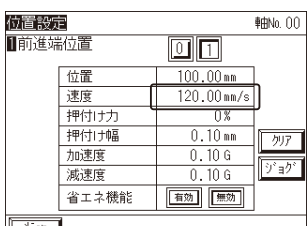
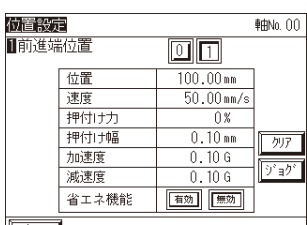
動作モード0 (標準) の場合を例として説明します。

10.0mm と 100.0mm の往復動作のための位置設定を行います。

前進端位置:100.0mm、後退端位置:10.0mm、
往復の速度:50mm/sec、往復の加速度:0.3G、往復の減速度:0.3G

No.	操作	画面	備考
1	SEP メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが‘0000’ 以外 の場合は、パスワード入力画面 が表示されます。 パスワードを入力します。		位置指定のパスワードは、パラメータ編集画面の‘位置データ編集’で設定できます。
3	後退端位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 後退端位置 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。
4	位置の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 1 、次に 0 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
5	位置に 10.00 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
6	速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 [5]、次に[0]をタッチし、 [ENT]をタッチします。		[メニュー]をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
7	速度に、50.00 が表示されます。		[メニュー]をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
8	加速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 [0]、[.]、[3]と順次タッチし、 [ENT]をタッチします。		[メニュー]をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
9	加速度に、0.30 が表示されます。		[メニュー]をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
10	減速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 [0]、[.]、[3]と順次タッチし、 [ENT]をタッチします。		[メニュー]をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
11	減速度に、0.30 が表示されます。		[メニュー]をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。

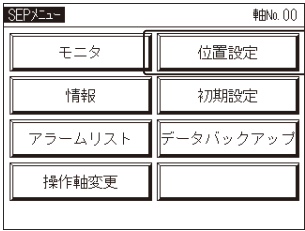
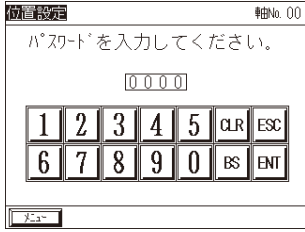
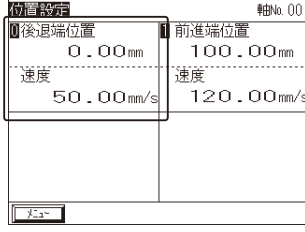
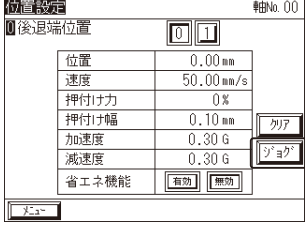
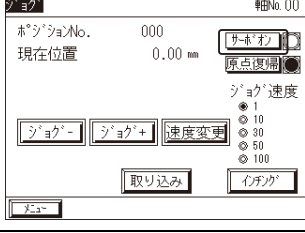
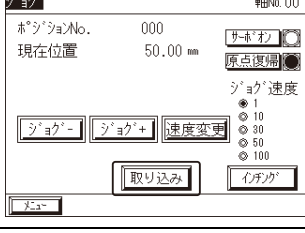
No.	操作	画面	備考
12	メニュー をタッチします。		
13	前進端位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 前進端位置 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。
14	前進端の画面に切り替わります。 前進端位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
15	位置の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 1 、 0 、 0 と順次タッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
16	位置に 100.00 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
17	速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 5 、次に 0 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
18	速度に、50.00 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
19	加速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 0 、 . 、 3 と順次タッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
20	加速度に、0.30 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
21	減速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 0 、 . 、 3 と順次タッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
22	減速度に、0.30 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
23	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
24			メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。

2)ダイレクトティーチ (スライダを手動で動かし目標位置に合わせ、その位置(現在位置)を前進端位置、後退端位置に取り込む方法)

動作モード0 (標準2点間移動) の場合を例として説明します。

後退端位置に現在位置の50.0mmを取り込む方法を説明します。

No.	操作	画面	備考
1	SEPメニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが「0000」以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パラメータ編集画面の「位置データ編集パスワード」で設定できます。
3	後退端位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 後退端位置 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、SEPメニュー画面に戻ります。
4	ジョグ をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。 ※原点復帰未完了の場合は原点復帰を行ってください。
5	サーボONの場合、 サーボオフ をタッチして、サーボOFFします。		
6	手動でスライダ、ロッドを動かし、目標位置50.0mmに合わせます。 取り込み をタッチします。		

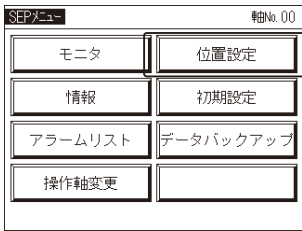

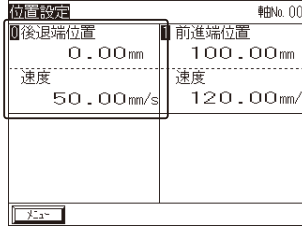
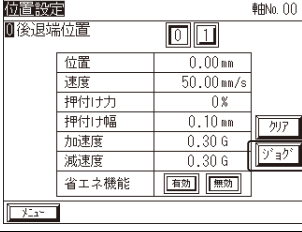
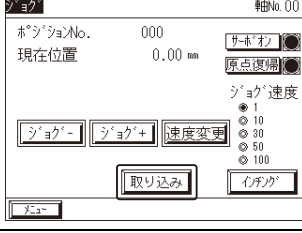
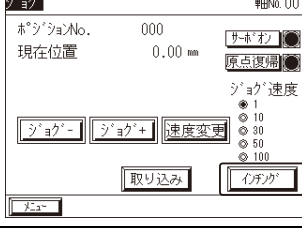
No.	操作	画面	備考
7	はい をタッチします。		
8	メニュー をタッチします。		
9	位置に 50.00 が表示されます。 位置データが取り込まれたことが確認できます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
10	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしと、位置設定画面に戻ります。
11			メニュー をタッチしと、SEP メニュー画面に戻ります。

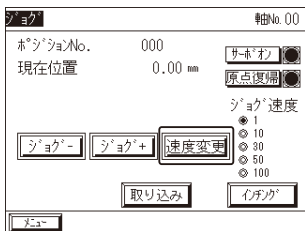
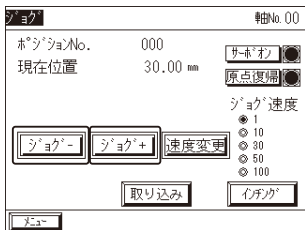
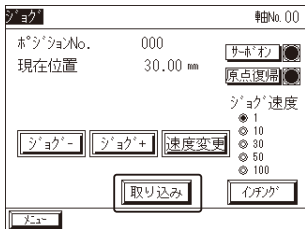
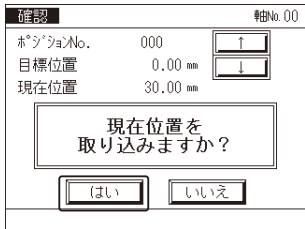
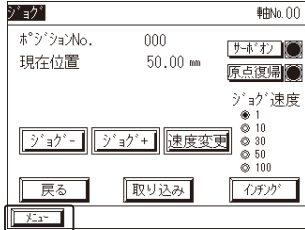
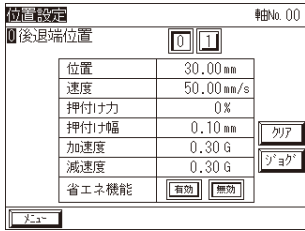
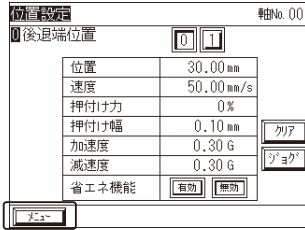
- 3) ジョグ (方向矢印 **ジョグー**、**ジョグ+** でジョグ移動し目標位置に合わせ、その位置(現在位置)を前進端位置、後退端位置に取り込む方法)
動作モード 0(標準 2 点間移動)の場合を例として説明します。
後退端位置に現在位置の 80.0mm を取り込む方法を説明します。

No.	操作	画面	備考
1	SEP メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが '0000' 以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パラメータ編集画面の '位置データ編集パスワード' で設定できます。
3	後退端位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 後退端位置 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。
4	ジョグ をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。 ※原点復帰未完了の場合は原点復帰を行ってください。
5	サーボOFFの場合、 サーボオン をタッチして、サーボONします。		
6	速度変更 をタッチしてジョグ速度を設定します。		

No.	操作	画面	備考
7	ジョグー、ジョグ+でスライダ、ロッドを動かして、目標位置 80.0mm に合わせます。		
8	取り込みをタッチします。		
9	はいをタッチします。		
10	メニューをタッチします。		
11	位置に 80.00 が表示されます。 位置データが取り込まれたことが確認できます。		メニューをタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
12	メニューをタッチします。		メニューをタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
13			メニューをタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。

- 4) インチング (方向矢印 **インチング-**、**インチング+** でインチング移動し目標位置に合わせ、その位置(現在位置)を前進端位置、後退端位置に取り込む方法)
動作モード 0(標準 2 点間移動)の場合を例として説明します。
後退端位置に現在位置の 30.0mm を取り込む方法を説明します。

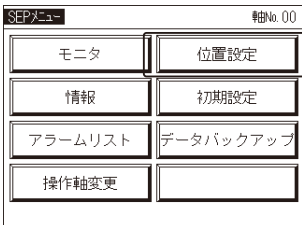
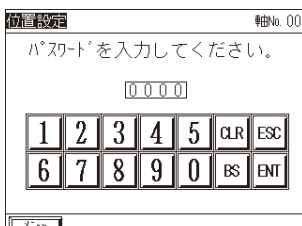
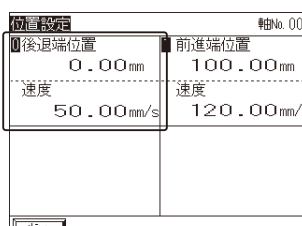
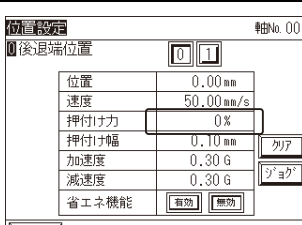
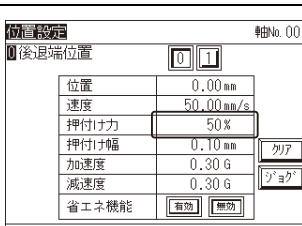
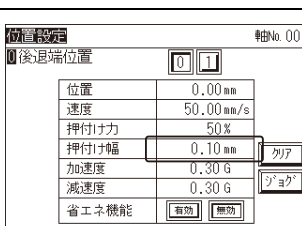
No.	操作	画面	備考
1	SEP メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが '0000' 以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パラメータ編集画面の '位置データ編集パスワード' で設定できます。
3	後退端位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 後退端位置 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。
4	ジョグ をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。 ※原点復帰未完了の場合は原点復帰を行ってください。
5	サーボOFFの場合、 サーボオン をタッチして、サーボONします。		
6	インチング をタッチします。 インチング画面に切り替わります。		メニュー をタッチしますと、位置設定の項目画面に戻ります。

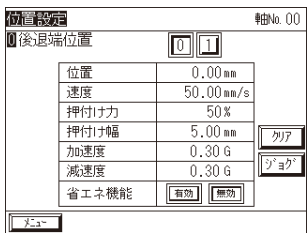
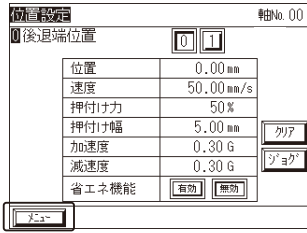
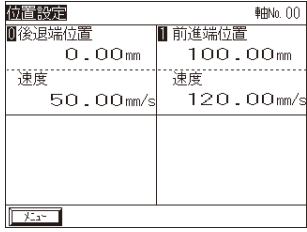
No.	操作	画面	備考
7	距離変更をタッチしてイン チング距離を設定します。		
8	インチング、 インチング+でスライダ、 ロッドを動かして、目標位置 30.0mm に合わせます。		
9	取り込みをタッチします。		
10	はいをタッチします。		
11	メニューをタッチします。		
12	位置に 30.00 が表示されま す。 位置データが取り込まれた ことが確認できます。		メニューをタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
13	メニューをタッチします。		メニューをタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
14		<div> <div>位置設定</div> <div>軸No.00</div> <div> <div> <div>後退端位置</div> <div>30.00mm</div> </div> <div> <div>前進端位置</div> <div>100.00mm</div> </div> </div> <div> <div>速度</div> <div>50.00mm/s</div> </div> <div> <div>速度</div> <div>120.00mm/s</div> </div> <div> <div>メニュー</div> </div> </div>	<div>メニュー</div> をタッチしますと、SEPメニュー画面に戻ります。

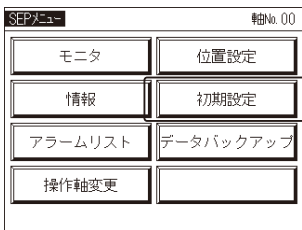
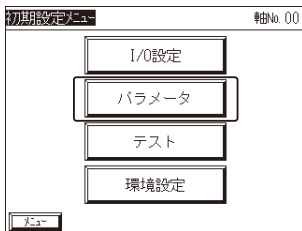

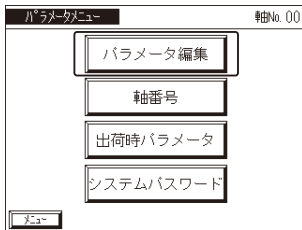
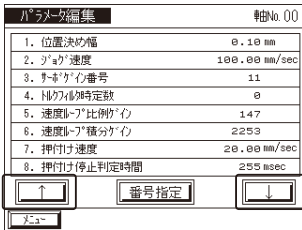
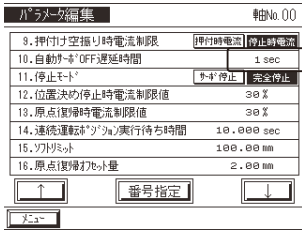
- 5) 押付け動作 (押し付け力、押付け幅) の設定
 動作モード 0 (標準 2 点間移動) の場合を例として説明します。
 後進端を押付け動作にする場合を例として説明します。

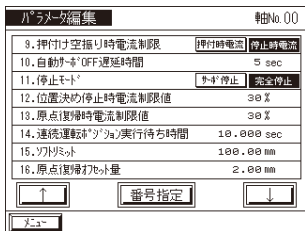
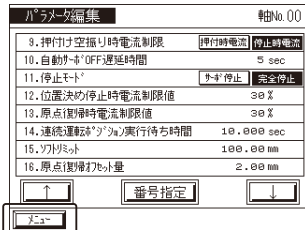
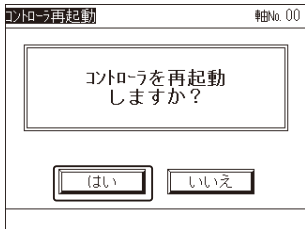
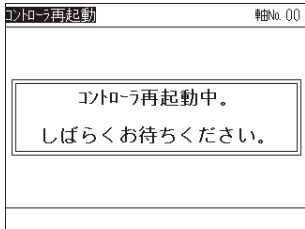
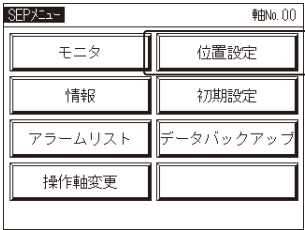

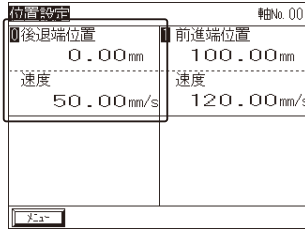
押付け力: 50%、押付け幅: 5.0mm

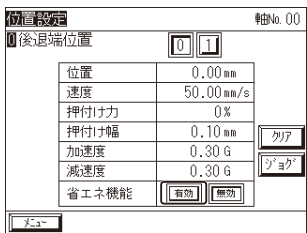
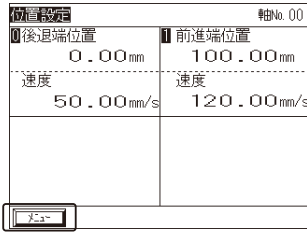
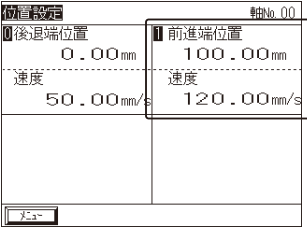
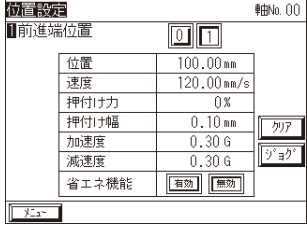
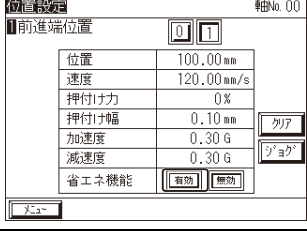
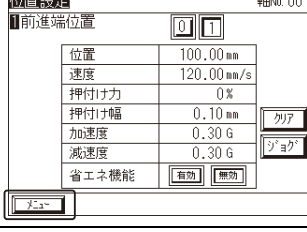

No.	操作	画面	備考
1	SEP メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが '0000' 以外 の場合は、パスワード入力画 面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パ ラメータ編集画面の '位置 データ編集パスワード' で設 定できます。
3	後退端位置関連の位置、加速 度、減速度を設定します。 後退端位置 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、 SEP メニュー画面に戻りま す。
4	押付け力 の数値をタッチし ます。 テンキーが表示されます。 5 、 0 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
5	押付け力に、50 が表示され ます。		メニュー をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
6	押付け幅 の数値をタッチし ます。 テンキーが表示されます。 5 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
7	押付け幅に、5.00 が表示されます。		メニューをタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
8	メニューをタッチします。		メニューをタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
9			メニューをタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。

- 6)省エネ機能 (自動サーボ OFF 機能)の設定
 動作モード 0(標準)の場合を例として説明します。
 停止後、5.0 秒で自動サーボ OFF する方法を説明します。

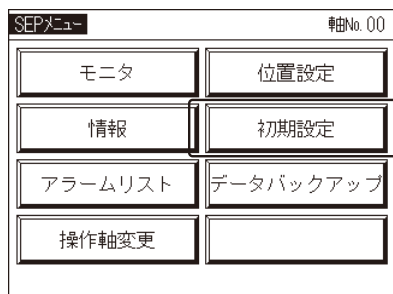
No.	操作	画面	備考
1	SEP メニュー画面で、 初期設定 をタッチします。		
2	自動サーボ OFF 遅延時間を 設定します。 パラメータ をタッチします。		
3	パスワードを入力します。		パスワードは、'5119'(工場出荷時)です。
4	パラメータ編集 をタッチします。		
5	↑ 、 ↓ をタッチして画面を 換えて行き、自動サーボ OFF 遅延時間設定の画面を表示 します。		
6	自動サーボ OFF 遅延時間の 数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 5 をタッチし、 ENT をタッチします。		

No.	操作	画面	備考
7	5が表示されます。		
8	メニューをタッチします。		
9	はいをタッチします。		いいえをタッチすると、電源再投入を行うまでは、設定値はコントローラに反映されません。
10			
11	コントローラが再起動し、SEPメニュー画面が表示されます。 位置設定をタッチします。		
12	パスワードが‘0000’以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パラメータ編集画面の‘位置データ編集パラメータ’で設定できます。
13	後退端位置の省エネ機能を設定します。 後退端位置をタッチします。		メニューをタッチしますと、SEPメニュー画面に戻ります。

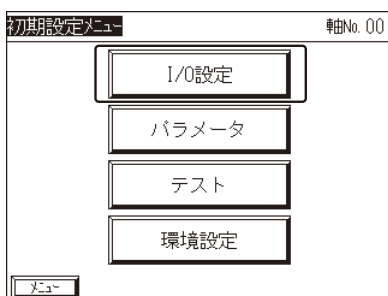
No.	操作	画面	備考
14	有効 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
15	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。
16	前進端位置の省エネ機能を設定します。 前進端位置 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。
17	前進端の画面に切り替わります。 前進端位置関連の省エネ機能を設定します。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
18	有効 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
19	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
20			メニュー をタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。

6.11 I/O 設定 (動作パラメータなどの設定)

動作パターン (PIO パターン) (0~5) の選択および動作モード (シングルソレノイド、ダブルソレノイド) などを設定します。



SEP メニュー画面で、**初期設定** をタッチします。



I/O 設定 をタッチします。

メニュー をタッチすると、SEP メニュー画面に戻ります。

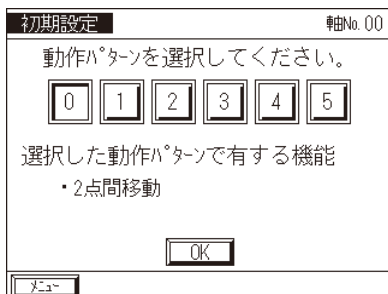
初期設定画面に移行する前に、パスワード入力画面が表示されます。



パスワードの数値をテンキーで入力し、**ENT** をタッチします。

パスワードは、‘5119’ (工場出荷時) です。

正しいパスワードが設定された場合は、動作パターン設定画面に移行します。



動作パターン **0** ~ **5** のいずれかを選択してタッチし、**OK** をタッチします。

選択した動作パターンに対応した画面が表示されます。

動作パターン0 (標準2点間移動)、動作パターン1 (移動速度変更)、動作パターン2 (ポジションデータ変更)

初期設定 軸No. 00

リリット方式 シングル ダブル

サーボ制御 しない する

停止信号 不使用 使用

入力信号方式 連続通電形 瞬間通電形

戻る 次へ

→

初期設定 軸No. 00

原点操作 MANU AUTO

出力信号種別 リミットスイッチ 位置決め

出力信号 OUT2 HEND HEND SV
OUT3 *ALM SV *ALM

戻る 完了

次へ

動作パターン3 (2入力3点間移動)、動作パターン4 (3入力3点間移動)

初期設定 軸No. 00

サーボ制御 しない する

入力信号方式 連続通電形 瞬間通電形

中間位置移動 両方OFF 両方ON

戻る 次へ

→

初期設定 軸No. 00

原点操作 MANU AUTO

出力信号種別 リミットスイッチ 位置決め

出力信号 OUT3 *ALM SV

戻る 完了

次へ

動作パターン5 (連続往復運転)

初期設定 軸No. 00

サーボ制御 しない する

停止信号 不使用 使用

戻る 次へ

→

初期設定 軸No. 00

原点操作 MANU AUTO

出力信号種別 リミットスイッチ 位置決め

出力信号 OUT2 HEND HEND SV
OUT3 *ALM SV *ALM

戻る 完了

次へ

設定できる項目は、動作モードにより異なります。

戻る をタッチすると動作パターン設定の画面に戻ります。

設定項目

動作パターン	動作モード	中間位置 移動方式	ダブルソレノ イドタイプ	一時停止 信号*STP	サーボ制御 SON	OUT2、 OUT3	OUT3	原点 復帰	出力信号
	シングルソレ ノイド/ダブル ソレノイド	両方 OFF/ 両方 ON	連続通電形/ 瞬間通電形	不使用/ 使用	しない√ する	HEND、*ALM/ SV、*ALM/ HEND、SV	*ALM/ SV	MANU/ AUTO	リミットス イッチ LS/ 位置決め PE
PIO パターン 0 標準 2 点間移動	○		ダブルソレノ イド選択時 ○	シングルソレ ノイド選択時 ○	○	○		○	○
PIO パターン 1 移動速度変更	○		ダブルソレノ イド選択時 ○	シングルソレ ノイド選択時 ○	○	○		○	○
PIO パターン 2 ポジションデータ変更	○		ダブルソレノ イド選択時 ○	シングルソレ ノイド選択時 ○	○	○		○	○
PIO パターン 3 2 入力 3 点間移動		○			○		○	○	○
PIO パターン 4 3 入力 3 点間移動			○		○		○	○	○
PIO パターン 5 連続往復運転				○	○	○		○	○

各設定項目の詳細は、ASEP/PSEP コントローラ取扱説明書を参照ください。

動作パターン

参考に相当するエアシリンダ回路を掲載します。

動作パターン	内容	電動シリンダ接続方法	エアシリンダ回路(参考)
PIOパターン0 シングルソレノイド タイプ (標準2点間移動)	エアシリンダと同じ制御で2点間の移動を行うことができます。 目標位置(前進端、後退端)の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIOパターン0 ダブルソレノイド タイプ (標準2点間移動)			
PIOパターン1 シングルソレノイド タイプ (2点間移動) (移動速度変更)	エアシリンダと同じ制御で2点間の移動を行うことができます。 移動中の速度変更が可能です。 目標位置(前進端、後退端)の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIOパターン1 ダブルソレノイド タイプ (2点間移動) (移動速度変更)			

(注) エアシリンダ回路は ASEP・PSEP に相当する信号の記号で記載しています。

信号の記号の詳細は、「ASEP/PSEP 取扱説明書」参照。

動作パターン

参考に相当するエアシリンダ回路を掲載します。

動作パターン	内容	電動シリンダ接続方法	エアシリンダ回路（参考）
PIOパターン2 シングルソレノイド タイプ (2点間移動) (ポジションデータ変更)	エアシリンダと同じ制御で2点間の移動を行うことができます。 運転中に位置決め動作と押付け動作の切替えが可能です。 目標位置(前進端、後退端)の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIOパターン2 ダブルソレノイドタイプ (2点間移動) (ポジションデータ変更)			
PIOパターン3 シングルソレノイド タイプ (2入力3点間移動)	エアシリンダと同じ制御で3点間の移動を行うことができます。 目標位置(前進端、中間点、後退端)の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIOパターン4 ダブルソレノイドタイプ (3入力3点間移動)	エアシリンダと同じ制御で3点間の移動を行うことができます。 目標位置(前進端、中間点、後退端)の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIOパターン5 (連続往復運転)	前進端と後退端の2点間を連続往復移動します。 目標位置(前進端、後退端)の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		

(注) エアシリンダ回路は ASEP・PSEP に相当する信号の記号で記載しています。
信号の記号の詳細は、「ASEP/PSEP 取扱説明書」参照。

〔1〕 I/O 設定 (動作パラメータなどの設定) の種類

【動作モード】

シングルソレノイドの動作モードかダブルソレノイドの動作モードのどちらかを選択します。

【中間位置移動方式】

動作パターン 3 設定時、中間位置移動を、ST0、ST1 信号ともに ON で移動とするか OFF で移動とするかを選択します。

【ダブルソレノイドタイプ】

動作モードのダブルソレノイドタイプ設定及び動作パターン 4 設定時、ダブルソレノイドが ON する条件を、連続通電形 (レベル) か瞬間通電形 (エッジ) にするかを選択します。

【一時停止信号*STP】

動作モードのシングルソレノイドタイプ設定及び動作パターン 5 設定時、一時停止信号*STP (IN2 に入力) の使用の有無を選択します。

【サーボ制御 SON】

サーボ制御 (IN3 の入力信号 SON(サーボの ON、OFF 制御)) の使用の有無を選択します。

【出力信号選択 動作パターン 0、1、2、5】

動作パターン 0、1、2、5 の設定時、サーボ制御する選択後、OUT2、OUT3 の出力信号を設定します。

表に示す 3 通りから選択します。

	選択 1	選択 2	選択 3
OUT2	HEND (原点復帰完了信号)	SV (サーボ ON 出力信号)	HEND (原点復帰完了信号)
OUT3	*ALM (アラーム出力信号)	*ALM (アラーム出力信号)	SV (サーボ ON 出力信号)

【出力信号選択 動作パターン 3、4】

動作パターン 3、4 の設定時、サーボ制御する選択後、OUT3 の出力信号を設定します。

*ALM(アラーム状態信号)か SV (サーボ ON ステータス信号) のいずれかを選択します。

【原点復帰操作】

原点復帰の方法を選択します。

- AUTO : 電源投入で原点復帰を開始します。
- MANU : 電源投入後の最初の ST0 信号入力で原点復帰を開始します。

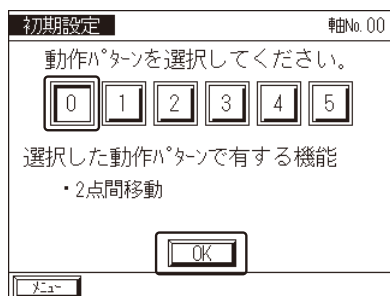
【出力信号】

アクチュエータが移動し、位置決め完了後の出力信号を選択します。

リミットスイッチ (LS) か位置決め (PE) のいずれかを選択します。

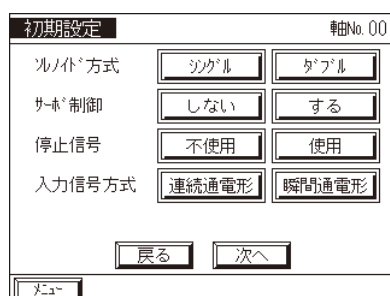
〔2〕 基本操作

動作パターン 0 を例に、設定方法を示します。

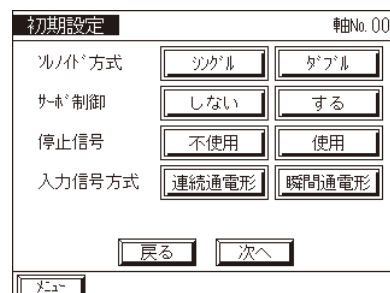


0 をタッチし、**OK** をタッチします。

メニュー をタッチすると初期設定メニュー画面に戻ります。



メニュー をタッチすると初期設定メニュー画面に戻ります。



シングル か **ダブル** かいずれかを選択してタッチします。

以降、設定項目 (128 ページ) の表の○ついた項目を順番に、設定して行きます。
この画面の設定が完了しましたら **次へ** をタッチします。

初期設定 軸No. 00

原点操作

出力信号種別

出力信号

メニュー

設定が完了しましたら**完了**をタッチします。

やり直しをタッチすると動作パターンの選択画面に戻ります。これまでの動作パターンの設定は無効になります。

確認 軸No. 00

初期設定内容を登録しますか？

メニュー

はいをタッチします。

いいえをタッチすると、初期設定画面に戻ります。これまでの動作パターンの設定は無効になります。

コントローラ再起動 軸No. 00

コントローラを再起動しますか？

はいをタッチします。

コントローラが再起動します。
設定した動作パターンの内容でコントローラが動作します。
SEP メニュー画面に戻ります。

コントローラ再起動 軸No. 00

コントローラ再起動中。
しばらくお待ちください。

いいえをタッチすると、再起動するまで、設定した動作パターンの内容での動作になりません。

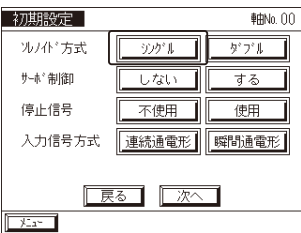
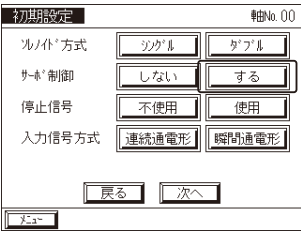
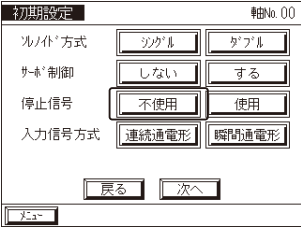
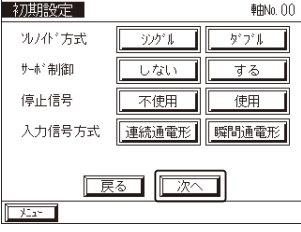

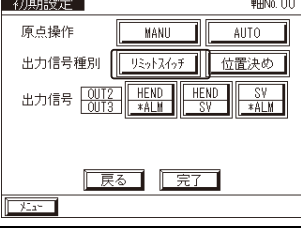
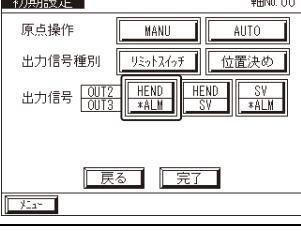
〔3〕 I/O 設定の操作例

具体的な例を挙げて操作を説明します。

動作モード 0 (標準 2 点間移動) の例 次の設定を行います。

動作モード	シングルソレノイド
一時停止指令(*STP)の使用	不使用
サーボ制御	する
OUT2、OUT3 の出力信号	OUT2 HEND、OUT3 *ALM
原点復帰	AUTO(電源投入で原点復帰開始)
出力信号	LS0(後退端位置検知)、LS1(前進端位置検知)

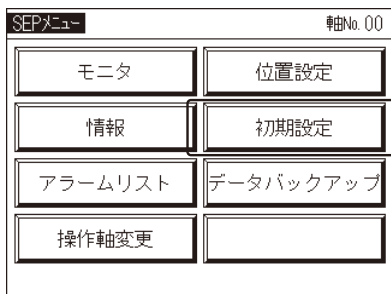
No.	操作	画面	備考
1	SEP メニュー画面で、 初期設定をタッチします。		
2	I/O設定をタッチします。		メニューをタッチしますと、SEP メニュー画面に戻ります。
3	パスワードを入力します。		パスワードは、'5119' (工場出荷時) です。
4	0 をタッチし、OK をタッチします。 動作パターン 0 が選択されます。		メニューをタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。
5			メニューをタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
6	シングル をタッチします。 動作モードのシングルソレノイドが選択されます。		メニュー をタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。
7	する をタッチします。 サーボ防御をするが選択されます。		メニュー をタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。
8	不使用 をタッチします。 一時停止指令(*STP)の不使用が選択されます。		メニュー をタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。
9	次へ をタッチします。		
10	AUTO をタッチします。 原点復帰は、AUTO が選択されます。		メニュー をタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。
11	リミットスイッチ をタッチします。 出力信号は、LS0(後退端位置検出)、LS1(前進端位置検出)が選択されます。		メニュー をタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。
12	HEND * ALM をタッチします。 OUT2、OUT3 の出力としてHEND、* ALM が選択されます。		メニュー をタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。

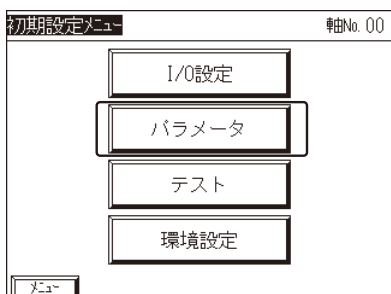
No.	操作	画面	備考
13	完了 をタッチします。		やり直し をタッチしますと、動作パターン選択画面に戻ります メニュー をタッチしますと、初期設定メニュー画面に戻ります。
14	はい をタッチします。		
15	はい をタッチします。		再起動するまで、設定した動作パターンでの動作にはなりません。
16			
17			コントローラが再起動するとSEPメニュー画面に移ります。

6.12 パラメータ (パラメータ編集、軸番号設定、工場出荷時パラメータ初期化、システムパスワード)

パラメータ、軸番号を設定します。システムパスワードの変更、工場出荷時のパラメータに戻す操作が行えます。



SEPメニュー画面で、**初期設定**をタッチします。

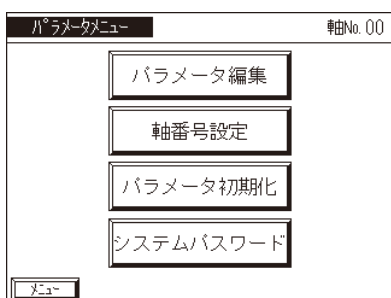


パラメータをタッチします。



パスワードの数値をテンキーで入力し、**ENT**をタッチします。

パスワードは、'5119' (工場出荷時)です。



パラメータ編集か**軸番号設定**か**パラメータ初期化**か**システムパスワード**のいずれかを選択し、タッチします。

選択したメニューに応じた画面が表示されます。

- パラメータ編集：20 種類のパラメータを設定します。

パラメータ編集		軸No. 00
1. 位置決め幅	0.10 mm	
2. ジョグ速度	100.00 mm/sec	
3. リーディング番号	11	
4. トリガパルス定数	0	
5. 速度ループ比例ゲイン	147	
6. 速度ループ積分ゲイン	2253	
7. 押付け速度	20.00 mm/sec	
8. 押付け停止判定時間	255 msec	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
メニュー		

- 軸番号設定：軸番号を設定します。

軸番号設定		軸No. 00
・ 軸番号		0
<input type="button" value="実行"/>		
メニュー		

- パラメータ初期化：工場出荷時のパラメータに戻すことができます。(初期化できます。)

パラメータ初期化		軸No. 00
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 出荷時パラメータに 初期化しますか？ </div>		
<input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/>		
メニュー		

- システムパスワードの変更：パラメータ編集などのパスワードを変更できます。

システムパスワード変更	
新パスワード： 5119	
<input type="button" value="変更"/>	
メニュー	

〔1〕 パラメータ編集の種類

各パラメータの詳細につきましては、ASEP/PSEP コントローラ取扱説明書を参照ください。

(位置決め幅)

位置決め幅を設定します。

(ジョグ速度)

ジョグ操作の速度を設定します。

(サーボゲイン番号)

サーボ制御の位置制御ループの応答性を決めるサーボゲイン番号を設定します。

(トルクフィルタ時定数)

サーボ制御のトルク指令に対するフィルタ時定数を決めるトルクフィルタ時定数を設定します。

(速度ループ比例ゲイン)

サーボ制御の速度制御ループの応答性を決める速度ループ比例ゲインを設定します。

(速度ループ積分ゲイン)

サーボ制御の速度制御ループの応答性を決める速度ループ積分ゲインを設定します。

(押付け速度)

押付け動作時の速度を設定します。

(押付け停止判定時間)

押付け動作時、ワークに押し当たってから動作完了を判定するための押付け判定時間を設定します。

(押付け空振り時電流制限)

押付け動作時、空振りした場合の電流制限値を押付け時電流とするか停止時電流とするか設定します。

ASEP の場合は、停止時電流を選択すると押付け空振り時、移動時電流制限値でのトルク制限となります。

(自動サーボ OFF 遅延時間)

省エネ機能を有効にした場合の自動サーボ OFF とするまでの時間を設定します。

(停止モード) PSEP コントローラの場合表示

アクチュエータ停止時、フルサーボ制御方式によるサーボ停止とするか、フルサーボ制御を行わない完全停止かを設定します。

(注) 本パラメータを変更した後、位置データの再度書込みを行わなければ、変更は反映されません。

(位置決め停止時電流制限値) PSEP コントローラの場合表示

位置決め停止時の電流制限値を設定します。

(原点復帰時電流制限値)

原点復帰動作時の電流制限値を設定します。

(連続運転ポジション実行待ち時間)

動作パターン 5 (連続運転) 設定時、移動完了してから次の移動を行うまでの停止時間を設定します。

(ソフトリミット)

プラス側のソフトリミットを設定します。

(原点復帰オフセット量)

原点復帰のオフセット量を設定します。

(原点復帰方向)

原点復帰方向をモータ側にするか反モータ側にするか設定します。
ロッドタイプのアクチュエータなど原点復帰方向を変更できないものもあります。

(簡易アブソ機能) アブソリユート仕様の場合表示

アブソ仕様時、有効にするか無効にするか設定します。

(アブソバッテリー保持時間) アブソリユート仕様の場合表示

アブソ仕様時、アブソバッテリーの保持時間を設定します。

(位置データ編集パスワード)

位置データ編集を行うときのパスワードを設定します。

〔2〕 基本操作

パラメータを設定します。

【パラメータ】

パラメータ編集		軸No. 00
1. 位置決め幅	0.10 mm	
2. ジョグ速度	100.00 mm/sec	
3. サーマルリミット番号	11	
4. トリプルリミット定数	0	
5. 速度ループ比例ゲイン	147	
6. 速度ループ積分ゲイン	2253	
7. 押付け速度	20.00 mm/sec	
8. 押付け停止判定時間	255 msec	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
<input type="button" value="メニュー"/>		

で、1つ前の画面に戻ります。

で、1つ後の画面に進みます。

画面は、位置決め幅初期値の画面から位置データ編集パスワード編集画面まで3画面あります。

をタッチすると、パラメータメニュー画面に戻ります。

例としてソフトリミットを設定します。

表示される画面の、で、ソフトリミットの設定を行う画面を表示します。

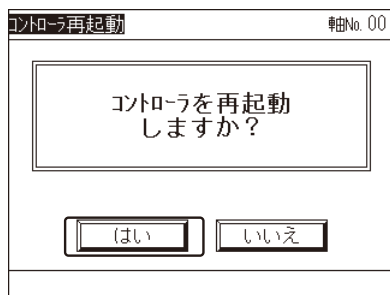
パラメータ編集		軸No. 00
9. 押付け空振り時電流制限	<input type="button" value="押付け時電流"/> <input type="button" value="停止時電流"/>	
10. 自動リホークOFF遅延時間	0 sec	
11. 停止モード	<input type="button" value="サージ停止"/> <input type="button" value="完全停止"/>	
12. 位置決め停止時電流制限値	30 %	
13. 原点復帰時電流制限値	30 %	
14. 連続運転時ジョグ実行待ち時間	10.000 sec	
15. ソフトリミット	100.00 mm	
16. 原点復帰オフセット量	2.00 mm	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
<input type="button" value="メニュー"/>		

数値をタッチします。

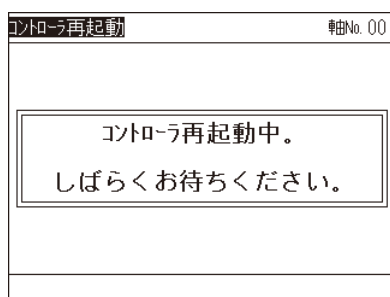
テンキーの画面が表示されますので数値を入力し、をタッチします。

パラメータ編集		軸No. 00
9. 押付け空振り時電流制限	<input type="button" value="押付け時電流"/> <input type="button" value="停止時電流"/>	
10. 自動リホークOFF遅延時間	0 sec	
11. 停止モード	<input type="button" value="サージ停止"/> <input type="button" value="完全停止"/>	
12. 位置決め停止時電流制限値	30 %	
13. 原点復帰時電流制限値	30 %	
14. 連続運転時ジョグ実行待ち時間	10.000 sec	
15. ソフトリミット	100.00 mm	
16. 原点復帰オフセット量	2.00 mm	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
<input type="button" value="メニュー"/>		

パラメータを変更し、をタッチすると、コントローラ再起動画面に戻ります。



はいをタッチします。
 コントローラが再起動します。
 設定した動作パターンの内容でコントローラが動作します。
 初期設定画面に戻ります。



いいえをタッチすると、再起動するまで、設定したパラメータ動作パターンの内容での動作になりません。

【軸番号設定】 軸番号を設定します。

軸番号をタッチします。
テンキーが表示されますので、数値を入力し[ENT]をタッチします。

[実行]をタッチします。
15を入力した例です。

【工場出荷時パラメータ初期化】

工場出荷時のパラメータに戻す操作を行います。

[はい]をタッチします。

[いいえ]をタッチした場合は、工場出荷時のパラメータに戻さず、パラメータメニュー画面に戻ります。

[はい]をタッチします。
コントローラが再起動します。
工場出荷時のパラメータでコントローラが動作します。
初期設定画面に戻ります。

[いいえ]をタッチすると、再起動するまで、工場出荷時のパラメータでの動作になりません。

【システムパスワード変更】

パラメータ編集のパスワードを変更する操作を行います。

新パスワードをタッチします。
テンキーが表示されますので数値を入力し、**ENT**をタッチします。

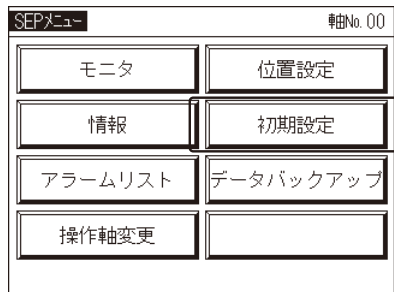
変更をタッチします。

システムパスワードが変更されます。

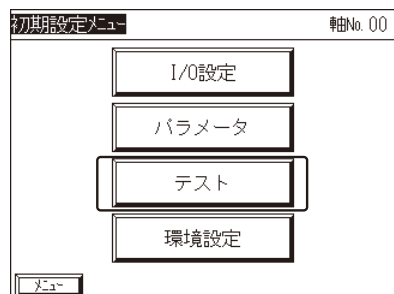
OKをタッチするとパラメータメニュー画面に戻ります。

6.13 テスト (I/O テスト、軸移動の動作テスト)

I/O のテスト、軸移動の動作テストが行えます。

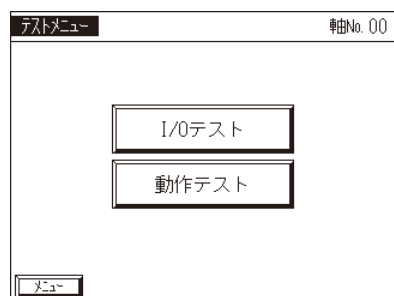


SEP メニュー画面で、**初期設定**をタッチします。



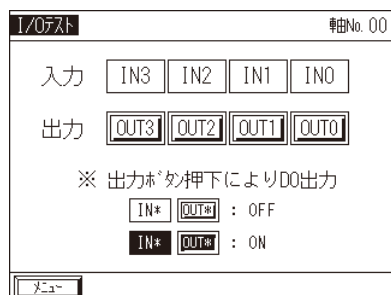
テストをタッチします。

メニューをタッチすると SEP メニュー画面に戻ります。



I/Oテストか**動作テスト**のいずれかを選択し、タッチします。

- I/O テスト : PIO の入力信号をモニタできます。
また、出力信号は、OUT0, OUT1, OUT2, OUT3 をタッチすると強制的に ON、OFF できます。



- 動作テスト：軸移動の動作テストが行えます。
選択した動作パターンに対応した画面が表示されます。

動作パターン 0 (標準 2 点間移動)

動作テスト		軸No. 00
現在位置	0. 01 mm	
速度	50. 00 mm/s	
電流比	50. 0 %	
速度オーバーライト	50 %	
<div> <div>後退</div> <div>前進</div> </div>		
メニュー		

動作パターン 1 (移動速度変更)

動作テスト		軸No. 00
現在位置	100. 00 mm	
速度	90. 00 mm/s	
電流比	60. 0 %	
速度オーバーライト	100 %	
<div> <div>後退</div> <div>前進</div> <div>速度変更</div> </div>		
メニュー		

動作パターン 2 (ポジションデータ変更)

動作テスト		軸No. 00
現在位置	100. 00 mm	
速度	0. 90 mm/s	
電流比	5. 8 %	
速度オーバーライト	100 %	
<div> <div>後退</div> <div>前進</div> <div>位置変更</div> </div>		
メニュー		

動作パターン 3 (2 入力 3 点間移動)

動作テスト		軸No. 00
現在位置	30. 00 mm	
速度	100. 00 mm/s	
電流比	25. 0 %	
速度オーバーライト	100 %	
<div> <div>後退</div> <div>前進</div> <div>中間</div> </div>		
メニュー		

動作パターン 4 (3 入力 3 点間移動)

動作テスト		軸No. 00
現在位置	66. 00 mm	
速度	70. 00 mm/s	
電流比	36. 0 %	
速度オーバーライト	10 %	
<div> <div>後退</div> <div>前進</div> <div>中間</div> </div>		
メニュー		

動作パターン 5 (連続往復運転)

動作テスト		軸No. 00
現在位置	100. 00 mm	
速度	100. 00 mm/s	
電流比	10. 00 %	
速度オーバーライト	100 %	
往復回数	0	
<div> <div>スタート</div> <div>リセット</div> </div>		
メニュー		

〔1〕 基本操作 【I/O テスト】

I/Oテスト 軸No. 00

入力 IN3 IN2 IN1 IN0

出力 OUT3 OUT2 OUT1 OUT0

※ 出力ボタン押下によりDO出力

IN* OUT* : OFF

IN* OUT* : ON

メニュー

入力信号の ON、OFF をモニタできます。

出力信号 OUT0～OUT3 は、タッチすることにより、強制的に信号を出力できます。

メニューをタッチするとテストメニュー画面に戻ります。

【動作テスト】

動作パターン 0 を例に、操作方法を示します。

動作テスト 軸No. 00

現在位置 0.01 mm

速度 50.00 mm/s

電流比 50.00 %

速度オーバーライド 50 %

後退 前進

メニュー

軸の現在位置を示します。

軸の速度を示します。

軸の定格電流比を示します。

メニューをタッチするとテストメニュー画面に戻ります。

- 後退：後退をタッチすると後退側に移動します。
- 前進：前進をタッチすると前進側に移動します。
- 速度オーバーライド：速度オーバーライド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。

動作パターン 5 (連続往復運転) は、他の動作パターンと一部異なります。

動作テスト 軸No. 00

現在位置 100.00 mm

速度 100.00 mm/s

電流比 10.00 %

速度オーバーライド 100 %

往復回数 0

スタート リセット

メニュー

軸の現在位置を示します。

軸の速度を示します。

軸の定格電流比を示します。

軸の往復回数を示します。

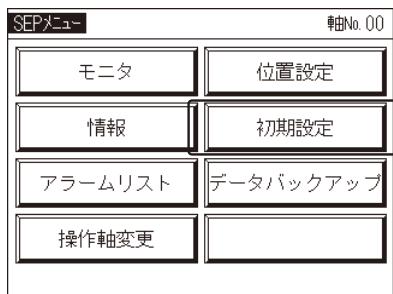
- スタート、ストップ：動作テストの画面が表示されると、連続運転は停止します。
スタートをタッチすると、オーバーライドで設定された速度で連続往復動作します。
スイッチの表示はストップに切り替わります。
ストップをタッチすると、アクチュエータは停止します。
- リセット：リセットをタッチすると、往復回数のカウンタを 0 にリセットします。

動作テスト画面を抜けると、連続運転が再開されます。

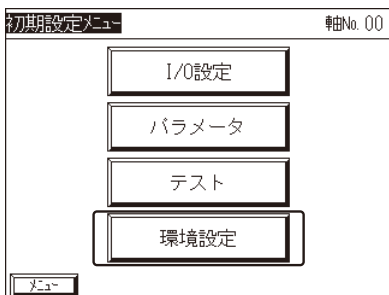
6.14 環境設定

(タッチ音設定、表示言語設定、自動モニタ設定、表示設定(画面調整))

タッチ音設定、表示言語設定、自動モニタ設定、画面調整を行います。



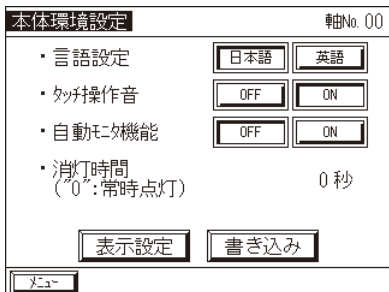
SEPメニュー画面で、**初期設定**をタッチします。



環境設定をタッチします。

メニューをタッチすると SEP メニュー画面に戻ります。

環境設定の画面が表示されます。



〔1〕基本操作

- 言語設定：日本語表示か英語表示のいずれかを選択します。

日本語/英語切替え表示(オプション型式：指定なし)

日本語などを選択し、タッチします。

書き込みをタッチします。

(注) 書き込みを行わない場合は、コントローラを再起動したとき、設定した内容になりません。

日本語表示か中国語表示のいずれかを選択します。

日本語/中国語切替え表示(オプション型式：JCH)バージョン 1.30 以降

- タッチ操作音：タッチ音を鳴らす、鳴らさないを設定します。

OFFをタッチします。タッチ音が鳴らなくなります。

ONをタッチします。タッチ音が鳴ります。

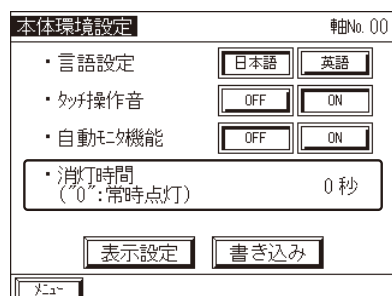
書き込みをタッチします。

(注) 書き込みを行わない場合は、コントローラの電源を再投入したとき、設定した内容になりません。

- 自動モニタ：タッチパネルティーチングを接続後、最初にモニタ画面を表示するように設定できます。

ONをタッチすると自動モニタの設定になります。

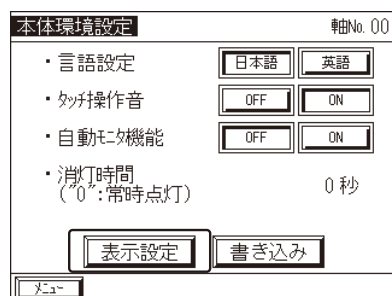
- 消灯時間：タッチパネルティーチングの表示の消灯時間を設定できます。
0秒で常時点灯となります。



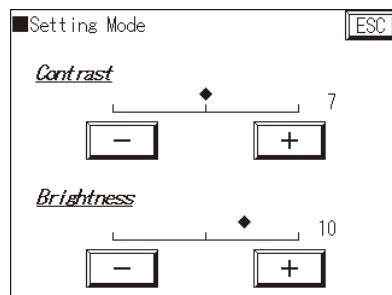
- 消灯時間 0秒 をタッチします。
(0：常時点灯)

テンキーが表示されますので、消灯時間を入力します。
1秒から 9999 秒まで設定できます。

- 表示設定：画面のコントラスト、ブライトネスを調整します。



表示設定 をタッチします。



コントラストの調整

Contrast の **-**、**+** をタッチして、画面のコントラストの調整します。

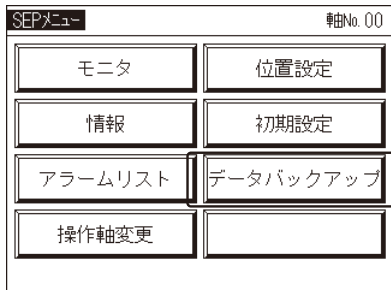
ブライトネスの調整

Brightness の **-**、**+** をタッチして、画面のブライトネスの調整します。

ESC をタッチすると、環境設定に戻ります。

6.15 データバックアップ

タッチパネルティーチングのメモリ内蔵とコントローラ間のデータ転送を行います。



SEPメニュー画面で、**データバックアップ**をタッチします。

データ転送の画面が表示されます。

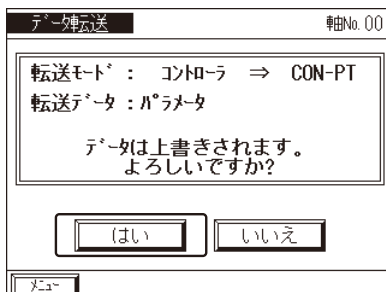


ポジションデータなど転送するデータを選択し、タッチします。

コントローラか**CON-PT**かデータ転送元を選択し、タッチします。

コントローラか**CON-PT**かデータ転送先を選択し、タッチします。

転送をタッチします。



はいをタッチします。

データが転送されます。

7. MEC 系コントローラの操作

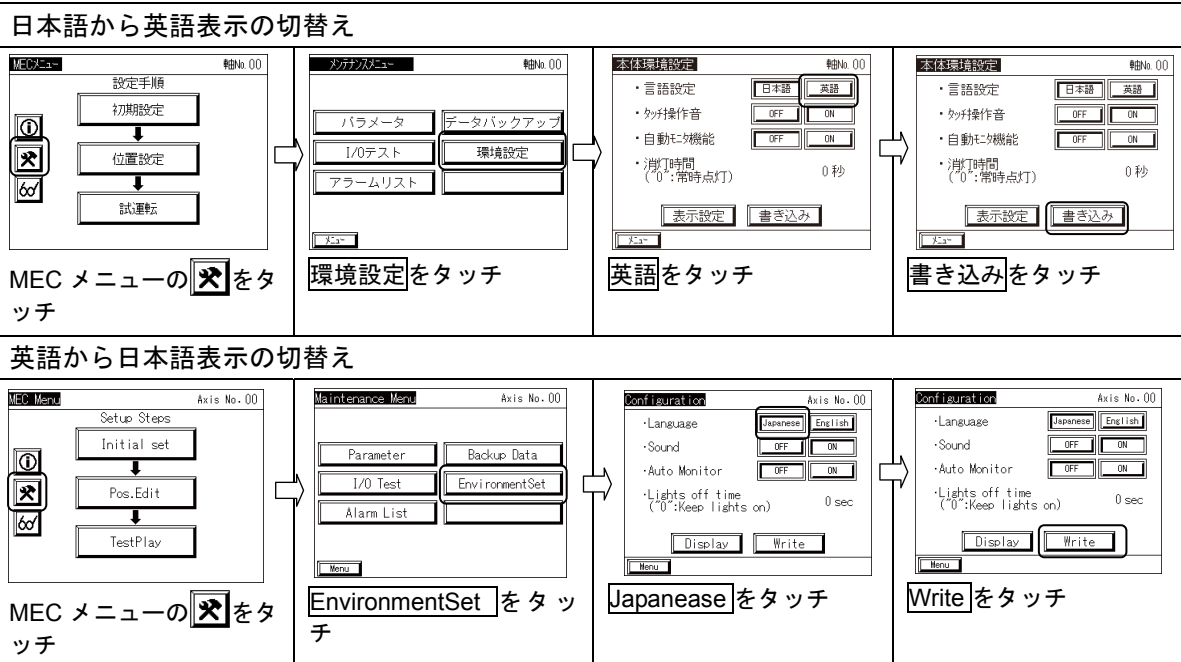
MEC 系コントローラ：PMEC、AMEC

7.1 表示言語の切替え

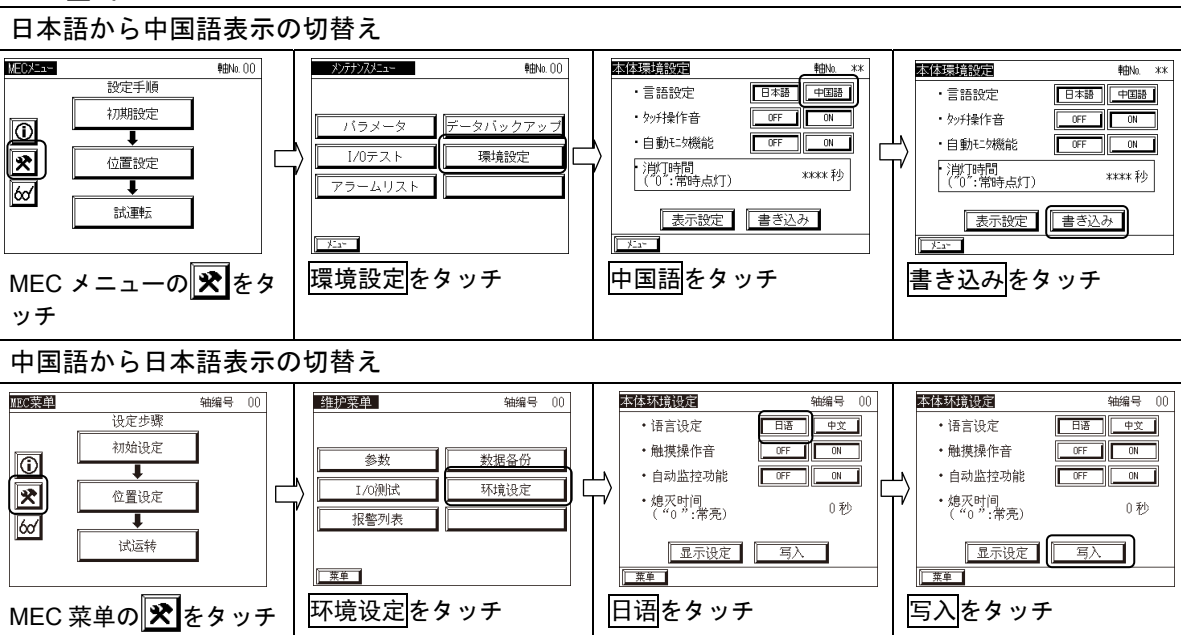
以下の手順で、言語を切替えることができます。

切替え後の操作は、それぞれの言語の取扱説明書をご確認ください。

型式：CON-PT-M CON-PT-M-ENG

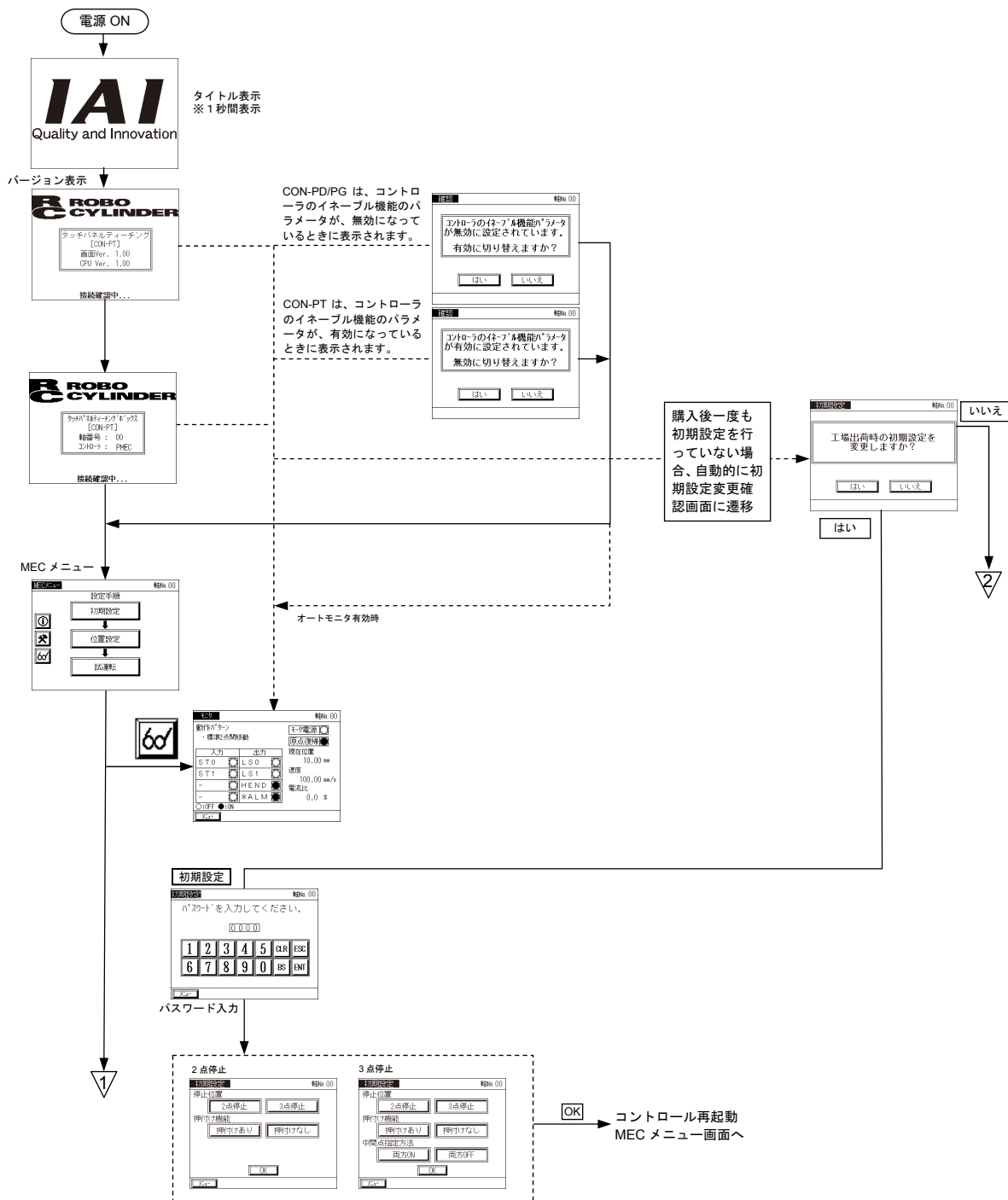


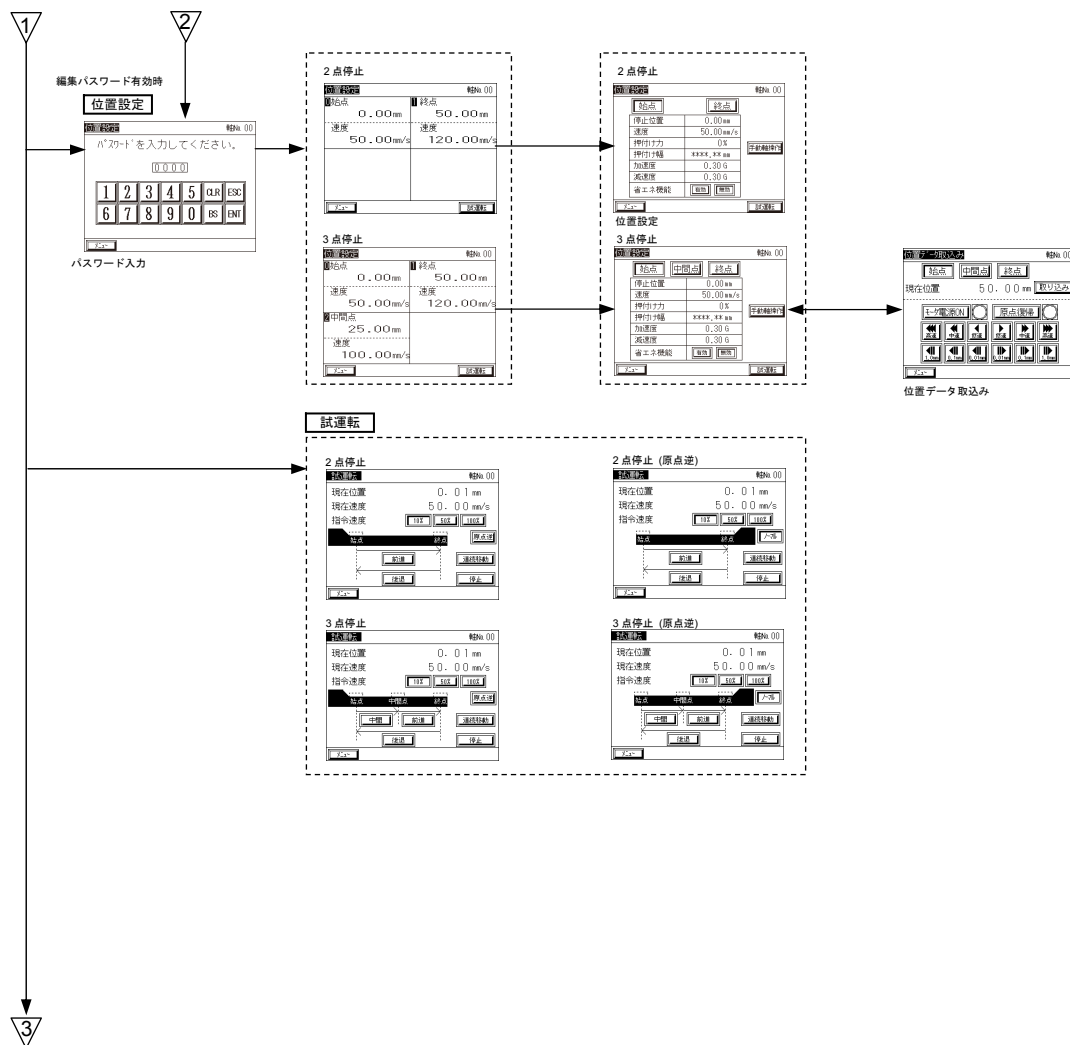
型式：CON-PT-M-JCH CON-PT-M-CHJ



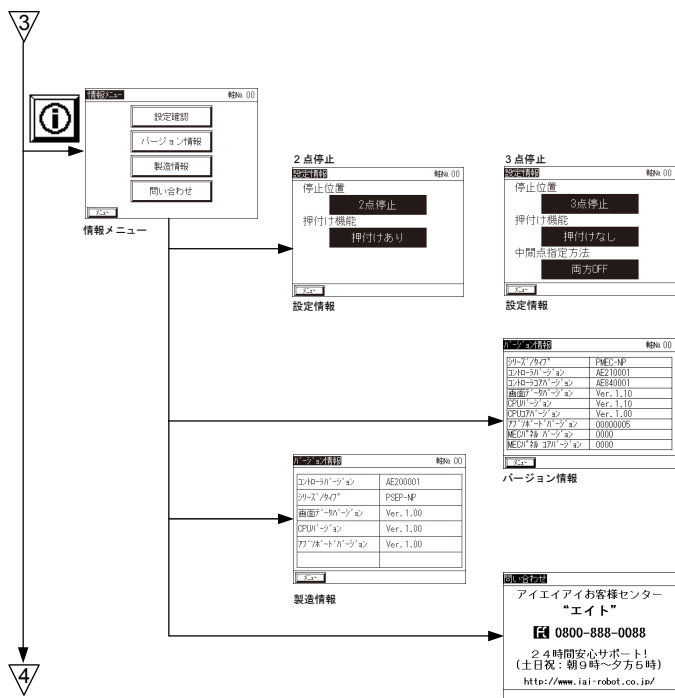
7.2 操作の状態遷移

タッチパネルティーチング CON-PT を MEC 系コントローラに接続した場合の操作の状態遷移を示します。





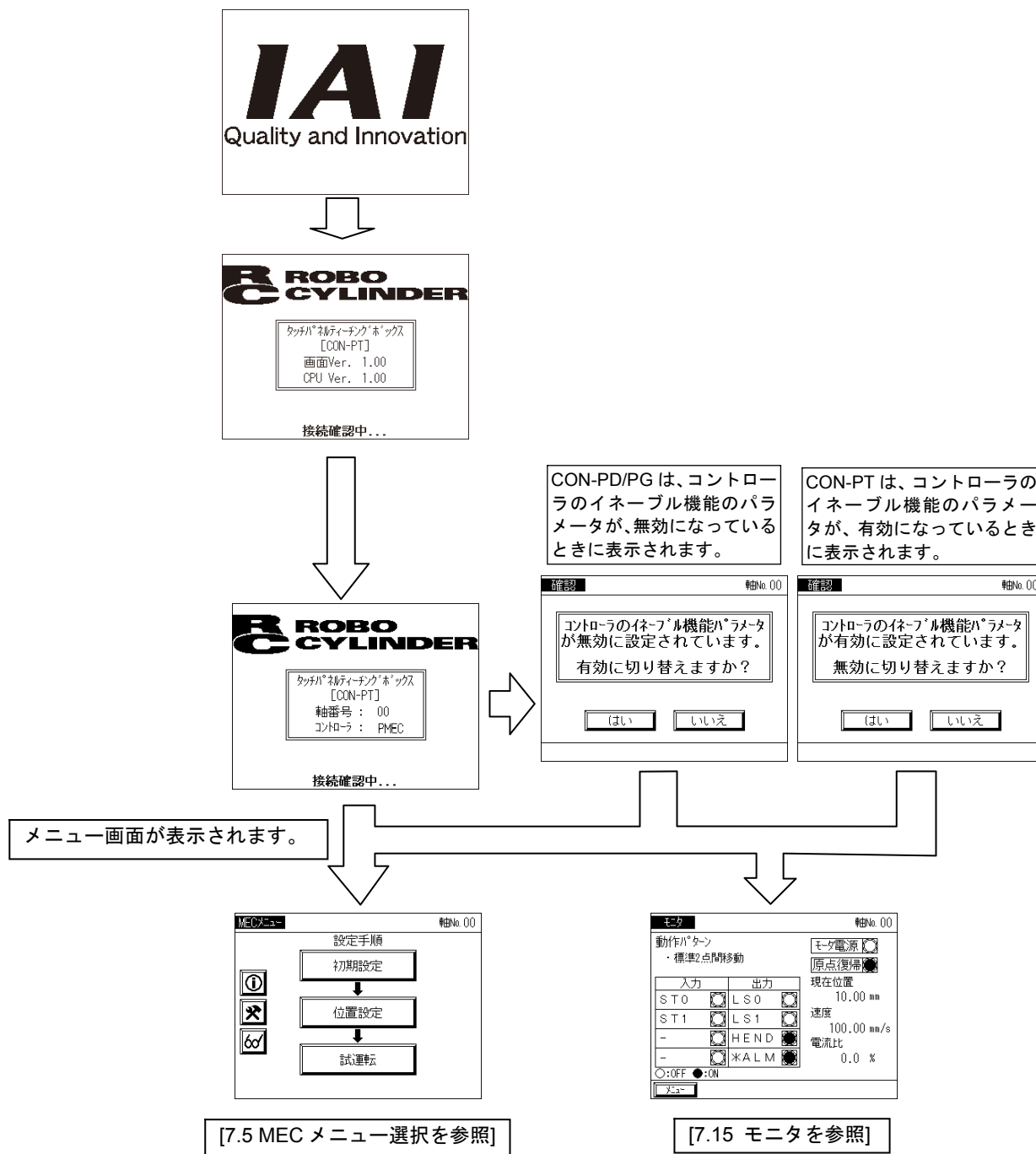
7. MEC系コントローラの操作





7.3 初期画面

コントローラに接続しますと、タッチパネルティーチングへ電源が供給され処理を開始します。タッチパネルティーチングの操作表示画面(以降、操作画面と記します)には、電源投入時、約1秒間、IAIのロゴを表示し、その後、バージョン情報が表示されます。

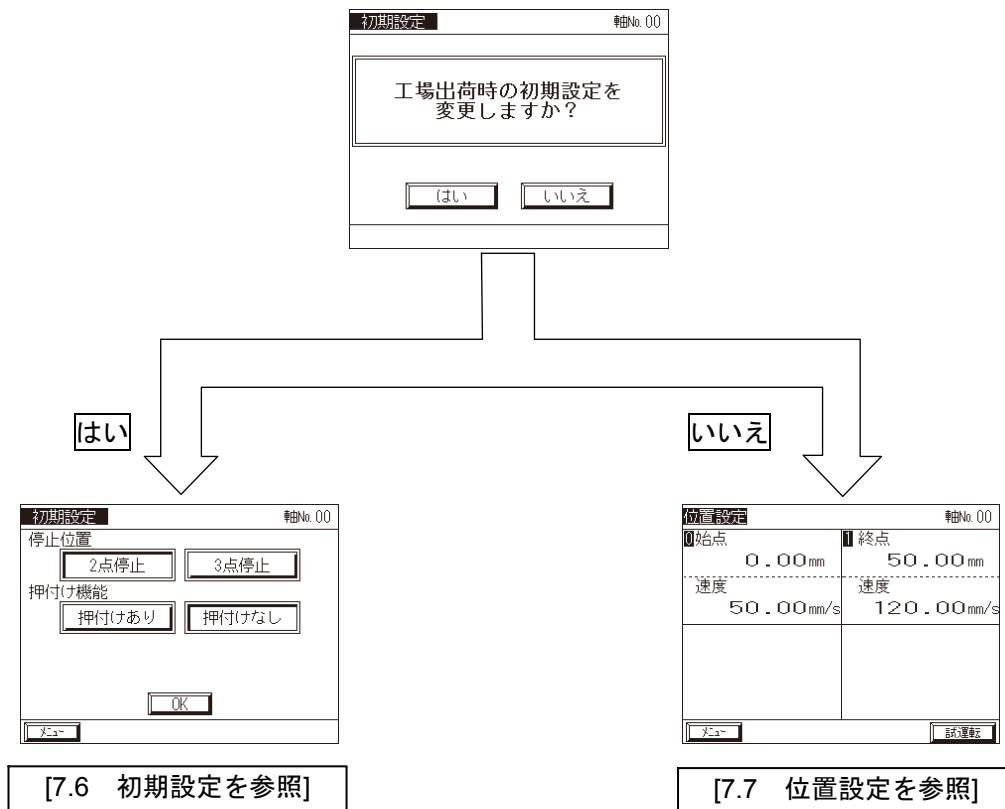


※本体環境設定画面の自動モニタ設定画面で設定できます。

7.4 初期設定

コントローラ納入後、初めて電源を投入した場合に、初期設定画面が表示されます。

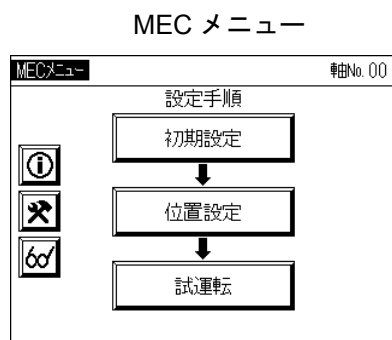
- **はい**を選択した場合は、動作パターン設定の初期設定画面に移行します。
- **いいえ**を選択した場合は、動作パターンは、工場出荷時の2点停止の動作モードとなります。位置設定の画面に移行します。



工場出荷時の設定


- 動作パターン：2点停止

7.5 MEC メニュー選択




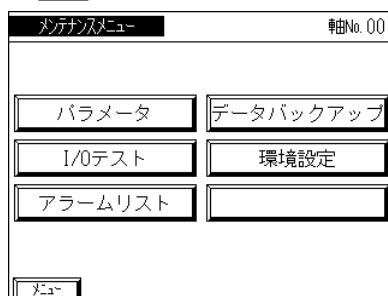
MEC メニューには、6 つのメニューがあり、いずれかを選択してタッチします。
タッチしたメニューに移行します。

メニュー 一覧


- ・ 初期設定 動作パターンの設定 (2 点停止、3 点停止) の設定
[7.6 初期設定参照]
- ・ 位置設定 位置、押付け力、押付け幅などの設定。手動軸操作。
[7.7 位置設定参照]
- ・ 試運転 軸移動の動作テスト [7.8 試運転参照]
- ・ 情報  動作パターンやバージョンなどの情報表示 [7.9 情報参照]

・ メンテナンス

 をタッチすると次の選択画面であるメンテナンスメニュー画面に移行します。



メンテナンス画面には、5 種類のメニューがあり、いずれかを選択してタッチします。
タッチしたメニューに移行します。

 をタッチすると、前画面の MEC メニュー画面に戻ります。

メンテナンスメニュー 一覧

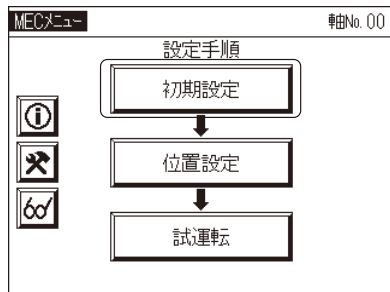
- ・ パラメータ 位置決め幅初期値などのパラメータ設定。[7.10 メンテナンスパラメータ参照]
- ・ I/O テスト I/O のテスト [7.11 メンテナンス I/O テスト参照]
- ・ アラームリスト アラーム内部詳細表示。[7.12 メンテナンス アラームリスト参照]
- ・ データバックアップ タッチパネルティーチングとコントローラ間のデータ転送 [7.13 メンテナンス データバックアップ参照]
- ・ 環境設定 タッチ音の設定などの環境設定 [7.14 メンテナンス 環境設定参照]

・ モニタ

コントローラの状態表示 [7.15 モニタ参照]

7.6 初期設定

2 点停止、3 点停止を選択します。



MEC メニュー画面で、**初期設定**をタッチします。

初期設定画面に移行する前に、パスワードが '0000' 以外の場合はパスワード入力画面が表示されます。



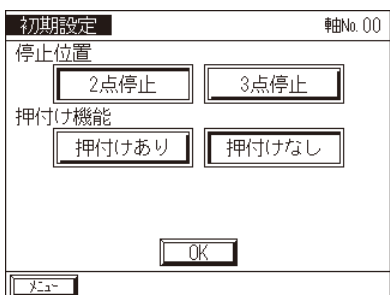
パスワードの数値をテンキーで入力し、**ENT**をタッチします。

パスワードは、'5119'（工場出荷時）です。

パスワードは、メンテナンスメニューのパラメータの 'システムパスワード' で設定できます。

正しいパスワードが設定された場合は、初期設定画面に移行します。

2 点停止

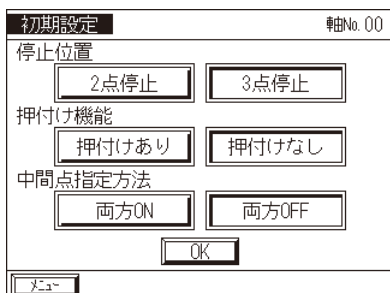


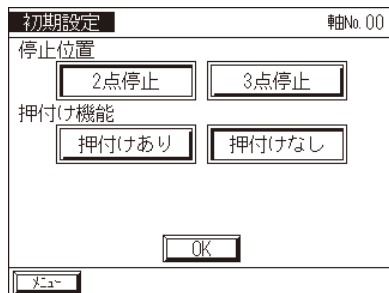
2 点停止、**3 点停止** のいずれかを選択してタッチします。位置決め動作を行う場合は、**押付けなし**、押付け動作を行う場合は、**押付けあり**を選択しタッチします。3 点停止の場合、中間点指定方法**両方 OFF**、**両方 ON**を選択します。

(注) 押付け動作で、**押付けなし**を選択した場合、完了信号が上がりませんので、ご注意ください。

※ **押付けなし**を選択した場合、出力信号が LS0、LS1、(LS2)となります。**押付けあり**を選択した場合、PE0、PE1、(PE2)となります。

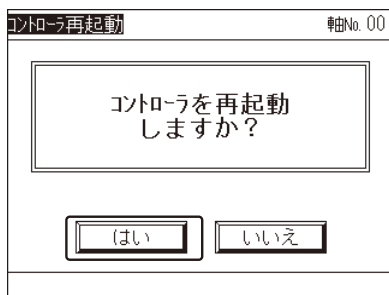
3 点停止





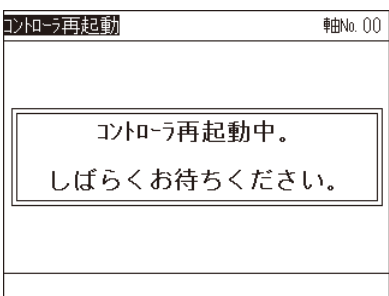
OK をタッチします。

メニュー をタッチすると MEC メニューの画面に戻ります。
初期設定の設定は無効になります。



はい をタッチします。

コントローラが再起動します。
設定した初期設定の内容でコントローラが動作します。
SEP メニュー画面に戻ります。



いいえ をタッチすると、再起動するまで、設定した初期設定の内容での動作になりません。

動作パターン

PMEC、AMEC コントローラは、2 種類の動作パターンを搭載しています。
以下に各パターンによる運転仕様の概要を示します。[設定方法は初期設定と停止位置の設定参照]

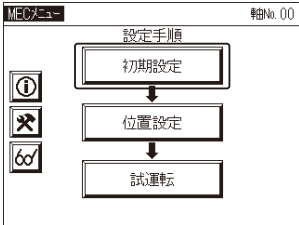

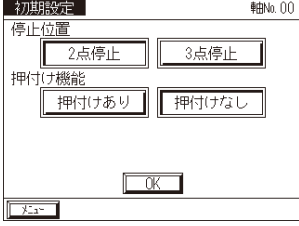
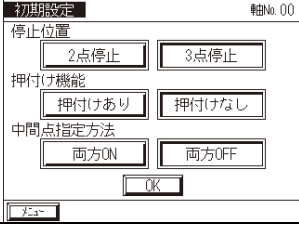
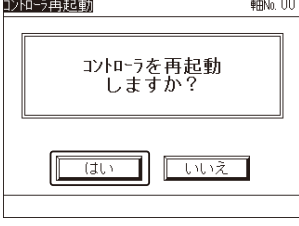
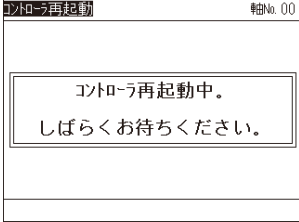
動作パターン		内容	エアシリンダ回路(参考)	電動シリンダ接続方法
2 点停止 (2 点位置決め)	「シングルソレノイド方式」 1 入力 2 点間移動	エアシリンダと同じ制御で 2 点間の移動を行うことができます。 終点、始点の位置設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作が可能です。 ST0 の ON で終点へ移動、OFF で始点へ戻ります。		
	「ダブルソレノイド方式」 2 入力 2 点間移動	エアシリンダと同じ制御で 2 点間の移動を行うことができます。 終点、始点の位置設定が可能です。 中間点の位置設定を行い、中間点への位置決めも行うことができます。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作が可能です。 ST1 の ON で終点へ移動、ST0 の ON で始点へ移動します。		
3 点停止 (3 点位置決め)	「3 点位置決め」 2 入力 3 点間移動	[中間移動方式 両方 ON] ST0、ST1 を両方 ON すると中間点に位置決め停止を行います。 ST0、ST1 を両方 OFF すると移動途中で停止します。		

(注) エアシリンダ回路は PMEC・AMEC に相当する信号の記号で記載しています。
信号の記号の詳細は、「PMEC/AMEC 取扱説明書」参照。

〔1〕 初期設定の操作例

具体的な例を挙げて操作を説明します。

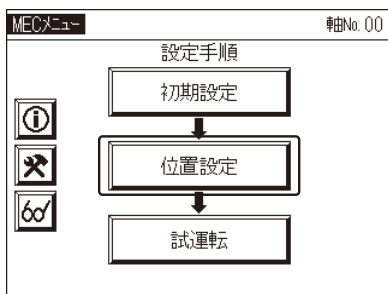
2 点停止の例 次の設定を行います。

No.	操作	画面	備考
1	MEC メニュー画面で、 初期設定 をタッチします。		
2	パスワードが '0000' 以外の場合はパスワード画面が表示されます。 パスワードを入力します。 ENT をタッチします。		パスワードは、'5119'（工場出荷時）です。 パスワードは、メンテナンスメニューのパラメータの 'システムパスワード' で任意の数値に設定できます。
3	<ul style="list-style-type: none"> 位置決め点数から 2 点停止 または 3 点停止 をタッチして選択します。 位置決め動作を行う場合は、押付けなし、押付け動作を行う場合は 押付けあり を選択します。 3 点停止の中間点への位置決めは、ST0、ST1 の入力信号を 両方OFF するかまたは 両方ON するかを選択します。 OK にタッチします。	<p>2 点停止</p>  <p>3 点停止</p> 	<p>メニューをタッチすると最初の MEC メニュー画面に戻ります。</p> <p>(参考) 工場出荷時の設定 停止位置: 2 点停止 押付け機能: 押付けなし 中間点指定方法: 両方 ON</p>
4	はい をタッチします。		指定を有効にするには、再起動が必要です。再起動を行うまで設定した内容にはなりません。 いいえ をタッチすると、一つ前の画面に戻ります。
5			

No.	操作	画面	備考
6			コントローラが再起動すると MEC メニュー画面に移ります。

7.7 位置設定 (位置関連データ設定、手動軸操作 (ジョグ、インチング) 操作)

位置、押付け力、押付け幅などのポジションに関するデータ設定を行います。ジョグ移動、インチング移動が行えます。



MEC メニュー画面で、**位置設定**をタッチします。

位置設定画面に移行する前に、パスワードが‘0000’ 以外の場合には、パスワード入力画面が表示されます。

パスワードの数値をテンキーで入力し、**ENT**をタッチします。

パスワードは、パラメータ編集の‘位置データ編集パスワード’で設定できます。

正しいパスワードが設定された場合は、位置設定の一覧表示画面に移行します。表示は、動作パターンにより異なります。

設定したい位置を、タッチします。

メニューをタッチすると MEC メニュー画面に戻ります。左画面は、2 点停止の例です。各々の位置の設定値が表示されています。

ポジションの設定数

動作パターン	移動	ポジションの設定数
2点停止	2点間移動	2
3点停止	3点間移動	3

設定する位置をタッチすると、タッチしたポジションの目標位置・速度設定画面が表示されます。

位置と速度、押付け力、押付け幅、加速度、減速度を設定します。

位置設定 軸No. 00

始点 中間点 終点

停止位置 0.00 mm

速度 50.00 mm/s

押付け力 0 %

押付け幅 *.*.*.* mm

加速度 0.30 G

減速度 0.30 G

省エネ機能 有効 無効

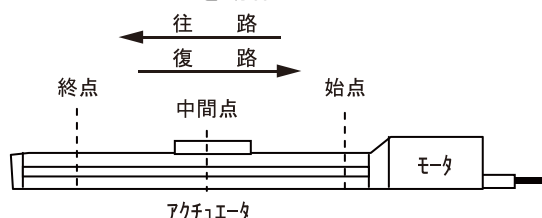
メニュー 試運転

メニューをタッチすると、MEC メニュー画面に戻ります。

本設定画面から、ジョグ動作が選択できます。

[1] ポジションデータ

アクチュエータを動作させるためのポジションデータを設定します。



※図は原点がモータ側の場合です。

ポジションデータ

ポジションデータ	① 位置 [mm]	② 速度 [mm/s]	③ 加速度 [G]	④ 減速度 [G]	⑤ 押付け力 [%]	⑥ 押付け幅 [mm]	⑦ 省エネ機能
1 終点	200.00	50.00	0.1	0.1	70	1.00	有効
0 始点	0.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効
2 中間点	100.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効

- ① 位置 [mm] …… アクチュエータを移動させる位置を設定します。
位置は次の関係となります。始点 < 中間点 < 終点

動作パターン	移動	設定位置		
		終点	始点	中間点
2 点停止	2 点間移動	○	○	
3 点停止	3 点間移動	○	○	○

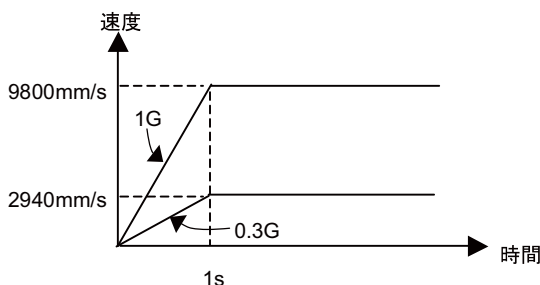
- ② 速度 [mm/s] …… アクチュエータの速度を設定します。
- ③ 加速度 [G] …… アクチュエータの加速度を設定します。
入力範囲は、カタログ値より大きな数値が入力可能になっています。
カタログまたはアクチュエータの取扱説明書を参照してください。

- ④ 減速度〔G〕 …… 停止時の減速度 (G) を設定します。

(参考) 加速度について説明します。減速度も考え方は同じです。

1G=9800mm/s² : 1 秒間に 9800mm/s まで加速できる加速度

0.3G : 1 秒間に 9800mm/s × 0.3=2940mm/s まで加速できる加速度



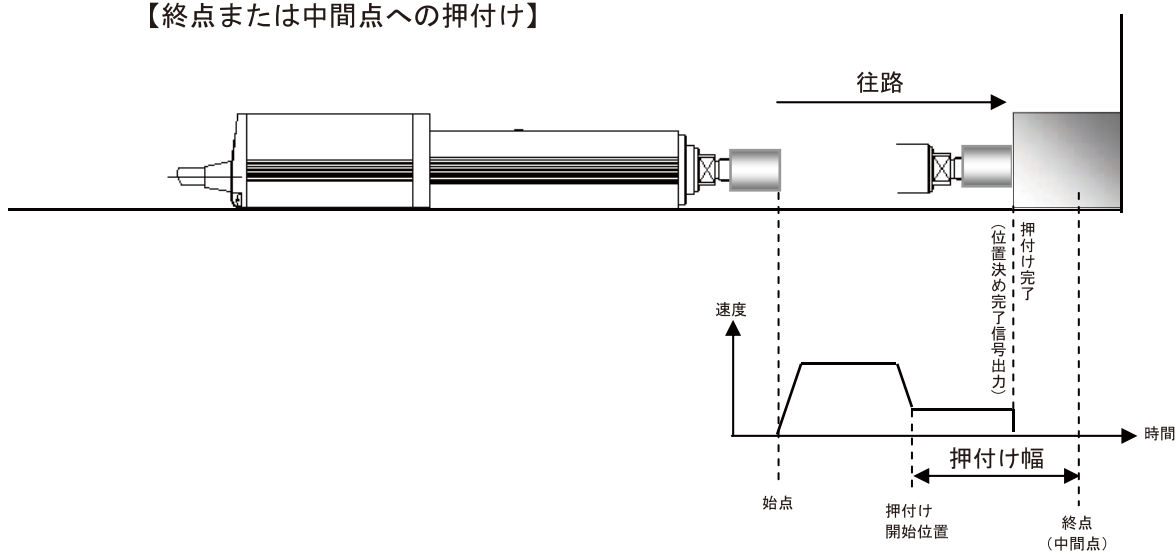
注 意

加速度減速度の設定について

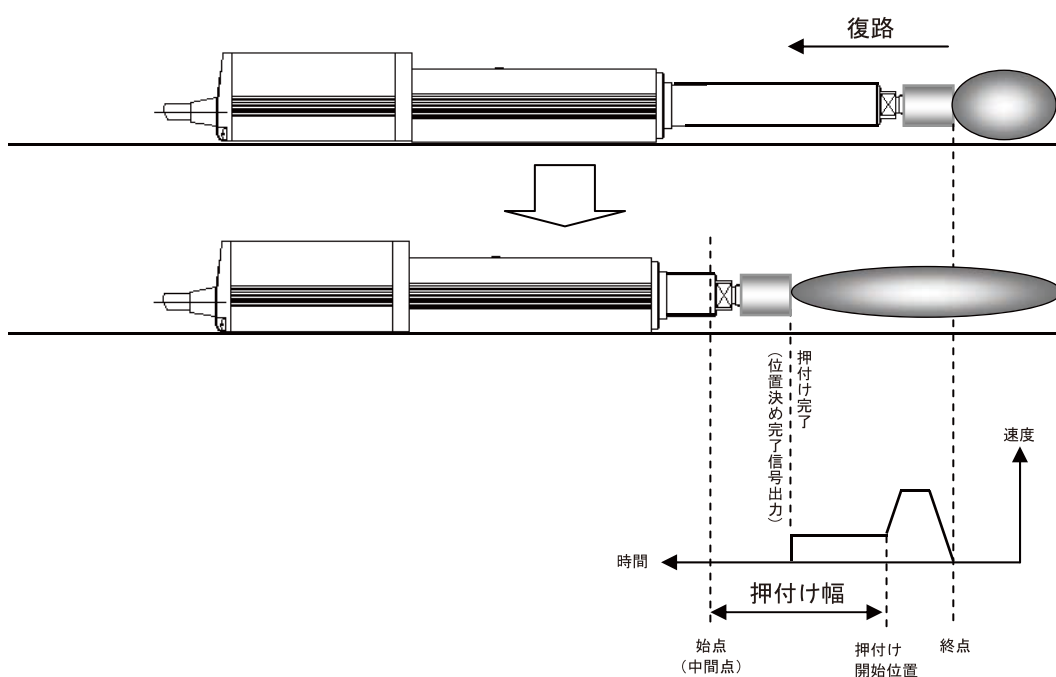
- (1) カタログまたは本取扱説明書に記載されている定格加減速度を超えないように設定してください。定格加減速度を超えて設定するとアクチュエータの寿命を著しく損なう場合があります。
- (2) アクチュエータやワークに衝撃や振動が発生する場合は、加減速度を下げてください。このような場合、そのまま使用されますとアクチュエータの寿命を著しく損ないます。
- (3) 搬送質量が定格可搬質量に対し著しく軽い場合は、定格以上の加減速度を設定できる場合があります。タクトタイムが短縮できますので当社までお問合せください。この際、ワークの重量、形状、取付け方法およびアクチュエータの設置条件 (水平/垂直) をお知らせください。

- ⑤ 押付け力〔%〕 …… 押付け動作の押付けトルク (電流制限値) を % で設定します。
電流制限値 (%) を大きくすると、押付け力が大きくなります。
0 設定時は、位置決め動作になります。
押付け力と電流制限値 (%) の関係は、カタログまたは取扱説明書を参照してください。
- ⑥ 押付け幅〔mm〕 …… 押付け動作の移動量を設定します。
押付け運転を行なった場合、残移動量がここに設定してある領域に入るまでは、通常の位置決めと同様に位置決め情報に設定されている速度、および定格トルクで移動し、この領域に入ると①の位置まで押付け移動を行います。
押付け動作中の速度はパラメータ No.7 が押付け速度に設定されています。この速度を超える設定は行わないでください。②の設定が押付け速度以下の場合は設定値の速度で押付けが行われます。
以下に、終点、始点、中間点に向かって押付けを行った場合のアクチュエータの動作を図に示します。

【終点または中間点への押付け】



【始点または中間点への押付け＝引っ張り】

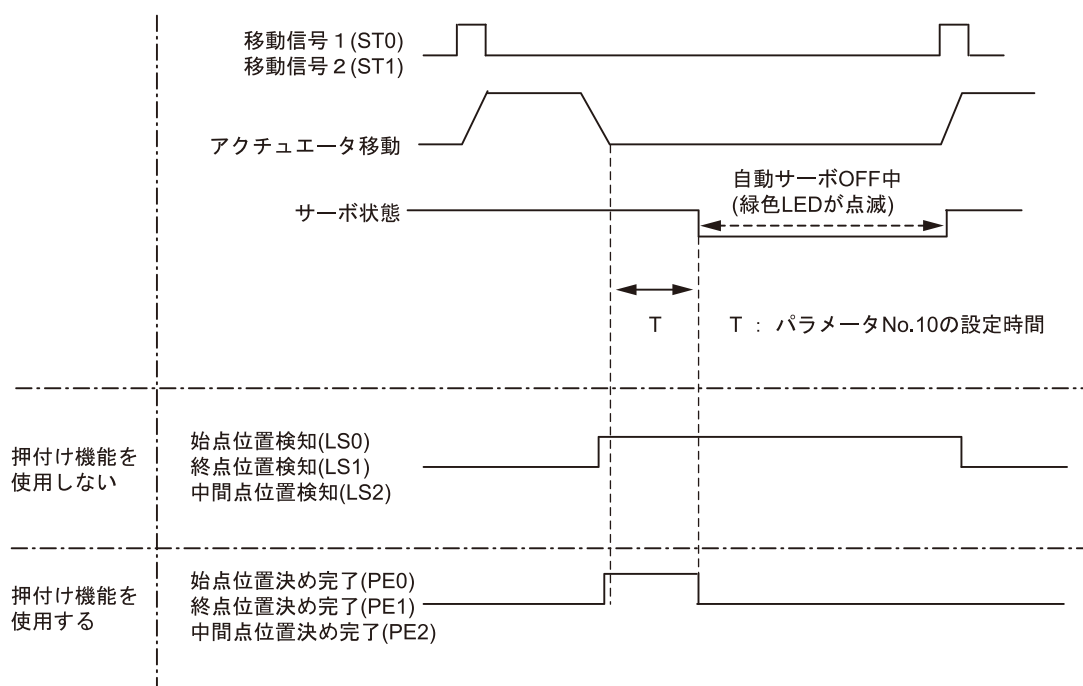


- ⑦ 省エネ機能…… 省エネ機能を有効にすると、位置決め完了後の節電のため一定時間後に自動的にモータ電源 (サーボ) OFF を行うことができます。あらかじめ時間の設定をパラメータで行ってください。

パラメータ No.	パラメータ名称	初期値	設定範囲
10	自動サーボ OFF 遅延時間 [sec]	1	0~9999

【自動モータ電源 (自動サーボ) OFF】

位置決め完了後、一定時間経過後に自動的にモータ電源 (サーボ) OFF します。次の位置決めが指令されると自動的にモータ電源 (サーボ) ON し、位置決めを実行します。停止時の保持電流が流れないため、電力消費量を削減することができます。



【押付け機能を使用しない場合の位置検知出力信号の状態】

モータ電源 (サーボ) OFF しても、アクチュエータの位置が位置決め幅 (パラメータ No.1) の範囲内であれば、センサと同じようにその位置に応じた始点位置検知信号 (LS0)、終点位置検知信号 (LS1)、中間位置検知信号 (LS2) が ON します。したがって、位置決め完了後、アクチュエータが動かなければ、位置検知信号は ON のままとなります。

【押付け機能を使用する場合の位置決め完了信号の状態】

押付け動作の場合、押付け状態では、自動的にモータ電源 (サーボ) OFF しません。空振りした状態の場合は、自動的にモータ電源 (サーボ) OFF します。モータ電源 (サーボ) OFF すると、位置決め完了状態ではなくなります。したがって、停止位置に関係なく押付け完了信号 0 (PE0)、押付け完了信号 1 (PE1)、押付け完了信号 2 (PE2) は、すべて OFF します。



注 意

自動サーボ OFF 中は、保持トルクがありません。外力が加わればアクチュエータは動きますので、設定にあたっては、干渉や安全に十分ご注意ください。

〔2〕 基本操作

位置などの設定項目の数値をタッチします。
テンキーが表示されますので、数値を入力し、**ENT**をタッチします。

始点、**終点**、**中間点**のいずれかをタッチすると対応する始点位置、終点位置、中間点位置の設定画面に移行します。



(注) 位置は、原点 ≤ 始点位置 ≤ 中間点位置 ≤ 終点位置の条件を満たす値を設定してください。

ジョグをタッチするとジョグ操作に移行します。

【手動軸操作 (ジョグ・インチング)】

手動軸操作 (ジョグ・インチング) によるポジションデータの取り込みが行えます。

手動軸設定 (ジョグ・インチング)画面の操作

-  : タッチしている間、軸が矢印の方向にジョグ移動します。
高速は 1mm/s、中速は 10mm/s、低速は 50mm/s で移動します。
いずれかを選択してください。
-  : タッチしている間、軸が矢印の方向にインチング移動します。
インチング距離は 0.01mm、0.1mm、1.0mm のいずれかを選択してください。
- モータ電源 ON** : モータ電源 (サーボ) OFF 時、**モータ電源 ON** をタッチすると、軸がモータ電源 (サーボ) ON し、○表示が点灯します。モータ電源 (サーボ) ON 時、**モータ電源 OFF** をタッチすると、軸がモータ電源 (サーボ) OFF し、○表示が消灯します。
- 原点復帰** : 原点復帰未完了時、**原点復帰** をタッチすると、軸が原点復帰し、○表示が点灯します。

ポジションの取り込み操作

取り込みをタッチします。確認画面が表示されます。

↑、**↓**をタッチし、ポジション No.を変更可能です。

はいをタッチすると、現在位置を取り込みます。

確認		軸No. 00
ポジションNo.	000	<input type="button" value="↑"/>
目標位置	0.00 mm	<input type="button" value="↓"/>
現在位置	0.30 mm	
<div>現在位置を 取り込みますか？</div>		
<div><input type="button" value="(はい)"/> <input type="button" value="いいえ"/></div>		

〔3〕 位置設定の操作例

具体的な例を挙げて操作を説明します。

1)位置、速度、加速度、減速度の設定

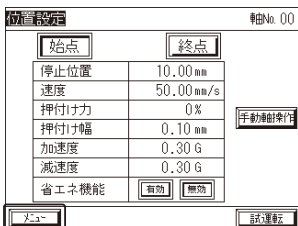
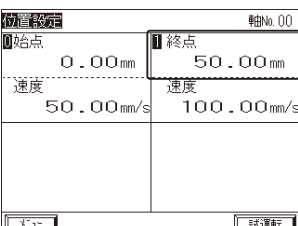
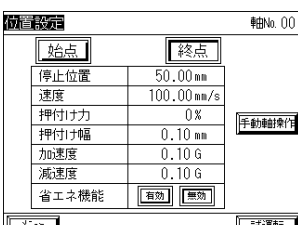
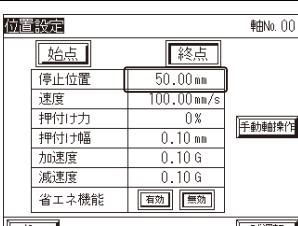
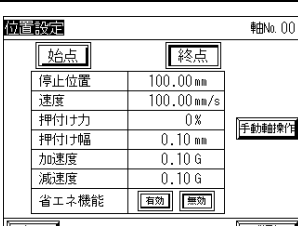
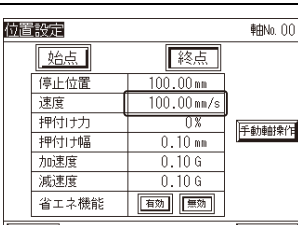
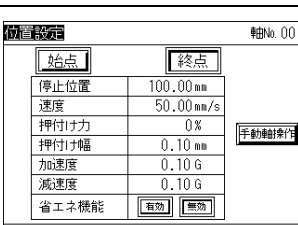
2点停止の場合を例として説明します。

10.0mm と 100.0mm の往復動作のための位置設定を行います。

終点位置:100.0mm、始点位置:10.0mm、

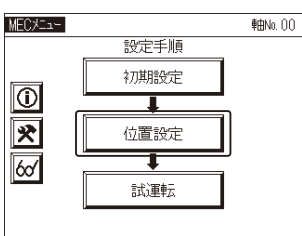
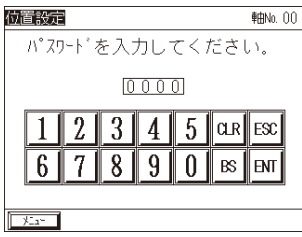
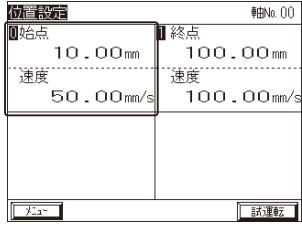
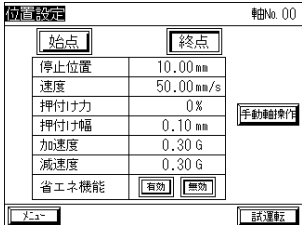
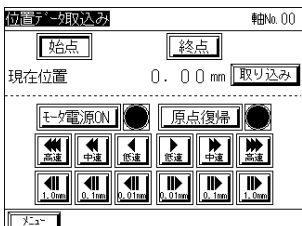

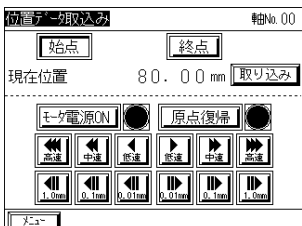


No.	操作	画面	備考
1	MEC メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが「0000」以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置指定のパスワードは、パラメータ編集画面の「位置データ編集」で設定できます。
3	始点位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 始点 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。
4	位置の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 1 、次に 0 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
5	位置に 10.00 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。

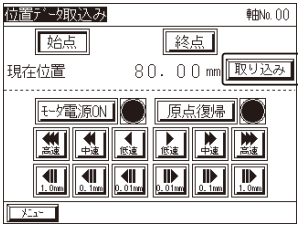
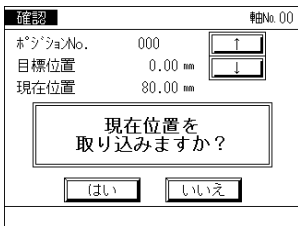
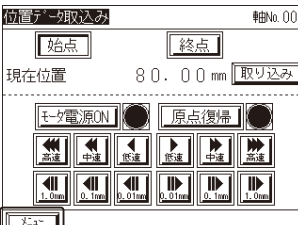
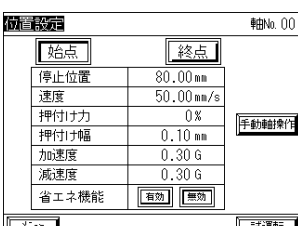
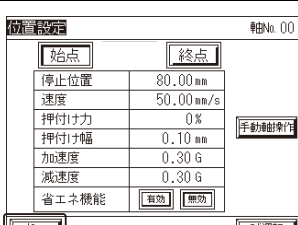
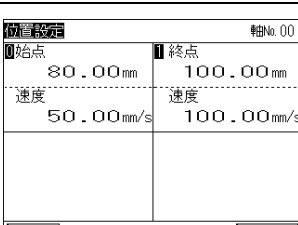
No.	操作	画面	備考
6	速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 [5]、次に[0]をタッチし、 [ENT]をタッチします。		[メニュー] をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
7	速度に、50 が表示されます。		[メニュー] をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
8	加速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 [0]、[.]、[3]と順次タッチし、 [ENT]をタッチします。		[メニュー] をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
9	加速度に、0.30 が表示されます。		[メニュー] をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
10	減速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 [0]、[.]、[3]と順次タッチし、 [ENT]をタッチします。		[メニュー] をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
11	減速度に、0.30 が表示されます。		[メニュー] をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
12	メニュー をタッチします。		
13	終点位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 終点 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。
14	終点の画面に切り替わります。 終点位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
15	位置の数値をタッチします。テンキーが表示されます。 1 、 0 、 0 を順次タッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
16	位置に 100 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
17	速度の数値をタッチします。テンキーが表示されます。 5 、次に 0 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
18	速度に、50 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
19	加速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 0 、 . 、 3 と順次タッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
20	加速度に、0.30 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
21	減速度の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。 0 、 . 、 3 と順次タッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
22	減速度に、0.30 が表示されます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
23	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
24			メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。

- 2) 手動軸操作 (ジョグ・インチング) 、でジョグ・インチング移動し目標位置に合わせ、その位置(現在位置)を終点位置、始点位置に取り込む方法) 2点停止の場合を例として説明します。
始点位置に現在位置の 80.0mm を取り込む方法を説明します。

No.	操作	画面	備考
1	MEC メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが '0000' 以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パラメータ編集画面の '位置データ編集パスワード' で設定できます。
3	始点位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 始点 をタッチします。		メニュー をタッチすると、MEC メニュー画面に戻ります。
4	手動軸操作 をタッチします。		メニュー をタッチすると、位置設定画面に戻ります。 ※原点復帰未完了の場合は原点復帰を行ってください。
5	モータ電源 (サーボ) OFFの場合、 モータ電源ON をタッチして、モータ電源 (サーボ) ONします。		
6	 でスライダ、ロッドを動かして、目標位置 80.0mm に合わせます。		<ul style="list-style-type: none"> ・ジョグ操作 をタッチしますと軸は移動しつづけます。 ・インチング操作 をタッチしますと軸は押したボタンに相当する距離だけ移動します。

No.	操作	画面	備考
7	取り込み をタッチします。		
8	はい をタッチします。		
9	メニュー をタッチします。		
10	位置に 80.00 が表示されます。 位置データが取り込まれたことが確認できます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
11	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
12			メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。

3)ダイレクトティーチ (スライダを手動で動かし目標位置に合わせ、その位置(現在位置)を終点位置、始点位置に取り込む方法)

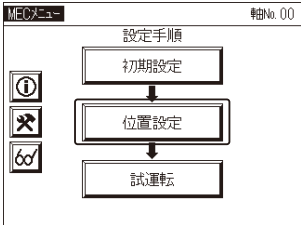

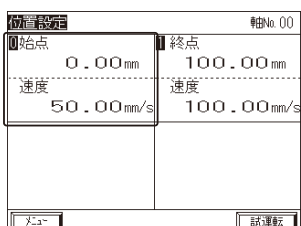
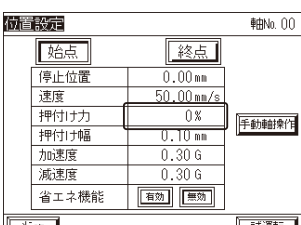
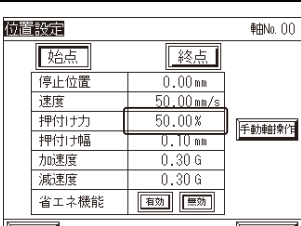
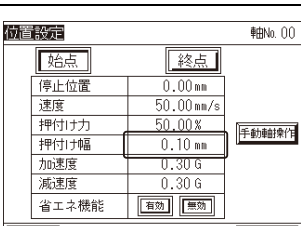
2点停止の場合を例として説明します。

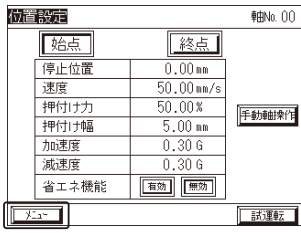
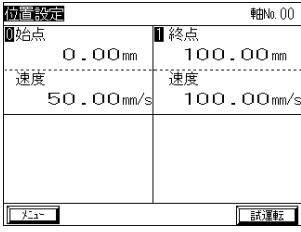
始点位置に現在位置の 50.0mm を取り込む方法を説明します。

No.	操作	画面	備考
1	MEC メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが「0000」以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パラメータ編集画面の「位置データ編集パスワード」で設定できます。
3	始点位置関連の位置、加速度、減速度を設定します。 始点 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。
4	手動軸操作 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。 ※原点復帰未完了の場合は原点復帰を行ってください。
5	モータ電源 (サーボ) ONの場合、 モータ電源ON をタッチして、モータ電源 (サーボ) OFFします。		
6	手動でスライダ、ロッドを動かし、目標位置 50.0mm に合わせます。 取り込み をタッチします。		


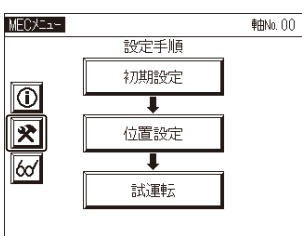
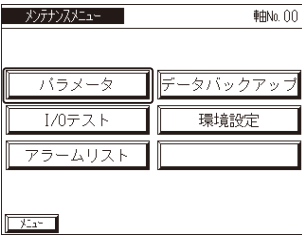

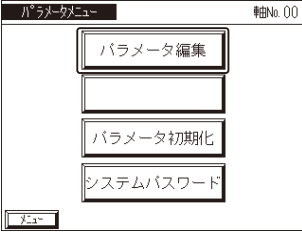


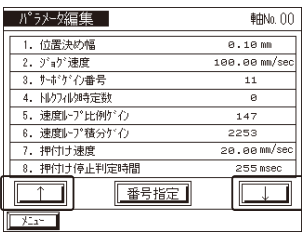


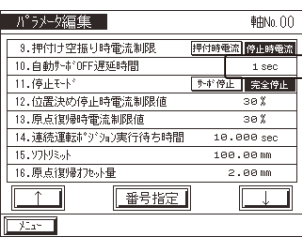
No.	操作	画面	備考
7	はい をタッチします。		
8	メニュー をタッチします。		
9	位置に 50.00 が表示されます。 位置データが取り込まれたことが確認できます。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
10	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
11			メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。

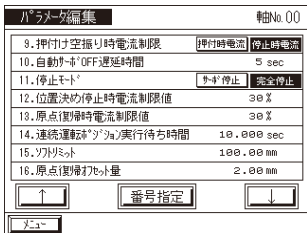
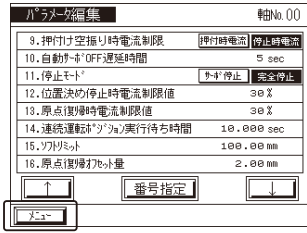
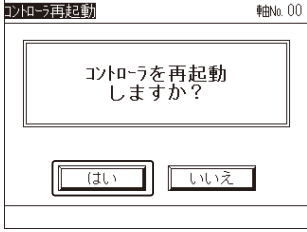
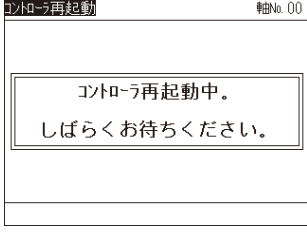
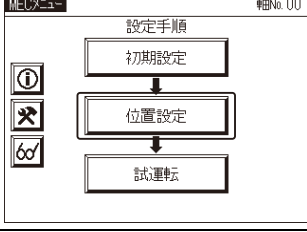
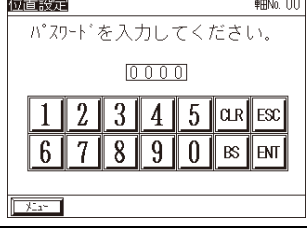
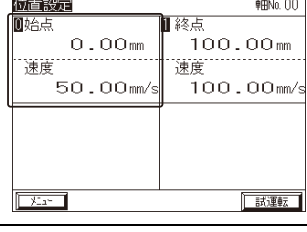
- 4) 押付け動作 (押し付け力、押付け幅) の設定
 2 点停止の場合を例として説明します。
 始点を押付け動作にする場合を例として説明します。
 押付け力:50%、押付け幅:5.0mm

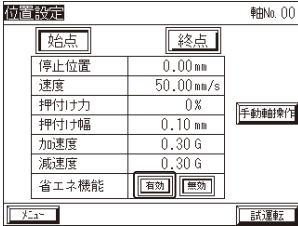
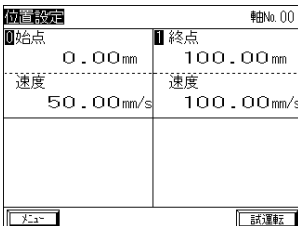
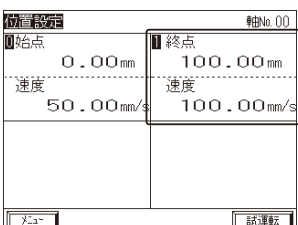
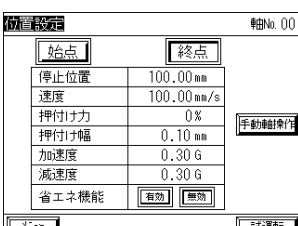
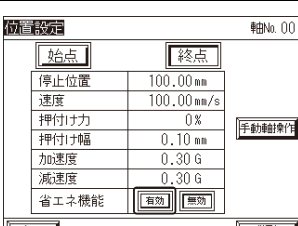

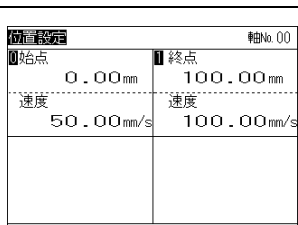
No.	操作	画面	備考
1	MEC メニュー画面で、 位置設定 をタッチします。		
2	パスワードが '0000' 以外 の場合は、パスワード入力画 面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パ ラメータ編集画面の '位置 データ編集パスワード' で設 定できます。
3	始点位置関連の位置、加速 度、減速度を設定します。 始点 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、 MEC メニュー画面に戻りま す。
4	押付け力 の数値をタッチし ます。 テンキーが表示されます。 5 、次に 0 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
5	押付け力に、50 が表示され ます。		メニュー をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。
6	押付け幅 の数値をタッチし ます。 テンキーが表示されます。 5 をタッチし、 ENT をタッチします。		メニュー をタッチしますと、 位置設定画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
7	押付け幅に、5.00 が表示されます。		メニューをタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
8	メニューをタッチします。		メニューをタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
9			メニューをタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。

- 5) 省エネ機能 (自動モータ電源 (自動サーボ) OFF 機能) の設定
 2 点停止の場合を例として説明します。
 停止後、5.0 秒で自動サーボ OFF する方法を説明します。

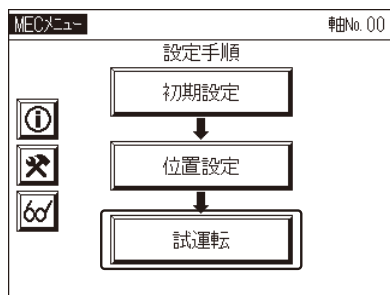
No.	操作	画面	備考
1	MEC メニュー画面で、  をタッチします。		
2	自動モータ電源 (自動サーボ) OFF 遅延時間を設定します。 パラメータをタッチします。		
3	パスワードを入力します。		パスワードは、'5119'(工場出荷時)です。 パスワードは、メンテナンスメニューのパラメータの'システムパスワード'で任意の数値に設定できます。
4	パラメータ編集をタッチします。		
5	 、  をタッチして画面を換えて行き、自動サーボ OFF 遅延時間設定の画面を表示します。		
6	自動サーボ OFF 遅延時間の数値をタッチします。 テンキーが表示されます。  をタッチし、  をタッチします。		

No.	操作	画面	備考
7	5が表示されます。		
8	メニューをタッチします。		
9	はいをタッチします。		いいえをタッチすると、電源再投入を行うまでは、設定値はコントローラに反映されません。
10			
11	コントローラが再起動し、MECメニュー画面が表示されます。 位置設定をタッチします。		
12	パスワードが'0000'以外の場合は、パスワード入力画面が表示されます。 パスワードを入力します。		位置設定のパスワードは、パラメータ編集画面の'位置データ編集パラメータ'で設定できます。
13	始点位置の省エネ機能を設定します。 始点をタッチします。		メニューをタッチしますと、MECメニュー画面に戻ります。

No.	操作	画面	備考
14	有効 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
15	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。
16	終点位置の省エネ機能を設定します。 終点 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。
17	終点の画面に切り替わります。 終点位置関連の省エネ機能を設定します。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
18	有効 をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
19	メニュー をタッチします。		メニュー をタッチしますと、位置設定画面に戻ります。
20			メニュー をタッチしますと、MEC メニュー画面に戻ります。

7.8 試運転

I/O のテスト、軸移動の動作テストが行えます。



MEC メニュー画面で、**試運転**をタッチします。

- 動作テスト：軸移動の動作テストが行えます。
選択した動作パターンに対応した画面が表示されます。
ノーマルと原点逆の2通りで、表示を切り換えることができます。
原点逆仕様のアクチュエータの場合は、原点逆の表示に切り換えて、実物のアクチュエータと表示を合わせることができます。

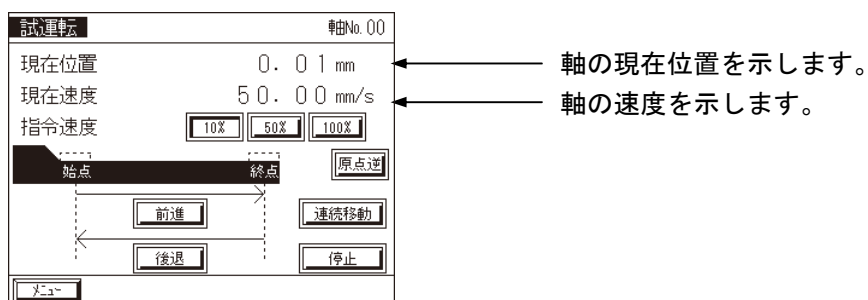
2点停止

2点停止(原点逆)

3点停止

3点停止(原点逆)

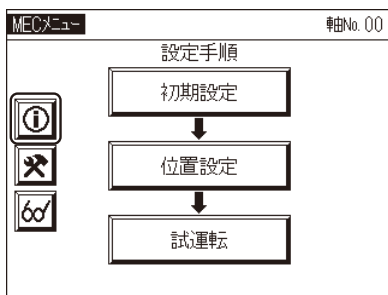
2点停止を例に操作方向を示します。




- 指令速度 : 試運転時の速度を **10%**、**50%**、**100%**のいずれか選択します。
たとえば、位置設定で設定された速度が、600mm/s の場合、**100%**では 600mm/s、**50%**では 300mm/s、**10%**では 60mm/s の速度となります。
- 前進 : **前進**をタッチすると終点側に移動します。
- 後退 : **後退**をタッチすると始点側に移動します。
- 連続移動 : **連続移動**をタッチすると、**停止**をタッチするまで連続移動します。
2点停止の場合は、始点と終点間を繰り返し移動します。
3点停止の場合は、中間点→終点→始点を繰り返し移動します。
- 停止 : **停止**をタッチするとアクチュエータが停止します。
- 原点逆、 : **原点逆**または、**ノーマル**をタッチすると、ノーマルと原点逆の表示を切り換えます。

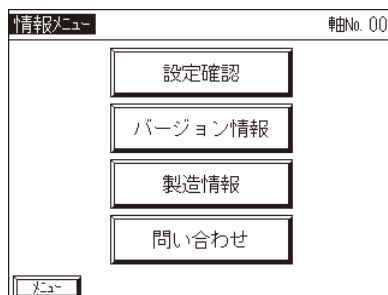
7.9 情報

動作パターンやバージョンなどの情報を表示します。



MEC メニュー画面で、 をタッチします。

情報の選択画面が表示されます。



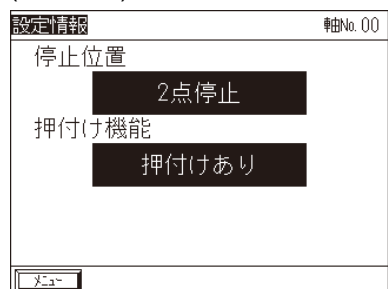
表示したい画面をタッチします。

 をタッチすると、MEC メニュー画面に戻ります。

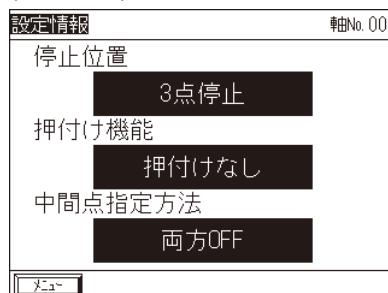
【設定確認】

動作パターン、動作モードなど設定されている情報を確認できます。

(2 点停止)



(3 点停止)



【バージョン製造情報】

バージョン情報などを確認できます。

バージョン情報		軸No. 00
シリーズ/タイプ	PMEC-NP	
コントローラバージョン	AE210001	
コントローラコアバージョン	AE840001	
画面デモバージョン	Ver. 1.10	
CPUバージョン	Ver. 1.10	
CPUコアバージョン	Ver. 1.00	
ソフトウェアバージョン	00000005	
MECパネルバージョン	0000	
MECパネル コアバージョン	0000	

メニュー

【製造情報】

シリアル番号などの製造情報を確認できます。

製造情報		軸No. 00
コントローラシリアルNo.		
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F		
コントローラ PCB リビジョン		
M.REV: 1		
F.REV: 1		
アクチュエータシリアルNo.		
F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0		

メニュー

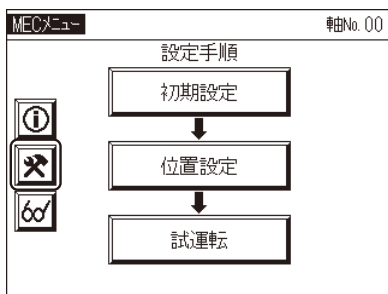
【問い合わせ】


弊社の問い合わせ先を確認できます。

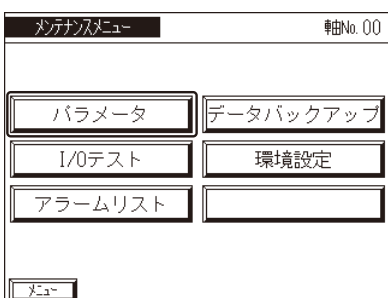
問い合わせ
<p>アイエイアイお客様センター</p> <p>“エイト”</p> <p>☎ 0800-888-0088</p> <p>24時間安心サポート!</p> <p>(土日祝: 朝9時~夕方5時)</p> <p>http://www.iai-robot.co.jp/</p>

7.10 メンテナンス パラメータ

パラメータ、軸番号を設定します。システムパスワードの変更、工場出荷時のパラメータに戻す操作が行えます。



MEC メニュー画面で、 をタッチします。



パラメータ をタッチします。

メニュー をタッチすると MEC メニュー画面に戻ります。

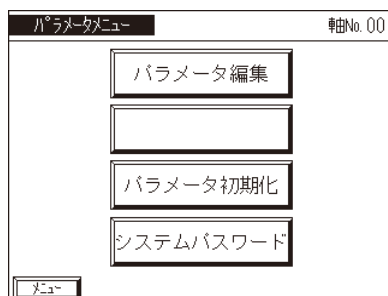
初期設定画面に移行する前にパスワードが「0000」以外の場合には、パスワード入力画面が表示されます。



パスワードの数値をテンキーで入力し、**ENT** をタッチします。

パスワードは、「5119」（工場出荷時）です。

パスワードはメンテナンスメニューのパラメータの「システムパスワード」で設定できます。



パラメータ編集 か **パラメータ初期化** か **システムパスワード** のいずれかを選択し、タッチします。

選択したメニューに応じた画面が表示されます。

- パラメータ編集：18 種類のパラメータを設定します。

パラメータ編集		軸No. 00
1. 位置決め幅	0.10 mm	
2. ジョグ速度	100.00 mm/sec	
3. ジョグ番号	11	
4. トリプル時間定数	0	
5. 速度フィードバックゲイン	147	
6. 速度フィードバック積分ゲイン	2253	
7. 押付け速度	20.00 mm/sec	
8. 押付け停止判定時間	255 msec	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
メニュー		

- パラメータ初期化：工場出荷時のパラメータに戻すことができます。(初期化できます。)

パラメータ初期化		軸No. 00
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 出荷時パラメータに 初期化しますか？ </div>		
<input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/>		
メニュー		

- システムパスワードの変更：パラメータ編集などのパスワードを変更できます。

システムパスワード変更	
新パスワード： 5119	
<input type="button" value="変更"/>	
メニュー	

〔1〕 パラメータ編集の種類

各パラメータの詳細につきましては、PMEC/AMEC コントローラ取扱説明書を参照ください。

(位置決め幅)

位置決め幅を設定します。

(ジョグ速度)

ジョグ操作の速度を設定します。

(サーボゲイン番号)

サーボ制御の位置制御ループの応答性を決めるサーボゲイン番号を設定します。

(トルクフィルタ時定数)

サーボ制御のトルク指令に対するフィルタ時定数を決めるトルクフィルタ時定数を設定します。

(速度ループ比例ゲイン)

サーボ制御の速度制御ループの応答性を決める速度ループ比例ゲインを設定します。

(速度ループ積分ゲイン)

サーボ制御の速度制御ループの応答性を決める速度ループ積分ゲインを設定します。

(押付け速度)

押付け動作時の速度を設定します。

(押付け停止判定時間)

押付け動作時、ワークに押し当たってから動作完了を判定するための押付け判定時間を設定します。

(押付け空振り時電流制限)

押付け動作時、空振りした場合の電流制限値を押付け時電流とするか停止時電流とするか設定します。

AMEC の場合は、停止時電流を選択すると押付け空振り時は、移動時電流制限値でのトルク制限となります。

(自動サーボ OFF 遅延時間)

省エネ機能を有効にした場合の自動モータ電源 (自動サーボ) OFF とするまでの時間を設定します。

(停止モード) P MEC コントローラの場合表示

アクチュエータ停止時、フルサーボ制御方式によるサーボ停止とするか、フルサーボ制御を行わない完全停止かを設定します。

(注) 本パラメータを変更した後、位置データの再度書込みを行わなければ、変更は反映されません。

(位置決め停止時電流制限値) P MEC コントローラの場合表示

位置決め停止時の電流制限値を設定します。

(原点復帰時電流制限値)

原点復帰動作時の電流制限値を設定します。

(連続運転ポジション実行待ち時間)

P MEC、A MEC コントローラでは使用しないパラメータです。

(ソフトリミット)

プラス側のソフトリミットを設定します。

(原点復帰オフセット量)

原点復帰のオフセット量を設定します。

(原点復帰方向)

原点復帰方向をモータ側にするか反モータ側にするか設定します。
ロッドタイプのアクチュエータなど原点復帰方向を変更できないものもあります。

(位置データ編集パスワード)

位置データ編集を行うときのパスワードを設定します。

〔2〕 基本操作

パラメータを設定します。

【パラメータ】

パラメータ編集		軸No. 00
1. 位置決め幅	0.10 mm	
2. ジョグ速度	100.00 mm/sec	
3. サボゲイン番号	11	
4. トリプル決定数	0	
5. 速度ループ比例ゲイン	147	
6. 速度ループ積分ゲイン	2253	
7. 押付け速度	20.00 mm/sec	
8. 押付け停止判定時間	255 msec	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
メニュー		

で、1つ前の画面に戻ります。

で、1つ後の画面に進みます。

画面は、位置決め幅初期値の画面から位置データ編集パスワード編集画面まで3画面あります。

メニューをタッチすると、パラメータメニュー画面に戻ります。

例としてソフトリミットを設定します。

表示される画面の、で、ソフトリミットの設定を行う画面を表示します。

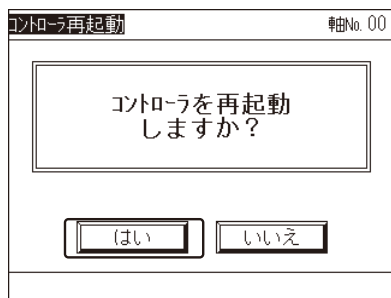
パラメータ編集		軸No. 00
9. 押付け空振り時電流制限	<input type="button" value="押付け時電流"/> <input type="button" value="停止時電流"/>	
10. 自動サボOFF遅延時間	0 sec	
11. 停止モード	<input type="button" value="サボ停止"/> <input type="button" value="完全停止"/>	
12. 位置決め停止時電流制限値	30 %	
13. 原点復帰時電流制限値	30 %	
14. 連続運転時ジョグ実行待ち時間	10.000 sec	
15. ソフトリミット	100.00 mm	
16. 原点復帰オフセット量	2.00 mm	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
メニュー		

数値をタッチします。

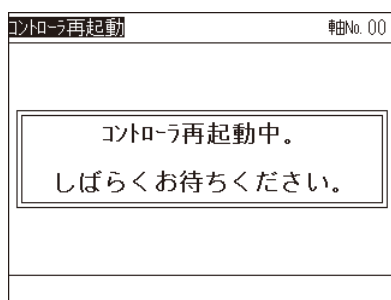
テンキーの画面が表示されますので数値を入力し、をタッチします。

パラメータ編集		軸No. 00
9. 押付け空振り時電流制限	<input type="button" value="押付け時電流"/> <input type="button" value="停止時電流"/>	
10. 自動サボOFF遅延時間	0 sec	
11. 停止モード	<input type="button" value="サボ停止"/> <input type="button" value="完全停止"/>	
12. 位置決め停止時電流制限値	30 %	
13. 原点復帰時電流制限値	30 %	
14. 連続運転時ジョグ実行待ち時間	10.000 sec	
15. ソフトリミット	100.00 mm	
16. 原点復帰オフセット量	2.00 mm	
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="番号指定"/> <input type="button" value="↓"/>		
メニュー		

パラメータを変更し、メニューをタッチすると、コントローラ再起動画面に戻ります。



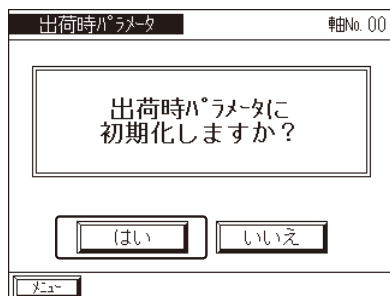
はいをタッチします。
 コントローラが再起動します。
 設定した動作パターンの内容でコントローラが動作します。
 初期設定画面に戻ります。



いいえをタッチすると、再起動するまで、設定したパラメータ動作パターンの内容での動作になりません。

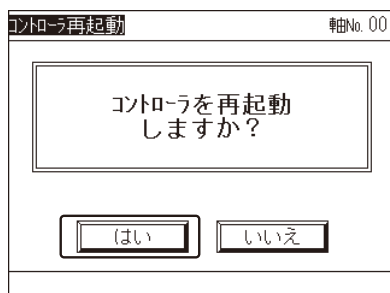
【工場出荷時パラメータ初期化】

工場出荷時のパラメータに戻す操作を行います。



はいをタッチします。

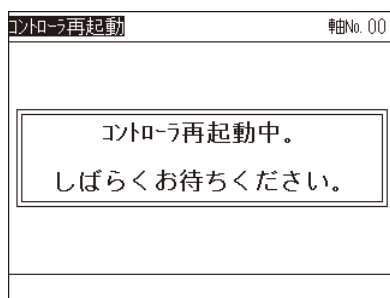
いいえをタッチした場合は、工場出荷時のパラメータに戻さず、パラメータメニュー画面に戻ります。



はいをタッチします。

コントローラが再起動します。
工場出荷時のパラメータでコントローラが動作します。
初期設定画面に戻ります。

いいえをタッチすると、再起動するまで、工場出荷時のパラメータでの動作になりません。



【システムパスワード変更】

パラメータ編集のパスワードを変更する操作を行います。

新パスワードをタッチします。
テンキーが表示されますので数値を入力し、**ENT**をタッチします。

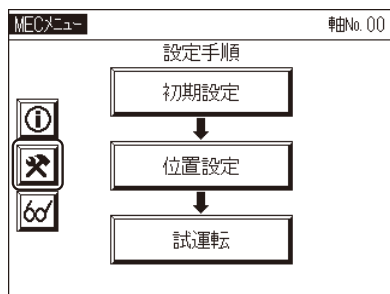
変更をタッチします。


システムパスワードが変更されます。

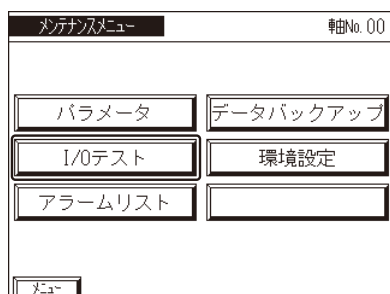
OKをタッチするとパラメータメニュー画面に戻ります。

7.11 メンテナンス I/O テスト

PIO の入力信号のモニタができます。
出力信号は、強制的に ON、OFF できます。

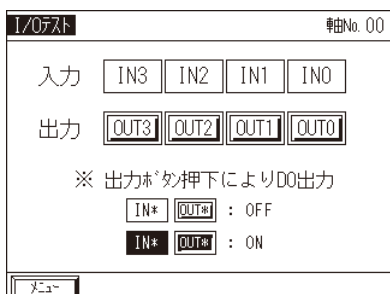


MEC メニュー画面で、 をタッチします。



I/O テスト をタッチします。

メニュー をタッチすると MEC メニュー画面に戻ります。



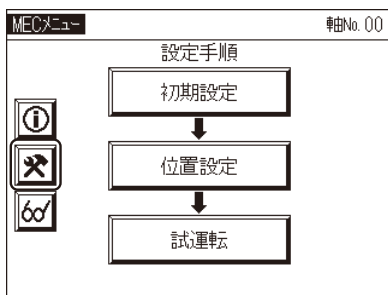
入力信号の ON、OFF をモニタできます。


出力信号 OUT0～OUT3 は、タッチすることにより、強制的に信号を出力できます。

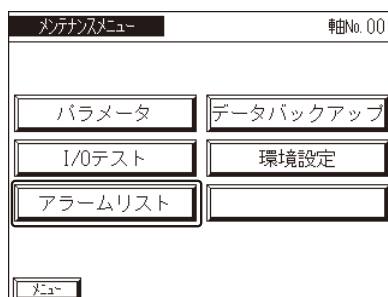
メニュー をタッチするとメンテナンスメニュー画面に戻ります。

7.12 メンテナンス アラームリスト

コントローラの電源を ON した後に発生したアラームのリストを表示します。[アラームの内容については、8. エラー表示参照]



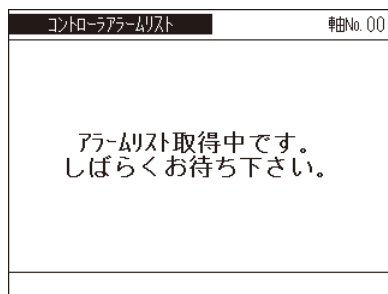
MEC メニュー画面で、 をタッチします。



アラームリスト をタッチします。


メニュー をタッチすると MEC メニュー画面に戻ります。

アラームリスト取得中の画面が表示されます。



コントローラのアラームリストが表示されます。エラーリストは、0～15 です。

コントローラアラームリスト					軸No. 00
No	コード	メッセージ	アドレス	詳細	発生時間
00	FFF	ハ*ワーオンロク*クノエラー	*****	*****	0:00:00
01	0A2	ホ*シ*ジョンテ*ータイシ*ヨウ	1214	0021	0:04:38
02	FFF	ハ*ワーオンロク*クノエラー	*****	*****	0:00:00
03	000		*****	*****	0:00:00
04	000		*****	*****	0:00:00
05	000		*****	*****	0:00:00
06	000		*****	*****	0:00:00
07	000		*****	*****	0:00:00
↓					消去
メニュー					

 をタッチすると次のリストが表示されます。

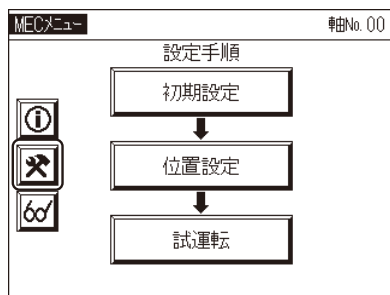
↑ をタッチすると前の画面のリストが表示されます。


異常表示ではありません。

発生時間は、このパワーON ログエラー(ノーエラー)からの経過時間を示します。

7.13 メンテナンス データバックアップ

タッチパネルティーチングのメモリ内蔵とコントローラ間のデータ転送を行います。



MECメニュー画面で、をタッチします。

データ転送の画面が表示されます。

データ種別	データ転送元	データ転送先
ポジションデータ	コントローラ	コントローラ
パラメータ	CON-PT	CON-PT
保存データ情報	転送	
メニュー		

ポジションデータなど転送するデータを選択し、タッチします。

コントローラかCON-PTかデータ転送元を選択し、タッチします。

コントローラかCON-PTかデータ転送先を選択し、タッチします。

転送をタッチします。

データ転送
転送モード : コントローラ ⇒ CON-PT
転送データ : パラメータ
データは上書きされます。 よろしいですか?
はい いいえ
メニュー

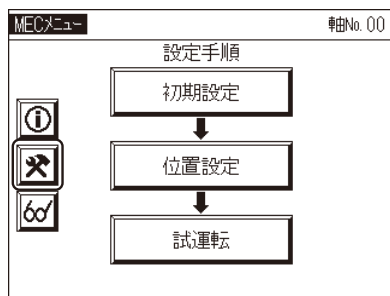
はいをタッチします。


データが転送されます。

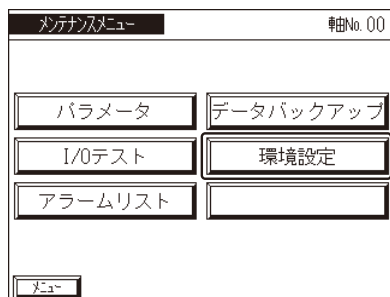
7.14 メンテナンス 環境設定

(タッチ音設定、表示言語設定、自動モニタ設定、表示設定(画面調整))

タッチ音設定、表示言語設定、自動モニタ設定、画面調整を行います。



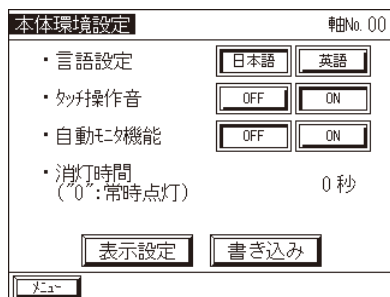
MECメニュー画面で、 をタッチします。



環境設定 をタッチします。

メニュー をタッチすると MEC メニュー画面に戻ります。

環境設定の画面が表示されます。



[1]基本操作

- 言語設定：日本語表示か英語表示のいずれかを選択します。
日本語/英語言語切替え表示(オプション型式：指定なし)

日本語などを選択し、タッチします。

書き込みをタッチします。

(注) 書き込みを行わない場合は、コントローラを再起動したとき、設定した内容になりません。

- 日本語表示か中国語表示のいずれかを選択します。
日本語/中国語言語切替え表示(オプション型式：JCH)バージョン 1.30 以降

- タッチ操作音：タッチ音を鳴らす、鳴らさないを設定します。

OFFをタッチします。タッチ音が鳴らなくなります。

ONをタッチします。タッチ音が鳴ります。

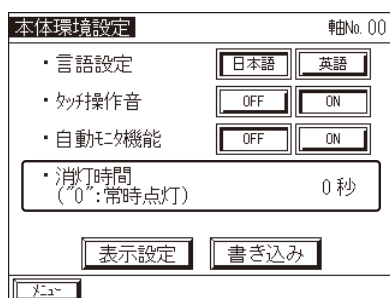
書き込みをタッチします。

(注) 書き込みを行わない場合は、コントローラの電源を再投入したとき、設定した内容になりません。

- 自動モニタ：タッチパネルティーチングを接続後、最初にモニタ画面を表示するように設定できます。

ONをタッチすると自動モニタの設定になります。

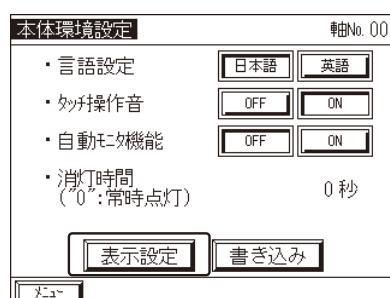
- 消灯時間：タッチパネルティーチングの表示の消灯時間を設定できます。
0秒で常時点灯となります。



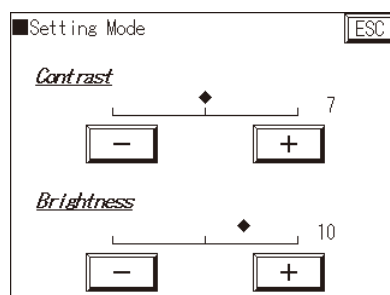
- 消灯時間 0秒 をタッチします。
(0：常時点灯)

テンキーが表示されますので、消灯時間を入力します。
1秒から 9999 秒まで設定できます。

- 表示設定：画面のコントラスト、ブライトネスを調整します。



表示設定 をタッチします。



コントラストの調整

Contrast の **-**、**+** をタッチして、画面のコントラストの調整します。

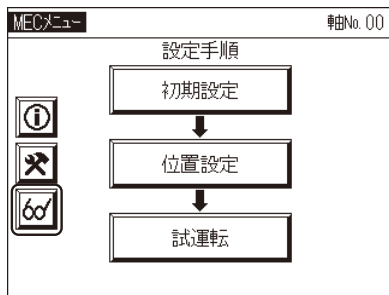
ブライトネスの調整

Brightness の **-**、**+** をタッチして、画面のブライトネスの調整します。

ESC をタッチすると、環境設定に戻ります。

7.15 モニタ

コントローラの現在位置、速度、電流、システムステータス I/O 状態を表示します。



MEC メニュー画面で、 をタッチします。

動作パターンを
示します

軸の I/O 状態を
示します。
表示は動作パター
ンで異なります。

入力		出力	
ST0		LS0	
ST1		LS1	
-		HEND	
-		*ALM	

○:OFF ●:ON

サーボの状態を示します

原点復帰の状態を示します

軸の位置を示します

軸の速度を示します

軸の電流値を示します

をタッチすると MEC メニュー画面に戻ります。

8. エラー表示

8.1 アラーム発生

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。

SCON-CA 以外の機種

アラーム発生		軸No. 00
アラーム	: A, B/ウ タンセン	
アラームコード	: 0E8	
詳細コード	: ****	
アドレス	: ****	
時間	: 0:00:00	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="アラームリセット"/> <input type="button" value="問い合わせ"/>		

SCON-CA

アラーム発生		軸No. 00
アラーム	: A, B/ウ タンセン	
アラームコード	: 0E8	
詳細コード	: ****	
アドレス	: ****	
時刻	: 10/04/15 13:10:05	
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="アラームリセット"/> <input type="button" value="問い合わせ"/>		

8.1.1 コントローラで検出したアラーム

コード 080~0FF のアラームは、コントローラで検出したアラームです。
サーボ制御系や電力系などの重度のアラームが含まれますので、内容につきましては、ご使用のコントローラ取扱説明書を参照ください。

原因を取り除いた上で、下記の操作を行ってください。

- 動作解除レベルのアラームの場合は、アラーム発生画面の **アラームリセット** をタッチします。
- コールドスタートレベルのエラーの場合は、コントローラの電源再投入を行ってください。

8.1.2 タッチパネルティーチングで検出したアラーム

タッチパネルティーチングで検出するアラームと対処法を示します。

①アラーム発生画面に表示されます。

コード	エラー内容	原因と対策
308	レスポンスタイムアウトエラー コントローラからレスポンスが返ってきません。	① コントローラ接続ケーブルが断線しています。接続ケーブルの配線や断線を確認してください。 ② ノイズなどによる一時的な異常です。コントローラの電源を再投入してください。
30D	例外レスポンス受信エラー コントローラから異常なレスポンスが返ってきます。	ノイズなどによる一時的な異常です。頻発するようであればケーブル、電源装置のノイズ対策等を確認してください。

②表示中の画面の右上へ表示されます。

コード	エラー内容	原因と対策
* * 0002	NOT サポートエラー	画面データのバージョンが古いことが考えられます。 バージョンを確認してください。
* * 00FF	タイムアップエラー コントローラからレスポンスが返ってきません。	① コントローラ接続ケーブルが断線しています。接続ケーブルの配線や断線を確認してください。 ② ノイズなどによる一時的な異常です。コントローラの電源を再投入してください。

8.2 タッチパネルのエラーメッセージ

目標位置に過大な数値を入力しコントローラに書き込もうとした場合などに、タッチパネル表示器にエラーメッセージが表示されます。

入力数値が間違っていないかなどを確認して、再度、設定を行ってください。

エラーメッセージ

入力データエラー
入力値過小
入力値過大
パスワードエラー

9. 保証期間と保証範囲

お買い上げいただいたタッチパネルティーチングは、弊社の厳正な出荷試験を経てお届けしております。本製品は、次の通り保証致します。

9.1 保証期間

保証期間は以下のいずれか先に達した期間と致します。

- 弊社出荷後 18 ヶ月。
- ご指定場所に納入後 12 ヶ月。

9.2 保証範囲

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

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

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

9.3 サービスの範囲

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

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

変更履歴

改定日	改定内容
2009.09	初版
2010.02	第 2 版 PMEC、AMEC コントローラの操作を追加
2011.05	第 3 版 10 ページ JCH、CHJ、ECH、CHE の型式追加 11 ページ 言語切替えの表追加 18 ページ、65 ページ I/O テスト追加 19 ページ、74 ページ、82 ページ、141 ページ、147 ページ、193 ページ 日本語/英語/EU 切替画面、日本語/中国語切替え画面追加
2011.11	第 4 版 4～6 ページ 安全ガイドの内容を変更。2 人以上での作業時の注意事項を追加 5.1 表示言語の切替え追加 6.1 表示言語の切替え追加 7.1 表示言語の切替え追加 SCON-CA の内容追加



株式会社 **アイエイアイ**

本社・工場	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝 3-24-7 芝エクセージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 2-5-3 堂島TSSビル 4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008 名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6-7 クリエ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町 14-15 アミ・グランデ二日町 4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザビル 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 埼玉県熊谷市龍原南 1 丁目 312 番地あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2B05ENビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877 長野県松本市沢村 2-15-23 昭和開発ビル 2 F	TEL 0263-37-5160 FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町 125 大発地所ビルディング 7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東祥ビル 3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町 22-11 市川ビル 3 F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市櫛屋町 8 番 34 号大同生命明石ビル 8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD. 101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802 広島市中区本川町 2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市榊味 4-9-22 フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム III 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

お問い合わせ先

アイエイアイお客様センター エイト

（受付時間）月～金 24 時間（月 7：00AM～金 翌朝 7：00AM）
土、日、祝日 9：00AM～5：00PM
（年末年始を除く）

フリー
コール **0800-888-0088**

FAX: 0800-888-0099 （通話料無料）

ホームページアドレス <http://www.iai-robot.co.jp>

IAI America Inc.

Head Office: 2690 W, 237th Street Torrance, CA 90505
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Chicago Office: 1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143
TEL (630) 467-9900 FAX (630) 467-9912
Atlanta Office: 1220 Kennestone Circle Suite 108 Marietta, GA 30066
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471
website: www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

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

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

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

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 © 2011. Nov. IAI Corporation. All rights reserved.