

MSEP-LC

ファーストステップガイド 第2版

このたびは、当社の製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
安全のために、本ファーストステップガイドのほか、安全ガイドおよび取扱説明書に従って、正しく使用してください。このファーストステップガイドは、本製品専用に書かれたリジナルの説明書です。

警告： 本製品の取扱いは、取扱説明書を熟読の上、取扱説明書に従って行ってください。
取扱説明書は、当社のホームページからダウンロードしてください。
無償でダウンロードできます。初めての方はユーザー登録が必要となります。
URL: www.iai-robot.co.jp/data_d/CAD_MANUAL/
取扱説明書は、本製品を設置した機器の近くに印刷して、いつでも確認できるようにするか、パソコンやタブレット端末などに表示して、すぐに確認できるようにしてください。
取扱説明書の製本が必要な場合、ファーストステップガイドまたは取扱説明書巻末に記載されている最寄の営業所に注文してください。有償で提供いたします。

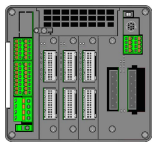
- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製することはできません。
- 本文中における会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。

本製品を初めて使用される場合は、以下の手順を参考にして確認漏れや配線ミスがないよう注意しながら作業を行ってください。

Step1 必要な物がそろっているか確認する (不足がある場合、当社または販売店まで連絡してください)

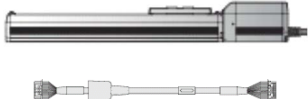
詳細は、本書の“製品の確認”の項を参照してください。

☆MSEP-LC



☆アクチュエータおよび接続ケーブル

(ケーブルはアクチュエータ種類により異なります [Step3 参照])



☆CD-ROM (RCM-101-□□に付属)
(次のソフトウェアが含まれています)

- ①RC 用パソコン対応ソフト
- ②ゲートウェイパラメータ設定ツール



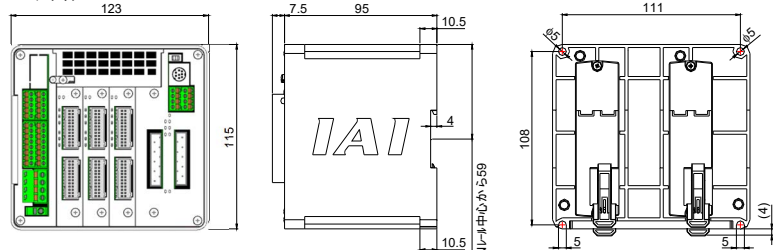
☆ラダー編集プログラム (LC-LDS-01)
当社ホームページ (www.iai-robot.co.jp/)
からダウンロードしてください。

Step2 設置する

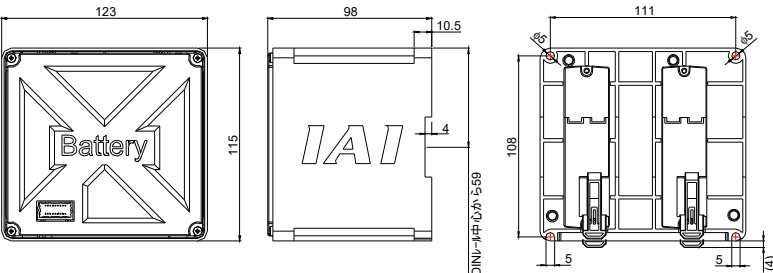
本書の“設置環境”“設置およびノイズ対策”、または MSEP 取扱説明書の“1.7 設置および保管環境”“ノイズ対策と取付方法”を参照

・外形寸法

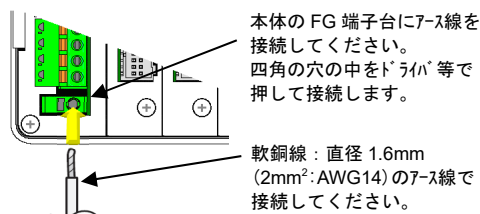
コントローラ本体



77ソバツリボックス：MSEP-ABU (オプション)



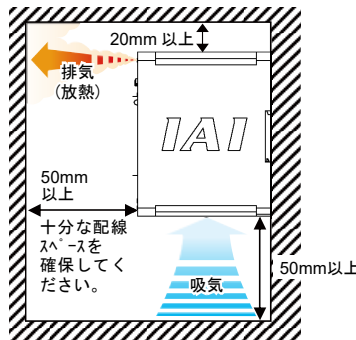
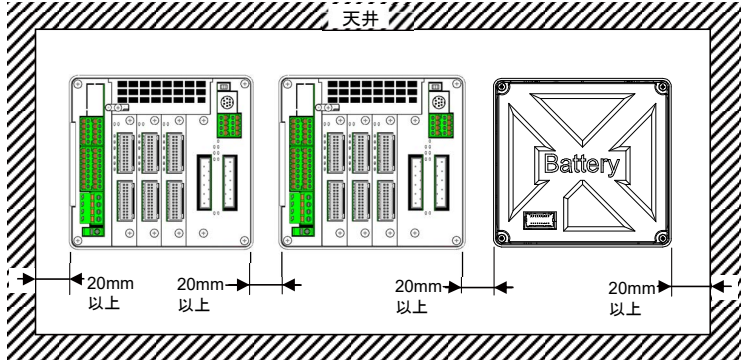
1. ノイズ対策用接地 (フレームグラウンド)



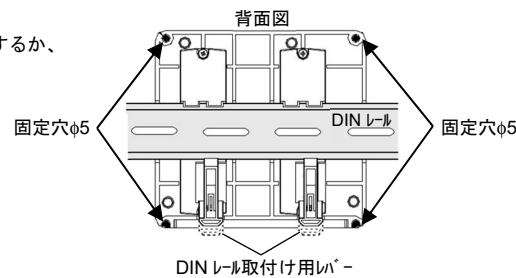
77ソバツリボックス：D 種接地工事 (旧第三種接地：接地抵抗 100Ω以下)

2. 放熱および取付けについて

コントローラの周囲温度が 40℃ 以下となるようにしてください。
特にバッテリー周辺は、できるだけ常温になるようにしてください。(20℃ 程度が推奨温度です)



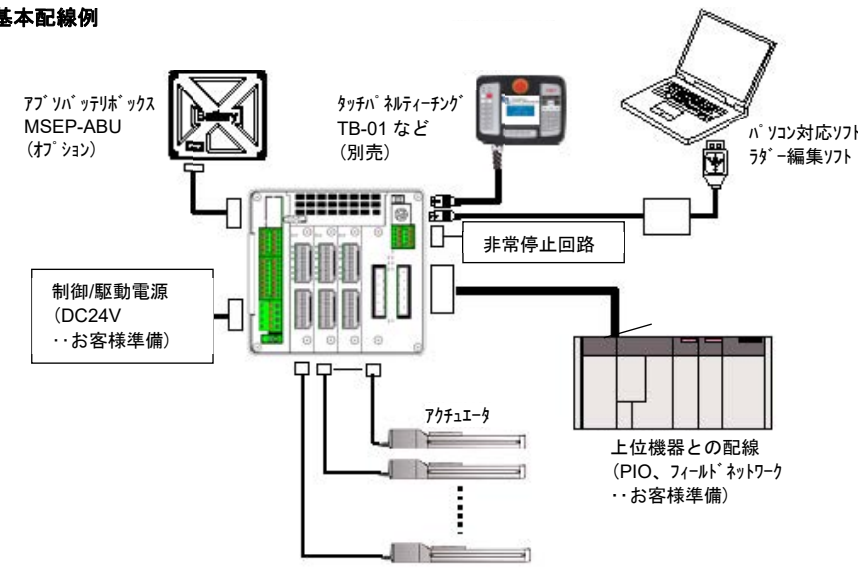
取付けは、本体 4 隅の固定穴を使用するか、
DIN レールに固定してください。
(77ソバツリボックスも同じです)



Step3 配線する

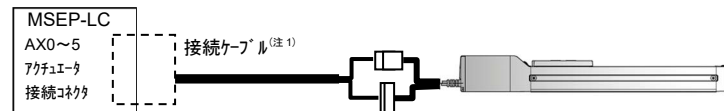
以下の内容、または MSEP 取扱説明書の第 2 章 “配線” を参照

基本配線例

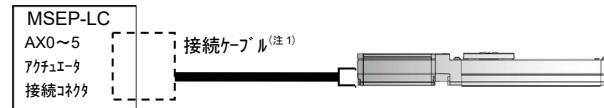


77アクチュエータの接続・・・型式記入カードに記載された内容に従い、77アクチュエータを接続してください。

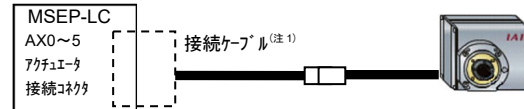
①RCP2シリーズとの接続



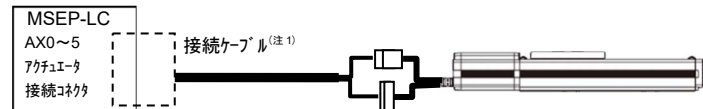
②RCP3、RCP4、RCP5、RCA2、RCD、RCLシリーズとの接続



③RCP2小型ロータリシリーズとの接続



④RCAシリーズとの接続

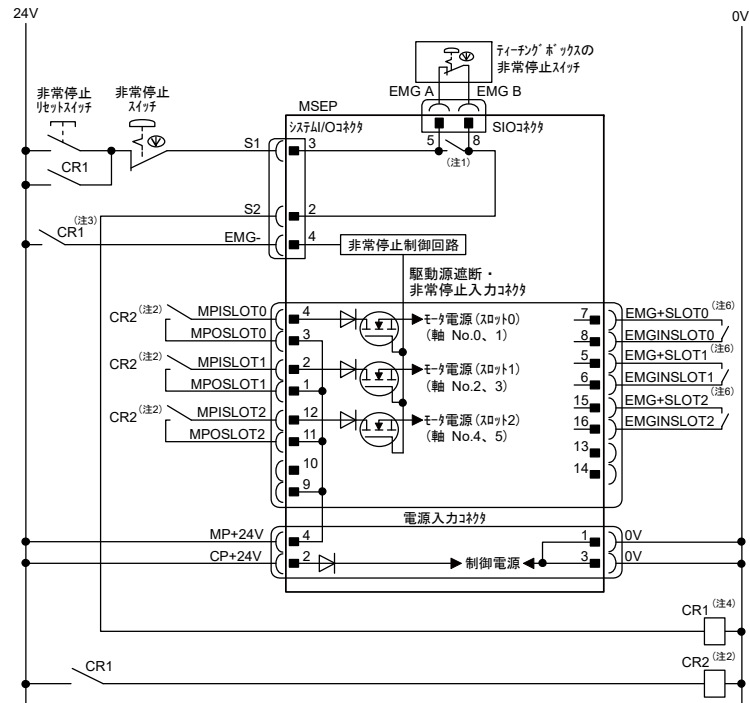


注 1 接続ケーブル型式

機種	ケーブル□□□□：ケーブル長	備考
RCP2 (小型ロータリ以外)	CB-PSEP-MPA□□□□	ロケットケーブル 0.5～20m まで
小型ロータリタイプ RCP2-RTBL、RTCL、 RTBSL、RTCSL、 RTBBL、RTCBL	CB-RPSEP-MPA□□□□	ロケットケーブル 0.5～20m まで
RCA	CB-ASEP-MPA□□□□	ロケットケーブル 0.5～20m まで
RCP3、RCA2、RCL	CB-APSEP-MPA□□□□	ロケットケーブル 0.5～20m まで
RCP4 (GRタイプ以外)、 RCD (適応コントローラ記号：D3)	CB-CA-MPA□□□□-RB	ロケットケーブル 0.5～20m まで (注2)
RCP4 (GRタイプ)、RCP5、 RCD (適応コントローラ記号：D5)	CB-CAN-MPA□□□□-RB	標準ケーブル 0.5～20m まで (注2)
	CB-CAN-MPA□□□□	標準ケーブル 0.5～20m まで (注2)

注 2 RCD のケーブル最大長さは、標準ケーブル、ロケットケーブルとも 10m です。

電源非常停止回路例



- 注 1 ティーティングボックスが接続されていない場合、コントローラ内部で S1 と S2 が短絡します。
注 2 モータ駆動源を外部遮断する場合は、MPISLOT*と MPOSLOT*端子間の配線にコネクタなどの接点を接続してください。
注 3 接点 CR1 で ON/OFF する非常停止信号 (EMG-) の定格は、DC24V、10mA 以下です。
注 4 CR1 のコイル電流は、0.1A 以下のものを選定ください。
注 5 DC24V を ON/OFF して電源を供給する場合、0V は接続したままとし、+24V を供給/遮断 (片切り) してください。
注 6 EMG+SLOT* と EMGINSLOT*の間を遮断することで、遮断したスロット番号だけを非常停止状態にします。 (*:スロット番号)

I/O の配線 (PIO の入出力を使用する場合)

本書の“I/O の配線”、または MSEP 取扱説明書 第 2 章 “配線” を参照してください。

フィールドネットワークの配線 (フィールドネットワークを使用する場合)

本書の各フィールドネットワークの配線の項、または MSEP 取扱説明書 第 2 章 “配線” を参照してください。

Step4 MSEP-LC の初期設定を行う ・ (1),(2)のいずれにも合致しない場合、step5へ

初期設定に必要なソフトウェア

①RCパソコン対応ソフト

(予め停止位置を登録する動作モード(ボジションモード)で運転する場合に必要です)

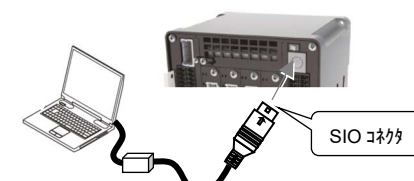
②ゲートウェイラマータ設定ツール

(拡張 I/O にフィールドネットワークを選択している場合に必要です)

パソコンと MSEP-LC を

パソコン対応ソフト付属の

専用ケーブルで接続します。

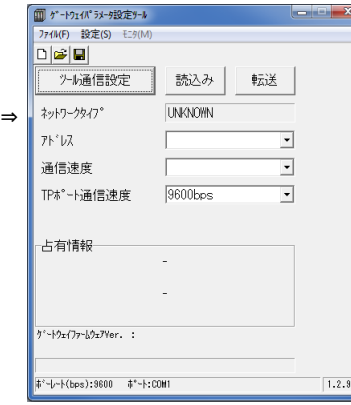


(1) フィールドネットワークの設定 (注) 拡張 I/O にフィールドネットワークを搭載した場合だけ実施してください。

①ゲートウェイラマータ設定ツールを起動します。



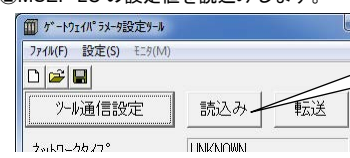
⇒ 接続ユニット番号の確認後 ⇒



初期画面

MSEP-LC 選択し OK を押す

②MSEP-LC の設定値を読み込みます。



読み込みボタンを押し設定値を読み込む

初期画面

③ノードアドレス、通信速度の設定およびフィールドネットワークの占有情報を確認します。



・ネットワークタイプ 確認

・ノードアドレスを設定 (設定可能な場合だけ白抜き窓となります)

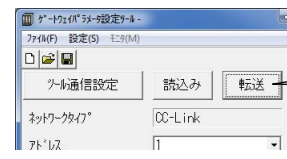
・通信速度 (設定可能な場合だけ白抜き窓となります)

・SIO コネクタの通信速度設定

・各フィールドネットワークの占有情報が表示される (上位コントローラの設定に必要な情報は付してください)

初期画面

④設定した情報を MSEP-LC に書き込みます。

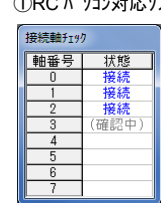


転送ボタンを押す 確認を求められたら「はい」を選択

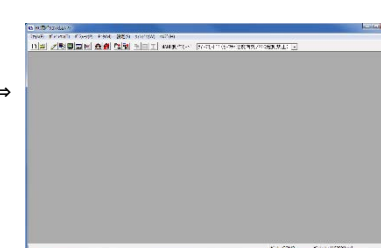
転送後、ゲートウェイラマータ設定ツールを終了します。

(2) 目標位置の設定 (注) ボジションモードで動作を行う場合だけ実施してください。

①RCパソコン対応ソフトを起動します。

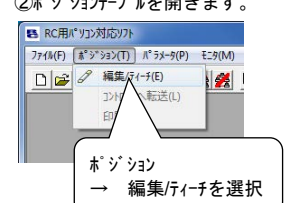


⇒ アクチュエータ接続可能数分 ⇒ (無効軸設定でも接続)

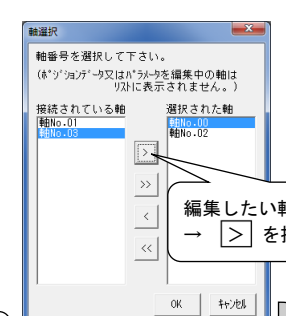


初期画面

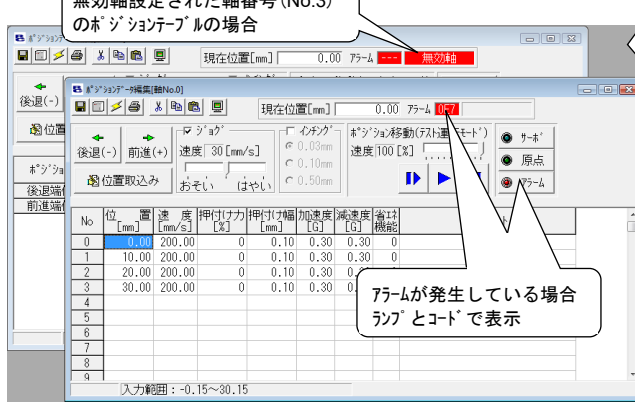
②ボジションテーブルを開きます。



ボジション → 編集/ティーチを選択



編集したい軸番号を選択 → > を押す



無効軸設定された軸番号 (No.3) のボジションテーブルの場合

アームが発生している場合 ランプとコードで表示

選択した軸番号のボジションテーブルが開く (本例は、No.0 と 3)

⚠ 注意： 開いたボジションテーブルの位置を入れる欄が2〜3箇所しかなかった場合、MSEP 取扱説明書の 3.2.2 “初期設定” の手順 1〜4 を実施、動作パターン 6 を設定してください。

③ボジションテーブルに停止位置などを設定します。

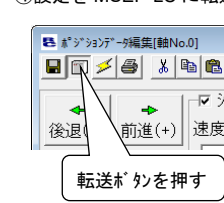
ボジションテーブルの詳細は、MSEP 取扱説明書の 3.3 “ボジションテーブルの設定” を参照してください。



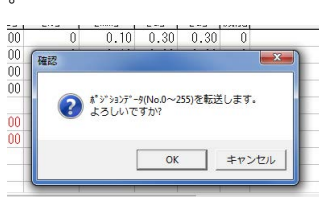
停止位置を設定

停止位置を設定すると、その列の速度などの設定値は初期値が自動で入力されます。 ・ ・ コントロールに転送する前は赤で表示されます。

④設定を MSEP-LC に転送します。



転送ボタンを押す



⇒ 確認後、OK を押す

転送後、RCパソコン対応ソフトを終了します。

Step5 ラダープログラムを作成する

作成に必要なソフトウェアおよび取扱説明書

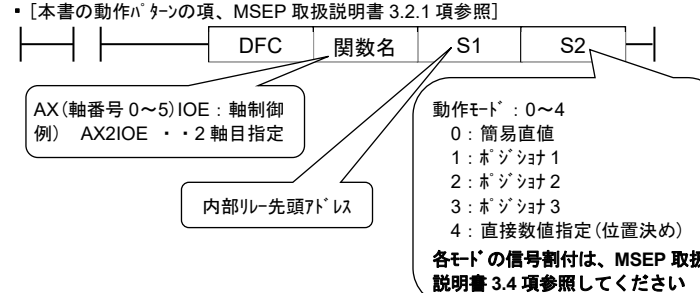
- ラダー編集プログラム (LC-LDS-01)
- MSEP-LC ラダー編集ソフトウェア (MJ0330)
- MSEP-LC プログラミングマニュアル (MJ0329)
- MSEP 取扱説明書 (MJ0299)

★上記の MSEP-LC ラダー編集ソフトウェア等を参照し、ラダープログラムを編集してください。

【ポイント】

軸制御 (アクチュエータの動作モード 指定や動作)、ボジションテーブルの読書き、フィールドバスの制御は、専用命令「DFC」を使用します。 [MSEP-LC プログラミングマニュアルの専用命令の項参照]

●軸制御 ・ ・ [本書の動作パターンの項、MSEP 取扱説明書 3.2.1 項参照]

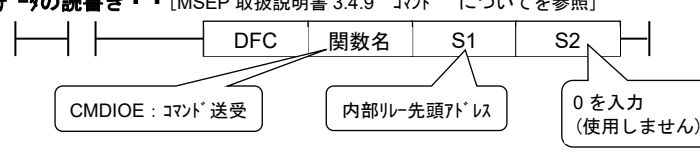


AX (軸番号 0〜5) IOE : 軸制御 例) AX2IOE ・ ・ 2 軸目指定

内部リレー先頭アドレス

動作モード : 0〜4
0 : 簡易直値
1 : ボジション 1
2 : ボジション 2
3 : ボジション 3
4 : 直接数値指定 (位置決め)
各モードの信号割付は、MSEP 取扱説明書 3.4 項参照してください

●ボジションテーブルの読書き ・ ・ [MSEP 取扱説明書 3.4.9 “コマンド” についてを参照]

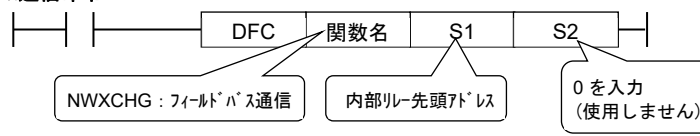


CMDIOE : コマンド 送受

内部リレー先頭アドレス

0 を入力 (使用しません)

●フィールドバス通信命令



NWXCHG : フィールドバス通信

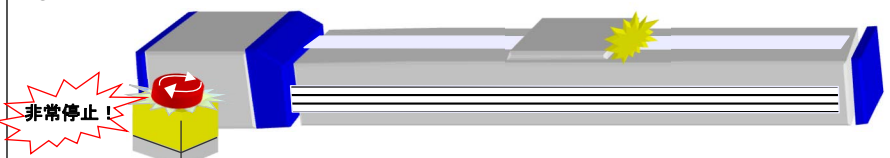
内部リレー先頭アドレス

0 を入力 (使用しません)

★フィールドネットワークの通信データエリアは、内部リレー先頭アドレスから CC-Link がリモートバスの 1 局 1 倍、それ以外は入出力各 8 バイト割当てられます。

Step6 試運転

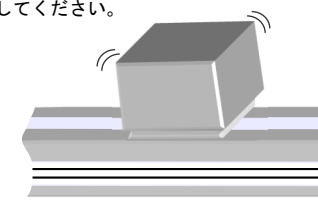
① 非常停止回路の動作確認を行ってください。



非常停止!

② ワークを載せず、低速でラダーのデバックやアクチュエータ動作を確認、および周りの装置と連携を確認してください。

③ ワークを載せて、希望の動作速度で確認してください。異音が発生した場合、アクチュエータの取付けの確認、およびサーボ調整を実施してください。



④ MSEP-LC の動作モード設定スイッチを AUTO にして、上位の指令で運転を行ってください。



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。
万が一、型式違いや不足のものがありましたら、お手数ですが、販売店または当社まで連絡してください。

1. 構成品

番号	品 名	型 式	備考
1	コントローラ本体	コントローラ型式の見方参照	
付属品			
2	電源コネクタ	FKC2.5HC/4-ST-5.08 (メカ：フェニックスコンタクト)	推奨電線サイズ ・制御用電源部 0.5～0.3mm ² (AWG20～22) ・モータ駆動電源部 2.5～0.5mm ² (AWG12～20)
3	外部ブレーキ入力コネクタ	FMCD1.5/5-ST-3.5 (メカ：フェニックスコンタクト)	推奨電線サイズ 0.5～0.2mm ² (AWG20～24)
4	駆動源遮断・非常停止入力コネクタ	FMCD1.5/8-ST-3.5 (メカ：フェニックスコンタクト)	推奨電線サイズ ・非常停止部 0.5～0.2mm ² (AWG20～24) ・モータ電源外部入力部 1.25～0.5mm ² (AWG16～20)
5	システム I/O コネクタ	FMCD1.5/4-ST-3.5 (メカ：フェニックスコンタクト)	推奨電線サイズ 0.5～0.2mm ² (AWG20～24)
6	I/O フラットケーブル (PIO 仕様の場合)	CB-PAC-PIO***	***はケーブル長 (例) ***: 020=2 [m]
7	CC-Link 接続コネクタ (CC-Link 仕様の場合)	MSTB2.5/5-STF-5.08 AU (メカ：フェニックスコンタクト)	終端抵抗 (130Ω/12W、110Ω/12W) 各 1 個付属
8	DeviceNet 接続コネクタ (DeviceNet 仕様の場合)	MSTB2.5/5-STF-5.08 AU (メカ：フェニックスコンタクト)	終端抵抗は、本コントローラが終端の場合、 別途ご用意ください。
9	7pin バッテリボックス (オプション)	MSEP-ABU (バッテリ AB-7)	簡易7pin 仕様の場合
10	ファーストステップガイド	MJ0334	
11	安全ガイド	MO194	

2. ティーチングツール (別売)

パソコン対応ソフトなどのティーチングツールは、教示などによるボジション設定、パラメータ設定などセットアップの操作に必要です。
いずれかのティーチングツールをご用意ください。

番号	品 名	型 式
1	パソコン対応ソフト (RS232C 変換7pin バッテリ+外部機器通信ケーブル付き)	RCM-101-MW
2	パソコン対応ソフト (USB 変換7pin バッテリ+USB ケーブル+外部機器通信ケーブル付き)	RCM-101-USB
3	ティーチングボックス (タッチパネルなし)	CON-PTA
4	ティーチングボックス (タッチパネルあり)	CON-PDA
5	ティーチングボックス (タッチパネルあり+TP 7pin バッテリ (RCB-LB-TG) 付)	CON-PGA
6	ティーチングボックス (タッチパネルあり)	TB-01
7	ティーチングボックス (タッチパネルあり)	TB-01D
8	ティーチングボックス (タッチパネルあり)	TB-01DR

3. 本製品関連の取扱説明書

番号	名 称	管理番号
1	MSEP コントローラ取扱説明書	MJ0299
2	パソコン対応ソフト RCM-101-MW/RCM-101-USB 取扱説明書	MJ0155
3	タッチパネルなし	MJ0295
4	タッチパネルあり	MJ0324
5	MSEP-LC プログラミングマニュアル	MJ0329
6	MSEP-LC プログラミング編集ソフトマニュアル	MJ0330

4. 型式銘板の見方

型式→	MODEL	MSEP-LC-4-20PI-PI-10I-N-NP-2-0-ABB-NP
製造日→	PRODUCT DATE	2013/12/01
取扱説明書 No.→	MANUAL No.	MJ***
入力電源→	CP INPUT	DC24V 2.0A
	MP INPUT	DC24V 5.0A
接続軸情報→ (軸 No.0～5)	AXIS No. /OUTPUT	
	0	0-24Vac 3ph 0-333Hz 1.0A
	1	
	2	0-24Vac 3ph 0-333Hz 2.0A
	3	
	4	
	5	

5. コントローラの型式の見方 (例) 4 軸構成: 軸 0=パルスモータ仕様、軸 1=無効軸、軸 2=サーボモータ仕様、軸 3=接続軸無

MSEP-LC-3-20PWA1-PWA1-10I-N-NP-2-0-ABB-CC-***

〈シリーズ〉 〈タイプ〉 LC : ラグーンシリーズタイプ	〈当社専用識別記号〉 ※ 刻印なしの場合もあります。
〈接続軸数〉 1～6: ドライバ軸数	〈拡張 I/O 種類〉 NP : NPN 仕様 (シグタイプ) DV : DeviceNet 仕様 CC : CC-Link 仕様 PR : PROFIBUS-DP 仕様 CN : CompoNet 仕様 EP : EtherNet/IP 仕様 EC : EtherCAT 仕様 PRT : PROFINET-IO
〈接続軸内容〉 [パルスモータ種類] 20P : 20 角パルスモータ 20SP : 20 角パルスモータ 28P : 28 角パルスモータ 28SP : 28 角パルスモータ 35P : 35 角パルスモータ 42P : 42 角パルスモータ 56P : 56 角パルスモータ P : 無効軸 (パルスモータ) N : 接続軸無し [エンコーダ種類] WAI : インクリメンタル/パルスリニア7pin 共用 (パルスモータ仕様) I : インクリメンタル (サーボモータ仕様) SA : 簡易7pin (パルスモータ/サーボモータ) [オプション] HA : 高加速仕様 (サーボモータ選択時) LA : 省電力仕様 (サーボモータ選択時) T : 高出力設定仕様 (パルスモータ選択時)	〈簡易7pin に対応〉 ABB : 簡易7pin 仕様 (7pin バッテリ付) ABBN : 簡易7pin 仕様 (7pin バッテリ無し) 未記入 : インクリメンタル 〈電源電圧〉 0 : DC24V 〈I/O ケーブル長〉 0 : ケーブルなし 3 : 3m 5 : 5m 〈標準 I/O 種類〉 NP : NPN 仕様 (シグタイプ)

基本仕様

仕様一覧

仕様項目		サーボモータ用ドライバ			パルスモータ用ドライバ	
制御軸数		MAX. 6 軸				
制御/モータ電源電圧		DC24V ±10%				
ブレーキ解除電源消費電流		0.15A×軸数				
制御電源消費電流		1A(ブレーキ解除電源消費電流は含まず)				
制御電源突入電流		MAX. 5A 30ms 以下				
モータ消費電流	モータ種類	定格	省電力	最大(注1)	モータレンジ サイズ	最大(注2)
	2W	0.8A		4.6A	20P	2.0A
	3W (RCD)	0.7A		1.5A	28P	2.0A
	5W	1.0A		6.4A	35P	2.0A (高出力無効) 3.5A(定格)/4.2A(最大) (高出力有効)(注4)
	10W(RCL)	1.3A		6.4A	42P	
	10W (RCA/RCA2)		2.5A	4.4A		
	20W		1.3A	2.5A		
	20W (20S タイプ)	1.7A	3.4A	5.1A	56P	
	30W	1.3A	2.2A	4.0A		
モータ電源突入電流		スロット数×MAX. 10A 5ms 以下				
発熱量		最大 26W				
制御方式		ベクトル制御(モータ種類が 3W に限り矩形波駆動)				弱め界磁型ベクトル制御
エンコーダ 分解能	RCP2～5	全タイプ				800Pulse/rev
	RCA2	RCA2-□□□□N				1048Pulse/rev
		RCA2-□□□□N 以外				800Pulse/rev
		RCL				715Pulse/rev
	RCD	RA1L・SA1L・SA4L・SM4L				855Pulse/rev
RA2L・SA2L・SA5L・SM5L				1145Pulse/rev		
RA3L・SA3L・SA6L・SM6L				400Pulse/rev		
7ピンケーブル長		最大 20m (注)簡易7ピン仕様の場合、最大 10m となります。				
シリアル通信 (SIOポート:ティーチング専用)		RS485 1CH (Modbus プロトコル準拠) 速度 9.6～230.4kbps				
外部 インタ フェイス	PIO	PIO 仕様:DC24V 専用信号入出力 (NPN 仕様専用) 入力点数最大 32 点、出力点数最大 32 点 (標準 I/O、拡張 I/O 併せて) ケーブル長最大 10m				
	フィールドネットワーク (占有領域または 点数)	CC-Link (リモートバイス局 1 局 1 倍) DeviceNet、PROFIBUS-DP、CompoNet、EtherNet/IP、EtherCAT、 PROFINET-IO (CC-Link 以外 : 入出力 64 点 (8 バイト))				
データ設定、入力方法		パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング、ゲートウェイハブ作成ツール				
プログラム実行方式		インテリジェント				
プログラム容量		2K ステップ (1 ステップ 4 バイト)				
データ保持メモ		ポジションデータ、パラメータ : 不揮発性メモ保存 (書込み回数に制限なし) プログラム保存領域 : 最大 3 万回				
位置決め点数		256 点 (簡易直値、直接数値指定のときは制限なし) (パラメータ設定による動作モード選択により位置決め点数は異なります)				
LED 表示 (前面パネルに設置)		ドライバステータス用 LED 8 点 (ドライバボードごと) ステータス LED 9 点				
電磁ブレーキ強制解除		各軸ごとに強制解除信号入力 (DC24V 入力) で解除可能				
保護機能 (注3)		過電流保護 (半導体を用いたスロットごとの遮断回路内蔵)				
感電保護機構		クラス I 基礎絶縁				
絶縁抵抗		DC500V 10MΩ				
質量		700g 以下、7ピンバッテリボックス 1650g (6 軸仕様時)				
冷却方式		強制空冷				
外形寸法		123W×115H×95D				
環境	使用周囲温度	0～40℃				
	使用周囲湿度	5%RH～85%RH (結露、凍結なきこと)				
	使用周囲雰囲気	[設置環境の項参照]				
	保存周囲温度	-20～70℃ 7ピンバッテリは、0～40℃ です。				
	保存周囲湿度	5%RH～85%RH (結露、凍結なきこと)				
	使用可能高度	標高 1000m 以下				
	耐振性	振動数 10～57Hz/振幅 : 0.075mm 振動数 57～150Hz/加速度 9.8m/s ² XYZ 各方向 掃引時間 10 分 掃引回数 10 回				
	耐衝撃性	150mm/s ² 11ms 半正弦波パルス XYZ 各方向 3 回				
保護等級		IP20				

注 1 電源投入後の最初のサーボ処理で行われるサーボモータの励磁相検出時にモータ電流は最大となります (通常 : 約 1～2 秒、最大 : 10 秒)。

注 2 電源投入後の最初のサーボ ON 処理で行われる励磁相検出時に電流は最大となります (通常 100ms)。

注 3 サーボモータは、最大負荷電流の 1.4 倍以上となった場合に機能します。

注 4 高出力設定仕様のドライバボードは、1 枚につき 1 軸の制御が可能です。

〈DC24V 電源容量の計算〉

DC24V 電源容量の計算は、以下の (1)～(5) を算出後、(7) に従ってください。

- (1) 制御電源の消費電流 : 0.8A ……………①
- (2) モータ電源の消費電流 : 接続する7pinモータのモータ消費電流の総和 ……………②
- (3) 励磁相検出時消費電流 : 同時にサーボ化するモータ最大電流の総和の内、最大の電流値 ……………③
- (4) 制御電源突入電流 : 5A ……………④
- (5) モータ電源突入電流 : スロット数×10A ……………⑤
- (6) ブレーキの消費電流 : ブレーキ付き7pinモータ数×0.15A ……………⑥

(7) 電源の選定 :

通常は上記①+②+⑥の負荷電流に 30%程度の余裕度を考慮して、1.3 倍程度の定格電流の電源を選定します。ただし、短時間ですが、③～⑤の電流が流れますので、これを考慮して「レギュレーション」仕様または十分に余裕のある電源を選定してください。③～⑤の電流は、非常停止解除 (モータ電源 ON) やサーボ ON を行うタイミングを変えることによって同時に発生することを防止できます。余裕のない選定を行うと瞬間的に電圧が低下することがあります。特にリモートセンシング付電源はご注意ください。

(注) 制御電源とモータ電源に、別の電源を使用する場合には、0V 側を短絡してください。

(参考) 電源保護用サーキットブレーカの選定

電源の保護は、DC24V 電源ユニットの 1 次側 (AC 電源側) で行うことを推奨します。

選定時、DC24V 電源ユニットの突入電流とサーキットブレーカの定格遮断電流にご注意ください。

- ・定格遮断電流 > 短絡電流 = 1 次側電源容量 ÷ 電源電圧
- ・ (参考) 当社電源ユニット PS241 の突入電流 = 50～60A 3msec

●PIO インタフェイス仕様

仕様	入 力 部		出 力 部	
	入力電圧	DC24V±10%	負荷電圧	DC24V±10%
	入力電流	5mA 1 回路	最大負荷電流	50mA 1 回路
	ON/OFF 電圧	ON 電圧 MIN. DC18V OFF 電圧 MAX. DC6V	漏れ電流	MAX. 2mA/1 点
NPN	外部回路とフォトコネクタによる絶縁			

●拡張 I/O 用フィールドネットワーク仕様

MSEP 取扱説明書 1.4 項を参照してください。

設置環境

汚染度 2※1 または同等の環境で使用することができます。

※1 汚染度 2 : 通常、非導電性の汚損だけが生じるが、結露による一時的な導電性汚損の可能性がある。
(IEC60664-1)

設置環境

次のような場所は避けて設置してください。

- ・周囲温度が 0～40℃の範囲を超える場所
- ・温度変化が急激で結露するような場所
- ・相対湿度が 5%RH～85%RH の範囲を超える場所
- ・腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- ・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- ・日光が直接あたる場所
- ・水、油、薬品の飛沫がかかる場所
- ・通気孔を塞ぐような場所 [設置およびノイズ対策の項参照]

次のような場所で使用する場合は、十分に遮蔽してください。

- ・静電気などによるノイズが発生する場所
- ・強い電界や磁界が生じる場所
- ・電源線や動力線が近くを通る場所

設置およびノイズ対策

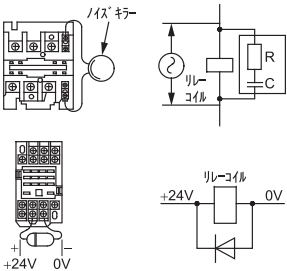
1. 配線方法に関する諸注意

- ① DC24V 電源の配線は、ツイストしてください。
- ② 信号線やエンコーダの配線は、電源線や動力線とは分離してください。

2. ノイズ発生源およびノイズ防止

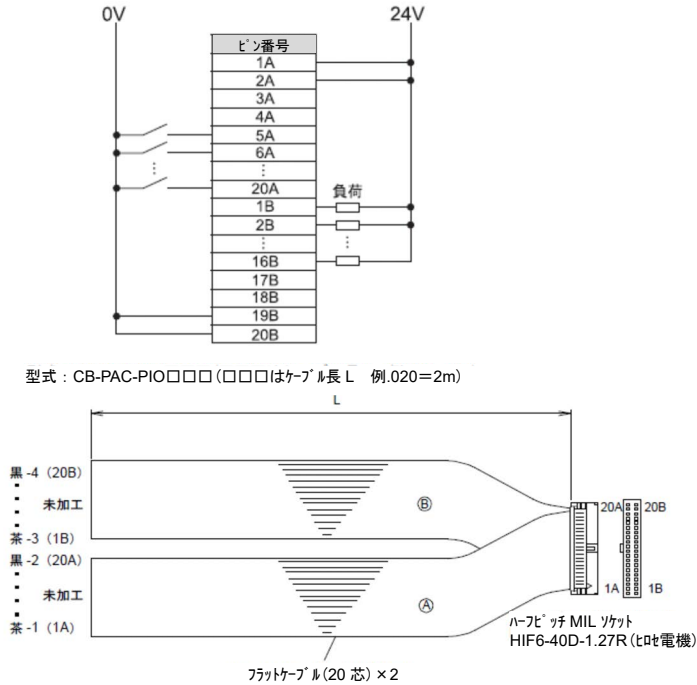
同一電源路および同一装置内の電源機器には、ノイズ防止対策を行ってください。ノイズ発生源の対策例を示します。

- ① AC リリノイドパルス・マグネティック・リレー
[処置] コイルと並列にノイズキラーを取付けます。
- ② DC リリノイドパルス・マグネティック・リレー
[処置] コイルと平行にダイオードを取付けます。
DC リレーは、ダイオード内蔵型をご使用ください。



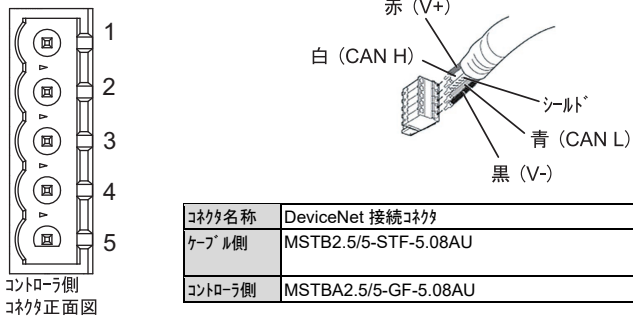
I/O の配線

配線は付属のケーブルを使用してください。



DeviceNet の配線

詳細は、各フィールドネットワークマスタユニットおよび搭載される上位機器の取扱説明書で確認してください。

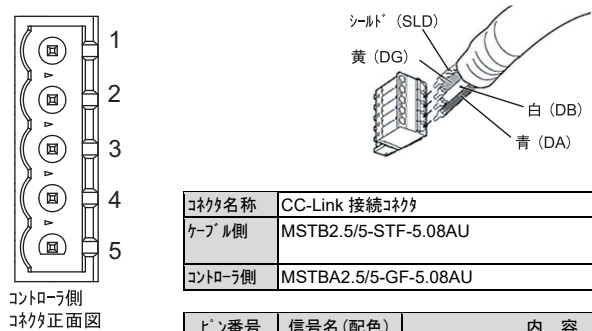


コネクタ名称	DeviceNet 接続コネクタ	
ケーブル側	MSTB2.5/5-STF-5.08AU	標準付属品 フェニックスコンタクト製
コントローラ側	MSTBA2.5/5-GF-5.08AU	

ピン番号	信号名 (配色)	内 容	適合電線径
1	V- (黒)	電源ケーブル側	
2	CAN L (青)	通信データ Low 側	
3	シールド (無)	シールド	
4	CAN H (白)	通信データ High 側	
5	V+ (赤)	電源ケーブル側	

CC-Link の配線

詳細は、各フィールドネットワークマスタユニットおよび搭載される上位機器の取扱説明書で確認してください。

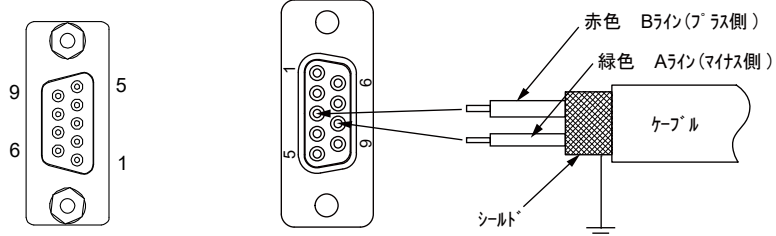


コネクタ名称	CC-Link 接続コネクタ	
ケーブル側	MSTB2.5/5-STF-5.08AU	標準付属品 フェニックスコンタクト製
コントローラ側	MSTBA2.5/5-GF-5.08AU	

ピン番号	信号名 (配色)	内 容	適合電線径
1	DA (青)	通信ライン A	
2	DB (白)	通信ライン B	
3	DG (黄)	デジタル GND	
4	SLD	シールドケーブルのシールドを接続 (5 ピンとコントローラ FG と内部で接続)	
5	FG	フレームグラウンド (4 ピンとコントローラ FG と内部で接続)	

PROFIBUS-DP の配線

詳細は、各フィールドネットワークマスタユニットおよび搭載される上位機器の取扱説明書で確認してください。

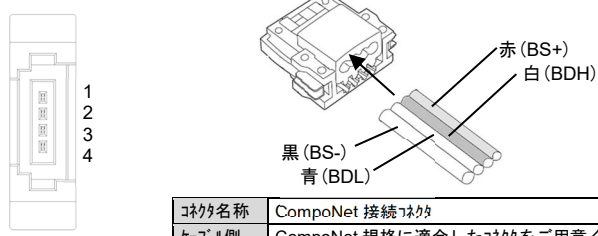


コネクタ名称	PROFIBUS-DP 接続コネクタ	
ケーブル側	9 ピン D サブ コネクタ (オス)	ご用意ください
コントローラ側	9 ピン D サブ コネクタ (メス)	

ピン番号	信号名	内 容	適合電線径
1	NC	未接続	
2	NC	未接続	
3	B-Line	通信ライン B (RS485)	
4	RTS	送信要求	
5	GND	シグナル GND (絶縁)	
6	+5V	+5V 出力 (絶縁)	
7	NC	未接続	
8	A-Line	通信ライン A (RS485)	
9	NC	未接続	

CompoNet の配線

詳細は、フィールドネットワークマスタユニットおよび搭載される上位機器の取扱説明書で確認してください。



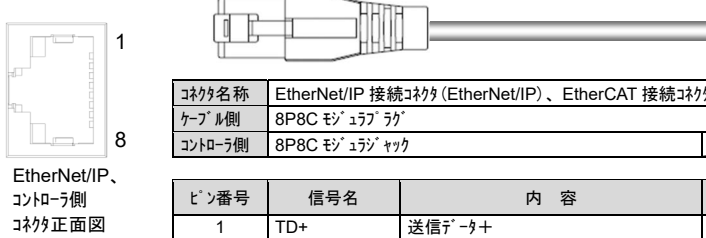
コネクタ名称	CompoNet 接続コネクタ	
ケーブル側	CompoNet 規格に適合したコネクタをご用意ください	
コントローラ側	XW7D-PB4-R	自前製

ピン番号	信号名 (配色)	内 容	適合電線径
1	BS+ (赤)	通信電源 + (注 1)	
2	BDH (白)	信号線 H 側	
3	BDL (青)	信号線 L 側	
4	BS- (黒)	通信電源 - (注 1)	

注 1 通信電源を供給する必要はありません。(内部電源を使用します)
BS+および BS-端子に電源を接続しても問題ありません。

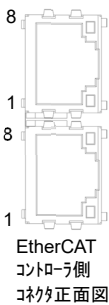
EtherNet/IP、EtherCAT の配線

詳細は、フィールドネットワークマスタユニットおよび搭載される上位機器の取扱説明書で確認してください。



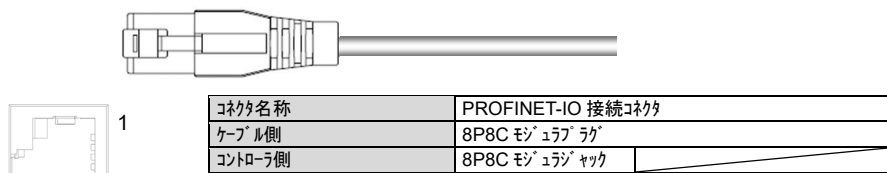
コネクタ名称	EtherNet/IP 接続コネクタ (EtherNet/IP)、EtherCAT 接続コネクタ (EtherCAT)	
ケーブル側	8P8C モジュラプラグ	
コントローラ側	8P8C モジュラジャック	

ピン番号	信号名	内 容	適合電線径
1	TD+	送信データ+	
2	TD-	送信データ-	
3	RD+	受信データ+	
4	—	未使用	
5	—	未使用	
6	RD-	受信データ-	
7	—	未使用	
8	—	未使用	

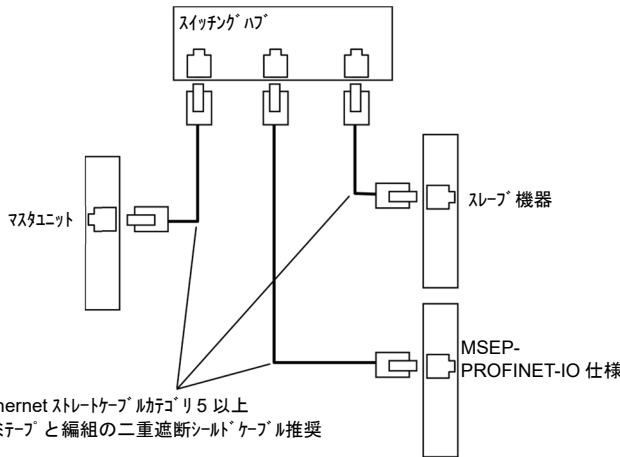


PROFINET-IO の配線

詳細は、フィールドネットワークマスタユニットおよび搭載される PLC の取扱説明書で確認してください。



ピン番号	信号名	内 容	適合電線径
1	TD+	送信データ+	
2	TD-	送信データ-	
3	RD+	受信データ+	
4	—	未使用	
5	—	未使用	
6	RD-	受信データ-	
7	—	未使用	
8	—	未使用	



動作パターン

5 パターンの制御方法があります。最も用途に適した動作パターンをユーザー命令 (DFC) で設定してください。

動作パターン	内容	概要
簡易直値モード	簡易直値モードは、目標位置を直接数値で指定できます。また現在位置のモニタが可能です。	PLC 目標位置 目標ボジション番号 制御信号 現在位置 完了ボジション番号 状態信号 フィードバックによる通信 電動シリンダ 専用ケーブル +24V
ボジション 1 モード	ボジション 1 モードは、最大 256 点の位置データを登録し、登録位置に停止できます。また現在位置のモニタが可能です。	PLC 目標ボジション番号 制御信号 完了ボジション番号 状態信号 フィードバックによる通信 電動シリンダ 専用ケーブル +24V
ボジション 2 モード	ボジションテーブルに設定した最大 256 点のボジションデータによる運転モードです。現在位置のモニタはできません。本モードは、ボジション 1 モードから送受信のデータ量を減らしたモードです。	PLC 目標ボジション番号 制御信号 完了ボジション番号 状態信号 フィードバックによる通信 電動シリンダ 専用ケーブル +24V
ボジション 3 モード	ボジションテーブルに設定した最大 256 点のボジションデータによる運転モードです。現在位置のモニタはできません。ボジション 2 モードからさらに送受信のデータ量を減らし、位置決めに必要な最低限の信号だけで制御するモードです。	PLC 目標位置 位置決め幅 速度 加減速度 押付け率 制御信号 現在位置 電流値 (持ち電) 現在速度 (持ち電) フィードバックによる通信 電動シリンダ 専用ケーブル +24V
直接数値指定モード	目標位置、速度、加減速度、押付け電流制限値を数値指定できます。現在位置の他、現在速度、指令電流値もモニタ可能です。	PLC 目標位置 位置決め幅 速度 加減速度 押付け率 制御信号 現在位置 電流値 (持ち電) 現在速度 (持ち電) フィードバックによる通信 電動シリンダ 専用ケーブル +24V

株式会社アイエイアイ

本社・工場	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝 3-24-7 芝エクスージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島 6-2-40 中之島インテス 14F	TEL 06-6479-0331 FAX 06-6479-0236

名古屋支店		
名古屋営業所	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029 愛知県小牧市中央 1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル 6F	TEL 0568-73-5209 FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町 1-12 朝日生命四日市ビル 6F	TEL 059-356-2246 FAX 059-356-2248

豊田支店		
新豊田営業所	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町 1-5-3 朝日生命新豊田ビル 4F	TEL 0565-36-5115 FAX 0565-36-5116
安城営業所	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町 1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6-7 クリエ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
秋田出張所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行ヒ森 2-4	TEL 0184-37-3011 FAX 0184-37-3012
仙台営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉 1-6-6 イースタンビル 7F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザビル 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 1-312 あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2 BOSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852 長野県松本市島立 943 ハーモネートビル 401	TEL 0263-40-3710 FAX 0263-40-3715
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町 125 シャンソンビル浜松 7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
滋賀営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町 300-21 第 2 小島ビル 2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町 559 番地	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市榊屋町 8-34 第 5 池内ビル 8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町 3-1-9 広島鯉城通りビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751
徳島営業所	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町 1-9-1 徳島ファーストビル 5F-B	TEL 088-624-8061 FAX 088-624-8062
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市榊味 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 福岡県福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分営業所	〒870-0823 大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0910 熊本県熊本市東区健軍本町 1-1 拓洋ビル 4F	TEL 096-214-2800 FAX 096-214-2801

お問い合わせ先 アイエイアイ お客様センター エイト

(受付時間) 月～金 24 時間 (月 7 : 00AM～金 翌朝 7 : 00AM)
土、日、祝日 8 : 00AM～5 : 00PM
(年末年始を除く)

フリー
ダイヤル **0800-888-0088**

FAX : **0800-888-0099** (通話料無料)

ホームページアドレス www.iai-robot.co.jp

管理番号 : MJ0334-2B