



MEC(メック)

ファーストステップガイド 第7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、本製品専用にかかれたオ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。初めてのの方はユーザー登録が必要となります。
URL: www.iai-robot.co.jp/data_dl/CAD_MANUAL/
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。

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ございましたら、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	型式銘板の見方、型式の見方参照	
付属品			
2	電源ケーブル	AC100V 仕様	EST-ECCB-VCT-7AL2000 2m AMEC, PMEC AC100V 用
		AC200V 仕様	CB-APMEC-PW020-TM 2m PMEC AC100V~240V 用
3	PIO 用 10Pin プラグ	FMC1,5/10-ST-3,5 (フェニックスコンタクト製)	適応電線サイズ 0.2~1.5mm ²
4	PIO 用フラットケーブル	CB-APMEC-PIO020-NC	2m
5	MEC(メック)パソコンソフト用 USB ケーブル	CB-SEL-USB030	3m
6	EMG 用 2Pin プラグ	FMC1,5/2-ST-3,5 (フェニックスコンタクト製)	適応電線サイズ 0.2~1.5mm ² 出荷時は短絡
7	標準取付金具 2 枚	MEC-AT-H	取付け枠 4 個含む
8	ファーストステップガイド	MJ0249	
9	安全ガイド	M0194	

2. ティーチングツール(別売)

プログラムの作成、教示などによるボジション設定、パラメータ設定などのセットアップの操作に、パソコン対応ソフトまたは
ティーチングボックスが必要です。いずれかをご用意ください。

番号	品名	型式	備考
1	タッチパネルティーチング	CON-PT	
2	タッチパネルティーチング(ゲートマンスイッチ付き)	CON-PD	
3	タッチパネルティーチング(ゲートマンスイッチ+TPアダプタ(RCB-LB-TG)付き)	CON-PG	
4	タッチパネルティーチング	SEP-PT	
5	DIN レール取付金具	MEC-AT-D	取付け枠 8 個含む

3. 本製品関連の取扱説明書

番号	名称	管理番号
1	MEC(メック)取扱説明書	MJ0245
2	タッチパネルティーチング CON-PT/PD/PG	MJ0227
3	タッチパネルティーチング SEP-PT	MJ0217
4	MEC(メック)パソコンソフト取扱説明書	MJ0248

4. 型式銘板の見方



5. コントローラの型式の見方

PMEC-C-20PI-NP-2-1

<シリーズ>	<電源電圧>
P : RCP2/RCP3 用	1: 単相 AC100V
A : RCA/RCA2/RCL 用	2: 単相 AC100~240V
<タイプ>	(注) 2 は、PMEC 限定仕様です。
C : 標準タイプ	<I/O ケーブル長>
<モータ種類>	2: 2m
[PMEC]	3: 3m(オプション)
20P: 20 角 ^h 1/2 モータ対応	5: 5m(オプション)
28P: 28 角 ^h 1/2 モータ対応	<I/O 種類>
28SP: 28 角 ^h 1/2 モータ(RA3C 専用)対応	NP: NPN 仕様(ソックタイブ)(標準)
35P: 35 角 ^h 1/2 モータ対応	PN: PNP 仕様(ソックタイブ)
42P: 42 角 ^h 1/2 モータ対応	<エンコーダ種類>
56P: 56 角 ^h 1/2 モータ対応	I: インクリメンタルタイプ
[AMEC]	
2: 2W モータ対応	20: 20W モータ対応
5: 5W モータ対応	20S: 20W (RCA2-SA4C/RCA-RA3口専用)モータ対応
10: 10W モータ対応	30: 30W モータ対応

基本仕様

特徴

- アクチュエータを動作させる信号は、エリソナ(電磁弁)を動作させる信号と同じですので、現在お使いの PLC のプログラムをそのまま使用することが可能です。ソックタイブ/ゲートマンタイプ方式の両方に対応可能です。
- 移動位置の設定等の入力は、MEC パソコンソフトなどのティーチングツールから簡単に入力が可能です。

仕様一覧

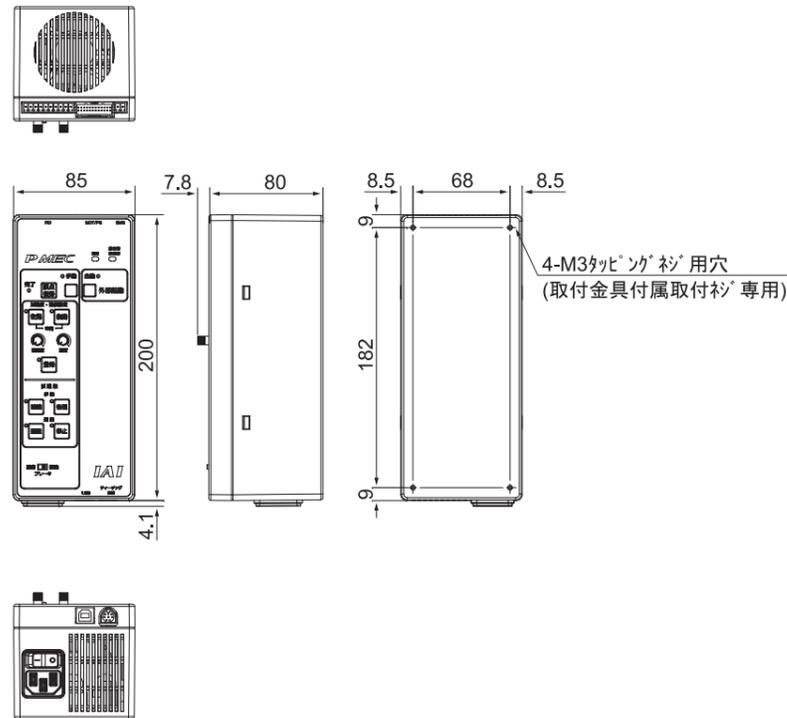
仕様項目	AMEC		PMEC	
	1 軸			
制御軸数	1 軸			
電源電圧	AC100V±10%	AC100V~115V±10%	AC100V~240V±10%	
定格電流	2.4A	1.3A	0.67A (AC100V) / 0.36A (AC200V)	
突入電流	15A	30A	15A (AC100V) / 30A (AC200V)	
漏れ電流	0.5mA MAX.	0.5mA MAX.	0.4mA MAX. (AC100V) / 0.75mA MAX. (AC200V)	
発熱量	10W	11W	11W (AC100V) / 11W (AC200V)	
位置決め点数	2 または 3 点			
バックアップメモリ	ボジションデータ、パラメータを不揮発性メモリへ保存(ソックタイブ EEPROM) 書換回数約 10 万回			
PIO インタフェース	DC24V 入出力			
通信ポート	USB コネクタ: MEC パソコンソフト専用			
ケーブル長	ティーチング接続コネクタ: タッチパネルティーチング専用			
	アクチュエータケーブル: 20m 以下			
耐電圧	I/O フラットケーブル: 10m 以下			
	AC1500V 1 分間			
絶縁抵抗	DC500V 10MΩ以上			
環境	使用周囲温度	0~40°C		
	使用周囲湿度	10~85%RH(結露無きこと)		
	使用周囲雰囲気	腐食性ガスなき事		
	保存周囲温度	-25~65°C		
	保存周囲湿度	90%RH 以下(結露無きこと)		
耐振性	XYZ 各方向 10~57Hz 片側幅 0.035mm(連続) 0.075mm(断続)			
	57~150Hz 4.9m/s ² (連続) 9.8m/s ² (断続)			
保護等級	IP20			
冷却方式	冷却ファン内蔵			
重量	614g		500g	508g
	外形寸法 85W×200H×80D (mm)			

注意

- ボジションデータ、パラメータなどは、EEPROM に書き込まれます。書換回数の制限は約 10 万回です。ご注意ください。書換中は、電源を切らないでください。

外形寸法図

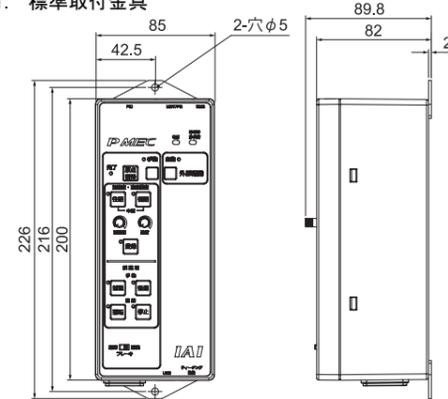
図は PMECC ですが、AMEC も同じです。



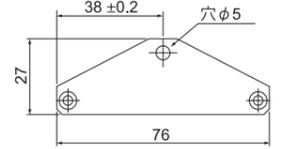
取付金具

図は PMECC ですが、AMEC も同じです。

1. 標準取付金具

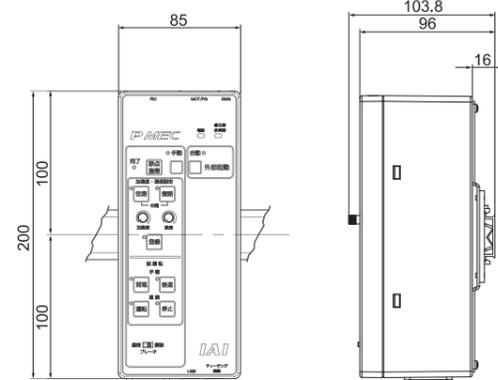


[取付金具]

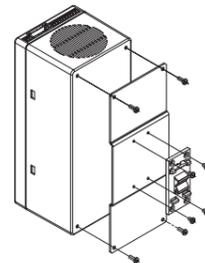


付属の取付枠でコントローラの専用穴へ取付けてください。(上下各 1 枚、計 2 枚)

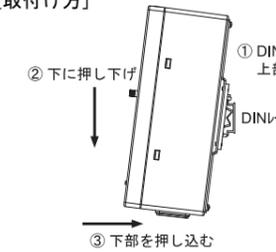
2. DIN レール取付金具 (オプション: 型式 MEC-AT-D)



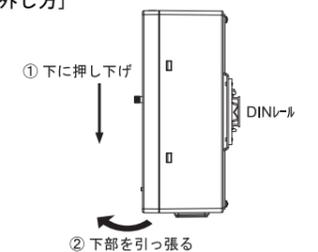
[組立図]



[取付け方]



[取外し方]



設置環境

使用環境は汚染度 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、非導電性の汚漬だけが生じるが、結露による一時的な導電性汚漬の可能性がある (IEC60664-1)

次のような場所は避けて設置してください。

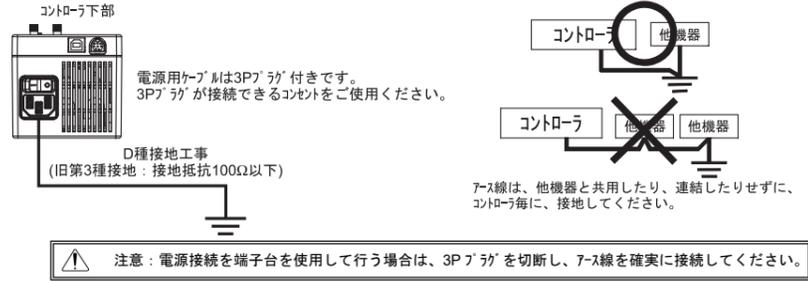
- 周囲温度が 0~40°C の範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 相対湿度が 10%RH 未満または 85%RH を越える場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- 塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 日光が直接あたる場所
- 水、油、薬品の飛沫がかかる場所

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. ノイズ対策用接地



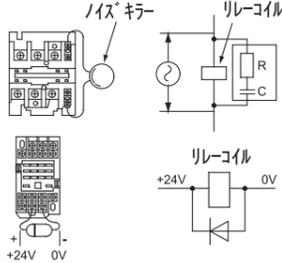
2. 配線方法に関する諸注意

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。

3. 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。

- ACソリノイドバルブ・マグネットスイッチ・リレー
[処置]コイルと並列にノイズキラーを取付けます。
- DCソリノイドバルブ・マグネットスイッチ・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。



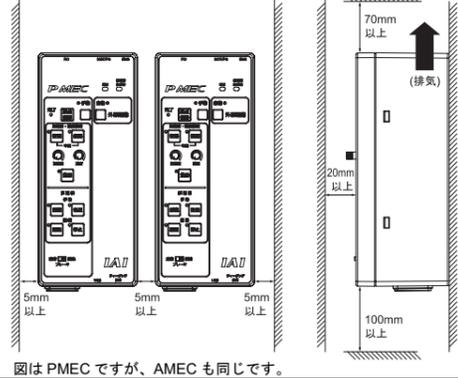
4. 防水タイプはありません。(IP20)

冷却ファンを搭載していますので空気の排気口、吸気口をふさがないようにしてください。冷却ファンの排気口、吸気口から異物が入らないようにしてください。

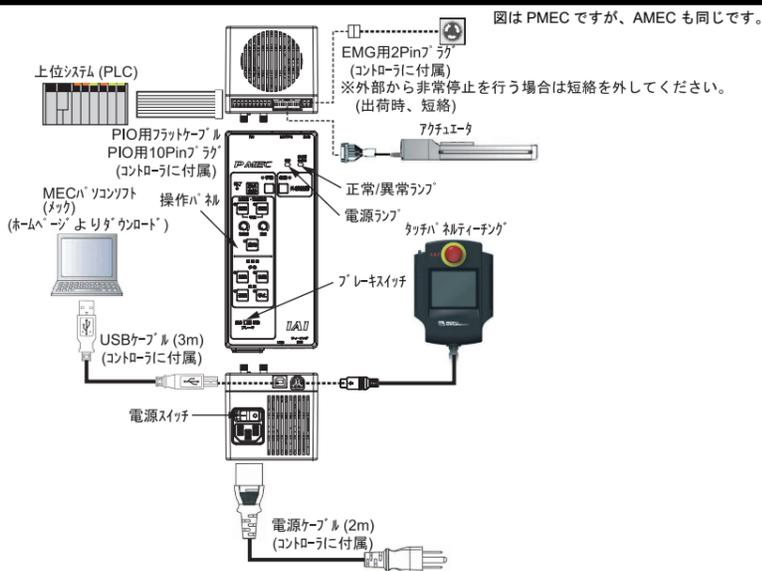
操作パネル部はPET材のシートスイッチを使用しており傷が付きやすいので、ご注意ください。

ACケーブルが抜けないようにケーブルの固定をしてください。

放熱及び取付けについて
制御箱は、コントローラの周囲温度が40°C以下となるように、設計・製作を行ってください。



配線図



警告：タッチパネルとMECパネルコンソルトの両方を同時に接続しないでください。故障や誤作動の原因になります。

動作パターンとPIO信号

1. 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。

動作パターン	内容	エリツリ回路(参考)	電動シリンダ接続方法
2点停止 (2点位置決め)	エリツリと同じ制御で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。		
3点停止 (3点位置決め)	エリツリと同じ制御で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。		
	エリツリと同じ制御で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、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。		

2. PIO信号の詳細

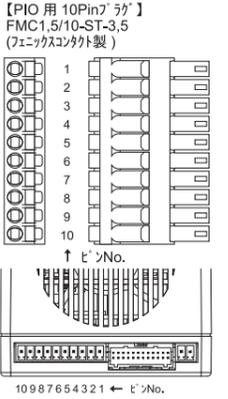
信号種別	信号名	信号内容	機能	
			2点停止 (2点位置決め)	3点停止 (3点位置決め)
PIO電源	24V	I/O電源+	1入力2点間移動 [シングルソリノイド方式]	2入力2点間移動 [ダブルソリノイド方式]
	0V	I/O電源-	2入力3点間移動 [3点位置決め]	
入力	ST0	移動信号1	ONレベルを検出すると終点の位置に位置決めします。ST0:OFF、ST1:ONで終点移動。ST0:ON、ST1:OFFで始点移動。	ONレベルを検出すると対応する位置へ位置決めします。ST0:OFF、ST1:ONで終点移動。ST0:ON、ST1:OFFで始点移動。
	ST1	移動信号2	[中間移動方式 両方ON] ST0:OFF、ST1:OFFで移動途中で停止	[中間移動方式 両方ON] ST0:ON、ST1:ONで中間点移動。ST0:OFF、ST1:OFFで移動途中で停止
	RES	アラームリセット	OFF→ONへの立ち上がりエッジを検出すると、現在発生しているアラームをリセットします。アラームの程度によりアラームリセットできないこともあります。[詳細は取扱説明書参照]	[中間移動方式 両方OFF] ST0:OFF、ST1:OFFで中間点移動。ST0:ON、ST1:ONで移動途中で停止
出力	LS0	始点位置検知	エリツリのセンサと同じ動作をします。	ONレベルを検出すると対応する位置へ位置決め幅以内の場合にONします。
	LS1	終点位置検知		
	LS2	中間点位置検知		
	PE0	始点位置決め完了	押付けまたは位置決めが完了したときにONします。	
	PE1	終点位置決め完了	(空振りの場合もONします)	
	PE2	中間点位置決め完了	他の位置への移動信号でOFFします。	
	HEND	原点復帰完了	原点復帰動作が完了するとONします。3点停止 (3点位置決め) の動作パターンを選択した場合にはこの信号はありません。	
	*ALM	アラーム出力信号	コントローラが正常状態でON、アラーム状態でOFFになります。	

3. 入出力回路部

仕様	入力部		出力部	
	入力電圧	DC24V±10%	負荷電圧	DC24V
入力電流	4mA/1回路	最大負荷電流	50mA/1点	
ON/OFF電圧	ON電圧 DC18V以上 OFF電圧 DC6V以下	漏れ電流	MAX.0.1mA/1点	
NPN				
PNP				

4. PIO(入出力信号)コネクタ

動作パターン	2点停止 (2点位置決め)	3点停止 (3点位置決め)		
機能	・2点間移動 ・押付け動作 ・停止動作追加と選択 ・状態確認	・2点間/3点間移動 ・押付け動作 ・停止動作追加と選択 ・状態確認		
ピンNo.	電線色	信号種別	信号名	信号名
1	茶	PIO電源	24V	24V
2	赤		0V	0V
3	橙	入力	ST0	ST0
4	黄		(ソリノイドA:始点/終点移動)*1	(ソリノイドA:移動信号1)
5	緑		RES(アラームリセット)	RES(アラームリセット)
6	青	出力	—	—
7	紫		LS0(始点位置検知)/PE0(始点位置決め完了)*2	LS0(始点位置検知)/PE0(始点位置決め完了)*2
8	灰		LS1(終点位置検知)/PE1(終点位置決め完了)*2	LS1(終点位置検知)/PE1(終点位置決め完了)*2
9	白		HEND(原点復帰完了)	LS2(中間点位置検知)/PE2(中間点位置決め完了)*2
10	黒		*ALM(アラーム)*3	*ALM(アラーム)*3



*1: ST0は、ONで終点移動、OFFで始点移動します。

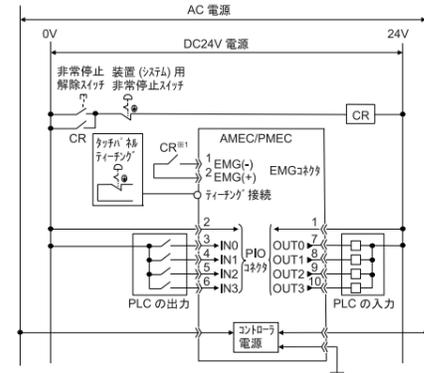
*2: 出力信号のLS0~2/PE0~2は、初期設定で押付け機能を使用するにした場合PE0~2、使用しない場合LS0~2となります。

*3: *ALMは正常時ON信号で、異常時にOFFします。

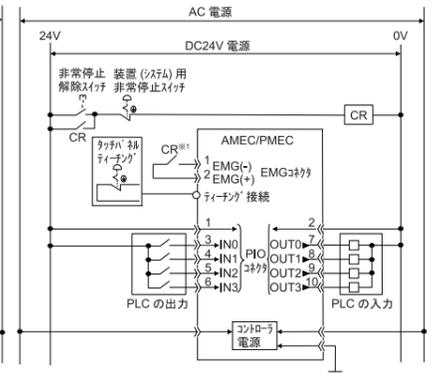
展開接続図(例)

タッチパネルをシステム側(本コントローラに組込まれる装置)の非常停止によって停止する場合の回路例です。タッチパネルの非常停止スイッチは、接続したコントローラだけに有効で、システム側を停止することはできません。

1. NPN接続



2. PNP接続

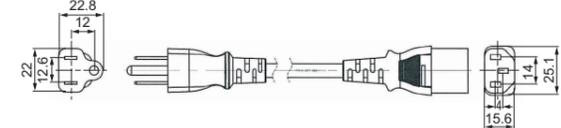


*1 各コントローラには非常停止リレー(CR)の接点を接続します。CRの接点は、DC24V、100mA以上を使用してください。安全が第一の対応をしなければならない場合には、電源を切るなどの適切な処置を行ってください。

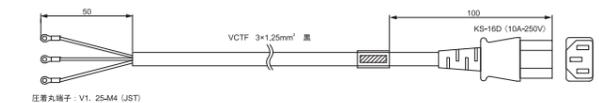
ケーブル図

(1) 電源ケーブル(2m)

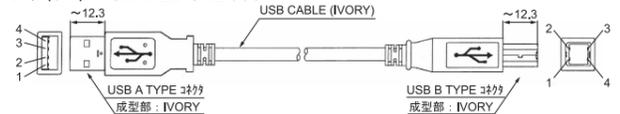
①AC100V仕様: EST-ECCB-VCT-7AL2000(メーカー: ECHO ELECTRIC CO.,LTD)



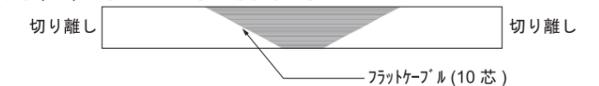
②AC200V仕様: CB-APMEC-PW020-TM



(2) USBケーブル(3m) CB-SEL-USB030



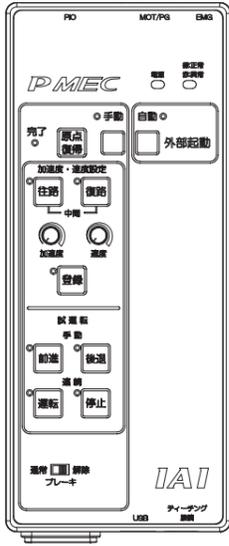
(3) PIOケーブル(2m) CB-APMEC-PIO020-NC



*1片側は、電線色を決めて付属のPIOコネクタFMC1.5/10-ST-3.5(フェニックスコンタクト製)に接続してください。

運転

1. 操作パネルの機能



図は PMEC ですが、AMEC も同じです。

1.1 モード選択(自動⇄手動)に使用するスイッチ

USB コネクタまたは「ティーチング」接続コネクタに、「ティーチング」ツールが接続されていると以下の操作はできません。

自動モードにする場合 (手動→自動)		自動ボタンを1秒以上押し続けると、自動モードに切り替わります。 切り替わるとビ-と音が鳴り自動ランプが点灯します。
手動モードにする場合 (自動→手動)		手動ボタンを1秒以上押し続けると、手動モードに切り替わります。 切り替わるとビ-と音が鳴り手動ランプが点灯します。

1.2 原点復帰に使用するスイッチ

USB コネクタまたは「ティーチング」接続コネクタに、「ティーチング」ツールが接続されていると以下の操作はできません。

原点復帰をする場合 (手動モードで有効)		原点復帰ボタンを押します。 原点復帰中は完了ランプが点滅し、原点復帰が完了すると完了ランプが点灯します。
-------------------------	--	---

1.3 手動運転する時に使用するスイッチ

USB コネクタまたは「ティーチング」接続コネクタに、「ティーチング」ツールが接続されていると以下の操作はできません。

手動で前進する場合 (手動モードで有効)		ボタンを押している間、前進します。ボタンを離すと停止します。 ランプは前進中で点滅、終点(中間点)到着で点灯します。
手動で後退する場合 (手動モードで有効)		ボタンを押している間、後退します。ボタンを離すと停止します。 ランプは後退中で点滅、始点到着で点灯します。

1.4 ブレーキ解除に使用するスイッチ

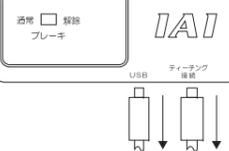
ブレーキ付アクチュエータのブレーキ強制解除スイッチです。

USB コネクタまたは「ティーチング」接続コネクタに、「ティーチング」ツールが接続されていると以下の操作はできません。

ブレーキを解除する場合		スイッチを解除側にすることによりブレーキが強制解除します。 ワウクの取付け、ダイレクトティーなどでアクチュエータを動かすとき、ブレーキ解除が必要な場合は本操作を行ってください。 注意 ● 垂直設置している場合は自重で落下して手を挟んだり、ワウクを損傷しないようにしてください。 ● 操作後、必ず通常側に戻してください。
-------------	--	--

注意

タッチパネルティーチングまたは、USBケーブルを接続していると、操作パネルの操作ができなくなります。
操作をする場合は、タッチパネルティーチングおよびUSBケーブルを外してください。



1.5 位置決め点数の変更使用するスイッチ

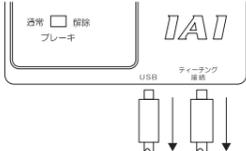
位置決め点数(2点停止、3点停止)を設定することができます。
USB コネクタまたは「ティーチング」接続コネクタに、「ティーチング」ツールが接続されていると以下の操作はできません。

(注) パネルボードアリア部のソフトバージョンが「Ver.0002」以降の製品から有効です。

現在設定されている、位置決め点数を確認する (教示モードで有効)		運転ボタンを押している間だけ下記のランプが点滅し、現在設定されている位置決め点数が表示されます。 2点停止:自動ランプ+手動ランプ ビ-ッと2回音が鳴ります。 3点停止:自動ランプ+手動ランプ+完了ランプ ビ-ビ-ッと音が3回鳴ります。
位置決め点数の変更をする場合		原点復帰ボタン、手動ボタンと自動ボタンを同時に押し、電源を投入します。 ブザーが2秒間鳴った後、ボタンから手を離してください。 2点停止が設定されている場合 → 3点停止に変更されます。 3点停止が設定されている場合 → 2点停止に変更されます。

注意

(1) タッチパネルティーチングまたは、USBケーブルを接続していると、操作パネルの操作ができなくなります。
操作をする場合は、タッチパネルティーチングおよびUSBケーブルを外してください。



(2) 位置の教示後、位置決め点数の変更を行った場合には、教示をし直してください。
意図しない位置へ移動することがあり危険です。

1.6 位置教示に使用するスイッチ

位置教示モードを選択すると「ティーチング」ツールを使用しなくてもアクチュエータを動かして位置(往路、復路、中間)を登録することができます。

位置教示には2種類の方法があります。

- ダイレクトティー
- ジョグ・インチング

手動モードから位置教示モードへの切替えは、以下の操作によって行います。
原点復帰が完了していない場合、またはUSB コネクタまたは「ティーチング」接続コネクタに、「ティーチング」ツールが接続されていると以下の操作はできません。

(注) パネルボードアリア部のソフトバージョンが「Ver.0002」以降の製品から有効です。

位置教示モードにする場合 (手動→教示)		手動ボタンと停止ボタンを同時に押しと位置教示モードに切り替わります。 切り替わると登録ランプが点滅します。 再度、手動ボタンと停止ボタンを同時に押しと手動モードに切り替わります。 切り替わると登録ランプが消灯します。
位置教示モードをキャンセルする場合 (教示→手動)		

(1) ダイレクトティーで位置を登録する場合
教示モード中、有効な機能です。

サボ OFF へ切り替える場合		手動ボタンを押すとサボ OFF します。 この状態で、アクチュエータは手で動かせるので、登録したい位置に手で移動します。
ブレーキを解除する場合		スイッチを解除側にすることによりブレーキが強制解除します。 注意 ● 垂直設置している場合は自重で落下して手を挟んだり、ワウクを損傷しないようにしてください。 ● 操作後、必ず通常側に戻してください。
往路(終点)の位置を登録する場合		往路(終点)ボタンを押して選択します。切り替わると押したボタンのランプが点灯します。
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。
復路(始点)の位置を登録する場合		復路(始点)ボタンを押して選択します。切り替わると押したボタンのランプが点灯します。
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。
中間の位置を登録する場合		復路、往路ボタンを同時に押します。切り替わると両方のボタンのランプが点灯します。
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。 中間の登録は、2点停止中は登録できません。

サボ ON へ切り替える場合		もう一度手動ボタンを押すとサボ ON し、運転が可能となります。
----------------	--	----------------------------------

(2) ジョグ・インチング(ジョグ・インチング操作)で位置を登録する場合
教示モード中、有効な機能です。

手動で前進する場合		アクチュエータを前進し、登録したい位置に移動します。 前進ボタンを押すと前進方向にインチング動作(注1)をします。押し続けるとジョグ動作(注1)となります。さらに押し続けるとジョグ動作(注1)は少しずつ速くなります。
手動で後退する場合		アクチュエータを後退し、登録したい位置に移動します。 後退ボタンを押すと後退方向にインチング動作(注1)をします。押し続けるとジョグ動作(注1)となります。さらに押し続けるとジョグ動作(注1)は少しずつ速くなります。
往路(終点)の位置を登録する場合		往路(終点)ボタンを押して選択します。切り替わると押したボタンのランプが点灯します。
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。
復路(始点)の位置を登録する場合		復路(始点)ボタンを押して選択します。切り替わると押したボタンのランプが点灯します。
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。
中間の位置を登録する場合		往路、復路ボタンを同時に押します。切り替わると両方のボタンのランプが点灯します。
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。 中間の登録は、2点停止中は登録できません。

(注1) ジョグ・インチングモードで位置登録をする場合、前進または後退ボタンをそれぞれ押し続けると、次のように動作が切り替わります。

- インチング 移動距離: 0.5mm
↓ (1.6秒経過後)
- ジョグ 速度: 1mm/s
↓ (1秒経過後)
- ジョグ 速度: 10mm/s
↓ (1秒経過後)
- ジョグ 速度: 30mm/s
↓ (1秒経過後)
- ジョグ 速度: 50mm/s
↓ (1秒経過後)
- ジョグ 速度: 100mm/s

ジョグ・インチング中にボタンから手を離すと、再び①からの動作になります。

注意	ジョグボタンを押し続けると速度が上昇して行きます。したがって、目的の位置に近づいたら一度押しボタンから手を離し、細かな操作で位置決めを行ってください。ぶつかる危険があります。 次の場合は、位置教示機能選択は無効です。 (1) 原点復帰が完了状態にない。 原点復帰動作をしてから操作を行ってください。 (2) タッチパネルティーチングまたは、USBケーブルを接続していると、操作パネルの操作ができなくなります。 操作をする場合は、タッチパネルティーチングおよびUSBケーブルを外してください。
-----------	--

1.7 加減速度・速度設定に使用するスイッチおよびボリューム

アクチュエータの往路、復路、中間への移動速度および加減速度を設定することができます。

USB コネクタまたは「ティーチング」接続コネクタに、「ティーチング」ツールが接続されていると以下の操作はできません。

加減速度・減速度を登録する場合 (手動モードで有効)		往路(終点)または復路(始点)ボタンを押して選択します。中間点は往路と復路ボタンを同時に押します。切り替わると押したボタンのランプが点灯します。
		加減速度ダイヤルを回して好みの位置に合わせます。 (設定範囲 1~100%)
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。 (速度と合わせて登録されます)
速度を登録する場合 (手動モードで有効)		往路(終点)または復路(始点)ボタンを押して選択します。中間点は往路と復路ボタンを同時に押します。切り替わると押したボタンのランプが点灯します。
		速度ダイヤルを回して好みの位置に合わせます。 (設定範囲 1~100%)
		登録ボタンを押します。登録されるとビ-と音が鳴りランプが点灯します。 (加減速度と合わせて登録されます)

1.8 試運転に使用するスイッチ

USB コネクタまたは「イーテック」接続コネクタに、「イーテック」ケーブルが接続されていると以下の操作はできません。

連続運転する場合 (自動モードで有効)		ボタンを押すと連続運転を開始します。 2点位置決め時は終点→始点→終点の順番で連続運転を行います。 3点位置決め時は中間点→始点→中間点の順番で連続運転を行います。 ランプは連続運転中、点滅します。
連続運転を停止する場合 (自動モードで有効)		ボタンを押すと運転を停止します。 停止するとランプが点灯します。

2. 操作パネルによる運転

電源を入れる		電源ランプと正常/異常ランプが緑点灯します。
異常が発生したら		異常が発生すると正常/異常ランプが赤く点灯します。MECパソコンが「イーテック」でエラーメッセージを確認して対処してください。 [取扱説明書 2.7 エラー参照]

●モード選択(自動→手動)をする。

手動モードに切り替えます。
手動ボタンを1秒以上押します。



(注)パソコンまたは「イーテック」が接続されていないことを確認してください。

●原点復帰をする。

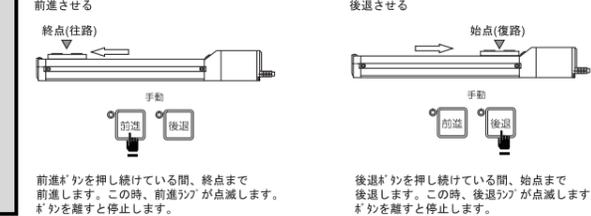
原点復帰をさせます。



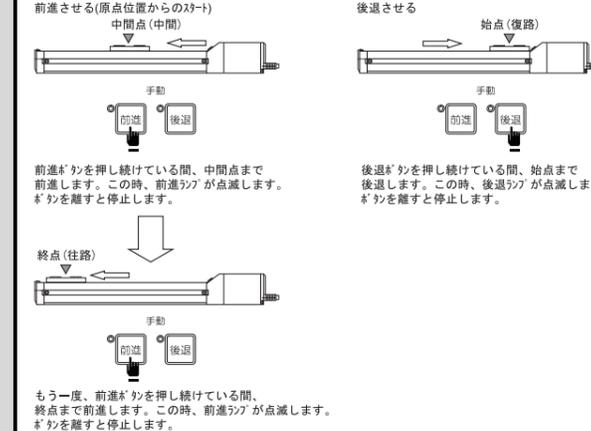
●手動運転をする。

完了ランプが点灯し、原点復帰が完了していることを確認してください。
完了ランプが消灯しており、原点復帰が完了していない場合は、原点復帰をしてください。

手動運転(2点位置決めの場合)



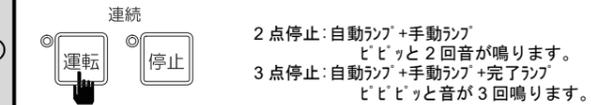
手動運転(3点位置決めの場合)



●現在の位置決め点数を確認する。

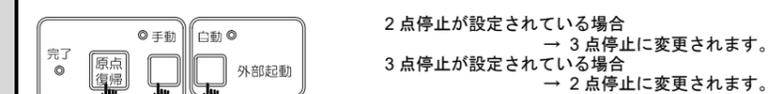


運転ボタンを押している間だけ下記のランプが点滅し、現在設定されている位置決め点数が表示されます。



●位置決め点数を変更する。

原点復帰ボタン、手動ボタンと自動ボタンを同時に押し、電源を投入します。
ブザーが2秒間鳴った後、ボタンから手を離してください。



●位置を登録する。

完了ランプが点灯し、原点復帰が完了していることを確認してください。
完了ランプが消灯しており、原点復帰が完了していない場合は、原点復帰をしてください。

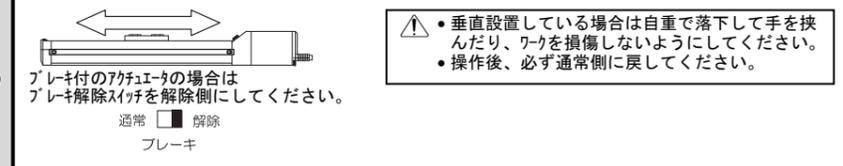
(1)ダイヤルスイッチで位置を登録する場合



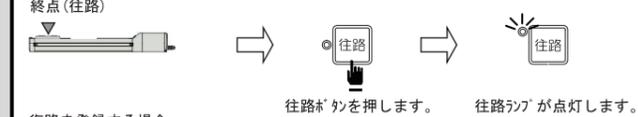
手動ボタンを押しサボ OFF します。



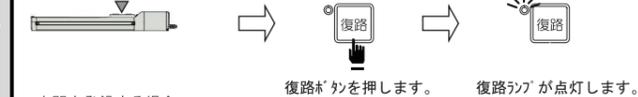
手でアフェクタを動かして位置登録したい任意の位置に移動します。



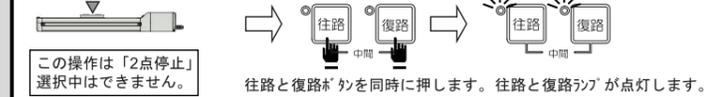
往路を登録する場合



復路を登録する場合



中間を登録する場合



位置を登録します。



手動ボタンを押しサボ ON します。



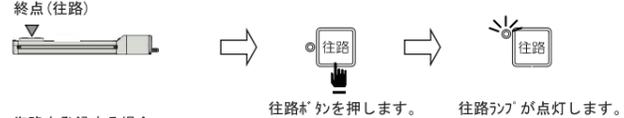
位置指示モードに切り替えます。
手動ボタンと停止ボタンを押します。



前進または後退ボタンを押して位置登録したい任意の位置に移動します。



往路を登録する場合



復路を登録する場合



中間を登録する場合

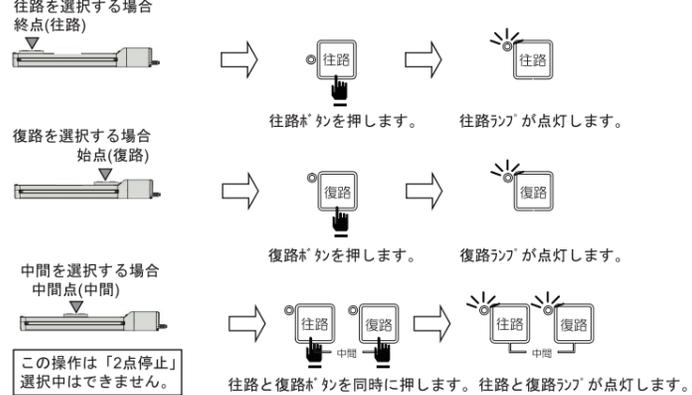


位置を登録します。

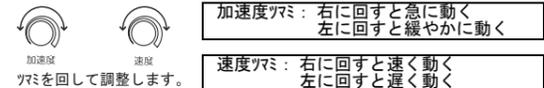


●加速度、速度を登録する。
完了ランプが点灯し、原点復帰が完了していることを確認してください。
完了ランプが消灯しており、原点復帰が完了していない場合は、原点復帰をしてください。

往路、復路、中間を選択します。



加速度、速度を設定します。

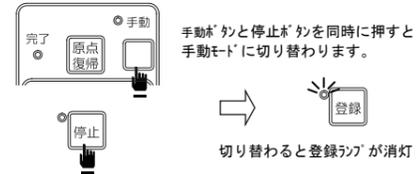


登録します。



●試運転をする。

位置教示モードの場合は、手動モードに切り替えます。
(手動モードの場合は、この操作は不要です。)



連続運転



運転ボタンを押すと連続運転を開始します。 停止ボタンを押すと連続運転を停止します。
運転中は運転ランプが点滅します。

●自動運転にする。

外部起動ボタンを押します。



初期設定と停止位置の設定

位置決め用の停止位置(始点、終点、中間点)の設定は、ティーチングツール(MECパソコントラックまたはタッチパネルティーチング)を接続して行います。

ティーチングツールを接続すると、操作パネルで設定した速度、加減速度の他、位置決め用の停止位置や押付けなどの設定を行うことができます。

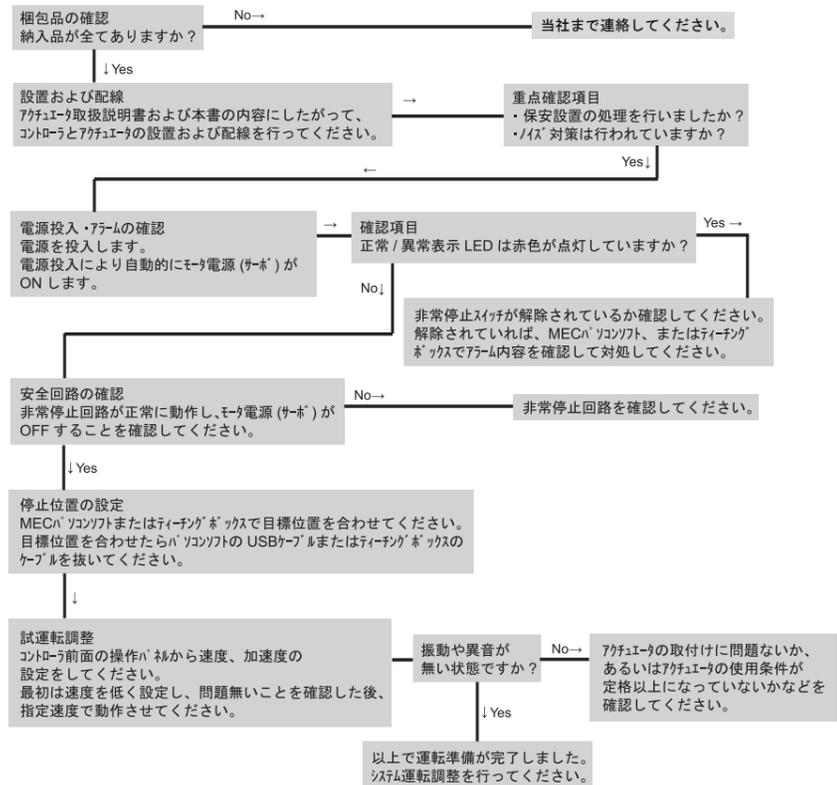
操作の詳細につきましては、それぞれのティーチングツールの取扱説明書を参照してください。

- MEC (メック) パソコントラック取扱説明書 : MJ0248
- タッチパネルティーチング (CON-PT/PD/PG) 取扱説明書 : MJ0227
- タッチパネルティーチング 取扱説明書 : MJ0217

※ MEC (メック) パソコントラック取扱説明書、および MEC (メック) パソコントラックは、当社ホームページ からダウンロードしてご使用ください。

立ち上げ手順

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。



異常時の処置

立上げ中によく出るアームです。以下を参考に処置してください。
この他のアームについては、取扱説明書を参照してください。

1. アームレベル

アームレベル	正常/異常ランプ	発生時の状態	解除方法
動作解除	赤点灯	アッチェータ強制停止 (減速停止後、モータ電源(サホ)OFF します。)	リセット信号 (RES) または MEC パソコントラックなどのティーチングツールによるリセット
コールスタート	赤点灯	アッチェータ強制停止 (減速停止後、モータ電源(サホ)OFF します。原点復帰完了状態はキャンセル されます。)	電源の再投入 (再原点復帰が必要です。)

2. アームコード

エラーレベル	PMEC	AMEC	コード	アーム名称	原因/対策
動作解除	○	○	082	原点復帰未完了状態での移動指令	原因: 原点復帰未完了時に、移動指令が入力されました。 対策: STO 信号を入力して原点復帰を行ってください。
	○	○	084	原点復帰実行中の移動指令	原因: 原点復帰実行中に移動指令が入力されました。 対策: 移動指令を OFF し、アームリセット後、原点復帰をやり直してください。
コールスタート	○	○	0E5	エンコーダ受信エラー	原因: コントローラ内部のコネクタの脱落等が考えられます。 対策: コントローラの電源を再投入しても再発するならば、当社まで連絡してください。
		○	0E7	A,B,Z 相断線	エンコーダ信号が正常に検出できない状態になっています。 原因: アッチェータ接続ケーブルのコネクタ部のゆるみ、断線が考えられます。 対策: アッチェータ接続ケーブルの接続状態の確認、および導通チェックを行い、正常であれば当社まで連絡してください。
	○		0E8	A,B 相断線	エンコーダ信号が正常に検出できない状態になっています。
	○		0E9	A 相断線	原因: アッチェータ接続ケーブルのコネクタ部のゆるみ、断線が考えられます。
	○		0EA	B 相断線	対策: アッチェータ接続ケーブルの接続状態の確認、および導通チェックを行い、正常であれば当社まで連絡してください。

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 芝エクスゼビルディング 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 センザイビル 2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 5-1-16 ルーセントビル 3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市籠原南 1-312 あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2 BOSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852 長野県松本市島立 943 ハーモネットビル 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 兵庫県明石市榎屋町 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 広島県広島市東区大手町 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 : MJ0249-7A