

簡易ティーチングボックス RCM-E

データ設定器 RCM-P

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、本製品専用にか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_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(オプションを除く)

番号	品名	型式	備考
1	本体	型式銘板の見方、型式の見方参照	
付属品			
2	ファーストステップガイド	MJ0282	
3	安全ガイド	M0194	

2. 本製品関連の取扱説明書

番号	名称	管理番号
1	簡易ティーチングボックス RCM-E 取扱説明書	MJ0174
2	データ設定器 RCM-P 取扱説明書	MJ0175
3	ERC2 コントローラ (PIO 専用) 一体型7チャンネル取扱説明書	MJ0158
4	ERC2 コントローラ (SIO 専用) 一体型7チャンネル取扱説明書	MJ0159
5	PCON-C/CG/CF コントローラ取扱説明書	MJ0170
6	PCON-CY コントローラ取扱説明書	MJ0156
7	PCON-SE コントローラ取扱説明書	MJ0163
8	PCON-PL/PO コントローラ取扱説明書	MJ0164
9	ACON-C/CG コントローラ取扱説明書	MJ0176
10	ACON-CY コントローラ取扱説明書	MJ0167
11	ACON-SE コントローラ取扱説明書	MJ0171
12	ACON-PL/PO コントローラ取扱説明書	MJ0166
13	SCON コントローラ取扱説明書	MJ0161
14	SCON-CA コントローラ取扱説明書	MJ0243
15	ROBONET 取扱説明書	MJ0208
16	RCS シリーズ 4軸 シリカ コントローラ RCS-C タイプ 取扱説明書	MJ0102
17	RCS シリーズ 4軸 シリカ コントローラ RCS-E タイプ 取扱説明書	MJ0103
18	E-Con コントローラ取扱説明書	MJ0122
19	RCP2 シリーズ 4軸 シリカ 取扱説明書	MJ0136
20	ERC コントローラ一体型7チャンネル取扱説明書	MJ0137

3. 型式銘板の見方

型式	MODEL	RCM-E
シリアル番号	SERIAL No.	900109943 A1
	MADE IN	JAPAN

4. 型式の見方

型式	RCM-E-ENG
RCM-E : 簡易ティーチングボックス	指定なし : 日本語表示
RCM-P : データ設定器	ENG : 英語表示

ポート機種

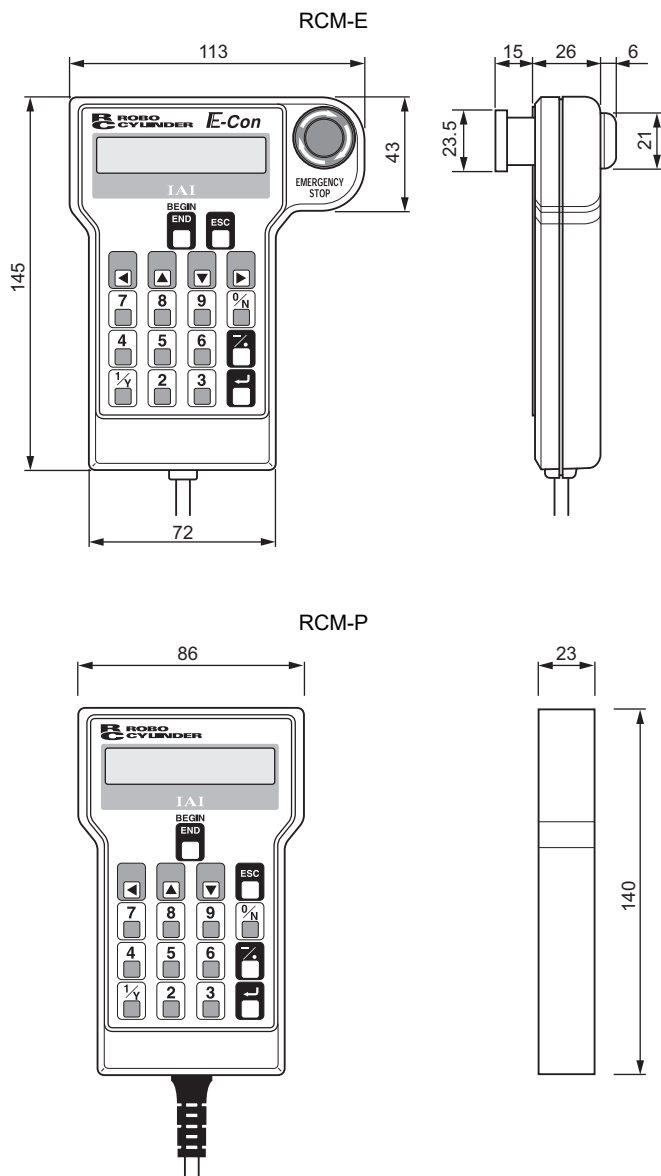
ポート機種一覧

機種名	ポート開始バージョン
RCP	V1.00
RCS	V1.00
E-Con	V1.30
RCP2	V1.63
ERC	V1.63
ERC2	V2.00
PCON	V2.00
SCON	V2.00
ACON	V2.00
ROBONET	V2.08

基本仕様

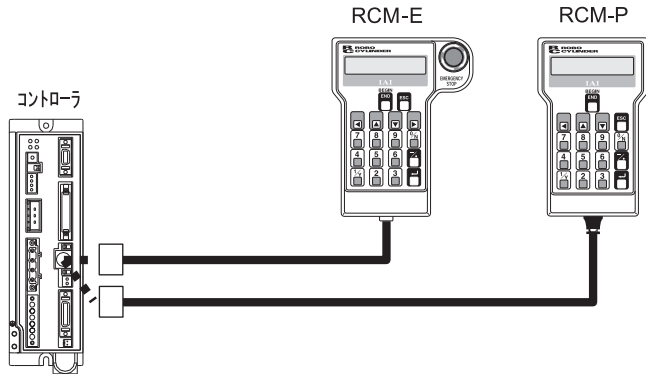
項目	仕様
使用周囲温度、湿度	温度 0～40℃ 湿度 85%RH 以下 (結露なきこと) ※RH 相対湿度
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなどないこと、特にひどい塵埃がないこと
重量	RCM-E : 400g RCM-P : 380g
ケーブル長	5m

外形寸法図

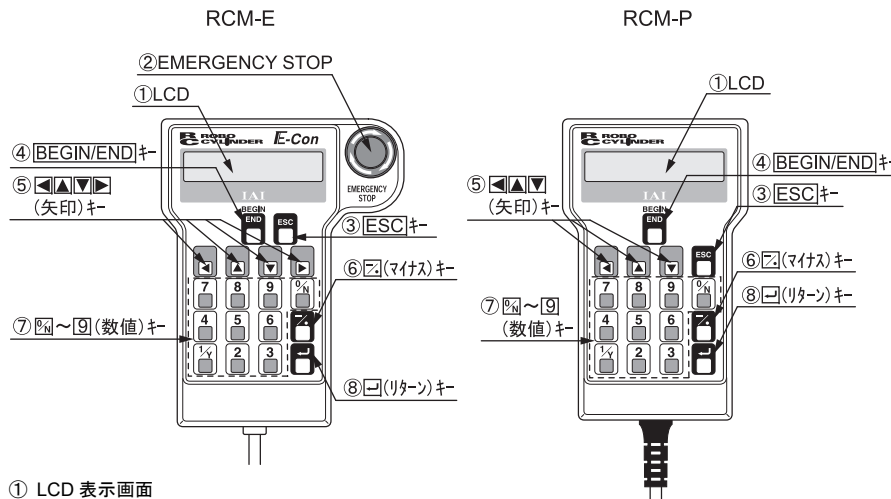


配線図

PORT スイッチのあるコントローラにつきましては、必ず PORT スイッチを“OFF”側にしてから接続してください。接続後、PORT スイッチを“ON”側にしてください。



操作盤面



① LCD 表示画面

② EMERGENCY STOP (非常停止押しボタンスイッチ) (RCM-E)

プッシュロックリセットのきのこ形状スイッチです。
本スイッチは、コントローラの非常停止信号ラインと直列に接続されており、押し出すと非常停止状態となりモータへの電源供給が遮断されます。(本スイッチは、通常“閉:b 接点”です)
[非常停止信号ラインおよびその状態については、接続する「コントローラ取扱説明書」を参照してください。]
非常停止状態解除は、本スイッチの操作部を矢印方向へまわします。

(注) : リンクケーブルを使用してコントローラを複数軸接続した場合、EMERGENCY STOP が有効となるのは、ティーチングボックスを接続したコントローラの軸だけです。
: RCP2-CG (遮断リレー外付けタイプ)、ERC、ERC2 シリーズでは、EMERGENCY STOP が有効となるのは、外部に非常停止回路を設けた場合だけです。必ず、接続するコントローラの取扱説明書を良くお読みください。

③ [ESC] キー

- 上位画面表示への戻り
簡易ティーチングボックスの操作は、何層かのリストを構成していますが本キーで1つ上の層(上位画面)に戻ることができます。
操作がよくわからなくなったら[ESC] キーで上の層に戻って操作をやり直してください。

④ [BEGIN/END] キー

- 処理終了および再接続
約 2.5 秒以上押し続けると“カシ・シュリョク”画面に切替り、簡易ティーチングボックス、データ設定器の処理終了や軸の再接続ができます。
- テンキーによるデータ入力時の途中キャンセルを行います。
- エラー・ワーニングのクリア
エラーが発生した場合、表示画面の最下段にその旨のメッセージを表示しますが、エラーの解除およびメッセージのクリアは、本キーで行います。

⑤ [矢印] キー (矢印) キー (RCM-E) [矢印] キー (矢印) キー (RCM-P)

- モード・データ内容の選択やボジション No. の変更に使います。

⑥ [マウス] キー

- ボジションテーブルの項目 : イキルバなどのマウス入力可能なエリアで最初に押しますと“-” (マイナス)、それ以外は、“.” (小数点) として入力されます。
小数点以下の入力可能エリアで数値の最初に[0]または[-.]を入力しますと、自動的に 0. と認識します。

⑦ [0]～[9] (数値) キー

- 数値入力で使用します。

⑧ [リターン] キー

- データ入力やモード選択の決定に使います。

ポジションテーブル

【PCON、ACON、SCON、ERC2、ROBONET】

7軸ユーザを動作させるためのポジションテーブルを設定します。

① No.	② イ	③ ソクト	④ カクト	⑤ ゲンソクト	⑥ オツク	⑦ シキ	⑧ イキマハ	⑨ ゾーン+	⑨ ゾーン-	⑩ カクソク モード	⑪ インクリ メンタル	⑫ シレイ モード	⑬ テイシ モード
000	0.00	100.00	0.20	0.20	0	0	0.01	0.00	10.00	0	0	0	0
001	10.00	100.00	0.20	0.20	0	0	0.01	95.00	105.00	0	0	0	0
002													
003													

- ① No. … ポジション No.を示します。
 ② イ … 7軸ユーザを移動させる位置を設定します。
 ③ ソクト … 7軸ユーザの速度を設定します。
 ④ カクト … 7軸ユーザの加速度を設定します。
 ⑤ ゲンソクト … 7軸ユーザの減速度を設定します。
 ⑥ オツク … 押付け動作を行う場合、0 以外の電流制限値 (%) を設定します。
 0 設定時は、位置決め動作になります。
 ⑦ シキ … PCON-CF コントローの場合、しきいを設定すると指令トルクを超えた場合に、負荷出力信号を出力します。
 ⑧ イキマハ … 位置決め動作時は、位置決め完了信号を目標位置の手前いくつかの距離で出力するかを設定します。
 押付け動作時は、目標位置に達した後の押付け動作を行う区間を設定します。
 ⑨ ゾーン+、- … ゾーン出力信号が ON する区間を設定します。
 ⑩ カクソクモード … ACON、SCON コントローの場合、台形パターン、S 字モーション、一次遅れフィルのいずれかの加減速パターンを設定します。
 ⑪ インクリメンタル … 絶対位置指定の場合、0 を設定します。相対位置指定の場合、1 を設定します。
 ⑫ シレイモード … 設定を行っても無効です。出荷時は、0 となっています。(V1.00 以前)
 ⑬ テイシモード … 位置決め完了後、自動リホーク、OFF、フルリホーク制御方式のいずれかの待機中の節電方法を設定できます。0 設定時は、節電方式は、無効となります。

【RCP、RCS、E-Con、RCP2、ERC】

7軸ユーザを動作させるためのポジションテーブルを設定します。

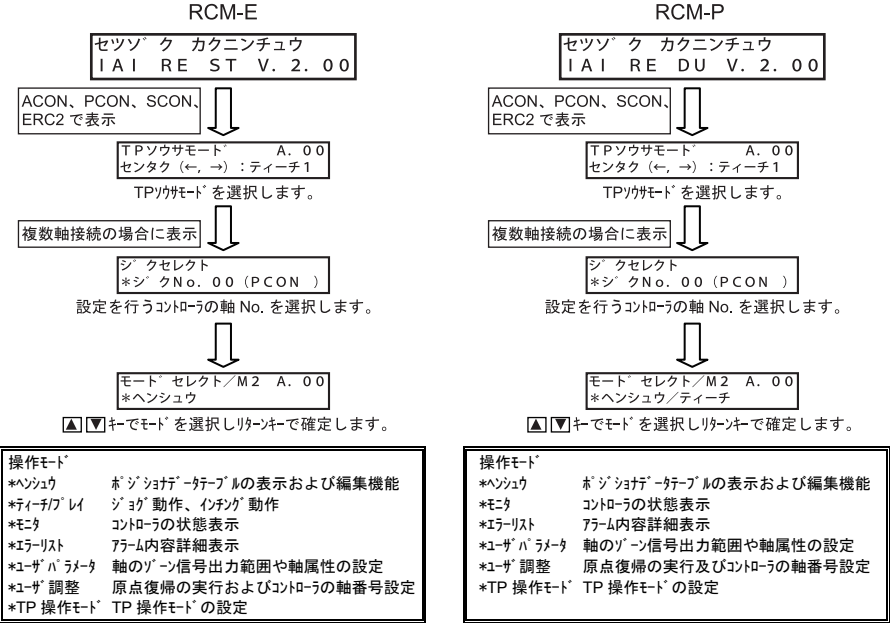
① No.	② イ	③ ソクト	④ カゲン	⑤ オツク	⑥ イキマハ	⑦ カクミ MAX	⑧ インクリメンタル
000	0.00	100.00	0.20	0	0.01	0	0
001	10.00	100.00	0.20	0	0.01	0	0
002							
003							

- ① No. … ポジション No.を示します。
 ② イ … 7軸ユーザを移動させる位置を設定します。
 ③ ソクト … 7軸ユーザの速度を設定します。
 ④ カゲン … 7軸ユーザの加減速度を設定します。
 ⑤ オツク … 押付け動作を行なう場合、0 以外の電流制限値 (%) を設定します。
 ⑥ イキマハ … 位置決め動作時は、位置決め完了信号を目標位置の手前いくつかの距離で出力するかを設定します。
 押付け動作時は、目標位置に達した後の押付け動作を行なう区間を設定します。
 ⑦ カクミ MAX … 0 を設定した場合、加減速度は、④カゲンに設定した値となります。
 1 を設定した場合、加速度に限り、自動的に負荷に合わせた最大加速度になります。減速度は、④カゲンに設定した値となります。
 ⑧ インクリメンタル … 絶対位置指定の場合、0 を設定します。相対位置指定の場合、1 を設定します。

操作

コントローの電源投入後、以下のように画面が表示されます。

操作は、操作盤面で行います。[操作盤面参照]



(注) RCM-P では、7軸ユーザの動作を行うことはできません。

【TP 操作モード】

以下に、RCM-E の TP 操作モードについて示します。

RCM-P では、ティーチ1、ティーチ2 でも7軸ユーザ動作を行うことはできません。

- ・ティーチ1
 - PIO 禁止 … ポジションテーブル、パラメータなどのコントローへの書き込みと7軸ユーザ動作系の指令ができます。セーフティ速度あり: ポジションテーブルに関係なく、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2
 - PIO 禁止 … ポジションテーブル、パラメータなどのコントローへの書き込みと7軸ユーザ動作系の指令ができます。セーフティ速度なし: ポジションテーブルに登録された速度で動かすことが可能となります。
 - ・モータ1
 - PIO 許可 … モータのみ可能となります。ポジションテーブル、パラメータなどをコントローに書き込むことができません。セーフティ速度あり: 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。
 - ・モータ2
 - PIO 許可 … モータのみ可能となります。ポジションテーブル、パラメータなどをコントローに書き込むことができません。セーフティ速度なし: PLC からの指令通りの速度で動かすことが可能となります。

操作方法 (例)

ポジションテーブルの設定

ポジション1 位置 50.00mm、速度 100mm/s、加速度 0.1G、減速度 0.1G、の入力例

(注) RCM-E の操作画面で説明しています。RCM-P の場合は、モード選択画面は、*ヘンシュウ/ティーチの表示となります。

番号	操 作	画 面	備 考
1	▲▼キーを使用してヘンシュウを選択しリターンキーを押します。	モードセレクト/M2 A. 0. 0 *ヘンシュウ	
2	▲▼キーを使用して MDI を選択しリターンキーを押します。	ヘンシュウ A. 0. 0 *MDI	
3	ポジションの入力画面に切替ります。	MDI No. 0. 0. 0 A. 0. 0 ポジションA *	データが入力されていない場合は、*が表示されます。
4	▲キーを押して、ポジション No. を 1 に進めます。	MDI No. 0. 0. 1 A. 0. 0 ポジションA *	
5	ポジションNo.1の入力画面に切替ります。 数値キーで、50 を入力し、リターンキーを押します。	MDI No. 0. 0. 1 A. 0. 0 ポジションA 5. 0	
6	ソクトの入力画面に切替ります。 数値キーで、100 を入力し、リターンキーを押します。	MDI No. 0. 0. 1 A. 0. 0 ソクト 1 0. 0 mm/s	新規ポジション登録時には、ソクト、カクト、ゲンソクトなどは、ユーザパラメータに設定されている初期値が自動的に入力されます。
7	カクの入力画面に切替ります。 数値キーで、0.1 を入力し、リターンキーを押します。	MDI No. 0. 0. 1 A. 0. 0 カク 0. 1 G	
8	ゲンソクトの入力画面に切替ります。 数値キーで、0.1 を入力し、リターンキーを押します。	MDI No. 0. 0. 1 A. 0. 0 ゲンソクト 0. 1 G	
9	オツクなどその他の設定値は、初期値のままとします。 [ESC] キーを 2 回押すと、モード設定画面に戻ります。	MDI No. 0. 0. 1 A. 0. 0 オツク 0 %	
10		モードセレクト/M2 A. 0. 0 *ヘンシュウ	

切離し操作

- ① [BEGIN/END] キーを約2.5秒以上押します。
- ② “*シェリヨク”を選択して、リターンキーを押します。
- ③ PORTスイッチのあるコントローにつきましては、コントロー前面のPORTスイッチをOFF側にします。
- ④ 簡易ティーチングボックスのコネクタを外します。

(注) : PCON、ACON、SCON、ERC2 の場合は、ティーチングボックスの切離し時、瞬時非常停止となりますが、異常ではありません。

(注) : AUTO/MANU スイッチの無い PCON、ACON、ERC2 コントローは、TP ソクモードを、「モータ2」に設定した後に切離してください。(取扱説明書を参照してください。)

ERC2 の場合、および、ゲートウェイユニット、SIO 変換器にティーチングボックスを接続してコントローの設定を行った場合

- 「ティーチ1」、「ティーチ2」の設定のまま切離した場合は、I/O が無効となり、PLC からのコントロールができなくなります。
- 「モータ1」の設定のまま切離した場合は、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。

お問い合わせの前に

接続できない場合などは、次のことを確認してください。

RCM-E/RCM-P で検出するハード関連エラー

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 コントローからレスポンスが返ってきません。	① コントロー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。コントローの電源を再投入してください。

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 シャンソソビル浜松 7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西金 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 滋賀県守山市平気町 300-21 第 2 小島ビル 2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町 559 番地	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町 8-34 第 5 池内ビル 8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町 3-1-9 広島鯉城通りビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751
徳島営業所	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町 1-9-1 徳島ファーストビル 5F-B	TEL 088-624-8061 FAX 088-624-8062
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市榊味 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
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 www.iai-robot.co.jp

管理番号 : MJ0282-2A