



RCP2-C/CG/CF

ファーストステップガイド 第5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り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、型式間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. 構成部品

番号	品名	型式
1	コントローラ本体	型式銘板の見方、型式の見方を参照してください。
付属品		
2	I/Oフラットケーブル	CB-RAC-PIO*** (**は、ケーブル長。)
3	ファーストステップガイド	MJ0252
4	安全ガイド	M0194

2. ティーチングツール(別売)

パソコン対応ソフトまたはティーチングボックスは、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。
いずれかのパソコン対応ソフトまたはティーチングボックスをご用意ください。

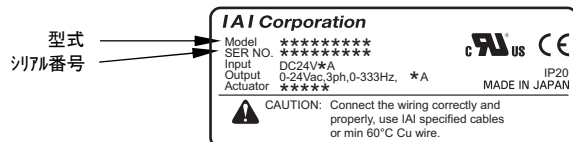
番号	品名	型式
1	パソコン対応ソフト	RCM-101-MW
2	パソコン対応ソフト	RCM-101-USB
3	ティーチングボックス	CON-T
4	ティーチングボックス	CON-T/TG
5	ティーチングボックス	RCM-T
6	ティーチングボックス(テータトランスミッタ付)	RCM-TD
7	簡易ティーチングボックス	RCM-E
8	テータ設定器	RCM-P

※ テータ入力、変更、モータ可能な据付型タッチパネル表示器(RCM-PM-01)もご用意しております。ただし、パラメータは、一部のパラメータしか設定できませんのでご注意ください。

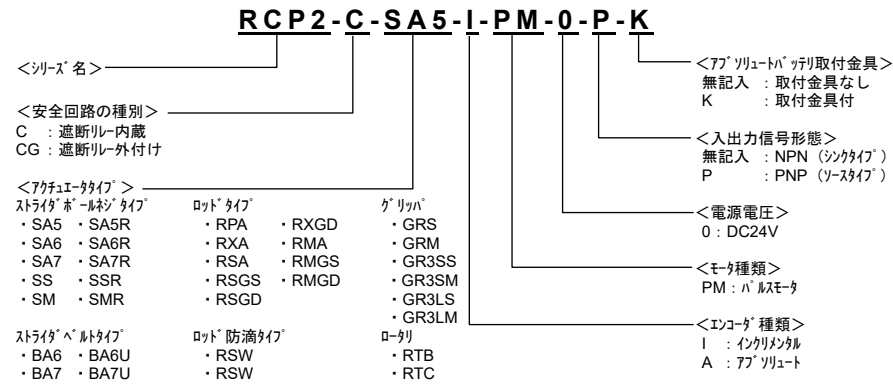
※ 本製品関連の取扱説明書

番号	名称	管理番号
1	RCP2-C/CG/CF コントローラ取扱説明書	MJ0170
2	パソコン対応ソフト RCM-101-MW/RCM-101-USB	MJ0155
3	ティーチングボックス CON-T/TG	MJ0178
4	ティーチングボックス RCM-T/TD	MJ0173
5	簡易ティーチングボックス RCM-E	MJ0174
6	テータ設定器 RCM-P	MJ0175
7	タッチパネル表示器 RCM-PM-01	MJ0182

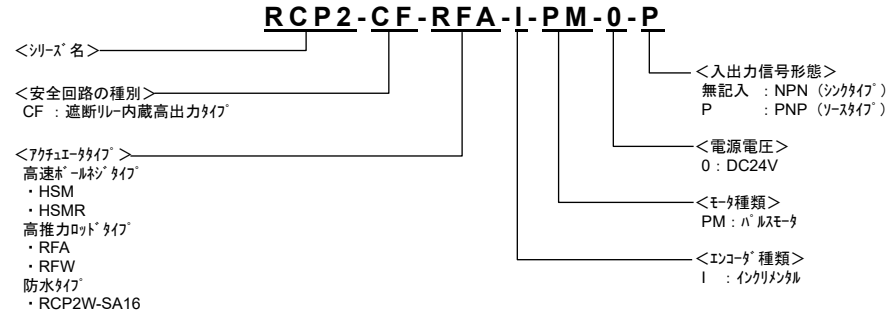
※ 型式銘板の見方



※ コントローラの型式の見方 [RCP2-C/CG]



[RCP2-CF]



基本仕様

特徴

- 標準タイプで16点、最大で64点の位置決め点数の設定が可能なボジションコントローラです。位置決め点数は、パラメータで選択可能なPIOパターン(6種類の制御方法から選択)によります。
- 位置決めボジションごとにゾーン出力境界値が設定できます。
- 位置決めボジションごとに加速度、減速度が個別に設定できます。
- 安全性確保のため、試運転調整時の送り速度が制限できます。
- 待機時間の長い使い方をされる場合、パラメータで節電モードを選択できます。

RCP2-C/CG 仕様一覧

仕様項目	遮断リレー内蔵タイプ	遮断リレー外付けタイプ
型式	RCP2-C-*** (注1)	RCP2-CG-*** (注1)
制御軸数	1軸/ユニット	
電源電圧	DC24V±10%	
電源電流	最大2A	
突入電流	8A	
制御方式	弱め界磁型ベクトル制御	
エンコーダ分解能	800Pulse/rev(4選倍)	
位置決め指令	ボジション番号指定	
ボジション番号	標準16点、最大64点	
バックアップメモリ	ボジション番号データ、パラメータを不揮発性メモリへ保存 シリアルEEPROM 書換え回数10万回	
PIO	専用10点入力/10点出力6パターンから選択	
LED表示	RDY(緑)・RUN(緑)・ALM(赤)	
通信	RS485 1ch (外部に終端処理)	
電磁ブレーキ強制開放	筐体前面のトグルスイッチ	
ケーブル長	7チャンネルケーブル:20m以下 PIOケーブル:5m以下	
絶縁耐圧	DC500V 10MΩ	
環境	使用周囲温度	0~40℃
	使用周囲湿度	85%RH以下(結露無き事)
	使用周囲雰囲気	設置環境の項参照
	保存周囲温度	-10~65℃
	保存周囲湿度	90%RH以下(結露無き事)
耐振動	XYZ各方向 10~57Hz 片側幅0.035mm(連続) 0.075mm(断続)	
冷却方式	自然空冷	
保護等級	IP20	
重量	300g以下	
外形寸法	35W×178.5H×68.1D mm	

注1 ***は、7チャンネルタイプを表わします。

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。書換え回数の制限は、約10万回です。ご注意ください。

RCP2-CF 仕様一覧

仕様項目	遮断リレー内蔵タイプ	
型式	RCP2-CF-*** (注2)	
制御軸数	1軸/ユニット	
電源電圧	DC24V±10%	
電源電流	最大6A	
突入電流	8A	
制御方式	弱め界磁型ベクトル制御	
エンコーダ分解能	800Pulse/rev(4選倍)	
位置決め指令	ボジション番号指定	
ボジション番号	標準16点、最大64点	
バックアップメモリ	ボジション番号データ、パラメータを不揮発性メモリへ保存 シリアルEEPROM 書換え回数10万回	
PIO	専用10点入力/10点出力、6パターンから選択	
LED表示	RDY(緑)・RUN(緑)・ALM(赤)	
通信	RS485 1ch (外部に終端処理)	
電磁ブレーキ強制開放	筐体前面のトグルスイッチ	
ケーブル長	7チャンネルケーブル:20m以下 PIOケーブル:5m以下	
絶縁耐圧	DC500V 10MΩ	
環境	使用周囲温度	0~40℃
	使用周囲湿度	85%RH以下(結露無き事)
	使用周囲雰囲気	設置環境の項参照
	保存周囲温度	-10~65℃
	保存周囲湿度	90%RH以下(結露無き事)
耐振動	XYZ各方向 10~57Hz 片側幅0.035mm(連続) 0.075mm(断続)	
冷却方式	強制空冷	
保護等級	IP20	
重量	300g以下	
外形寸法	35W×180H×71.6D mm	

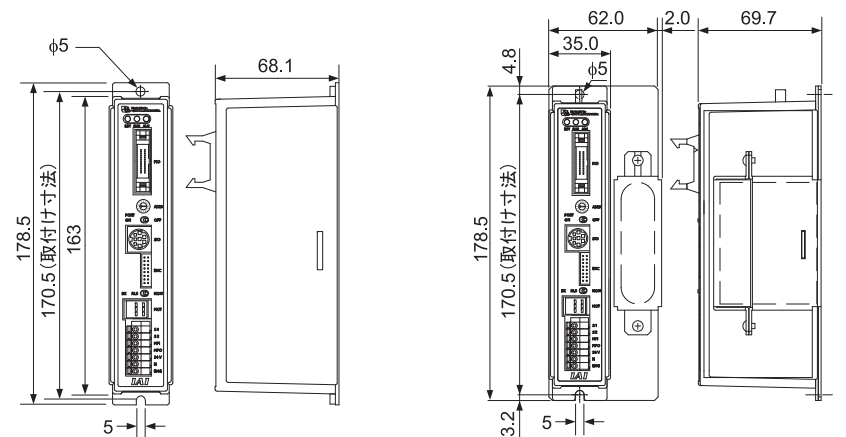
注2 ***は、7チャンネルタイプを表わします。

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。書換え回数の制限は、約10万回です。ご注意ください。

外形図

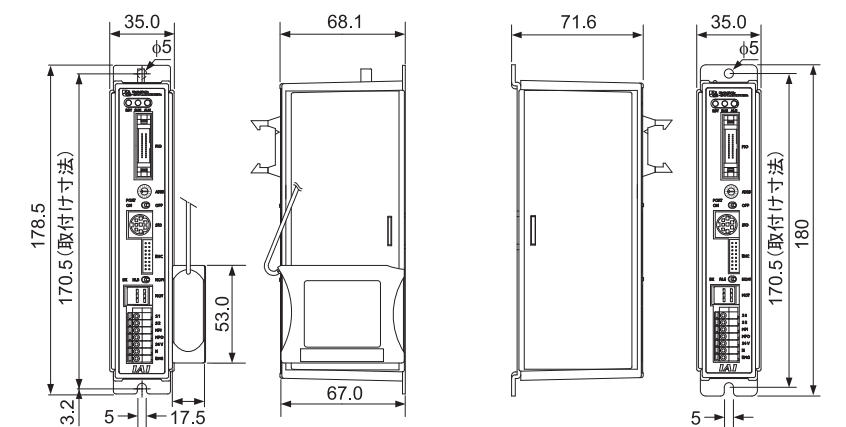
[RCP2-C/CG 標準仕様]

[RCP2-C/CG 7チャンネル仕様(パナリ取付金具付)]



[RCP2-C/CG 7チャンネル仕様(パナリ取付金具無し)]

[RCP2-CF]



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)

次のような場所は避けて設置してください。

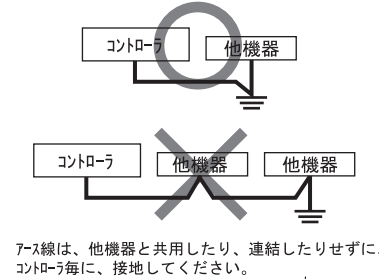
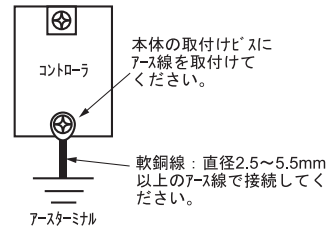
- 周囲温度が0°C～40°Cの範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 相対湿度が85%RHを超える場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- 塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 日光が直接あたる場所
- 水、油、薬品の飛沫がかかる場所

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

- ① DC24V 外部電源は、配線をツイストしてください。
- ② 通信ラインと電源・動力線は分離してください。

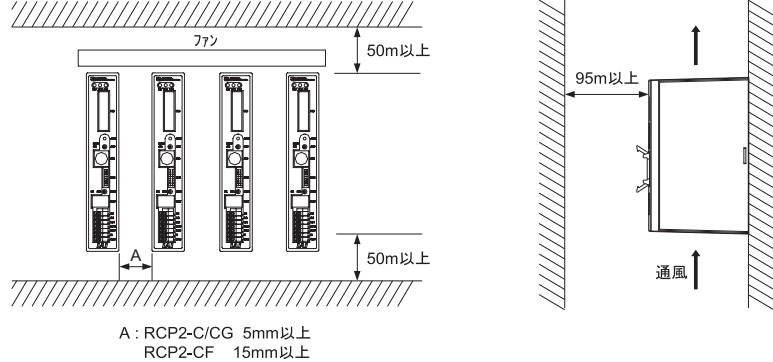
3. ノイズ発生源及びノイズ防止

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。

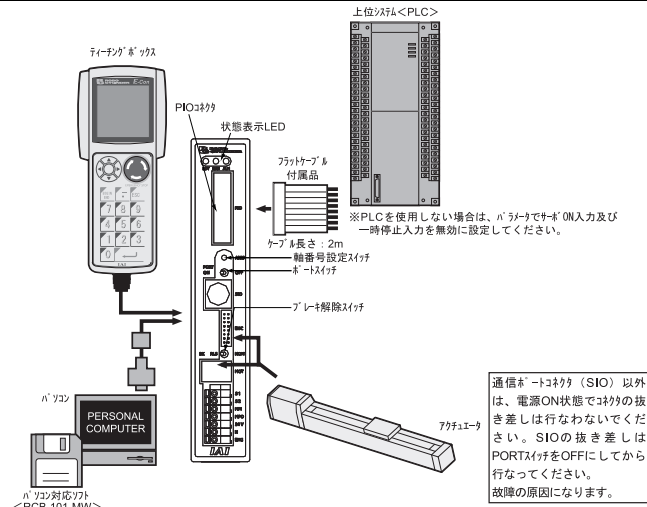
- ノイズ発生源の対策例を示します。
- ① AC リレイド・バルブ・マグネットスイッチ・リレー
[処置] コイルと並列にサージアブソーバを取付けます。
 - ② DC リレイド・バルブ・マグネットスイッチ・リレー
[処置] コイルと並列にダイオードを取付けるか、ダイオード内蔵型をご使用ください。

4. 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

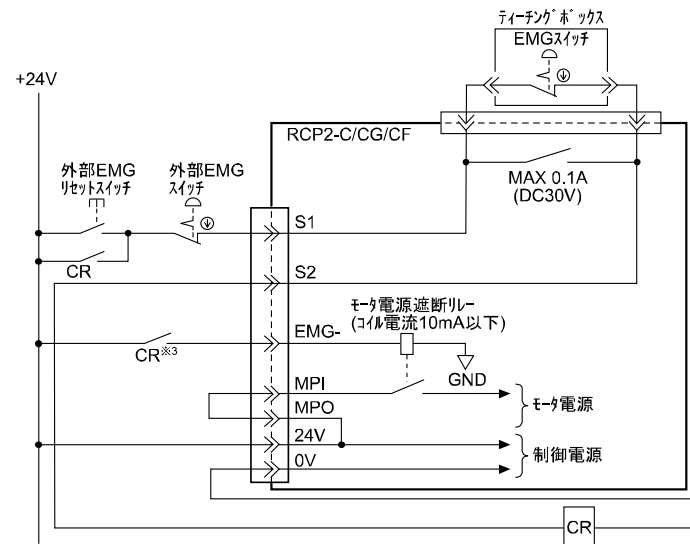


通信ポート (SIO) 以外は、電源ON状態でケーブルの抜き差しは行わないでください。SIOの抜き差しはPORTスイッチをOFFにしてから行ってください。故障の原因となります。

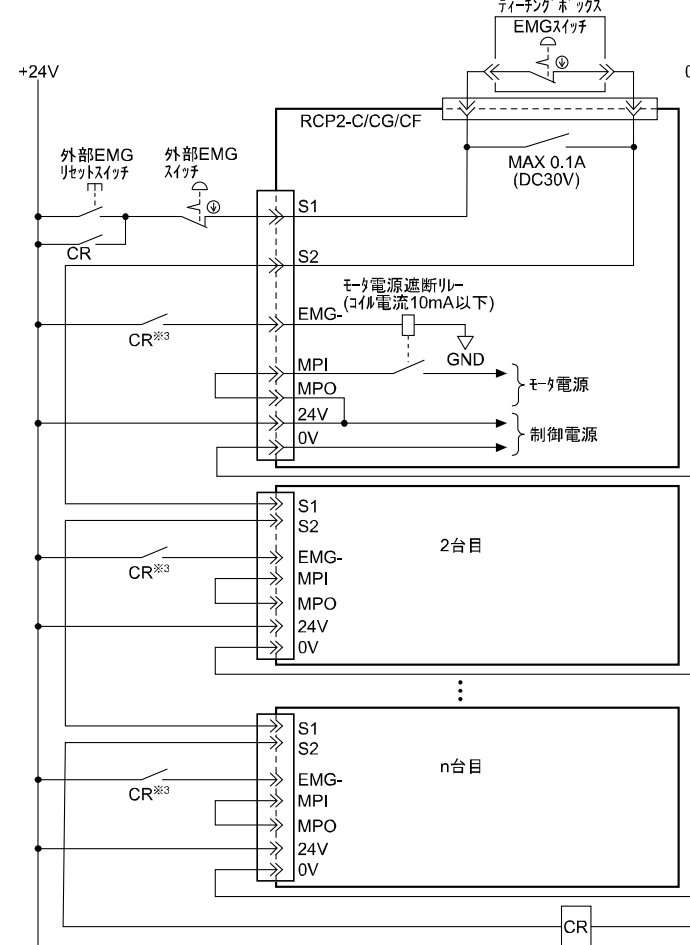
電源・非常停止回路(例)

お客様の構築される非常停止回路にティーチングボックスの非常停止スイッチを反映する場合の回路例です。

- 駆動源遮断リレー内蔵タイプ：RCP2-C/CG/CF
- コントローラ1台でご使用の場合



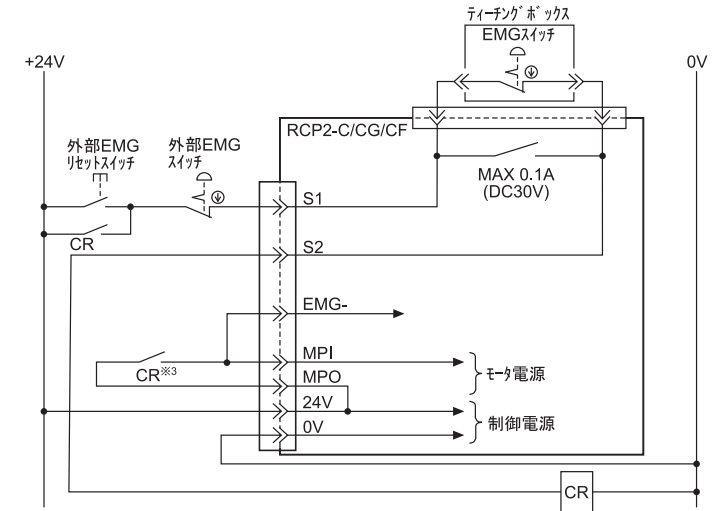
• コントローラを複数でご使用の場合



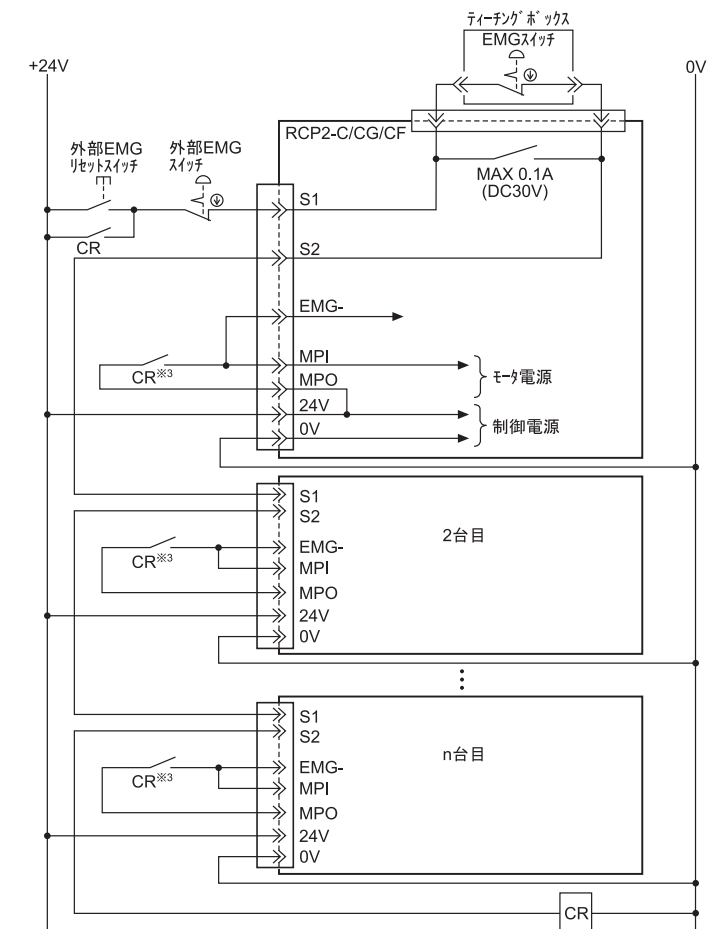
- ※1 安全がコリ2相当のモータ駆動電源を遮断する場合は、EMG端子に24Vを接続し、駆動系遮断リレー外付けタイプと同様、MPI/MPO端子にコンタクトの接点を接続します。
- ※2 ティーチングボックスをコントローラに差し込みますと、コントローラが接続を自動確認します。
- ※3 CRの接点定格は、DC24V、0.1A以上を使用してください。

⚠注意：本回路はティーチングボックスの非常停止スイッチを反映した非常停止処理の一例です。非常停止回路は、システム全体の非常停止仕様に基づいて適切な回路を構築してください。

- 駆動源遮断リレー外付けタイプ：PCP2-C/CG/CF
- コントローラ1台でご使用の場合



• コントローラを複数でご使用の場合



- ※1 安全がコリ2相当のモータ駆動電源を遮断する場合は、EMG端子に24Vを接続し、MPI/MPO端子にコンタクトなどの接点を接続します。
- ※2 ティーチングボックスをコントローラに差し込みますと、コントローラが接続を自動確認します。
- ※3 CRの接点定格は、モータ電源容量から選定してください。

⚠注意：本回路はティーチングボックスの非常停止スイッチを反映した非常停止処理の一例です。非常停止回路は、システム全体の非常停止仕様に基づいて適切な回路を構築してください。

I/O 信号(PIO タイプ)

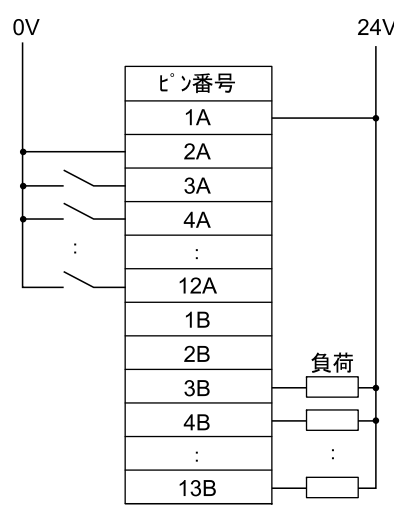
I/O 信号機能説明

区分	信号略称	信号名称	機能の概要
入力	CSTR	スタート	立ち上がりエッジで移動開始
	PC1~PC32	指令ポジション番号	移動するポジション番号の入力
	*STP	*一時停止	OFF で一時停止(減速停止)、ON で再起動
	ST0	後退端移動	4点タイマーの時、本信号 ON で後退端に移動開始 信号の入力は、パラメータでエッジまたはレベル(出荷時設定)を選択可能
	ST1	前進端移動	4点タイマーの時、本信号 ON で前進端に移動開始 信号の入力は、パラメータでエッジまたはレベル(出荷時設定)を選択可能
	ST2	中間点 1 移動	4点タイマーの時、本信号 ON で中間点 1 に移動開始 信号の入力は、パラメータでエッジまたはレベル(出荷時設定)を選択可能
	ST3	中間点 2 移動	4点タイマーの時、本信号 ON で中間点 2 に移動開始 信号の入力は、パラメータでエッジまたはレベル(出荷時設定)を選択可能
	HOME	原点復帰	立ち上がりエッジで原点復帰動作を開始
	MODE	動作モード	モード選択(ON:教示モード、OFF:通常モード)
	PWRT	現在位置書込み	20msec 以上 ON 状態継続後、PC1~PC8 で選択されている ポジション番号に現在位置を書込み
	JOG+	+ジョグ移動	ON の間、プラス方向に移動
	JOG-	-ジョグ移動	ON の間、マイナス方向に移動
	SON	サーボ ON	ON の間、サーボ ON OFF の間、サーボ OFF
	RES	リセット	立ち上がりエッジでリセット
出力	PM1~PM32	完了ポジション番号	位置決め完了時にポジション番号を出力 次の移動開始で OFF PLC 側の位置決め完了確認に使用
	MOVE	移動中	移動中に ON、停止状態で OFF 押し付け動作の空振り停止、一時停止でも OFF
	PEND	位置決め完了	目標位置まで移動して、位置決め幅に入ると ON 押し付け動作完了時、ON
	HEND	原点復帰完了	電源投入時 OFF、原点復帰完了後 ON アソリュート仕様の場合は、原点復帰完了すると、アームなどにより 原点が失われるまで ON
	MODES	現在動作モード	MODE 信号により教示選択中 ON、通常は OFF
	WEND	書込み完了	現在位置書込み指令(PWRT)によるポジション書き込み完了 で ON
	ZONE1 ZONE2	ゾーン	原点復帰完了後、アキュエータの現在位置がパラメータで設定された 範囲にある場合に出力 中間点での LS 替わりや、押し付け動作の簡易ものさし判定に 使用
	PE0	後退端完了	4点タイマーで、後退端まで移動完了すると ON
	PE1	前進端完了	4点タイマーで、前進端まで移動完了すると ON
	PE2	中間点 1 完了	4点タイマーで、中間点 1 まで移動完了すると ON
	PE2	中間点 2 完了	4点タイマーで、中間点 2 まで移動完了すると ON
	SRDY	運転準備完了	サーボ ON で運転可能状態であれば出力 筐体前面 LED の "RUN" 点灯・消灯と同期
	*ALM	*アラーム	正常時 ON、アラーム発生で OFF
	*EMGS	*非常停止	RCP2-C/CF で有効 ON:正常、OFF:非常停止状態

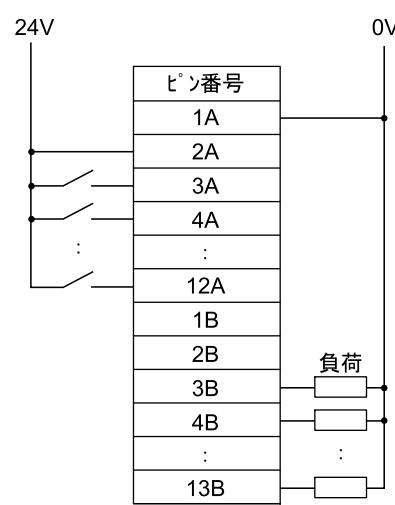
I/O 信号

仕様	入力部		出力部	
	入力電圧	DC24V±10%	負荷電圧	DC24V
	入力電流	7mA / 1 回路	最大負荷電流	20mA / 1 点
	ON/OFF 電圧	ON 電圧 : MIN. DC18V OFF 電圧 : MAX. DC6V	残留電圧	2V 以下
	漏れ電流	MAX. 1mA / 1 点		
NPN				
PNP				

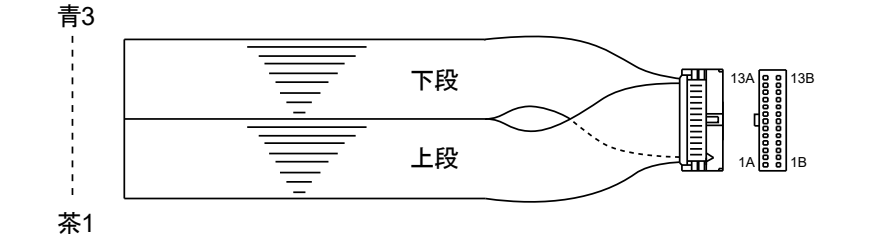
NPN 仕様



PNP 仕様



I/O フラットケーブル



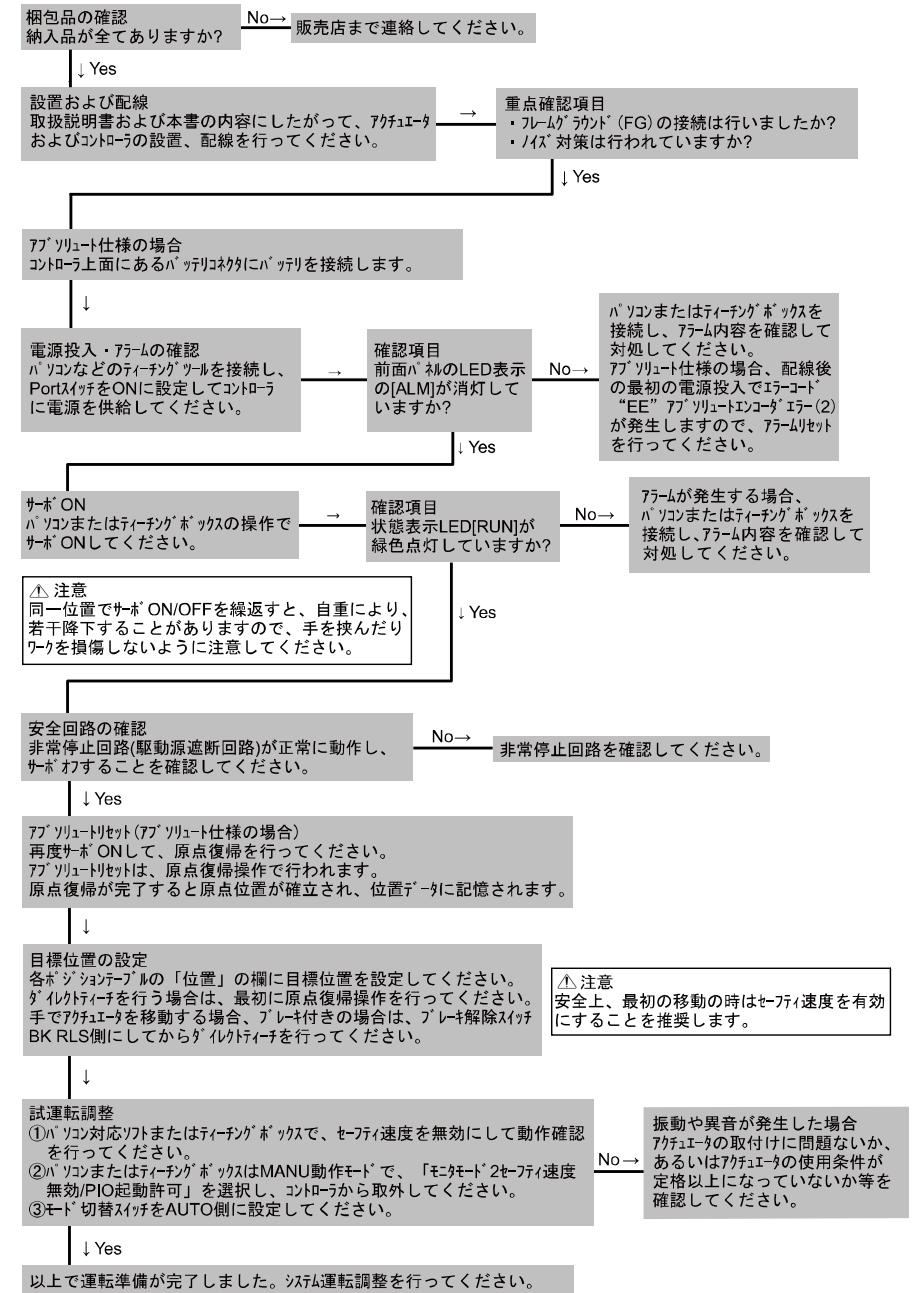
I/O 信号

ピン番号	区分	線色	パラメータ No.25 の設定 (PIO パターン選択)					
			0	1	2	3	4	5
1A	+24V	上段 茶-1	従来タイプ	標準タイプ	位置決め点数	ゾーン出力	教示タイプ	4点タイマー
2A	0V	赤-1	P24					
3A	入力	橙-1	CSTR	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0
4A		黄-1	PC1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1
5A		緑-1	PC2	PC4	PC4	PC4	PC4	ST2
6A		青-1	PC4	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3
7A		紫-1	PC8	-	PC16	-	MODE	-
8A		灰-1	-	*STP	PC32	*STP	*STP/JOG+	*STP
9A		白-1	-	CSTR	CSTR	CSTR	CSTR/PWRT	-
10A		黒-1	*STP	HOME	HOME	HOME	HOME	-
11A		茶-2	-	SON	*STP	SON	SON	-
12A		赤-2	-	RES	RES	RES	RES/JOG	RES
13A		橙-2	(未使用)					
1B		下段 黄-2	(未使用)					
2B	緑-2	(未使用)						
3B	出力	青-2	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PE0
4B		紫-2	PM2	PM2	PM2	PM2	PM2	PE1
5B		灰-2	PM4	PM4	PM4	PM4	PM4	PE2
6B		白-2	PM8	PM8	PM8	PM8	PM8	PE3
7B		黒-2	PEND	ZONE1	PM16	ZONE1	MODES	ZONE1
8B		茶-3	HEND	MOVE	PM32	ZONE2	MOVE	-
9B		赤-3	ZONE1	PEND	PEND	PEND	PEND/WEND	PEND
10B		橙-3	*ALM	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND
11B		黄-3	*EMGS					
12B		緑-3	-	SRDY	MOVE	SRDY	SRDY	-
13B		青-3	-	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM

注意: ① 上記記号名の*は、負論理の信号を表します。
 ② 未使用ピン(13A,1B,2B)は接続しないでください。
 ③ NPN仕様とPNP仕様は電源ラインを共通にしていますので、PNPの場合でも電源ラインを逆にすることはありません。
 ④ ピン番号 11B の *EMGS (非常停止状態) は RCP2-C/CF で有効です。

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。
 ※各項目の詳細につきましては、「RCP2-シリアルモジュール取扱説明書」を参照してください。



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 タンナンバウム 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康本町 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 : MJ0252-5A