



PLC 機能内蔵ポジションコントローラ

SCON-LC/LCG ファーストステップガイド 第1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。

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_dj/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。

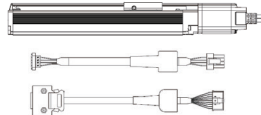
Step1 必要な物がそろっているか確認する (不足がある場合、当社または販売店まで連絡してください)

詳細は、本書の“製品の確認”の項を参照してください。

☆SCON-LC/LCG



☆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])



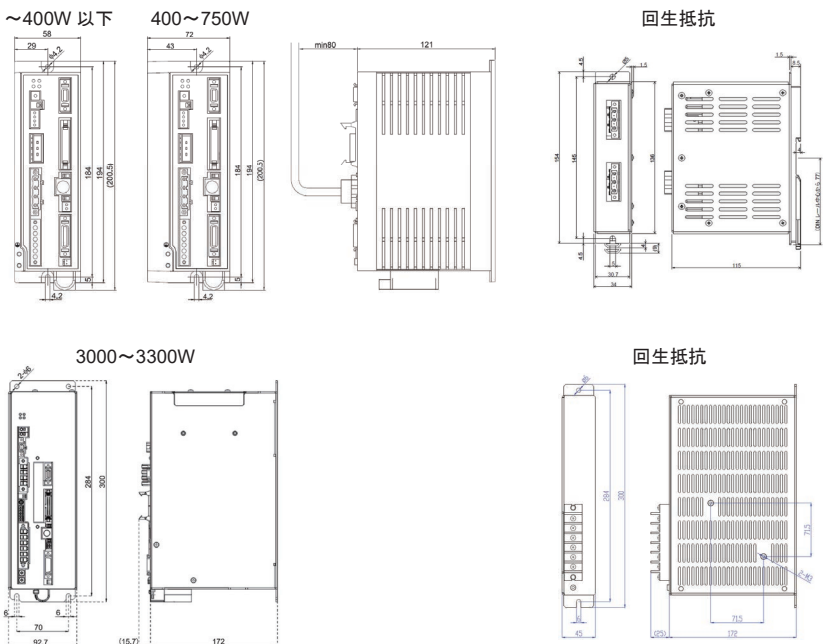
☆CD-ROM (RCM-101-□□に付属) (次のソフトウェアが含まれています) ① RC用パソコン対応ソフト



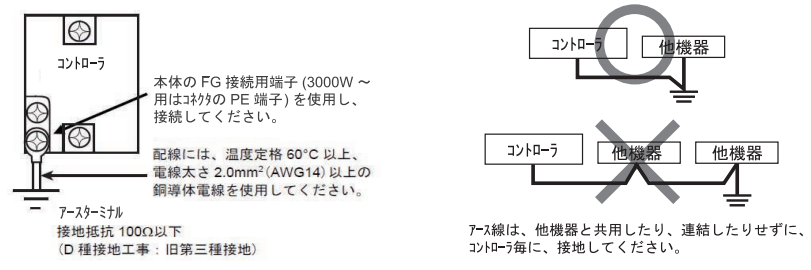
☆タグ編集プログラム (LC-LDS-01) 当社ホームページ (www.iai-robot.co.jp/) からダウンロードしてください。

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SCON取扱説明書の“1.6 設置および保管環境”“1.7 ノイズ対策と取付方法”を参照

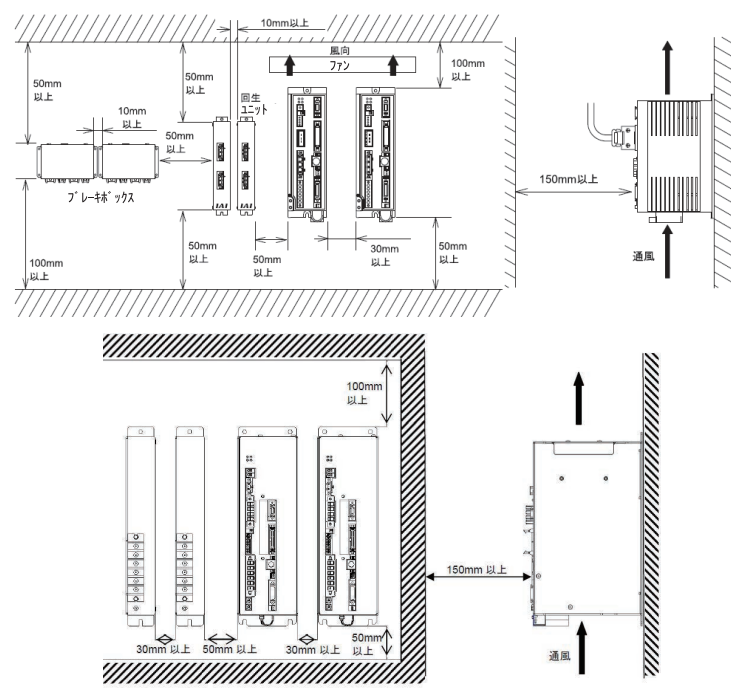
・外形寸法



1. ノイズ対策用接地 (フレームラウンド)

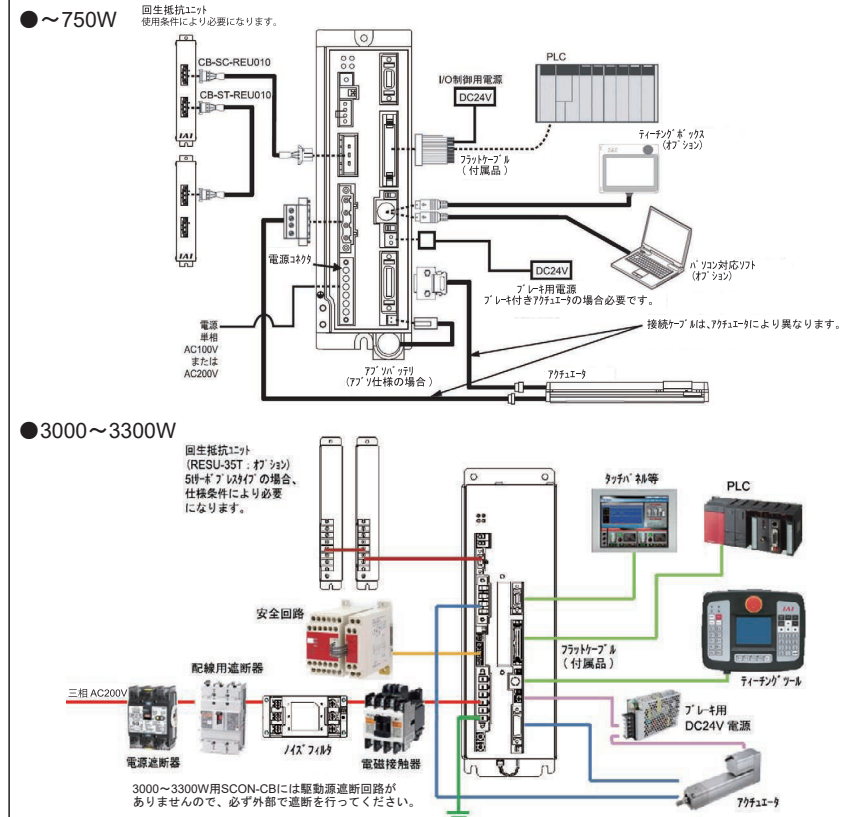


2. 放熱および取付けについて コントローラの周囲温度が40°C以下となるようにしてください。



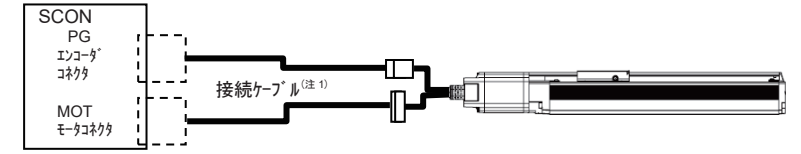
Step3 配線する 以下の内容、またはSCON取扱説明書の第2章“配線”を参照

基本配線例

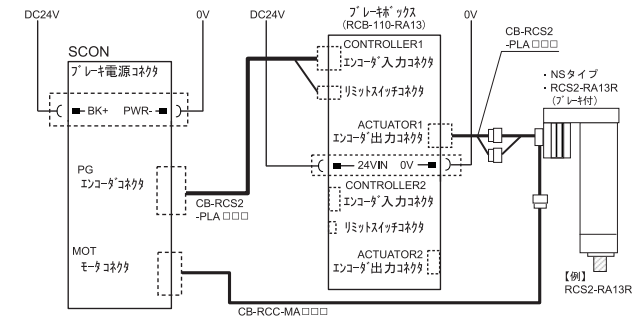


アクチュエータの接続

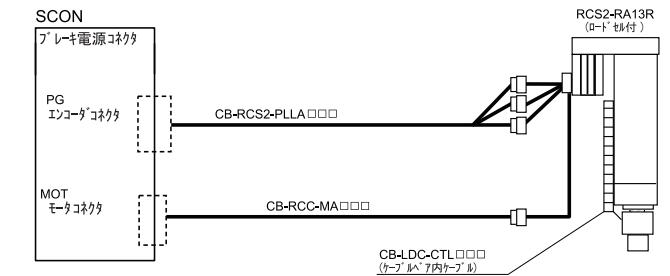
① 単軸ロボット接続



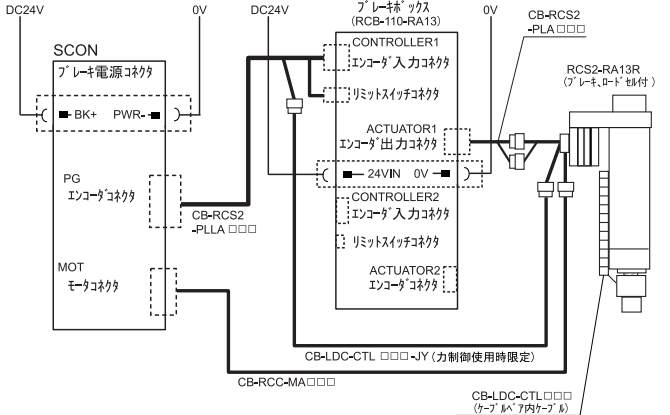
② RCS2-RA13R, NSタイプブレーキ付きの場合の接続



③ RCS2-RA13Rのロードレリ付き (ブレーキ無) の場合の接続



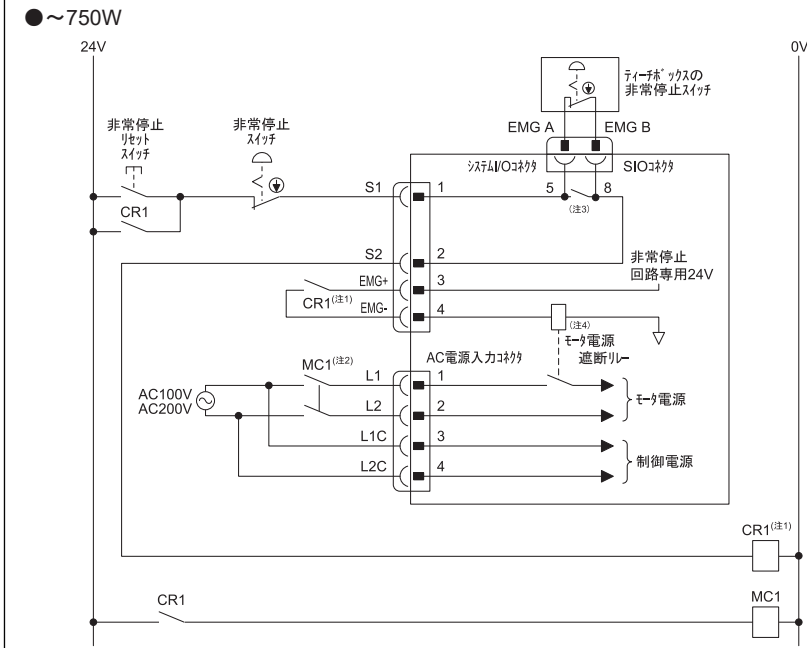
④ RCS2-RA13Rのロードレリ付き、ブレーキ付きの場合の接続



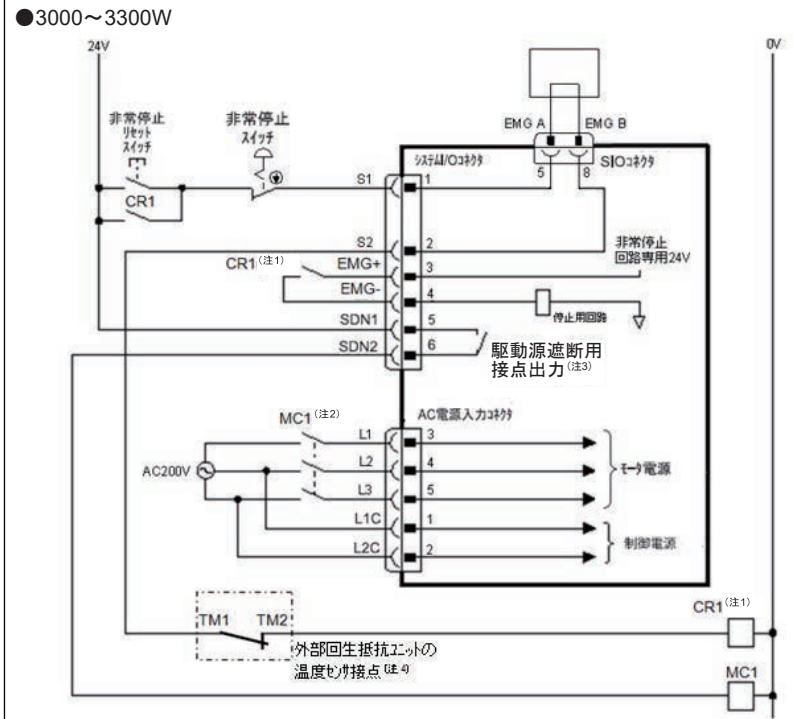
注1 接続ケーブル型式 □□□: ケーブル長 例) 030=3m

種類	アクチュエータシリーズ名	ケーブル
エンコーダケーブル	単軸ロボット接続用	CB-X1-PA□□□□
	単軸ロボットLS付仕様接続用	CB-X1-PLA□□□□
	ISWA 接続用	CB-X1-PA□□□□-WC
	NS/リアサホ/RCS2 接続用	CB-X3-PA□□□□
	NS/リアサホ/RCS2 LS付接続用	CB-X2-PLA□□□□
	RCS2 用	CB-RCS2-PA□□□□
	RCS2-RT/RA13R 用	CB-RCS2-PLA□□□□
	RCS3 のロードレリ付用	CB-RCS2-PLDA□□□□
	RCS3 のロードレリ付用 (ロボットケーブル)	CB-RCS2-PLDA□□□□-RB
	RCS2-RA13R のロードレリ付用 (ロボットケーブル)	CB-RCS2-PLLA□□□□
モータケーブル	RCS2-RA13R のロードレリ付用 (ロボットケーブル)	CB-RCS2-PLLA□□□□-RB
	リニア用 (大型タイプ以外)	CB-X-MA□□□□
	大型タイプリニア用	CB-XMC-MA□□□□
	単軸ロボット接続用	CB-RCC-MA□□□□
	単軸ロボット接続用 (ロボットケーブル)	CB-RCC-MA□□□□-RB
	ISWA 用	CB-XEU-MA□□□□

電源非常停止回路例



- 注1 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2 モータ駆動源を外部遮断する場合は、L1 と L2 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 ティーチ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4 CR1 のコイル電流は、0.1A 以下のものを選択ください。



- 注1 接点 CR1 で ON/OFF するモータ駆動源遮断リレーの定格は、DC24V、10mA 以下です。
- 注2 モータ駆動源を外部遮断するために、L1/L2/L3 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。(本コントローラは、内部に駆動源遮断リレーを搭載していません)
- 注3 外部に接続した駆動源遮断器を制御するための接点出力です。定格はDC30V、20mA 以下です。
- 注4 外部回生ユニットを接続している場合、温度補償接点を接続します。

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 SCON 取扱説明書 第 2 章「配線」を参照してください。

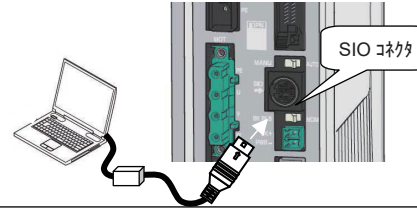
フィールドバスの配線 (フィールドバスを使用する場合)
本書の各フィールドバスの配線の項、または各フィールドバス取扱説明書の「配線」を参照してください。

Step4 SCON-LC の初期設定を行う

初期設定に必要なソフトウェア

- ① RC バッコン対応ソフト

パソコンと SCON-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。

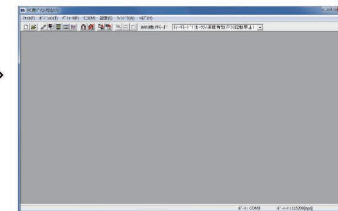


1. 目標位置の設定 (注) フィールドバスで直接数値指定により動作を行う場合を除きます⇒Step5へ

(1) RC バッコン対応ソフトを起動します。

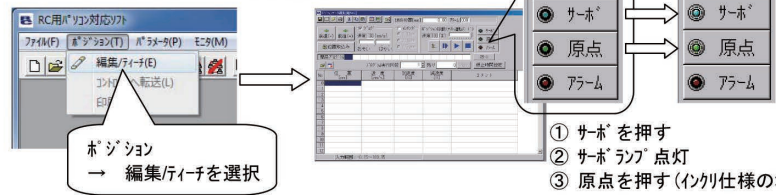
軸番号	状態
0	接続
1	(確認中)
2	
3	
4	
5	

⇒ アクチュエータ接続可能数分 ⇒



初期画面

(2) ボジショナーを開いた後、インクリ仕様は原点復帰を行います。



- ① サボを押す
- ② サボランプ点灯
- ③ 原点を押す (インクリ仕様の場合)
- ④ 原点ランプ点灯 (アソリ仕様はアソリリセット完了で常に点灯)

(3) 移動先の位置を次の 2 種類の手段から決めます。

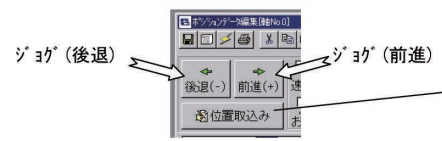
- ① CAD などから数値データを読み出す。
- ② スライダやロッドを移動先までジョグ移動させて、その位置を読み取る。

(4) ボジショナーの位置の欄に移動先を書き込みます。位置を書き込むと速度や加減速度の欄には、初期値が自動入力されます。

☆直接数値を書き込む場合

No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加減速度 [G]	減速度 [G]
0	10.00	150.00	0.20	0.20
1	50.00	150.00	0.20	0.20
2	100.00	150.00	0.20	0.20

☆ジョグ動作で直接位置を設定の場合
ジョグボタンで希望位置に移動し、位置取込みボタンを押す。



(5) ボジショナーに書き込んだ位置などをコントローラに転送します。

No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加減速度 [G]	減速度 [G]
0	10.00	150.00	0.20	0.20
1	50.00	150.00	0.20	0.20
2	100.00	150.00	0.20	0.20



Step5 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)
- ・LCラダー編集ソフトウェア (MJ0330)
- ・LCラダープログラミングマニュアル (MJ0329)
- ・SCON-LC/CB 取扱説明書 (MJ0340)
- ・SCON-LC-F/CB-F サボ機能取扱説明書 (MJ0345)
- ・各フィールドバス取扱説明書 (MJ0254 等 [詳細は SCON-LC/CB、または SCON-LC-F/CB-F 取扱説明書の 1.1.3 項を参照] してください)

以下に示す PLC 内蔵タイプのポイント、および 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。(注: バス制御には対応できません)

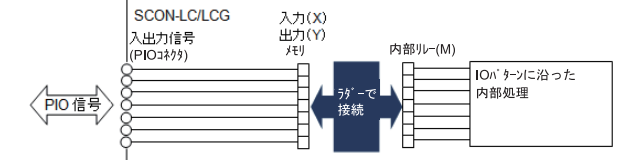
●概要

LC タイプは、PLC 機能を内蔵しており、小規模なプログラムならば、上位 PLC の代わりにラダープログラムで SCON を制御することができます。

●外部インターフェイス

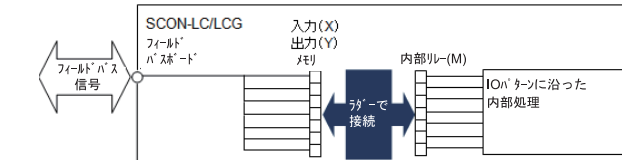
① PIO 仕様

PIO の各信号は、汎用入出力となります。必要に応じ、各 IO ボタン割付けが施された内部リレーにラダープログラムで接続して使用します。



② フィールドバス仕様

フィールドバス通信の各ビットは、汎用入出力となります。必要に応じ、各 IO ボタン割付けが施された内部リレーにラダープログラムで接続して使用します。



フィールドバス通信では、1 回の通信でやり取りできるデータ量が制限されます。
CC-Link : 1 局 1 倍、 CC-Link 以外 : 入力 8 ビット、出力 8 ビット

●動作ボタン割付け、および設定

動作ボタンは、パラメータ No.84 「フィールドバス動作モード」に設定します。

パラメータ No.84 設定	動作ボタン	パラメータ No.84 設定	動作ボタン
0	リモート I/O モード	5	ボジション/簡易直値モード 2
1	ボジション/簡易直値モード、フル機能モード (サボ専用)	6	ハーフ直値モード 2
2	ハーフ直値モード	7	リモート I/O モード 3
3	フル直値モード	8	ハーフ直値モード 3
4	リモート I/O モード 2		

設定した動作ボタンは、内部リレー (M2048~2303 に入力信号、M2304~M2559 に出力信号) に割付けられます。※サボ仕様は、リモート I/O モード、およびフル機能モード だけに対応しています。

以下にリモート I/O モード (占有 2 バイト) の例を示します。

★内部リレー ⇒ SCON 入力側割付け例

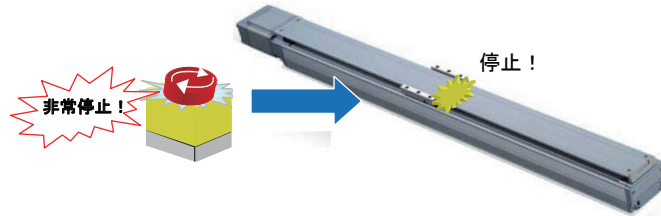
ビット No.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
ビット No.	M2319	M2318	M2317	M2316	M2315	M2314	M2313	M2312	M2311	M2310	M2309	M2308	M2307	M2306	M2305	M2304
ポート No.	#-15	#-14	#-13	#-12	#-11	#-10	#-9	#-8	#-7	#-6	#-5	#-4	#-3	#-2	#-1	#-0
信号名 (PIO パターン 0 の場合)	SON	RES	CSTR	*STP	HOME	RMOD	BKRL	-	-	-	PC32	PC16	PC8	PC4	PC2	PC1

★SCON 出力側 ⇒ 内部リレー割付け例

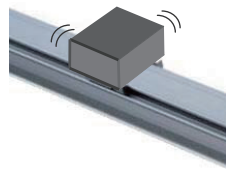
ビット No.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
ビット No.	M2063	M2062	M2061	M2060	M2059	M2058	M2057	M2056	M2055	M2054	M2053	M2052	M2051	M2050	M2049	M2048
ポート No.	#-15	#-14	#-13	#-12	#-11	#-10	#-9	#-8	#-7	#-6	#-5	#-4	#-3	#-2	#-1	#-0
信号名 (PIO パターン 0 の場合)	*BALM	*ALM	*EMGS	SV	PEND	HEND	RMDS	PZONE	ZONE1	MOVE	PM32	PM16	PM8	PM4	PM2	PM1

Step6 試運転

- ① 非常停止回路の動作確認を行ってください。



- ② ワークを載せず、低速でラダーのデバックやアチューナ動作を確認、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、アチューナの取付けの確認、およびサネ調整を実施してください。



- ④ SCON-LC の動作モード設定スイッチを AUTO にして運転を行ってください。
- ~750W タイプ 3000~3300W タイプ

