



RV-F/RH-F シリーズロボット
CR750/CR751 コントローラ

ロボット本体 / コントローラ クイックセットアップガイド

このたびは三菱電機産業用ロボットをお求めいただき、
誠にありがとうございます。

ロボット本体の開梱、据付からロボット本体 / コントローラの
基本操作までについて書かれています。

RV-F/RH-F Series Robot
CR750/CR751 Robot Controller

Robot arm & Robot Controller **QUICK SETUP GUIDE**

Thank you for purchasing the Mitsubishi industrial robot.
This guide explains the procedure of unpacking and installation of the robot
and the basic operations of the robot and robot controller.

RV-F/RH-F 系列机器人
CR750/CR751 控制器

机器人本体 / 控制器 **快速安装指南**

感谢您购买三菱电机工业机器人。
本指南记述了从机器人本体的开箱，安装到机器人本体 / 控制器
的基本操作为止的相关内容。

MELFA
BFP-A3550

安全上のご注意

ロボット本体のご使用前には、必ず別冊の「安全マニュアル」を熟読し、必要な処置を講じていただくようお願いします。

Safety Precautions

Always read the separate "Safety Manual" before starting use of the robot to learn the required measures to be taken.

安全上の注意

使用机器人前请务必熟读别册「安全手册」，了解如何使用机器人，以确保您及周遭环境的安全。

改定履歴 Revision history 修订记录

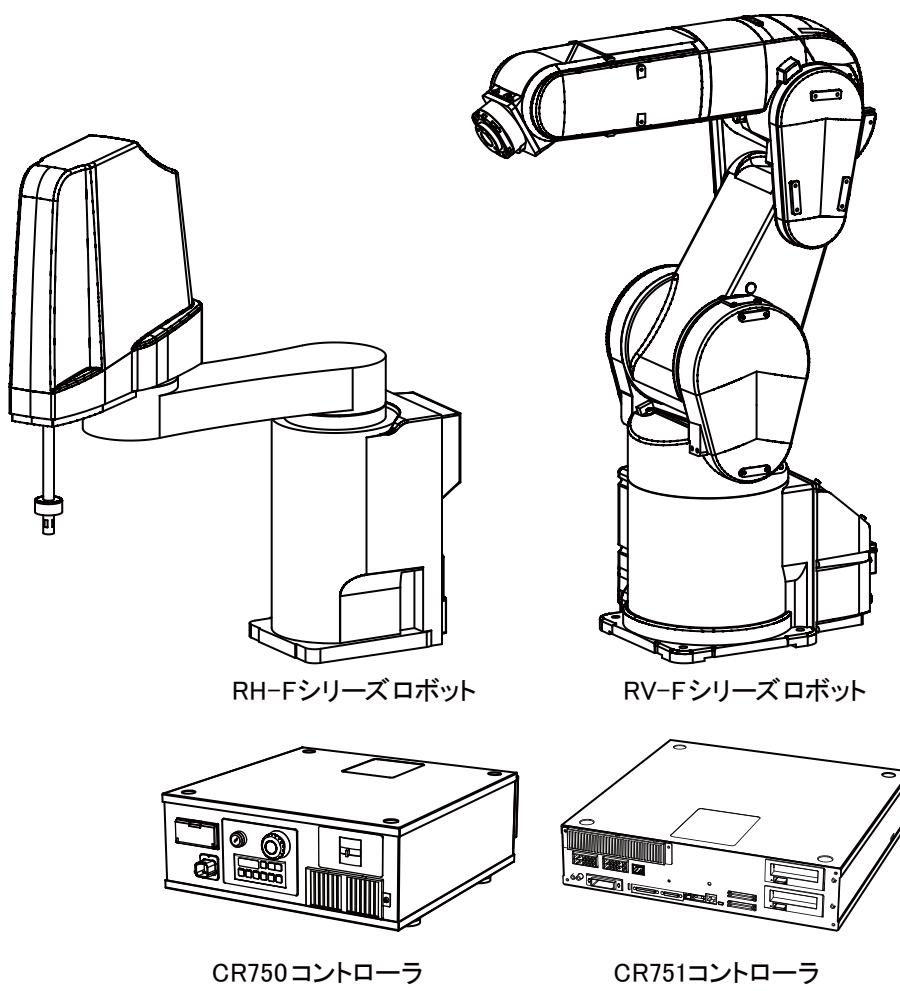
印刷日付 Date of Point 印刷日期	管理番号 Document number 管理号码	改定内容 Revision Details 修改内容
2015-xx-xx	BFP-A3550	初版作成 First Print 第一版

RV-F/RH-F シリーズロボット
CR750/CR751 コントローラ

ロボット本体 / コントローラ クイックセットアップガイド

このたびは三菱電機産業用ロボットをお求めいただき、
誠にありがとうございます。

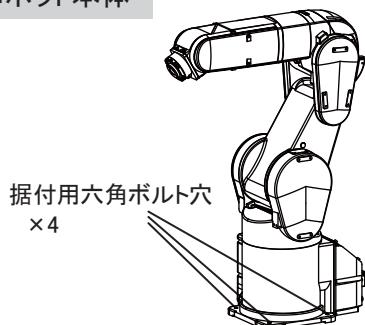
ロボット本体の開梱、据付からロボット本体 / コントローラの
基本操作までについて書かれています。



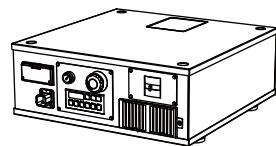
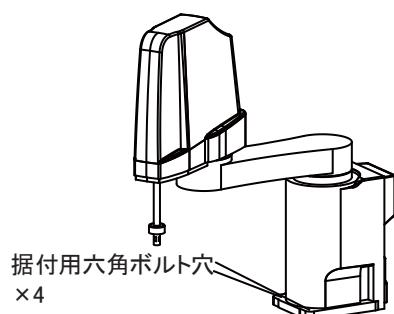
1 開梱から接地までの流れを簡単に説明します。

準備する製品と各部の名称

ロボット本体



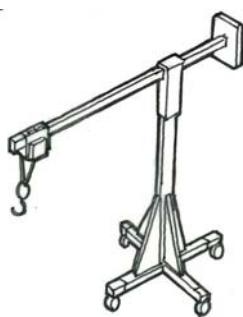
ロボットコントローラ



使用する機器と工具

お客様ご準備品

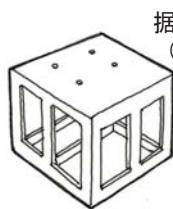
● クレーン



● 台車



● 据付台



据付面表面粗さ
(Rz25 以下)

○ カッター



○ スパナ



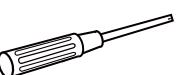
● 吊り上げワイヤ



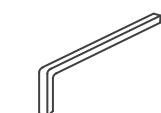
● 接地用ケーブル



○ プラスドライバー



○ 六角レンチ



● 接地用取付ネジ



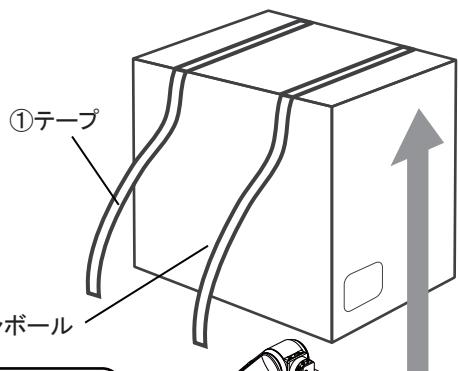
1-1. ロボット本体を開梱します。(垂直多関節ロボット)

RV

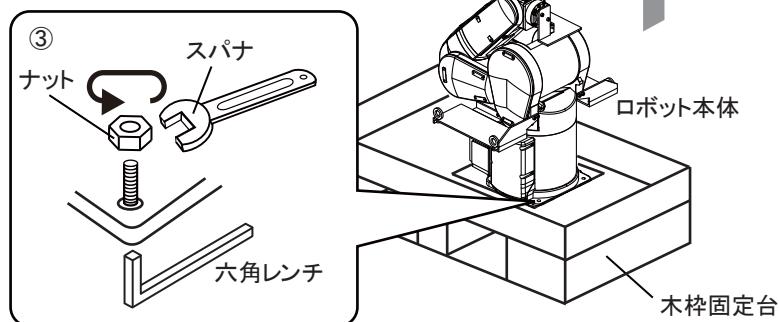
- 1 ①テープを切断する。
- 2 ②ダンボールを上へ引き抜く。
- 3 ロボットベースと固定台を接続しているナット(4本)を取り外す。

⚠ 注意

1. 作業は必ず二人以上でおこなう。
2. 開梱は必ず平坦な場所でおこなう。



②ダンボール



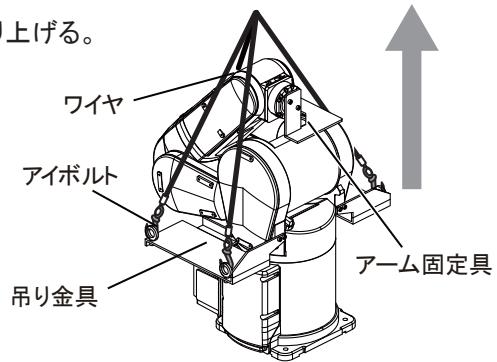
1-2. クレーンによる運搬をします。(垂直多関節ロボット)

RV

- 1 吊り金具に取り付けてあるアイボルトにワイヤをかけて静かに吊り上げる。

△ 注意

1. ワイヤなどがロボットアームやカバー類に干渉しないように注意。
2. 設置場所への移送時は極力、振動や衝撃を与えない。



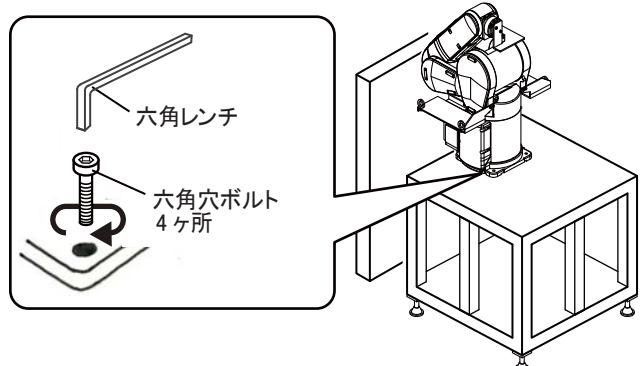
1-3. 水平面が出た据付台などへ据付をします。(垂直多関節ロボット)

RV

- 1 水平面が出た据付台(定盤など)にロボット本体を六角穴ボルトで4ヶ所固定する。

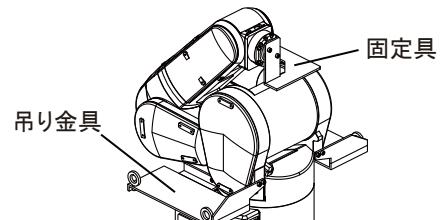
△ 注意

1. ロボット据付時、メンテナンススペースを確保する。
2. ロボットコントローラ据付時、放熱性・通気性のため十分なスペースを確保する。



1-4. 吊り金具、固定具を外します。(垂直多関節ロボット)

RV



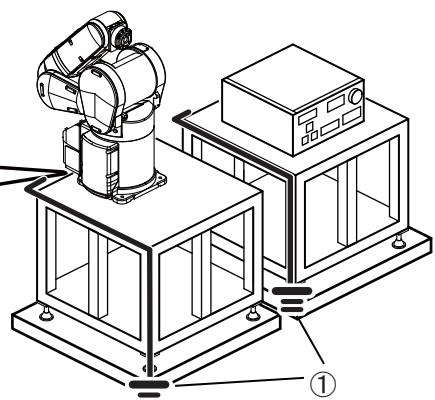
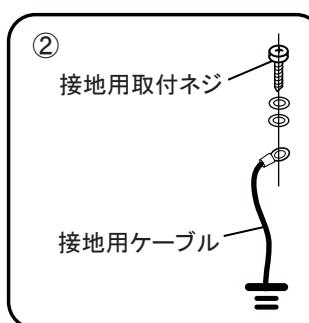
1-5. 他の機器の設置とは分離した専用接地をします。(垂直多関節ロボット)

RV

- 1 ① 極力ロボット本体とロボットコントローラを専用接地する。
② ロボットの接地ネジ部に接地用ケーブルを接続する。

△ 注意

- 接地工事はD種接地
(接地抵抗 100Ω以下)でおこなう。



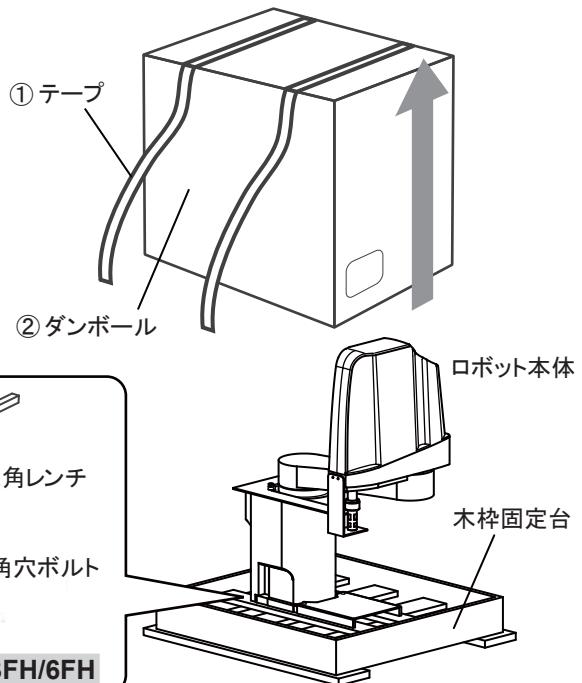
2-1. ロボット本体を開梱します。(水平多関節ロボット)

RH

- ① テープを切断する。
- ② ダンボールを上へ引き抜く。
- ③ ロボットベースと固定台を接続している六角ボルト(4本)を取り外す。

⚠ 注意

1. 作業は必ず二人以上でおこなう。
2. 開梱は必ず平坦な場所でおこなう。



2-2. ロボットを運搬します。(水平多関節ロボット)

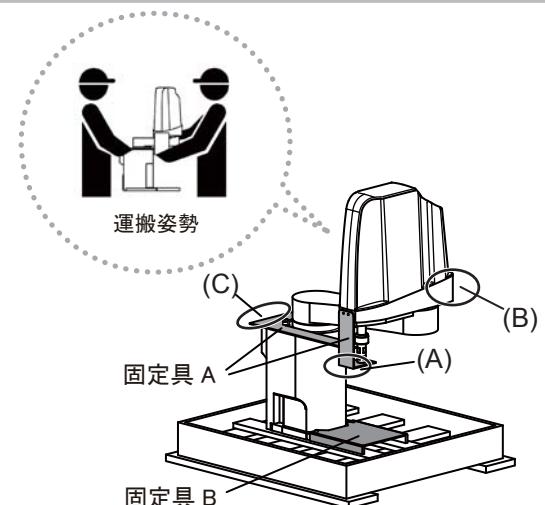
RH

RH-3FH/6FH シリーズの場合

- ① 固定具A,Bをつけたまま、設置場所近くまで台車などに載せて運搬する。
- ② ロボット本体を2人で持ち、設置場所に置く。1人が(A)と(B)を持ち、もう1人が(C)を持つ。

⚠ 注意

1. ロボットの左右側から持たない。
2. ロボットのカバーを持たない。
3. 設置場所への移送時は極力、振動や衝撃を与えない。

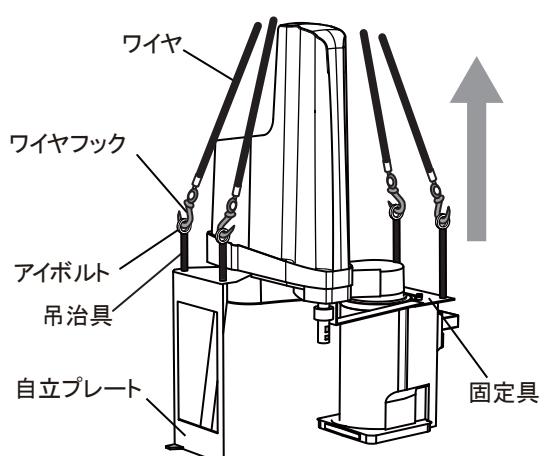


RH-12FH/20FH シリーズの場合

- ① 吊治具に取り付けてあるアイボルトにワイヤーを掛けて静かに吊り上げる。

⚠ 注意

1. ワイヤなどがロボットアームやカバー類に干渉しないように注意。
2. 設置場所への移送時は極力、振動や衝撃を与えない。



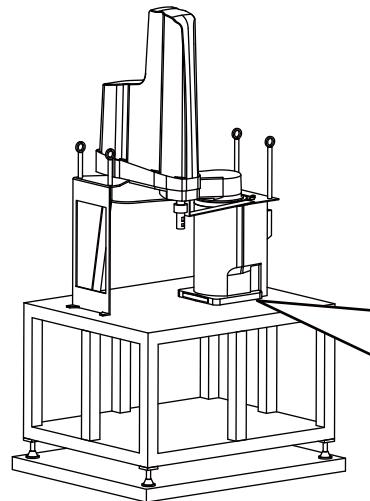
2-3. 水平面が出た据付台などへ据付をします。(水平多関節ロボット)

RH

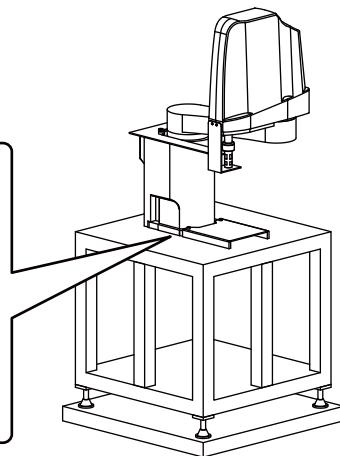
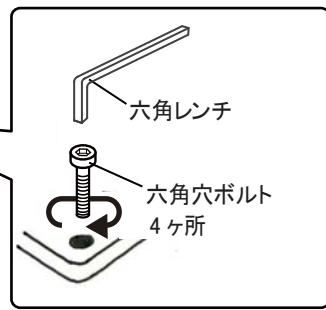
- 1 水平面が出た据付台(定盤など)にロボット本体を六角穴ボルトで4ヶ所固定する。

⚠ 注意

1. ロボット据付時、メンテナンススペースを確保する。
2. ロボットコントローラ据付時、放熱性・通気性のため十分なスペースを確保する。



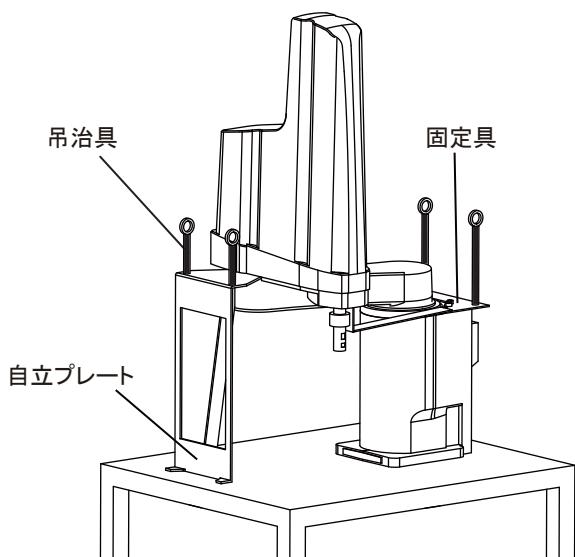
RH-12FH/20FH シリーズ



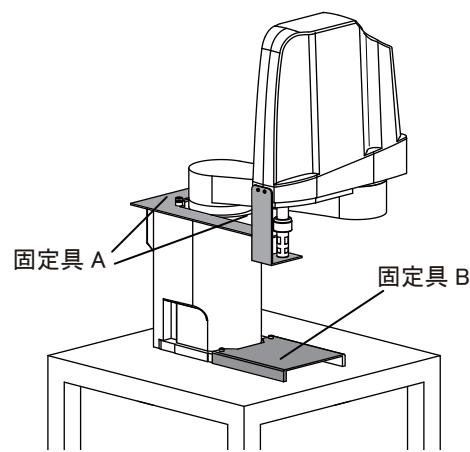
RH-3FH/6FH シリーズ

2-4. 吊り金具、固定具を外します。(水平多関節ロボット)

RH



RH-12FH/20FH シリーズ



RH-3FH/6FH シリーズ

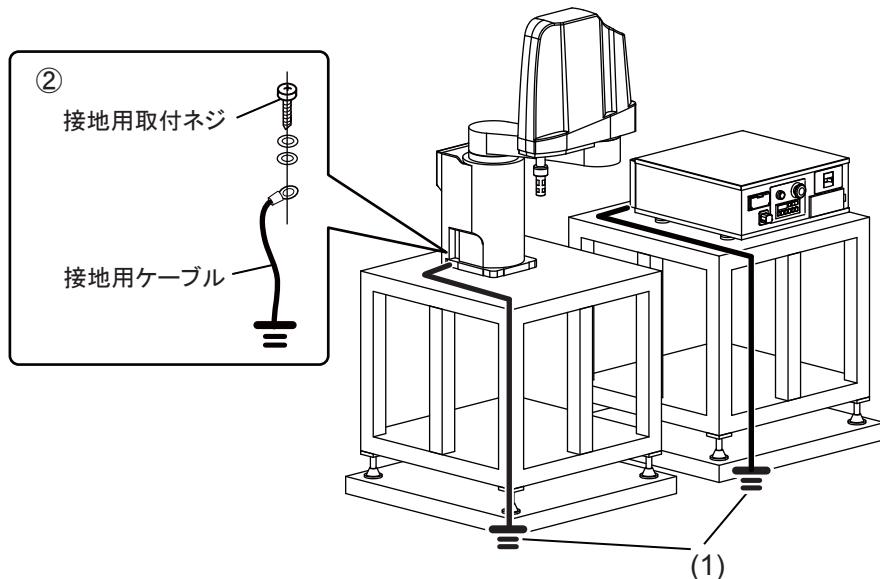
2-5. 他の機器の設置とは分離した専用接地をします。(水平多関節ロボット)

RH

- 1 ① 極力ロボット本体とロボットコントローラを専用接地する。
② ロボットの接地ねじ部に接地用ケーブルを接続する。

⚠ 注意

接地工事はD種接地
(接地抵抗 100Ω以下)でおこなう。

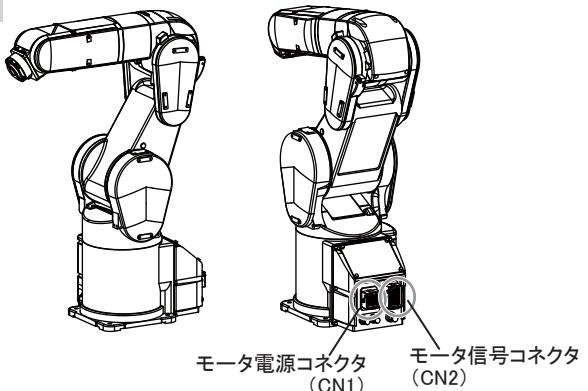


2 ケーブルを接続します。

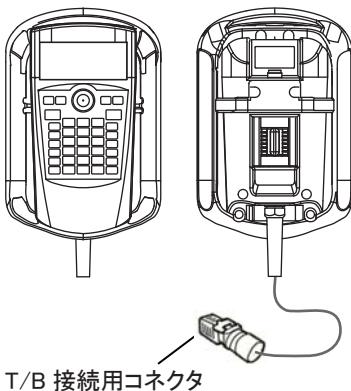
FD/FQ 共通

操作する製品と各部の名称

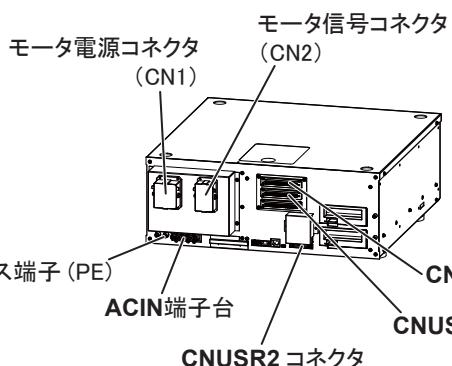
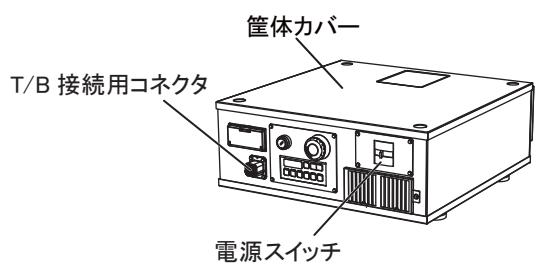
ロボット本体



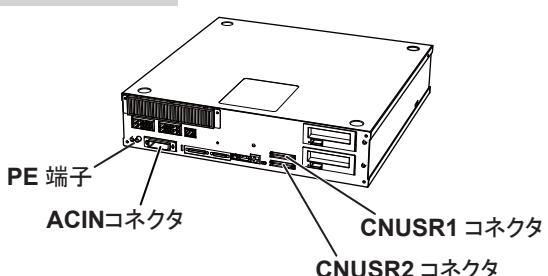
ティーチングボックス (T/B)



CR750 コントローラ



CR751 コントローラ

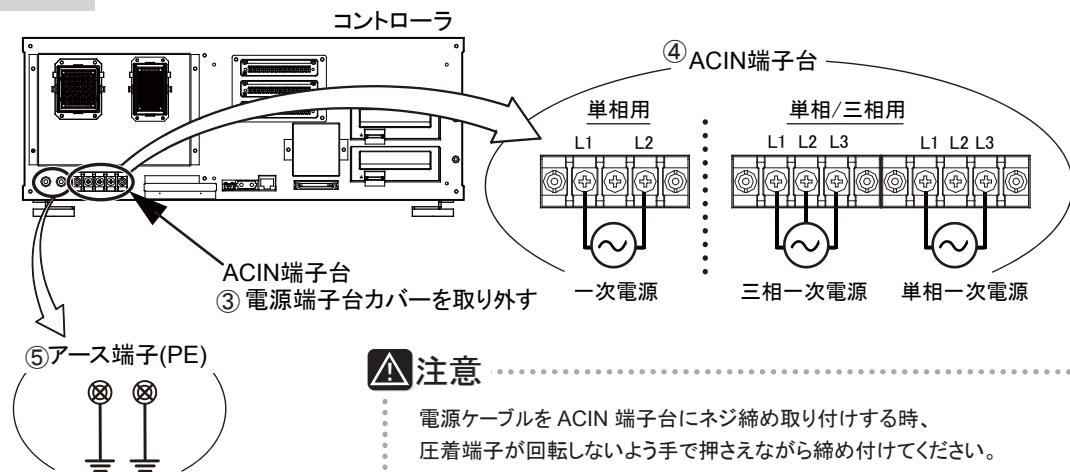


使用するケーブルと工具

標準構成品	お客様ご準備品		
● モータ電源ケーブル ● モータ信号ケーブル 	● コントローラ電源接続用ケーブル 	● コントローラ接地用ケーブル 	
	● 外部非常停止ケーブル 	● ドアスイッチケーブル 	● イネーブリングデバイスケーブル
	○ プラスドライバー 	○ 精密ドライバー 	

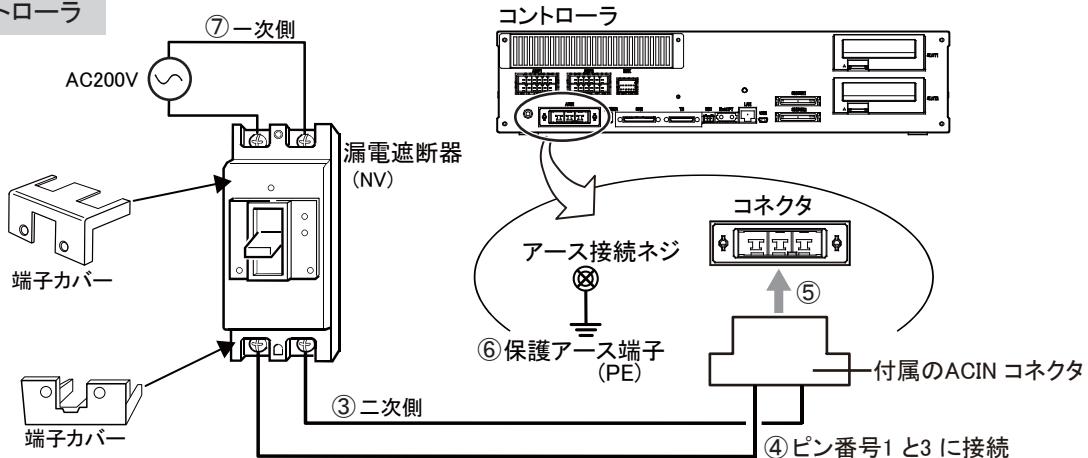
1. ロボットコントローラの電源と接地ケーブルを接続します。

CR750 コントローラ



- 1 ① 一次電源が切られていることを確認する。
- ② コントローラ前面の電源スイッチが OFF になっていることを確認する。
- ③ 電源端子台カバーを取り外す。
- ④ 一次電源接続用ケーブルをコントローラの ACIN 端子台に接続する。
- ⑤ 一次電源接地用ケーブルをコントローラ筐体のアース端子に接続する。
- ⑥ 電源端子台カバーを取り付ける。

CR751 コントローラ



- 1 ① 一次電源が切られていることを確認する。
- ② 漏電遮断器の電源スイッチが OFF になっていることを確認する。
- ③ 二次電源接続用ケーブルを漏電遮断器の二次側端子（下側の端子）に接続する。
- ④ その反対側を同梱されている電源接続用コネクタ ACIN コネクタの 1、3 番ピンに接続する。
- ⑤ このコネクタをコントローラ前面の ACIN コネクタに接続する。
- ⑥ 一次電源接地用ケーブルをコントローラ筐体の PE 端子に接続する。
- ⑦ 一次電源接続用ケーブルを漏電遮断器の一次側端子（上側の端子）に接続する。

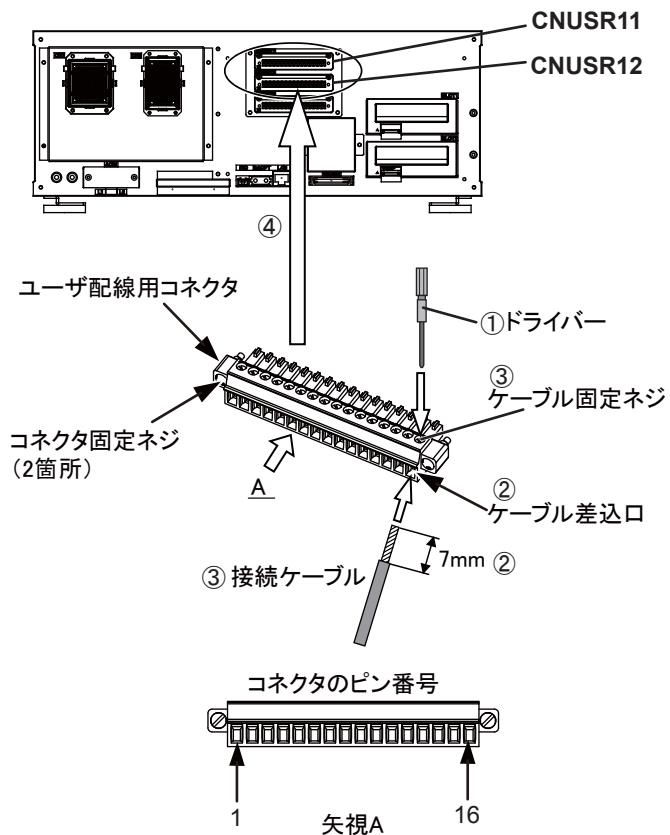
2. 安全のためにロボットコントローラの外部非常停止等を接続します。

外部非常停止等と接続しないと関連エラーが発生し、ロボットを動作させることができません。

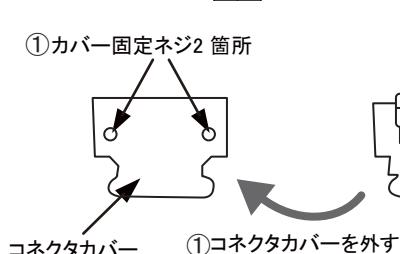
CR750 コントローラ

CNUSR11/12 コネクタ

- ① ケーブル差込口のケーブル固定ネジをドライバーで緩める。
- ② 接続ケーブルの被覆を 7mm 剥き、該当するコネクタのケーブル差込口に差し込む。
- ③ 差し込んだケーブルを、ケーブル固定ネジを締めてしっかりと固定する。
- ④ コントローラの対応するコネクタ (CNUSR11/12) に接続する。
(ケーブル固定ネジが上側)
- ⑤ コネクタ固定ネジ 2箇所を締めて確実に固定する。

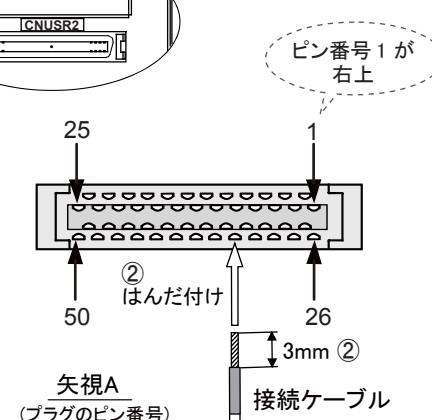


CNUSR2 コネクタ



④ CNUSR2

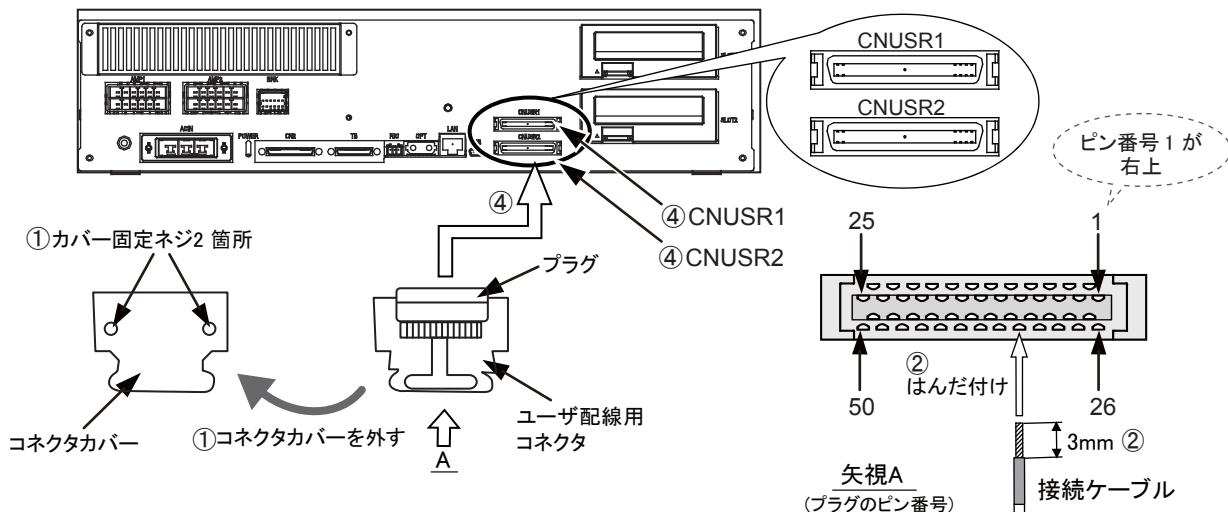
ユーザ配線用コネクタ



- 1 ① 付属のユーザ配線用コネクタのカバーを固定ネジ 2 本を緩めて外す。
 - ② 接続ケーブルの被覆を 3mm 剥いて、該当するコネクタのピン番号にはんだ付けする。
 - ③ ケーブルのはんだ付けが完了後、コネクタカバーを元の固定ネジで元通りに固定する。
 - ④ このコネクタをコントローラの該当するコネクタ (CNUSR2) へ接続する。
- ピン番号 1 が右上になる向きで、コネクタのラッチから”カチッ”と固定音が鳴るまで差し込む。

CR751 コントローラ

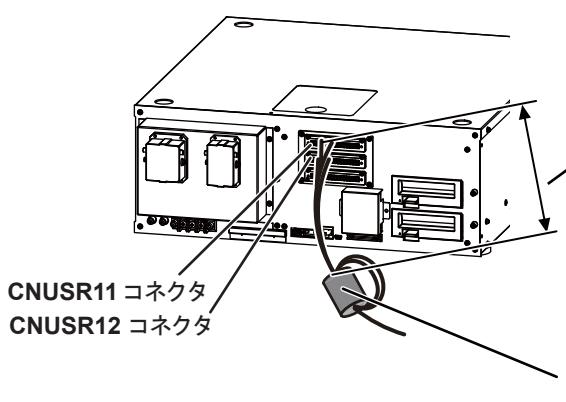
CNUSR1/2 コネクタ



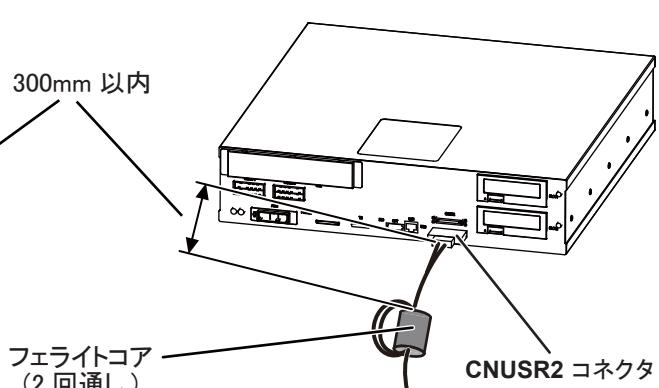
- 1 ① 付属のユーザ配線用コネクタのカバーを固定ネジ2本を緩めて外す。
- ② 接続ケーブルの被覆を3mm剥いて、該当するコネクタのピン番号にはんだ付けする。
- ③ ケーブルのはんだ付け完了後、コネクタカバーを元の固定ネジで元通りに固定する。
- ④ このコネクタをコントローラの該当するコネクタ(CNUSRまたはCNUSR2)へ接続する。
ピン番号1が右上になる向きで、コネクタのラッチから”カチッ”と固定音が鳴るまで差し込む。

CNUSR コネクタ

CR750 コントローラ(背面)



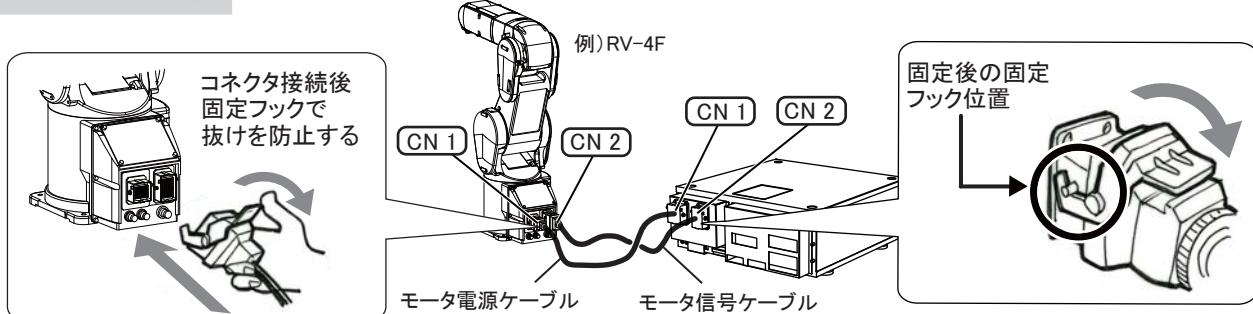
CR751 コントローラ(前面)



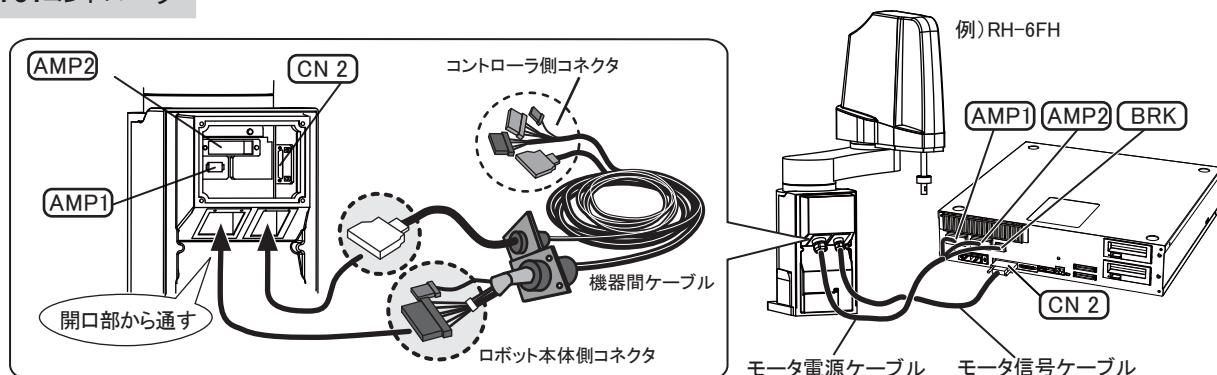
3. ロボット本体とロボットコントローラを接続します。

- 1** モータ電源ケーブル(CN1)とモータ信号ケーブル(CN2)を接続する。

CR750コントローラ



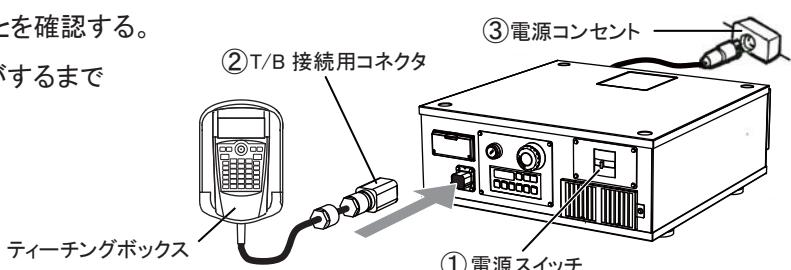
CR751コントローラ



4. ティーチングボックス(T/B)とコントローラを接続します。

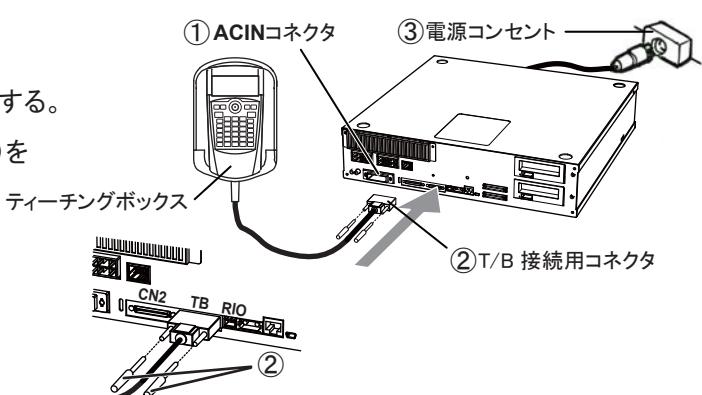
CR750コントローラ

- 1** ① 電源スイッチが OFF になっていることを確認する。
- ② T/B 接続用コネクタを”カチッ”と音がするまで
押し込み接続する。
- ③ 電源コンセントに接続する。



CR751コントローラ

- 1** ① 電源スイッチが OFF になっていることを確認する。
- ② T/B 接続用コネクタを、手回しロック(2箇所)を
締め付けて確実に固定して接続する。
- ③ 電源コンセントに接続する。

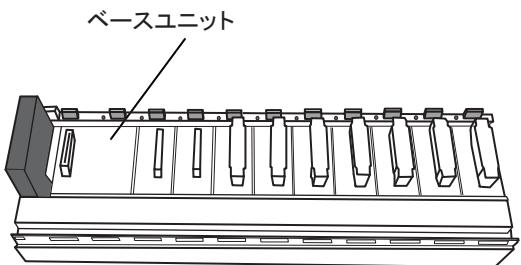


3 開梱から設置までの流れを簡単に説明します。

Qタイプの場合、下記の手順でドライブユニットとロボットCPUユニットを接続してください。

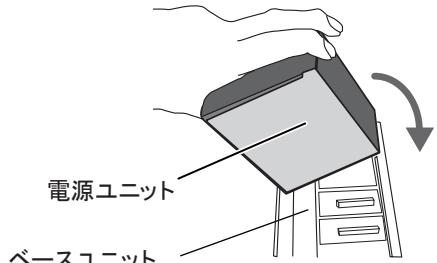
FQ series

1. ベースユニットを準備します。



2. 電源ユニットを取り付けます。

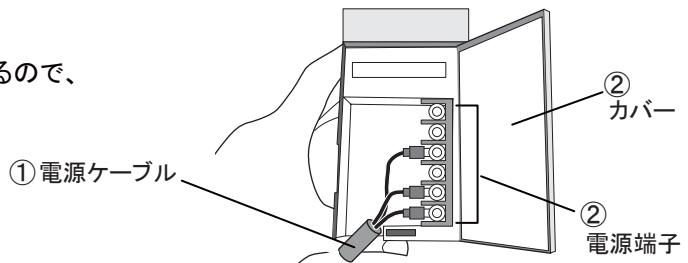
- 1 ベースユニットに電源ユニットを取り付ける。



3. 電源ユニットにケーブルを配線します。

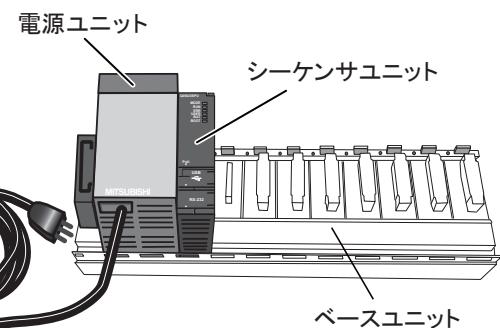
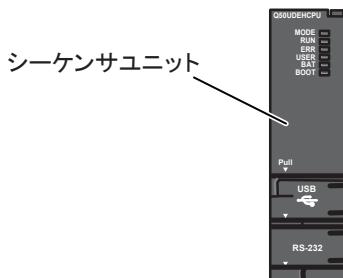
- 1 ①電源ケーブルを準備する。

- ②電源ユニットのカバーを開くと電源端子があるので、電源ケーブルを端子に接続する。



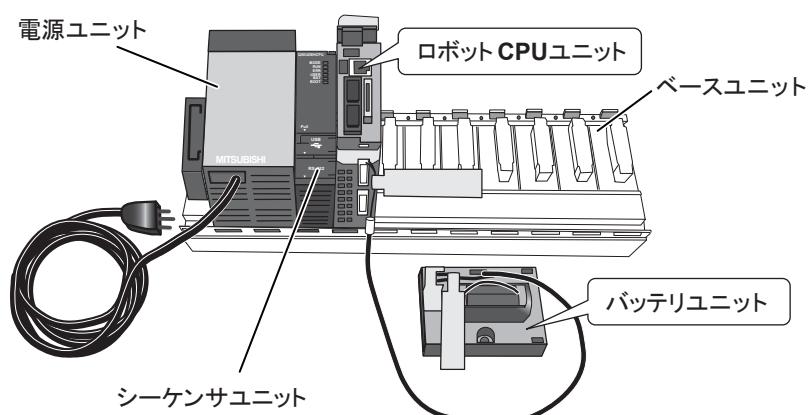
4. ベースユニットにシーケンサユニットを取り付けます。

- 1 シーケンサユニットを電源ユニットの隣に取り付ける。



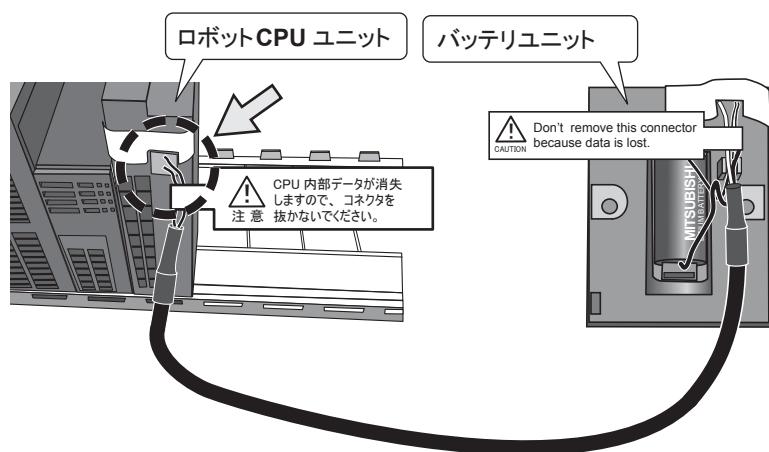
5. ベースユニットにロボットCPUユニットを取り付けます。

- 1 ロボットCPUユニットにはバッテリユニットが配線されている。



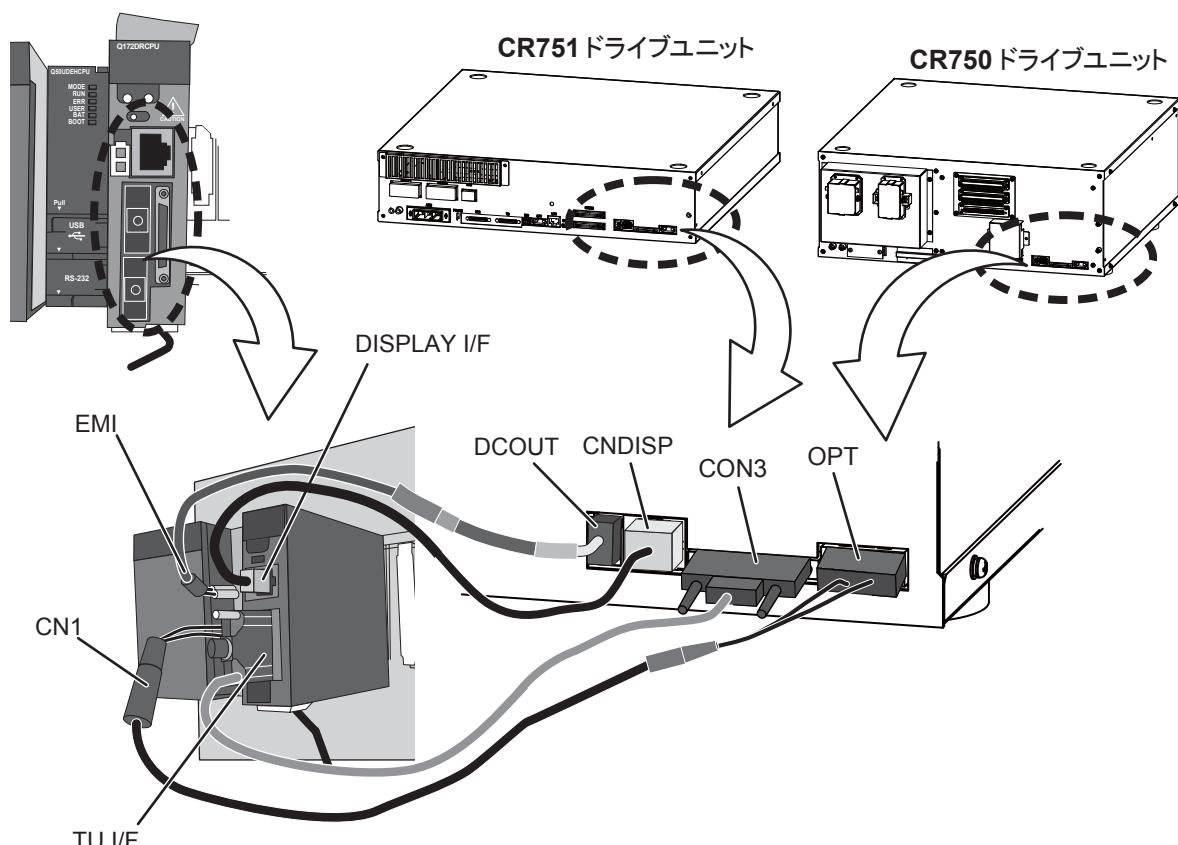
⚠ 注意

ロボットCPUユニットにはロボット情報が記憶されており、バッテリを取り外すとデータが消えるので抜かない。



6. ドライブユニットとロボットCPUユニットを付属のケーブルで接続します。

- 1 ① 各差込口、コネクタの接続先表示を確認して差し込む。
② TUケーブルは抜け止めのネジを締め付ける。



⚠ 注意

配線時のケーブル引き回しは、
ケーブルに無理な力がかからないように、
ケーブルを急激に曲げないように注意。

4 シーケンサ通信設定、マルチCPU設定を行います。

FQ series

準備するソフトウェア(GX Works2 + RT ToolBox2)

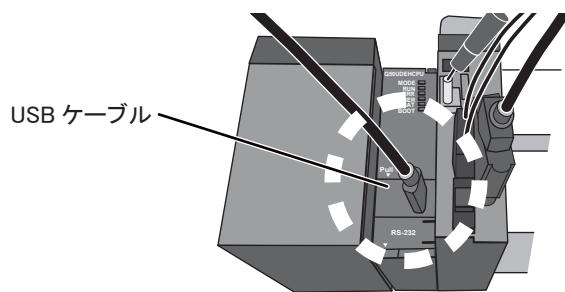
あらかじめ「GX Works2」とロボット用パソコンサポートソフトウェア「RT ToolBox2」を、それぞれのソフトウェアのマニュアルを参照の上インストールしてください。

※USBケーブルをパソコンとシーケンサに接続して使用する場合について説明します。

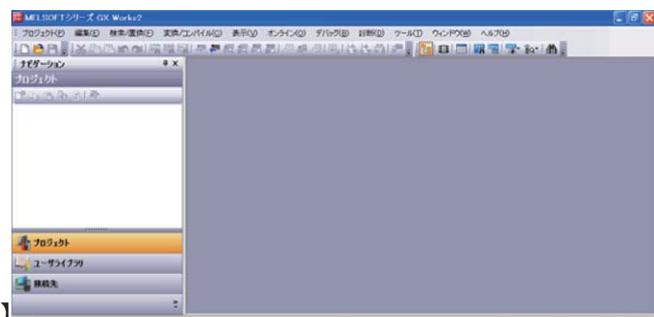
※「GX Developer」をご使用の場合は、5章を参照してください。

1. GX Works2 にて、シーケンサの通信設定を行います。

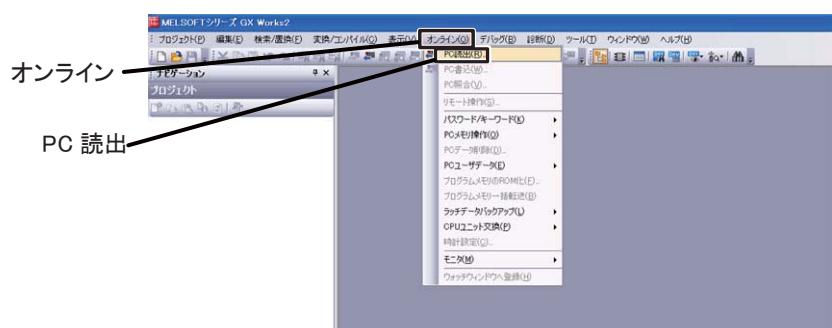
- ① シーケンサ・パソコン間にUSBケーブルを接続する。



- ② GX Works2 を起動する。



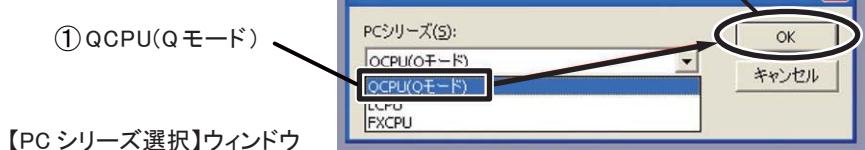
- ③ メニューの『オンライン』の中から『PC読み出』を選ぶ。



- ④ 『PCシリーズ選択』ウィンドウが表示される。

① PCシリーズの中から『QCPU(Qモード)』を選ぶ。

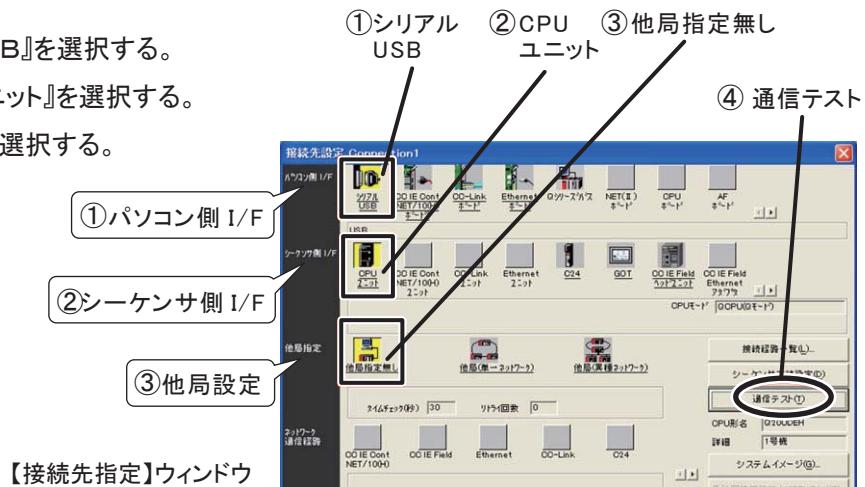
② 『OK』をクリックする。



【PC Series Selection】Window

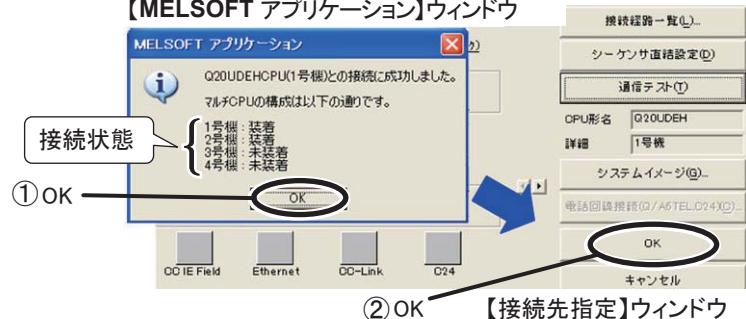
5 『接続先指定』ウィンドウが開く。

- ① パソコン側I/F:『シリアルUSB』を選択する。
- ② シーケンサ側I/F:『CPUユニット』を選択する。
- ③ 他局指定 :『他局指定無し』を選択する。
- ④『通信テスト』をクリックする。



6 『MELSOFT アプリケーション』ウィンドウに接続状態が表示される。

- ①『OK』をクリックし、『接続先指定』ウィンドウに戻る。
- ②『接続先指定』ウィンドウの『OK』をクリックする。



7 『オンラインデータ操作』ウィンドウが開く。

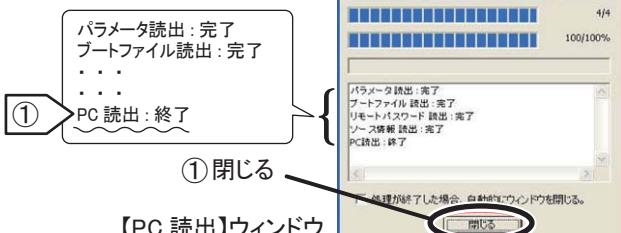
- ①『パラメータ+プログラム』をクリックする。
- ②該当するデータ(プログラム、パラメータ)のチェックボックスにチェックマークが入っていることを確認する。
チェックマークが入っていない場合は、チェックを入れる。
- ③『実行』ボタンをクリックする。

【オンラインデータ操作】ウィンドウ



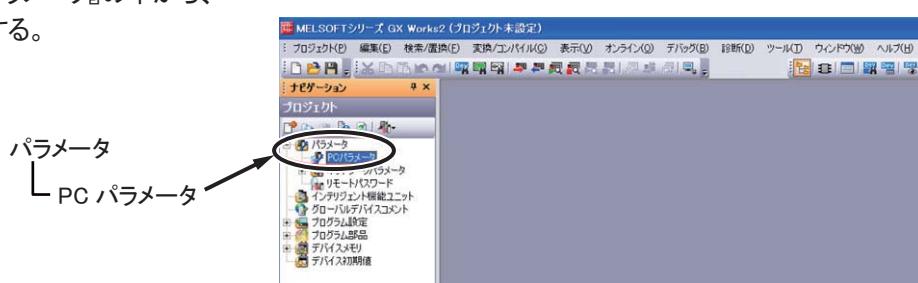
8 『PC 読出』ウィンドウが開き、PCからのデータ読み出しが開始する。

- ① PCからのデータ読み出しがすべて完了したら、『閉じる』をクリックする。
- ②『オンラインデータ操作』画面に戻る。
- ③『オンラインデータ操作』画面の『閉じる』をクリックする。



2. GX Works2 にて、マルチ CPU の設定を行います。

- 1 GX Works2 画面左の、『パラメータ』の中から、
『PC パラメータ』をクリックする。



- 2 『Qパラメータ設定』ウィンドウが開く。

- ①『マルチCPU設定』タブを選択する。

①マルチ CPU 設定

【Q パラメータ設定】ウィンドウ



- 3 『マルチCPU設定』画面が開く。

- ①『CPU台数』を『2台』に変更する。

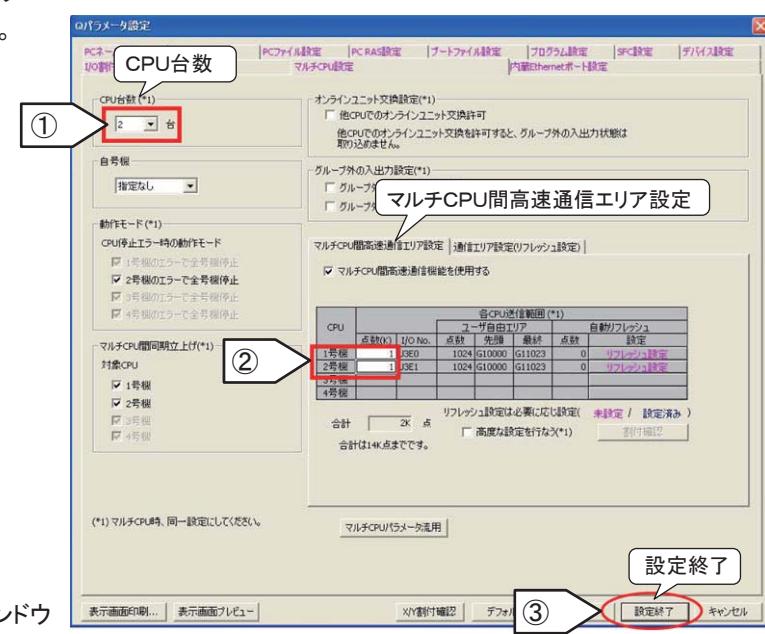
- ②『マルチCPU間高速通信エリア設定』の
1号機、2号機の点数を『1』に変更する。

- ③『設定終了』ボタンをクリックする。

△注意

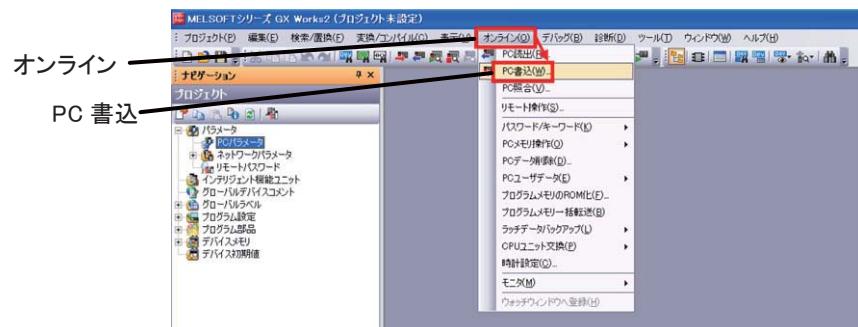
ロボットCPUの設定は
行わないでください。

【マルチ CPU 設定】ウィンドウ



3. 設定したパラメータをシーケンサに書き込みます。

1 メニューの『オンライン』の中から、『PC 書込』をクリックする。



2 『オンラインデータ操作』ウィンドウが開く。

①『パラメータ+プログラム』をクリックする。

②該当するデータ(プログラム、パラメータ)のチェックボックスにチェックマークが入っていることを確認する。

チェックマークが入っていない場合は、
チェックを入れる。

③『実行』ボタンをクリックする。

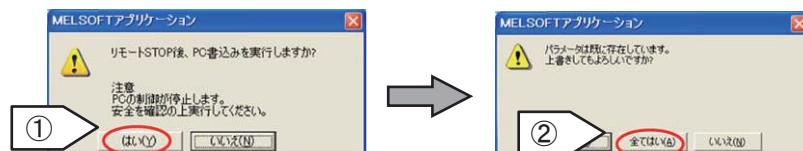
【オンラインデータ操作】ウィンドウ



3 『MELSOFT アプリケーション』ウィンドウが表示される。

①『PC 書込みを実行しますか？』と出てくるので、『はい』をクリックする。

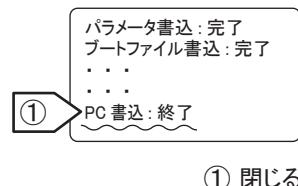
②『上書きしてもよろしいですか？』と出てくるので、『全てはい』をクリックする。



【MELSOFT アプリケーション】ウィンドウ

4 『PC 書込』ウィンドウが開き、PC へのデータ書き込みが開始する。

① PC への書き込みがすべて完了したら、
『閉じる』をクリックする。



以上で、GX Works2 側の設定は完了です。
次に、パソコンサポートソフトウェア『RT ToolBox2』側の設定をします。



5 シーケンサ通信設定、マルチCPU設定を行います。

FQ series

準備するソフトウェア (GX Developer + RT ToolBox2)

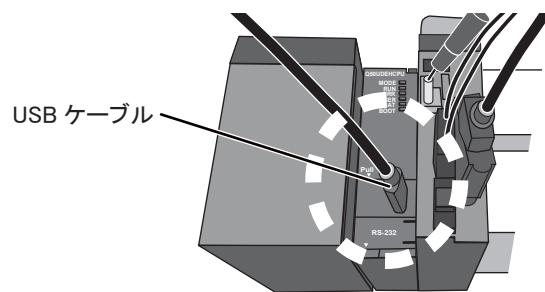
あらかじめ「GX Developer」とロボット用パソコンサポートソフトウェア「RT ToolBox2」を、それぞれのソフトウェアのマニュアルを参照の上インストールしてください。

※USB ケーブルをパソコンとシーケンサに接続して使用する場合について説明します。

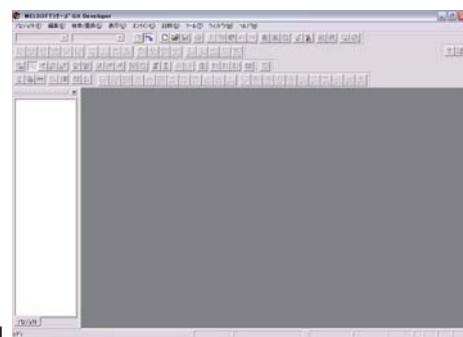
※「GX Works2」をご使用の場合は、4 章を参照してください。

1. GX Developer にて、シーケンサの通信設定を行います。

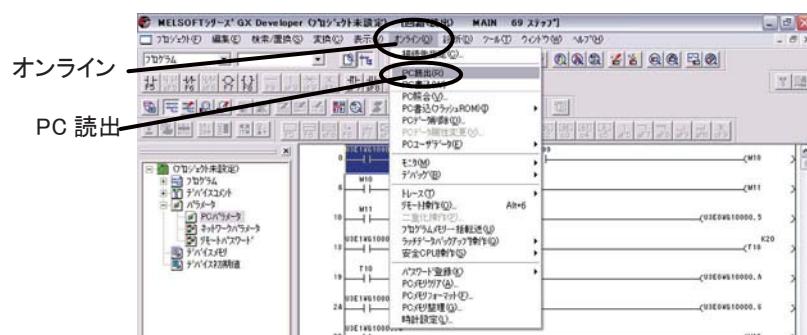
- 1 シーケンサ・パソコン間に USB ケーブルを接続する。



- 2 GX Developer を起動する。



- 3 メニューの『オンライン』の中から『PC読出』を選ぶ。



- 4 『PCシリーズ選択』ウィンドウが表示される。

① PCシリーズの中から『QCPU(Qモード)』を選ぶ。

②『OK』をクリックする。

① QCPU(Q モード)

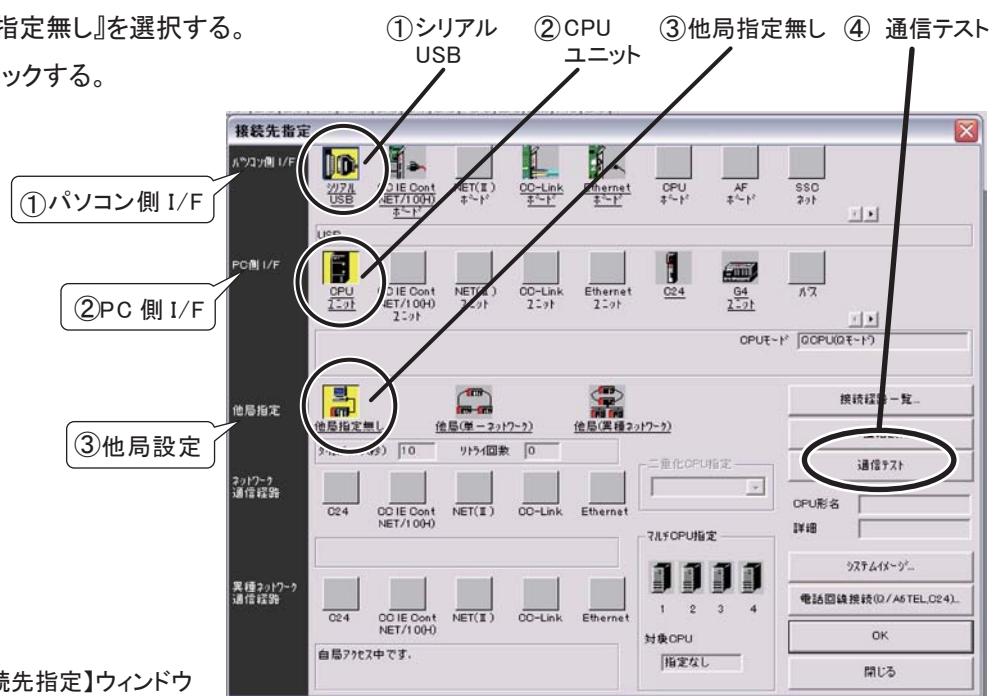
② OK

【PC シリーズ選択】ウィンドウ



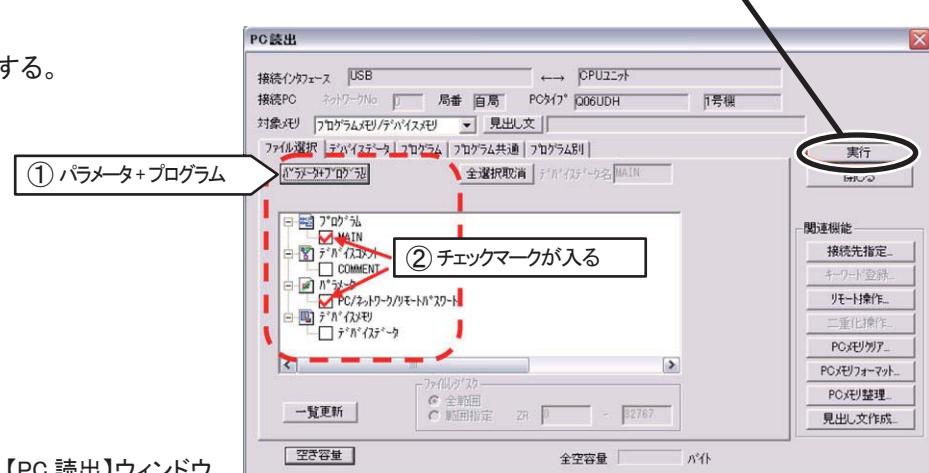
5 『接続先指定』ウィンドウが開く。

- ① パソコン側I/F:『シリアルUSB』を選択する。
- ② PC側I/F:『CPUユニット』を選択する。
- ③ 他局指定:『他局指定無し』を選択する。
- ④『通信テスト』をクリックする。



6 『PC読出』ウィンドウが開く。

- ①『パラメータ+プログラム』をクリックする。
- ②該当するデータのチェックボックスにチェックマークが入る。
- ③『実行』ボタンをクリックする。



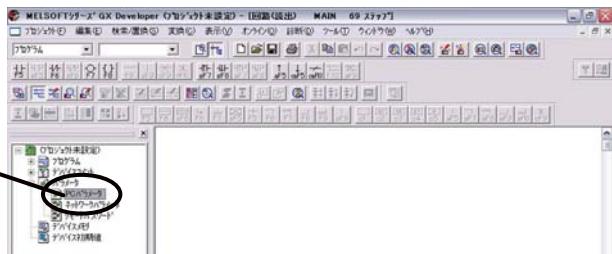
7 PC からデータを読み出し、『完了しました』ウィンドウが開く。



2. GX Developer にて、マルチ CPU の設定を行います。

- 1 GX Developer 画面左の、『パラメータ』の中から、
『PC パラメータ』をクリックする。

パラメータ
└ PC パラメータ



- 2 『Qパラメータ設定』ウィンドウが開く。

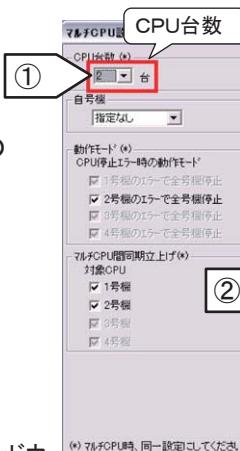
- ①『マルチCPU設定』ボタンをクリックする。

①マルチ CPU 設定

【Q パラメータ設定】ウィンドウ

- 3 『マルチCPU設定』ウィンドウが開く。

- ①『CPU台数』を『2台』に変更する。



- ②『マルチCPU間高速通信エリア設定』の
1号機、2号機の点数を『1』に変更する。

- ③『設定終了』ボタンをクリックする。



△注意

ロボットCPUの
『自動リフレッシュ設定』の変更は
行わないでください。

自動リフレッシュ設定は行わない

- 4 『Qパラメータ設定』ウィンドウに戻る。

- ①『マルチCPU設定』ボタンの文字色が青に変わっている。
(初期はピンク色)

- ②もう一度『設定終了』ボタンをクリックする。

①マルチ CPU 設定ボタン(文字色: 青)

②設定終了

【Q パラメータ設定】ウィンドウ



3. 設定したパラメータをシーケンサに書き込みます。

- 1 メニューの『オンライン』の中から、『PC 書込』をクリックする。

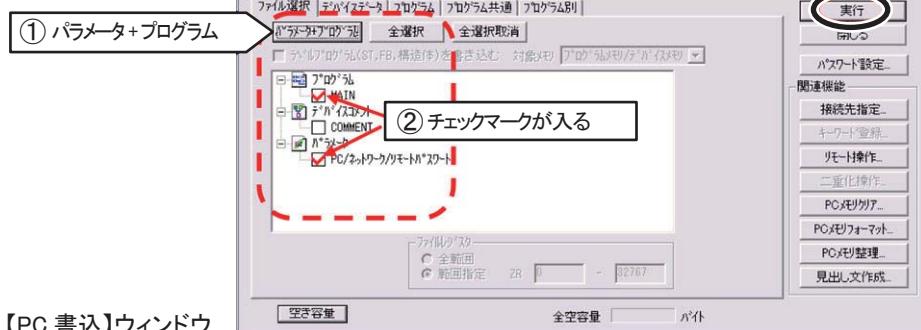


- 2 『PC書込』ウィンドウが開く。

①『パラメータ+プログラム』をクリックする。

②該当するデータのチェックボックスに
チェックマークが入る。

③『実行』ボタンをクリックする。



- 3 『MELSOFT シリーズ GX Developer』ウィンドウが表示される。

①『PC 書込みを実行しますか？』と出てくるので、『はい』をクリックする。

②『上書きしてもよろしいですか？』と出てくるので、『全てはい』をクリックする。

③『完了しました。』と出る。



これで、GX Developer 側の設定は完了です。

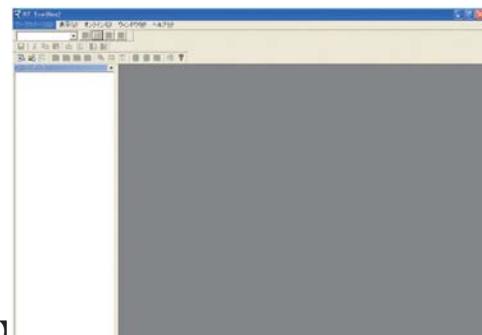
次に、パソコンサポートソフトウェア『RT ToolBox2』側の設定をします。

6 パソコンサポートソフトウェアの設定を行います。

FQ series

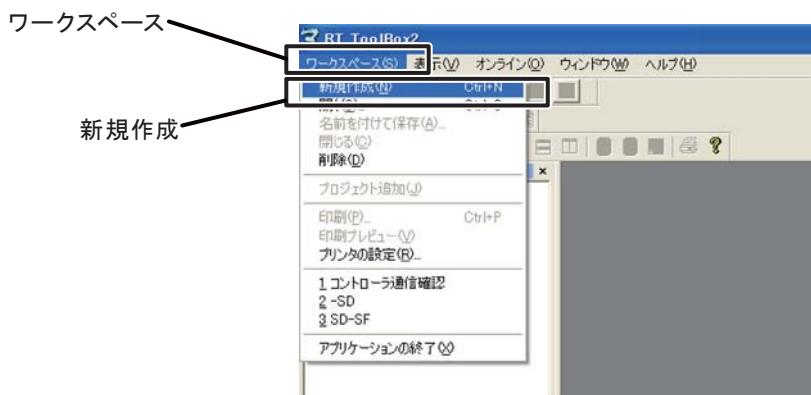
1. RT ToolBox2 にて、通信設定を行います。

- 1 RT ToolBox2 を起動する。



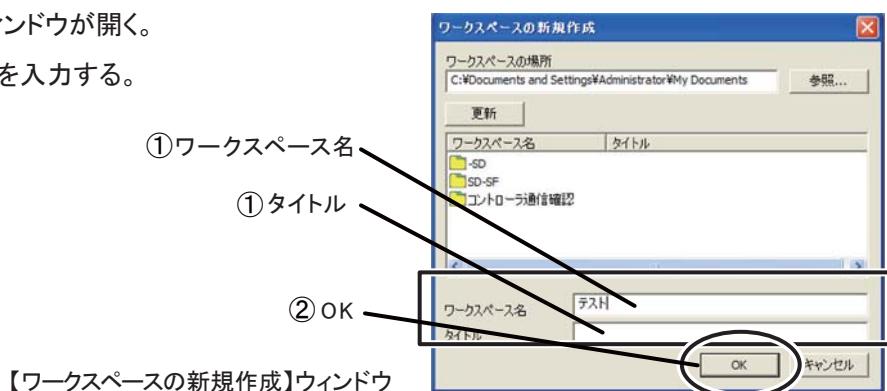
【起動時の画面】

- 2 メニューの『ワークスペース』の中から、『新規作成』を選択する。



- 3 ワークスペースの新規作成ウィンドウが開く。

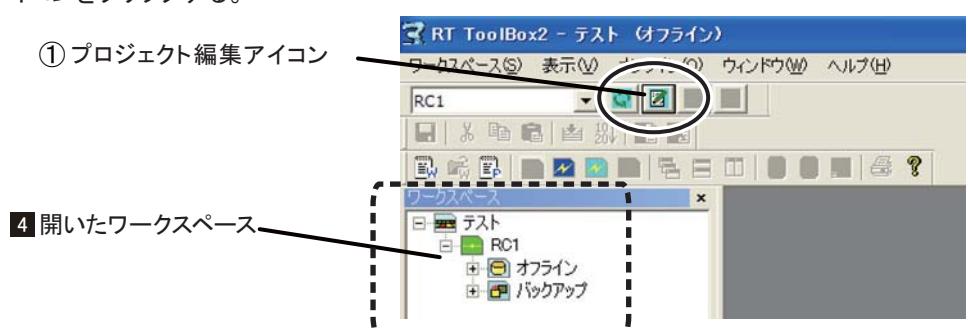
- ① ワークスペース名とタイトルを入力する。
② 「OK」をクリックする。



【ワークスペースの新規作成】ウィンドウ

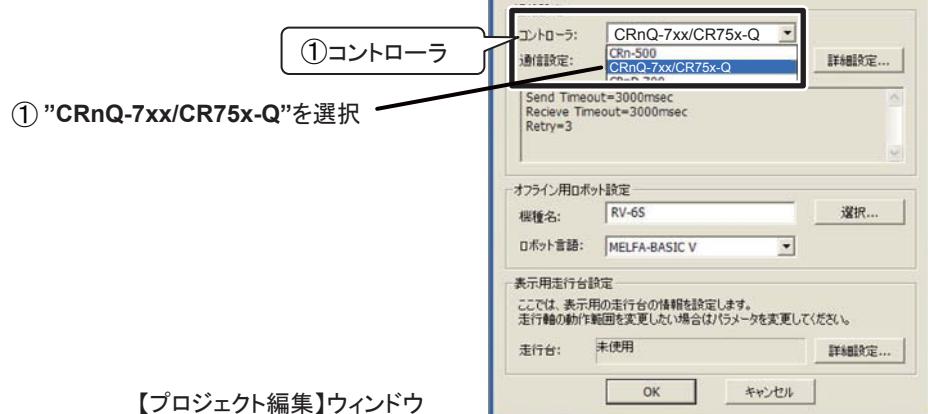
- 4 入力した名前のワークスペースが開く。

- ①『プロジェクト編集』アイコンをクリックする。



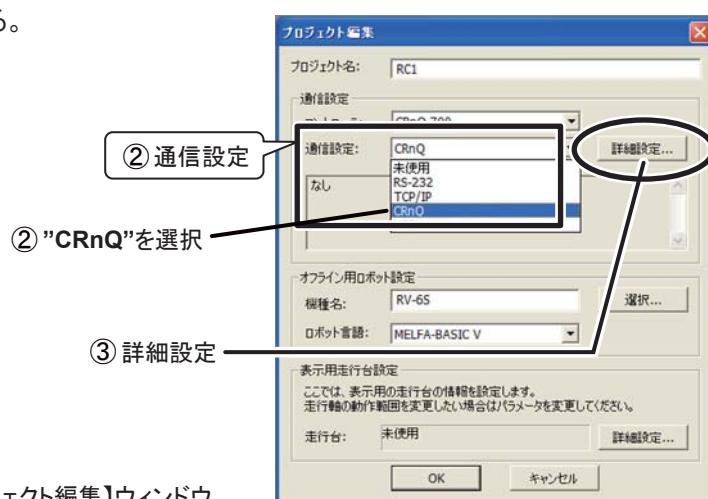
5 『プロジェクト編集』ウィンドウが開く。

- ① コントローラの中から、『CRnQ-7xx/CR75x-Q』を選択する。



- ② 『通信設定』のタブから、『CRnQ』を選択する。

- ③ 『詳細設定』ボタンをクリックする。

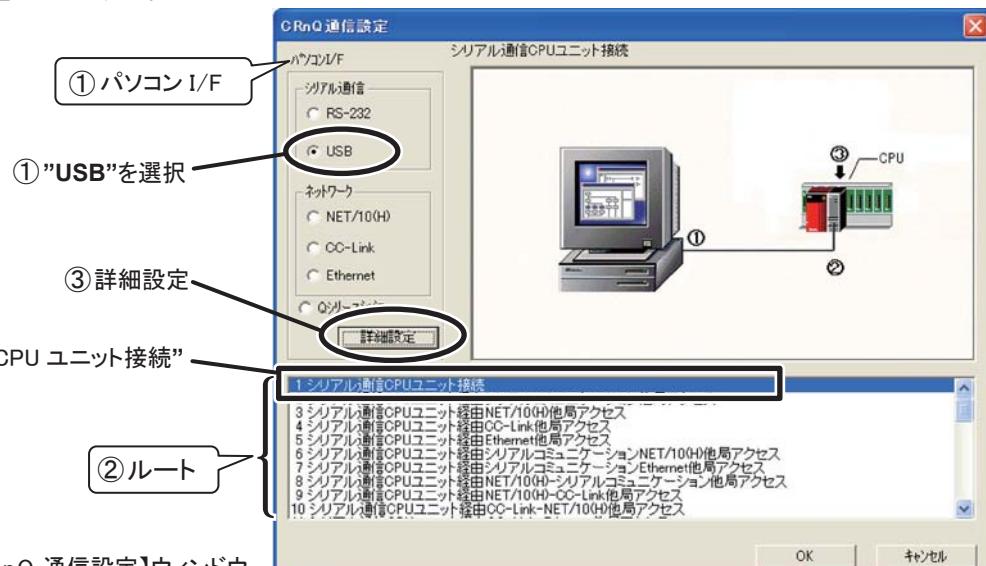


6 『CRnQ 通信設定』ウィンドウが開く。

- ① パソコンI/F: 『USB』を選択する。

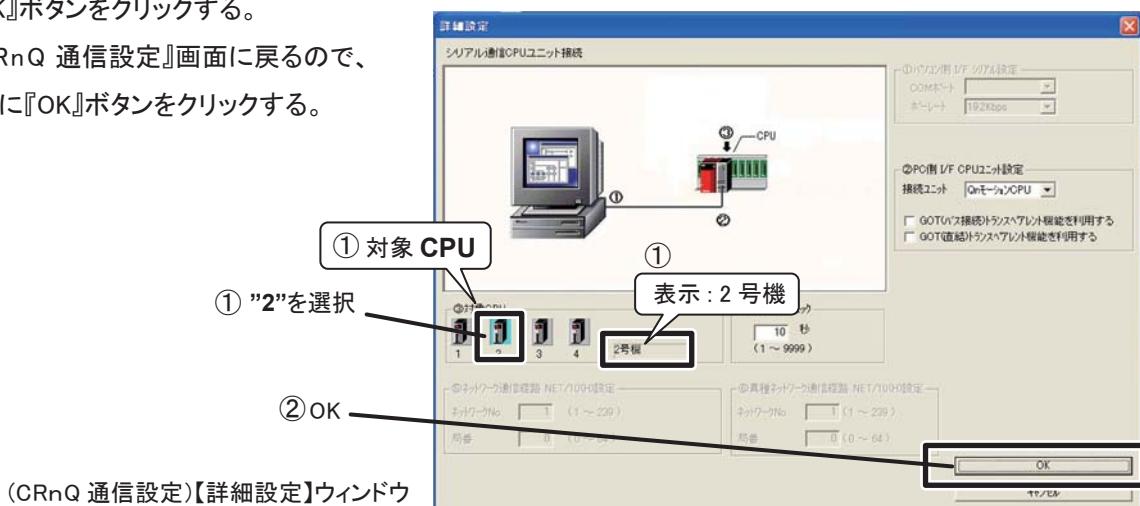
- ② ルート : 『1. シリアル通信 CPU ユニット接続』を選択する。

- ③ 『詳細設定』ボタンをクリックする。



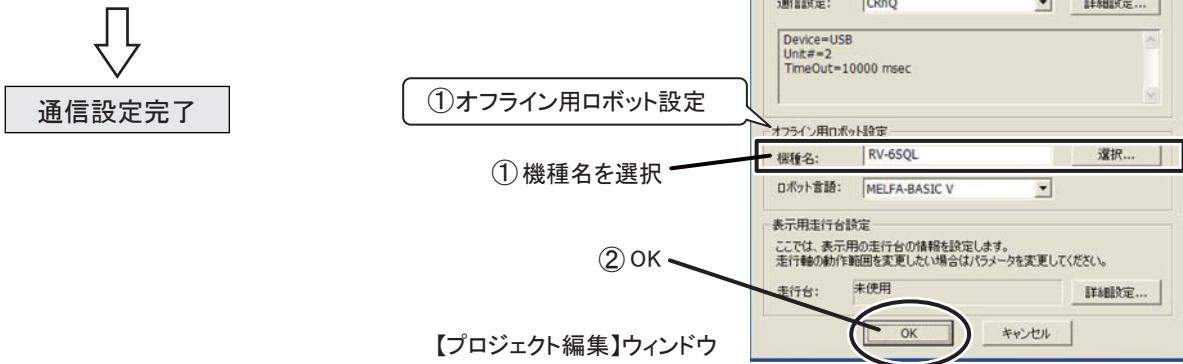
7 『詳細設定』ウィンドウが開く。

- ①『対象 CPU』を『2号機』に設定する。
- ②『OK』ボタンをクリックする。
- ③『CRnQ 通信設定』画面に戻るので、
さらに『OK』ボタンをクリックする。



8 『プロジェクト編集』ウィンドウが表示される。

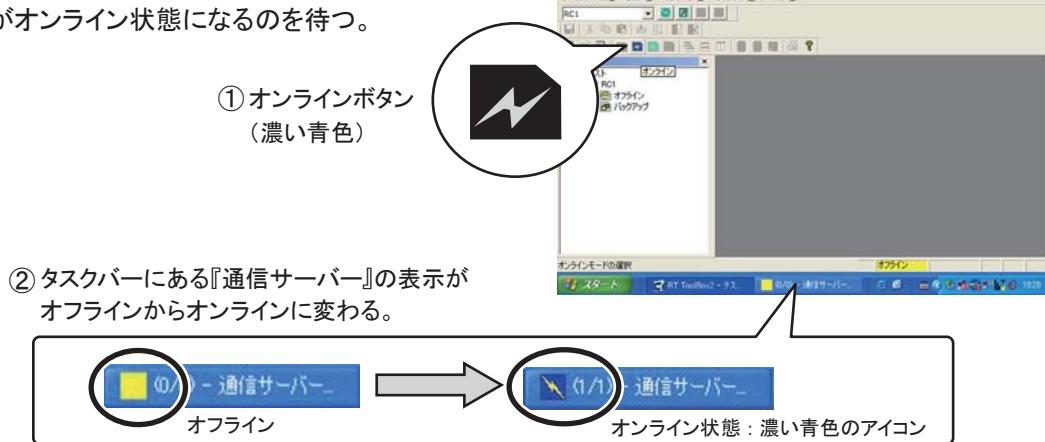
- ①『オフライン用ロボット設定』で機種を選択する。
- ②『OK』ボタンをクリックする。



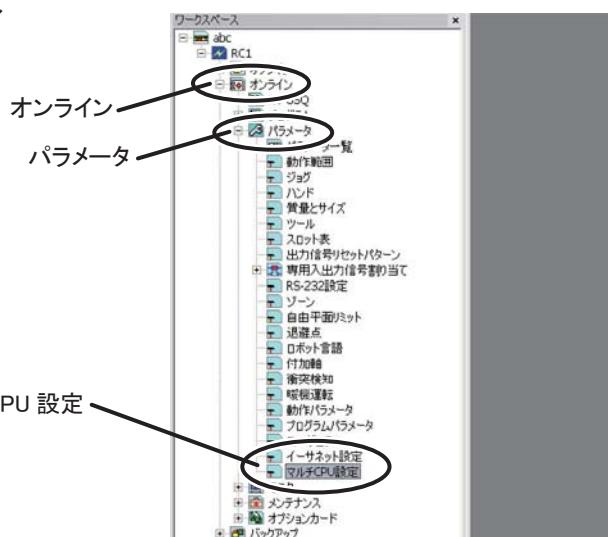
2. RT ToolBox2 にて、ロボット CPU 側のマルチ CPU 設定を行います。

1 ロボットと通信して作業を行なう場合は、ロボットと RT ToolBox2 間をオンラインにする。

- ①『オンライン』ボタンをクリックする。
- ②通信サーバーがオンライン状態になるのを待つ。



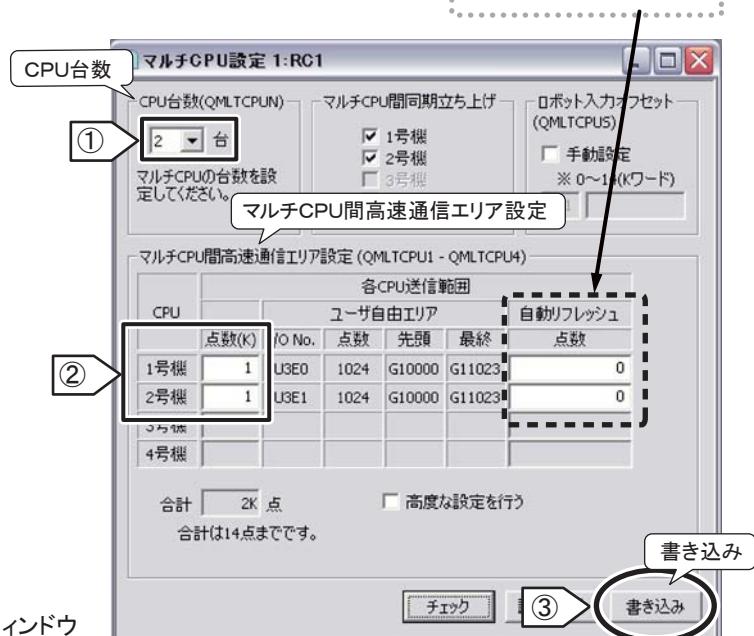
- 2 ワークスペース内の『オンライン』、『パラメータ』を展開し
『マルチCPU設定』をクリックする。



- 3 『マルチCPU設定画面』が開く。
①『CPU台数』を2台に変更する。
②『マルチCPU間高速通信エリア設定』の点数(K)を1に変更する。
③『書き込み』をクリックする。

△注意
1. シーケンサのマルチCPU設定と同じ値にしてください。

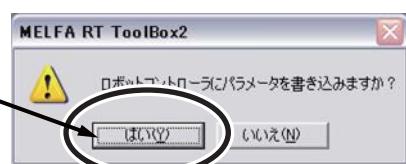
△注意
2. ロボットCPUの『リフレッシュ設定』の変更は行わないでください



- 4 書き込みの確認画面が開く。

- ①『はい』をクリックする。
②マルチCPU設定画面を閉じる。

ロボットCPU側のマルチCPU設定完了



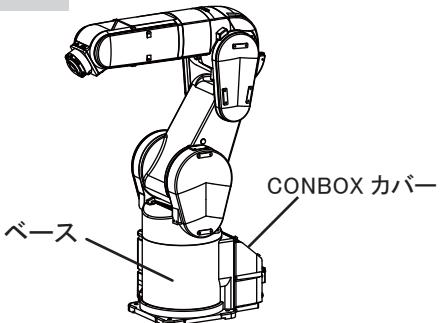
- 5 変更したパラメータを有効にするために、ドライブユニットとロボットCPUの両方の電源を入れなおす。

7 ロボットコントローラの電源をONします。

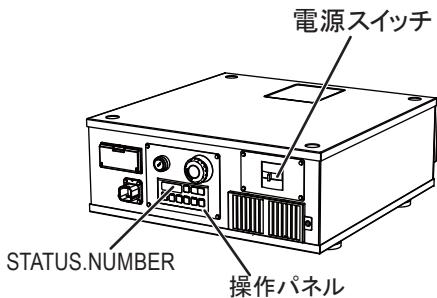
FD/FQ 共通

準備する製品と各部の名称

ロボット本体



ロボットコントローラ



1. ロボット本体の以下を準備してください。

- 1 ロボット本体の定格名板に印刷されている、「シリアル番号」をメモする。

例 AR311002

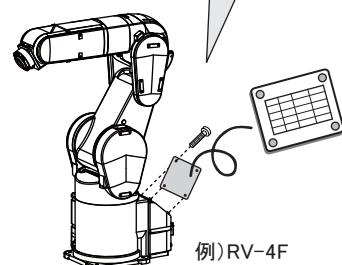
- 2 ロボット本体に同梱されている「原点データ履歴表」を用意する。

※ロボット本体の CONBOX カバー裏面にも同じものが貼り付けてあります。

例

日付(Date)	出荷時(Default)
D	V1%\$29			
J1	06DTYY			
J2	2?HL9X			
J3	1CP55V			
J4	T6!M\$Y			
J5	Z2IJ%Z			
J6	A12%Z0			
方式(Method)	E	E・N・SP	E・N・SP	E・N・SP

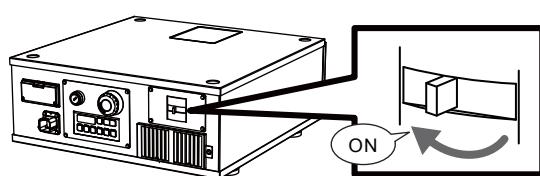
CONBOX カバー裏面にも
「原点データ履歴表」貼り付け



2. ロボットコントローラの電源をONします。

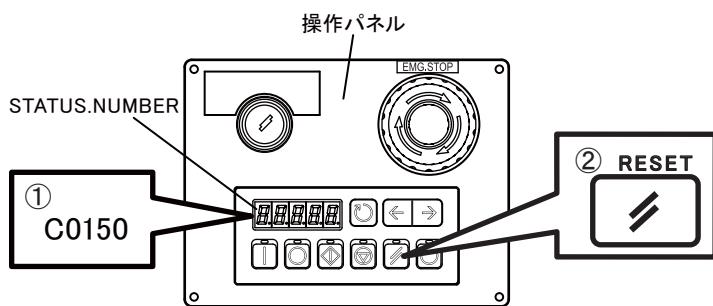
- 1 電源スイッチを ON する。

Qタイプの場合は、ドライブユニットの電源を
ONした後、シーケンサユニットの電源をON
してください。



- 2 ①ロボット購入後、最初の電源投入時にはエラー”C0150”がコントローラ操作パネルの STATUS.NUMBER
に表示され、ブザーがなる。

② [RESET] キーでエラーを解除する。



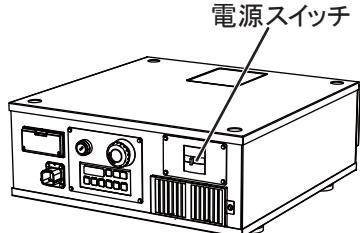
8 ティーチングボックス (T/B) を日本語に設定します。

出荷時、表示画面の言語は英語に設定していますので日本語に設定してください。

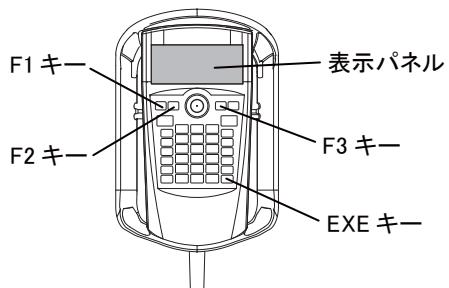
FD/FQ 共通

準備する製品と各部の名称

ロボットコントローラ

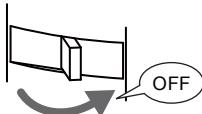


ティーチングボックス (T/B)

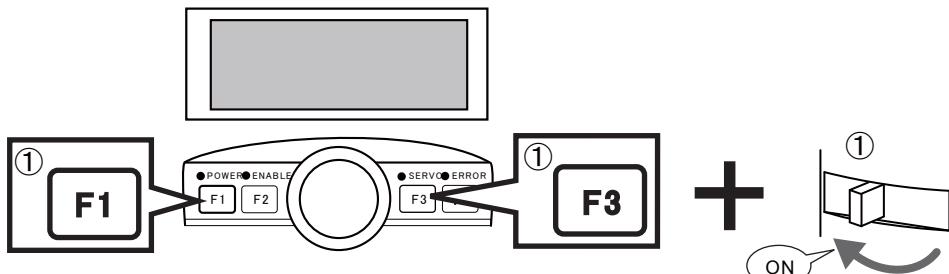


ティーチングボックス (T/B) の表示パネルに表示される言語を設定してください。

- 1 ロボットコントローラの電源スイッチを OFF する。



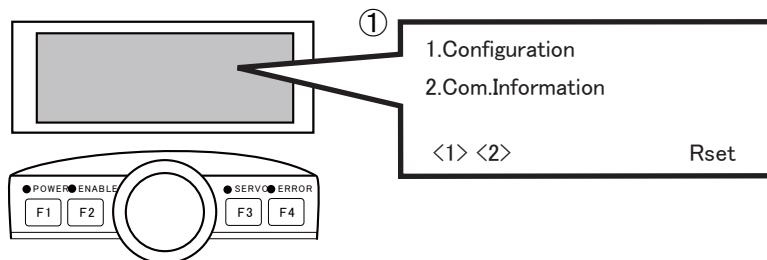
- 2 ①ティーチングボックスの [F1] キーと [F3] キーを二重押しした状態で、再びロボットコントローラ電源を ON する。



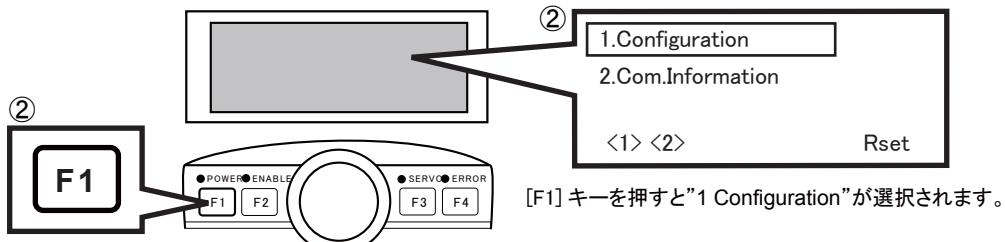
- ②ロボットコントローラの [RESET] キーでエラーを解除する。 ② RESET



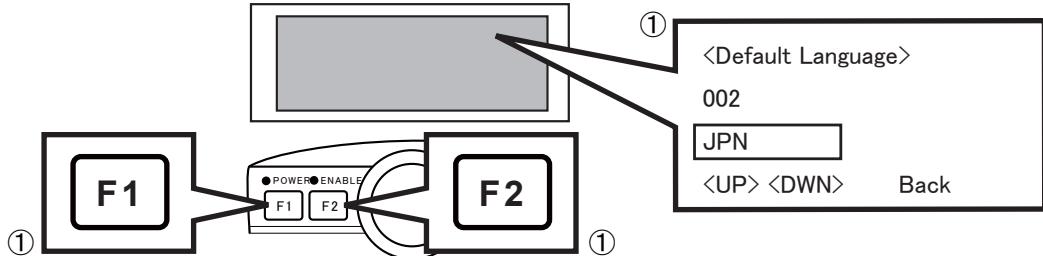
- 3 ①英語初期画面が表示される。



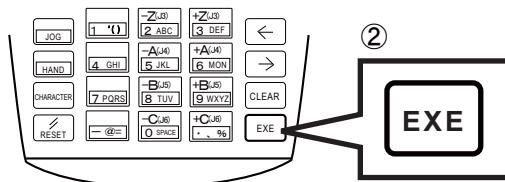
- ②[F1] キーを押し、"1 Configuration"を選択する。



- 4 ①[F1]または[F2]キーを押し、画面に”JPN”を表示する。

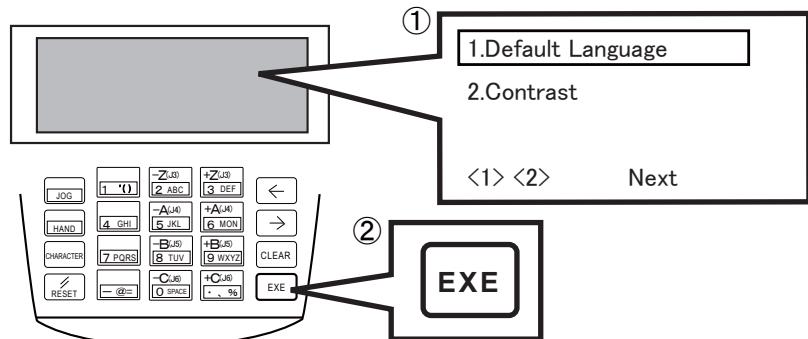


- ②[EXE]キーを押し、日本語モードに確定する。



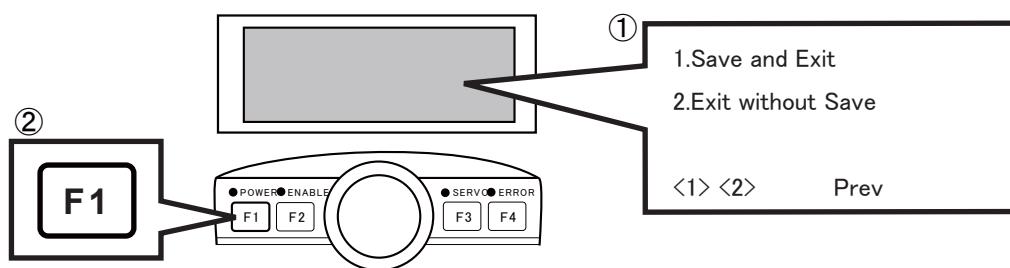
- 5 ①右記の画面が表示される。

- ②[EXE]キーを押す。



- 6 ①下記の画面が表示される。

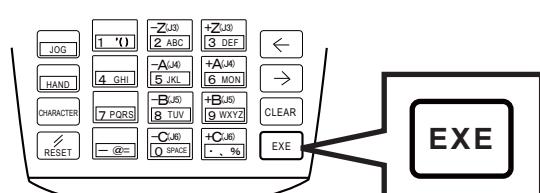
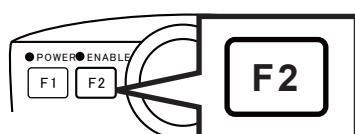
- ②[F1]キー(”1.Save and Exit”選択)を押し、日本語モード確定を保存する。



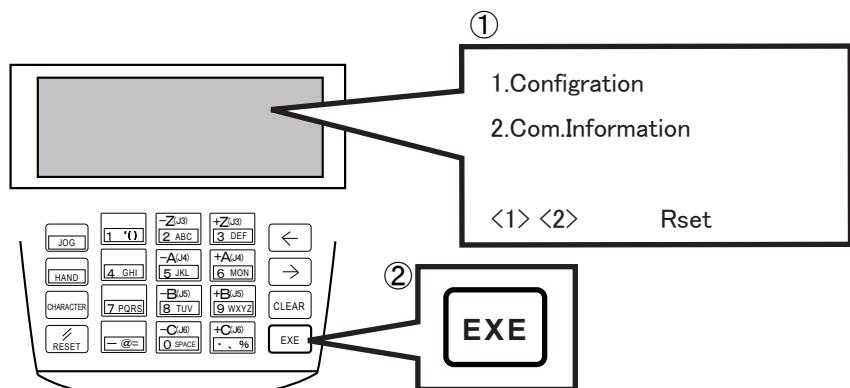
◆◆◆◆入力間違えからの復帰方法◆◆◆◆

F2 キーを押すと、保存せず初期画面に戻る。

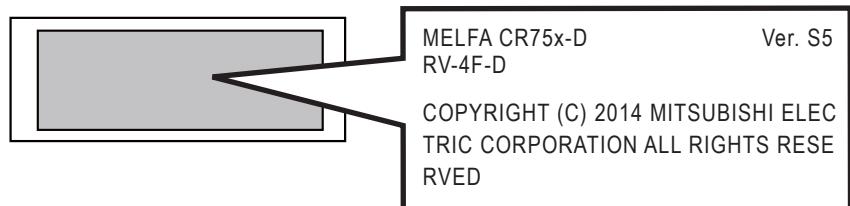
EXE キーを押すと、設定をやり直すことができる。



- 7 ① 下記の画面が表示される。
② [EXE] キーを押すと設定した日本語モードで立ち上がる。



- 8 下記の画面が表示され、
日本語設定が終了する。



9

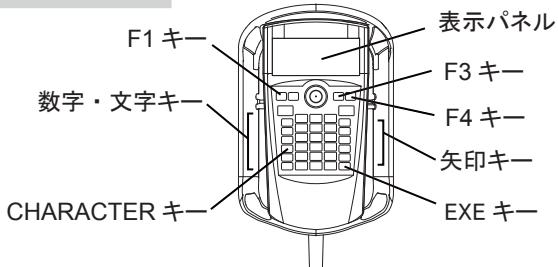
ロボット本体のシリアル番号を入力します。

ロボット本体をロボットコントローラで制御するには、シリアル番号をティーチングボックスで入力する必要があります。

FD/FQ 共通

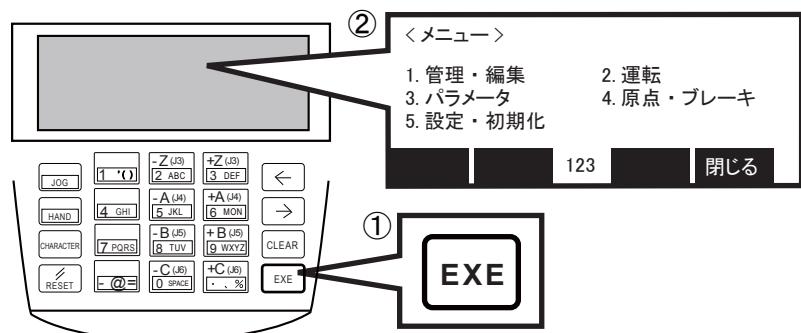
操作する製品と各部の名称

ティーチングボックス (T/B)



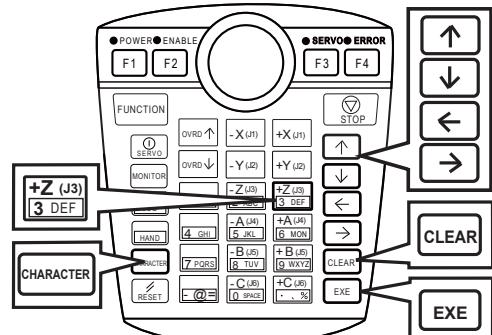
1. メモしていただいたロボット本体の「シリアル番号」を入力します。

- 1 ① [EXE] キーを押す。
 ② メニュー画面が表示される。



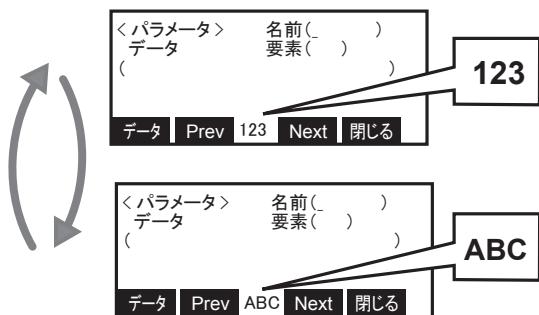
●表示画面内のメニュー項目の選択方法

方法 1	選択したい項目の番号の数字キーを直接押す。 例 [+Z (J3) 3 DEF]
方法 2	[↑ ↓ ← →] で選択したい項目にカーソルを移動し [EXE] キーを押す。



●数字モードと文字モードの入力切り替え方法

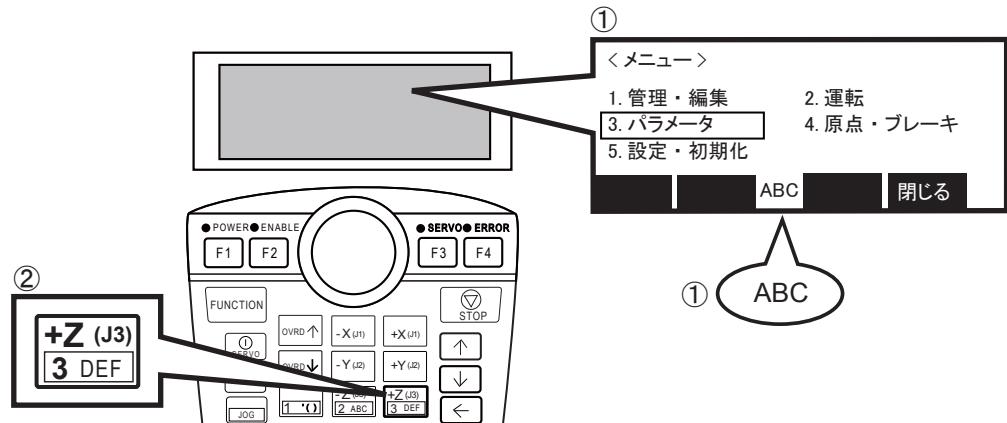
CHARACTER キーを押すごとに、 数字モードと ABC の文字モードが切り替わる。



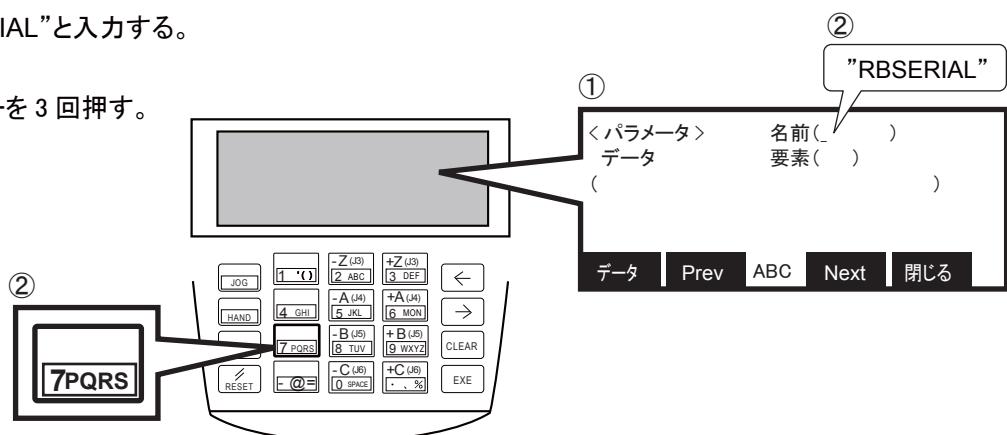
◆◆◆◆入力間違えからの復帰方法◆◆◆◆

[← →] キーで間違えた文字にカーソルをあわせ **[CLEAR]** キーで削除。

- 2 ① 文字モードに入力切り替えする。下記の画面が表示される。
 ② メニュー画面の”3 パラメータ”に対応する [3 DEF] キーを押す。

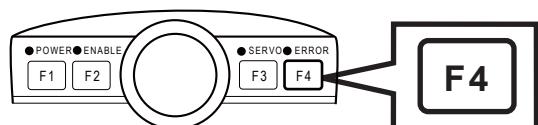


- 3 ① パラメータ画面が表示される。
 ② 名前に”RBSERIAL”と入力する。
 ※ ”R”入力は
 [7 PQRS] キーを 3 回押す。

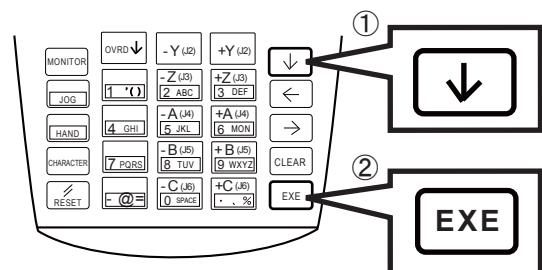


◆◆◆入力間違えからの復帰方法◆◆◆

F4 キーを押すと、前の画面に戻る。



- 4 ① ”RBSERIAL”と入力が終わったら [↓] キーを押す。
 ② [EXE] キーで確定する。

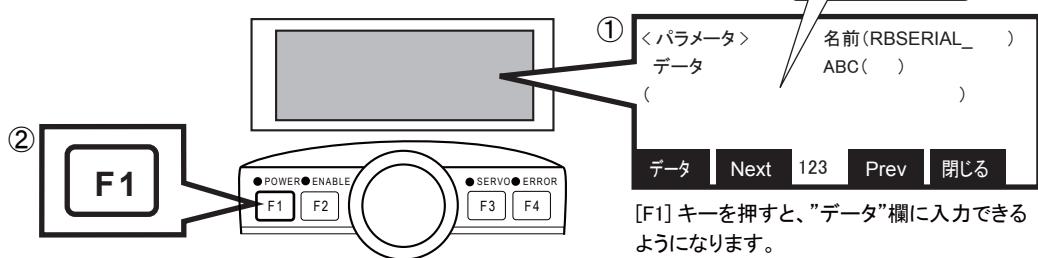


◆◆◆入力間違えからの復帰方法◆◆◆

キャンセルする場合は F4 キーを押しメニューに戻る。

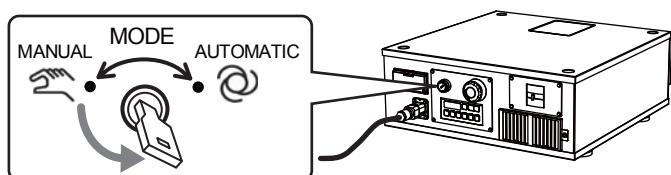
5 ① 下記の画面が表示される。

② [F1] キー ("データ") を押し、先ほどメモした「シリアル番号」を入力する。



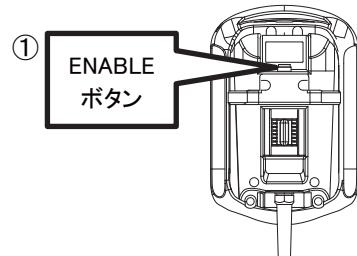
6 ロボットコントローラ前面の "MODE" スイッチを付属の鍵でまわし、

"MANUAL" にする。



7 ① テーピングボックス (T/B) 背面の [ENABLE] ボタンを押し、
"ENABLE" にする。

② ボタンランプが点灯する。

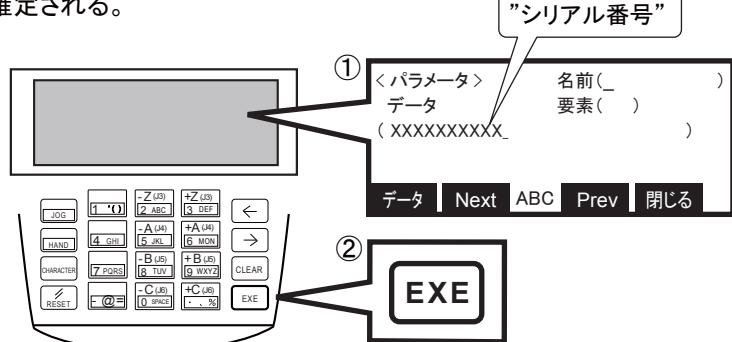


8 ① 下記の画面が表示される。

② 「シリアル番号」入力が終わったら [EXE] キーを押す。

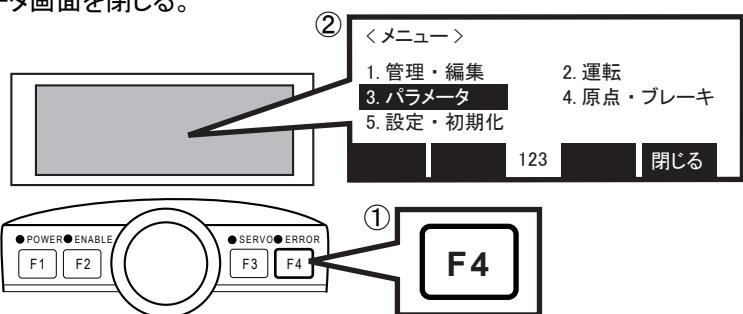
③ ブザーが鳴って入力したシリアル番号が確定される。

ENABLE ボタンを押していないと、
『操作権がありません』というエラー
となります。



9 ① [F4] キー ("閉じる") を押して、パラメータ画面を閉じる。

② メニュー画面に戻る。



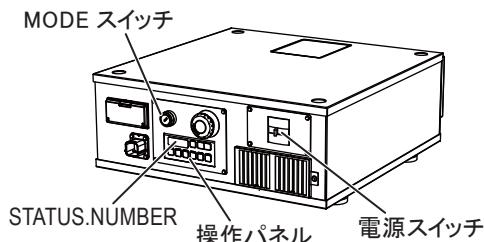
10 原点データを入力します。

精度良くロボットを使用するために必ず原点設定してください。

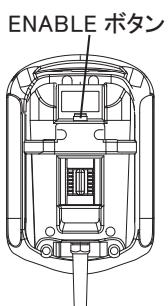
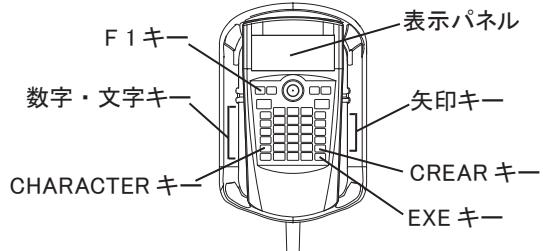
FD/FQ 共通

操作する製品と各部の名称

ロボットコントローラ

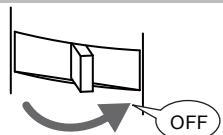


ティーチングボックス (T/B)



1. ティーチングボックス (T/B) で原点データを設定してください。

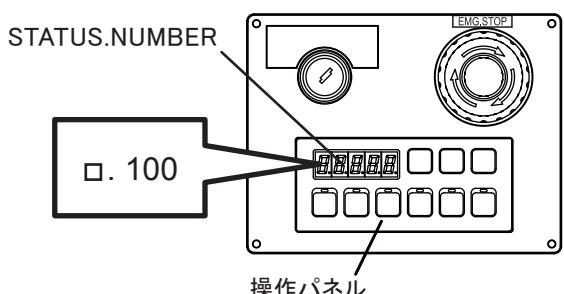
- 1 ロボットコントローラ前面の電源スイッチを OFF する。



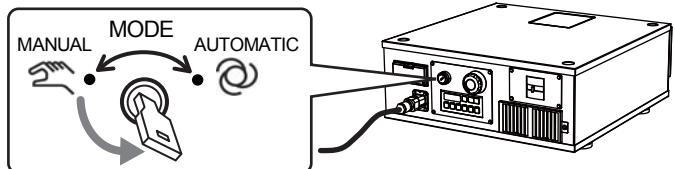
- 2 続いて再度ロボットコントローラの電源スイッチを ON する。



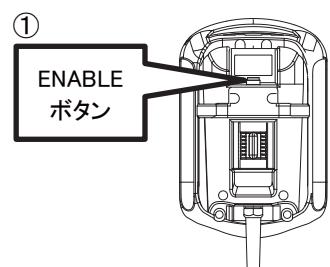
- 3 "□. 100"がコントローラ操作パネルの STATUS.NUMBER に表示され、制御電源が投入される。



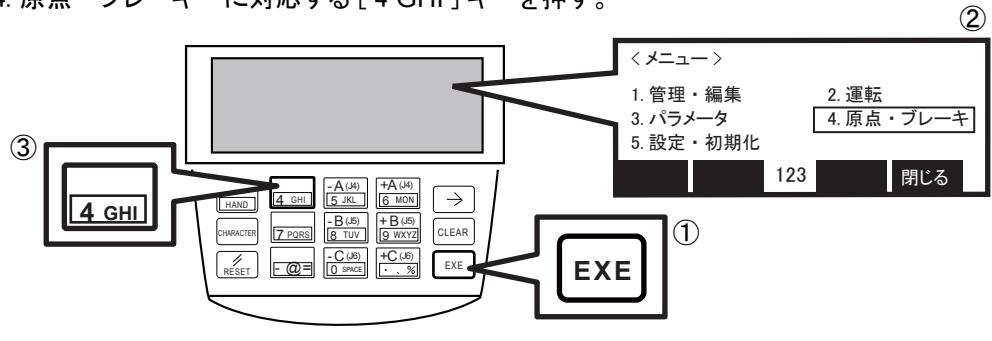
- 4 ロボットコントローラ前面の"MODE"スイッチを付属の鍵をまわし、"MANUAL"にする



- 5 ① ティーチングボックス (T/B) 背面の [ENABLE] ボタンを押し、"ENABLE"にする。
② ボタンランプが点灯する。

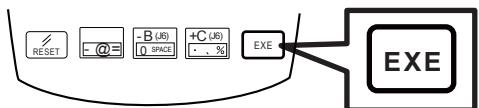


- 6 ① [EXE] キーを押す。
 ② メニュー画面が表示される。
 ③ メニュー画面の “4. 原点・ブレーキ” に対応する [4 GHI] キーを押す。

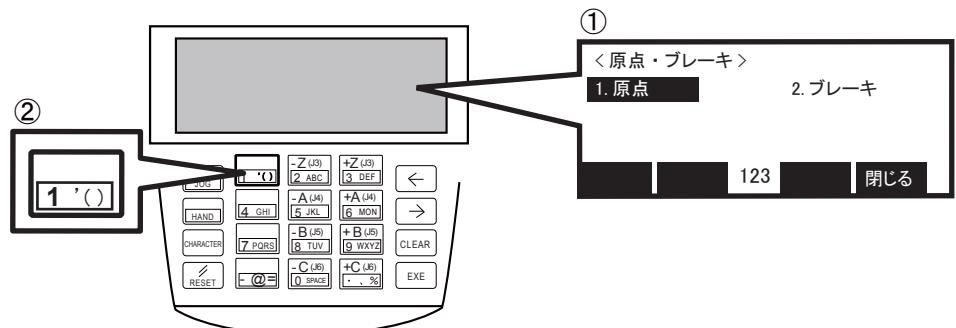


◆◆◆入力間違えからの復帰方法◆◆◆

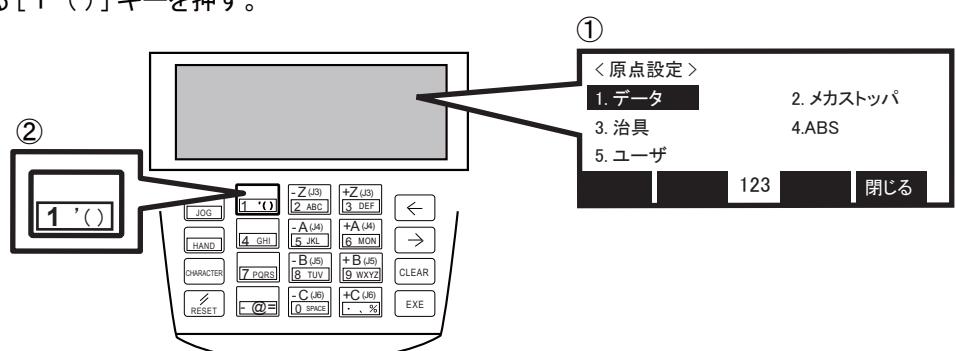
[EXE] キーを押すと、前の画面に戻る。



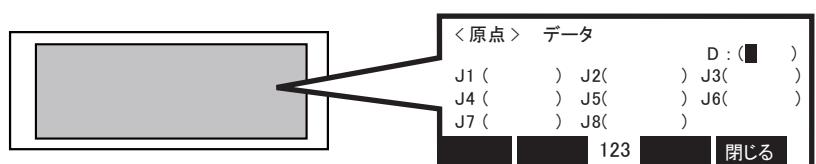
- 7 ① 原点・ブレーキ画面が表示される。
 ② “1. 原点”に対応する [1 '()] キーを押す。



- 8 ① 原点設定画面が表示される。
 ② “1. データ”に対応する [1 '()] キーを押す。



- 9 原点データを入力するための右記の画面が表示される。



- 10 ロボット本体に同梱されている「原点データ履歴表」を用意する。

※以下の操作は、

例として右記の「値」入力を説明します。

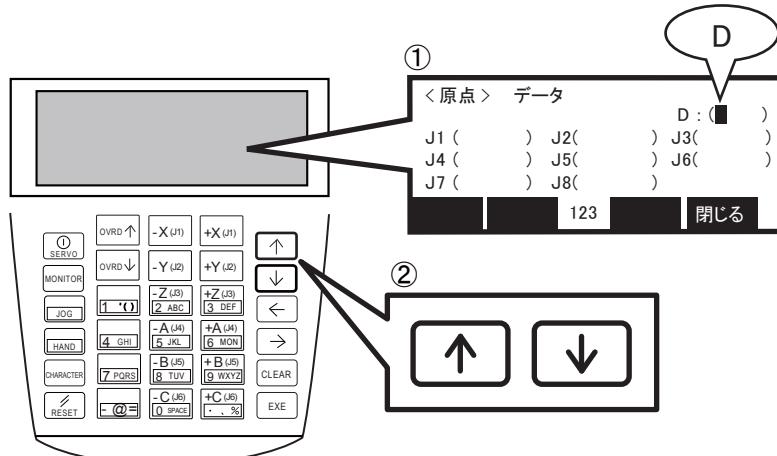
水平タイプの場合、原点データの値は4軸まで(J1,J2,J3,J4)です。

例

日付(Date)	出荷時(Default)
D	V1%\$29			
J1	06DTYY			
J2	27HL9X			
J3	1CP55V			
J4	T6IM\$Y			
J5	Z2IJ%Z			
J6	A12%Z0			
方針(Method)	E	E・N・SP	E・N・SP	E・N・SP

- 11 ① 原点データを入力するための右記の画面が表示される。

② 表示画面中の "D" の位置に、[↑][↓]キーでカーソルを移動する。

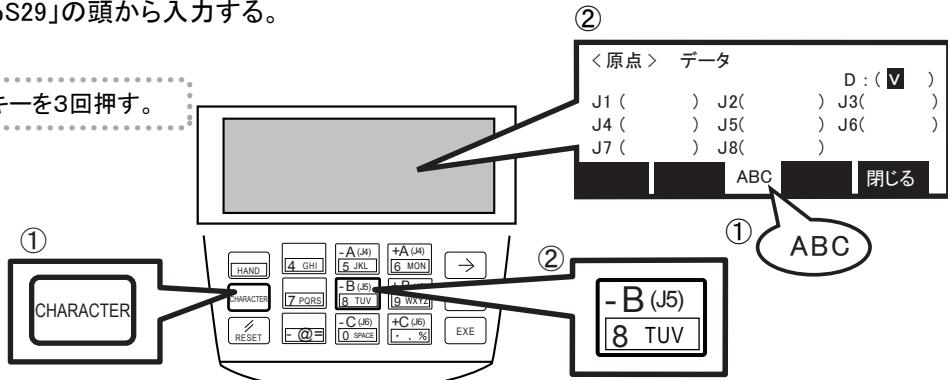


- 12 ① [CHARACTER]キーを押し、文字入力モードにする。

(右の画面の状態となる)

② "D" の値の例「V!%\$29」の頭から入力する。

「V」入力は [8 TUV] キーを3回押す。



記号は キーに割り当てられる。

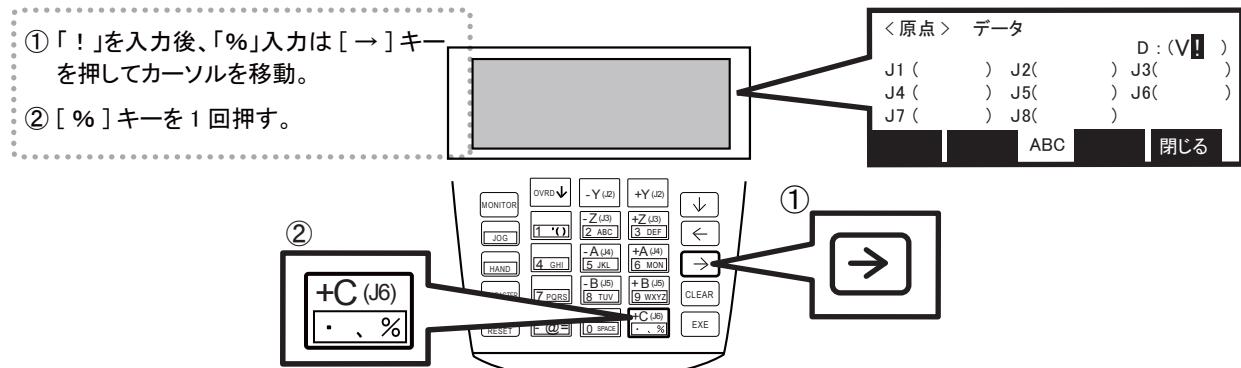
入力したい記号が表示されるまで何回か押す。

入力間違えは、 キーで

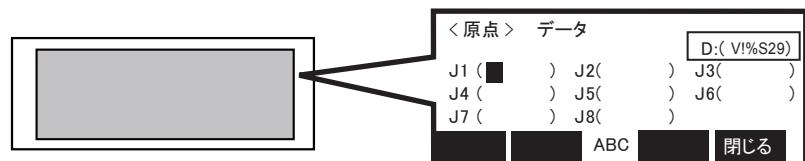
間違えた文字にカーソルを合わせ、 キーで削除

	Once	Twice	Three times	Four times	Five times	Six times	Seven times	Eight times	Nine times
	'	()	"	^	:	;	¥	?	
	@	=	+	-	*	/	<	>	
	,	%	#	\$!	&	-	.	

13 続いて「!」「%」「S」「2」「9」を順番に入力する。



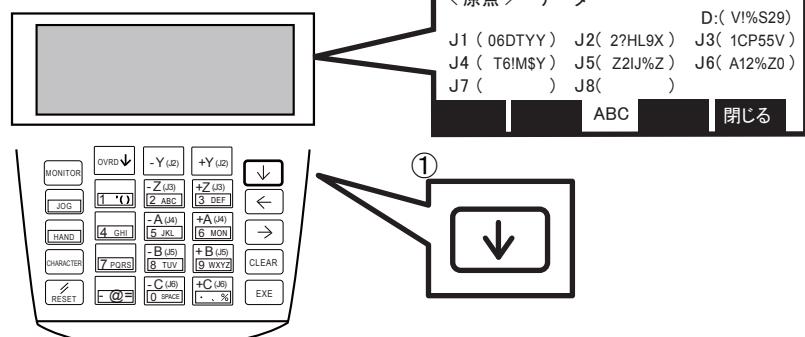
14 「V!%S29」全てを入力する。
右記の画面の状態となる。



15 ① [↓] キーを押してカーソルを "J1" の位置に移動する。

② 以下これまでの操作にならい、"J6" まで入力する。

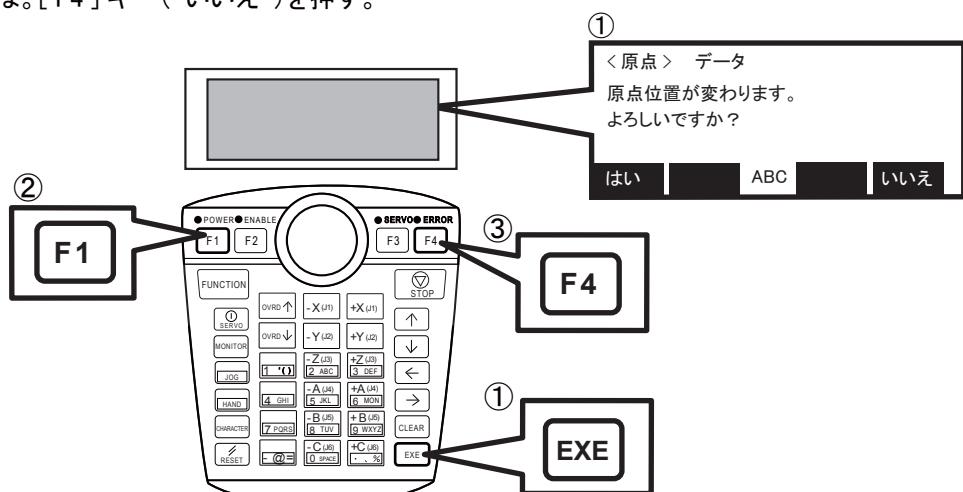
② 全てを入力した状態。



16 ① 全ての値を入力したら [EXE] キーを押すと、確認画面が表示される。

② [F1] キー("はい")を押して終了する。

③ キャンセルする場合は。[F4] キー("いいえ")を押す。



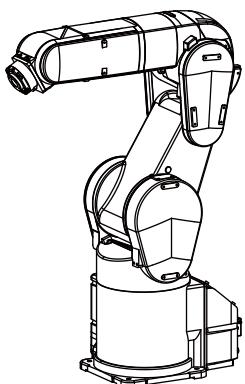
11 ロボットの動作を確認します。

原点データが正しく設定されたか確認するために、ロボットを手動で動作させます。

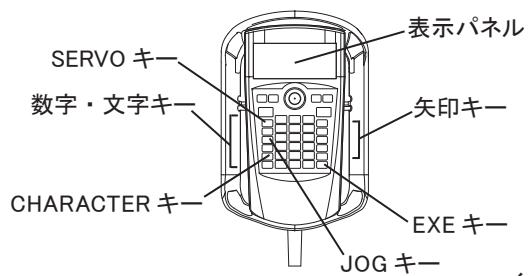
FD/FQ 共通

操作する製品と各部の名称

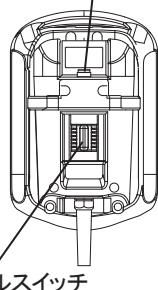
ロボット本体



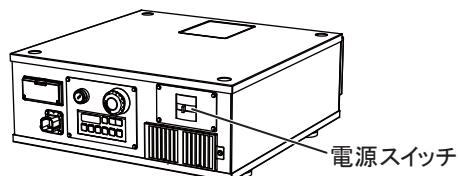
ティーチングボックス (T/B)



ENABLE ボタン



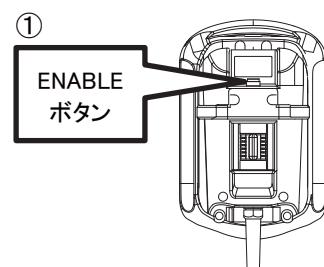
ロボットコントローラ



電源スイッチ

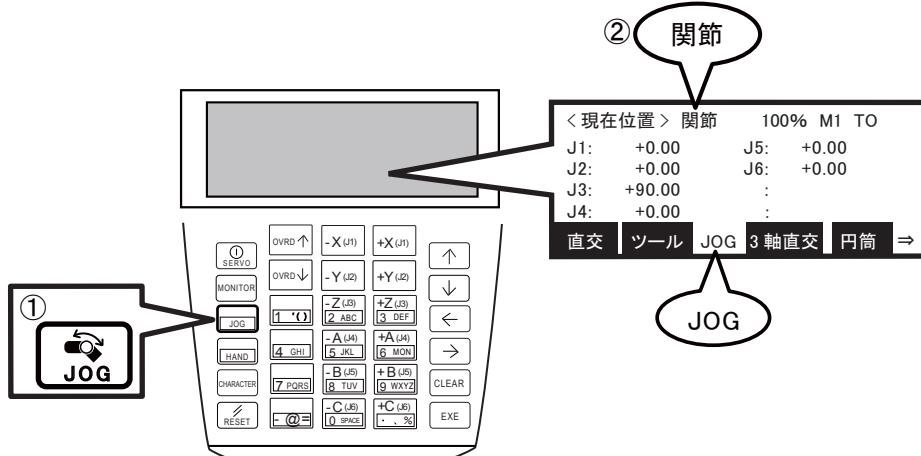
1. ロボットを手動で動かす操作のひとつ、関節ジョグ操作をします。

- 1 ① ティーチングボックス (T/B) 背面の [ENABLE] ボタンを押し、“ENABLE”にする。
② ボタンランプが点灯する。



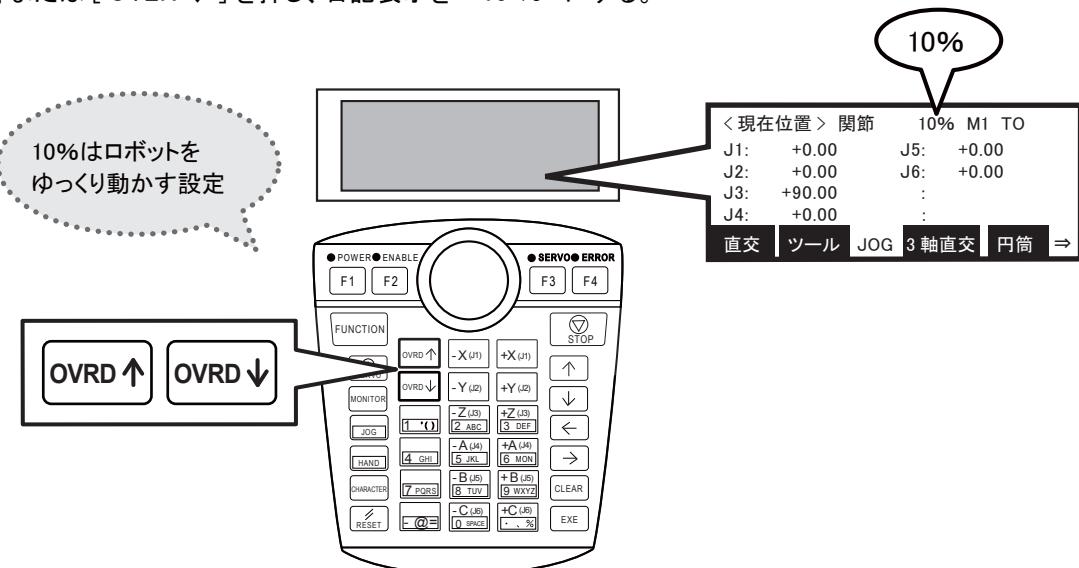
- 2 ① ティーチングボックス (T/B) の [JOG] キーを押す。
下記のジョグ画面が表示される。

② “関節”が表示されていることを確認する。
表示されていない場合は画面下に表示されている“関節”に対応する [F] キーを押す

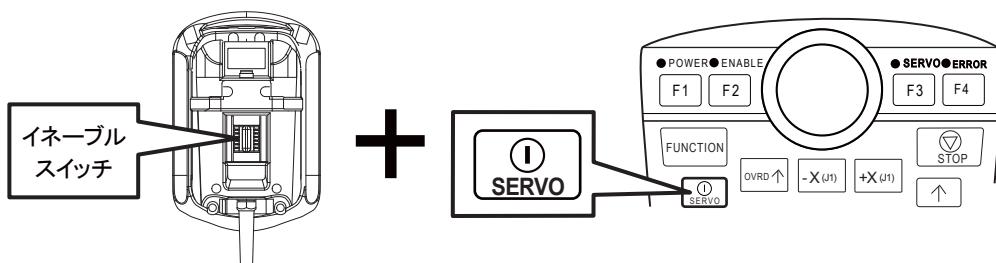


3 ロボット動作のスピードを下げる。

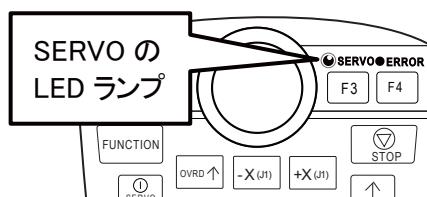
[OVER↑] または [OVER↓] を押し、右記表示を“10%”にする。



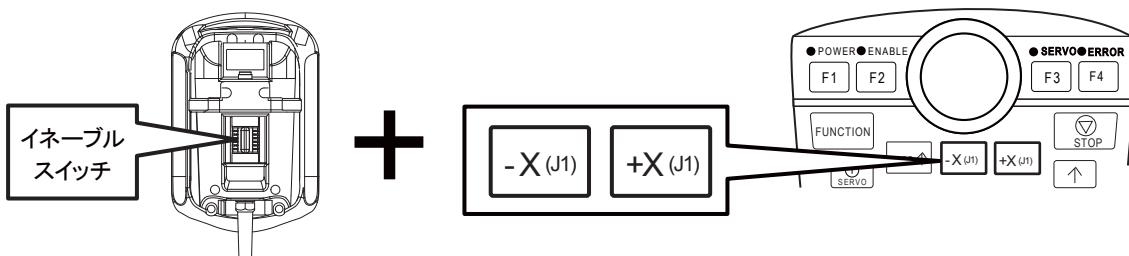
4 テーチングボックス (T/B) 背面のイネーブルスイッチを軽く握りながら、おもて面の [SERVO] キーを押す。



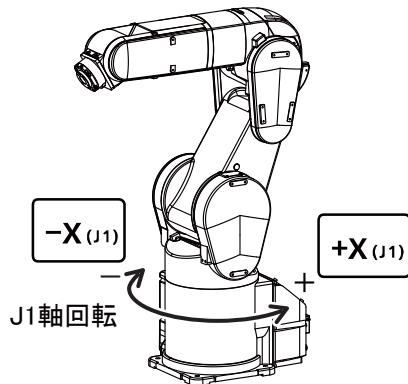
5 テーチングボックス (T/B) の”SERVO”の LED ランプが緑色に点灯したことを確認する。



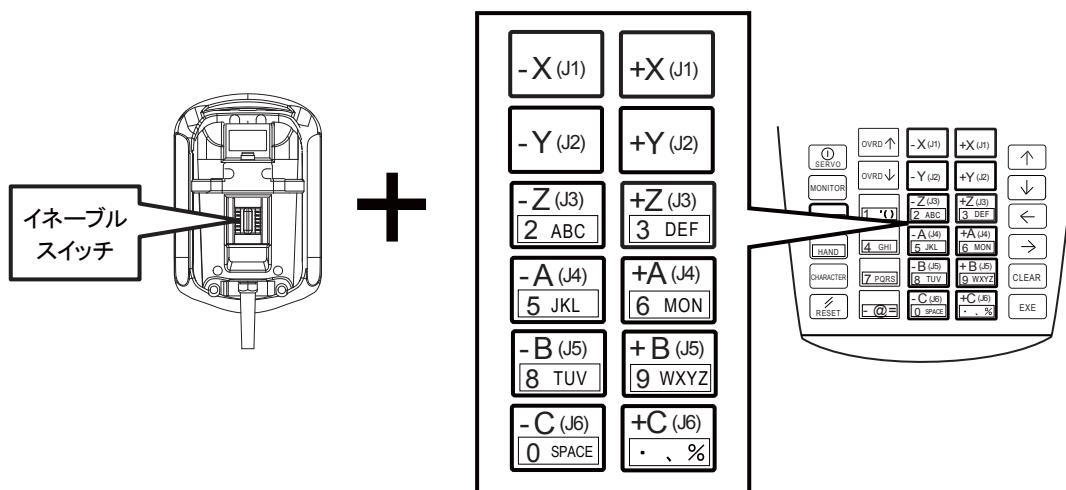
6 テーチングボックスのイネーブルスイッチを軽く握りながら、[-X(J1)] または [+X(J1)] キーを押す。



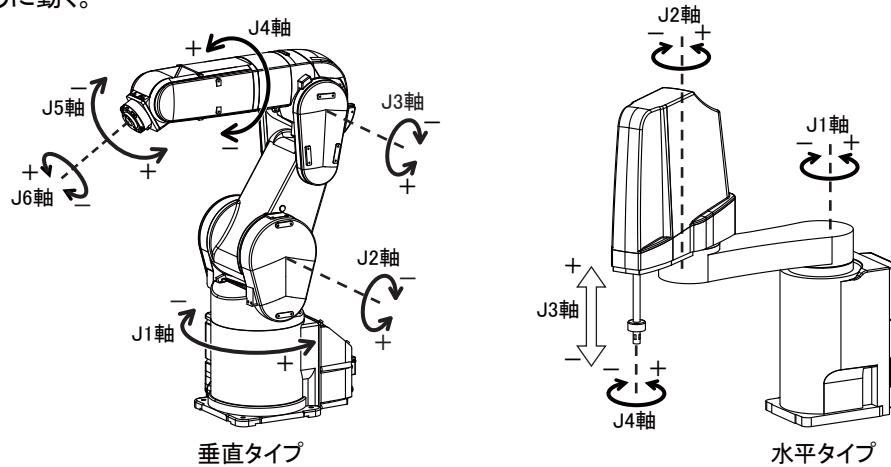
7 ロボットは右記のように動く。



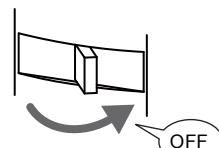
8 以下同じように、ティーチングボックス (T/B) 背面のイネーブルスイッチを軽く握りながら右記キーを押し、ロボットの動きを確認する。



9 ロボットは右記のように動く。



10 ① D タイプの場合、クイックセットアップはこれで終了。
ロボットコントローラの電源スイッチを OFF する。



② Q タイプの場合、次にシーケンサ、マルチ CPU 設定、パソコンサポートソフトウェア通信設定を行う。

技術相談窓口について

本ガイドはできるだけわかりやすく説明しておりますが、お読みいただいてもわかりにくいことがございましたら、どうぞお気軽に「MELFA テレホンセンター」にご相談ください。

電話番号 052-721-0100

電話受付時間

月曜日～金曜日 9:00～19:00

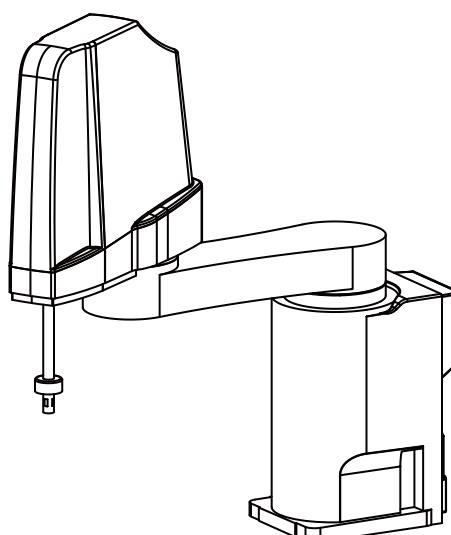
土・日・祝日 9:00～17:00

※春季・夏季・年末年始の休日（弊社休業日）を除く

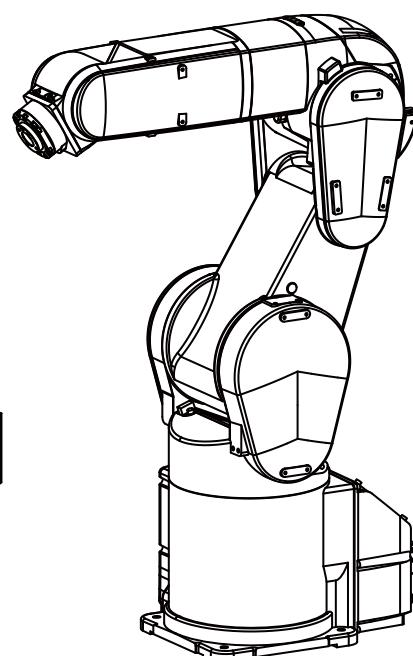
三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸ノ内 2-7-3（東京ビル）

Robot arm & Robot Controller **QUICK SETUP GUIDE**

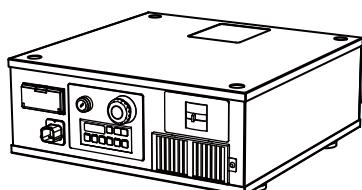
Thank you for purchasing the Mitsubishi industrial robot.
This guide explains the procedure of unpacking and installation of the robot
and the basic operations of the robot and robot controller.



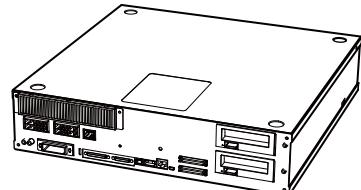
RH-F Series Robot



RV-F Series Robot



CR750 Robot Controller

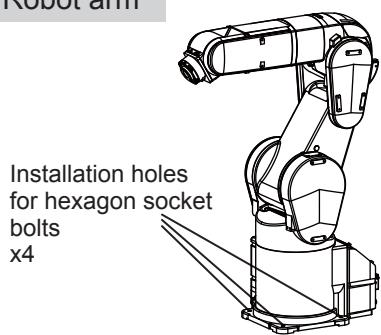


CR751 Robot Controller

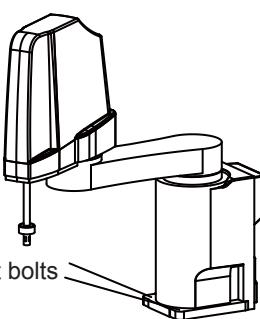
1 The following briefly describes the procedures from unpacking to grounding.

Products to be prepared and part names

Robot arm



Robot Controller



Tools to be used

Customer-prepared items

• Crane

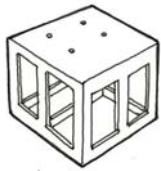


• Hand cart

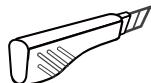


• Installation stand

Installation surface roughness (Rz25 or lower)



◦ Cutter



◦ Spanner



• Lifting wire



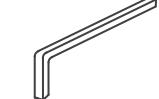
• Grounding cable



◦ Phillips head screwdriver



◦ Hexagonal wrench



1-1. Unpack the robot. (Vertical, multiple-joint type robot)

RV

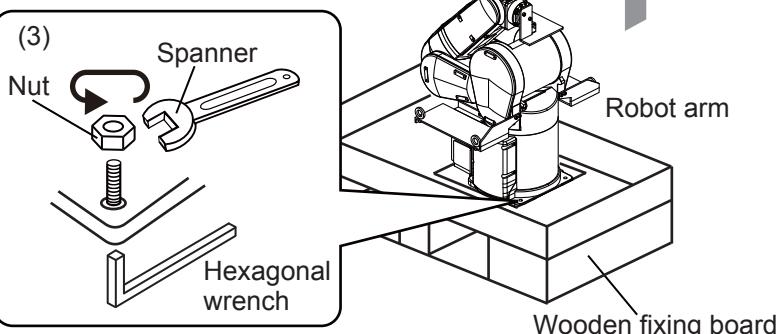
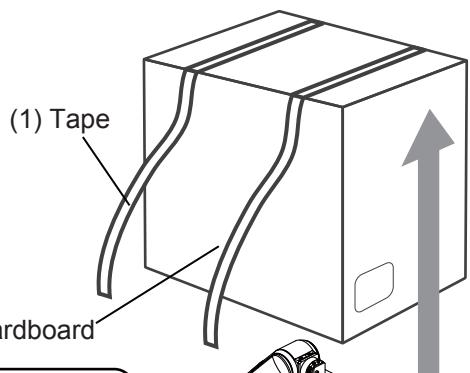
1 (1) Cut the tape.

(2) Pull out the cardboard.

(3) Remove the nuts (four positions) that fix the robot base to the fixing board.

CAUTION

1. Always unpack the robot with another worker.
2. Always unpack the robot at a flat place.



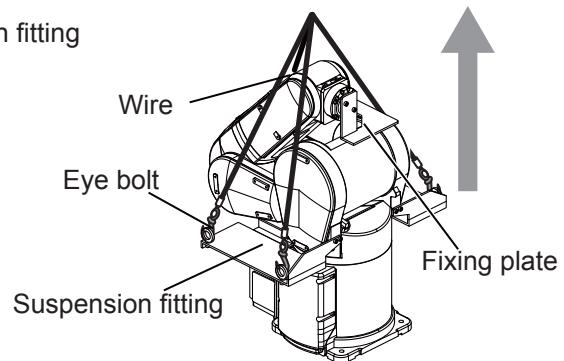
1-2. Transport the robot with a crane. (Vertical, multiple-joint type robot)

RV

- 1 Hook the wires to the eyebolts attached to the suspension fitting and lift the robot softly.

⚠ CAUTION

1. Make sure that the wires and other tools do not interfere with the robot arm or the covers.
2. Do not subject the robot to vibration or shock during transportation to the installation place as much as possible.



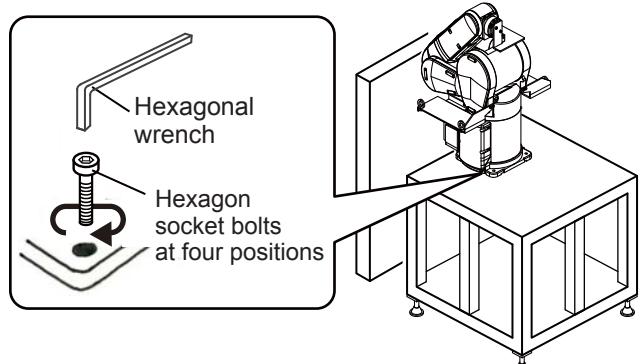
1-3. Install the robot on the level surface of an installation stand. (Vertical, multiple-joint type robot)

RV

- 1 Fix the robot with the hexagon socket bolts at four positions to the level surface of the installation stand (such as a surface plate).

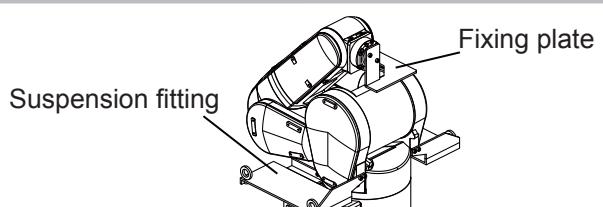
⚠ CAUTION

1. When installing the robot, reserve enough space for maintenance.
2. When installing the robot controller, reserve enough space for heat dissipation and aeration.



1-4. Remove the suspension fittings and fixing plates. (Vertical, multiple-joint type robot)

RV



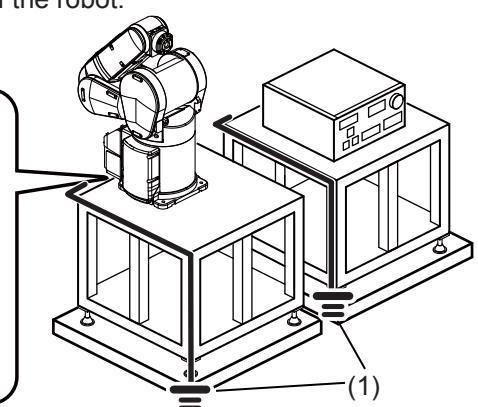
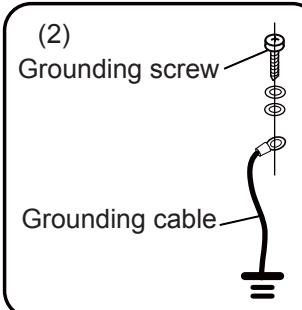
1-5. Conduct the dedicated grounding for the robot, separated from the grounding for other devices. (Vertical, multiple-joint type robot)

RV

- 1 (1) Separate the grounding for the robot and for the robot controller if possible.
(2) Connect a grounding cable to the grounding screw section of the robot.

⚠ CAUTION

The grounding resistance must be 100Ω or lower.



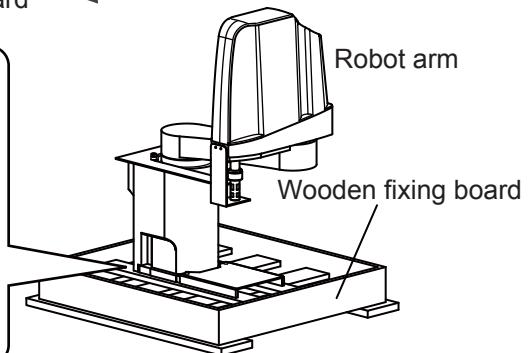
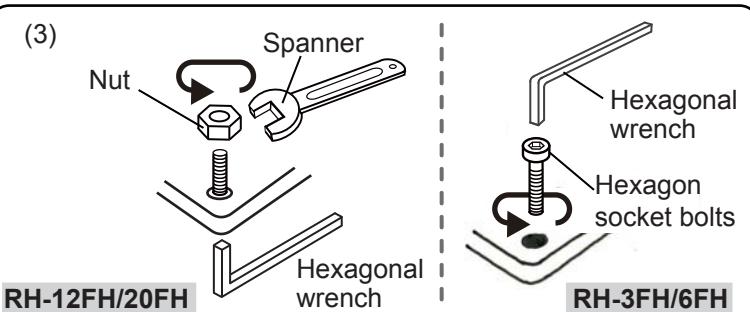
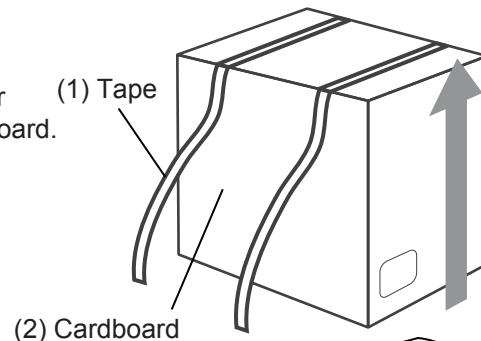
2-1. Unpack the robot. (Horizontal, multiple-joint type robot)

RH

- 1 (1) Cut the tape.
- (2) Pull out the cardboard.
- (3) Remove the hexagon socket bolts or nuts (four positions) that fix the robot base to the fixing board.

CAUTION

1. Always unpack the robot with another worker.
2. Always unpack the robot at a flat place.



2-2. Transport the robot. (Horizontal, multiple-joint type robot)

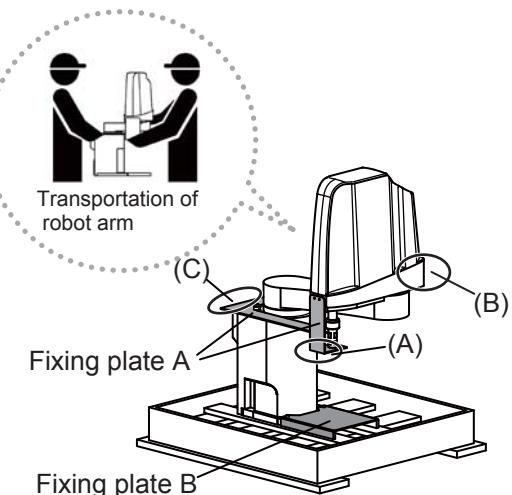
RH

RH-3FH/6FH Series

- (1) Place the robot with the fixing plate A and B attached on a cart and transport it near the installation place.
- (2) Hold the robot with another worker and place it on the installation place.much as possible.
One person should hold (A) and (B) and another person should hold (C).

CAUTION

1. Do not hold the robot from the left and right sides.
2. Do not hold the cover of the robot.
3. Do not subject the robot to vibration or shock during transportation to the installation place as much as possible.

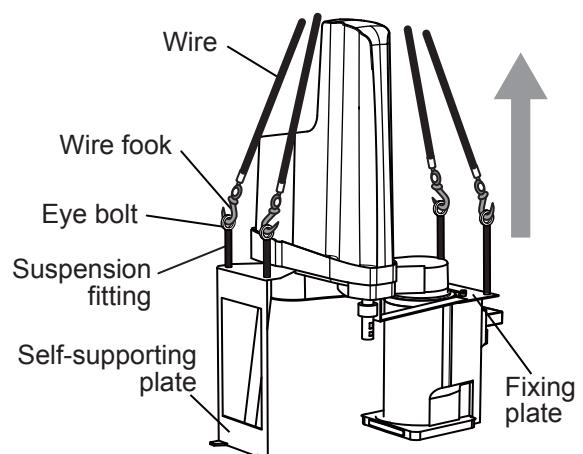


RH-12FH/20FH Series

- (1) Hook the wires to eyebolts attached to the suspension fitting and lift the robot softly.

CAUTION

1. Make sure that the wires and other tools do not interfere with the robot arm or the covers.
2. Do not subject the robot to vibration or shock during transportation to the installation place as much as possible.



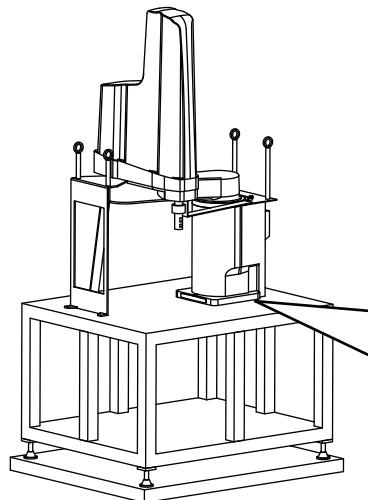
2-3. Install the robot on the level surface of an installation stand. (Horizontal, multiple-joint type robot)

RH

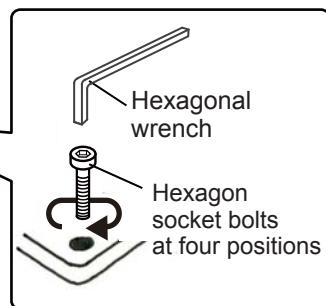
- 1 Fix the robot with the hexagon socket bolts at four positions to the level surface of the installation stand (such as a surface plate).

CAUTION

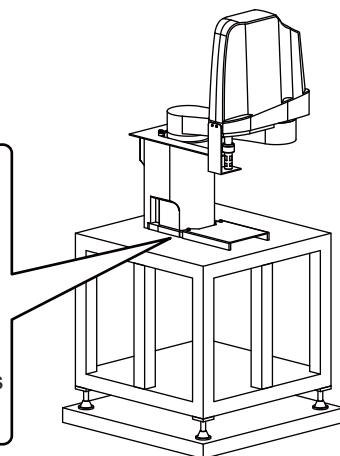
1. When installing the robot, reserve enough space for maintenance.
2. When installing the robot controller, reserve enough space for heat dissipation and aeration.



RH-12FH/20FH Series



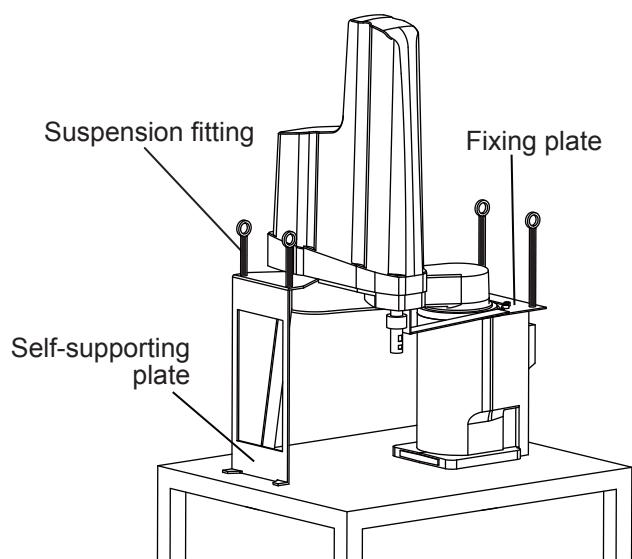
Hexagonal wrench
Hexagon socket bolts
at four positions



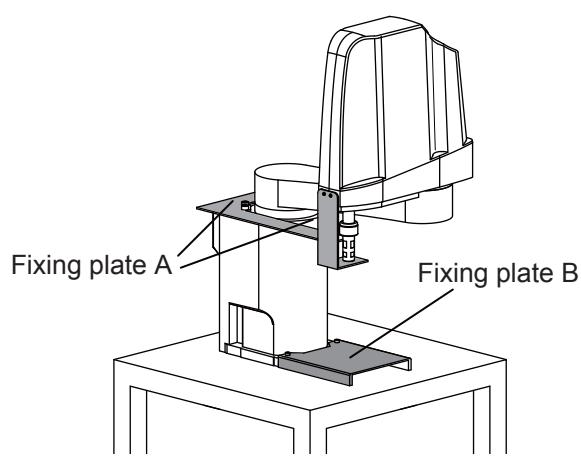
RH-3FH/6FH Series

2-4. Remove the suspension fittings, self-supporting plate and fixing plates. (Horizontal, multiple-joint type robot)

RH



RH-12FH/20FH Series



RH-3FH/6FH Series

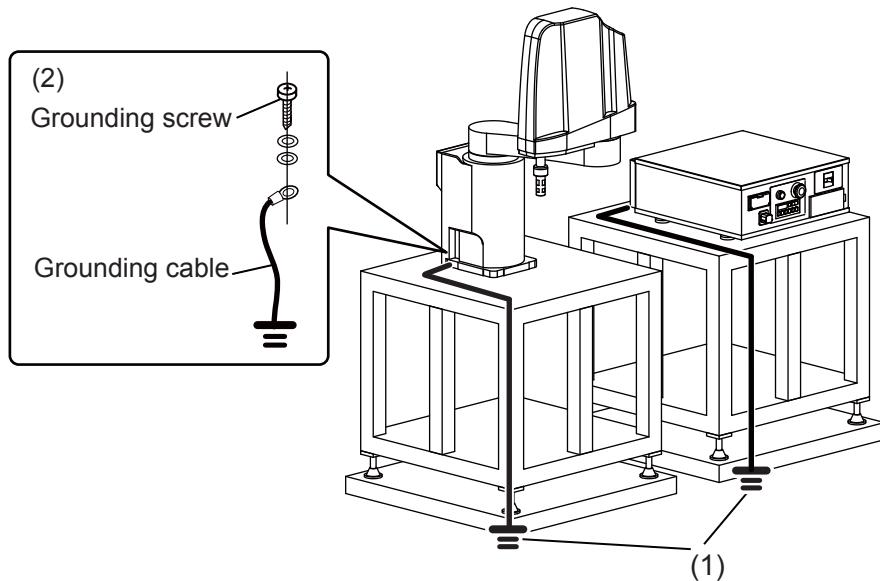
2-5. Conduct the dedicated grounding for the robot, separated from the grounding for other devices. (Horizontal, multiple-joint type robot)

RH

- 1 (1) Separate the grounding for the robot and for the robot controller if possible.
(2) Connect a grounding cable to the grounding screw section of the robot.

⚠ CAUTION

The grounding resistance must be 100Ω or lower.

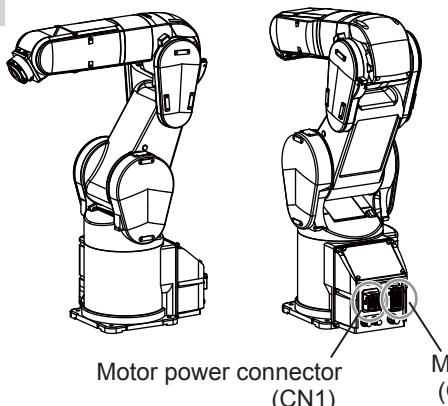


2 Connect the cables.

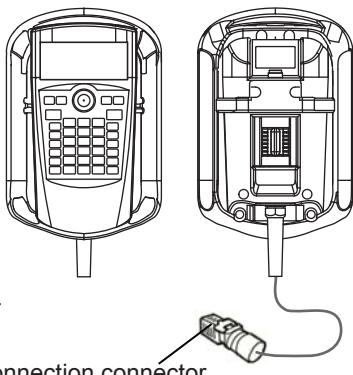
common to FD/FQ

Products to be operated and part names

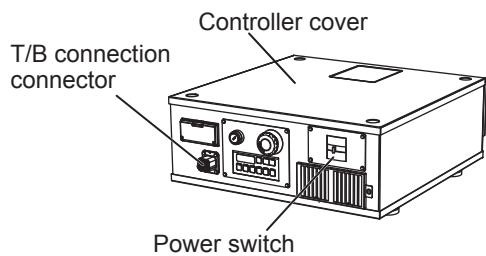
Robot arm



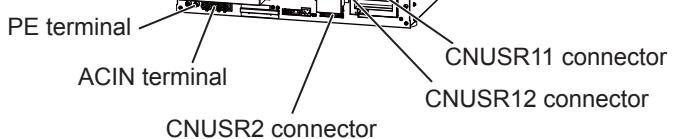
Teaching pendant (T/B)



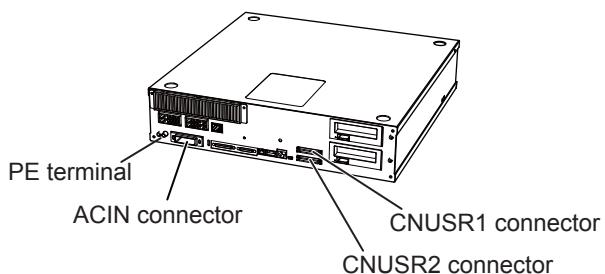
CR750 controller



Machine cable connector (motor signal) (CN1)
Machine cable connector (motor power) (CN2)



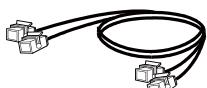
CR751 controller



Cables and tools to be used

Standard items

- Motor power cable
- Motor signal cable



Customer-prepared items



- External emergency stop cable

x4

- Door switch cable

x4

- Enabling device cable

x4

- Phillips head screwdriver

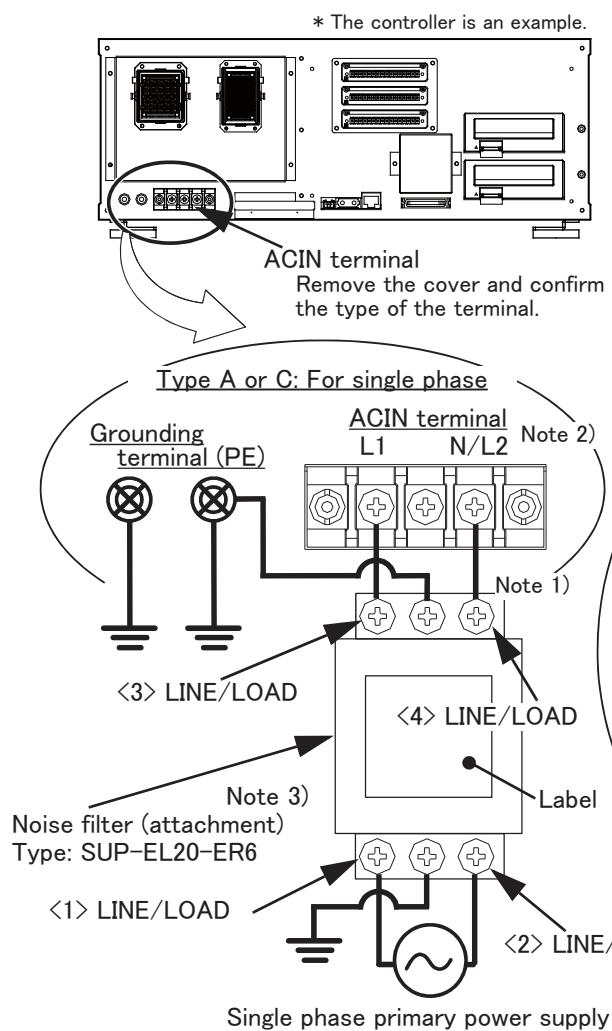


- Precision screwdriver



1. Connect the grounding cable to the power supply of the robot controller.

CR750 controller



Note 1) Fix the primary power cable to the terminal with the screw.
Screw size: M4

Solderless terminal: $\phi 8$ or less

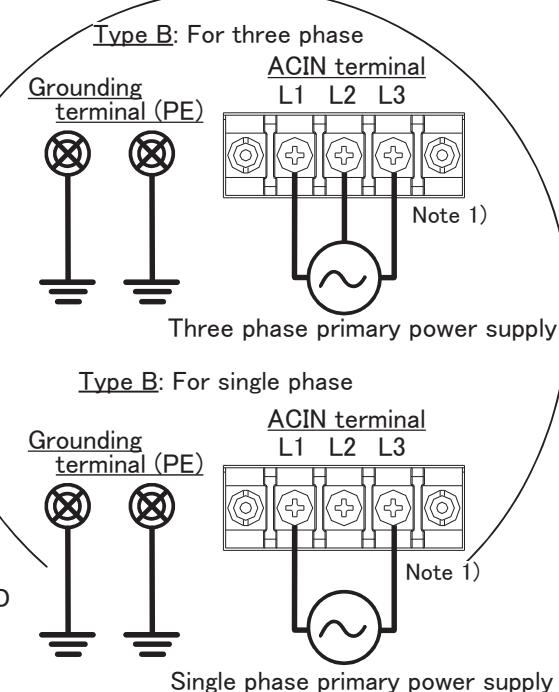
Recommendation: 2-M4

(JAPANESE SOLDERLESS TERMINALS CO.,LTD.)

Wire size: AWG #14(2mm²)/ for M4 screw.

Note 2) Non-CE specification: L2
CE specification: N

Note 3) In the CE specification, as shown in the figure, connects the noise filter (SUP-EL20-ER6) of attachment between ACIN terminal blocks and primary power supply.



CAUTION

When fixing the power cable to the ACIN terminal block with screws, be sure to hold the crimp terminal with your hand to ensure that it does not rotate while fastening screws.

The dividers between terminals of the ACIN terminal block are fragile and may break if pressed.

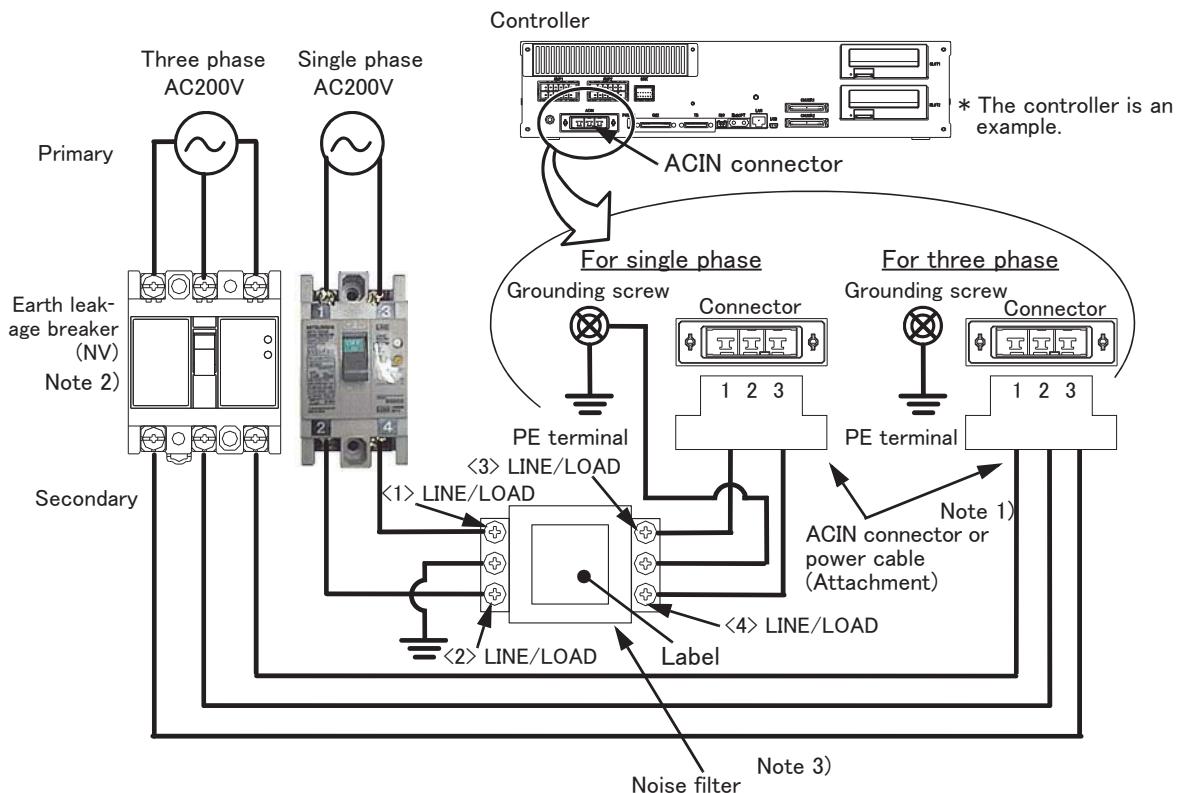
- 1 (1) Check that the primary power supply is off.
(2) Check that the power switch on the front of the controller is off.
(3) Remove the cover of the power supply terminal block.
(4) Connect the connection cable for the primary power supply to the ACIN terminal block of the controller.
(5) Connect the grounding cable for the primary power supply to the grounding terminal of the controller.
(6) Install the cover of the power supply terminal block.

1. Connect the grounding cable to the power supply of the robot controller.

CR751 controller

⚠ CAUTION

Use an earth leakage breaker (customer preparation) in the primary power supply circuit of the controller to prevent short circuit.



Note 1) Crimping swage is recommended for connecting the attachment ACIN connector (soldering is also possible)
Recommendation compression tools: 234171-1(Tyco Electronics)

Note 2) The earth leakage breaker is the customer preparation. Always use the cover below.
Recommendation: For single primary power supplyNV30FAU-2P-10A-AC100-240V-30mA, (Cover: TCS-05FA2)
For three primary power supplyNV30FAU-3P-10A-AC100-240V-30mA, (Cover: TCS-05FA3)

Note 3) If necessary, as shown in the figure, connects the noise filter between ACIN terminal blocks and primary power supply.
(Recommended noise filter: SUP-EL20-ER6 *OKAYA ELECTRIC INDUSTRIES)

- 1 (1) Check that the primary power supply is off.
(2) Check that the power switch of the earth leakage breaker is off.
(3) Connect the connection cable for the secondary power to the secondary terminal (lower terminal) of the earth leakage breaker.
(4) Connect the opposite side of this cable to pins 1 and 3 of the attached ACIN connector for the power supply connection.
(5) Connect this connector to the ACIN connector on the front of the controller.
(6) Connect the grounding cable for the primary power supply to the PE terminal of the controller.
(7) Connect the connection cable for the primary power supply to the primary terminal (upper terminal) of the earth leakage breaker.

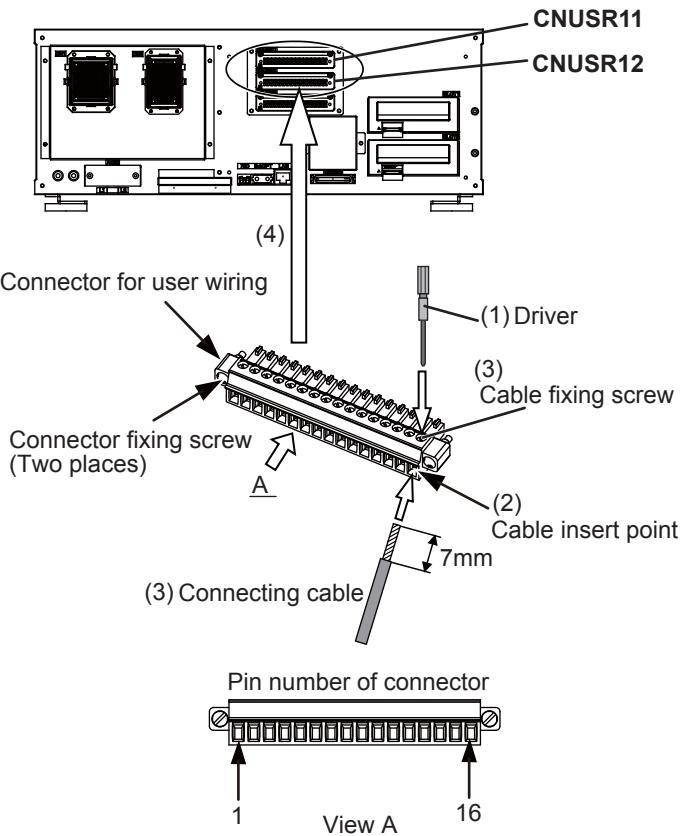
2. Connect an external emergency stop switch or other switches of the robot controller for safety.

If you do not connect an external emergency stop, etc., you will not be able to operate the related error occurs robot.

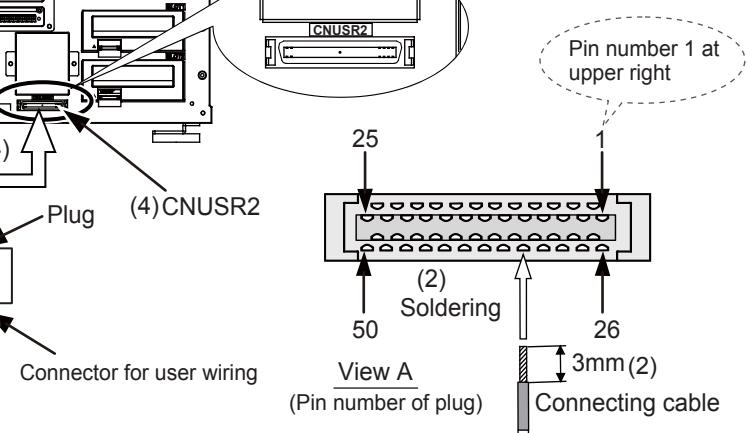
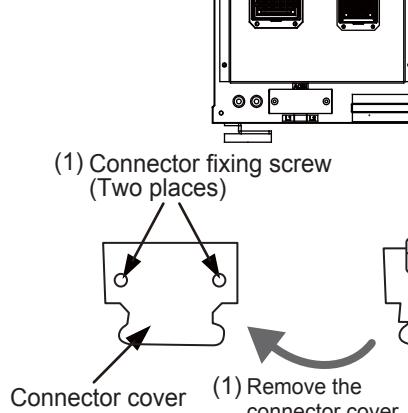
CR750 controller

CNUSR11/12 Connector

- (1) Loosen the cable fixing screw at the cable slot with a screwdriver.
- (2) Peel the insulation of the connecting cable by 7mm, and insert it into the corresponding cable slot of the connector.
- (3) Fix the inserted cable securely by tightening the cable fixing screws.
- (4) Connect the connector to the corresponding connector (CNUSR11 or CNUSR12) on the controller.
(With the cable fixing screw side up)
- (5) Fix the connector securely by tightening the connector fixing screws at two positions.



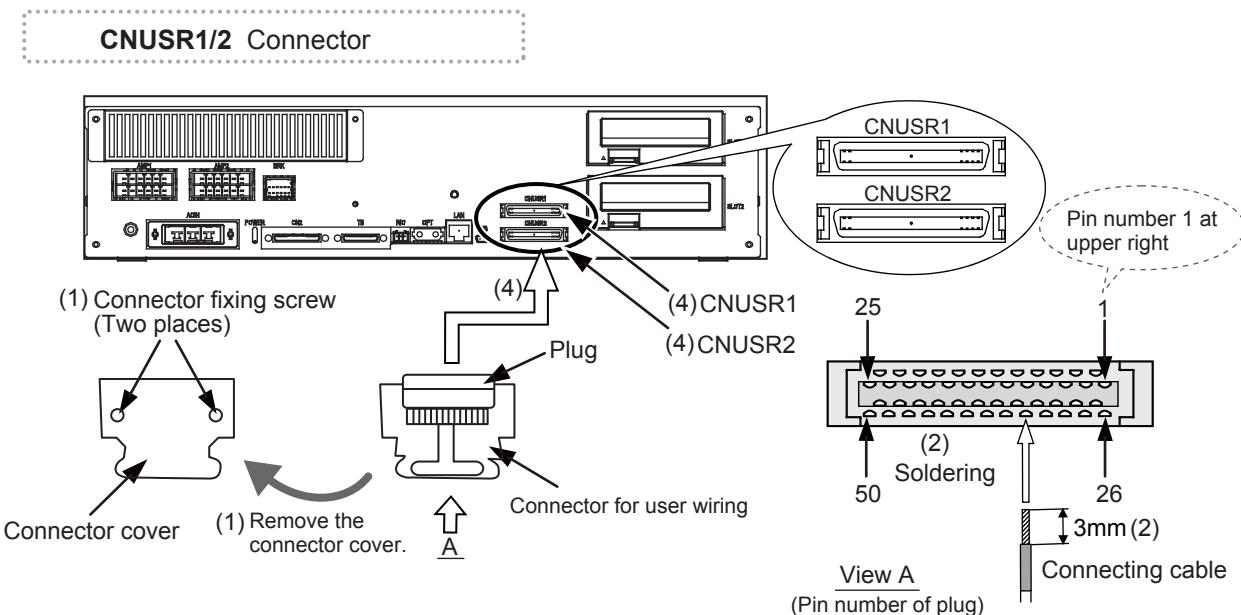
CNUSR2 Connector



- (1) Loosen the two fixing screws on the cover of the attached connector for user wiring to remove the cover.
- (2) Peel the insulation of the connecting cable by 3mm, and solder the cable to the appropriate connector pin.
- (3) After soldering the cables, fix the connector cover using the same fixing screws.
- (4) Connect this connector to the corresponding connector (CNUSR2) on the controller.
With the direction with pin number 1 located at upper right, insert the connector firmly until the connector latch clicks.

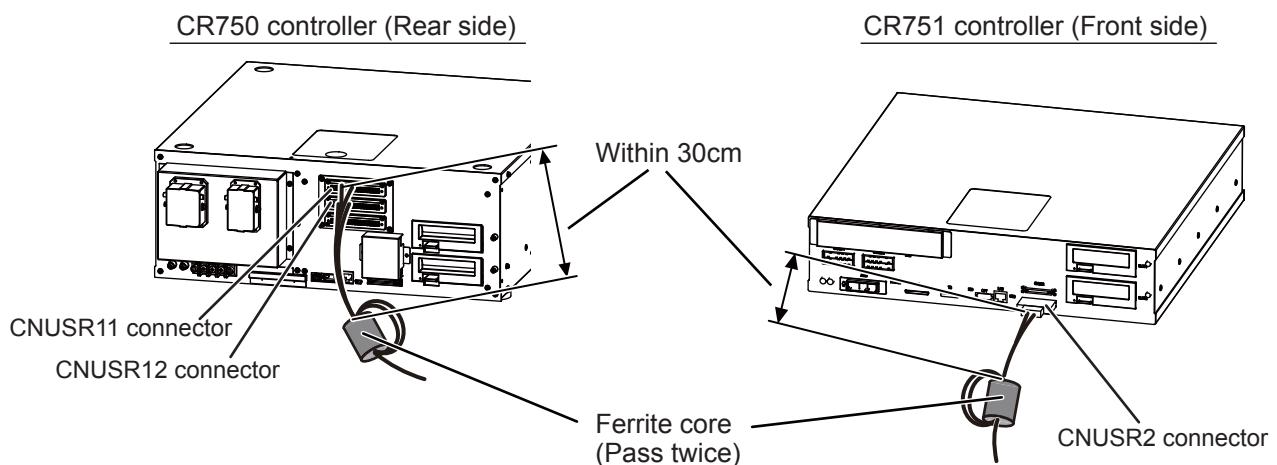
2. Connect an external emergency stop switch or other switches of the robot controller for safety.

CR751 controller



- (1) Loosen the two fixing screws on the cover of the attached connector for user wiring to remove the cover.
- (2) Peel the insulation of the connecting cable by 3mm, and solder the cable to the appropriate connector pin.
- (3) After soldering the cables, fix the connector cover using the same fixing screws.
- (4) Connect this connector to the corresponding connector (CNUSR1 or CNUSR2) on the controller. With the direction with pin number 1 located at upper right, insert the connector firmly until the connector latch clicks.

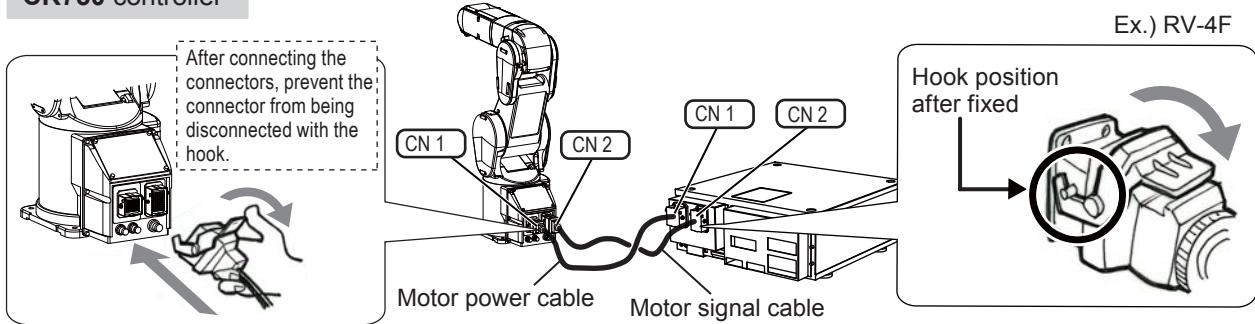
CN USR Connector



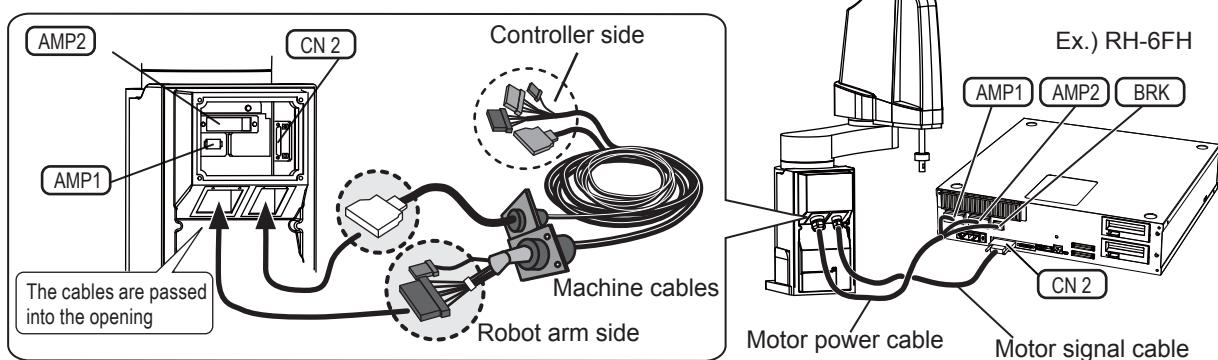
3. Connect the robot and robot controller.

- 1** Connect the motor power cable (CN1) and motor signal cable (CN2).

CR750 controller



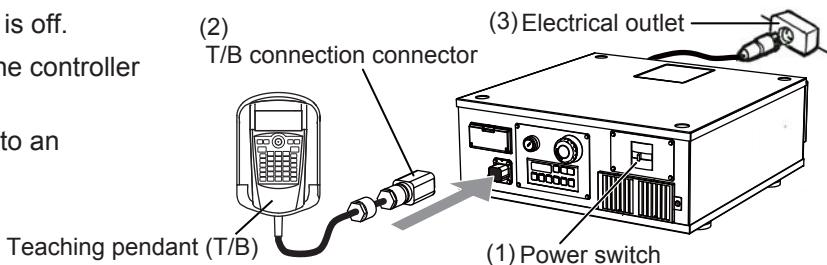
CR751 controller



4. Connect the teaching pendant (T/B) and controller.

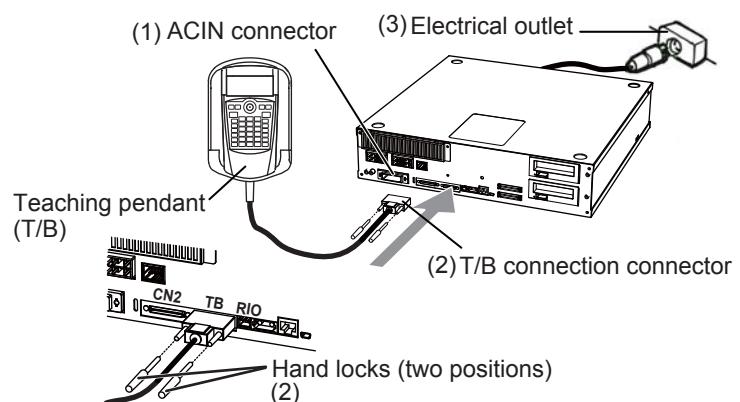
CR750 controller

- 1** (1) Check that the power switch is off.
 (2) Insert the T/B connector to the controller firmly until it clicks.
 (3) Connect the robot controller to an electrical outlet.



CR751 controller

- 1** (1) Check that the power switch is off.
 (2) Connect the T/B connector to the controller and tighten the hand locks (two positions) to secure the connection.
 (3) Connect the robot controller to an electrical outlet.

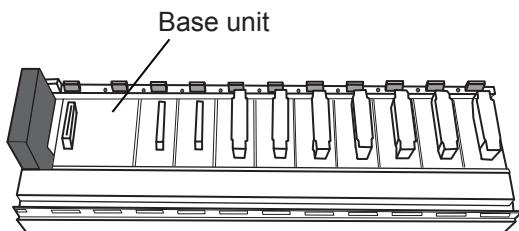


3 The following briefly describes the procedures from unpacking to grounding.

For the Q-series programmable controller, connect a drive unit and robot CPU module to the robot controller following the procedure below.

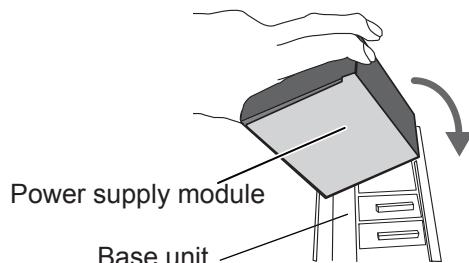
FQ series

1. Prepare a base unit.



2. Mount a power supply module.

- 1 Mount a power supply module to the base unit.

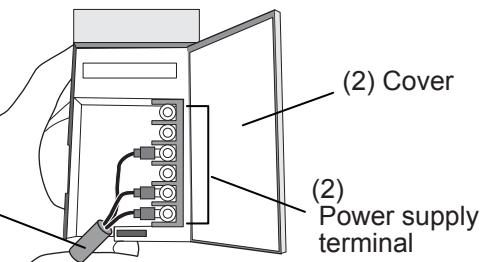


3. Connect a cable to the power supply module.

- 1 (1) Prepare a power supply cable.

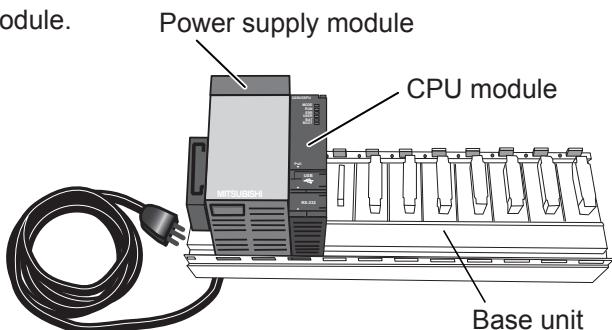
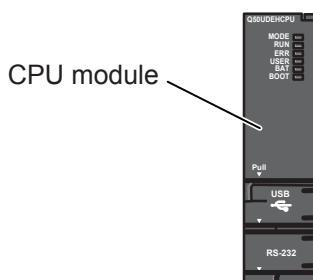
(2) Open the cover of the power supply module and connect the power supply cable to the power supply terminal behind the cover.

(1) Power supply cable



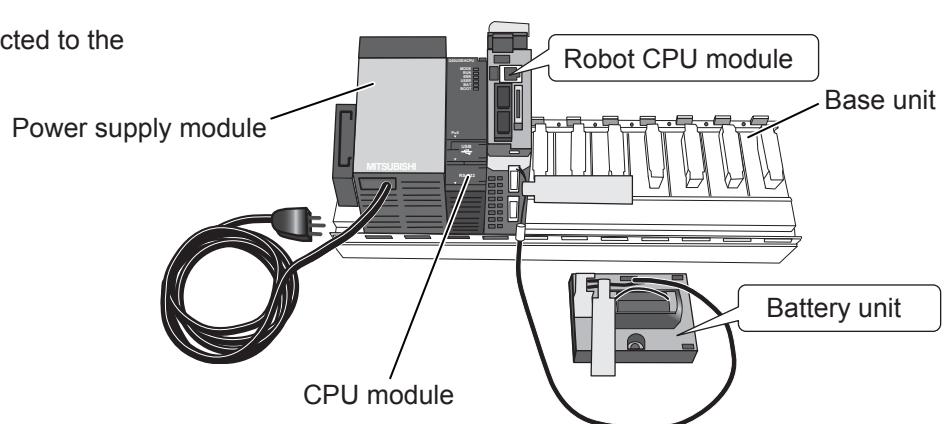
4. Mount a CPU module to the base unit.

- 1 Mount a CPU module next to the power supply module.



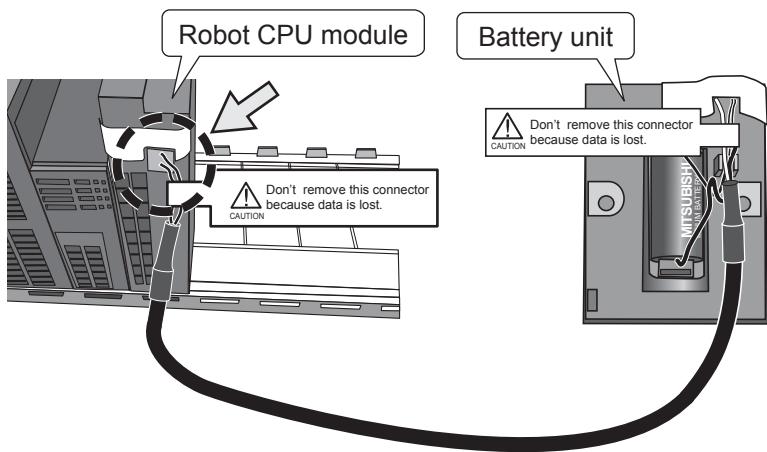
5. Mount a robot CPU module to the base unit.

- 1 A battery unit is connected to the robot CPU module.



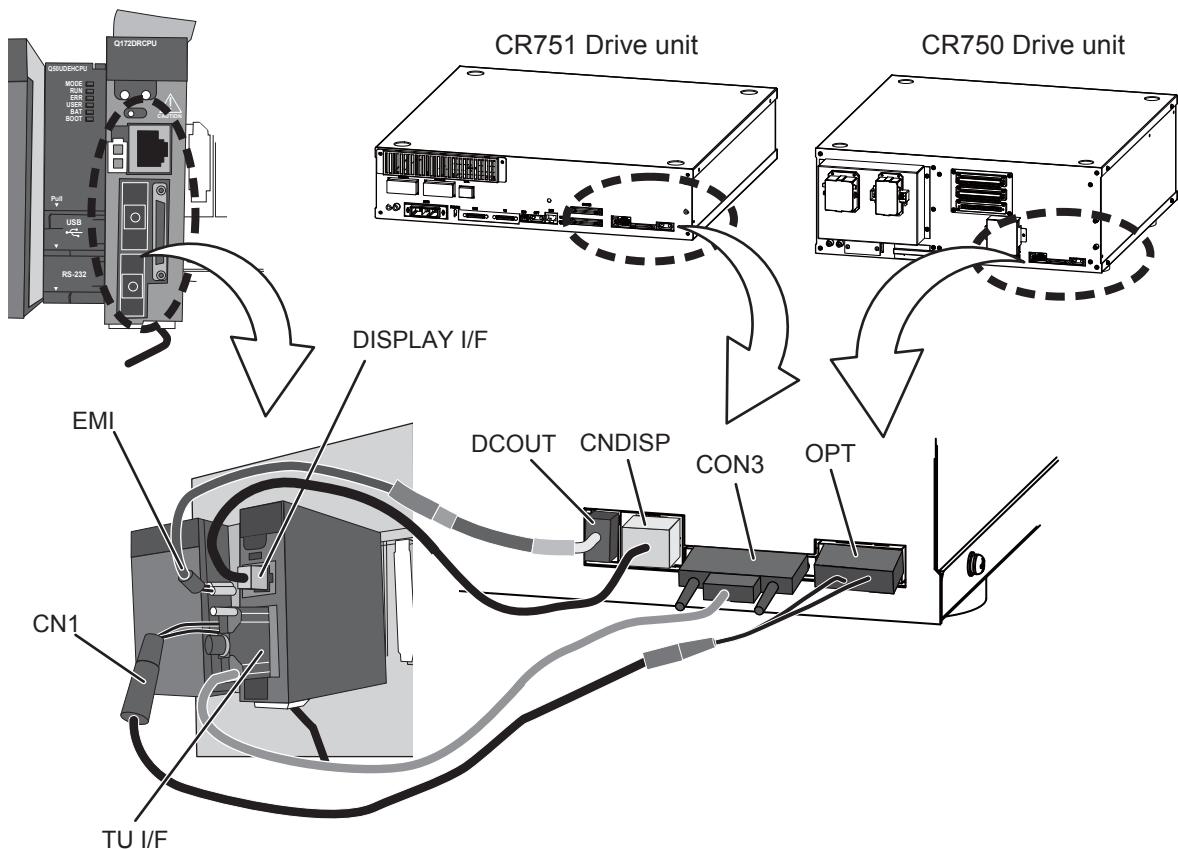
⚠ CAUTION

The robot CPU module stores robot information.
Do not remove the battery unit because the data is deleted when it is removed.



6. Connect the drive unit and robot CPU module with the attached cable.

- 1 (1) Check the connection target indications of each connector and slot to insert the correct connectors into the correct slots.
(2) Tighten the retaining screw for the TU cable.



⚠ CAUTION

When leading the cables for wiring, do not apply excessive force on the connector or rapidly bend the cable.

4 Configure the programmable controller communication setting and multiple CPU settings.

FQ series

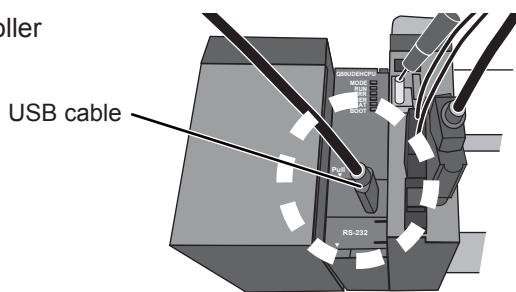
Software to be prepared (GX Works2 + RT ToolBox2)

Install "GX Works2" and "RT ToolBox2 Robot Total Engineering Support Software" in advance referring to the manuals of each software.

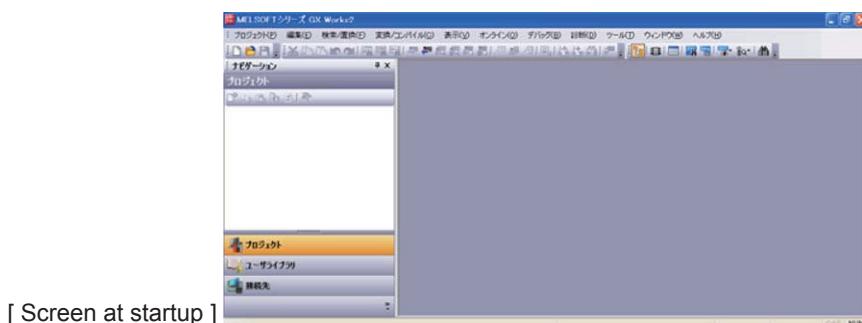
- * This chapter describes the procedure for when the personal computer and programmable controller are connected with a USB cable.
- * When using "GX Developer", refer to chapter 5.

1. Configure the programmable controller communication setting in GX Works2.

- 1 Connect the personal computer and programmable controller with a USB cable.



- 2 Start GX Works2.

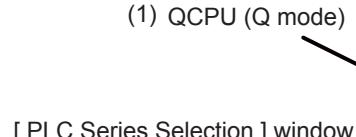


- 3 Select "Read from PLC" in "Online" from the menu.



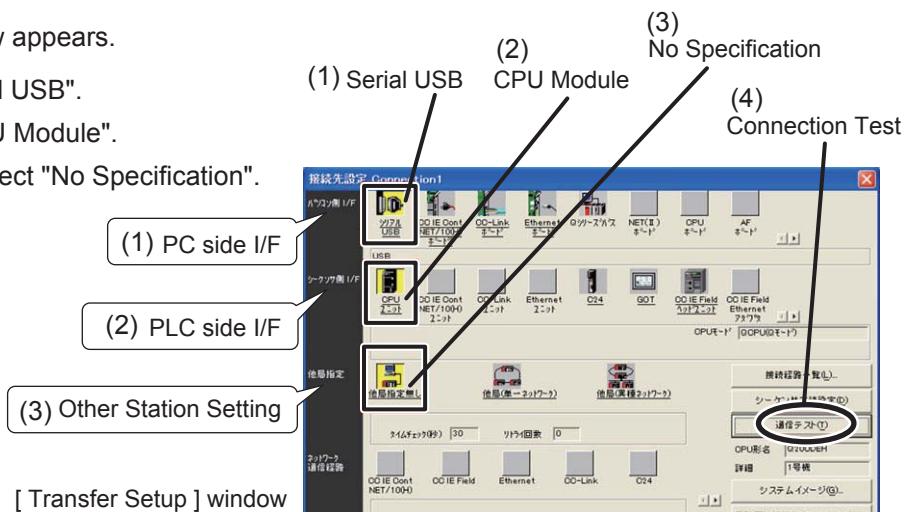
- 4 The "PLC Series Selection" window appears.

- (1) Select "QCPU (Q mode)" from the PLC series.
- (2) Click "OK".



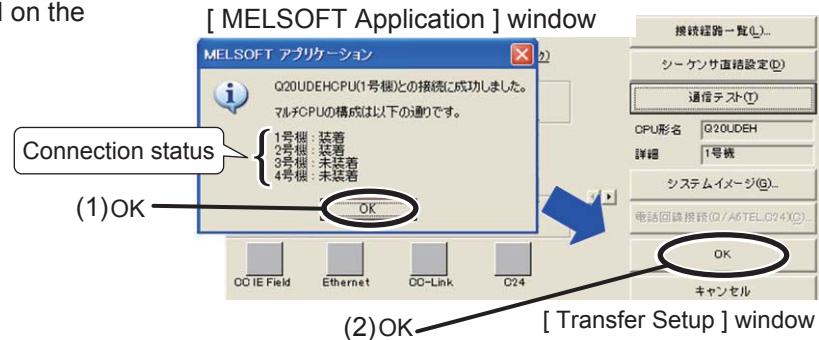
5 The "Transfer Setup" window appears.

- (1) PC side I/F: Select "Serial USB".
- (2) PLC side I/F: Select "CPU Module".
- (3) Other Station Setting: Select "No Specification".
- (4) Click "Connection Test".



6 The connection status is displayed on the "MELSOFT Application" window.

- (1) Click "OK" to return to the "Transfer Setup" window.
- (2) Click "OK" on the "Transfer Setup" window.

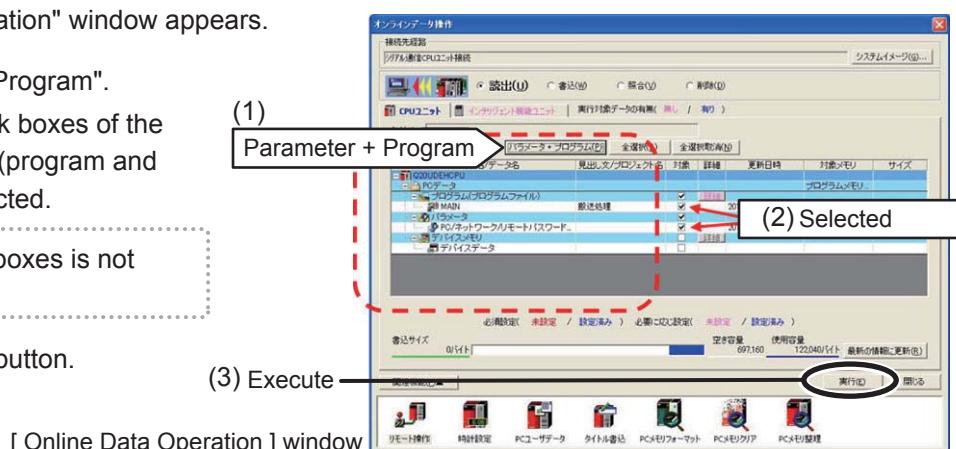


7 The "Online Data Operation" window appears.

- (1) Click "Parameter + Program".
- (2) Check that the check boxes of the corresponding data (program and parameter) are selected.

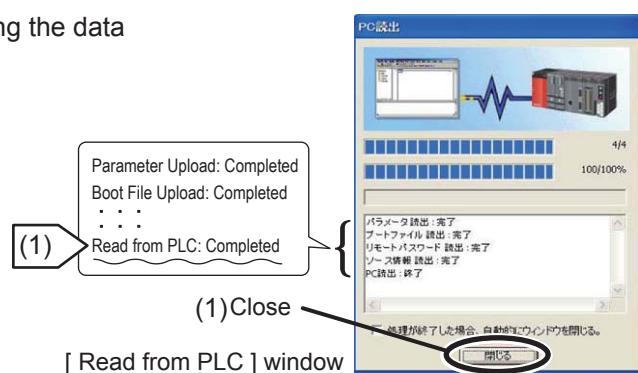
If any of the check boxes is not selected, select it.

- (3) Click the "Execute" button.



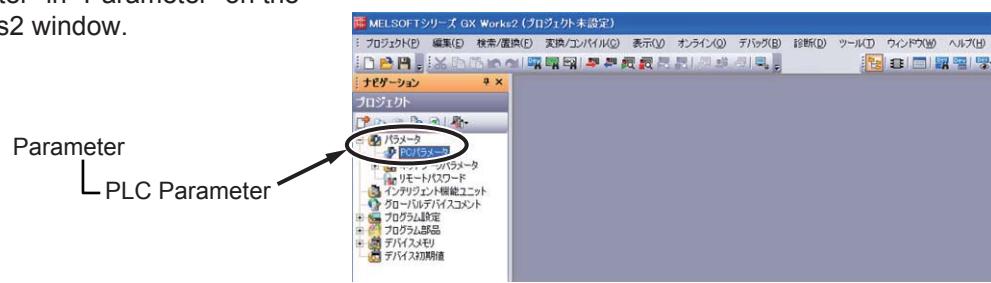
8 The "Read from PLC" window appears and reading the data from the programmable controller starts.

- (1) When reading the data from the programmable controller is completed, click "Close".
- (2) The display returns to the "Online Data Operation" window.
- (3) Click "Close" on the "Online Data Operation" window.



2. Configure the multiple CPU settings in GX Works2.

- 1 Click "PLC Parameter" in "Parameter" on the left of the GX Works2 window.



- 2 The "Q Parameter Setting" window appears.

- (1) Select the "Multiple CPU Setting" tab.

(1) Multiple CPU Setting

[Q Parameter Setting] window



- 3 The "Multiple CPU Setting" window appears.

- (1) Change the setting for "No. of PLC" to "2".

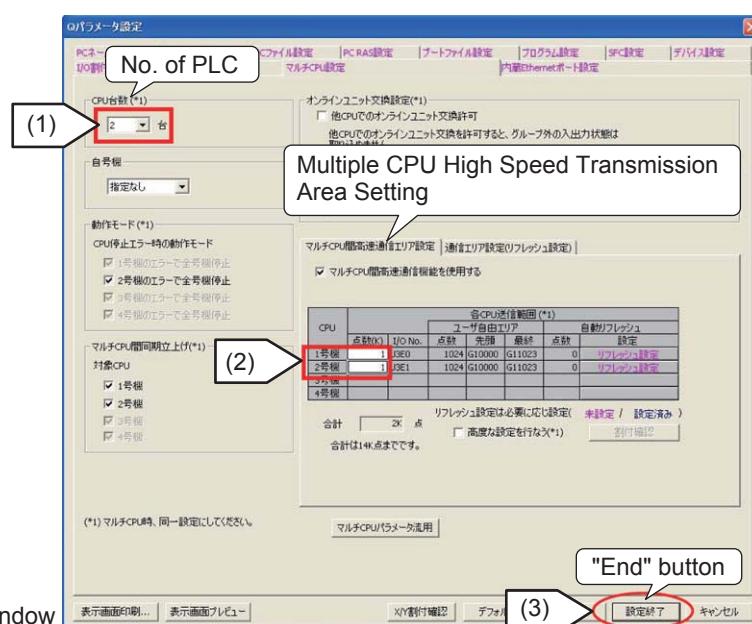
- (2) Change the points of the PLC No. 1 and 2 in "Multiple CPU High Speed Transmission Area Setting" to "1".

- (3) Click the "End" button.

CAUTION

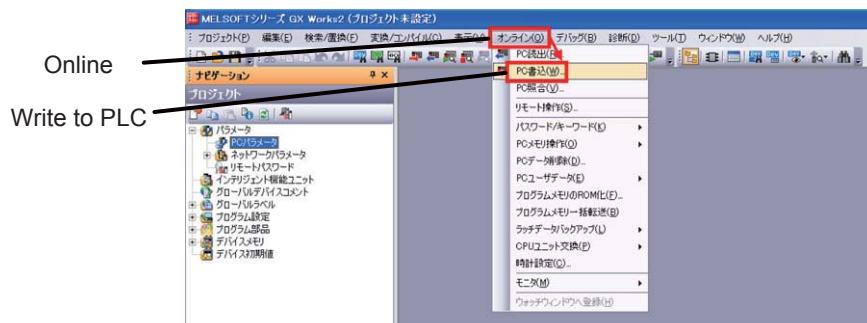
Do not configure the setting for the robot CPU.

[Multiple CPU Setting] window



3. Write the set parameter to the programmable controller.

- 1 Click "Write to PLC" in "Online" from the menu.



- 2 The "Online Data Operation" window appears.

(1) Click "Parameter + Program".

(2) Check that the check boxes of the corresponding data (program and parameter) are selected.

If any of the check boxes is not selected, select it.

(3) Click the "Execute" button.

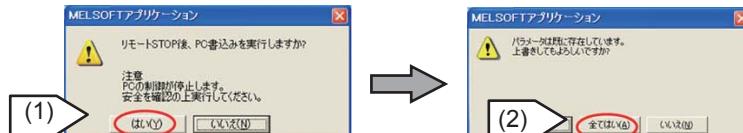


- 3 The "MELSOFT Application" window appears.

(1) The message "Do you want to write to PLC?" appears. Click "Yes".

(2) The message "Are you sure you want to overwrite the existing file?" appears.

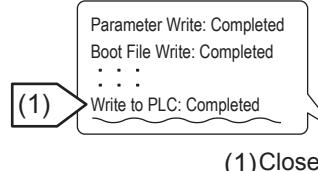
Click "Yes to all".parameter) are selected.



[MELSOFT Application] window

- 4 The "Write to PLC" window appears and writing the data to the programmable controller starts.

(1) When writing the data to the programmable controller is completed, click "Close".



The setting in GX Works2 is now completed.

Next, configure the setting in Robot Total Engineering Support Software "RT ToolBox2".



5 Configure the programmable controller communication setting and multiple CPU settings.

FQ series

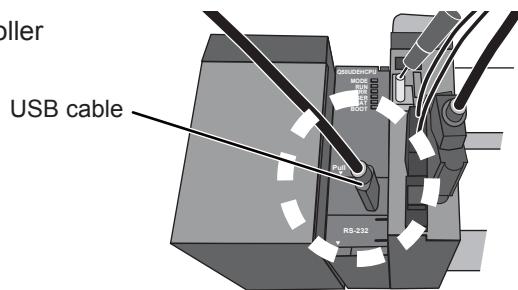
Software to be prepared (GX Developer + RT ToolBox2)

Install "GX Developer" and "RT ToolBox2 Robot Total Engineering Support Software" in advance referring to the manuals of each software.

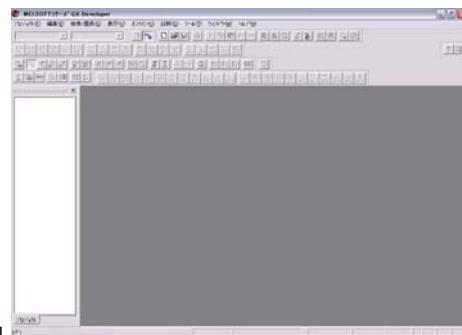
- * This chapter describes the procedure for when the personal computer and programmable controller are connected with a USB cable.
- * When using "GX Works2", refer to chapter 4.

1. Configure the programmable controller communication setting in GX Developer.

- 1 Connect the personal computer and programmable controller with a USB cable.



- 2 Start GX Developer.

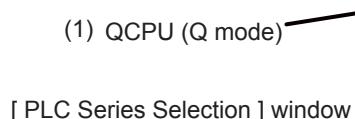


- 3 Select "Read from PLC" in "Online" from the menu.



- 4 The "PLC Series Selection" window appears.

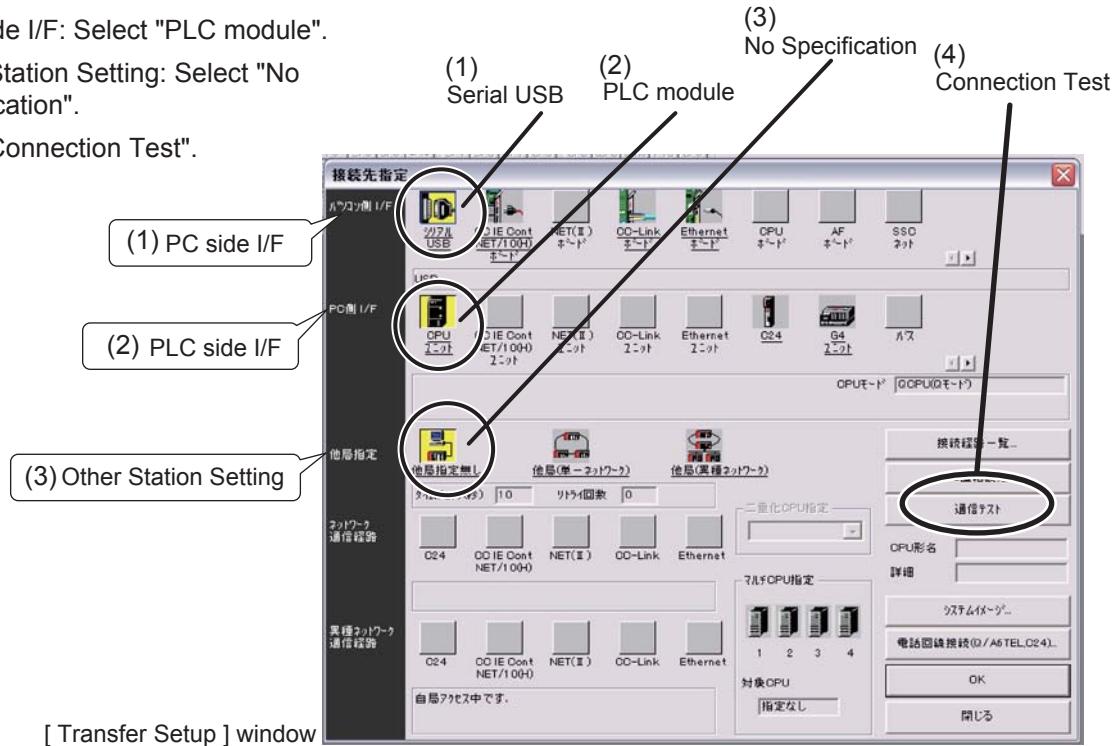
- (1) Select "QCPU (Q mode)" from the PLC series.
(2) Click "OK".



[PLC Series Selection] window

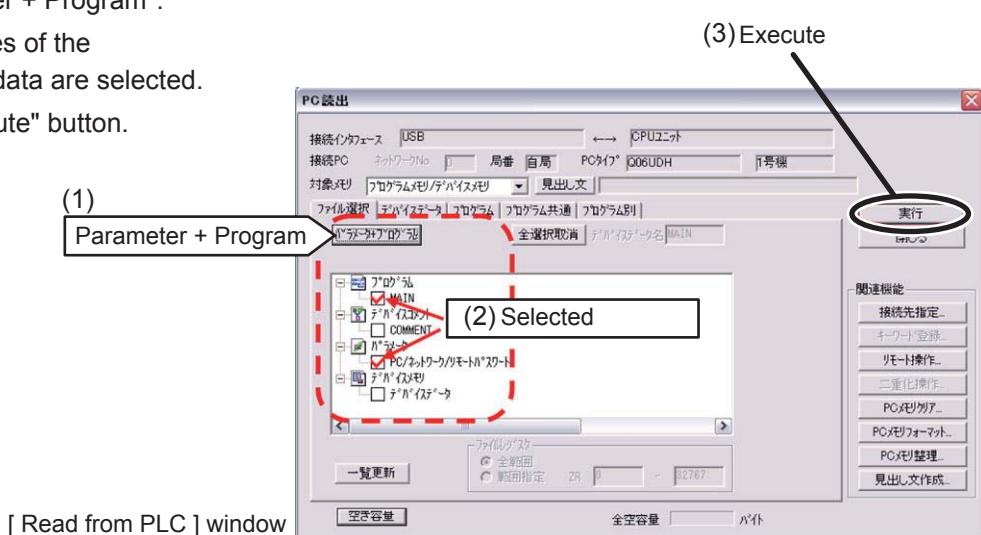
5 The "Transfer Setup" window appears.

- (1) PC side I/F: Select "Serial USB".
- (2) PLC side I/F: Select "PLC module".
- (3) Other Station Setting: Select "No Specification".
- (4) Click "Connection Test".



6 The "Read from PLC" window appears.

- (1) Click "Parameter + Program".
- (2) The check boxes of the corresponding data are selected.
- (3) Click the "Execute" button.



7 The data is read from the programmable controller and the "completed" window appears.

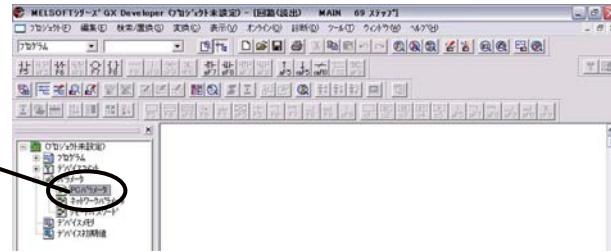
The communication test is completed.



2. Configure the multiple CPU settings in GX Developer.

- 1 Click "PLC Parameter" in "Parameter" on the left of the GX Developer window.

Parameter
└ PLC Parameter



- 2 The "Q Parameter Setting" window appears.

- (1) Click the "Multiple CPU settings" button.

(1) Multiple CPU Setting

[Q Parameter Setting] window



- 3 The "Multiple CPU settings" window appears.

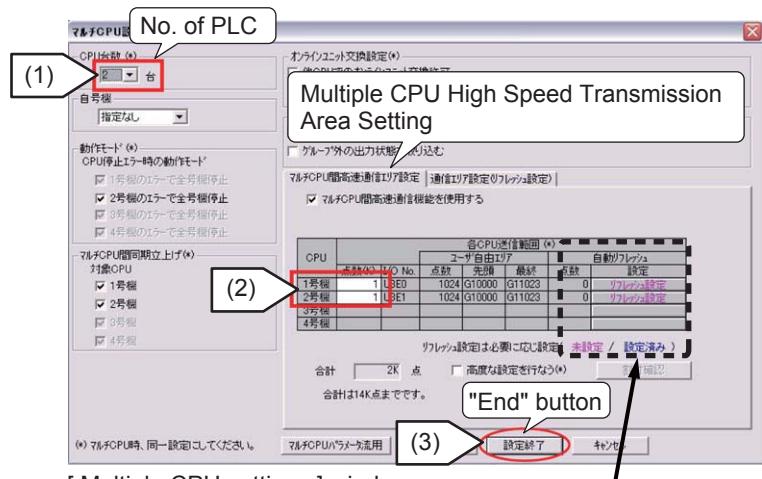
- (1) Change the setting for "No. of PLC" to "2".

- (2) Change the points of the PLC No. 1 and 2 in "Multiple CPU High Speed Transmission Area Setting" to "1".

- (3) Click the "End" button.

CAUTION

Do not change the setting for "Automatic Refresh" of the robot CPU.



Do not set the auto refresh.

- 4 The display returns to the "Q parameter setting" window.

- (1) The text color of the "Multiple CPU settings" button is changed to blue.

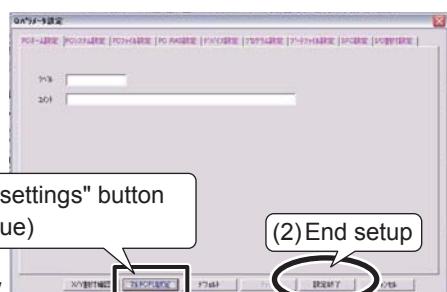
(The color before the setting is pink.)

- (2) Click the "End setup" button again.

(1) "Multiple CPU settings" button
(Text color: Blue)

(2) End setup

[Q parameter setting] window



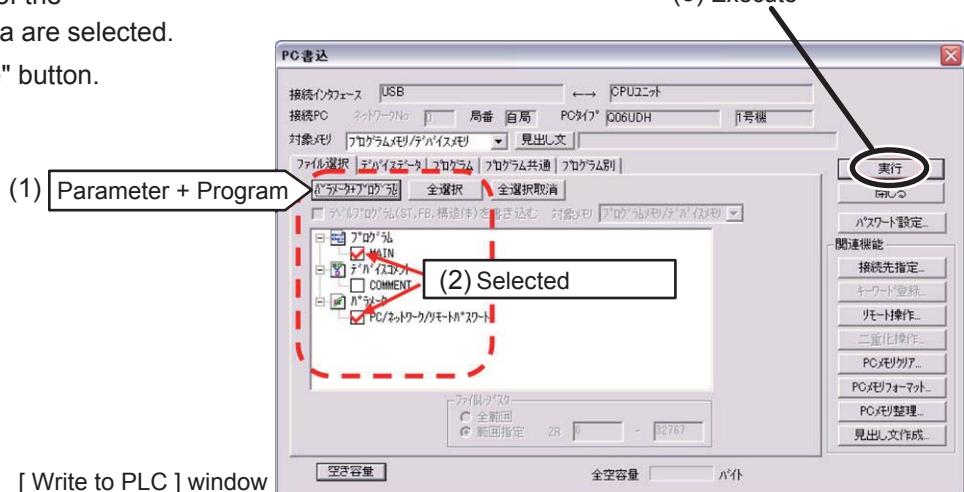
3. Write the set parameter to the programmable controller.

- 1 Click "Write to PLC" in "Online" from the menu.



- 2 The "Write to PLC" window appears.

- (1) Click "Parameter + Program".
- (2) The check boxes of the corresponding data are selected.
- (3) Click the "Execute" button.



- 3 The "MELSOFT series GX Developer" window appears.

- (1) The message "Do you want to write to PLC?" appears. Click "Yes".
- (2) The message "Are you sure you want to overwrite the existing file?" appears. Click "Yes to all".
- (3) The message "completed" appears.

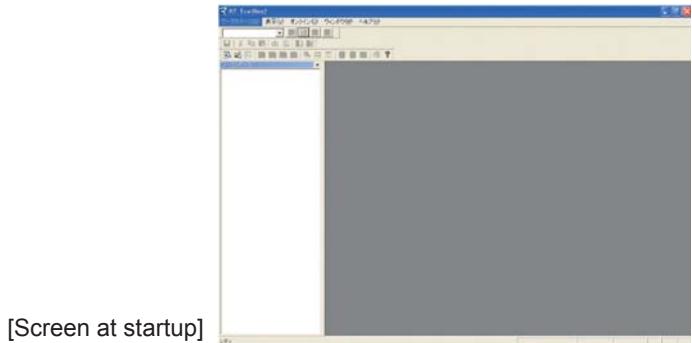


The setting in GX Developer is now completed.

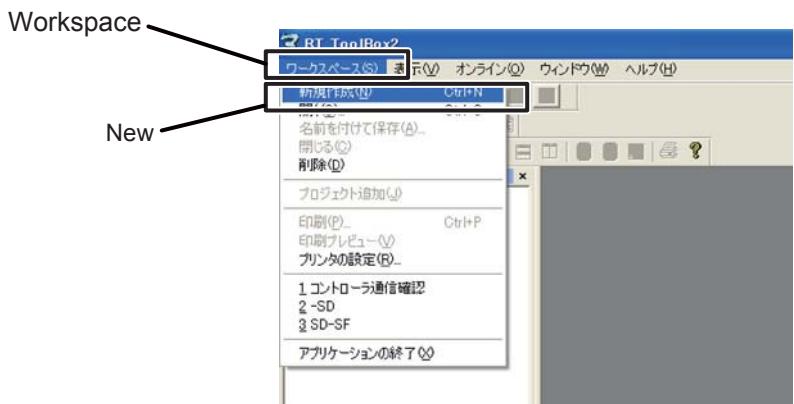
Next, configure the setting in Robot Total Engineering Support Software "RT ToolBox2".

1. Configure the communication setting in RT ToolBox2.

- 1 Start RT ToolBox2.



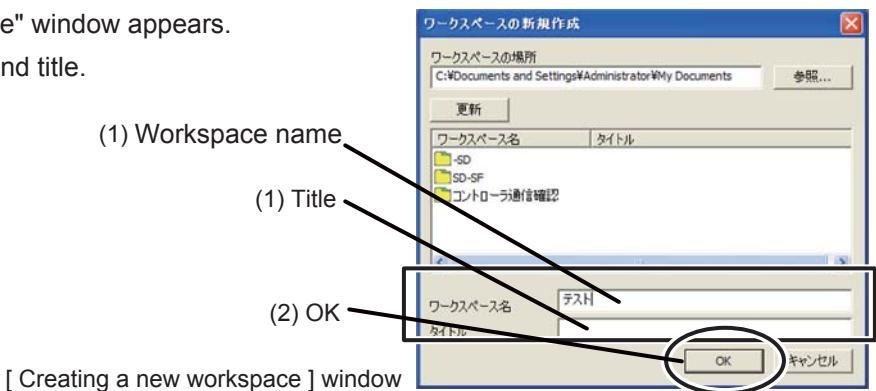
- 2 Select "New" in "WorkSpace" from the menu.



- 3 The "Creating a new workspace" window appears.

(1) Input a workspace name and title.

(2) Click "OK".



- 4 The workspace with the input name opens.

(1) Click the "Edit Project" icon.



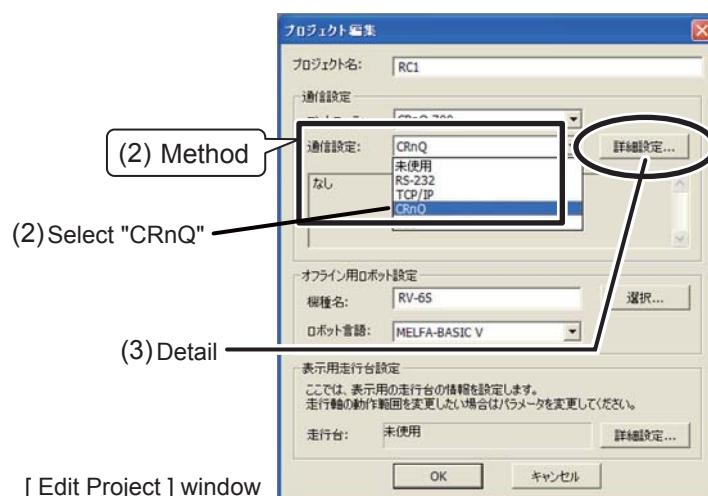
5 The "Edit Project" window appears.

- (1) Select "CRnQ-7xx/CR75x-Q" from the controller.



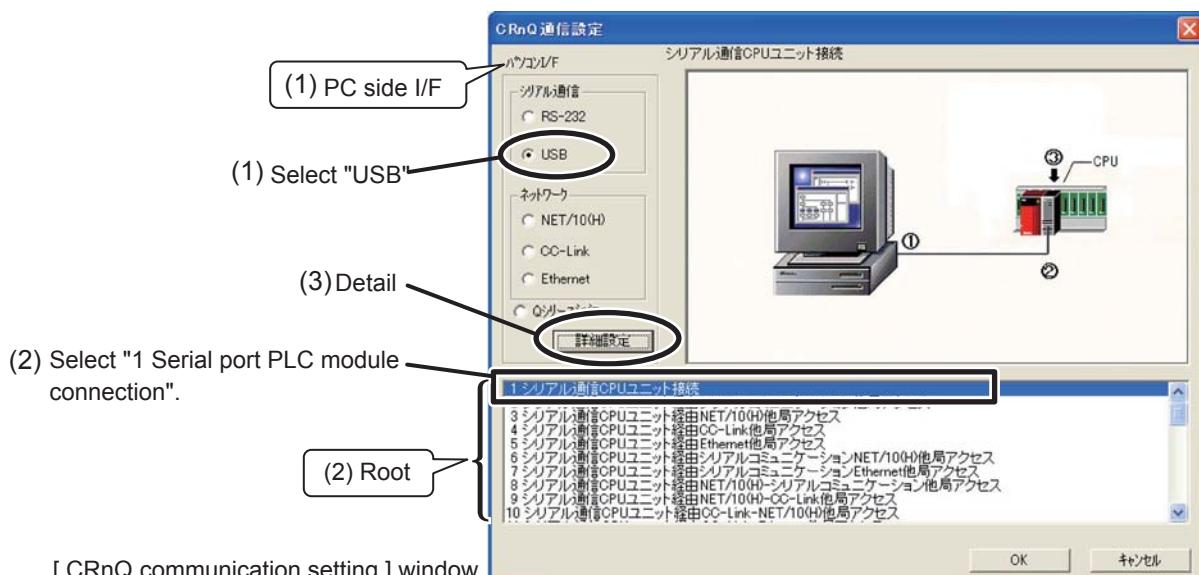
- (2) Select "CRnQ" from "Method".

- (3) Click the "Detail" button.



6 The "CRnQ communication setting" window appears.

- (1) PC side I/F: Select "USB".
 (2) Root: Select "1 Serial port PLC module connection".
 (3) Click the "Detail" button.



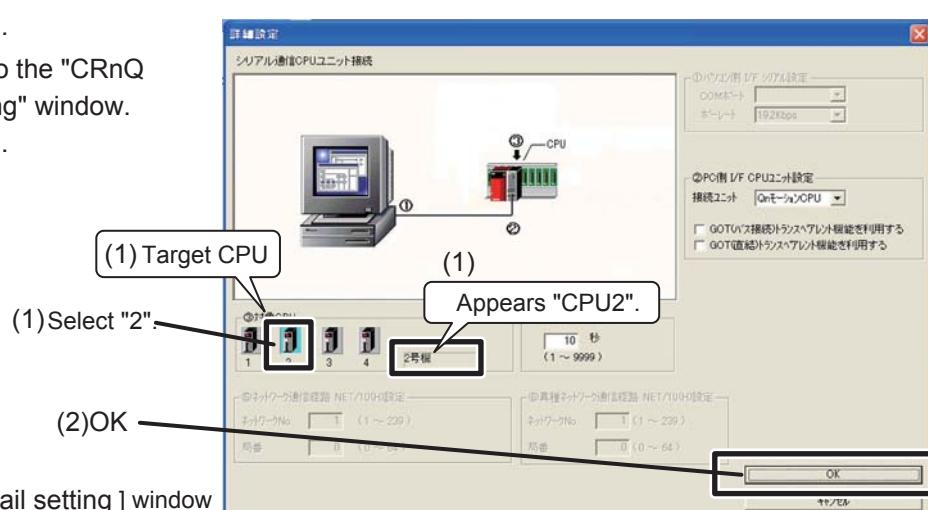
7 The "CRnQ communication detail setting" window appears.

(1) Set "Target CPU" to "CPU2".

(2) Click the "OK" button.

(3) The display returns to the "CRnQ communication setting" window.
Click the "OK" button.

[CRnQ communication detail setting] window



8 The "Edit Project" window appears.

(1) Select a model for "Model Selection for Offline".

(2) Click the "OK" button.

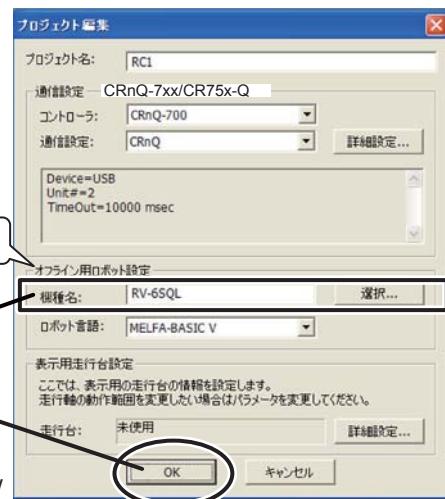
The communication setting is completed.

(1) Model Selection for Offline

(1)
Select a model name.

(2)OK

[Edit Project] window



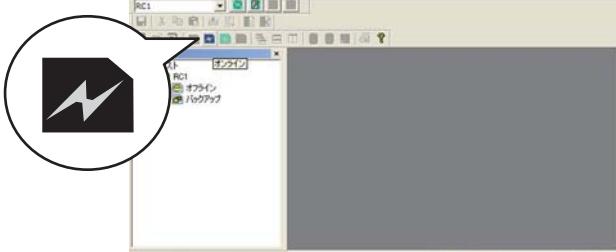
2. Configure the multiple CPU settings for the robot CPU in RT ToolBox2.

1 To configure the multiple CPU settings while communicating with the robot, connect the robot and RT ToolBox2 online.

(1) Click the "Online" button.

(2) Wait for the communication server to be online.

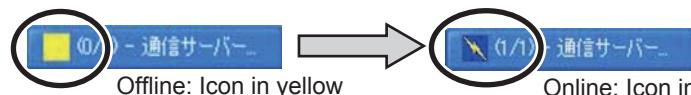
(1) "Online" button
(Dark blue)



(2) The display of "Communication Server" on the task bar is changed from offline to online.

Offline: Icon in yellow

Online: Icon in dark blue



- 2 Extend the items of "Parameter" in "Online" in the workspace and click "Multiple CPU setting".



- 3 The "Multiple CPU setting" window appears.

- (1) Change the setting for "No. of CPU" to 2.
- (2) Change the point (K) in "Multiple CPU high speed transmission area setting" to 1.
- (3) Click "Write".

Do not set the auto refresh.

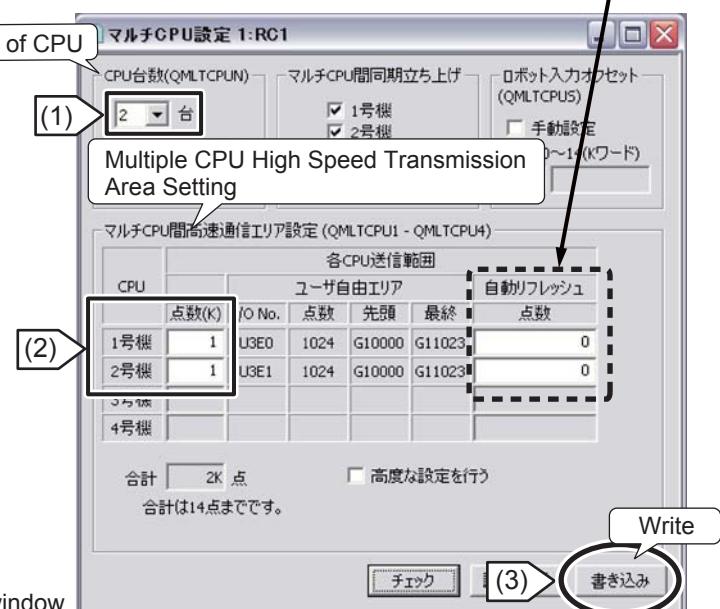
⚠ CAUTION

1. Set the same values as those in the multiple CPU settings of the programmable controller.

⚠ CAUTION

2. Do not change the setting for "Automatic Refresh" of the robot CPU.

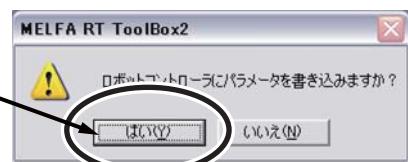
[Multiple CPU setting] window



- 4 The confirmation window for writing appears.

- (1) Click "Yes".
- (2) Close the "Multiple CPU setting" window.

The multiple CPU settings for the robot CPU are completed.



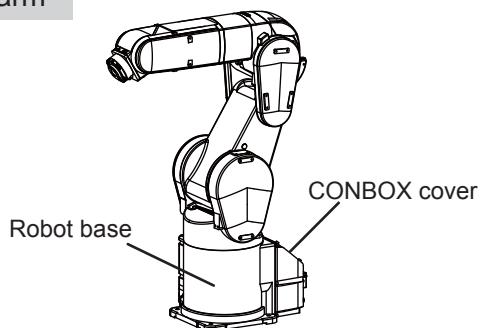
- 5 To enable the newly set parameters, turn off then on the power supplies of the drive unit and robot CPU.

7 Turn on the robot controller.

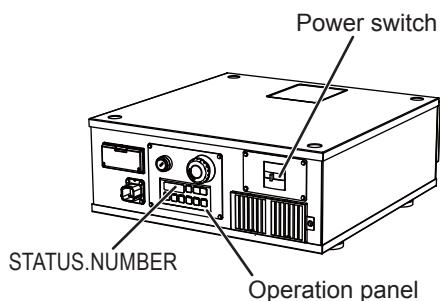
common to FD/FQ

Products to be prepared and part names

Robot arm



Robot Controller



1. Prepare the following items of the robot.

- 1 Note the "serial number" printed on the rating plate on the back of the robot.

Example AR311002

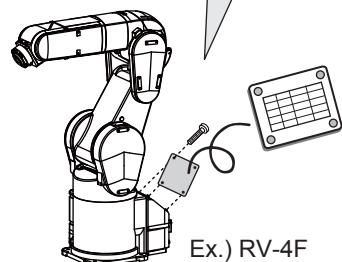
- 2 Prepare the "origin data history table" included in the robot package.

*The same table is also attached behind the CONBOX cover of the robot.

The "origin data history table" is also attached behind the CONBOX cover.

Example

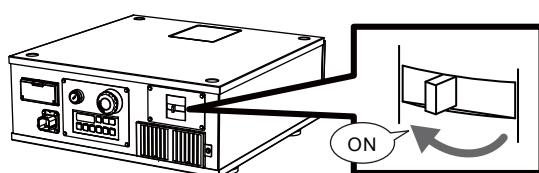
Date	Default
D	V1%\$29			
J1	06DTYY			
J2	2?HL9X			
J3	1CP55V			
J4	T6IMSY			
J5	Z2IJ%Z			
J6	A12%Z0			
(Method)	E	E • N • SP	E • N • SP	E • N • SP



2. Turn on the robot controller.

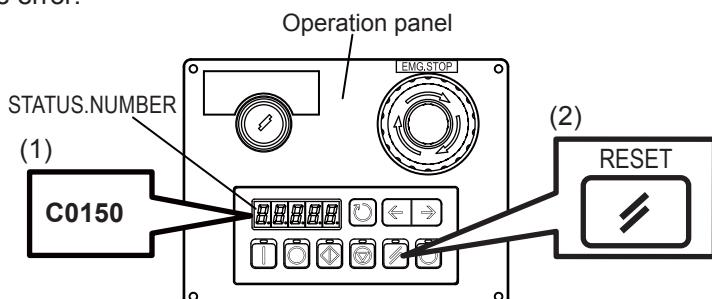
- 1 Turn on the power switch.

When using the Q type, turn on the drive unit before turning on the programmable controller.



- 2 (1) At the first power-on after the purchase of the robot, the error "C0150" appears on STATUS.NUMBER on the controller operating panel and the buzzer sounds.

(2) Press the [RESET] key to eliminate the error.



8

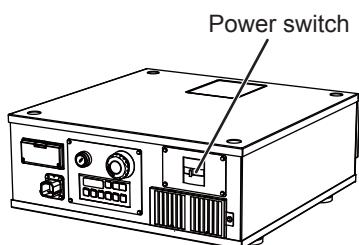
Set the language of the teaching pendant (T/B) .

The language of the display screen is set to either Japanese or English.

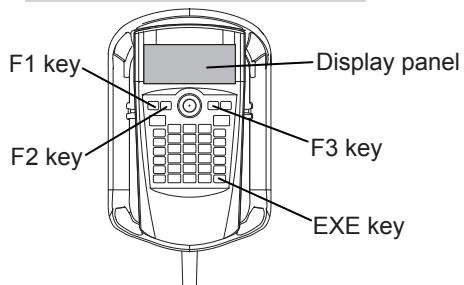
common to FD/FQ

Products to be prepared and part names

Robot Controller

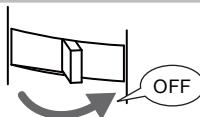


Teaching pendant (T/B)

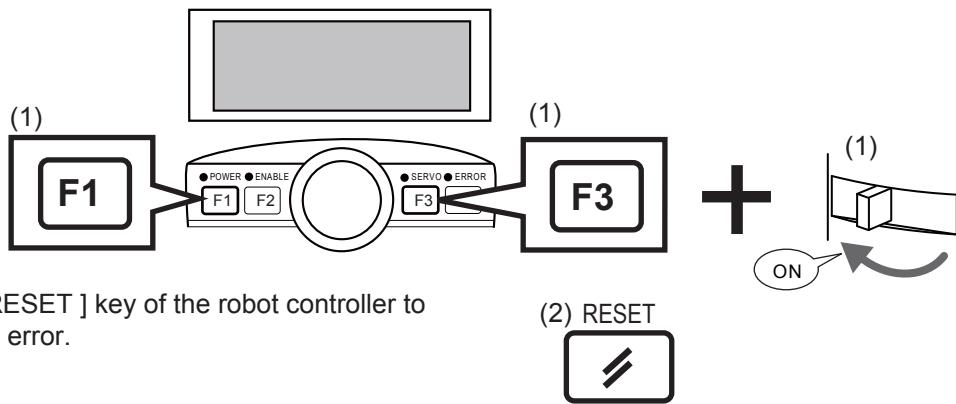


Set the language displayed on the display panel of the teaching pendant (T/B).

- 1 Turn off the power switch of the robot controller.



- 2 (1) While pressing both the [F 1] key and the [F 3] key of the teaching pendant simultaneously, turn on the robot controller again.

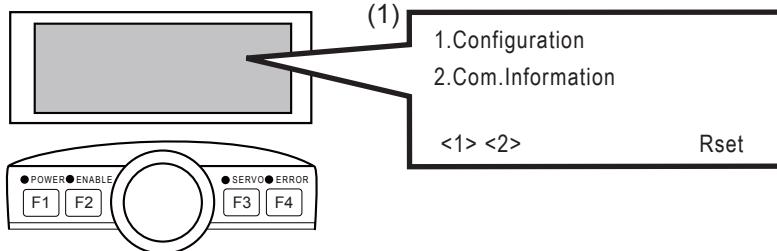


- (2) Press the [RESET] key of the robot controller to eliminate the error.

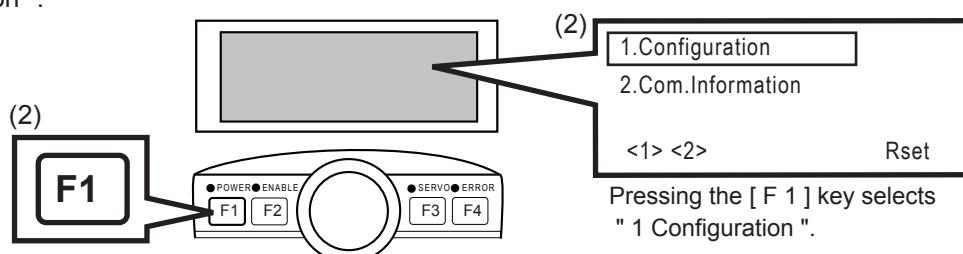


3

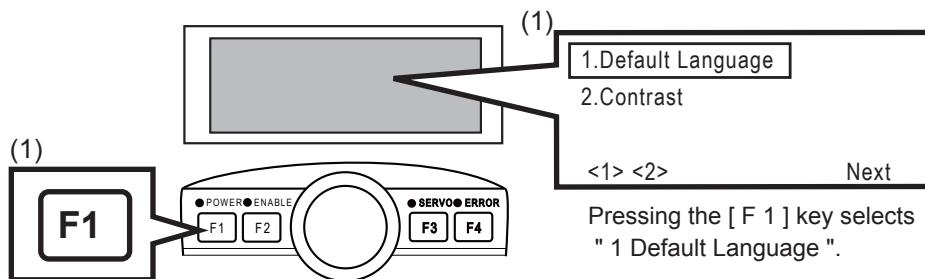
- (1) The initial screen for English appears.



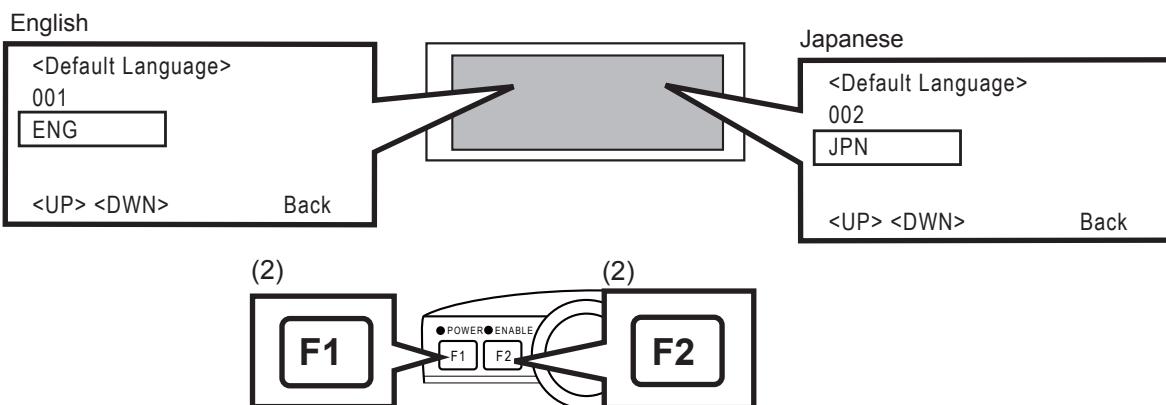
- (2) Press the [F 1] key to select " 1 Configuration ".



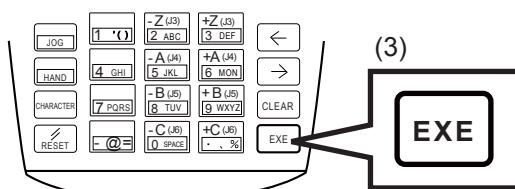
- 4 (1) Press the [F1] key, and select "1. Default Language".



- (2) Display the "JPN" by [F1] or [F2] key, then language is set as Japanese. And, display the "ENG", then language is set as English.

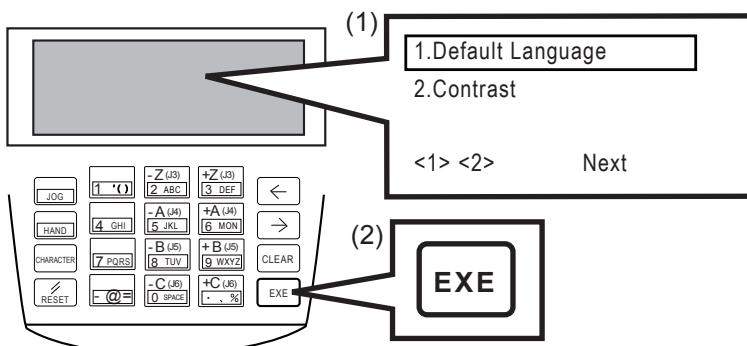


- (3) Press the [EXE] key to fix it.



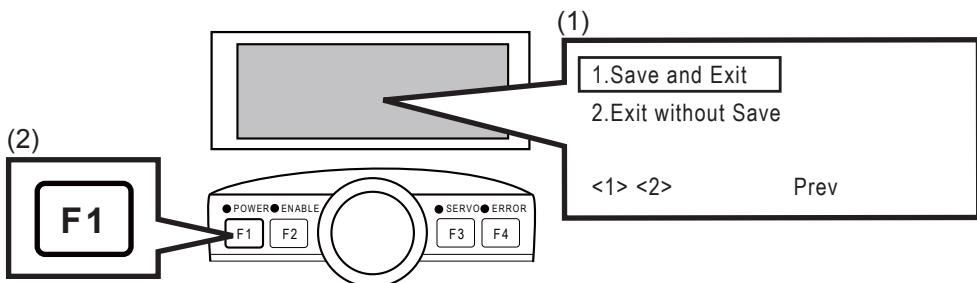
- 5 (1) The screen shown right appears.

(2) Press the [EXE] key.



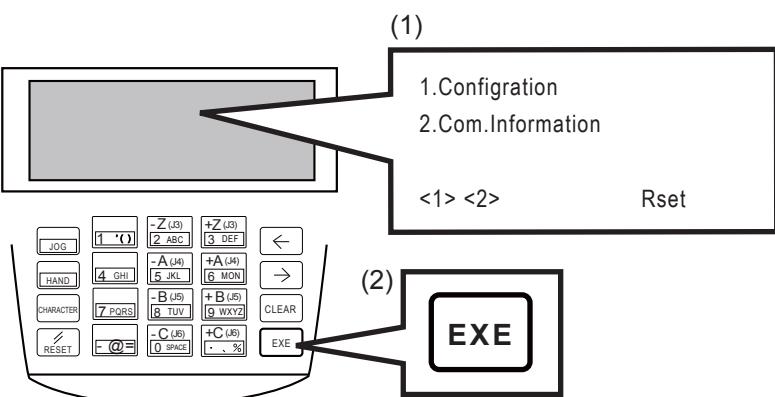
6 (1) The screen shown below appears.

(2) Press the [F1] key (select "1.Save and Exit") , and save the setup.

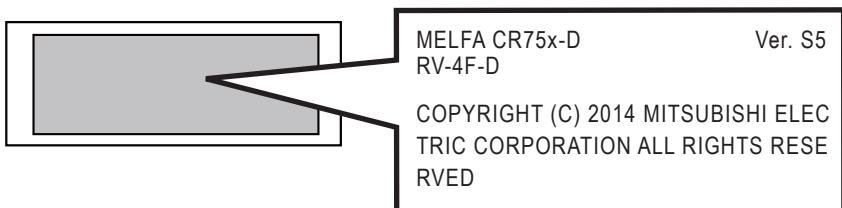


7 (1) The screen shown below appears.

(2) Press the [EXE] key to start the teaching pendant in the language set up.



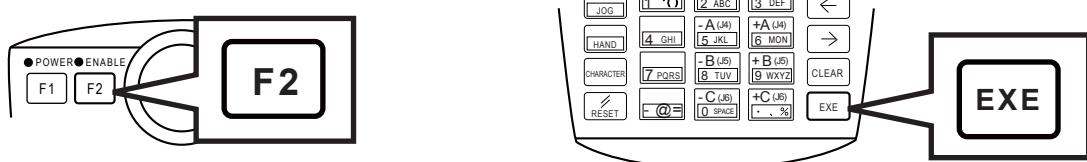
8 The screen shown below appears and the setting for display language is completed.



◆◆◆ How to cancel an incorrect input ◆◆◆

Press the **F2** key to return to the initial screen without saving the incorrect setting.

EXE key to set the language again.



9

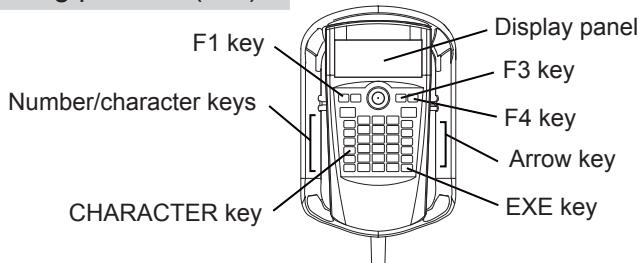
Input the serial number of the robot.

To control the robot with a robot controller, the serial number must be input through the teaching pendant.

common to FD/FQ

Products to be operated and part names

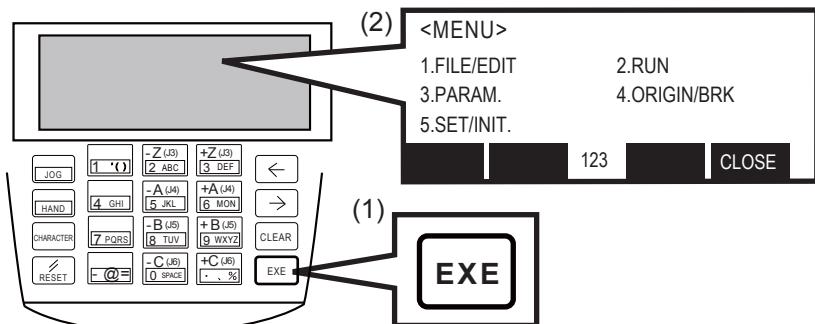
Teaching pendant (T/B)



1. Input the noted "serial number" of the robot.

1

- (1) Press the [EXE] key.
(2) The menu screen appears.



● How to select an item from the menu on the display screen.

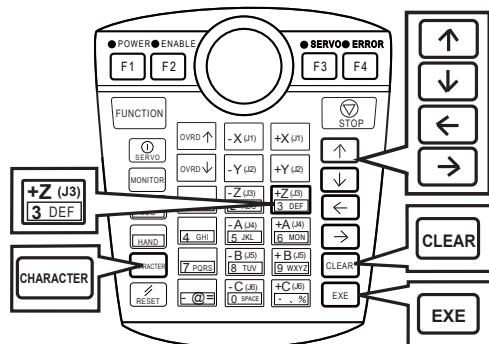
Method 1

Press the number key directly corresponding to the number of the target item.

Example **+Z (J3)
3 DEF**

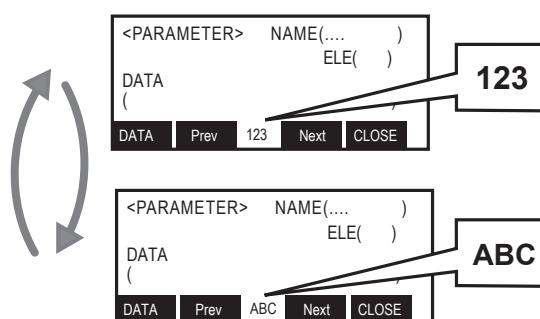
Method 2

Press **↑** **↓** **←** **→** to move the cursor to the target item and press the **EXE** key.



● How to switch the input mode between the numeric mode and character mode

Each time the **CHARACTER** key is pressed, the input mode is switched between the numeric mode and character (ABC) mode.



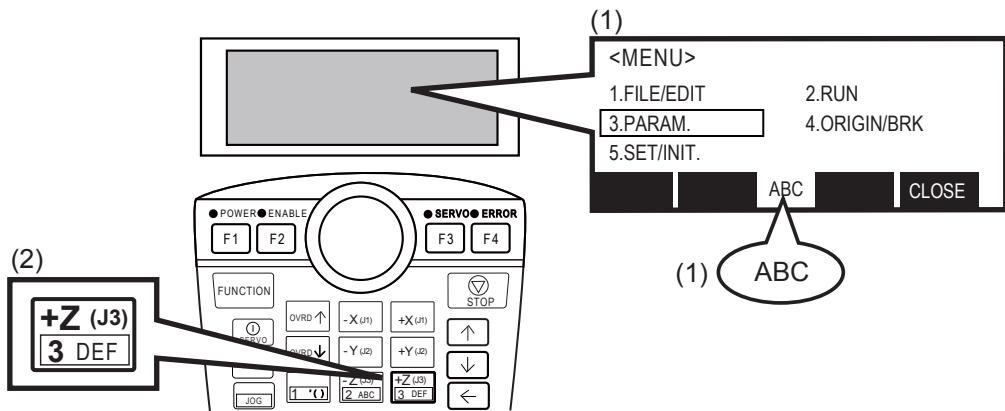
◆◆◆ How to cancel an incorrect input ◆◆◆

Point the cursor to the incorrect character using the **←** **→** key and press the **CLEAR** key to delete it.

2

(1) Switch the input mode to the character mode. The screen shown below appears.

(2) Press the [3 DEF] key, which corresponds to "3.PARAM." on the menu screen.

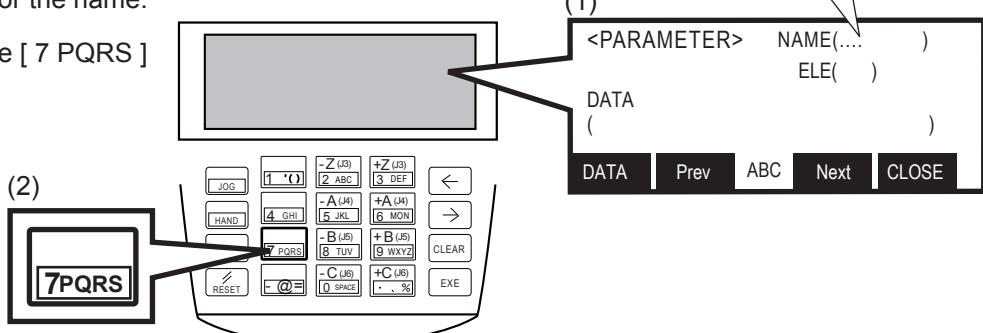


3

(1) The parameter screen appears.

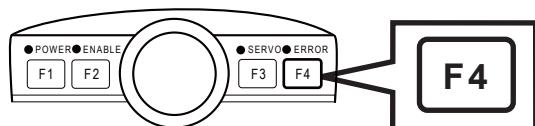
(2) Input "RBSERIAL" for the name.

* To input "R", press the [7 PQRS] key three times.



◇◆◇ How to cancel an incorrect input ◇◆◇

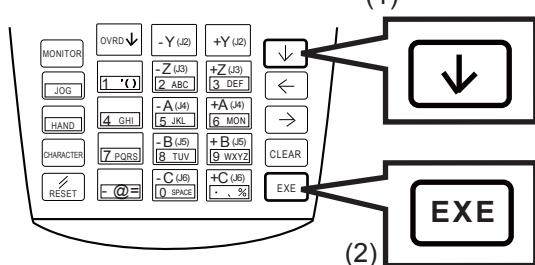
Press the **F4** key to return to the previous screen.



4

(1) After inputting "RBSERIAL", press the [↓] key.

(2) Press the [EXE] key to fix the input.

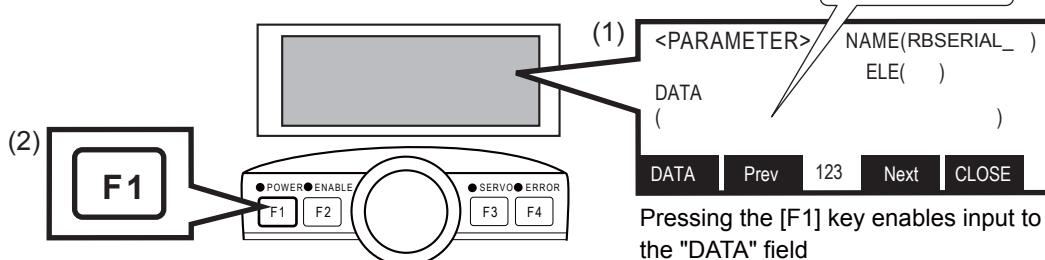


◇◆◇ How to cancel an incorrect input ◇◆◇

To cancel the input, press the **F4** key to return to the menu screen.

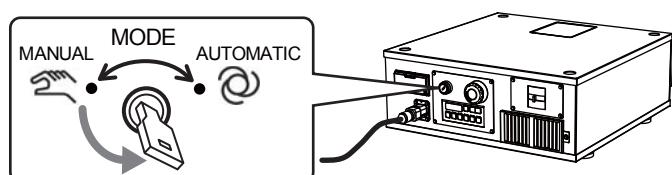
5 (1) The screen shown below appears.

(2) Press the [F1] key ("DATA") and input the noted "serial number".



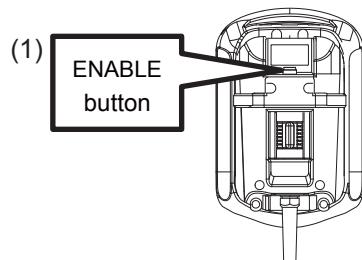
Pressing the [F1] key enables input to the "DATA" field

6 Turn the "MODE" switch on the front of the robot controller to "MANUAL" with the attached key.



7 (1) Press the [ENABLE] button on the back of the teaching pendant (T/B) to set the button to "ENABLE".

(2) The button lump is lit.

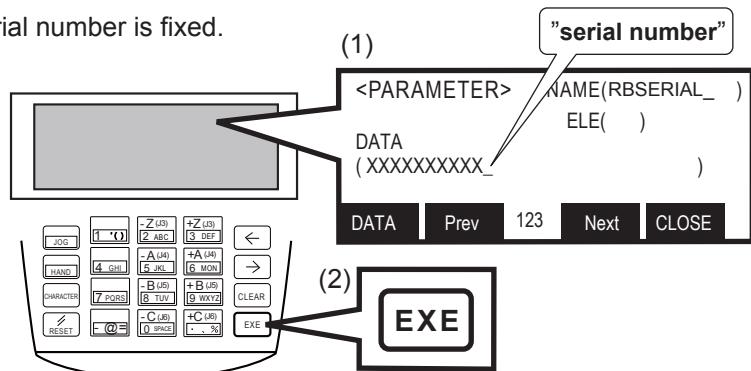


8 (1) The screen shown below appears.

(2) After inputting the "serial number", press the [EXE] key.

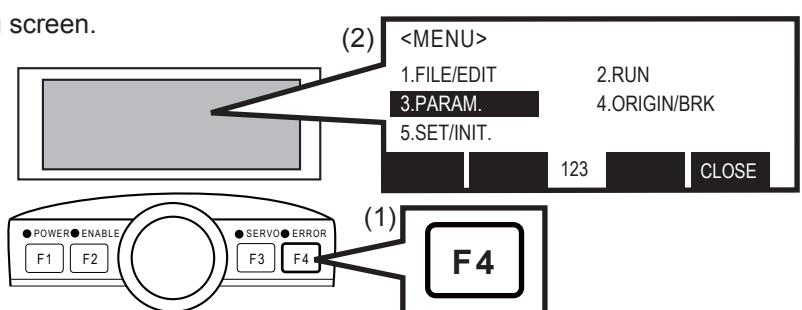
(3) The buzzer sounds and the input serial number is fixed.

If the ENABLE button has not been pressed, the error "The Operation is disable" occurs.



9 (1) Press the [F4] key ("CLOSE") to close the parameter screen.

(2) The display returns to the menu screen.



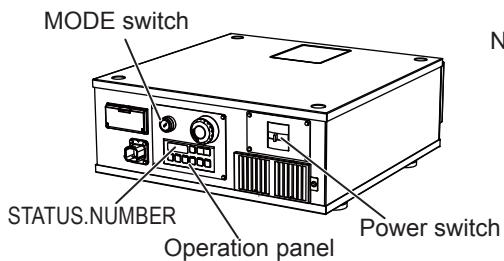
10 Input the origin data.

Always set the origin data to use the robot with high accuracy.

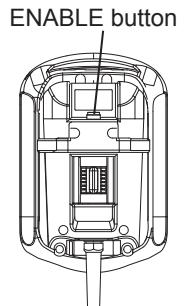
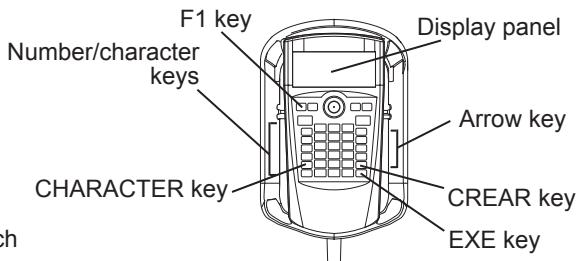
common to FD/FQ

Products to be operated and part names

Robot controller

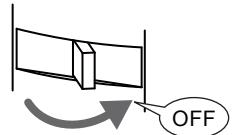


Teaching pendant (T/B)

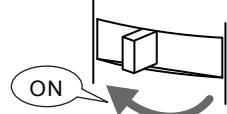


1. Set the origin data using the teaching pendant (T/B).

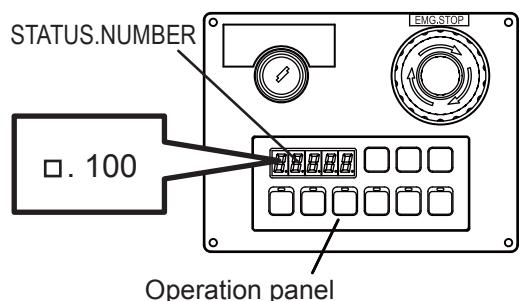
- Turn off the power switch on the front of the robot controller.



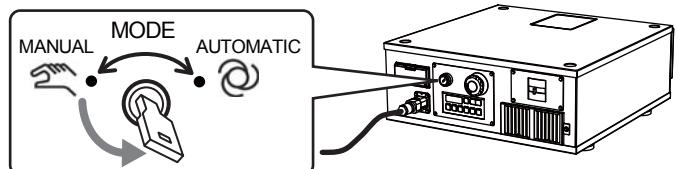
- Turn on the power switch on the front of the robot controller.



- On STATUS.NUMBER on the controller operating panel, "□. 100" appears, and the control power turns on.

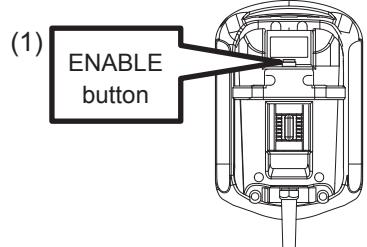


- Turn the "MODE" switch on the front of the robot controller to "MANUAL" with the attached key.

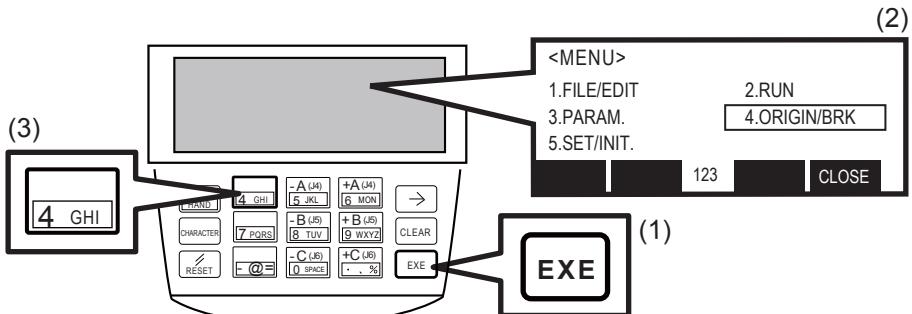


- (1) Press the [ENABLE] button on the back of the teaching pendant (T/B) to set the button to "ENABLE".

(2) The button lump is lit.

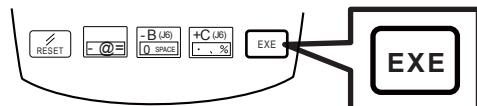


- 6** (1) Press the [EXE] key.
 (2) The menu screen appears.
 (3) Press the [4 GHI] key, which corresponds to "4.ORIGIN/BRK" on the menu screen.

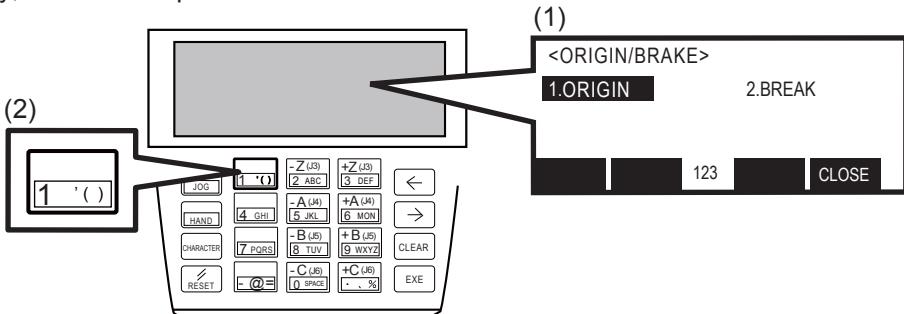


◆◆◆ How to cancel an incorrect input ◆◆◆

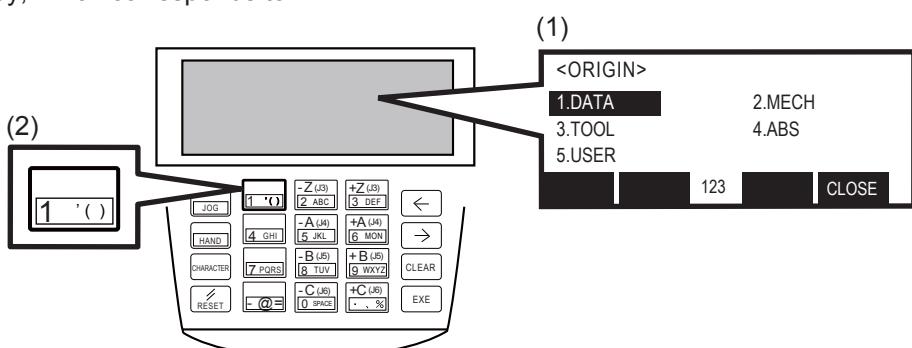
Press the **EXE** key to return to the previous screen.



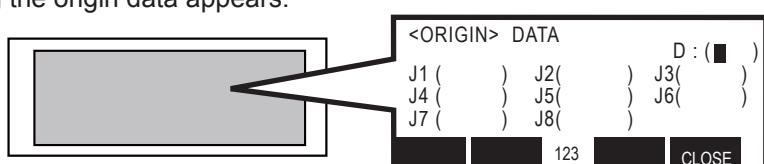
- 7** (1) The ORIGIN/BRAKE screen appears.
 (2) Press the [1 ' ()] key, which corresponds to "1.ORIGIN".



- 8** (1) The ORIGIN screen appears.
 (2) Press the [1 ' ()] key, which corresponds to "1.DATA".



- 9** The screen shown right for inputting the origin data appears.



10 Prepare the "origin data history table" included in the robot package.

*The subsequent operations are for inputting the "values" on the right.

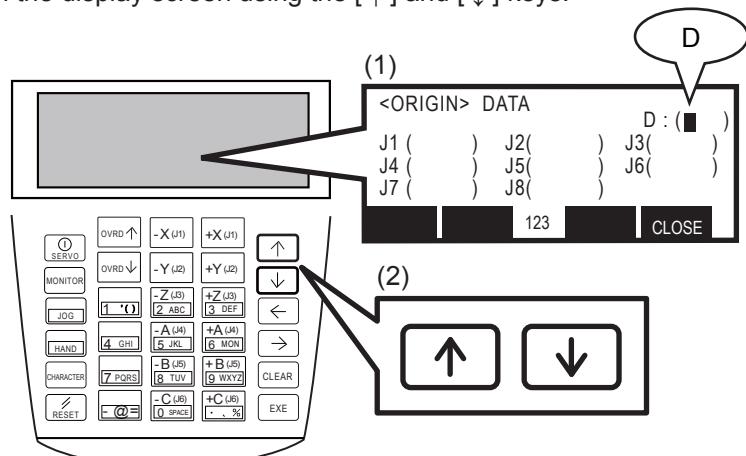
For the horizontal type, up to four axes (J1, J2, J3, and J4) can be set as values of the origin data.

Example

Date	Default
D	V!%S29			
J1	06DTYY			
J2	2?HL9X			
J3	1CP55V			
J4	T6!MSY			
J5	Z2IJ6Z			
J6	A12%Z0			
(Method)	E	E • N • SP	E • N • SP	E • N • SP

11 (1) The screen shown right for inputting the origin data appears.

(2) Move the cursor to the position "D" on the display screen using the [↑] and [↓] keys.

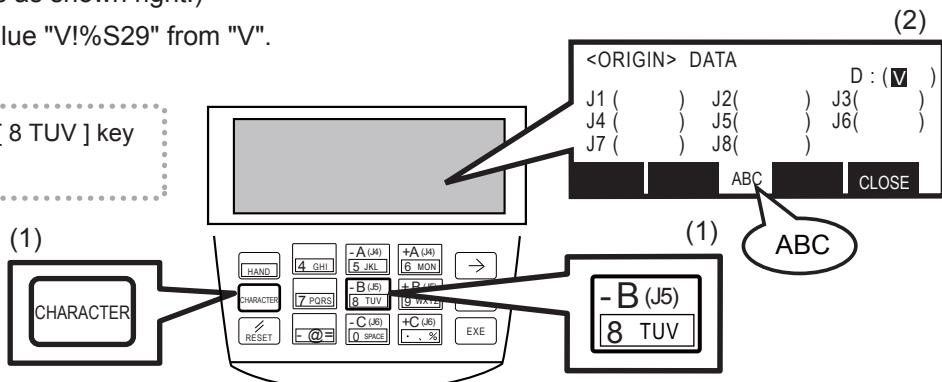


12 (1) Press the [CHARACTER] key to switch the input mode to the character input mode.

(The display changes as shown right.)

(2) Input the example value "V!%S29" from "V".

To input "V", press the [8 TUV] key three times.



Symbols are assigned to the key.

Press the key several times until the target symbol appears.

When an incorrect character has been input, point the cursor to the incorrect character using the

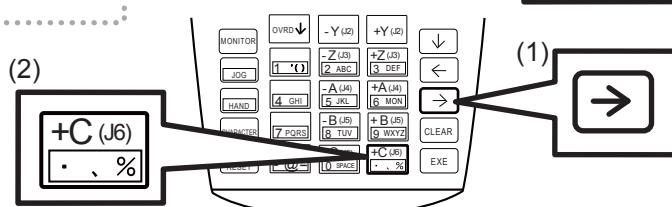
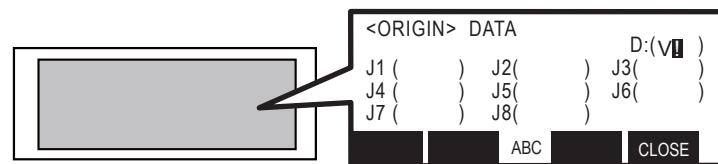
key and press the key

to delete it.

	Once	Twice	Three times	Four times	Five times	Six times	Seven times	Eight times	Nine times
	'	()	"	^	:	;	¥	?
	@	=	+	-	*	/	<	>	
	,	%	#	\$!	&	-	.	

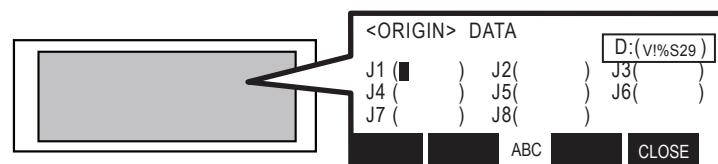
- 13 Input the rest of the value in the order of "!", "%", "S", "2", and "9".

(1) After inputting "!", move the cursor by pressing the [→] key and input "%".
 (2) Press the [%] key once.



- 14 All the characters of "V!%S29" have been input.

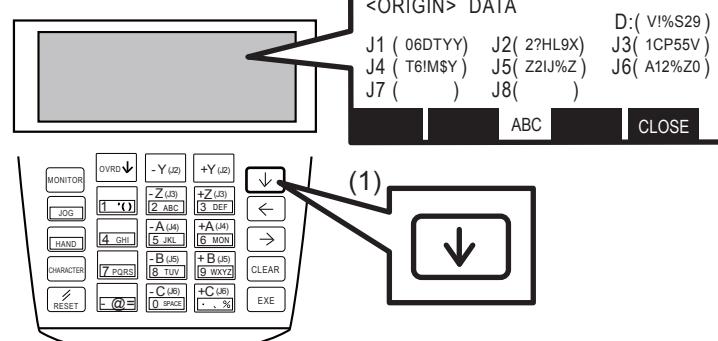
The display changes as shown right.



- 15 (1) Press the [↓] key to move the cursor to the position "J1".

(2) Input the values of "J1" to "J6" following the procedure described above.

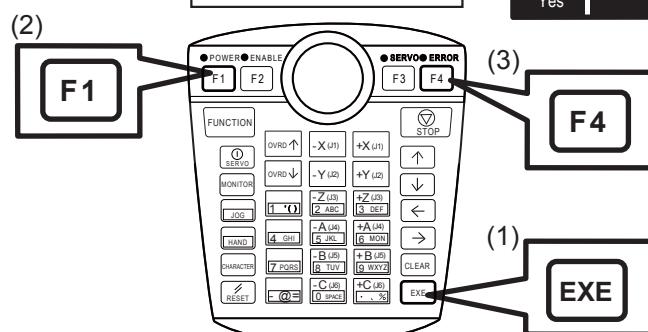
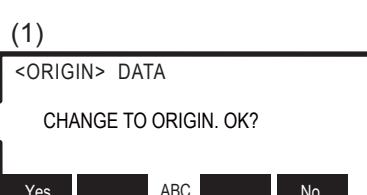
(2)
Display when all the values have been input



- 16 (1) After all the values have been input, press the [EXE] key. The confirmation screen appears.

(2) Press the [F1] key ("Yes") to complete the setting.

(3) To cancel the setting, press the [F4] key ("No").



11

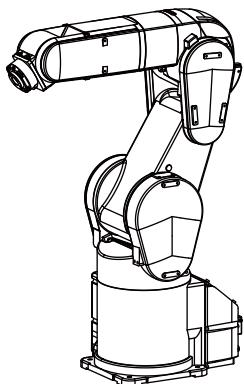
Check the operation of the robot.

To check if the origin data is correctly set, operate the robot manually.

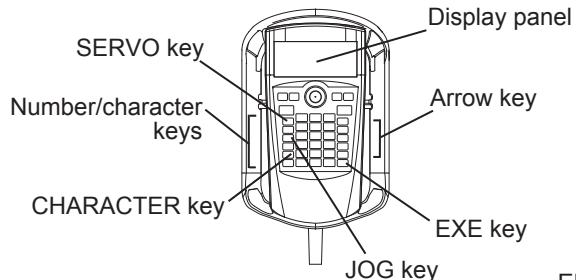
common to FD/FQ

Products to be operated and part names

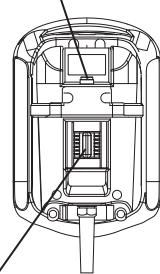
Robot arm



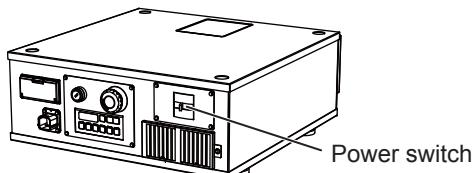
Teaching pendant (T/B)



ENABLE button

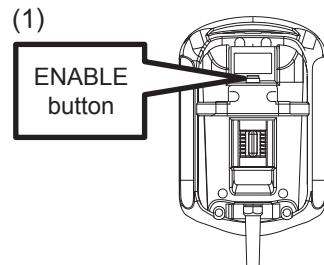


Robot controller



1. Perform the JOINT jog operation, one of the manual operations of the robot.

- 1** (1) Press the [ENABLE] button on the back of the teaching pendant (T/B) to set the button to "ENABLE".
 (2) The button lump is lit.

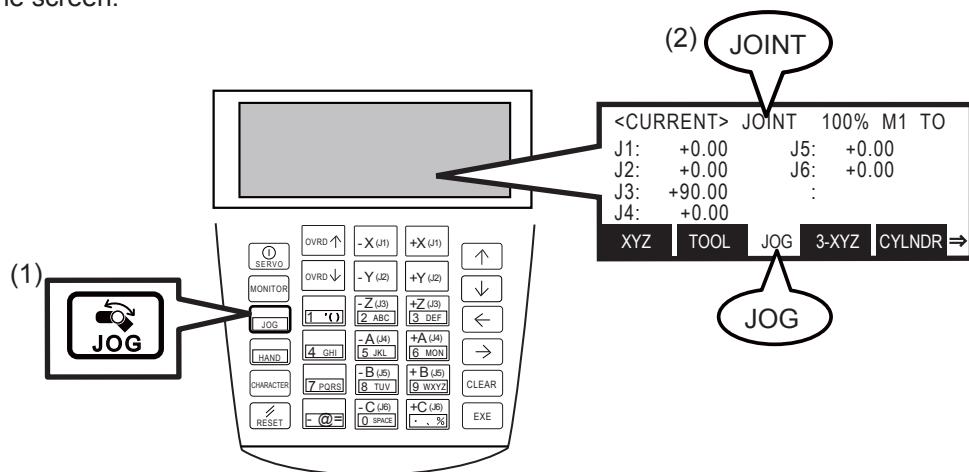


- 2** (1) Press the [JOG] key of the teaching pendant (T/B).

The jog screen shown below appears.

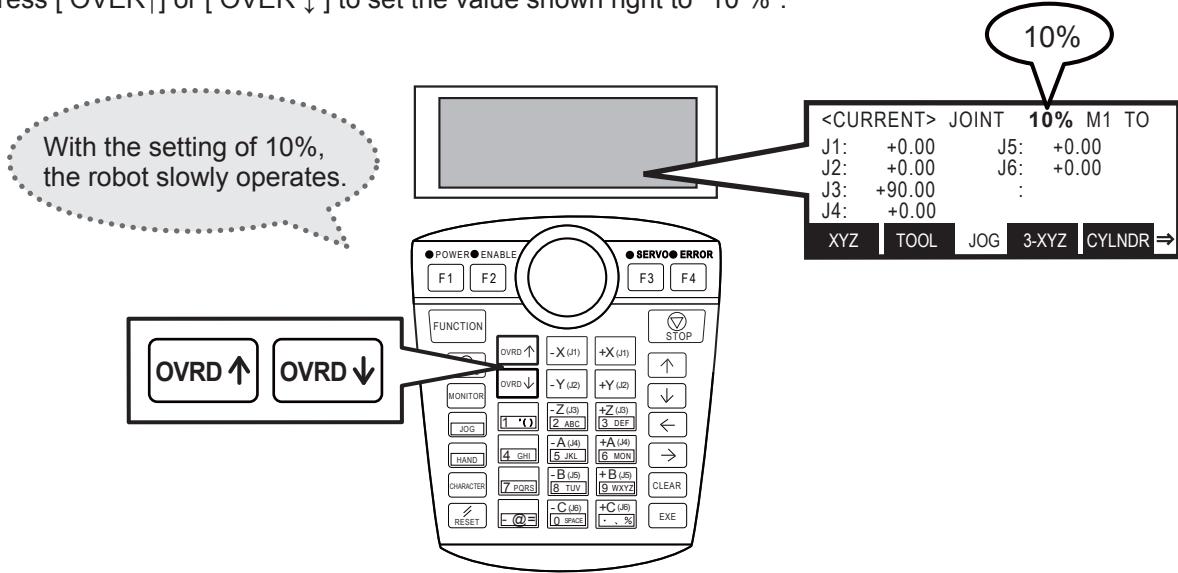
- (2) Check that "JOINT" is displayed.

When another jog mode is displayed, press the [F] key, which corresponds to "JOINT", at the bottom of the screen.

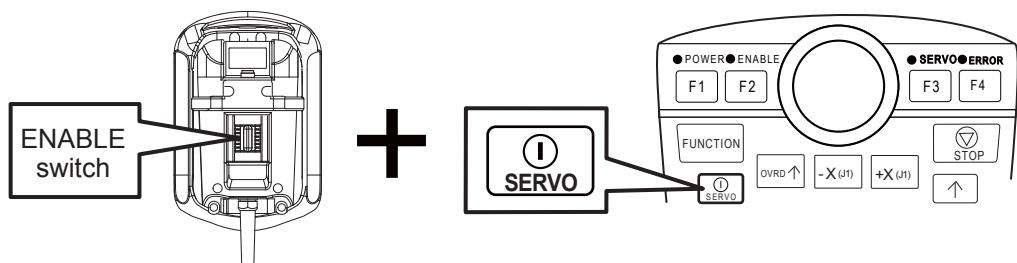


- 3 Decrease the speed of the robot operation.

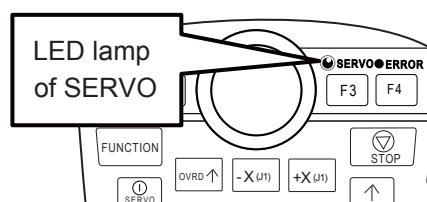
Press [OVER↑] or [OVER↓] to set the value shown right to "10 %".



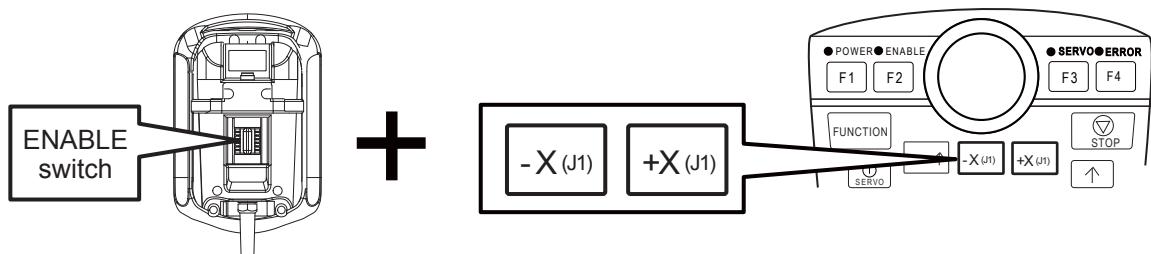
- 4 Press the [SERVO] key on the front while holding the enable switch on the back of the teaching pendant (T/B) lightly.



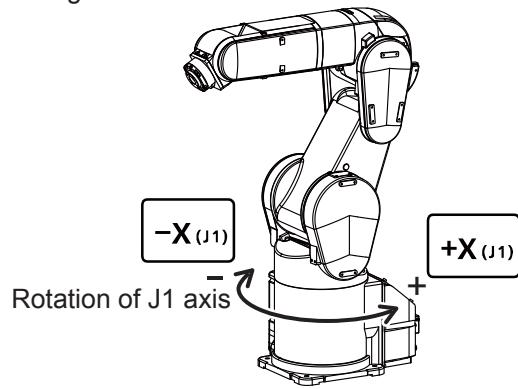
- 5 Check that the LED lamp of "SERVO" on the teaching pendant (T/B) is lit in green.



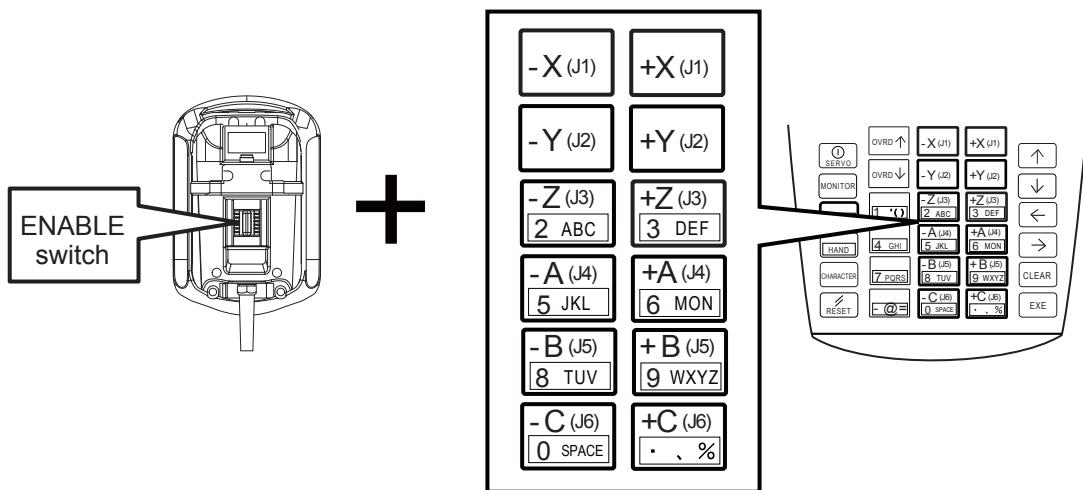
- 6 Press the [-X(J1)] or [+X(J1)] key on the front while holding the enable switch on the back of the teaching pendant (T/B) lightly.



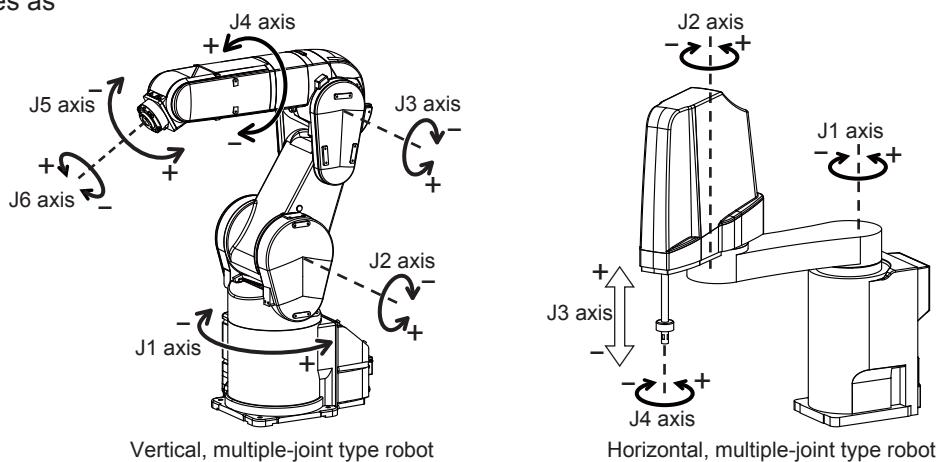
7 The robot operates as shown right.



8 In the same way, press each key shown right while holding the enable switch on the back of the teaching pendant (T/B) lightly to check the robot operation.

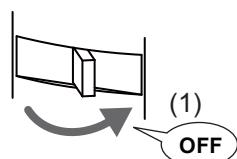


9 The robot operates as shown right.



10 (1) For the D type, quick setup is completed here.
Turn off the power switch of the robot controller.

(2) For the Q type, configure the setting for the programmable controller, multiple CPU settings, and communication setting for Robot Total Engineering Support Software.

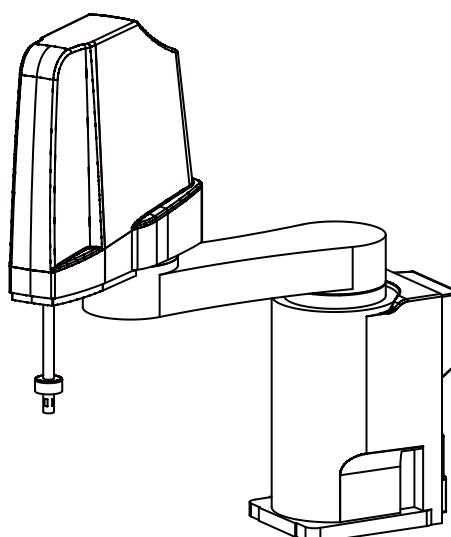


RV-F/RH-F 系列机器人
CR750/CR751 控制器

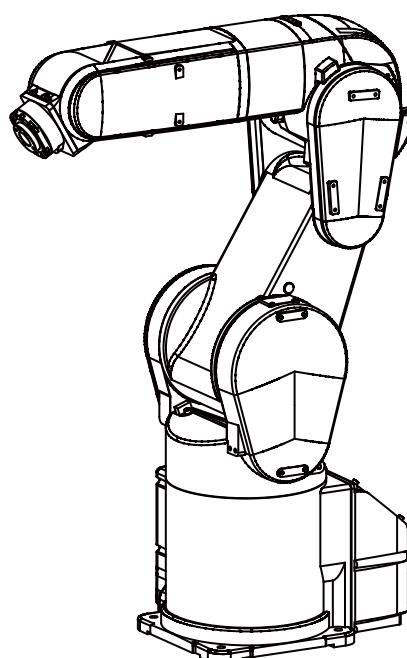
机器人本体 / 控制器 快速安装指南

感谢您购买三菱电机工业机器人。

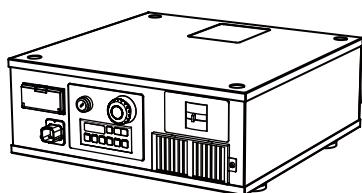
本指南记述了从机器人本体的开箱，安装到机器人本体 / 控制器的基本操作为止的相关内容。



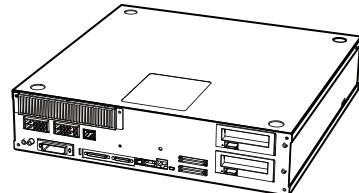
RH-F 系列机器人



RV-F 系列机器人



CR750 控制器



CR751 控制器

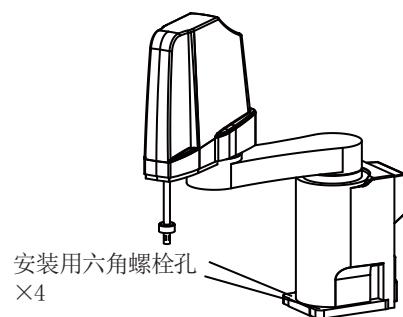
1 对从开箱到接地的步骤进行简单的说明。

需要准备的产品与各部分的名称

机器人本体



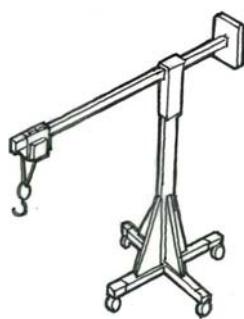
机器人控制器



使用的机器与工具

客户自备品

● 起重机

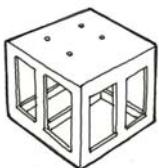


● 台车



● 安装台

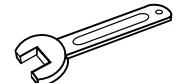
安装面表面粗糙度
(Rz25 以下)



○ 刀具



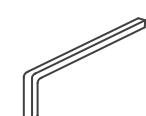
○ 螺丝钳



○ 十字槽螺丝刀



○ 六角扳手



● 接地用电缆



● 接地用安装螺丝



1-1. 将机器人本体开箱。(垂直多关节机器人)

RV

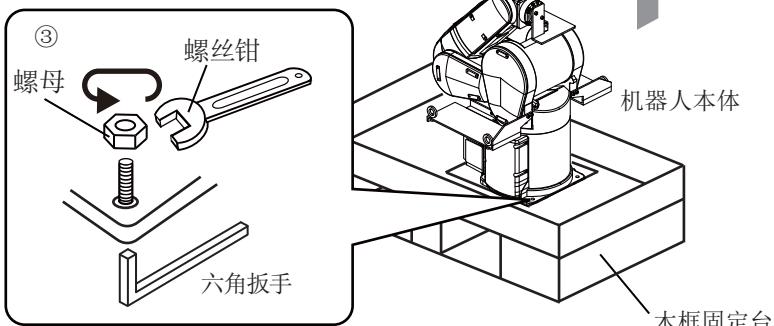
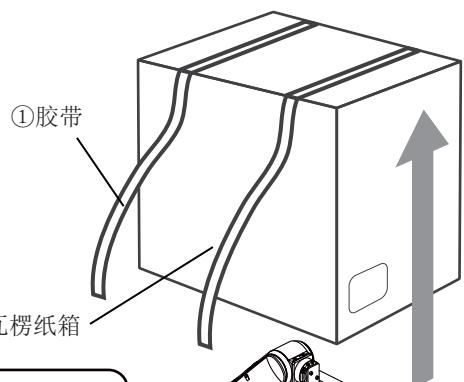
1 ① 切开胶带。

② 将瓦楞纸箱向上拉出。

③ 取下连接机器人基座与固定台的螺母(4个)。

△ 注意

- 必须由 2 个人以上实施此项作业。
- 必须在平坦的位置开箱。



1-2. 用起重机搬运。(垂直多关节机器人)

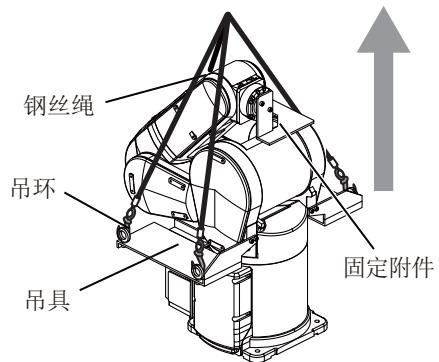
RV

- 1 将钢丝绳挂到安装在吊具的吊环上，慢慢向上吊起。



注意

- 应注意防止钢丝绳与机器人的机器臂或盖板类相互摩擦。
- 向安装场所移动时，应避免用力过大、使机器人振动或使其受到冲击。



1-3. 向已调节了水平面的安装台进行安装。(垂直多关节机器人)

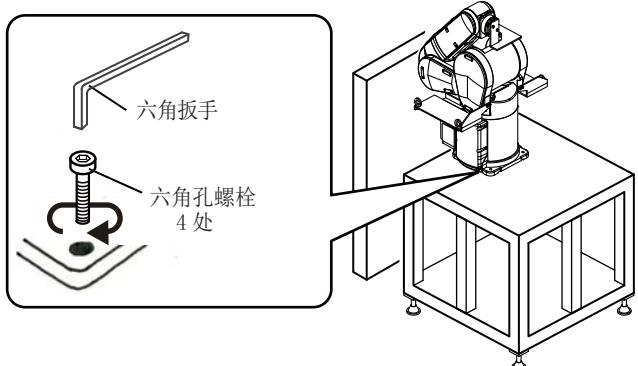
RV

- 1 将机器人本体用六角孔螺栓通过 4 处固定在已调节了水平面的安装台(平台)上。



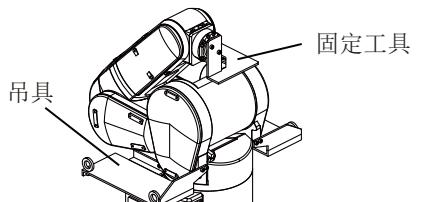
注意

- 安装机器人时，应确保维护空间。
- 安装机器人控制器时，应充分考虑散热性与通风性，确保足够的空间。



1-4. 取下吊具、固定附件。(垂直多关节机器人)

RV



1-5. 采用与其他设备分开的专用接地。(垂直多关节机器人)

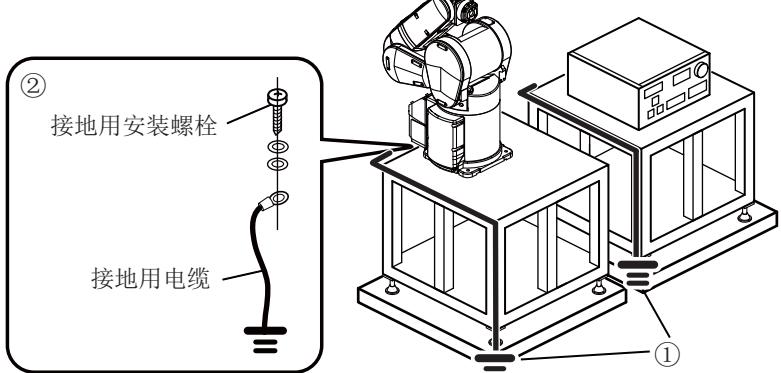
RV

- 1 ① 机器人本体与机器人控制器应尽量采用专用接地。
② 在机器人的接地螺栓部位上连接接地用电缆。



注意

接地工程应采用 D 种接地
(接地电阻 100Ω以下)。



2-1. 将机器人本体开箱。(水平多关节机器人)

RH

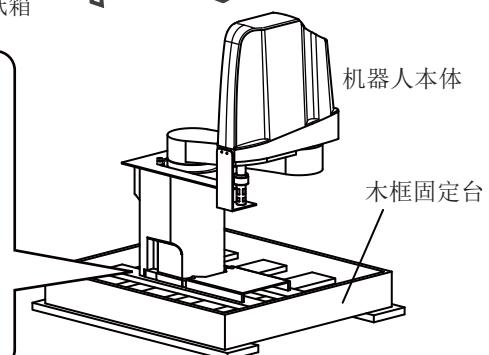
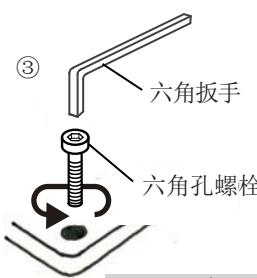
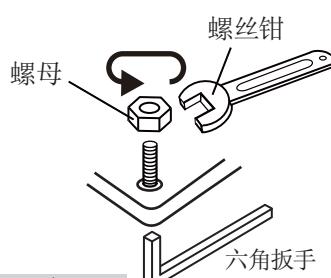
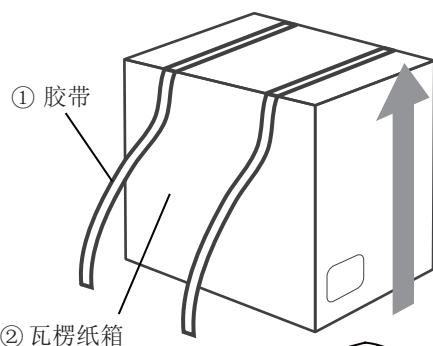
① 切开胶带。

② 将瓦楞纸箱向上拉出。

③ 取下连接机器人基座与固定台的六角孔螺栓或者螺母(4个)。

⚠ 注意

- 必须由2个人以上实施此项作业。
- 必须在平坦的位置开箱。



2-2. 搬运机器人。(水平多关节机器人)

RH

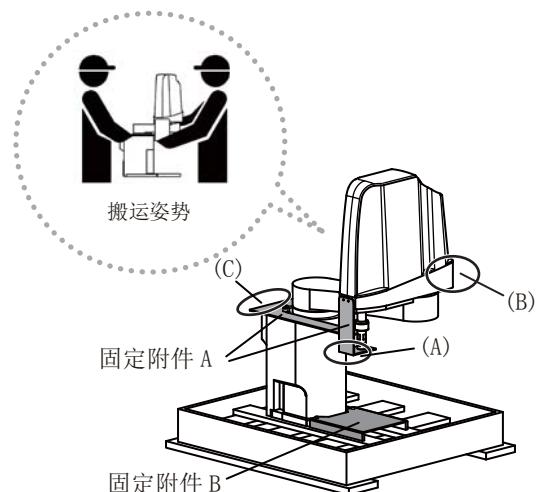
RH-3FH/6FH系列时

① 应在安装着固定附件A、B的情况下，用台车搬运到安装位置附近。

② 2个人抬着机器人的本体，将其放在安装位置。
1人抬(A)与(B)，另1人抬(C)。

⚠ 注意

- 不要抬机器人的左右两侧。
- 不要抬机器人的盖板。
- 向安装场所移动时，应避免用力过大、使机器人振动或使其受到冲击。

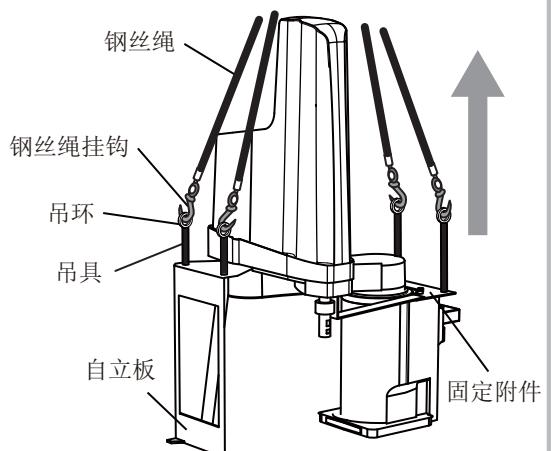


RH-12FH/20FH系列时

① 将钢丝绳挂到安装在吊具的吊环上，慢慢向上吊起。

⚠ 注意

- 应注意防止钢丝绳与机器人的机器臂或盖板类相互摩擦。
- 向安装场所移动时，应避免用力过大、使机器人振动或使其受到冲击。



2-3. 向已调节了水平面的安装台进行安装。(水平多关节机器人)

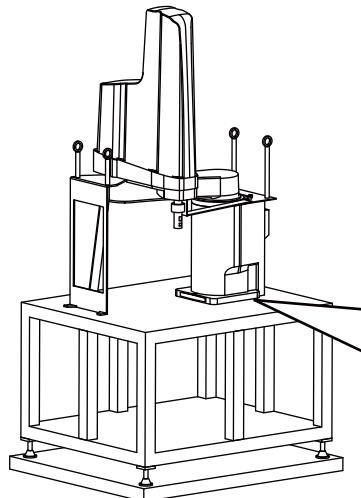
RH

- 1 将机器人本体用六角孔螺栓通过 4 处固定在已调节了水平面的安装台(平台)上。



注意

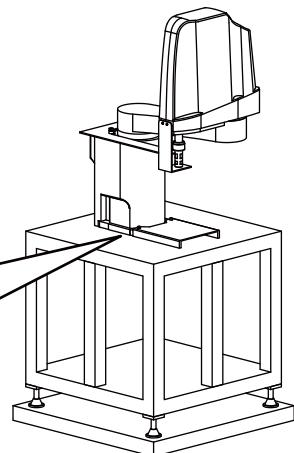
1. 安装机器人时，应确保维护空间。
2. 安装机器人控制器时，应充分考虑散热性与通风性，确保足够的空间。



RH-12FH/20FH 系列时



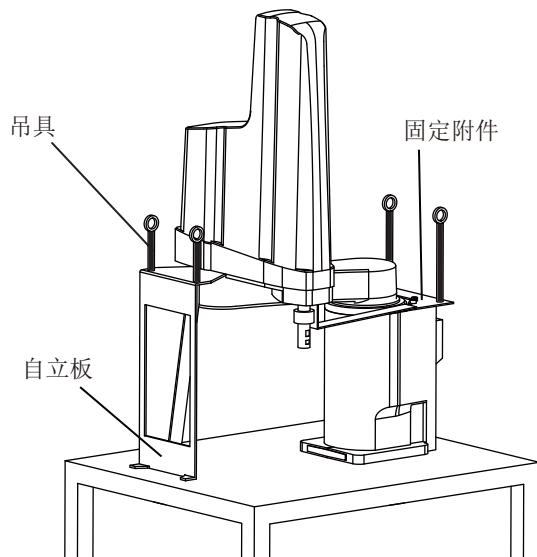
六角扳手
六角孔螺栓
4 处



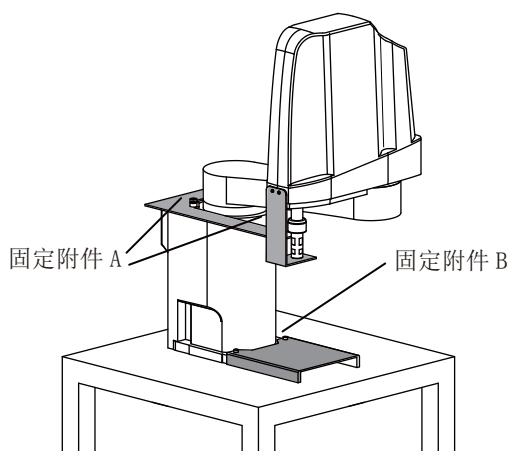
RH-3FH/6FH 系列时

2-4. 取下吊具、固定附件、自立板。(水平多关节机器人)

RH



RH-12FH/20FH 系列时



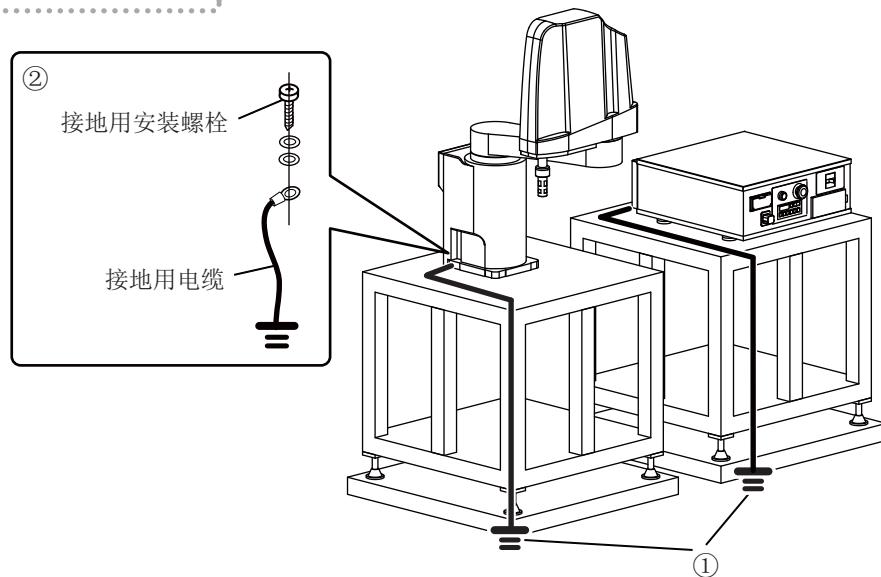
RH-3FH/6FH 系列时

- 1** ① 机器人本体与机器人控制器应尽量采用专用接地。

② 在机器人的接地螺栓部位上连接接地用电缆。

△ 注意

接地工程应采用 D 种接地
(接地电阻 100Ω以下)。

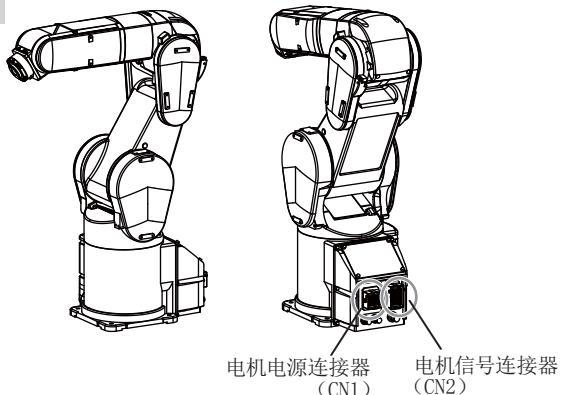


2 连接电缆。

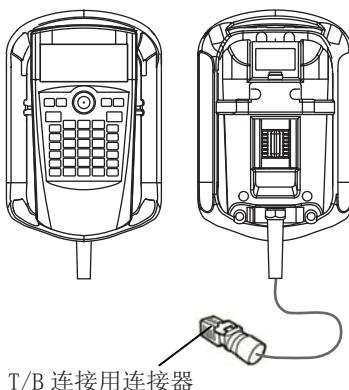
FD/FQ 通用

操作的产品与各部位的名称

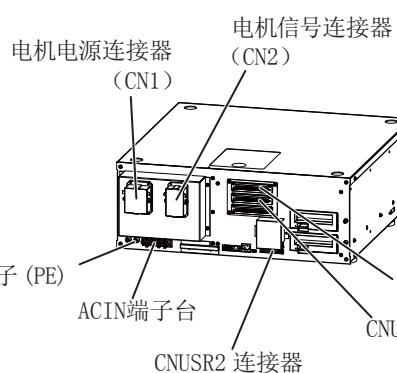
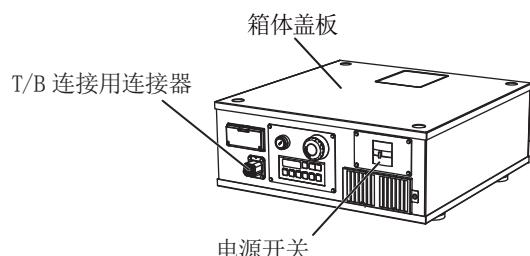
机器人本体



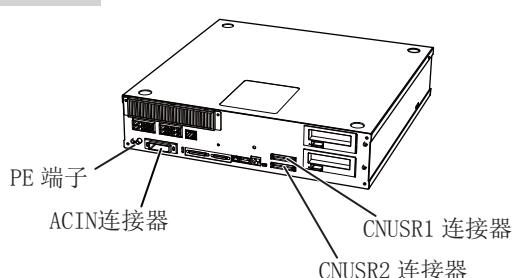
示教单元 (T/B)



CR750 控制器



CR751 控制器



使用的电缆与工具

标准构成品

- 电机电源电缆
- 电机信号电缆



客户自备品

- 控制器电源电缆



- 控制器接地电缆



- 外部紧急停止电缆



- 门开关电缆



- 启动设备电缆



- 十字槽螺丝刀

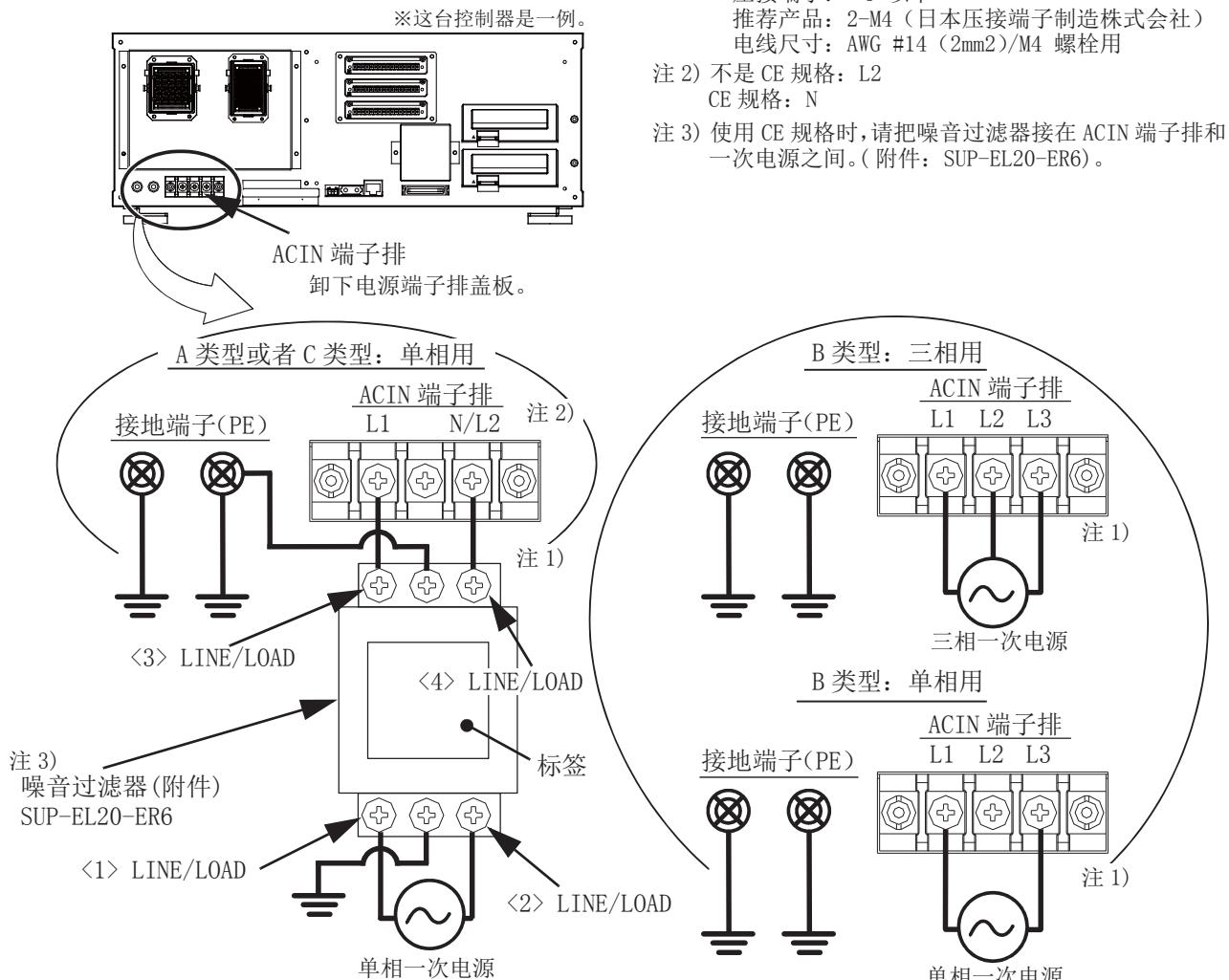


- 精密螺丝刀



1. 连接机器人控制器的电源与接地电缆。

CR750 控制器



△ 注意

将电源电缆用螺栓拧紧安装在 ACIN 端子排上时, 应边用手按压边拧紧, 以防止压接端子转动。

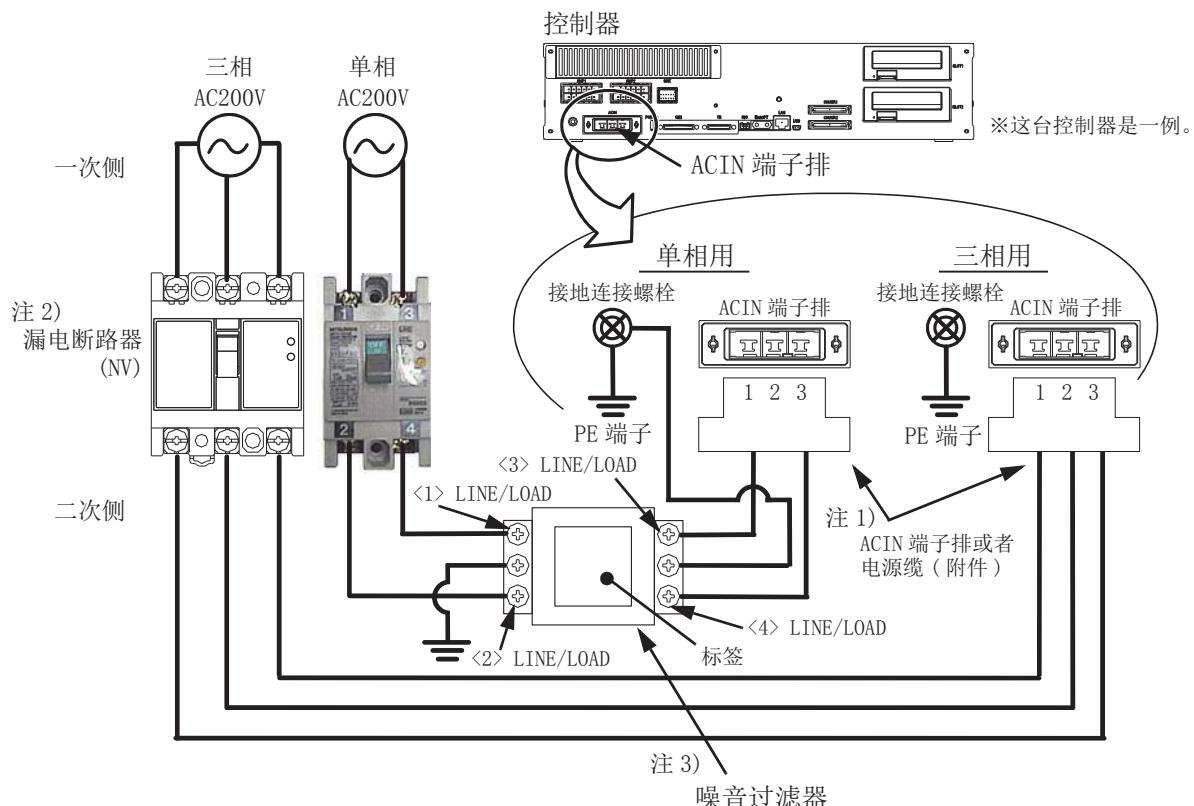
- 1 ① 确认一次侧电源已切断。
② 确认控制器前面的电源开关为 OFF。
③ 取下电源端子排盖板。
④ 将一次侧电源连接用电缆连接到控制器的 ACIN 端子排上。
⑤ 将一次侧电源接地用电缆连接到控制器箱体的接地端子上。
⑥ 安装电源端子排盖板。

1. 连接机器人控制器的电源与接地电缆。

CR751 控制器

△ 注意

应在控制器的一次侧电源上使用漏电断路器（用户自备）以进行漏电保护。



- 1 ① 确认一次侧电源已切断。
② 确认漏电断路器前面的电源开关为 OFF。
③ 将二次侧电源连接用电缆连接到漏电断路器的二次侧端子(下侧的端子)上。
④ 另一侧连接到同包装内附带的电源连接用连接器 ACIN 连接器的 1 号和 3 号针脚上。
⑤ 将该连接器连接到控制器前面的 ACIN 连接器上。
⑥ 将一次侧电源接地用电缆连接到控制器箱体的 PE 端子上。
⑦ 将一次侧电源连接用电缆连接到漏电断路器的一次侧端子(上侧的端子)上。

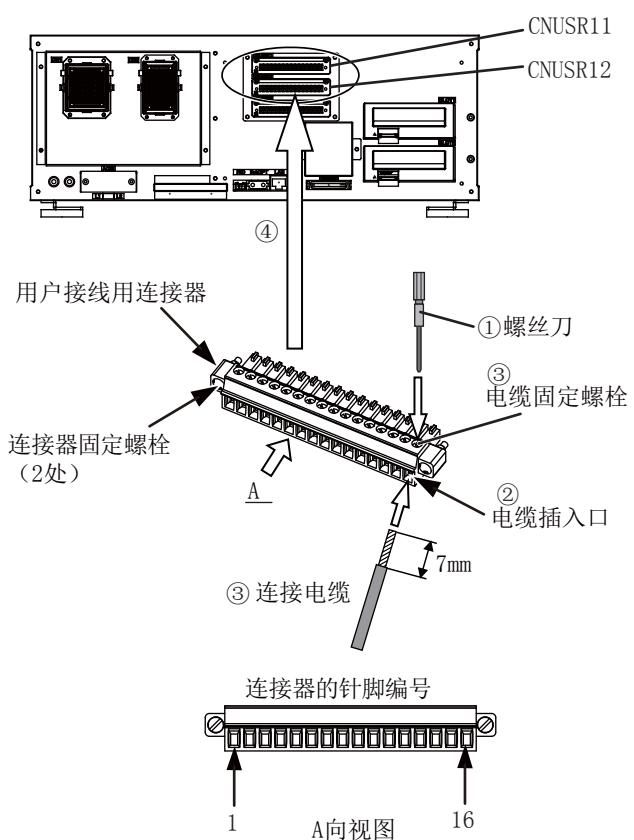
2. 为了安全，应连接机器人控制器的外部紧急停止等。

不连接这个外部紧急停止等的情况，将发生相关的错误。因而，机器人不能动作。

CR750 控制器

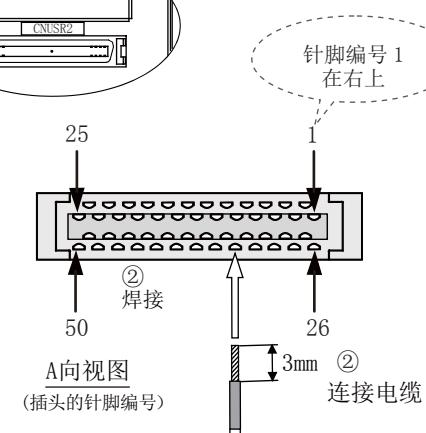
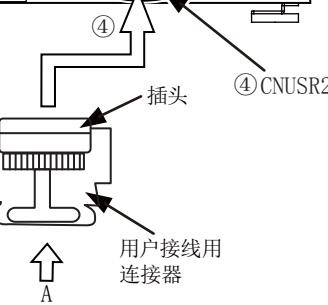
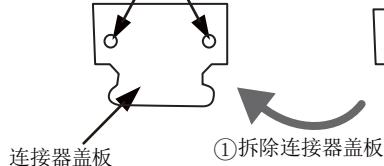
CNUSR11/12 连接器

- ① 用螺丝刀拧松电缆插入口的电缆固定螺丝。
- ② 将连接电缆的外皮剥去 7mm，插入至相应连接器的电缆插入口。
- ③ 拧紧电缆固定螺栓，将插入的电缆切实固定。
- ④ 连接至控制器对应的连接器 (CNUSR11/12)。（电缆固定螺丝朝上）
- ⑤ 拧紧 2 处连接器固定螺栓并切实固定。



CNUSR2 连接器

- ① 盖板固定螺栓 2 处



- ① 拧松产品附带的用户连接用连接器的 2 个固定螺栓，拆除连接器盖板。

- ② 将连接电缆外皮剥去 3mm，将其焊接到相应的连接器的针脚编号上。

- ③ 完成电缆焊接后，使用原先的固定螺栓将连接器盖板还原固定。

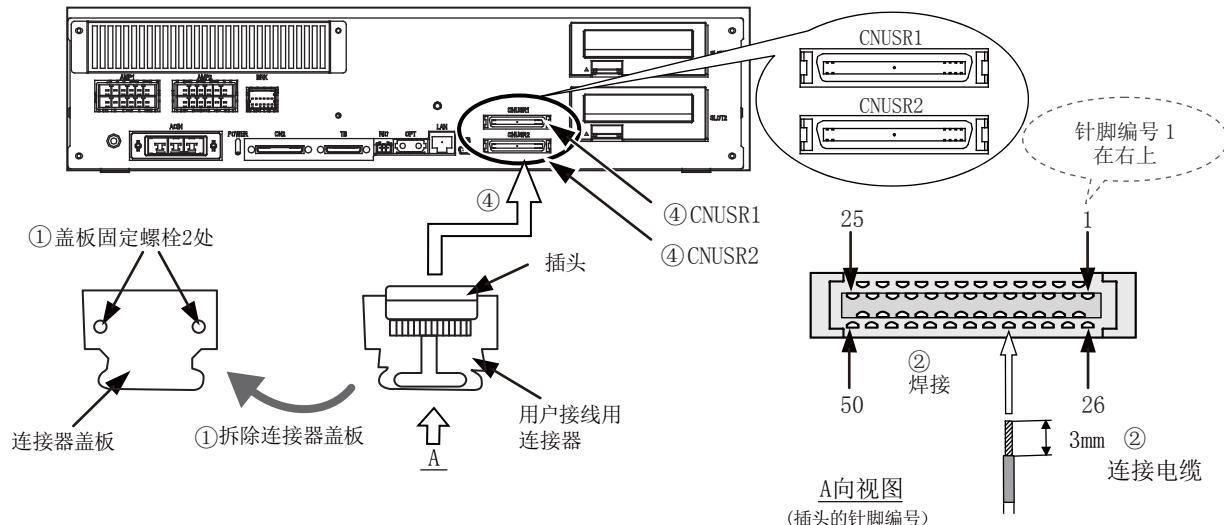
- ④ 将连接器连接到控制器的相应连接器 (CNUSR2) 上。

针脚编号 1 朝右上方向，往里插入，直到听到连接器锁扣发出“咔嚓”响声为止。

2. 为了安全，应连接机器人控制器的外部紧急停止等。

CR751 控制器

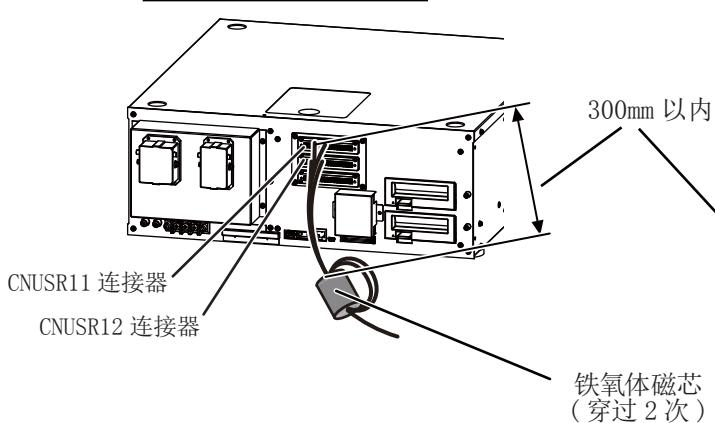
CNUSR1/2 连接器



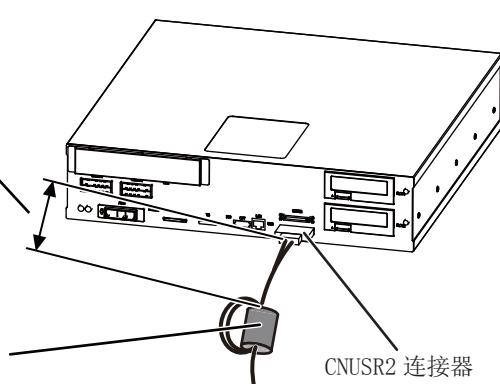
- ① 拧松产品附带的用户连接用连接器的 2 个固定螺栓，拆除连接器盖板。
- ② 将连接电缆外皮剥去 3mm，将其焊接到相应的连接器的针脚编号上。
- ③ 完成电缆焊接后，使用原先的固定螺栓将连接器盖板还原固定。
- ④ 将连接器连接到控制器的相应连接器（CNUSR1 或 CNUSR2）上。
针脚编号 1 朝右上方向，往里插入，直到听到连接器锁扣发出“咔嚓”响声为止。

CNUSR 连接器

CR750 控制器(背面)



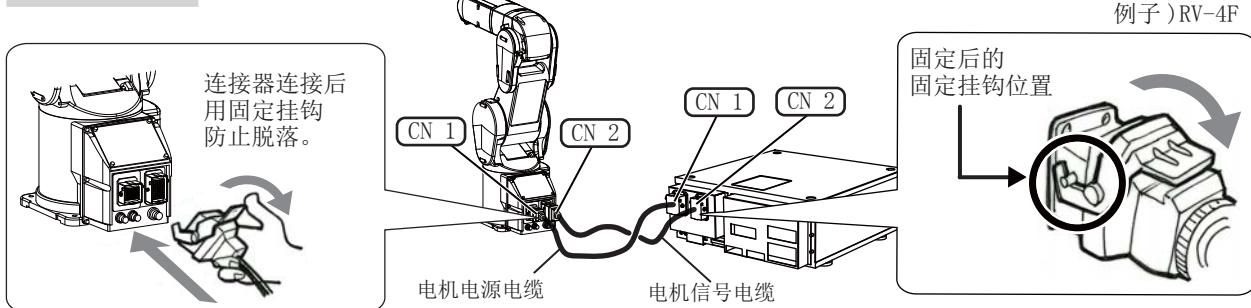
CR751 控制器(前面)



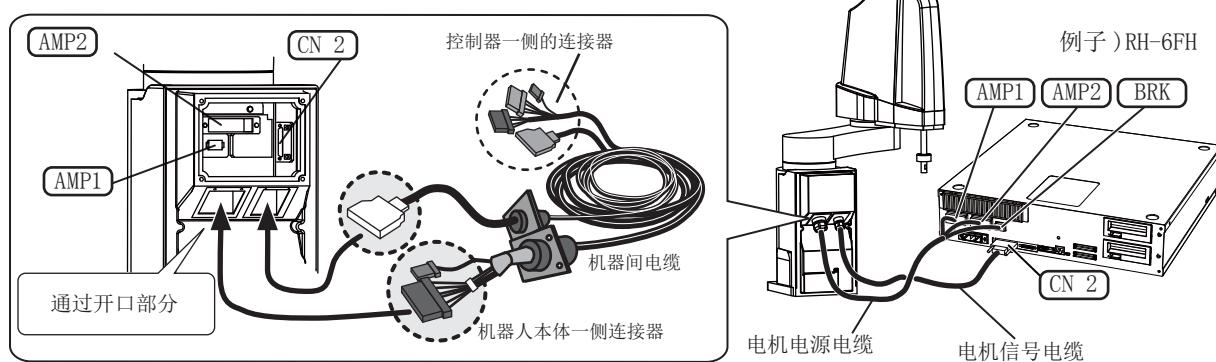
3. 连接机器人本体与机器人控制器。

- 1** 连接电机电源电缆(CN1)与电机信号电缆(CN2)。

CR750 控制器



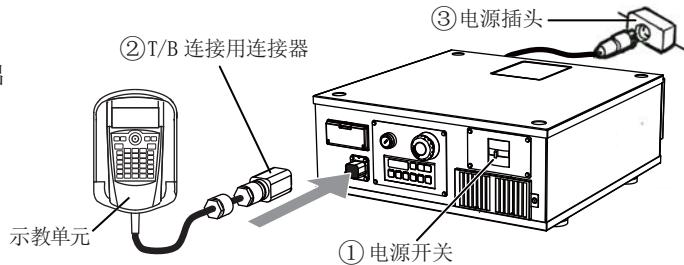
CR751 控制器



4. 连接示教单元(T/B)与控制器。

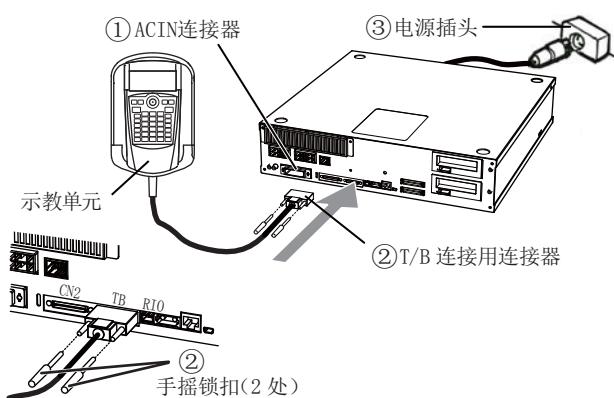
CR750 控制器

- 1** ① 确认电源开关为 OFF。
② 将 T/B 连接用连接器插入并连接, 直到发出“咔嚓”的声音。
③ 连接至电源插头。



CR751控制器

- 1** ① 确认电源开关为 OFF。
② 拧紧 T/B 连接用连接器的手摇锁扣(2 处),
切实固定连接。
③ 连接至电源插头。

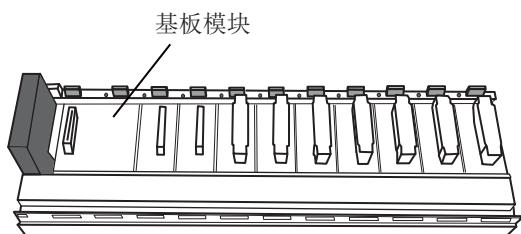


3 对从开箱到安装的步骤进行简单的说明。

Q 系列时,请按照以下步骤将驱动模块与 CPU 模块连接到机器人控制器上。

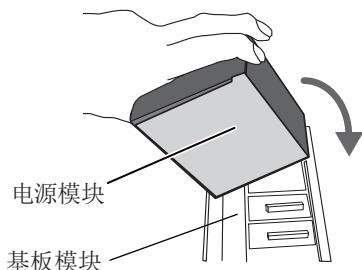
FQ 系列

1. 准备基板模块。



2. 安装电源模块。

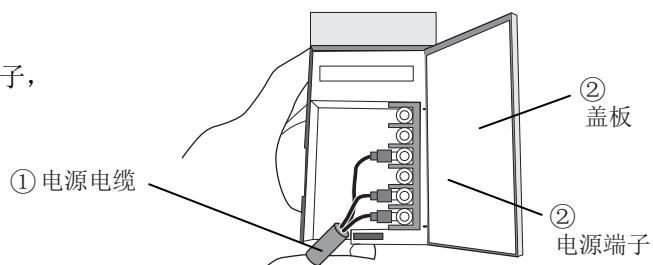
1 在基板模块中安装电源模块。



3. 在电源模块中对电缆接线。

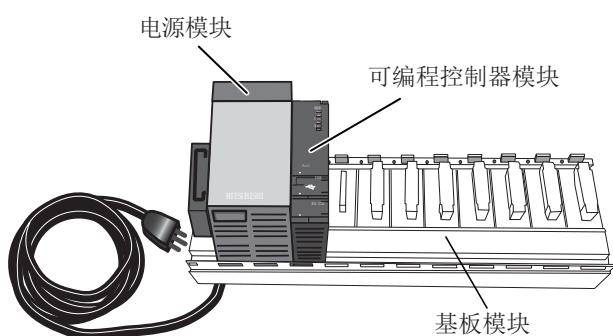
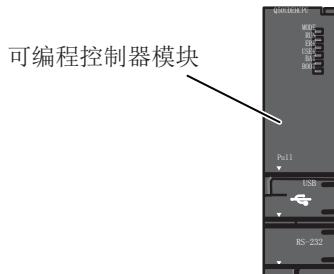
1 ① 准备电源电缆。

② 打开电源模块的盖板后可以看到电源端子,
将电源电缆连接到端子上。



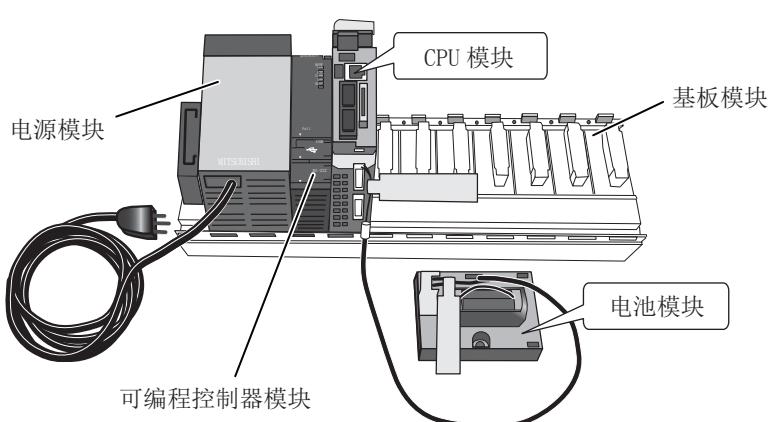
4. 在基板模块上安装可编程控制器模块。

1 将可编程控制器模块安装在电源模块的旁边。



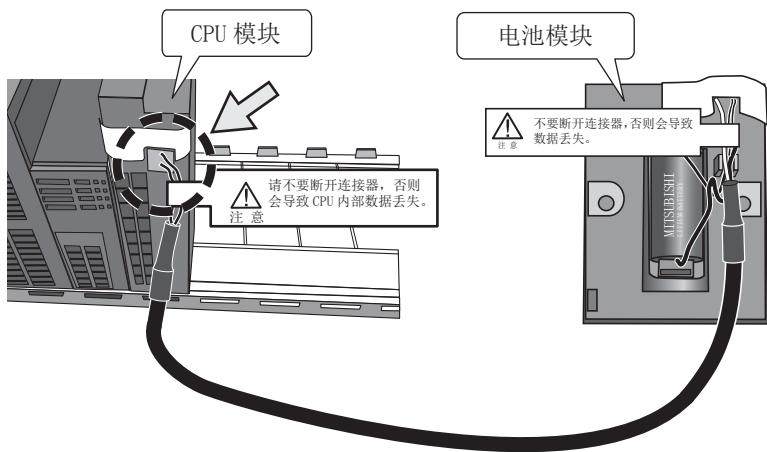
5. 在基板模块上安装机器人 CPU 模块。

1 CPU 模块中连接有电池模块。



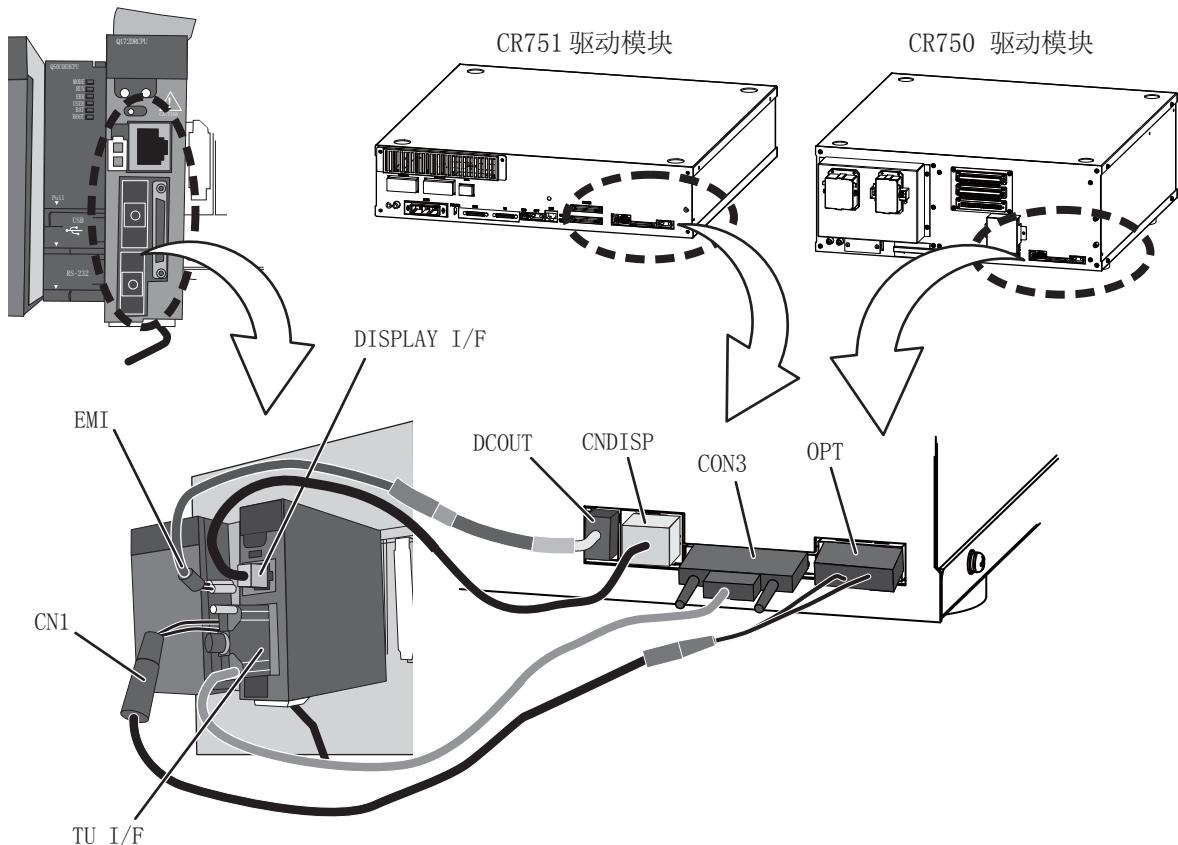
⚠ 注意

机器人的信息，记录在 CPU 模块中，若取下电池，数据会消失，所以请不要断开连接器。



6. 请使用附带的电缆连接驱动模块与 CPU 模块。

- 1** ① 确认各插入口、连接器的连接目标显示后插入。
② TU 电缆使用固定螺丝拧紧。



⚠ 注意

接线时的电缆铺线，注意不要过度拉扯电缆，也不要使电缆过度弯曲。

4 进行可编程控制器通信设定与多CPU设定。

FQ 系列

准备的软件(GX Works2 + RT ToolBox2)

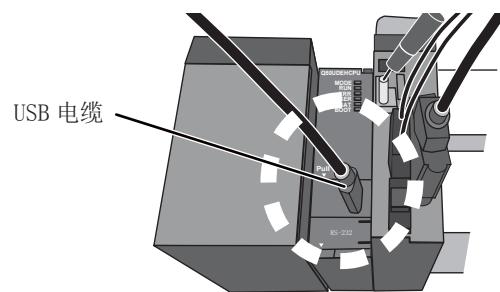
请事先将“GX Works2”与机器人用计算机辅助软件“RT ToolBox2”，参照各自的软件手册进行安装。

※以下对USB电缆与计算机和可编程控制器的连接使用进行说明。

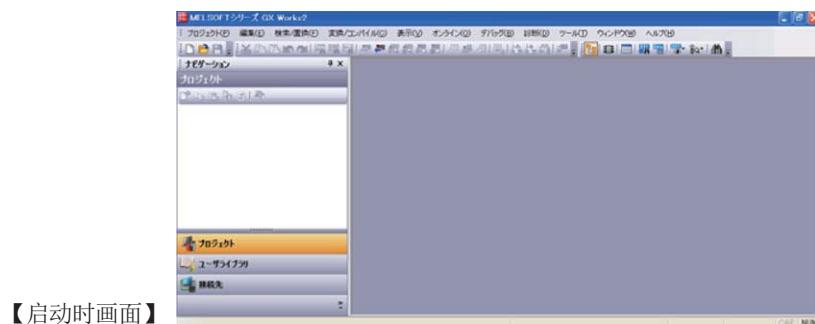
※使用“GX Developer”时，请参照第5章。

1. 通过GX Works2进行可编程控制器的通信设定。

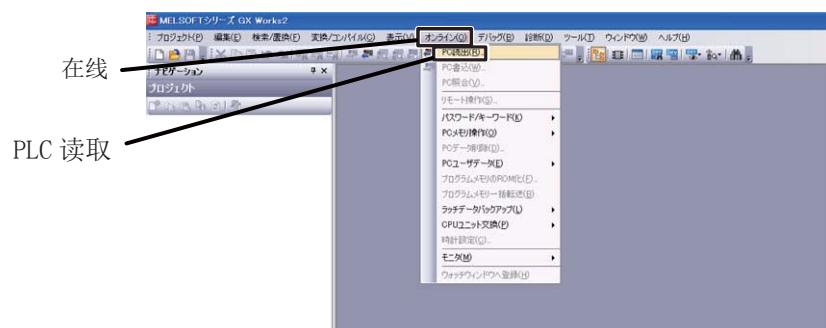
- 1 可编程控制器 / 计算机之间连接USB电缆。



- 2 启动GX Works2。



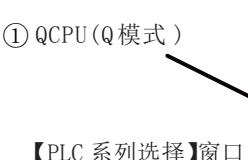
- 3 从菜单的“在线”中选择“PLC读取”。



- 4 显示“PLC系列选择”窗口。

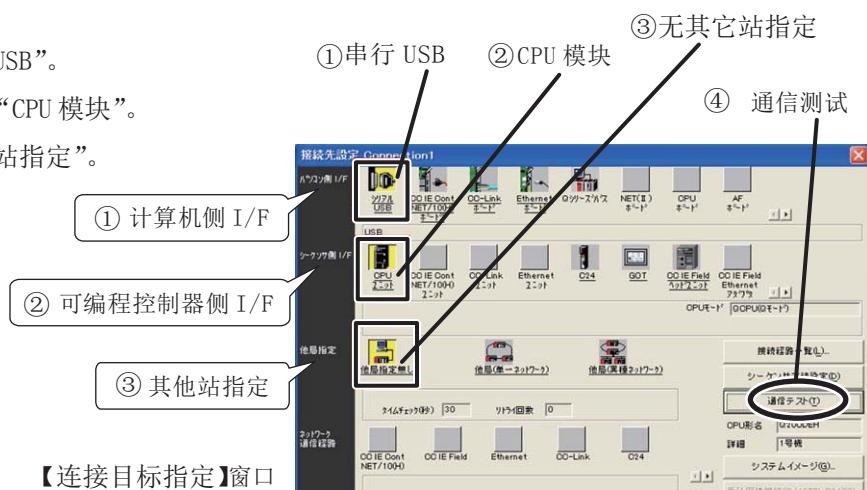
① 从PLC系列中选择“QCPU(Q模式)”。

② 点击“OK”。



5 打开“连接目标指定”窗口。

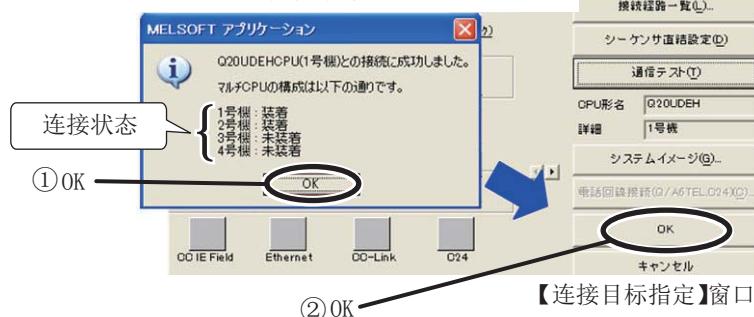
- ① 计算机侧 I/F: 选择“串行 USB”。
- ② 可编程控制器侧 I/F: 选择“CPU 模块”。
- ③ 其它站指定: 选择“无其它站指定”。
- ④ 点击“通信测试”。



6 “MELSOFT 应用程序”窗口中显示连接状态。

- ① 点击“OK”，返回“连接目标指定”窗口。
- ② 点击“连接目标指定”窗口的“OK”。

【MELSOFT 应用程序】窗口



7 打开“在线数据操作”窗口。

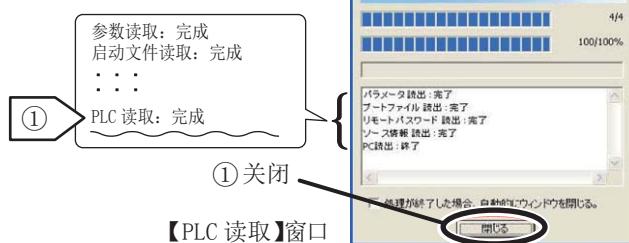
- ① 点击“参数+程序”。
- ② 确认对应的数据(程序、参数)的复选框中是否有勾选。

如果没有勾选，需勾选。



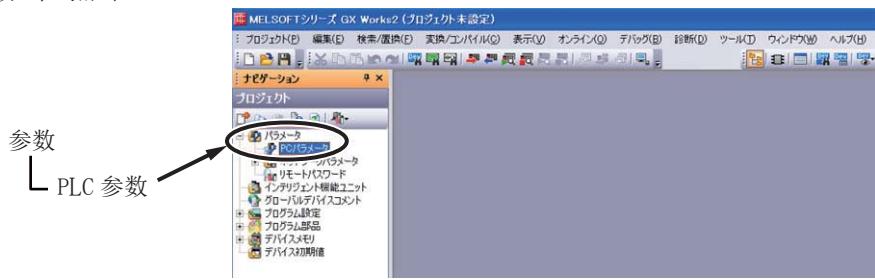
8 打开“PLC 读取”窗口，开始从 PLC 读取数据。

- ① 从 PLC 读取所有的数据后，点击“关闭”。
- ② 返回“在线数据操作”窗口。
- ③ 点击“在线数据操作”画面的“关闭”。



2. 通过 GX Works2 进行多 CPU 设定。

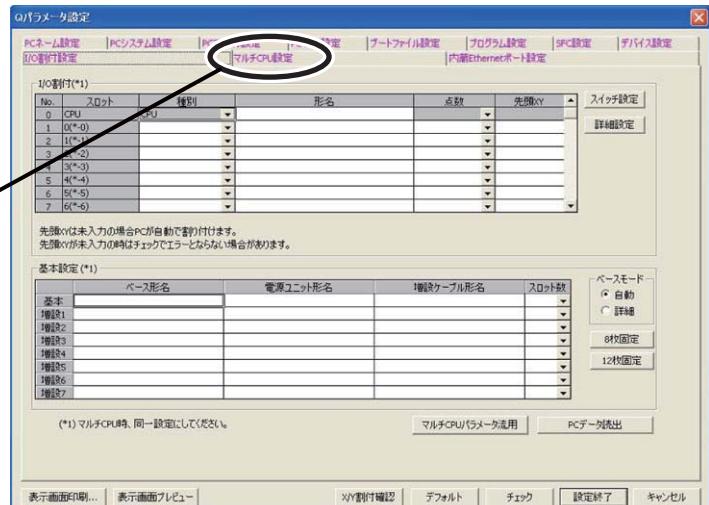
- 1** 在 GX Works2 画面左边的“参数”中，点击“PLC 参数”。



- 2** 打开“Q 参数设定”窗口。

- ① 选择“多 CPU 设定”标签。

① 多 CPU 设定



【Q 参数设定】窗口

- 3** 打开“多 CPU 设定”画面。

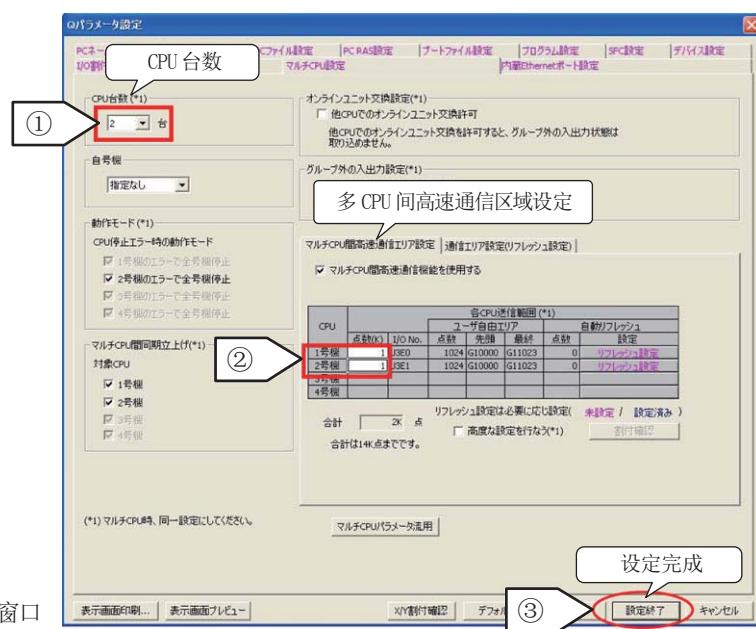
- ① 将“CPU 台数”变更为“2 台”。

- ② 将“多 CPU 间高速通信区域设定”的 1 号机、2 号机的点数变更为“1”。

- ③ 点击“设定完成”按钮。

⚠ 注意

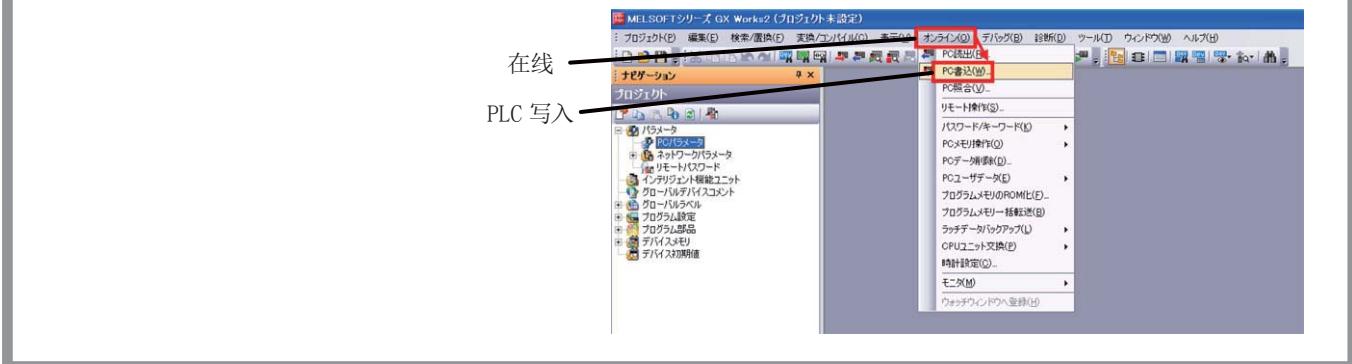
请不要进行机器人 CPU 的设定。



【多 CPU 设定】窗口

3. 将设定的参数写入可编程控制器中。

1 从菜单的“在线”中，点击“PLC 写入”。



2 打开“在线数据操作”窗口。

① 点击“参数+程序”。

② 确认对应的数据(程序、参数)的复选框中是否有勾选。

如果没有勾选，需勾选。

③ 点击“执行”按钮。



3 显示“MELSOFT 应用程序”窗口。

① 出现“是否执行 PLC 写入？”，点击“是”。

② 出现“是否覆盖？”，点击“全部是”。



4 打开“PLC 写入”窗口，开始向 PLC 中写入数据。

① 向 PLC 中写入数据全部完成后，点击“关闭”。

① PLC 写入：完成
参数写入：完成
启动文件写入：完成
……
PLC 写入：完成

① 关闭

以上所示，GX Works2 侧的设定完成。

接下来进行计算机辅助软件“RT ToolBox2”侧的设定。



5 进行可编程控制器通信设定与多 CPU 设定。

FQ 系列

准备的软件 (GX Developer + RT ToolBox2)

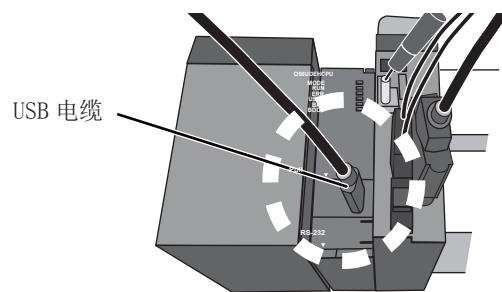
请事先将“GX Developer”与机器人用计算机辅助软件“RT ToolBox2”，参照各自的软件步骤进行安装。

※以下对 USB 电缆与计算机和可编程控制器的连接使用进行说明。

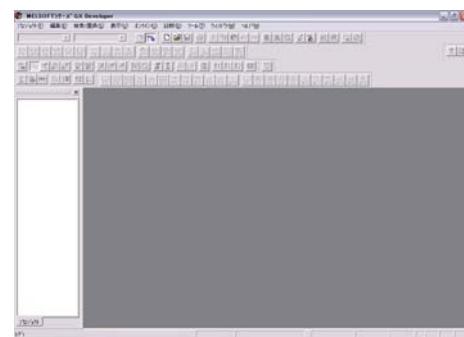
※使用“GX Works2”时，请参照第 4 章。

1. 通过 GX Developer 进行可编程控制器的通信设定。

- 1** 可编程控制器 / 计算机之间连接 USB 电缆。

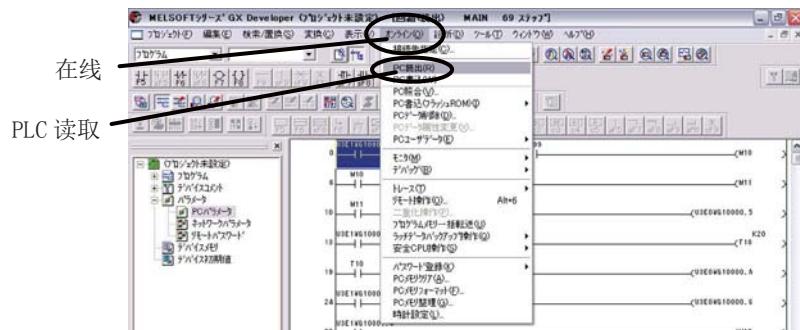


- 2** 启动 GX Developer。



【启动时画面】

- 3** 从菜单的“在线”中选择“PLC 读取”。



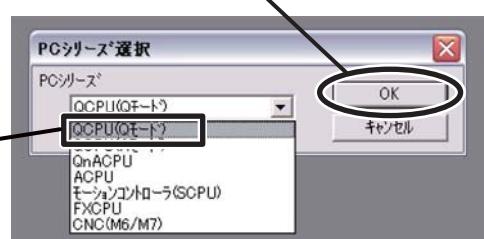
- 4** 显示“PLC 系列选择”窗口。

① 从 PLC 系列中选择“QCPU(Q 模式)”。

② 点击“OK”。

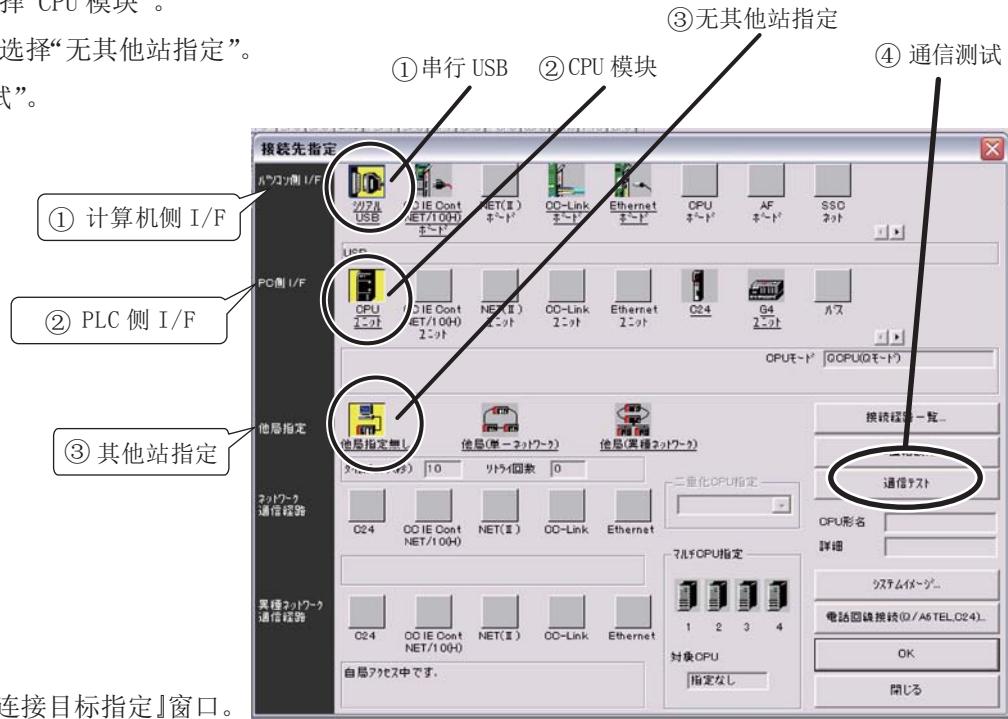
① QCPU (Q 模式)

【PLC 系列选择】窗口



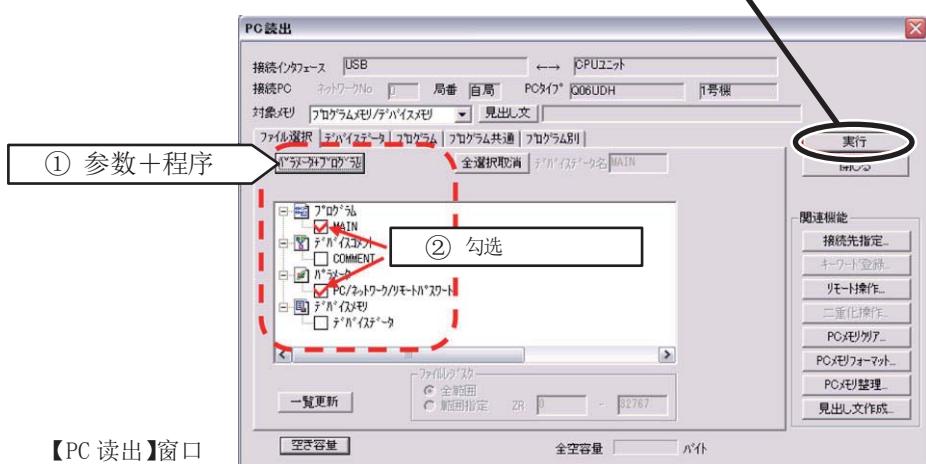
5 打开“连接目标指定”窗口。

- ① 计算机侧 I/F: 选择“串行 USB”。
- ② PC 侧 I/F: 选择“CPU 模块”。
- ③ 其他站指定: 选择“无其他站指定”。
- ④ 点击“通信测试”。



6 打开“PLC 读取”窗口。

- ① 点击“参数+程序”。
- ② 在对应的数据复选框中勾选。
- ③ 点击“执行”按钮。

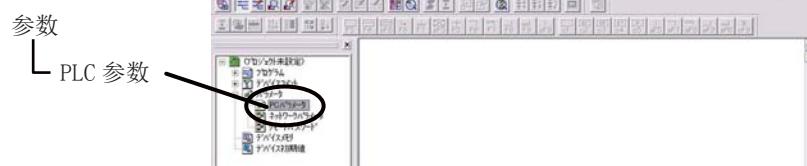


7 从 PLC 中读取数据, 打开“完成”窗口。



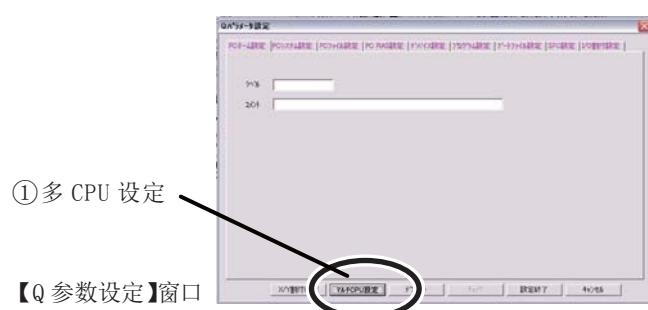
2. 通过 GX Developer 进行多 CPU 设定。

- 1** 在 GX Developer 画面左边的“参数”中点击“PLC 参数”。



- 2** 打开“Q 参数设定”窗口。

- ① 点击“多 CPU 设定”按钮。



- 3** 打开“多 CPU 设定”窗口。

- ① 将“CPU 台数”变更为“2 台”。



请不要执行机器人 CPU 的
“自动刷新设定”变更。

不执行自动刷新设定

- 4** 返回“Q 参数设定”窗口。

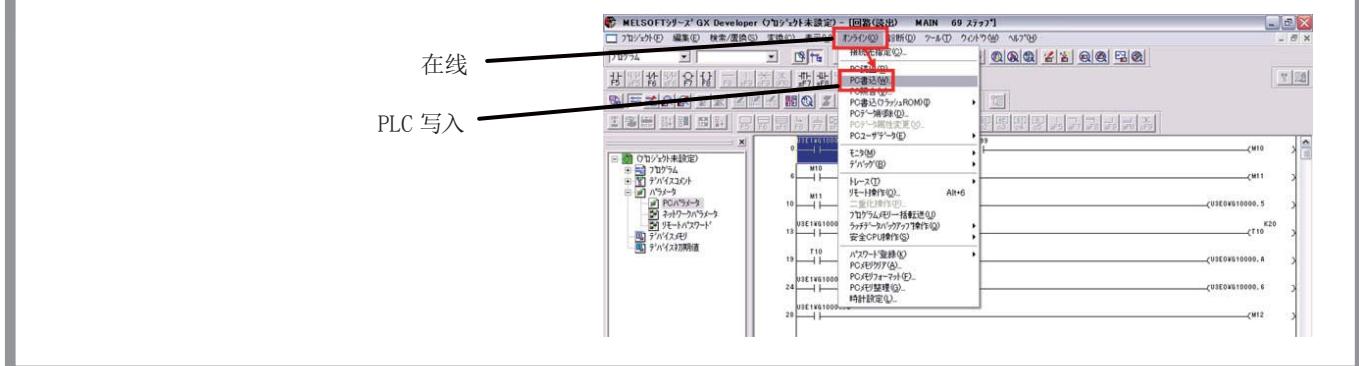
- ① “多 CPU 设定”按钮的文字颜色变成蓝色。
(初始时为粉色)

- ② 再次点击“设定完成”按钮。



3. 将设定的参数写入可编程控制器中。

1 从菜单的“在线”中，点击“PLC 写入”。



2 打开“PLC 写入”窗口。

① 点击“参数+程序”。

② 在对应数据的复选框中勾选。

③ 点击“执行”按钮。



3 显示“MELSOFT 系列 GX Developer”窗口。

① 出现“是否执行 PLC 写入？”，点击“是”。

② 出现“是否覆盖？”，点击“全部是”。

③ 出现“完成”。



以上所示，GX Developer 侧的设定完成。

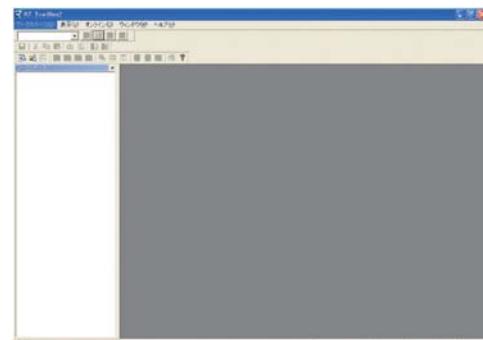
接下来进行计算机辅助软件“RT ToolBox2”侧的设定。

6 进行计算机辅助软件的通信设定。

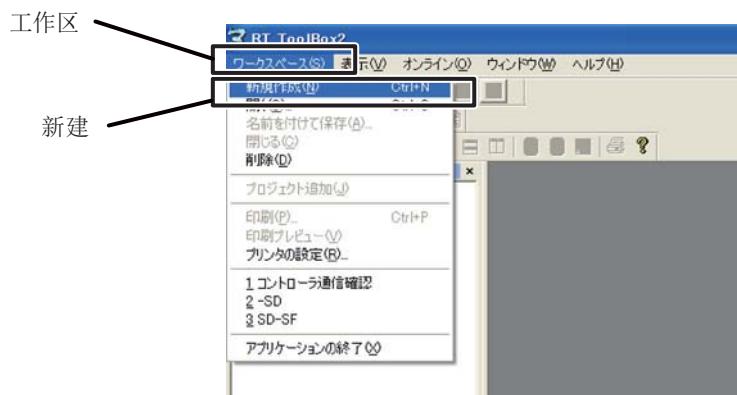
FQ 系列

1. 通过 RT ToolBox2 进行通信设定。

- 1 启动 RT ToolBox2。

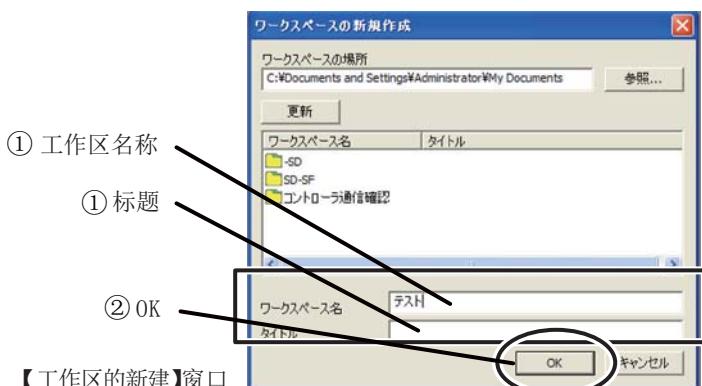


- 2 从菜单的“工作区”中，选择“新建”。



- 3 打开工作区的新建窗口。

- ① 输入工作区名称与标题。
② 点击“OK”。



- 4 打开输入了名称的工作区。

- ① 点击“工程编辑”图标。



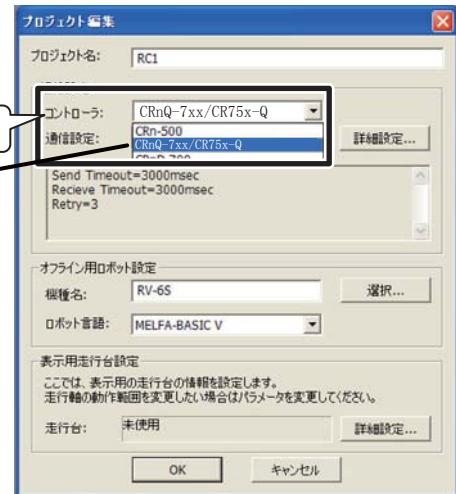
5 打开“工程编辑”窗口。

① 从控制器中选择“CRnQ-7xx/CR75x-Q”。

① 选 择 “CRnQ-7xx/CR75x-Q”

① 控制器

【工程编辑】窗口



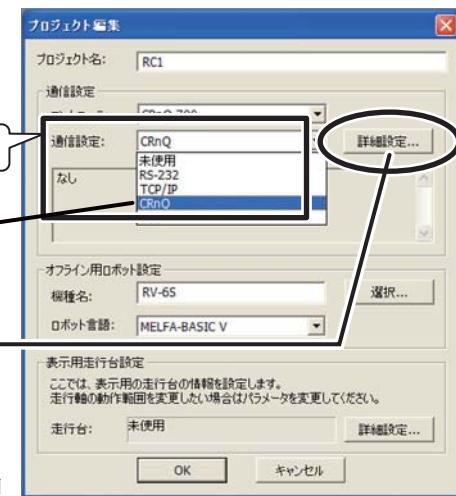
② 从“通信设置”标签中选择“CRnQ”。

③ 点击“详细设定”按钮。

② 选 择 “CRnQ”

③ 详细设定

【工程编辑】窗口



6 打开“CRnQ 通信设定”窗口。

① 计算机 I/F: 选择“USB”。

② 路径: 选择“1. 串行通信 CPU 模块连接”。

③ 点击“详细设定”按钮。

① 计算机 I/F

① 选择“USB”

③ 详细设定

② 选择“1. 串行通信 CPU 模块连接”

② 路径

【CRnQ 通信设定】窗口



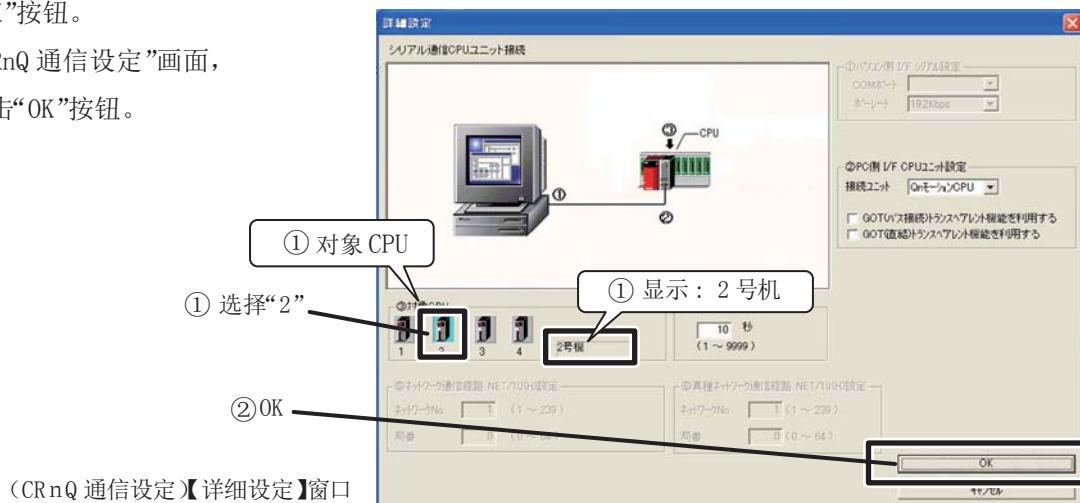
7 打开“详细设定”窗口。

① 将“对象 CPU”设为“2号机”。

② 点击“OK”按钮。

③ 返回“CRnQ 通信设定”画面，

再次点击“OK”按钮。



8 显示“工程编辑”窗口。

① 通过“在线用机器人设定”选择机种。

② 点击“OK”按钮。



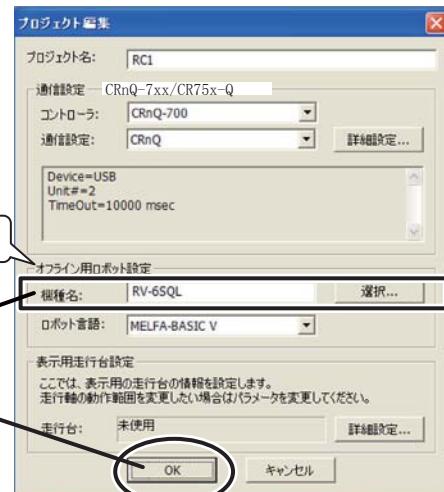
通信设定完成

① 在线用机器人设定

① 选择机种名称

② OK

【工程编辑】窗口



2. 通过 RT ToolBox2 进行机器人 CPU 侧的多 CPU 设定。

1 与机器人进行通信作业时，应将机器人与 RT ToolBox2 间设为在线。

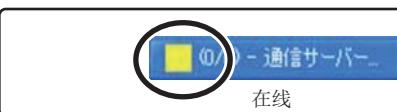
① 点击“在线”按钮。

② 等待通信服务器变为在线状态。

① 在线按钮
(深蓝色)



② 任务栏中的“通信服务器”的显示由在线变为离线。



在线



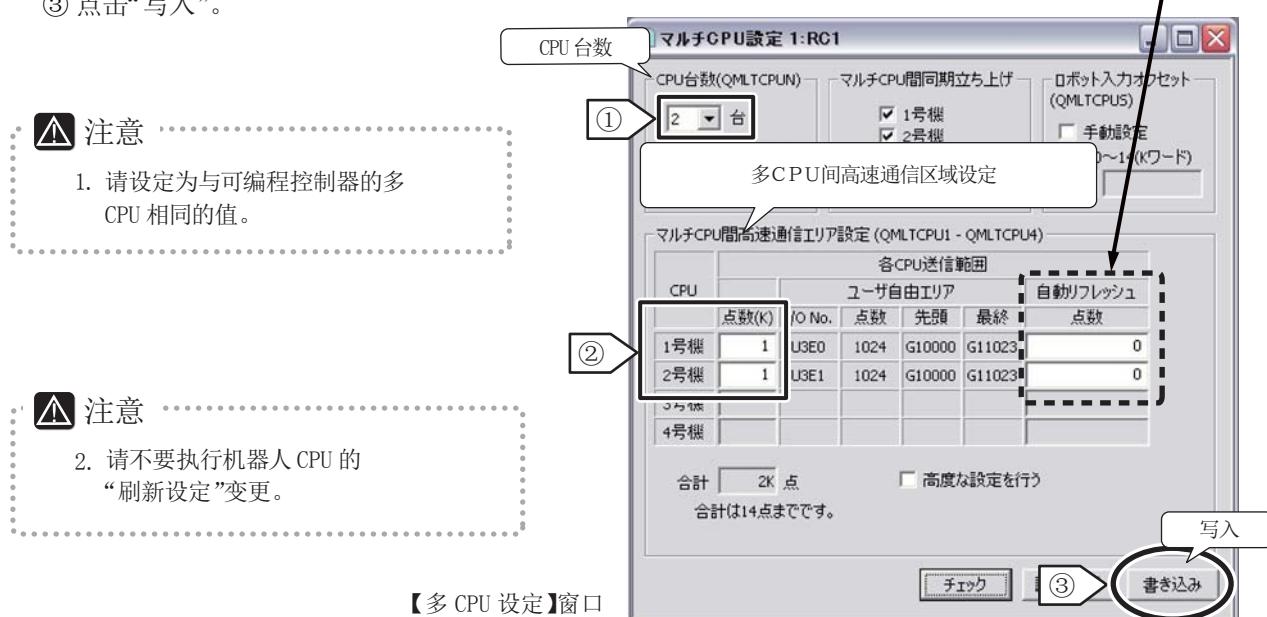
在线状态：深蓝色图标

2 展开工作区内的“在线”、“参数”，点击“多 CPU 设定”。



3 打开“多 CPU 设定画面”。

- ① 将“CPU 台数”变更为 2 台。
- ② 将“多 CPU 间高速通信区域设定”的点数(K)变更为 1 。
- ③ 点击“写入”。



4 打开写入的确认画面。

- ① 点击“是”。
- ② 关闭多 CPU 设定画面。

机器人 CPU 侧的多 CPU 设定完成



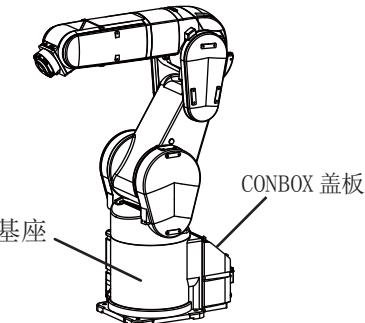
5 为了使变更的参数有效，再重新接通驱动器模块与机器人 CPU 两方的电源。

7 接通机器人控制器的电源。

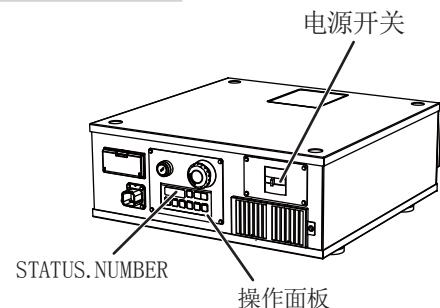
FD/FQ 通用

准备的产品与各部分的名称

机器人本体



机器人控制器



1. 请准备机器人本体的以下物品。

- 1 记录下机器人本体的基座部背面的额定铭牌上印刷的“序列号”。

例

AR311002

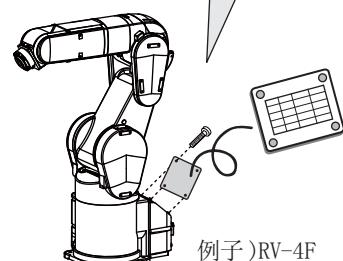
- 2 准备与机器人本体同包装的“原点数据履历表”

※在机器人本体的 CONBOX 盖板里面粘贴同样的“原点数据履历表”。

例

日期(Date)	出厂时(Default)
D	V!%\$29			
J1	06DTYY			
J2	2?HL9X			
J3	1CP55V			
J4	T6!M\$Y			
J5	Z21J%Z			
J6	A12%Z0			
方式(Method)	E	E・N・SP	E・N・SP	E・N・SP

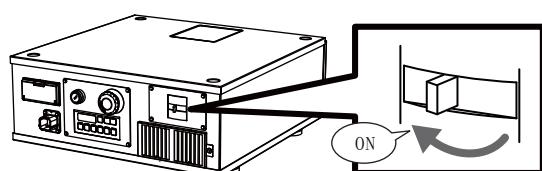
CONBOX 盖板里面粘贴着
“原点数据履历表”



2. 接通机器人控制器的电源。

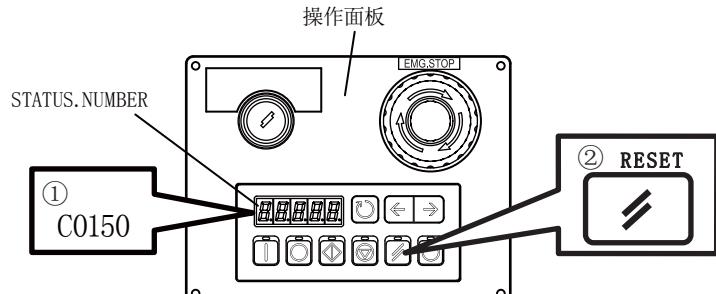
- 1 将电源开关置为 ON。

Q 类型时, 驱动器模块电源置为 ON 后, 请将可编程控制器模块的电源置为 ON。



- 2 ①购买的机器人在首次接通电源时, 在控制器操作面板的 STATUS. NUMBER 中会显示错误“C0150”, 蜂鸣器鸣响。

②通过 [RESET] 键解除错误。



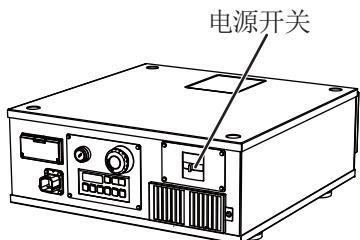
设定示教单元 (T/B) 的语言。

可以将显示画面的语言设定为英语或日语。

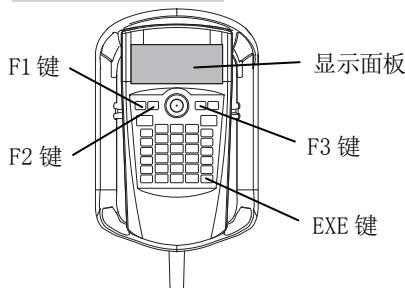
FD/FQ 通用

准备的产品与各部分的名称

机器人控制器

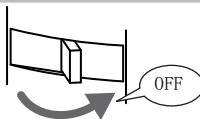


示教单元 (T/B)

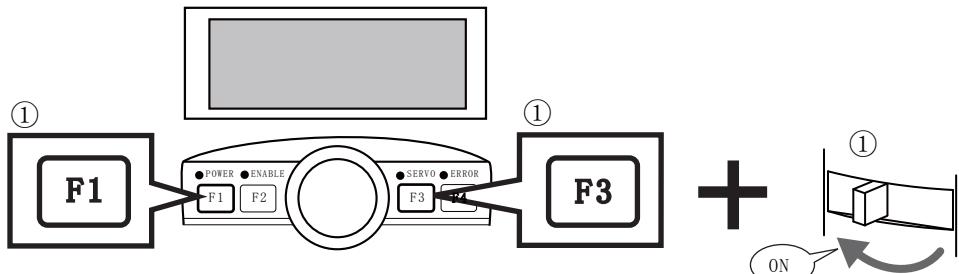


设定在示教单元 (T/B) 的显示面板中显示的语言。

- 1** 将机器人控制器的电源开关置为 OFF。



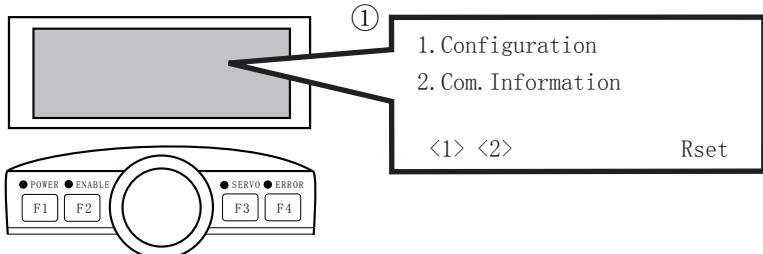
- 2** ①在同时按压示教面板的 [F 1] 键与 [F 3] 键的状态下，再次将机器人控制器的电源置为 ON。



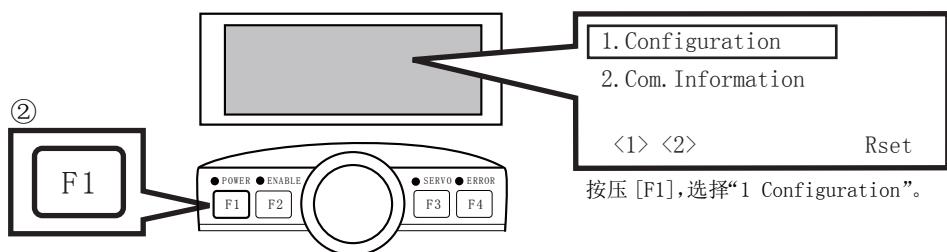
- ②通过机器人控制器的 [RESET] 键解除错误。



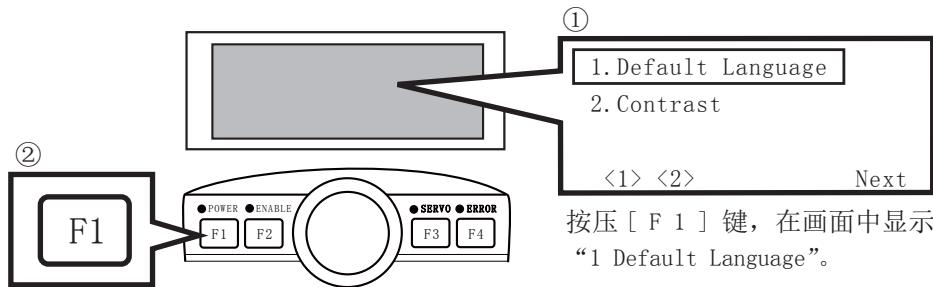
- 3** ①显示英语的初始画面。



- ②按压 [F 1] 键, 选择“1 Configuration”。



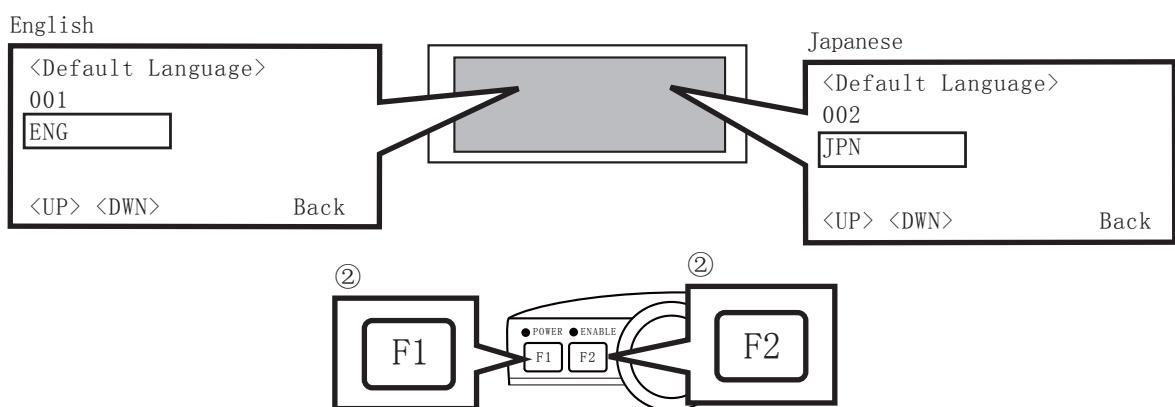
4 ①按压[F1]键，选择“1. Default Language”。



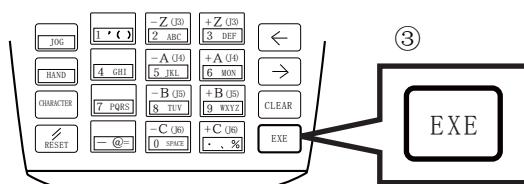
1. Default Language
2. Contrast
<1> <2> Next

按压[F1]键，在画面中显示“1 Default Language”。

②按压[F1]或[F2]键，画面中显示“JPN”时语言设定为日语，画面中显示“ENG”时语言设定为英语。

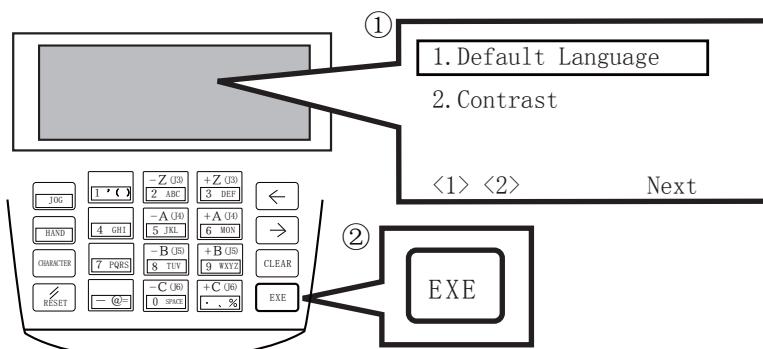


③按压[EXE]键，完成设定。



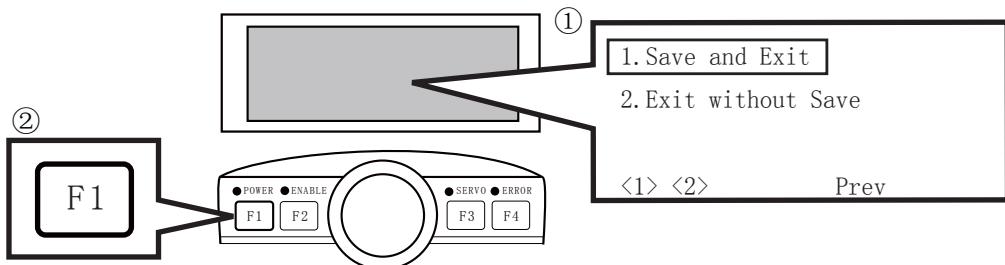
5 ①显示右边的画面。

②按压[EXE]键。



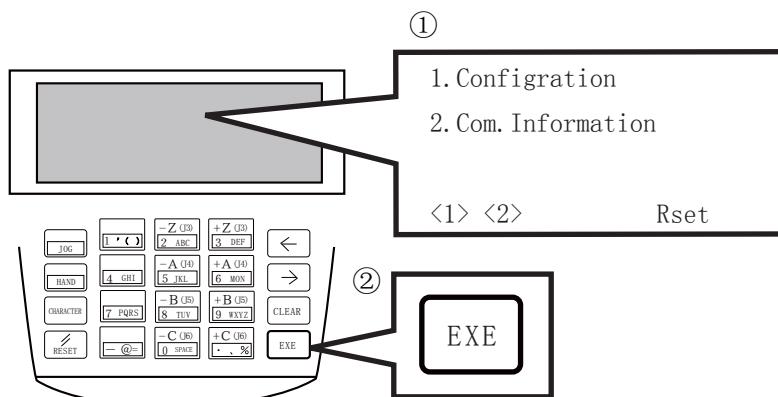
6 ① 显示以下画面。

② 按压 [F1] 键(选择“1. Save and Exit”), 保存设定。

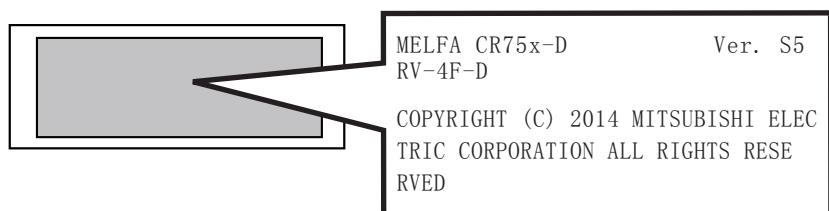


7 ① 显示以下画面。

② 按压 [EXE] 键, 启动设定的语言模式。



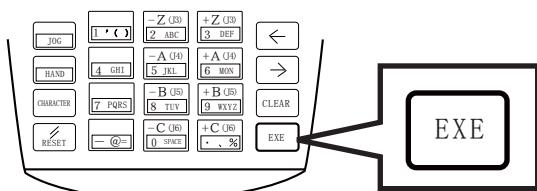
8 显示以下画面, 语言设定完成。



◆◆◆ 输入错误的复位方法 ◆◆◆

F2 按压 F2 键, 不保存而返回至初始画面。

EXE 按压 EXE 键, 可以重新设定。



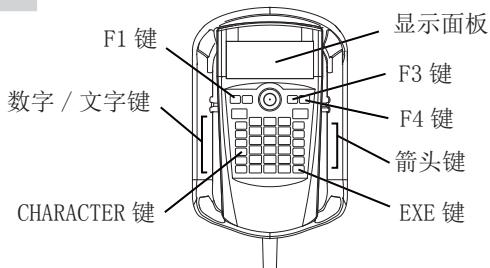
9 输入机器人本体的序列号。

用机器人控制器控制机器人本体时,需要通过示教单元输入序列号。

FD/FQ 通用

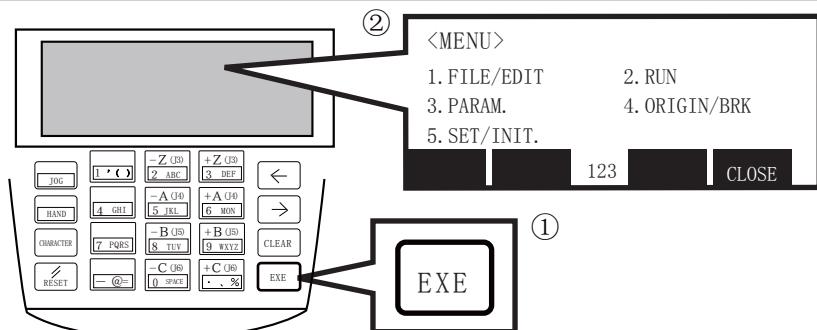
操作的产品与各部分的名称

示教单元 (T/B)



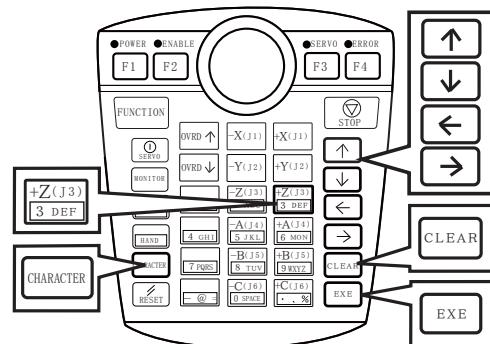
1. 输入记录的机器人本体的“序列号”。

- ① 按压 [EXE] 键。
② 显示菜单画面。



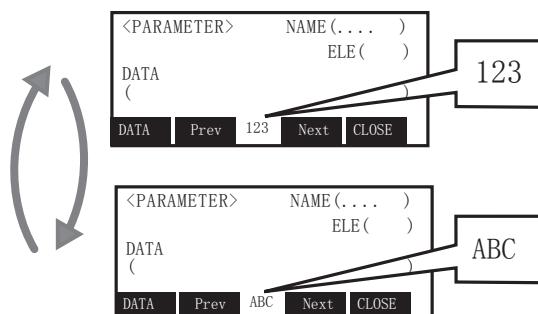
●显示画面内的菜单项目的选择方法

方法 1	直接按压希望选择的项目编号的数字键。 例
方法 2	通过 键等将光标移动至希望选择的项目上后按压 键。



●数字模式与文字模式的输入切换方法

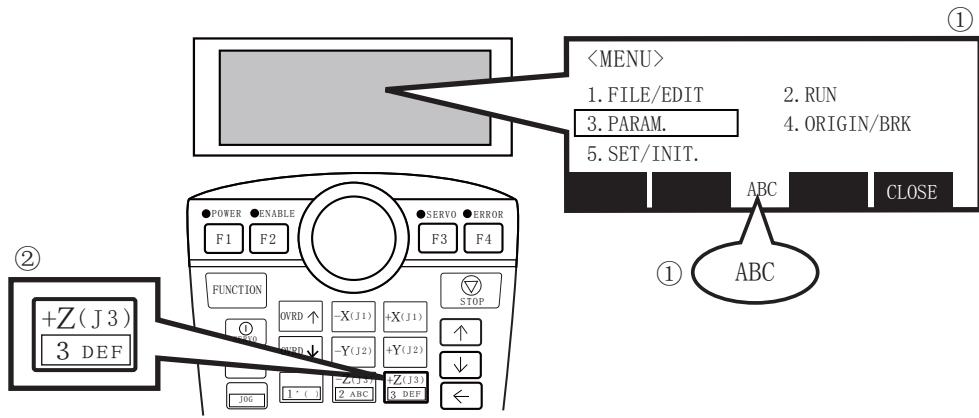
每次按压 后,
会在数字模式与 ABC 的文字间模式进行切换。



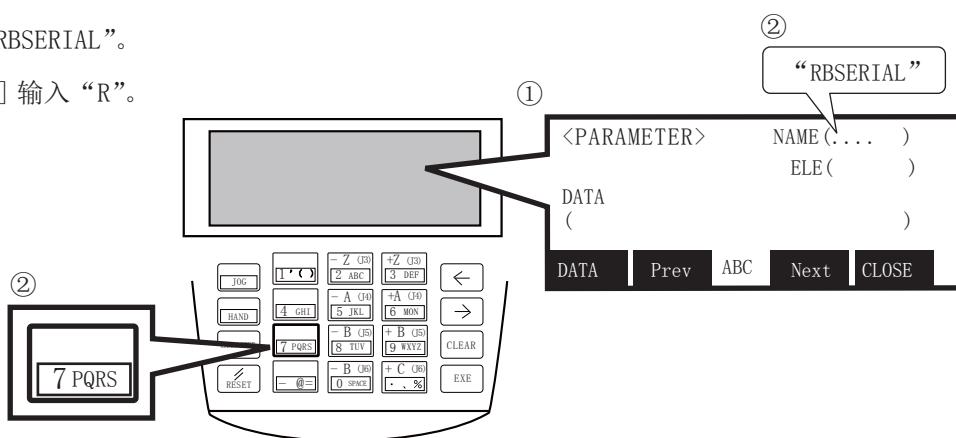
◆◆◆ 输入错误的复位方法 ◆◆◆

通过 键将错误的文字移动到光标的位置, 按压 键删除。

- 2** ① 输入切换至文字模式。显示如下所示的画面。
 ② 按压与菜单画面的“3 PARAM”对应的 [3 DEF] 键。

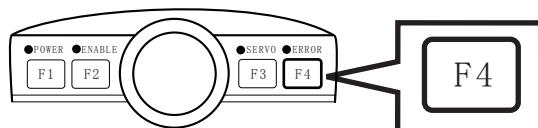


- 3** ① 显示参数画面。
 ② 在 NAME 中输入 “RBSERIAL”。
 * 按压 3 次 [7 PQRS] 输入 “R”。

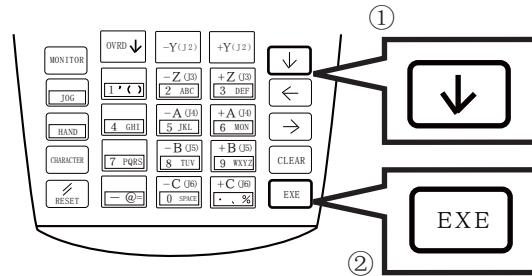


◆◆◆ 输入错误的复位方法 ◆◆◆

按压 **F4** 键, 返回前一画面。



- 4** ① “RBSERIAL”输入完成后,按压 [↓] 键。
 ② 通过 [EXE] 键确定。

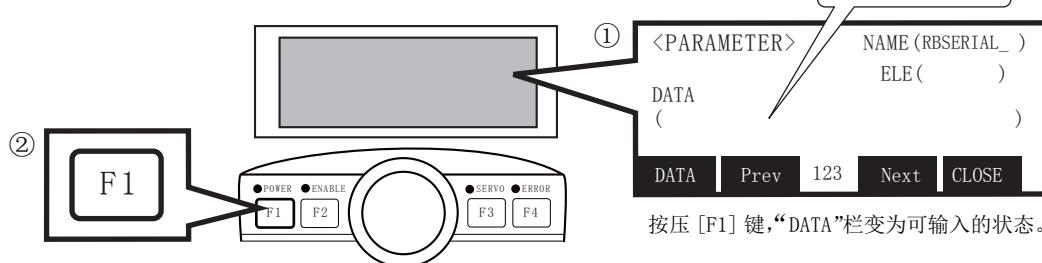


◆◆◆ 输入错误的复位方法 ◆◆◆

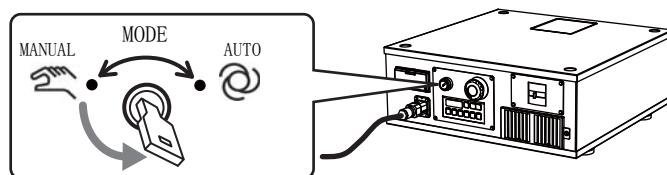
取消时,按压 **F4** 键返回菜单。

5 ① 显示如下所示的画面。

② 按压 [F1] 键 (“数据”), 输入先前记录的“序列号”。

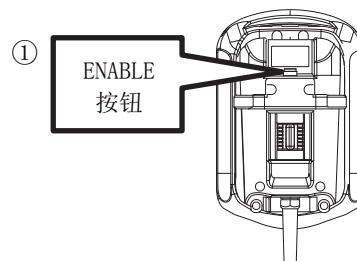


6 通过附带的键旋转机器人控制器前面的“MODE”开关, 设为“MANUAL”。



7 ① 按压示教单元 (T/B) 背面的 [ENABLE] 按钮, 设为“ENABLE”。

② 按钮指示灯亮灯。

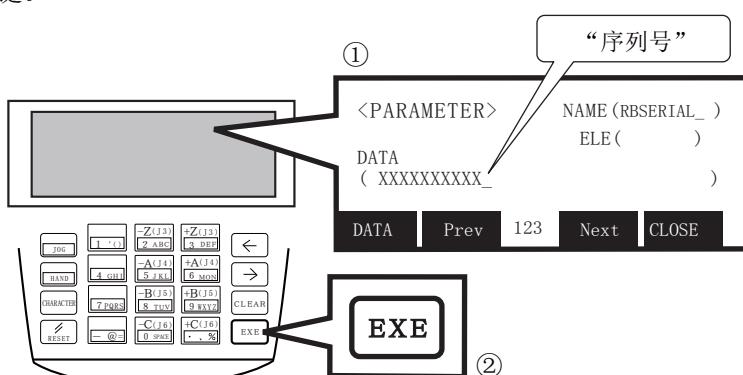


8 ① 显示如下所示的画面。

② “序列号” 输入结束后, 按压 [EXE] 键。

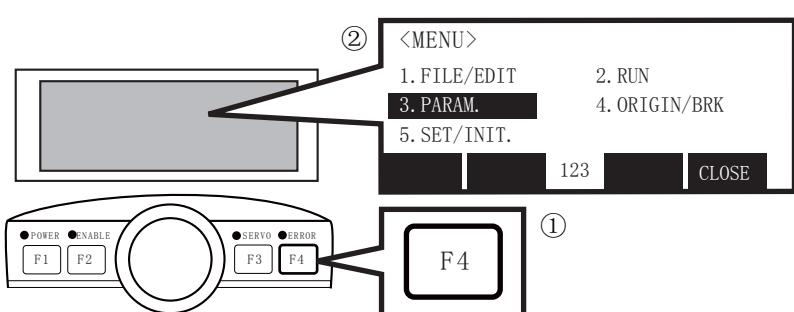
③ 蜂鸣器鸣响, 输入的序列号已确定。

不按压有效按钮, 会发生
“The Operation is disable”错误。



9 ① 按压 [F4] 键 (“CLOSE”), 关闭参数画面。

② 返回菜单画面。



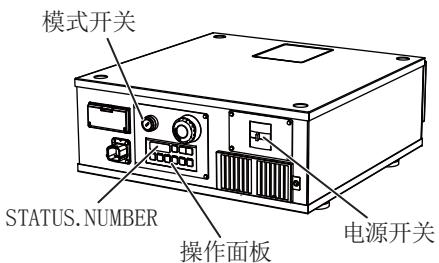
10 输入原点数据。

为了能高精度地使用机器人，请务必进行原点设定。

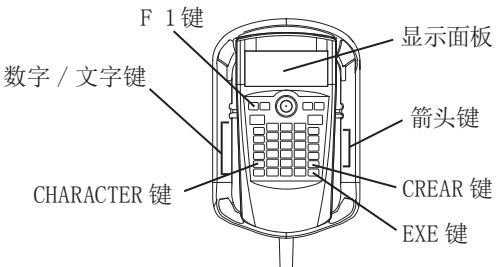
FD/FQ 通用

操作的产品与各部分的名称

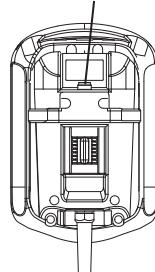
机器人控制器



示教单元 (T/B)

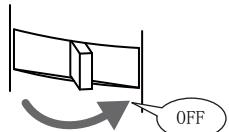


ENABLE 按钮

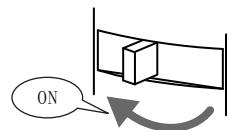


1. 请通过示教单元 (T/B) 设定原点数据。

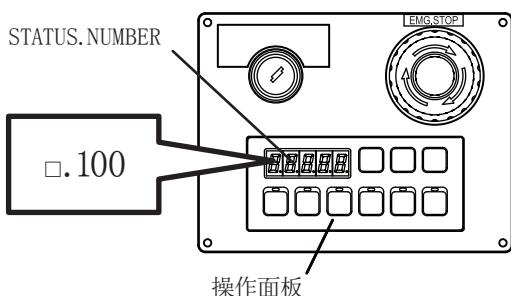
- 1 将机器人控制器前面的电源开关置为 OFF。



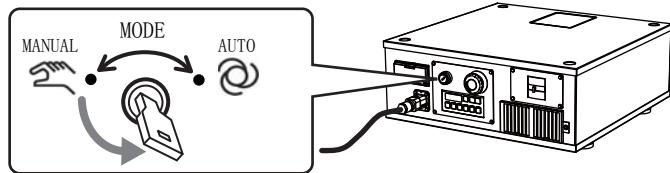
- 2 再将机器人控制器的电源开关置为 ON。



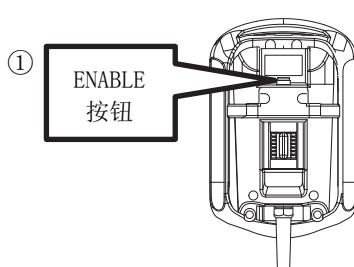
- 3 在控制器操作面板的状态编号中显示“□. 100”，接通控制电源。



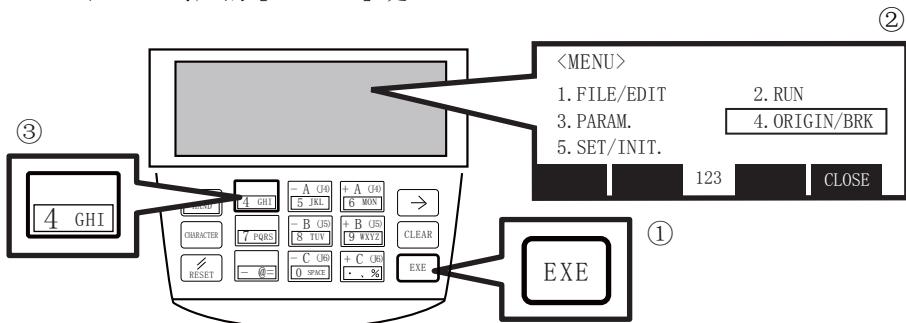
- 4 通过附带的键旋转机器人控制器前面的“MODE”开关，设为“MANUAL”。



- 5 ① 按压示教单元 (T/B) 背面的 [ENABLE] 按钮，设为“ENABLE”。
② 按钮指示灯亮灯。

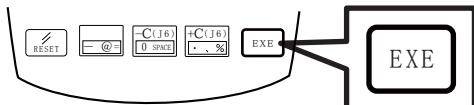


- 6** ①按压 [EXE] 键。
 ②显示菜单画面。
 ③按压菜单画面与“4. ORIGIN/BRK”对应的 [4 GHI] 键。

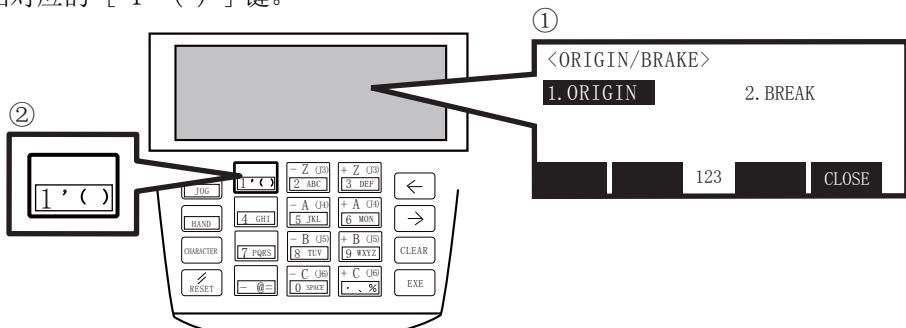


◆◆◆输入错误的复位方法◆◆◆

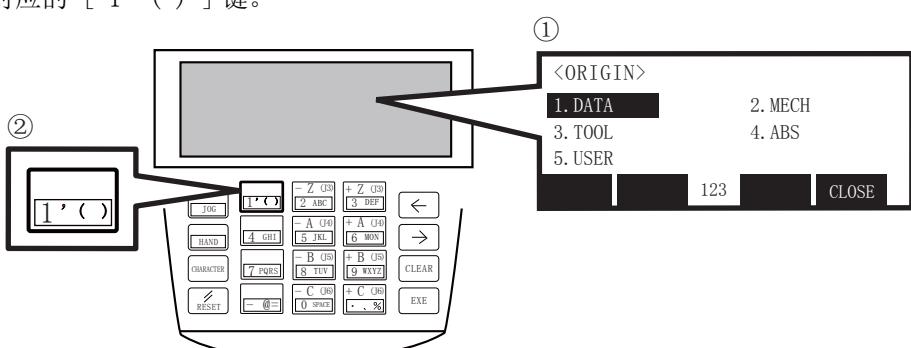
按压 **EXE** 键，返回上一画面。



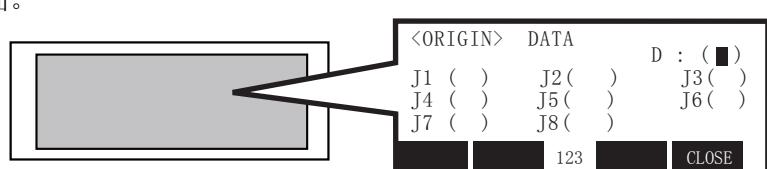
- 7** ①显示原点 / 制动画面。
 ②按压与“1. ORIGIN”相对应的 [1‘ ()] 键。



- 8** ①显示原点设定画面。
 ②按压与“1. DATA”相对应的 [1‘ ()] 键。



- 9** 显示右边的用于输入原点数据的画面。



10 准备与机器人本体同包装的“原点数据履历表”。

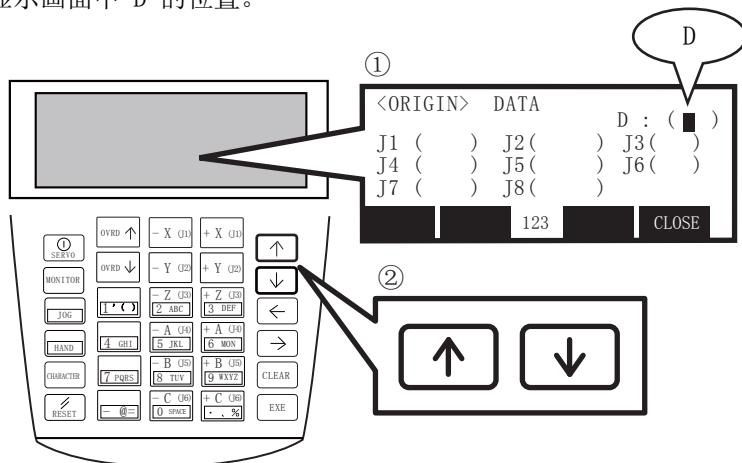
※以下操作为右边的“值”输入的示例。

水平类型时，原点数据的值最大为4轴
(J1、J2、J3、J4)。

日期(Date)	出厂时 (Default)
D	V!%S29			
J1	06DTYY			
J2	2?HL9X			
J3	1CP55V			
J4	T6!M\$Y			
J5	Z2IJ%Z			
J6	A12%Z0			
方式(Method)	E	E・N・SP	E・N・SP	E・N・SP

11 ①将显示右边用于输入原点数据的画面。

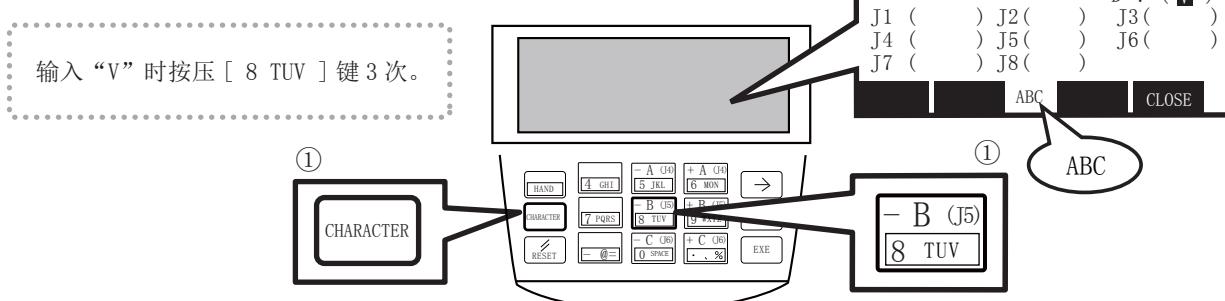
②通过 [↑] [↓] 键将光标移动至显示画面中“D”的位置。



12 ①按压 [CHARACTER] 键，设为文字输入模式。

(变为右边的画面状态)

②从“D”值的示例“V!%S29”的起始开始输入。



记号被分配在 键中。

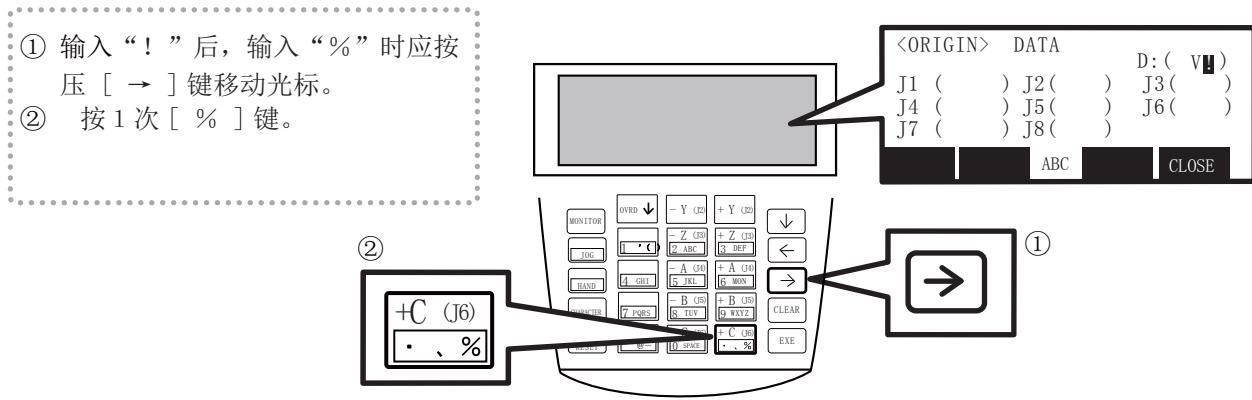
按压数次直至显示想要输入的记号为止。

输入错误时，通过 键

将光标移动到错误的文字上，用 键删除。

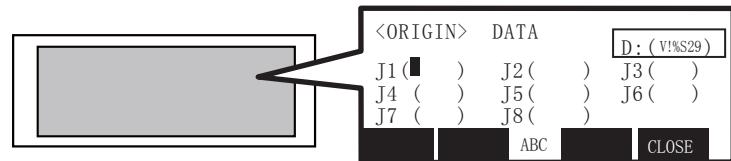
	1次	2次	3次	4次	5次	6次	7次	8次	9次
	'	()	"	^	:	;	¥	?
	@	=	+	-	*	/	<	>	
	,	%	#	\$!	&	_	.	

13 继续按照“!”“%”“S”“2”“9”的顺序输入。



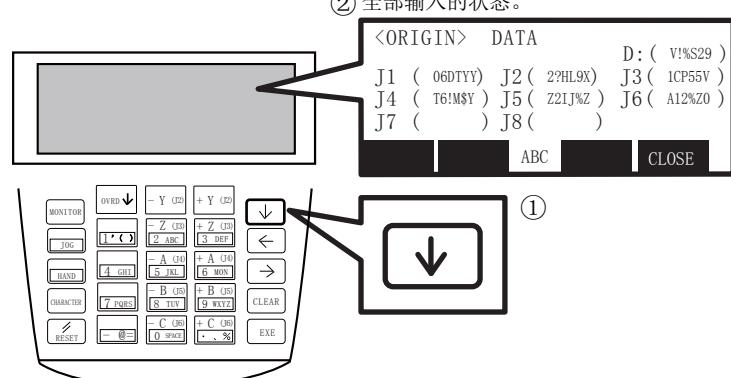
14 输入全部“V!%S29”。

变为右边的画面状态。



15 ① 按压 [↓] 键，将光标移动至“J1”的位置。

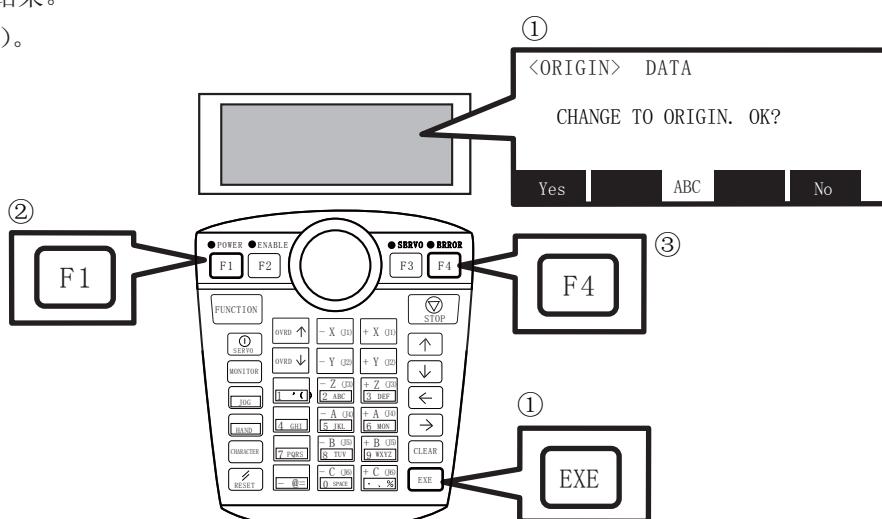
② 按照以下的操作，输入至“J6”为止。



16 ① 输入所有的值，按压 [EXE] 键，显示确认画面。

② 按压 [F1] 键 (“YES”) 结束。

③ 取消时按压 [F4] 键 (“No”)。

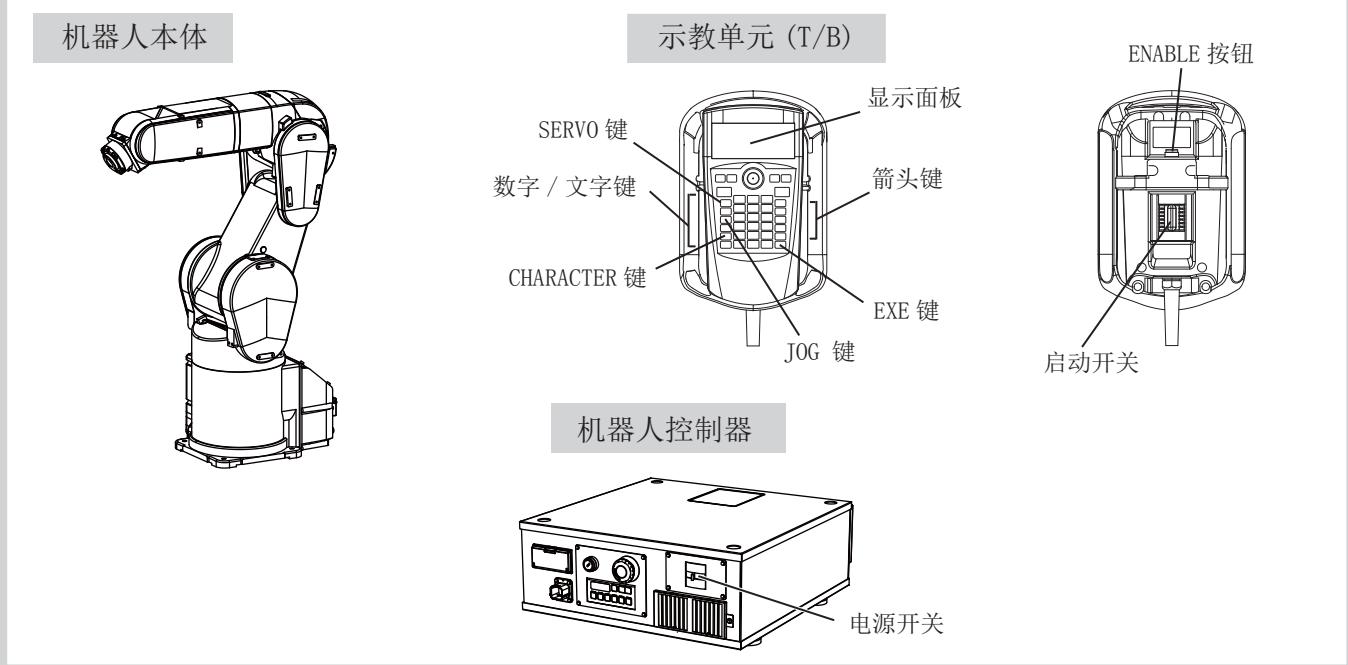


11 确认机器人的动作。

为了确认原点数据是否正确设定，应手动使机器人动作。

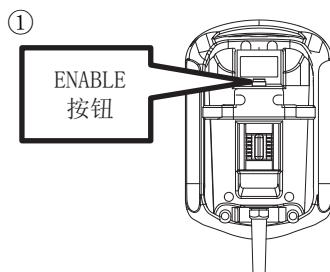
FD/FQ 通用

操作的产品与各部分的名称

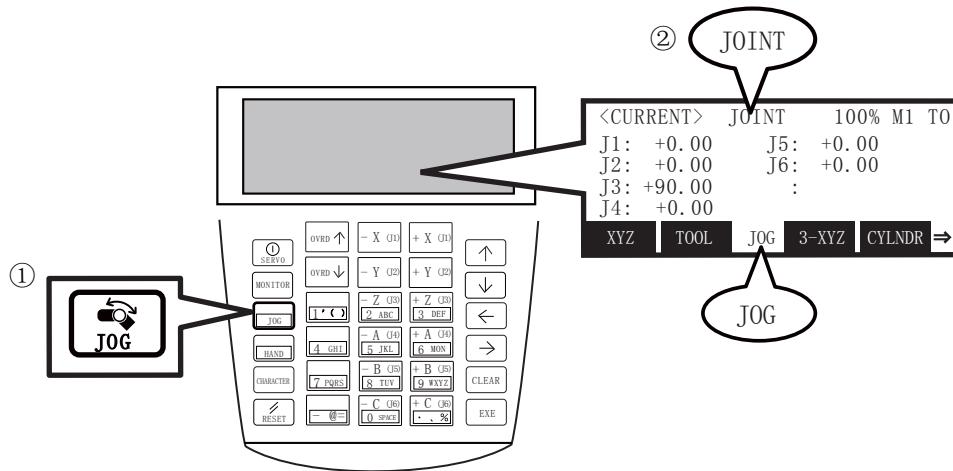


1. 进行手动操作机器人的其中 1 种，JOINT JOG 操作。

- 1** ①按压示教单元 (T/B) 背面的 [ENABLE] 按钮，设为“ENABLE”。
②按钮指示灯亮灯。

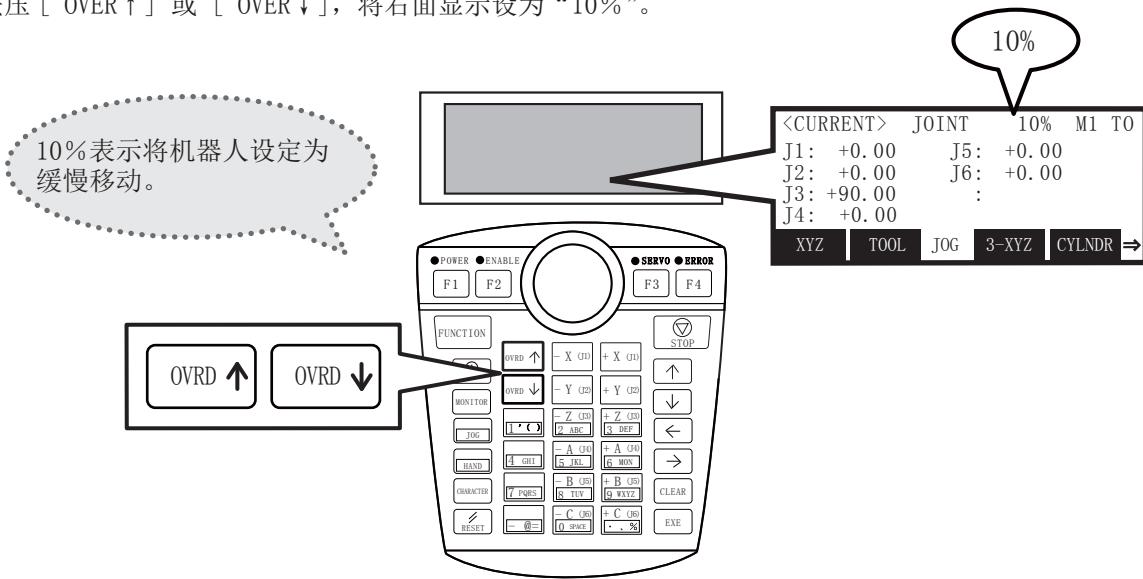


- 2** ①按压示教单元 (T/B) 的 [JOG] 键。
显示如下所示的 JOG 画面。
②确认显示“JOINT”画面。
如果没有显示，按压与画面下显示的“JOINT”相对应的 [F] 键。

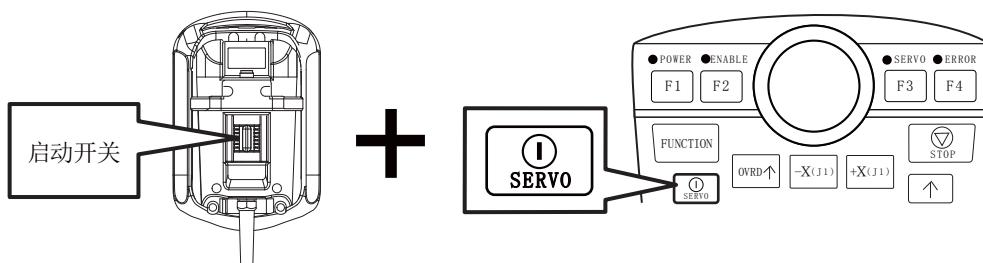


3 降低机器人动作速度。

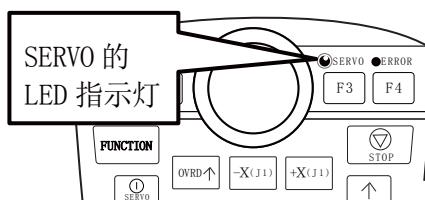
按压 [OVER↑] 或 [OVER↓]，将右面显示设为“10%”。



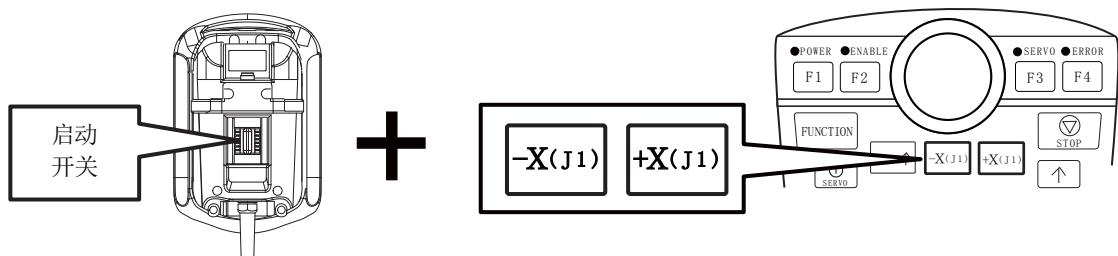
4 轻握住示教单元 (T/B) 背面的启动开关，同时按压表面的 [SERVO] 键。



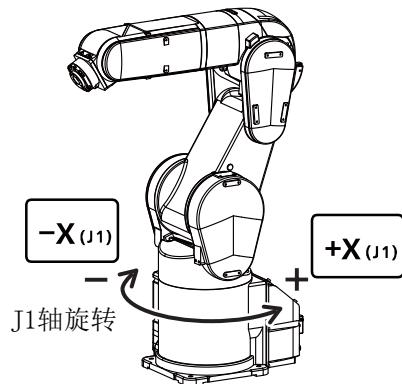
5 确认示教单元 (T/B) 的“SERVO”LED 指示灯(绿色)亮灯。



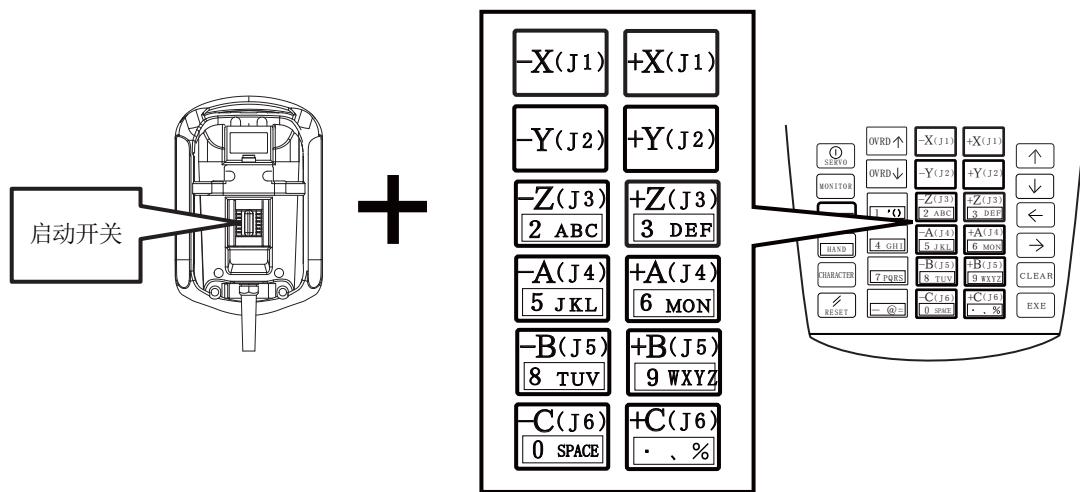
6 轻握住示教单元的启动开关，同时按压 [-X(J1)] 或 [+X(J1)] 键。



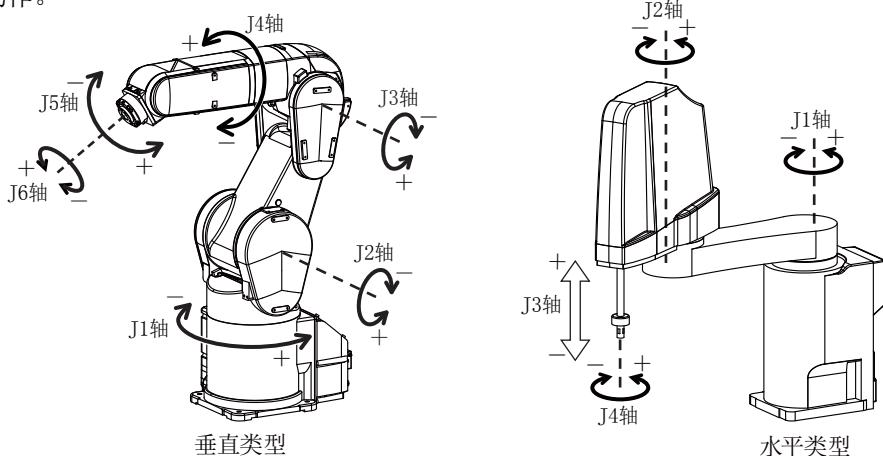
7 机器人如右图所示动作。



8 同样如下所示, 轻握住示教单元 (T/B) 背面的启动开关, 同时按下右边的键, 确认机器人的动作。



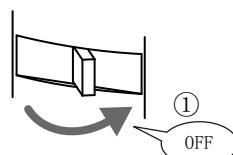
9 机器人如右图所示动作。



10 ① D 类型时, 快速安装指南到此结束。

断开机器人控制器的电源开关。

② Q 类型时, 接下来进行可编程控制器、多 CPU 设定、计算机辅助软件通信的设置。



MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION