

クイックスタートガイド

MECHATROLINK MECHATROLINK-Ⅲ仕様

株式会社安川電機 MPシリーズ接続 編

第1版



SCON-
CA/CB/CGB

STEP
1

配線する

p 7

- 1. コントローラーの配線 p 8
- 2. アクチュエーターの配線 p 13
- 3. MECHATROLINK-Ⅲの配線 p 15

STEP
2

初期設定をする

p16

- 1. IA-OSの設定 p17
- 2. コントローラーの設定 p31

STEP
3

動作させる (アクチュエーター基本動作)

p41

- 1. IA-OSから動作させる p42
- 2. PLCから動作させる p51

はじめに

本書は、MECHATROLINK-Ⅲ仕様の下記コントローラー立上げ作業を、より早く・簡単に行うために作られた資料です。

取扱詳細内容に関しては、別途弊社コントローラー取扱説明書を参照してください。

【本書対応のコントローラー】

SCON-CA/CB/CGB コントローラー



注意

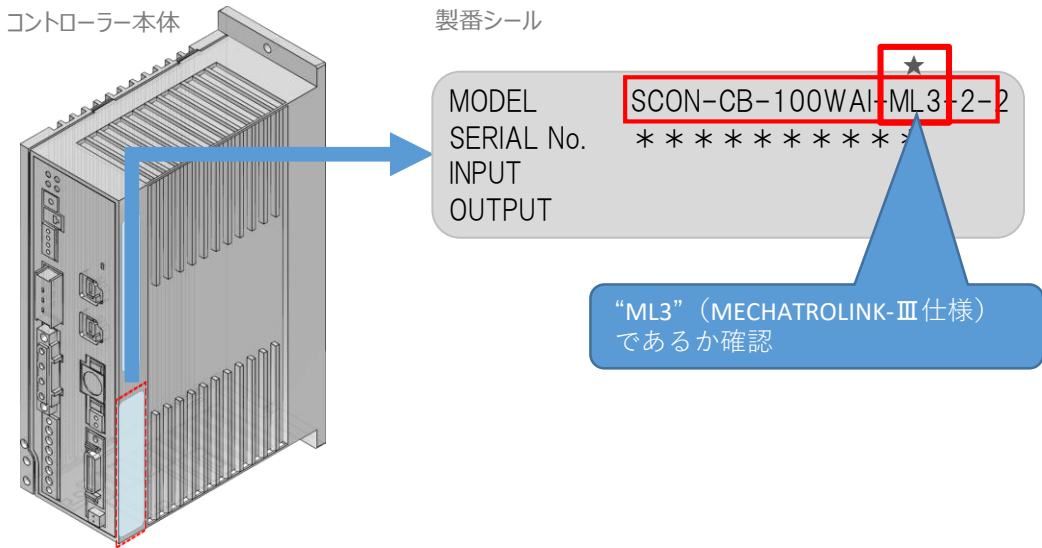
本書では、MECHATROLINK-Ⅲ仕様のコントローラーSCONシリーズに共通した内容に関して、RCS4シリーズアクチュエーター＋SCON-CBの外観図・写真を用いて説明します。
また、ツール操作は、IA-OS、パソコンOS環境はWindows10にて説明します。

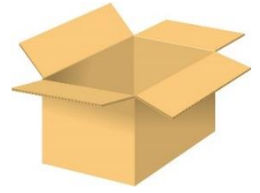
重要

- 本書では、安川電機社製PLC（MP2300S）と MACHATROLINK-Ⅲマスターユニット（SVC-01）に、当社PCONを接続する場合を例として、基本的な導入手順を説明しています。
- 設定内容につきましては、条件や用途に合わせて変更をしてください。
- 本書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させていただく場合があります。
- この取扱説明書の内容についてご不審やお気付きの点などがありましたら、“アイエイアイお客様センターエイト” もしくは、最寄りの当社営業所までお問合わせください。
- 本文中における会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。

コントローラーの型式確認

コントローラー本体左側面部分に張り付けられた製番シール“Model” 部分にコントローラー型式が記載されています。この項目★部の記載内容（I/O種類を表示）が“ML3”（MECHATROLINK-III仕様）であるか確認してください。





1 必要な機器の確認 (1)

以下の機器を用意してください。

MECHATROLINK-Ⅲ仕様

SCONコントローラー (型式例: SCON-CB-*-*-ML3) 数量1



● 電源コネクター
数量1
型式: MSTB2.5/6-STF-5.08



※コントローラーに付属

● システム I/O コネクター
数量1
型式: FMC1.5/4-ST-3.5



※コントローラーに付属

● ダミープラグ
数量1
型式: DP-5



※ SCON-CGB/CGAL/LCG
に付属

● ブレーキ電源コネクター
数量1
型式: MC1.5/2-ST-3.5



※コントローラーに付属

● アbsoluteバッテリー
数量1
型式: AB-5



※Absolute仕様の場合
コントローラーに付属

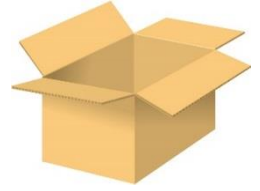
アクチュエーター (型式例: RCS4-SA7C-***) 数量1



● モーターケーブル / エンコーダーケーブル 数量 各1
型式: CB-***-MA*** / CB-***-P(L)A***



※アクチュエーターに付属



2 必要な機器の確認 (2)

回生抵抗ユニット

- 回生ユニット
型式：RESU-2



※ 右表で必要数量をご確認ください

・回生抵抗ユニットの必要数

	水平	垂直
0個	～100W	～100W
1個	～400W	～400W
2個	～750W	～750W

その他周辺機器

お客様準備品

- 24V電源 数量1
- ☆ 推奨品型式：PSA-24*



※ブレーキ付アクチュエーター接続時必要
※市販の24V電源でも可

- ノイズフィルター 数量1
- ☆ 推奨品：NF2010A-UP(双信電機)
：NAC-10-472(COSEL)



- クランプフィルター
数量3
- ☆ 推奨品：ZCAT 3035-1330(TDK)



- サーキットブレーカー 数量1
- 漏電ブレーカー 数量1

※コントローラーの電源容量は接続する
アクチュエーター型式により異なります。
仕様に適合したサーキットブレーカー
および漏電ブレーカーを選定ください。

☆の推奨品については、弊社からも購入可能です。

コントローラー設定用ツール

- ティーチングボックス 数量1
型式：TB-03-*

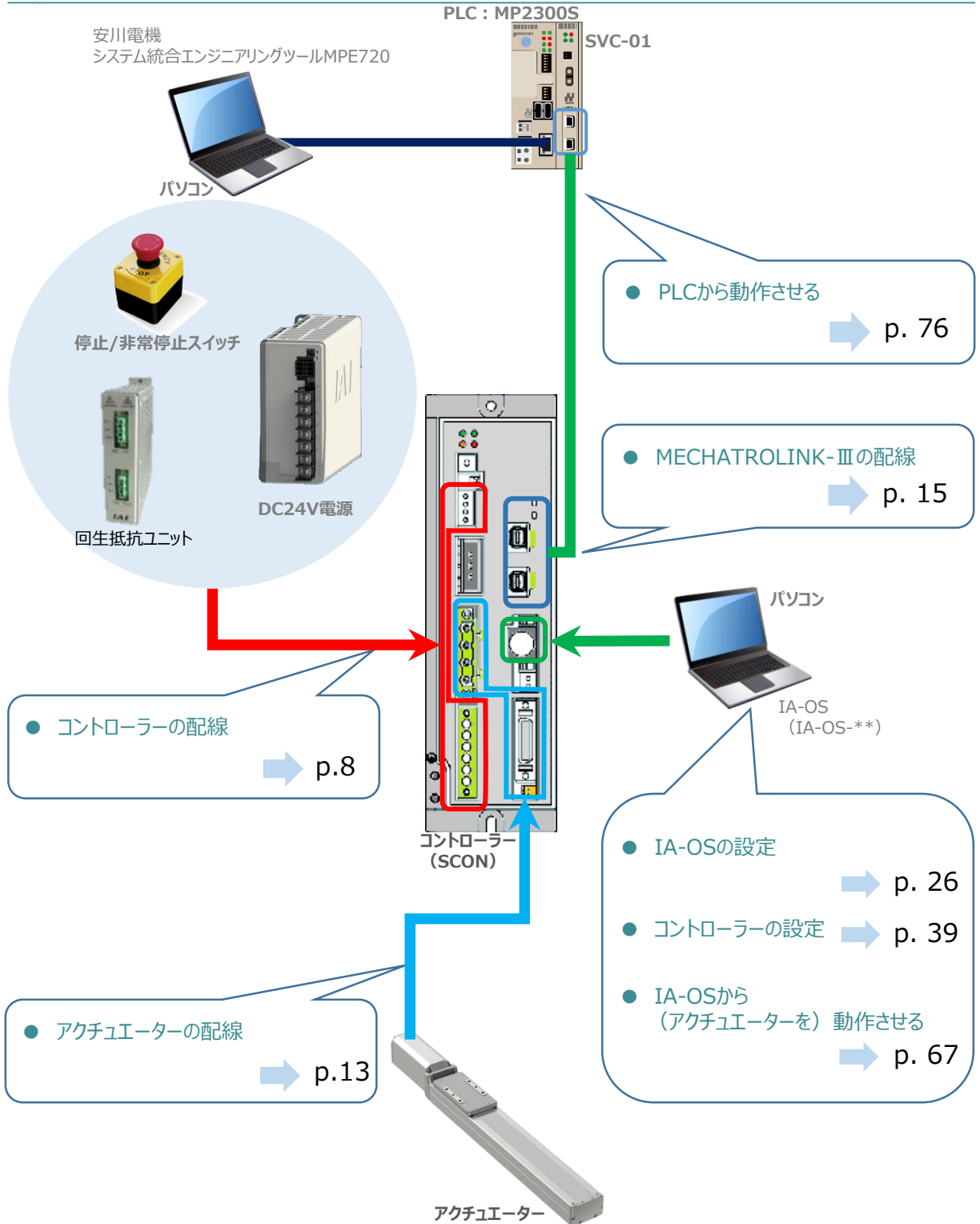


- パソコン対応ソフト 数量1
型式：IA-OS-USB



※ティーチングボックスとパソコン対応ソフトは
どちらか一方の用意が必要です。

3 接続図から探す



STEP 1

配線する

- 1. コントローラーの配線 p8
- 2. アクチュエーターの配線 p13
- 3. PIOの配線 p15

1 コントローラーの配線

用意する物

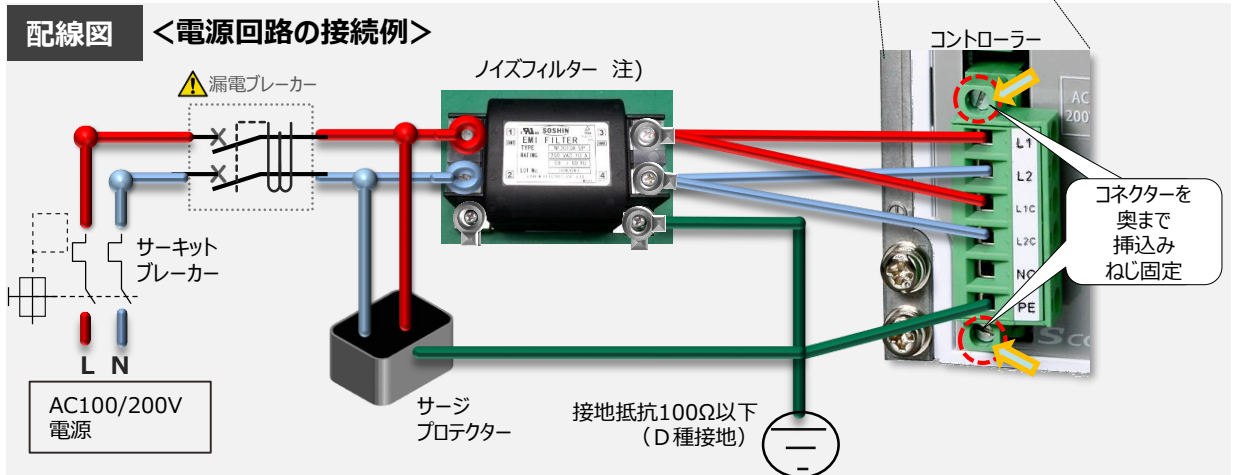
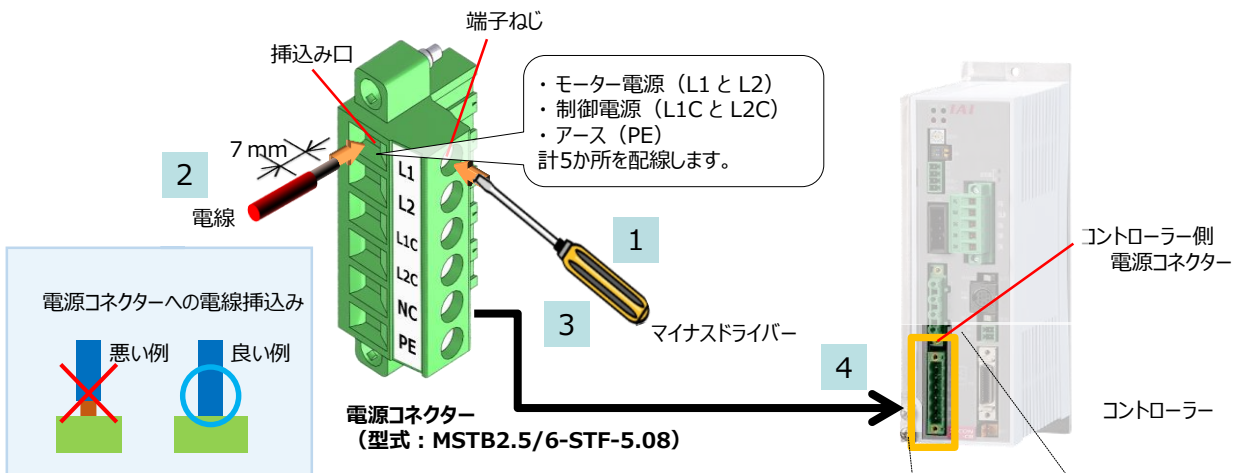
コントローラー／電源コネクター／電線

電源コネクターの配線

電源コネクターに配線します。

配線図を見ながら、1～4の配線をしてください。

- 1 電源コネクターの“L1”の端子ねじをマイナスドライバーで緩めて挿入口を開きます。
- 2 適合電線（次頁表を参照）の配線を7mm程ストリップし、電線を挿入口に挿入します。
- 3 マイナスドライバーで電源コネクター“L1”の端子ねじを締め、挿入口を閉じます。
※手で軽く引張り、抜けない事を確認してください。（締付トルク0.5～0.6N・m）
- 4 同様の手順で下の配線図のように、“L2”、“L1C”、“L2C”、“PE”すべての配線を施した後、電源コネクターをコントローラー側電源コネクターに挿込み、ねじを締めて固定してください。



ノイズフィルターは必ず設置してください。

取付けない場合、ノイズによりエラーや誤動作が発生する場合があります。

また、複数台のコントローラーを使用する場合でもノイズフィルターは、SCON 1台 に対して1個接続をしてください。

電源コネクタ用電線の線径

電源コネクタに配線する電線は下記適合電線を使用してください。



信号名	内 容	適合電線の線径
L1	モーター電源AC入力	2mm ² (AWG14)
L2	モーター電源AC入力	
L1C	制御電源AC入力	0.75mm ² (AWG18)
L2C	制御電源AC入力	
NC	未接続	
PE	保護接地線	2mm ² (AWG14)



コントローラ型式と接続するアクチュエータ型式により、コントローラの消費電流は異なります。詳細は“消費電流”で用語検索（PCソフト/ホームページ）してください。



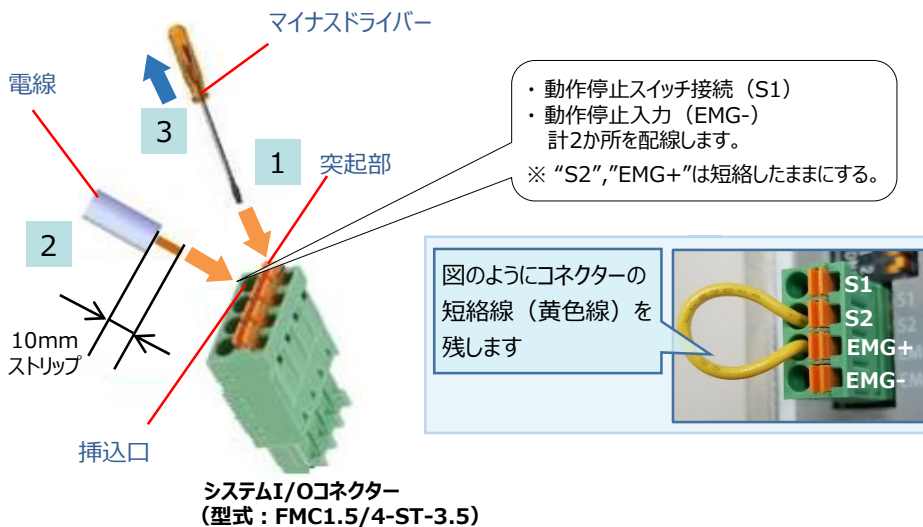
注意

使用する電流量よりも許容電流の大きな電線径を使用してください。
適合電線径よりも細い電線を使用した場合、その許容電流以上の電流を流すと異常発熱します。
その結果、ケーブル被服の溶融や発火などを生じる恐れがあります。

システムI/Oコネクターの配線

システムI/Oコネクターの配線をします。配線は、付属のシステムI/Oコネクターに配線します。

- 1 マイナスドライバーで“S1”端子の突起部を押込み、挿入口を開口します。
- 2 納品時に配線されている配線を抜き、下表の適合電線径を満たす電線を10mm ストリップし、開口部に挿入します。
- 3 マイナスドライバーを突起部分から放します。挿入口が閉じて配線を固定します。手で軽く引張り、抜けないことを確認してください。



注意

使用する電流量よりも許容電流の大きな電線径を使用してください。適合電線径よりも細い電線を使用した場合、その許容電流以上の電流を流すと異常発熱します。その結果、ケーブル被服の熔融や発火などを生じる恐れがあります。

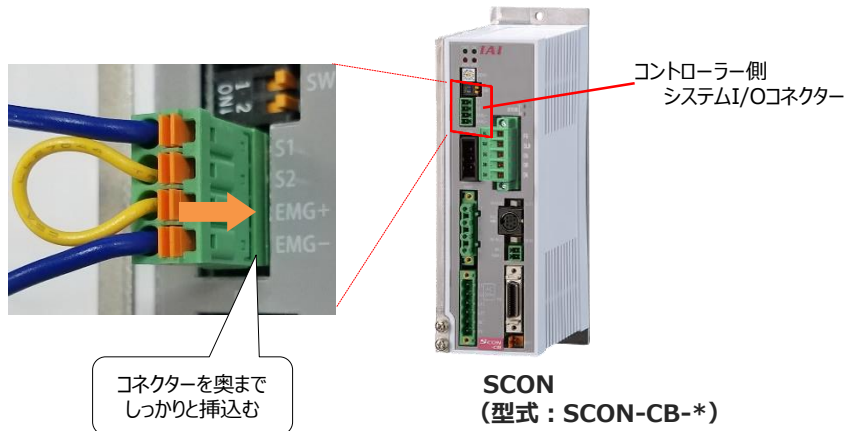
信号名	内容	適合電線の線径
S1	動作停止スイッチ接続	1.25~0.5mm ² (AWG16~20)
S2	動作停止スイッチ接続	
EMG+	動作停止専用電源出力	
EMG-	動作停止入力	

※コントローラー出荷時は、“S1”端子と“EMG-”端子、“S2”端子と“EMG+”端子がそれぞれ短絡されています。

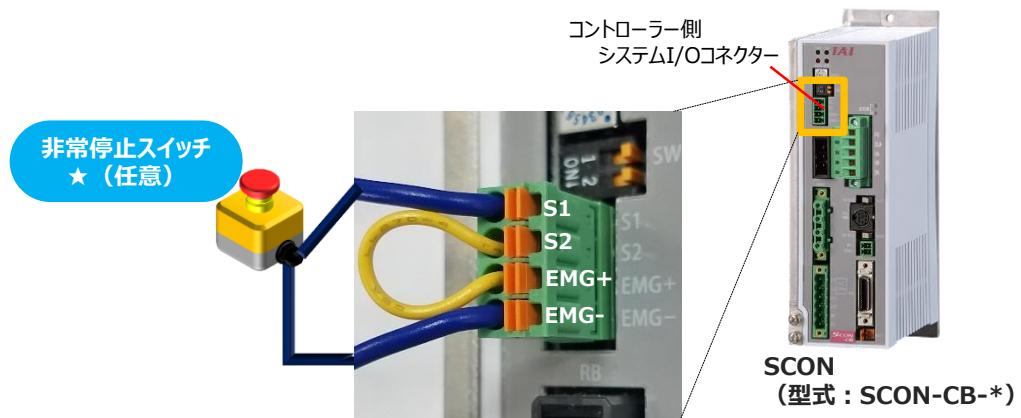


システムI/Oコネクター
(出荷時)

- 4 コントローラーのシステムI/O部に、システムI/O配線コネクタを挿入します。



- 5 下図のように非常停止スイッチ（任意）を取付けます。



システムI/Oコネクタの配線図など詳細については、SCON取扱説明書（MJ0340）の
[第2章 2.1.3 配線〔3〕アクチュエーター非常停止回路（システムI/Oコネクタ）]を
参照してください。

用意する物

コントローラー／ブレーキ電源コネクタ／電線

ブレーキ電源の配線

アクチュエーターがブレーキ付仕様の場合（型式に“-B”が含まれる場合）、下記ブレーキ用電源配線を必ず行ってください。

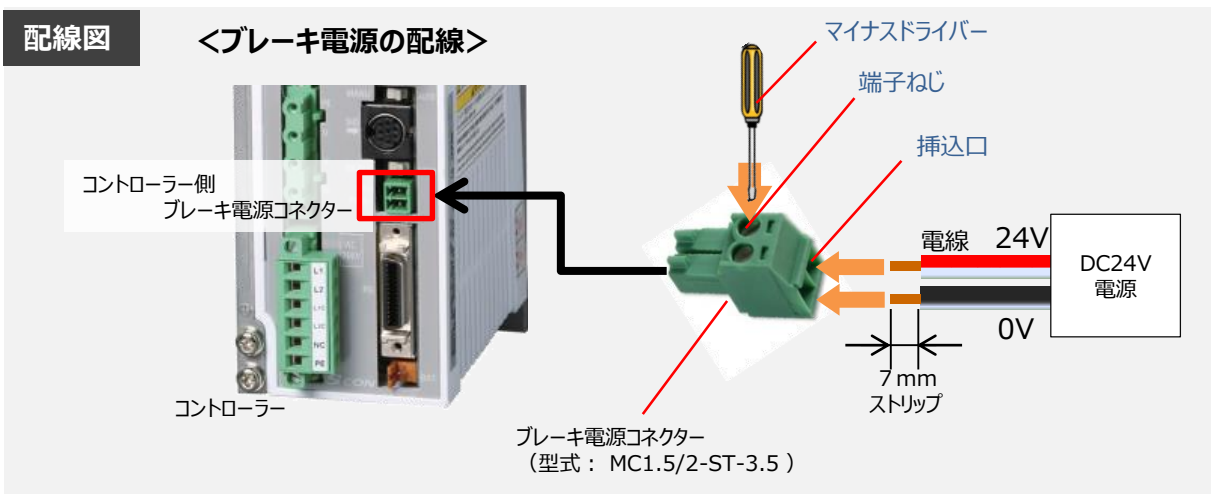
配線は、ブレーキ電源コネクタに配線します。

接続図を見ながら、1～4の配線をしてください。

- 1 マイナスドライバーで端子ねじを緩めて挿入口を開きます。
- 2 適合電線（下記表参照）の配線を7mm程ストリップし、電線を挿入口に挿入します。
- 3 マイナスドライバーでブレーキ電源コネクタの端子ねじを締め、挿入口を閉じます。
※ 手で軽く引張り、抜けない事を確認してください。（締付トルク0.5～0.6N・m）
- 4 同様の手順でもう片方の配線を施した後、ブレーキ電源コネクタをコントローラー側のブレーキ電源コネクタに挿入してください。

配線図

<ブレーキ電源の配線>



ブレーキ電源コネクタ用電線の線径

信号名	内容	適合電線の線径
BK PWR +	DC24V 電源入力	1.25～0.5mm ² (AWG16～20)
BK PWR -	DC24V 電源グラウンド	



注意

使用する電流量よりも許容電流の大きな電線径を使用してください。

適合電線径よりも細い電線を使用した場合、その許容電流以上の電流を流すと異常発熱します。その結果、ケーブル被服の溶融や発火などを生じる恐れがあります。

2 アクチュエーターの配線

用意する物

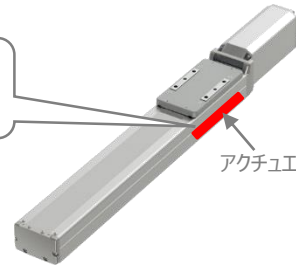
コントローラ／アクチュエーター／モーターエンコーダケーブル

○ アクチュエーター型式とコントローラ型式の確認

アクチュエーターを接続する前に、コントローラとの組合せが一致しているかどうか必ずご確認ください。
接続可能なアクチュエーター型式は、コントローラ左側面の製番シールに記載されています。

アクチュエーター製番シール内“MODEL”記載の型式

MODEL: **RCS4-SA7C-WA-200-16-300-T2-M-B**
S/N: A80000000 DATE: 31/01/2018
MADE IN JAPAN IAI Corporation CE

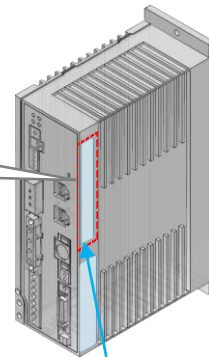


アクチュエーター側面

一致

コントローラ側 “Actuator” 型式シール

Actuator Type :
RCS4-SA7C-WA-200-16-300-T2-M-B



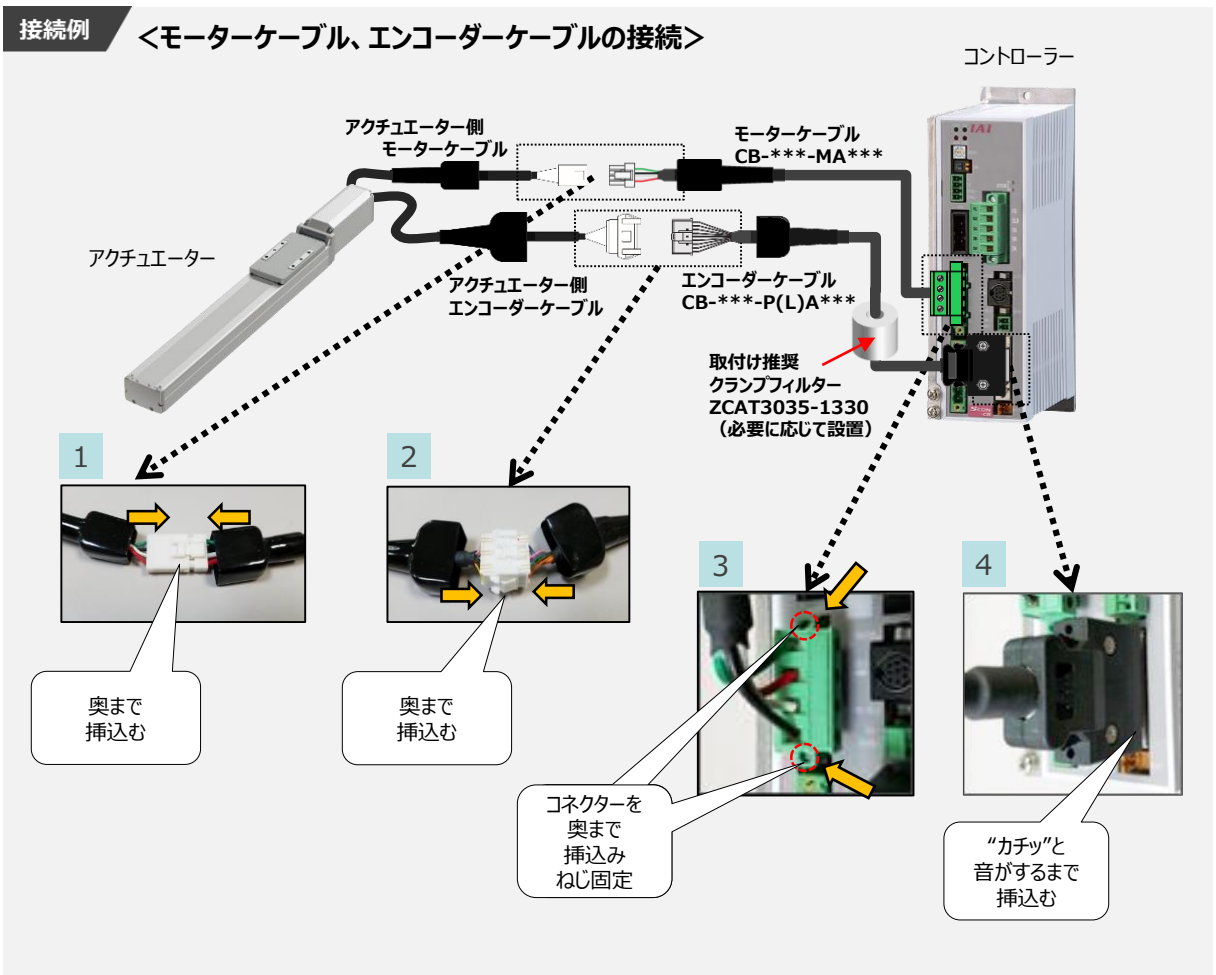
コントローラ側面

モーター・エンコーダーケーブルの配線

モーターケーブルとエンコーダーケーブルを使用して、アクチュエーターとコントローラーを接続します。
以下の接続図を見ながら、1 ~ 4 の配線をしてください。

- 1 モーターケーブルの白いコネクタ（4Pin）を、アクチュエーター側のモーターコネクタ（4Pin）に挿入します。カチッと音がするまで挿入してください。
- 2 エンコーダーケーブルの白いコネクタ（18Pin）を、アクチュエーター側のエンコーダーコネクタ（18Pin）に挿入します。カチッと音がするまで挿入してください。
- 3 モーターケーブルの緑のコネクタを、コントローラー側のモーター電源コネクタに挿入し、ねじを締めて固定してください。
- 4 エンコーダーケーブルの黒いコネクタを、コントローラー側エンコーダーコネクタに挿入します。カチッと音がするまで挿入してください。

接続例 <モーターケーブル、エンコーダーケーブルの接続>



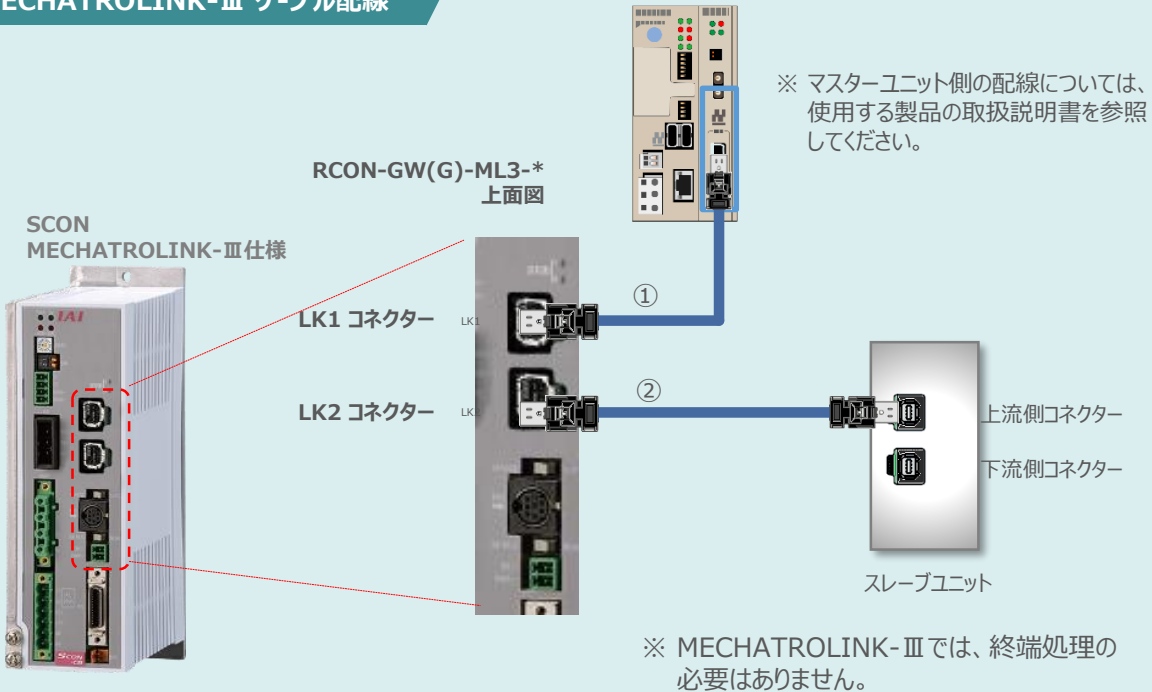
3 MECHATROLINK-Ⅲの配線

用意する物

- コントローラー /
- PLC (位置決めユニット) /
- PIOフラットケーブル / パルス変換機

本書では安川電機製PLCを上位PLCとして、MECHATROLINK-Ⅲマスターユニットと接続する場合の例をご紹介します。

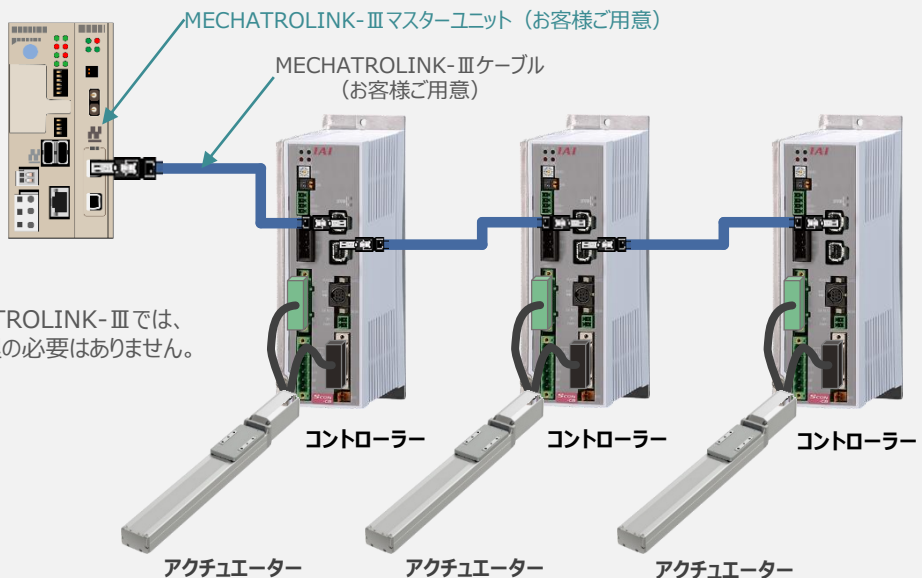
MECHATROLINK-Ⅲ ケーブル配線



接続例

PLC と SCON 3台の接続

PLC



STEP 2

初期設定をする

- 1. IA-OSの設定 p17
- 2. コントローラーの設定 p31

1 IA-OSの設定

用意するもの

パソコン/IA-OS・DVD-ROM

IA-OS のインストール作業

本書では、Windows10搭載のパソコンを使用するものとして説明します。



インストーラーが立上がると、以下のソフトを順次インストールしていきます。

1. NET Framework 4.5.2 ※ Windows10 では初期搭載のためスキップ
2. IAI Toolbox
3. カリキュレーター
4. USBドライバー（変換器タイプ） ※ インストール済みの場合はスキップ
5. USBドライバー（直接接続タイプ） ※ Windows10 ではインストール不要のためスキップ
6. IA-OS

なお、インストール作業は 1～6 すべて実施してください。

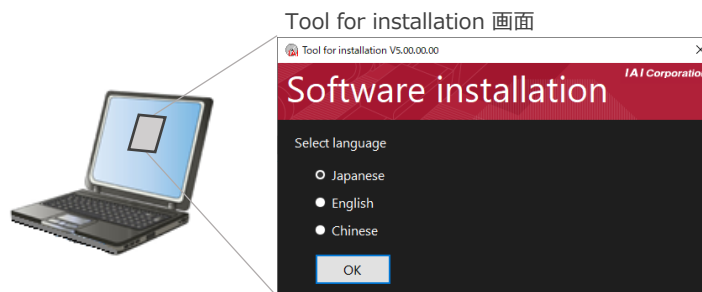
1 インストールツールの起動


- ① パソコンの光学ドライブに IA-OS の DVD を挿入します。

IA-OSのDVD挿入



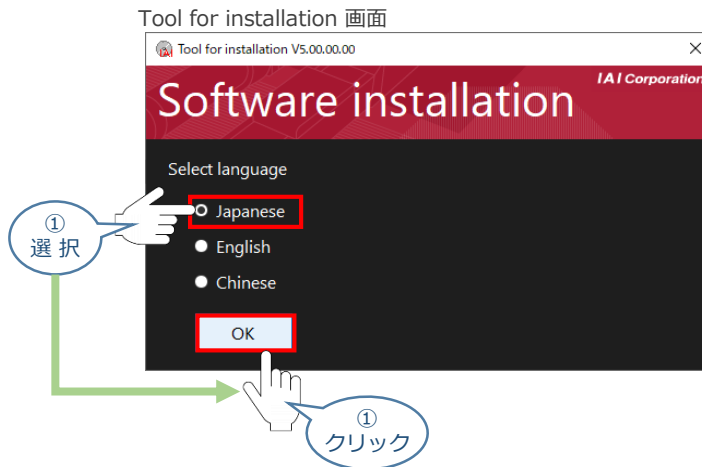
- ② Tool for installation 画面が表示されます。



Point! DVDを挿入した際に起動方法の確認ウィンドウが表示される場合は、「自動再生」を選択します。
フォルダーの中身が表示された場合は、 **IAI_Install.exe** をダブルクリックして実行します。

2 IA-OS のインストール（準備）

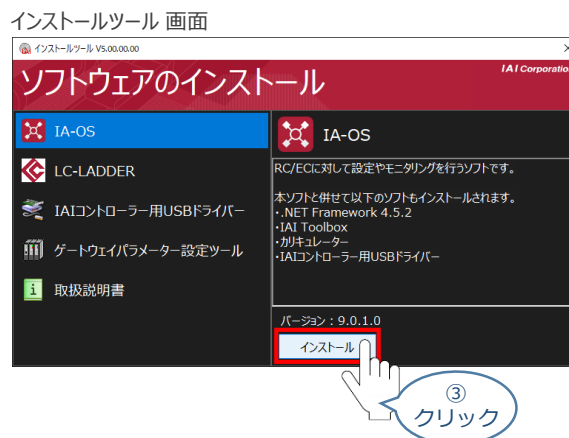
- ① Tool for installation 画面の **Japanese** を選択し、**OK** をクリックします。



- ② **IA-OS** を選択します。

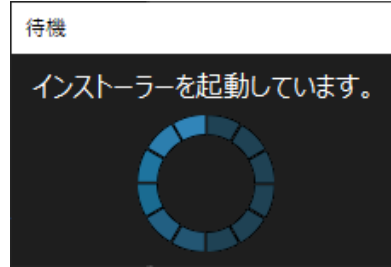


- ③ **インストール** をクリックします。



- ④ 待機画面が表示されます。インストーラーの起動を待ちます。

待機画面

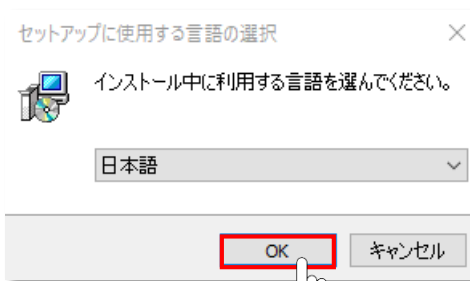


- ⑤ セットアップに使用する言語の選択画面が表示されます。日本語を選択し、

OK

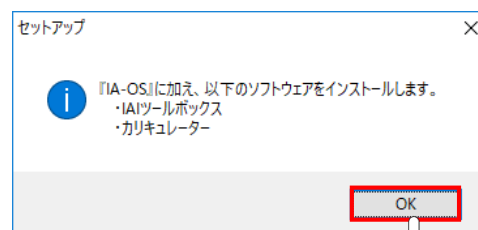
をクリックします。

セットアップに使用する言語の選択画面

⑤
クリック

- ⑥ 確認画面が表示されます。OK をクリックします。

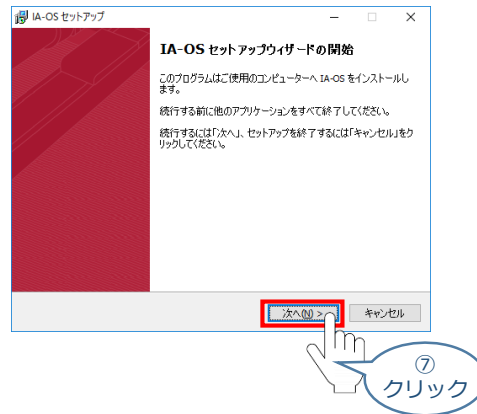
確認画面

⑥
クリック**Point!**

既にインストールされているソフトは確認画面に表示されません。
ここでは、“IA-OS”に加え、“IAIツールボックス”、“カリキュレーター”を続けてインストールする
場合の手順をご案内します。

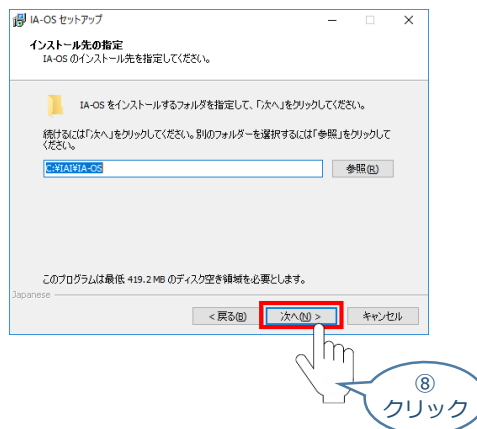
- ⑦ IA-OSのセットアップウィザードの開始 画面が表示されます。 **次へ(N) >** をクリックします。

IA-OSのセットアップウィザードの開始 画面



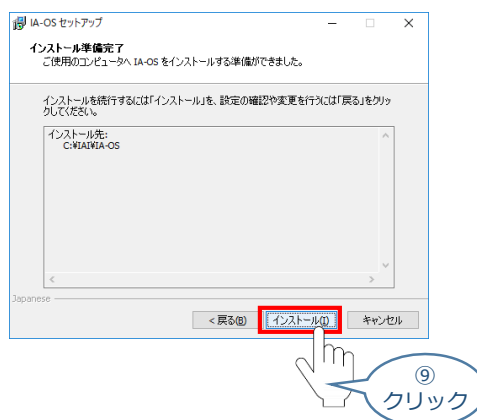
- ⑧ インストール先の指定 画面が表示されます。 **次へ(N) >** をクリックします。

インストール先の指定 画面



- ⑨ インストール準備完了 画面が表示されたら **インストール(I)** をクリックします。

インストール準備完了 画面

**Point !**

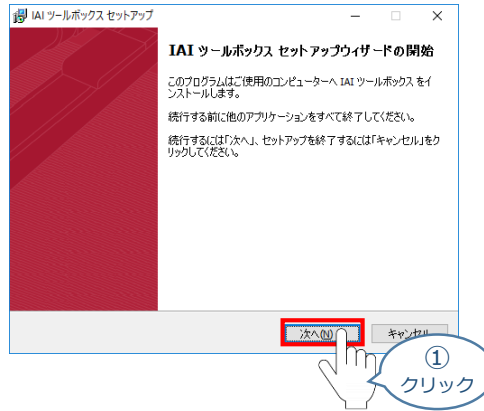
“IA-OS” のインストール準備が完了すると同時に、“IAIツールボックス”のセットアップ画面が立上ります。

3 IAI ツールボックスのインストール

- ① IAIツールボックス セットアップ ウィザードの開始 画面が表示されます。

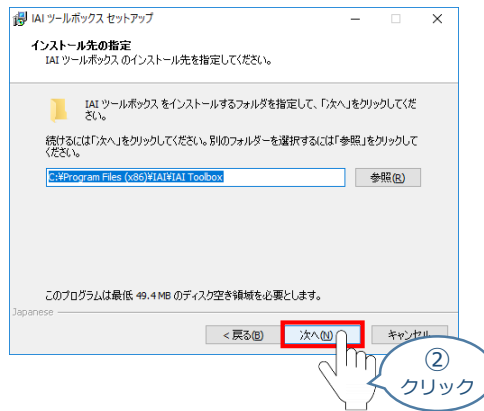
次へ(N) > をクリックします。

IAIツールボックス セットアップ ウィザードの開始 画面



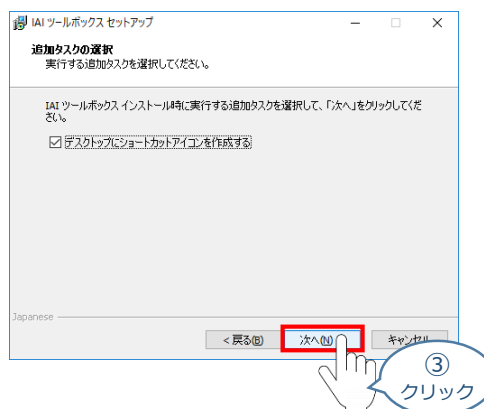
- ② インストール先の指定 画面が表示されます。 **次へ(N) >** をクリックします。

インストール先の指定 画面



- ③ 追加タスクの選択 画面が表示されます。 **次へ(N) >** をクリックします。

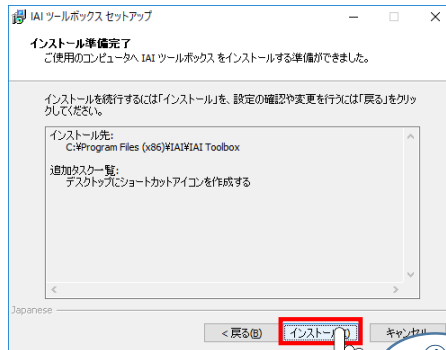
追加タスクの選択 画面



- ④ インストール準備完了 画面が表示されたら **インストール(I)** をクリックします。

※ インストールがはじまります。

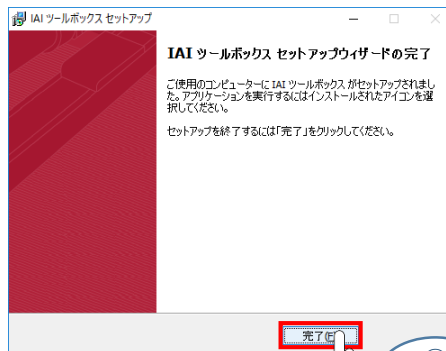
インストール準備完了 画面



- ⑤ セットアップが完了すると、IAIツールボックス セットアップウィザードの完了 画面が表示されます。

完了(F) をクリックし、作業を終了します。

IAIツールボックス セットアップウィザードの完了 画面



お客様のパソコンデスクトップ上に、“IAI” のショートカットが作成されているか確認します。



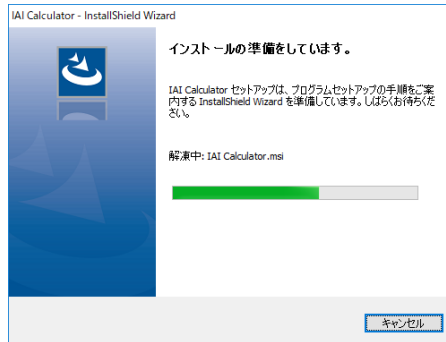
Point ! IAI ツールボックス セットアップウィザードの完了 画面を閉じるとすぐに、“カリキュレーター”のインストール準備画面が立ち上がります。



4 カリキュレーターのインストール

- ① インストールの準備 画面が表示されます。

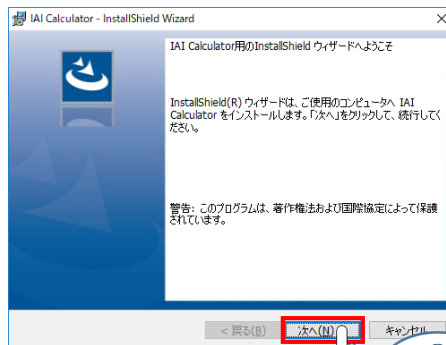
インストールの準備 画面



- ② IAI-Calculator – InstallShield Wizard 画面が表示されます。

次へ(N) > をクリックします。

IAI-Calculator – InstallShield Wizard 画面

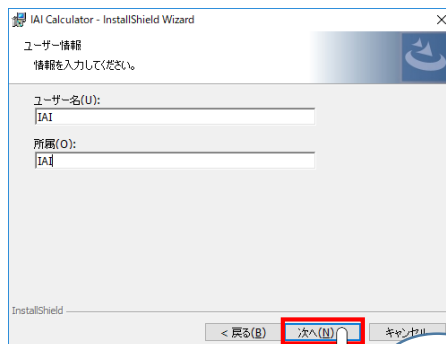


②
クリック

- ③ ユーザー情報 画面が表示されます。

ユーザー情報を入力し、**次へ(N) >** をクリックします。

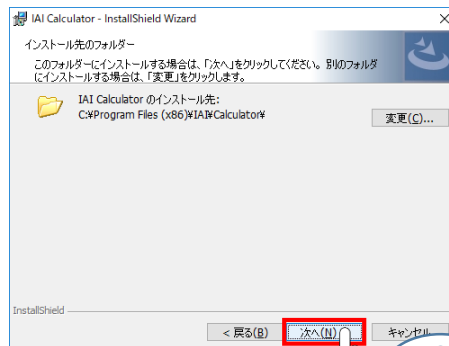
ユーザー情報 画面



③
クリック

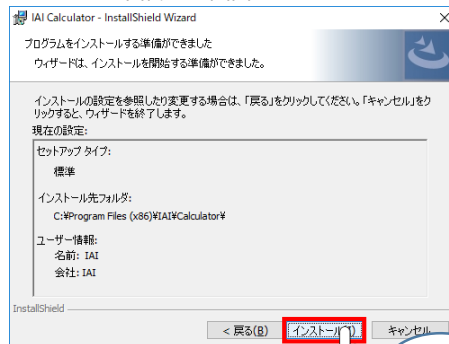
- ④ インストール先のフォルダー 画面が表示されます。**次へ(N) >** をクリックします。

インストール先のフォルダー画面



- ⑤ インストール準備完了 画面が表示されたら **インストール(I)** をクリックします。

インストール準備完了 画面

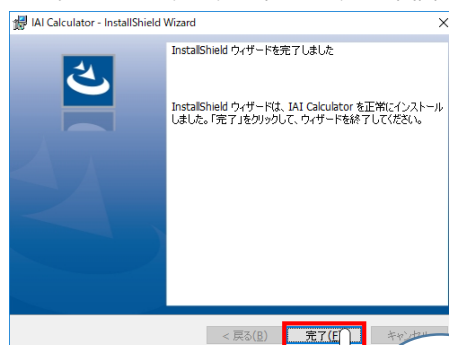


※ インストールがはじまります。

- ⑥ セットアップが完了すると、カリキュレーター セットアップウィザードの完了画面が表示されます。

完了(F) をクリックし、作業を終了します。

カリキュレーター セットアップウィザードの完了 画面



お客様のパソコンデスクトップ上に、“IAI Calculator” のショートカットが作成されているか確認します。

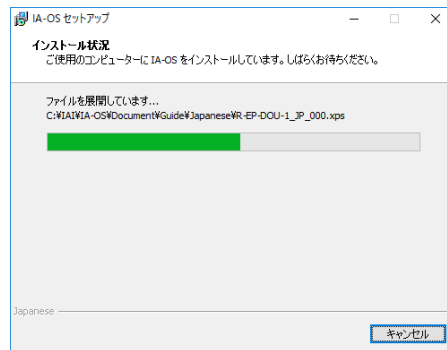


Point! カリキュレーター セットアップウィザードの完了 画面 を閉じるとすぐに、“IA-OS”のインストールがはじまります。

5 IA-OS パソコン専用ティーチングソフトのインストール（インストール開始）

- ① “カリキュレーター”のインストール後、IA-OS のインストールがはじまります。

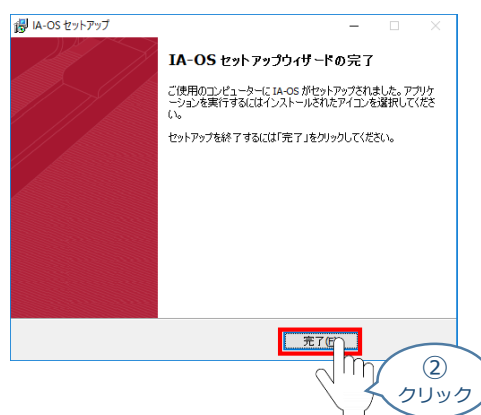
インストール状況 画面



- ② セットアップが完了すると、IA-OS セットアップウィザードの完了画面が表示されます。

完了(F) をクリックし、作業を終了します。

IA-OS セットアップウィザードの完了 画面



これで、インストール作業は完了です。

IA-OS パソコン専用ティーチングソフトの立上げ手順に従って、ソフトウェアを立上げてください。

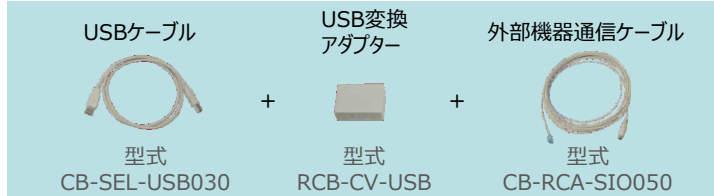
コントローラと IA-OSの通信接続作業

1 コントローラ通信ケーブルの接続

コントローラと接続する際は、以下のケーブルおよび変換アダプター（付属品）が必要になります。

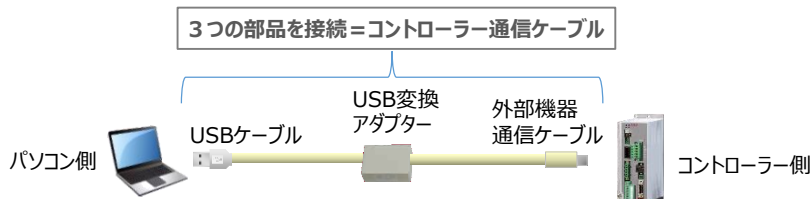


注意



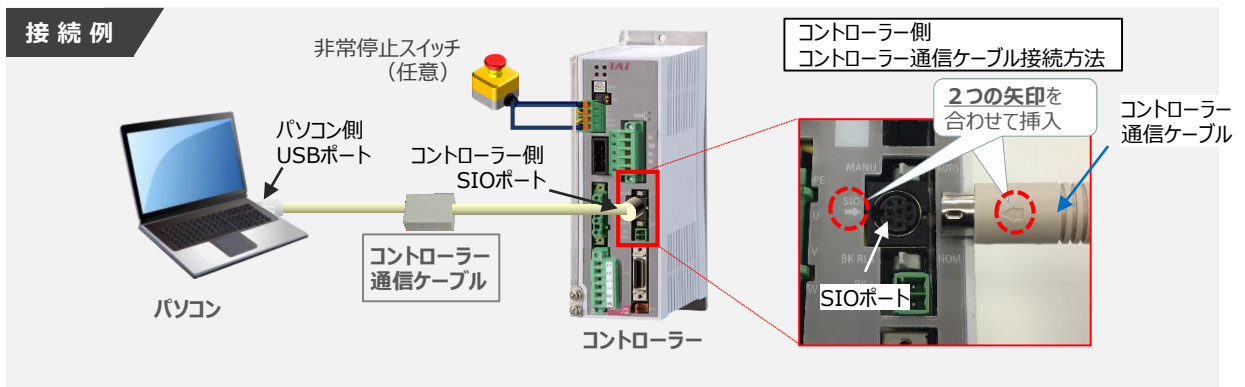
※ パソコン専用ティーチングソフト RCM-101-USBを接続する際にお使いのケーブルと同じです。

① 下図のように、3つの部品を接続します。



以後、本ケーブルを“コントローラ通信ケーブル”と呼びます。

② コントローラ通信ケーブルを下記接続図のように接続します。



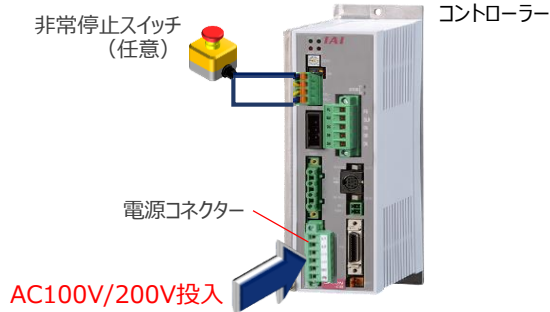
注意

コントローラ“SIO”ポートにコントローラ通信ケーブルを接続する際は、上記赤枠内のとおり2つの矢印を合わせて、挿入してください。

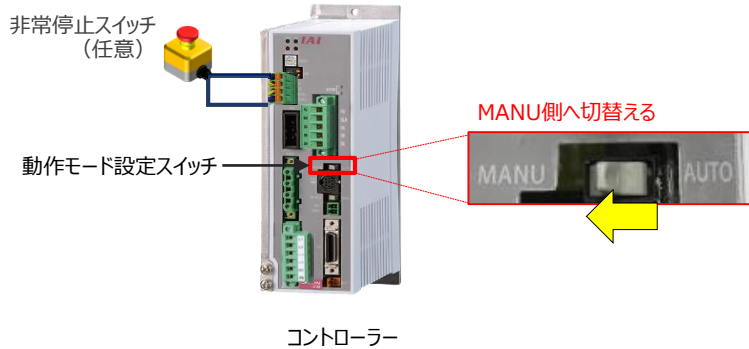
矢印が合っていない状態で挿入むと、コネクタを破損させる原因になります。

2 コントローラー電源投入

コントローラー通信ケーブル接続後、コントローラー電源コネクター部にコントローラーの電源電圧に合わせてAC100VもしくはAC200V電源を投入します。




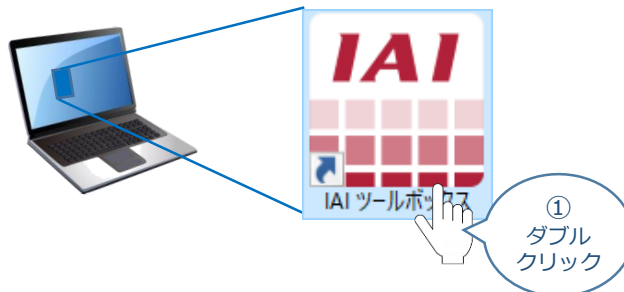
3 コントローラー前面パネルの動作モード設定スイッチを“MANU”側に切替えます。




4 IA-OSの起動

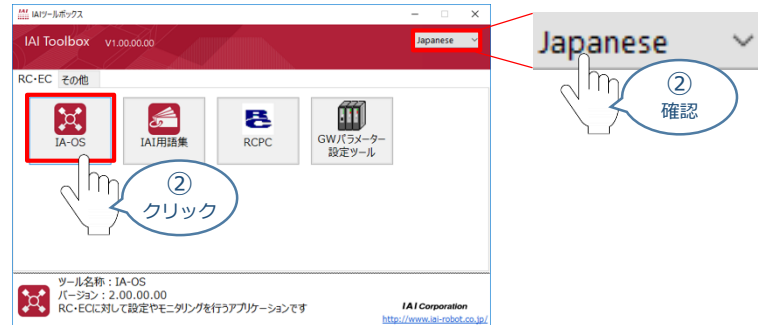
- ① “IA-OS”を起動するにはまず、“IAI ツールボックス”を上げます。

アイコン  をダブルクリックし、ソフトウェアを起動します。



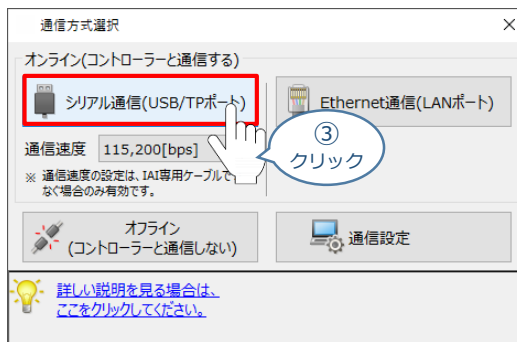
- ② IAI ツールボックス 画面が立ち上がります。画面右上の言語表示が “Japanese” であることを確認し、IAI ツールボックス 画面の “IA-OS”のアイコン  をクリックします。


IAI ツールボックス 画面



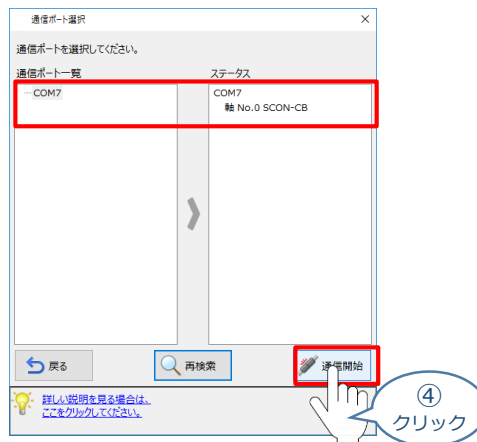
- ③ 通信方式選択画面が表示されます。  シリアル通信(USB/TPポート) をクリックします。

通信方式選択 画面



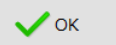
- ④ 通信ポート選択 画面 が表示されます。
通信ポート選択画面に接続するコントローラーの型式が表示されたら  通信開始 をクリックします。

通信ポート選択 画面



注意


通信ポート選択画面にコントローラー型式が表示されない場合は、通信ができていない状態です。その場合は、コントローラーに接続している通信ケーブルの挿入具合や断線していないかを確認してください。



- ⑤ 通信確立画面が表示されます。  をクリックします。


通信確立 画面

通信確立

接続成功 1件 (情報不一致 0件) 接続失敗 0件

通信ポート名称	コントローラー番号	コントローラー名称	結果	メッセージ	通信対象
COM11	軸 No.0	SCON-CB		接続に成功しました。	<input checked="" type="checkbox"/>

 詳しい説明を見る場合は、
ここをクリックしてください。


通信確立画面には④で選択した
COM No.に接続している
コントローラーが表示されます



- ⑥ 警告画面が表示されます。  はい をクリックします。


警告 画面

警告

本アプリケーションからアクチュエーターを操作することができます。
お手元にアクチュエーターを即時停止させるための安全回路を用意されていますか？

 ※本アプリケーションによるアクチュエーターの動作は、安全回路が用意されている場合のみ可能です。

 はい  いいえ

- ⑦ MANU動作モード選択画面が表示されます。
動作モードの設定をし、 OK をクリックします。

事例では
アクチュエーター制御方法
→「ティーチモード（アプリケーションから動かす）」
セーフティー速度は
→「有効（最高速度を制限する）」
をそれぞれ選択します。

MANU動作モード設定 画面

MANU動作モード設定

制御方法


ティーチモード(アプリケーションから動かす)


エキタモード(外部機器から動かす)

セーフティー速度

有効(最高速度を制限する)

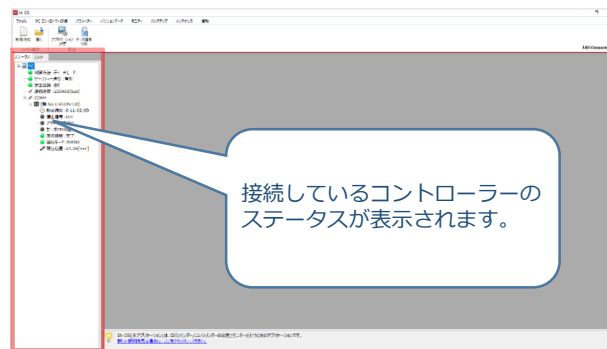
無効



 詳しい説明を見る場合は、
ここをクリックしてください。

- ⑧ IA-OS メイン画面 が開きます。

IA-OS メイン画面



注意

IA-OS メイン画面のステータス欄に何も表示されない場合は、通信ができていない状態です。その場合は、コントローラーに接続している通信ケーブルの挿入具合や断線していないかを確認してください。

2 コントローラーの設定

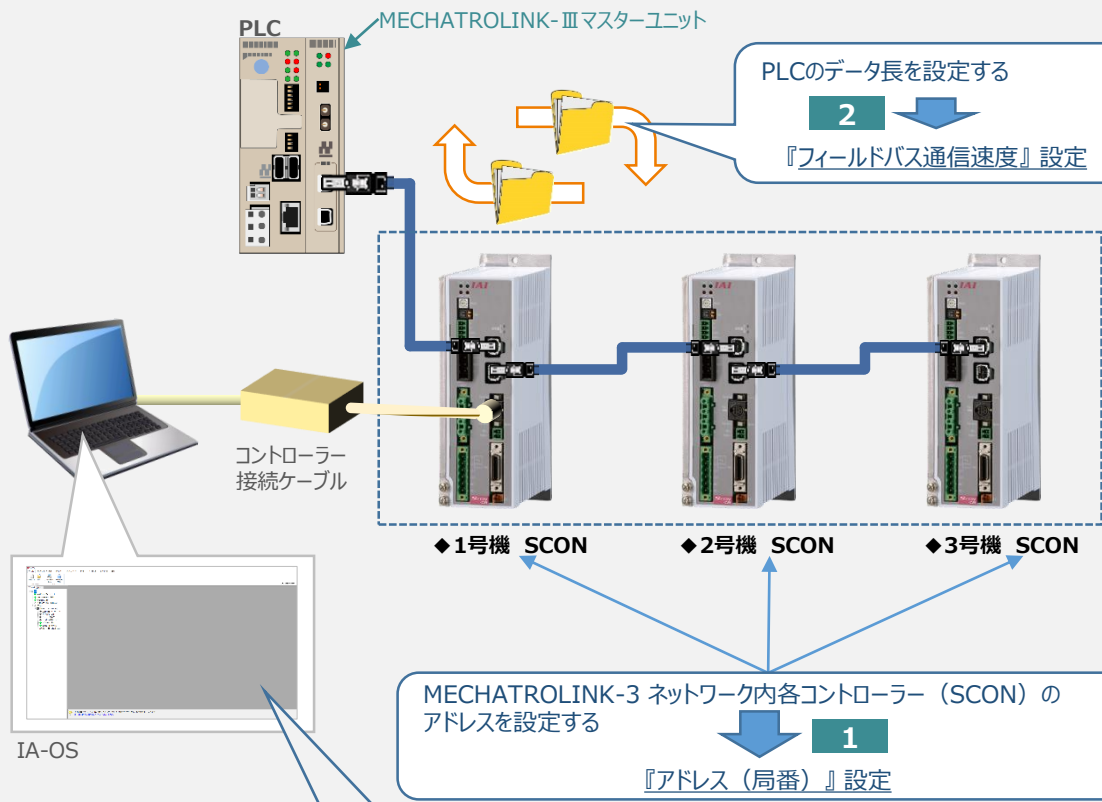
用意するもの
コントローラー/パソコン/コントローラー通信ケーブル

上位機器（PLC等）からの指令パルスに対し、要求通り動く為の設定をします。

パルス列制御運転を行うためには、パソコン対応ソフトを使用して、以下のパラメーターを設定する必要があります。

接続例

コントローラーとIA-OSの接続



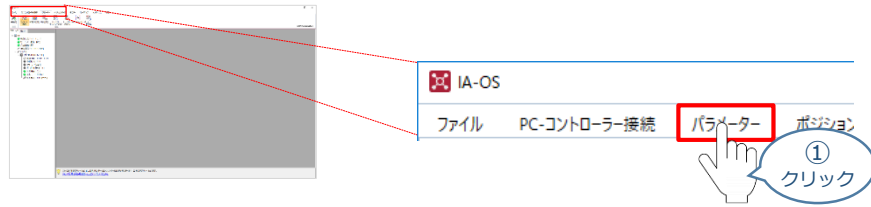
設定するパラメーターの内容

パラメーター No.	パラメーター名	内容
3 64	指令パルスモード入力極性	指令パルス列の正/負論理の種別を設定
4 65	電子ギア分子	指令パルス列入力 1 パルスあたりのアクチュエーターの単位移動量を決定するためのパラメーター
66	電子ギア分母	

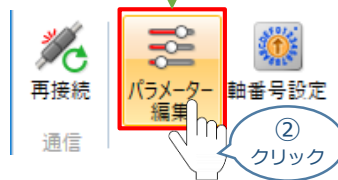
パラメーターの設定

- ① IA-OS メイン画面にあるメニューバーの **パラメーター** をクリックします。

IA-OS メイン画面

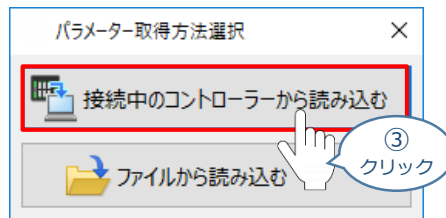


- ②  をクリックします。



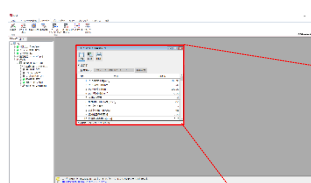
- ③ パラメーター取得方法選択 画面が表示されます。  をクリックします。

パラメーター取得方法選択画面



- ④ IA-OS メイン画面に ユーザーパラメーター編集 画面が表示されます。

IA-OS メイン画面

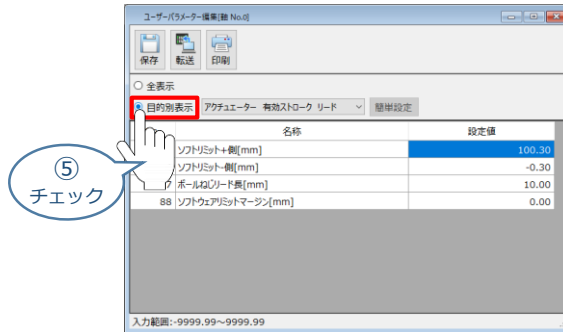


ユーザーパラメーター編集 画面



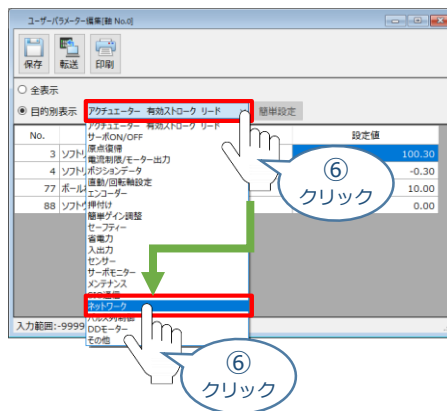
- ⑤ ユーザーパラメーター編集 画面の **目的別表示** にチェックを入れます。

ユーザーパラメーター編集 画面



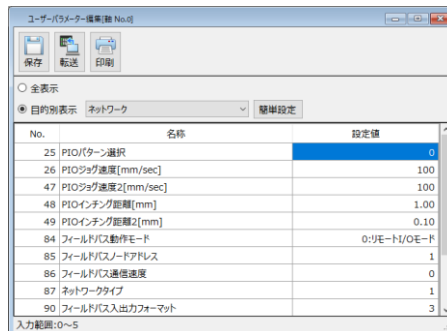
- ⑥ **目的別表示** 右側の をクリックし、**ネットワーク** をクリックします。

ユーザーパラメーター編集 画面



- ⑦ ネットワーク設定のパラメーターが表示されます。

ユーザーパラメーター編集 画面

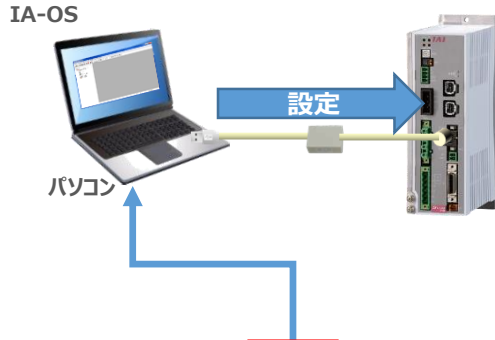


1 『PIOパターン』の選択

上位PLCからの制御方法を決めます。設定は、以下の 0 ~ 1 から選びます。

コントローラー

コントローラーの動作モードを “位置決めモード” にしたい場合は、PIOパターン（パラメーターNo.25）を **1** に設定します。



PIO パターン (パラメータ No.25の設定値)		0	1
モード		パルス列制御モード インクリ仕様アクチュエーター用	パルス列制御モード アブソ仕様アクチュエーター用
主要機能	パルス列入力	差動パルス列入力	差動パルス列入力
	原点復帰信号入力	○	○
	トルク制限選択	○	○
	ブレーキ解除信号入力	○	○
	位置指令一時フィルター機能	○	○
	ゾーン信号出力	○	○
	基準位置登録	×	○

○は設定が可能、×は設定不可を表します。

② パラメーターNo.25 “PIOパターン選択”の “設定値”へ選択した値を入力します。

“ユーザーパラメーター編集”画面

PIOパターンの数値変更事例では“1”を設定

25 PIOパターン選択

1

② 入力

3

指令パルス入力モードと指令パルス入力モード極性の設定

① 下記表に従い、パラメーターNo.63、64の設定を確認します。



注意

アクチュエーターを正常に動作させるためには、このモードを上位ユニットと統一した設定をする必要があります。

また、以下表“ ”内の値は、パラメーターとして設定する値です。

“ ”内の値は、パラメーターとして設定する値です。

指令パルス入力モード極性 “設定値”	指令パルス列 形態	入力端子	正転時	逆転時	指令パルス 入力モード “設定値”
負論理 “1”	正転パルス列	PP・/PP			“2”
	逆転パルス列	NP・/NP			
	正転パルス列は正方向、逆転パルス列は逆方向のモーター回転量となります。				
	パルス列	PP・/PP			“1”
	符号	NP・/NP	Low	High	
	指令パルスはモーター回転量、指令符号は回転方向となります。				
A/B相パルス列	PP・/PP				“0”
	NP・/NP				
90°位相差のA/B相4進倍パルスで回転量と回転方向の指令となります。					
正論理 “0”	正転パルス列	PP・/PP			“2”
	逆転パルス列	NP・/NP			
	パルス列	PP・/PP			“1”
	符号	NP・/NP	High	Low	
	A/B相	PP・/PP			
NP・/NP					



パラメーター
No.64の設定値



パラメーター
No.63の設定値

② パラメーター-No.63 “指令パルス入力モード” を入力します。

“ユーザーパラメーター編集” 画面

No.	名称	設定値
25	PI/Oボタン選択	1
57	トルク制限[%]	70
59	トルク制限中過電圧エラー監視	0:無効
60	電圧カウンタークリア入力	0:無効
61	トルク制限指令入力	0:無効
62	トルクリセット入力	0:正
63	指令パルス入力モード	1
64	指令パルス入力モード極性	0:正
65	電子ギヤ分子	2048
66	電子ギヤ分母	125
67	検測停止入力	0:無効
68	ステッドパルス出力	1:無効
69	ステッドパルス入力形態	0
70	ステッドパルス入力形態極性	0:正
114	ステッドパルス(スギヤ比使用選択)	0:不使用
115	電子ギヤ分子(ステッドパルス)	125
116	電子ギヤ分母(ステッドパルス)	2048
167	パルス列基準位置(mm)	0.00

63 指令パルス入力モード 1

事例では、
パラメーター-No.63 → “ 1 (パルス列/符号) ”
を設定。

② 入力

③ パラメーター-No.64 “指令パルス入力モード極性” を選択します。

“ユーザーパラメーター編集” 画面

No.	名称	設定値
25	PI/Oボタン選択	1
57	トルク制限[%]	70
59	トルク制限中過電圧エラー監視	0:無効
60	電圧カウンタークリア入力	0:無効
61	トルク制限指令入力	0:無効
62	トルクリセット入力	0:正
63	指令パルス入力モード	1
64	指令パルス入力モード極性	0:正
65	電子ギヤ分子	2048
66	電子ギヤ分母	125
67	検測停止入力	0:無効
68	ステッドパルス出力	1:無効
69	ステッドパルス入力形態	0
70	ステッドパルス入力形態極性	0:正
114	ステッドパルス(スギヤ比使用選択)	0:不使用
115	電子ギヤ分子(ステッドパルス)	125
116	電子ギヤ分母(ステッドパルス)	2048
167	パルス列基準位置(mm)	0.00

64 指令パルス入力モード極性 0:正
0:正
1:負

事例では、
パラメーター-No.64 → “ 0 : 正 ”
を設定。

③ 選択

3 電子ギア の 設定

- ① 設定する電子ギアの値を算出をします。

電子ギアの設定値は、以下の計算式にて算出します。

$$\frac{\text{電子ギア分子}}{\text{電子ギア分母}} = \frac{\text{エンコーダパルス数} [\text{pulse/rev}]}{\text{リード長} [\text{mm/rev}]} \times \text{単位移動量} [\text{mm/pulse}]$$

$$\left[= \text{エンコーダ分解能} [\text{pulse/mm}] \times \text{単位移動量} [\text{mm/pulse}] \right]$$



参照 アクチュエーター機種別のエンコーダパルス数とリード長（機種によりエンコーダ分解能）について次頁に掲載しています。

補足 1

電子ギアの計算例

以下の事例を基に算出します。



事例：

- ・ アクチュエーター型式：RCS4-SA7C-WA-200-8-600-T2-＊
→ アクチュエーターのリード長：8 mm/rev
- ・ 単位移動量（1パルスあたりのアクチュエーター移動量）：0.1 mm/pulse

【計算式】

$$\frac{16384 [\text{pulse/rev}]}{8 [\text{mm/rev}]} \times 0.1 [\text{mm/pulse}] = \frac{8192}{8 \times 10}$$

$$= \frac{1024}{5}$$

電子ギア分子（パラメーターNo.65）→ “1024”

電子ギア分母（パラメーターNo.66）→ “5”



注意

- 計算結果は、分数のままとし、出来る限り約分して最小の整数としてください。
- コントローラシステム上の制約により、分子、分母共に4,096以下にしてください。

参考

アクチュエーター機種別エンコーダーパルス数/リード長一覧

シリーズ	アクチュエーター種別	エンコーダータイプ	エンコーダーパルス数 (pulse/rev)	リード長 [mm/rev]
RCS4	全機種	全タイプ	16384	接続軸型式を確認
RCS3				接続軸型式を確認
RCS2	□□5N	インクリメンタル	2400	接続軸型式を確認
		アブソリュート	16384	接続軸型式を確認
	SR□7BD	インクリメンタル	3072	接続軸型式を確認
	GR8 (グリッパー : 減速比 1/5)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	72
	RT6 (ロータリー : 減速比1/18)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	20
	RT6R (ロータリー : 減速比1/18)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	20
	RT7R (ロータリー : 減速比1/18)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	20
	RTC8L (ロータリー : 減速比1/18)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	20
	RTC8HL (ロータリー : 減速比1/15)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	24
	RTC8HL (ロータリー : 減速比1/24)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	15
	RTC10L (ロータリー : 減速比1/15)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	24
	RTC10L (ロータリー : 減速比1/24)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	15
	RTC12L (ロータリー : 減速比1/18)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	20
	RTC12L (ロータリー : 減速比1/30)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	12
		上記以外	インクリメンタル/アブソリュート	16384
ISB ISDB	全機種	バッテリーレス アブソリュート	131072	接続軸型式を確認
		インクリメンタル/アブソリュート	16384	接続軸型式を確認
ISDBCR	全機種	インクリメンタル/アブソリュート	16384	接続軸型式を確認
SSPA	全機種		16384	接続軸型式を確認
ISA	全機種		16384	接続軸型式を確認
ISDA	全機種		16384	接続軸型式を確認
IF	全機種		インクリメンタル/アブソリュート	16384
FS	HM	インクリメンタル/アブソリュート	16384	40
	上記以外			25
RS	RS-□-50 (減速比 1/50)	インクリメンタル/アブソリュート	16384	7.2
	RS-□-100 (減速比 1/100)			3.6
NS	S□M□	インクリメンタルタイプ	2400	接続軸型式を確認
		アブソリュートタイプ	16384	接続軸型式を確認
	上記以外	インクリメンタル/アブソリュート	16384	接続軸型式を確認
LSA LSAS	全機種	インクリメンタル 擬似アブソ	分解能0.001mm	—
DD DDA	□18S	□18S	131072	360
	□18P	□18P	1048576	360

- ② パラメーターNo.65 “電子ギア分子”、パラメーターNo.66 “電子ギア分母” を入力します。

“ユーザーパラメーター編集”画面

No.	名称	設定値
25	リセット選択	1
27	トルク制限値[%]	70
59	トルク制限中異常エラー監視	0:無効
60	機能カウンタ・タプル入力	0:無効
61	トルク制限指令入力	0:無効
62	パルスカウント方向	0:正
63	指令パルス入力モード	1
64	指令パルス入力モード属性	0:正
65	電子ギア分子	1024
66	電子ギア分母	5
67	強制停止入力	0:無効
68	フリートルクパルス出力	1:無効
69	フリートルクパルス数値	0
70	フリートルクパルス駆動極性	0:正
114	フリートルクパルスギア比使用選択	0:不使用
115	電子ギア分子(フリートルクパルス)	125
116	電子ギア分母(フリートルクパルス)	2048
167	パルス列読取位置[mm]	0.00

65	電子ギア分子	1024
66	電子ギア分母	5

②
入力

電子ギアの設定

事例では、

パラメーターNo.65 → “ 1024 (電子ギア分子) ”

パラメーターNo.66 → “ 5 (電子ギア分母) ”

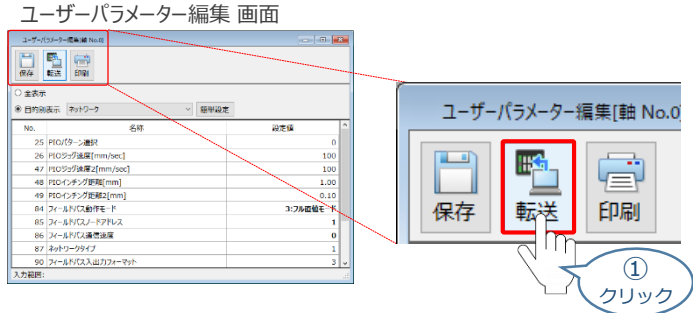
を設定。



4

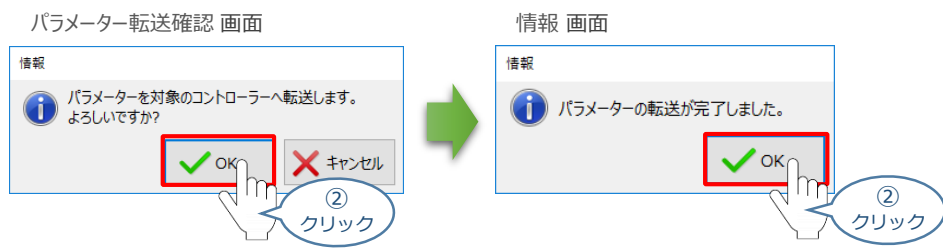
パラメーターの転送



以下の操作手順で、コントローラーへ編集したパラメーターを転送します。

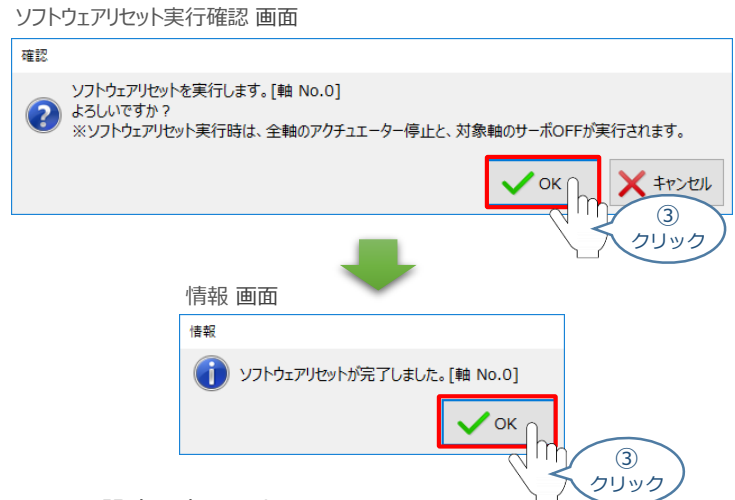
- ① ユーザーパラメーター編集 画面の  をクリックします。



- ② パラメーター転送確認 画面が表示されます。  をクリックします。
 転送完了後、情報画面が表示されます。  をクリックします。



- ③ ソフトウェアリセット実行確認の画面が表示されます。  をクリックします。
 ソフトウェアリセット完了後、情報画面が表示されます。  をクリックします。

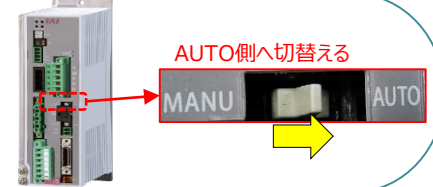


以上で、コントローラーの設定は完了です。



注意

以降の調整については、PLCから動作させる場合にはコントローラー前面の動作モード設定スイッチをAUTO側に戻してください。MANU側のままの場合、PLCからアクチュエーターを運転させることはできません。



STEP 3

動作させる

- 1. IA-OSから動作させる p42
- 2. PLCから動作させる p51

1 IA-OSから動作させる

用意する物

コントローラ／アクチュエータ／パソコン
通信ケーブル／モータエンコーダケーブル

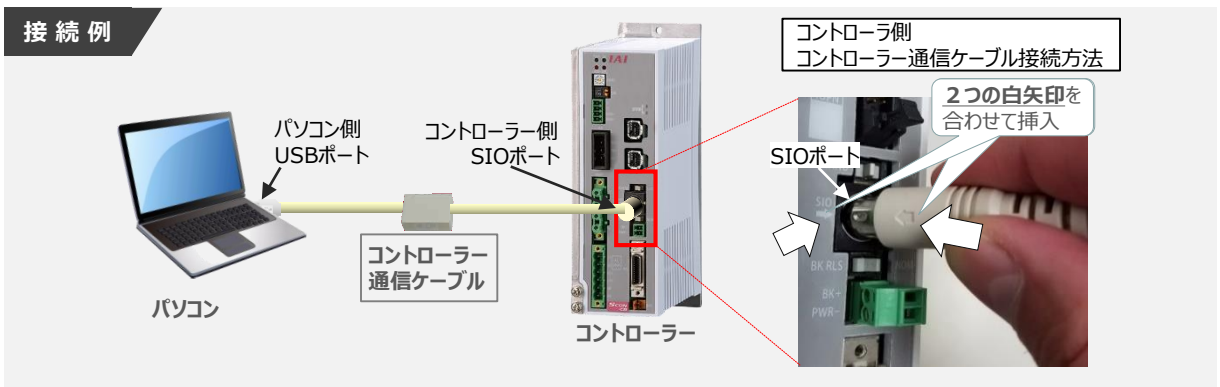
1

IA-OSの接続



以下の手順から、アクチュエータの動作を行います。動作をはじめる前に、アクチュエータ可動範囲内に干渉物がないか十分に確認してください。

- ① コントローラ通信ケーブルを下記接続図のように接続します。

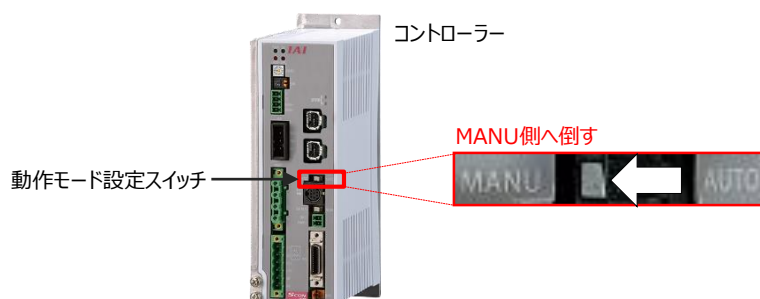


コントローラ『SIO』ポートにコントローラ通信ケーブルを接続する際は、上記赤枠内の通り2つの白印を合わせた上、挿入してください。行わない場合コネクタを破損させる原因になります。


- ② コントローラ通信ケーブル接続後、コントローラ電源コネクタ部に電源（AC100／200V）を投入します。

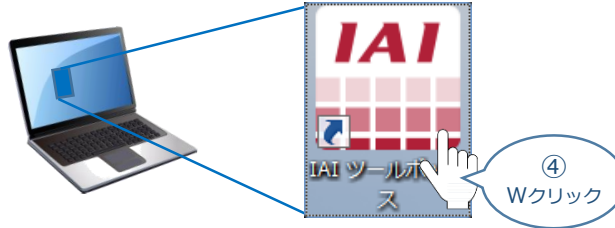


- ③ コントローラ前面パネルの動作モード設定スイッチを『MANU』側に倒します。



- ④ 『IA-OS』を起動するにはまず、『IAI ツールボックス』を立ち上げます。

アイコン  をダブルクリックし、ソフトウェアを起動します。



- ⑤ “IAI ツールボックス”画面が立ち上がります。

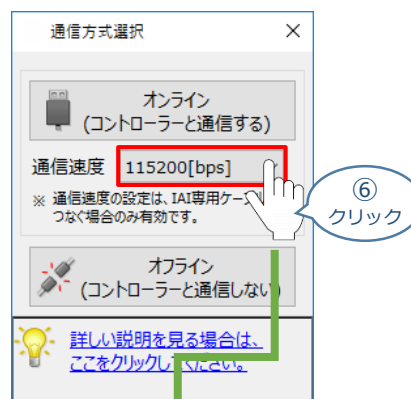
“IAI ツールボックス”画面の『IA-OS』のアイコン  をクリックします。

“IAI ツールボックス”画面



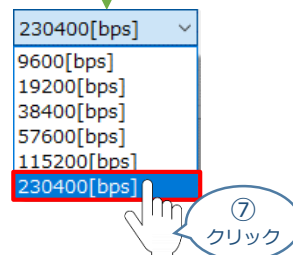
- ⑥ “通信方式選択”画面が表示されますので、“通信速度”欄をクリックします。

“通信方式選択”画面

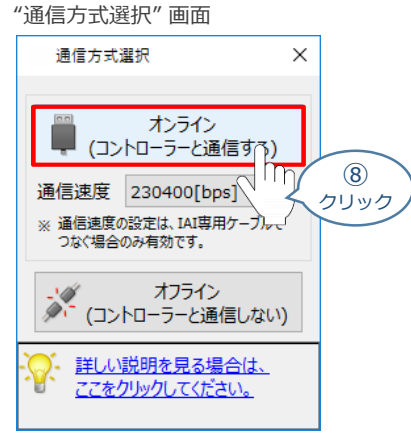


- ⑦ 通信速度を選択、クリックします。

※ 事例では、“230400[bps]”に設定をします。



⑧ “通信方式選択”画面の  **オンライン (コントローラーと通信する)** をクリックします。

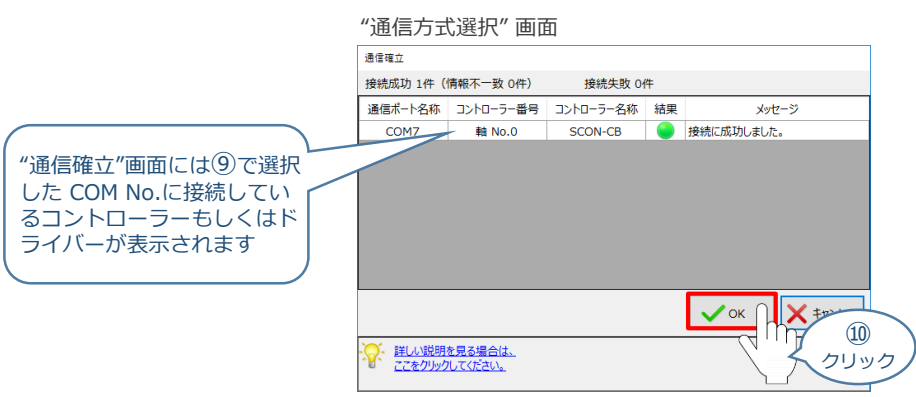


⑨ “通信ポート選択” 画面 が表示されます。

“通信ポート一覧” の接続するコントローラーのCOM番号を選択し、 **通信開始** をクリックします。

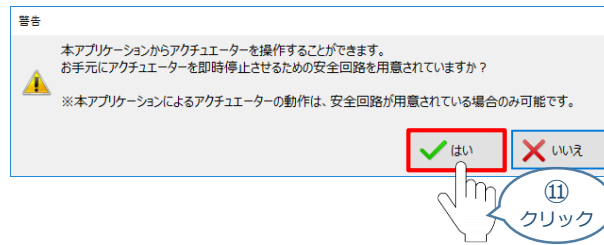


⑩ “通信確立”画面の  **OK** をクリックします。



- ⑪ “警告” 画面の  はい をクリックします。

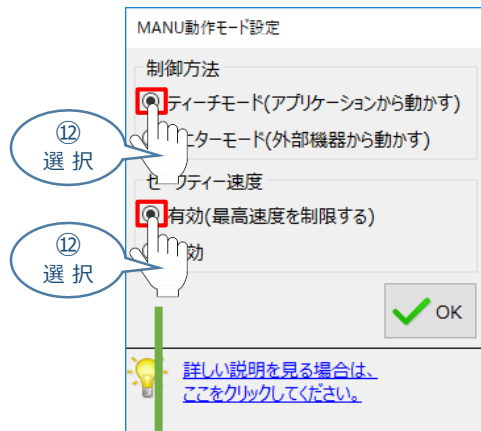
“警告” 画面




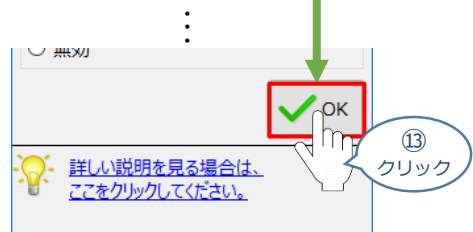
- ⑫ “MANU動作モード選択” 画面の設定をします。

事例では
 “アクチュエーター制御方法”
 → 『ティーチモード(アプリケーションから動かす)』
 “セーフティー速度”は
 → 『有効(最高速度を制限する)』
 をそれぞれ選択します。

“MANU動作モード” 画面

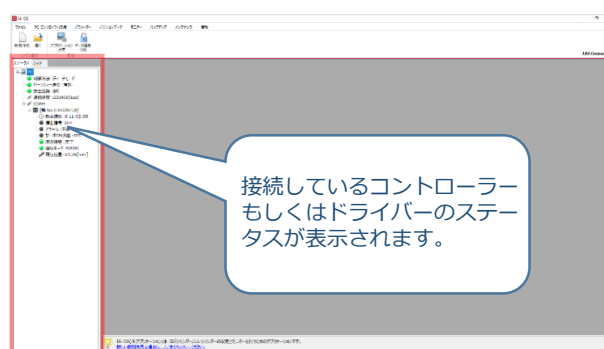


- ⑬  OK をクリックします。



- ⑭ “IA-OS メイン画面” が開きます。

“IA-OS メイン画面”

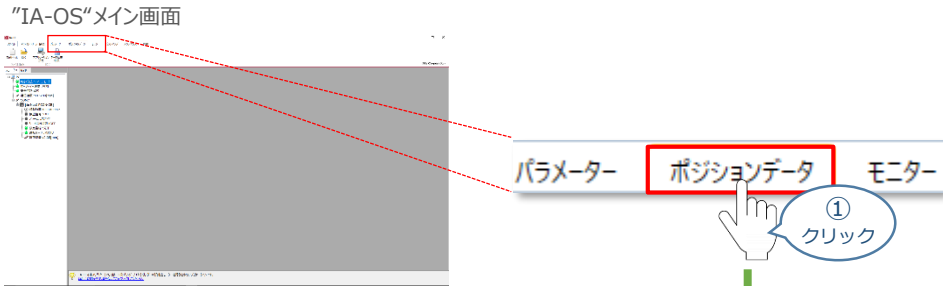


注意

IA-OS メイン画面のステータス欄に何も表示されない場合は、通信ができていない状態です。通信ができていない場合は、コントローラに接続している通信ケーブルの挿入具合や断線していないかをご確認ください。

2 ポジションデータ編集画面を開く

- ① メイン画面上部のタブ **ポジションデータ** をクリックします。



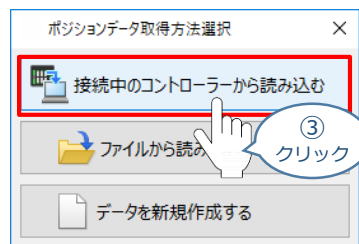
- ② **ポジションデータ編集** をクリックします。



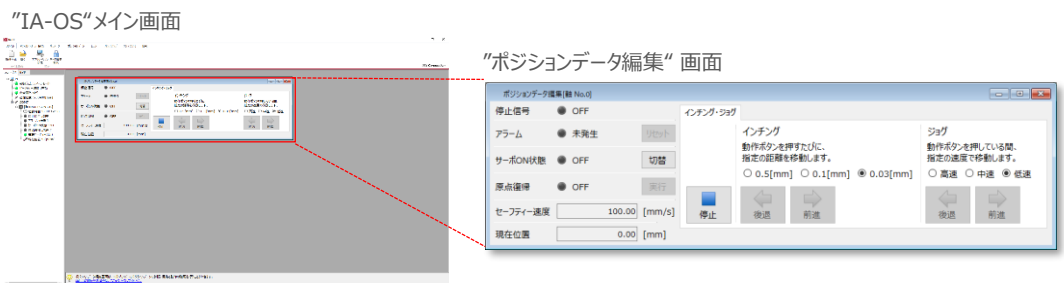
- ③ "ポジションデータ取得方法選択"画面が表示されます。



"ポジションデータ取得方法選択"画面



- ④ "ポジションデータ編集"画面が開きます。



3 アクチュエーターのモーターに電源を入れる（サーボON）

サーボON/OFF切替

- ① **切替** をクリックします。

“ポジションデータ編集”画面



- ② アクチュエーターのモーターが、正常にサーボONすると、サーボON状態のランプ部が緑色に点灯します。

サーボON = (モーター電源ON)

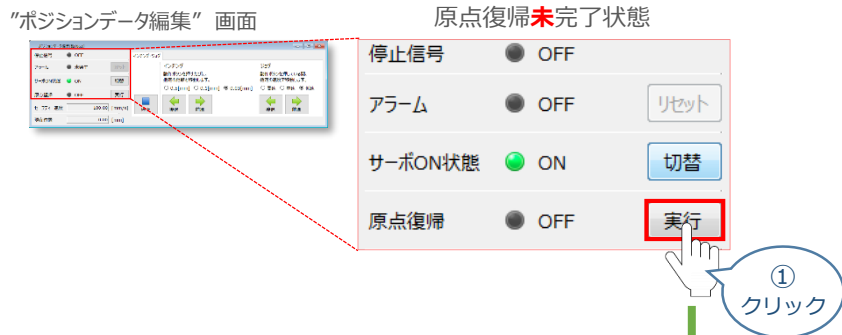


緑色点灯
サーボON！

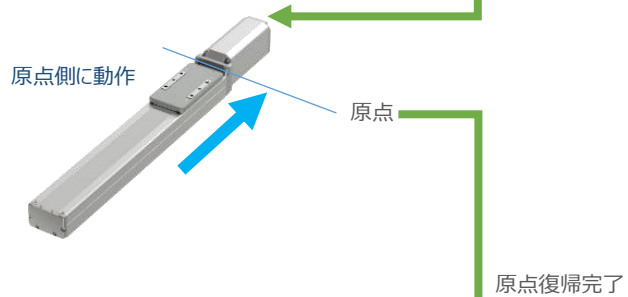
4 アクチュエーターを原点復帰させる

原点復帰動作

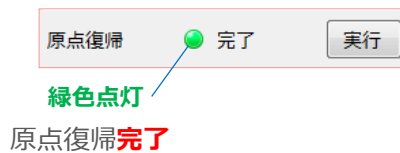
- ① **実行** をクリックします。



- ② アクチュエーターが原点復帰動作を開始します。



- ③ 正常に原点復帰完了すると、原点復帰のランプ部が緑色に点灯します。



注意

原点復帰速度は変更できません。この速度を大きくすると、アクチュエーター動作部がメカエンドに当たる際の衝撃が大きくなり、長期的にアクチュエーター機構に悪影響を及ぼすもしくは原点位置の誤差量が大きくなる等の可能性があります。

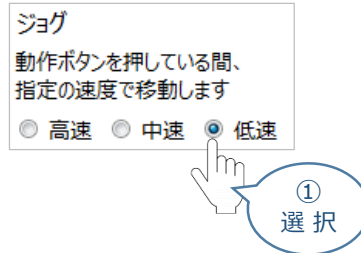
5 アクチュエーターをJOG（ジョグ）動作させる

“ポジションデータ編集”画面




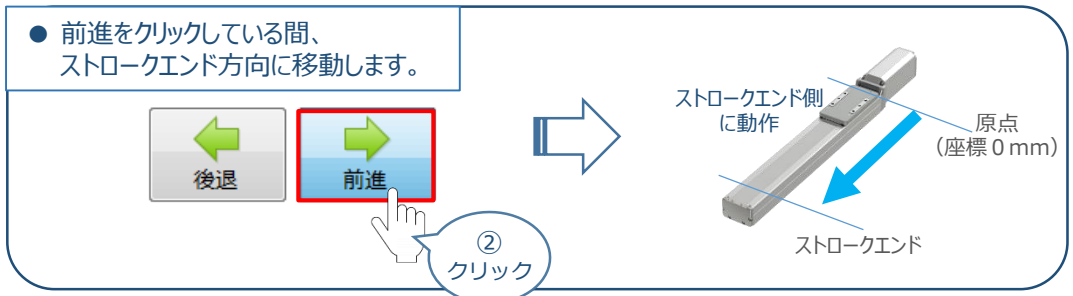
ジョグ速度変更

- ① 下図の通り、ジョグ速度は3段階で変更できます。




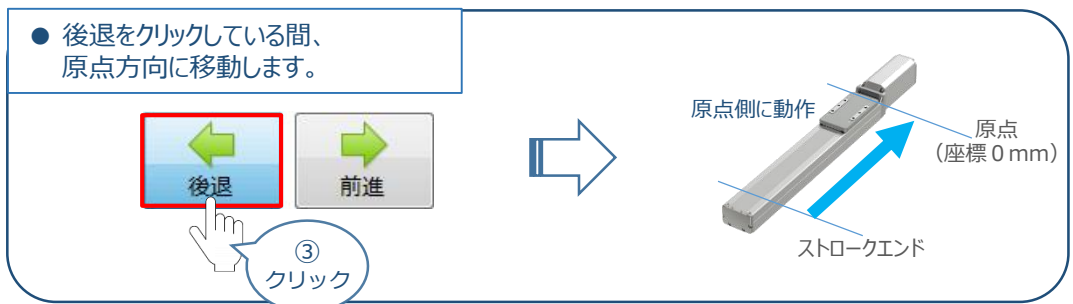
ジョグ動作（プラス方向）

- ②  をクリックすると、アクチュエーターがストロークエンド側に動作します。



ジョグ動作（マイナス方向）

- ③  をクリックすると、アクチュエーターが原点方向に動作します。



補足

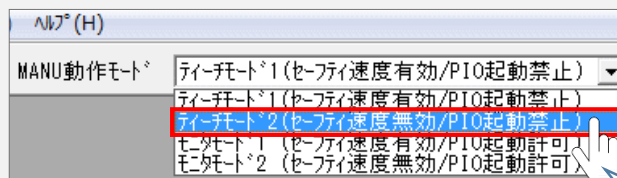
試運転動作時の速度について

試運転を行う場合には、ツールバーの [MANU動作モード] で“セーフティ速度”機能の
有効 / 無効をご確認ください。

セーフティ速度機能が有効になっている場合は、パラメータNo.35「セーフティ速度」に設定された
速度で制限がかかってしまう為、ポジションデータに設定された速度通りに動作しない可能性があります。
ポジションデータに設定された速度で試運転を行いたい場合は、以下の手順でセーフティ速度機能を
無効化します。

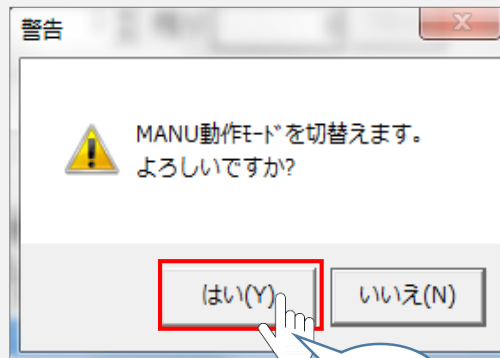
- ① ツールバーの [MANU動作モード] で「ティーチモード2」を選択します。

“MANU動作モード”画面

①
選択

- ② 警告画面で「はい (Y) 」をクリックします。

“警告”画面

②
クリック

- ③ セーフティ速度機能が切替わりました。

2 PLCから動作させる

用意する物

コントローラ／アクチュエータ／パソコン／
通信ケーブル／モーターエンコーダケーブル／PLC

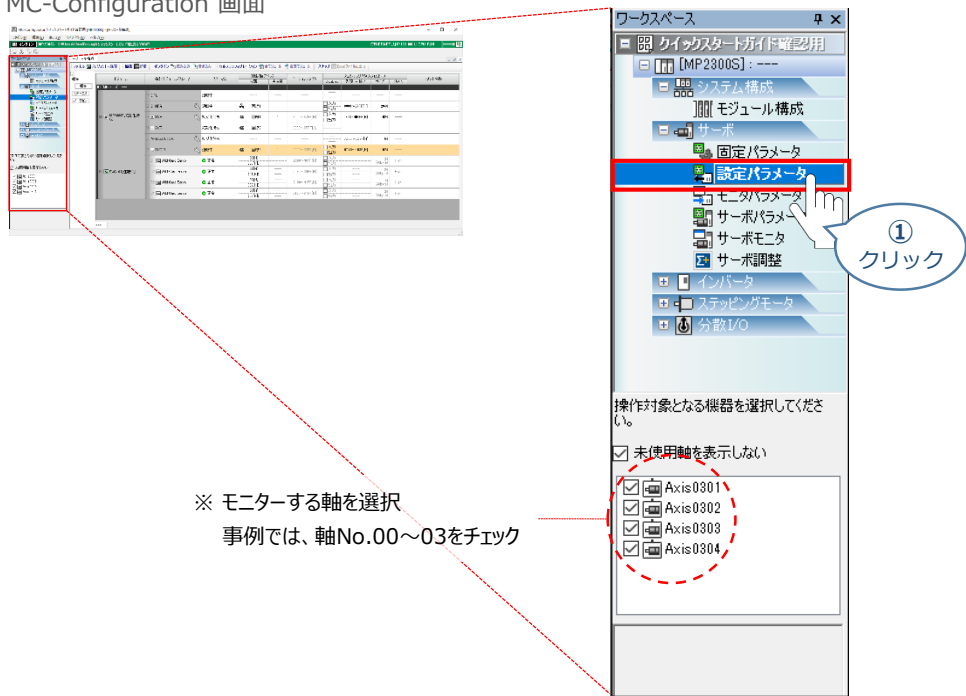
設定パラメータからの動作確認

設定パラメータから動作に必要な信号を強制出力し、動作の確認を行います。

1 設定パラメータを開く

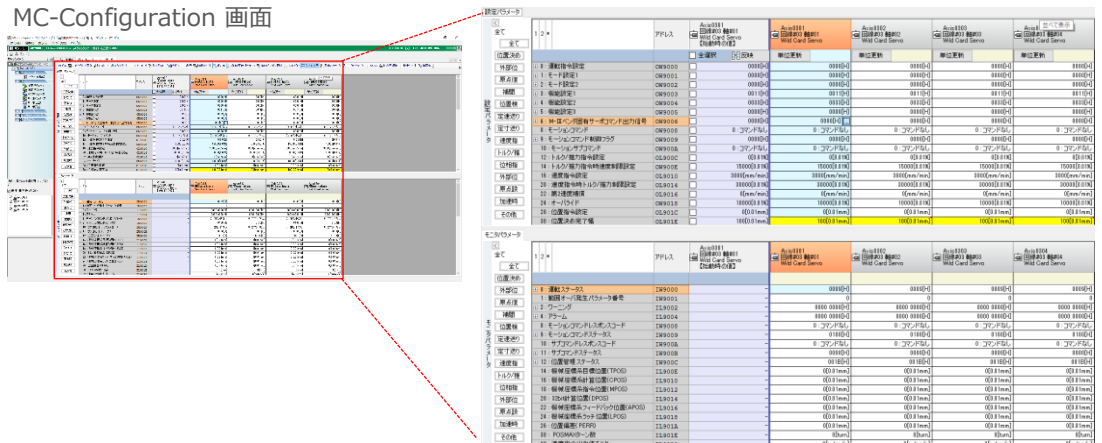
- ① MC-Configuration 画面のワークスペースにある、**設定パラメータ** クリックします。

MC-Configuration 画面



- ② MC-Configuration 画面に **設定・モニターパラメータ：[サーボ]** タブが表示されます。

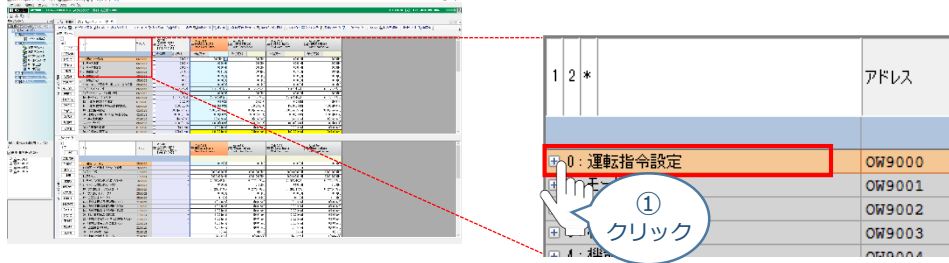
MC-Configuration 画面



2 モーターに電源を入れる（サーボオン）

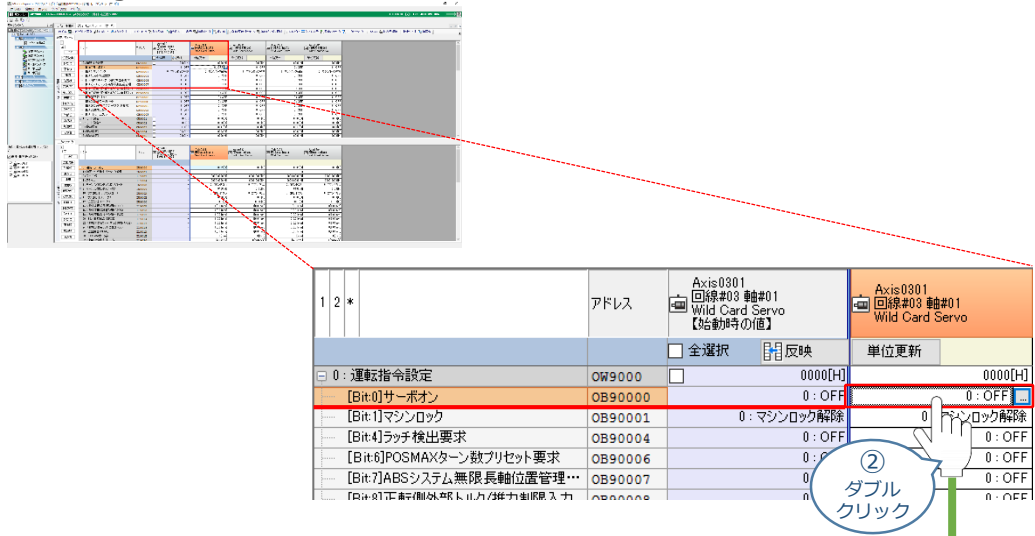
- ① MC-Configuration 画面 設定パラメータの項目にある、**+ 0: 運転指令設定** をクリックします。

MC-Configuration 画面

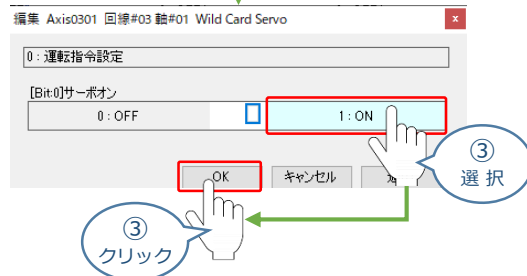


- ② 使用する軸番号（事例では、Axis0301）の “[Bit:0]サーボオン” 設定欄をダブルクリックします。

MC-Configuration 画面



- ③ **1: ON** を選択し、**OK** をクリックします。



④ [Bit:0]サーボオン がサーボオン状態に切替わります。

1	2	*	アドレス	Axis0301 回線#03 軸#01 Wild Card Servo 【始動時の値】	Axis0301 回線#03 軸#01 Wild Card Servo
				<input type="checkbox"/> 全選択 <input type="checkbox"/> 反映	単位更新
			0: 運転指令設定	0W9000	<input type="checkbox"/> 0000[H] <input type="checkbox"/> 0000[H]
			[Bit:0]サーボオン	OB90000	<input type="checkbox"/> 0: OFF <input type="checkbox"/> 0: OFF
			[Bit:1]マシンロック	OB90001	<input type="checkbox"/> 0: マシンロック解除 <input type="checkbox"/> 0: マシンロック解除

			0: 運転指令設定	0W9000	<input checked="" type="checkbox"/> 0000[H] <input type="checkbox"/> 0001[H]
			[Bit:0]サーボオン	OB90000	<input type="checkbox"/> 0: OFF <input checked="" type="checkbox"/> 1: ON
			[Bit:1]マシンロック	OB90001	<input type="checkbox"/> 0: マシンロック解除 <input type="checkbox"/> 0: マシンロック解除



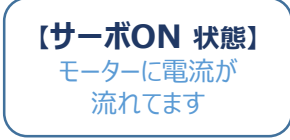
⑤ PLC側にてサーボオン状態確認をします。
MC-Configuration 画面、モニターパラメータ 項目の **0: 運転ステータス** をクリックします。

MC-Configuration 画面



⑥ “[Bit:1]運転中(サーボオン中)”が **1:サーボオン** と表示されていることを確認します。

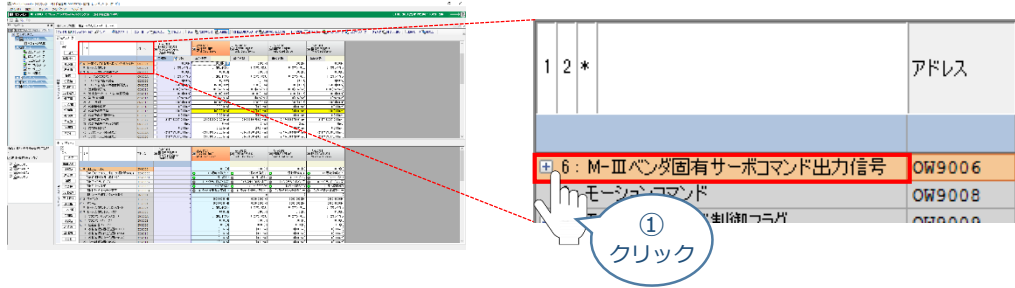
1	2	*	アドレス	Axis0301 回線#03 軸#01 Wild Card Servo 【始動時の値】	Axis0301 回線#03 軸#01 Wild Card Servo
			0: 運転ステータス	IW9000	<input type="checkbox"/> 000B[H]
			[Bit:0]モーションコントローラ運転準備完了	IB90000	<input checked="" type="checkbox"/> 1: 運転準備完了
			[Bit:1]運転中(サーボオン中)	IB90001	<input checked="" type="checkbox"/> 1: サーボオン
			[Bit:2]システム BUSY	IB90002	<input type="checkbox"/> 0: システム BUSY未完了
			[Bit:3]サーボレディ	IB90003	<input checked="" type="checkbox"/> 1: サーボREADY
			[Bit:4]ラッチ検出要求完了	IB90004	<input type="checkbox"/> 0: ラッチ検出要求受付...



3 原点復帰する

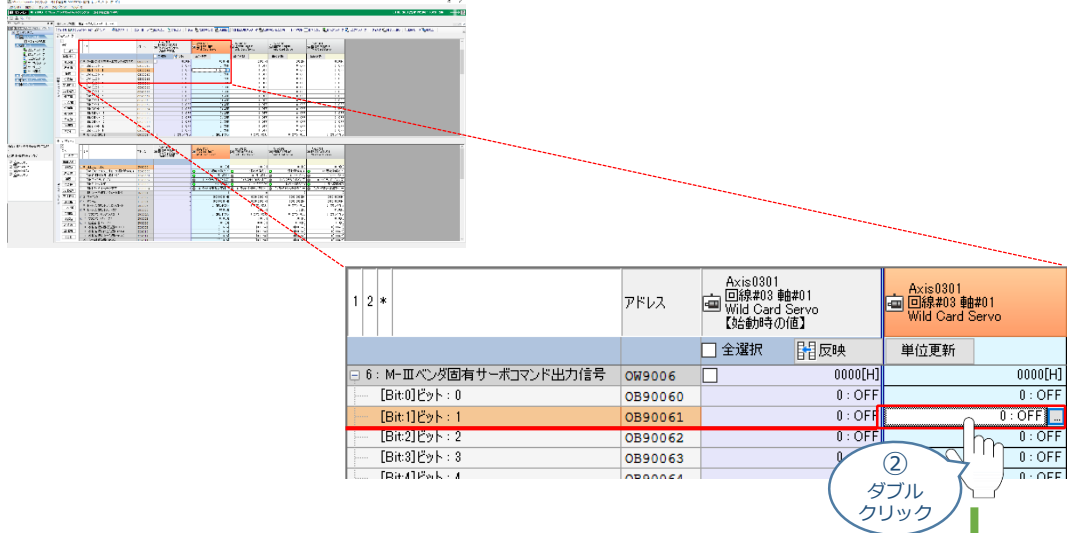
- ① MC-Configuration 画面 設定パラメータの項目にある、**6 : M-Ⅲベンダ固有サーボコマンド出力信号** をクリックします。

MC-Configuration 画面

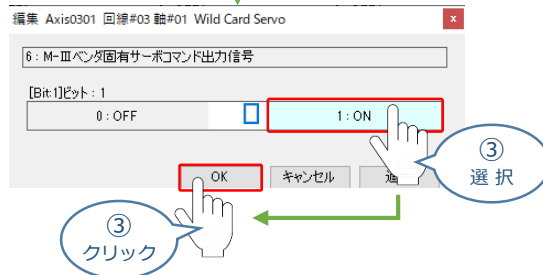


- ② 使用する軸番号（事例では、Axis0301）の “[Bit:1]ビット : 1” 設定欄をダブルクリックします。

MC-Configuration 画面

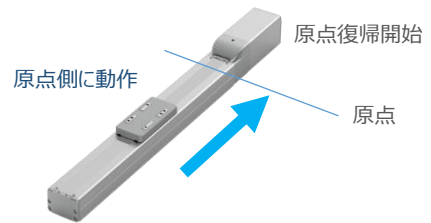


- ③ **1: ON** を選択し、**OK** をクリックします。



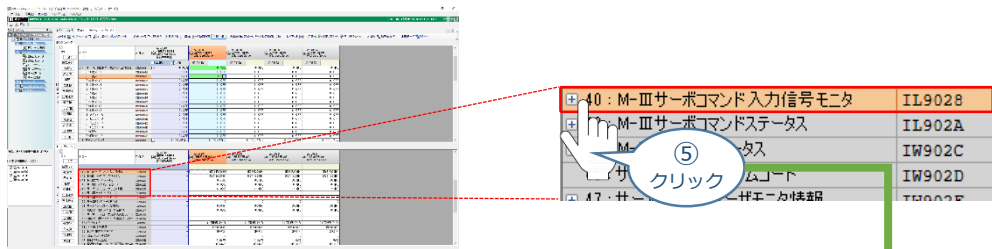
- ④ “[Bit:1]ビット：1” が ON状態に切替わり、コントローラーにつないでいるアクチュエーターの原点復帰動作がはじまります。

1 2 *	アドレス	回線#03 軸#01 Wild Card Servo Axis0301 【起動時の値】	回線#03 軸#01 Wild Card Servo Axis0301
		<input type="checkbox"/> 全選択 <input type="checkbox"/> 反映	単位更新
□ 0: 運転指令設定	0W9000	<input type="checkbox"/> 0000[H]	<input type="checkbox"/> 0000[H]
□ [Bit:0]サーボオン	OB90000	<input type="checkbox"/> 0: OFF	<input type="checkbox"/> 0: OFF
□ [Bit:1]マシンロック	OB90001	<input type="checkbox"/> 0: マシンロック解除	<input type="checkbox"/> 0: マシンロック解除
□ [Bit:4]ラッチ検出要求	OB90004	<input type="checkbox"/> 0: OFF	<input type="checkbox"/> 0: OFF
□ 6: M-Ⅲベンダ固有サーボコマンド出力信号	0W9086	<input type="checkbox"/> 0000[H]	<input checked="" type="checkbox"/> 0002[H]
□ [Bit:0]ビット：0	OB90860	<input type="checkbox"/> 0: OFF	<input type="checkbox"/> 0: OFF
□ [Bit:1]ビット：1	OB90861	<input type="checkbox"/> 0: OFF	<input checked="" type="checkbox"/> 1: ON
□ [Bit:2]ビット：2	OB90862	<input type="checkbox"/> 0: OFF	<input type="checkbox"/> 0: OFF



- ⑤ PLC側にてサーボオン状態確認をします。
MC-Configuration 画面、モニタパラメータ 項目の **40: M-Ⅲサーボコマンド入力信号モニタ** をクリックします。

MC-Configuration 画面



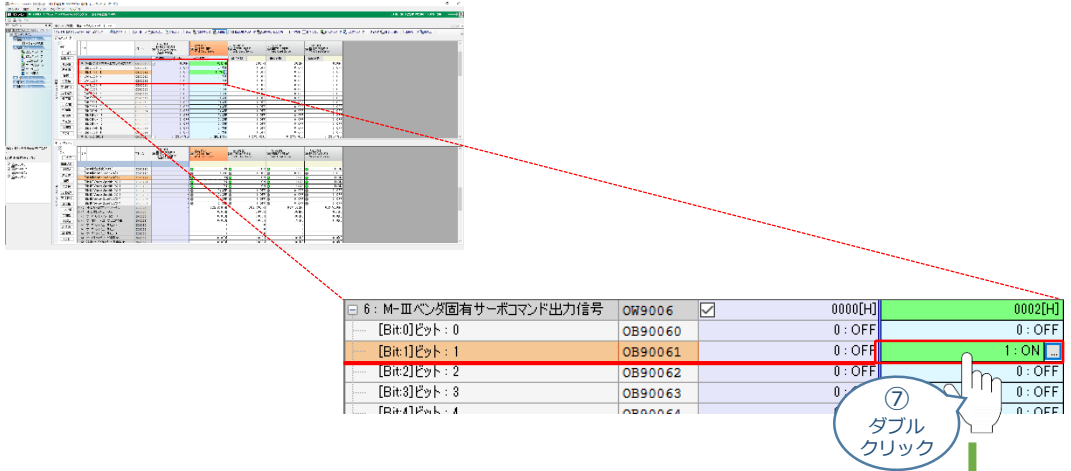
- ⑥ “[Bit:19]Vendor Specific I/O 2” が 1: ON と表示されていることを確認します。

[Bit:18]Vendor Specific I/O 1	IB90298	<input type="checkbox"/>	0: OFF
[Bit:19]Vendor Specific I/O 2	IB90299	<input checked="" type="checkbox"/>	1: ON
[Bit:1A]Vendor Specific I/O 3	IB9029A	<input checked="" type="checkbox"/>	1: ON
[Bit:1B]Vendor Specific I/O 4	IB9029B	<input checked="" type="checkbox"/>	1: ON

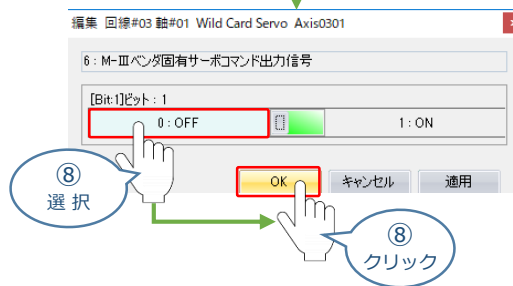
【原点復帰完了 状態】
アクチュエーターの
原点復帰が完了
しました

- ⑦ 再度 ② で選択した “[Bit:1]ビット：1” 設定欄をダブルクリックします。

MC-Configuration 画面



- ⑧ 0 : OFF を選択し、OK をクリックします。



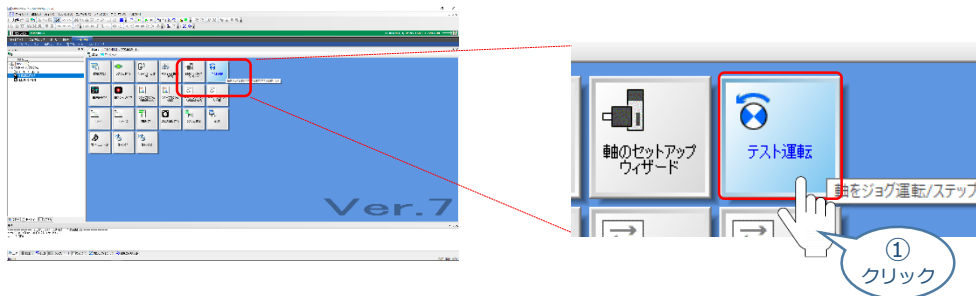
テスト運転による動作確認

システム統合エンジニアリングツール MPE720 からPLCを介してテスト運転を行います。

1 テスト運転画面を開く

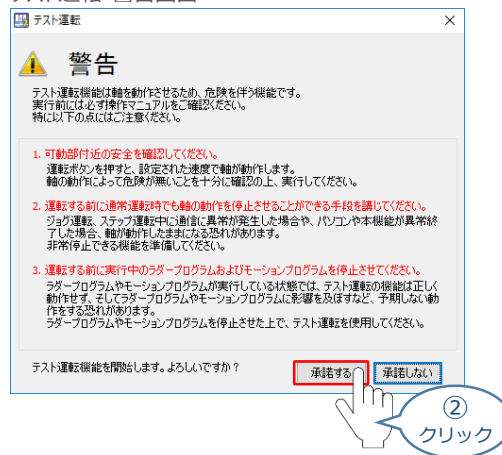
- ① マイツールウィンドウ 画面のテスト運転  をクリックします。

マイツールウィンドウ 画面



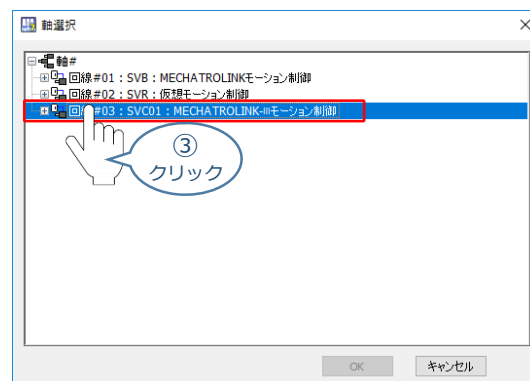
- ② テスト運転・警告 画面 が表示されます。記載内容を確認の上、 **承諾する** をクリックします。

テスト運転・警告画面



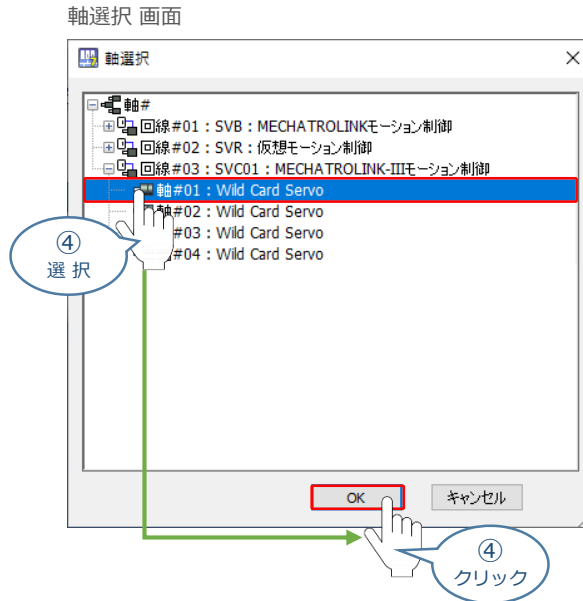
- ③ 軸選択 画面が表示されます。 **回線#03 : SVC01 : MECHATROLINK-IIIモーション制御** をクリックします。

軸選択 画面



動作させる

- ④ 動作をさせたい軸（事例では、**軸#01 : Wild Card Servo**）を選択し、**OK** をクリックします。



- ⑤ 軸切替え確認 画面が表示されます。**はい(Y)** をクリックします。



- ⑥ テスト運転 画面が表示されます。



2

アクチュエーターのモーターに電源を入れる（サーボON）



以下の手順から、アクチュエーターの動作を行います。動作をはじめる前に、アクチュエーター可動範囲内に干渉物がないか十分に確認してください。

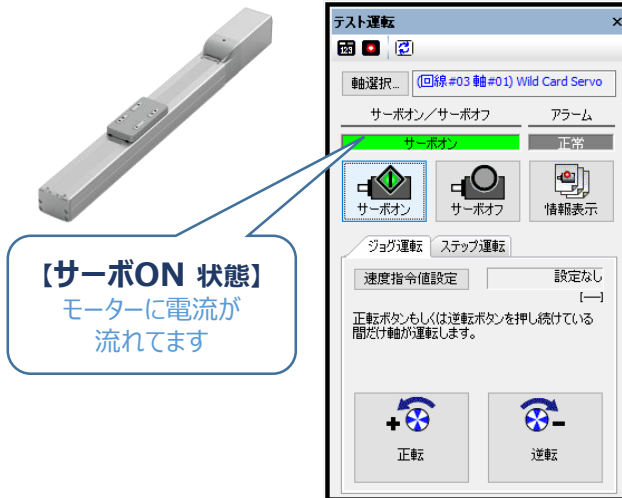
- ① テスト運転 画面の  をクリックします。

テスト運転 画面



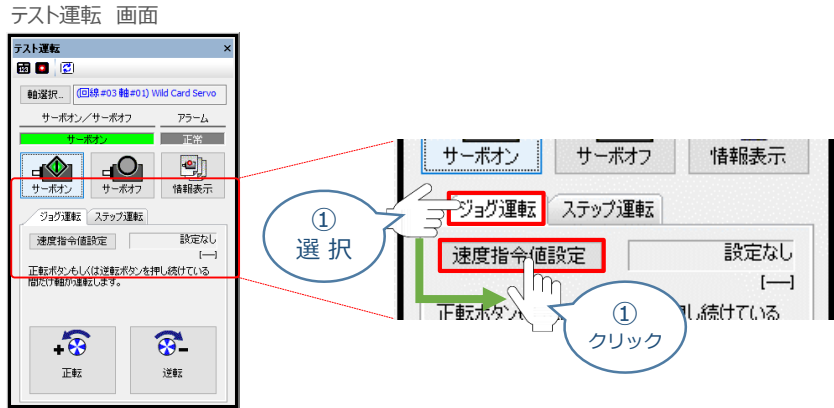
- ② アクチュエーターがサーボON状態になります。

テスト運転 画面

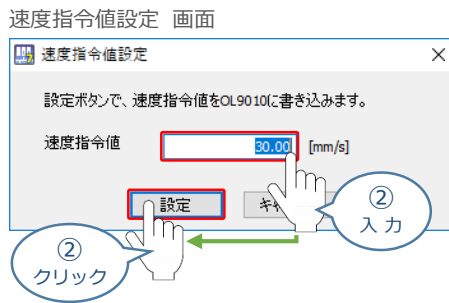



3 ジョグ動作

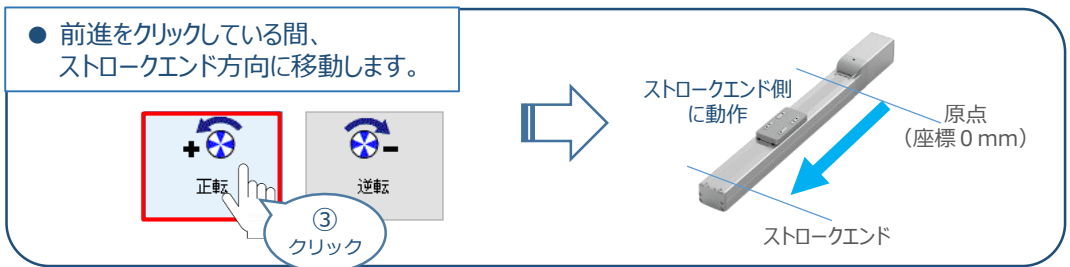
- ① テスト運転画面の「ジョグ運転」タグを選択し、「速度指令値設定」をクリックします。




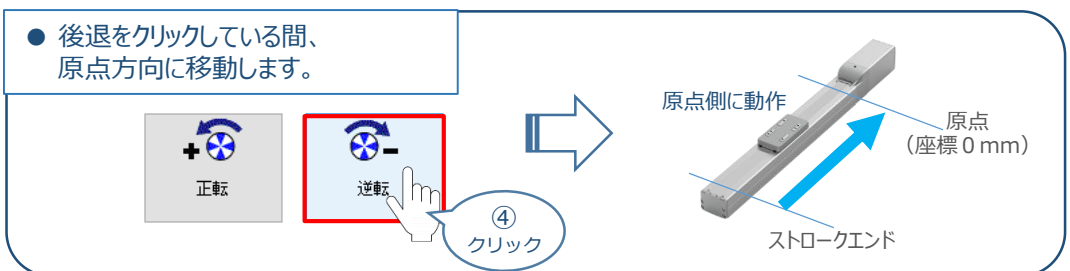
- ② 速度指令値設定画面が表示されます。速度指令値入力、「設定」をクリックします。



- ③  をクリックしている間、アクチュエーターがストロークエンド側に動作します。



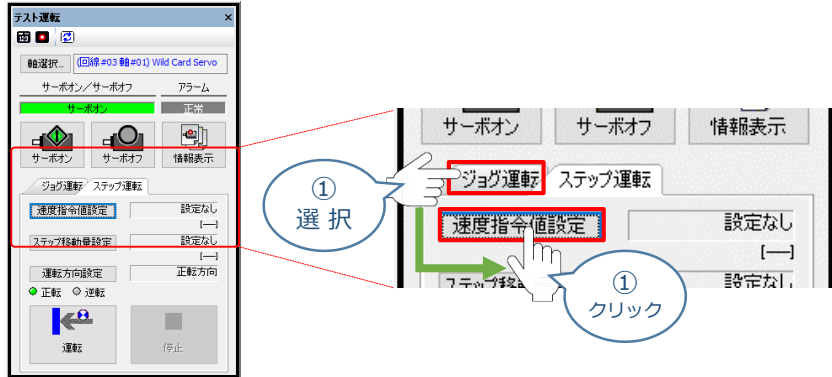
- ④  をクリックしている間、アクチュエーターが原点方向に動作します。



4 ステップ移動

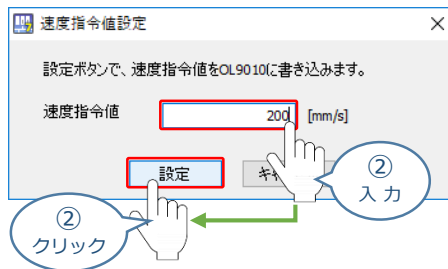
- ① テスト運転画面の「ジョグ運転」タグを選択し、「速度指令値設定」をクリックします。

テスト運転 画面



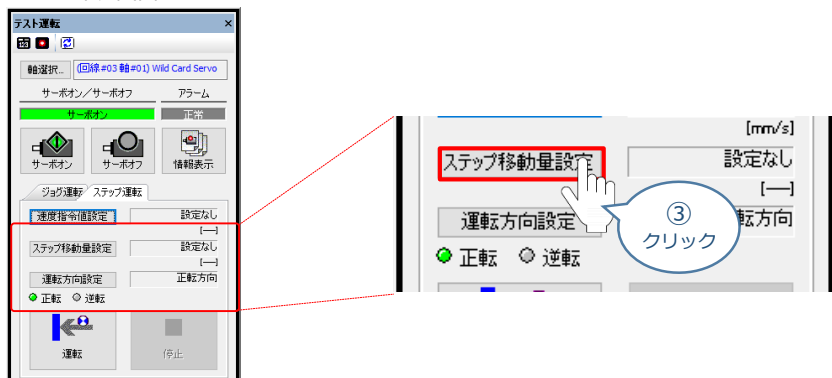
- ② 速度指令値設定画面が表示されます。速度指令値入力し、「設定」をクリックします。

速度指令値設定 画面



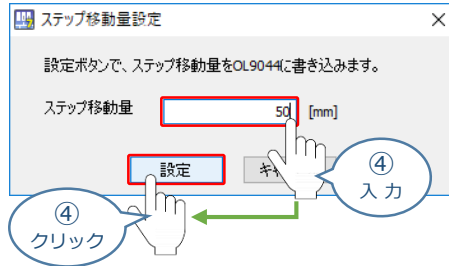
- ③ テスト運転画面の「ステップ移動量設定」をクリックします。

テスト運転 画面



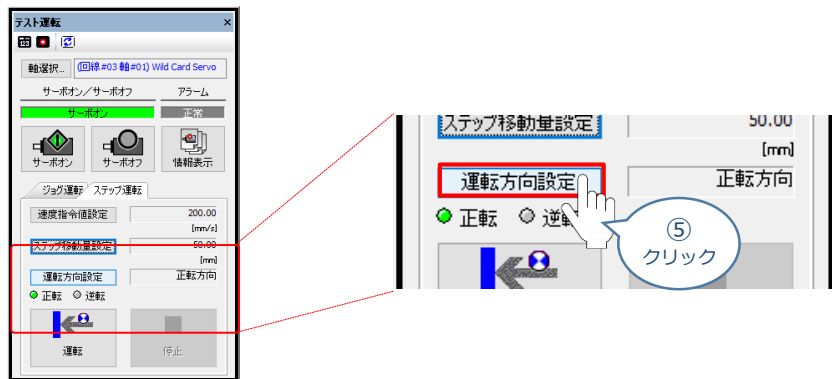
- ④ ステップ移動量設定画面が表示されます。ステップ移動量を入力し、**設定** をクリックします。

ステップ移動量設定 画面



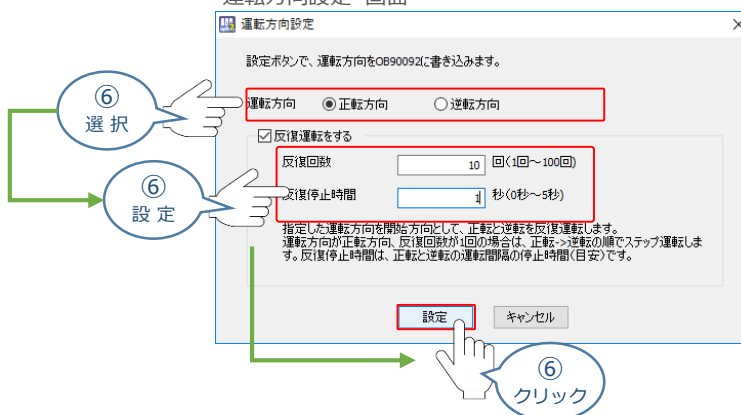
- ⑤ テスト運転 画面の **運転方向設定** をクリックします。

テスト運転 画面



- ⑥ 運転方向設定 画面が表示されます。運転方向を選択、反復運転の欄を設定したら **設定** をクリックします。

運転方向設定 画面



⑦



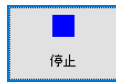
をクリックすると往復動作を開始します。

テスト運転 画面



⑧

途中で止める場合は、



をクリックします。

ラダープログラムでの操作方法


安川電機製PLCからMECHATROLINK-Ⅲを使用しアクチュエーターを動かす場合は、ラダープログラム以外にモーションプログラムも作成する必要があります。

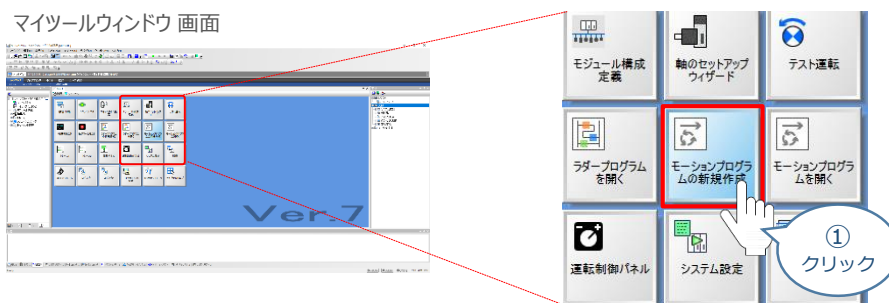
以下にラダープログラムとモーションプログラムの作成の流れを解説し、最後にラダー、モーションプログラムの一例を記載します。

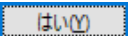
1 モーションプログラムの作成

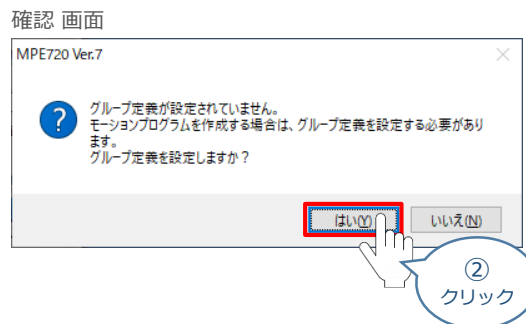


MPE720のモーションプログラム作成、操作手順については、
安川電機社 マシンコントローラ MP2000・MP3000シリーズシステム統合エンジニアリングツール
MPE720 Ver.7 ユーザーズマニュアル [5.2 モーションプログラム] を参照ください。

- ① マイツールウィンドウ画面で、 モーションプログラムの新規作成 をクリックします。

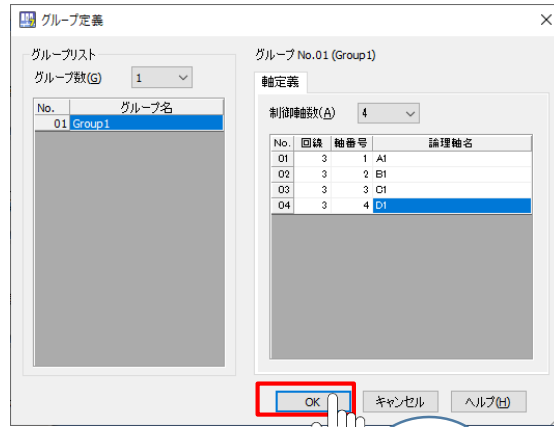


- ② 確認画面が表示されるので、 はい(Y) をクリックします。



- ③ グループ定義 画面が表示されます。 **OK** をクリックします。

グループ定義 画面

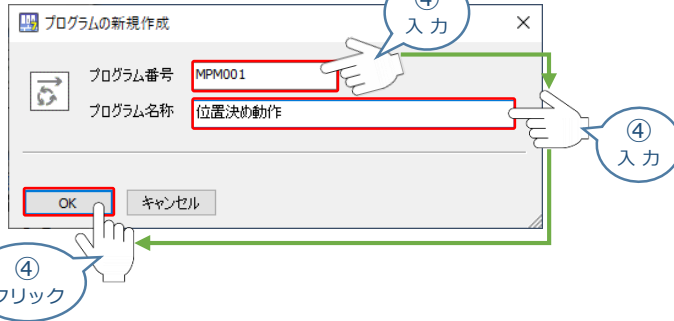


※ 事例では、グループ名と軸定義について自動で割付いたまま使用します。

③ クリック

- ④ プログラム新規作成ウィンドウが表示されます。プログラム番号とプログラム名称を設定し、**OK** をクリックします。

プログラムの新規作成 画面



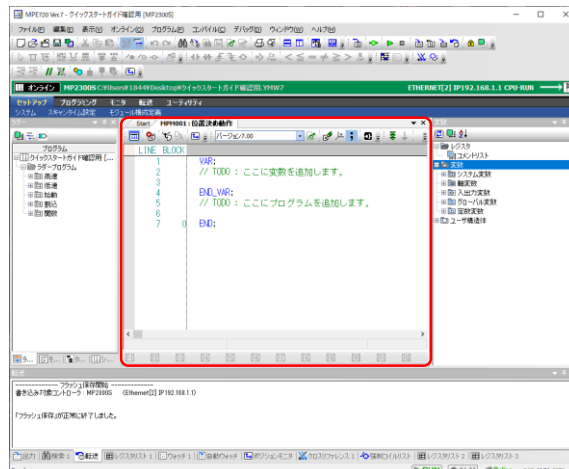
※ 事例では、
・プログラム番号：MPM001
・プログラム名称：位置決め動作
とします。

④ クリック

④ 入力

- ⑤ 赤く囲っている部分にモーションプログラムを書込んでいきます。

モーションプログラム編集 画面



参考

モーションプログラムの例

モーションプログラムの例を以下に示します。

LINE	BLOCK	WHILE	WEND
1		// 最初にサーボOFFする	
2		OB90000 = 0;	// X軸サーボOFF
3		OB90061 = 0;	
4			
5		TIM T20;	// サーボON完了待ちのため20[0.01s]待ち
6			
7		// X軸初期設定	
8		OB90095 = 0;	// 増分値加算方式(モーションプログラムでは必ずこの設定)
9		OW9003 = 0000H;	// 速度単位: 0.01mm/s、加減速度単位: 0.01mm/s ²
10			
11		// Y軸初期設定	
12		OB90095 = 0;	// 増分値加算方式(モーションプログラムでは必ずこの設定)
13		OW9003 = 0000H;	// 速度単位: 0.01mm/s、加減速度単位: 0.01mm/s ²
14			
15		// サーボON	
16		OB90000 = 1;	
17		TIM T20;	// サーボON完了待ちのため20[0.01s]待ち
18			
19		//原点復帰	
20		OB90061 = 1;	
21		TIM T20;	
22			
23		// 動作パラメータ設定	
24		ABS;	// アブソリュートモード
25		ACC [A1]98000;	// 加速度[0.01mm/s ²]
26		DCC [A1]98000;	// 減速度[0.01mm/s ²]
27		VEL [A1]120000;	// 速度[0.01mm/s]
28			
29			
30		WHILE OB90000 == 1;	//位置決め①、②をループ
31		// 位置決め	
32		MOV [A1]10000;	// 位置決め①[0.01mm],[0.01mm]
33		MOV [A1]0;	// 位置決め②[0.01mm],[0.01mm]
34			
35		WEND;	
36			
37		END;	// プログラム終了

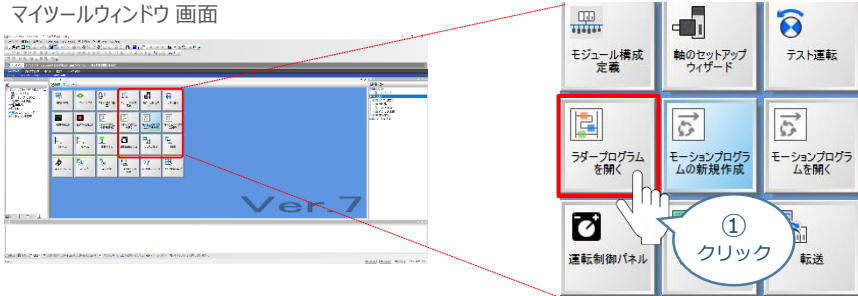
2 ラダープログラムの作成

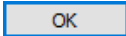


MPE720のラダープログラム作成、操作手順については、
安川電機社 マシンコントローラ MP2000・MP3000シリーズシステム統合エンジニアリングツール
MPE720 Ver.7 ユーザーズマニュアル [5.1 ラダープログラム] を参照ください。

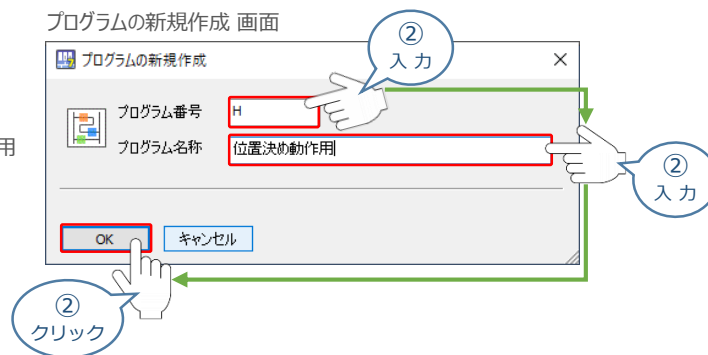
- ① マイツールウィンドウ画面で、 ラダープログラムを開くをクリックします。

マイツールウィンドウ 画面



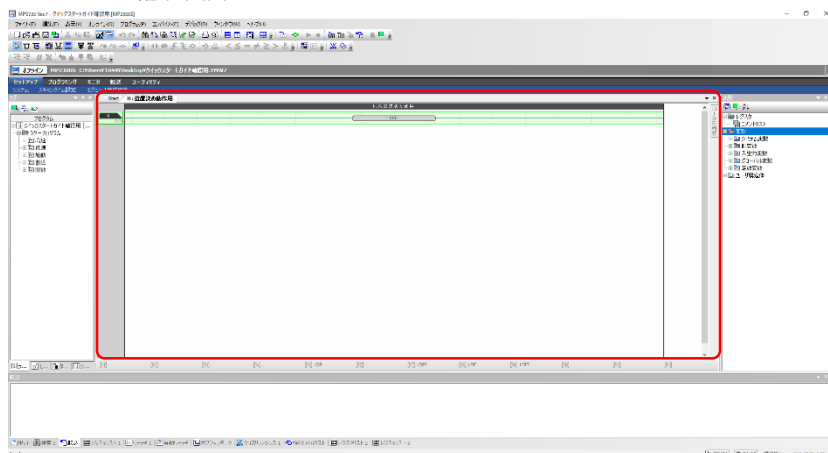
- ② プログラムの新規作成ウィンドウが表示されます。プログラム番号とプログラム名称を設定し、 クリックします。

※ 事例では、
・プログラム番号：H
・プログラム名称：位置決め動作用
とします。



- ③ 新規ラダープログラムが作成されます。赤く囲っている部分にラダープログラムを書込んでいきます。

ラダープログラム編集 画面

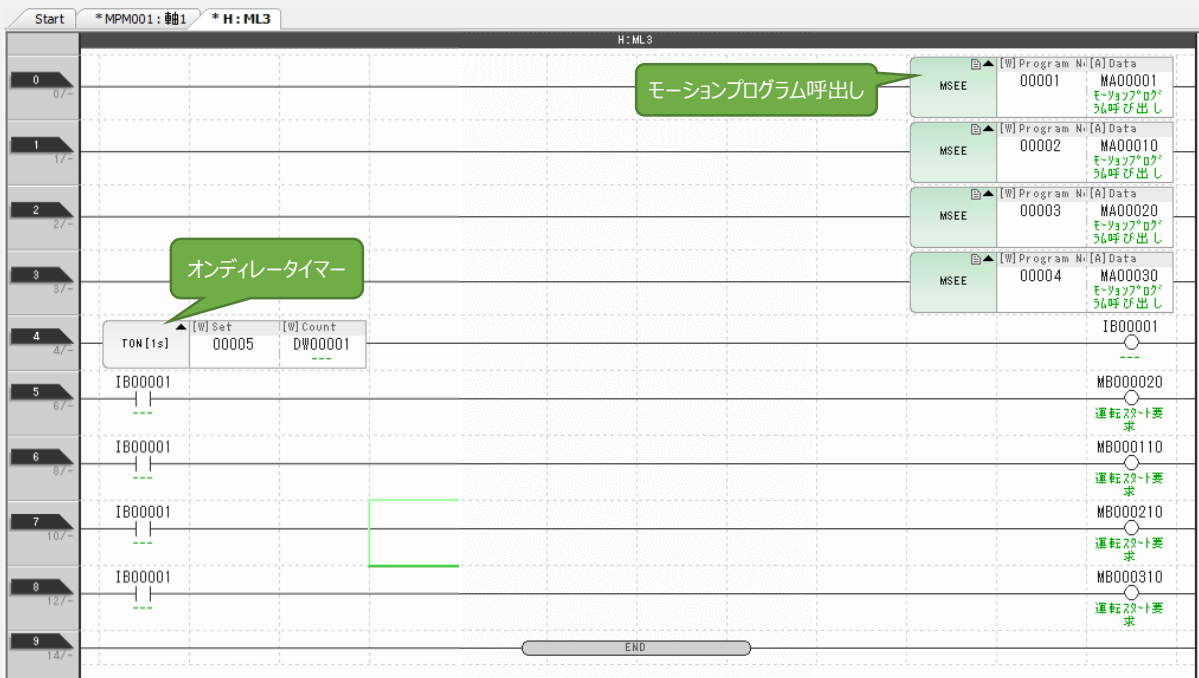


参考

ラダープログラムの例

ラダープログラムの例を以下に示します。

- プログラム番号1～4のモーションプログラム（MPM001～MPM004）を呼び出します。（0～3行）
- オンディレイタイマーが オンすると、リレー（IB00001）がONします。（4行）
- リレー（IB00001）がONすると、モーションプログラム（MPM001～MPM004）がスタートします。（5～8行）



改版履歴

- 2023.1** 1A 初版発行
- 2023.4** 1B 軽微な誤記修正



株式会社 アイエイアイ

本社・工場	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝3-24-7 芝エッセージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島6-2-40 中之島インテス14F	TEL 06-6479-0331 FAX 06-6479-0236
名古屋支店		
名古屋営業所	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029 愛知県小牧市中央1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル 6F	TEL 0568-73-5209 FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町1-12 朝日生命四日市ビル 6F	TEL 059-356-2246 FAX 059-356-2248
豊田支店		
新豊田営業所	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-3 朝日生命新豊田ビル 4F	TEL 0565-36-5115 FAX 0565-36-5116
安城営業所	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
盛岡営業所		
秋田出張所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町6-7クエ21ビル7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行七森2-4	TEL 0184-37-3011 FAX 0184-37-3012
新潟営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-6イースタンビル 7F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
宇都宮営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
熊谷営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
茨城営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市籠原南1-312あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
多摩営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
甲府営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内2-12-1ミサビル3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
長野営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-10-6ジャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
静岡営業所	〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネットビル401	TEL 0263-40-3710 FAX 0263-40-3715
浜松営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
金沢営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町125 シャンソンビル浜松7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
滋賀営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778
兵庫営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町559番地	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
岡山営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34甲南アセット明石第二ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
広島営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
徳島営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町3-1-9 広島鯉城通ビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751
松山営業所	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町1-9-1 徳島ファーストビル5F-B	TEL 088-624-8061 FAX 088-624-8062
福岡営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樽味4-9-22フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
大分出張所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-13-21エビルWING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
熊本営業所	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1タンネンバウム III 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
	〒862-0910 熊本県熊本市東区健軍本町1-1 拓洋ビル4F	TEL 096-214-2800 FAX 096-214-2801

お問い合わせ先

アイエイアイお客様センター“エイト”

安心とは**24時間対応**のことです



0800-888-0088

FAX.0800-888-0099

《受付時間》 月～金 24時間(月 7:00AM～金 翌朝7:00AM)
土、日、祝日 8:00AM～5:00PM (年末年始を除く)

(*上記フリーダイヤルがつかない場合は、こちらをご利用ください (通話料無料))
TEL.0120-119-480 FAX.0120-119-486

ホームページアドレス <http://www.iai-robot.co.jp>