

SCON-CA/CB/CGB/LC/LCG/
CAL/CGAL/CFB/CGFB コントローラー

クイックスタートガイド



仕様

第2版

SCON-CA/CB/CGB/LC/
LCG/CFB/CGFB

SCON-CAL/CGAL

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. PROFINET IO 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 p23
3. PLCのPROFINET IO設定 p30
4. PROFINET IO通信状態確認 p58

STEP
3**動作させる (アクチュエーター基本動作)**

p60

1. IA-OSから動作させる p61
2. PLCから動作させる p73



はじめに

本書は、PROFINET IO 仕様の下記コントローラー立上げ作業を、より早く・簡単にを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/LC/LCG/CAL/CGAL/CFB/CGFB コントローラー



注意

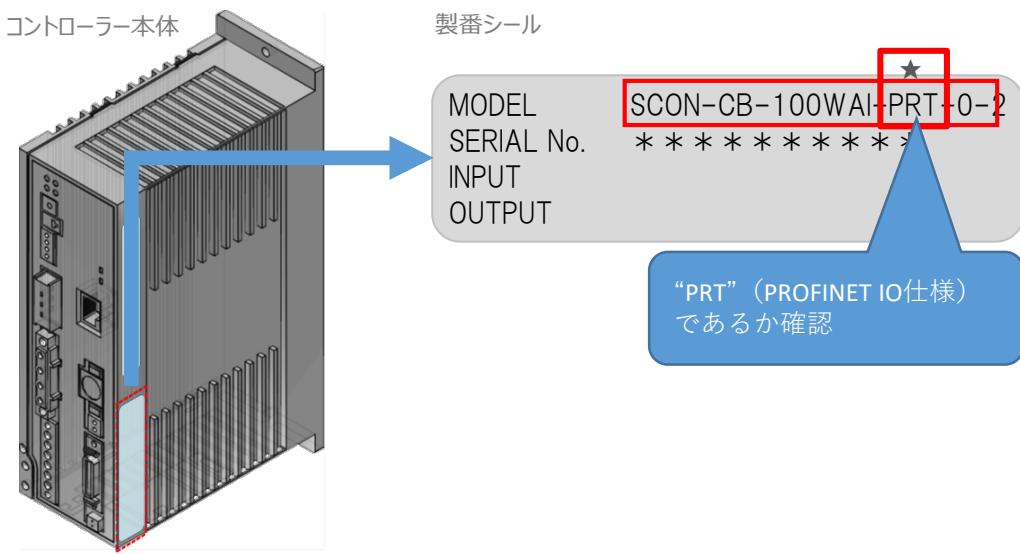
本書では、PROFINET IO 仕様のコントローラー SCON/ACon/DCon シリーズに共通した内容に関する RCP6 シリーズ アクチュエーター + SCON 外観図・写真を用いて説明します。
また、ツール操作は、IA-OS、パソコン OS 環境は Windows 10 にて説明します。

- 本書では、シーメンス社製 PLC (SIMATIC S7-1200) の PROFINET ポートと、当社 RCON システム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い合わせください。
- PROFINET は、プロフィバス協会のライセンスに基づいて使用される商標です。
- Simatic® は、ドイツ・シーメンス社の登録商標または商標です。。
- 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。

重要

SCONがPROFINET IO仕様であるか確認

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“PRT”（PROFINET IO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。

PROFINET IO 仕様

SCONコントローラー（型式例：SCON-CA/CB/CGB/LC/LCG/CAL/CGAL） 数量1



<ul style="list-style-type: none"> ● 電源コネクター 数量1 型式：MSTB2.5/6-STF-5.08 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	※コントローラーに付属

<ul style="list-style-type: none"> ● 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
--	-------------

<ul style="list-style-type: none"> ● ダミープラグ 数量1 型式：DP-5 	<ul style="list-style-type: none"> ● アブソリュートバッテリー 数量1 型式：AB-5 
※ SCON-CGB/CGAL/LCG に付属	※アブソリュート仕様の場合コントローラーに付属



2 必要な機器の確認 (2)

以下の機器を用意してください。

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

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)



※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

- テーリングボックス 数量1
型式 : TB-03-*

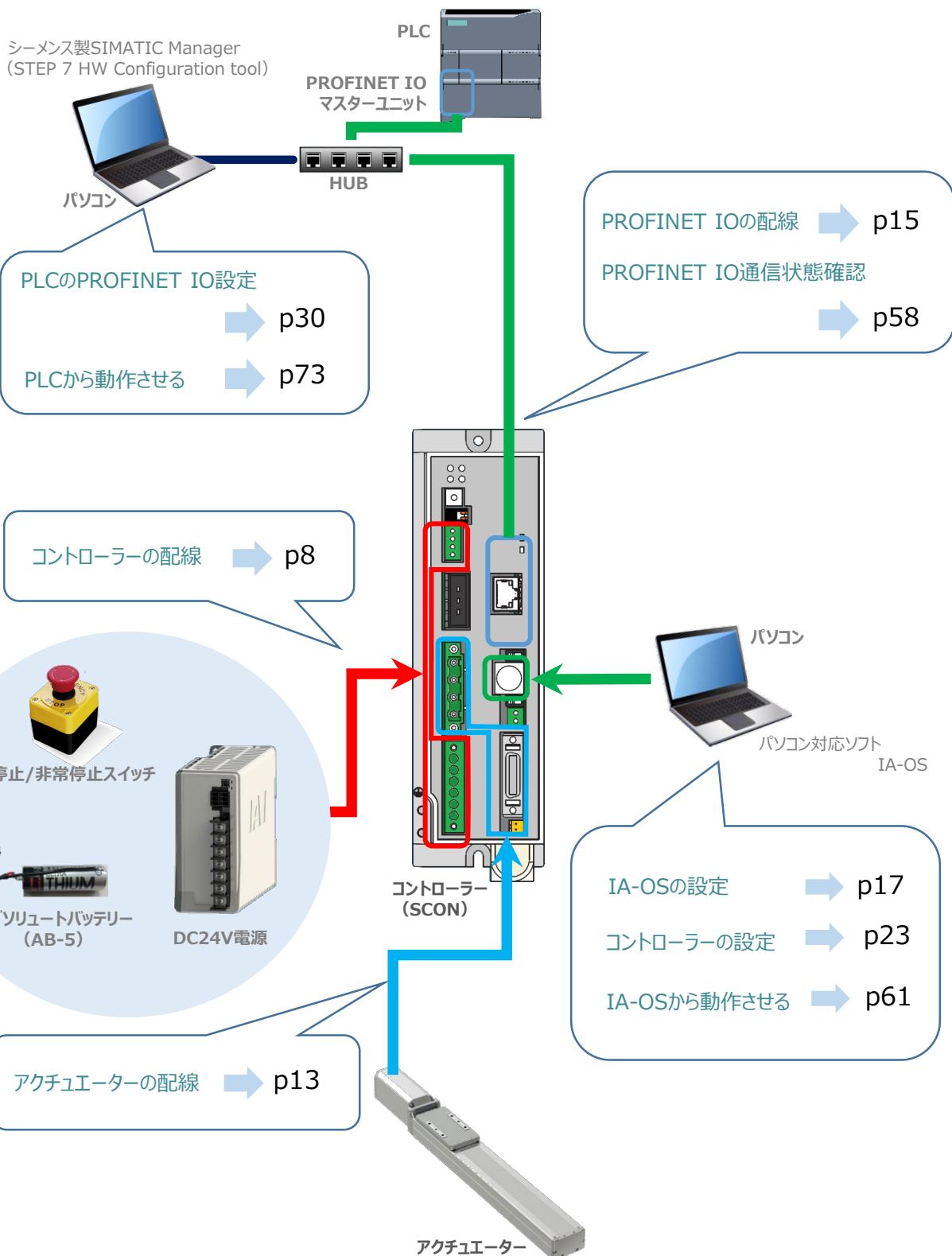


- パソコン対応ソフト 数量1
型式 : RCM-101-USB



※テーリ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



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. PROFINET IOの配線

p15

目次

STEP
1

配線する

STEP
2STEP
3

1 コントローラーの配線

用意する物

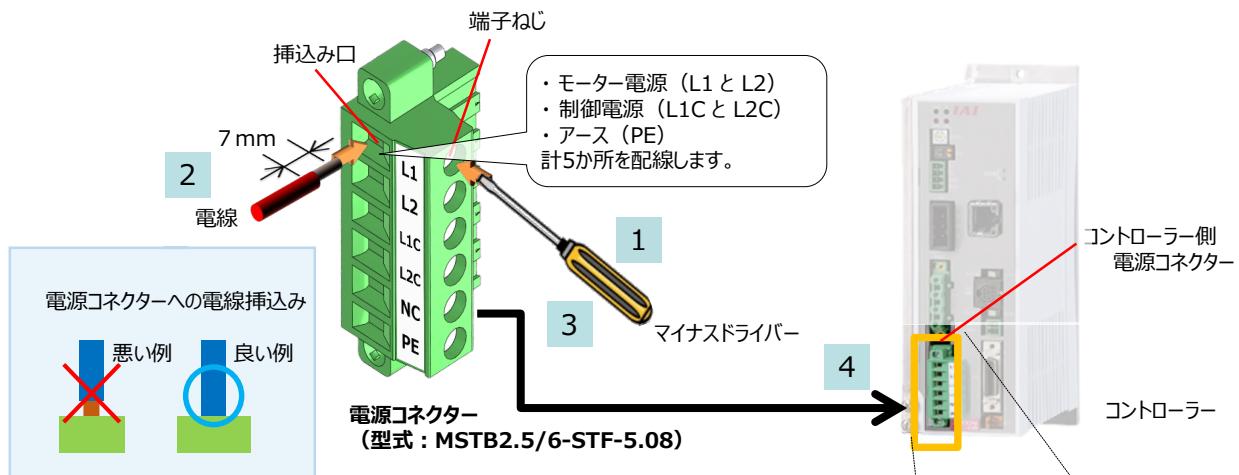
コントローラー／電源コネクター／電線

○ 電源コネクターの配線

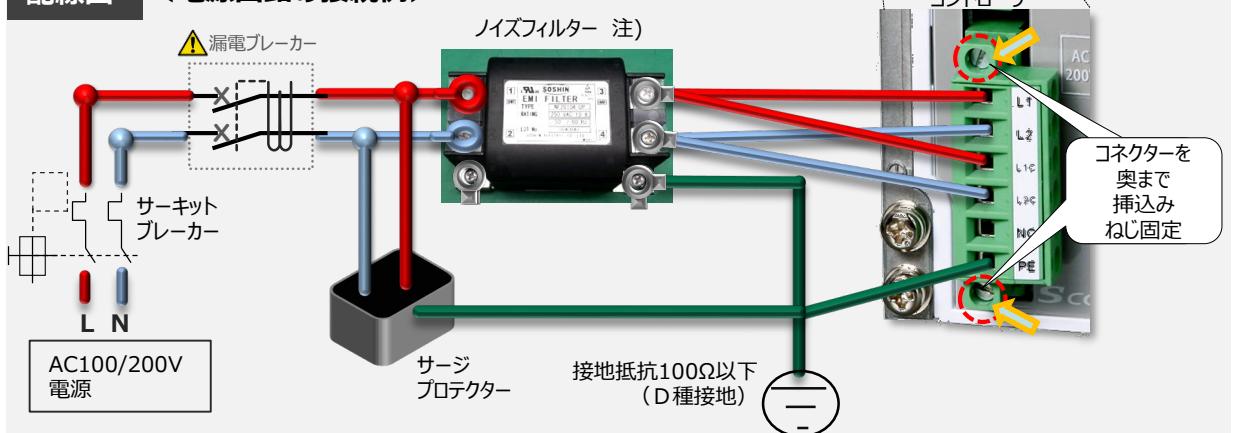
電源コネクターに配線します。

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ゆる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、電線を挿入口に挿込みます。
- 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。（締付けトルク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。



配線図 <電源回路の接続例>



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個接続してください。

目次

STEP
1

配線する

STEP
2STEP
3

電源コネクター用電線の線径



電源コネクター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)



コントローラー型式と接続するアクチュエーターによって、コントローラー消費電流は異なります。
詳細は取扱説明書を参照してください。



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、ケーブル被覆の溶融や発火などを生じる恐れがあります。

目次

STEP
1

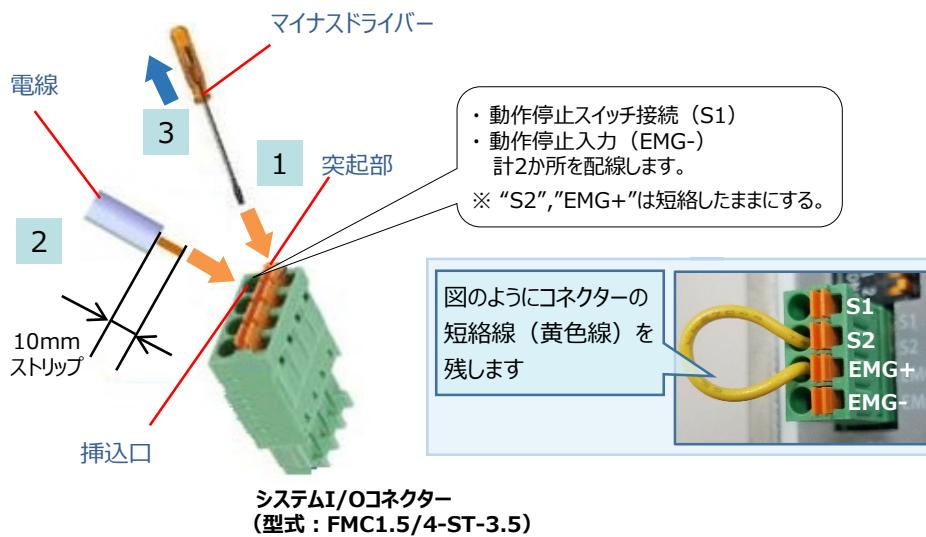
配線する

STEP
2STEP
3

○ 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、挿込口を開口します。
- 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、開口部に挿込みます。
- 3 マイナスドライバーを突起部分から放します。挿込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、ケーブル被覆の溶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)

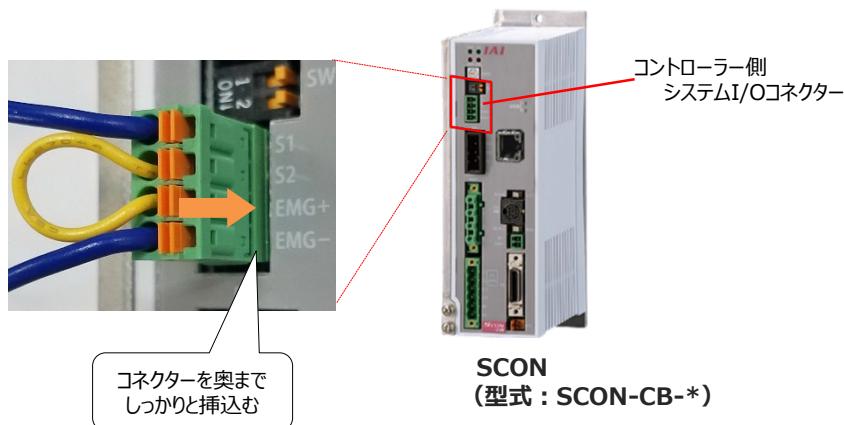
目次

STEP
1

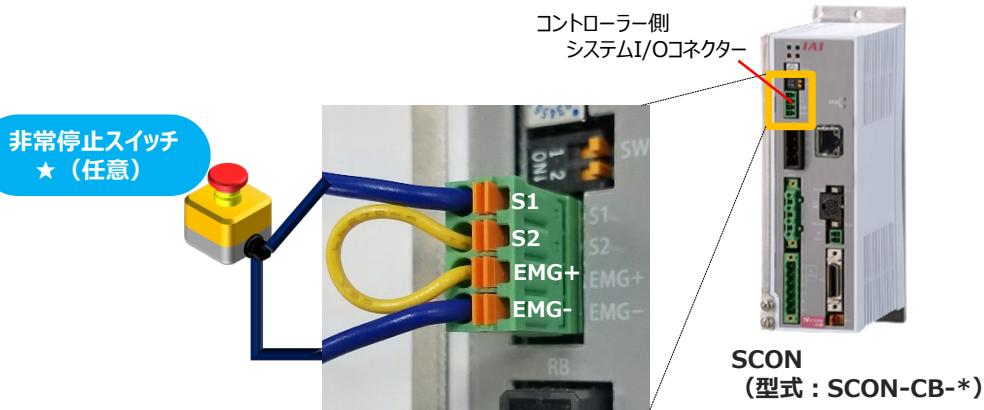
配線する

STEP
2STEP
3

- 4 コントローラーのシステムI/O部に、システムI/O配線コネクターを挿込みます。



- 5 下記図のように非常停止スイッチ（任意）を取り付けます。



システムI/Oコネクター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コネクター）] を
参照してください。

目次

STEP
1

配線する

STEP
2STEP
3

用意する物

コントローラー／ブレーキ電源コネクター／電線

○ ブレーキ電源の配線

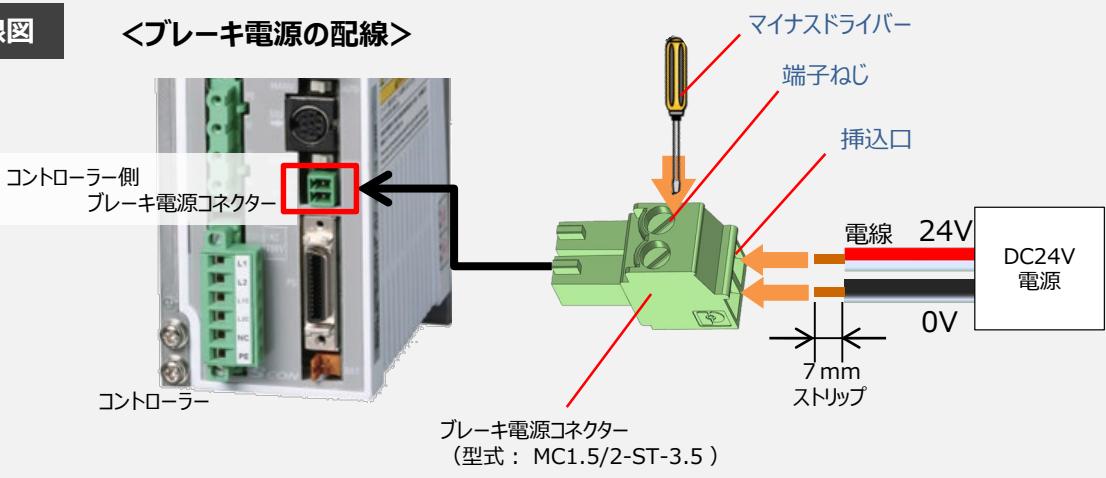
アクチュエーターがブレーキ付仕様の場合(型式に「-B」が含まれる場合)、下記ブレーキ用電源配線を必ず行ってください。

配線は、ブレーキ電源コネクターに配線します。
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ゆる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、電線を挿入口に挿込みます。
- 3 マイナスドライバーでブレーキ電源コネクターの端子ねじを締め、挿入口を閉じます。
※ 手で軽く引張り、抜けない事を確認ください。(締付けトルク0.5～0.6N・m)
- 4 同様の手順でもう片方の配線を行った後、ブレーキ電源コネクターをコントローラー側のブレーキ電源コネクターに挿込んでください。

配線図

<ブレーキ電源の配線>



○ ブレーキ電源コネクター用電線の線径

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	



使用する電流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、ケーブル被覆の溶融や発火などを生じる恐れがあります。

目次

STEP
1

配線する

STEP
2STEP
3

2 アクチュエーターの配線

用意する物

コントローラー／アクチュエーター／モーターエンコーダーケーブル

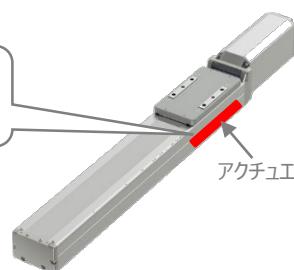
○ アクチュエーター型式とコントローラー型式の確認

アクチュエーターを接続する前に、コントローラー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、コントローラー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: A8000000 DATE: 31/01/2018
MADE IN JAPAN

IAI Corporation

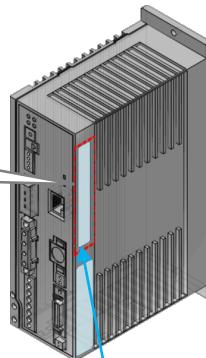


アクチュエーター側面

一致

コントローラー側 “Actuator” 型式シール

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



コントローラー側面

目次

STEP
1

配線する

STEP
2STEP
3

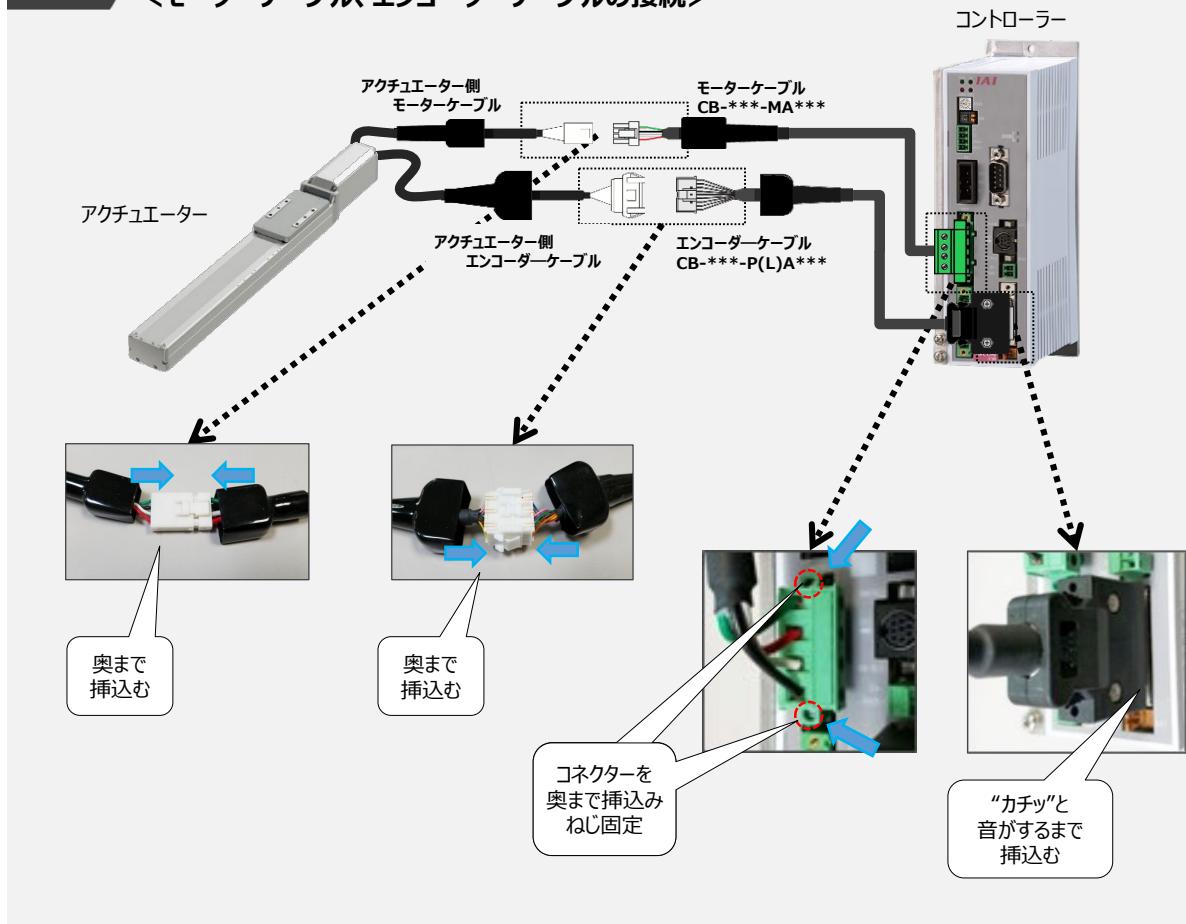
モーターケーブル・エンコーダーケーブルの配線

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ー（4Pin）を、アクチュエーター側のモーターコネクター（4Pin）に挿込みます。カチッと音がするまで挿込んでください。
- 2** エンコーダーケーブルの白いコネクター（18Pin）を、アクチュエーター側のエンコーダーコネクター（18Pin）に挿込みます。カチッと音がするまで挿込んでください。
- 3** モーターケーブルの緑のコネクターを、コントローラー側のモーター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。
- 4** エンコーダーケーブルの黒いコネクターを、コントローラー側エンコーダーコネクターに挿込みます。カチッと音がするまで押込んでください。

接続例 <モーターケーブル、エンコーダーケーブルの接続>



目次

STEP
1

配線する

STEP
2STEP
3

3 PROFINET IOの配線

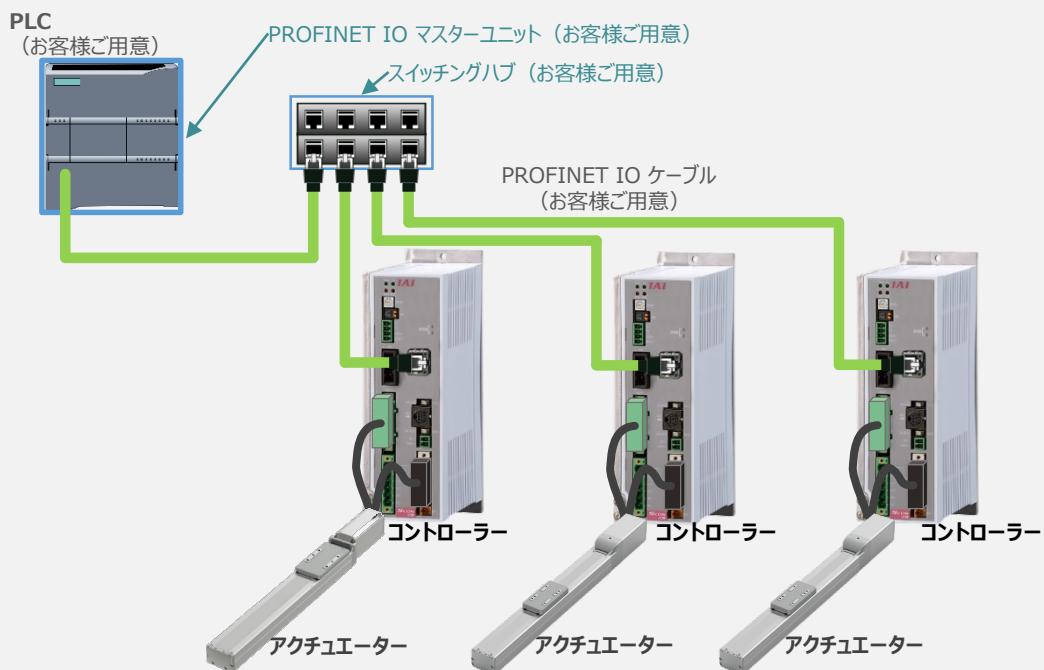
用意する物

コントローラー／PLC／LANケーブル

本書ではシーメンス製PLCを上位PLCとして、PROFINET IOマスタユニットと接続する場合の例をご紹介します。

接続例

PLCとSCON 3台の接続



注意

LANケーブルは、カテゴリ5e以上のストレートケーブルを使用ください。
(アルミテープと編組の二重遮蔽シールドケーブル推奨)

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

p23

3. PLCのPROFINET IO設定

p30

4. PROFINET IO 通信状態確認

p58

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

1 IA-OSの設定

用意するもの

コントローラー／パソコン／
IA-OS-CDROM／USBケーブル

○ IA-OSのインストール

動作環境（パソコンOS）はWindows11で説明します。

インストーラーが立ち上がりると、以下のソフトを順次インストールしていきます。



注意

- 1. .NET Framework ※ Windows10以降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. 機能安全ユニット 設定ツール
- 5. USBドライバー（変換器タイプ） ※ インストール済みの場合スキップ
- 6. USBドライバー（直接接続タイプ） ※ Windows10以降ではインストール不要のためスキップ
- 7. IA-OS

なお、インストール作業は1～7を実施してください。

○ インストールガイドの確認

必要なソフトのインストール手順について、下記よりご確認ください。

● インストール方法

IA-OSのインストール方法は、以下のアドレスより資料をダウンロードできます。

URL : www.iai-robot.co.jp/download/q_start/pdf/IA-OS.pdf



● IA-OSアップデート情報

IA-OSの最新バージョン（アップデート）は、当社ホームページよりダウンロードできます。

URL: www.iai-robot.co.jp/download/pcsoft/index.html



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

○ コントローラーと IA-OSの通信接続作業

1 コントローラー通信ケーブルの接続

コントローラーと接続する際は、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



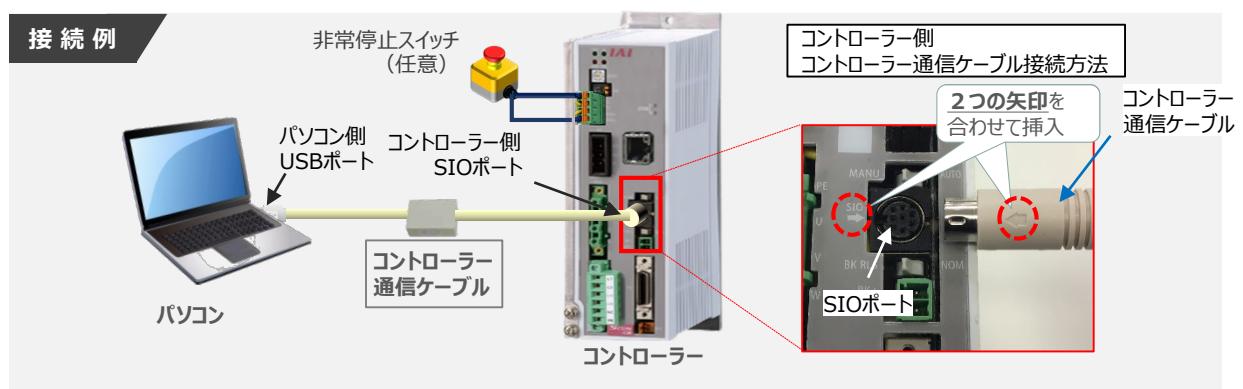
※ パソコン専用ティーチングソフト RCM-101-USBを接続する際にお使いのケーブルと同じです。

- 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“コントローラー通信ケーブル”と呼びます。

- ② コントローラー通信ケーブルを下記接続図のように接続します。



注意

コントローラー“SIO”ポートにコントローラー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込むと、コネクターを破損させる原因になります。

目次

STEP
1STEP
2

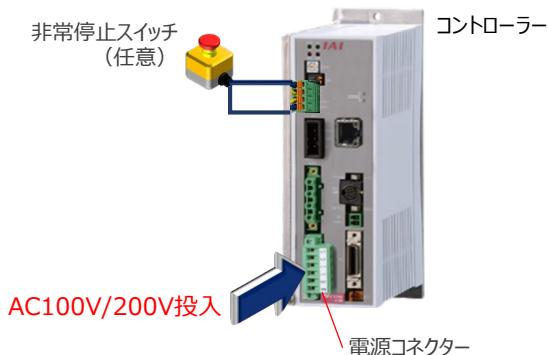
初期設定をする

STEP
3

2

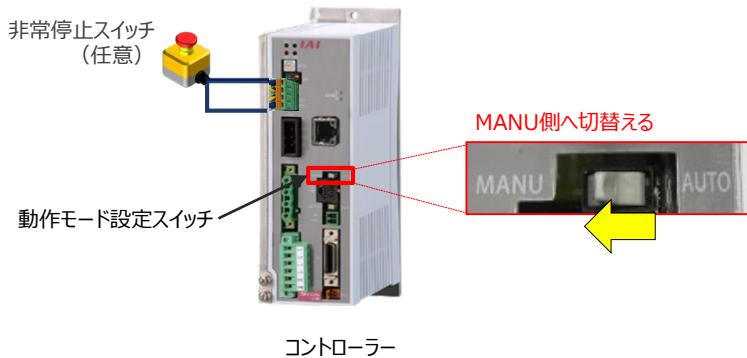
コントローラー電源投入

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。

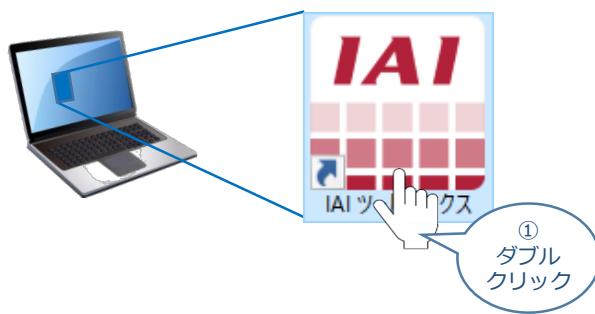


4

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”を立上げます。

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。



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ② IAI ツールボックス 画面が立上がりります。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。

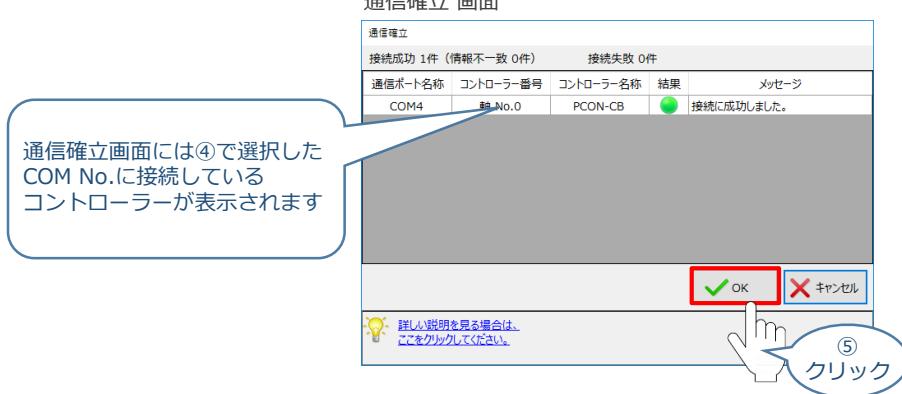
目次

STEP
1STEP
2

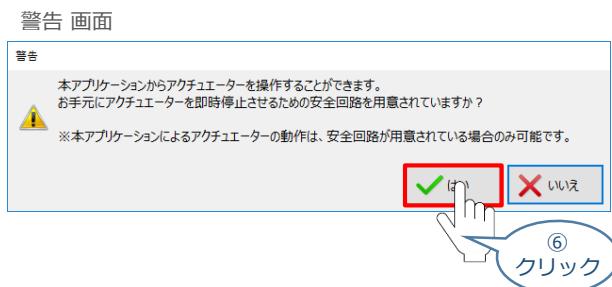
初期設定をする

STEP
3

- ⑤ 通信確立画面が表示されます。 OK をクリックします。



- ⑥ 警告画面が表示されます。 はい をクリックします。

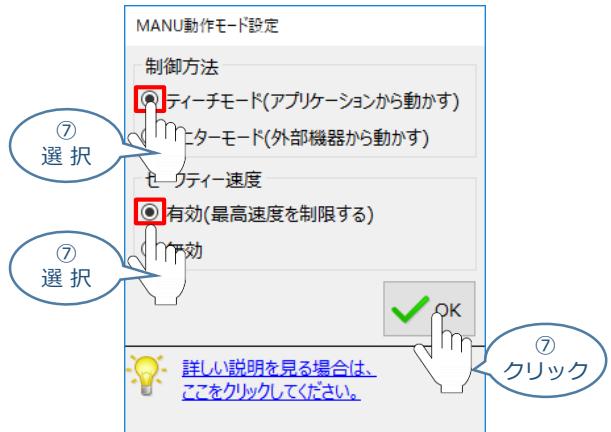


- ⑦ MANU動作モード選択画面が表示されます。

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



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ⑧ IA-OS メイン画面 が開きます。

IA-OS メイン画面



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。

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

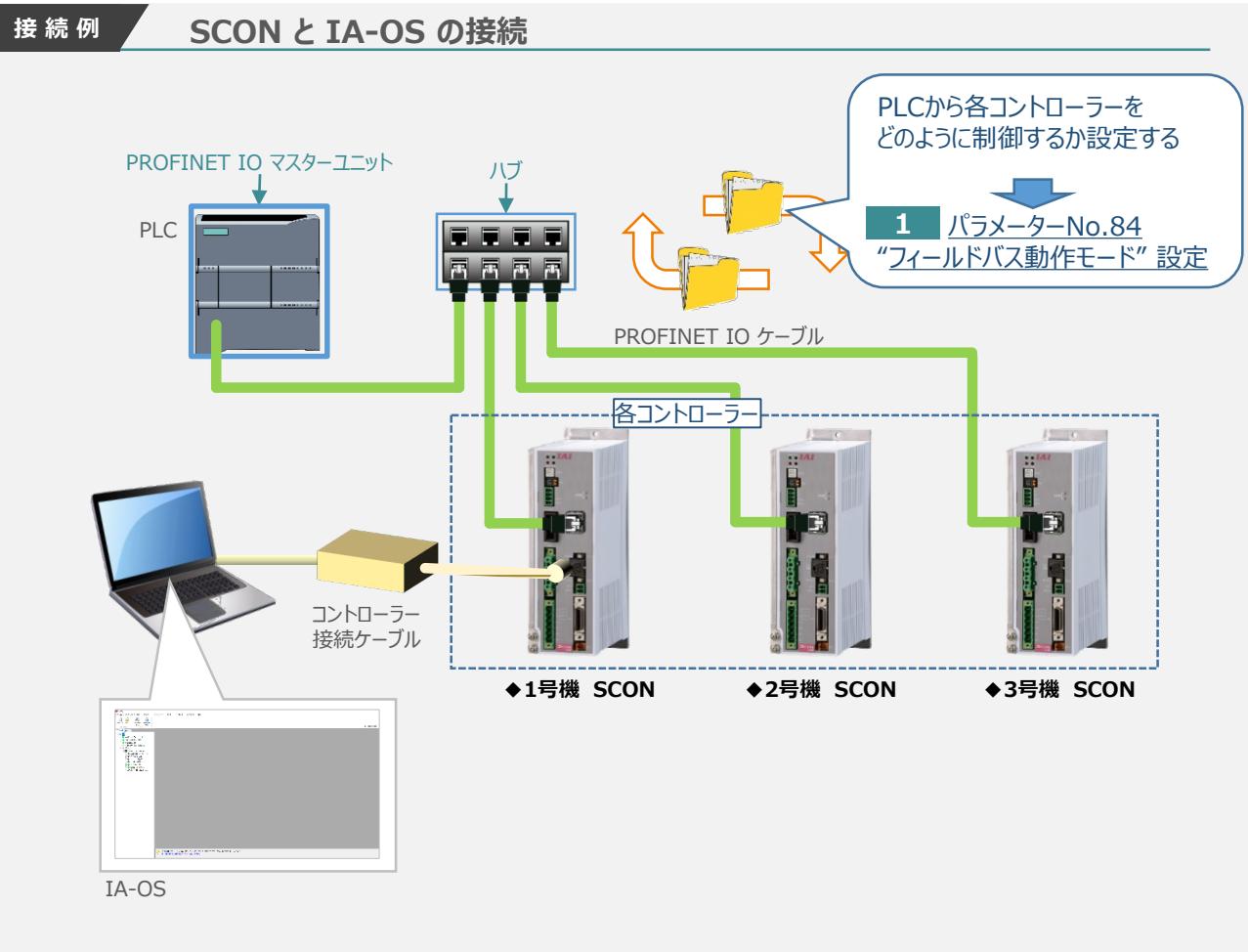
用意するもの

コントローラー／パソコン／コントローラー通信ケーブル

2 コントローラーの設定

IA-OSを用いて、コントローラー（下記接続例ではSCON 1号機～3号機）側の設定を行います。

各コントローラー側で設定する項目は以下 **1** の1項目です。



目次

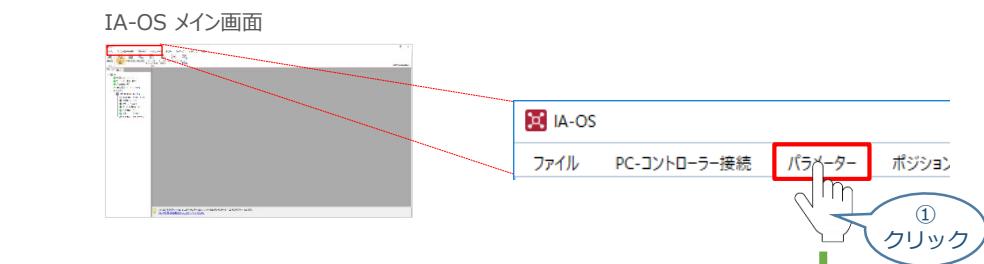
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

○ パラメーターの設定

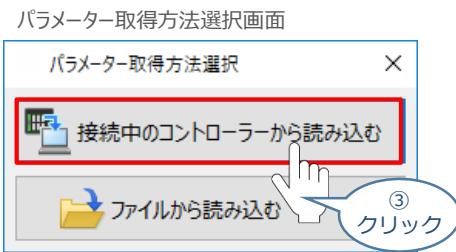
- ① IA-OS メイン画面にあるメニューバーの **パラメーター** をクリックします。



- ② **パラメーター編集** をクリックします。

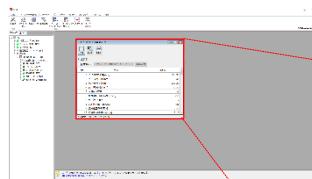


- ③ パラメーター取得方法選択 画面の **接続中のコントローラーから読み込む** をクリックします。



- 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

No.	名称	設定値
1	ゾーン境界1+側[mm]	100.30
2	ゾーン境界1-側[mm]	-0.30
3	ソードリット+側[mm]	100.30
4	ソードリット-側[mm]	-0.30
5	原点復帰方向	1:正
6	押し付け停止判定時間[msec]	255
7	サーボイン番号	7
8	速度初期値[mm/sec]	785
9	加速度初期値[G]	0.30
10	位置決め初期値[mm]	0.10

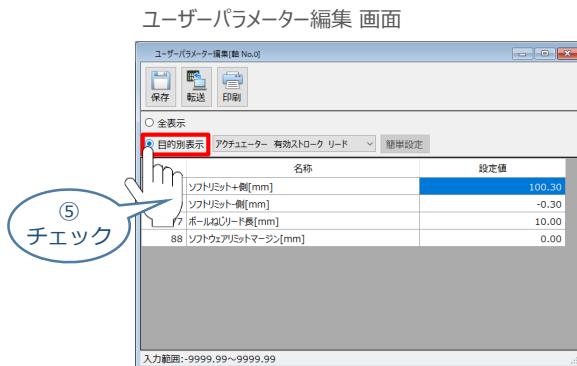
目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

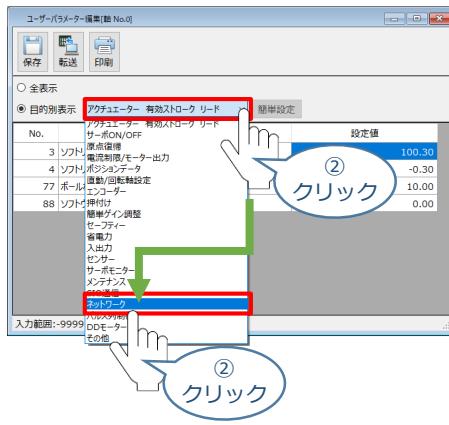
STEP
3

- 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。



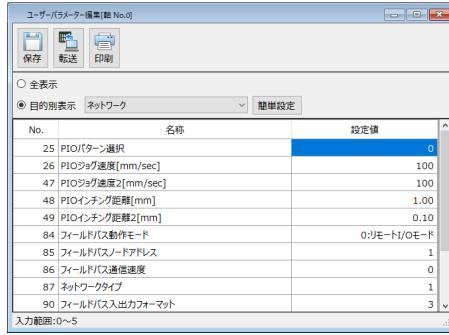
- ⑥ 目的別表示 右側の をクリックし、ネットワークをクリックします。

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



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3**1**

パラメーターNo.84“フィールドバス動作モード”的設定

- ① PLCから各コントローラーをどのように制御するか、使用できる機能を確認の上、以下 [0] ~ [9] (10種類のモード) から選択します。

パラメーター 設定値 (No.84)	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
動作モード 主要機能	リモート I/O モード	ポジション/ 簡易直値 モード	ハーフ 直値 モード	フル直値 モード	リモート I/O モード2	ポジション/ 簡易直値 モード2	ハーフ 直値 モード2	リモート I/O モード3	ハーフ 直値 モード3	フル直値 モード2 (※4)
位置データ指定運転	×	○(※1)	○	○	×	○(※1)	○	×	○	○
速度・加速度 直接指定	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○
押付け動作	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
現在位置読取り	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
現在速度読取り	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○
ポジション No. 指定運転	○	○	×	×	○	○	×	○	×	×
完了ポジション No.読取り	○	○	×	×	○	○	×	○	×	×
最大ポジション テーブル数	512	768	使用 しない	使用 しない	512	768	使用 しない	512	使用 しない	使用 しない
力制御	△(※2)	×	×	○	△(※2)	○	○	△(※2)	×	○
制振制御	○	○	×	○	○	○	×	○	○	○
サーボゲイン切替	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○

○：対応可、×：対応不可、△：条件により対応可



- ※1 目標位置以外のデータ（速度・加減速度など）はポジションNo.を指定して運転を行います。
- ※2 PIOパターン（パラメーターNo.25）を6または7に設定した場合に利用できます。
- ※3 “ポジション/簡易直値モード2”、“ハーフ直値モード2”、“リモートI/Oモード3”（上記表の背景灰色箇所）は、SCON-CAL (SCON-CGAL) では選択できません。



各フィールドバス動作モードの詳細は、“フィールドバス動作モード”で用語検索（PCソフト/ホームページ）してください。

目次

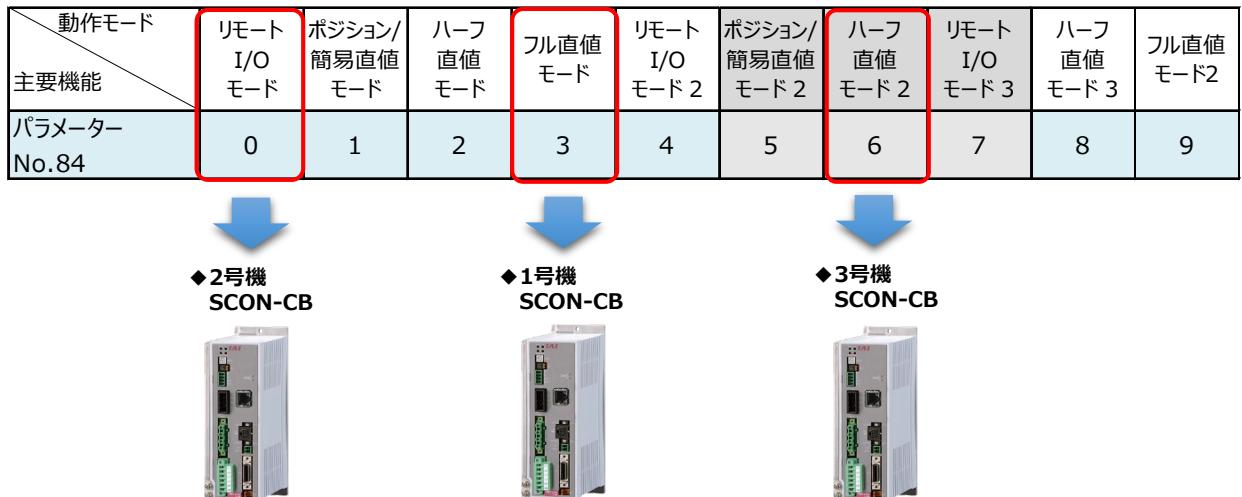
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ② ①でモード選択をしたら、該当する下記表の“パラメーターNo.84設定値”を選択します。

本書では、下記図のように SCON-CB（1～3号機）を設定するものとします。



事例では、パラメーターNo.84 の値を、

- 1号機： フル直値モード で動かす → 設定値：**3**
- 2号機： リモートI/Oモード で動かす → 設定値：**0**
- 3号機： ハーフ直値モード2 で動かす → 設定値：**6**

と設定します。

IA-OS



※ 一号機の設定を例に…

No.	名称	設定値
84	フィールドバス動作モード	0:リモートI/Oモード
85	フィールドバスノードアドレス	0:リモートI/Oモード
86	フィールドバス通信速度	1:ポジション/簡易直値モード
87	ネットワークタイプ	2:ハーフ直値モード
84	フィールドバス動作モード	3:フル直値モード
85	フィールドバスノードアドレス	1
86	フィールドバス通信速度	0

Point!

パラメーターNo.86 “フィールドバス通信速度”について、設定値を “0” とすることで、通信周期はマスター ユニットに自動追従します。



パラメーターNo.87 “ネットワークタイプ”、パラメーターNo.90 “フィールドバス入出力フォーマット”は、工場出荷初期値のままにしてください。変更することで、正常動作できなくなる可能性があります。

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

補足

リモートI/Oモード選択時の PIOパターン設定

パラメーターNo.84“フィールドバス動作モード”的設定で、“リモートI/Oモード”、“リモートI/Oモード2”、“リモートI/Oモード3”を選択した場合、パラメーターNo.25 “PIO パターン選択”を別途設定してください。もっとも用途に適したPIO パターンに設定してください。設定方法は、以下のとおりです。

- ① 上位PLCからの制御方法を決めます。設定は、以下の 0 ~ 7 から選びます。



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 **0** に設定します。

PIO パターン（パラメーターNo.25の設定値）		0	1	2	3	4	5	6	7
モード		位置決めモード	教示モード	256点モード	512点モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2	力制御モード1	力制御モード2
主要機能	原点復帰信号入力	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	位置決め動作	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	速度・加減速度設定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ピッチ送り（インチング）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	押付け動作	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	移動中の速度変更	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	加速度・減速度の個別設定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	一時停止	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ゾーン信号出力	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	PIOパターン選択（パラメーターで設定）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

○は直接設定が可能、×は動作不可を表します。



※1 “パラメーター No.27 移動指令種別”を0に設定した場合に可能です。
移動指令をOFFにすることで一時停止します。

目次

STEP
1STEP
2

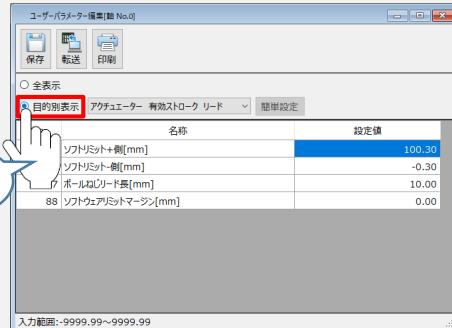
初期設定をする

STEP
3

② パラメーターの編集をします。

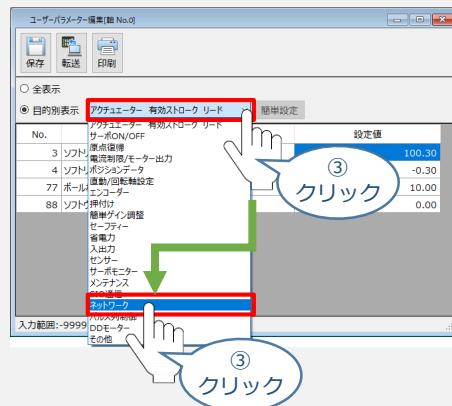
ユーザーパラメーター編集 画面を開き 目的別表示 にチェックを入れます。

ユーザーパラメーター編集 画面



③ 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



④ 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

No.	名称	設定値
25 PIOパターン選択		0
26 PIOシグ速度[mm/sec]		100
47 PIOシグ速度2[mm/sec]		100
48 PIOインジケータ距離[mm]		1.00
49 PIOインジケータ距離2[mm]		0.10
84 フィードドライブ動作モード		0:リモートI/Oモード
85 フィードドライブアドレス		1
86 フィードドライブ通信速度		0
87 ネットワークタグ		1
90 フィードドライブ入出力フォーマット		3

No.	名称	設定値
25	PIOパターン選択	0

PIOパターンの数値変更
事例では“0”を設定

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

3 PLCのPROFINET IO設定

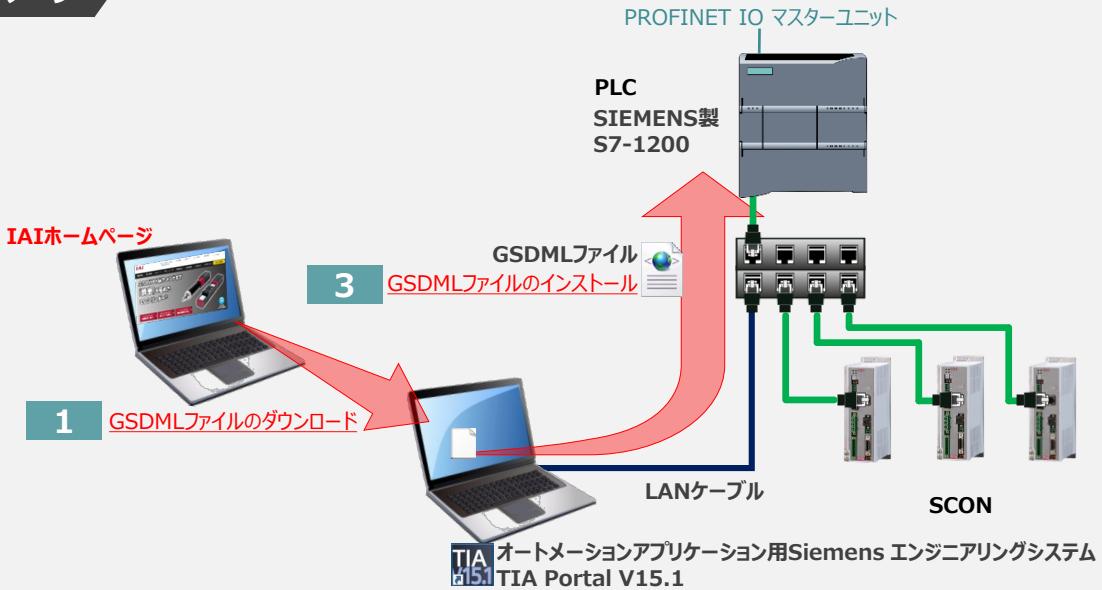
用意するもの

PLC/PROFINET IOマスターユニット/
パソコン/CX-Integrator/Sysmac Studio/
通信用ケーブル

PLCの設定

シーメンス製PLCと接続する為に必要な GSDMLファイル（XML（Extensible Markup Language）ベースの GSD（General Station Description））ファイルを準備します。

イメージ



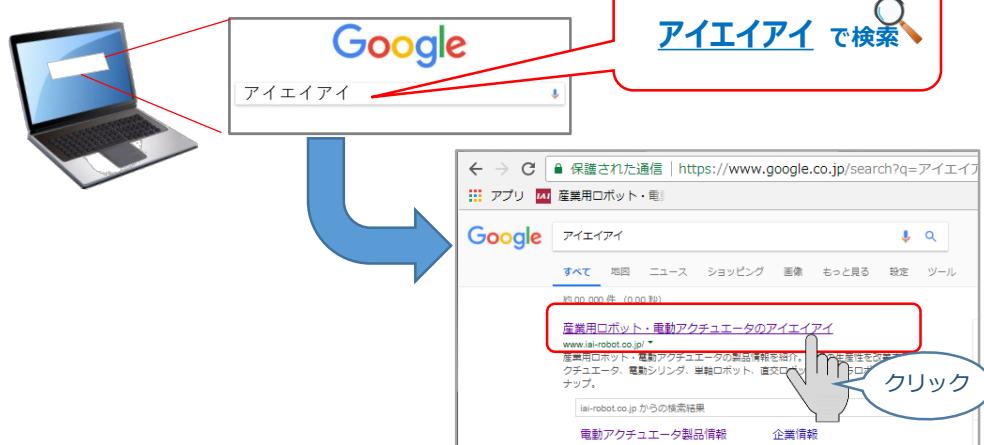
1 GSDMLファイルのダウンロード



シーメンス製 PLC と弊社コントローラーを接続するためには「GSDMLファイル」が必要です。
「GSDMLファイル」については、弊社ホームページにてダウンロードいただけます。

注意

- ① アイエイアイホームページへアクセスします。



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

初期設定をする

- ② トップページの **ダウンロード** をクリックし、ダウンロード ページを開きます。



- ③ ダウンロードページにある、「6.設計支援ツール」から「フィールドネットワーク設定用ファイル」をクリックします。

ダウンロード ページ



- ④ 「フィールドネットワーク設定用ファイル」ページに各種ネットワークの設定ファイルがあります。
当ページを"EtherNet/IP"設定ファイルまでスクロールします。

フィールドネットワーク設定用ファイル

フィールドネットワーク設定用ファイル (PC用ファンクションドロップこちら)

Network	コントローラ、その他の機器	ファイル名	内容	使用データー(例)
EtherNet/IP	ゲートウェイ	IP圧縮ファイル	IP圧縮ファイル	IPアドレス
		ZIP圧縮ファイル	ZIP圧縮ファイル	
				ゲートウェイ

④ スクロール



PROFINET IO



XSEL-J/K/P/Q	hms_1003.gsd	d.zip	最大各256点
SCON-C-E-Con	hms_1000.gsd	hms_1000_gs_d.zip	—
RCS-C			
MSEL	GSDML-V2.3-I	GSDML-V2.3-I	
MSEP-LC	AI-IAI-PRT-201	AI-IAI-PRT-201	
MSEP-C	30807.xml	30807.zip	
SCON-CAL			
ACON-CA			
DCON-CA			
PCON-CA			
SCON-CB			
ACON-CB			
DCON-CB			
MCON-C			
PCON-CB			
RCP6GW			
RCON			
【ご注意】 上記ファイルでつかからない場合はこちらのファイルをお使いください。			
【ご注意】 上記ファイルでつかからない場合はこちらのファイルをお使いください。			
GSDML-V2.3-I			
AI-IAI-PRT-201			
30807.xml			
PROFINET IO用GSDMLファイル			
取扱説明書			
PCON			
ACON			
SCON-CA			
MSEP-C	368-952-EDS_ABCC_EIP_V_2_eds	368-952-EDS_ABCC_EIP_V_2_2.zip	
PCON-CA			
MSCON			
XSEL-R/S			
ERC3ゲートウェイ			

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ⑤ 該当するGSDMLファイル (GSDML-V2.3-IAI-IAI-PRT-20130807.zip) をクリックすると、ファイルがダウンロードされます。



- ⑥ ダウンロードされたZIPファイルを解凍し、フォルダー内のGSDMLデータをデスクトップなどにコピーします。

GSDファイル アイコン



左のようなアイコンが出現します。

目次

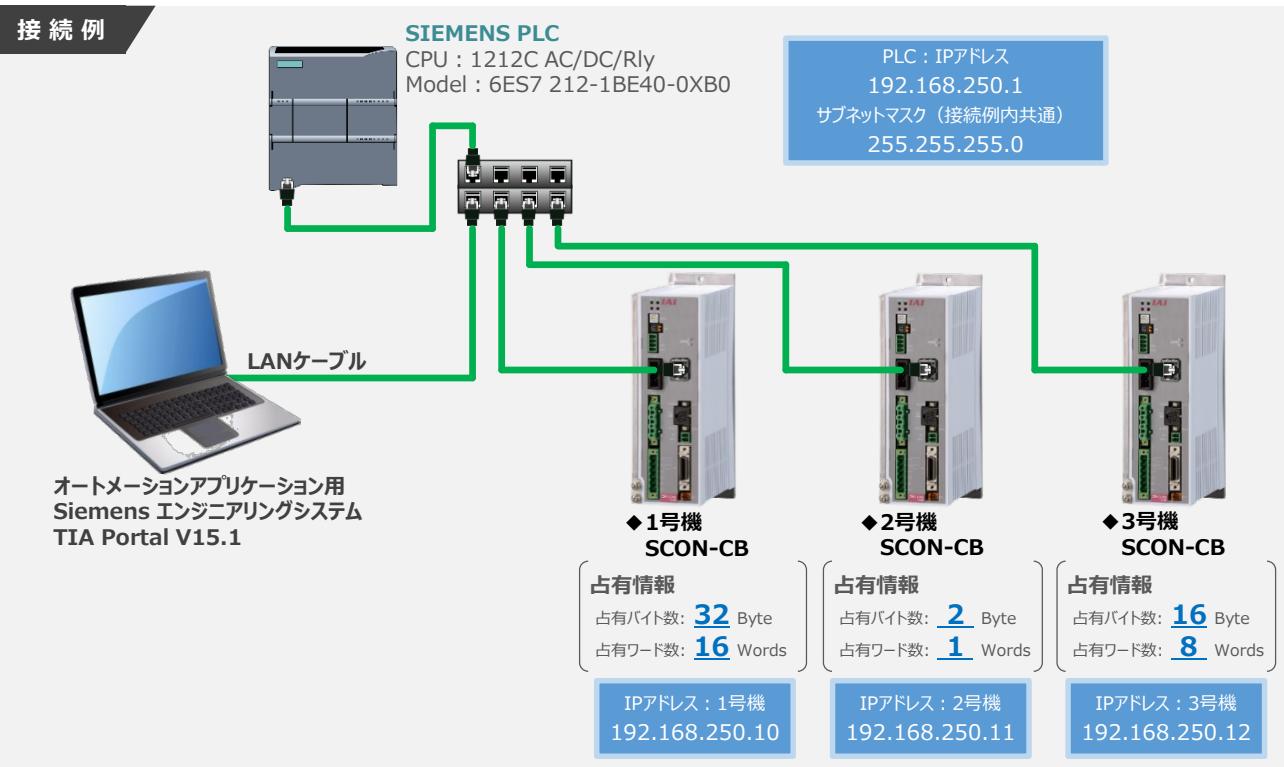
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

接続機器の設定

例) PLCのPROFINET IOマスタユニットに、以下の通りSCONを接続する設定を行います。



2

TIA Portalの起動

- ① “TIA Portal” のアイコンをダブルクリックし、ソフトを起動します。“ポータルビュー”画面が立ち上がるまで待ちます。



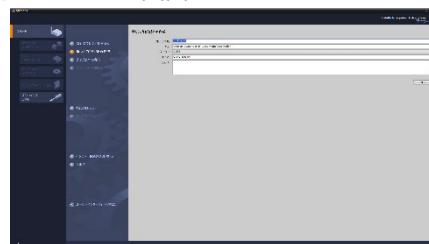
TIA Portal 起動



“TIA Portal” 初期画面



“ポータルビュー” 画面



目次

STEP
1STEP
2

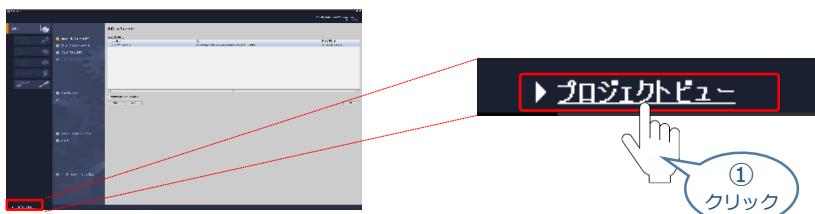
初期設定をする

STEP
3

3 GSDMLファイルのインストール

- ① “ポータルビュー”画面の [プロジェクトビュー] をクリックします。

“ポータルビュー”画面



- ② “プロジェクトビュー”画面が表示されます。

“プロジェクトビュー”画面のメニューバーにある [オプション(N)] をクリックします。

“プロジェクトビュー”画面



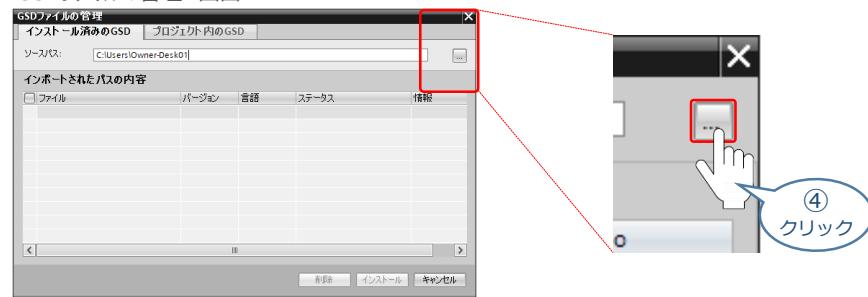
- ③ [GSDファイルの管理] をクリックします。



- ④ “GSDファイルの管理”画面が表示されます。

画面内 “ソースパス:” 欄右側の [...] をクリックします。

“GSDファイルの管理”画面



目次

STEP
1STEP
2

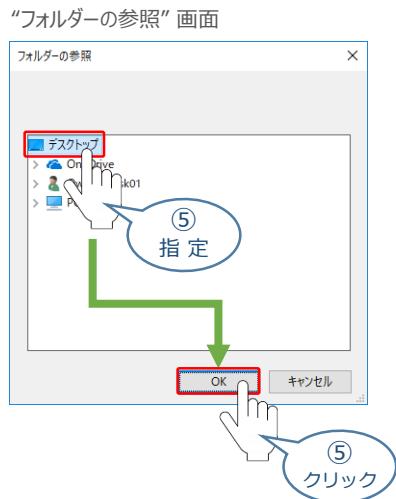
初期設定をする

STEP
3

- ⑤ “フォルダーの参照”画面が表示されます。

パソコン内の、『GSDファイル』保存先を指定し、**OK**をクリックします

※ 事例では **デスクトップ**
にGSDMLファイルを保存しています。



- ⑥ “GSDファイルの管理”画面にGSDMLファイルが表示されます。

インストールするファイルをチェックし、**Install**をクリックします。

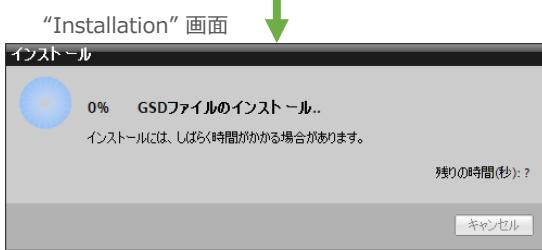
※ 事例では

GSDML-V2.3-HAI-HAI-PRT-2013110...

をインストールします。



- ⑦ インストールがはじまります。



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ⑧ GSDMLファイルのインストールが終わると、下記の画面が表示されます。

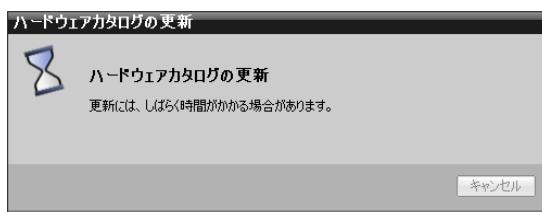
【閉じる】をクリックします。

“GSDファイルの管理”画面



- ⑨ “ハードウェアカタログの更新”画面が表示されます。データ更新が終わるまで待ちます。

“ハードウェアカタログの更新”画面



“ハードウェアカタログの更新”画面が消えたら、GSDファイルのインストールは完了です。

目次

STEP
1STEP
2

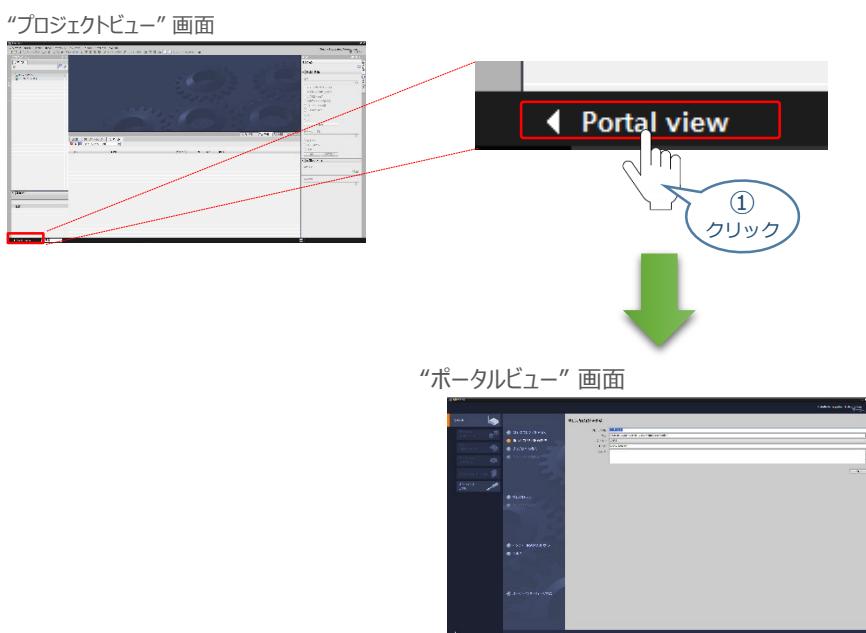
初期設定をする

STEP
3

4

プロジェクトの新規作成

- ① “プロジェクトビュー”画面の **◀ Portal view** をクリックします。



- ② “ポータルビュー”画面の **新しいプロジェクトの作成** をクリックします。



- ③ “ポータルビュー”画面に“新しいプロジェクトの作成”が表示されます。

“プロジェクト名”, “パス”, “作成者”, “コメント”の欄を入力します。



目次

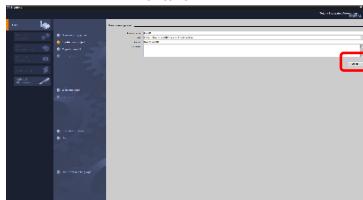
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

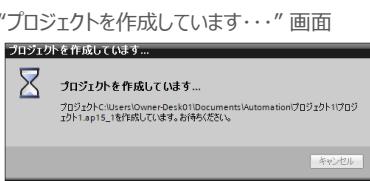
- ④ 入力が完了したら **作成** をクリックします。

“ポータルビュー”画面

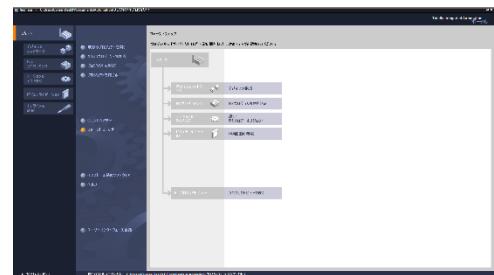


- ⑤ “プロジェクトを作成しています…”画面が現れた後、しばらくすると“ポータルビュー”画面に“ファーストステップ”が表示されます。

“プロジェクトを作成しています…”画面

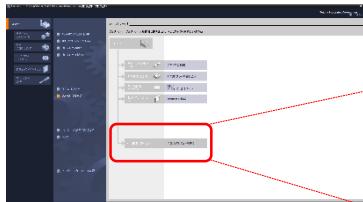


“ポータルビュー”画面～ファーストステップ～



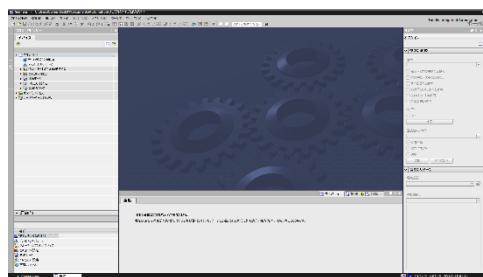
- ⑥ “ポータルビュー”画面の“ファーストステップ”にある **プロジェクトビューを開く** をクリックします。

“ポータルビュー”画面～ファーストステップ～



- ⑦ “TIA Portal”メイン画面が表示されます。

“TIA Portal”メイン画面



目次

STEP
1STEP
2

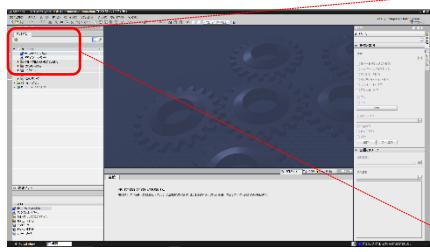
初期設定をする

STEP
3

5 マスター単位のハードウェア構成設定

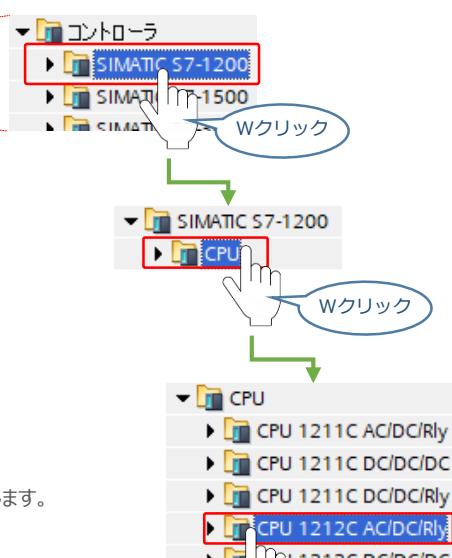
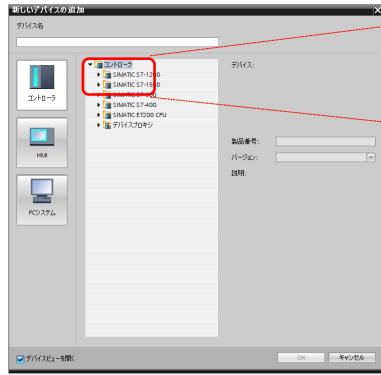
- ① “TIA Portal” メイン画面にあるプロジェクトツリーの “デバイス” タグにある 新しいデバイスの追加 をダブルクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



- ② “新しいデバイスの追加” 画面が表示されます。
SCONを接続するPLC（コントローラー）の型式を選択します。

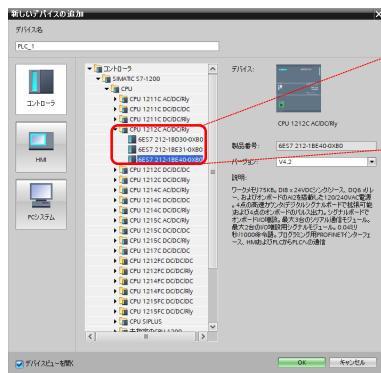
“新しいデバイスの追加” 画面



※ 事例では “CPU 1212C AC/DC/Rly” を選択します。

- ③ “新しいデバイスの追加” 画面に製品番号が表示されます。
使用する製品番号を選択し、 をクリックします。

“新しいデバイスの追加” 画面



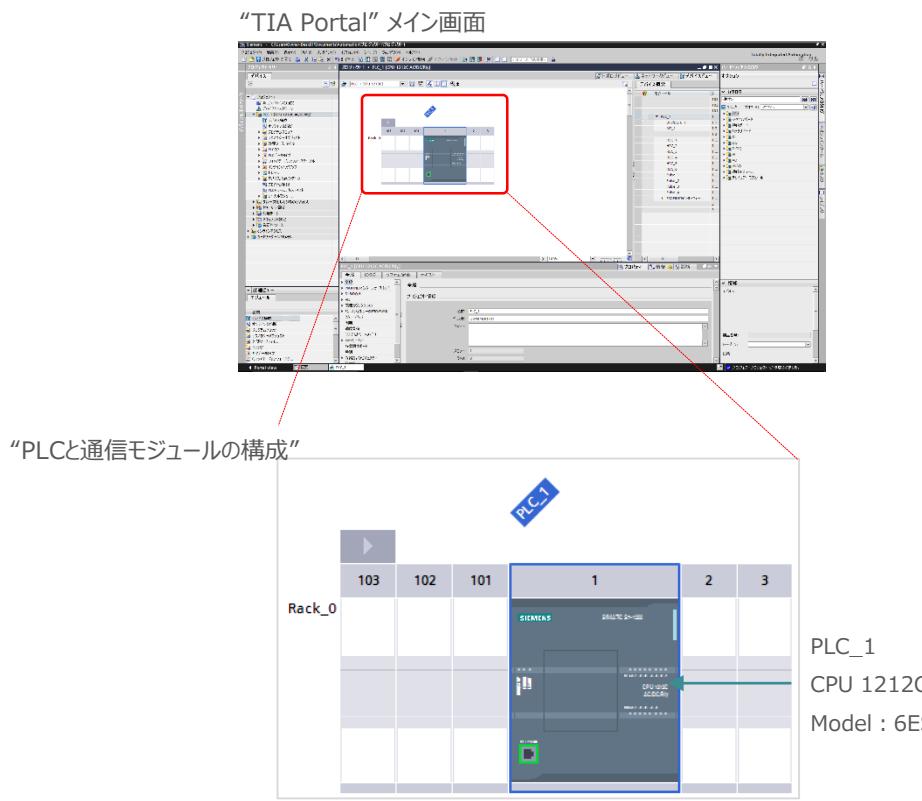
目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

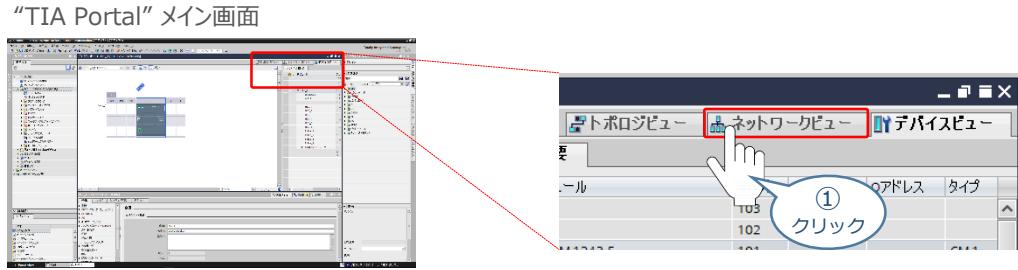
STEP
3

- ④ “TIA Portal” メイン画面に “プロジェクト”とPLCのデバイス情報が表示されます。



6 デバイスとネットワークの構成設定

- ① “TIA Portal” メイン画面の “プロジェクト”欄にある ネットワークビュー のタグをクリックします。



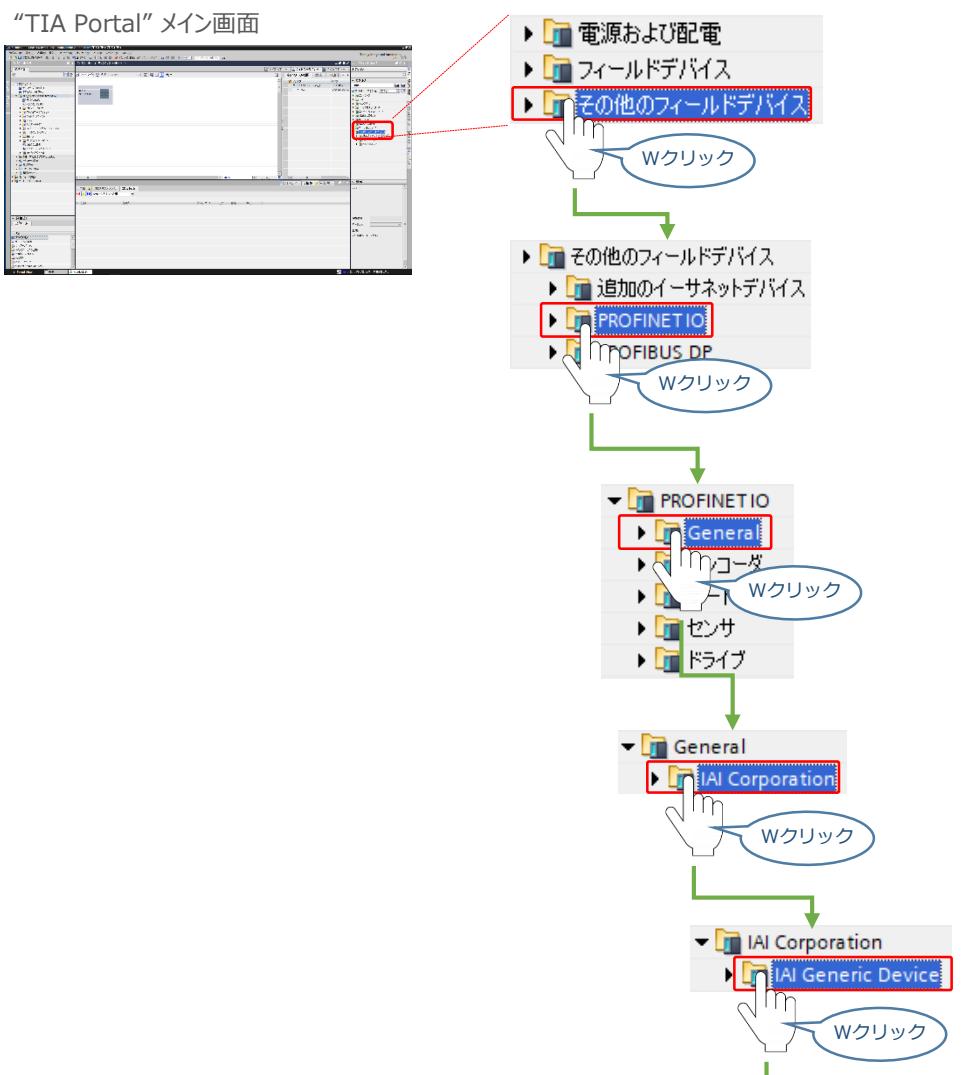
目次

STEP
1STEP
2

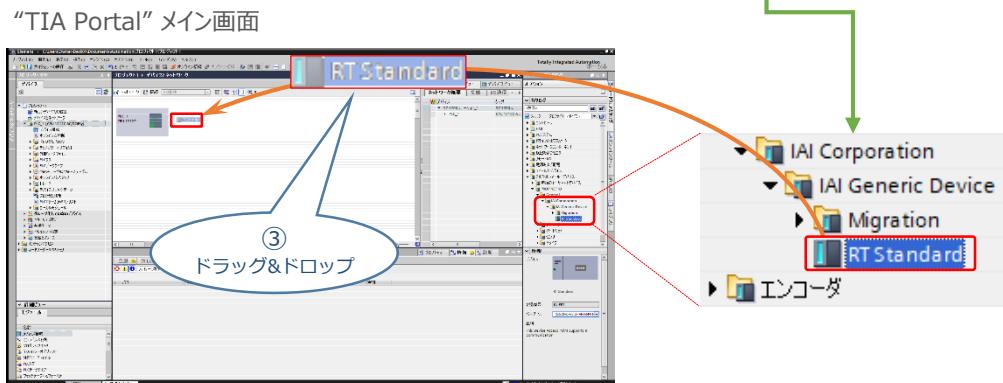
初期設定をする

STEP
3

- ② “TIA Portal” メイン画面の“カタログ”から、インストールしたGSDファイルを選択します。



- ③ **RT Standard** を “PLC_1” の右隣りにドラッグ&ドロップします。



目次

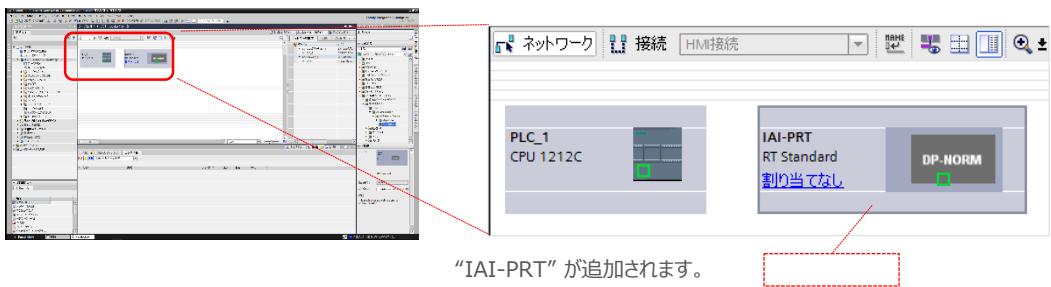
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

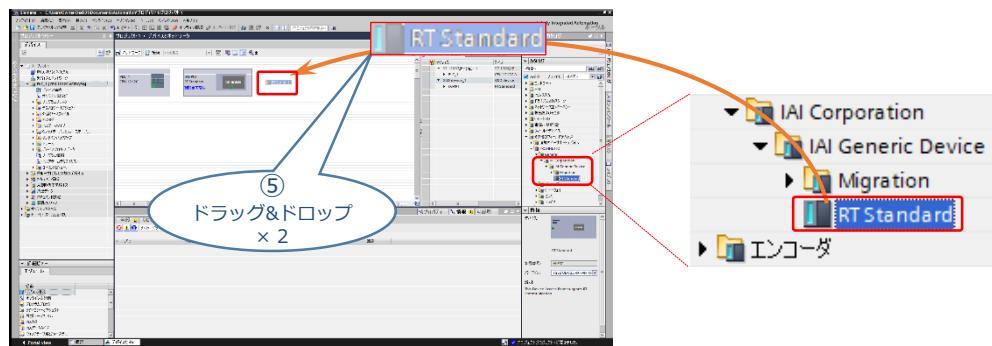
- ④ “TIA Portal” メイン画面の “プロジェクト” に “IAI-PRT” が追加されます。

“TIA Portal” メイン画面



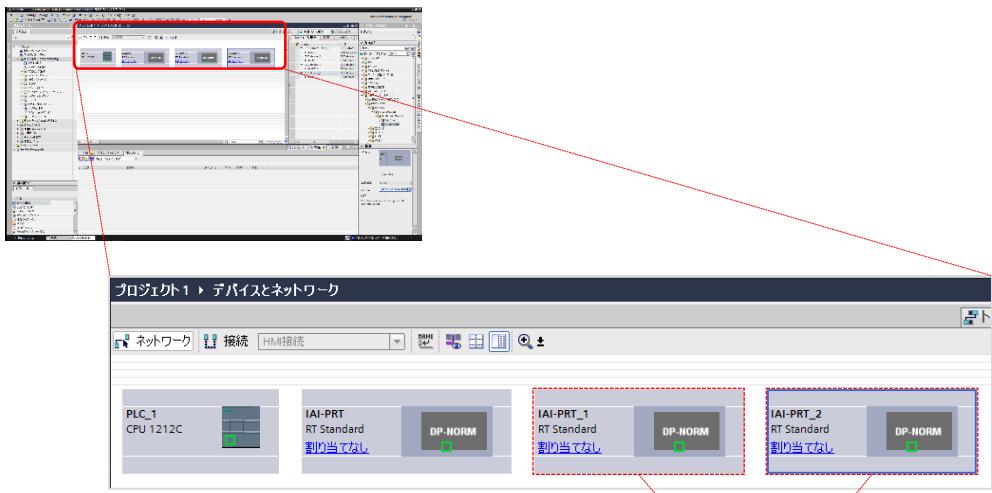
- ⑤ ③の操作と同様に を 2回 ドラッグ&ドロップします。

“TIA Portal” メイン画面



- ⑥ “TIA Portal” メイン画面の “プロジェクト” が以下のように表示されます。

“TIA Portal” メイン画面



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

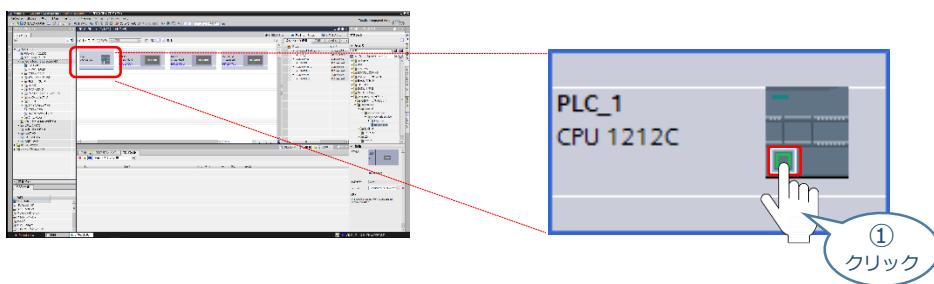
STEP
3**7**

PROFINET IOアドレス（サブネット）の登録

- ①** “PLC_1” のネットワーク設定をします。

“PLC_1”の PROFINETインターフェース  をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



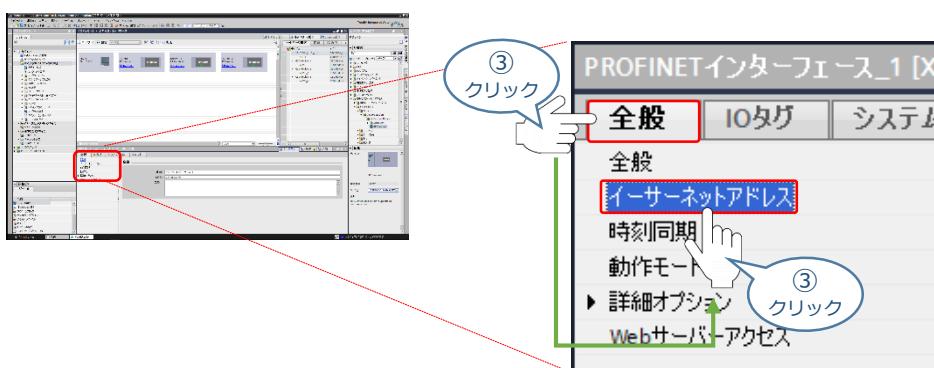
- ②** “PROFINETインターフェース” 欄の  プロパティ タグをクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



- ③** “PROFINETインターフェース” 欄の **全般** タグをクリックし、**イーサネットアドレス** をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



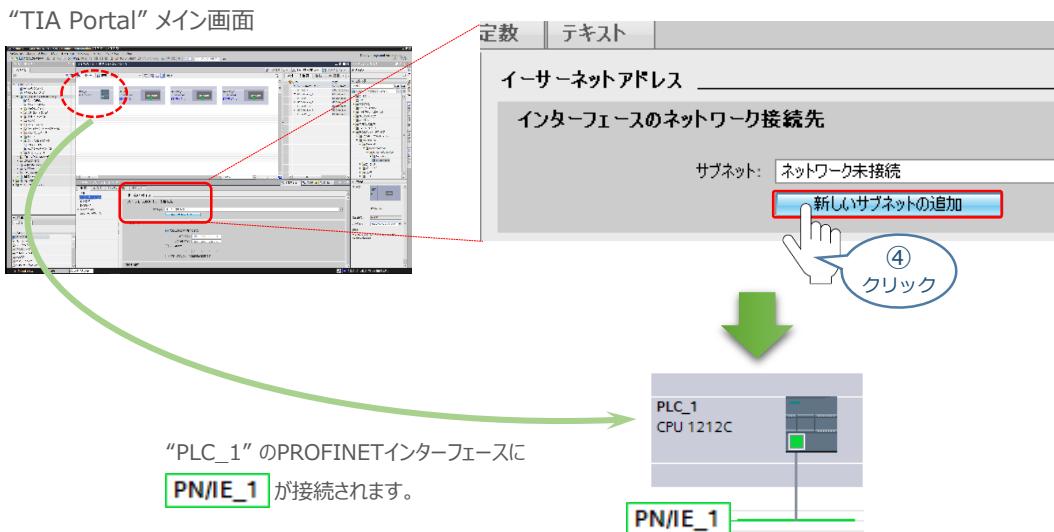
目次

STEP
1STEP
2

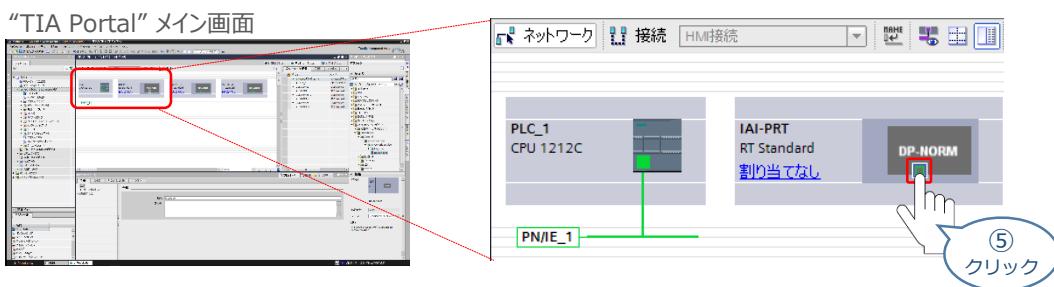
初期設定をする

STEP
3

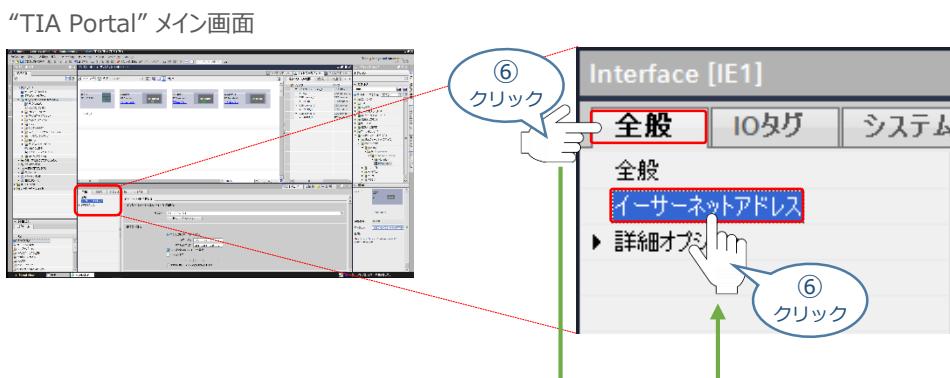
- ④ “PROFINETアドレス”の“インターフェースのネットワーク接続先”欄にある
新しいサブネットの追加 をクリックします。



- ⑤ 続いて、“IAI-PRT”的  をクリックします。



- ⑥ “Slave_1[PB1]”欄の **全般** タグをクリックし、**PROFIBUSアドレス**をクリックします。



目次

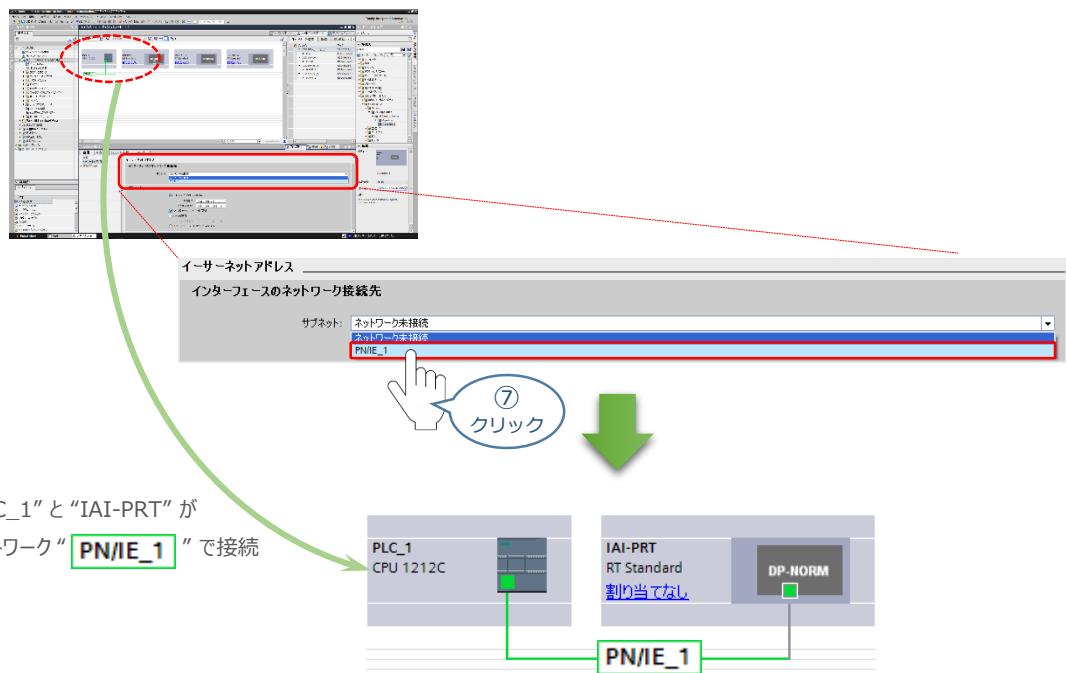
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

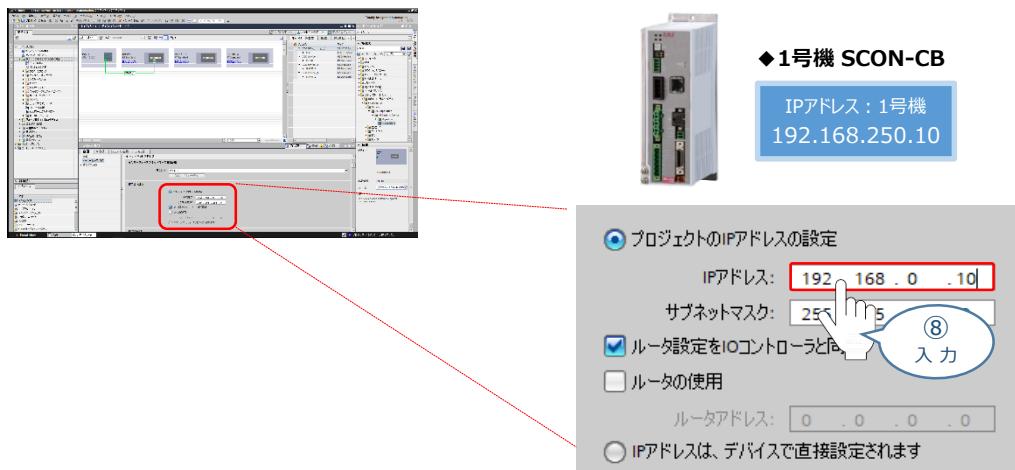
- ⑦ “インターフェースのネットワーク接続先”欄にある“サブネット”の **PN/IE_1** を選択します。

“TIA Portal” メイン画面



- ⑧ IPアドレスを設定します。

“TIA Portal” メイン画面



サブネットマスクは上位機器と共に設定ください。

目次

STEP
1STEP
2

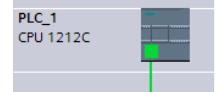
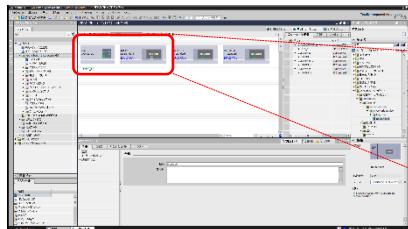
初期設定をする

STEP
3

- ⑨ “IAI-PRT_1”と“IAI-PRT_2”について、⑤～⑧の手順を例に、ネットワーク設定をします。

“IAI-PRT_1”のネットワーク設定

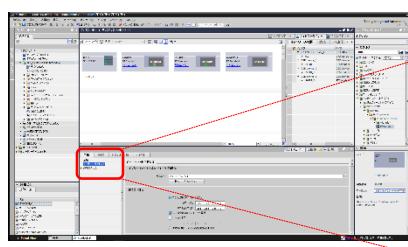
“TIA Portal” メイン画面



クリック



“TIA Portal” メイン画面



クリック

全般

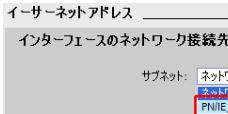
イーサーネットアドレス

▶ 詳細オプション

↓



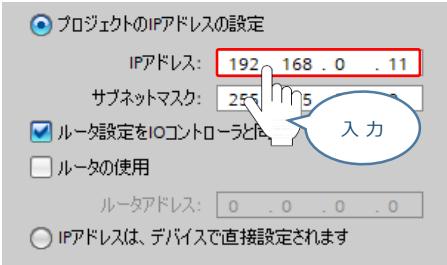
クリック



クリック



◆2号機 SCON-CB

IPアドレス：2号機
192.168.250.11

IPアドレス: 192.168.0.11

サブネットマスク: 255.255.255.0

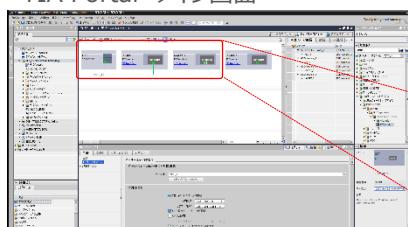
入力

 ルータ設定をIOコントローラに ルータの使用

ルータアドレス: 0.0.0.0

 IPアドレスは、デバイスで直接設定されます

“TIA Portal” メイン画面



“PLC_1”と“IAI-PRT_1”がネットワーク “PN/IE_1” で接続

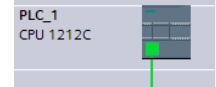
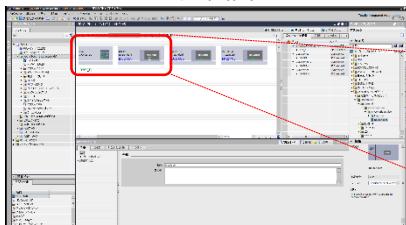
目次

STEP
1STEP
2STEP
3

初期設定をする

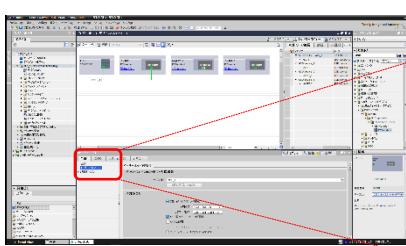
"IAI-PRT_2" のネットワーク設定

"TIA Portal" メイン画面



クリック

"TIA Portal" メイン画面



クリック

↓

A screenshot of the "イーサネットアドレス" configuration dialog. It shows a list of network connections. A red box highlights the "PN/IE_1" connection. A hand icon with a speech bubble "クリック" (Click) points to the "PN/IE_1" entry.

クリック

↓

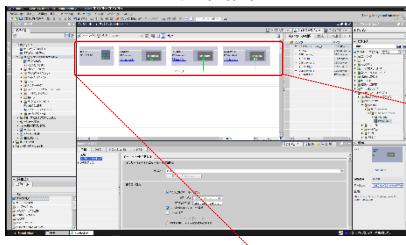


◆3号機 SCON-CB

IPアドレス : 3号機
192.168.250.12

A screenshot of the "プロジェクトのIPアドレスの設定" dialog. It shows IP address settings. A red box highlights the "IPアドレス" field containing "192.168.0.12". A blue box highlights the "入力" (Input) button next to the subnet mask field. A hand icon with a speech bubble "入力" (Input) points to the "IPアドレス" field.

"TIA Portal" メイン画面



"PLC_1" と "IAI-PRT_2" がネットワーク " PN/IE_1 " で接続



目次

STEP
1STEP
2

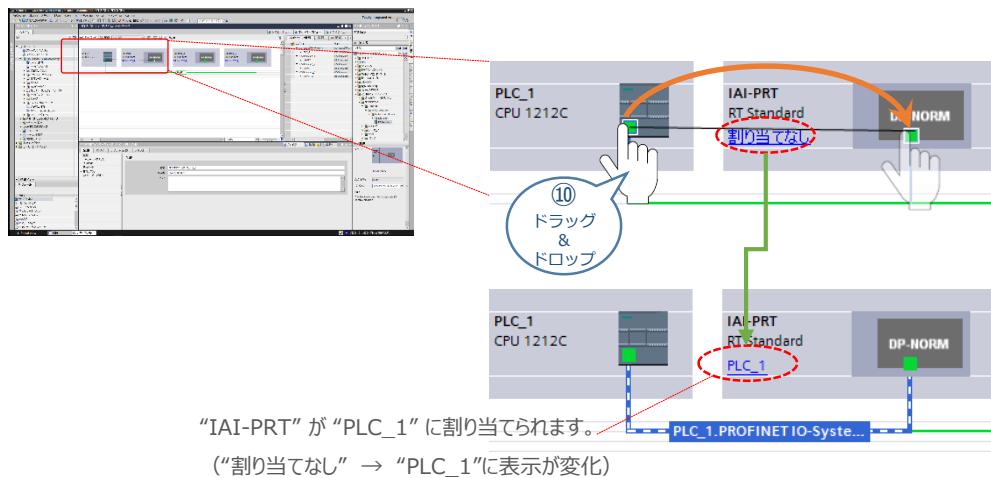
初期設定をする

STEP
3

- ⑩ IAI-PRTユニットの割当てをします。

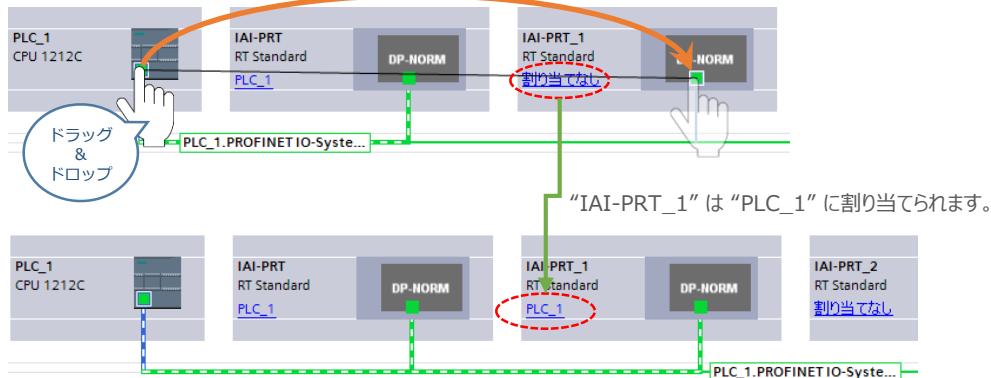
PLC_1のPROFINETポートからIAI-PRTのPROFINETポートへドラッグ&ドロップします。

“TIA Portal” メイン画面

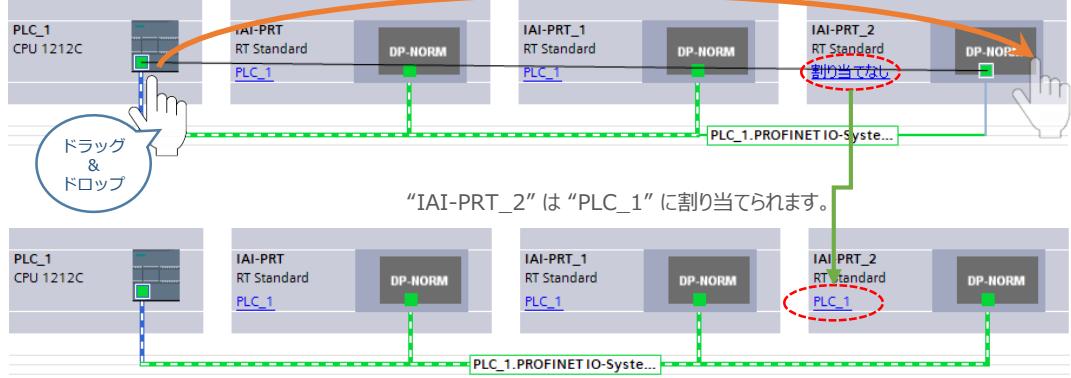


- ⑪ 同様に、PLC_1のPROFINETポートからIAI-PRT_1, IAI-PRT_2のPROFINETポートへドラッグ&ドロップします。

“IAI-PRT_1” PLC_1への割当て



“IAI-PRT_2” PLC_1への割当て



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

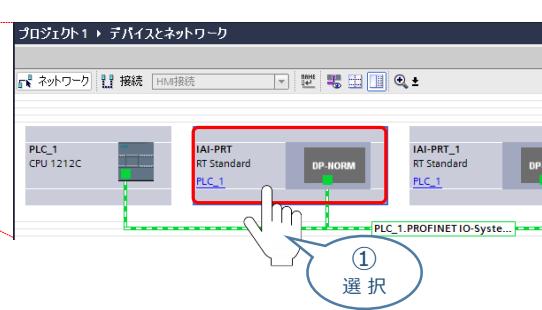
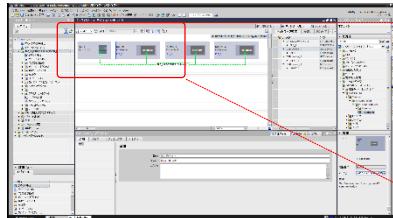
STEP
3

9 スレーブユニット（SCON）の割付設定

- ① Slaveユニットを選択します。（事例では、“Slave_1”を選びます。）

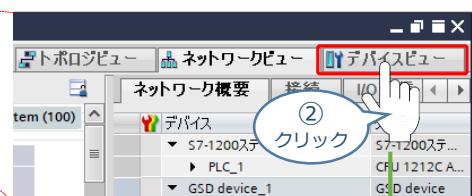
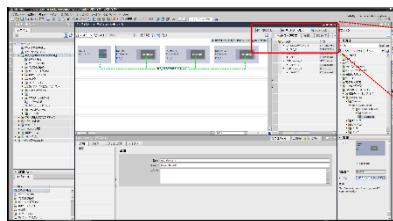


“TIA Portal” メイン画面

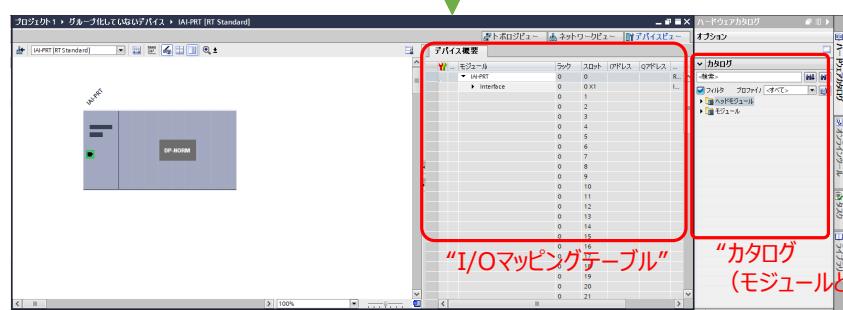


- ② **デバイスピュー** をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



I/Oマッピングテーブルと
カタログ（モジュールと占有領域）が表示されます



目次

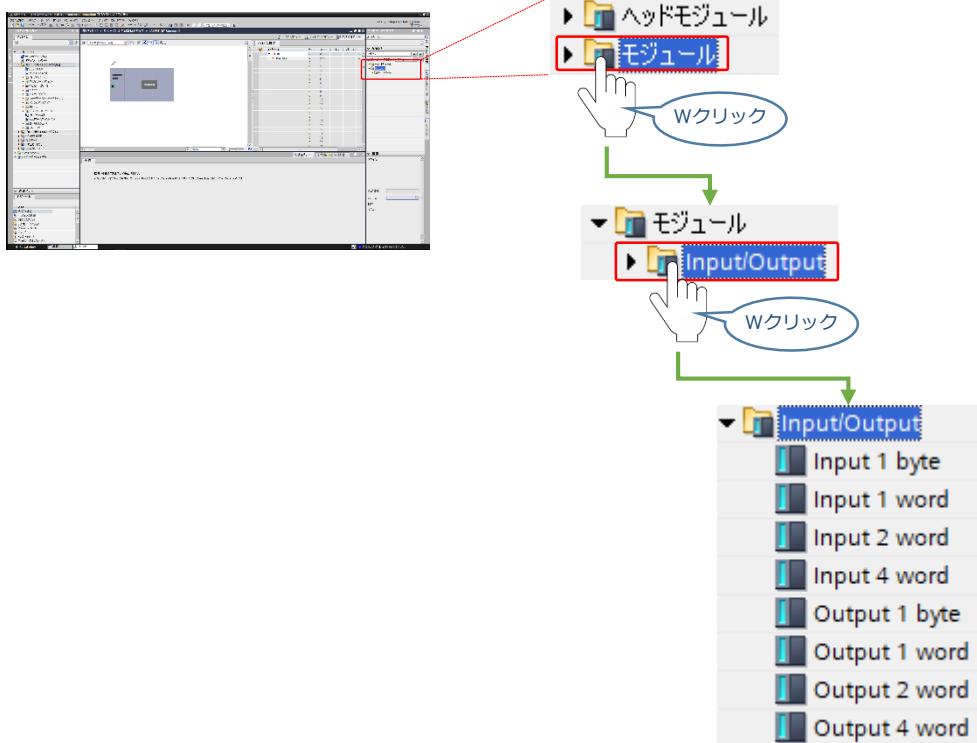
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ③ カタログにある Input/Output フォルダーを開きます。

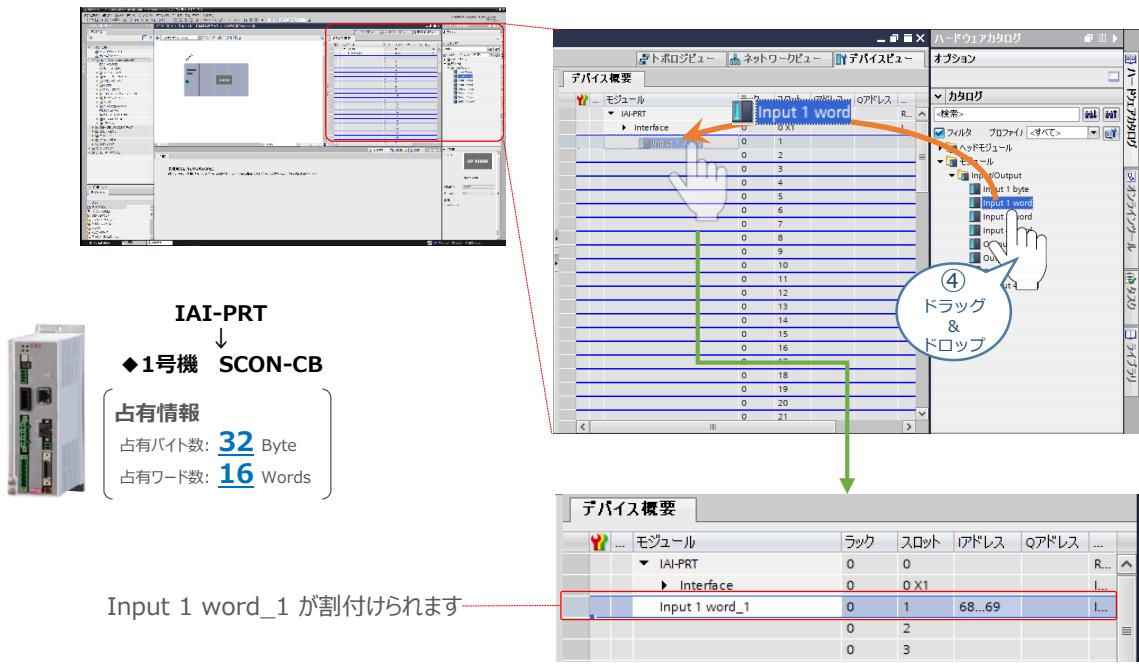
“TIA Portal” メイン画面



- ④ カタログからI/Oモジュール Input 1 word を選び、ドラッグ&ドロップします。

本事例では、IAI-PRT（1号機 SCON-CB：フル直値モード・占有ワード数16Words）について説明します。

“TIA Portal” メイン画面



目次

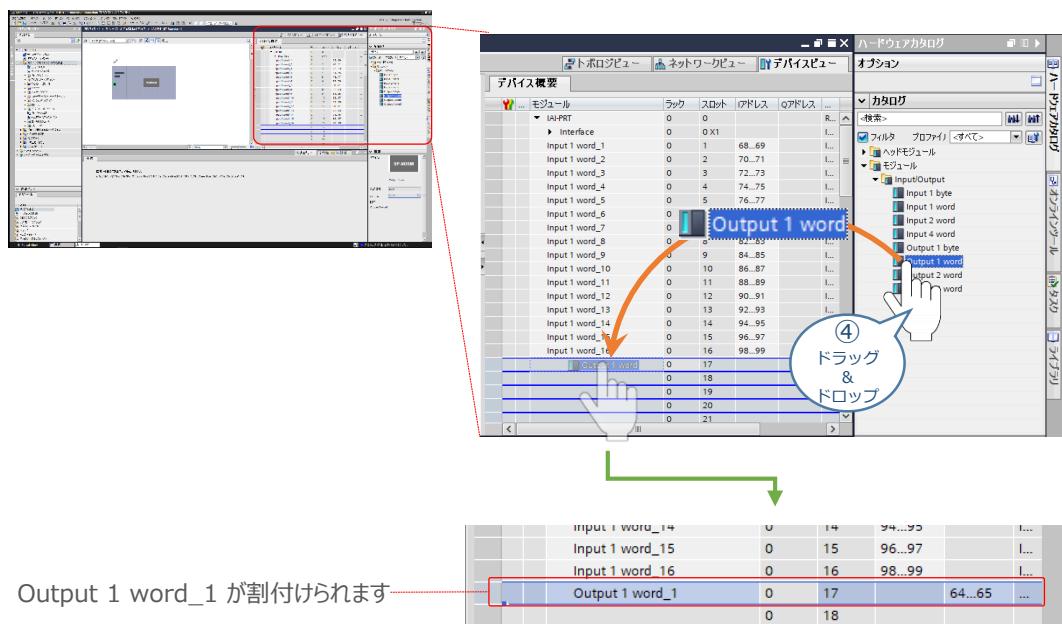
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ⑤ [Input 1 word] を設置し終えたら、次に [Output 1 word] を選び、ドラッグ&ドロップします。

"TIA Portal" メイン画面



注意
デバイスのスロットには、スロットNo.1からI/Oモジュールをセットしてください。
モジュールの割付けはじめや間にからのスロットがあると、I/Oモジュールの構成エラーが発生します。

スロットNo.1を
空けてはいけない

デバイス概要	ラック	スロット	アドレス	Qアドレス	タイプ	製品番号
モジュール	0	0			RT Standard	IAI-PRT
IAI-PRT_1	0	0 X1				
Interface	0	1	100..101	96..97	Input 1 word	IAI-PRT
	0	2	96..97	Output 1 word	IAI-PRT	
Input 1 word_1	0	3				
Input 1 word_1	0	4				
	0	5				

Inputモジュールは、Outputモジュールの前にセットする必要があります。また、各モジュールを交互にセットしないようにしてください。

誤ったモジュールのセットを行なうと、I/Oモジュールの構成エラーが発生します。

先にOutputを
セットしない

デバイス概要	ラック	スロット	アドレス	Qアドレス	タイプ	製品番号
モジュール	0	0			RT Standard	IAI-PRT
IAI-PRT_1	0	0 X1				
Interface	0	1	96..97	Output 1 word	IAI-PRT	
	0	2	118..119	Input 1 word	IAI-PRT	
Output 1 word_1	0	3				
Input 1 word_2	0	4				

Input, Outputを
交互にセットしない

デバイス概要	ラック	スロット	アドレス	Qアドレス	タイプ	製品番号
モジュール	0	0			RT Standard	IAI-PRT
IAI-PRT_1	0	0 X1				
Interface	0	1	100..101	96..97	Input 1 word	IAI-PRT
	0	2	96..97	Output 1 word	IAI-PRT	
Input 1 word_1	0	3	118..119	Input 1 word	IAI-PRT	
Output 1 word_1	0	4				

PLC内で同じ仕様に依存するI/Oモジュールのスタート・アドレスをセットしてください。
アドレスが重なっている場合、通信エラーが発生します。

割付け箇所変更の場合は、修正するI/Oモジュールのアドレスをダブルクリックし値を入力します。

注意

Wクリック
&
入力

デバイス概要	ラック	スロット	アドレス	Qアドレス	タイプ	製品番号
モジュール	0	0			RT Standard	IAI-PRT
IAI-PRT_1	0	0 X1				
Interface	0	1	100..101	96..97	Input 1 word	IAI-PRT
	0	2	96..97	Output 1 word	IAI-PRT	
Input 1 word_1	0	3	118..119	Input 1 word	IAI-PRT	
Output 1 word_1	0	4				

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ⑥ ④と⑤の手順を参考に、接続するIAI-PRTユニットの占有ワード数にあわせ、カタログのI/Oモジュールをドラッグ&ドロップします。



注意

コントローラー（SCON / ACON / DCON / SCON）のモジュール設定をする場合、“1-wordモジュール” Output 1 word, Input 1 wordのみ使用してください。
フル直値モード（16Words (32byte) の占有領域）の場合、1Wordの Input と 1Word の Output モジュールをそれぞれ16個ずつ使用します。

“IAI-PRT” I/Oモジュールの割付け



I/Oモジュールは、Input, Output共に接続するSCONの占有ワード数と等価になるよう配置します。

Output
1 word × 16 = **16 words**

デバイス概要	モジュール	ラック	スロット	アドレス	Qアドレス	...
▼ IAI-PRT	0	0			R...	
▶ Interface	0	0 X1			I...	
Input 1 word_1	0	1	68...69		I...	
Input 1 word_2	0	2	70...71		I...	
Input 1 word_3	0	3	72...73		I...	
Input 1 word_4	0	4	74...75		I...	
Input 1 word_5	0	5	76...77		I...	
Input 1 word_6	0	6	78...79		I...	
Input 1 word_7	0	7	80...81		I...	
Input 1 word_8	0	8	82...83		I...	
Input 1 word_9	0	9	84...85		I...	
Input 1 word_10	0	10	86...87		I...	
Input 1 word_11	0	11	88...89		I...	
Input 1 word_12	0	12	90...91		I...	
Input 1 word_13	0	13	92...93		I...	
Input 1 word_14	0	14	94...95		I...	
Input 1 word_15	0	15	96...97		I...	
Input 1 word_16	0	16	98...99		I...	
Output 1 word_1	0	17		64...65	...	
Output 1 word_2	0	18		66...67	...	
Output 1 word_3	0	19		68...69	...	
Output 1 word_4	0	20		70...71	...	
Output 1 word_5	0	21		72...73	...	
Output 1 word_6	0	22		74...75	...	
Output 1 word_7	0	23		76...77	...	
Output 1 word_8	0	24		78...79	...	
Output 1 word_9	0	25		80...81	...	
Output 1 word_10	0	26		82...83	...	
Output 1 word_11	0	27		84...85	...	
Output 1 word_12	0	28		86...87	...	
Output 1 word_13	0	29		88...89	...	
Output 1 word_14	0	30		90...91	...	
Output 1 word_15	0	31		92...93	...	
Output 1 word_16	0	32		94...95	...	

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

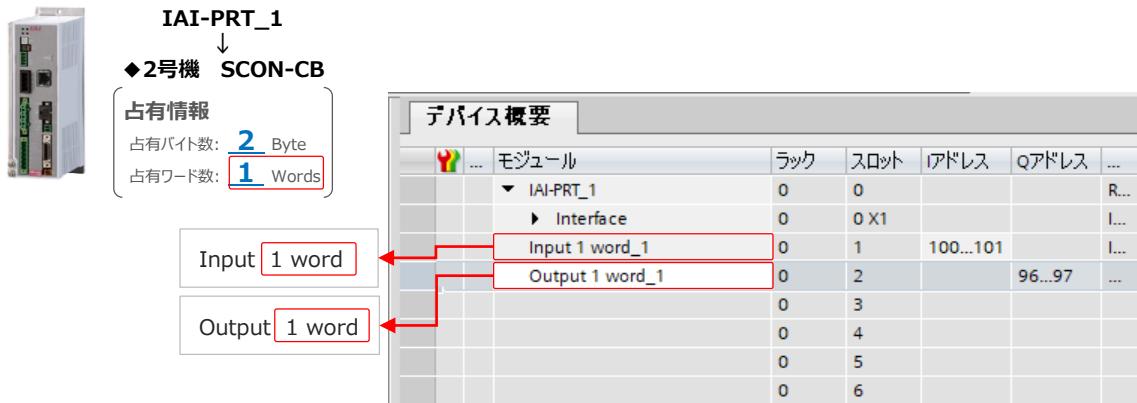
STEP
3

- ⑦ IAI-PRT_1, IAI-PRT_2 ユニットも同様に、占有ワード数にあわせカタログのI/Oモジュールをドラッグ&ドロップし割付けます。

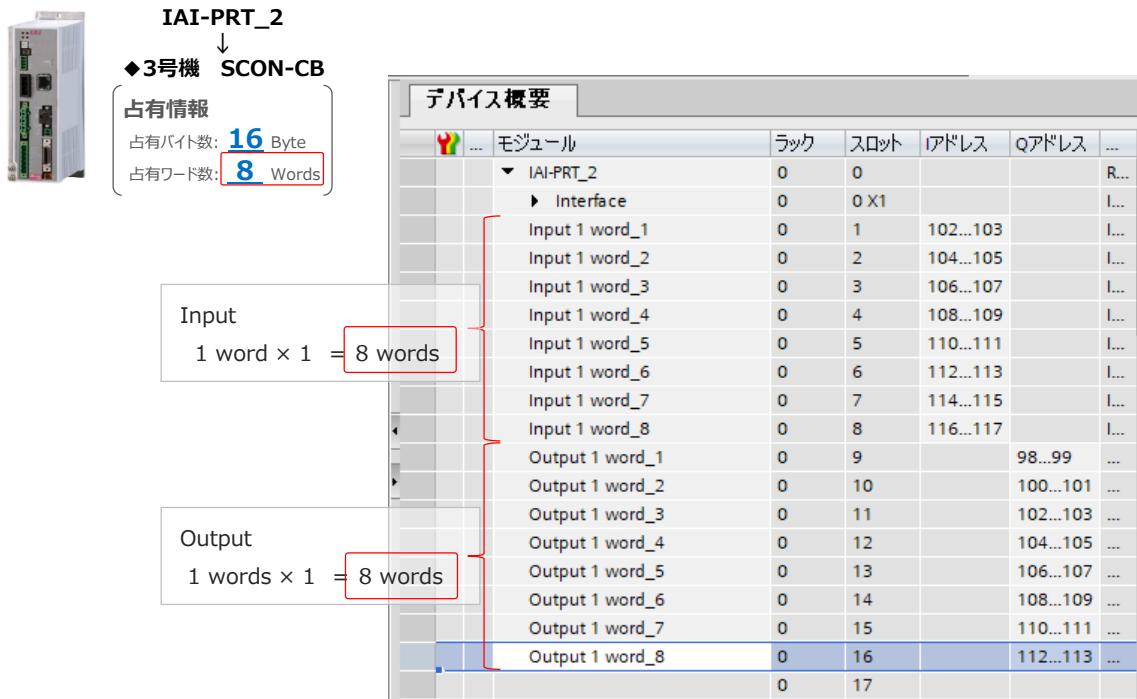


コントローラー（SCON / ACON / DCON / SCON）のモジュール設定をする場合、“1-wordモジュール” **Output 1 word**, **Input 1 word**のみ使用してください。
また、I/Oモジュールは、Input, Output共に接続するコントローラーの占有ワード数にあわせて選ぶ必要があります。

“IAI-PRT_1” I/Oモジュールの割付け



“IAI-PRT_2” PLC_1への割当て



目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

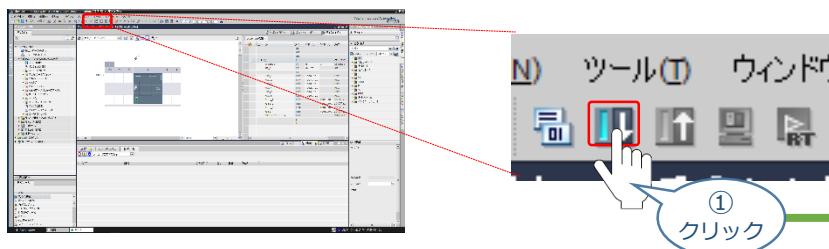
STEP
3

9

PLCへのデータ書込み

- ① “TIA Portal” メイン画面のツールバーにある をクリックします。

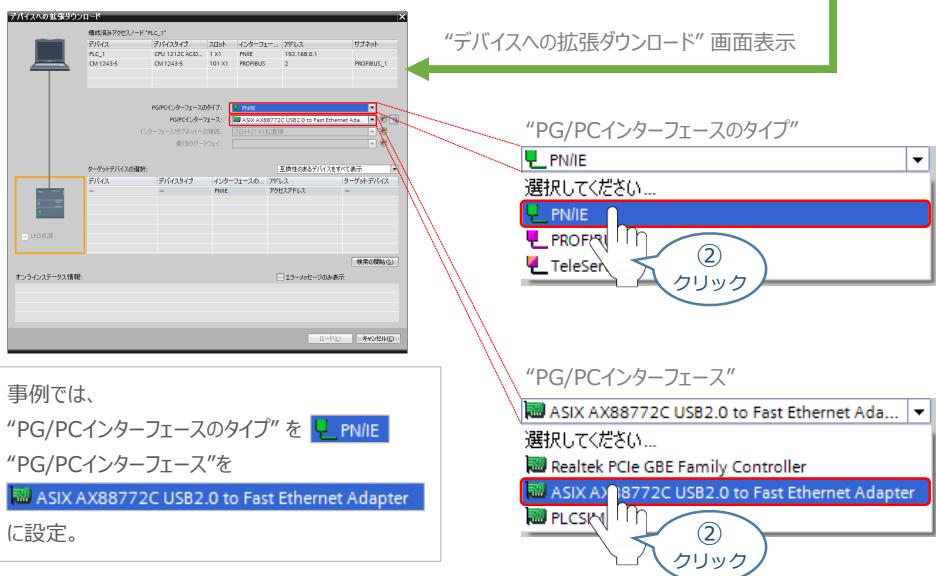
“TIA Portal” メイン画面



- ② “デバイスへの拡張ダウンロード” 画面が表示されます。

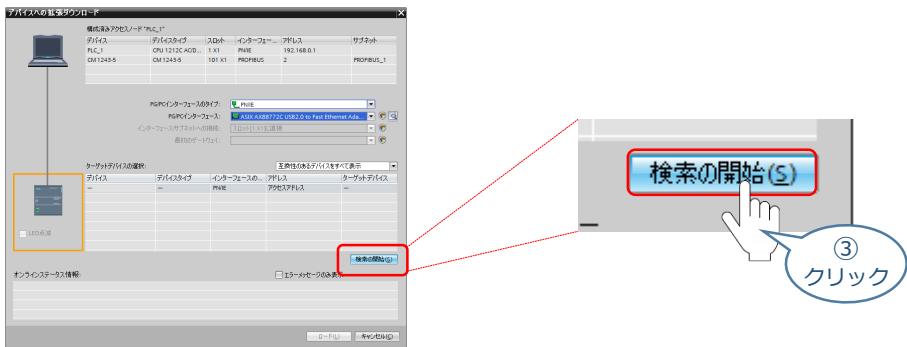
“PG/PCインターフェースのタイプ” と “PG/PCインターフェース”を設定します。

“デバイスへの拡張ダウンロード” 画面



- ③ をクリックします。

“デバイスへの拡張ダウンロード” 画面



目次

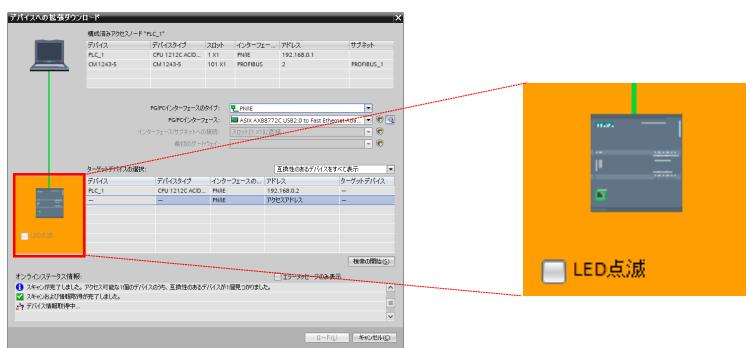
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ④ 通信を開始します。PLCと通信ができると、下図のようにPLCの欄がオレンジ色に変わります。

“デバイスへの拡張ダウンロード”画面



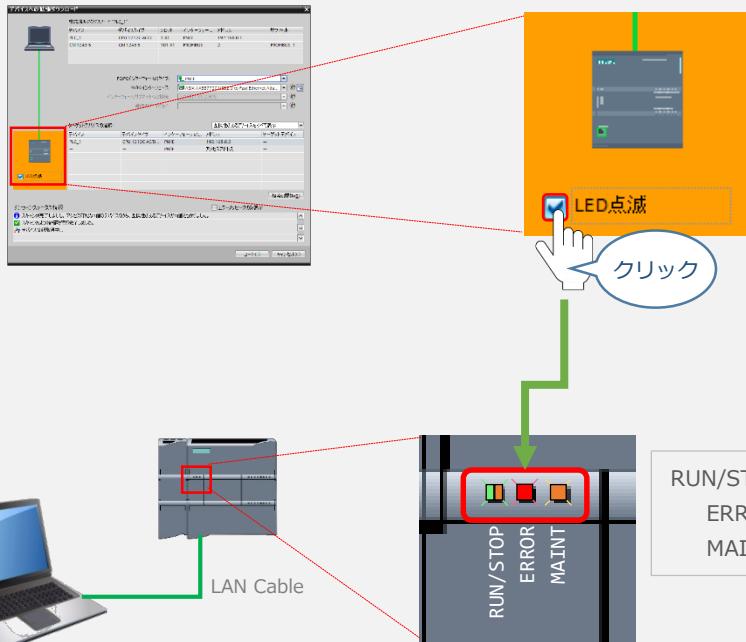
補足

LEDテスト



Point! “デバイスへの拡張ダウンロード”画面のPLC欄にある LED点滅 にチェック を入れると、PLC本体にあるステータスLEDを点滅させることができます。これにより、PLCとパソコンの通信が正常にできていることを確認できます。

“デバイスへの拡張ダウンロード”



目次

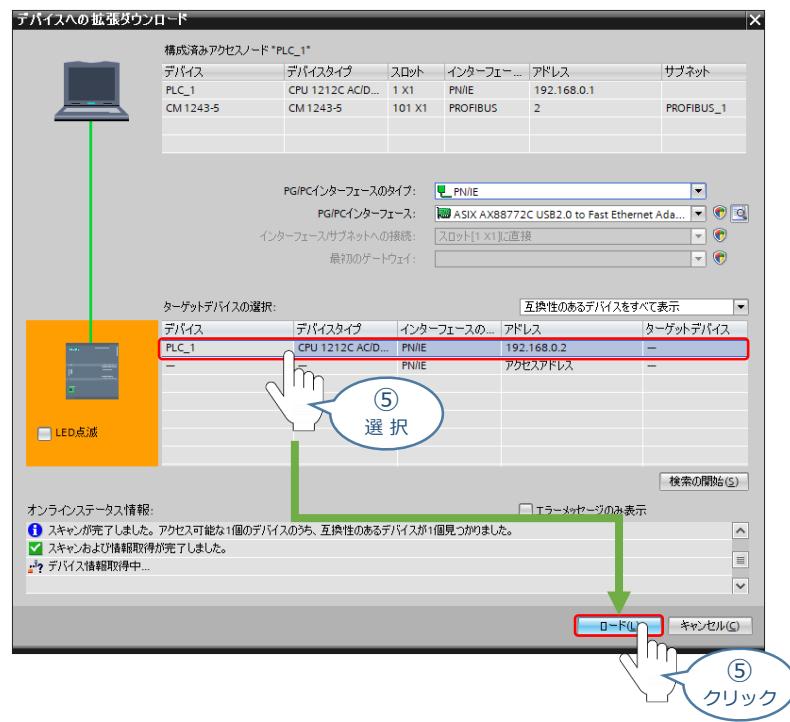
STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

- ⑤ ターゲットデバイスの“PLC_1”を選択し、**ロード(L)**をクリックします。

“デバイスへの拡張ダウンロード”画面



- ⑥ “デバイスへのダウンロードを準備します”の画面が表示されたら、しばらく待ちます。

“デバイスへのダウンロードを準備します”画面



- ⑦ “ロードプレビュー”画面が表示されます。**ロード**をクリックします。

“ロードプレビュー”画面



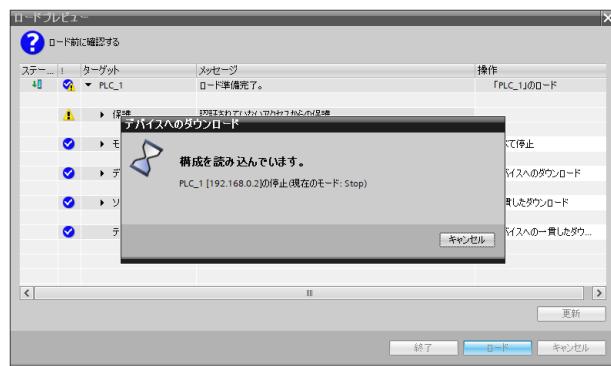
目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

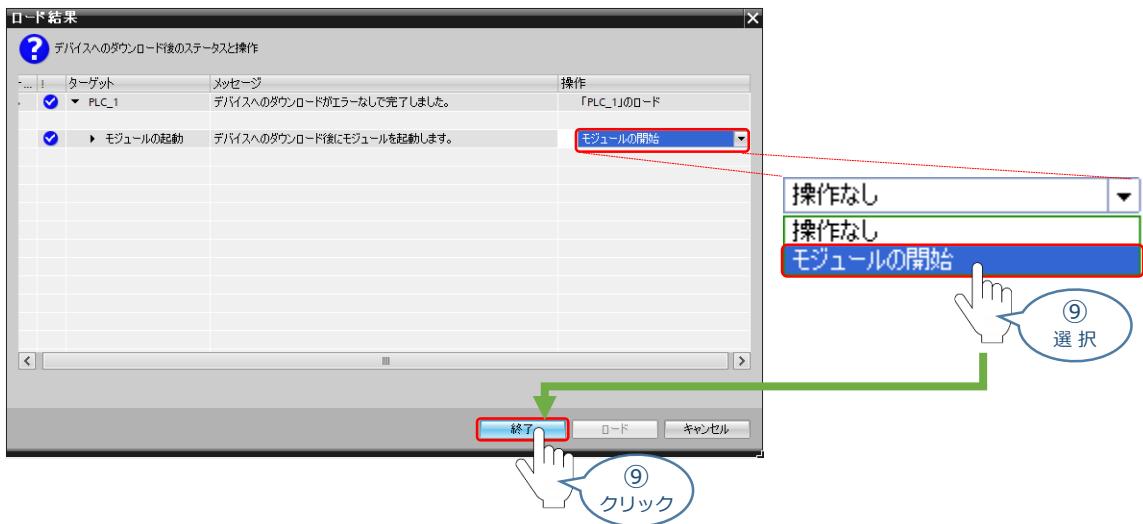
- ⑧ デバイスのダウンロードがはじまります。処理が終わるまで待ちます。



- ⑨ デバイスのダウンロードが完了すると、“ロード結果”画面が表示されます。

“モジュールの起動”の操作について **モジュールの開始** を選択し **終了** をクリックします。

“ロード結果”画面



以上で、PLCのネットワーク設定は完了です。

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

STEP
3

4 PROFINET IO通信状態確認

用意するもの

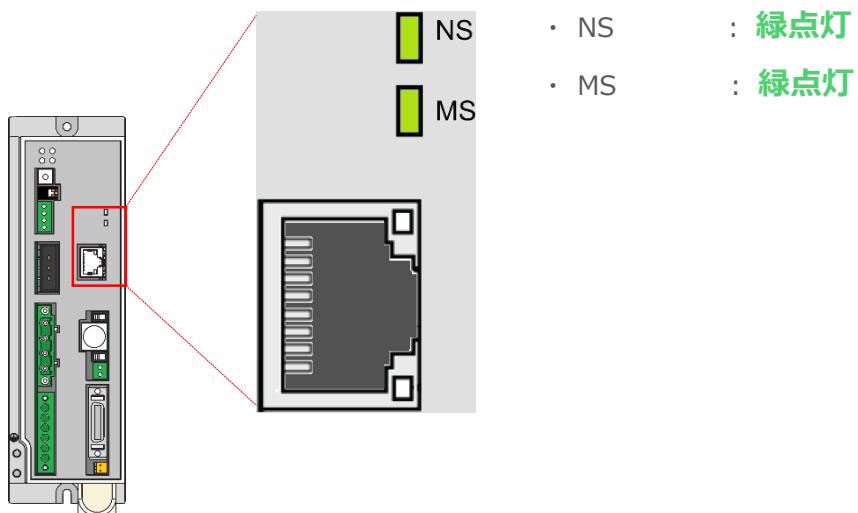
PLC/CC-Linkマスターユニット/SCON

PROFINET IOマスターユニットとSCONの通信確認をします。

1 SCON システム側 通信状態確認

SCON前面にある LED (MS と NS) 表示状態（色）を見て正常通信状態であるか確認します。

正常時のLED 状態は以下の通りです。



SCON側のLED表示

ステータスLED	色	表示状態	表示の意味
MS	■ 緑	●	フィールドバスからオンライン状態で正常に通信中
	■ 緑	★	フィールドバスからオフライン状態
	■ 橙	★	通信エラー発生中
	—	×	オフライン／電源OFF状態
NS	■ 緑	●	正常動作中
	■ 緑	★	動作準備中
	■ 橙	★	動作準備中に通信系ハードウェア異常を検出
	—	×	オフライン／電源OFF状態

○：点灯、 ×：消灯、 ★点滅

目次

STEP
1STEP
2

初期設定をする

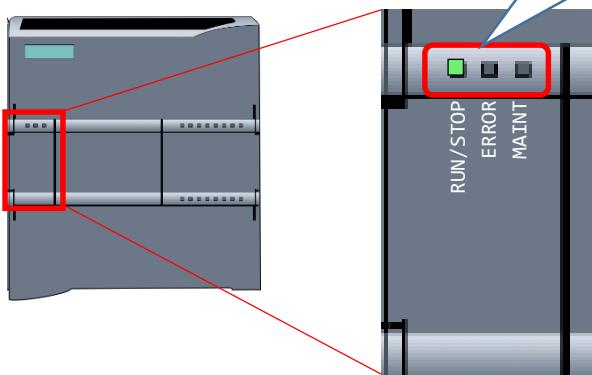
STEP
3

2

PLC側 通信状態確認

SIEMENS PLC前面にある LED (RUN/STOP) 表示状態（色）を見て正常通信状態であるか確認をします。

SIEMENS PLC
CPU : 1212C AC/DC/Rly
Model : 6ES7 212-1BE40-0XB0



PROFIBUS-DPマスター側のLED表示

説明	STOP/RUN	ERROR	MAINT
正常通信	■ 緑点灯	消灯	消灯
エラー	■ 緑点灯	■ 赤点滅	—
ハードウェア故障	■ 橙点灯	■ 赤点灯	消灯

STEP 3

動作させる

1. IA-OSから動作させる

p61

2. PLCから動作させる

p73

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

1 IA-OSから動作させる

用意する物

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

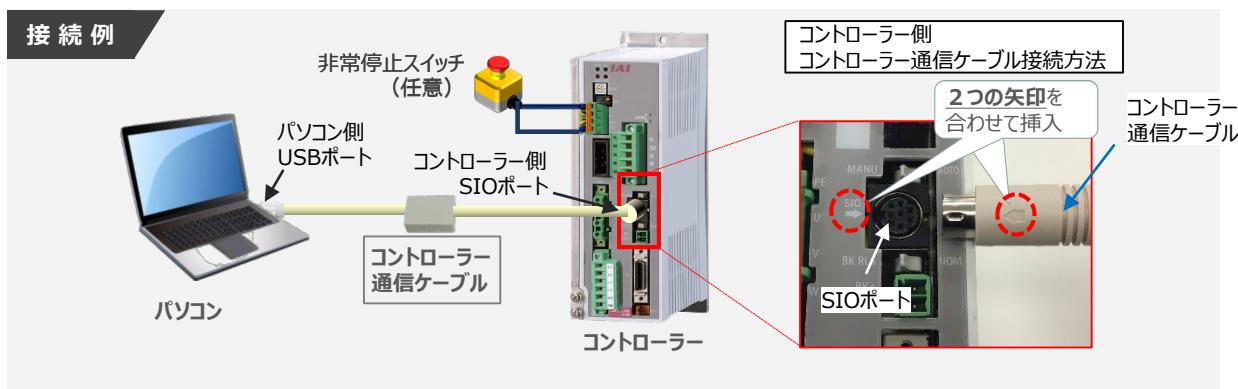
1

IA-OSの接続



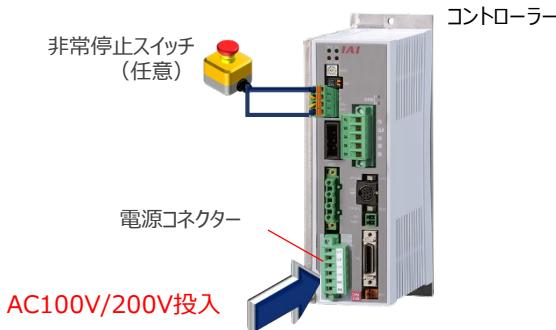
以下の手順から、アクチュエーターの動作を行います。
動作をはじめる前に、アクチュエーター可動範囲内に干渉物がないか十分に確認してください。

- ①** コントローラー通信ケーブルを下記接続図のように接続します。



コントローラー“SIO”ポートにコントローラー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込むと、コネクターを破損させる原因になります。

- ②** 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。

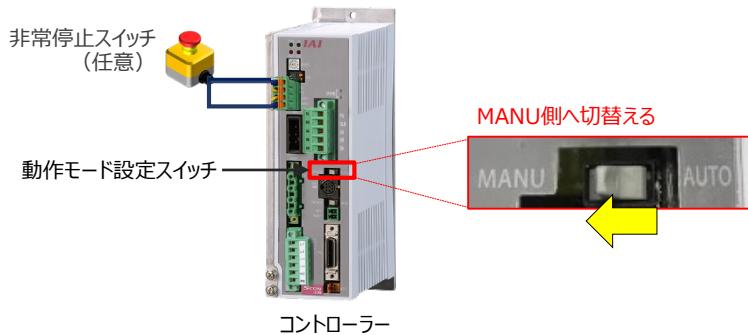


目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

- 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。



2

IA-OSの接続

“IAI ツールボックス”から、IA-OSを立上げ、接続します。

IAI ツールボックス 画面



目次

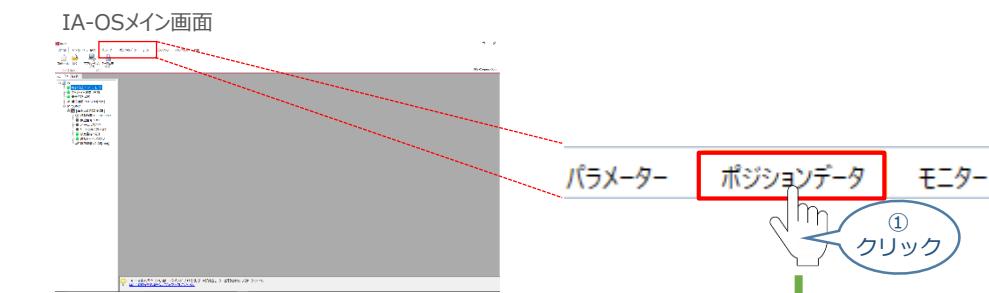
STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

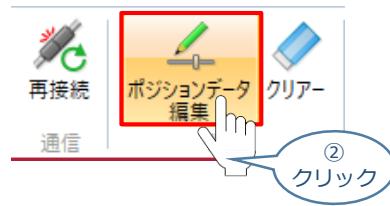
3

ポジションデータの設定

- ① IA-OSメイン画面上部の **ポジションデータ** をクリックします。



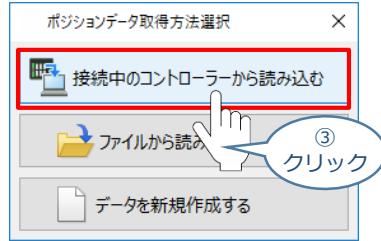
- ② **ポジションデータ編集** をクリックします。



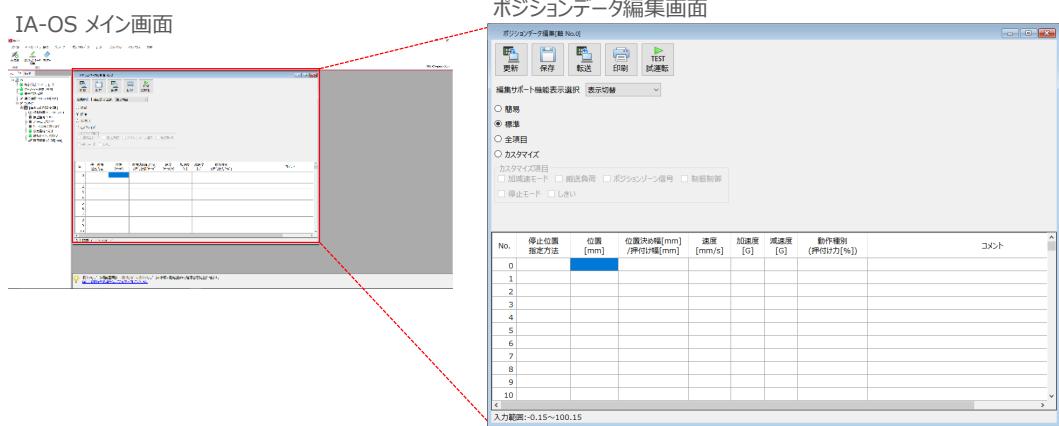
- ③ ポジションデータ取得方法選択画面が表示されます。



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。



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

補 足

ポジションデータ編集画面の切替え

ポジションデータ編集画面は、
 「簡易」、「標準」、「全項目」、「カスタマイズ」の4種類から、表示切替が選択できます。

※ 詳細は、IA-OSのヘルプ機能を確認してください。

ポジションデータ編集 画面



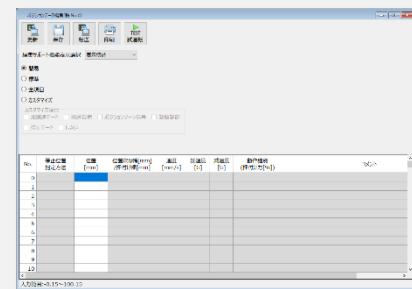
- 簡易
- 標準
- 全項目
- カスタマイズ

いずれかを選択

● 簡易

位置データのみ

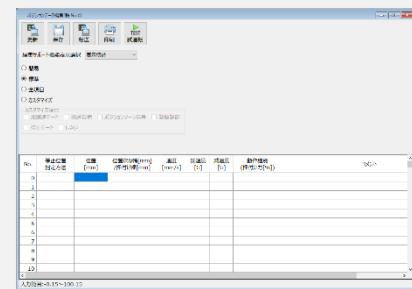
ポジションデータ編集（簡易）画面



● 標準

必要最小限表示

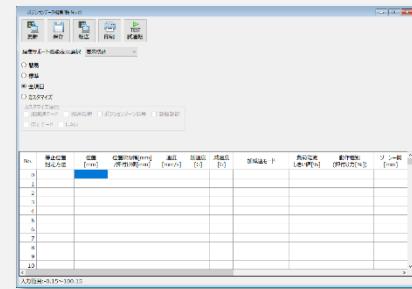
ポジションデータ編集（標準）画面



● 全項目

すべて表示

ポジションデータ編集（全項目）画面



● カスタマイズ

表示させたい項目を選択できます

カスタマイズ項目

- 加減速モード
- 捜索負荷
- ポジションゾーン信号
- 制振制御
- 停止モード
- しきい

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

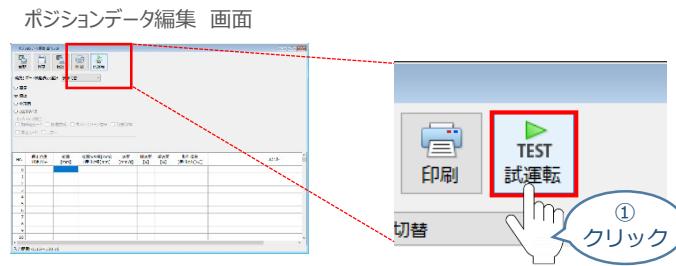
○ アクチュエーターの動作確認

1

試運転画面への切替え

IA-OSからコントローラに接続しているアクチュエーターを動かすために、試運転画面へ切替えます。

- ① ポジションデータ編集 画面の  をクリックします。



- ② 画面が切替わり、試運転の項目が表示されます。



2

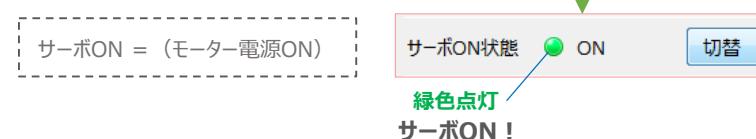
アクチュエーターのモーターに電源を投入（サーボON）

サーボON/OFF切替

- ①  をクリックします。



- 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。



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

3

アクチュエーターを原点復帰させる



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などの可能性があります。



バッテリーレスアブソリュート仕様のアクチュエーターは、原点復帰が完了した状態が保持されます。

原点復帰動作

- ① **実行** をクリックします。



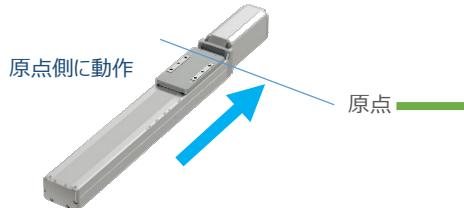
- ② 確認画面が表示されます。

OKをクリックします。



⚠️ アクチュエーターが動きます

- ③ アクチュエーターが原点復帰動作を開始します。



原点復帰完了

- ④ 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。

原点復帰完了



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

4

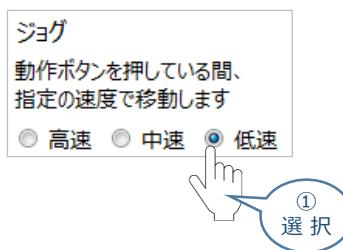
アクチュエーターをジョグ (JOG) 動作させる

ポジションデータ編集 画面



ジョグ速度変更

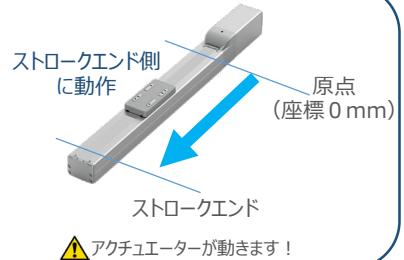
- ① 下図のとおり、ジョグ速度は3段階で変更できます。



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移動します。

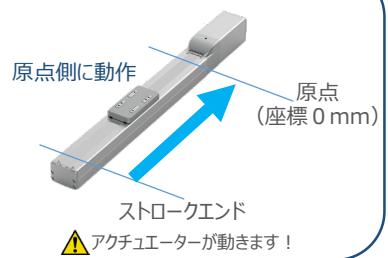
- 前進をクリックしている間、ストロークエンド方向に移動します。



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移動します。

- 後退をクリックしている間、原点方向に移動します。



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

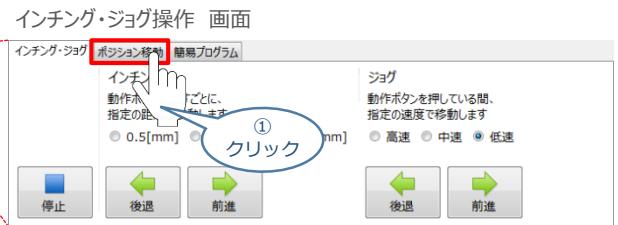
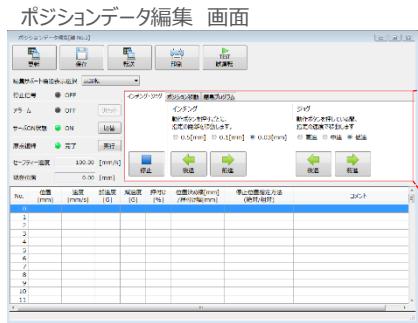
動作させる

5

ポジション（目標位置）の登録

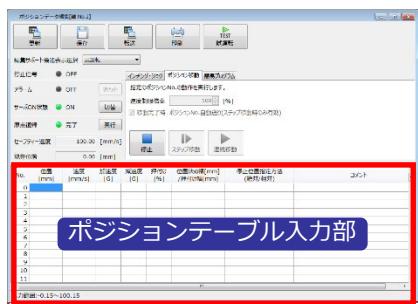
※ ポジションデータ編集画面は“標準”の表示で説明します。

- ① ポジションデータ編集画面の **ポジション移動** をクリックします。



- ② “ポジションテーブル入力部”的入力したいポジションNo.“位置[mm]”をクリックして選択します。
“ポジションテーブル入力部”下部に、入力できる値の範囲が表示されます。

ポジションデータ編集画面



No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	押付け [%]	位置決め幅[mm] /押付け幅[mm]	停止位置指定方法 (絶対/相対)	コメント
0	0							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

- ③ “入力範囲”に表示されている値の範囲で任意の座標値を入力し、お使いのパソコンの [Enter] キーを押します。

(下記事例ではポジションNo.0に0mm、ポジションNo.1に100mmを入力しています。)

ポジションデータ入力部 画面

No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	押付け [%]	位置決め幅 [mm] /押付け幅 [mm]	停止位置指定方法 (絶対/相対)	コメント
0	0.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
1	100.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

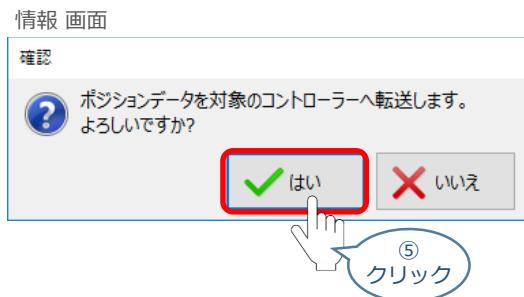
位置を入力し、[Enter] を押すと速度および加速度、減速度などの他の欄には、あらかじめコントローラーに登録されているアクチュエーター定格値が自動入力されます。
変更が必要な場合はそれぞれカーソルを移動させて数値を入力してください。入力範囲は画面下方にそれぞれ表示されます。

- ④ ポジションデータ編集画面の上部にある をクリックします。

ポジションデータ編集 画面



- ⑤ 確認画面が表示されます。 をクリックします。



- ⑥ 情報画面が表示されます。 をクリックします。

情報 画面



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

- ⑦ ポジションデータの転送が完了すると、入力した数値が“黒太文字”から“黒文字”に変わります。

No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	押付け [%]	位置決め幅[mm] /押付け幅[mm]	停止位置指定方法 (絶対/相対)	コメント
0	0.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
1	100.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
2								
3								
No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	押付け [%]	位置決め幅[mm] /押付け幅[mm]	停止位置指定方法 (絶対/相対)	コメント
0	0.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
1	100.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

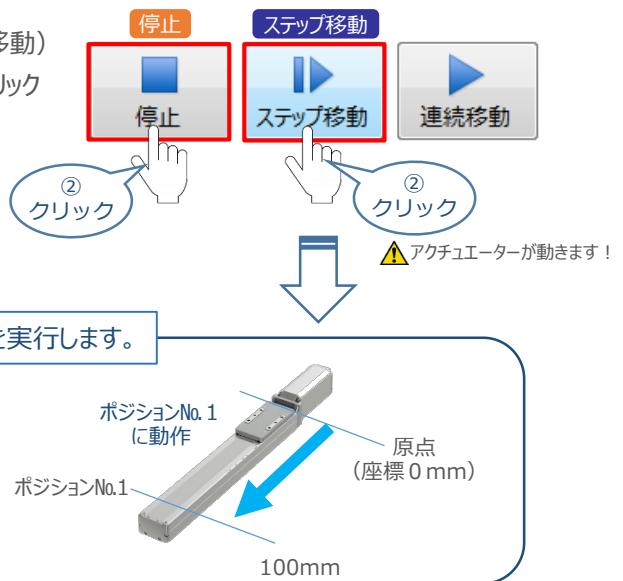
6

登録したポジション（目標位置）への移動

- ① 移動させたいポジションNo."位置"欄をクリックして選択します。

No.	位置 [mm]	速 [mn]
0	0.00	126
1	100.00	126
2		

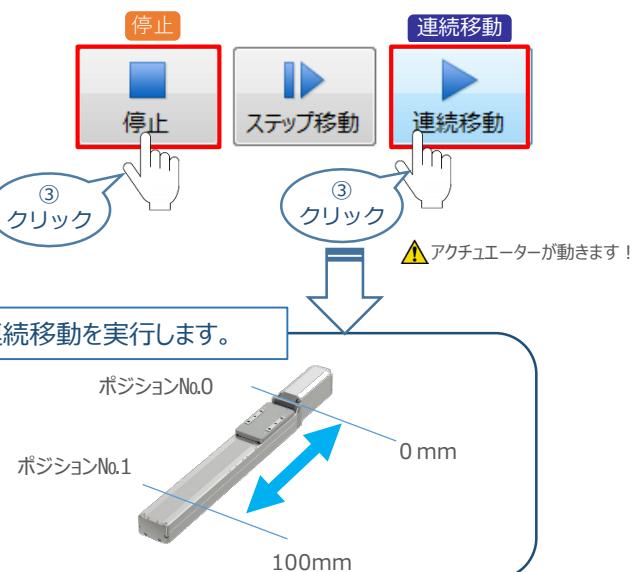
- ② ステップ移動（①で選択したポジションNo.への移動）させる場合 "ポジション移動"欄の をクリックします。



- ③ 連続移動させる場合、"ポジション移動"欄の をクリックします。

● 選択したポジションから連続移動を実行します。

※停止させるときは
 をクリック



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

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、ステータスバーにある セーフティー速度 機能の 有効／無効を確認してください。

セーフティー速度機能が有効になっている場合は、ドライバユニットのパラメーターNo.35 “セーフティー速度”に設定された速度で制限がかかりてしまいます。そのため、ポジションデータに設定された速度どおりに動作しない可能性があります。よって、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ー速度機能を無効化します。

- ① ポジションデータ編集 画面のメニューバーにある **PC-コントローラ接続** をクリックします。



- ② **MANU動作モード** をクリックします。



- ③ MANU動作モード選択画面が表示されます。

“セーフティー速度” の **無効** にチェックを入れ、**OK** をクリックします。



- ④ セーフティー速度が “無効” に切替わります。



目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

2 PLCから動作させる

用意する物

コントローラー／アクチュエーター／パソコン／通信ケーブル
モーターエンコーダーケーブル／PLC／フィールドネットワーク
専用ケーブル

PLCからコントローラーに信号を入力することで、アクチュエーターは動作します。

また、コントローラーからの信号出力を上位機器が受取ることで、アクチュエーターの状態を把握することができます。

動作モードによっては、現在位置データを数値でタイムリーにフィードバックできるタイプもあります。

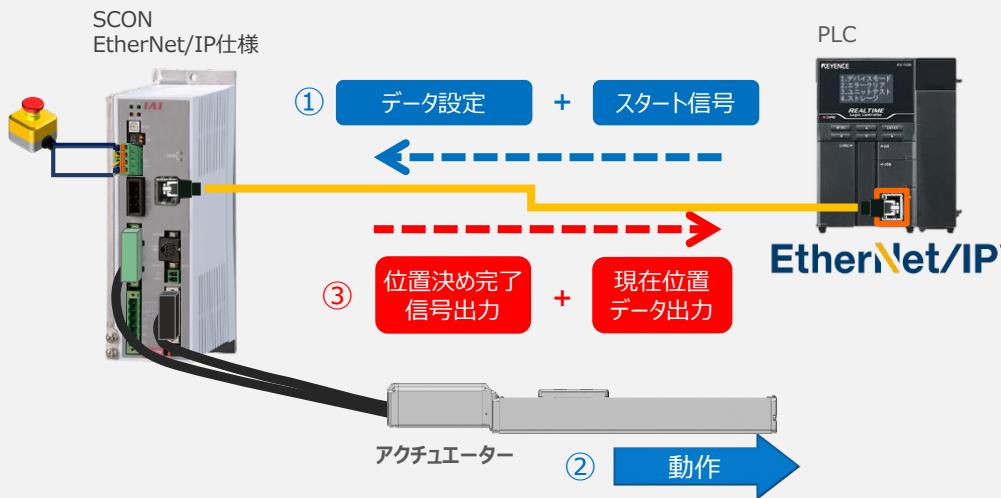
本書では、PLCを上位機器として接続する場合の例を紹介します。

○ PLCからの指令入力

接続例

PLCとコントローラーの接続

- ① PLCが各データの設定値とスタート信号をコントローラーに入力します。
- ② アクチュエーターが動作します。
- ③ コントローラーが位置決め完了信号を出力します。



動作モードの違いにより、タイミングチャートが3種類あります。また、動作モードごとに“位置決め動作”、“押付け動作”的2例を示します。

- 1** 位置決め動作（ポジション／簡易直値モード）
- 2** 押付け動作（ポジション／簡易直値モード）
- 3** 位置決め動作（ハーフ直値モード）
- 4** 押付け動作（ハーフ直値モード）
- 5** 位置決め動作（フル直値モード）
- 6** 押付け動作（フル直値モード）

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

○ 原点復帰動作

インクリメンタルエンコーダー仕様のアクチュエーターは電源投入後、原点復帰動作を行う必要があります。

原点復帰動作についてタイミングチャートを示します。コントローラーのフィールドバス動作モードに関わらず、タイミングチャートは同様です。

<電源投入> → <サーボON> → <原点復帰>

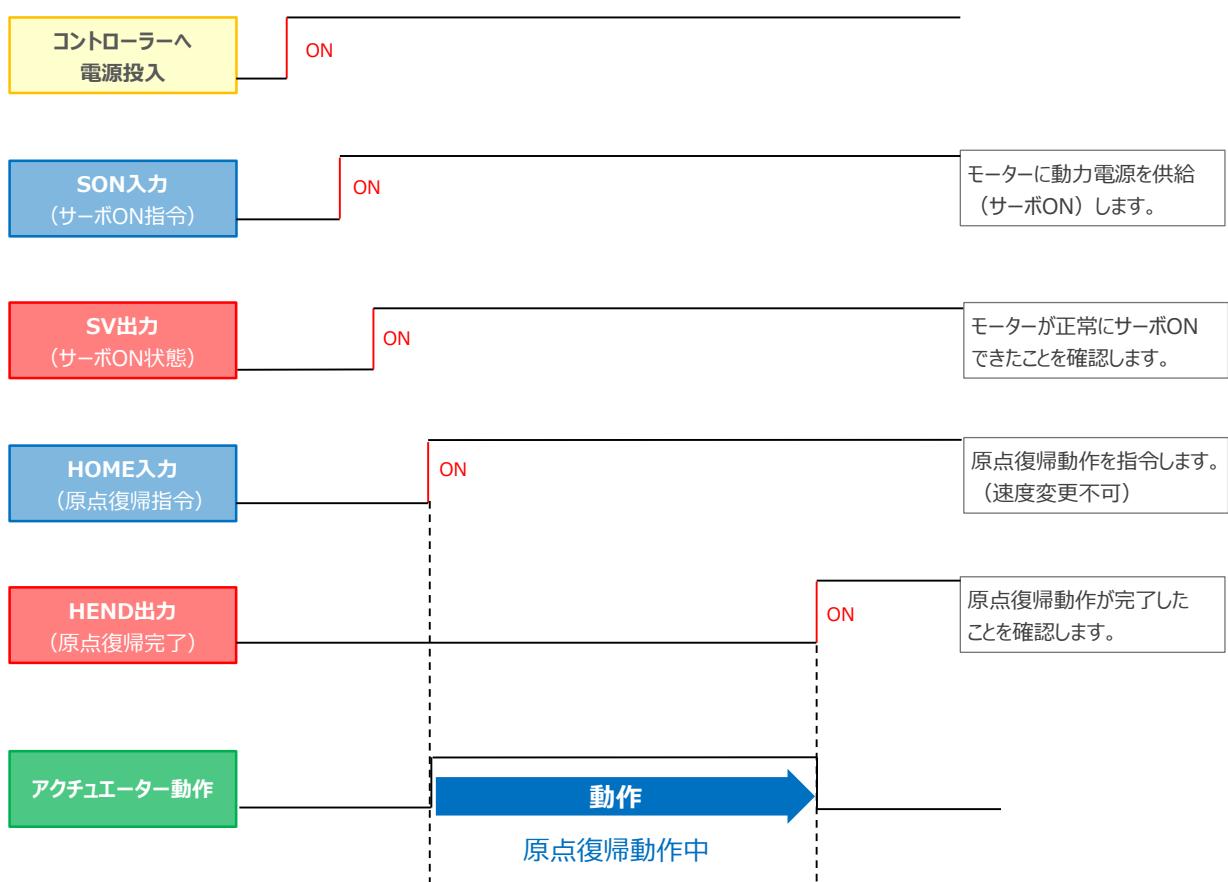


原点復帰を行う前に、アクチュエーター周囲に干渉物がないことを必ず確認してください。

出力

コントローラー ⇒ PLCへの
出力信号

入力

PLC ⇒ コントローラーへの
入力信号

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などの可能性があります。

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

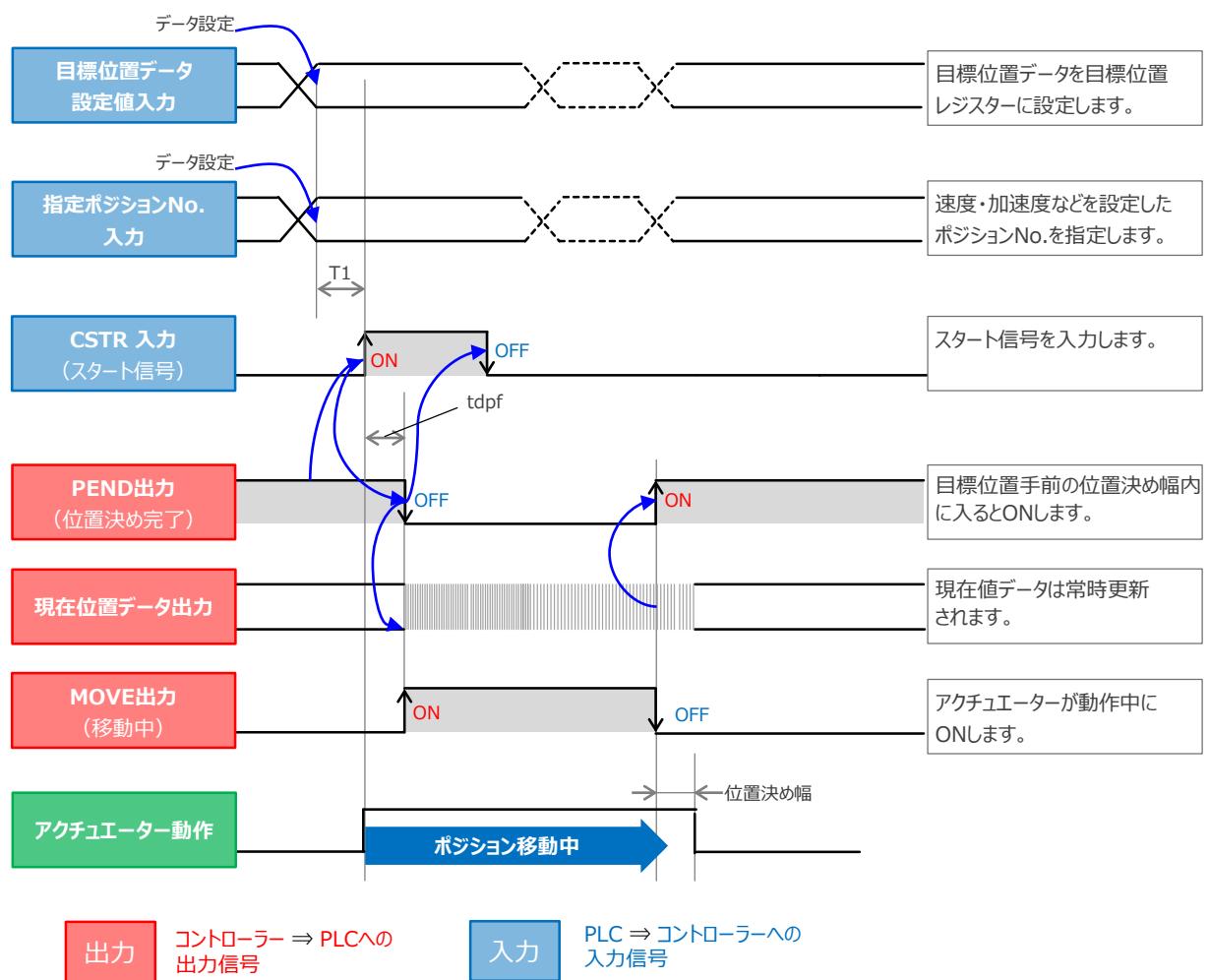
動作させる

○ ポジション／簡易直値モードでの運転

PLCの目標位置レジスターに位置データを書き込み、速度、加減速度、位置決め幅、押付け電流制限値などはポジションテーブルで指定して運転します。

1 位置決め動作（ポジション／簡易直値モード）

- ① 目標位置以外のポジションデータ（速度、加減速度、位置決め幅など）をポジションテーブルに設定します。
- ② 以下のタイムチャートに従い、PLCからコントローラへ目標位置データ・ポジションNo.の設定、スタート信号のON/OFFを行います。



※ T1：上位コントローラーのスキャンタイムを考慮し、データ設定とスタート信号入力の間隔を空けてください。

※ $Yt+Xt \leq tdpf \leq Yt+Xt+3 [ms]$

Yt : PLC ⇒ コントローラー伝送遅れ時間
 Xt : コントローラー ⇒ PLC伝送遅れ時間

目次

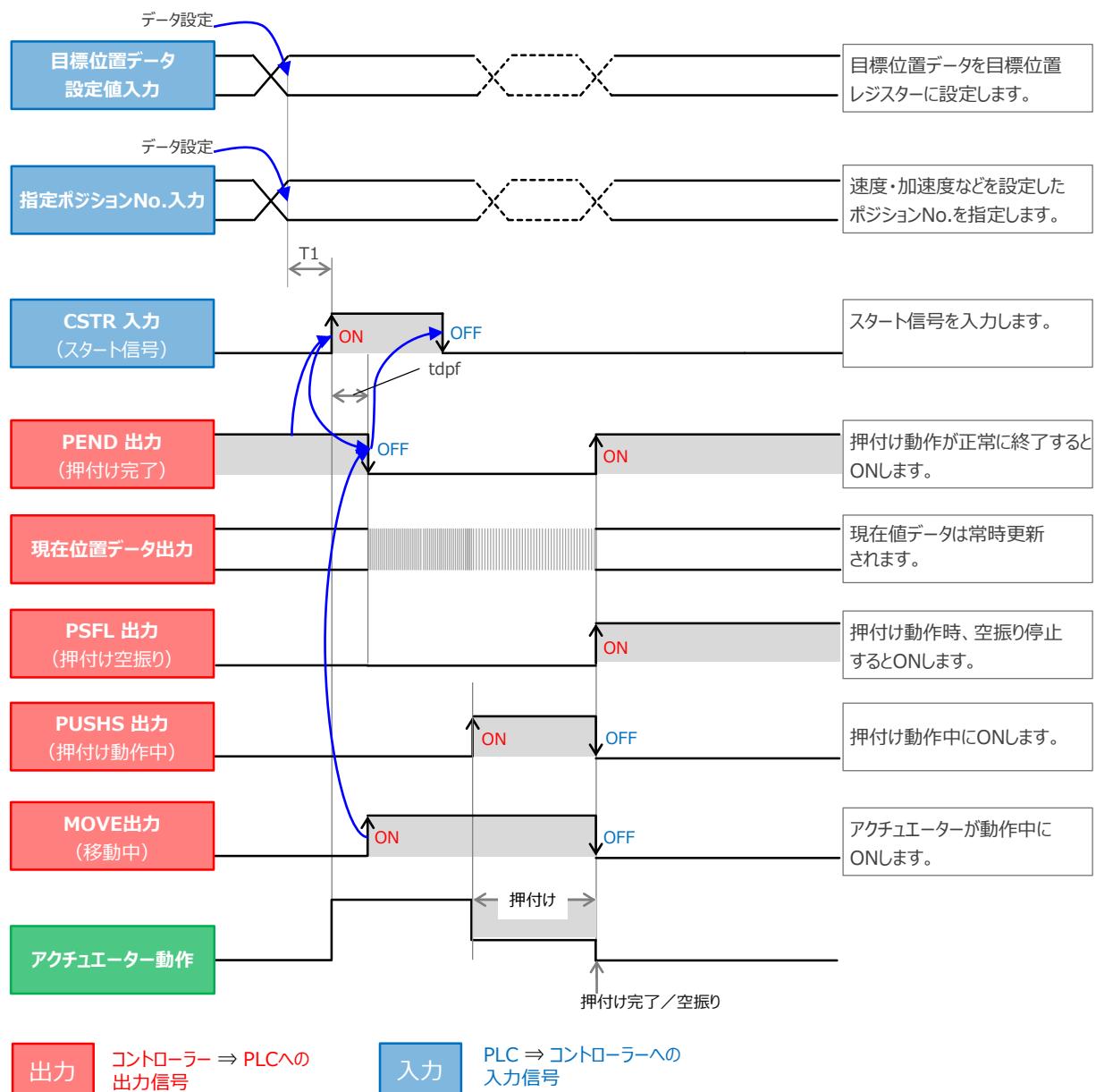
STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

2

押付け動作（ポジション／簡易直値モード）

- ① 目標位置以外のポジションデータをポジションテーブルに設定します。このとき、押付け動作を行うポジションデータの“押付け電流値”と押付ける距離を決める“位置決め幅”を設定します。
- ② 以下のタイムチャートに従い、PLCからコントローラへ目標位置データ・ポジションNo.の設定、スタート信号のON/OFFを行います。



※ T1 : 上位コントローラーのスキャンタイムを考慮し、データ設定とスタート信号入力の間隔を空けてください。

※ $Yt+Xt \leq tdpf \leq Yt+Xt+3 [ms]$

Yt : PLC ⇒ コントローラー伝送遅れ時間
 Xt : コントローラー ⇒ PLC伝送遅れ時間

目次

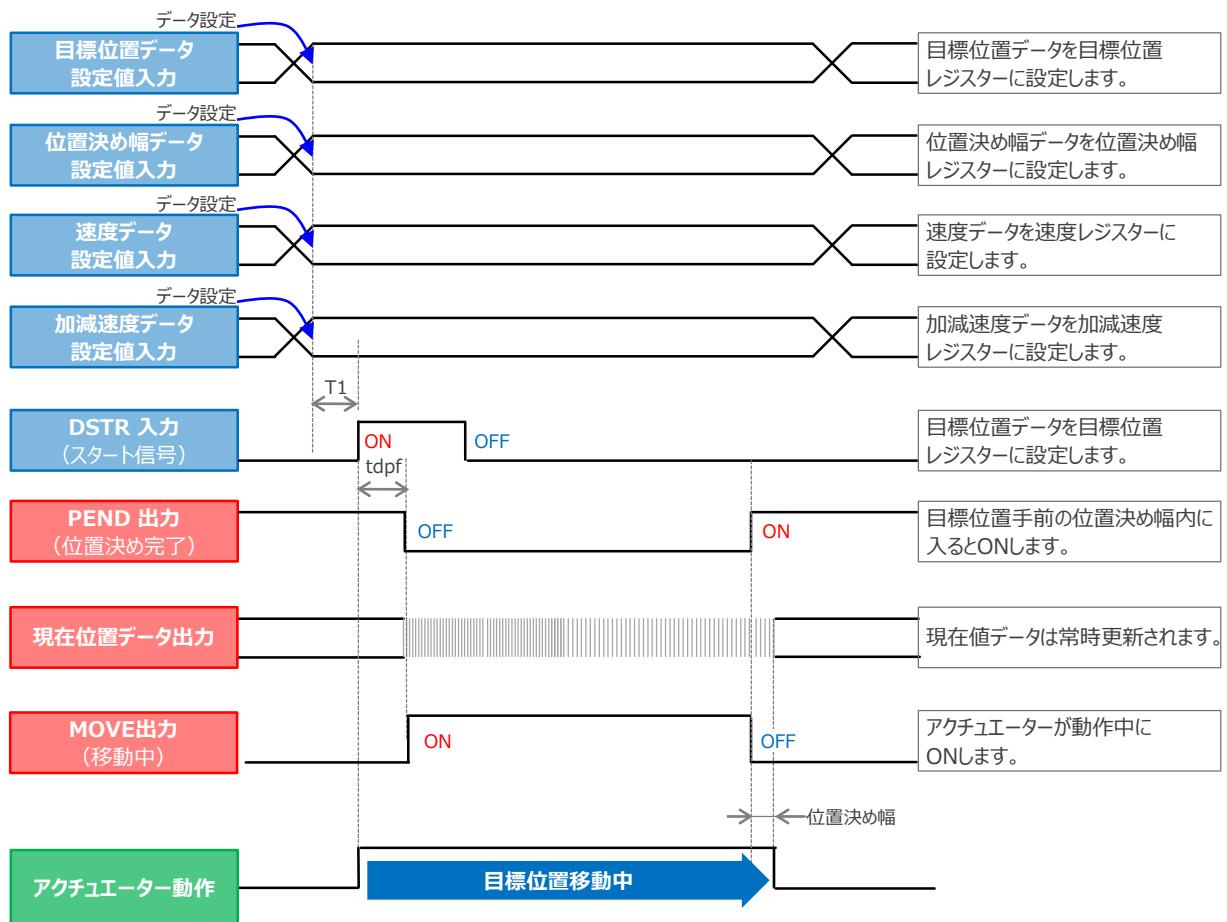
STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

○ ハーフ直値モードでの運転

PLCの目標位置レジスターに位置データを書き込み、速度、加減速度、位置決め幅、押付け電流制限値なども各データのレジスターに書込んで運転します。

3 位置決め動作（ハーフ直値モード）



出力

コントローラー ⇒ PLCへの
出力信号

入力

PLC ⇒ コントローラーへの
入力信号

※ T1 : 上位コントローラーのスキヤンタイムを考慮し、データ設定とスタート信号入力の間隔を空けてください。
 ※ $Yt + Xt \leq tdpf \leq Yt + Xt + 3 [ms]$

Yt: PLC ⇒ コントローラー伝送遅れ時間

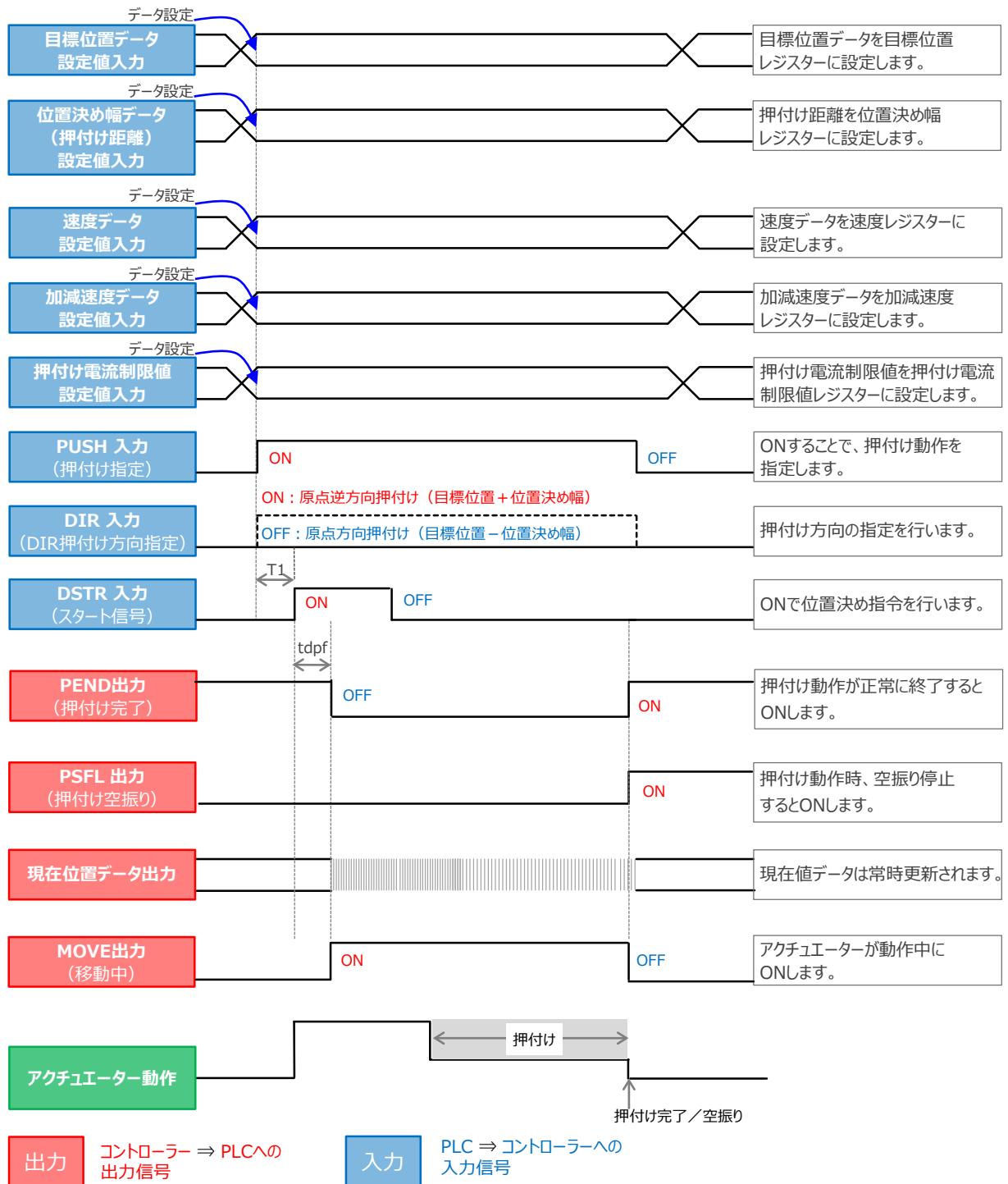
Xt: コントローラー ⇒ PLC伝送遅れ時間

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

4 押付け動作（ハーフ直値モード）



※ T1：上位コントローラーのスキャンタイムを考慮し、データ設定とスタート信号入力の間隔を空けてください。

※ $Yt+Xt \leq tdpf \leq Yt+Xt+3 [ms]$

Yt : PLC ⇒ コントローラー伝送遅れ時間
 Xt : コントローラー ⇒ PLC伝送遅れ時間

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

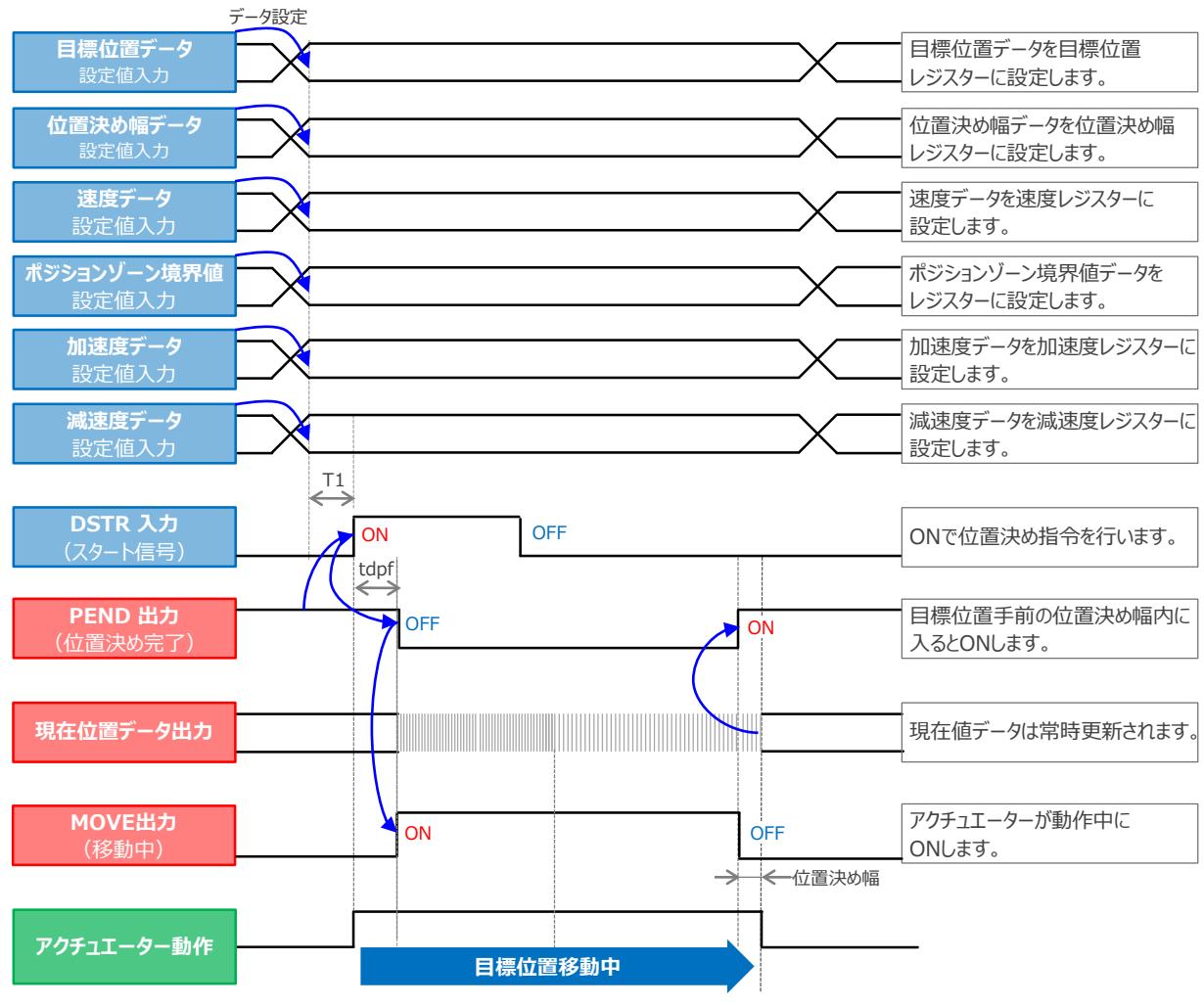
動作させる



フル直値モードでの運転

位置決め動作に関するすべての値を直接数値で指定して運転します。

5 位置決め動作（フル直値モード）



出力

コントローラー ⇒ PLCへの
出力信号

入力

PLC ⇒ コントローラーへの
入力信号

※ T_1 : 上位コントローラーのスキャンタイムを考慮し、データ設定とスタート信号入力の間隔を空けてください。
 ※ $Yt+Xt \leq tdpf \leq Yt+Xt+3 [ms]$

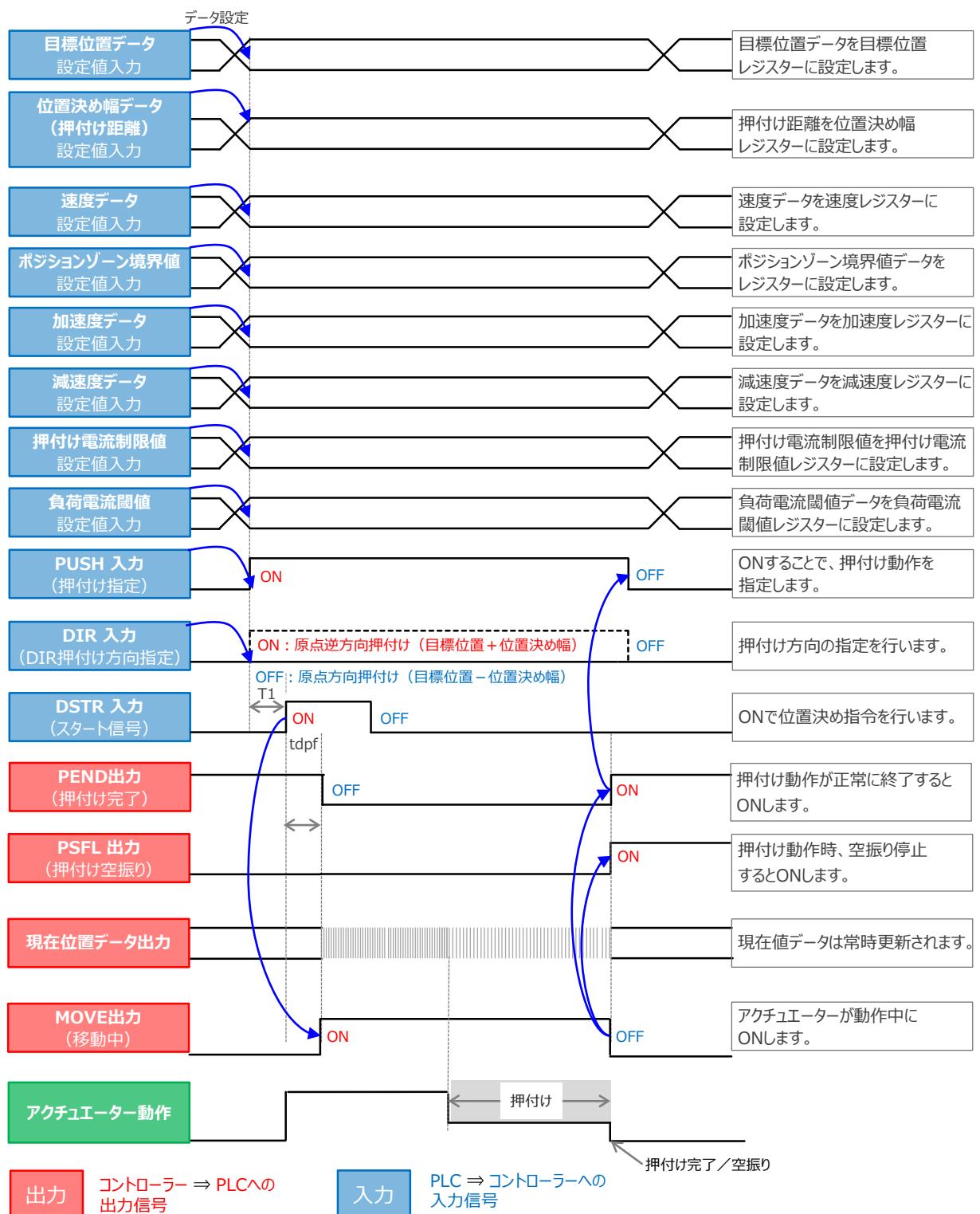
Yt : PLC ⇒ コントローラー伝送遅れ時間
 Xt : コントローラー ⇒ PLC伝送遅れ時間

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

動作させる

6 押付け動作



※ T1：上位コントローラーのスキャンタイムを考慮し、データ設定とスタート信号入力の間隔を空けてください。

※ $Yt + Xt \leq tdpf \leq Yt + Xt + 3[\text{ms}]$

Yt: PLC ⇒ コントローラー伝送遅れ時間

Xt: コントローラー ⇒ PLC伝送遅れ時間

目次

STEP
1STEP
2STEP
3

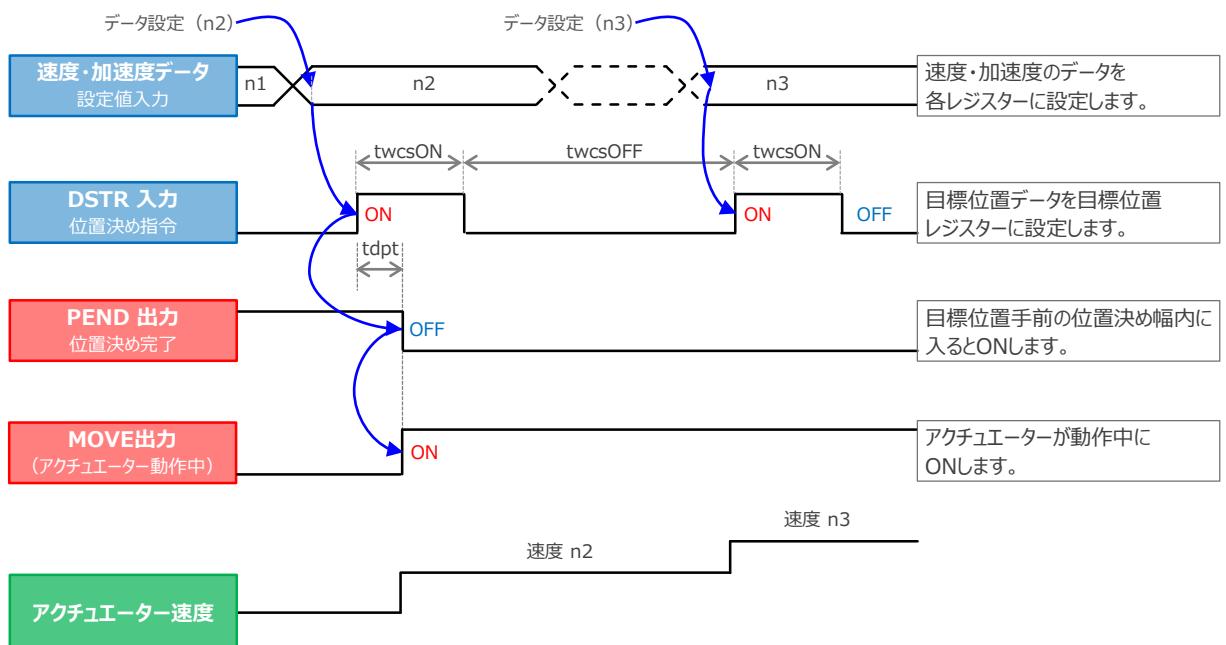
動作させる

○ 移動中のデータ変更

ハーフ直値モード、フル直値モードは移動中に目標位置データ、加減速データ、速度データ、位置決め幅、押付け時電流制限値の中で出力データレジスターで設定している値を変更することができます。

データ変更を行った後、位置決め指令（DSTR）をtdpf 以上“ON”にします。

また、DSTR を“OFF”にした後、次のDSTR を“ON”にするまでの時間は、twcsON + twcsOFF 以上開けてください。



- 速度の設定がされていない場合、または設定が0 の場合は停止したままとなり、アラームにはなりません。
- 移動中に、速度設定を0 に変更した場合は減速停止し、アラームにはなりません。
- 移動中に、加減速度／速度データだけを変更する場合でも目標位置データの設定が必要です。
- 移動中に、目標位置だけを変更する場合でも、加減速度・速度データの設定が必要です。

改版履歴

2023.1 1A 初版発行

2023.4 1B 軽微な誤記修正

2025.1 2A ●軽微な誤記修正
●STEP2-1.2,STEP3-1
IA-OS立上げ手順削除
●動作モード（ポジション/簡易直値モード2、ハーフ直値モード2、
リモートI/Oモード2、フル直値モード2）の追加



株式会社アイエイアイ

本社・工場	〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町1210	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝3-24-7 芝エク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
三河営業所	〒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
豊田支店		
営業1課	〒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
営業2課	〒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
営業3課	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町6-7クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
秋田出張所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行ヒ森2-4	TEL 0184-37-3011 FAX 0184-37-3012
仙台営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-6イースタンビル 7F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市籠原南1-312あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内2-12-1ミサトビル3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-10-6シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネートビル401	TEL 0263-40-3710 FAX 0263-40-3715
静岡営業所	〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町1210	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中央区大工町125 シャンソンビル浜松7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念1-1-7 金沢けやき大道通りビル2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
滋賀営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町559番地	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34 第5池内ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町3-1-9 広島鯉城通りビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751
徳島営業所	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町1-9-1 徳島ファーストビル5F-B	TEL 088-624-8061 FAX 088-624-8062
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樽味4-9-22フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-13-21エフビルWING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分営業所	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1タンネンパウム III 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0910 熊本県熊本市東区健軍本町1-1 拓洋ビル4F	TEL 096-214-2800 FAX 096-214-2801

お問い合わせ先

アイエイアイお客様センター エイト

(受付時間) 月～金24時間（月7：00AM～金 翌朝7：00AM） 土、日、祝日8：00AM～5：00PM (年末年始を除く)
フリー ダイヤル 0800-888-0088
FAX: 0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス www.iai-robot.co.jp