

RCON-GW/GWG ゲートウェイユニット  
RCON-PC/PCF/AC/DC/SC ドライバーユニット  
EC接続ユニット  
SCON拡張ユニット  
RCON接続仕様 SCON

**R-unit**  
**RCON**

# クイックスタートガイド

**PROFI**<sup>®</sup>  
**BUS**

仕様  
第2版



RCON システム

STEP  
1

## 配線する

p 9

- 1. コントローラーの配線 p10
- 2. アクチュエーターの配線 p22
- 3. ネットワークの配線 p31

STEP  
2

## 初期設定をする

p33

- 1. IA-OSの設定 p34
- 2. ゲートウェイユニットの設定 p43
- 3. PLCの設定 p60
- 4. ネットワークの通信状態確認 p86

STEP  
3

## 動作させる

p88

- 1. IA-OSから動作させる (ドライバーユニット) p89
- 2. IA-OSから動作させる (エレスリンダー) p102

## はじめに

本書は、PROFIBUS-DP仕様の下記RCON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ましては別途当社RCON取扱説明書（MJ0384）をご覧ください。

また、RCONの各ユニットが連結したものを“RCONシステム”という表記で説明をします。

【本書対応のRCON】

RCON-GW/GWG ゲートウェイユニット  
RCON-PC/PCF/AC/DC/SC ドライバーユニット  
EC接続ユニット  
SCON拡張ユニット RCON-EXT  
RCON接続仕様 SCON



注意

本書では、R-Unit の RCON・PROFIBUS-DP 仕様に共通した内容について、RCONシステムに、ロボシリンダーとエレシリンダーを接続する場合の例を説明いたします。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。

- 本書では、シーメンス社製PLC（SIMATIC S7-1200）と PROFIBUS-DPマスターユニット（CM1243-5）に、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。



重要

- 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。

- PROFIBUS-DP 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。

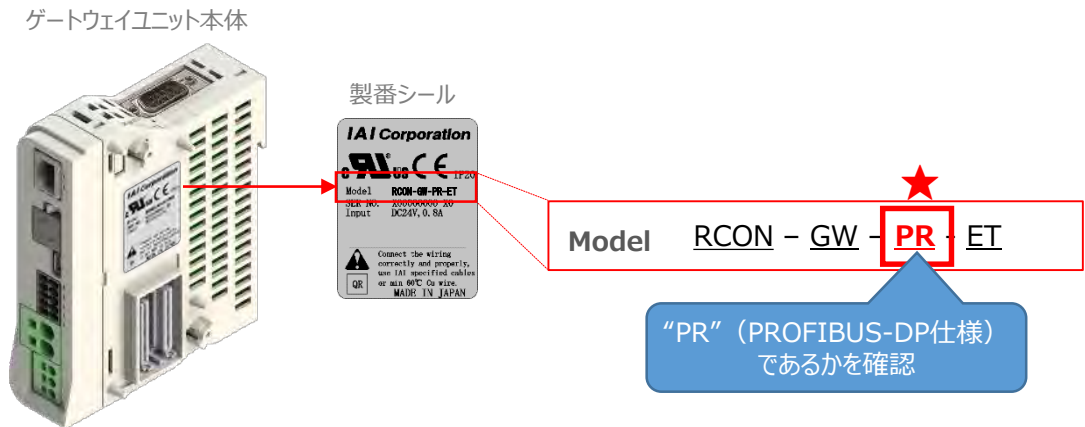
- Simatic®は、ドイツ・シーメンス社の登録商標または商標です。

- 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。

## ゲートウェイユニットの型式確認

RCONゲートウェイユニット本体の右側面に、製番シールが貼付けてあります。製番シールの“Model”に型式が表記してあります。

この項目★記部記載内容（I/O種類を表示）が、“PR”（PROFIBUS-DP接続）であることを確認してください。





# 1 必要な機器の確認

以下の機器を用意してください。



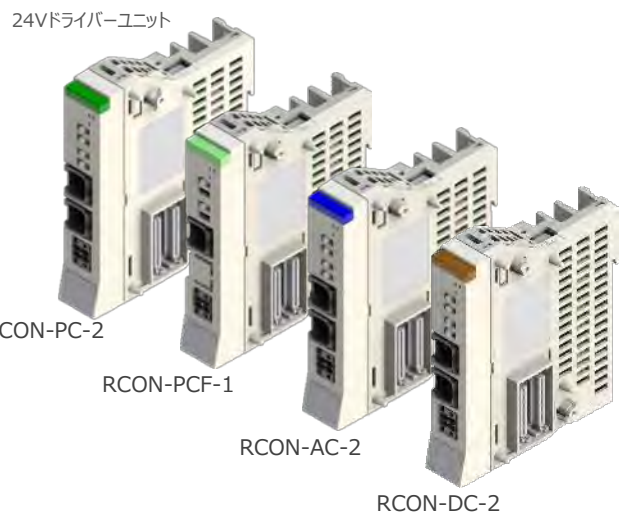
RCONシステムは各ユニットを連結せず、個々のユニットを包装し出荷をしています。開梱時、まずお客様で注文された各ユニットが必要数あることをご確認ください。以下に同梱されている製品の例を掲載します。

- ゲートウェイユニット (型式例 : RCON-GW/GWG-PR-TRN) 数量 : 1



<ul style="list-style-type: none"> <li>● ダミープラグ 数量1 型式 : DP-4S</li> </ul> <p>※RCON-GWGの場合付属</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● システムI/Oコネクター 数量1 型式 : DFMC1.5/5-ST-3.5</li> </ul> <p>※RCONゲートウェイユニットに付属</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ファンユニット 数量 : ゲートウェイユニット型式による 型式 : RCON-FU</li> </ul> <p>オプション</p> <p>※RCONゲートウェイユニットに付属</p>

- 24Vドライバーユニット (型式例 : RCON-PC/PCF/AC/DC) 数量 : お客様の仕様による

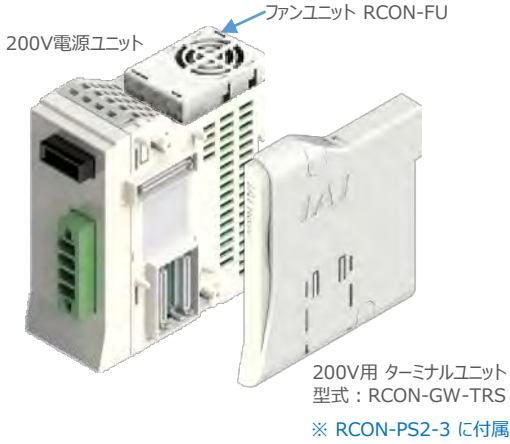


- 駆動源遮断コネクター  
数量 : 1 (ユニット毎)  
型式 : DFMC1.5/2-STF-3.5

※RCONドライバーユニットに付属



● 200V電源ユニット 数量：1台（型式：RCON-PS2-3）



- 電源用コネクター  
数量1  
型式：SPC 5\_4-STF-7,62



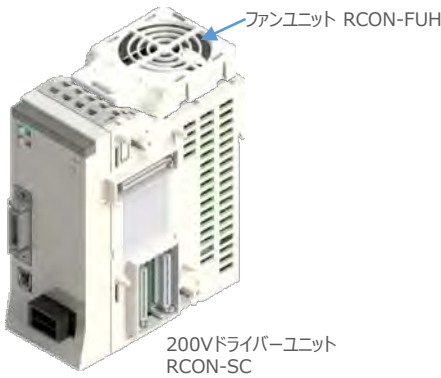
※RCONゲートウェイユニットに付属

- ファンユニット  
数量：1  
型式：RCON-FU



※200V電源ユニットに付属

● 200Vドライバーユニット（型式：RCON-SC） 数量：お客様の仕様による



- ファンユニット  
数量：1（ユニット毎）  
型式：RCON-FUH



※200Vドライバーユニットに付属

- ダミープラグ  
数量：1（ユニット毎）  
型式：DP-6



※200Vドライバーユニットに付属

● SCON拡張ユニット（型式：RCON-EXT） 数量：1



- SCON RCON接続仕様  
数量：お客様の仕様による  
型式：SCON-CB-\*\*\*RC0-\*  
※ -RC は拡張ユニットオプション



- ターミナルユニット（終端抵抗）  
数量：お客様の仕様による  
型式：RCON-EXT-TR



※ SCON-拡張ユニットに付属

- 接続ケーブル  
数量：お客様の仕様による  
型式：CB-RE-CTL002



※ SCON-CB-RC に付属



● EC接続ユニット (型式例: RCON-EC) 数量: お客様の仕様による

RCON-EC



- 駆動源遮断コネクター  
数量: 1 (ユニット毎)  
型式: DFMC1.5/4-ST-3.5



※EC接続ユニットに付属

● アクチュエーター (型式例: RCP6-\*\* / RCS4-\*\*) 数量: お客様の仕様による



RCP6-SA6C-WA

- モーターエンコーダーケーブル  
数量: 1

型式: CB-ADPC-MPA\*\*\*/  
CB-ADPC-MPA\*\*\*-RB



※アクチュエーターに付属



RCP2-RTBL

- モーターエンコーダーケーブル  
数量: 1  
型式: CB-PSEP2-MPA\*\*\*



※アクチュエーターに付属

- コネクター変換ユニット  
数量: 1  
型式: RCM-CV-APCS



※ RCONDライバーユニットへ接続する為に必要です。  
当製品は別途準備が必要です。

- モーターエンコーダーケーブル  
数量: 1  
型式: CB-ADPC-MPA002



RCS4-SA6C-WA

- 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



- エレシリンダー（型式例：EC-S6SAH-\*-\*-ACR） 数量：お客様の仕様による



- 電源・通信ケーブル  
(RCON-EC接続仕様4方向コネクターケーブル)  
数量1  
型式：CB-REC2-PWBIO\*\*\*-RB



EC 接続ユニットに接続できるエレシリンダーは、オプション：ACR のみです。また。“ACR”オプション選択時は“PN”、“TMD2”オプションの選択ができません。

**Point!**



電源・通信ケーブルは以下2種類から選択できます。

- CB-REC-PWBIO\*\*\*-RB : RCON-EC接続用コネクターケーブル
- CB-REC2-PWBIO\*\*\*-RB : RCON-EC接続仕様4方向コネクターケーブル

- 24V電源ユニット（型式例：PSA-24(L)） 数量：お客様の仕様による

PSA-24(L)



※市販のDC24V電源でも可

- 通信用コネクター  
数量：2（ユニット毎）  
型式：0221-2403



※24V電源ユニットに付属

- ティーチングツール

- ティーチングボックス  
型式：TB-02/03-\*



- パソコン専用ティーチングソフト  
型式：IA-OS-\*

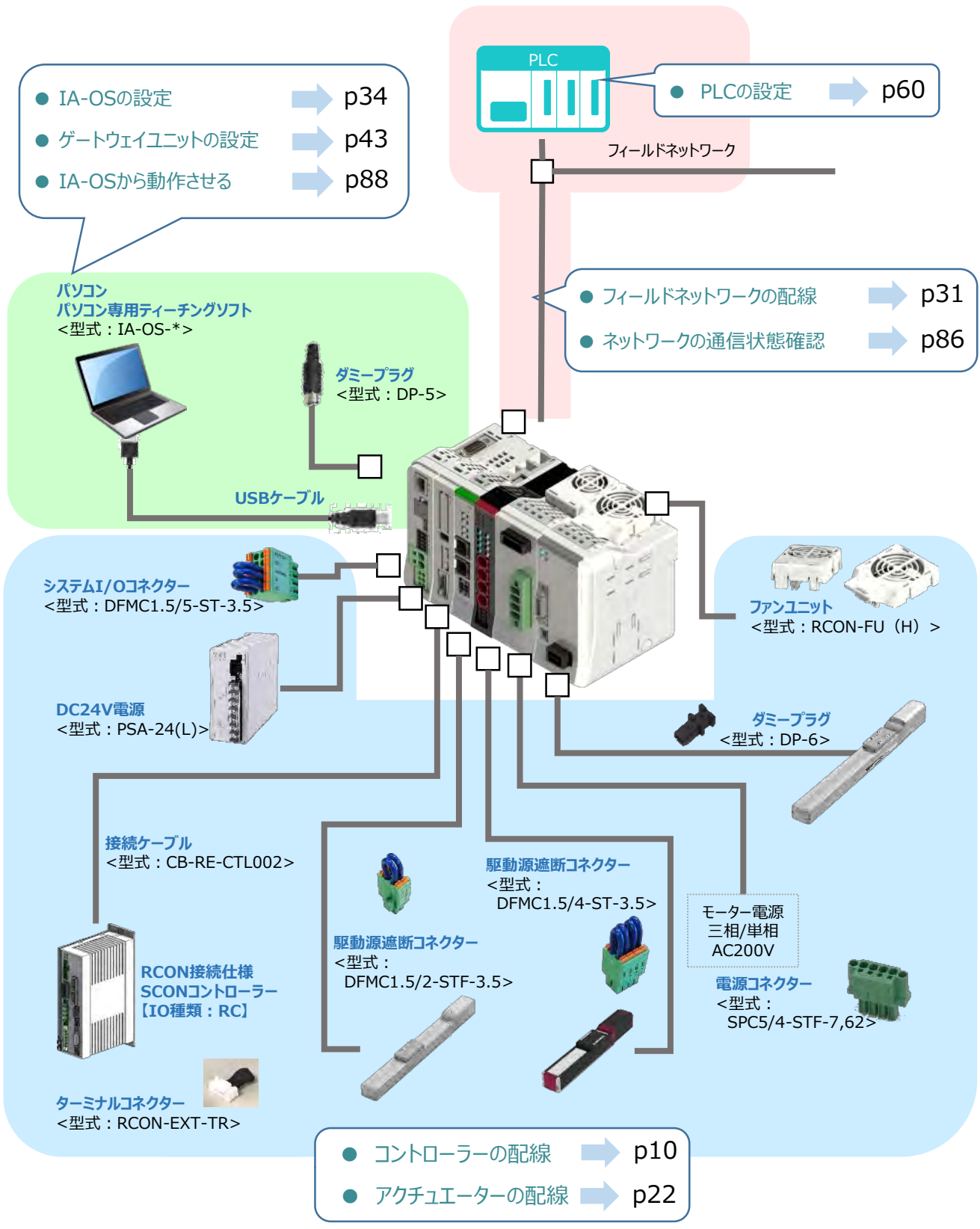


どちらか一方

※ティーチングボックスとパソコン専用ティーチングソフトはどちらか一方が必要



# 2 接続図から探す





# STEP 1

## 配線する

- 1. コントローラーの配線 ..... p10
- 2. アクチュエーターの配線 ..... p22
- 3. フィールドネットワークの配線 ..... p31

# 1 コントローラーの配線

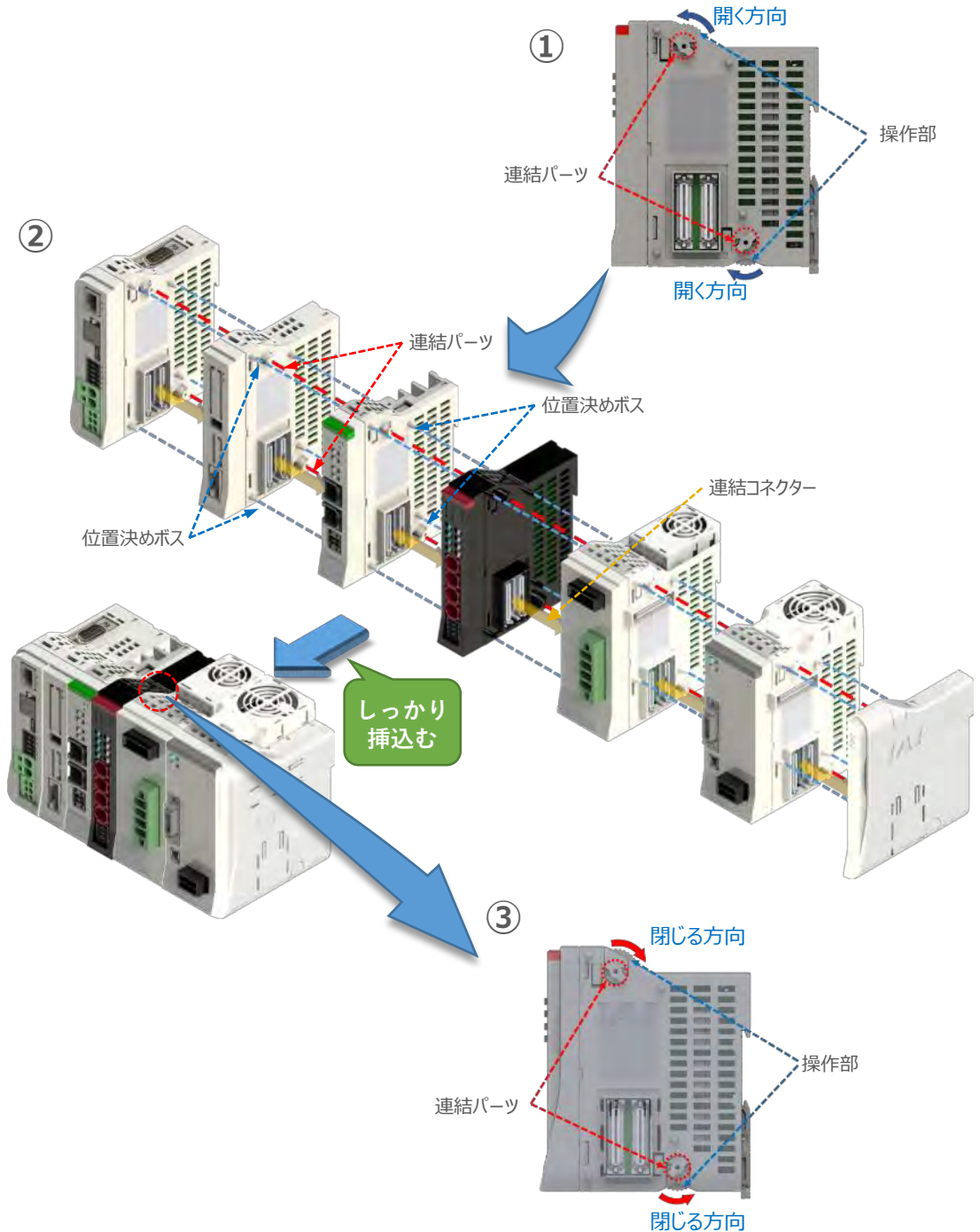
## RCONシステムの組立て

### 1 各ユニットの連結

- ① “連結パーツ”の“操作部”を開く方向に回して止めます。
- ② “連結パーツ”, “位置決めボス”, “連結コネクター”がはめ合う様に合わせ、しっかりと挿入します。
- ③ ユニット間の“連結パーツ”の操作部を閉じる方向に回して止めます。

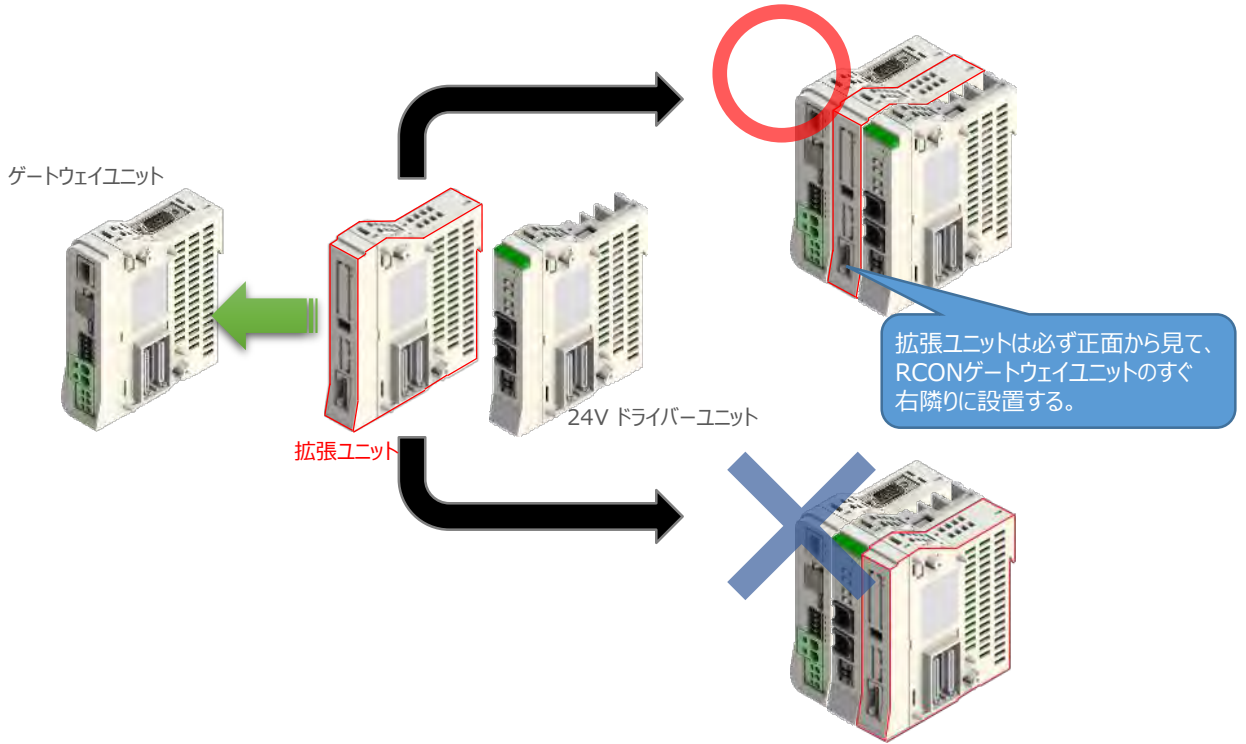
#### 用意する物

RCONゲートウェイユニット/ドライバーユニット/  
SCON拡張ユニット/ターミナルユニット/  
SCON-CB-\* -RC/200V電源ユニット

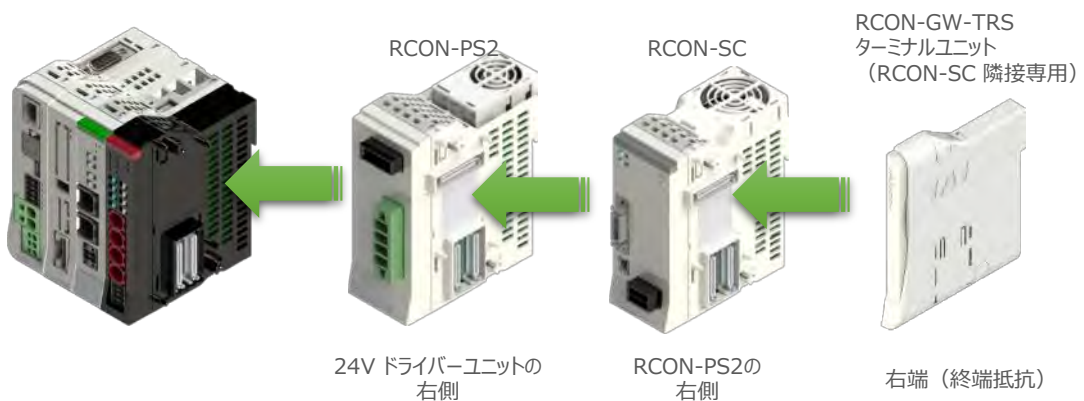


**注意**SCON拡張ユニットを連結する場合の注意点

SCON接続ユニットについては、ゲートウェイユニットに隣接するよう設置願います。  
接続順番が異なる場合、通信に不具合が生じる可能性があります。

**注意**RCON-PS/RCON-SC を連結する場合の注意点

- RCON-PSは、24V RCONドライバーユニットの右隣、24V RCONドライバーユニットがない場合はゲートウェイユニットの右隣に配置します。
- RCON-SCは、RCON-PSの右隣に配置します。RCON-SCの右端にはターミナルユニットが来るように配置します。



## 補足 1 オプションのファンユニット取付け

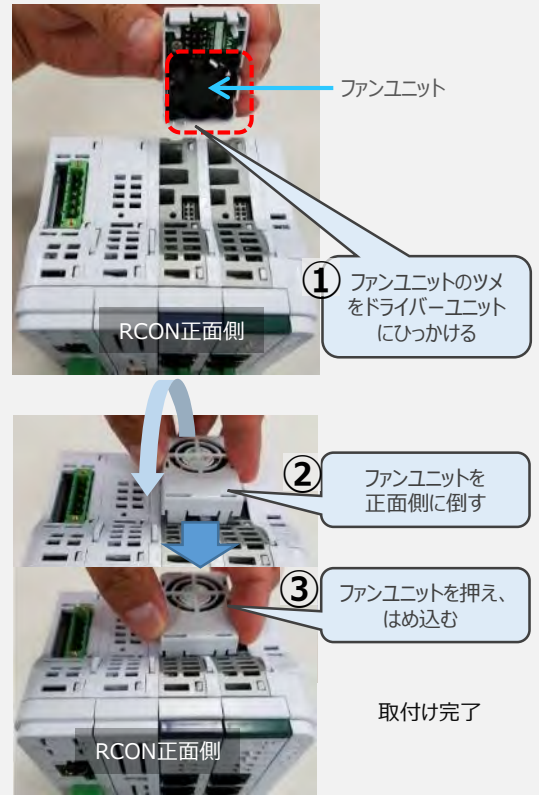
オプションのファンユニットを取付ける手順について説明します。

- ① RCONシステムとファンユニットの取付け向きを合わせます。

ファンユニットのツメを、ドライバーユニットへ右図のようにひっかけます。

- ② ファンユニットをRCONシステム正面側に倒します。

- ③ ファンユニットを上から押え、はめ込みます。



## 補足 2 200Vドライバーユニットへのファンユニット取付け

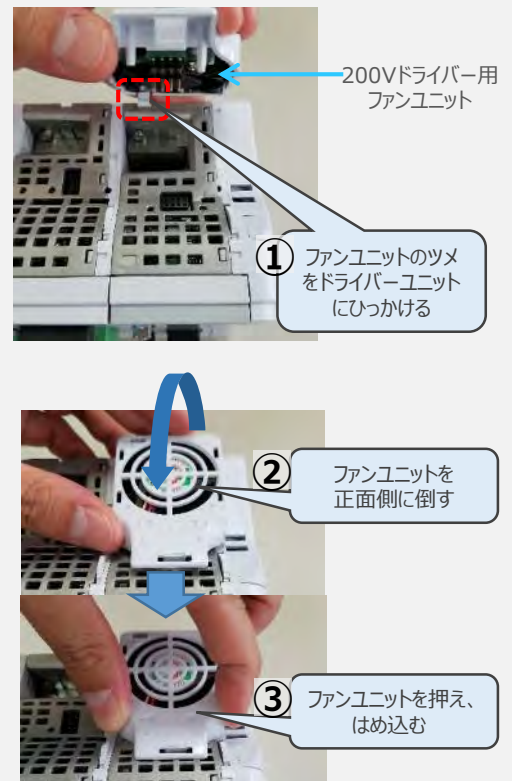
200Vドライバー用のファンユニットは、RCON-SCに取り付けて出荷されます。本補足は、メンテナンスなどの際にご活用ください。

- ① RCON-SCとファンユニットの取付け向きを合わせます。

ファンユニットのツメを、RCON-SCへ右図のようにひっかけます。

- ② ファンユニットを正面側に倒します。

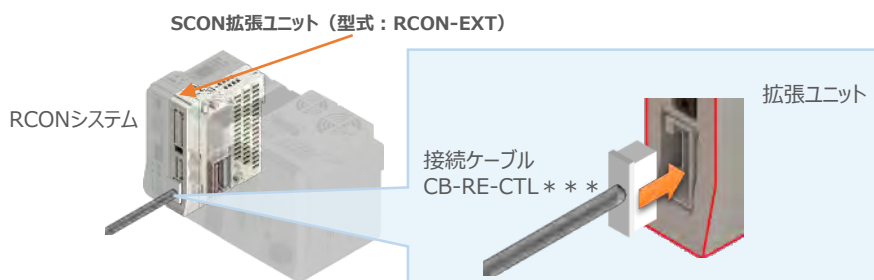
- ③ ファンユニットを上から押え、はめ込みます。



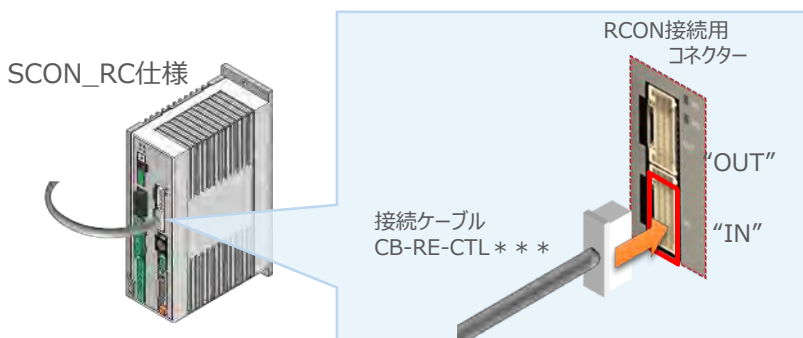
## 2 SCON と 拡張ユニットの接続

RCONシステムの仕様に**SCON拡張ユニットを含む場合**、以下の手順で組立てを行ってください。

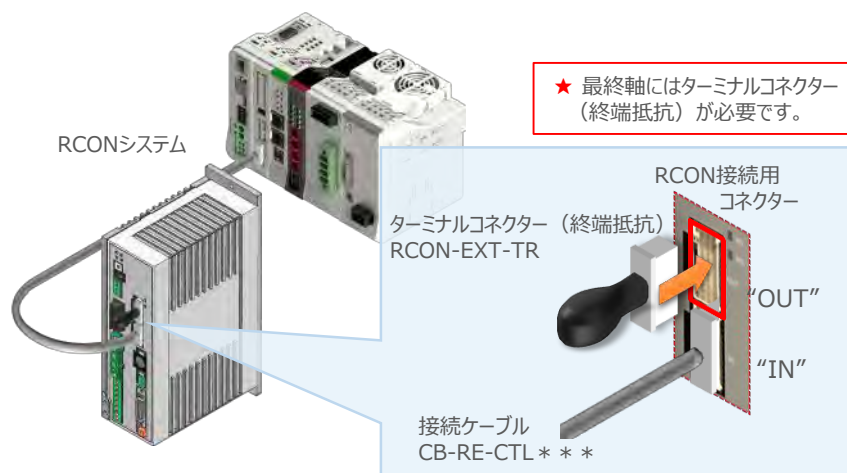
- ① SCON拡張ユニットの接続コネクタにケーブルのコネクタを挿入します。



- ② SCON拡張ユニット（もしくは、PIO/SIO/SCON拡張ユニット）に接続したケーブル端のもう一方をSCON\_RC仕様にある、RCON接続用コネクタの“IN”側に挿入します。



- ③ SCONの“OUT”側RCON接続用コネクタにターミナルコネクタ（終端抵抗）を挿入します。



SCON本体の配線につきましては、クイックスタートガイド SCON (MJ0369) を参照願います。



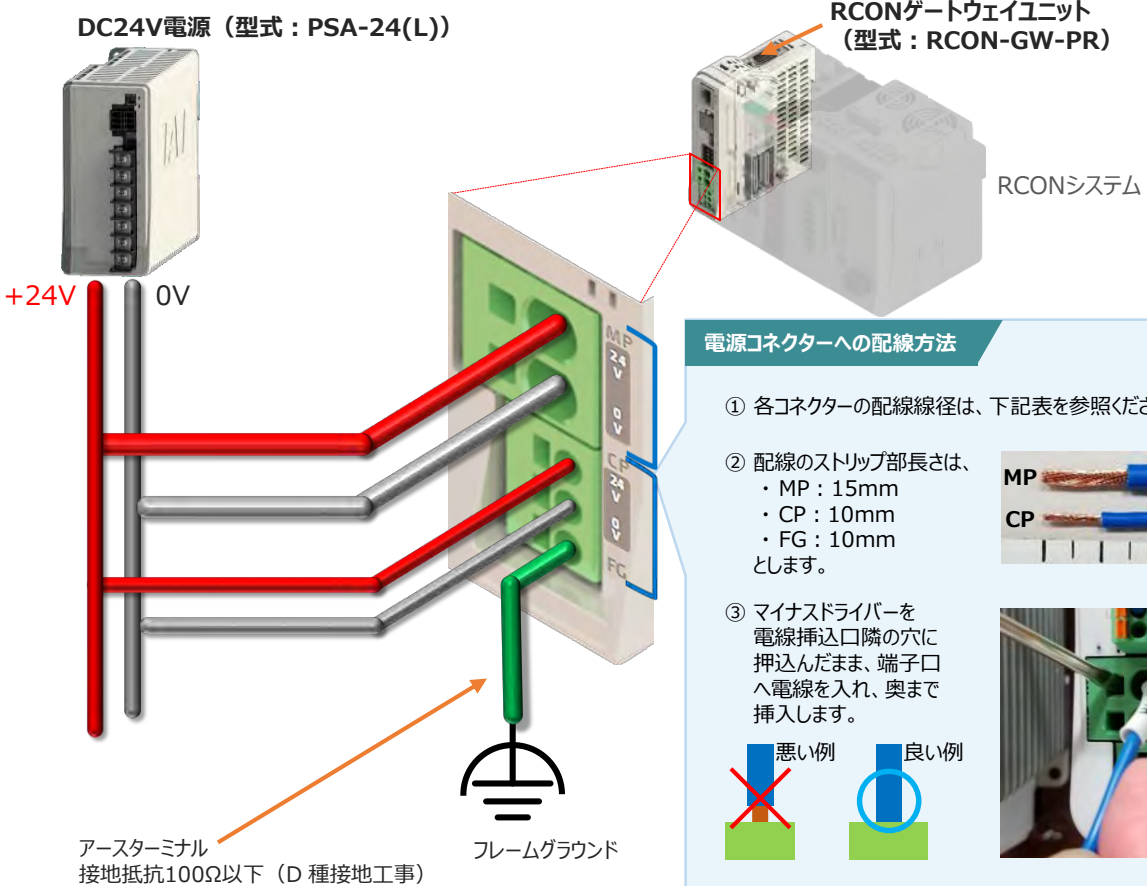
# RCONゲートウェイユニットへの配線

用意する物



RCONゲートウェイユニット／DC24V電源

## 3 電源コネクタへの配線

コントローラーに電源を供給するため、各コネクタの端子へ配線をします。  
以下の接続例を見ながら、配線作業を行ってください。



※ 軟銅線：直径1.6mm (2mm<sup>2</sup> : AWG14) 以上のアース線で接続してください。

コネクタ	名称	適合電線 線径 AWG (UL) (SQ (JIS))
	MP (モーター電源)	AWG 20~8 (0.5 ~ 8 SQ)
 CP	CP (制御電源)	AWG 24~12 (0.2 ~ 3.5 SQ)



MP (モーター電源)、CP (制御電源) の電線は、コントローラーの電源供給部 (コネクタ部) で電流値を許容できる太さのものを使用してください。  
また、絶縁被覆の温度定格が60℃以上の電線を使用してください。



接続するアクチュエーター型式、ドライバーユニットにより、コントローラーの消費電流は異なります。  
詳細は、[RCON取扱説明書 (MJ0384)] の「仕様編 第2章 2.3 仕様/電源容量」を参照してください。

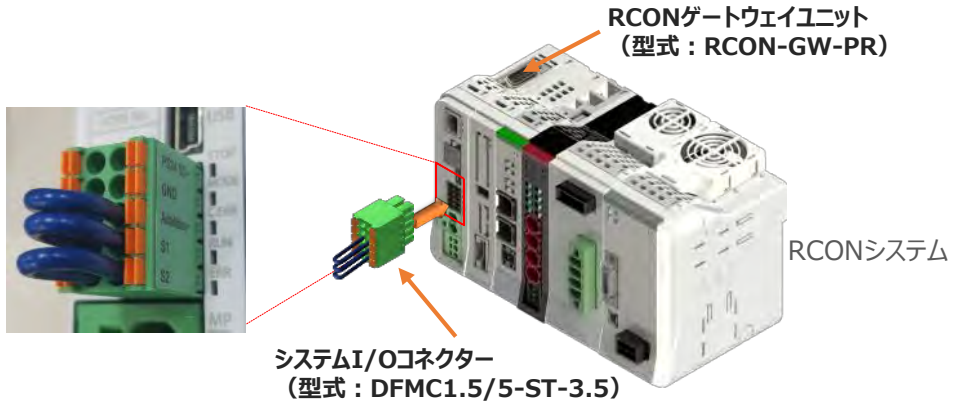
4 システムI/O コネクターへの配線

用意する物

RCONゲートウェイユニット/システムI/Oコネクター

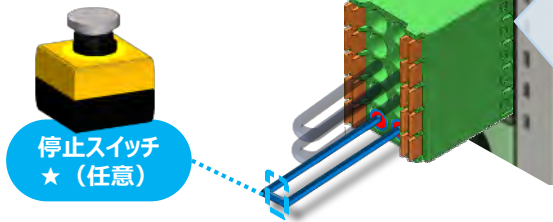
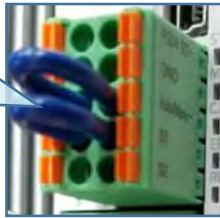
停止回路やイネーブル入力回路構築のためには、システムI/Oコネクターの配線が必要です。  
以下、配線方法を説明します。

- ① ゲートウェイユニットのシステムI/O部に、システムI/Oコネクターを差込みます。



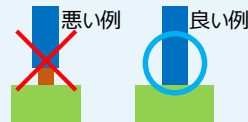
- ② システムI/Oコネクターの各端子へ配線をします。  
ここでは、停止回路に停止スイッチを接続する例を示します。以下の接続例を見ながら、配線作業を行ってください。

図のようにコネクターの短絡線（青い線）を残します



システムI/Oコネクターへの配線方法

- ① 線径 AWG24～16 の配線を用意します。
- ② 配線のストリップ部長さは、10mm とします。
- ③ マイナスドライバーで橙色の突起部を押した状態で端子口に電線を入れ、奥まで挿入します。



- ④ マイナスドライバーを放します。



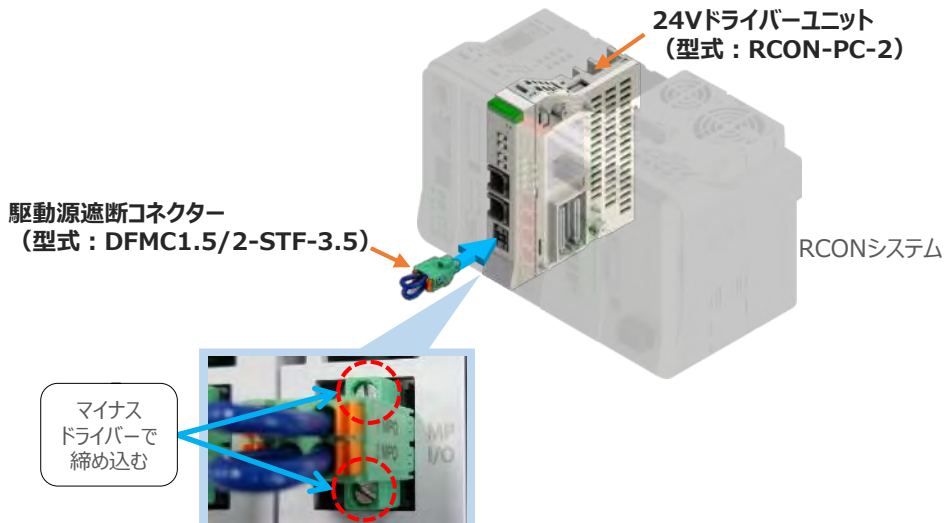
## 24Vドライバーユニット 駆動源遮断回路の配線

用意する物

24Vドライバーユニット/  
駆動源遮断コネクタ

### 5 24Vドライバーユニットの駆動源遮断コネクタへの配線

- ① 24Vドライバーユニットの駆動源遮断入出力部にコネクタを挿込みます。



- ② 24Vドライバーユニットに駆動源遮断回路を設けない場合は、納品時から配線してある短絡線をそのままにします。  
駆動源遮断回路を設ける場合には、以下の要領で配線を行います。

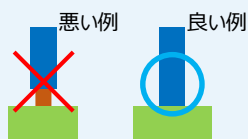
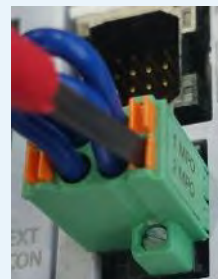
#### 駆動源遮断コネクタへの配線方法

- ① 線径 AWG24～16 の配線を用意します。

- ② 配線のストリップ部長さは、10mm とします。



- ③ マイナスドライバーで  
橙色の突起部を押した  
状態で端子口に電線  
を入れ、奥まで挿入  
します。



- ④ マイナスドライバーを放します。

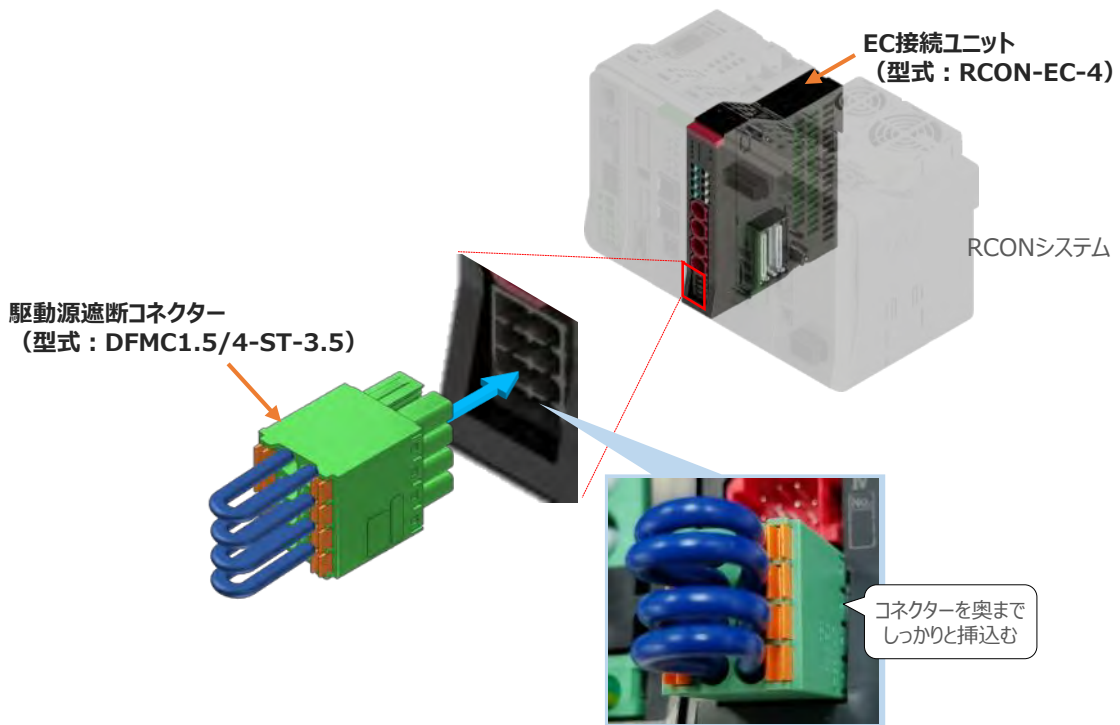
## EC接続ユニット 駆動源遮断回路の配線

用意する物

EC接続ユニット／駆動源遮断コネクタ

### 6 駆動源遮断コネクタの接続

EC接続ユニットは、RCONゲートウェイユニットから24Vを供給していますが、駆動源遮断に関する回路はEC接続ユニット側にあります。



注意

安全カテゴリ対応などで、モーター駆動源を外部遮断する場合は、MPI\*とMPO\*端子間の配線にリレーなどの接点を接続してください。



注意

使用する電流量よりも許容電流の大きな電線径の電線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、電流を流す事で異常発熱します。  
これにより、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。

# 200V電源ユニットへの電源配線

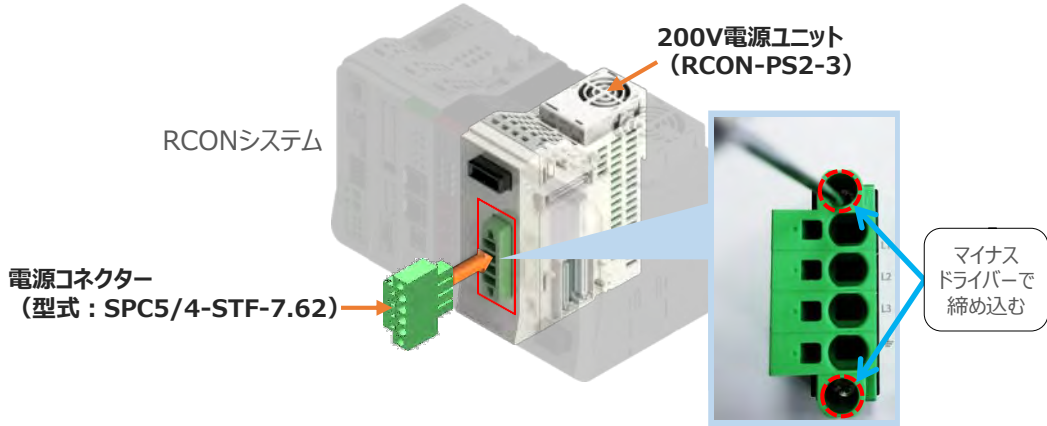
用意する物

200V電源ユニット/電源コネクタ

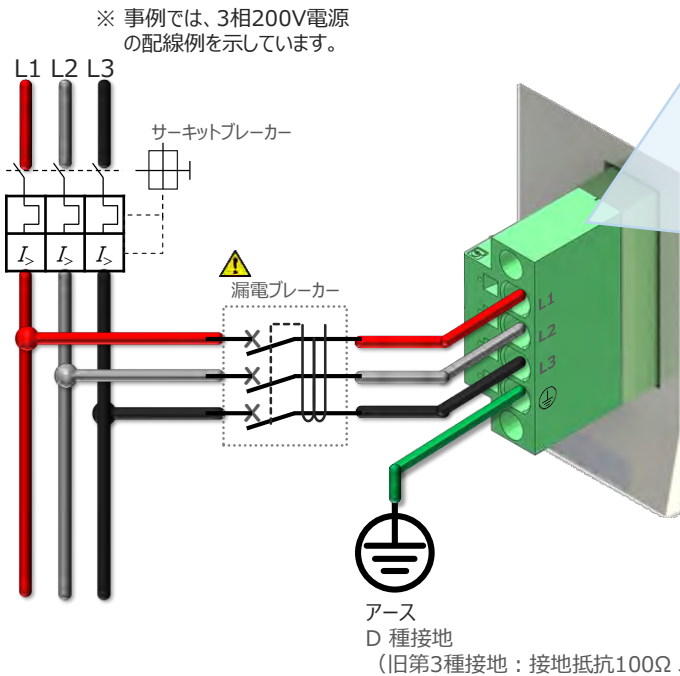
## 7 RCON-PS2 電源コネクタへの配線

200Vサーボドライバー RCON-SC を駆動用電源を供給するために、RCON-PS2 の電源コネクタへ配線をします。

- ① 200Vモーター電源ユニット (RCON-PS2) に電源コネクタを挿入します。



- ② 各端子へ配線をします。以下の接続例を見ながら、配線作業を行ってください。



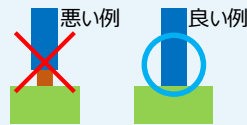
### 電源コネクタへの配線方法

- ① 線径 AWG14~8 の配線を準備します。

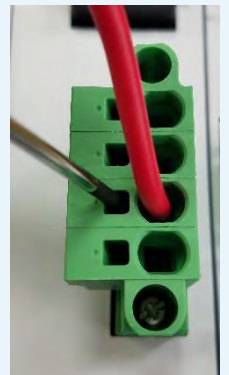
- ② 配線のストリップ部長さは、15mm とします。



- ③ マイナスドライバーを電線挿込口隣の穴に押し込んだまま、端子口へ電線を入れ、奥まで挿入します。



- ④ マイナスドライバーを抜きます。



注意

漏れ電流は、接続されるモーター容量、ケーブル長および周囲環境によって変化します。そのため、漏電保護を行う場合は、漏電ブレーカの設置個所で漏れ電流の測定を行ってください。漏電ブレーカに関しては、火災の保護、人間の保護などの目的を明確にして選定する必要があります。漏電ブレーカは、高調波対応型(インバーター用)を使用してください。

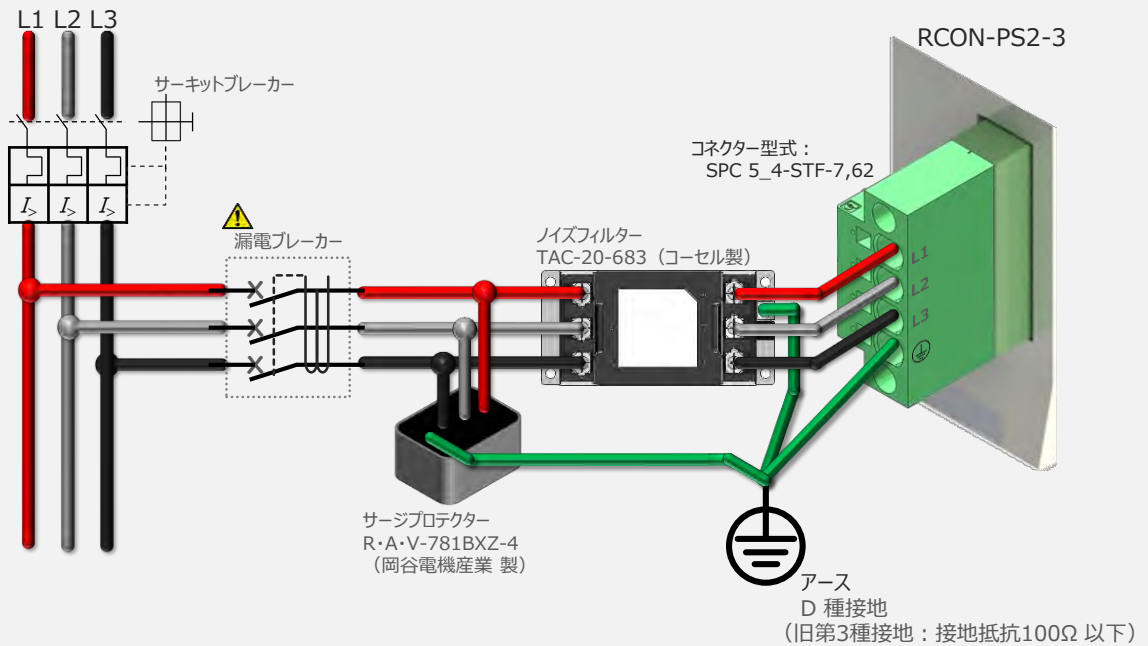
## 補足

## ノイズフィルターを使用する場合の RCON-PS2 電源コネクタ配線

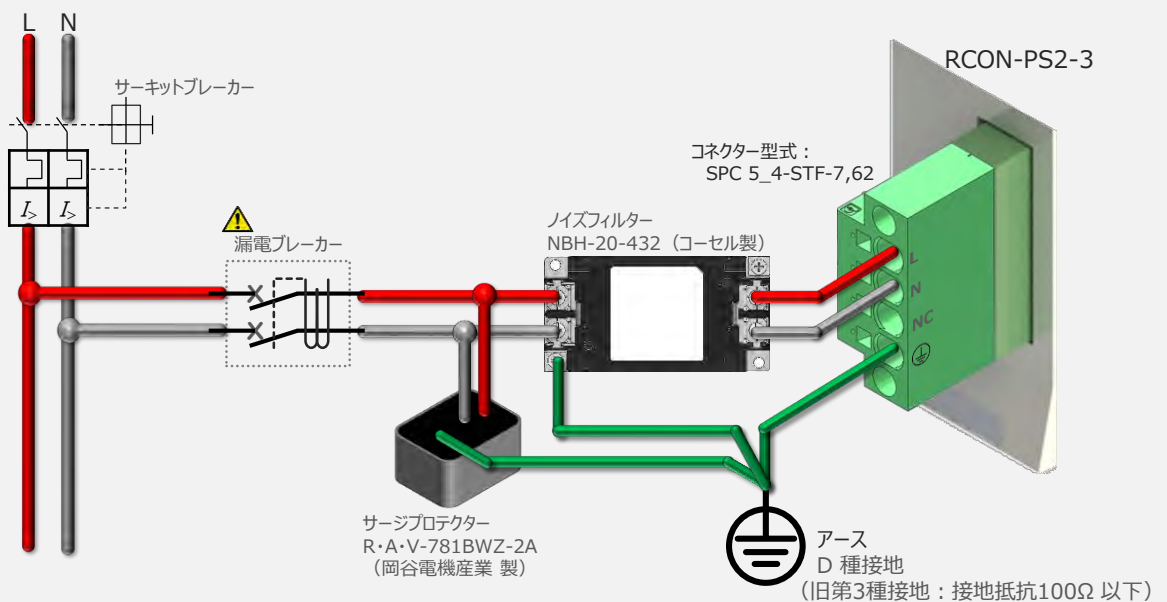
RCON-PS2にノイズフィルターの設置は不要です。しかし、装置をCEマーキング相当にする場合には、ノイズフィルターの設置が必要です。

以下に、ノイズフィルターを使用する場合の配線例を示します。

## ① 3相200V 電源供給時の配線例



## ② 単相200V 電源供給時の配線例



注意

漏れ電流は、接続されるモーター容量、ケーブル長および周囲環境によって変化します。そのため、漏電保護を行う場合は、漏電ブレーカの設置個所で漏れ電流の測定を行ってください。漏電ブレーカに関しては、火災の保護、人間の保護などの目的を明確にして選定する必要があります。漏電ブレーカは、高調波対応型(インバーター用)を使用してください。

## 200Vドライバーユニット “DRV STOP” について

200Vドライバーユニットは、外部駆動源遮断用コネクターの代わりに、内部の半導体による駆動源遮断回路とドライバー停止回路（DRV STOP）をもっています。

ドライバー停止回路（DRV STOP）は、入力信号の状態に応じて、リアクションタイム（8ms 以下）後にコントローラー内部の遮断回路にてモーターへのエネルギー供給を遮断します。

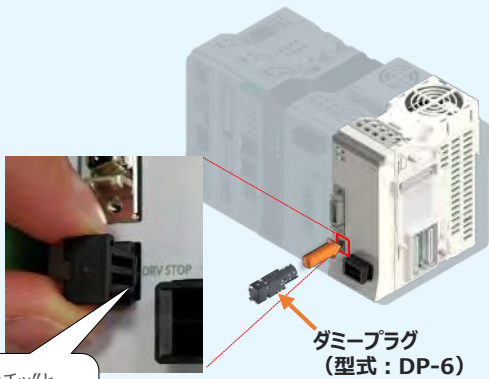


ドライバー  
停止回路

使用しない

使用する

RCON-SC-1付属の **ダミープラグ (DP-6)** を接続します。



“カチッ”と音がするまで挿入



ダミープラグ (DP-6)

ドライバー停止機能を使用する場合、I/O配線をする必要があります。

ケーブルを使用する場合（別売り）

型式：CB-SC-STO\*\*\*



ケーブルを使用しない場合

コネクタを準備し、配線を製作する必要があります。

メーカー：タイコエレクトロニクス

型式：2013595-1（はんだタイプ）

※圧接タイプもあります。

※かしめ工具2229737-1が必要です。

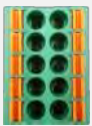







※ 詳細はRCONの取扱説明書（MJ0384）を確認してください。

## 補 足

## RCONシステムに使用する配線の適合電線径

RCONに配線する電線は、下記の適合電線を使用してください。

ユニット	コネクター	名 称	適合電線 線径 AWG (UL) (SQ (JIS) )
RCON ゲートウェイ ユニット		システムI/O	AWG 24~16 (0.2 ~ 1.25 sq)
RCON ゲートウェイ ユニット		MP (24Vモーター電源)	AWG 20~8 (0.5 ~ 8 sq)
RCON ゲートウェイ ユニット	 CP	CP (制御電源)	AWG 24~12 (0.2 ~ 3.5 sq)
24Vドライバー ユニット		24Vドライバーユニット 駆動源遮断 コネクター	AWG 24~16 (0.2 ~ 1.25 sq)
EC接続 ユニット		EC接続ユニット 駆動源遮断 コネクター	AWG 24~16 (0.2 ~ 1.25 sq)
200V 電源ユニット		AC200V 入力コネクター	AWG14~8 (銅線) (2 ~ 8 sq)

※ 絶縁被覆の温度定格が60℃以上の電線を使用してください。



注意

- MP (モーター電源)、CP (制御電源) の電線は、コントローラーの電源供給部 (コネクター部) で電流値を許容できるもの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り、配線距離が長い場合、電圧降下によりエラーが発生したり、アクチュエーターの能力が低下する場合があります。
- 使用する電流量よりも許容電流の大きな電線径の電線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、電流を流す事で異常発熱します。これにより、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。



参照

接続するアクチュエーター型式、ドライバーユニットにより、コントローラーの消費電流は異なります。詳細は、[RCON取扱説明書 (MJ0384)] の「仕様編 第2章 2.3 仕様/電源容量」を参照してください。



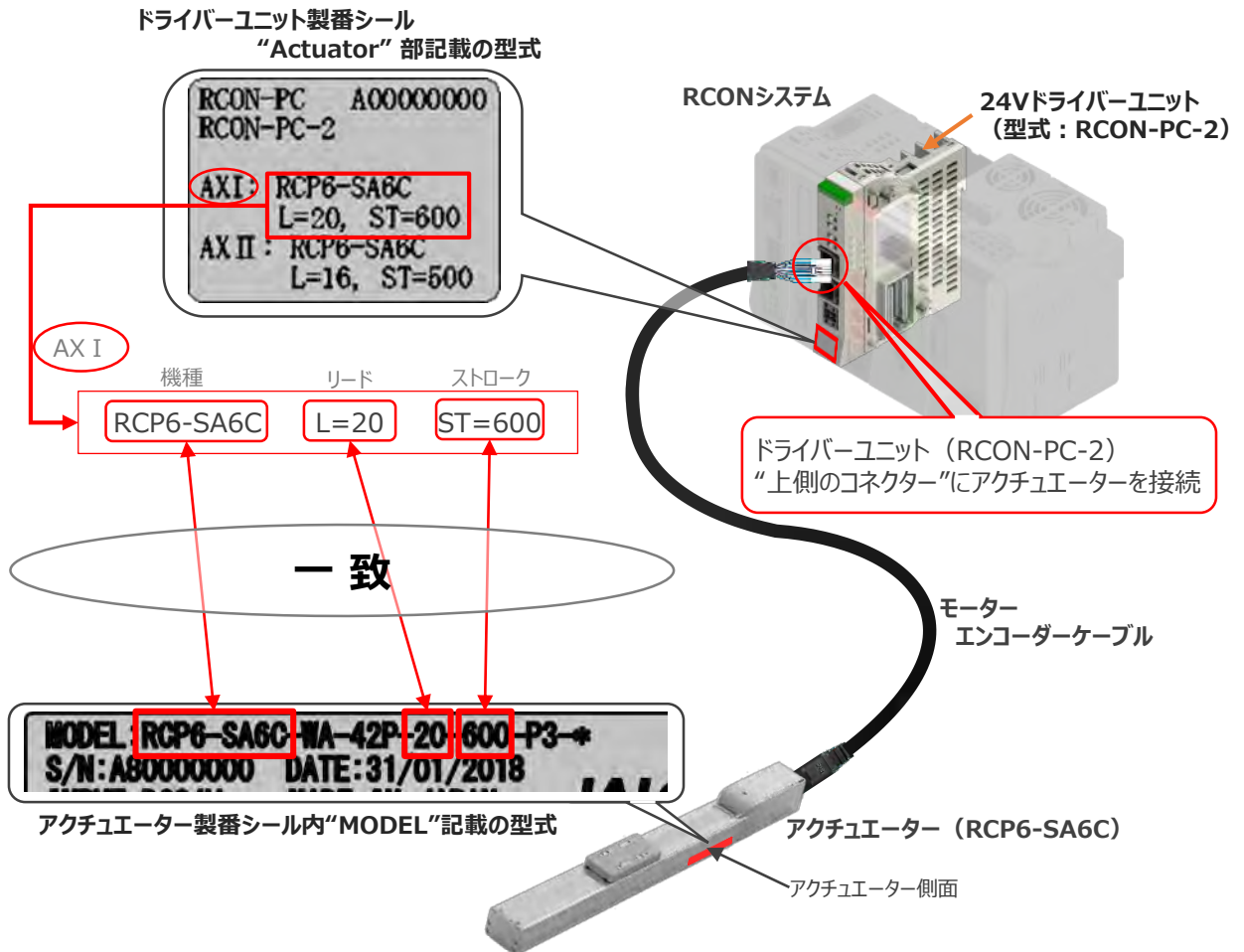
## 2 アクチュエーターの配線

用意する物

RCONシステム / アクチュエーター /  
モーターエンコーダーケーブル

### 24Vドライバーユニット型式とアクチュエーター型式の確認

アクチュエーターを接続する前に、ドライバーユニットとアクチュエーター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、各ドライバーユニット左側面の製番シールもしくは正面パネルに記載されています。





## 24Vドライバーユニットとモーター・エンコーダケーブルの接続

RCONドライバーユニットとアクチュエーターの接続は、アクチュエーターのタイプにより4種類あります。

### 配線図 A

- ① RCP6/RCP6CR/RCP6W/RCP5/RCP5CR/RCP5W (高推力タイプ▲以外)
- ③ RCP4 グリッパー (GR\*)、ST4525E、SA3/RA3
- ⑧ RCP2CR/RCP2Wのロータリー (RT\*) およびGRS/GRM/GR3SS/GR3SM
- ⑬ RCA2/RCA2CR/RCA2W (CNSオプション)
- ⑯ RCD-RA1DA、RCD-GRSNA



### 配線図 B

- ② RCP6/RCP6CR/RCP6W/RCP5/RCP5W 高推力タイプ▲
- ④ RCP4/RCP4W 高推力タイプ▲
- ⑤ RCP4/RCP4CR/RCP4W (GR\*、ST4525E、SA3/RA3、高推力タイプ▲以外)



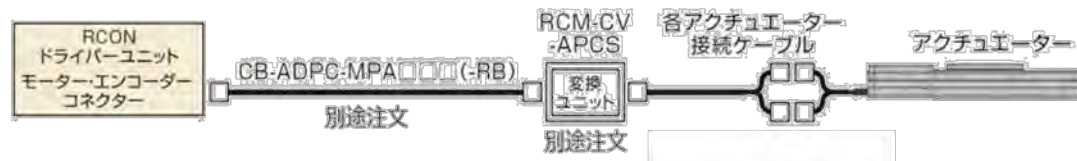
### 配線図 C

- ⑥ RCP3
- ⑨ RCP2/RCP2CR/RCP2W-GRSS/GRLS/GRST/GRHM/GRHB、RCP2-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R
- ⑫ RCA2/RCA2CR/RCA2W、RCL
- ⑭ RCA 全長ショートタイプ (RCA-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R)



### 配線図 D

- ⑦ RCP2-RTBS/RTBSL/RTCS/RTCSL
- ⑩ RCP2/RCP2CR/RCP2W 高推力タイプ▲
- ⑪ RCP2/RCP2CR/RCP2W一部除く(詳細は、前ページ一覧表参照)
- ⑮ RCA/RCACR/CAW (RCA-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R以外)



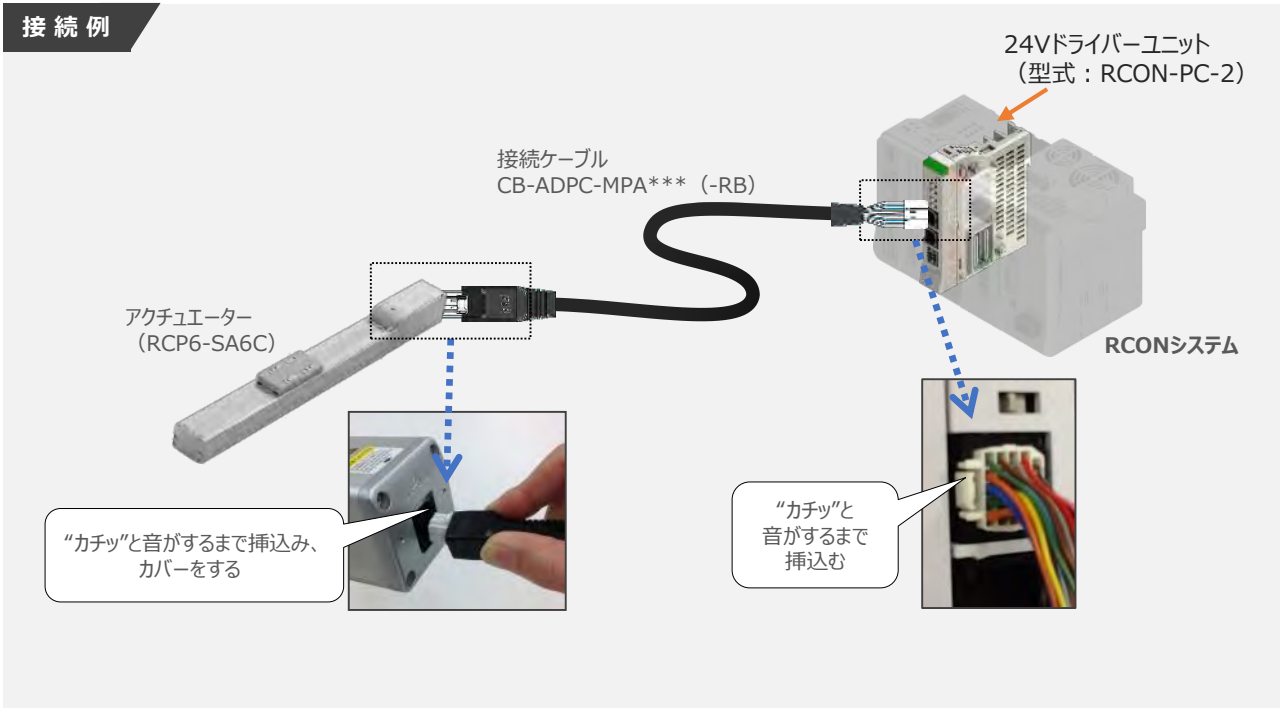
注意

高推力用パルスモーター (56SP、60P、86P) を使用しているアクチュエーターを指します。

事例では、配線図A (RCP6-SA6C) と配線図D (RCP2-RTBL) の接続例について示します。

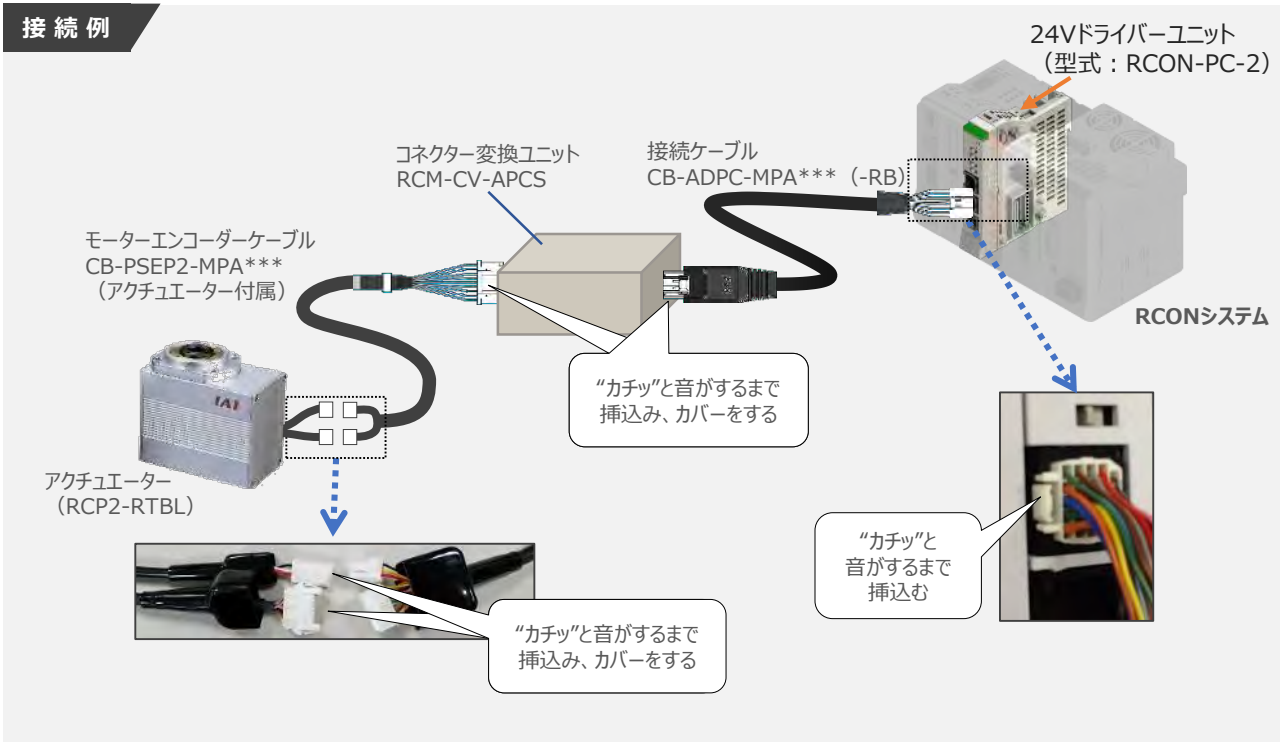
● “配線図 A” と RCONの接続方法

接続例



● “配線図 D” と RCONの接続方法

接続例



注意

コネクター変換ユニット、接続ケーブル、コネクター変換ケーブルが必要な機種は、購入時に型式を指定ください。型式にて指定されていない場合は、別途購入が必要です。

## 補 足

## アクチュエーター接続ケーブル 一覧表

RCONシステムの24Vドライバーユニットとアクチュエーターを接続するケーブルの型式は、以下の表を参照ください。

No.	アクチュエーター		適用 コントローラー 記号	RCON接続ケーブル (-RB: ロボットケーブル) [各アクチュエーター接続ケーブル]	変換 ユニット	配線図
	シリーズ	対象タイプ				
①	RCP6	高推力タイプ (注1) 以外	P5	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB)	—	A
	RCP6CR					
	RCP6W					
	RCP5					
	RCP5CR					
②	RCP5W	高推力タイプ (注1)	P6	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) CB-CAN-AJ002 (変換ケーブル)	—	B
③	RCP4	グリッパー (GR*)、 ST4525E、SA3/RA3	P5	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB)	—	A
	RCP4CR					
④	RCP4W	高推力タイプ (注1)	P6	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) CB-CAN-AJ002 (変換ケーブル)	—	B
⑤		③、④以外	P5	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) CB-CAN-AJ002 (変換ケーブル)	—	B
⑥	RCP3		P5	CB-RCAPC-MPA□□□ (-RB)	—	C
⑦	RCP2	RCP2 (標準タイプ) の	P5	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) [CB-RPSEP-MPA□□□]	要	D
	RCP2CR	ロータリー小型タイプ				
	RCP2W	RCP2-RTBS/RTBSL/RTCS/RTCSL				
⑧		RCP2CR (クリーンタイプ)、 RCP2W (防塵防滴タイプ) 上記タイプのロータリー (RT*) 上記タイプのGRS/GRM/GR3SS/GR3SM	P5	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB)	—	A
	⑨	全 (標準/クリーン/防塵防滴) タイプの GRSS/GRLS/GRST/GRHM/GRHB 全長ショートタイプ (RCP2のみ) RCP2-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R	P5	CB-RCAPC-MPA□□□ (-RB)	—	C
⑩		高推力タイプ (注1)	P6	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) [CB-CFA-MPA□□□ (-RB)]	要	D
⑪		⑦~⑩以外	P5	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) [CB-PSEP-MPA□□□]	要	D
⑫	RCA2/RCA2CR/RCA2W、RCL		A6	CB-RCAPC-MPA□□□ (-RB)	—	C
⑬	RCA2/RCA2CR/RCA2W (CNSオプション)		A6	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB)	—	A
⑭	RCA	全長ショートタイプ (RCAのみ)	A6	CB-RCAPC-MPA□□□ (-RB)	—	C
	RCACR	RCA-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R				
⑮	RCAW	⑭以外	A6	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) [CB-ASEP2-MPA□□□]	要	D
⑯	RCD	RCD-RA1DA、RCD-GRSNA	D6	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB)	—	A



注1: 高推力用パルスモーター (56SP、60P、86P) を使用しているアクチュエーターです。

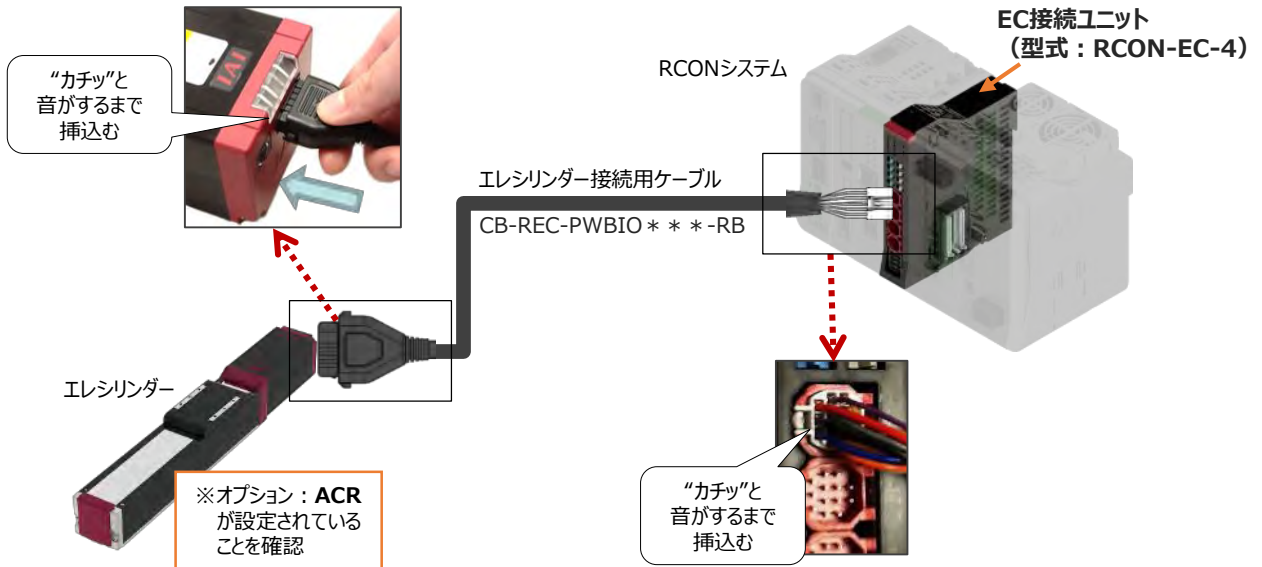
注2: 各ドライバーユニットからアクチュエーターまでのケーブル長は、変換ユニットの有無に関わらず最大20mです。ただし、DCブラシレスモーター仕様の場合、ドライバーユニット (RCON-DC) からRCDアクチュエーターまでの最大長さは10mです。

# エレシリンダー と EC接続ユニットの配線

用意する物

RCONシステム/エレシリンダー/  
EC接続ユニット用ケーブル

接続する前に、エレシリンダーがオプション・ACR（RCON-EC接続仕様）を設定しているか、必ずご確認ください。エレシリンダー型式は、本体左側面の製番シールに記載されています。



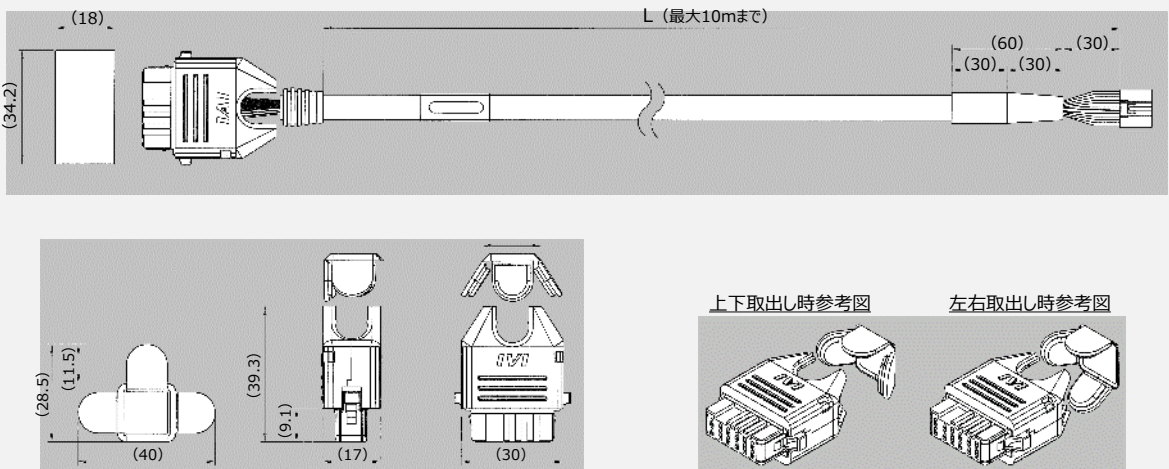
注意

EC 接続ユニットに接続できるエレシリンダーは、オプション：ACR のみです。また、“ACR”オプション選択時は“PN”、“TMD2”オプションの選択ができません。

補足

## 電源・通信ケーブル 4方向コネクターケーブル寸法図

RCON-EC接続用、電源・通信ケーブル（4方向コネクター\_型式：CB-REC2-PWBIO\*\*\*-RB）の寸法図を以下に示します。このケーブルは、お客様にてケーブルの取出し方向を変更できます。

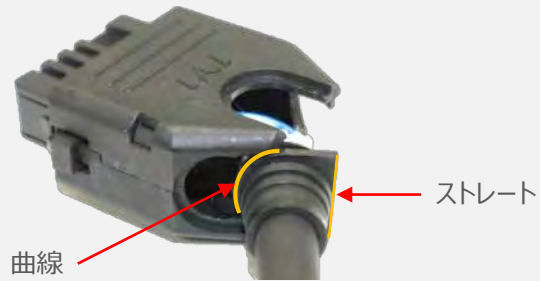


## 補 足

## 4方向コネクタケーブル組立方法

RCON-EC接続用電源・通信ケーブル（4方向コネクタ）の組立方法について記します。

- ① 薄鋒形状の曲線部分から溝に沿ってスライドさせながら挿入します。



- ② ケーブルを確実に挿入したことを確認し、蓋の側面2ヶ所を先に溝に沿って挿入します。

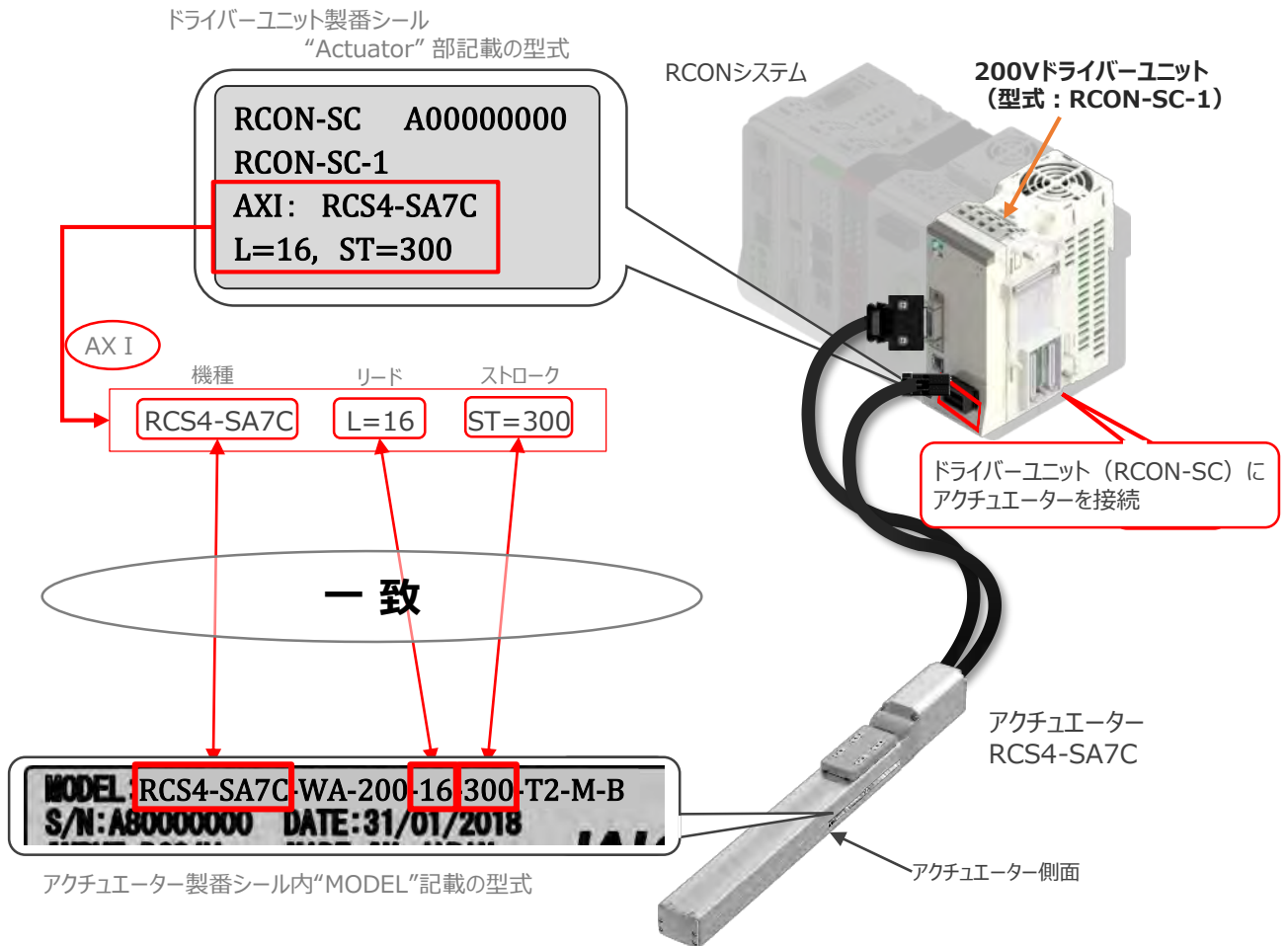


- ③ 最後に蓋の残り1ヶ所を押込みます。



## 200Vドライバーユニット型式とアクチュエーター型式の確認

アクチュエーターを接続する前に、ドライバーユニットとアクチュエーター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、各ドライバーユニット左側面の製番シールもしくは正面パネルに記載されています。

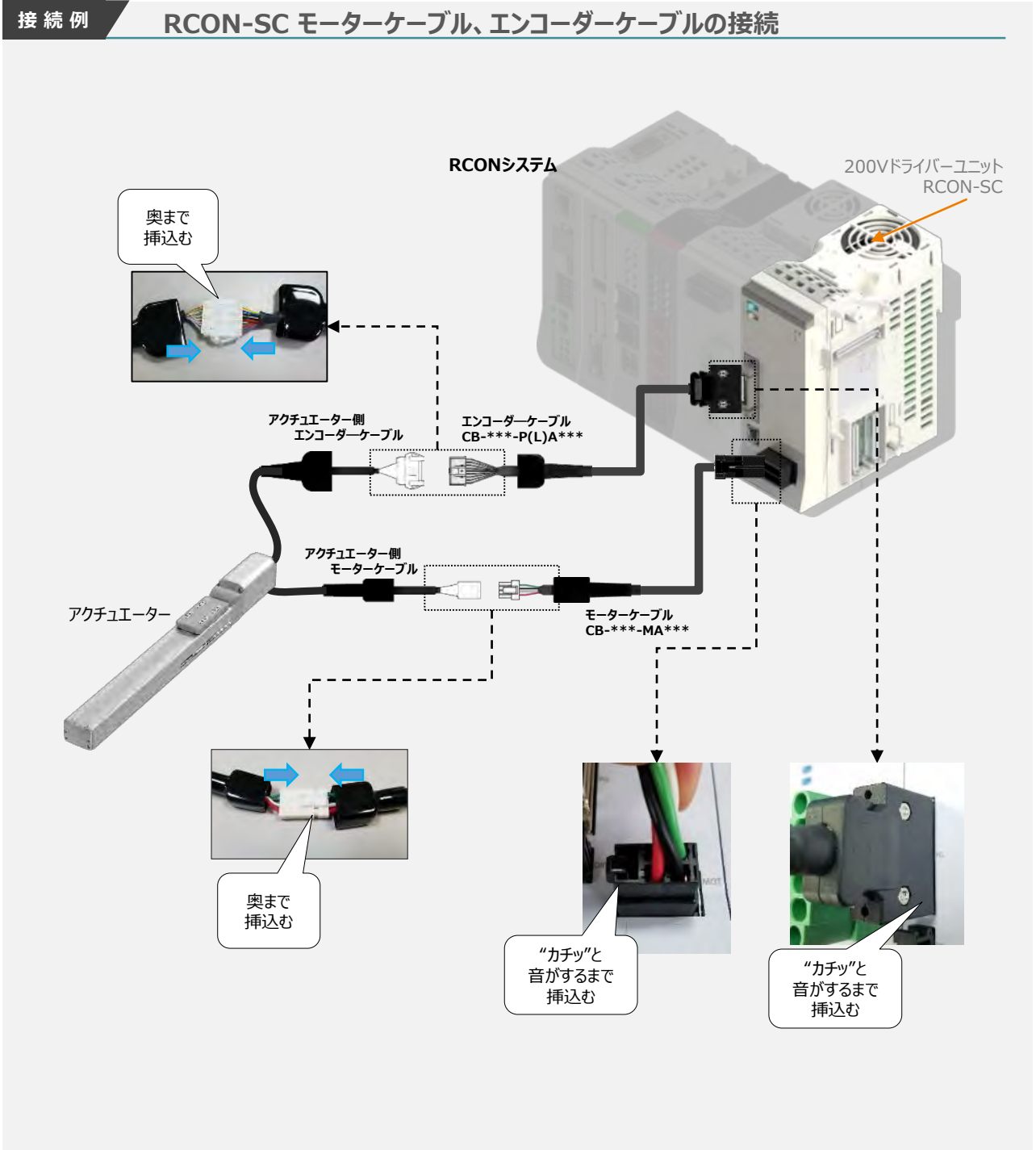




## 200Vドライバーユニットとアクチュエーターのケーブル接続

接続例

RCON-SC モーターケーブル、エンコーダーケーブルの接続





補 足

アクチュエーター接続ケーブル 一覧表

RCONシステムの200Vドライバーユニットとアクチュエーターを接続するケーブルの型式は、以下の表を参照ください。

No.	アクチュエーター		適用 コントローラー 記号	RCON接続ケーブル (注1)				
	シリーズ	対象タイプ		モーターケーブル	モーター ロケットケーブル	エンコーダー ケーブル	エンコーダー ロケットケーブル	
①	RCS4 RCS4CR		T4	CB-RCC1-MA□□□	CB-X2-MA□□□	—	CB-X1-PA□□□	
②	RCS3(P) RCS3(P)CR	CTZ5C	T4	CB-RCC1-MA□□□	CB-X2-MA□□□	—	CB-X1-PA□□□	
		CT8C 上記以外						CB-RCS2-PA□□□
③	RCS2 RCS2CR RCS2W	RTC□L	T4	CB-RCC1-MA□□□	CB-X2-MA□□□	CB-RCS2-PLA□□□	CB-X2-PLA□□□	
		RT6 上記以外						CB-RCS2-PA□□□
④	RCS2	ロ ー ド セ ル 無	T4	CB-RCC1-MA□□□	CB-X2-MA□□□	RA13R	【アクチュエーター～プレーキボックス】	【アクチュエーター～プレーキボックス】
						RA13R プレーキ付 (プレーキボックス付)	CB-RCS2-PLA□□□	CB-X2-PLA□□□
						RA13R プレーキ付(プレーキ ボックス無)	【プレーキボックス～コントローラー】	【プレーキボックス～コントローラー】
						CB-RCS2-PLA□□□	CB-X2-PLA□□□	
⑤	IS(P)B IS(P)DB IS(P)DBCR	オ プ シ ョ ン : リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 付 仕 様 <sup>(注2)</sup>	T4	—	CB-X2-MA□□□	—	CB-X1-PA□□□	
							※バッテリーレスアプ仕様で ケーブル長が 21m以上30m以下の場合は CB-X1-PA□□□-AWG24	
⑥	IS(P)A IS(P)DA IS(P)DACR SSPA SSPDACR IF FS RS	オ プ シ ョ ン : リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 付 仕 様 <sup>(注2)</sup>	T4	—	CB-X2-MA□□□	—	CB-X1-PA□□□	
							CB-X1-PLA□□□	
⑦	NSA		T4	—	CB-X2-MA□□□	—	CB-X1-PA□□□	
⑧	NS	オ プ シ ョ ン : リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 付 仕 様 <sup>(注2)</sup>	T4	—	CB-X2-MA□□□	—	CB-X3-PA□□□	
							CB-X2-PLA□□□	
⑨	DD(A) DD(A)CR DDW	T18□	T4	—	CB-X2-MA□□□	—	CB-X3-PA□□□	
		LT18□ H18□ LH18□			CB-XMC1-MA□□□			
⑩	LSA	W□□□	T4	—	CB-XMC1-MA□□□	—	CB-X2-PLA□□□	
		上記以外			CB-X2-MA□□□		CB-X3-PA□□□	
⑪	LSAS		T4	—	CB-X2-MA□□□	—	CB-X1-PA□□□	
⑫	IS(P)WA		T4	—	CB-XEU1-MA□□□	—	CB-X1-PA□□□-WC	



注意

注1：各ドライバーユニットからアクチュエーターまでのケーブル長は、最大30mです。

注2：リミットスイッチ付のアクチュエーターを動作する場合は、リミットスイッチ付仕様のケーブルになります。(リミットスイッチの配線を内蔵しています。)

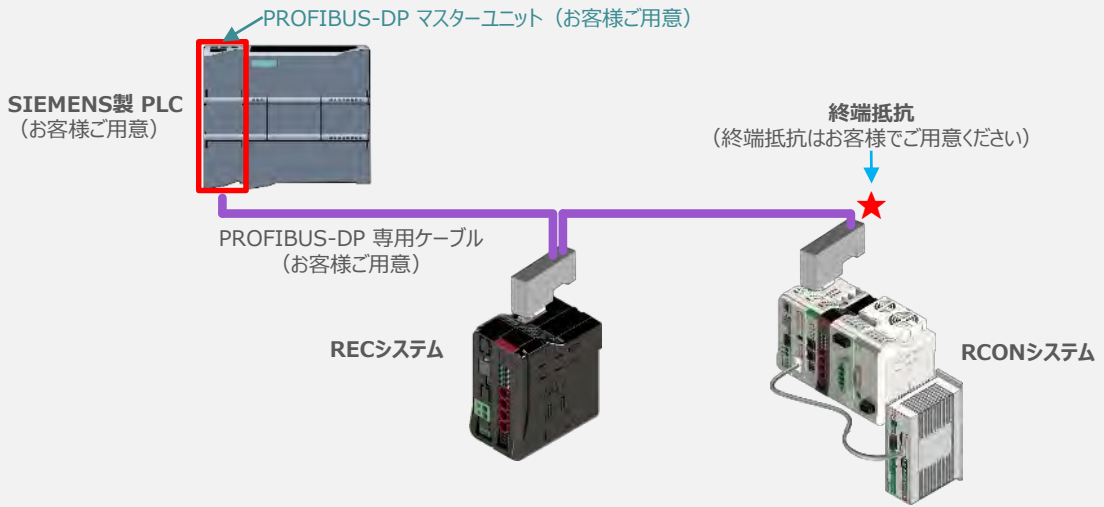
注3：各ドライバーユニットからアクチュエーターまでの最大ケーブル長は、①～④、⑩～⑪が20m、それ以外は最大30mです。

# 3 ネットワークの配線

本書ではシーメンス製PLC S7-1200シリーズとRECシステムを接続する場合の例をご紹介します。

## 接続例

### PLCとRCONシステムの接続



注意

終端抵抗について：お手数ですが、お客様でご用意をお願いします。抵抗値は“121Ω”です。  
PROFIBUS-DP 配線の詳細、および注意事項：必ずマスタユニットの取扱説明書を確認してください。

## 1

### PROFIBUS-DP専用ケーブル・接続コネクタ配線方法



注意

PROFIBUS-DP 仕様のRECシステム、RCONシステムは、通信電源を供給する必要はありません。  
ただし他のスレーブなどへマルチ給電を行う場合は、RECシステム/RCONシステムのBS+、およびBS-端子に通信電源を接続してください。



参照

ケーブルと機器の接続に関する詳細は、以下の解説書をご参照ください。

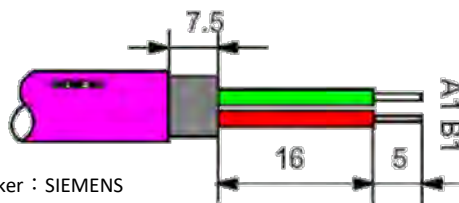
- 日本プロフィバス協会 PROFIBUS DP ケーブルと機器設置の解説
- 日本プロフィバス協会 PROFIBUS配線作業ガイド

シーメンス製ケーブルならびにファストコネクタの接続を例に説明します。

- ① PROFIBUS-DP専用ケーブルを用意し、外皮を剥きます。

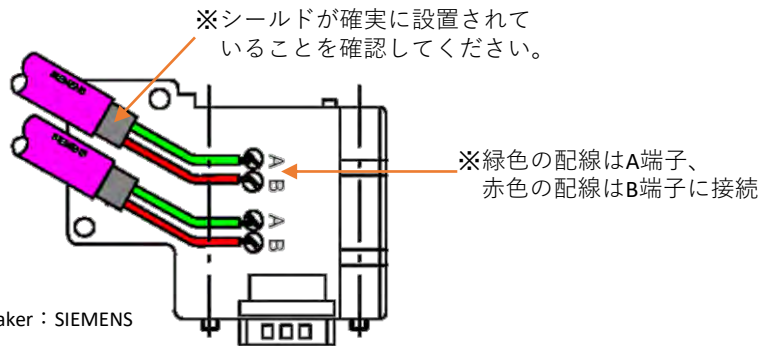
ケーブルの例

Model : 6XV1830-0EH10 Maker : SIEMENS



※コネクタのタイプによりケーブルのストリップ長は異なります。

- ② PROFIBUS-DP専用コネクタに芯線を取付けます。
- ③ 緑と赤の端子にケーブルを挿込みます。



- ④ ケーブルの位置を固定するため、ケーブルのシースをシース受けの中に入れます。
- ⑤ 端子がしっかり接続されるように、端子のねじを固定します。
- ⑥ カバーを閉め、ねじで固定します。

## 2

## PROFIBUS-DP ネットワークコネクタへの配線



配線する際には、PLC ならびに RECシステムの電源をOFF にした状態で作業してください。

コネクタの向きに注意して、PROFIBUS-DPコネクタを挿込みます。



## STEP 2

# 初期設定をする

- |                  |     |
|------------------|-----|
| 1. IA-OS の設定     | p34 |
| 2. ゲートウェイユニットの設定 | p43 |
| 3. PLCの設定        | p60 |
| 4. ネットワークの通信状態確認 | p86 |

# 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。

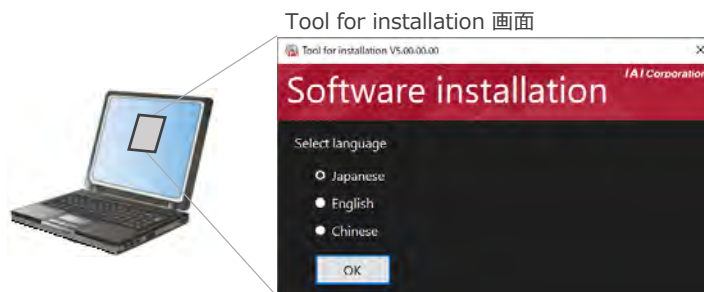
### 1 インストールツールの起動

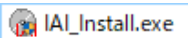
- ① パソコンの光学ドライブに IA-OS の DVD を挿入します。

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）

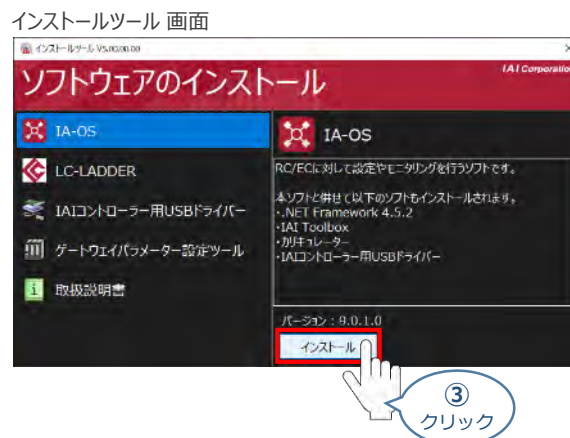
- ① Tool for installation 画面の **Japanese** を選択し、**OK** をクリックします。



- ② **IA-OS** を選択します。



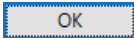
- ③ **インストール** をクリックします。



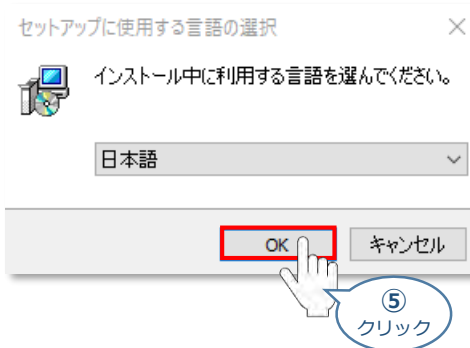
- ④ 待機画面が表示されます。インストーラーの起動を待ちます。

待機画面



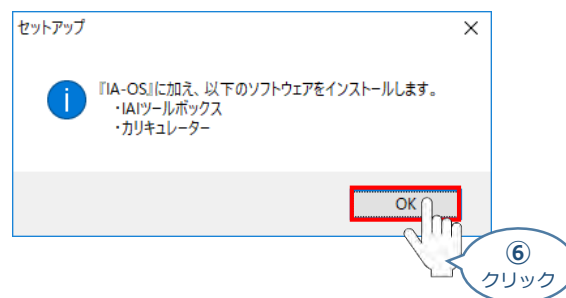
- ⑤ セットアップに使用する言語の選択画面が表示されます。日本語を選択し、 をクリックします。


セットアップに使用する言語の選択画面



- ⑥ 確認画面が表示されます。 をクリックします。

確認画面

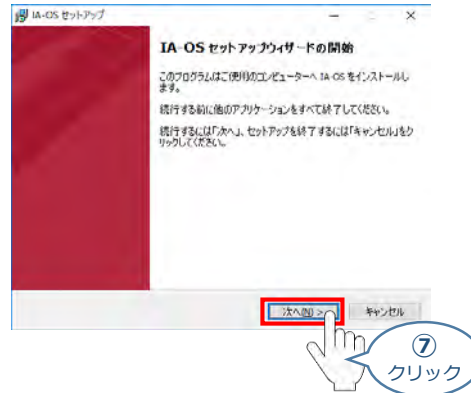


**Point!**  既にインストールされているソフトは 確認画面に表示されません。ここでは、“IA-OS”に加え、“IAIツールボックス”、“カリキュレーター”を続けてインストールする場合の手順をご案内します。



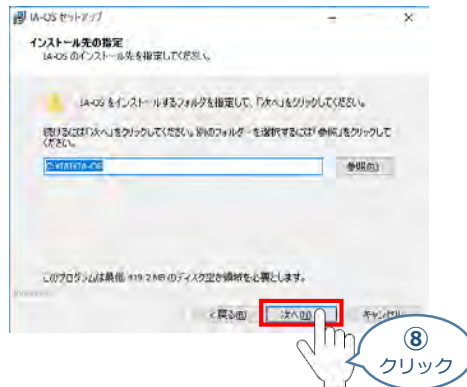
- ⑦ IA-OSのセットアップウィザードの開始 画面が表示されます。 **次へ(N) >** をクリックします。

IA-OSのセットアップウィザードの開始 画面



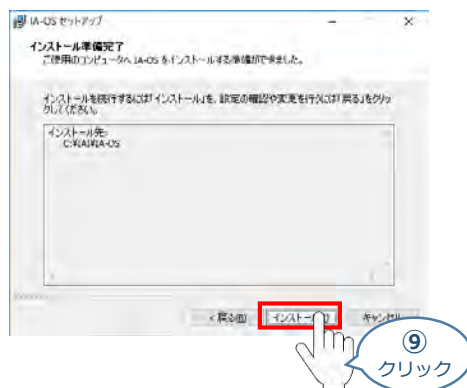
- ⑧ インストール先の指定 画面が表示されます。 **次へ(N) >** をクリックします。

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ち上がります。

## 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。

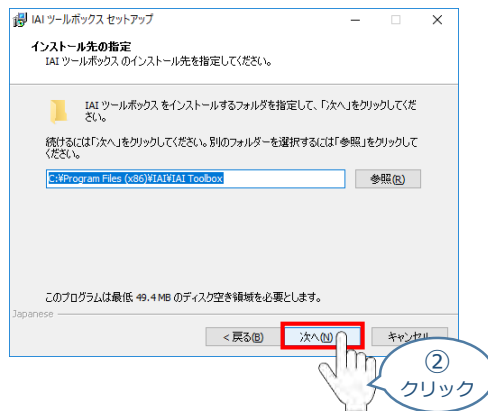
**次へ(N) >** をクリックします。

“IAIツールボックス セットアップ ウィザードの開始” 画面



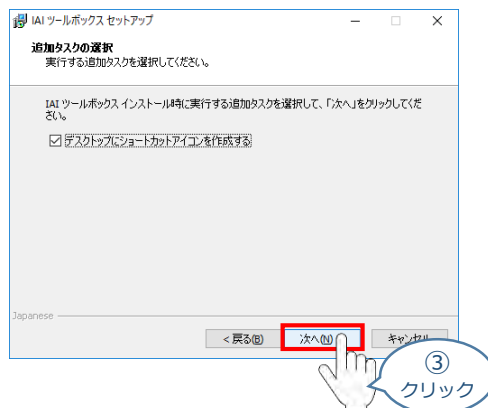
- ② “インストール先の指定” 画面が表示されます。 **次へ(N) >** をクリックします。

“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。

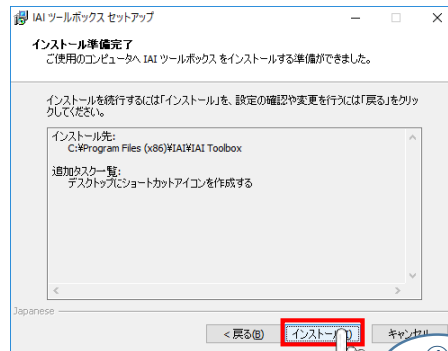
“追加タスクの選択” 画面



- 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。

#### インストール準備完了 画面

※ インストールがはじまります。



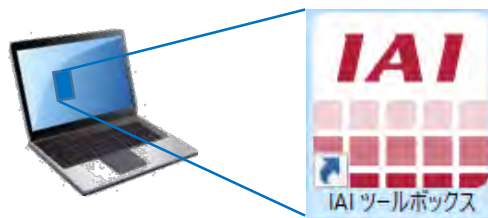
- ⑤ セットアップが完了すると、IAIツールボックス セットアップウィザードの完了 画面が表示されます。

**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表示されているか確認します。



#### Point!

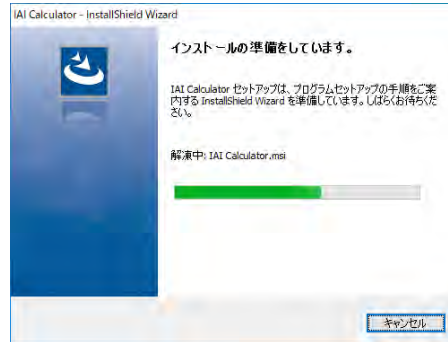


IAI ツールボックス セットアップウィザードの完了 画面を閉じるとすぐに、カリキュレーターのインストール準備 画面が立ち上がります。

## 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。

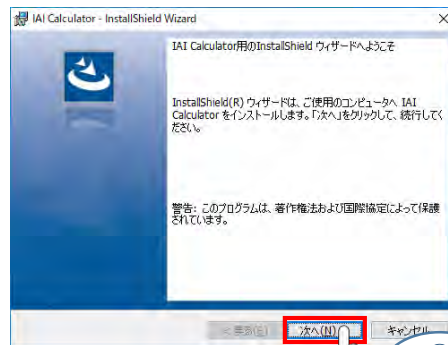
“インストールの準備” 画面



- 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

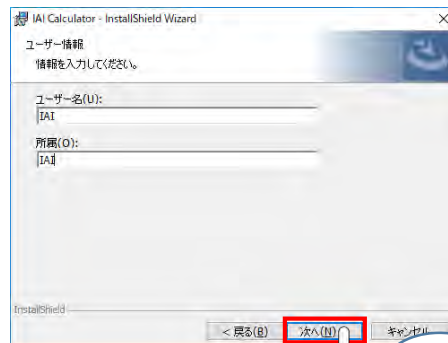


②  
クリック

- 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。

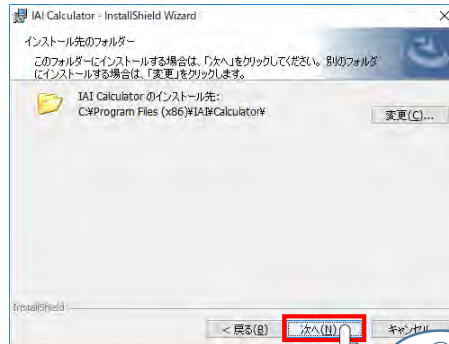
“ユーザー情報” 画面



③  
クリック

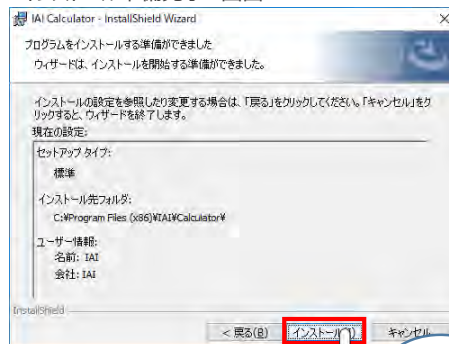
- ④ “インストール先のフォルダー” 画面が表示されます。  
インストール先のフォルダーを確認し **次へ(N) >** をクリックします。

“インストール先のフォルダー” 画面

④  
クリック

- 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。

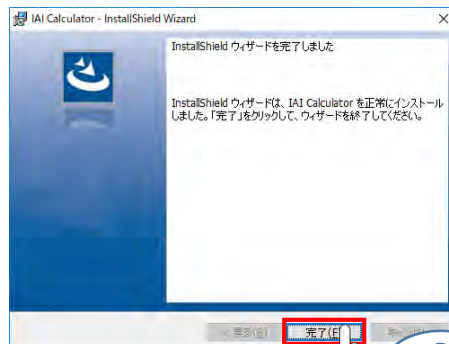
“インストール準備完了” 画面

⑤  
クリック

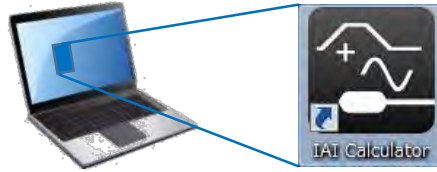
※ インストールがはじまります。

- ⑥ セットアップが完了しますと、“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

⑥  
クリック

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表示されているか確認します。



**Point !**

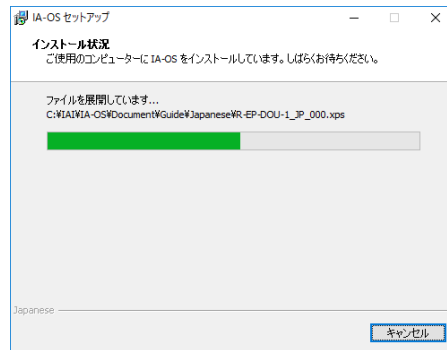


カリキュレーター セットアップウィザードの完了画面を閉じるとすぐに、IA-OS のインストールがはじまります。

## 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（準備）

- 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。

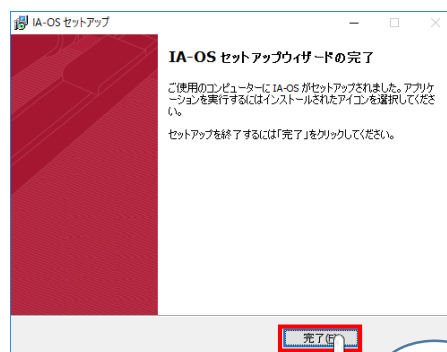
インストール状況 画面



- ② セットアップが完了しますと、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。



## 2 ゲートウェイユニットの設定

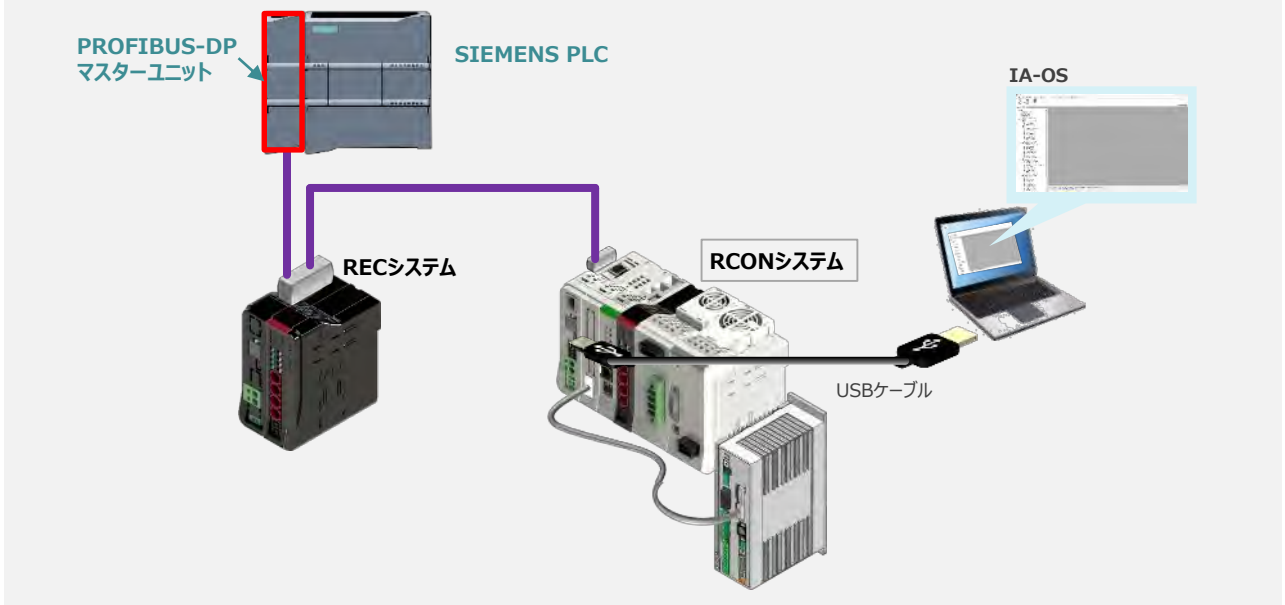
用意するもの

RCONシステム/パソコン/通信ケーブル

操作は、IA-OS（パソコンOS環境 Windows 10）にて説明します。

### 接続例

### PLC と RCON システムの接続

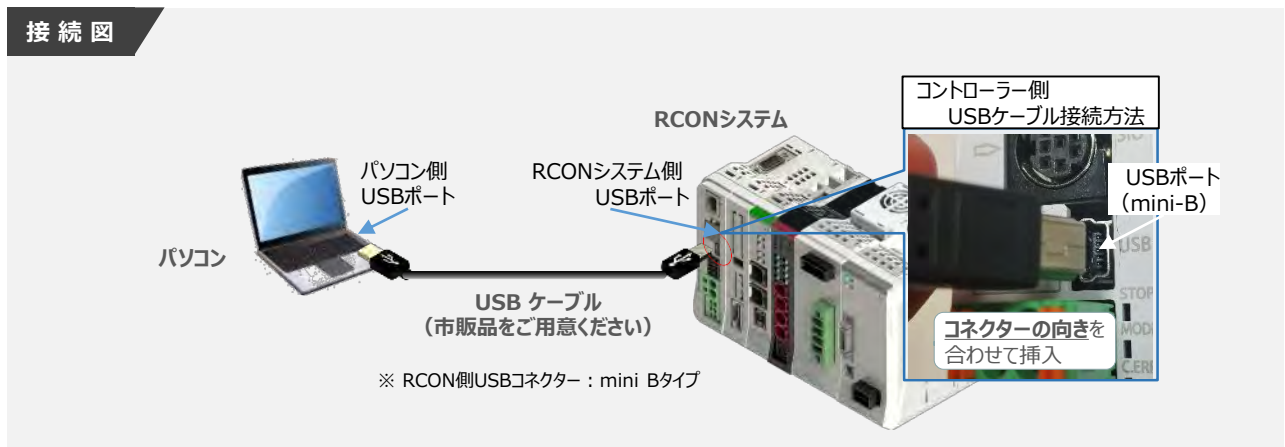


## IA-OSの起動とゲートウェイパラメーター設定の画面立上げ

### 1 パソコン用通信ケーブルの接続と電源投入

- ① USBケーブルを下図のように接続します。

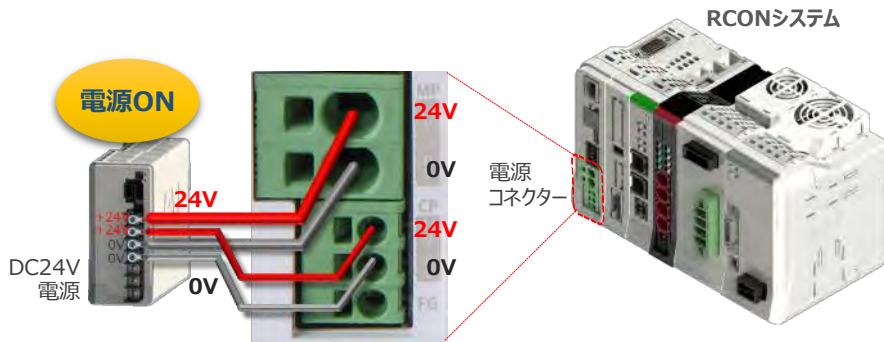
### 接続図



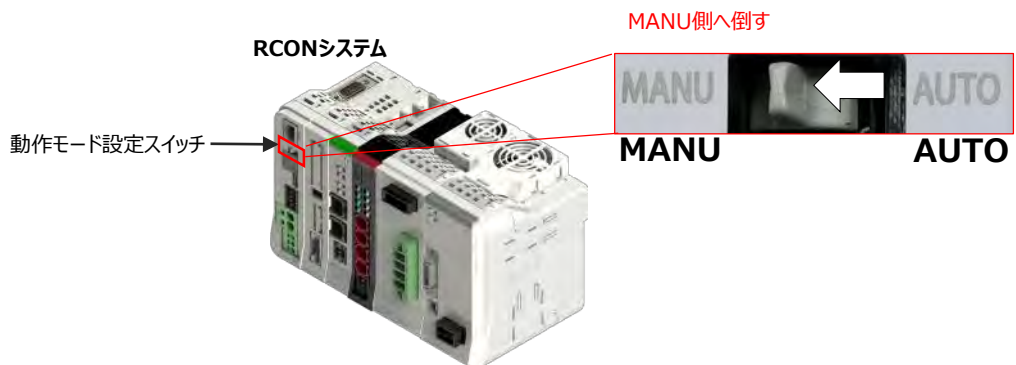
注意

コントローラー『USB』ポートに USBケーブルを接続する際は、上記赤枠内の通りコネクタの向きを合わせた上、挿入してください。合わせない場合、コネクタを破損させる原因になります。

- ② USBケーブル接続後コントローラ電源コネクタ部にDC24V電源を投入します。



- ③ コントローラの動作モード設定スイッチを『MANU』側に倒します。




## 2 IA-OSの起動と通信接続

- ① 『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。



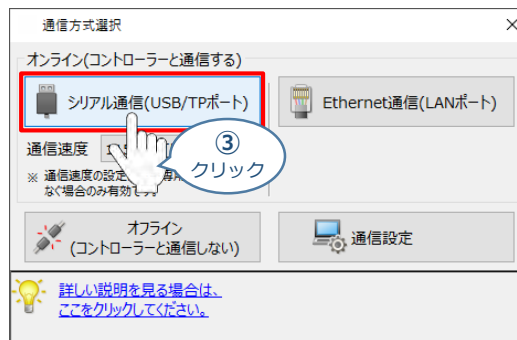
- ② “IAI ツールボックス” 画面が立上がります。  
 “IAI ツールボックス” 画面の『IA-OS』のアイコン  をクリックします。

“IAI ツールボックス” 画面



- ③ “通信方式選択”画面の  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。  
 “通信ポート一覧”で、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。

“通信ポート選択” 画面



⑤ “通信確立”画面の  OK 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	コントローラ番号	コントローラ名称	結果	メッセージ	通信対象
COM3	GW No.0	RCON-GW		接続に成功しました。	

通信対象のコントローラを選択できます。

“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もしくはドライバが表示されます。

OK     キャンセル

⑤ クリック

詳しい説明を見る場合は、ここをクリックしてください。

⑥ “警告”画面の  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を操作することができます。  
お手元にアクチュエータ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

⑥ クリック

⑦ “MANU動作モード設定”画面の選択をし、 OK をクリックします。

“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)

モニターモード(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

OK     キャンセル

⑦ 選択

⑦ 選択

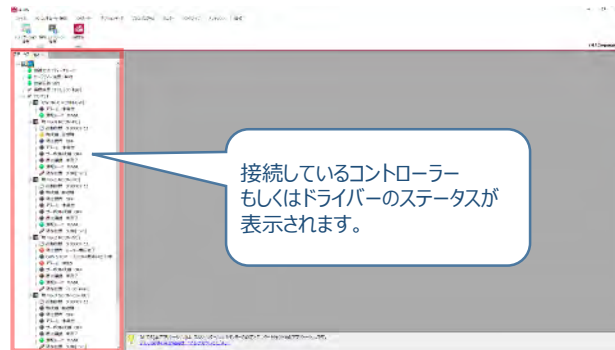
⑦ クリック

詳しい説明を見る場合は、ここをクリックしてください。

事例：  
“アクチュエータ制御方法”  
→ 『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

- 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が表示されない場合は、通信ができていない状態です。通信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。

## 補 足

## RCON ゲートウェイユニット と IA-OSの初回接続・軸数設定について

ゲートウェイユニットと IA-OS 初回接続時、“初回接続時 確認” 画面が現れます。以下の通りに設定を行うことでゲートウェイユニットに接続するドライバーの軸数設定ならびに、オプションユニットの接続台数設定を行います。

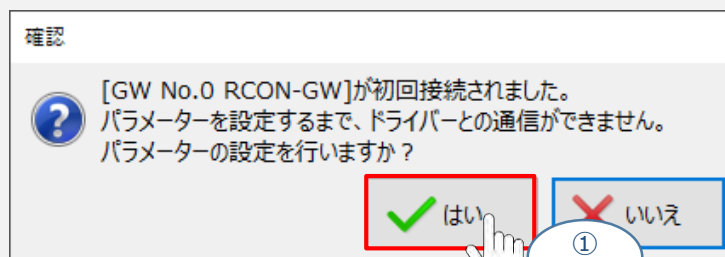


注意

初回接続時には以下の設定を必ず実施してください。ゲートウェイユニットにドライバーの軸数設定を行わないと、ドライバーユニットやエレシリンダーとの通信ができません。

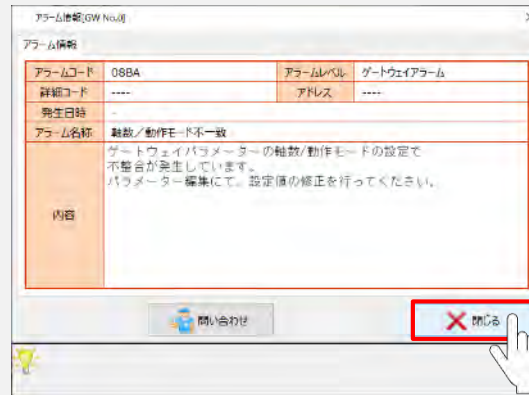
- ① “初回接続時 確認”画面が表示されたら  はい をクリックします。

“初回接続時 確認” 画面



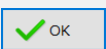
- ② “アラーム情報” 画面の  をクリックします。

“アラーム情報” 画面

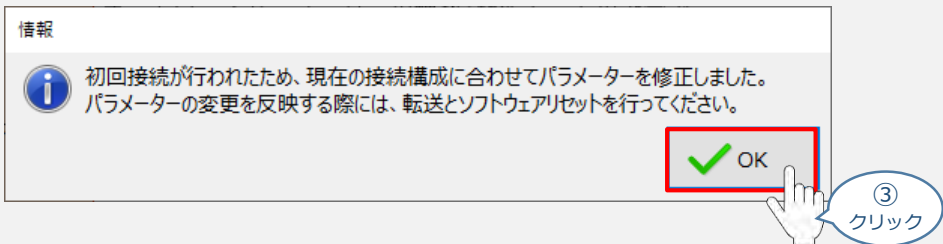


注意

ゲートウェイユニットのアラーム「08BA：軸数/動作モード不一致」は、ゲートウェイのパラメーターに設定されている軸数と、ゲートウェイに設定されている動作モードから算出した軸数が一致していない状態で発生します。このエラーは、ゲートウェイパラメーターの設定を行うことで解消します。

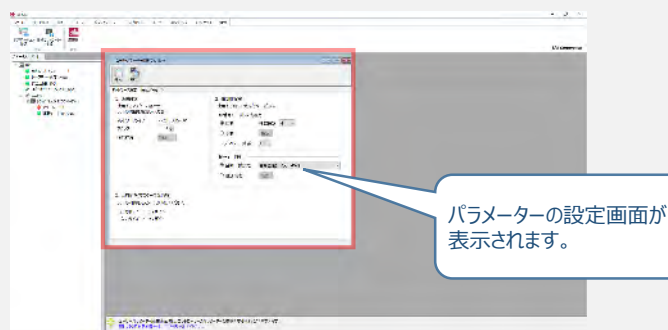
- ③ 初回接続の“情報”画面が表示されます。  をクリックします。

“情報” 画面



- ④ “IA-OSメイン” 画面にユーザーパラメーターの設定画面が表示されます。

“IA-OSメイン” 画面



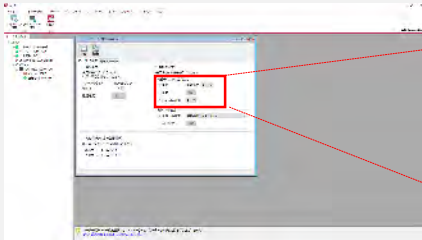


- ⑤ “ユーザーパラメーター設定”画面の“軸数設定”に接続しているドライバーの軸数が自動入力されます。

**Point!**

軸数設定とあわせて、ドライバーの軸番号設定は自動で割付けられます。  
軸番号設定は、必要に応じて変更することが可能です。

“ユーザーパラメーター設定”画面



## 軸番号/ユニット構成設定

 自動

軸数設定 4

 手動

設定

オプションユニット数

1

⑤  
自動入力

※ 事例では4軸分のドライバーを接続しています

RCON-PC-2 × 1台

RCONシステム

RCON-SC-1 × 1台

SCON-CB-RC × 1台

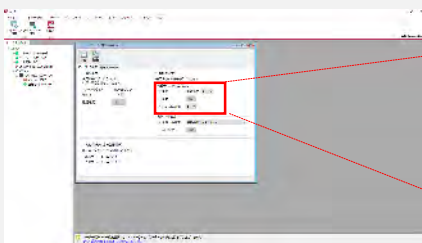
RCON-EC-4 × 1台

※ 事例ではオプションユニットを1台接続しています

オプションユニット：  
RCONシステムに接続している  
EC接続ユニットのこと

- ⑥ オプションユニットの接続数が自動入力されます。

“ユーザーパラメーター編集”画面



## 軸番号/ユニット構成設定

 自動

軸数設定 4

 手動

設定

オプションユニット数

1

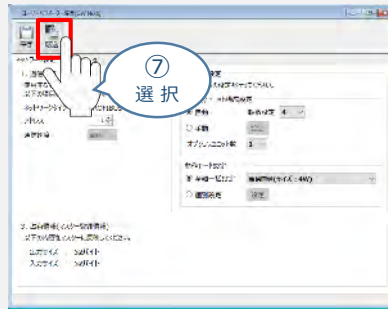
⑥  
自動入力



パラメーターの転送は必ず行ってください。転送しない場合、その設定は反映されません。

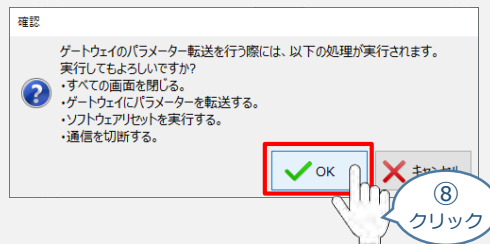
- ⑦ “ユーザーパラメーター設定” 画面の  をクリックします。

“ユーザーパラメーター設定” 画面



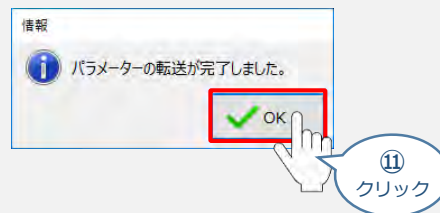
- ⑧ “パラメーター転送時の処理内容 確認” 画面の  をクリックします。


“パラメーター転送時の処理内容 確認” 画面



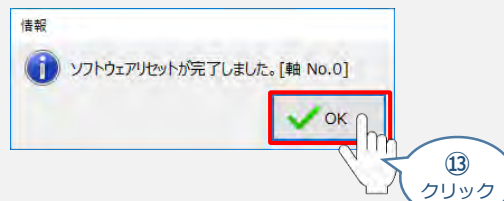
- ⑪ 転送完了後に “情報” 画面が表示されます。  をクリックします。

“情報” 画面



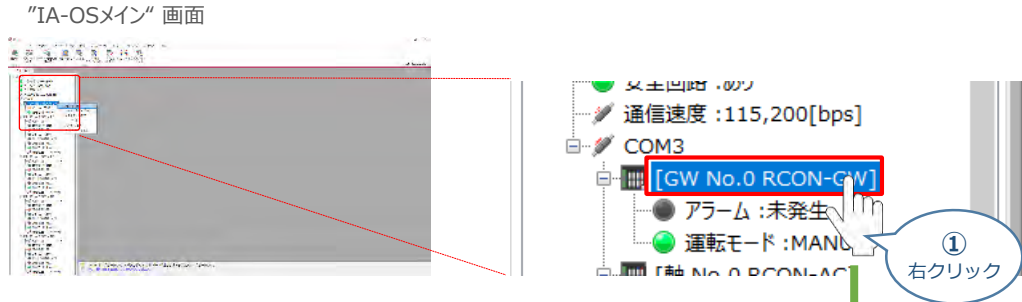
- ⑬ ソフトウェアリセット完了後に “情報” 画面が表示されます。  をクリックします。

“情報” 画面

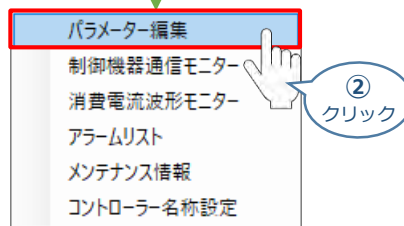


## 3 ゲートウェイパラメーター編集画面を開く

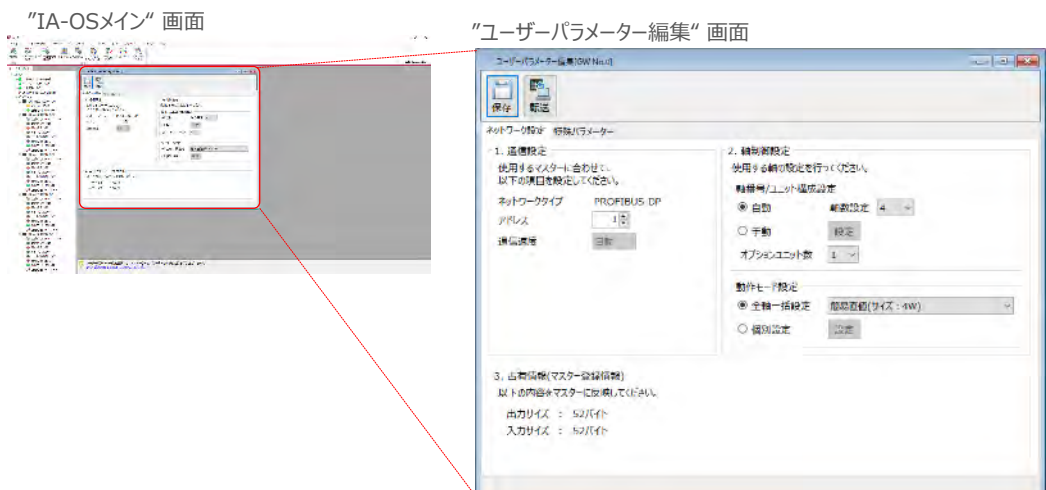
- ① “IA-OSメイン”画面 のステータス欄にある **[GW No.0 RCON-GW]** を右クリックします。



- ② **パラメーター編集** をクリックします。



- ③ “IA-OSメイン”画面内に “ユーザーパラメーター編集”画面が表示されます。

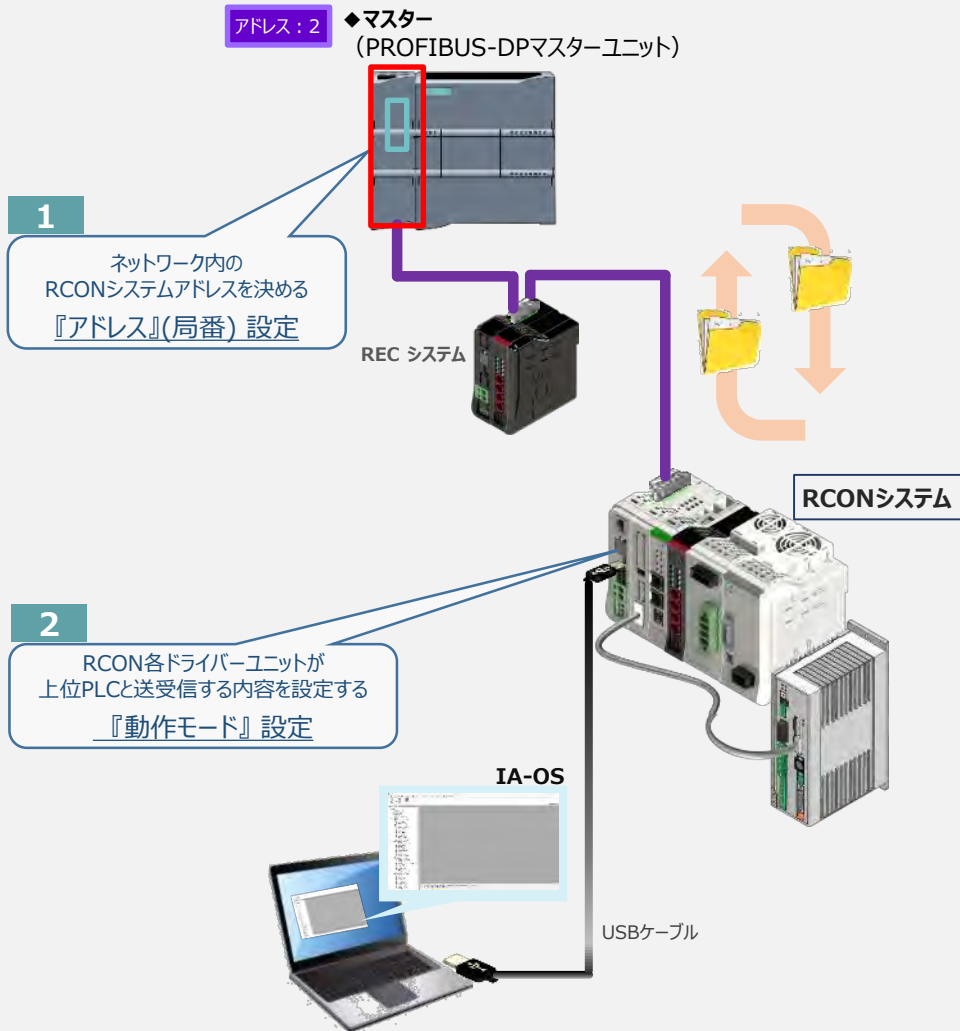


## ゲートウェイパラメータの設定

RCONシステムのゲートウェイパラメータ設定について、下記接続例をもとに説明します。

### 接続例

### PLC と RCONシステムの接続



## 1 『アドレス』（PROFIBUS-DP 局番）設定

## 構成例

## ユニットと局番の関係

## ◆マスター

(PROFIBUS-DPマスターユニット)

アドレス  
2

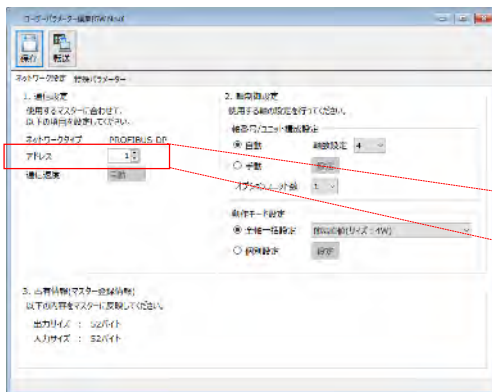
【ユニットと局番の関係】

RECシステム  
マスターの次アドレス  
3RCONシステム  
RECシステムの次アドレス  
4

アドレスを選択する

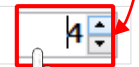
“ユーザーパラメーター編集”画面の“アドレス”欄に数値を入力します。

“ユーザーパラメーター編集”画面



“1”を入力

アドレス

数値  
入力

注意

マスターユニットに複数台接続する場合、コントローラ局番が同じ PROFIBUS-DPネットワーク内で同じ局番とならないように且つ、互いの占有局数と被らないようにする必要があります。

Point!

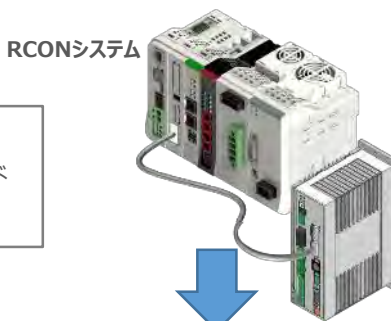


アドレスはデータ量に関係なく1ユニット1アドレスを割り当てます。

## 2 『動作モード』設定

① 上位PLCからの制御方法を決めます。設定は、以下の 1 ~ 6 から選びます。

ここでは、RCONシステムの各軸動作モードを“ポジションナ-1”モードに設定します。



	1	2	3	4	5	6
動作モード機能	直接数値指定 (8ワード)	簡易直値 (4ワード)	ポジションナ-1 (4ワード)	ポジションナ-2 (2ワード)	ポジションナ-3 (1ワード)	ポジションナ-5 (2ワード)
位置決め点数	無制限	128点	128点	128点	128点	16点
原点復帰動作	○	○	○	○	○	○
位置決め動作	○	○	△	△	△	△
速度・加減速度設定	○	△	△	△	△	△
加速度と減速度が異なる設定	×	△	△	△	△	△
ピッチ送り (インクリメンタル)	○	△	△	△	×	△
JOG 操作	△	△	△	△	×	△
ポジションデータ取込み信号	×	×	○	○	×	×
押付け動作	○	△	△	△	△	△
移動中の速度変更	○	△	△	△	△	△
一時停止	○	○	○	○	○	○
ゾーン信号出力	△ (2点)	△ (2点)	△ (2点)	△ (2点)	△ (1点)	△ (2点)
ポジションゾーン信号出力	×	△	△	△	×	×
過負荷警告出力	○	○	○	○	×	○
現在値読取り (分解能)	○ (0.01mm)	○ (0.01mm)	○ (0.01mm)	×	×	○ (0.1mm)

○は直接設定が可能、△はポジションデータまたはパラメータに入力が必要、×は動作不可を表します。

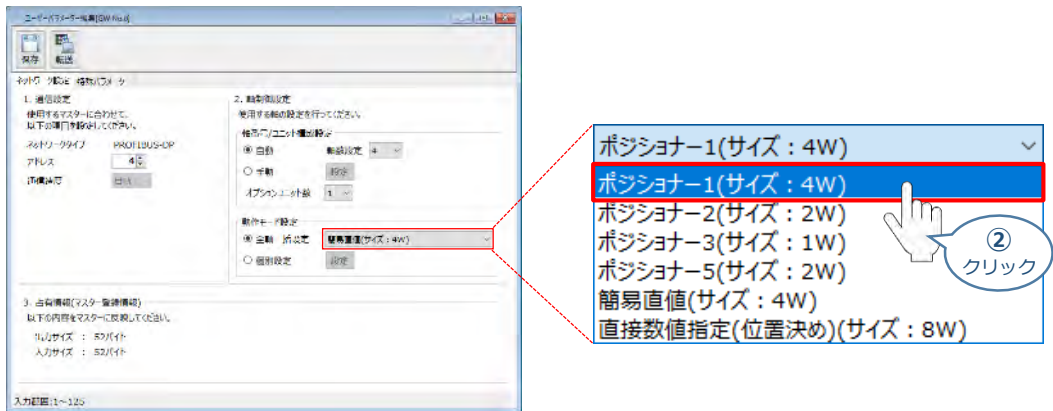


各動作モード詳細は、[RCON取扱説明書 (MJ0384) 仕様編・第1章RCON概要 フィールドネットワーク制御動作モード] を参照ください。



- ② “動作モード” を “ユーザーパラメーター編集” 画面（下図赤枠）で、①で選択した項目をクリックします。

“ユーザーパラメーター編集” 画面



注意

パラメーターの転送は必ず行ってください。転送しない場合、その設定は反映されません。

## 補 足

## RCON ゲートウェイユニット の特殊パラメーター : MON信号について

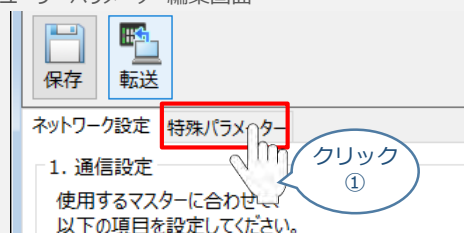
“MON信号”は、PLCから送られてくる指令を有効にするか、無効にするかを切替えるパラメーターです。EC接続ユニット以外は、MON信号をONしないとPLCからの指令を受け付けません。  
※ドライバーユニットの制御のみに使用されます。

このパラメーターは、出荷時“0：有効”に設定されています。  
これを「1：無効」に変更することで、本パラメーターを無効化することができます。

## ① “特殊パラメーター”選択

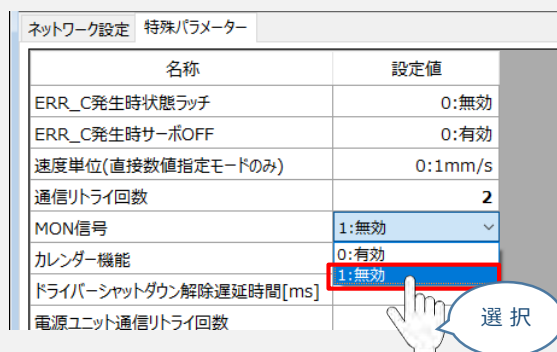
ゲートウェイユニットのユーザーパラメーター編集画面にある、**特殊パラメーター** タブをクリックします。

ユーザーパラメーター編集画面



## ② データの変更を行います。

“MON信号”欄のプルダウンメニューから、「1：無効」を選択します。




注意

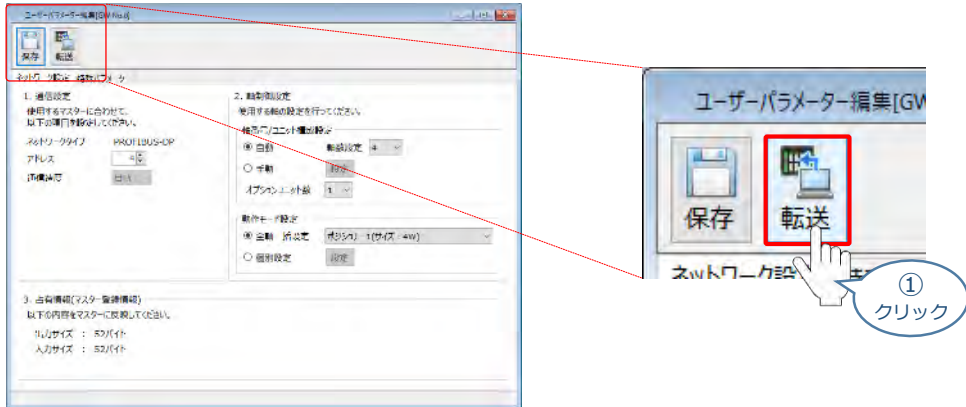
パラメーターの転送は必ず行ってください。転送しない場合、その設定は反映されません。  
また、転送後はゲートウェイユニットを再起動してください。


## パラメーターの転送と書込み

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。

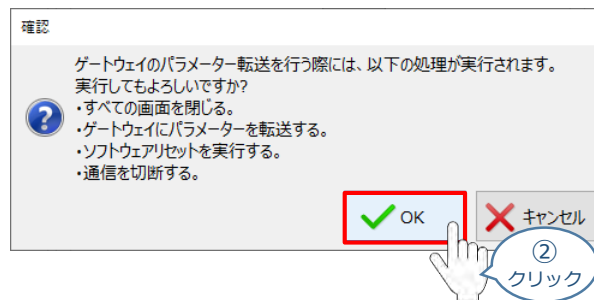
- ① “ユーザーパラメーター編集”画面の  をクリックします。

“ユーザーパラメーター編集”画面



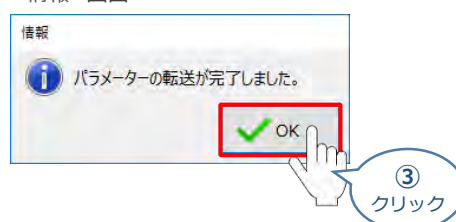
- ② “パラメーター転送時の処理内容 確認”画面の  をクリックします。


“パラメーター転送時の処理内容 確認”画面



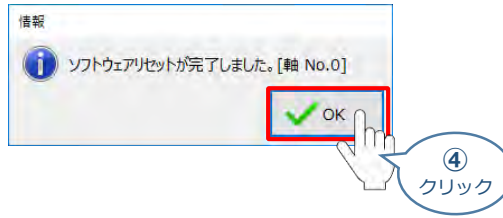
- ③ 転送完了後“情報”画面が表示されます。  をクリックします。

“情報”画面



- ④ 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。

“情報”画面



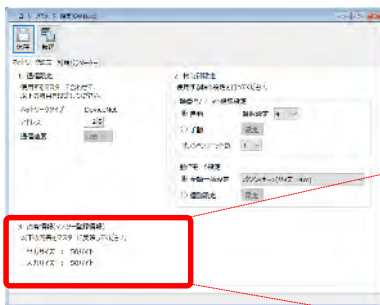
- ⑤ ソフトウェアリセット完了後、再度“ゲートウェイパラメーター設定”画面を立上げます。

※ 立上げ方法は、[IA-OSの起動とゲートウェイパラメーター画面の立上げ](#)を参照

- ⑥ “ゲートウェイパラメーター設定ツール”画面が読み込まれますので、パラメーター変更した内容が反映されているかをチェックします。

**合わせて、赤枠内の“占有情報（マスター登録情報）”をメモしてください。**

“情報”画面



『占有情報』は、  
PLCの設定を  
行うために必要です！

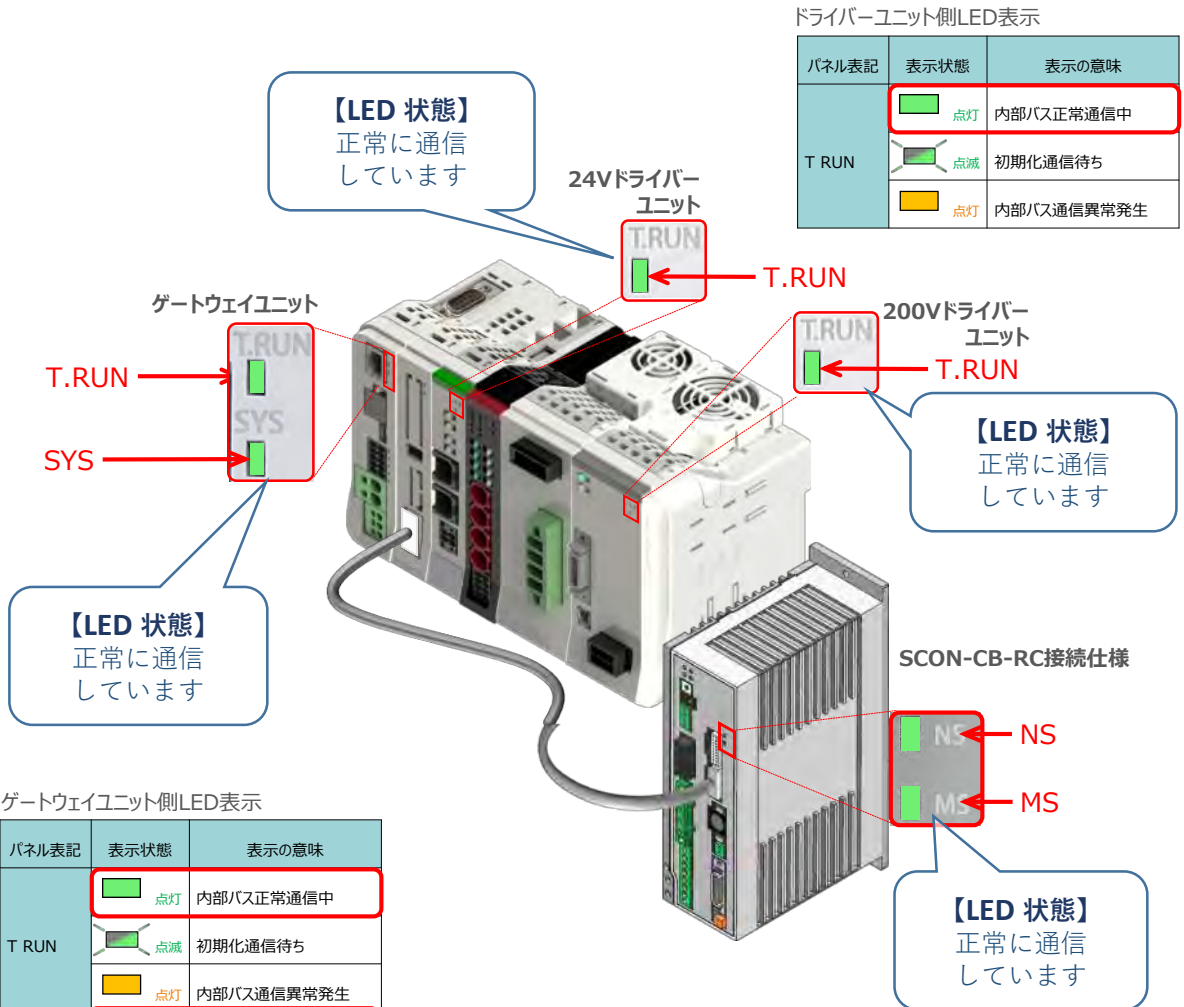
3. 占有情報(マスター登録情報)  
以下の内容をマスターに反映してください。  
出力サイズ : 52バイト  
入力サイズ : 52バイト

以上で、RCONシステムのネットワーク設定は終了です。  
各ユニット間の通信状態を確認します。

# RCONシステム 各ユニット間の通信状態確認

## 1 RCONシステム内の通信状態確認

RCONシステムのゲートウェイユニットならびに各ドライバーユニット前面にある LED (T.RUN と SYS) の状態を見て、正常通信状態であるか確認します。



ドライバーユニット側LED表示

パネル表記	表示状態	表示の意味
T.RUN	点灯	内部バス正常通信中
	点滅	初期化通信待ち
	点灯	内部バス通信異常発生

ゲートウェイユニット側LED表示

パネル表記	表示状態	表示の意味
T.RUN	点灯	内部バス正常通信中
	点滅	初期化通信待ち
	点灯	内部バス通信異常発生
SYS	点灯	正常運転中
	点灯	ゲートウェアラーム発生中

SCON側フィールドバスLED表示

パネル表記	表示状態	表示の意味
NS	点灯	内部バス正常通信中
	点滅	初期化通信待ち
	点灯	内部バス通信異常発生
MS	点灯	正常運転中
	点灯	ゲートウェアラーム発生中

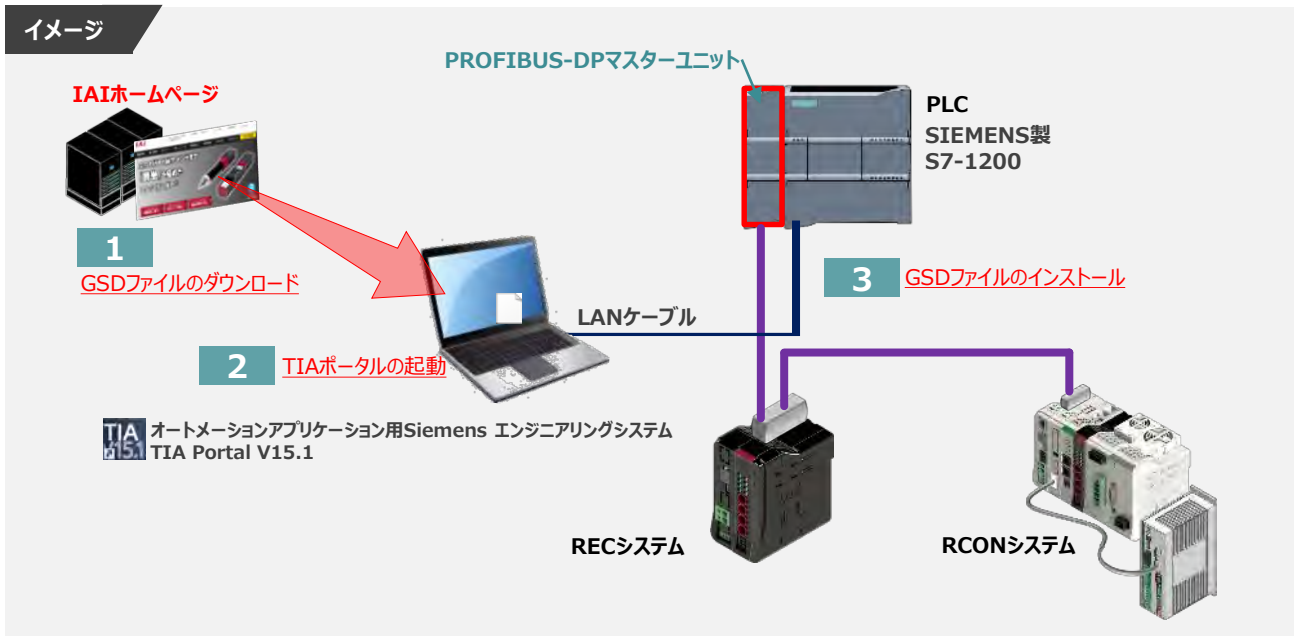
# 3 PLCの設定

用意するもの

PLC/パソコン/ TIA Portal/通信用ケーブル

## GSDファイルのインストールとデータの新規作成

シーメンス製PLC と接続するために必要な GSD (General Station Description) ファイルを準備します。



### 1 GSDファイルのダウンロード



注意

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

- ① アイエイアイホームページへアクセスします。





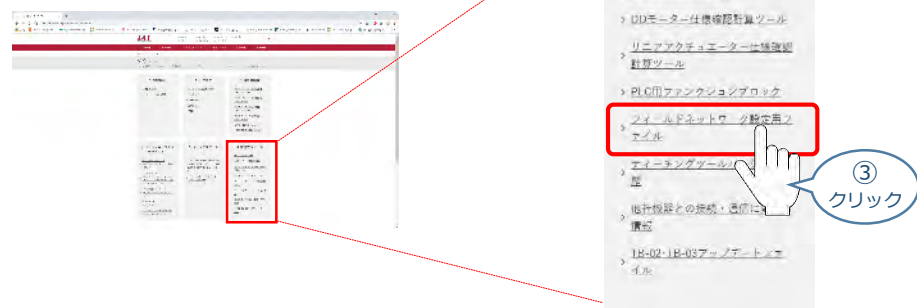
- ② トップページ の **ダウンロード** をクリックし、“ダウンロード” ページを開きます。

アイエイアイホームページ トップ画面



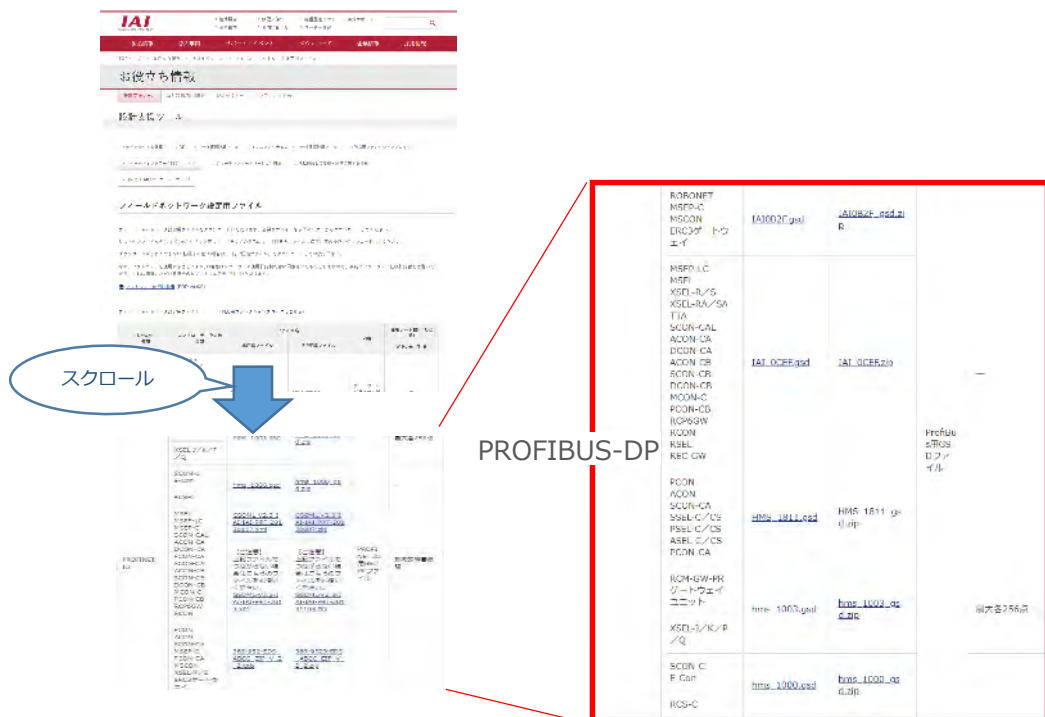
- ③ ダウンロードページにある、**6. 設計支援ツール** の **ティーチングツールバージョン履歴** をクリックします。

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が表示されます。  
当ページを“PROFIBUS-DP” 設定ファイルまでスクロールします。

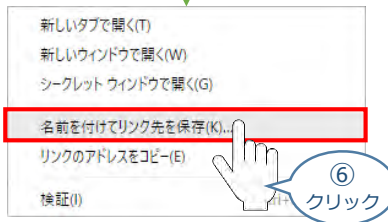
フィールドネットワーク設定用ファイル ページ



- ⑤ 該当するGSDファイル (IAI\_0CEF.zip) を右クリックします。



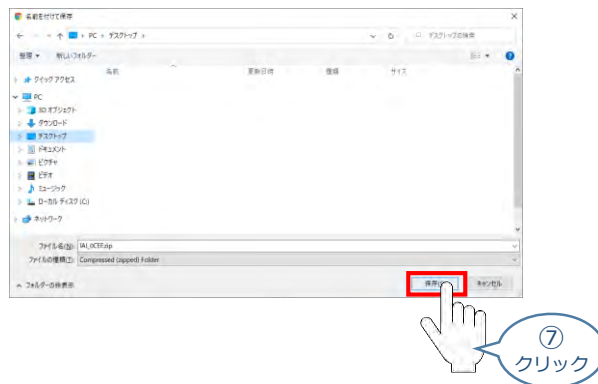
- ⑥ 名前を付けてリンク先を保存(K)... をクリックします。



- ⑦ 保存先を確認してきますので、分かりやすい場所（事例では、パソコンのデスクトップ）を選び、**保存(S)** をクリックします。

※ ファイルの  
保存先は  
任意です。

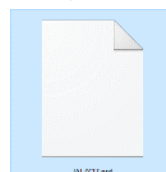
“名前をつけて保存”画面




- ⑧ 保存先に ZIP ファイルがダウンロードされますので、フォルダーを解凍します。

フォルダー内のGSDデータを  
デスクトップにコピーすると、右のような  
アイコンが出現します。

GSDファイル アイコン



## 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。



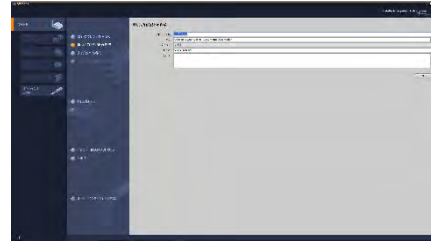
TIA Portal 起動



“TIA Portal” 初期画面



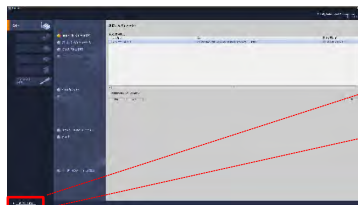
“ポータルビュー” 画面



## 3 GSD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

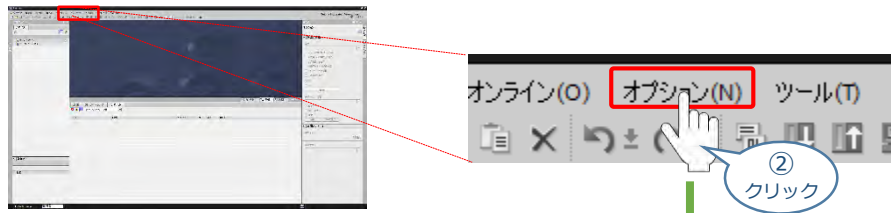


▶プロジェクトビュー

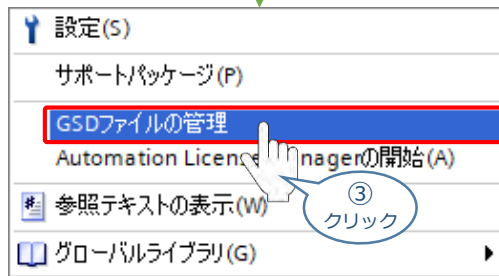


- ② “プロジェクトビュー” 画面が表示されます。  
“プロジェクトビュー” 画面のメニューバーにある **オプション(N)** をクリックします。

“プロジェクトビュー” 画面

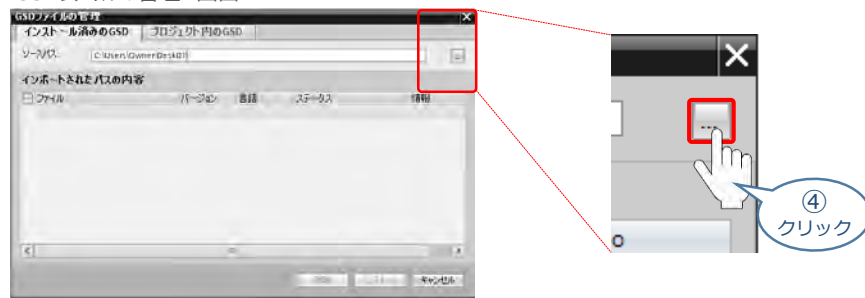


- ③ **GSDファイルの管理** をクリックします。



- 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。

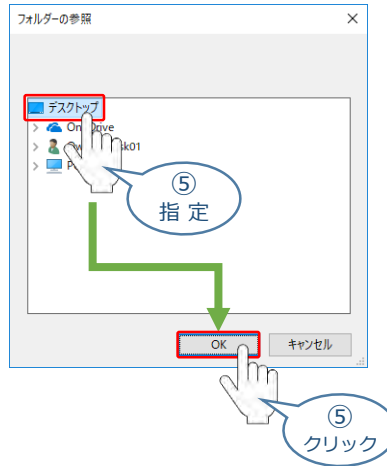
“GSDファイルの管理” 画面



- 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。

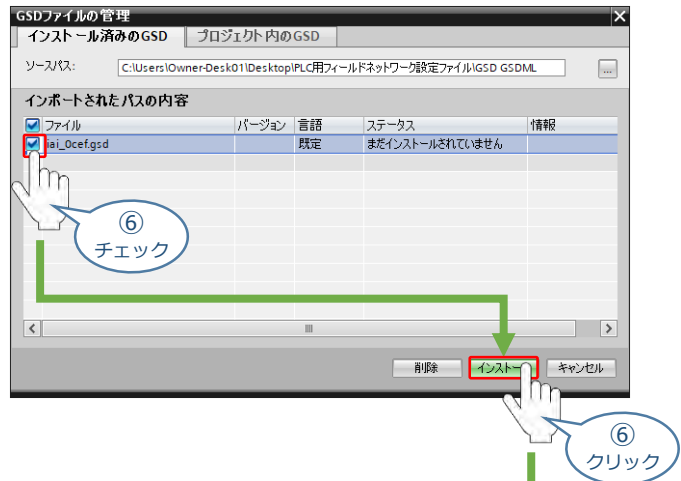
“フォルダーの参照” 画面



- 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。

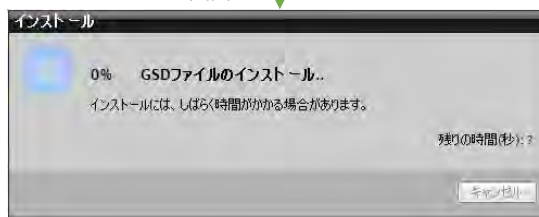
※ 事例では  
**GSDML-V2.3-IAI-HAI-PRT-2013110...**  
をインストールします。

“GSDファイルの管理” 画面



- ⑦ インストールがはじまります。

“Installation” 画面



- ⑧ GSD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。

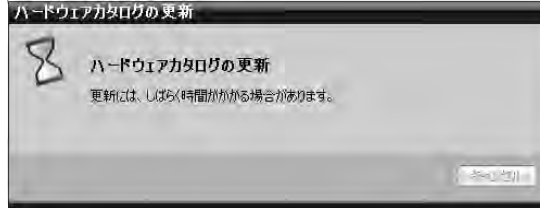
**閉じる** をクリックします。

“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。

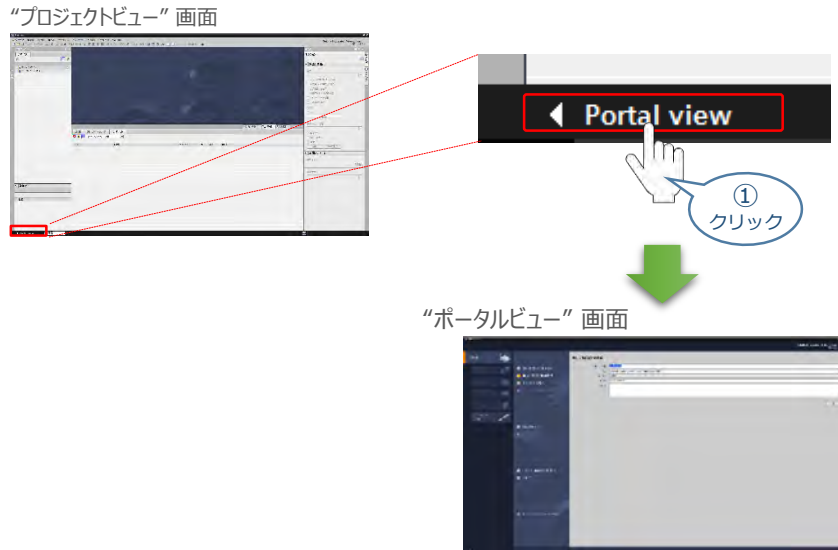
“ハードウェアカタログの更新”画面



“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。

## 4 プロジェクトの新規作成

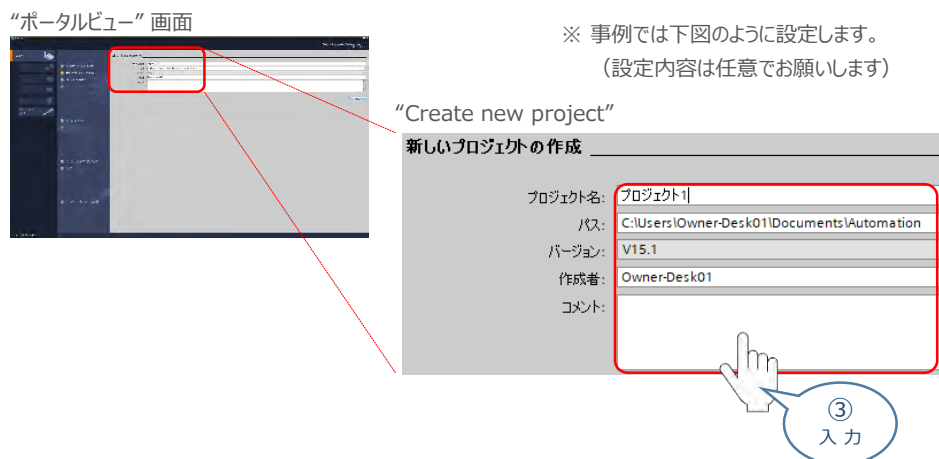
- ① “プロジェクトビュー” 画面の **Portal view** をクリックします。



- 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。



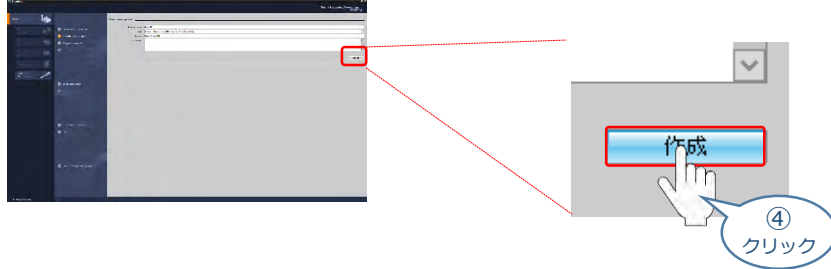
- ③ “ポータルビュー”画面に“新しいプロジェクトの作成”が表示されます。  
“プロジェクト名”, “パス”, “作成者”, “コメント” の欄を入力します。





- 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

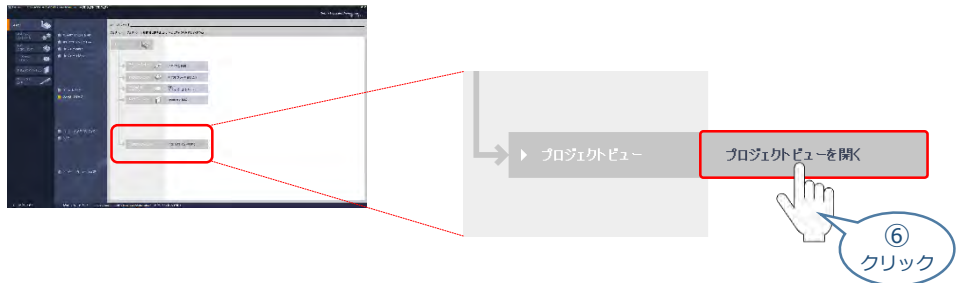


“ポータルビュー” 画面 ～ファーストステップ～



- 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。

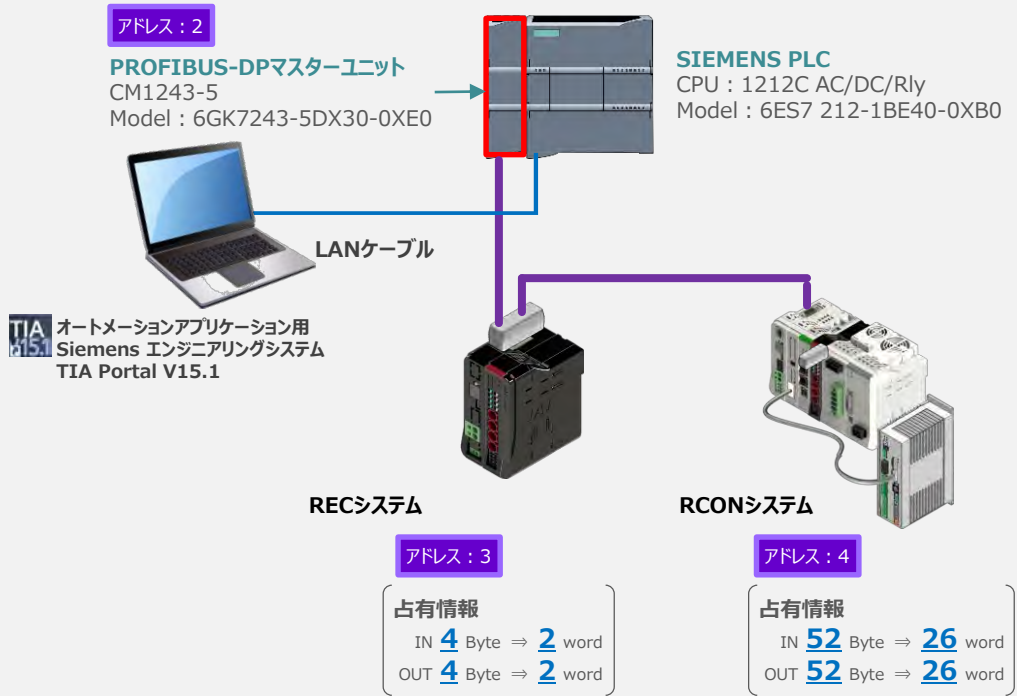
“TIA Portal” メイン画面



## ネットワークの構成設定

PLC の PROFIBUS-DPマスターユニットに、RECシステムならびにRCONシステムを接続するための設定を行います。

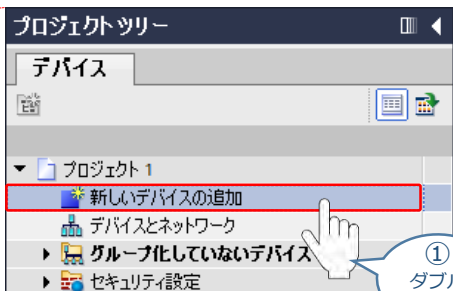
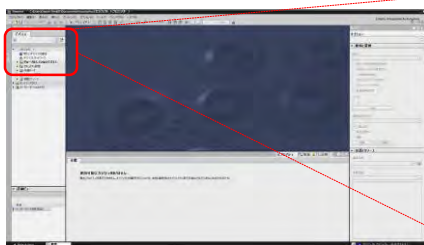
### 接続例



## 1 PLC と 通信モジュールの構成

- 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



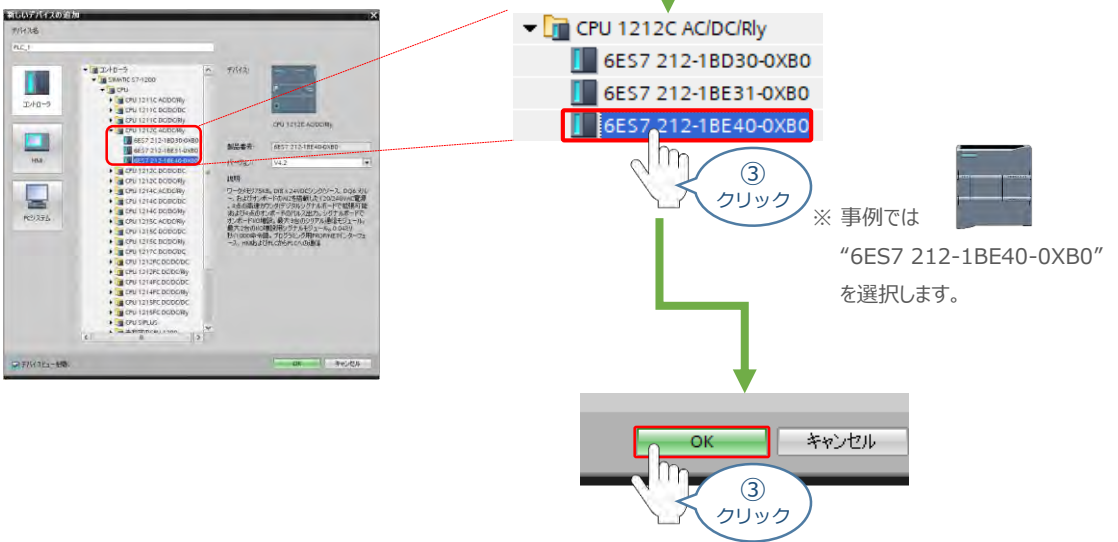
- ② “新しいデバイスの追加” 画面が表示されます。  
PCONを接続するPLC（コントローラ）の型式を選択します。

“新しいデバイスの追加” 画面



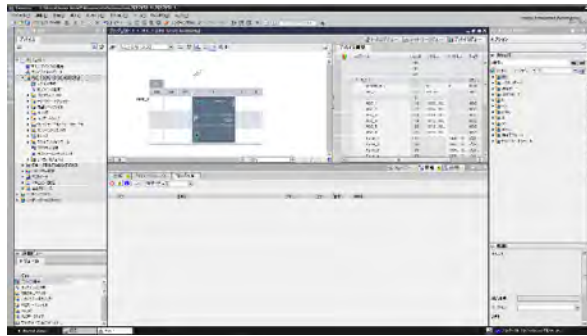
- ③ “新しいデバイスの追加” 画面に製品番号が表示されます。  
使用する製品番号を選択し、**OK** をクリックします。

“新しいデバイスの追加” 画面



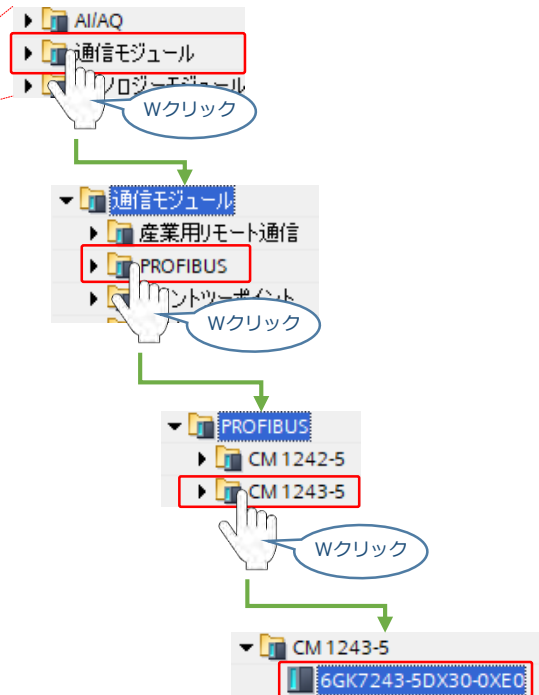
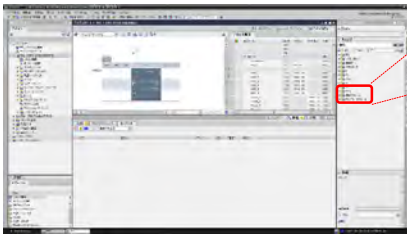
- ④ “TIA Portal” メイン画面に “プロジェクト” と PLC のデバイス情報が表示されます。

“TIA Portal” メイン画面



- ⑤ “TIA Portal” メイン画面の “カタログ” から、PROFIBUS DP の通信モジュールを選択します。

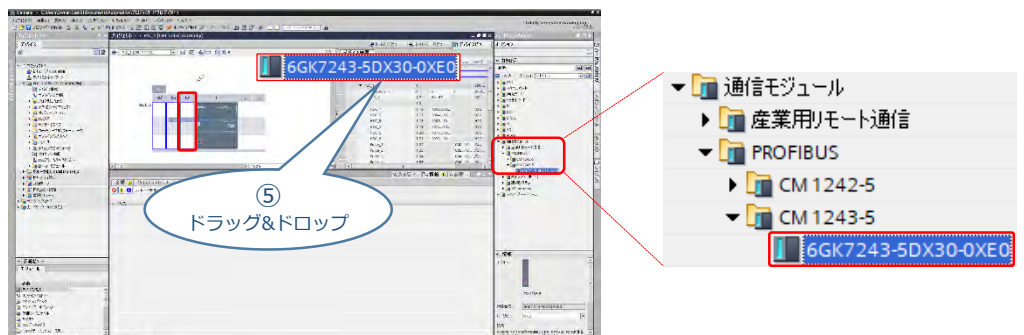
“TIA Portal” メイン画面



※ 事例では  
Model : CM1243-5  
を選択します。

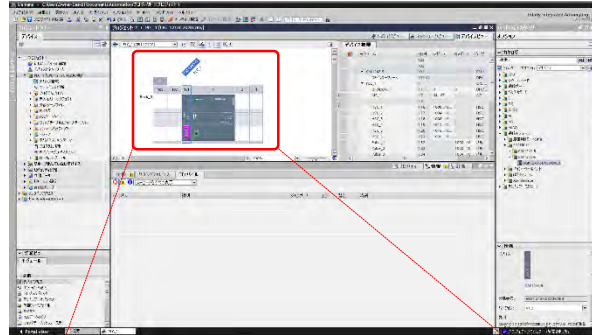
- ⑥ **6GK7243-5DX30-0XE0** を CPU ユニットの左側ラック “101” にドラッグ&ドロップします。

“TIA Portal” メイン画面

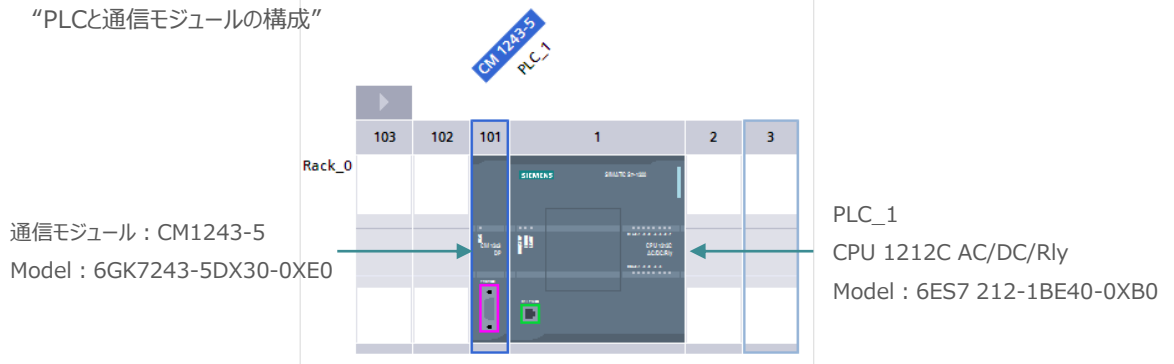


- ⑦ “TIA Portal” メイン画面の “プロジェクト” 欄に PLC と通信モジュールの構成が表示されます。

“TIA Portal” メイン画面



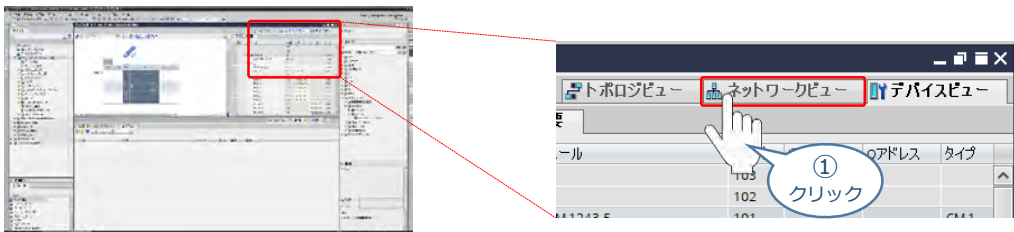
“PLC と通信モジュールの構成”



## 2 デバイスとネットワークの構成設定

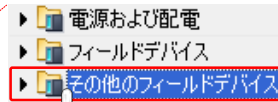
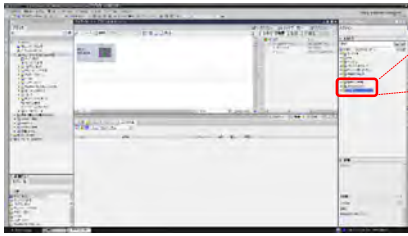
- ① “TIA Portal” メイン画面の “プロジェクト” 欄にある  ネットワークビュー のタグをクリックします。

“TIA Portal” メイン画面

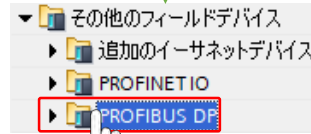


- ② “TIA Portal” メイン画面の “カタログ” から、インストールしたGSDファイルを選択します。

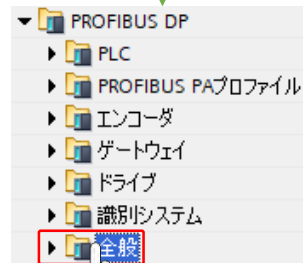
“TIA Portal” メイン画面



Wクリック



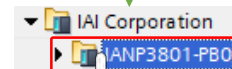
Wクリック



Wクリック



Wクリック

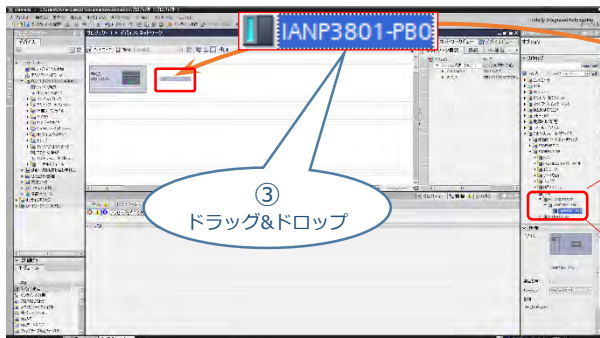


Wクリック

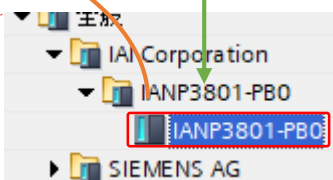
※ 事例では “IANP3801-PBO” を選択します。

- ③ IANP3801-PBO を “PLC\_1” の右隣りにドラッグ&ドロップします。

“TIA Portal” メイン画面



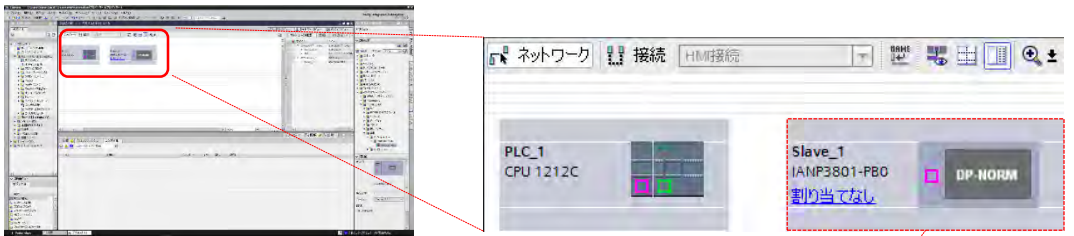
③  
ドラッグ&ドロップ





- ④ “TIA Portal” メイン画面の“プロジェクト”に“Slave\_1”が表示されます。

“TIA Portal” メイン画面

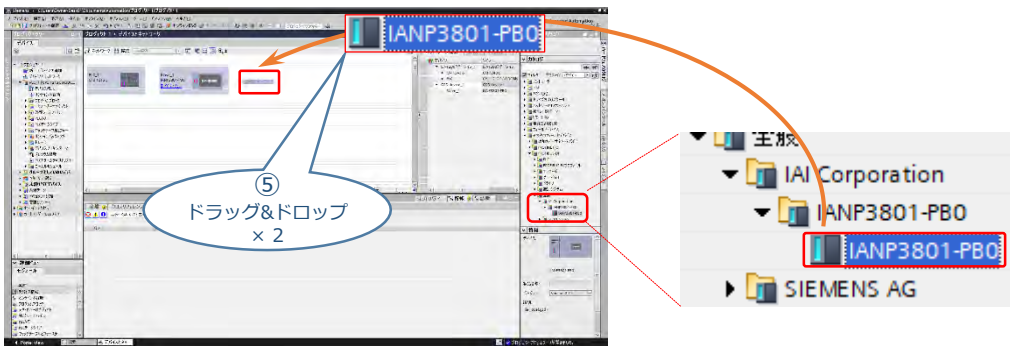


“Slave\_1”が追加されます



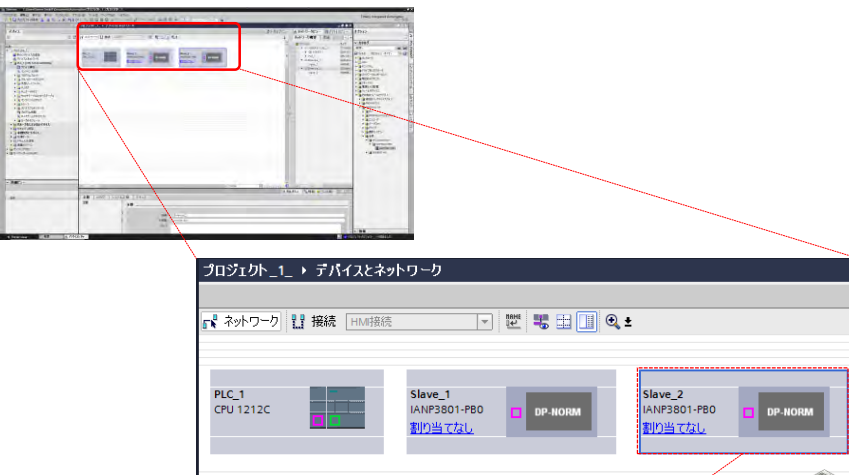
- ⑤ ③の操作と同様に IANP3801-PB0 を もう一度ドラッグ&ドロップします。

“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




“Slave\_2”が追加されます

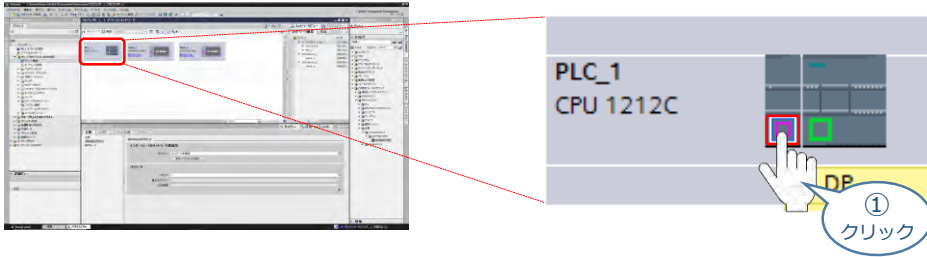




## 8 PROFIBUSアドレス（サブネット）の登録

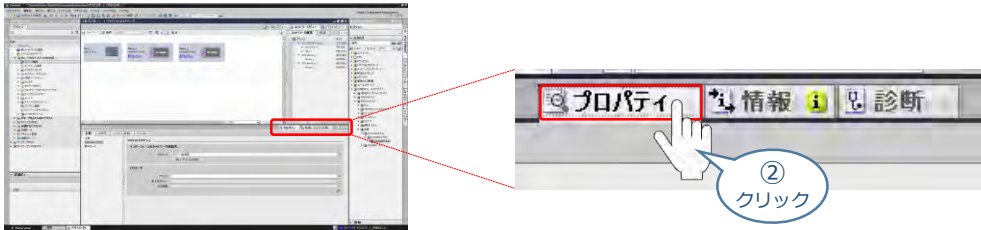
- ① “PLC\_1” のネットワーク設定をします。  
 “PLC\_1”の PROFIBUS-DPモジュールにある  をクリックします。


“TIA Portal” メイン画面



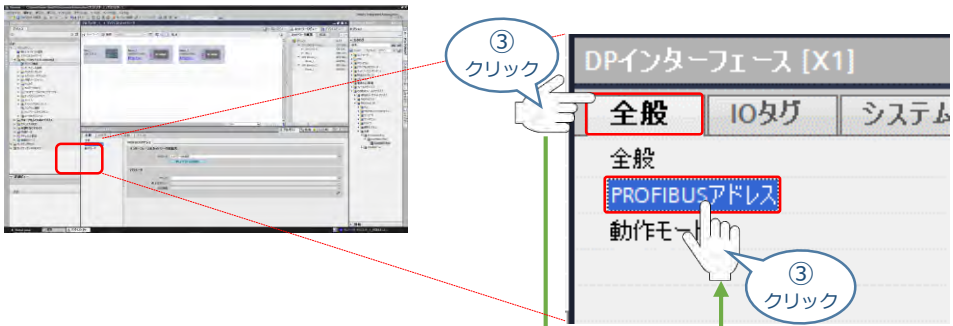
- ② “DPインターフェース” 欄の  プロパティ タグをクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



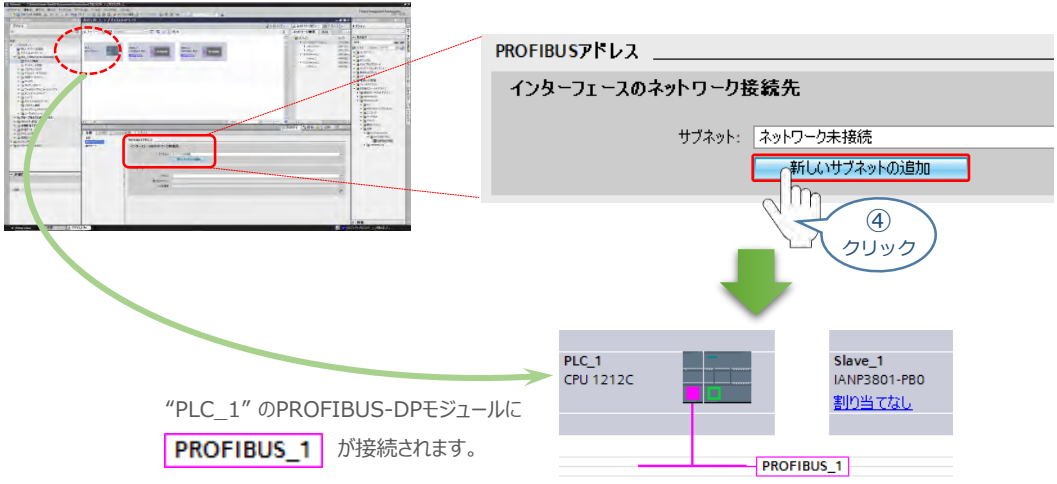
- ③ “DPインターフェース” 欄の  全般 タグをクリックし、 PROFIBUSアドレス をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



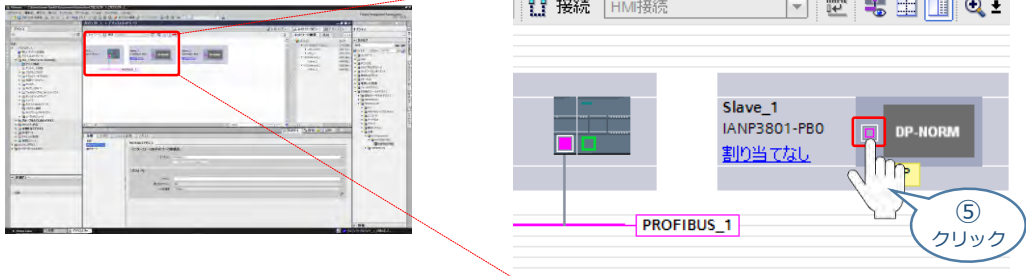
- ④ “PROFIBUSアドレス” の “インターフェースのネットワーク接続先” 欄にある **新しいサブネットの追加** をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



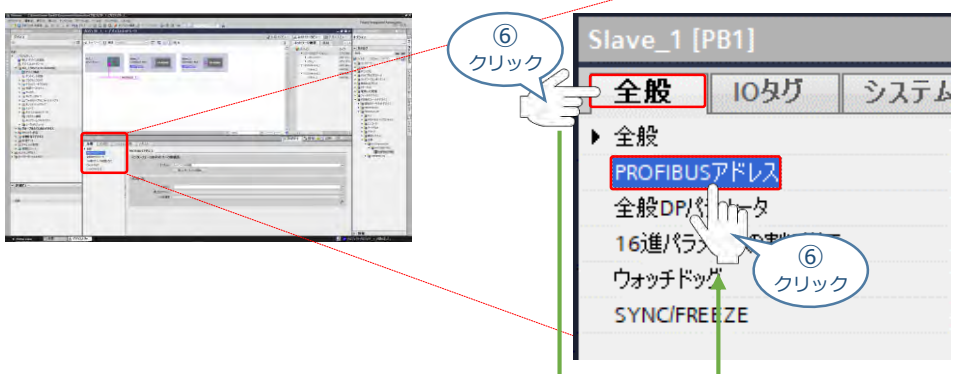
- ⑤ 続いて、“Slave\_1”の **DP-NORM** をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



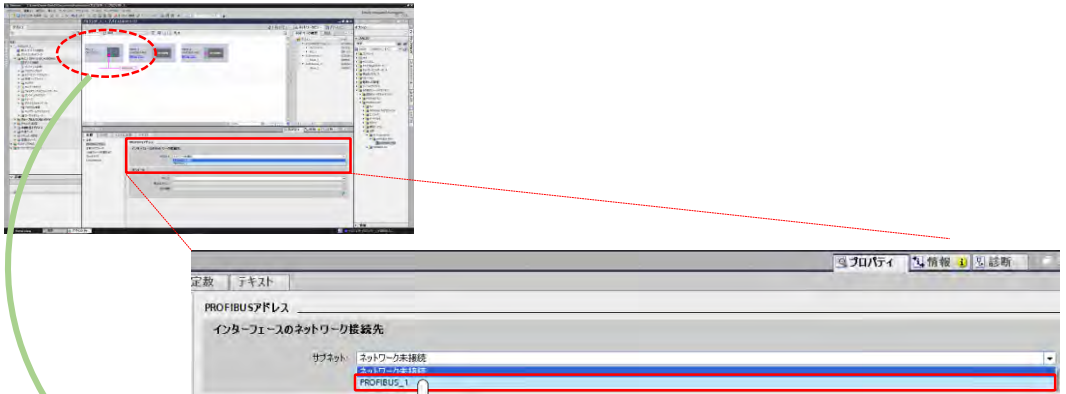
- ⑥ “Slave\_1[PB1]” 欄の **全般** タグをクリックし、**PROFIBUSアドレス** をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面

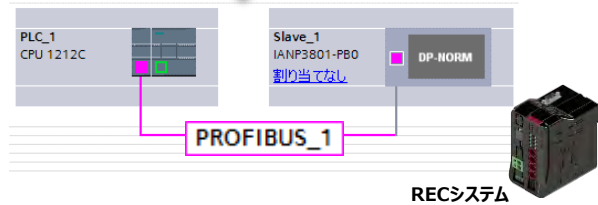


- ⑦ “インターフェースのネットワーク接続先” 欄にある “サブネット” の **PROFIBUS\_1** 選択します。

“TIA Portal” メイン画面

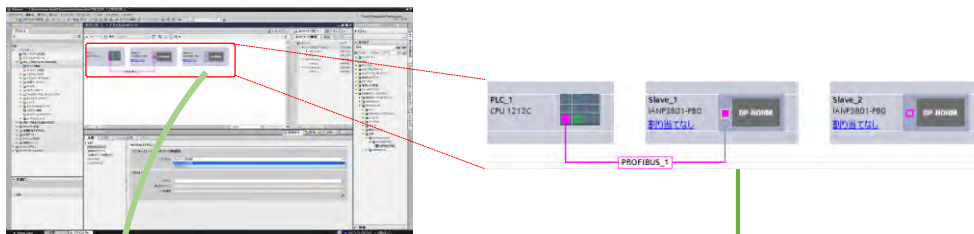


“PLC\_1” と “Slave\_1” が  
ネットワーク “PROFIBUS\_1” で接続

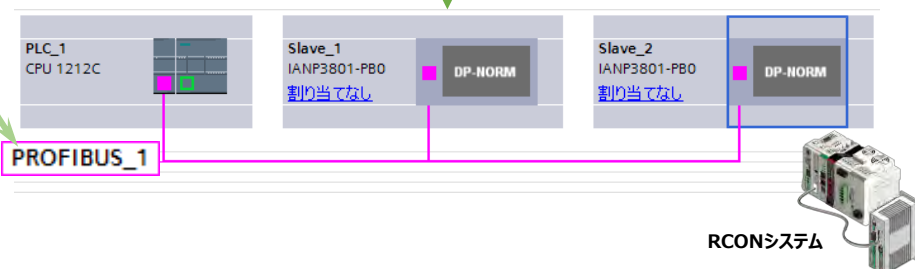


- ⑧ ⑤～⑦ の手順と同様に、“Slave\_2” のサブネットを設定します。

“TIA Portal” メイン画面

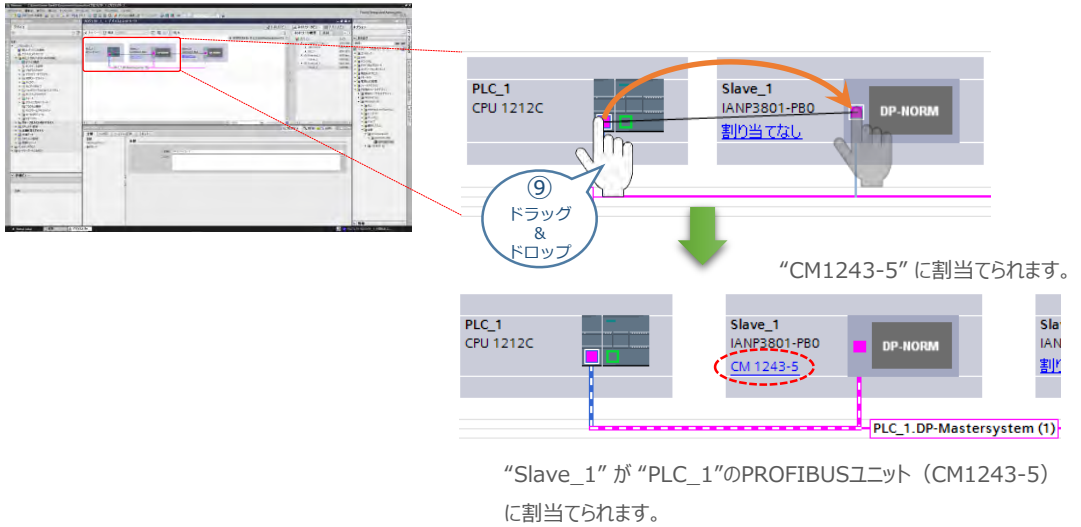


“Slave\_2” のサブネットを  
“PROFIBUS\_1” に設定

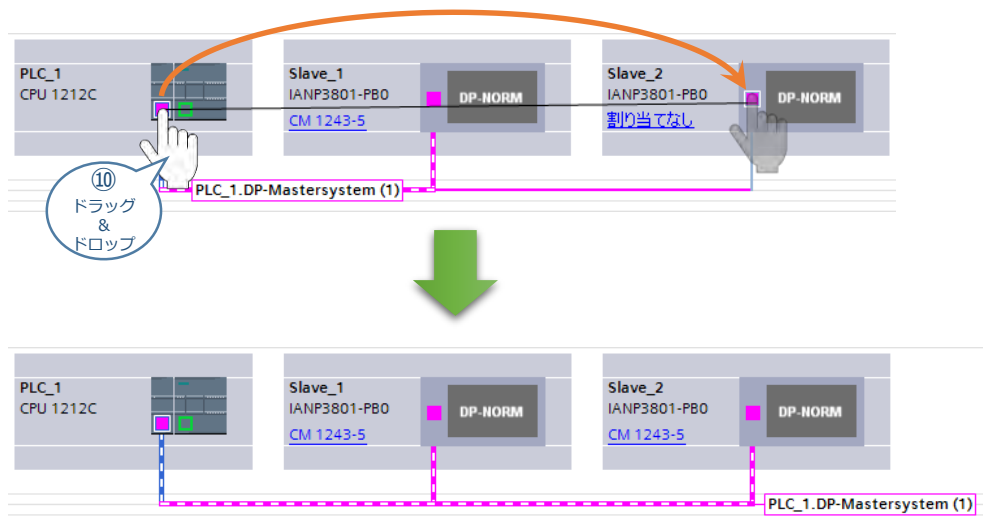


- ⑨ Slaveユニットの割当てをします。  
PLC\_1のPROFIBUSユニット (CM1243-5) から Slave\_1 ヘドラッグ&ドロップします。

“TIA Portal” メイン画面



- ⑩ 同様に、PLC\_1のPROFIBUSユニット (CM1243-5) から Slave\_2 ヘドラッグ&ドロップします。



9 スレーブユニットの割付設定

RECシステム



① Slaveユニットを選択します。（事例では、“Slave\_1” を選びます。）

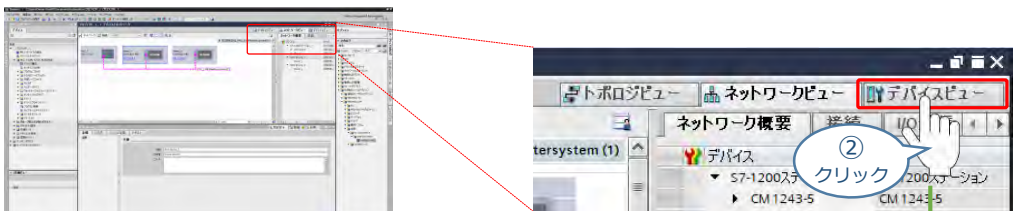
占有情報  
 IN 4 Byte ⇒ 2 word  
 OUT 4 Byte ⇒ 2 word

“TIA Portal” メイン画面

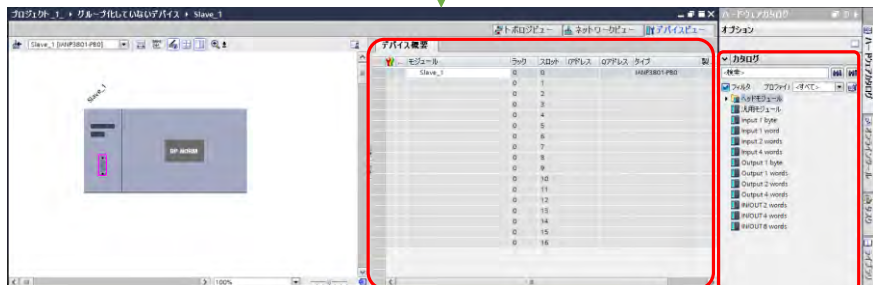


② デバイスビュー をクリックします。

“TIA Portal” メイン画面



“I/Oマッピングテーブル”と“カタログ（占有領域）”が表示されます

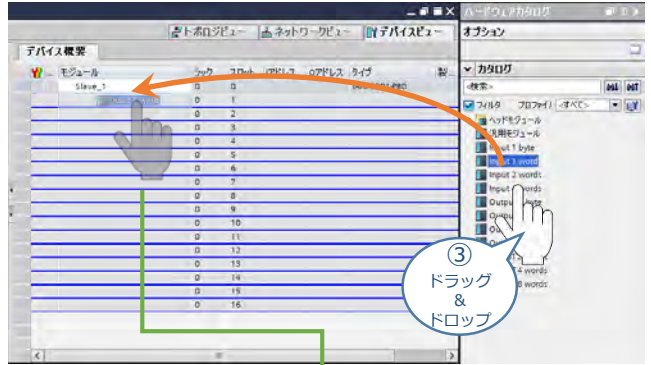
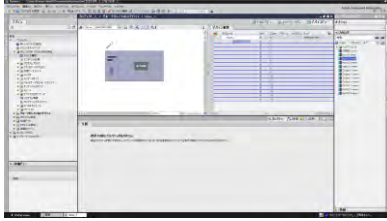


“I/Oマッピングテーブル”

“カタログ (I/Oモジュール)”

- ③ カタログからI/Oモジュールを選び、ドラッグ&ドロップします。

“TIA Portal” メイン画面



I/Oマッピングテーブルに  
カタログのI/Oモジュール  
が表示されます。

モジュール	ラック	スロット	アドレス	Qアドレス	タイプ
Slave_1	0	0			IANP3801-P80
Input 1 word_1	0	1	68...69		Input 1 words
	0	2			

- ④ 接続するSlave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。

RECシステム



占有情報

IN 4 Byte ⇒ 2 word

OUT 4 Byte ⇒ 2 word

Input

1 word × 2 = 2 words

Output

1 word × 2 = 2 words

モジュール	ラック	スロット	アドレス	Qアドレス	タイプ
Slave_1	0	0			IANP3801-P80
Input 1 word_1	0	1	68...69		Input 1 words
Input 1 word_2	0	2	70...71		Input 1 words
Output 1 words_1	0	3		64...65	Output 1 words
Output 1 words_2	0	4		66...67	Output 1 words



注意

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

- ⑤ 残りのSlaveユニット（ここではRCONシステム）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&ドロップします。



RCONシステム

## 占有情報

IN 52 Byte ⇒ 26 word

OUT 52 Byte ⇒ 26 word

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	タイプ	
Slave_2	0	0				IANP38
IN/OUT 8 words_1	0	1	72...87	68...83		IN/OUT
IN/OUT 4 words_1	0	2	88...95	84...91		IN/OUT
IN/OUT 4 words_2	0	3	96...103	92...99		IN/OUT
IN/OUT 4 words_3	0	4	104...111	100...107		IN/OUT
IN/OUT 4 words_4	0	5	112...119	108...115		IN/OUT
IN/OUT 2 words_1	0	6	120...123	116...119		IN/OUT
	0	7				

## In/Out

8 words × 1 ⇒ ゲートウェイユニット固定領域 (8 words) ×1

4 words × 4 ⇒ ドライバユニット動作モード (ポジション1モード : 4words) ×4

2 words × 1 ⇒ EC接続ユニット割付け (2 words) ×1

→ 26 words




注意

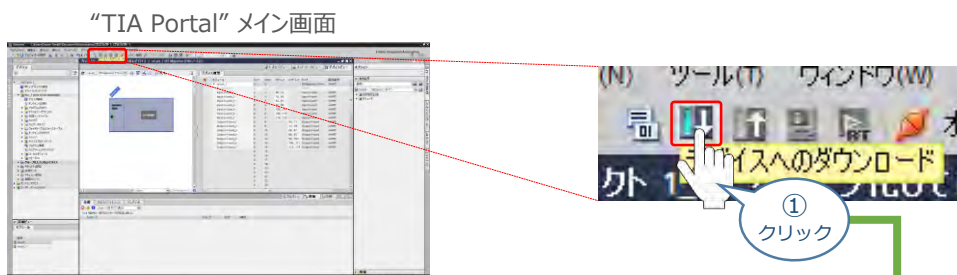
I/Oモジュールは、Input, Output共に接続するRECシステムやRCONシステムの占有ワード数と等価になるよう配置します。



## PLCへのデータ登録

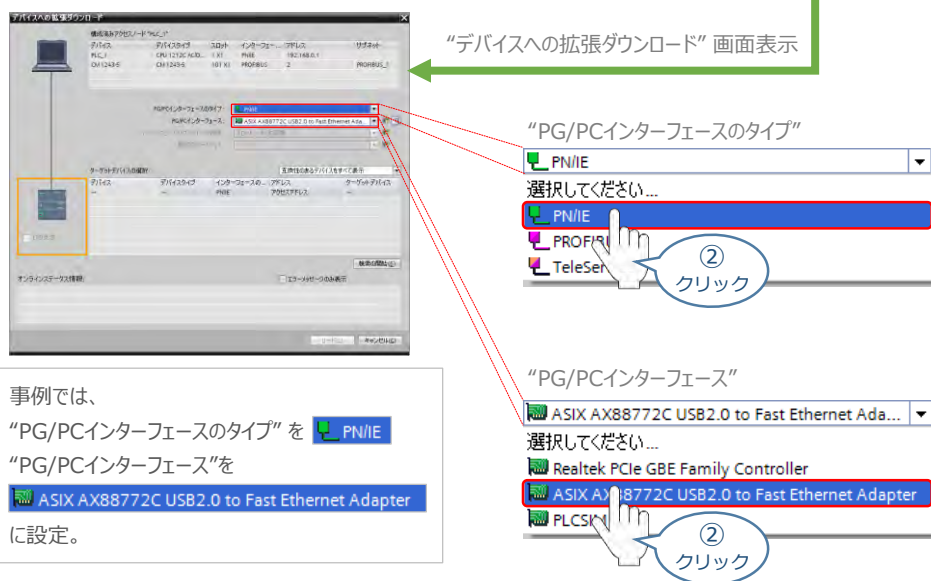
### 1 パソコンとPLCの接続


- 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。



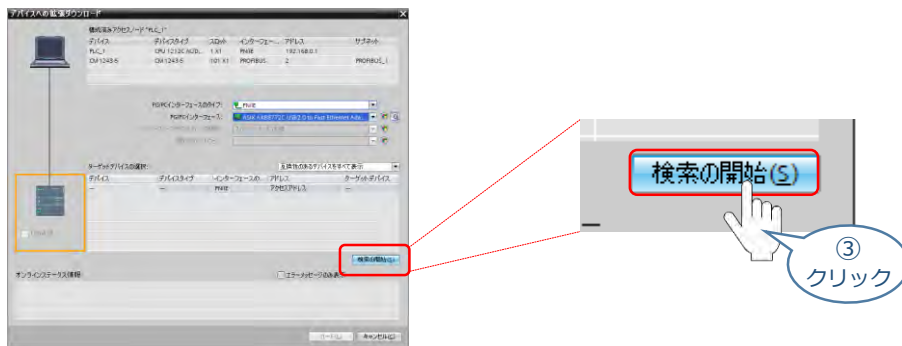
- ② “デバイスへの拡張ダウンロード” 画面が表示されます。  
“PG/PCインターフェースのタイプ” と “PG/PCインターフェース” をプルダウンリストから設定します。

#### “デバイスへの拡張ダウンロード” 画面



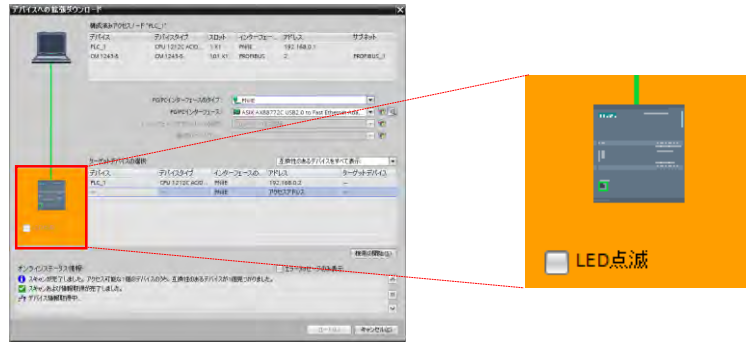
- ③  “検索の開始(S)” をクリックします。

#### “デバイスへの拡張ダウンロード” 画面



- 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

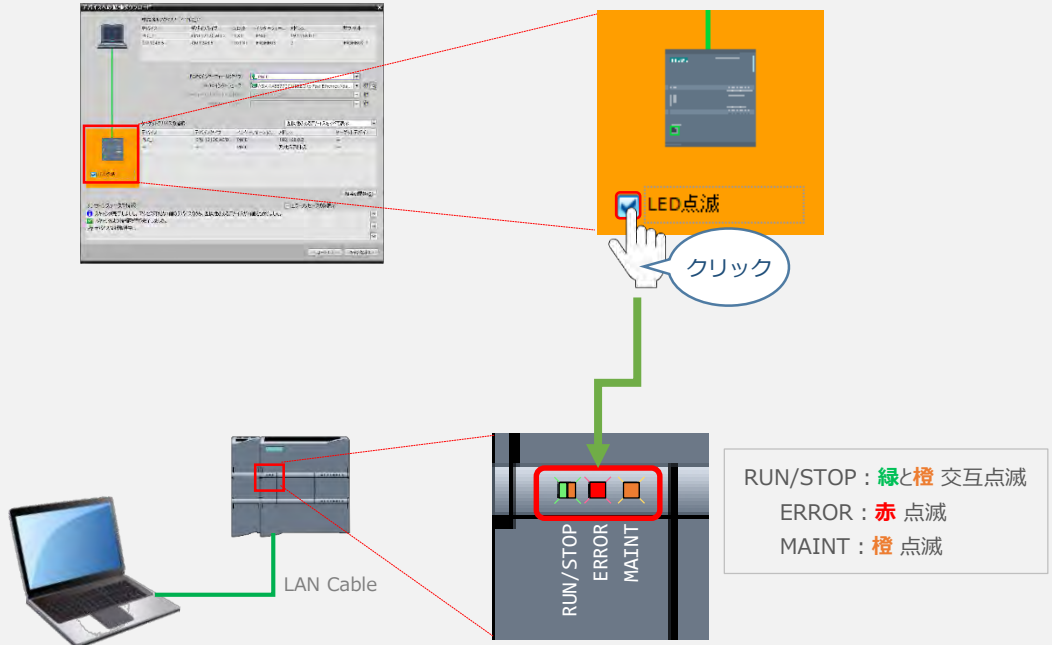
## LEDテスト

## 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”

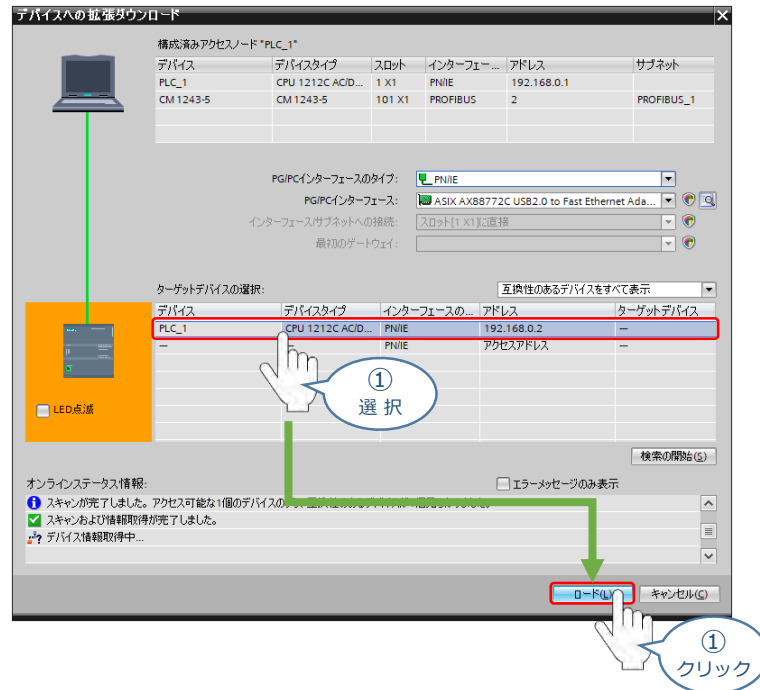


## 2

## PLCへのデータ書き込み

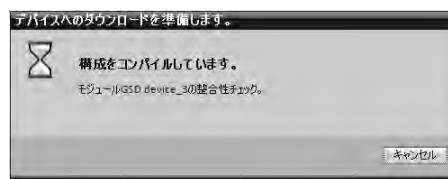
- ① ターゲットデバイスの“PLC\_1”を選択し、**ロード(L)** をクリックします。

“デバイスへの拡張ダウンロード”画面



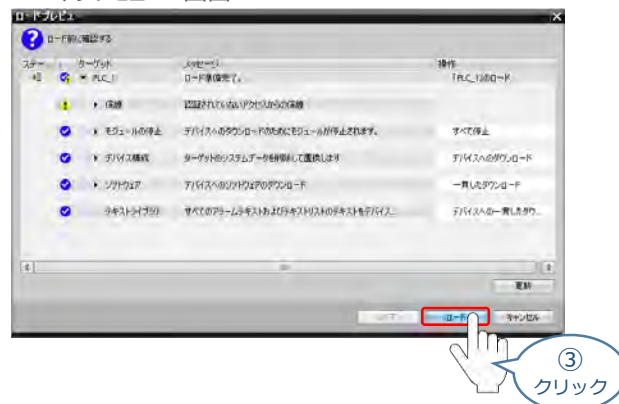
- ② “デバイスへのダウンロードを準備します。”画面が表示が消えるまで待ちます。

“デバイスへのダウンロードを準備します”画面



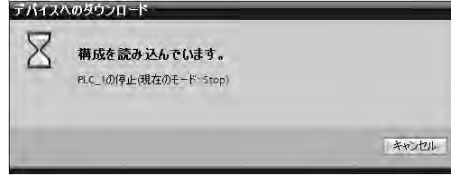
- ③ “ロードプレビュー”画面が表示されます。**ロード** をクリックします。

“ロードプレビュー”画面



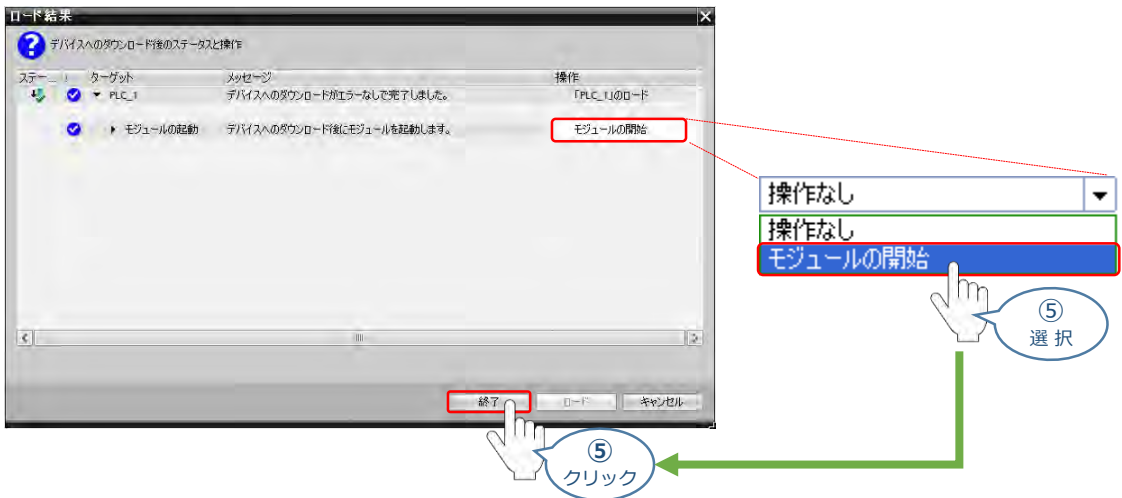
- ④ デバイスのダウンロードがはじまります。処理が終わるまで待ちます。

“デバイスへのダウンロード”画面



- ⑤ 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



# 4 ネットワークの通信状態確認

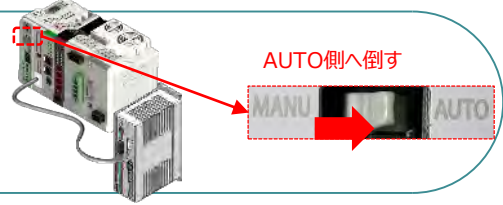
用意するもの

PLC / PROFIBUS-DPマスターユニット / RCONシステム

PROFIBUS-DPマスターユニットとRCONシステムの通信確認をします。

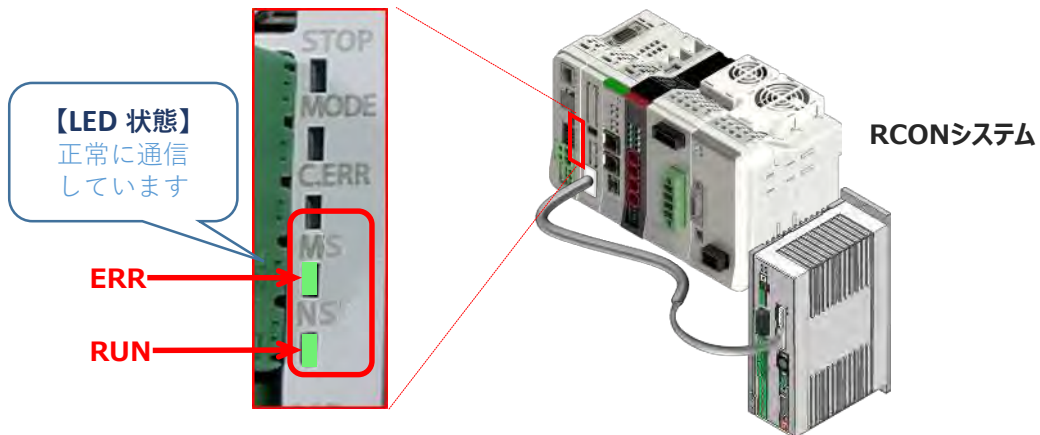


PLCから動作させる場合には、RCON前面のAUTO / MANUスイッチをAUTO側に戻してください。



## 1 RCON システム側 通信状態確認

RCON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をします。



RCON側のLED表示

ステータスLED	表示状態	表示の意味
MS	点灯	正常状態
	点滅	コンフィギュレーション情報がない、またはスキャナがアイドル状態
	点灯	致命的な故障 (回復不可能)
	点滅	軽微な故障 (回復可能)
NS	点灯	オンライン / 通信接続完了
	点滅	オンライン / 通信未接続
	点灯	致命的な通信異常、IPアドレス重複エラー
	点滅	コネクションタイムアウト
	消灯	IPアドレスなし

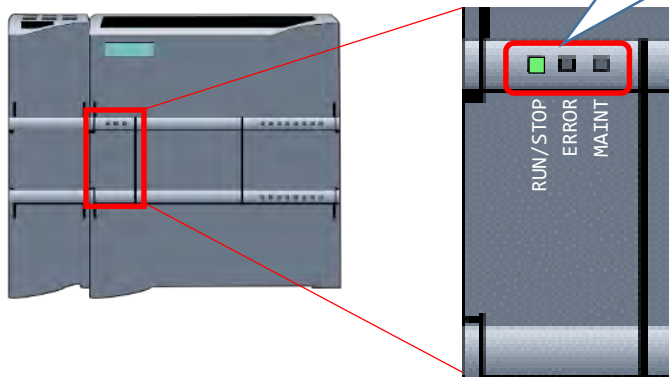
## 2

## 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	 点灯	 消灯	 消灯
エラー	 点灯	 点滅	—
ハードウェア 故障	 点灯	 点灯	 消灯

## STEP 3

## 動作させる

1. IA-OSから動作させる (ドライバーユニット) ..... p89
2. IA-OSから動作させる (エレシリンダー) ..... p102



# 1 IA-OSから動作させる（ドライバーユニット）

## 1 パソコン用通信ケーブルの接続と電源投入

### 用意する物

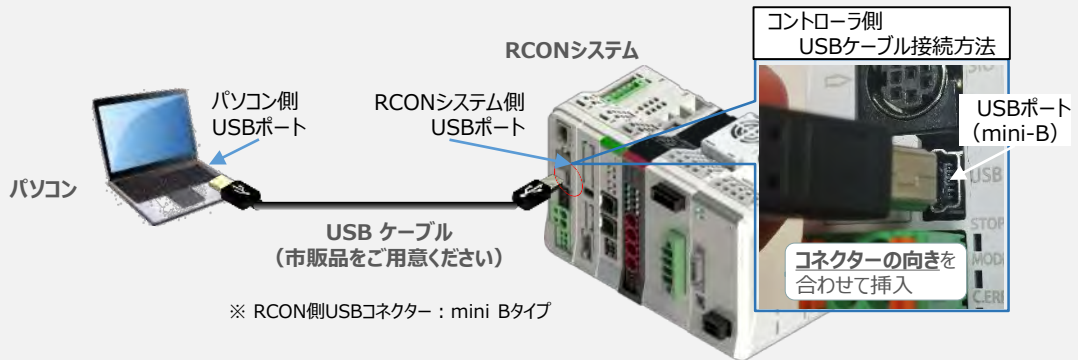
RCONシステム/パソコン（IA-OSインストール済/  
USBケーブル/モーターエンコーダケーブル/アクチュエーター



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。

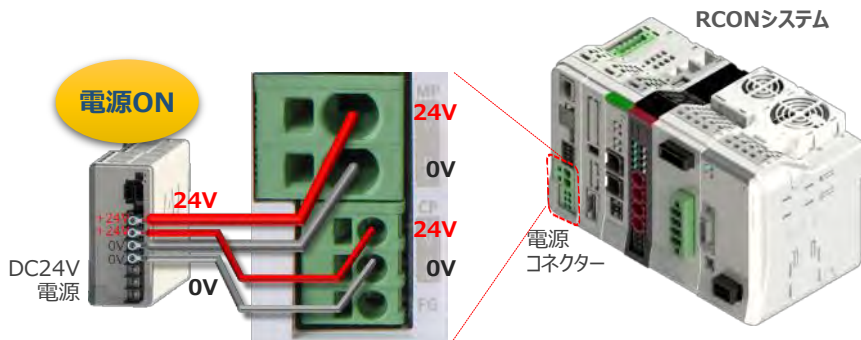
- ① USBケーブルを下図のように接続します。

### 接続図

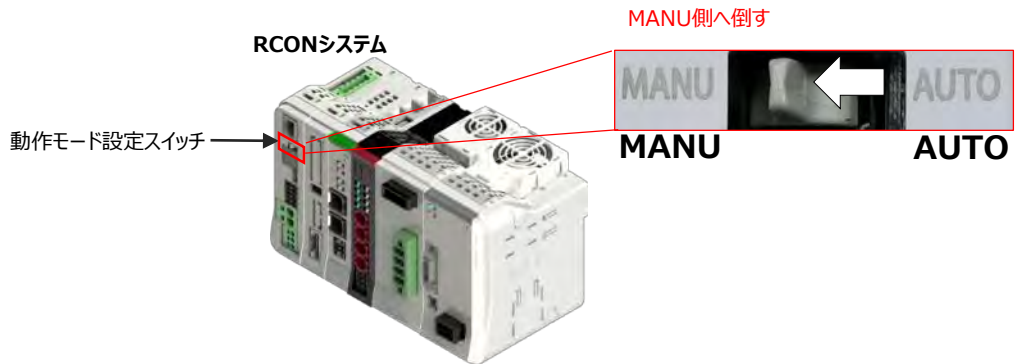


コントローラ『USB』ポートに USBケーブルを接続する際は、上記赤枠内の通りコネクタの向きを合わせた上、挿入してください。合わせない場合コネクタを破損させる原因になります。

- ② USBケーブル接続後コントローラ電源コネクター部にDC24V電源を投入します。




- ③ コントローラーの動作モード設定スイッチを『MANU』側に倒します。



## 2

## 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。




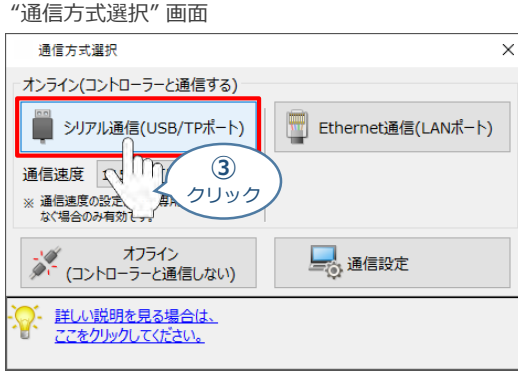
- ② IAI ツールボックス 画面が立ち上がります。

「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”画面の  シリアル通信(USB/TPポート) をクリックします。



- ④ “通信ポート選択”画面が表示されます。  
 “通信ポート一覧”で、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。



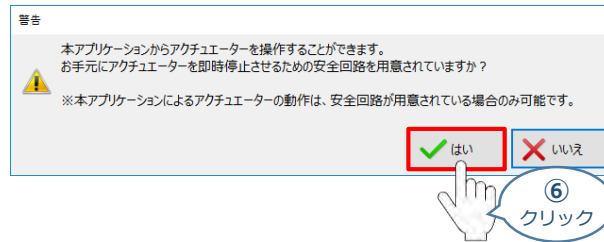
- ⑤ “通信確立”画面の  OK をクリックします。

“通信確立”画面

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	GW No.0	RCON-GW	●	接続に成功しました。	<input checked="" type="checkbox"/>
COM11	輪 No.0	RCON-PC	●	接続に成功しました。	<input checked="" type="checkbox"/>
COM11	輪 No.1	RCON-PC	●	接続に成功しました。	<input checked="" type="checkbox"/>
COM11	輪 No.2	RCON-SC	●	接続に成功しました。	<input checked="" type="checkbox"/>
COM11	輪 No.3	SCON-CB-RC	●	接続に成功しました。	<input checked="" type="checkbox"/>
COM11	輪 No.4	EC	●	接続に成功しました。	<input checked="" type="checkbox"/>

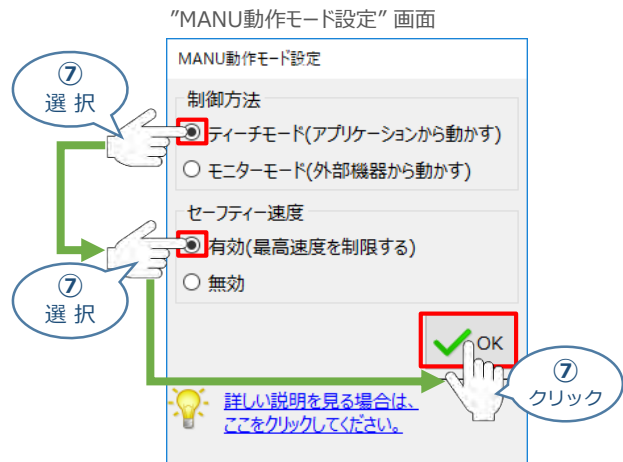
- ⑥ “警告” 画面の  はい をクリックします。

“警告” 画面



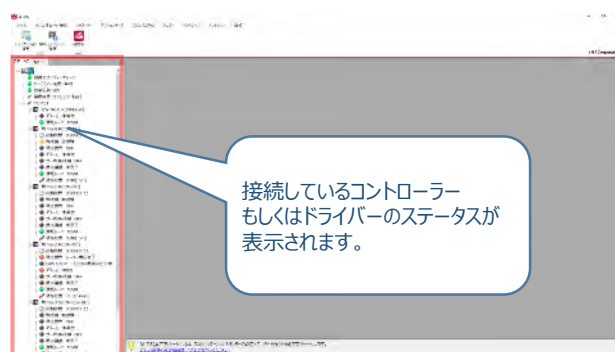
- ⑦ “MANU動作モード設定” 画面の選択をし、 OK をクリックします。

事例：  
 “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



- ⑧ “IA-OS メイン”画面 が開きます。

“IA-OS メイン”画面

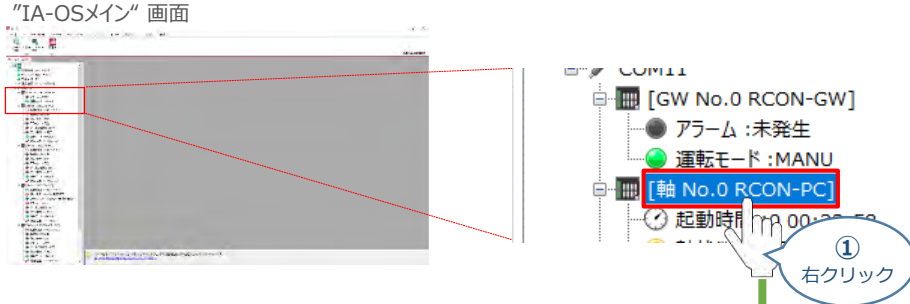


注意

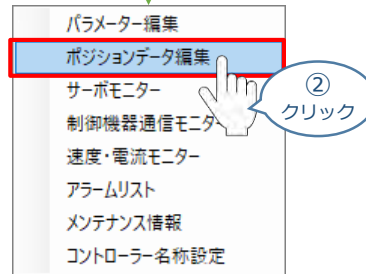
IA-OS メイン画面のステータスが表示されない場合は、通信ができていない状態です。通信ができていない場合は、コントローラに接続している通信ケーブルの挿入具合や断線していないかをご確認ください。

### 3 ポジションデータ編集画面を開く

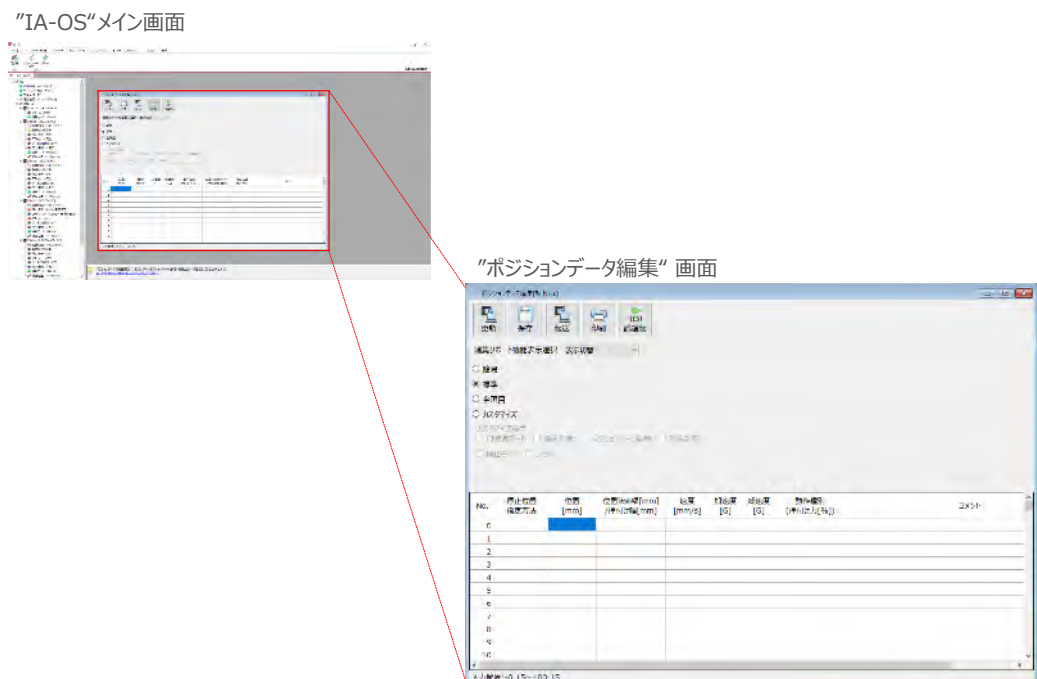
- ① “IA-OSメイン”画面 ステータス欄の **[軸 No.0 RCON-PC]** を右クリックします。



- ② **ポジションデータ編集** をクリックします。



- ③ “ポジションデータ編集”画面が開きます。



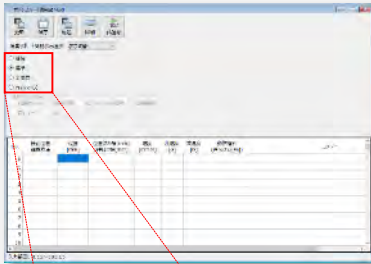
補足

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、ヘルプをご確認ください。

“ポジションデータ編集”画面

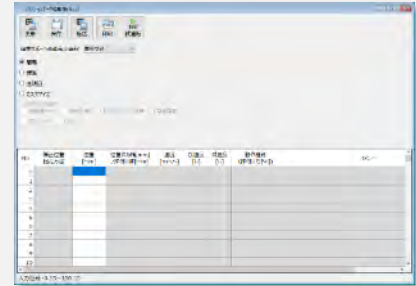


- 簡易
- 標準
- 全項目
- カスタマイズ

いずれかを選択

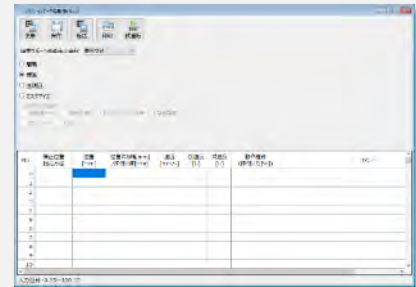
簡易  
簡単入力

“ポジションデータ編集(簡易)”画面



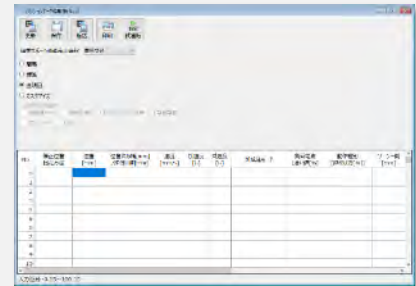
標準  
必要最小限表示

“ポジションデータ編集(標準)”画面



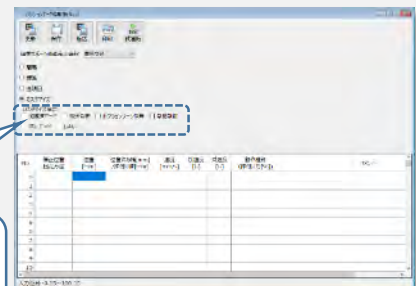
全項目  
全て表示

“ポジションデータ編集(全項目)”画面



カスタマイズ

“ポジションデータ編集(カスタマイズ)”画面



表示させたい項目を選択できる

- カスタマイズ項目
- 加減速モード
  - 搬送負荷
  - ポジションゾーン信号
  - 制振制御
  - 停止モード
  - しきい

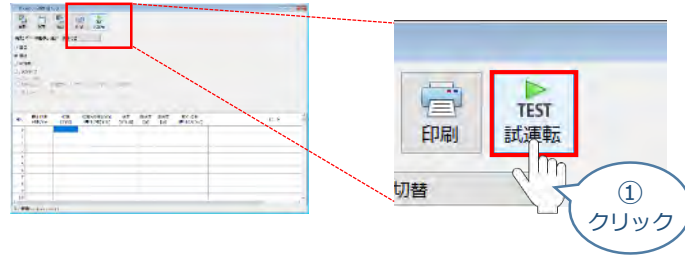
## アクチュエーターの動作確認

### 1 試運転画面への切替え

IA-OSからコントローラー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。

“ポジションデータ編集”画面



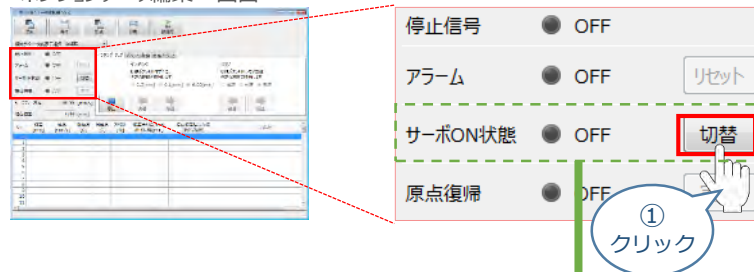
- ② 画面が切り替わり、試運転の項目が表示されます。



### 2 アクチュエーターのモーターに電源を入れる（サーボON）

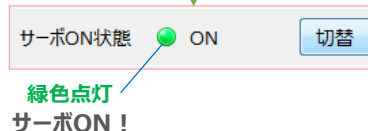
- ①  をクリックします。

“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)





## 3 アクチュエーターを原点復帰させる



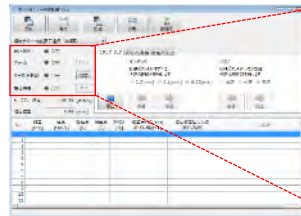
バッテリーレスアブソリュート仕様（オプション）を選択された場合は、原点復帰が完了した状態が保たれます。



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。

- ① **実行** をクリックします。

“ポジションデータ編集”画面



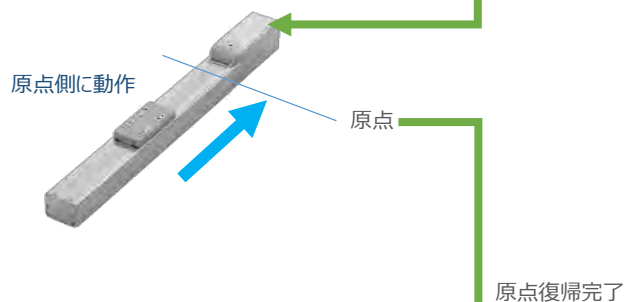
原点復帰未完了状態



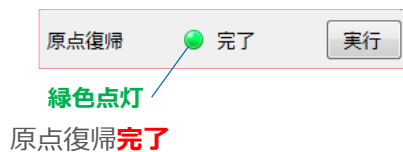
①  
クリック

⚠ アクチュエーターが動きます！

- 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。

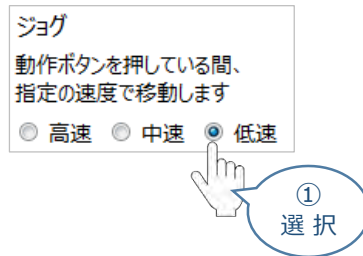



## 4 アクチュエーターをジョグ（JOG）動作させる

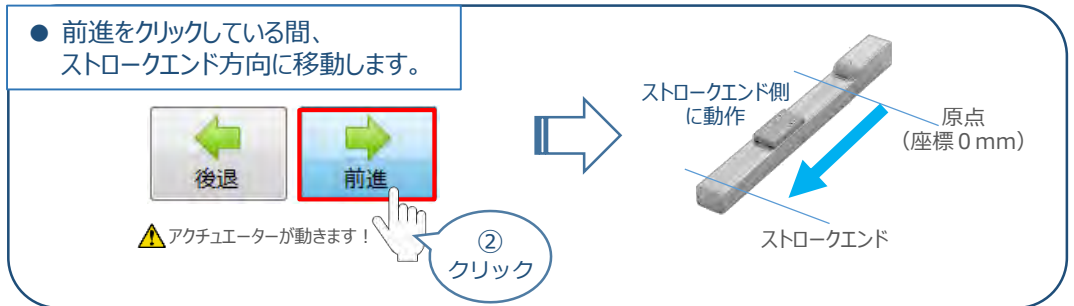
“ポジションデータ編集”画面



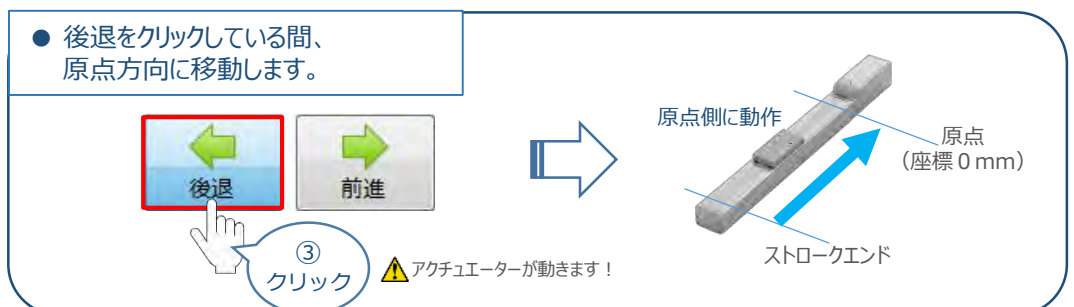
- ① 下図の通り、ジョグ速度は3段階で変更できます。



- 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。



- 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。

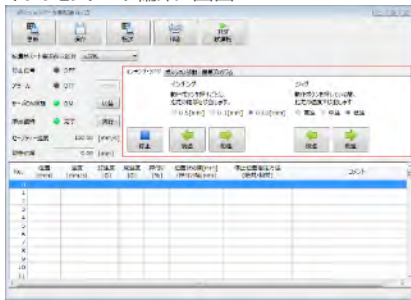


## 5 ポジション（目標位置）の登録

※ 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** タブをクリックします。

ポジションデータ編集画面



インチング・ジョグ操作画面

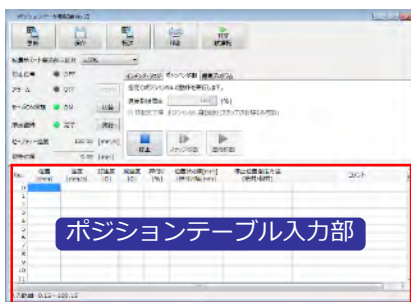


ポジション移動操作画面



- ② “ポジションテーブル入力部”の入力したいポジションNo.，“位置 [mm]”にカーソルを合わせます。  
“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								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

入力範囲: -0.15~100.15

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								

入力範囲: -0.15~100.15

位置を入力 + [Enter]

位置を入力し、「Enter」キーを押下すると速度及び加速度、減速度など、他の欄には予めコントローラに登録されているアクチュエータ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。

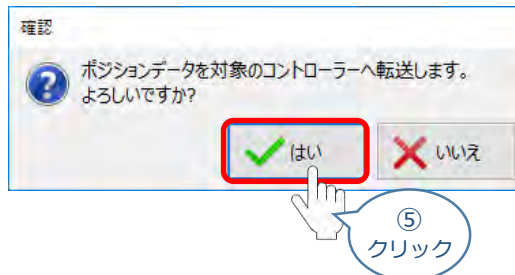
- ④ ポジションデータ編集画面の上部にある  をクリックします。

ポジションデータ編集 画面



- ⑤ 確認 画面が表示されますので、  をクリックします。

確認 画面



⑥ 情報画面が表示されましたら、 をクリックします。

情報画面



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	<b>0.00</b>	<b>1260.00</b>	<b>0.30</b>	<b>0.30</b>	<b>0</b>	<b>0.10</b>	<b>0:絶対位置</b>	
1	<b>100.00</b>	<b>1260.00</b>	<b>0.30</b>	<b>0.30</b>	<b>0</b>	<b>0.10</b>	<b>0:絶対位置</b>	
2								
3								
4								

↓

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 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。

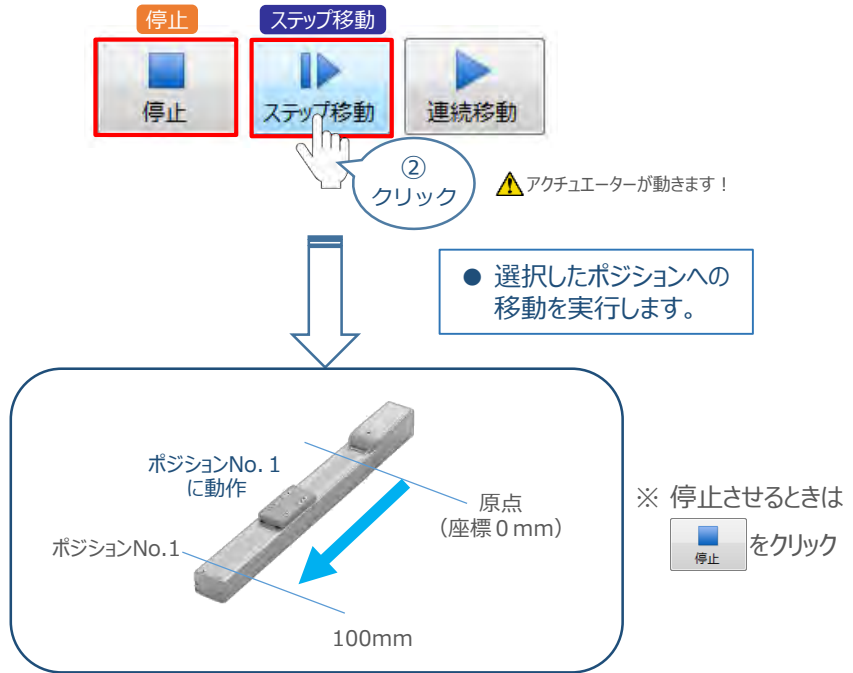
No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	押付け [%]	位置決め幅[mm] / 押付け幅[mm]	停止位置指定方法 (絶対/相対)	コメント
0	0.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
1	100.00	1260.00	0.30	0.30	0	0.10	0:絶対位置	
2								
3								
4								
5								

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

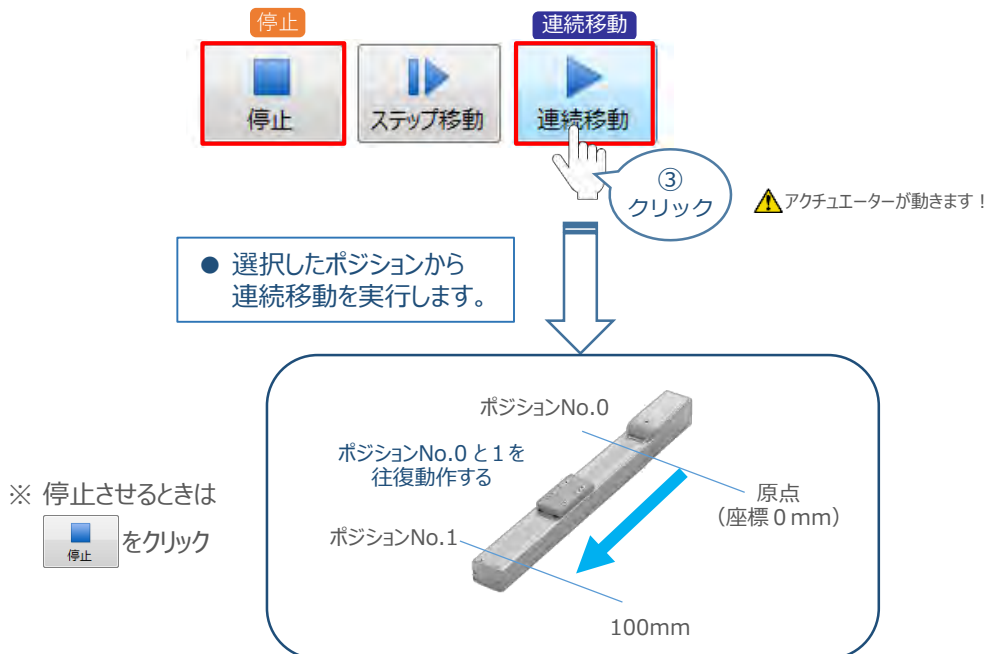
① 選択

動作させる

② 「ポジション移動」欄の  ボタンをクリックします。



③ 「ポジション移動」欄の  ボタンをクリックします。



## 2 IA-OSから動作させる（エレシリンダー）



注意

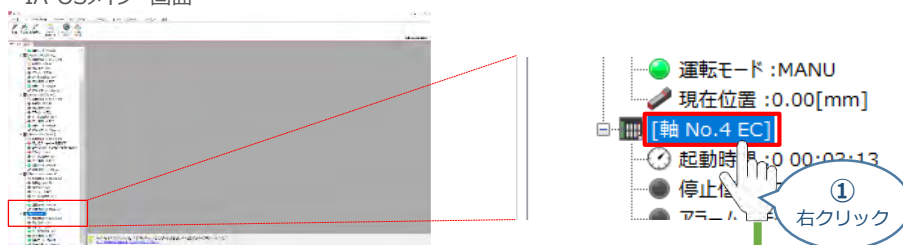
### 【エレシリンダーを接続する場合の注意事項】

- EC 接続ユニットに接続中は、エレシリンダー側のSIO コネクターは使用できません。
- ゲートウェイユニットのモードスイッチがAUTO の場合は、エレシリンダーのデジタルスピコンの試運転画面に遷移できません。
- エレシリンダーのデジタルスピコンの試運転画面を表示している状態で、ゲートウェイユニットのモードスイッチをMANU→AUTO に変更すると、試運転画面が閉じます。

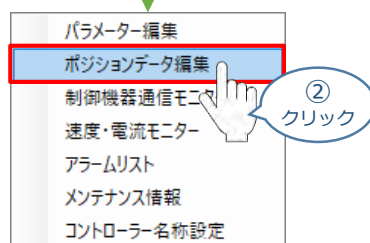
### 1 ポジションデータ編集画面を開く

- ① “IA-OSメイン”画面 ステータス欄の **[軸 No.4 EC]** を右クリックします。

“IA-OSメイン”画面

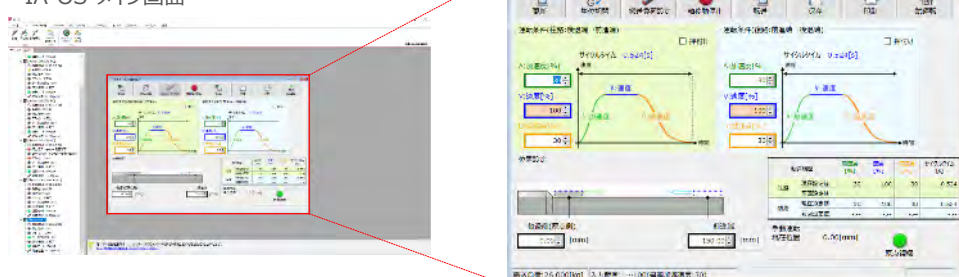


- ② **ポジションデータ編集** をクリックします。



- ③ “簡易データ設定”画面が開きます。

“IA-OS”メイン画面





## 補足

## ECの初回接続時について

出荷時より初めてエレシリンダーにIA-OSを接続する場合、初回接続時の搬送負荷設定画面が表示されます。搬送負荷設定は、デフォルトで接続アクチュエーターの最大可搬質量が設定されます。

- ※ スマートチューニング対応機種のみを設定内容です。
- ※ 搬送負荷設定は、あとから設定し直すことも可能です。

## ① “搬送負荷設定”画面が表示されます。

設定が不要な場合は、 をクリックします。

“搬送負荷設定”画面


搬送負荷設定(軸 No.0)

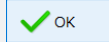
設置姿勢  
 水平設置  垂直設置

搬送負荷  
 入力範囲:0.000~26.000

往路		復路	
26.000 [kg]	26.000 [kg]	26.000 [kg]	26.000 [kg]
最適速度 48 [%]	最適速度 48 [%]	最適速度 48 [%]	最適速度 48 [%]
最適加減速度 30 [%]	最適加減速度 30 [%]	最適加減速度 30 [%]	最適加減速度 30 [%]


※フルストローク走行時にサイクルタイムが最短となる速度・加減速度です。  
 ※この設定値を超える「速度・加減速度・減速度」を設定しますと、エレシリンダーの寿命が著しく低下する場合がありますので、ご注意ください。

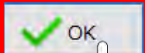


①  
クリック② 搬送負荷設定が転送されると、以下の“情報”画面が表示されます。 をクリックします。

“情報”画面

情報

 搬送負荷の設定が完了しました。



②  
クリック


設定が完了すると、“簡易データ設定”画面が編集できるようになります。

推奨範囲外の値が設定されている場合、以下の画面が表示されます。


Point!



情報


 推奨範囲外の値が設定されている項目が存在します。

今後はメッセージを表示しない



# エレシリンダーの動作確認

## 1 原点復帰動作

- ①  “原点復帰” ボタンをクリックします。エレシリンダーが原点復帰動作を行います。

“簡易データ設定画面”



① クリック

⚠ アクチュエーターが動きます！

原点側に動作

原点



注意

原点復帰済みのバッテリーレスアブソリュートエンコーダー仕様（WA）は、原点復帰を行う必要はありません。

- ② 原点復帰動作が完了すると、 “後退端”、 “前進端”の各ボタンが表示されます。

“簡易データ設定画面”



② 表示

## 2 “前進端”・“後退端” 移動

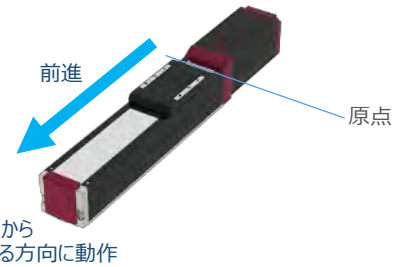


“前進端”または“後退端”移動させる場合、ボタンをクリックしたままにします。動作途中でクリックをやめると、そのタイミングから減速停止します。

- ① エレシリンダーを前進させます。 “前進端” をクリックします。

“簡易データ設定画面”

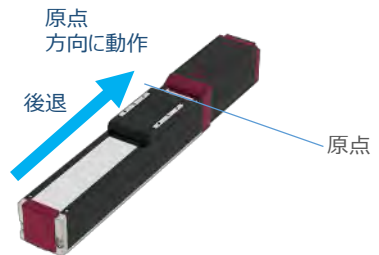
項目	設定値	単位	標準値	サイクルタイム [s]
加速減速	30	%	30	0.524
速度	100	mm/s	100	0.524
減速	30	%	30	0.524



- ② エレシリンダーを後退させます。 “後退端” をクリックします。

“簡易データ設定画面”


項目	設定値	単位	標準値	サイクルタイム [s]
加速減速	30	%	30	0.524
速度	100	mm/s	100	0.524
減速	30	%	30	0.524



## ○ 運転条件 (AVD) ・ 停止位置の設定・調整

エレシリンダーは、工場出荷時に停止位置・運転条件が予め設定されています。  
簡単データ設定画面で、お使いいただく運転条件・停止位置を調整できます。




- データーを設定・調整した後は、必ず転送してください（アイコン：）。
- 転送しないまま画面を切り替えますと、データーが元に戻ります。  
また、転送していない場合、「手動運転」ボタンで動作させることができません。

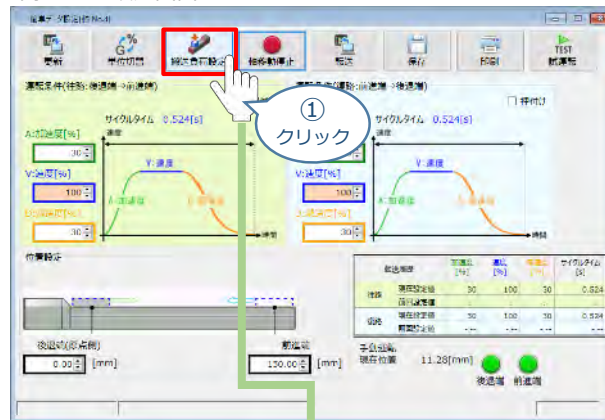
### 1 搬送負荷設定



エレシリンダーには、「最適速度・最適加減速度」を自動計算する機能があります。  
「設置姿勢」と「搬送負荷」を設定してから、運転条件を設定・調整してください。

- ① “簡単データ設定画面” の  をクリックします。

“簡単データ設定画面”



- ② “搬送負荷設定”画面が表示されます。

“搬送負荷設定”画面

搬送負荷設定 (No.0)

設置姿勢  
 水平設置  垂直設置

搬送負荷  
 入力範囲: 0.000~26.000

往路	復路
26.000 [kg]	26.000 [kg]
最適速度 48 [%]	最適速度 48 [%]
最適加減速度 30 [%]	最適加減速度 30 [%]

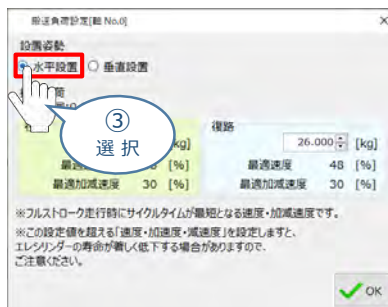
※フルストローク走行時にサイクルタイムが最短となる速度・加減速度です。  
 ※この設定値を超える「速度・加速度・減速度」を設定しますと、エレシリンダーの寿命が著しく低下する場合がありますので、ご注意ください。

OK

- ③ “設置姿勢” を選択します。

事例では、“水平設置” を選択します。

“搬送負荷設定” 画面



- ④ “往路”と“復路”の“搬送負荷” を設定します。

事例では、  
往路：10kg  
復路：4kg  
を入力します。


“搬送負荷設定” 画面



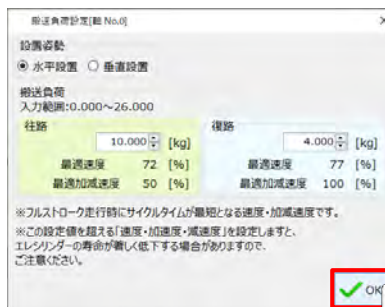
**Point !**




設定された条件で、サイクルタイムが最短となる「最適速度」と「最適加減速度」が表示されます。

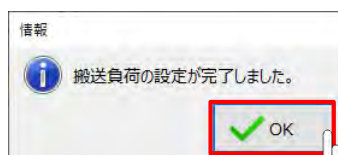
- ⑤  をクリックします。データの転送がはじまります。

“搬送負荷設定” 画面



- ⑥ 転送が完了すると以下“情報”画面が表示されます。  をクリックします。

“情報” 画面





## 2 運転条件の設定・調整

運転条件（AVD）は、以下の手順で設定・調整できます。

**Point!**

AVDとは…

- A:** APRelevation（加速度）
- V:** Velocity（速度）
- D:** Deceleration（減速度）

- ① “運転条件（往路：後退端→前進端）”の A:加速度[%]・V:速度[%]・D:減速度[%]をそれぞれ入力（入力後は「Enter」キーを押下）します。

“簡易データ設定画面”

事例では、

- A:加速度[%] : 50
- V:速度[%] : 72
- D:減速度[%] : 50

を入力します。

- ② “運転条件（復路：前進端→後退端）”の A:加速度[%]・V:速度[%]・D:減速度[%]をそれぞれ入力（入力後は「Enter」キーを押下）します。

“簡易データ設定画面”

事例では、

- A:加速度[%] : 100
- V:速度[%] : 77
- D:減速度[%] : 100

を入力します。

### 3 停止位置の設定・調整入力

- ① 後退端（原点側）の数値欄をクリックし、設定する位置を入力（入力後は「Enter」キーを押下）します。

“簡易データ設定画面”

事例では、  
後退端（原点側）：10.00  
を入力します。



①  
入力  
+  
[Enter]

- ② 前進端の数値欄をクリックし、設定する位置を入力（入力後は「Enter」キーを押下）します。

“簡易データ設定画面”

事例では、  
前進端：140.00  
を入力します。



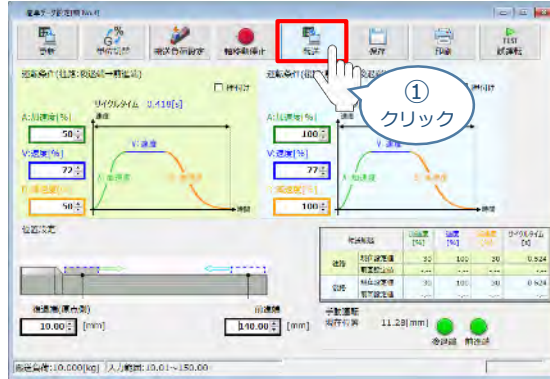
②  
入力  
+  
[Enter]



## 4 設定・調整したデータの転送

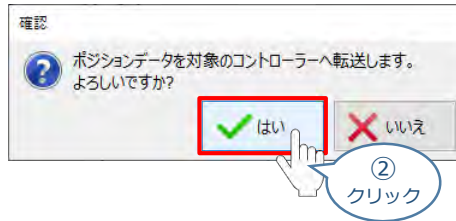
- ①  をクリックします。

“簡易データ設定画面”



- ②  はい をクリックします。

“確認”画面



- ③  OK をクリックします。

“情報”画面



- ④ 転送が完了すると、“手動運転”欄の前進端/後退端ボタンがアクティブになり、転送履歴が更新されます。

“簡易データ設定画面”



転送履歴が更新されます。

ボタンがアクティブ状態に

## 参考

## 押付け動作の設定・調整

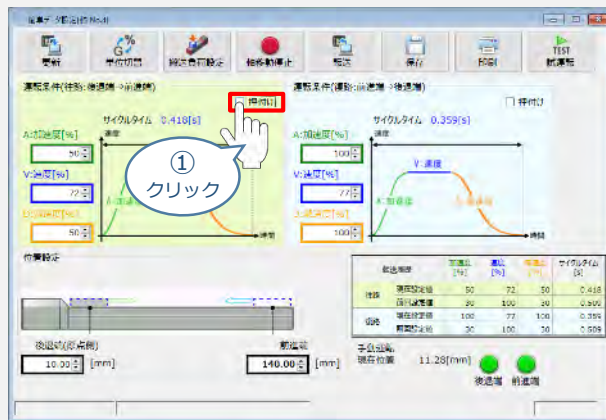
押付け動作を行う場合、以下の手順で設定を行います。



- N単位で表示される押付け力は、目安値です。  
詳細は、各エレシリンダーの取扱説明書またはカタログを参照してください。
- 押付け速度の設定値が低い場合、押付け力が不安定になり正しく動作できない恐れがあります。  
押付け速度は機種により異なります。詳細は、各エレシリンダーの取扱説明書またはカタログを参照してください。

- ① “押付け” のチェックボックスをクリックし、押付け動作用の画面に切り替えます。

“簡易データ設定” 画面



- ② “押付け力” と “押付け開始点” へ任意の数値を入力します。

“簡易データ設定” 画面



- ③ データを転送します。

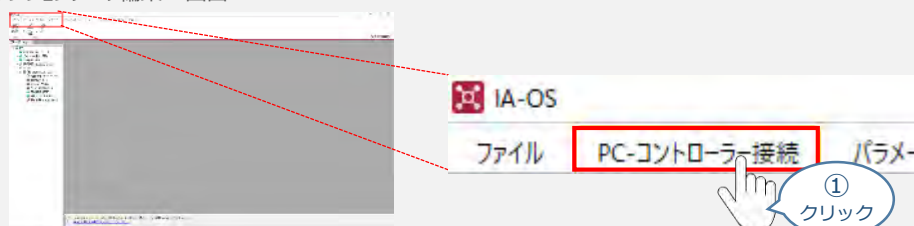
## 補足

## 試運転動作時の速度について

試運転を行う場合には、ステータスバーにある“セーフティー速度”機能の 有効 / 無効をご確認ください。  
セーフティー速度機能が有効になっている場合は、速度に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どお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。

“ポジションデータ編集”画面

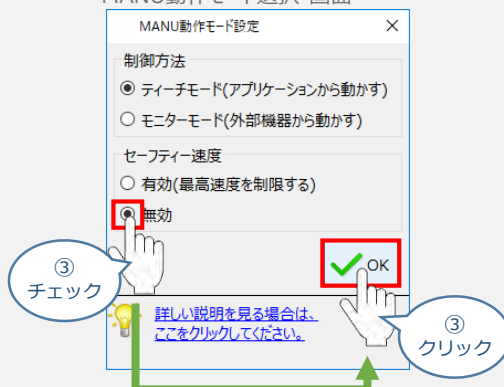


- ②  をクリックします。



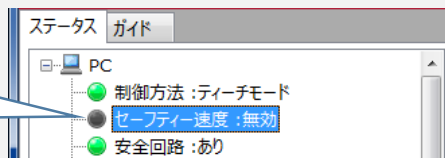
- ③ “MANU動作モード選択”画面が表示されます。  
“セーフティー速度”の  **無効** にチェックを入れ、  をクリックします。

“MANU動作モード選択”画面



- ④ セーフティー速度が“無効”に切り替わります。

セーフティー速度を無効に設定するとランプ部が消灯します。



## 改版履歴

- 2020.6** 1A 初版発行
- 2021.6** 1B ● 軽微な誤記修正（全般）
- 2022.2** 2A ● STEP1-2 200Vドライバーユニットとアクチュエーターのケーブル接続のクランプフィルターを削除
- STEP2-1 インストールツールのデザイン変更に伴い画面データを変更
  - STEP2-2 RCONゲートウェイ特殊パラメーター“MON”信号についての注記追加
  - STEP2-3 GSDファイルのダウンロード方法更新（ホームページリニューアルによる）



## 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	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町1-9-2第二東祥ビル3F	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七森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	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町125 シャンソンビル浜松7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
滋賀営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町12	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甲南アセット明石第二ビル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
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樽味4-9-22フォレスト 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
大分出張所	〒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	〒862-0954 熊本県熊本市中央区神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

### 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	<b>0800-888-0088</b>
FAX:	<b>0800-888-0099 (通話料無料)</b>

ホームページアドレス [www.iai-robot.co.jp](http://www.iai-robot.co.jp)