

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

EtherNet/IP™ 仕様

オムロン株式会社 NJシリーズ接続 編 第4版



RCON システム



オムロン株式会社
NJシリーズ

STEP
1

配線する

p9

- 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

p32

- 1. IA-OSの設定 p33
- 2. ゲートウェイユニットの設定 p34
- 3. PLCの設定 p52
- 4. ネットワークの通信状態確認 p92

STEP
3

動作させる

p95

- 1. IA-OSから動作させる（ドライバーユニット） p96
- 2. IA-OSから動作させる（エレスリンダー） p107

はじめに

本書は、EtherNet/IP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。取扱いについての詳細な内容は、別途 [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-CB



注意

本書では、R-Unit の RCON・EtherNet/IP 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。



重要

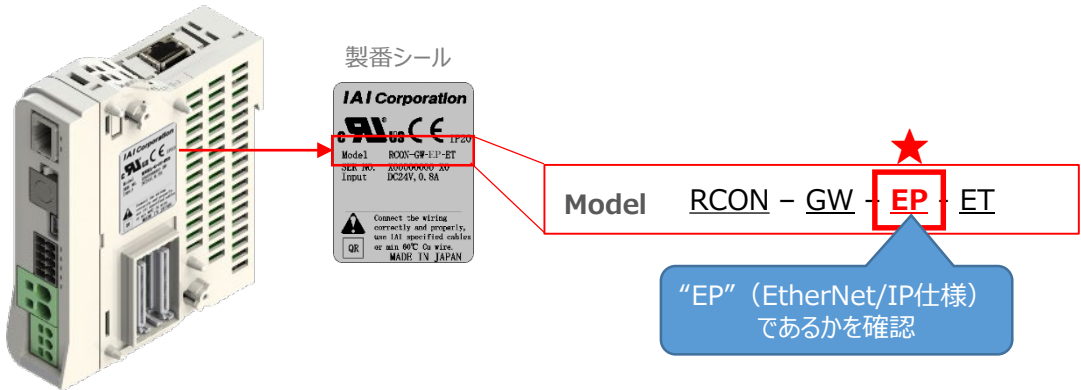
- 本書では、オムロン社製PLC (NJシリーズ) の EtherNet/IP™ ポートに、当社RCONシステムを接続する場合を例として、基本的な導入手順を説明しています。
- 設定内容につきましては、条件や用途に合わせて変更をしてください。
- 本書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させていただく場合があります。
- この取扱説明書の内容についてご不審やお気付きの点などがありましたら、“アイエイアイお客様センターエイト” もしくは、最寄りの当社営業所までお問い合わせください。
- “EtherNet/IP™” は、ODVAの登録商標または商標です。
- Sysmacは、オムロン株式会社FA機器製品の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
- 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“EP”（EtherNet/IP接続）であることを確認してください。

ゲートウェイユニット本体





1 必要な機器の確認

以下の機器を用意してください。

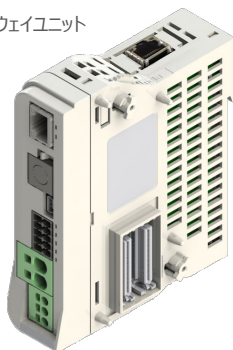


注意

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-EP-TRN) 数量 : 1

ゲートウェイユニット



- ダミープラグ 数量 1
型式 : DP-4S



※RCON-GWGの場合付属

- システムI/Oコネクタ
数量 1
型式 : DFMC1.5/5-ST-3.5



※RCONゲートウェイユニットに付属

- 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

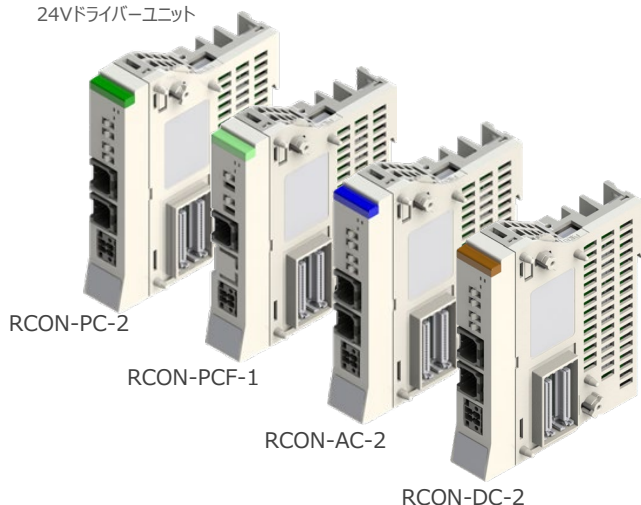


オプション

※RCONゲートウェイユニットに付属

- 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

24Vドライバーユニット



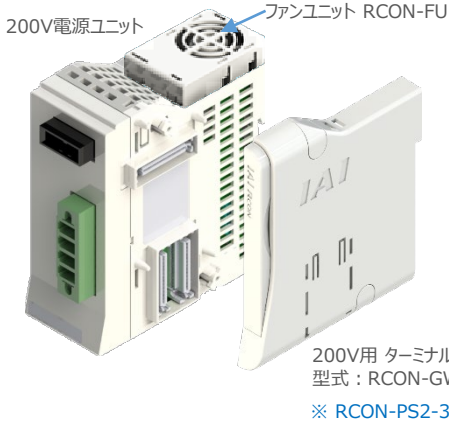
- 駆動源遮断コネクタ
数量 : 1 (ユニット毎)
型式 : DFMC1.5/2-STF-3.5



※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



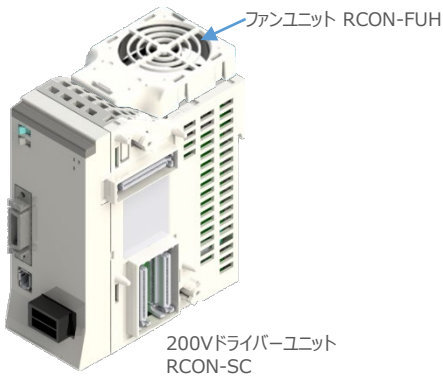
※RCONゲートウェイユニットに付属

- ファンユニット
数量：1
型式：RCON-FU

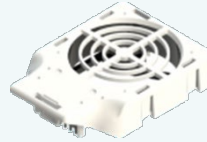


※200V電源ユニットに付属

● 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

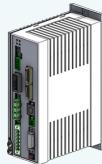


※200Vドライバーユニットに付属

● 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
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ケーブル
数量: 1
型式: CB-PSEP-MPA***



※アクチュエーターに付属

- コネクタ変換ユニット
数量: 1
型式: RCM-CV-APCS



※ RCONDライバ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。



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



※PSA-24(L)に付属

- ティーミングツール

- ティーミングボックス
型式 : TB-02/03-*



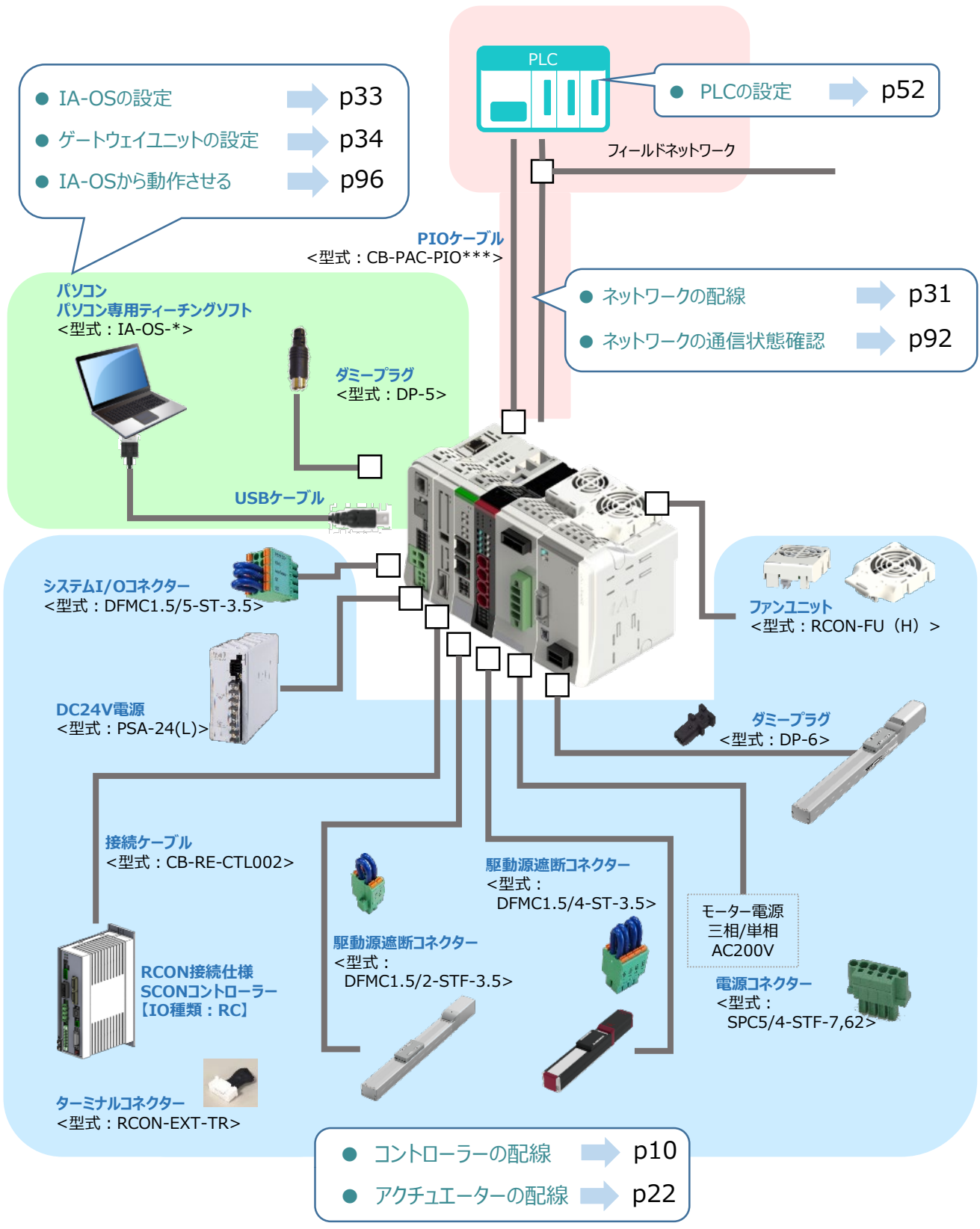
- パソコン専用ティーミングソフト
型式 : IA-OS-*



どちらか一方

※ティーミングボックスとパソコン専用ティーミングソフトはどちらか一方が必要

2 接続図



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. ネットワークの配線 p31

1 コントローラの配線

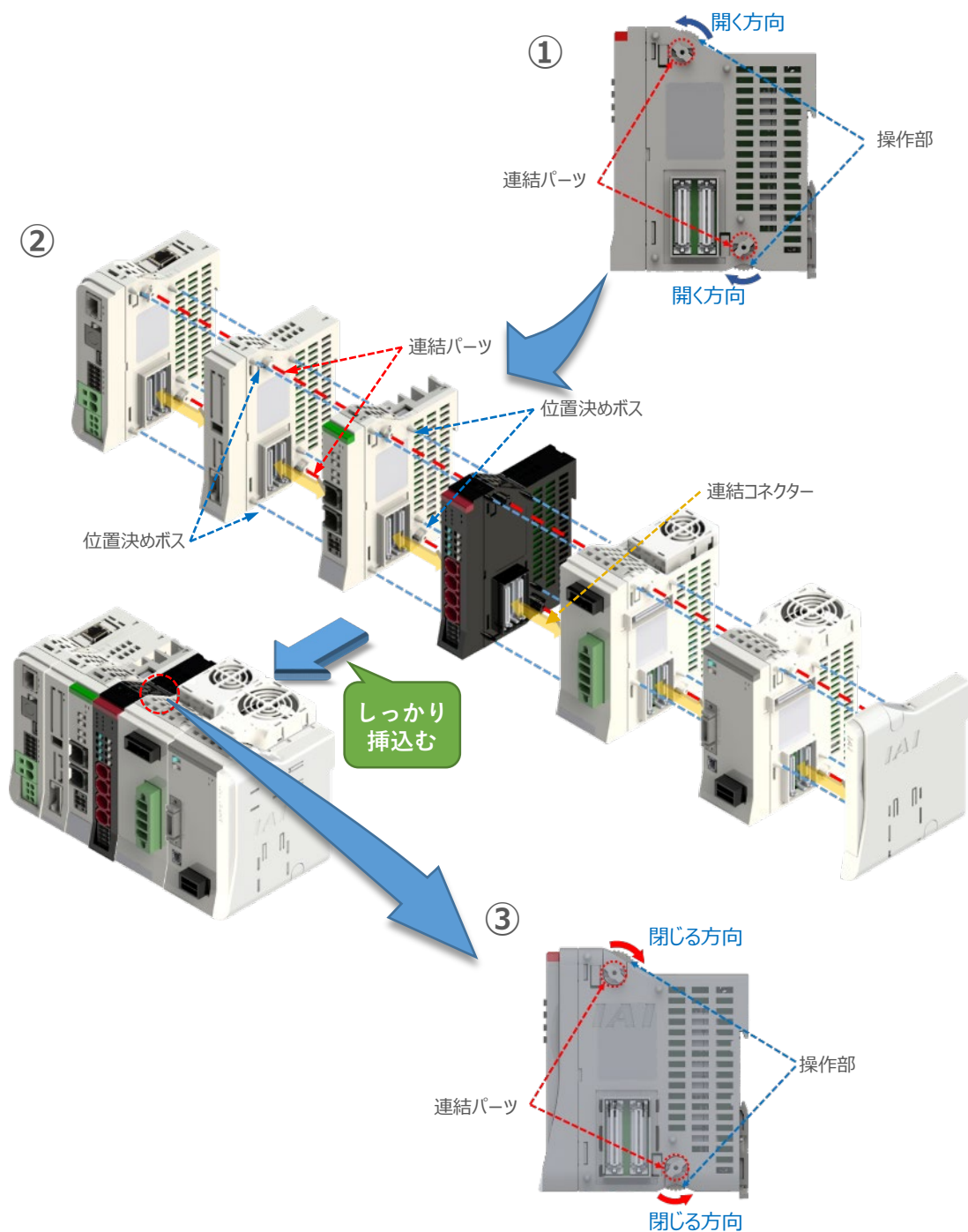
RCONシステムの組立て

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

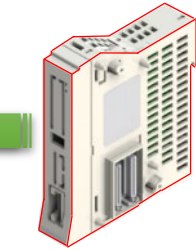
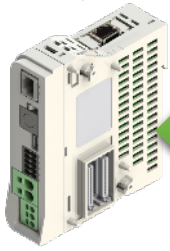




SCON拡張ユニットを連結する場合の注意点

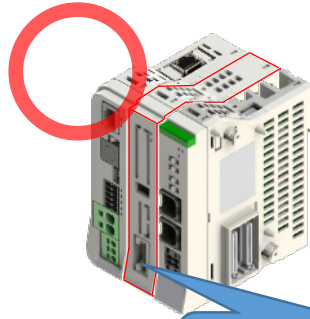
SCON接続ユニットについては、ゲートウェイユニットに隣接するよう設置願います。接続順番が異なる場合、通信に不具合が生じる可能性があります。

ゲートウェイユニット

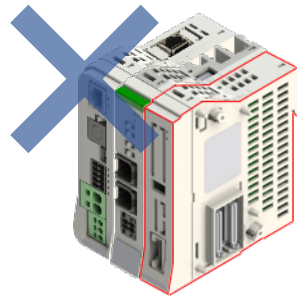


24V ドライバーユニット

拡張ユニット



拡張ユニットは必ず正面から見て、RCONゲートウェイユニットのすぐ右隣りに設置する。



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。



RCON-PS2



24V ドライバーユニットの
右側

RCON-SC



RCON-PS2の
右側

RCON-GW-TRS
ターミナルユニット
(RCON-SC 隣接専用)



右端 (終端抵抗)

補足 1 オプションのファンユニット取付け

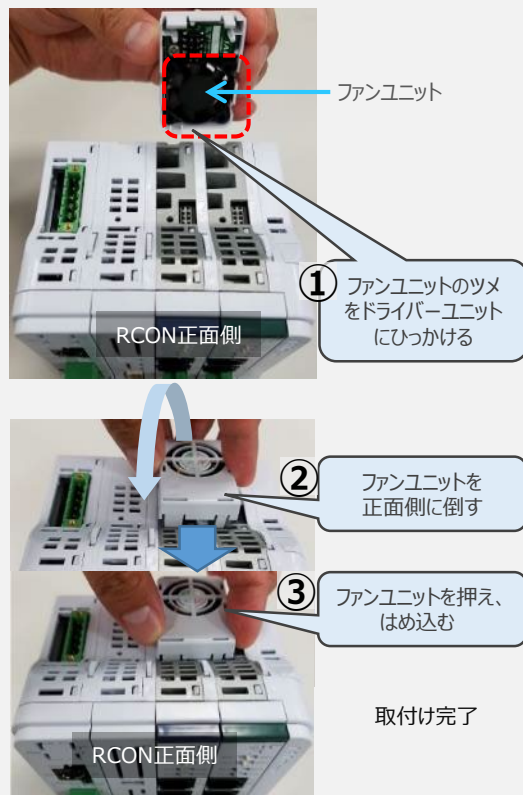
オプションのファンユニットを取付ける手順について説明します。

- 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

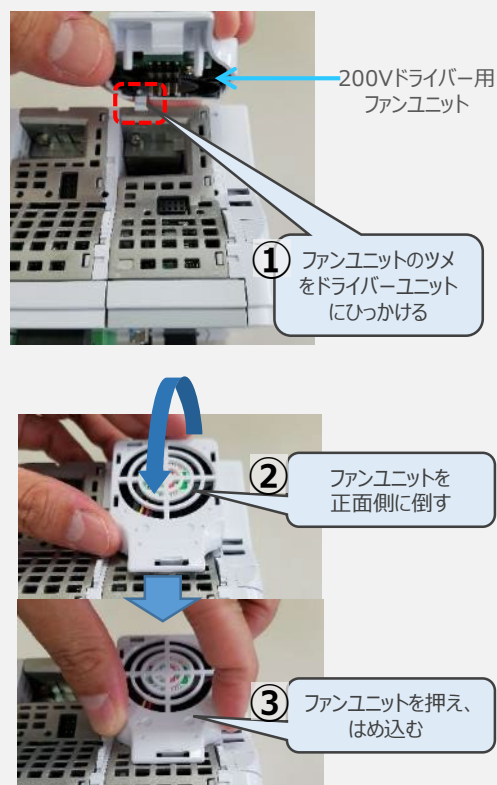
200Vドライバー用のファンユニットは、RCON-SCに取り付けて出荷されます。本補足は、メンテナンスなどの際にご活用ください。

- 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。



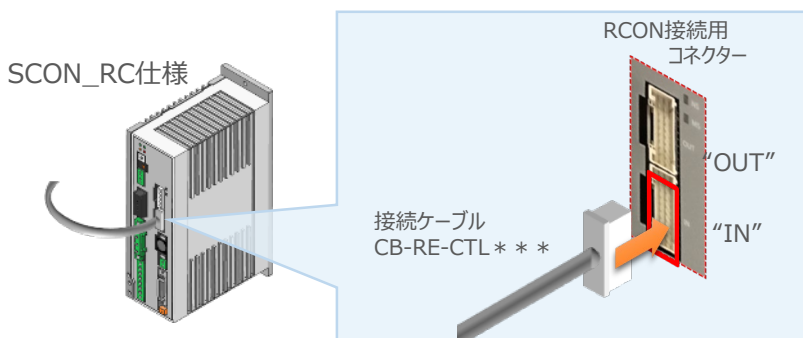
2 SCON と 拡張ユニットの接続

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。

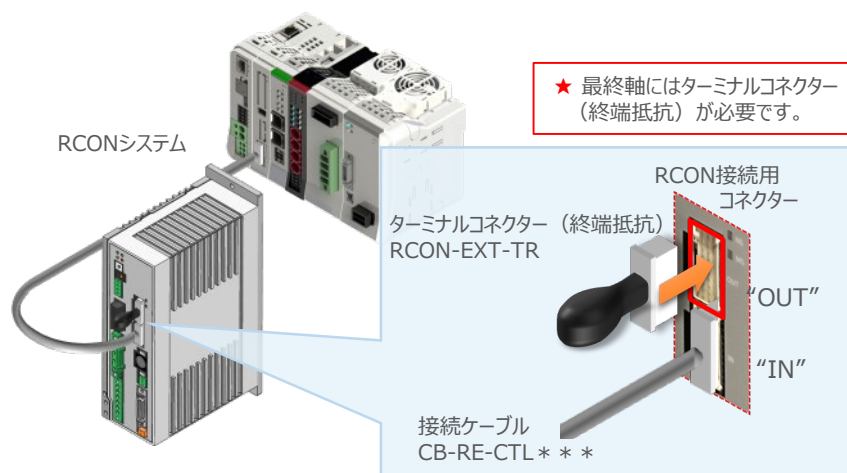
- ① SCON拡張ユニットの接続コネクタにケーブルのコネクタを挿入します。



- 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。

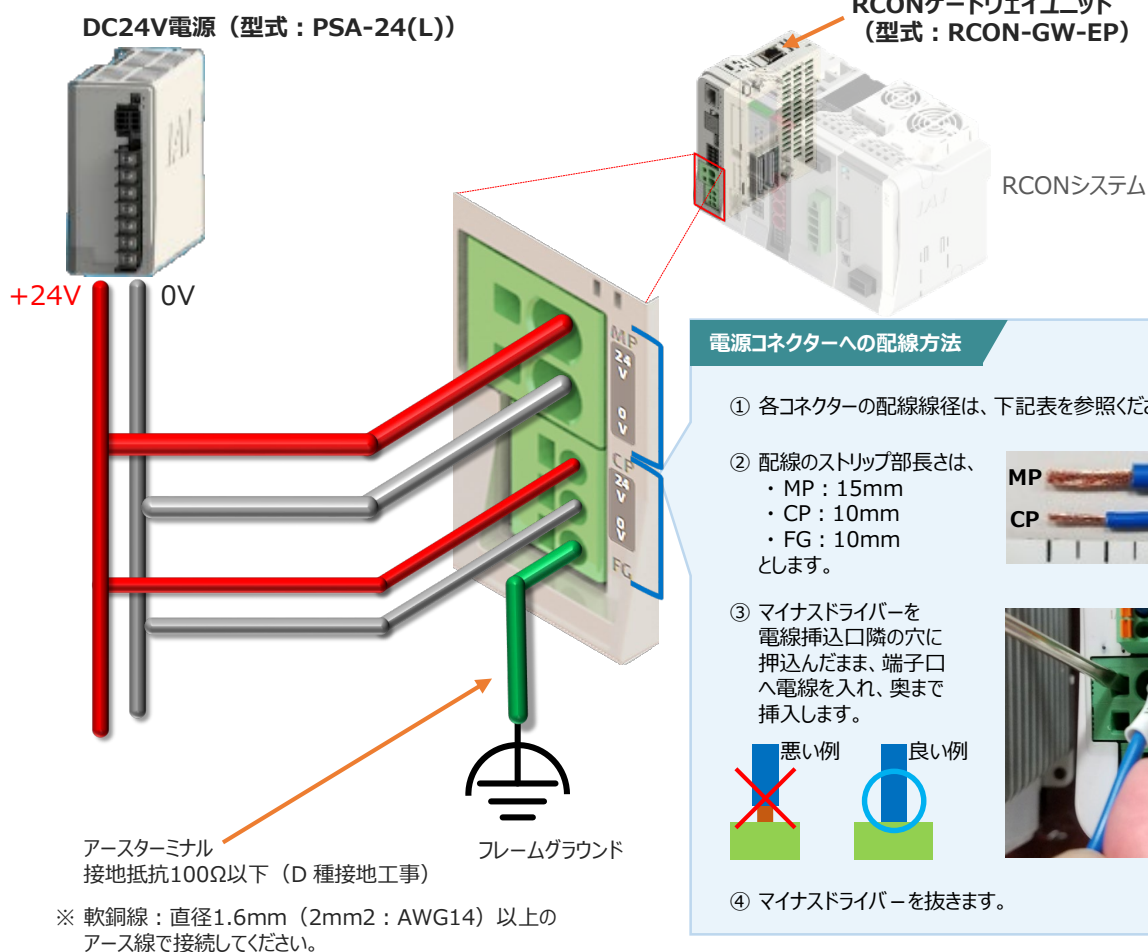
RCONゲートウェイユニットへの配線

用意する物

RCONゲートウェイユニット／DC24V電源

3 電源コネクターへの配線

コントローラーに電源を供給するため、各コネクター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。



| コネクター | 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 (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 (コネクター部) 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。

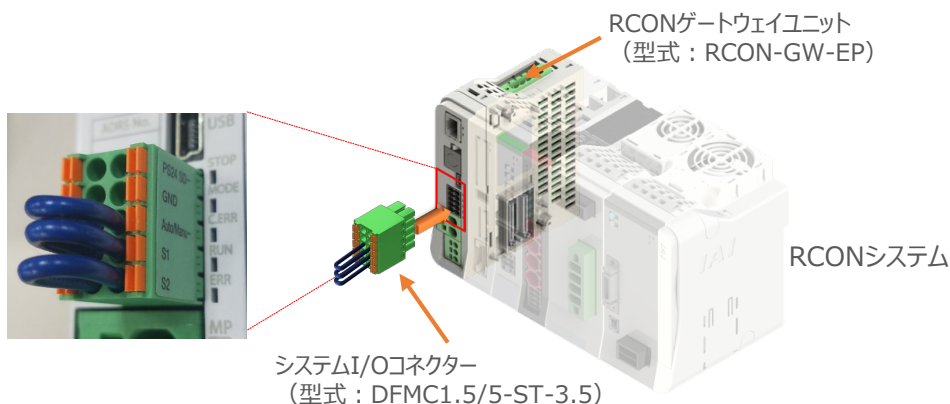
4 システムI/O コネクターへの配線

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。

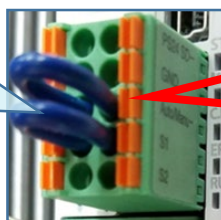
- ① ゲートウェイユニットのシステムI/O部に、システムI/Oコネクターを差込みます。



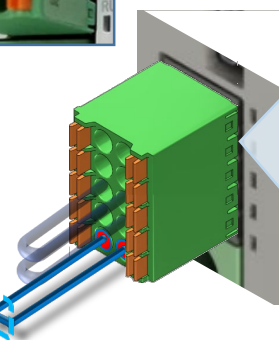
- ② システムI/Oコネクターの各端子へ配線をします。

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

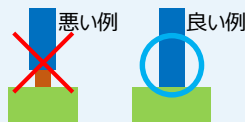
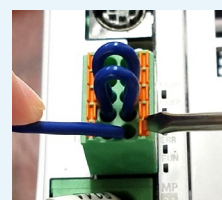


Auto/Manu-とAuto/Manu+間の配線は外さないでください。
PLCからサーボONができなくなります。
上位側でAutoとManuを切替える場合のみ、接点を設けてください。



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込んだ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。



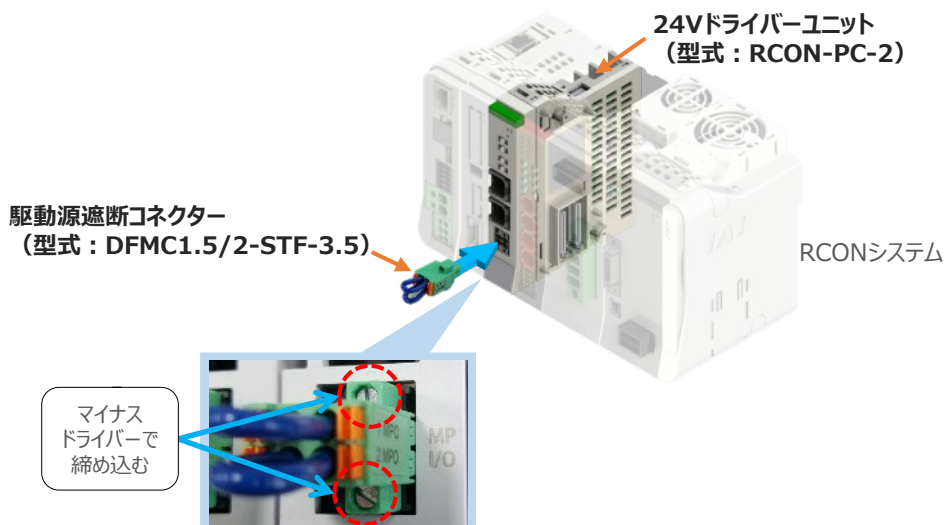
24Vドライバーユニットの配線

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入します。



- 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。

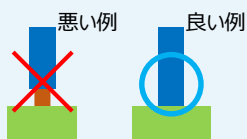
駆動源遮断コネクタへの配線方法

- 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。

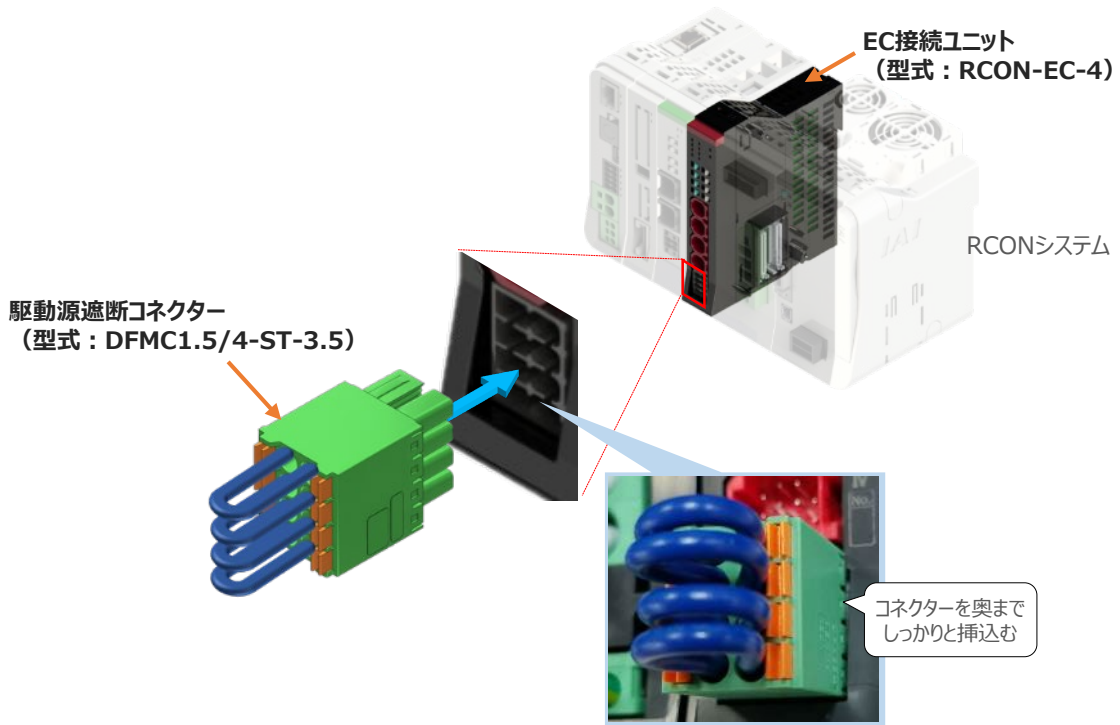
EC接続ユニット 駆動源遮断回路の配線

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

安全カテゴリー対応などで、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、ケーブル被覆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 (RCON-PS2) への配線

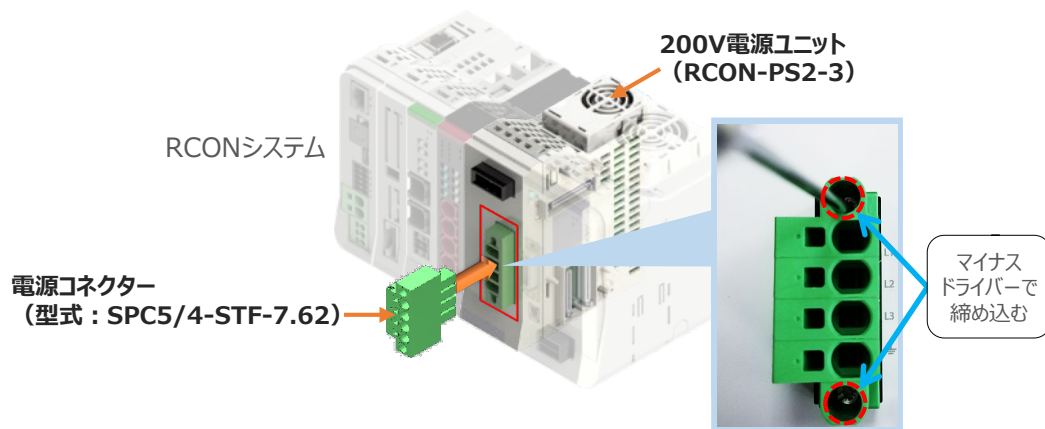
用意する物

200V電源ユニット/電源コネクター

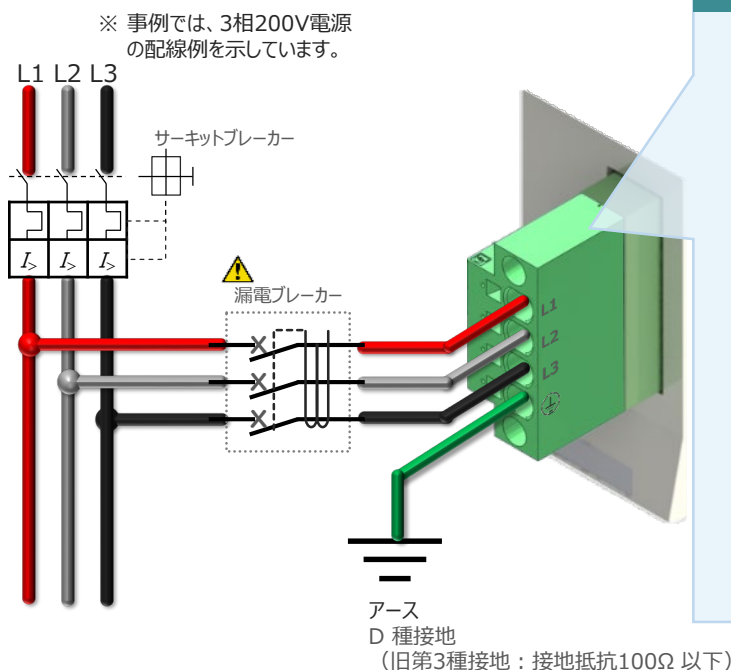
7 RCON-PS2 電源コネクターへの配線

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 の電源コネクターへ配線をします。

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



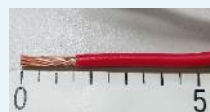
- ② 各端子へ配線をします。以下の接続例を見ながら、配線作業を行ってください。



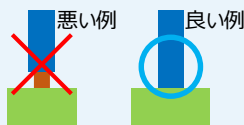
電源コネクターへの配線方法

- ① 線径 AWG14～8 の配線を準備します。

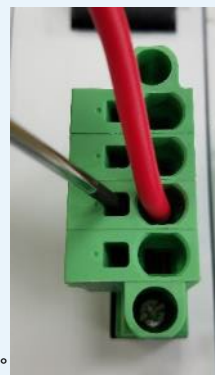
- ② 配線のストリップ部長さは、15mm とします。



- 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。漏電ブレーカーに関しては、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。漏電ブレーカーは、高調波対応型(インバーター用)を使用してください。

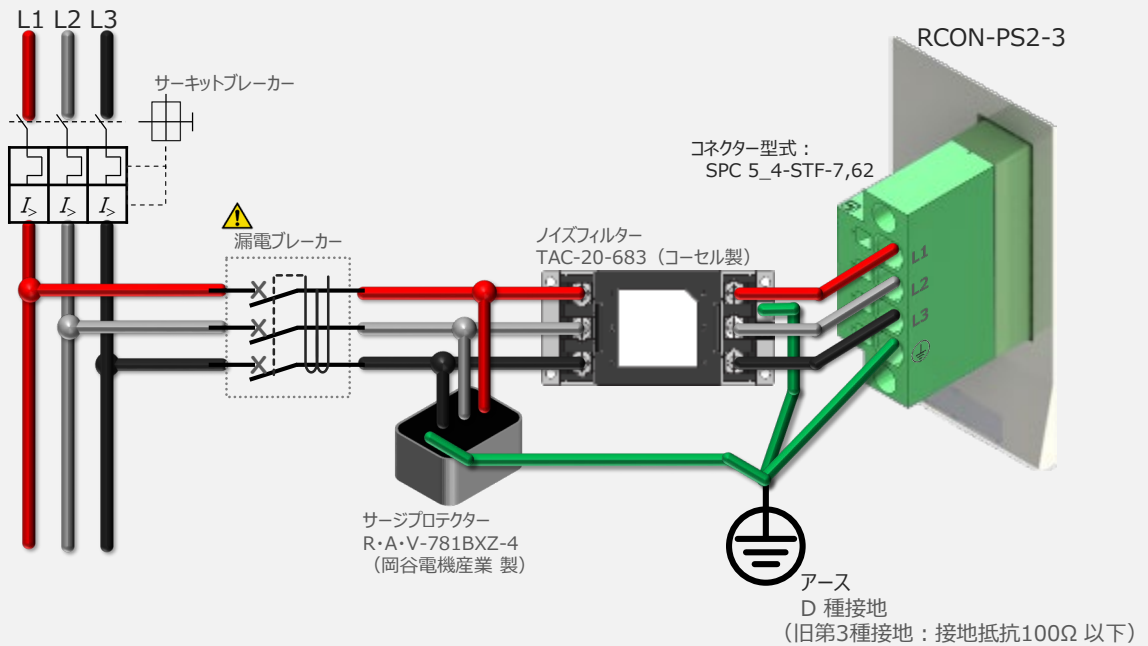
補足

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

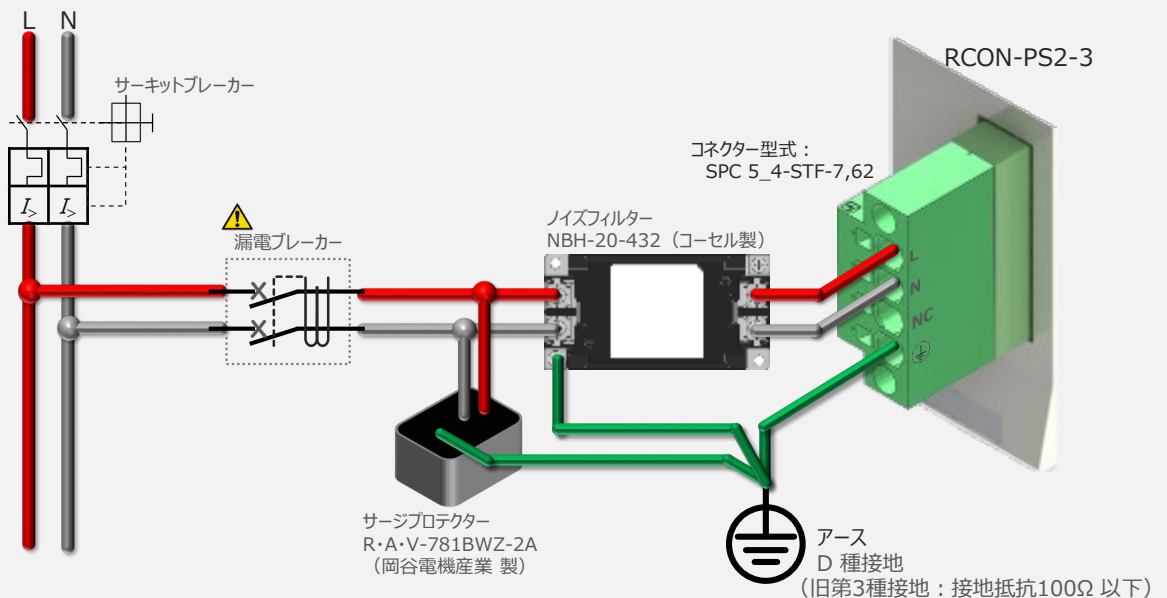
RCON-PS2にノイズフィルターの設置は不要です。しかし、装置をCEマーキング相当にする場合には、ノイズフィルターの設置が必要です。

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



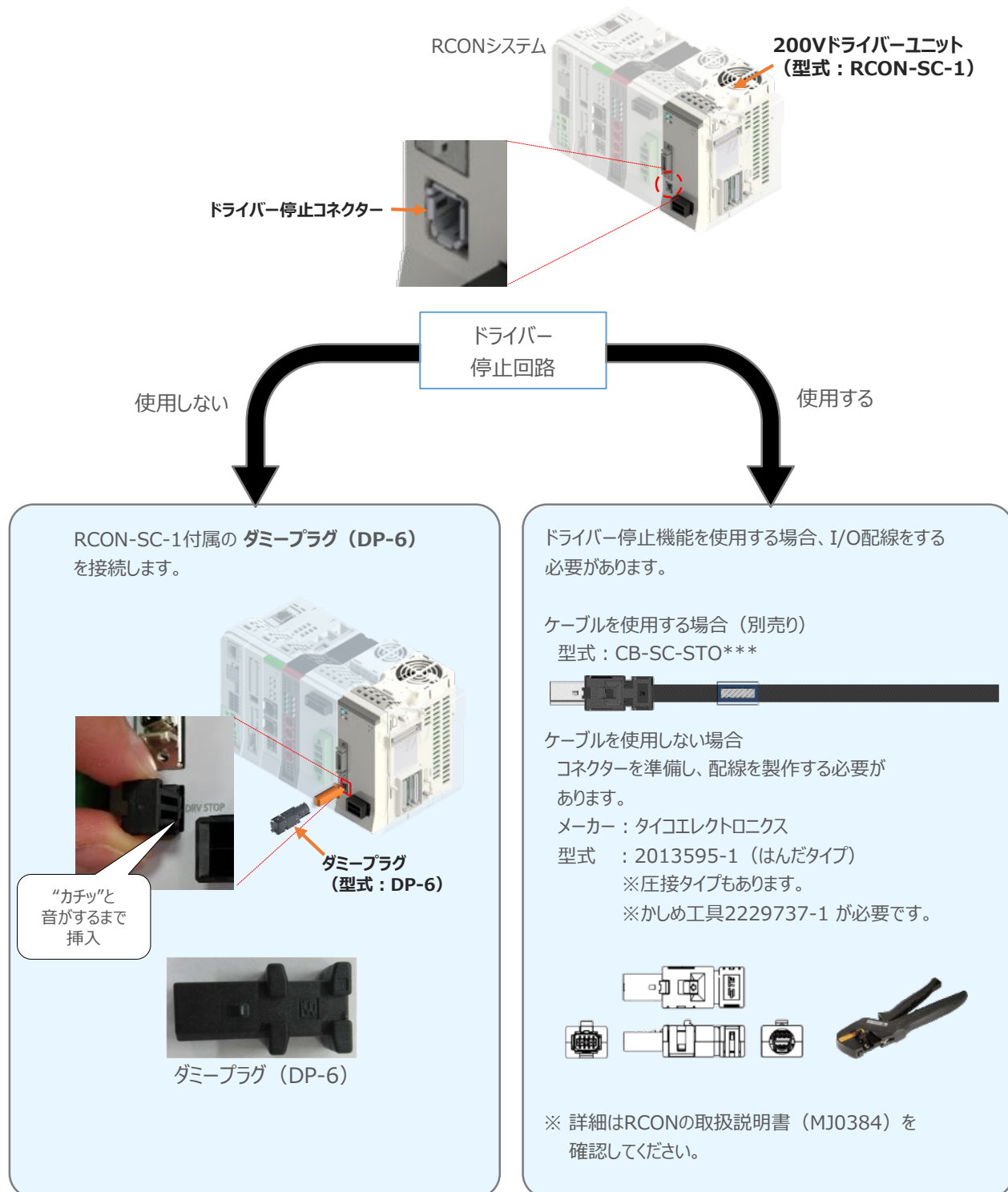
注意

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。

RCON-SC “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。



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。



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。
詳しくは、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。

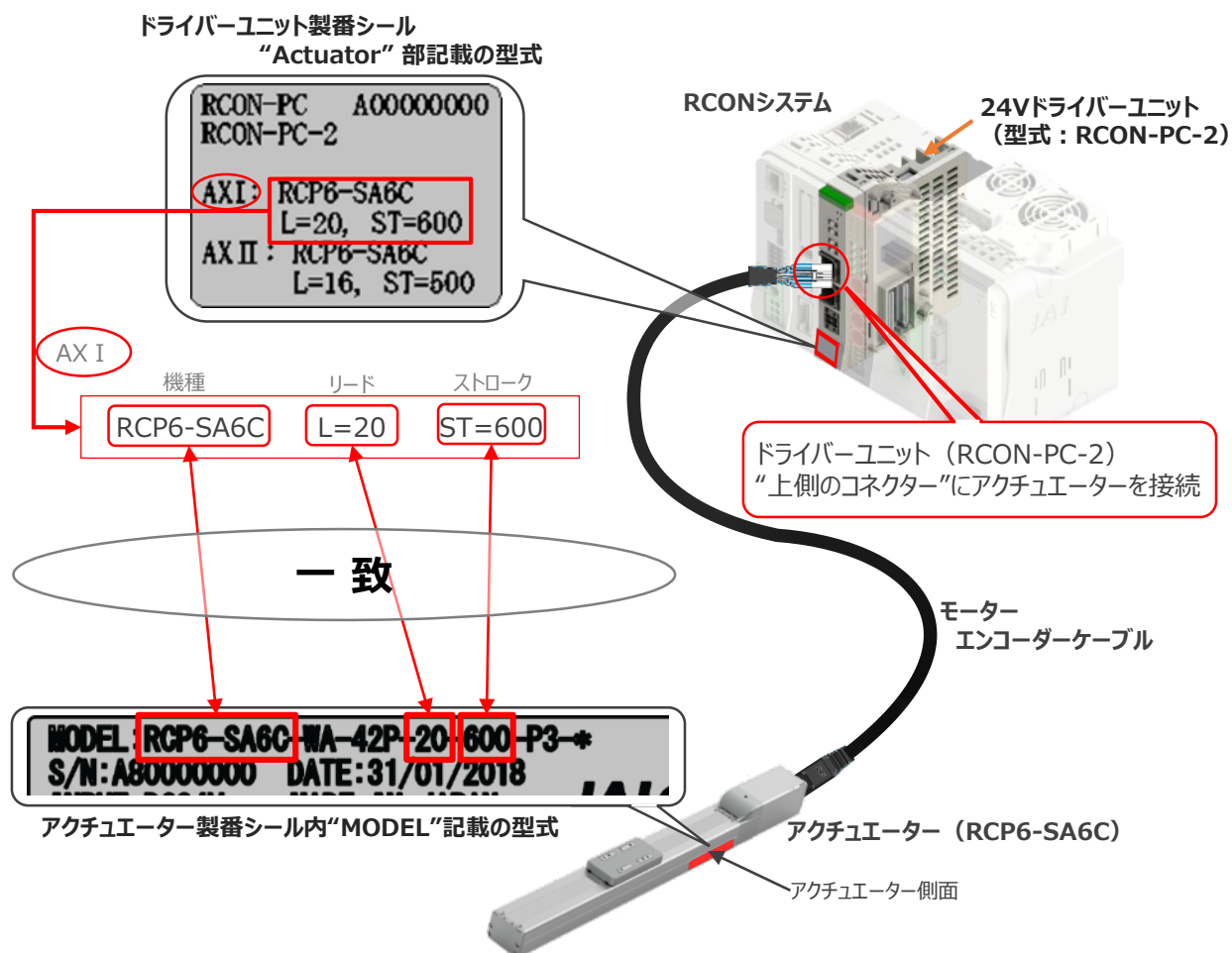
2 アクチュエーターの配線

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ケーブル

○ アクチュエーター型式と24Vドライバーユニット型式の確認

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。



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。

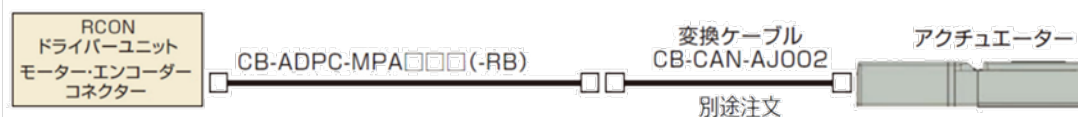
配線図 A

- 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□-タリ (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)



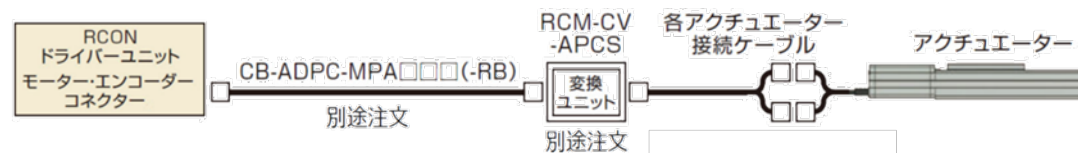
配線図 C

- 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/RCAW (RCA-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R以外)



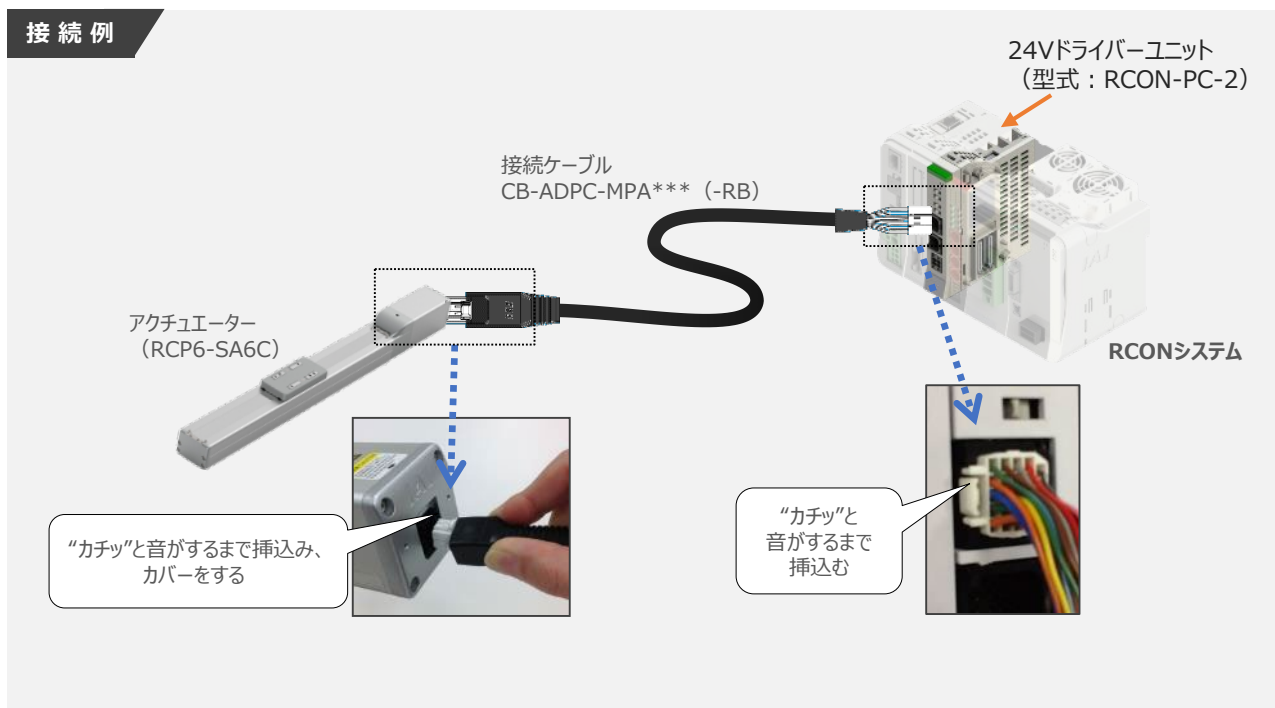
注意

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。

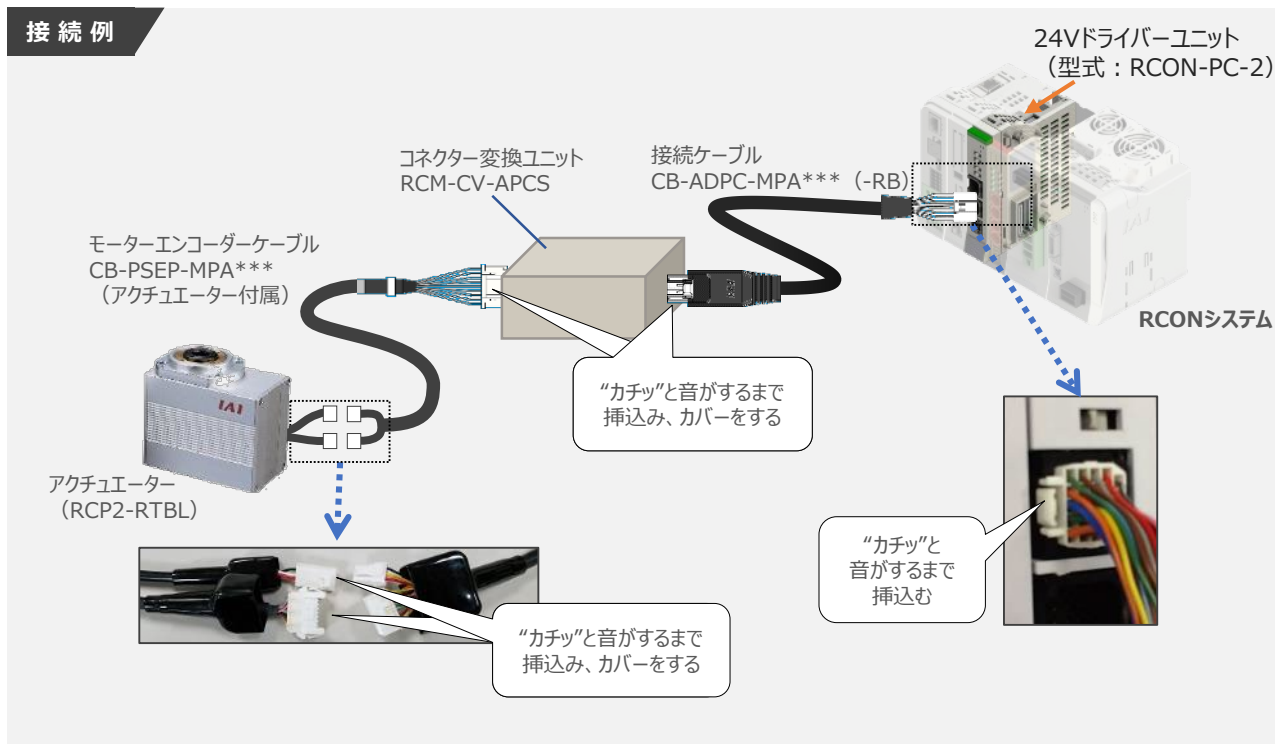
● “配線図 A” と RCONの接続方法

接続例



● “配線図 D” と RCONの接続方法

接続例



コネクタ変換ユニット、接続ケーブル、コネクタ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。

注意

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 RCP6CR RCP6W RCP5 RCP5CR | 高推力タイプ (注1) 以外 | P5 | CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) | — | A |
| 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 RCP4CR | グリッパー (GR*)、 ST4525E、SA3/RA3 | P5 | CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) | — | A |
| 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 RCP2CR RCP2W | RCP2 (標準タイプ) の ロータリー小型タイプ RCP2-RTBS/RTBSL/RTCS/RTCSL | P5 | CB-ADPC-MPA□□□ (-RB) [CB-RPSEP-MPA□□□] | 要 | D |
| 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 RCACR | 全長ショートタイプ (RCAのみ) RCA-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R | A6 | CB-RCAPC-MPA□□□ (-RB) | — | C |
| 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 |



注意

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。

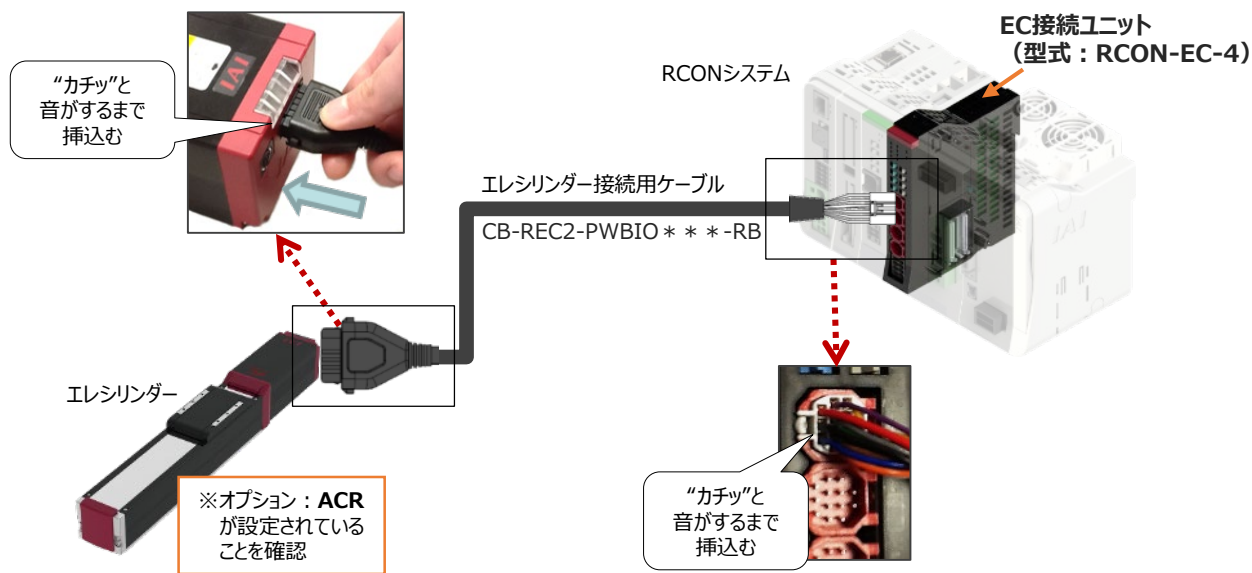
注2：各ドライバーユニットからアクチュエーターまでのケーブル長は、変換ユニットの有無に関わらず最大20mです。ただし、DCブラシレスモーター仕様の場合、ドライバーユニット（RCON-DC）からRCDアクチュエーターまでの最大長さは10mです。

エレシリンダー と EC接続ユニットの配線

用意する物

REC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。



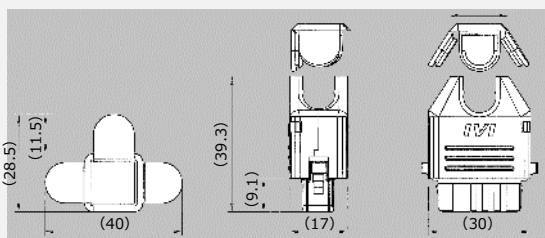
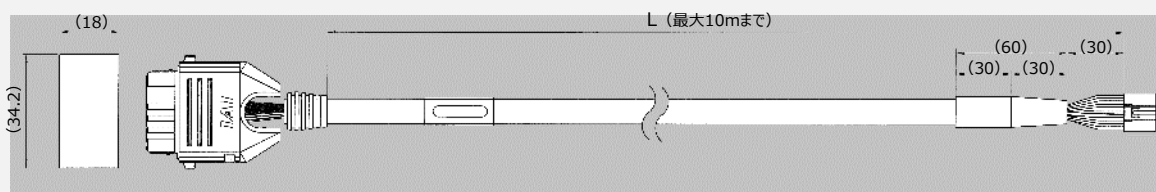
注意

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

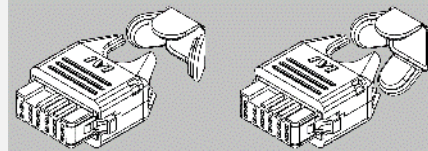
電源・通信ケーブル 4方向コネクターケーブル寸法図

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。



上下取出し時参考図

左右取出し時参考図

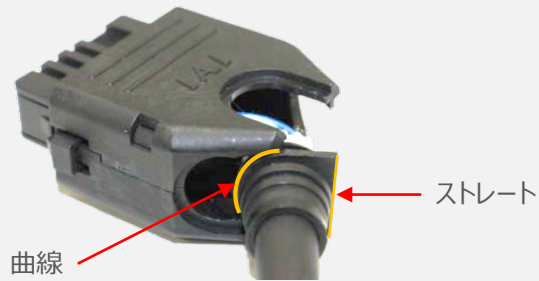


補 足

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。

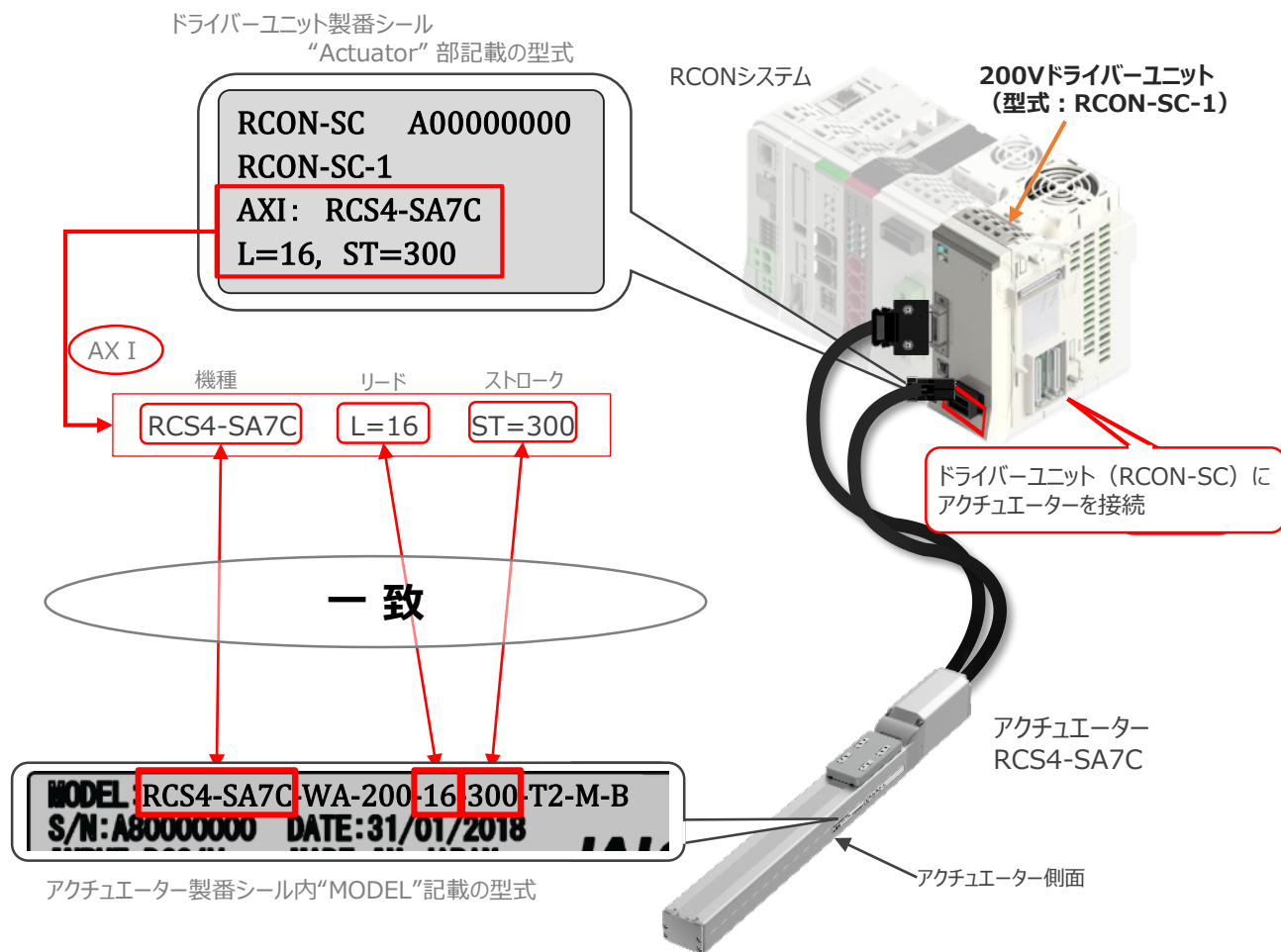


- ③ 最後に蓋の残り1ヶ所を押込みます。



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

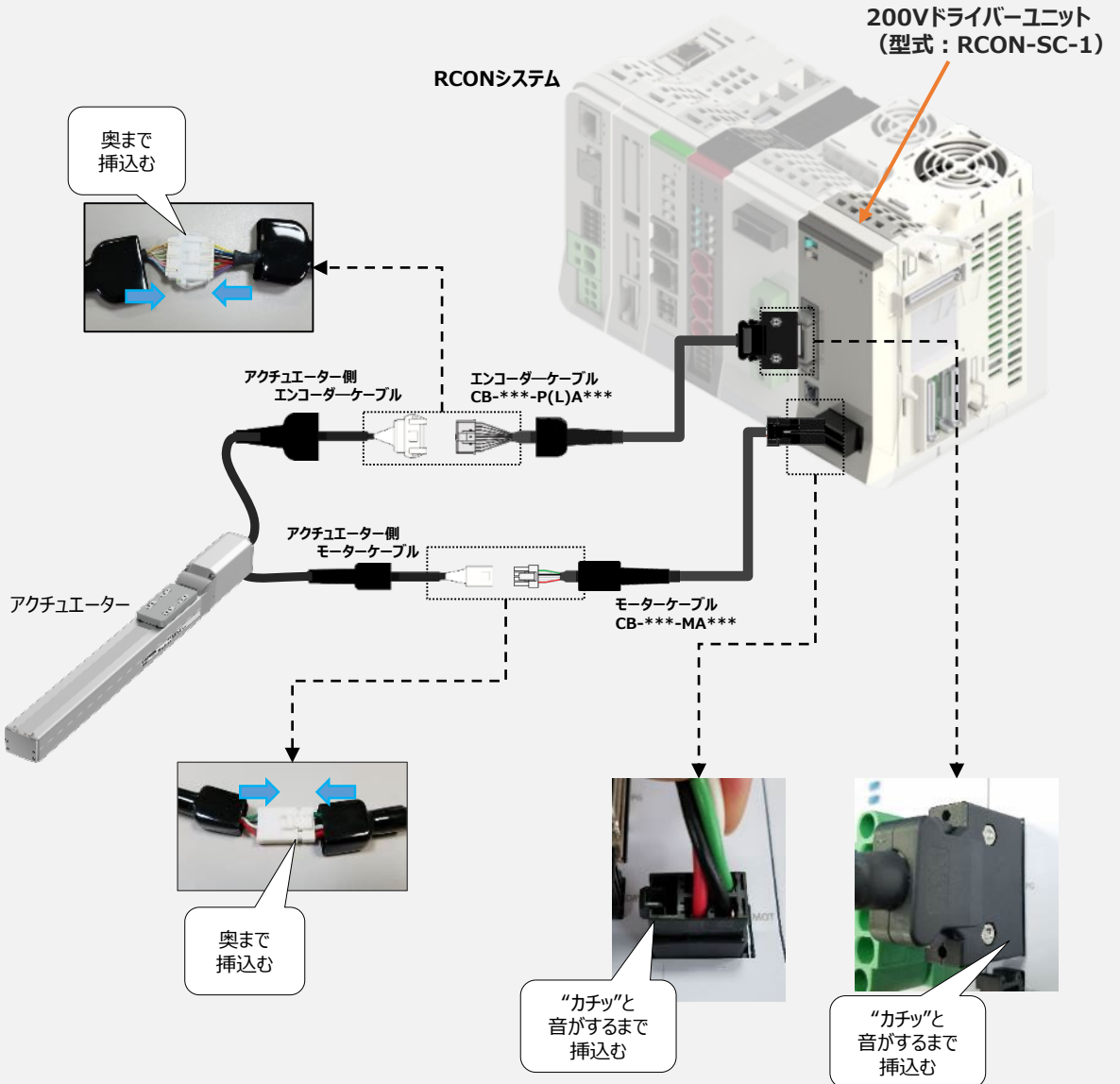
アクチュエーターを接続する前に、ドライバーユニットとアクチュエーターの組合せが一致しているかどうか必ずご確認ください。接続可能なアクチュエーター型式は、各ドライバーユニット左側面の製番シールもしくは正面パネルに記載されています。



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□□□ | CB-X3-PA□□□ | |
| ③ | RCS2 RCS2CR RCS2W | RTC□L RT6 | T4 | CB-RCC1-MA□□□ | CB-X2-MA□□□ | CB-RCS2-PLA□□□ | CB-X2-PLA□□□ | |
| | | 上記以外 | | | | CB-RCS2-PA□□□ | CB-X3-PA□□□ | |
| ④ | RCS2 | ロ ー ド セ ル 無 | T4 | CB-RCC1-MA□□□ | CB-X2-MA□□□ | CB-RCS2-PLA□□□ | CB-X2-PLA□□□ | |
| | | | | | | RA13R プレーキ付 (プレーキボックス付) | 【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】 |
| | | | | | | RA13R プレーキ付(プレーキ ボックス無) | 【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】 |
| 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 ^(注2) | T4 | — | CB-X2-MA□□□ | — | CB-X1-PA□□□ ※バッテリーレスアップ仕様で ケーブル長が 21m以上30m以下の場合は CB-X1-PA□□□-AWG24 | |
| | | | | | | | CB-X1-PLA□□□ ※バッテリーレスアップ仕様で ケーブル長が 21m以上30m以下の場合は CB-X1-PLA□□□-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 ^(注2) | 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 ^(注2) | T4 | — | CB-X2-MA□□□ | — | CB-X3-PA□□□ | |
| | | | | | | | CB-X2-PLA□□□ | |
| ⑨ | DD(A) DD(A)CR DDW | T18□ | T4 | — | CB-X2-MA□□□ CB-XMC1-MA□□□ | — | CB-X3-PA□□□ | |
| | | LT18□ | | | | | | |
| | | H18□ LH18□ | | | | | | |
| | | W□□□ 上記以外 | | | | | | |
| ⑩ | LSA | | T4 | — | CB-XMC1-MA□□□ CB-X2-MA□□□ | — | CB-X2-PLA□□□ 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。)

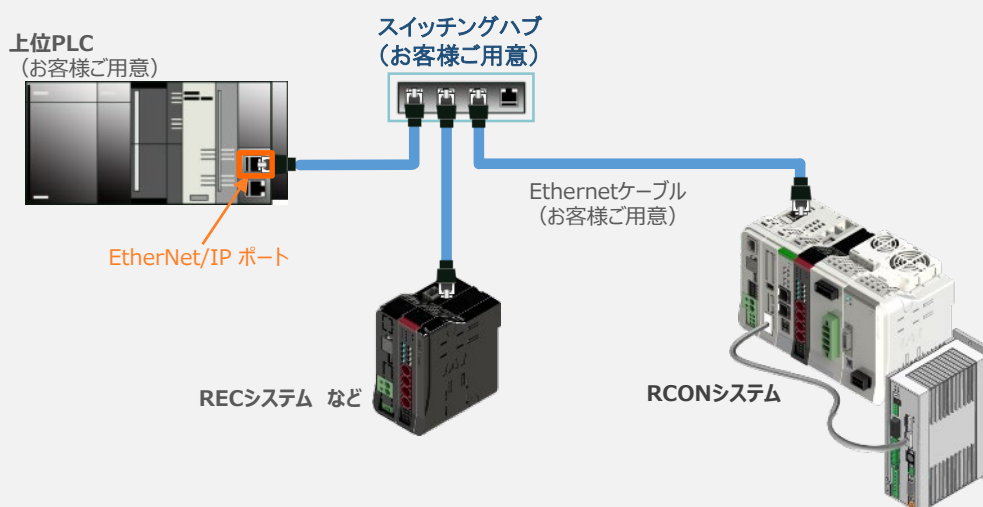
注3：各ドライバーユニットからアクチュエーターまでの最大ケーブル長は、①～④、⑩～⑪が20m、それ以外は最大30mです。

3 ネットワークの配線

本書ではオムロン製PLC (NJシリーズ) を上位PLCとして、RCONシステムをEtherNet/IPポートに接続する例をご紹介します。

接続例

PLC と RCONシステムの接続



Point!



Ethernetケーブルは、カテゴリ5以上のストレートケーブルをご使用ください。
(ケーブル長：100m 以内、アルミテープと編組の二重遮へいシールドケーブル推奨)

1

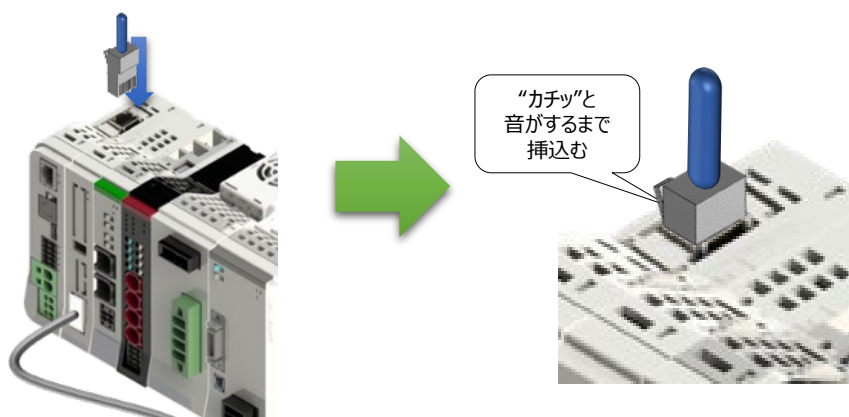
EtherNet/IP ネットワークコネクタへの配線



注意

配線する際には、PLC ならびに RCON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、Ethernetケーブルのコネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。



STEP 2

初期設定をする

- | | |
|------------------|-----|
| 1. IA-OS の設定 | p33 |
| 2. ゲートウェイユニットの設定 | p34 |
| 3. PLCの設定 | p52 |
| 4. ネットワークの通信状態確認 | p92 |

用意するもの

パソコン/IA-OS-CDROM

1 IA-OSの設定

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。



注意

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。

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



2 ゲートウェイユニットの設定

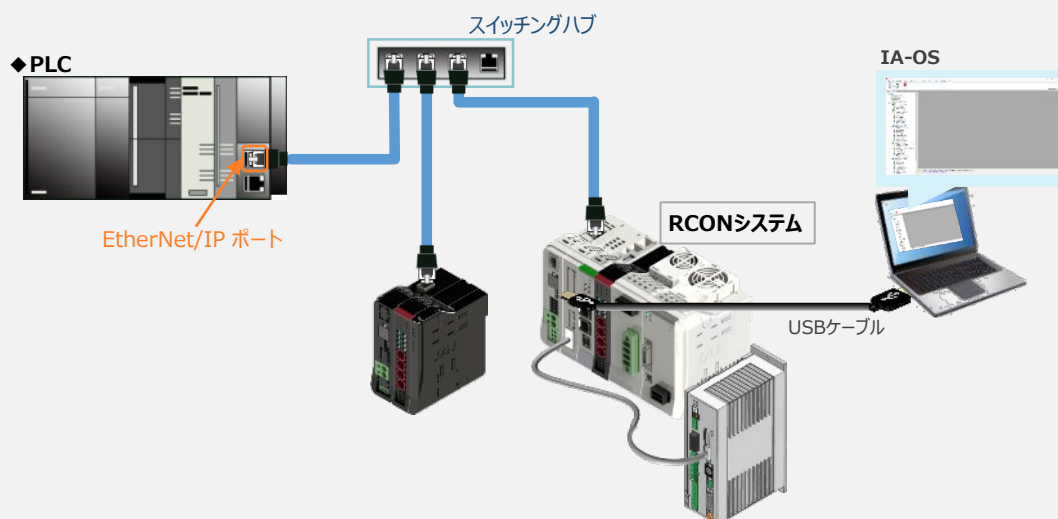
用意するもの

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

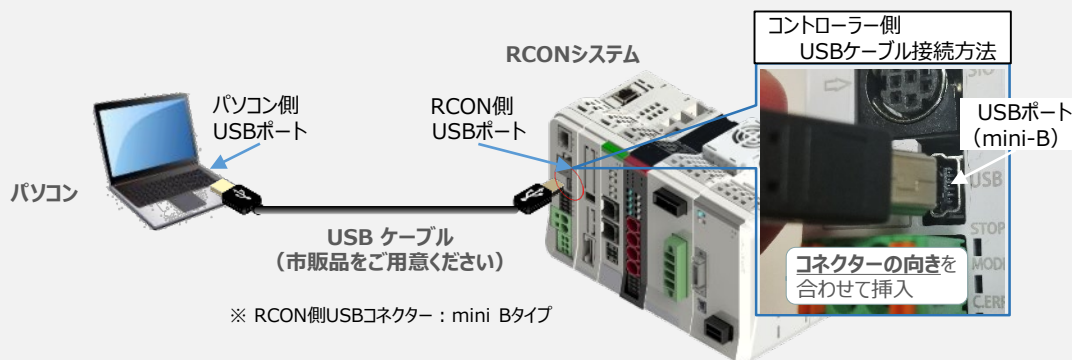


IA-OSの起動とゲートウェイパラメーター画面の立上げ

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。

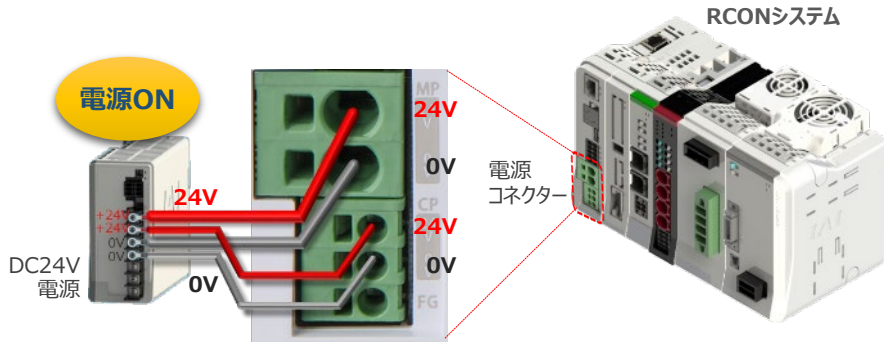
接続図



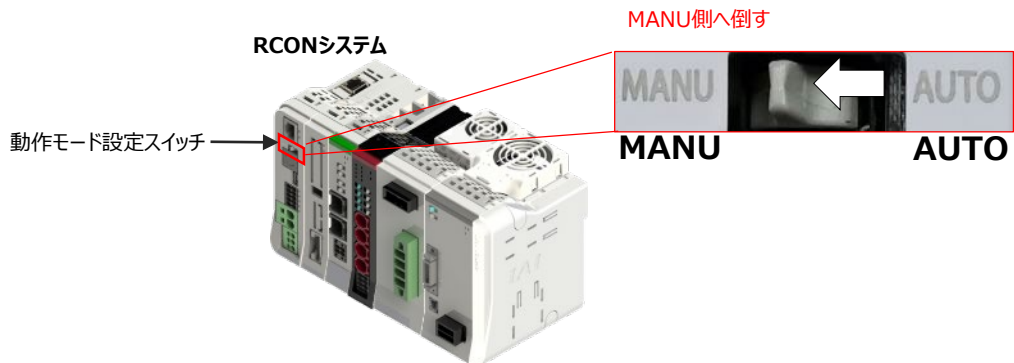
注意

コントローラー“USB”ポートにUSBケーブルを接続するときは、上記のとおりコネクタの向きを合わせて挿入してください。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。



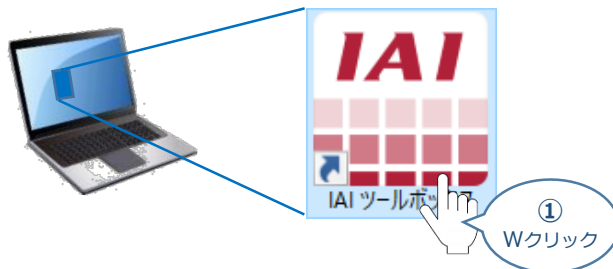
- ③ コントローラの動作モード設定スイッチを『MANU』側に倒します。




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。



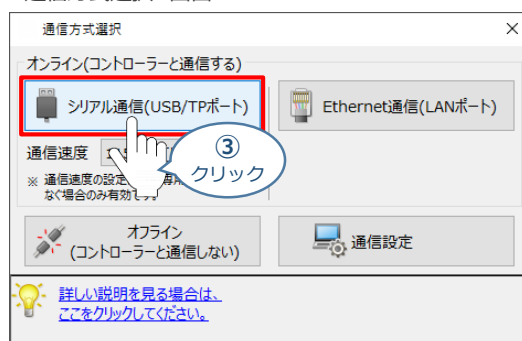
- ② “IAI ツールボックス” 画面が立上がります。
 “IAI ツールボックス” 画面の『IA-OS』のアイコン  をクリックします。


“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



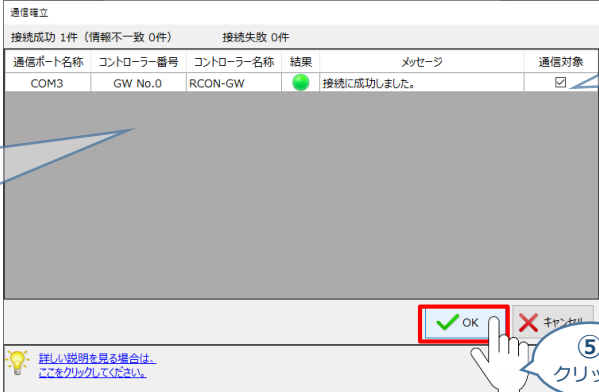
- ④ “通信ポート選択” 画面 が表示されます。
 “通信ポート一覧”で、接続するコントローラーのCOM番号を選択し、  通信開始 をクリックします。

“通信ポート選択” 画面



- ⑤ “通信確立”画面の  をクリックします。

“通信確立”画面



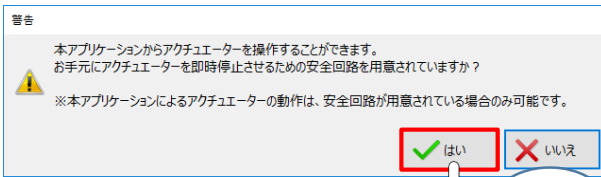
通信対象のコントローラを選択できます。

“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ーが表示されます。

⑤ クリック

- ⑥ “警告”画面の  はい をクリックします。

“警告”画面



警告

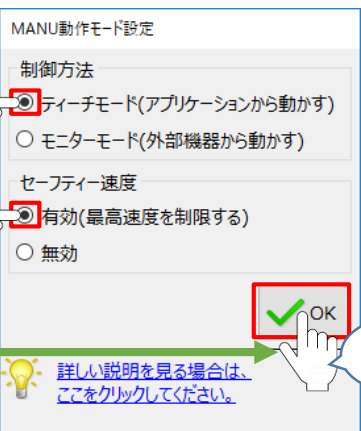
本アプリケーションからアクチュエータを操作することができます。
お手元にアクチュエータを即時停止させるための安全回路を用意されていますか？
※本アプリケーションによるアクチュエータの動作は、安全回路が用意されている場合のみ可能です。

⑥ クリック

- ⑦ “MANU動作モード設定”画面の選択をし、 をクリックします。

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

“MANU動作モード設定”画面



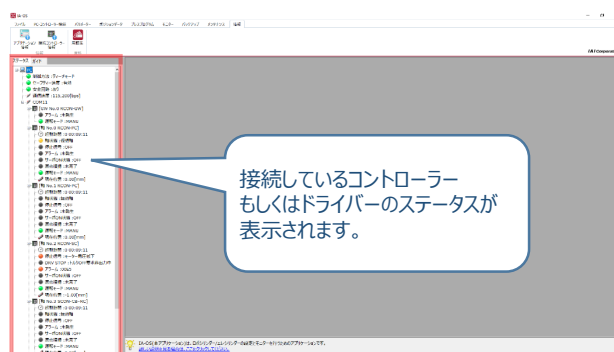
⑦ 選択

⑦ 選択

⑦ クリック

- 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。

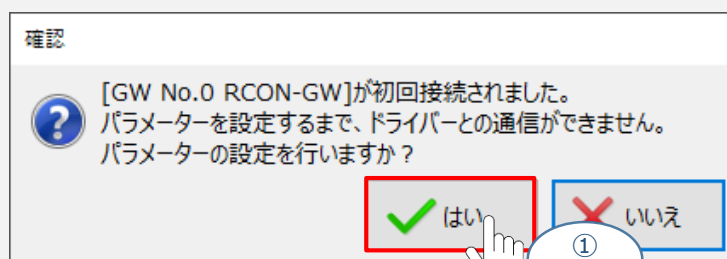



注意

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。

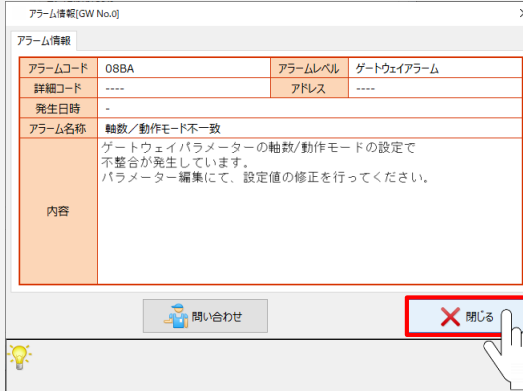
- ① “初回接続時 確認”画面が表示されたら はい をクリックします。

“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

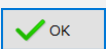


| アラームコード | 08BA | アラームレベル | ゲートウェイアラーム |
|---------|---|---------|------------|
| 詳細コード | ---- | アドレス | ---- |
| 発生日時 | - | | |
| アラーム名称 | 軸数/動作モード不一致 | | |
| 内容 | ゲートウェイパラメーターの軸数/動作モードの設定で不整合が発生しています。 パラメーター編集にて、設定値の修正を行ってください。 | | |

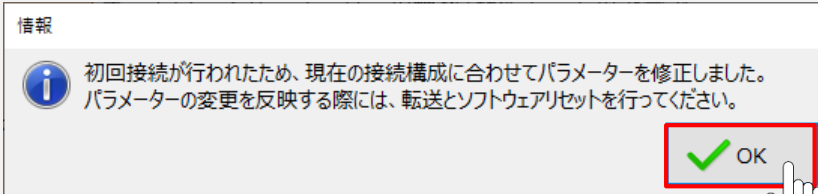


注意

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。

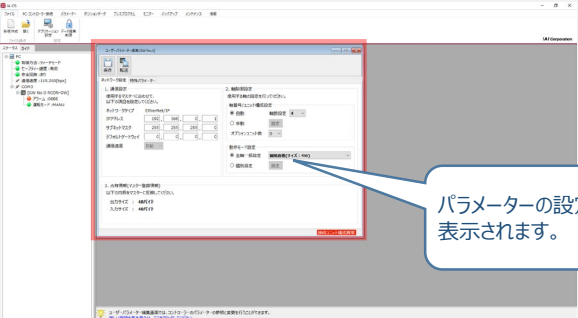
- ③ 初回接続の“情報”画面が表示されます。  をクリックします。

“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

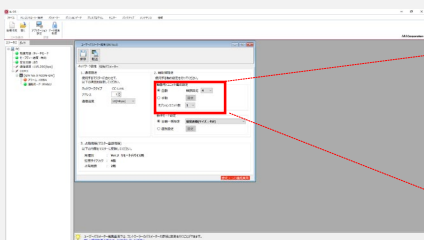


- ⑤ “ユーザーパラメーター設定”画面の“軸数設定”に接続しているドライバーの軸数が自動入力されます。

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

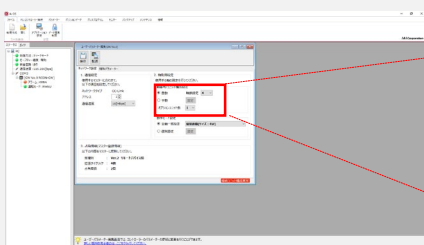
RCON-EC-4 × 1台

※ 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。

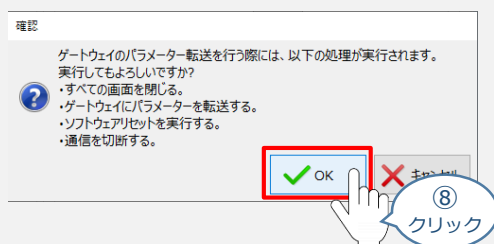
- ⑦ “ユーザーパラメーター設定” 画面の  をクリックします。


“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



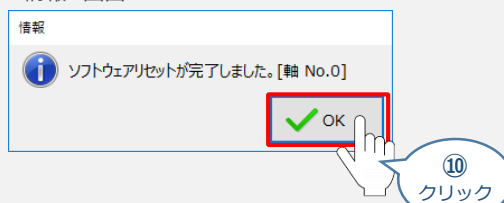
- ⑨ 転送完了後に “情報” 画面が表示されます。  をクリックします。

“情報” 画面



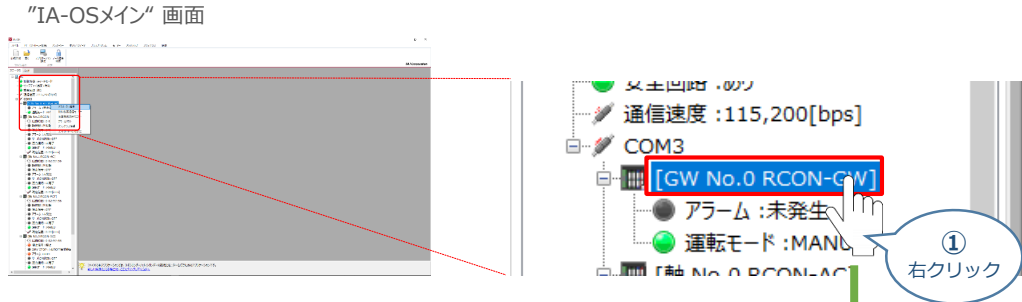
- ⑩ ソフトウェアリセット完了後に “情報” 画面が表示されます。  をクリックします。

“情報” 画面

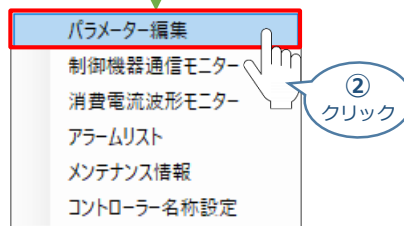


3 ゲートウェイパラメーター編集画面を開く

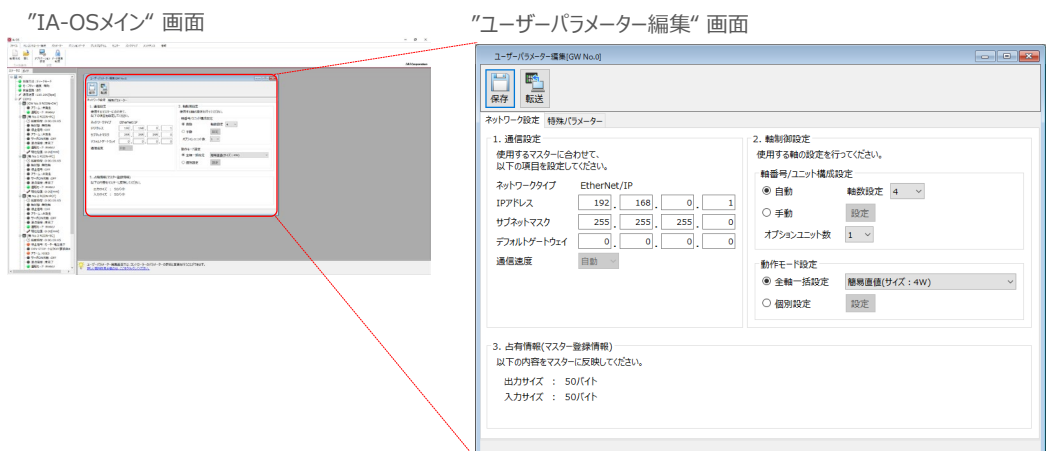
- ① “IA-OSメイン”画面 のステータス欄にある **[GW No.0 RCON-GW]** を右クリックします。



- 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。

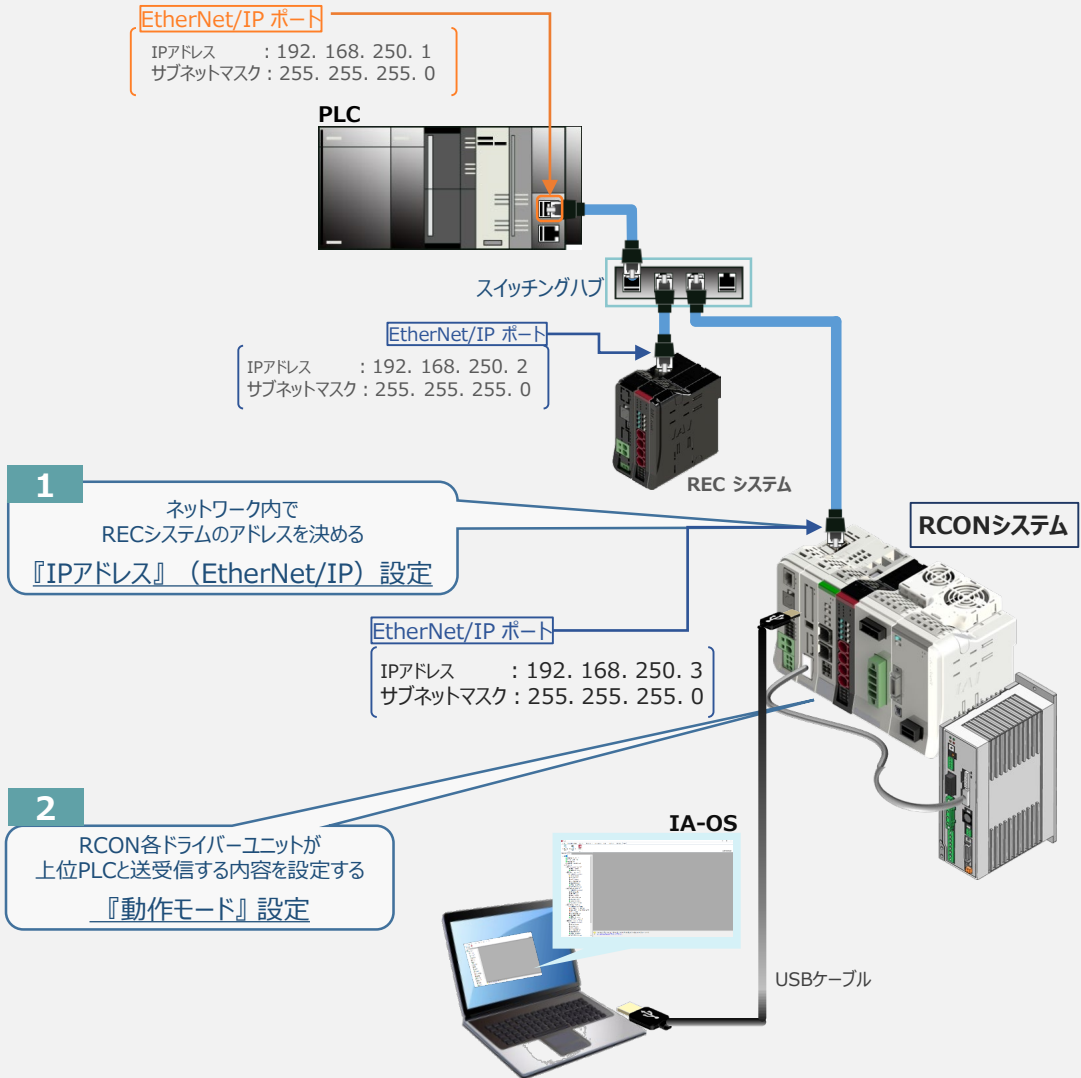


ゲートウェイパラメータの設定

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

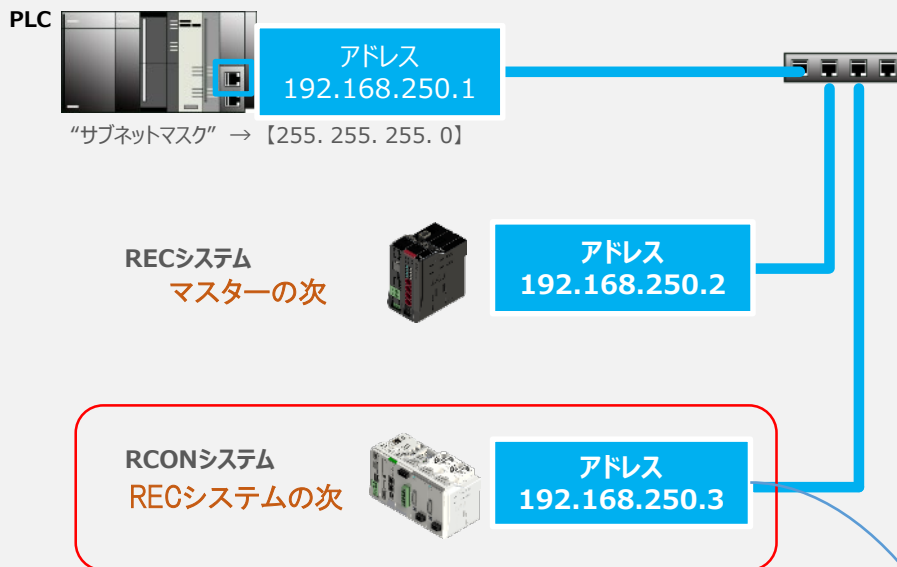
PLC と RCONシステムの接続



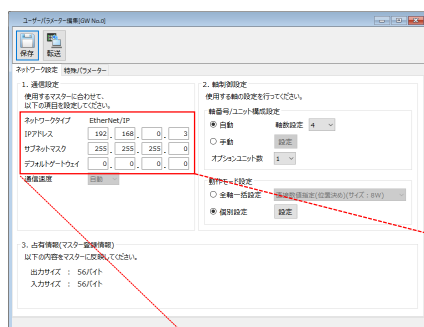
1 『IPアドレス』（EtherNet/IP）設定

構成例

IPアドレス設定



上記の“構成例”で確認したIPアドレスを入力します。
ユーザーパラメーター編集画面



| ネットワークタイプ | EtherNet/IP | | | |
|-------------|-------------|-----|-----|---|
| IPアドレス | 192 | 168 | 0 | 3 |
| サブネットマスク | 255 | 255 | 255 | 0 |
| デフォルトゲートウェイ | 0 | 0 | | |

入力



注意

マスターユニットに複数台接続する場合、RCONシステムが同じネットワーク内で同じアドレスと被らないようにする必要があります。

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次のように設定します

- 1軸目 "直接数値指定" モード
 - 2軸目 "直接数値指定" モード
 - 3軸目 "ポジショナー3" モード
 - 4軸目 "ポジショナー5" 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) | ポジショナー1 (4ワード) | ポジショナー2 (2ワード) | ポジショナー3 (1ワード) | ポジショナー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) |

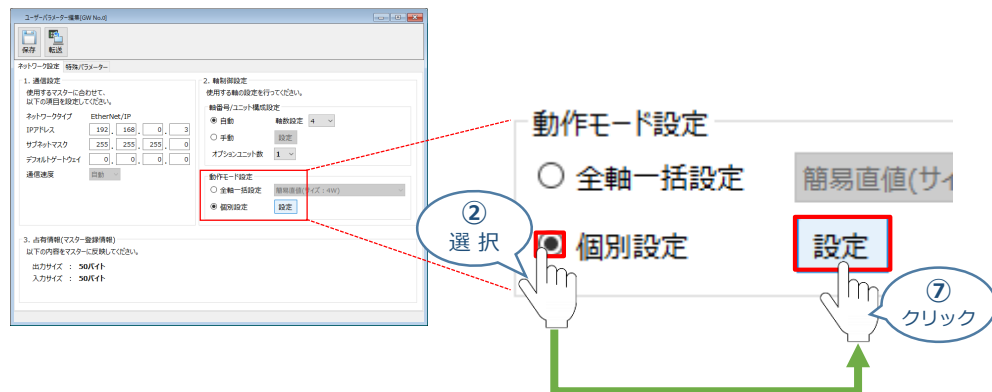
○は直接設定が可能、△はポジションデータまたはパラメータに入力が必要、×は動作不可を表します。



各動作モード詳細は、RCON取扱説明書 (MJ0384) 仕様編・第1章RCON概要の【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。

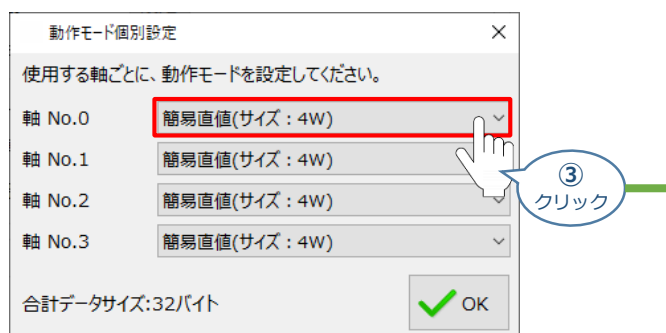
- ② 動作モード設定の「個別設定」を選択し、**設定** をクリックします。

ユーザーパラメータ編集画面

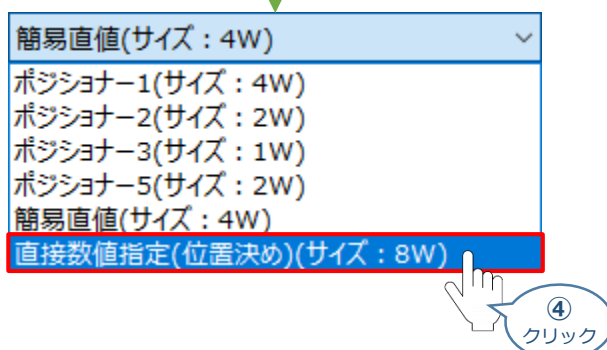



- ③ 動作モード個別設定画面にある各軸の動作モードを選択します。
まず、「軸 No.0」の選択欄をクリックします。

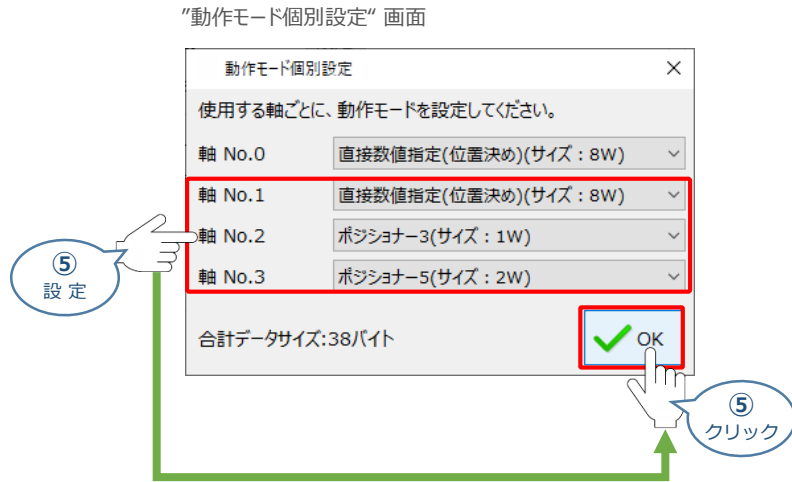
動作モード個別設定画面



- ④ プルダウンリストから、動作モードを選択します。
事例では、**直接数値指定(位置決め)(サイズ: 8W)** をクリックします。



- ⑤ ③～④の手順を参考に、“軸 No.1”、“軸 No.2”、“軸 No.3”の動作モードを設定し、 をクリックします。

**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。

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

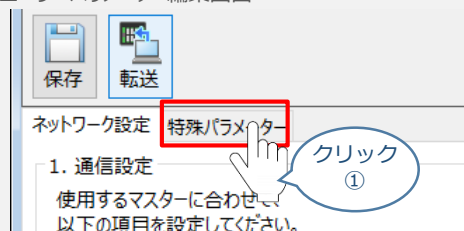
“MON信号”は、PLCから送られてくる指令を有効にするか、無効にするかを切替えるパラメーターです。EC接続ユニット以外は、MON信号をONしないとPLCからの指令を受け付けません。
※ドライバーユニットの制御のみに使用されます。

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。

| 名称 | 設定値 |
|------------------------|---------|
| ERR_C発生時状態ラッチ | 0:無効 |
| ERR_C発生時サーボOFF | 0:有効 |
| 速度単位(直接数値指定モードのみ) | 0:1mm/s |
| 通信リトライ回数 | 2 |
| MON信号 | 1:無効 |
| カレンダー機能 | 0:有効 |
| ドライバーシャットダウン解除遅延時間[ms] | 1:無効 |
| 電源ユニット通信リトライ回数 | |



注意

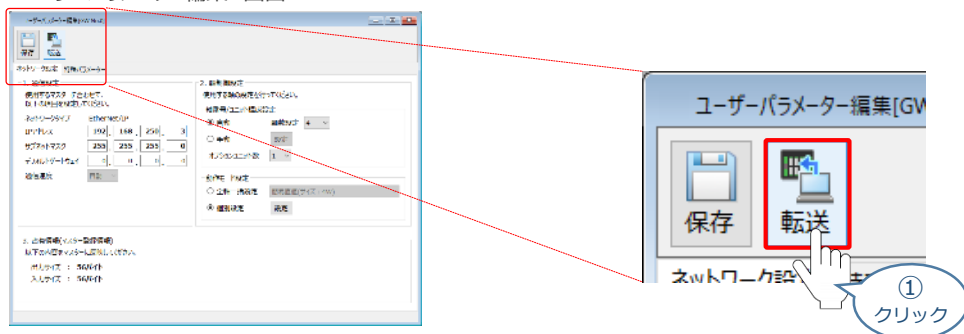
パラメーターの転送は必ず行ってください。転送しない場合、その設定は反映されません。
また、転送後はゲートウェイユニットを再起動してください。

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。

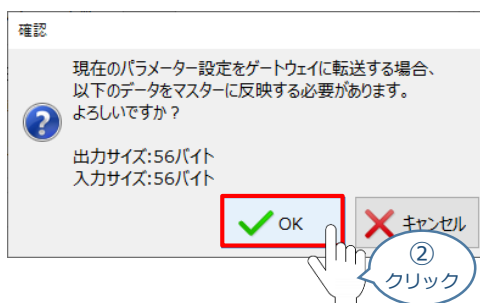
- ① “ユーザーパラメーター編集” 画面の  をクリックします。


“ユーザーパラメーター編集” 画面



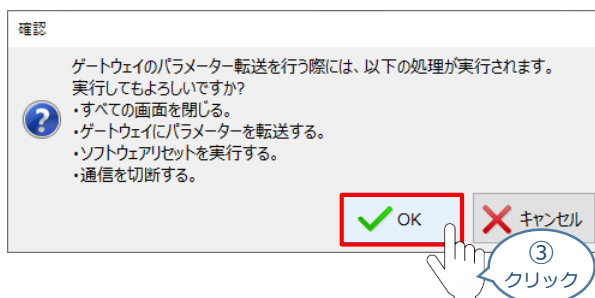
- ② “入出力データサイズ 確認” 画面の  をクリックします。


“入出力データサイズ 確認” 画面



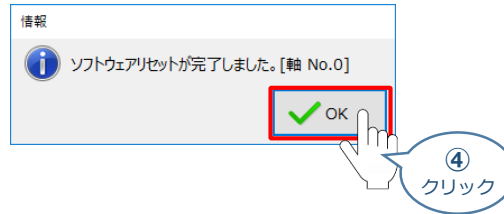
- ③ “パラメーター転送時の処理内容 確認” 画面の  をクリックします。

“パラメーター転送時の処理内容 確認” 画面



- 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



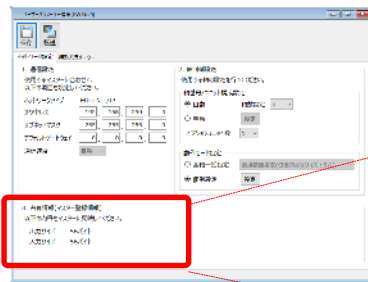
- ⑤ ソフトウェアリセット完了後、再度 “ゲートウェイパラメーター設定”画面を立上げます。

※ 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 : 56バイト
入力サイズ : 56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。

【LED 状態】
正常に通信しています

ゲートウェイユニット

T.RUN

SYS

【LED 状態】
正常に通信しています

24Vドライバユニット

T.RUN

200Vドライバユニット

T.RUN

【LED 状態】
正常に通信しています

SCON-CB-RC接続仕様

NS

MS

【LED 状態】
正常に通信しています

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 | | 内部バス正常通信中 |
| | | 初期化通信待ち |
| | | 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 | | 内部バス正常通信中 |
| | | 初期化通信待ち |
| | | 内部バス通信異常発生 |
| SYS | | 正常運転中 |
| | | 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 | | 内部バス正常通信中 |
| | | 初期化通信待ち |
| | | 内部バス通信異常発生 |
| MS | | 正常運転中 |
| | | 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/Sysmac Studio/通信用ケーブル

オムロン製オートメーションソフトウェア Sysmac Studio を立上げ、PLCと接続します。
(事例では、オムロン製PLC NJシリーズ を例に説明します)

オンライン状態でのPLC設定

設定の流れ オンライン状態での PLC 設定



1 EDSファイルのダウンロード

オムロン製PLC (NJシリーズ) と接続する為に必要なEDS (Electronic Data Sheet) ファイルを準備します。



オムロン製PLCとRCONを接続するためには「EDSファイル」が必要です。「EDS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。

① アイエイアイホームページへアクセスします。



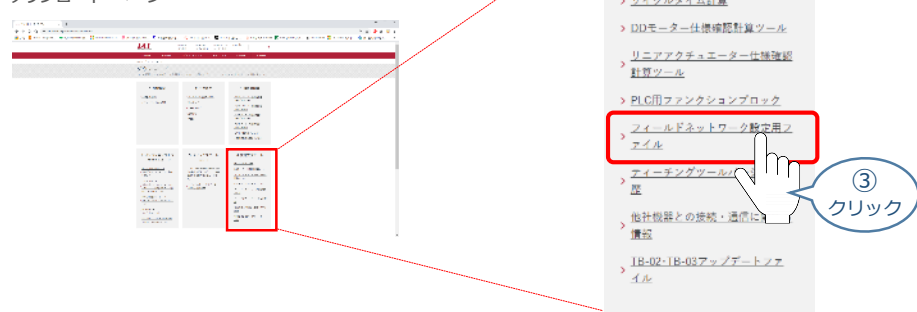
- ② トップページ **ダウンロード** をクリックし、“ダウンロード” ページを開きます。

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“EtherNet/IP”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

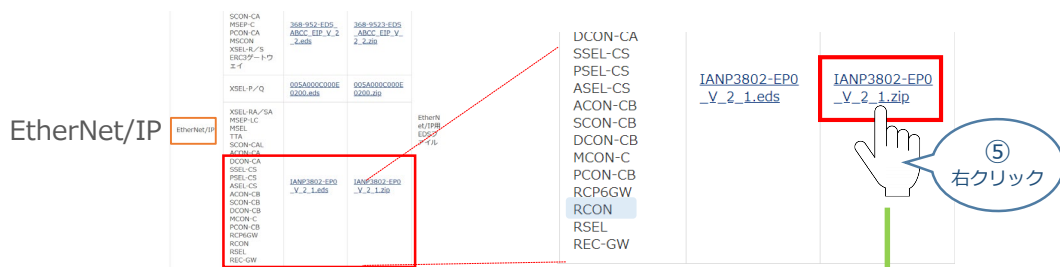


EtherNet/IP

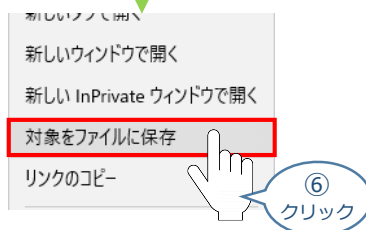
| | | | |
|---|--|---|---------------------|
| SCON-CA MSEP-C PCON-CA MSCON XSEL-R/S ERC3ゲートウ エイ | 368-952-EDS_ABCC_EIP_V_2_2.eds | 368-9523-EDS_ABCC_EIP_V_2_2.zip | EtherNet/IP用EDSファイル |
| XSEL-P/Q | 005A000C000E0200.eds | 005A000C000E0200.zip | |
| XSEL-RA/SA MSEP-LC MSEL TTA SCON-CAL ACON-CA DCON-CA SSEL-CS PSEL-CS ASEL-CS ACON-CB SCON-CB DCON-CB MCON-C PCON-CB RCP6GW RCON RSEL REC-GW | IANP3802-EP0_V_2_1.eds | IANP3802-EP0_V_2_1.zip | |
| XSEL-RA/SA MSEP-LC MSEL TTA SCON-CAL ACON-CA DCON-CA SSEL-CS PSEL-CS ASEL-CS ACON-CB SCON-CB DCON-CB MCON-C PCON-CB RCP6GW RCON RSEL REC-GW | | | |

- ⑤ 該当するEDSファイル (IANP3802_EP0_V_2_1.zip) を右クリックします。

“フィールドネットワーク設定用ファイル
PLC用ファンクションブロック” EtherNet/IP部画面



- ⑥ 対象をファイルに保存(A)... 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。

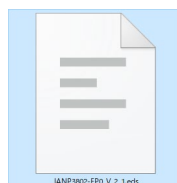
“名前をつけて保存”画面



- 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EDS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、コピー先に
出現します。

EDSファイル アイコン



2

新規プロジェクト作成



“Sysmac Studio” のインストール手順等については、オムロン社 オートメーションソフトウェア Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル『第2章 インストールとアンインストール』を参照願います。

- ①  “Sysmac Studio”のアイコンをダブルクリックし、ソフトを起動します。




Sysmac Studio 起動

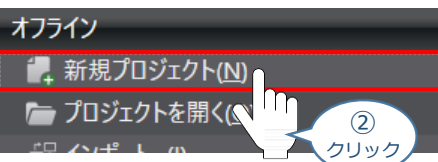
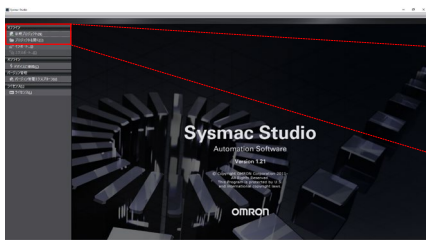


“Sysmac Studio 初期”画面



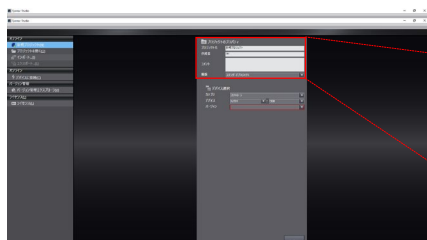
- ②  **新規プロジェクト(N)** をクリックします。

“Sysmac Studio 初期” 画面

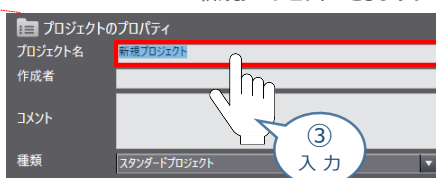


- ③ プロジェクトの作成を行います。まず、プロジェクト名を入力します。

“Sysmac Studio 初期” 画面

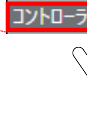
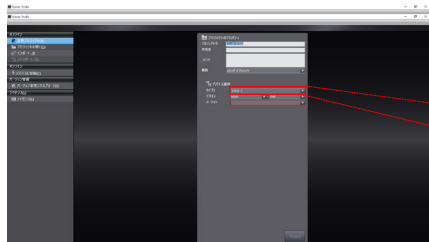


※ 事例では、
“新規プロジェクト”とします。



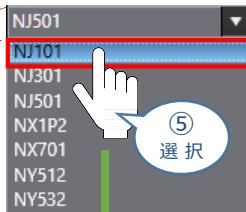
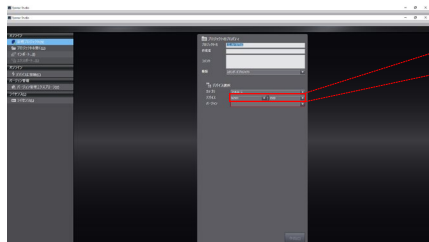
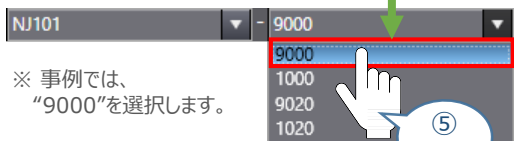
④ “カテゴリ” を選択します。

“Sysmac Studio 初期” 画面

④
選択※ 事例では、
“コントローラ” のまま。

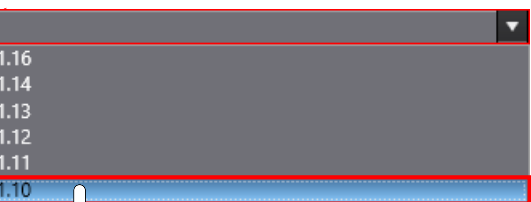
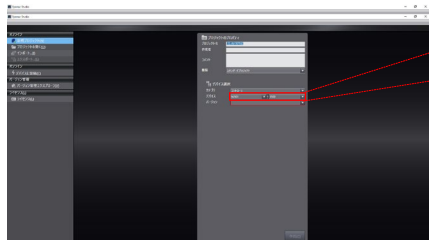
⑤ “デバイス” を使用する機器のタイプ に設定します。

“Sysmac Studio 初期” 画面

⑤
選択※ 事例では、
“NJ101” を選択します。※ 事例では、
“9000” を選択します。⑤
選択

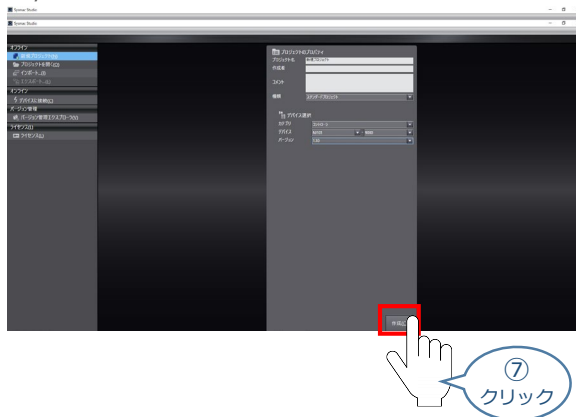
⑥ 使用機器のバージョンを選択します。

“Sysmac Studio 初期” 画面

⑥
選択※ 事例では、
“1.10” を選択。

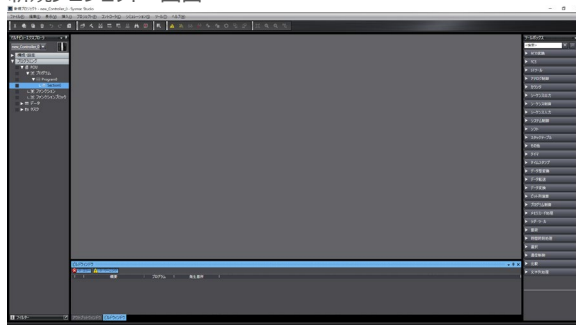
⑦ 作成(□) をクリックします。

“Sysmac Studio 初期” 画面



⑧ “新規プロジェクト” 画面が表示されます。

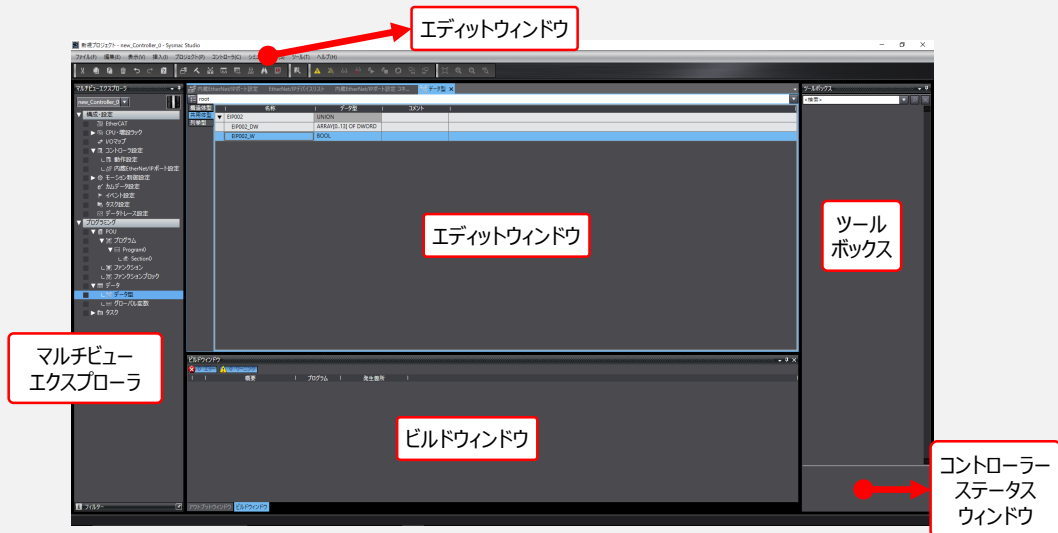
“新規プロジェクト” 画面



補足

プロジェクト画面の説明

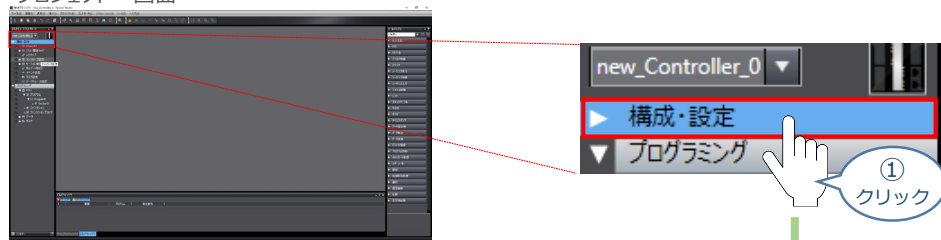
Sysmac Studio プロジェクト画面のレイアウトを以下に示します。



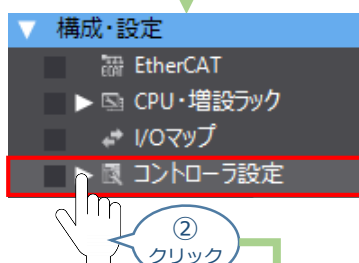
3 PLCの IPアドレス設定

- ① “プロジェクト” 画面左隅にある **構成・設定** をクリックします。

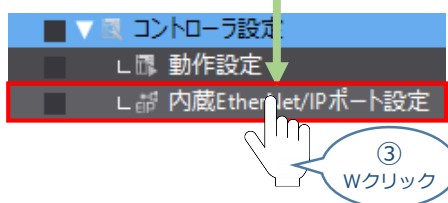
“プロジェクト” 画面



- ② **コントローラ設定** をクリックします。

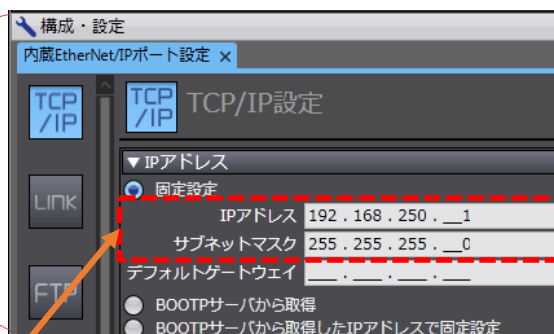
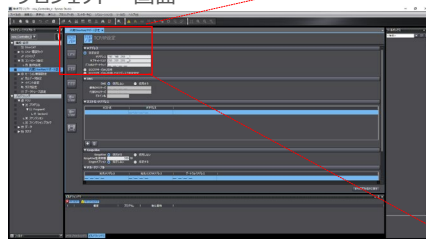


- ③ **内蔵EtherNet/IPポート設定** をWクリックします。



- ④ “プロジェクト”画面内の “エディットウィンドウ” に、**内蔵EtherNet/IPポート設定 X** タブが表示されます。必要に応じてアドレスを変更します（事例では以下の通り設定）。

“プロジェクト” 画面

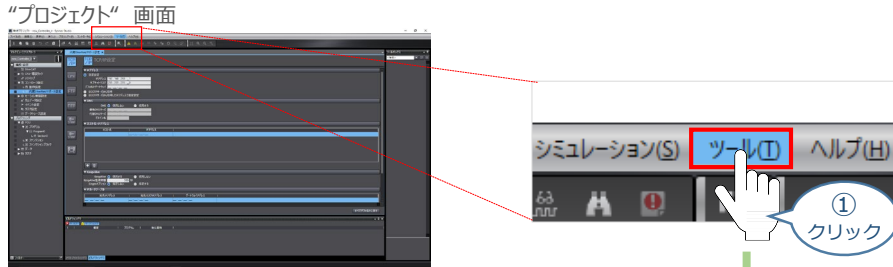


EtherNet/IP ポート
IPアドレス : 192.168.250.1
サブネットマスク : 255.255.255.0

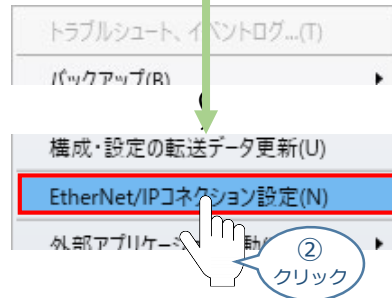


4 EDSファイルのインストール

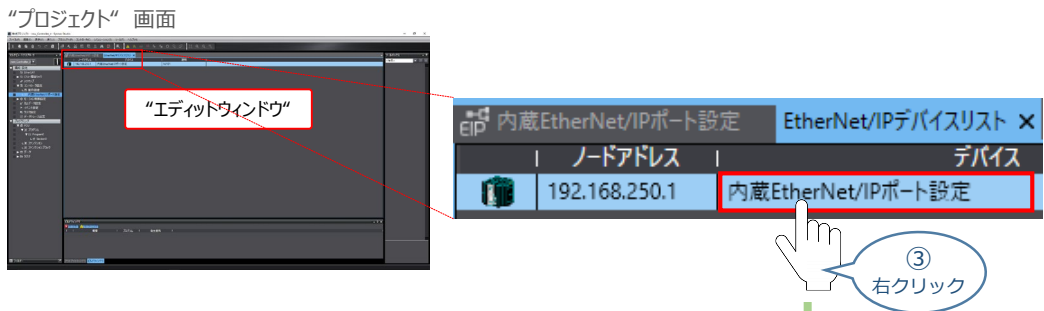
- ① “プロジェクト” 画面のメニューバーにある **ツール(T)** をクリックします。



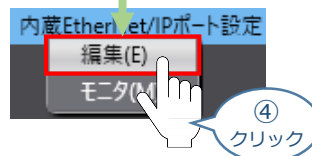
- ② **EtherNet/IPコネクション設定(N)** をクリックします。



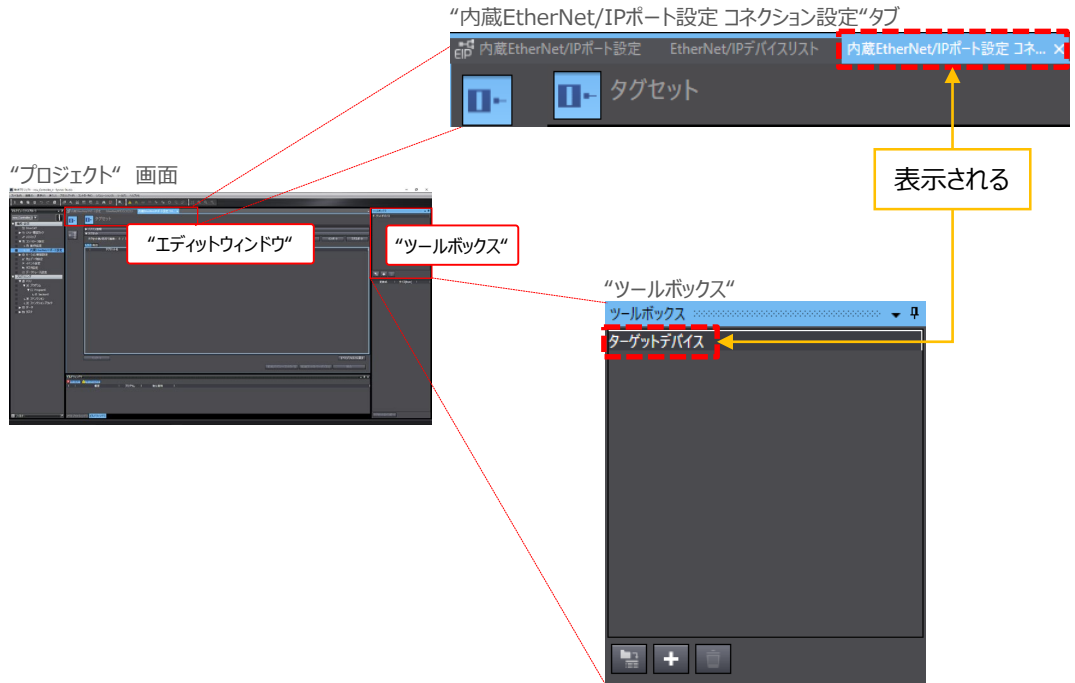
- ③ “エディットウィンドウ” に、**EtherNet/IPデバイスリスト** タブが表示されます。
ここで、**内蔵EtherNet/IPポート設定** を右クリックします。



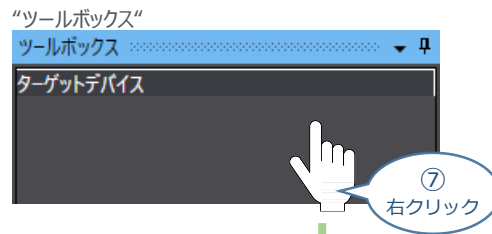
- ④ **編集(E)** をクリックします。



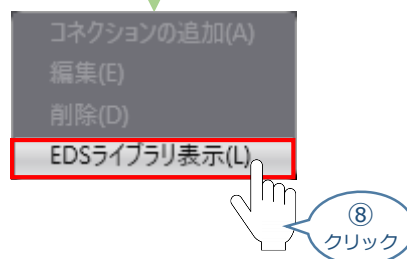
- ⑥ “エディットウィンドウ” に、内蔵EtherNet/IPポート設定 コネクション設定 タブと、“ツールボックス”にターゲットデバイス が表示されます。



- ⑦ ターゲットデバイス内の空欄を右クリックします。



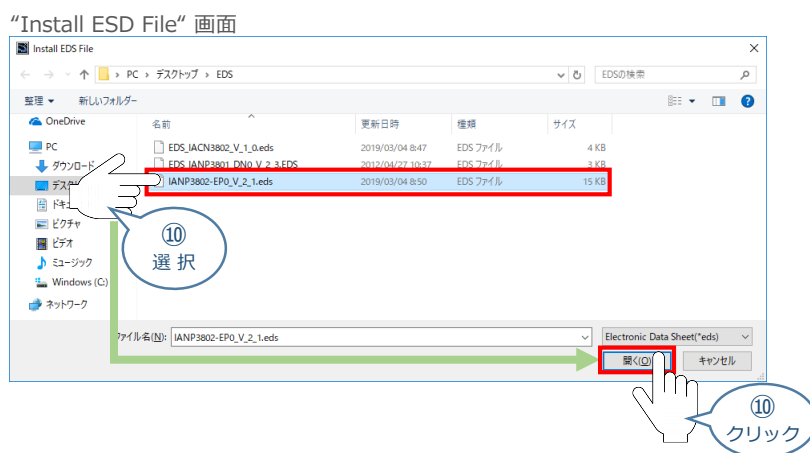
- ⑧ EDSライブラリ表示(L) をクリックします。



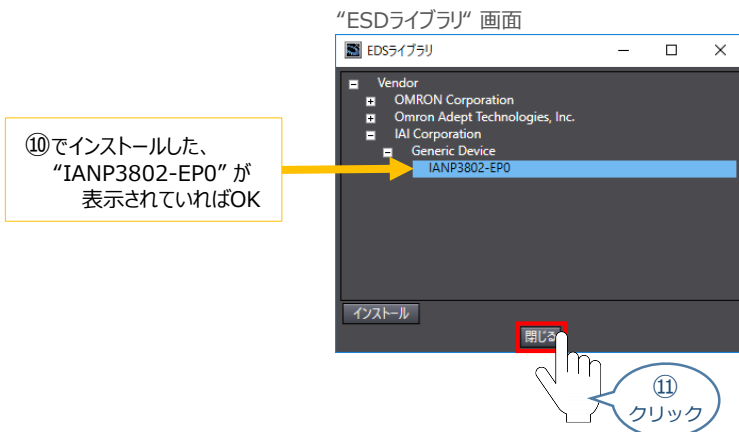
- ⑨ “EDSライブラリ” 画面が表示されますので、**インストール** をクリックします。



- ⑩ インストールするEDSファイル **IANP3802-EP0_V_2_1.eds** を選択し、**開く(O)** をクリックします。

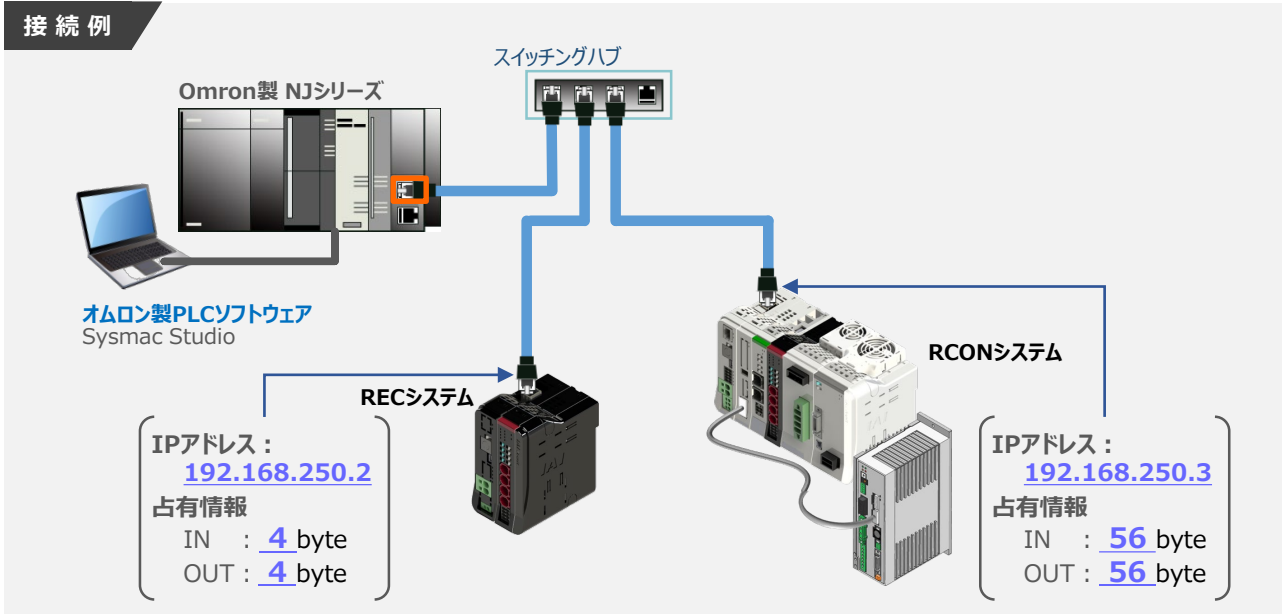


- ⑪ EDSファイルが正常にインストールされると、“EDSライブラリ” ダイアログにデバイスが追加されます。追加されていることを確認し、**閉じる** をクリックします。



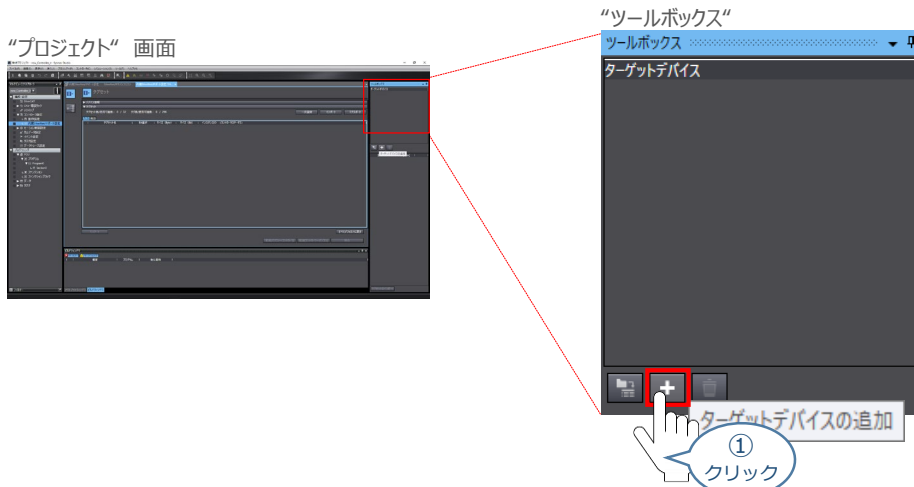
ネットワーク構成の設定

事例として、以下接続例のように PLCのEtherNet/IP ポートに RECシステムと RCONシステムを接続するための設定について説明します。

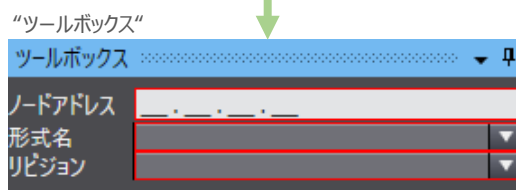


ターゲットデバイスの登録

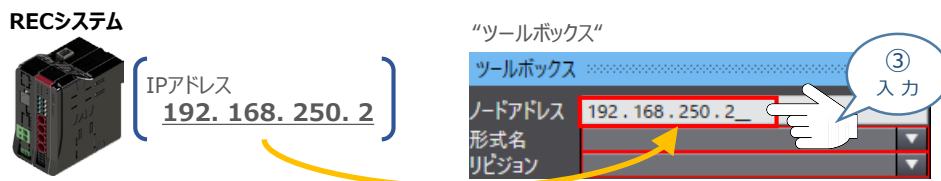
- ① “ツールボックス” 内にある **+** をクリックします。



- ② “ツールボックス” に“ターゲットデバイス登録画面”が表示されます。

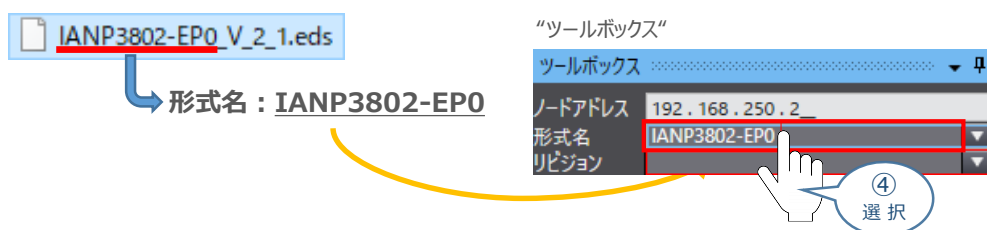


- ③ “ノードアドレス” に、RECシステムの IPアドレスを入力します。

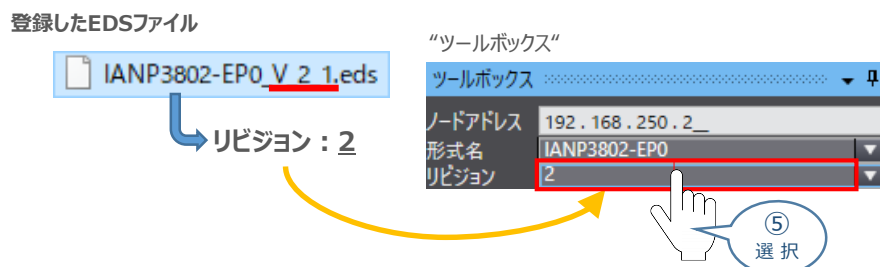


- ④ “形式名” のプルダウンリストから、EDSファイルの登録名称を選択します。

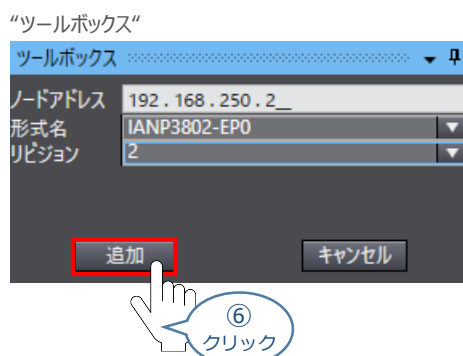
登録したEDSファイル



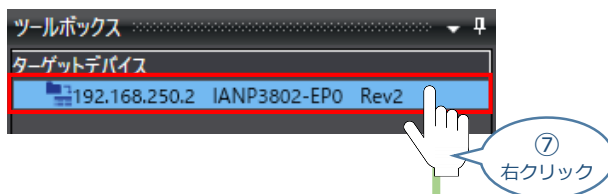
- ⑤ “リビジョン” のプルダウンメニューから、EDSファイルのリビジョンを選択します。



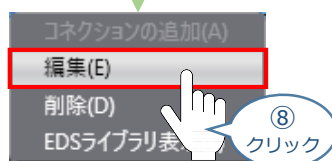
- ⑥ **追加** をクリックします。



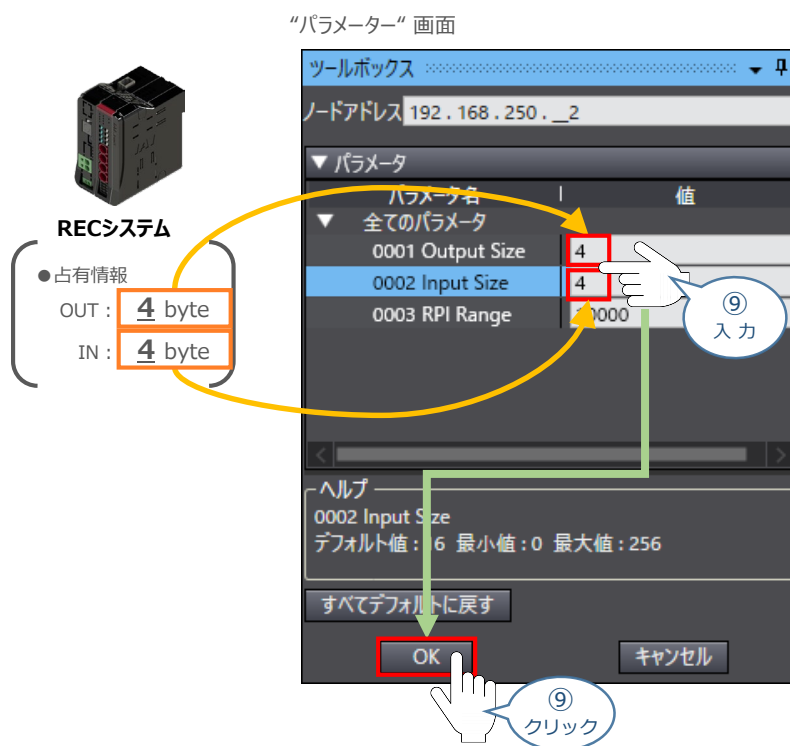
- ⑦ “ツールボックス” に “ターゲットデバイス” が登録されます。
ここで、**192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev2** を右クリックします。



- ⑧ **編集(E)** をクリックします。



- ⑨ “パラメータ” 画面が表示されます。
RECシステムに設定している 占有情報を “Output Size”、“Input Size” に入力し、**OK** をクリックします。



- ⑩ RCONシステムについても、①～⑧の手順にならないパラメーター設定をします。

“パラメーター”画面

RCONシステム

- 占有情報
- OUT : 56 byte
- IN : 56 byte

| パラメータ名 | 値 |
|------------------|------|
| 0001 Output Size | 56 |
| 0002 Input Size | 56 |
| 0003 RPI Range | 0000 |

ヘルプ
0002 Input Size
デフォルト値 : 16 最小値 : 0 最大値 : 256

すべてデフォルトに戻す

OK

キャンセル

⑩ 入力

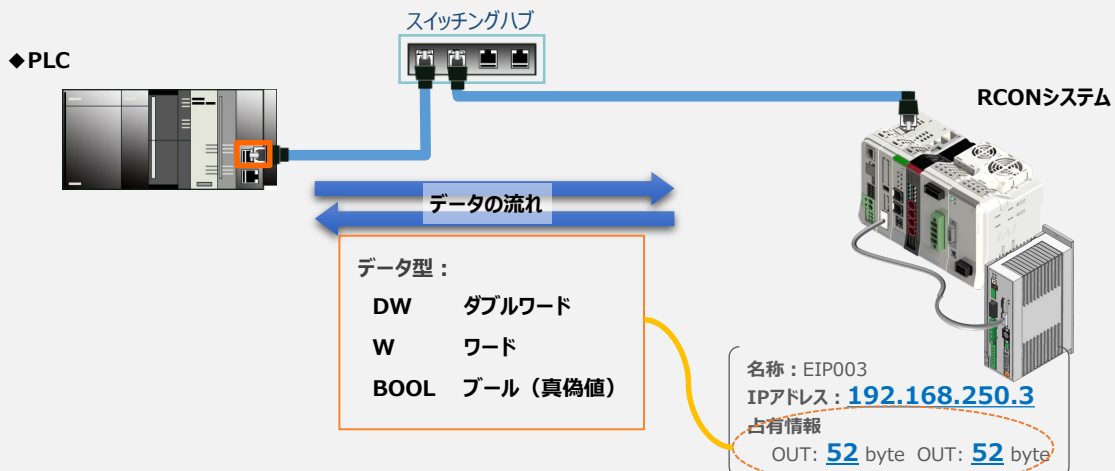
⑩ クリック

データ型の設定

スレーブユニットで取扱いするデータの単位が混在する場合に設定します。

この事例では、“DWORD”、“WORD”、“BOOL” のデータ型 3種類について登録する内容について説明します。

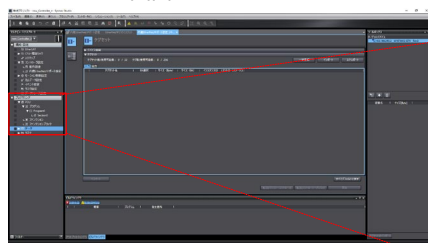
接続例



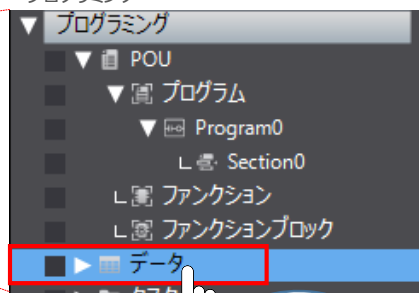
1 データ型の新規作成

- ① “プロジェクト” 画面 “プログラミング” にある **データ** をダブルクリックします。

“プロジェクト” 画面



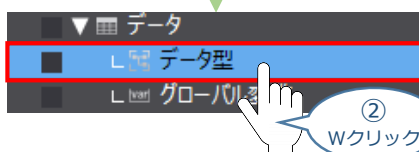
“プログラミング”



①

Wクリック

- ② **データ型** をWクリックします。

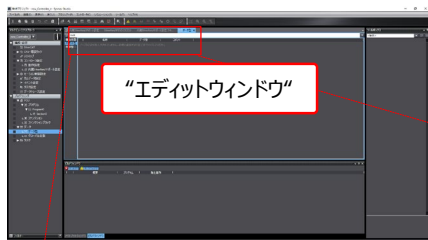


②

Wクリック

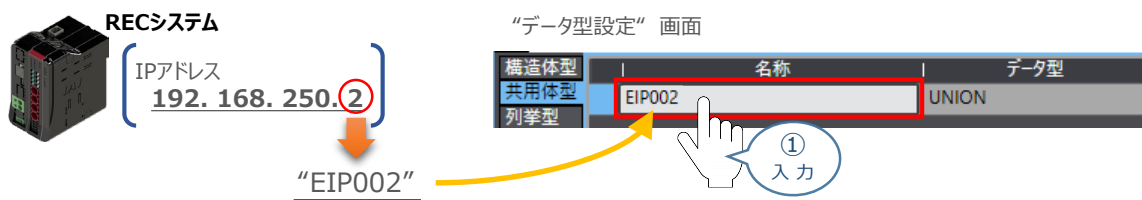
- ③ “プロジェクト”画面の“エディットウィンドウ”に、**データ型 ×** タブが表示されます。
共用体型 を選択し、“名称”の下（赤○部）をクリックします。

“プロジェクト”画面

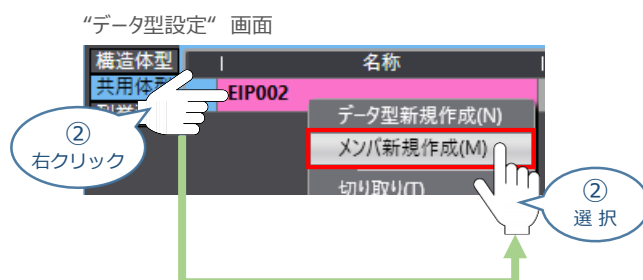


2 データ型の設定

- ① “名称”に、“EIP002”を入力します。



- ② “EIP002”を右クリックし、**メンバ新規作成(M)** を選択します。



- ③ ダブルワードのデータ型を登録するため、“名称”に“EIP002_DW”を入力します。

“データ型設定”画面

| 構造体型 | 名称 | データ型 |
|------|--------|-------|
| 共用体型 | EIP002 | UNION |
| 列挙型 | | BOOL |

RECシステム

“EIP002_DW”
(Double **W**ORD)

③ 入力

- ④ “データ型”にダブルワードのデータ量を入力します。

RECシステム

●占有情報

OUT 4 byte

IN 4 byte

1 ダブルワード (DWORD)

④ 入力

入力後にEnterキーを押すと、
表示が **ARRAY[0..0] OF DWORD** になります。

データ型

| |
|----------------------|
| UNION |
| ARRAY[0..0] OF DWORD |

- ⑤ 赤○部を右クリックし、**メンバ新規作成(M)** を選択します。

“データ型設定”画面

⑤ 右クリック

⑤ 選択

データ型新規作成(N)

メンバ新規作成(M)

切出取出し

- ⑥ ワードのデータ型を登録するため、“名称” に “EIP002_W” を入力します。

RECシステム

“EIP002_W”
(WORD)

“データ型設定” 画面

| 構造体型 | 名称 | データ型 |
|------|-----------|----------------------|
| 共用体型 | EIP002 | UNION |
| 列挙型 | EIP002_DW | ARRAY[0..0] OF DWORD |
| | EIP002_W | BOOL |

⑥ 入力

- ⑦ “データ型” にワードのデータ量を入力します。

RECシステム

●占有情報

OUT 4 byte

IN 4 byte

2ワード (WORD)

“データ型設定” 画面

| 構造体型 | 名称 | データ型 |
|------|-----------|-----------------------|
| 共用体型 | EIP002 | UNION |
| 列挙型 | EIP002_DW | ARRAY[0..13] OF DWORD |
| | EIP002_W | WORD[2] |

⑦ 入力

データ型

| |
|----------------------|
| UNION |
| ARRAY[0..0] OF DWORD |
| ARRAY[0..1] OF WORD |

入力後にEnterキーを押すと、
表示が **ARRAY[0..1] OF WORD** になります。

- ⑧ 赤○部を右クリックし、**メンバ新規作成(M)** を選択します。

“データ型設定” 画面

| 構造体型 | 名称 |
|------|-----------|
| 共用体型 | EIP002 |
| 列挙型 | EIP002_DW |
| | EIP002_W |


⑧ 右クリック

データ型新規作成(N)

メンバ新規作成(M)

⑧ 選択

- ⑨ ブールのデータ型を登録するため、“名称” に “EIP002_B” を入力します。



RECシステム


“EIP002_B”
(BOOL)

“データ型設定” 画面

| 構造体型 | 名称 | データ型 |
|--------|-----------|----------------------|
| ▼ 共用体型 | EIP002 | UNION |
| 列挙型 | EIP002_DW | ARRAY[0..0] OF DWORD |
| | EIP002_W | ARRAY[0..1] OF WORD |
| | EIP002_B | BOOL |

⑨ 入力

- ⑩ “データ型” にワードのデータ量を入力します。



RECシステム

● 占有情報

OUT 4 byte

IN 4 byte

16 ブール (BOOL)

データ型設定画面


| 構造体型 | 名称 | データ型 |
|--------|-----------|----------------------|
| ▼ 共用体型 | EIP002 | UNION |
| 列挙型 | EIP002_DW | ARRAY[0..0] OF DWORD |
| | EIP002_W | ARRAY[0..1] OF WORD |
| | EIP002_B | BOOL[16] |

⑩ 入力

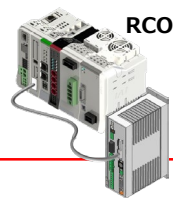
入力後にEnterキーを押すと、
表示が **ARRAY[0..15] OF BOOL** になります。

| データ型 |
|----------------------|
| UNION |
| ARRAY[0..0] OF DWORD |
| ARRAY[0..1] OF WORD |
| ARRAY[0..15] OF BOOL |

※ RCONシステム の設定も同様に行くと以下ようになります。



RECシステム



RCONシステム

| 名称 | データ型 |
|-----------|-----------------------|
| ▼ EIP002 | UNION |
| EIP002_DW | ARRAY[0..0] OF DWORD |
| EIP002_W | ARRAY[0..1] OF WORD |
| EIP002_B | ARRAY[0..15] OF BOOL |
| ▼ EIP003 | UNION |
| EIP003_DW | ARRAY[0..13] OF DWORD |
| EIP003_W | ARRAY[0..27] OF WORD |
| EIP003_B | ARRAY[0..447] OF BOOL |

名称: EIP003
IPアドレス: **192.168.250.3**
占有情報
IN: **56** バイト OUT: **56** バイト

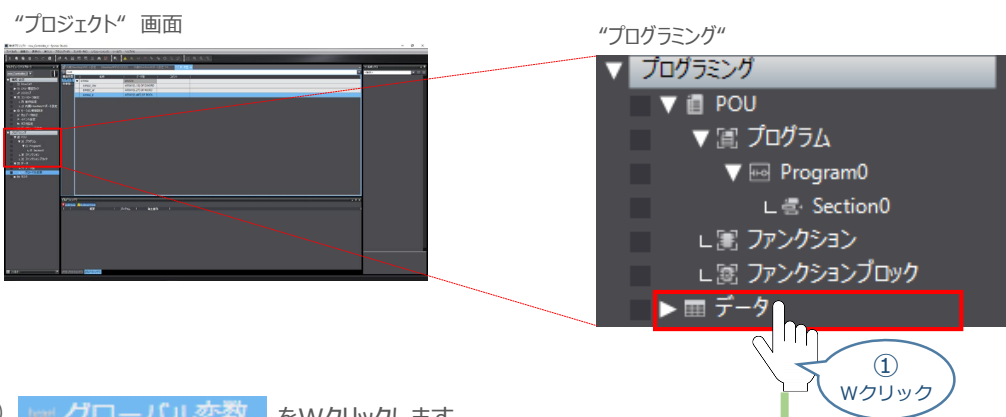
→

EIP002_DW = 14 ダブルワード
EIP002_W = 28 ワード
EIP002_B = 448 ブール

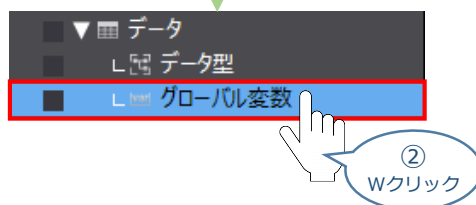
グローバル変数の設定

1 グローバル変数の新規作成

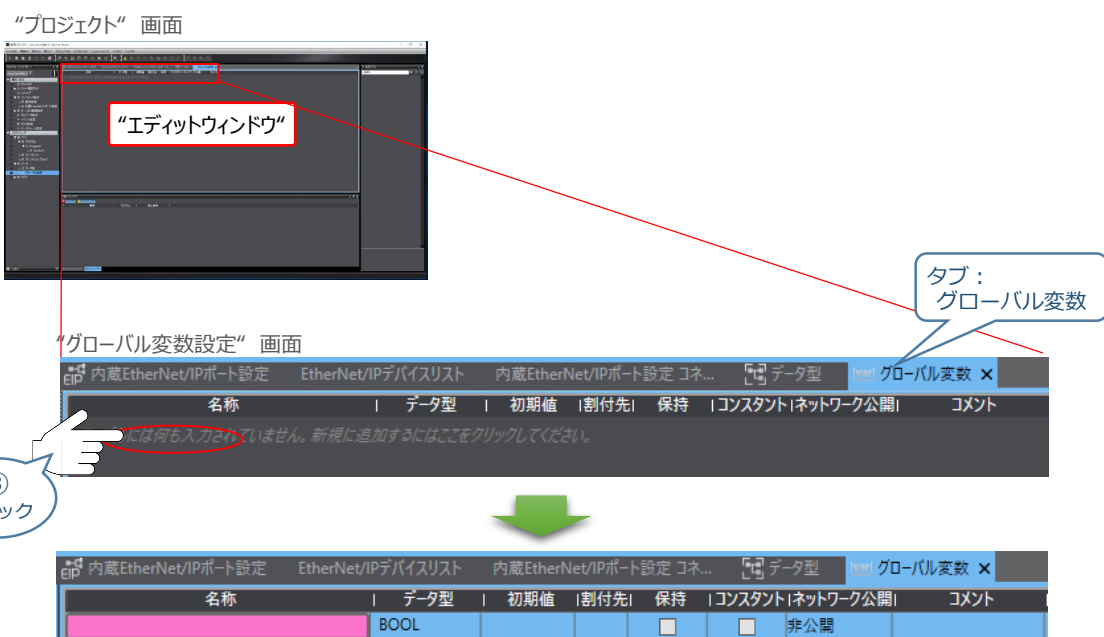
- ① “プロジェクト”画面の“マルチビューエクスプローラ”にある、“プログラミング”内の **データ** をダブルクリックします。



- ② **グローバル変数** をWクリックします。



- ③ “エディットウィンドウ”に、**グローバル変数** タブが表示されます。
“名称”の下をクリックします。



2 グローバル変数の設定作業

- ① “名称” に、“EIP002_DATA_OUT” を入力します。

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コンスタント | ネットワーク公開 |
|----|------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| | BOOL | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 非公開 |

RECシステム

“EIP002_DATA_OUT”

- ② “データ型” をデータ型の名称 “EIP002” に変更します。

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コンスタント | ネットワーク公開 |
|-----------------|------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_DATA_OUT | BOOL | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 非公開 |

RECシステム

IPアドレス
192.168.250.2

“EIP002”

- ③ “ネットワーク公開” のプルダウンメニューから **出力** をクリックします。

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コンスタント | ネットワーク公開 |
|-----------------|--------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_DATA_OUT | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 非公開 |

非公開
非公開のみ
入力
出力

③ クリック

- ④ 赤○部を右クリックし、**新規作成(N)** をクリックします。

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コンスタント | ネットワーク公開 |
|-----------------|---------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_DATA_OUT | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出力 |
| | 新規作成(N) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

④ 右クリック

④ クリック


| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コンスタント | ネットワーク公開 |
|-----------------|--------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_DATA_OUT | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出力 |
| | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 非公開 |

Point !



“データ型”は、②で設定した “EIP002” が自動で入力されます。

- ⑤ “名称” に、“EIP002_DATA_IN” を入力します。



RECシステム

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コスタント | ネットワーク公開 |
|-----------------|--------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_DATA_OUT | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出力 |
| EIP002_DATA_IN | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 非公開 |

⑥ 入力

- ⑥ “ネットワーク公開” を、プルダウンメニューから “入力” に設定します。

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コスタント | ネットワーク公開 |
|-----------------|--------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|
| EIP002_DATA_OUT | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出力 |
| EIP002_DATA_IN | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 非公開 |

プルダウンメニュー: 非公開, 公開のみ, 入力, 出力


⑥ クリック

これでRECシステムのグローバル変数設定は終了です。

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コスタント | ネットワーク公開 | コメント |
|-----------------|--------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|------|
| EIP002_DATA_OUT | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出力 | |
| EIP002_DATA_IN | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 入力 | |

- ⑦ RCONシステムについても、①～⑥の手順にならない設定を行います。

“グローバル変数設定” 画面



RCONシステム

| 名称 | データ型 | 初期値 | 割付先 | 保持 | コスタント | ネットワーク公開 | コメント |
|-----------------|--------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|----------|------|
| EIP002_DATA_OUT | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出力 | |
| EIP002_DATA_IN | EIP002 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 入力 | |
| EIP003_DATA_OUT | EIP003 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 出力 | |
| EIP003_DATA_IN | EIP003 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 入力 | |

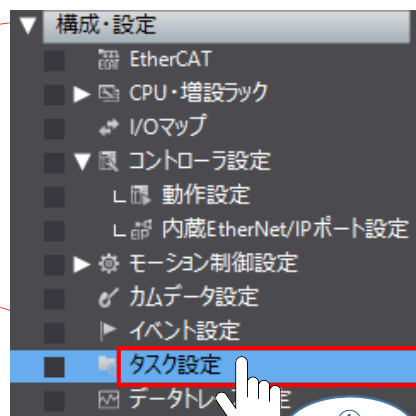
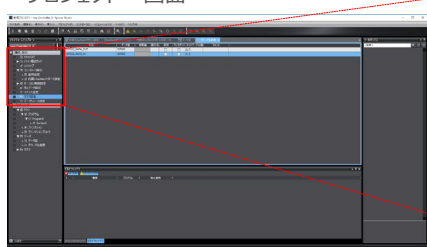
○ タスク設定

変数のタスク間排他制御設定を行います。

1 タスク間インターフェース変数の追加

- ① “プロジェクト”画面の“マルチビューエクスプローラ”にある“構成・設定”内の **タスク設定** をダブルクリックします。

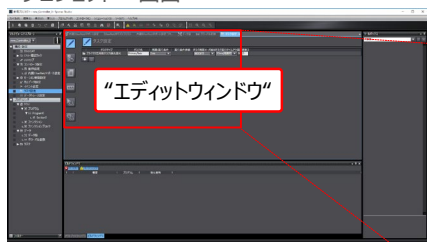
“プロジェクト”画面



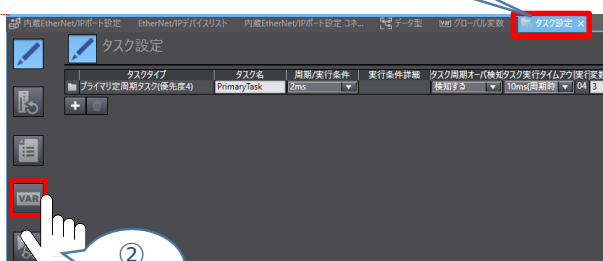
①
Wクリック

- ② “エディットウィンドウ”に **タスク設定** タブが表示されます。ここで **VAR** をクリックします。

“プロジェクト”画面



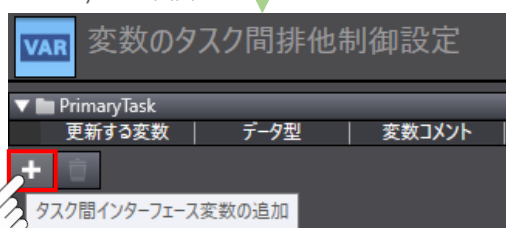
タブ：
タスク設定



②
クリック

- ③ **+** をクリックします。

“PrimaryTask”画面



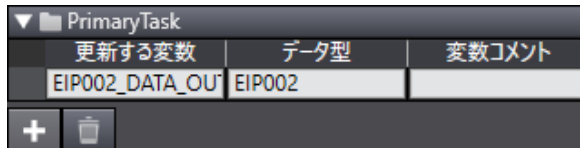
③
クリック

2 タスク間インターフェース変数の設定

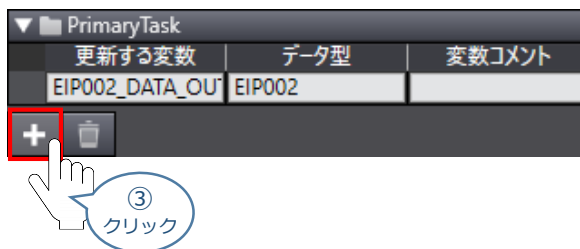
- ① 新規、設定エリアが追加されるので、“更新する変数” のプルダウンリストをクリックします。



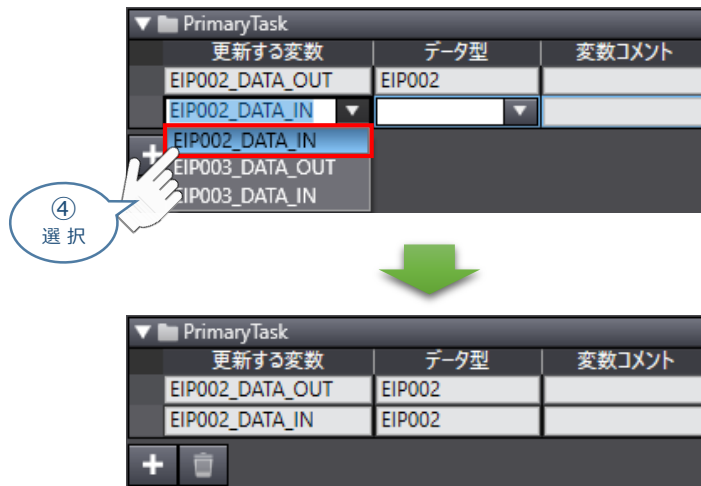
- ② `EIP002_DATA_OUT` を選択します。



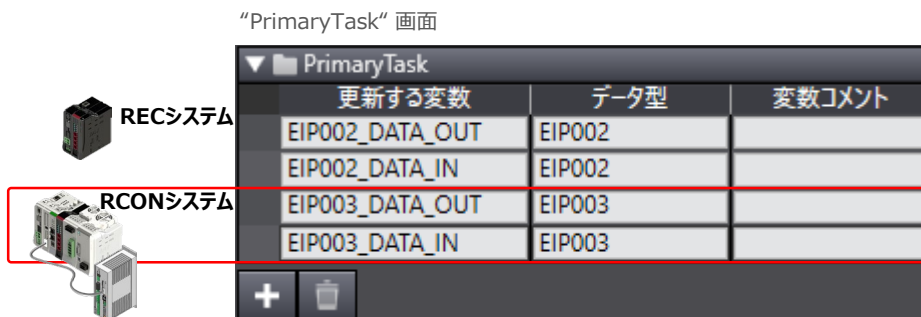
- ③ **+** をクリックします。



- ④ 設定エリアが追加されます。①～② の手順で **EIP002_DATA_IN** を選択します。



※ RCONシステム の設定も同様に行くと以下ようになります。



タグの登録

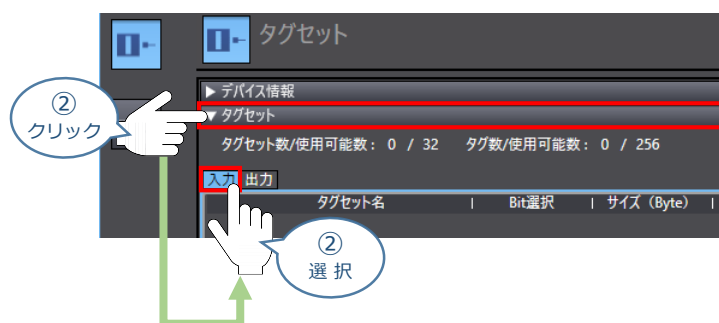
1 入力側の設定

- ① “プロジェクト”画面内、エディットウィンドウ”の **内蔵EtherNet/IPポート設定 コネ...** (**内蔵EtherNet/IPポート設定 コネクション設定**) タブをクリックします。

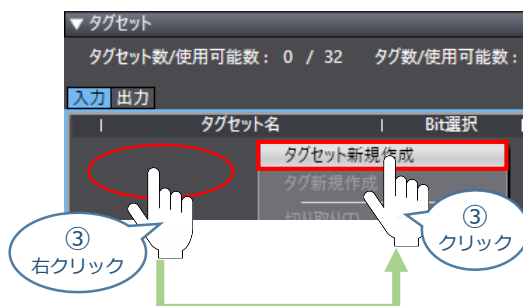
“プロジェクト”画面



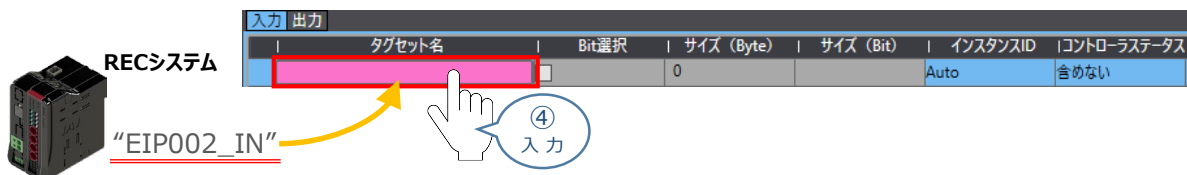
- ② ▶ **タグセット** をクリックし、**入力** タブを選択します。



- ③ 赤○部を右クリックし、**タグセット新規作成** をクリックします。



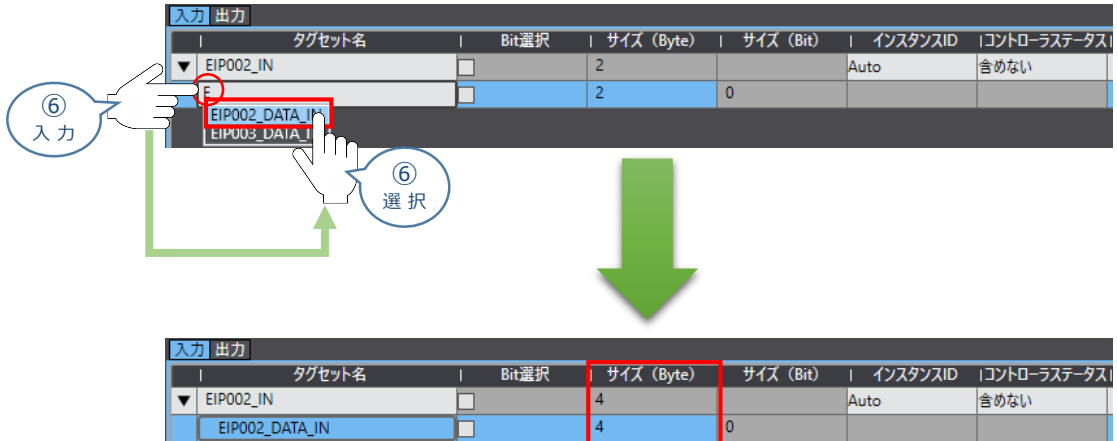
- ④ 新規タグ設定エリアが追加されます。“タグセット名”に、“EIP002_IN”を入力します。



- ⑤ 赤○部を右クリックし、**タグセット新規作成** をクリックします。



- ⑥ 新規タグ名を入力できるようになります。“タグセット名”に“E”と入力するとプルダウンリストが現れますので、設定する内容（事例では **EIP002_DATA_IN**）を選択します。



“ネットワークの構成”で設定したデータサイズが反映されます。



RECシステム

- 占有情報

OUT : 4 byte

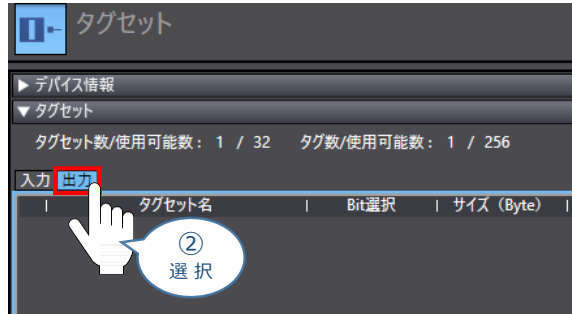
IN : 4 byte

※ RCONシステム の設定も同様に行くと以下ようになります。

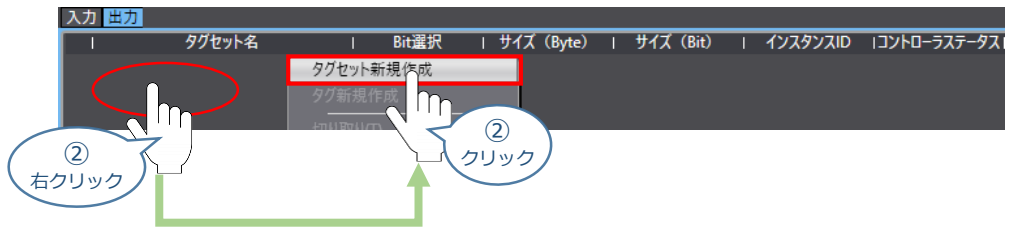
| タグセット名 | Bit選択 | サイズ (Byte) |
|----------------|--------------------------|------------|
| EIP002_IN | <input type="checkbox"/> | 4 |
| EIP002_DATA_IN | <input type="checkbox"/> | 4 |
| EIP003_IN | <input type="checkbox"/> | 56 |
| EIP003_DATA_IN | <input type="checkbox"/> | 56 |

2 出力側の設定

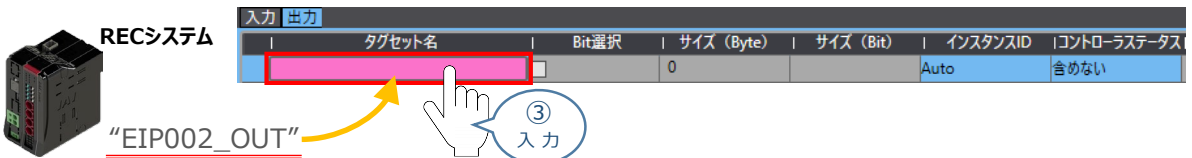
- ① **出力** タブを選択します。



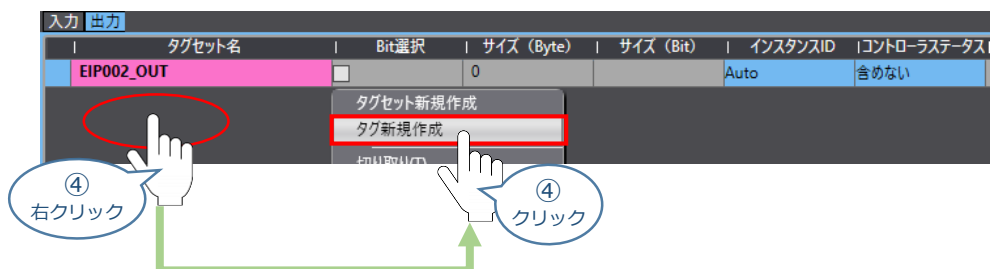
- ② 赤○部を右クリックし、**タグセット新規作成** をクリックします。



- ③ 新規タグ設定エリアが追加されます。“タグセット名” に、“EIP002_OUT” を入力します。



- ④ 赤○部を右クリックし、**タグセット新規作成** をクリックします。



- ⑤ 新規タグ名を入力できるようになります。“タグセット名”に“E”と入力するとプルダウンリストが現れますので、設定する内容（事例では EIP002_DATA_OUT）を選択します。

| タグセット名 | Bit選択 | サイズ (Byte) | サイズ (Bit) | インスタンスID | コントロールステータス | 運転停止異常時出 |
|-----------------|--------------------------|------------|-----------|----------|-------------|----------|
| EIP002_OUT | <input type="checkbox"/> | 2 | | Auto | 含めない | |
| EIP002_DATA_OUT | <input type="checkbox"/> | 2 | 0 | | | クリア |

| タグセット名 | Bit選択 | サイズ (Byte) | サイズ (Bit) | インスタンスID | コントロールステータス | 運転停止異常時出 |
|-----------------|--------------------------|------------|-----------|----------|-------------|----------|
| EIP002_OUT | <input type="checkbox"/> | 4 | | Auto | 含めない | |
| EIP002_DATA_OUT | <input type="checkbox"/> | 4 | 0 | | | クリア |

“ネットワークの構成”で設定したデータサイズが反映されます。



RECシステム

● 占有情報
OUT : 4 byte
IN : 4 byte

※ RCONシステム の設定も同様に行くと以下ようになります。

| タグセット名 | Bit選択 | サイズ (Byte) |
|-----------------|--------------------------|------------|
| EIP002_OUT | <input type="checkbox"/> | 4 |
| EIP002_DATA_OUT | <input type="checkbox"/> | 4 |

| タグセット名 | Bit選択 | サイズ (Byte) |
|-----------------|--------------------------|------------|
| EIP003_OUT | <input type="checkbox"/> | 56 |
| EIP003_DATA_OUT | <input type="checkbox"/> | 56 |

3

タグセット数、タグ数の確認

“タグセット数” “タグ数” が、グローバル変数の設定数と、同数になっていることを確認します。

| タグセット名 | Bit選択 | サイズ (Byte) |
|----------------|--------------------------|------------|
| EIP002_IN | <input type="checkbox"/> | 4 |
| EIP002_DATA_IN | <input type="checkbox"/> | 4 |
| EIP003_IN | <input type="checkbox"/> | 56 |
| EIP003_DATA_IN | <input type="checkbox"/> | 56 |

| タグセット名 | Bit選択 | サイズ (Byte) |
|-----------------|--------------------------|------------|
| EIP002_OUT | <input type="checkbox"/> | 4 |
| EIP002_DATA_OUT | <input type="checkbox"/> | 4 |
| EIP003_OUT | <input type="checkbox"/> | 56 |
| EIP003_DATA_OUT | <input type="checkbox"/> | 56 |

- ※ 事例では、
 入力のタグセット数 = 2, タグ数 = 2
 出力のタグセット数 = 2, タグ数 = 2
 → 設定数の合計 タグセット数 = 4, タグ数 = 4 となります。

▼ タグセット
 タグセット数/使用可能数 : 4 / 32 タグ数/使用可能数 : 4 / 256

コネクション設定

ターゲット変数（コネクションを開設される側）およびオリジネータ変数（コネクションを開設する側）を設定し、コネクション（タグデータリンクテーブル）の設定を行います。

1 コネクションの設定

- ① “プロジェクト”画面内、エディットウィンドウの **内蔵EtherNet/IPポート設定 コネ...** (**内蔵EtherNet/IPポート設定 コネクション設定**) タブをクリックします。

“プロジェクト”画面



- ②  (“コネクション”) をクリックし、 を選択します。



- ③ 新規“コネクション”を入力できるようになります。
“ターゲットデバイス”のプルダウンリストから **192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2** を選択します。



- ④ コネクション **default_001** が生成されるので、“コネクションI/Oタイプ”が、**Exclusive Owner**であることを確認します。

| ▼ コネクション | | | | |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-------|---------|
| コネクション数/使用可能数 : 2 / 32 | | | | |
| ターゲットデバイス | コネクション名 | コネクション/Oタイプ | 入力/出力 | ターゲット変数 |
| 192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2 | default_001 | Exclusive Owner | 入力 | |
| | | | 出力 | |

Exclusive Owner

- ⑤ “ターゲット変数” を設定します。“入力” の “ターゲット変数” に “100” を入力します。

| ターゲットデバイス | コネクション名 | コネクション/Oタイプ | 入力/出力 | ターゲット変数 | サイズ[Byte] | オリジネータ変数 |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-------|---------|-----------|----------|
| 192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2 | default_001 | Exclusive Owner | 入力 | 1 | | |
| | | | 出力 | 100 | | |

⑤
入力

- ⑥ 出力のターゲット変数に “150” を入力します。

| ターゲットデバイス | コネクション名 | コネクション/Oタイプ | 入力/出力 | ターゲット変数 | サイズ[Byte] | オリジネータ変数 |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-------|---------|-----------|----------|
| 192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2 | default_001 | Exclusive Owner | 入力 | 100 | 4 | |
| | | | 出力 | 1 | | |
| | | | | 150 | | |

⑥
入力

Point! キーボードから “[Ctrl] + [スペース]” を入力すると、使用できるインスタンス番号が表示されます。
※ インスタンス番号の先頭文字 “1” の入力でも一覧は表示されます。

- ⑦ “オリジネータ変数”を設定します。“入力”の“オリジネータ変数”をクリックし、プルダウンリストから使用するタグセット名を選択します。

| ターゲットデバイス | コネクション名 | コネクション/Oタイプ | 入力/出力 | ターゲット変数 | サイズ[Byte] | オリジネータ変数 | サイズ[Byte] |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2 | default_001 | Exclusive Owner | 入力 | 100 | 4 | --- | --- |
| | | | 出力 | 150 | 4 | EIP002_IN | --- |



- ⑧ 同様の操作で、“出力”の“オリジネータ変数”を選択します。

| ターゲットデバイス | コネクション名 | コネクション/Oタイプ | 入力/出力 | ターゲット変数 | サイズ[Byte] | オリジネータ変数 | サイズ[Byte] |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-------|---------|-----------|------------|-----------|
| 192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2 | default_001 | Exclusive Owner | 入力 | 100 | 4 | EIP002_IN | 4 |
| | | | 出力 | 150 | 4 | EIP002_OUT | --- |



※ RCONシステム の設定も同様に行くと以下のようになります。

| ターゲットデバイス | コネクション名 | コネクション/Oタイプ | 入力/出力 | ターゲット変数 | サイズ[Byte] | オリジネータ変数 | サイズ[Byte] |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-------|---------|-----------|------------|-----------|
| 192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2 | default_001 | Exclusive Owner | 入力 | 100 | 4 | EIP002_IN | 4 |
| | | | 出力 | 150 | 4 | EIP002_OUT | 4 |
| 192.168.250.3 IANP3802-EPO Rev 2 | default_002 | Exclusive Owner | 入力 | 100 | 56 | EIP003_IN | 56 |
| | | | 出力 | 150 | 56 | EIP003_OUT | 56 |

2

コネクション数の確認

コネクション数を確認します。事例では“4”であることを確認します。

| ターゲットデバイス | コネクション名 | コネクション/Oタイプ | 入力/出力 | ターゲット変数 | サイズ[Byte] | オリジネータ変数 | サイズ[Byte] | コネクションタイプ | RPI[ms] | タイムアウト値 |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-------|---------|-----------|------------|-----------|---------------------------|---------|---------|
| 192.168.250.2 IANP3802-EPO Rev 2 | default_001 | Exclusive Owner | 入力 | 100 | 4 | EIP002_IN | 4 | Multi-cast connection | 50.0 | RPI x 4 |
| | | | 出力 | 150 | 4 | EIP002_OUT | 4 | Point to Point connection | | |
| 192.168.250.3 IANP3802-EPO Rev 2 | default_002 | Exclusive Owner | 入力 | 100 | 56 | EIP003_IN | 56 | Multi-cast connection | 50.0 | RPI x 4 |
| | | | 出力 | 150 | 56 | EIP003_OUT | 56 | Point to Point connection | | |

Point !



| ▼ コネクション |
|----------------------|
| コネクション数/使用可能数 4 / 32 |

タグ数、タグセット数と同じ値になることを確認

Point ! “コネクションタイプ” および “RPI[ms]”、“タイムアウト値”を必要により、設定します。本事例では、デフォルトの値のまま使用します。



| コネクションタイプ | RPI[ms] | タイムアウト値 |
|---------------------------|---------|---------|
| Multi-cast connection | 50.0 | RPI x 4 |
| Point to Point connection | | |
| Multi-cast connection | 50.0 | RPI x 4 |
| Point to Point connection | | |

プロジェクトデータの転送

オンライン接続し、コネクション設定およびプロジェクトデータをコントローラに転送します。

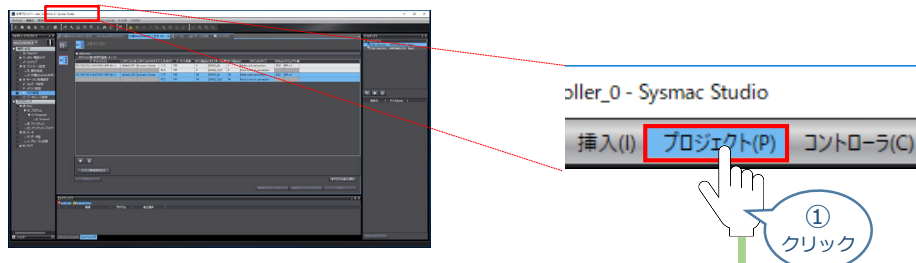


Sysmac Studio からユーザプログラム、[構成/設定] のデータ、デバイス変数、CJユニット用メモリの値を転送する時は、転送先ノードの安全を確認してから行ってください。CPUユニットの動作モードにかかわらず、装置や機械が想定外の動作をする恐れがあります。

1 全プログラムチェックとリビルド

- ① “プロジェクト”画面のメニューバーから、**プロジェクト(P)** を選択します。

“プロジェクト”画面

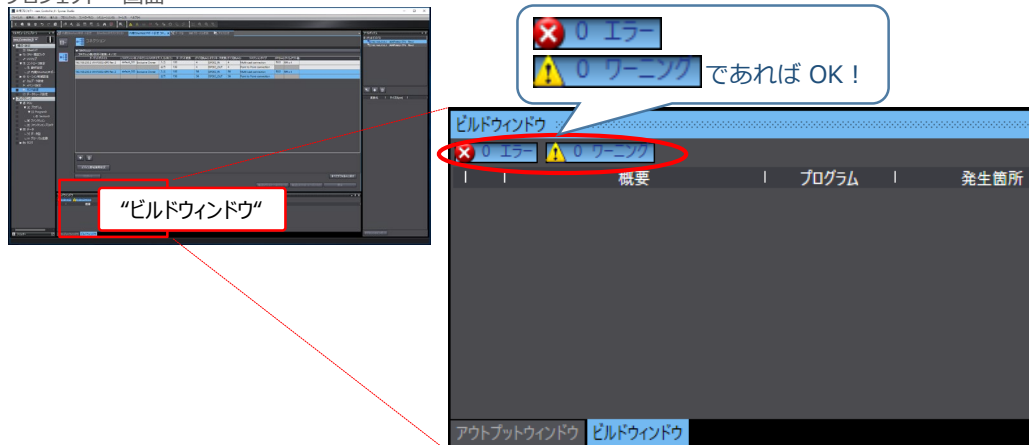


- ② **全プログラムチェック(C) F7** を選択します。



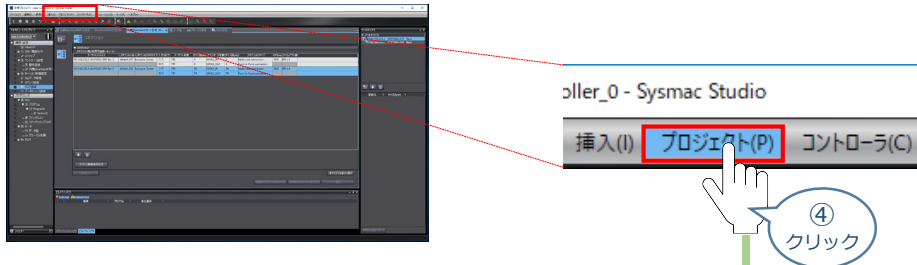
- ③ プログラムチェック後、**ビルドウィンドウ** タブが選択されます。エラーおよびワーニングが、ともに “0” であることを確認します。

“プロジェクト”画面

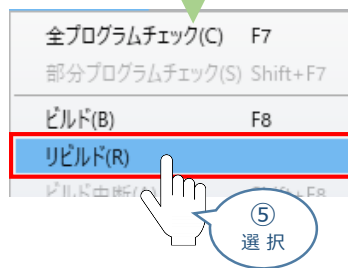


- ④ “プロジェクト”画面のメニューバーから、**プロジェクト(P)** を選択します。

“プロジェクト”画面

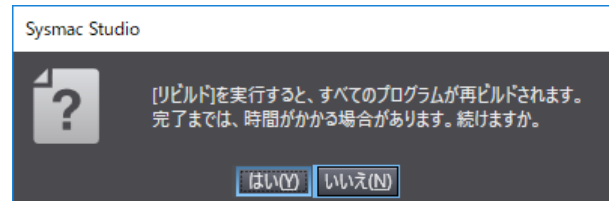


- ⑤ **リビルド(R)** を選択します。



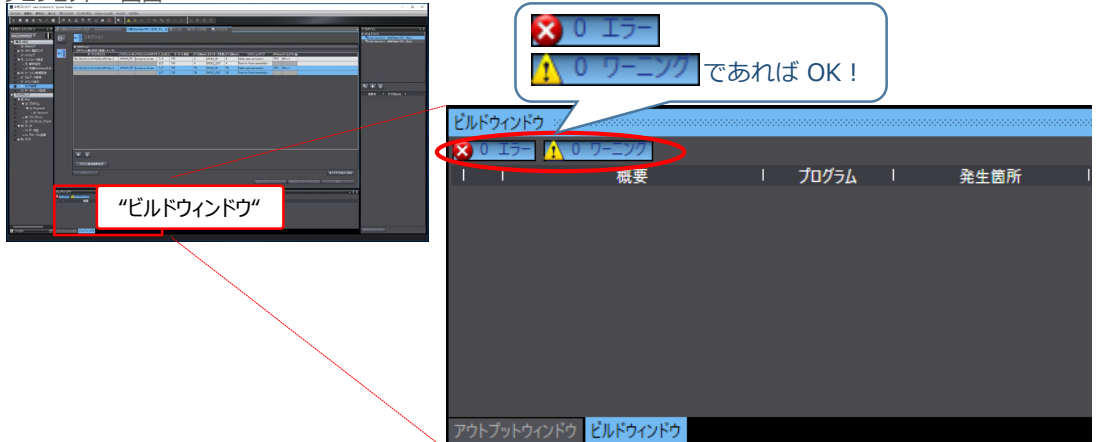
- ⑥ “確認”画面が表示されます。**はい(Y)** をクリックします。

“確認”画面



- ⑦ プログラムチェック後、**ビルドウィンドウ** タブが選択されます。エラーおよびワーニングが、ともに “0” であることを確認します。

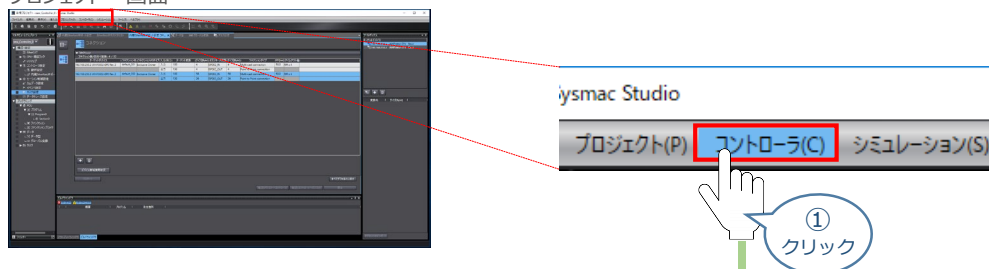
“プロジェクト”画面



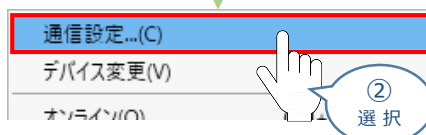
2 パソコンとPLCの接続

- ① “プロジェクト”画面のメニューバーから、**コントローラ(C)** を選択します。

“プロジェクト”画面



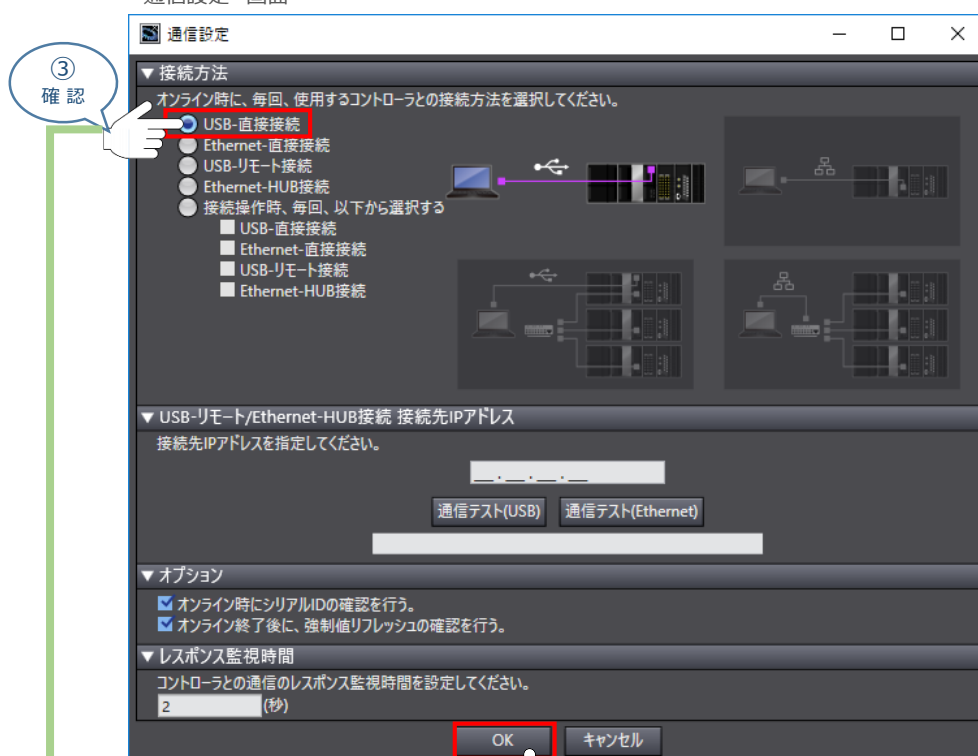
- ② **通信設定...(C)** を選択します。



- ③ “通信設定”画面が表示されます。

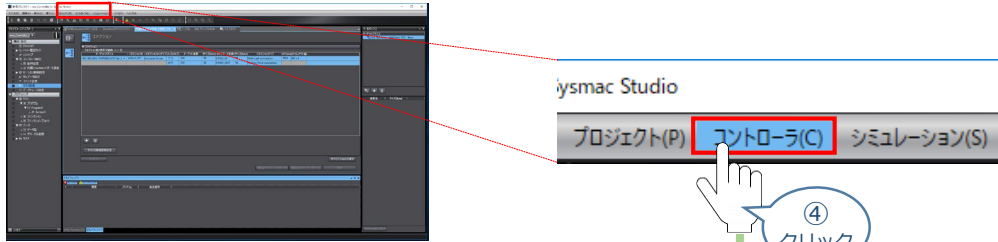
USB-直接接続 が選択されていることを確認し、**OK** をクリックします。

“通信設定”画面

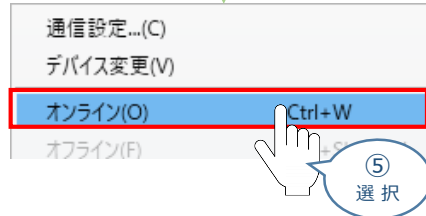


- ④ “プロジェクト”画面のメニューバーから、**コントローラ(C)** を選択します。

“プロジェクト”画面

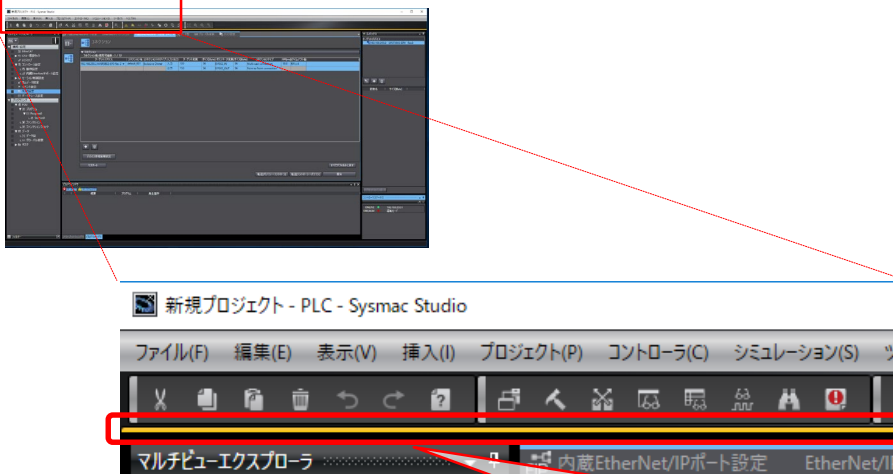


- ⑤ **オンライン(O)** を選択します。



- ⑥ オンライン状態になると、ツールバーの下段に黄色いラインが表示されます。

“プロジェクト”画面

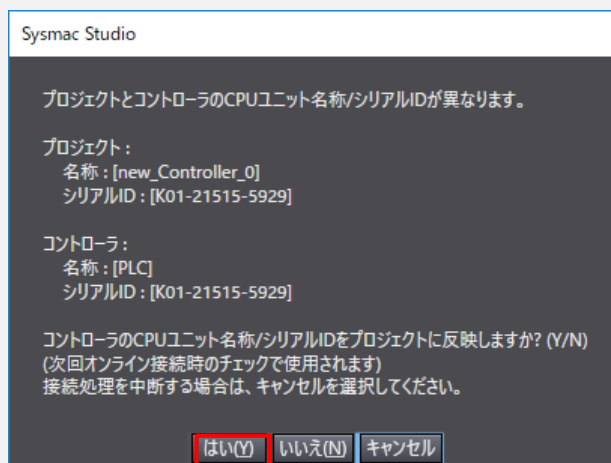


オンライン状態の時、黄色いラインが表示される



注意

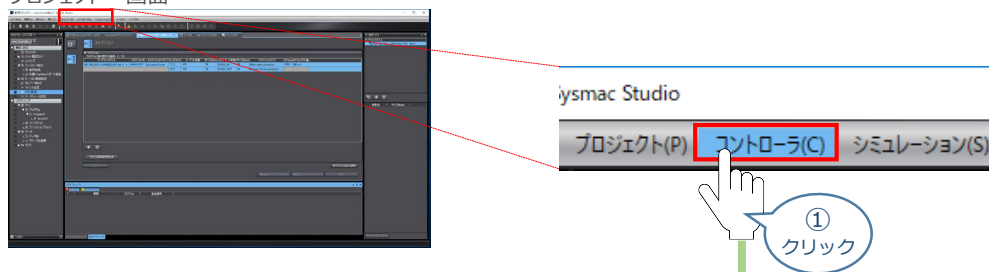
オンラインへの移行時に確認画面が表示されることがあります。その場合は、内容を確認し、**はい(Y)** をクリックします。
使用するPLCの状態により、表示されるダイアログが異なりますが、内容を確認し、[はい]や[Yes]など処理を進める選択を行ってください。



3 データの転送

- ① “プロジェクト”画面のメニューバーから、**コントローラ(C)** を選択します。

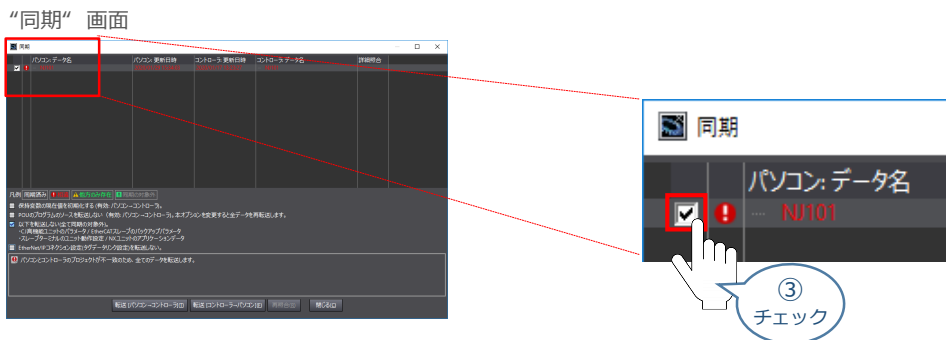
“プロジェクト”画面



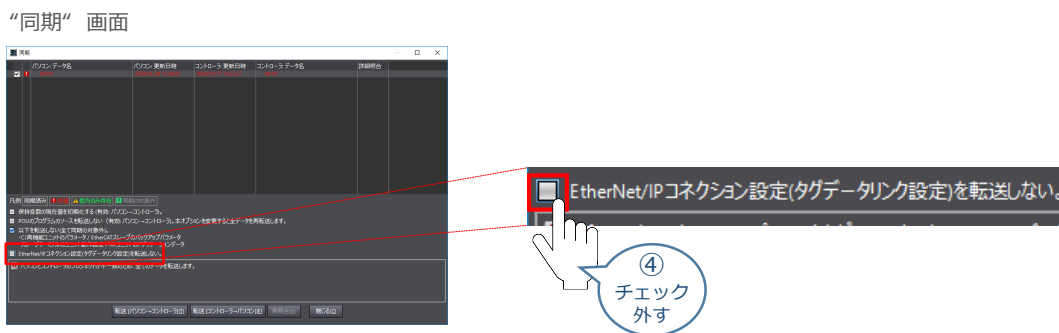
- ② **同期...(Y)** を選択します。



- ③ “同期” 画面が表示されますので、転送したいデータ（この事例では NJ101）にチェックします。



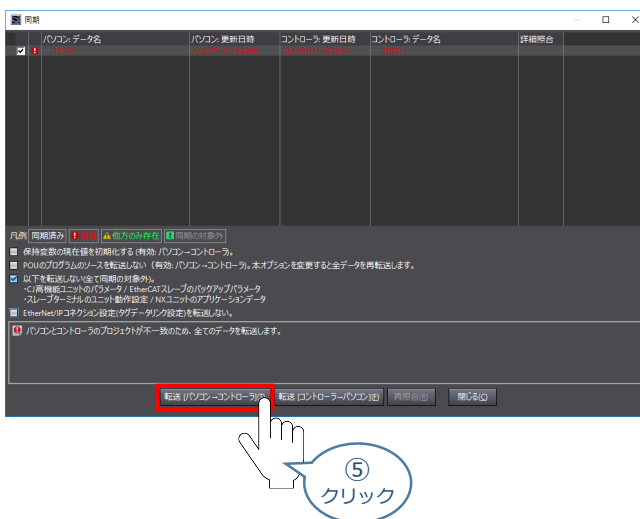
- ④ “EtherNet/IPコネクション設定(内蔵ポート、ユニット)を転送しない。”のチェックを外します。



- ⑤ 転送 パソコン→コントローラ をクリックします。

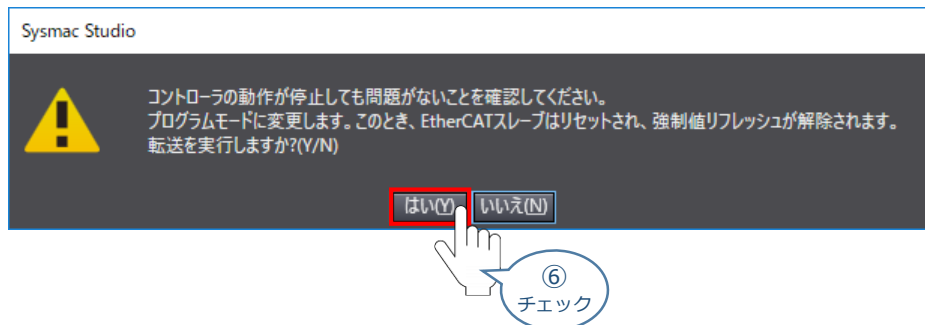
※ 転送 パソコン→コントローラ を実行するとSysmac Studioのデータをコントローラに転送して、データの照合を行います。

“同期” 画面



- ⑥ “転送実行確認” 画面が表示されますので、PLCの動作が停止しても問題ないことを確認し、**はい(Y)** をクリックします。

“転送実行確認” 画面



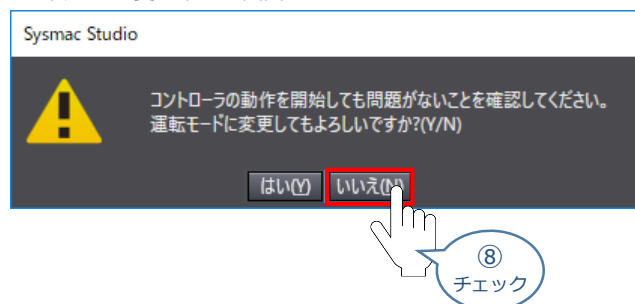
- ⑦ “同期中”画面 が表示されますのでそのまま待ちます。

“同期中” 画面



- ⑧ “運転モードに変更確認” 画面が表示されますのでPLCが動作開始しても問題ないことを確認し、**いいえ(N)** をクリックします。

“運転モードに変更確認” 画面

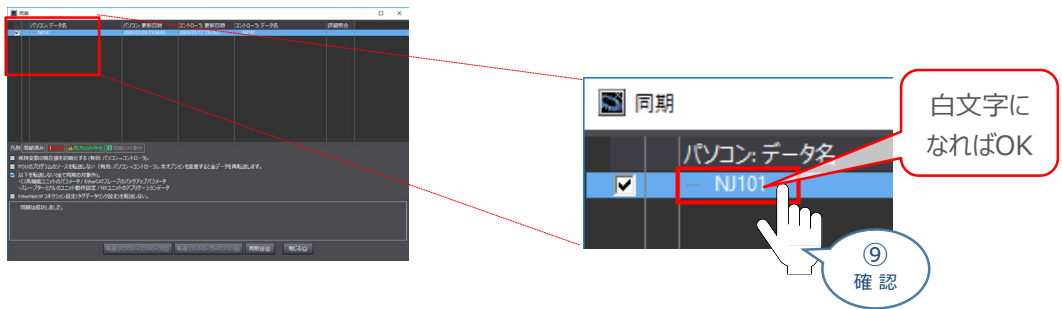


注意

「運転モード」に戻さないようにしてください。

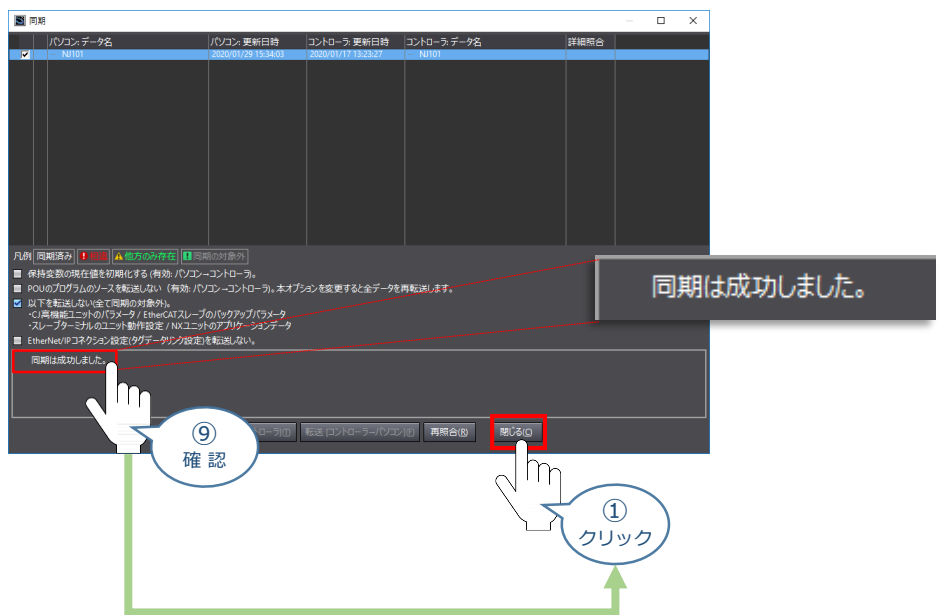
- ⑨ 同期したデータの文字色が凡例と同じ白に変わったことを確認します。

“同期”画面



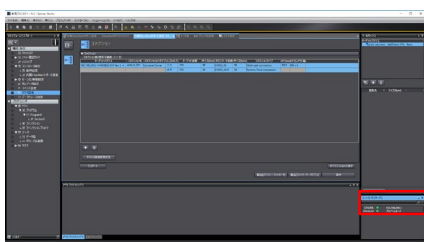
- ⑩ “同期は成功しました。”と表示されることを確認し、**閉じる** をクリックします。

“同期”画面

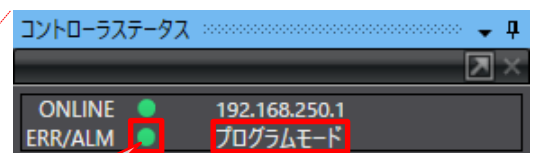


- ⑪ “コントローラステータス”の“ERR/ALM”が緑点灯。“プログラムモード”であることを確認します。

“プロジェクト”画面



“コントローラステータス”



緑点灯でOK

“プログラムモード”でOK

4 ネットワークの通信状態確認

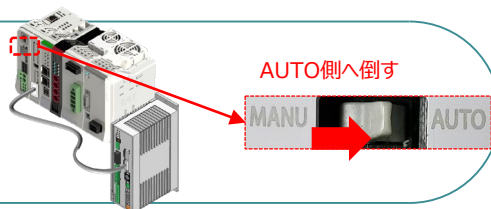
用意するもの

PLC/RCONシステム

EtherNet/IPポートとRCONシステムの通信確認をします。

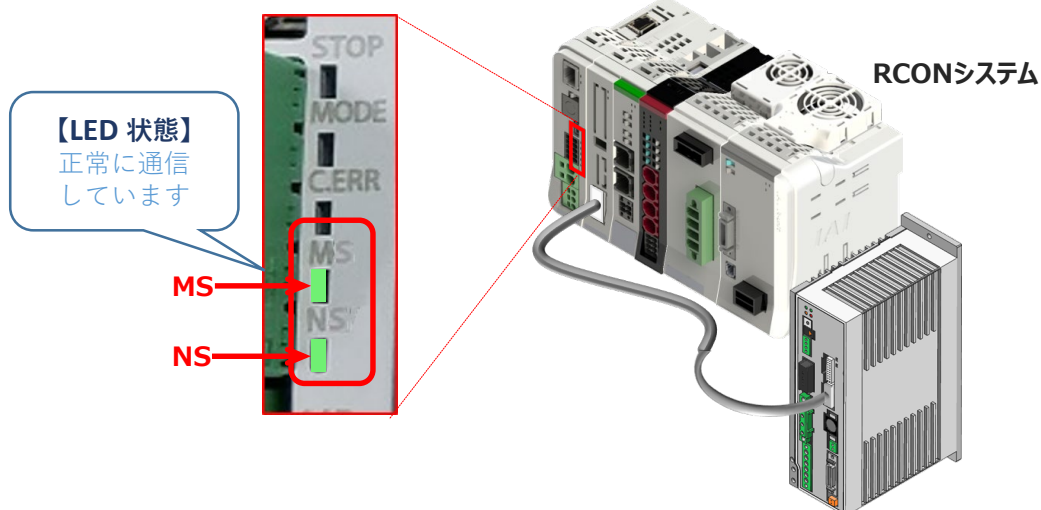


PLCから動作させる場合には、RCON前面の
AUTO/MANUスイッチをAUTO側に戻してください。



1 RCON システム側 通信状態確認

ゲートウェイユニット 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。

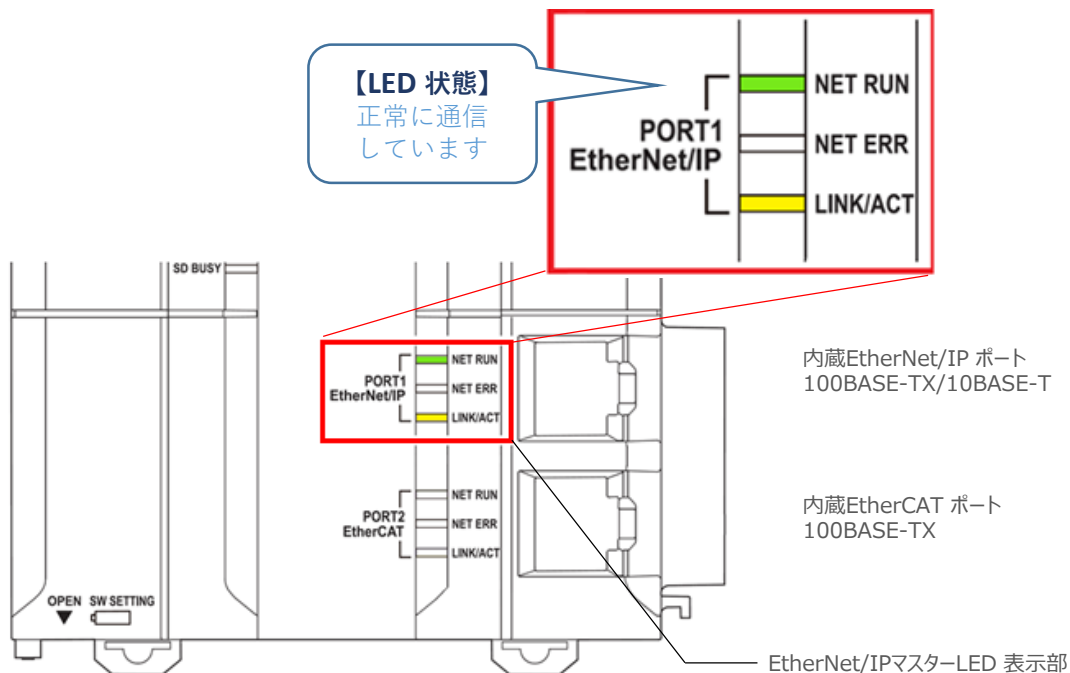


| | LED名称と表示状態 | 表示内容 |
|---|----------------------------|---------------------------------|
| 1 | MS (Module Status) | 運転状態が表示されます。 |
| | ■ 点灯 | 正常状態 |
| | ★ 点滅 | コンフィギュレーション情報がない、またはスキャナがアイドル状態 |
| | ■ 点灯 | 致命的な故障 (回復不可能) |
| | ★ 点滅 | 軽微な故障 (回復可能) |
| 2 | NS (Network Status) | データリンクの状態が表示されます。 |
| | ■ 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の通信状態確認

PLCの前面にある3つのLED (NET RUN, NET ERR, Link/ACT) の状態を見て通信しているかを判断します。



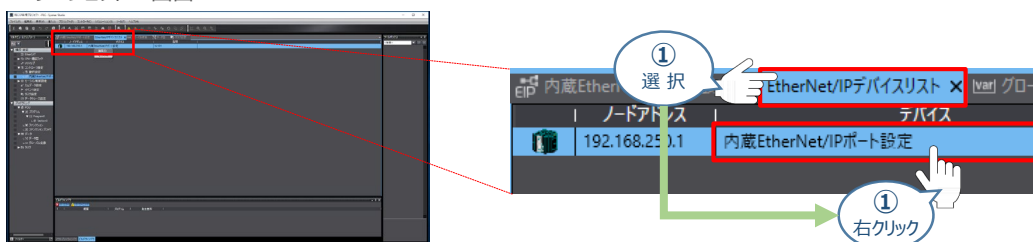
LEDの表示状態

| ラベル | 色 | 点灯状態 | 説明 |
|--------------|-----|------|--|
| NET RUN | ■ 緑 | 点灯 | Ethernet 通信が行えません。 <ul style="list-style-type: none"> 電源 OFF 状態、または、リセット状態 MAC アドレス異常、通信コントローラ異常が発生中 IP アドレス重複 |
| | | 点滅 | Ethernet 通信を行っています。 <ul style="list-style-type: none"> タグデータリンクコネクション確立中 (オリジネータ動作) BOOTP による IP アドレス獲得中 |
| | | 消灯 | 通信停止中 <ul style="list-style-type: none"> 電源OFF状態、またはリセット状態 MACアドレス異常、通信コントローラ故障等が発生中 |
| NET ERR | ■ 赤 | 点灯 | ユーザによる対処で復旧できない異常が発生しています。 <ul style="list-style-type: none"> MAC アドレス異常、通信コントローラ異常が発生中 |
| | | 点滅 | ユーザによる対処で復旧できる異常が発生しています。 <ul style="list-style-type: none"> TCP/IP 通信、CIP 通信で異常が発生している状態 FTP サーバ設定異常、NTP サーバ設定異常など タグデータリンク設定異常、タグデータリンク照合異常など IP アドレス重複 |
| | | 消灯 | Ethernet 通信に関する異常は発生していません。 <ul style="list-style-type: none"> 電源 OFF 状態、または、リセット状態 |
| Link/ ACT | ■ 黄 | 点灯 | リンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | リンクが確立し、データを送受信しています。 |
| | | 消灯 | リンクが確立していません。 <ul style="list-style-type: none"> ケーブル未接続の状態 電源 OFF 状態、または、リセット状態 |

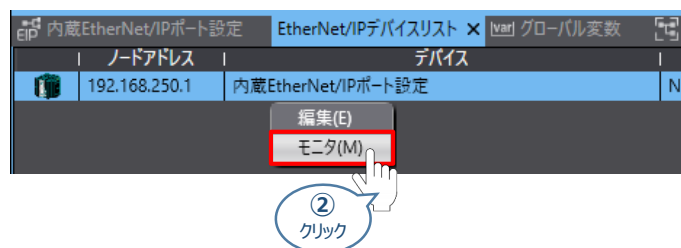
3 Sysmac Studioからの通信確認

- ① “エディットウィンドウ”にある、**EtherNet/IPデバイスリスト** タブを選択し、**内蔵EtherNet/IPポート設定** ポート設定” の欄でマウスの右ボタンをクリックします。

“プロジェクト” 画面

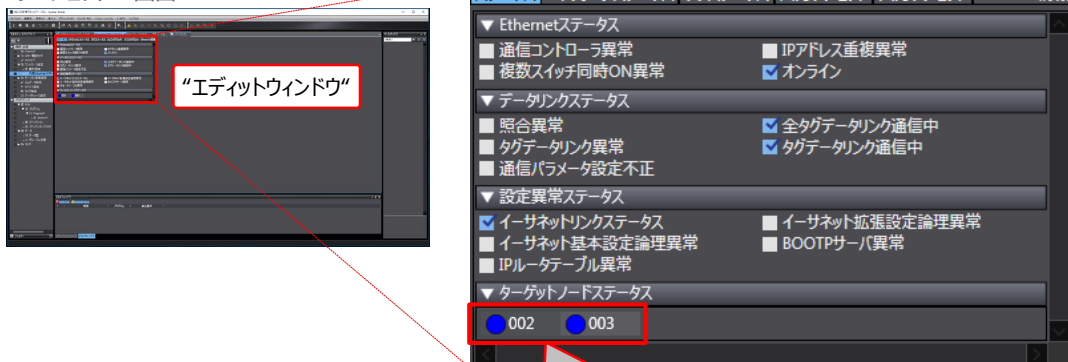


- ② **モニタ(M)** をクリックします。



- ③ “エディットウィンドウ” にモニタ画面が表示されます。
“ステータス” の “ターゲットノードステータス” が青 ● で正常です。

“プロジェクト” 画面



事例では、002, 003が
● であればOK

以上で、PLCの設定は完了です。

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） p96
2. IA-OSから動作させる（エレシリンダー） p107

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

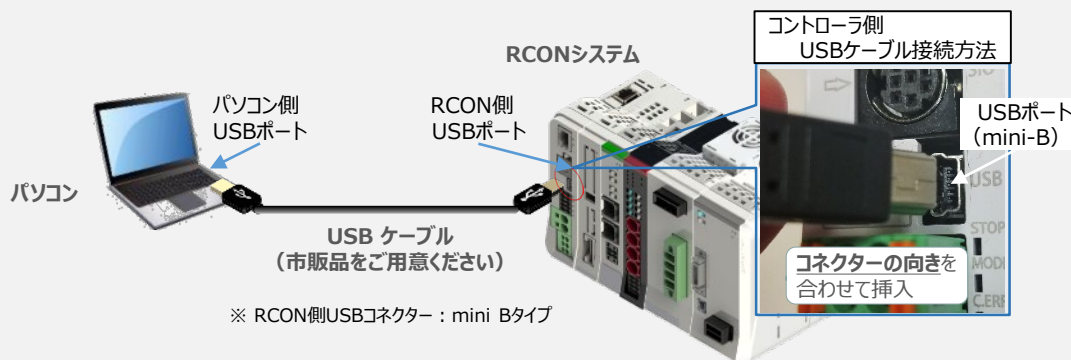
RCONシステム/パソコン (IA-OSインストール済/
USBケーブル/モーターエンコーダケーブル/アクチュエーター



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。

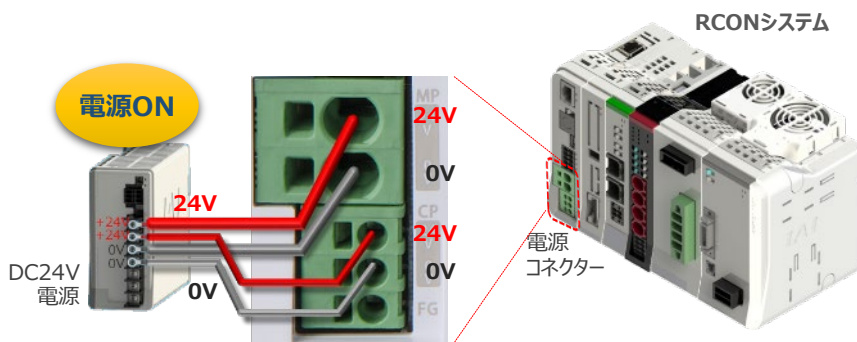
- ① USBケーブルを下図のように接続します。

接続図

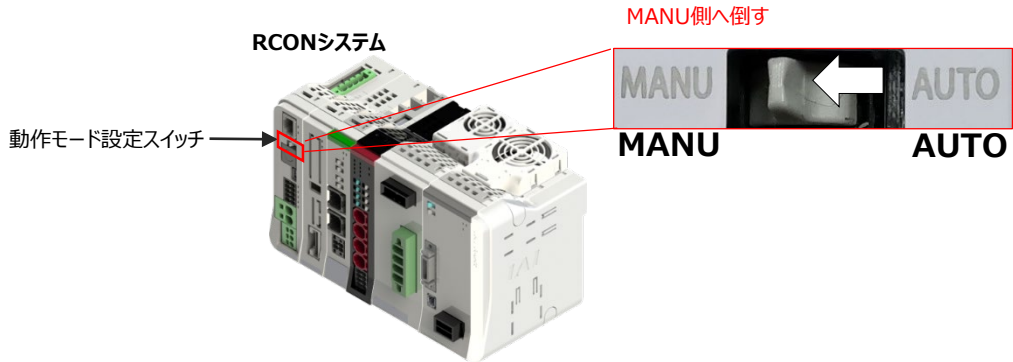


コントローラ“USB”ポートにUSBケーブルを接続するときは、上記のとおりコネクタの向きを合わせて挿入してください。合わせない場合、コネクタを破損させる原因になります。

- 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。



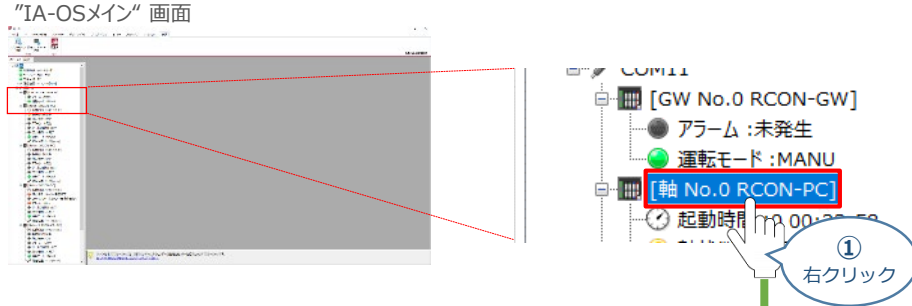
2 IA-OSの接続

“IAI ツールボックス”から、IA-OSを立上げ、接続します。

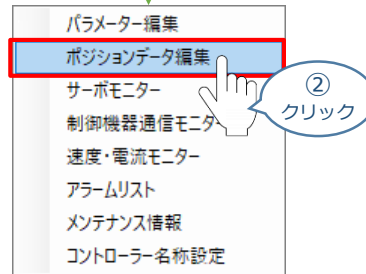


3 ポジションデータ編集画面を開く

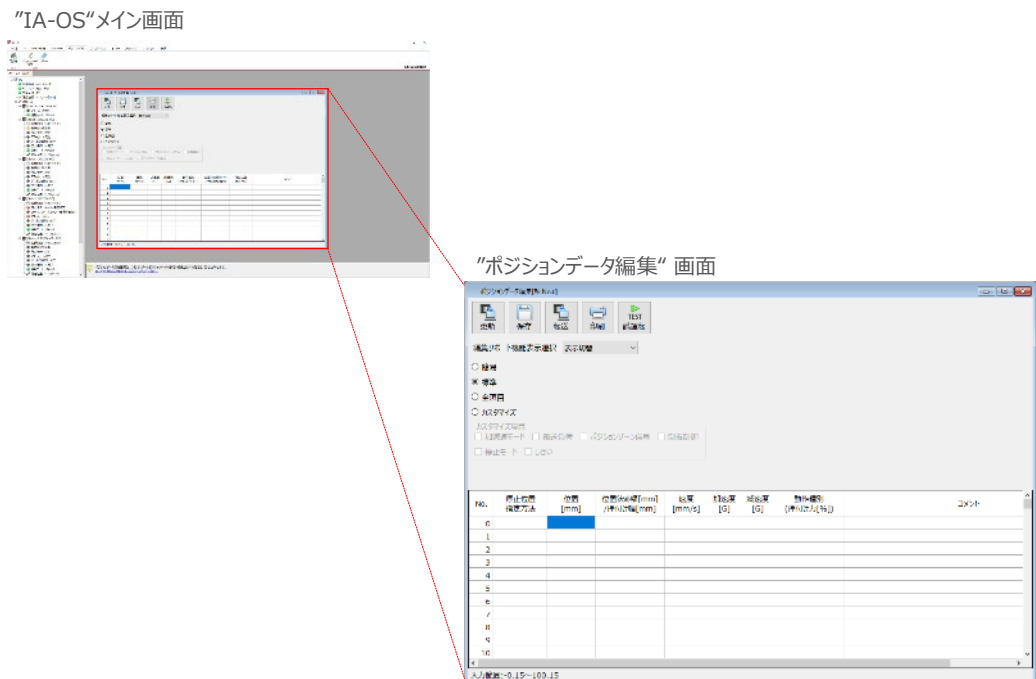
- ① “IA-OSメイン”画面 ステータス欄の **[軸 No.0 RCON-PC]** を右クリックします。



- 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。



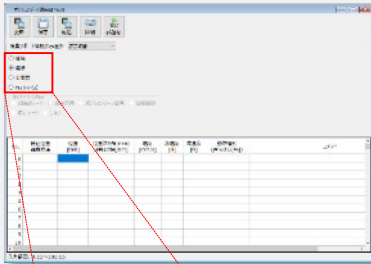
補足

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

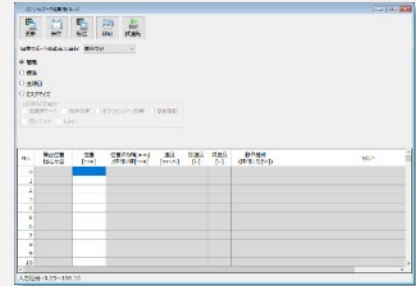


- 簡易
- 標準
- 全項目
- カスタマイズ

いずれかを選択

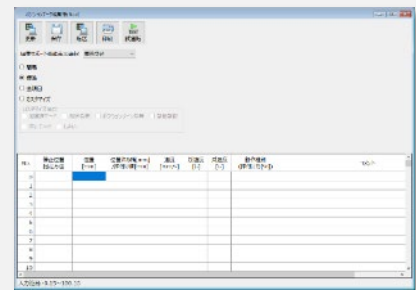
簡易
簡単入力

“ポジションデータ編集(簡易)”画面



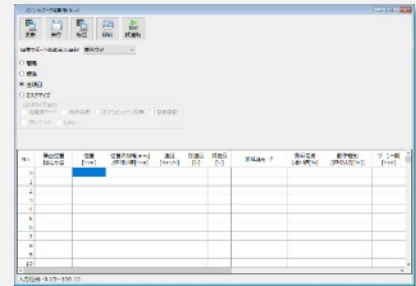
標準
必要最小限表示

“ポジションデータ編集(標準)”画面



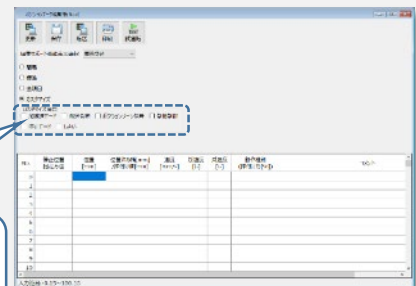
全項目
全て表示

“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

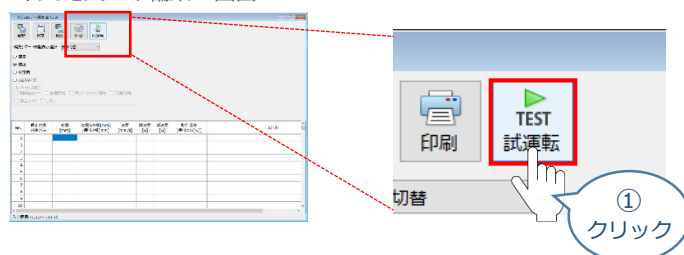
アクチュエーターの動作確認

1 試運転画面への切替え

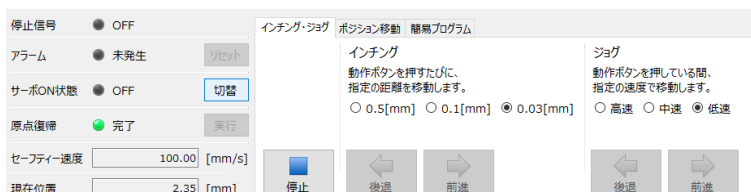
IA-OSからコントローラに接続しているアクチュエーターを動かすために、試運転画面へ切替えます。

- 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



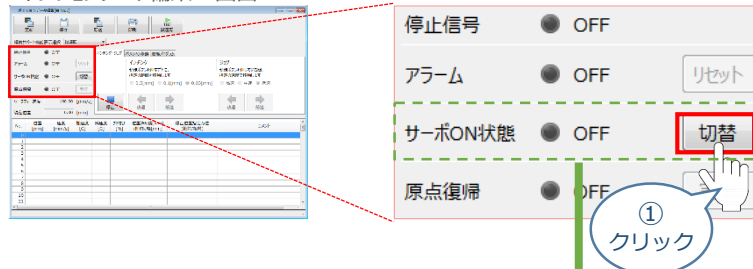
- ② 画面が切り替わり、試運転の項目が表示されます。



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)

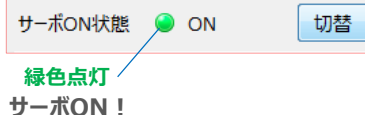
- ①  をクリックします。

“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)



注意

停止信号 が ONの状態では、アクチュエーターは動作しません。停止信号がONの状態である場合は、システムI/Oコネクター “STOP+” の配線および接続している回路を確認してください。

3 アクチュエーターを原点復帰させる



注意

バッテリーレス絶対仕様（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。

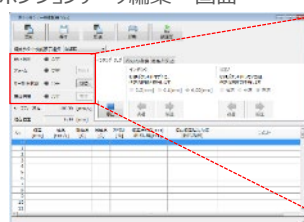


注意

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

- ① **実行** をクリックします。

"ポジションデータ編集" 画面

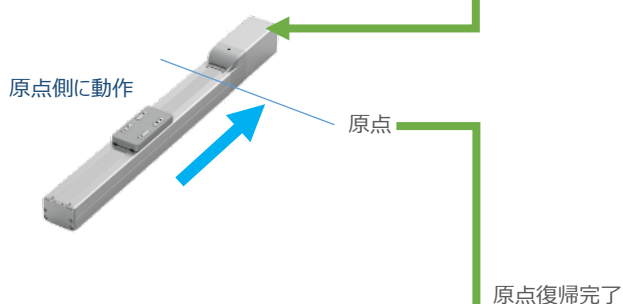


原点復帰未完了状態

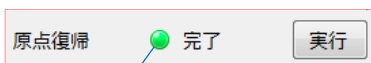
①
クリック

⚠ 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。

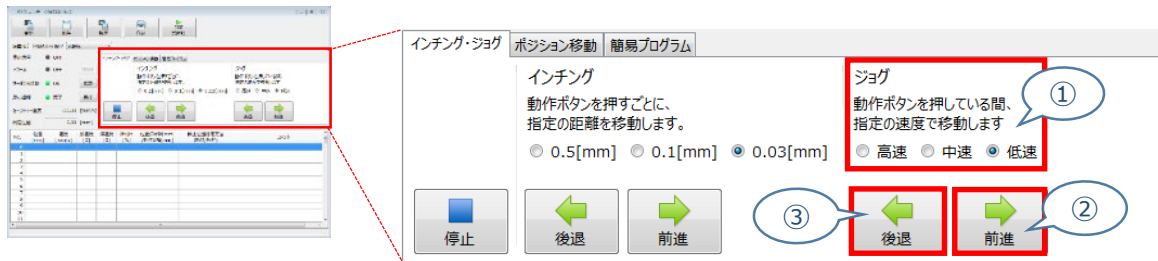


緑色点灯

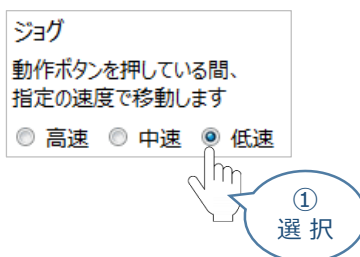
原点復帰完了


4 アクチュエーターをジョグ (JOG) 動作させる

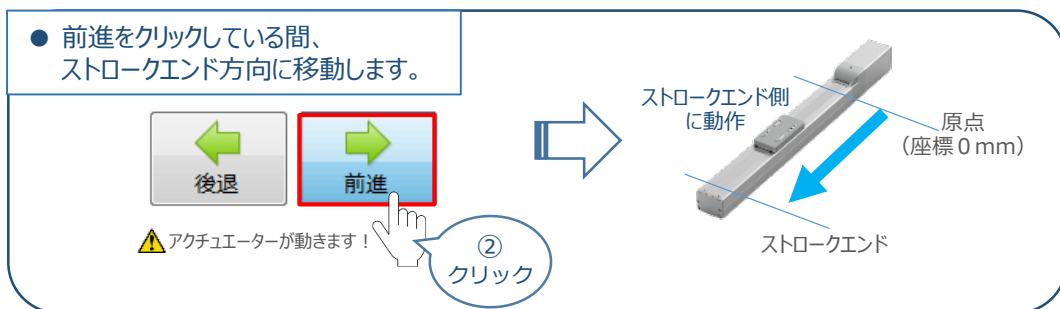
“ポジションデータ編集”画面



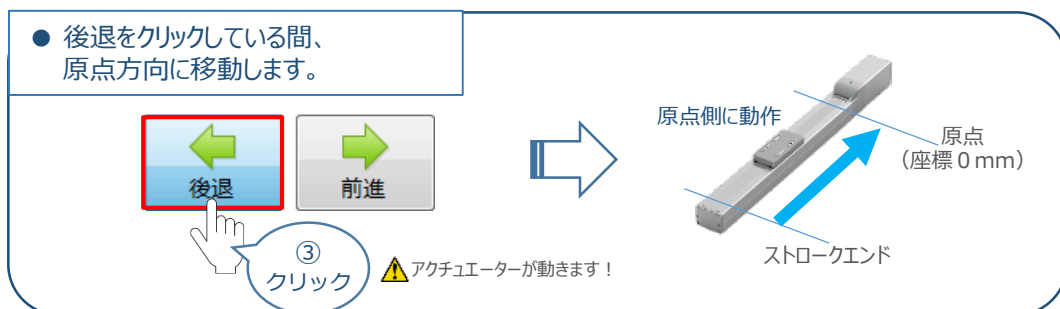
- ① 下図の通り、ジョグ速度は3段階で変更できます。



- 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。

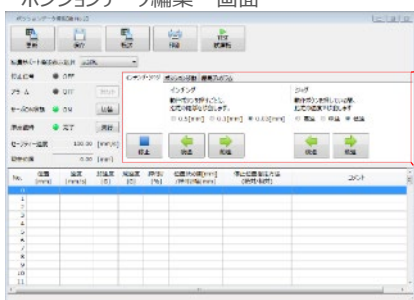


5 ポジション (目標位置) の登録

※ 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



“インテング・ジョグ操作”画面

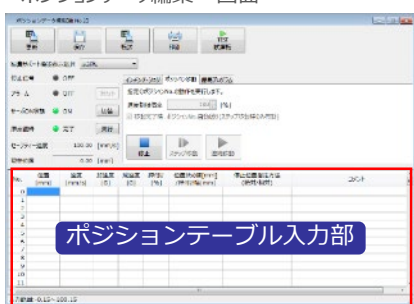


“ポジション移動操作”画面



- 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 | | | | | | | | |

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。

入力範囲:-0.15~100.15

- 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



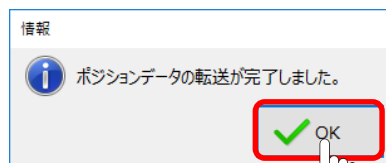
- ⑤ “確認” 画面が表示されますので、  をクリックします。

“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



⑥
クリック

- 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 | | | | | | | | |
| 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。

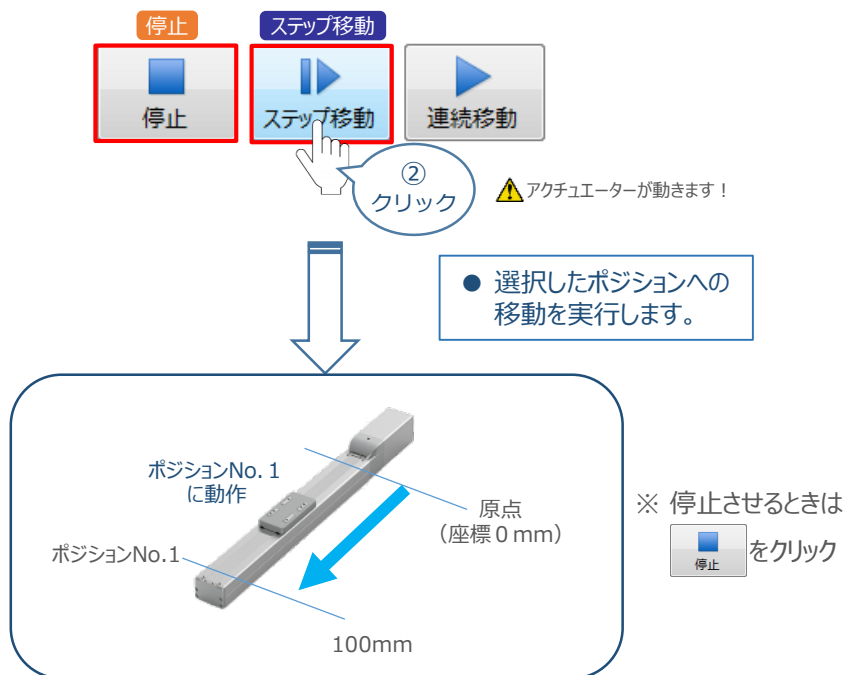
| No. | 位置 [mm] | 速度 [mm/s] | 加速度 [G] | 減速度 [G] | 押付け [%] | 位置決め幅[mm] /押付け幅[mm] | 停止位置指定方法 (絶対/相対) | コメント |
|-----|------------|--------------|------------|------------|------------|------------------------|---------------------|------|
| 0 | 0.00 | 1260.00 | 0.30 | 0.30 | 0 | 0.10 | 0:絶対位置 | |
| 1 |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

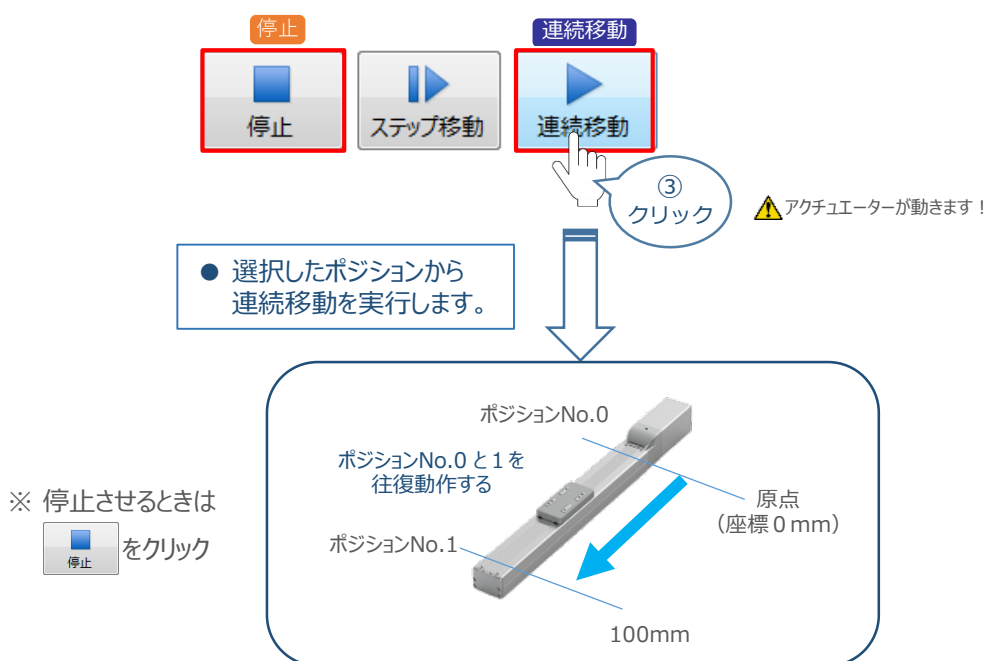
①
選択

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

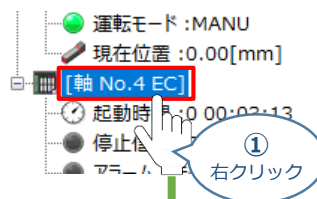
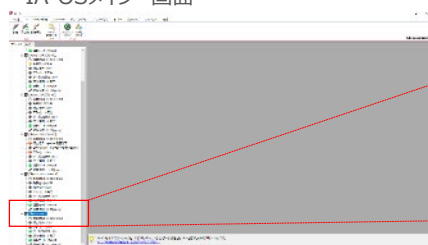
【エレシリンダーを接続する場合の注意事項】

- 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。

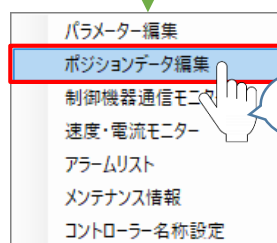
1 ポジションデータ編集画面を開く

- 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

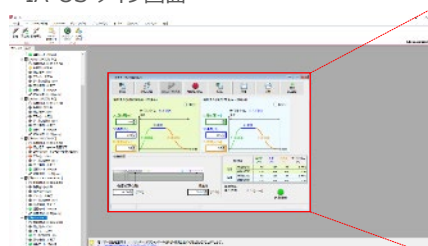
①
右クリック

- ② **ポジションデータ編集** をクリックします。

②
クリック

- ③ “簡易データ設定”画面が開きます。

“IA-OS”メイン画面



“簡易データ設定”画面



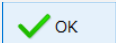
補足

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)

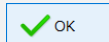
設置姿勢
 水平設置 垂直設置

搬送負荷
 入力範囲:0.000～26.000

| 往路 | 復路 |
|---------------|---------------|
| 26.000 [kg] | 26.000 [kg] |
| 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。

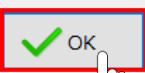


② 搬送負荷設定が転送されると、以下の“情報”画面が表示されます。 をクリックします。

“情報”画面

情報

 搬送負荷の設定が完了しました。






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

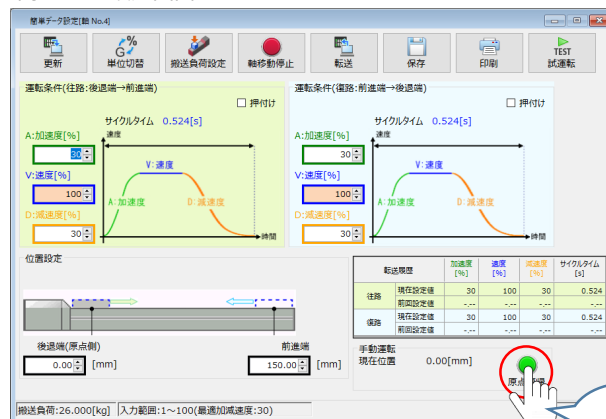


エレシリンダーの動作確認

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

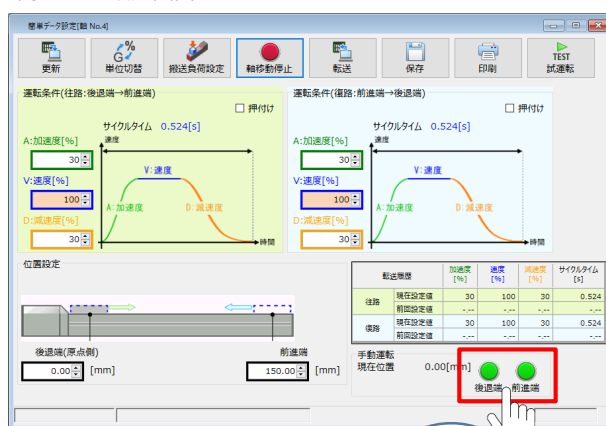


注意

原点復帰済みのバッテリーレス絶対エンコーダ仕様 (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

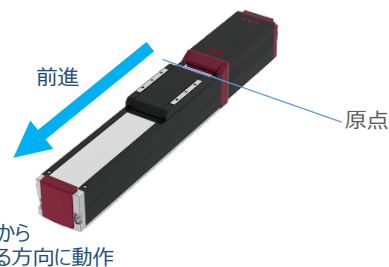
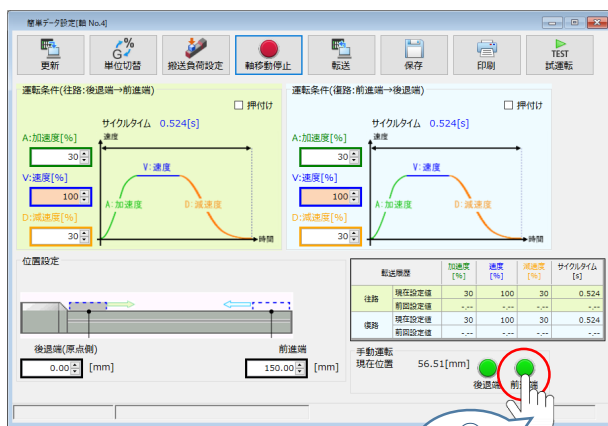
2 “前進端”・“後退端” 移動



“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。

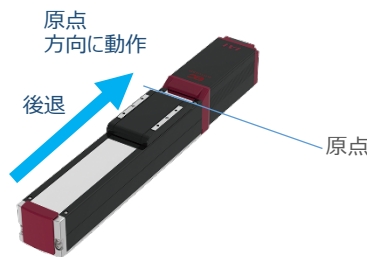
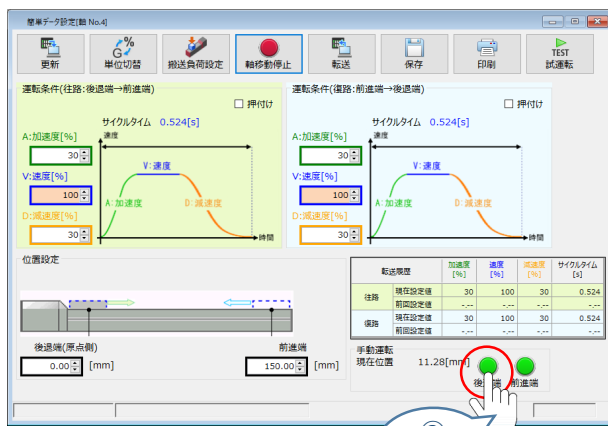
“簡易データ設定画面”



① クリック アクチュエーターが動きます！

- 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”




② クリック アクチュエーターが動きます！

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。



注意

- データを設定・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

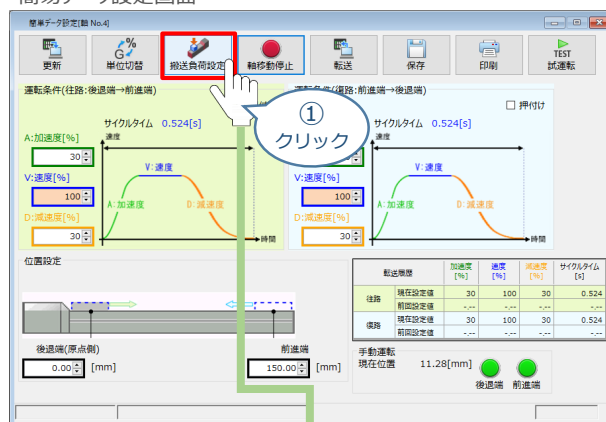


注意

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。

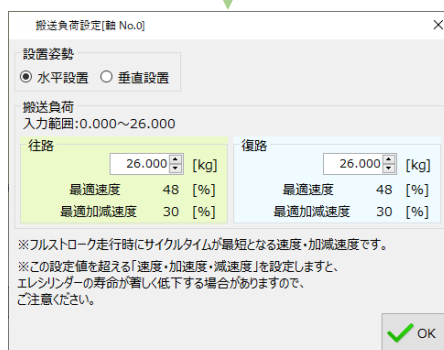
- ① “簡単データ設定画面” の  をクリックします。

“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



- 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:** ADVeleration (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。

| 転送モード | 加速度 [%] | 速度 [%] | 減速度 [%] | サイクルタイム [s] |
|-------|---------|--------|---------|-------------|
| 往路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 |
| | 前回設定値 | --- | --- | --- |
| 復路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 |
| | 前回設定値 | --- | --- | --- |

- 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。

| 転送モード | 加速度 [%] | 速度 [%] | 減速度 [%] | サイクルタイム [s] |
|-------|---------|--------|---------|-------------|
| 往路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 |
| | 前回設定値 | --- | --- | --- |
| 復路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 |
| | 前回設定値 | --- | --- | --- |

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。

| 転送機器 | 加速度 [%] | 減速 [%] | 減速率 [%] | サイクルタイム [s] | |
|------|---------|--------|---------|-------------|-------|
| 往路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 | 0.524 |
| | 前面設定値 | ... | ... | ... | ... |
| 復路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 | 0.524 |
| | 前面設定値 | ... | ... | ... | ... |

- 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”

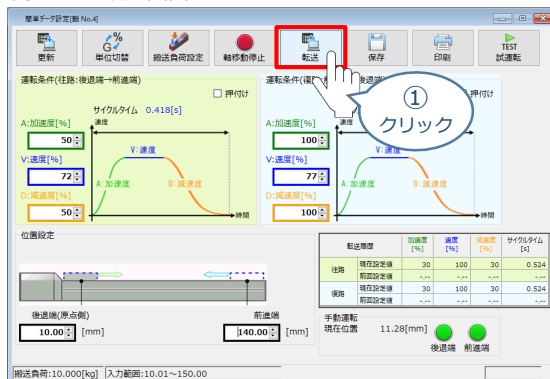
事例では、前進端：140.00を入力します。

| 転送機器 | 加速度 [%] | 減速 [%] | 減速率 [%] | サイクルタイム [s] | |
|------|---------|--------|---------|-------------|-------|
| 往路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 | 0.524 |
| | 前面設定値 | ... | ... | ... | ... |
| 復路 | 現在設定値 | 30 | 100 | 30 | 0.524 |
| | 前面設定値 | ... | ... | ... | ... |

4 設定・調整したデータの転送

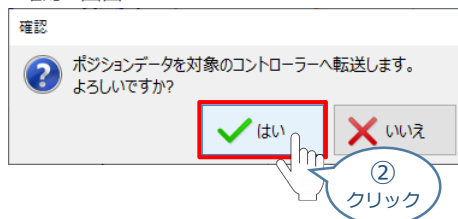
- ①  をクリックします。

“簡易データ設定画面”



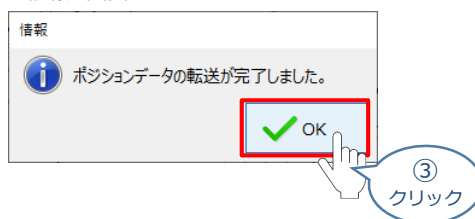
- ②  はい をクリックします。

“確認”画面



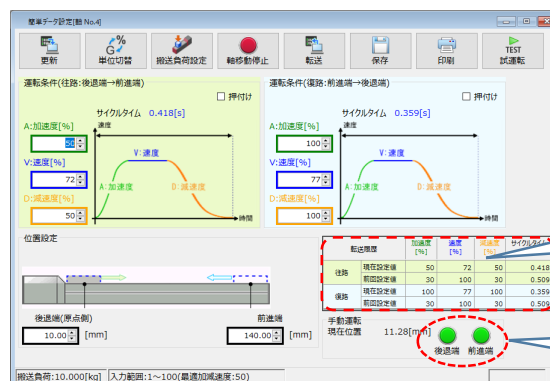
- ③  OK をクリックします。

“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

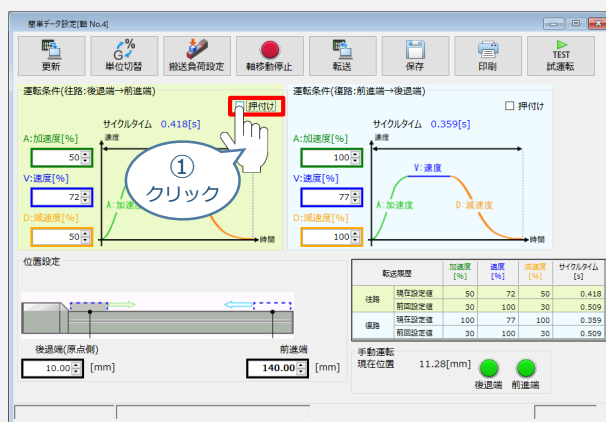
押付け動作を行う場合、以下の手順で設定を行います。



- 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。

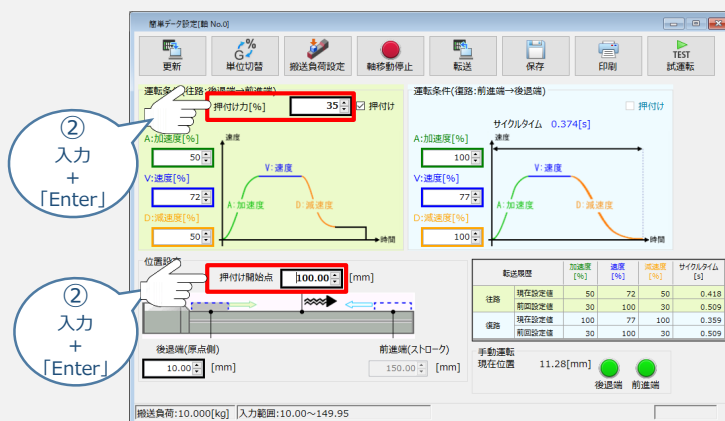
- ① “押付け” のチェックボックスをクリックし、押付け動作用の画面に切り替えます。

“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。

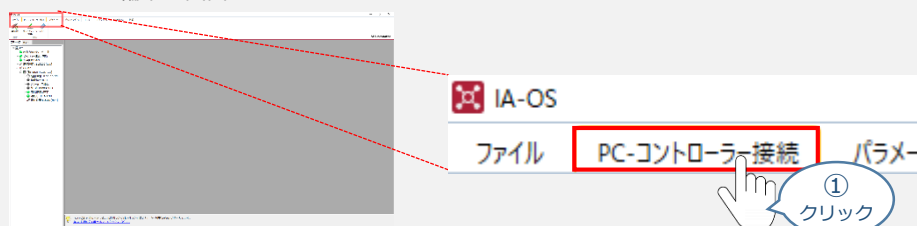
補足

試運転動作時の速度について

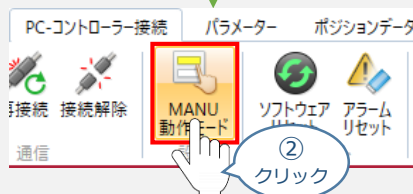
試運転を行う場合には、ステータスバーにある“セーフティー速度”機能の 有効 / 無効をご確認ください。
セーフティー速度機能が有効になっている場合は、速度に制限がかかってしまう為、ポジションデータに設定された速度どおりに動作しない可能性があります。
ポジションデータに設定された速度で試運転を行いたい場合は、以下の手順でセーフティー速度機能を無効化します。

- 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

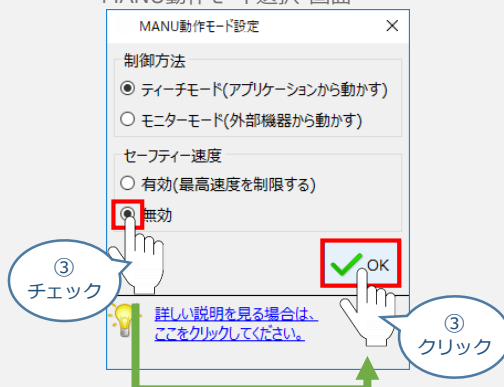


- ②  をクリックします。



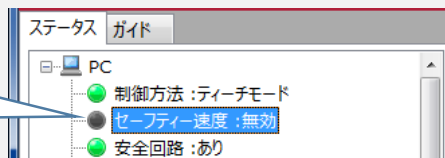
- ③ “MANU動作モード選択”画面が表示されます。
“セーフティー速度”の 無効 にチェックを入れ、 OK をクリックします。

“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

- 2018.6** 1A 初版発行
- 2019.1** 2A ● パソコン専用ティーチングソフト IA-OS による操作手順に変更
- 2020.5** 3A ● 表紙に目次記載
● RCON-SC-1, RCON-EC-4の接続を追加 (全般)
● STEP1-3 CC-Link配線方法の詳細を追加
● STEP3-1 エレシリンダの運転方法を追加
- 2021.6** 3B ● 軽微な誤記修正・用語統一 (全般)
- 2022.1** 4A ● 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 EDS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)
- 2023.1** 4B ● STEP1-1 システムI/Oコネクタへの配線 ②に補足を追加
- 2023.4** 4C ● 誤記修正 (ケーブル型式)
- 2024.2** 4D ● 軽微な誤記修正 (全般)
● STEP2-1、STEP3-1
IA-OS立上げ手順削除
● STEP3-1 停止信号についての注意書きを追加



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 芝エグゼービルディング 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 |
| 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 ハーモネットビル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1-1-7 金沢けやき大通りビル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タンネンバウム 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