cltsn.fastech-motions.com/jp

FASTECH
Fast Accurate Smooth Motion



MELSEC MX Controller



デモ機

デモ機 ユーザーガイド

MELSEC MX Controller and

Ezi-SERVO® CC-Link IE TSN
Closed Loop Stepping System

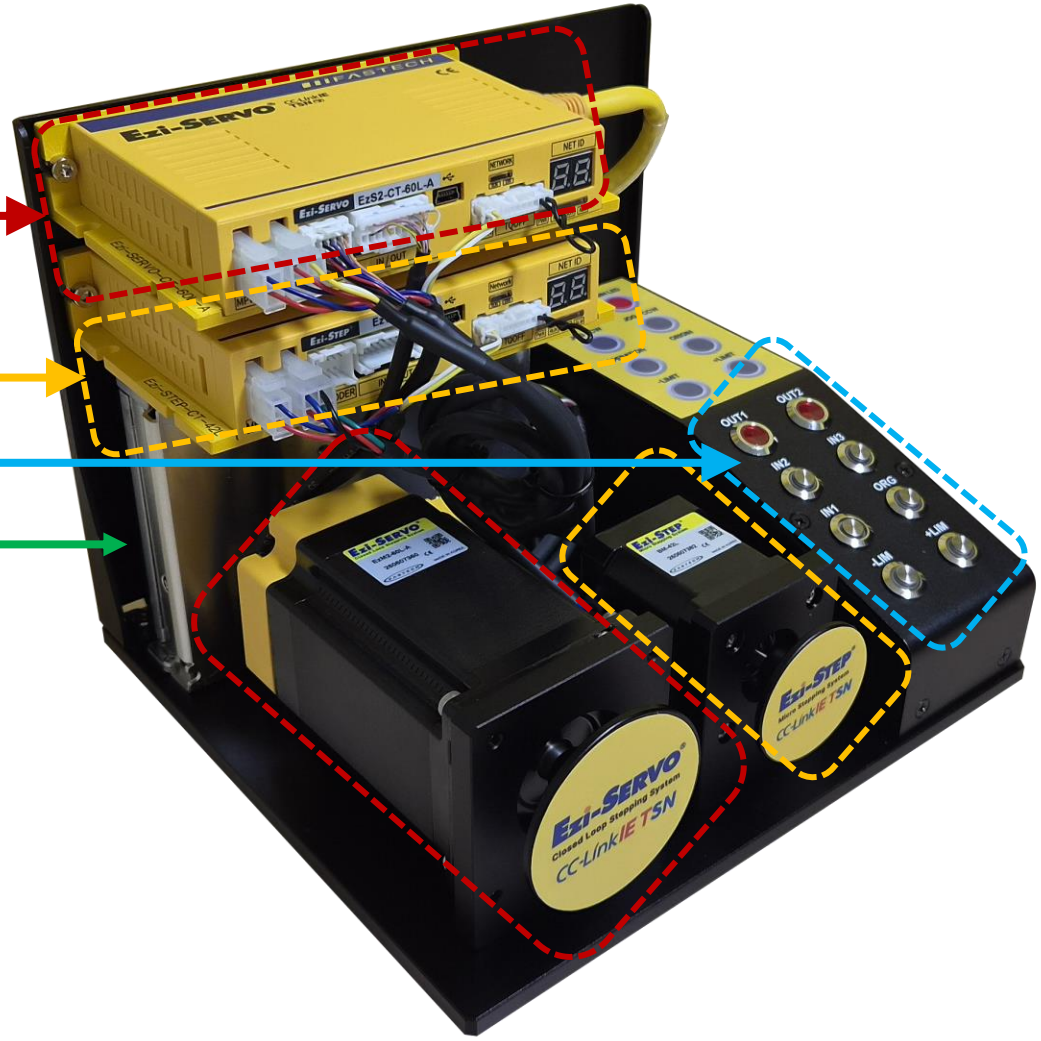
Ezi-STEP® CC-Link IE TSN
Micro Stepping System

三菱電機製品
MXR300-32

FASTECH 製品
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN
Ezi-STEP CC-Link IE TSN

デモ機の構成

- Ezi-SERVO-CT-60L-A
  - ドライバ: EzS2-CT-60L-A
  - モータ: EzM2-60L-A
- Ezi-STEP-CT-42L
  - ドライバ: EzT2-CT-42L
  - モータ: BM-42L
- Control Panel
  - Switch (6EA) : FLS(+Limit), RLS(-Limit), DOG(Origin), IN1, IN2, IN3
  - Lamp (2EA) : OUT1, OUT2
- SMPS
  - IN : 100 VAC ~ 240 VAC
  - OUT : 24V, 4.5A
- Dimension
  - 220(D) x 200(W) x 180(H)



ステッピングモータとドライバに関する情報

Ezi-SERVO-CT-60L-A

- エンコーダの分解能 : 10,000 P/R
- Torque Off 機能対応
- FLS*1(+Limit), RLS*2(−Limit), DOG*3(Origin) 対応
- User I/O 提供 (Input : 6点, Output 5点)



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN
紹介ページへ移動

Ezi-STEP-CT-42L

- マイクロステップ分解能: 10,000 P/R
- Torque Off 機能対応
- FLS (+Limit), RLS (−Limit), DOG (Origin) 対応
- User I/O 提供 (Input : 6点, Output 5点)



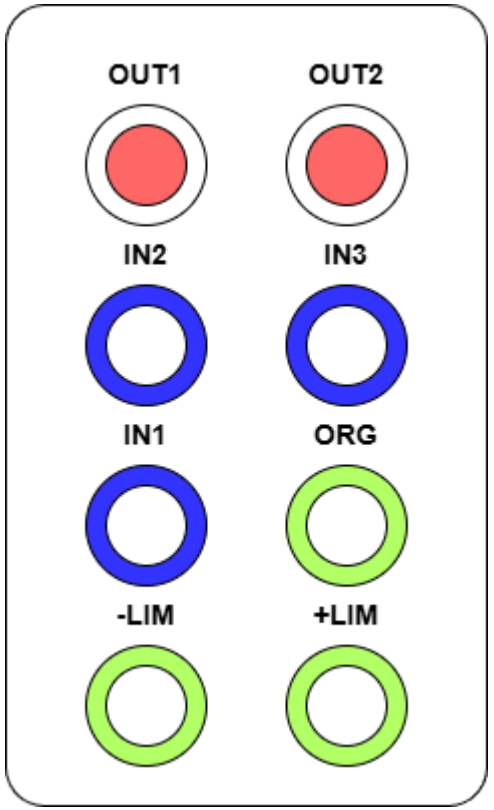
Ezi-STEP CC-Link IE TSN
紹介ページへ移動

*1 FLS: Forward Limit Switch
*2 RLS: Reverse Limit Switch
*3 DOG: 原点センサー

Control Panel 説明

Label	Color	Information
+LIM	Green	FLS button
-LIM	Green	RLS button
ORG	Green	DOG button
IN1	Blue	Demo Operation button
IN2	Blue	JOG CW
IN3	Blue	JOG CCW
OUT1	Red	Servo enabled
OUT2	Red	Homing done

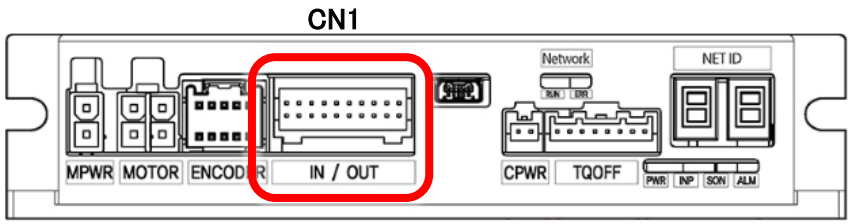
Control Panel

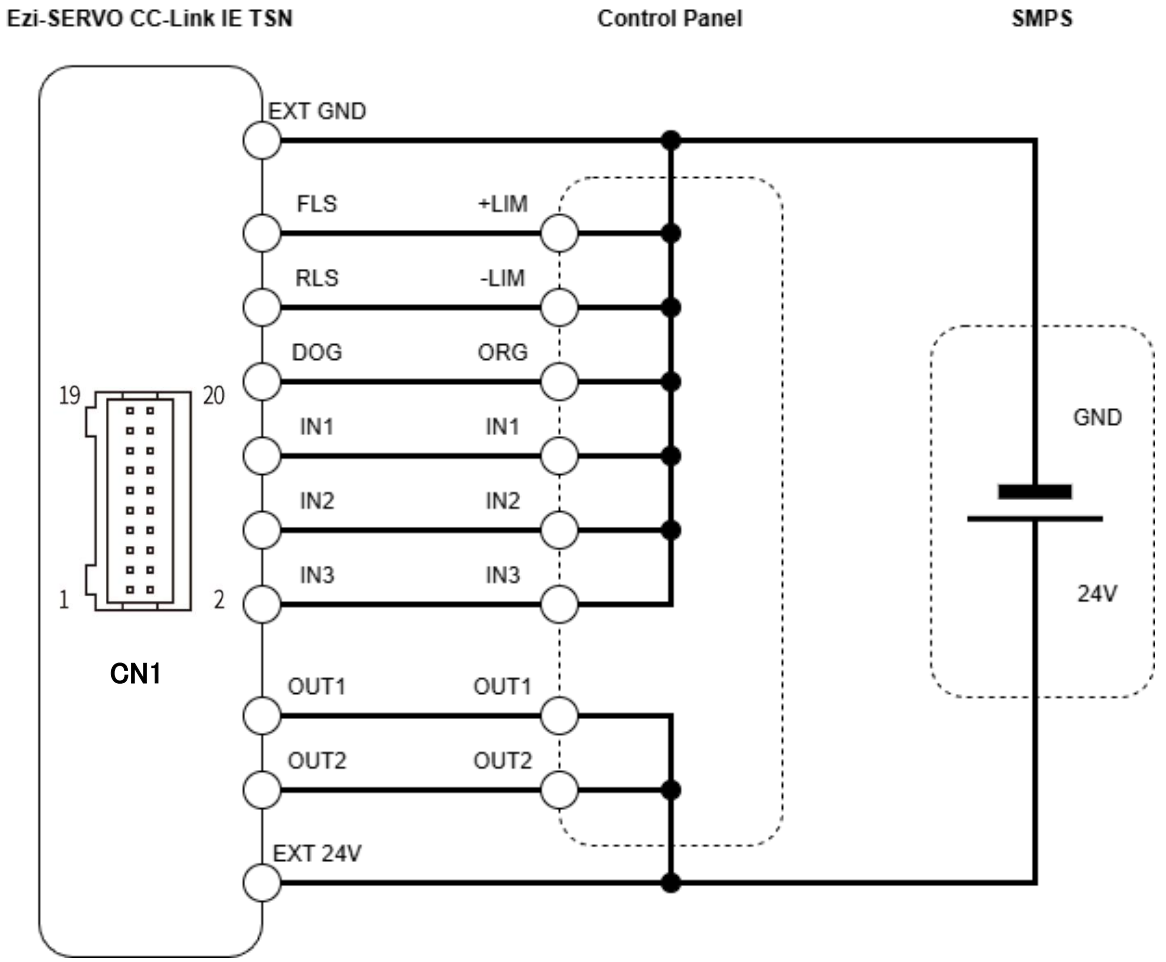


Control Panel I/O 配線図

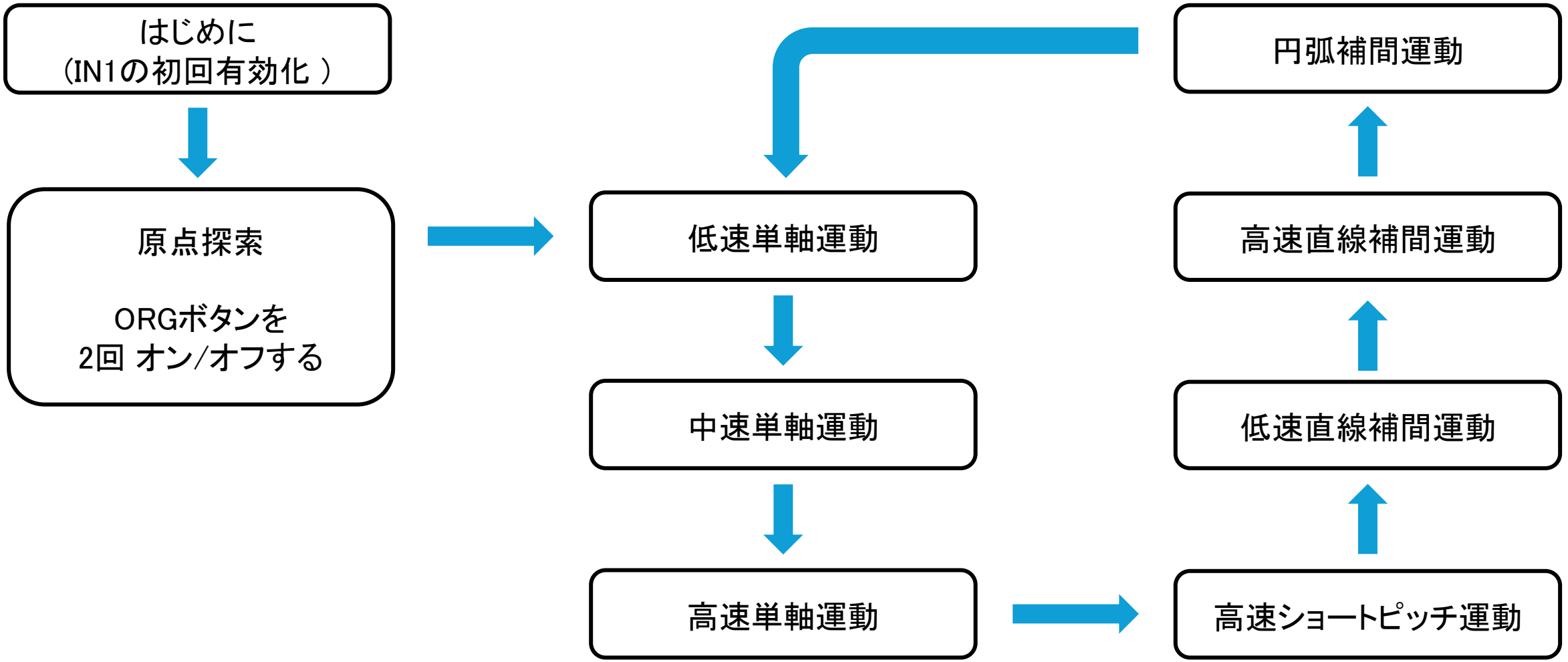
- Ezi-SERVO-CT-60L-Aの入出力接続コネクタ(CN1)への配線

ピン番号	信号名	記号
1	Forward Limit Switch	FLS
2	Reverse Limit Switch	RLS
3	Near-point Dog	DOG
4	Digital Input 1	IN1
5	Digital Input 2	IN2
6	Digital Input 3	IN3
10	Digital Output 1	OUT1
11	Digital Output 2	OUT2
17	External GND	EXT_GND
18	External 24V	EXT_24V





デモ – 動作フローチャート



※ ホーミング方式:11

ホームスイッチ(負方向、立ち上がりエッジ)およびインデックスパルスによるホーミング(マニュアル4-23ページ参照)

動作動画

動作動画は[User Guide for Demo]フォルダの

[参考動画1]をご確認ください。

お客様側準備事項（MELSEC MX Controller Series）



MELSEC MX Controller

※ 参考：本デモ機で使用されているMELSEC MX Controllerの使用例

制御装置	構成モジュール	詳細情報	IP アドレス
MELSEC MX Controller	CPU	MXR300-32	192.168.3.253
	Baseモジュール	R33B	-
	電源供給装置	R61B	-

デモ機の動作に必要なファイル情報

- ファイル一覧

一覧	経路およびファイル名
GX-Works3 Program Source	USB:¥[MELSEC MX Controller]¥08. [デモプログラムソース]¥[Source][CC-Link IE TSN][MELSEC MX Controller][MXR300-32][Demo6] (260729).gx3
Ezi-SERVO CSP+ file	USB:¥[MELSEC MX Controller]¥09. [CSPP FILE]¥[Ezi-SERVO]¥0x1604_Ezi-SERVO-CT_1_en_CSPP.zip
Ezi-STEP CSP+ file	USB:¥[MELSEC MX Controller]¥09. [CSPP FILE]¥[Ezi-STEP]¥0x1604_Ezi-STEP-CT_1_en.CSPP.zip

- MELSEC MXコントローラの接続ガイドは、三菱電機FA公式サイトからダウンロード

NEW MELSEC MXコントローラ FASTECH Co., Ltd.製ドライブユニット接続ガイド



発行：2026年05月

ガイド

PDF BCN-89999-9770J-A (9.85MB)

英語版 BCN-89999-9770E (9.36MB)

[接続ガイドへ]

MELSEC MX Controllerにデモ動作プログラムを書き込む 方法

● 事前準備プログラムファイル

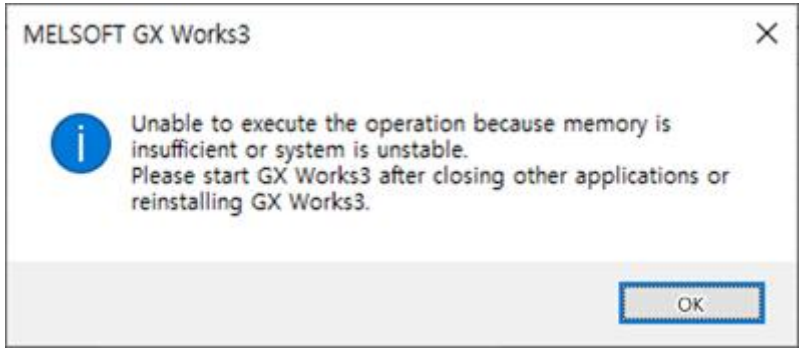
プログラムの種類	経路およびファイル名
GX-Works3 Program Source	USB:¥[MELSEC MX Controller]¥08. [デモプログラムソース]¥ [Source][CC-Link IE TSN][MELSEC MX Controller][MXR300-32][Demo6] (260729).gx3

必要なソフトウェア情報

- 開発ソフトウェアに関する情報

一覧	Product Model Code	Version	ファイル名（例）
GX-Works3 Software	sw1dnd-gxw3	1.117X	sw1dnd-gxw3-e_117x.exe
Motion Control Setting Software	sw1dnn-mucnf	1.075D	sw1dnn-mucnf-e_075D.exe
Motion Control FB Library		13N	MotionControl_RD78_1.13N.mslm

- バージョン情報は、サンプルプログラムを開発した当時のソフトウェアおよびライブラリのバージョンです。
  もし以下の画面のように設定の段階でエラーが発生した場合は、お使いのGX-Works3を別のバージョンで再インストールしてください。



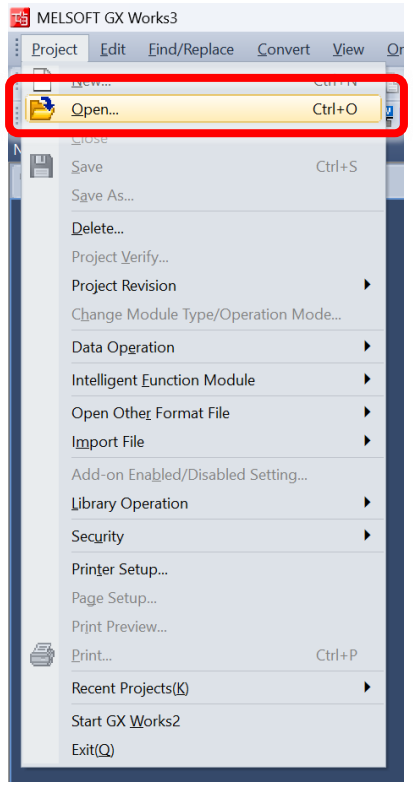
デモプログラムのソースを開く

- PLCにデモ機の運転プログラムをインストールする手順を説明します。

本手順を実施する前に、製品プロファイルを一度登録する必要があります。

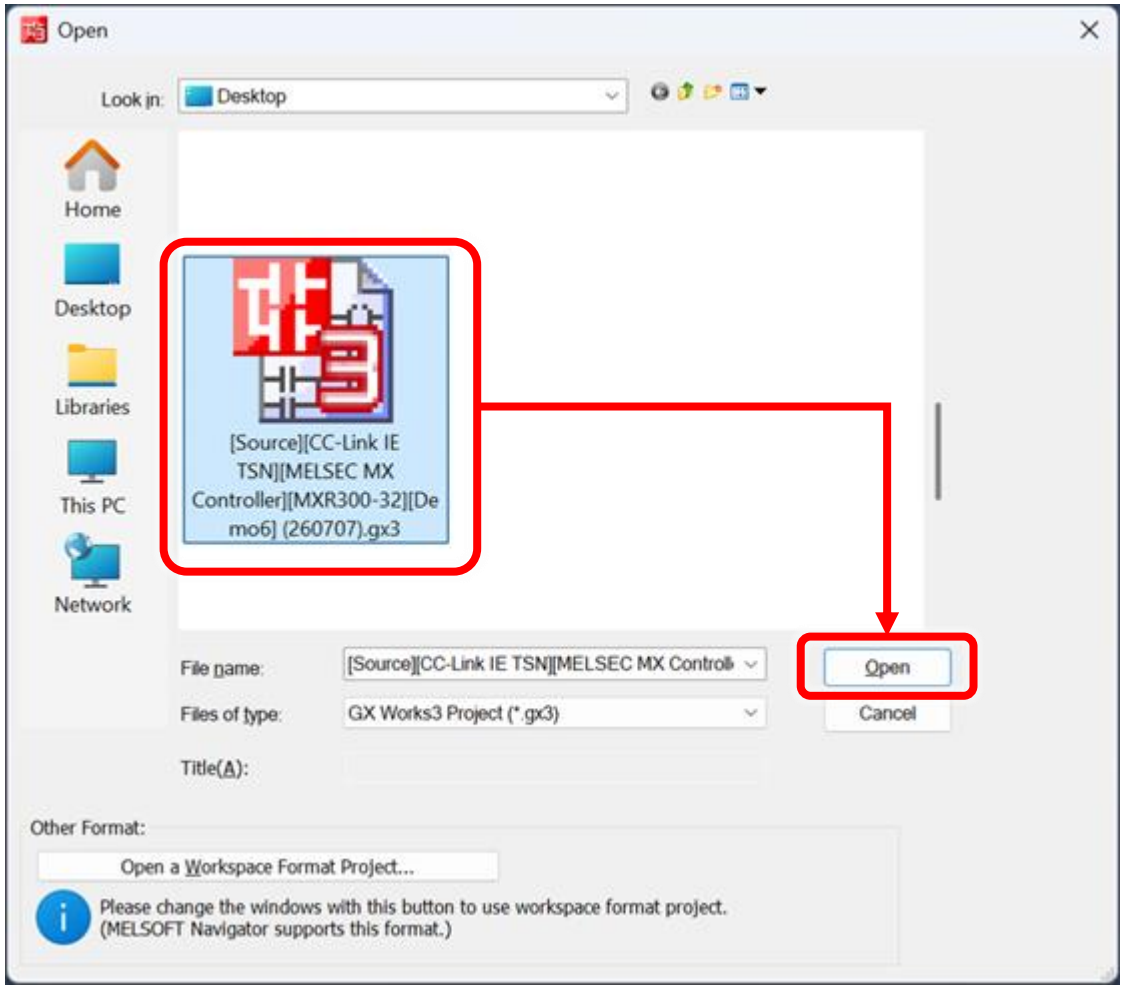
「付録1 ― プロファイル登録」を参照してください。

1. メニューから[Project]→[Open]を選択します。



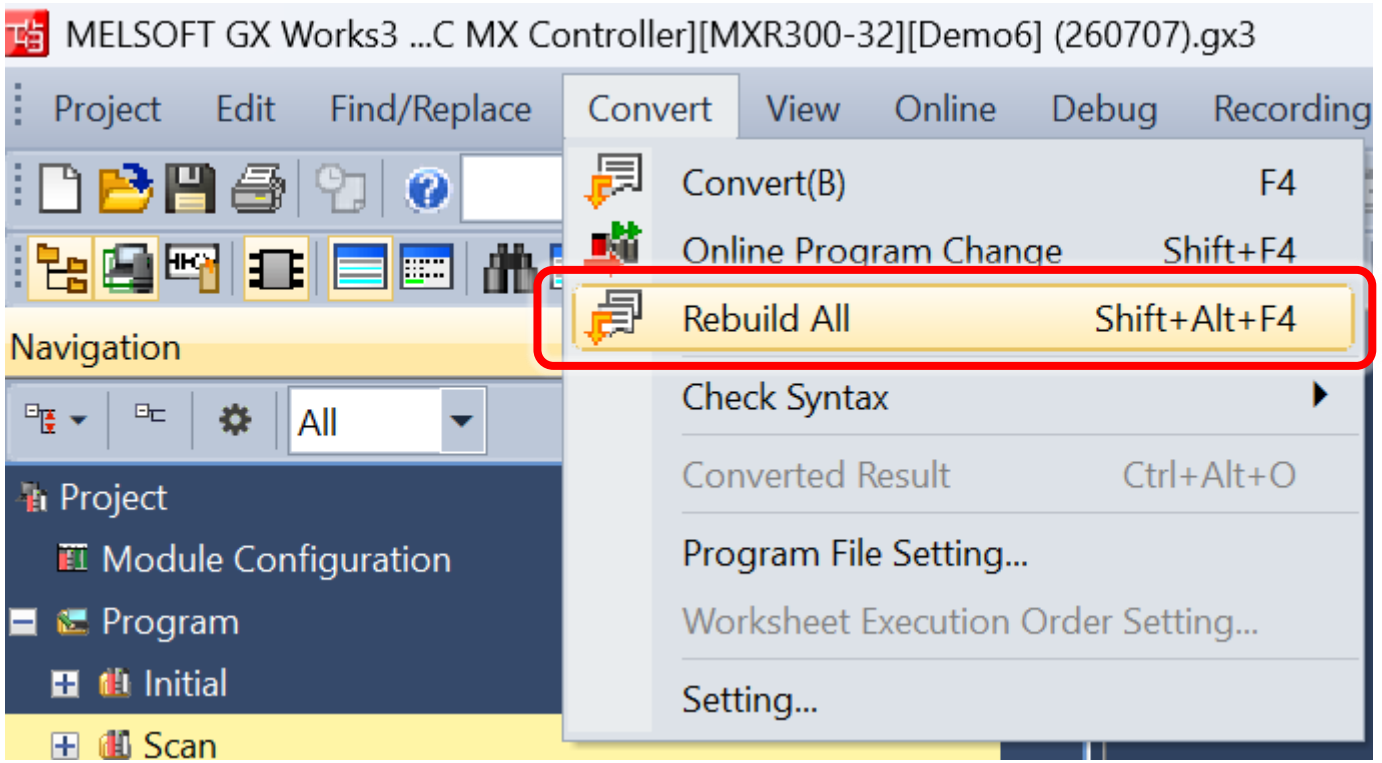
デモプログラムの選択と読み込み

2. 以下のファイルを選択し、[Open]ボタンをクリックします。
[Source][CC-Link IE TSN][MELSEC MX Controller][MXR300-32][Demo6] (******).gx3



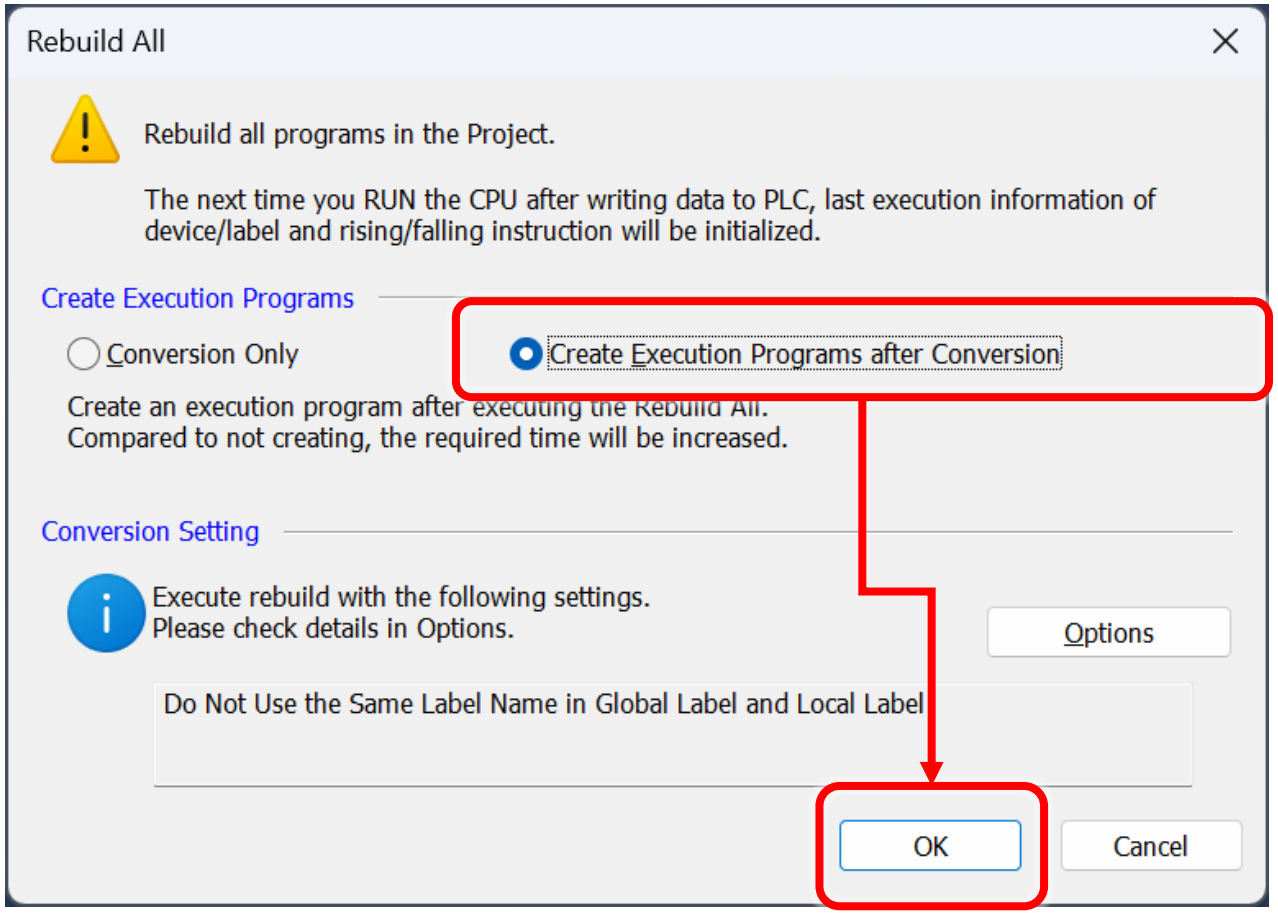
デモプログラムリビルド

3. メニューから[Convert]→[Rebuild]を選択します。



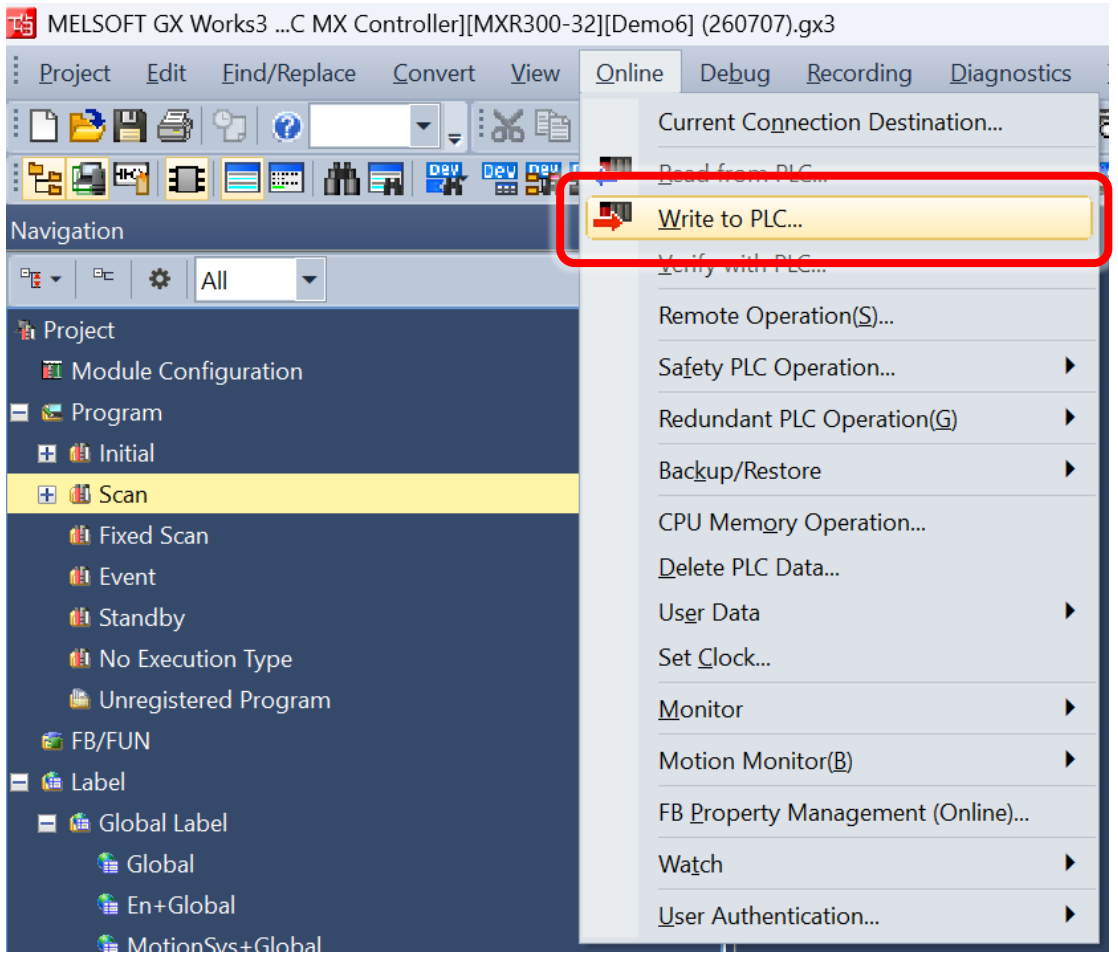
実行プログラムの生成

4. [Create Execution Programs after Conversion]にチェックを入れる
5. [OK] をクリックします。



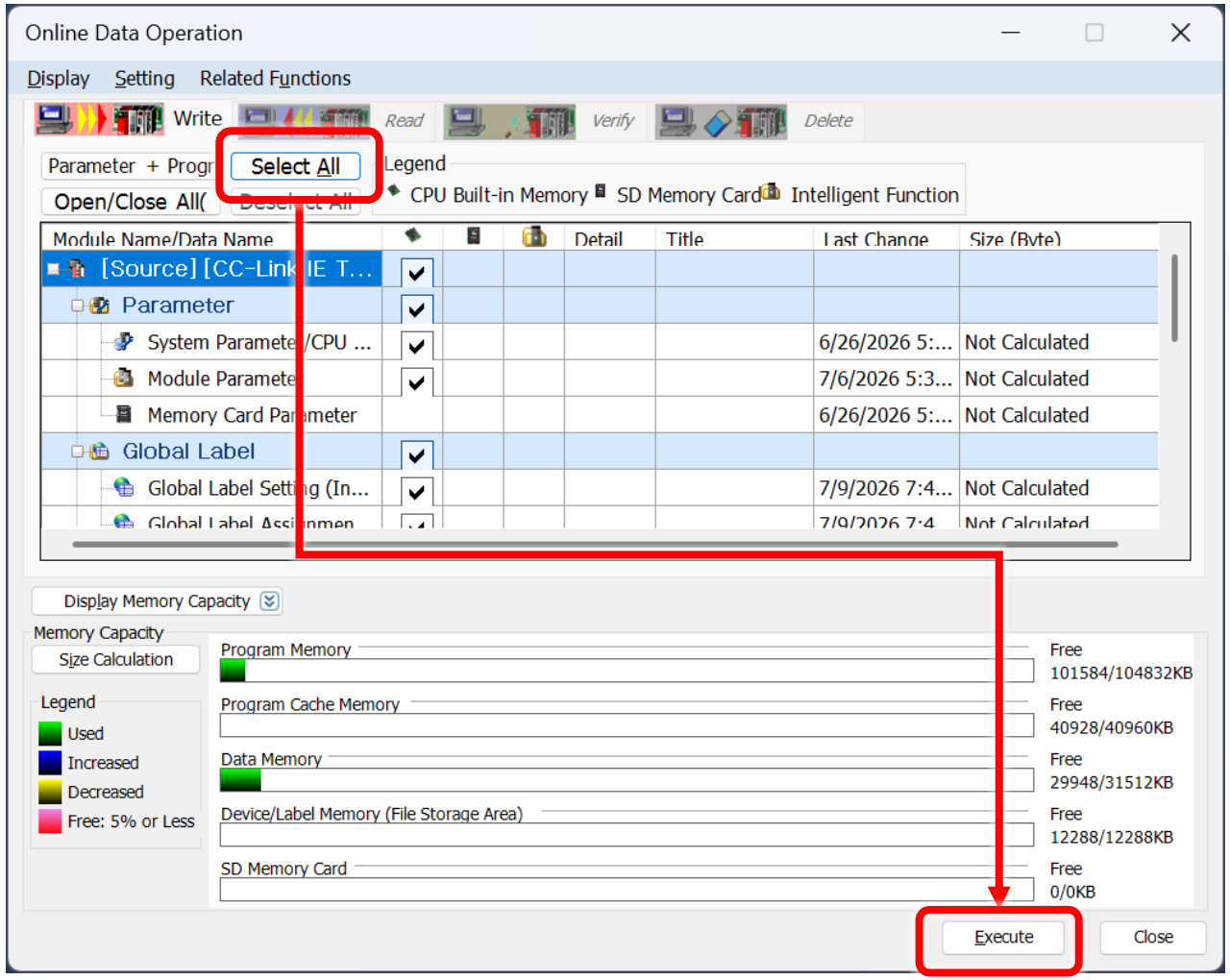
実行プログラム書き込み

6. メニューから[Online]→[Write to PLC...]を選択します。
このサンプルは、USB接続経由でPLCに書き込めるように準備されています。
異なる場合は、この操作を行う前に、互換性のある接続方法を指定する必要があります。



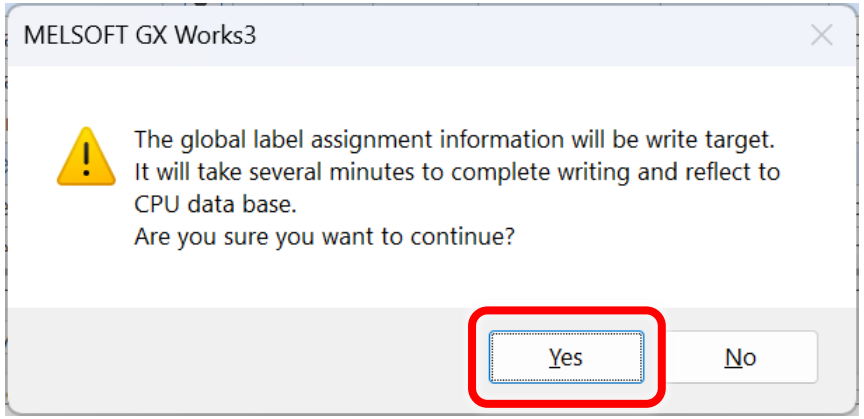
すべてのプログラム項目を選択

7. [Select All]をクリックして、すべてに適用します。
8. [Execute] をクリックします。

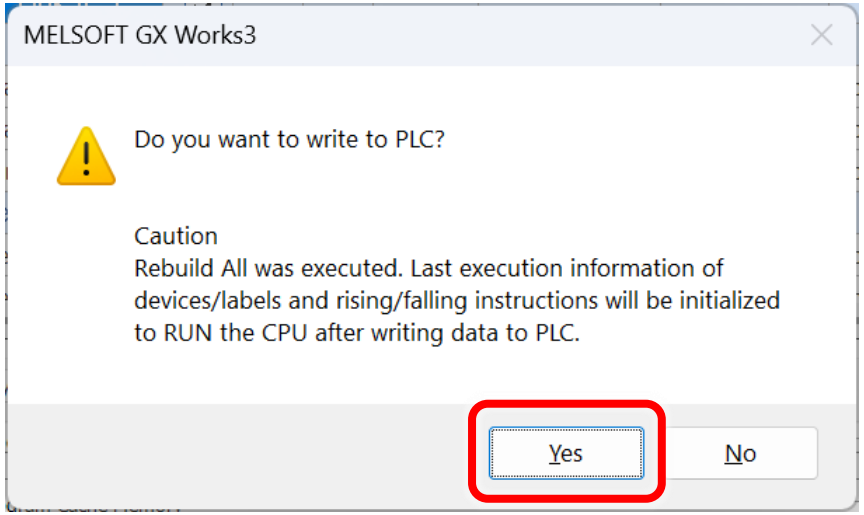


PLCへの全プログラム書き込み

9. [Yes] をクリックして、グローバルラベルの割り当て情報を記録します。

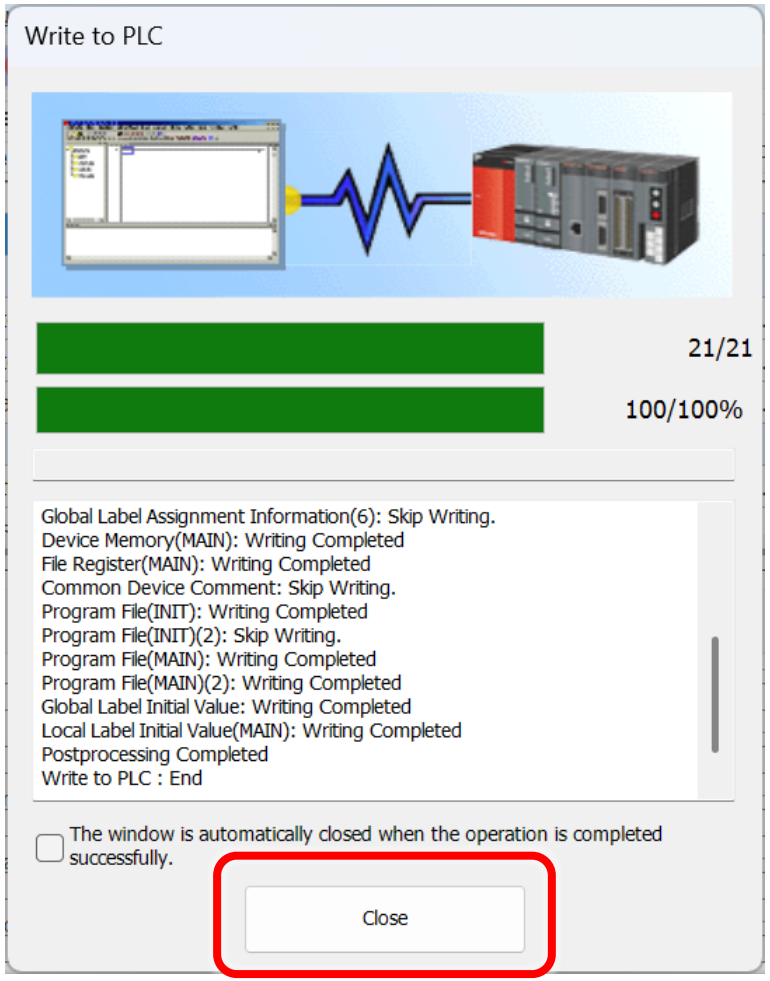


10. [Yes]をクリックして、PLCにプログラムを書き込みます。



デモプログラムのインストールが完了しました

11. [Close]をクリックして、PLCへの書込みを完了します。

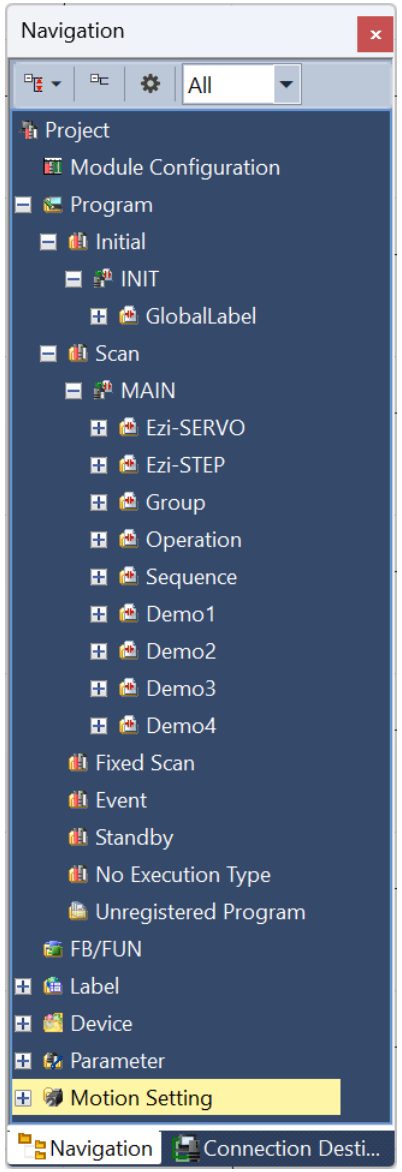


デモプログラムを作成した後、正常に動作するか確認する方法

- **JOG 動作**
  - IN2ボタンを押して、モータがCW方向に回転していることを確認した後、もう一度押して停止させます。
  - IN3ボタンを押して、モータがCCW回りに回転することを確認した後、もう一度押して停止させます。
  - +LIMまたは-LIMスイッチを押すと、動作が停止します。
- **デモ 運転**
  - IN1ボタンを押すと、Ezi-SERVOモータが原点復帰を開始します。
    （この機能は、PLCプログラムの起動後に1回のみ動作します。）
  - IN1ボタンをもう一度押すと、進行中のモーションが終了した状態で停止します。
  - +LIMまたは-LIMスイッチを押すと、動作が停止します。
  - +LIM または -LIM スイッチを再度押すと、デモ動作が再開されます。

デモソースプログラムの説明

デモプログラムの構成



- **Initial**
  - INIT
    - GlobalLabel　　：共通で使用するLabelを初期化します。
- **Scan**
  - Main
    - Ezi-SERVO　　：Ezi-SERVO制御に関するFB制御プログラム
    - Ezi-STEP　　：Ezi-STEP制御関連のFB制御プログラム
    - Group　　：Interpolate （補間運転）関連のFB制御プログラム
    - Operation　　：FBの実行有無を管理するプログラム
    - Sequence　　：デモ プログラムを順次実行するためのプログラム
    - Demo1　　：ショートモーションデモを管理するためのプログラ
    - Demo2　　：高速ショートピッチモーションのデモを管理するためのプログラム
    - Demo3　　：直線補間モーションのデモを管理するためのプログラム
    - Demo4　　：円弧補間モーションのデモを管理するためのプログラム

デモプログラムで使用されたFB（Function Block）

単軸制御関連のFB(Function Block)リスト

- 実装プログラム
  - Ezi-SERVO
  - Ezi-STEP

関数名	機能
MC_Power	ドライバを有効にする(SVON)。
MC_Reset	ドライバのアラームを解除する。
MC_WriteParameter	ドライバのプロパティ(パラメータ)を変更する。
MC_Home	原点をドライバが独自に探索する。
MCv_JOG	JOG モーションを実行する。
MC_MoveAbsolute	絶対位置へ移動するモーションを実行する。
MC_MoveRelative	相対位置へ移動するモーションを実行する。

サンプルプログラム – 多軸制御の実装 FB リスト

- **実装プログラム**
  - Group

関数名	機能
MC_GroupEnable	同期制御のために、選択した軸をグループにまとめる。
MC_GroupDisable	「Group」に指定された同期制御を解除する。
MCv_MoveLinearInterpolateAbsolute	入力された絶対位置から直線補間モーションを開始する。
MCv_MoveLinearInterpolateRelative	入力された相対位置から直線補間モーションを開始する。
MCv_MoveCircularInterpolateAbsolute	入力された絶対位置情報を参照して、円弧補間モーションを開始する。
MCv_MoveCircularInterpolateRelative	入力された相対位置情報を参照して、円弧補間モーションを開始する。

Appendix 1 – Profile Registration

Profile Registration (事前準備)

事前順浴びプログラムファイル

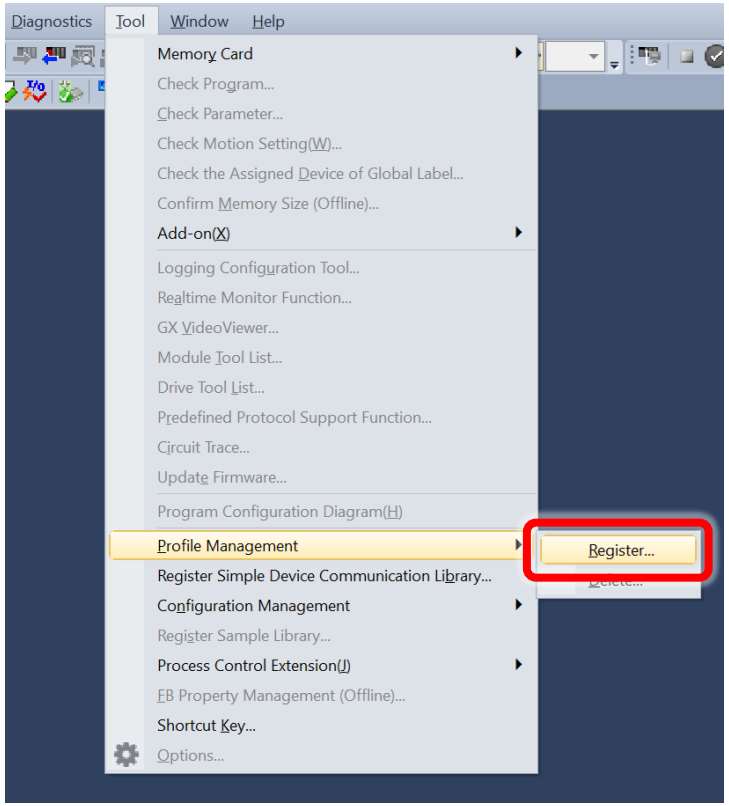
区別	経路イ及びファイル名
Ezi-SERVO CSP+ file	USB:¥[MELSEC MX Controller]¥09. [CSPP FILE]¥[Ezi-SERVO]¥ 0x1604_Ezi-SERVO-CT_1_en_CSPP.zip  0x1604_Ezi-SERVO-CT_1_en_CSPP.zip
Ezi-STEP CSP+ file	USB:¥[MELSEC MX Controller]¥09. [CSPP FILE]¥[Ezi-STEP]¥ 0x1604_Ezi-STEP-CT_1_en.CSPP.zip  0x1604_Ezi-STEP-CT_1_en_CSPP.zip

※ FASTECHのホームページからもダウンロードできます。

[ダウンロードページへ]

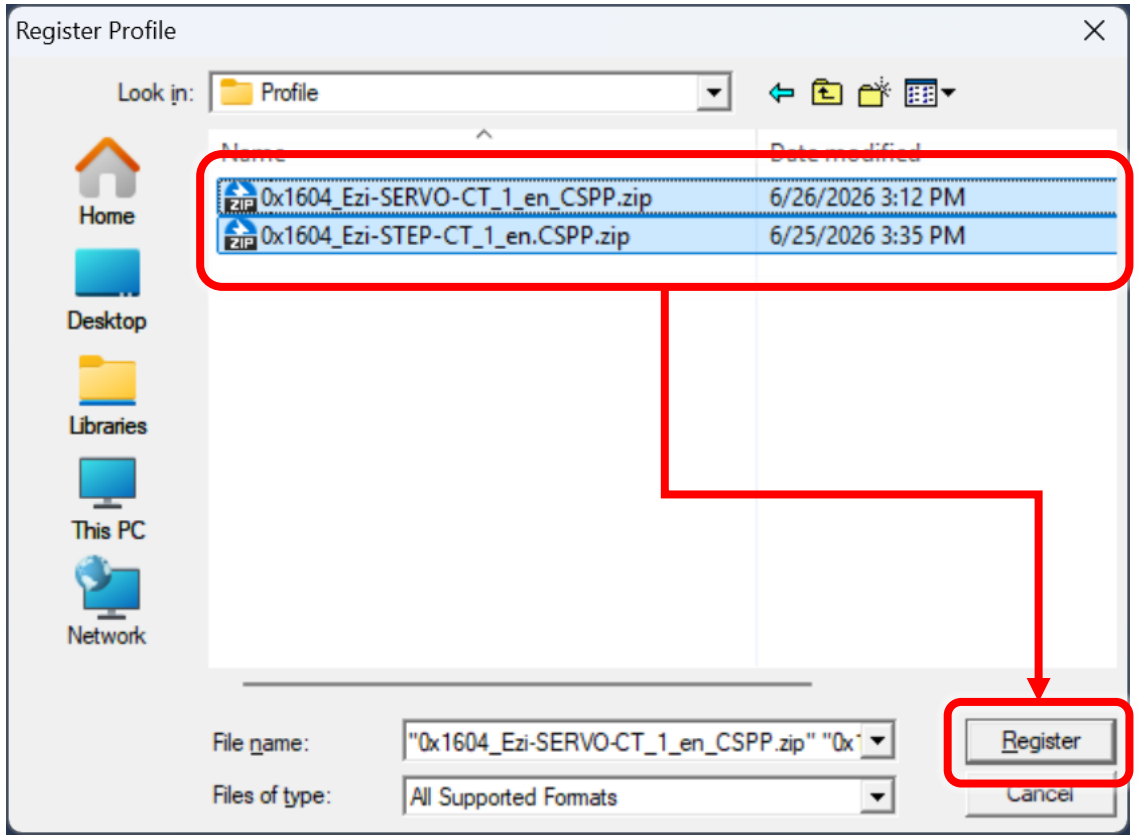
Profile Registration（登録画面を開く）

- **ドライバモジュールプロファイルの登録手順について説明します。この登録は、空のプロジェクトで実施する必要があります。**
  1. FASTECHのホームページからCSP+ファイルを取得してください。
  2. メニューから[Tool]→[Profile Management]→[Register...]を選択します。



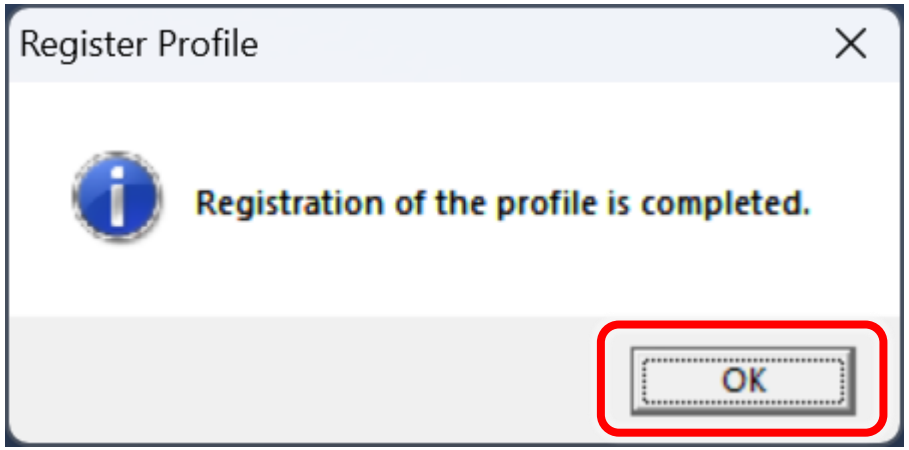
Profile Registration (製品登録)

3. 以下のファイルを選択し、[Register]ボタンをクリックします。
   - 0x1604_Ezi-SERVO-CT_1_en_CSPP.zip
   - 0x1604_Ezi-STEP-CT_1_en.CSPP.zip



Profile Registration（登録完了）

3. ［OK］をクリックします。



FASTECH
Fast Accurate Smooth Motion

スマートファクトリーの構築を加速する

CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO®
Closed Loop Stepping System

25th ANNIVERSARY 2001-2026

Ezi-STEP®
Micro Stepping System

Ezi-POS®
Servo Control System

Ezi-SPEED®
BLDC Motor Speed Control System

Ezi-ROBO®
Precise Actuator System

Ezi-IO®
Network Input/Output