



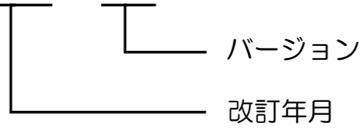
# Application Note

E2 EtherNet/IP Drive Complete Setup  
with Rockwell Studio 5000

## 改訂履歴

マニュアルのバージョンは表紙の下部にも記載されています。

MD46UJ01-2502\_V1.0



日付	バージョン	適用機種	改訂内容
2025年2月	1.0	E2 EtherNet/IP ドライバー	初版

## 関連文書

関連ドキュメントを通じて、ユーザーはこのマニュアルの位置付けとマニュアルと製品の相関関係をすぐに理解できます。詳細については、HIWIN MIKROSYSTEM の公式 Web サイト → ダウンロード → マニュアルの概要 ([https://www.hiwinmikro.tw/Downloads/ManualOverview\\_EN.htm](https://www.hiwinmikro.tw/Downloads/ManualOverview_EN.htm)) にアクセスしてください。

## 序文

このマニュアルでは、E2 EtherNet/IP ドライバーを Allen-Bradley (Rockwell) PLC で使用する場合は PLC ソフトウェア Studio 5000 の操作について説明します。PLC のプロジェクト作成、通信設定、パラメーター設定、機能ブロックの作成と操作など、このマニュアルの内容は、完全なマシンセットアップの手順に従って構成されています。E2 EtherNet/IP ドライバーの詳細な理解については、「E2 シリーズドライバー EtherNet/IP 通信コマンド マニュアル」を参照してください。

## ソフトウェア/ハードウェアの仕様

名称	ソフトウェア/ファームウェアのバージョン
E2 EtherNet/IP ドライバー	ソフトウェア (Thunder): 1.11.6.0 以上 ファームウェア: 3.11.6 以上 EDS ファイル: HIWINMIKROSYSTEM_ED2F_20240418 以上
Allen-Bradley PLC (CompactLogix 5380)	ソフトウェア (Studio 5000): V34.01.00 以上 ファームウェア: V34.011 以上

# 目次

1.	通信とモジュールのセットアップ.....	1-1
1.1	新しいプロジェクトを作成する.....	1-2
1.2	IP 設定.....	1-4
1.3	EDS ファイルのインストール.....	1-6
1.4	Thunder の EtherNet/IP 設定ウィンドウを設定する.....	1-11
1.5	デバイスを PLC に接続する.....	1-12
2.	パラメーターの設定.....	2-1
2.1	軸を作成する.....	2-2
3.	関数ブロックを作成する.....	3-1
3.1	アドオン指示書 (AOI) のインポート.....	3-2
3.2	コントローラーのセットアップ手順.....	3-4
3.2.1	軸通信.....	3-4
3.2.2	動作指示.....	3-10
3.2.3	パラメーターの読み取り/書き込み.....	3-13
3.3	PLC へのソフトウェアセットアップのダウンロード.....	3-16
4.	ファンクションブロックを操作する.....	4-1
4.1	AOI を実行する.....	4-2

# 1. 通信とモジュールのセットアップ

---

1.1	新しいプロジェクトを作成する .....	1-2
1.2	IP 設定 .....	1-4
1.3	EDS ファイルのインストール.....	1-6
1.4	Thunder の EtherNet/IP 設定ウィンドウを設定する.....	1-11
1.5	デバイスを PLC に接続する .....	1-12

## 1.1 新しいプロジェクトを作成する

1. Rockwell Studio 5000 を開き、「New Project」をクリックします。



図 1.1.1

2. コントローラー モデルを選択し、プロジェクト名を入力して、アーカイブ パスを選択します。次に、[Next] をクリックします。

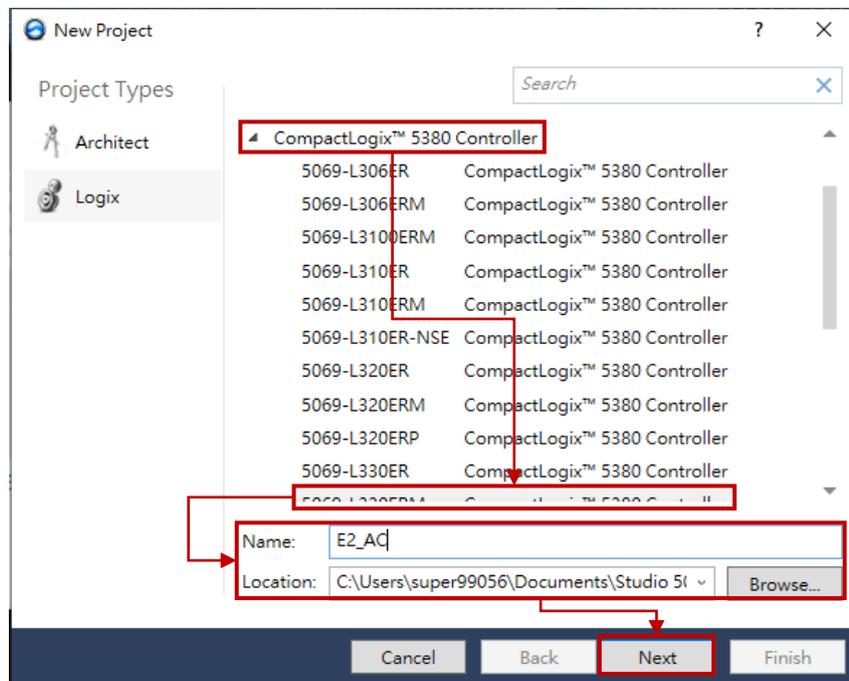
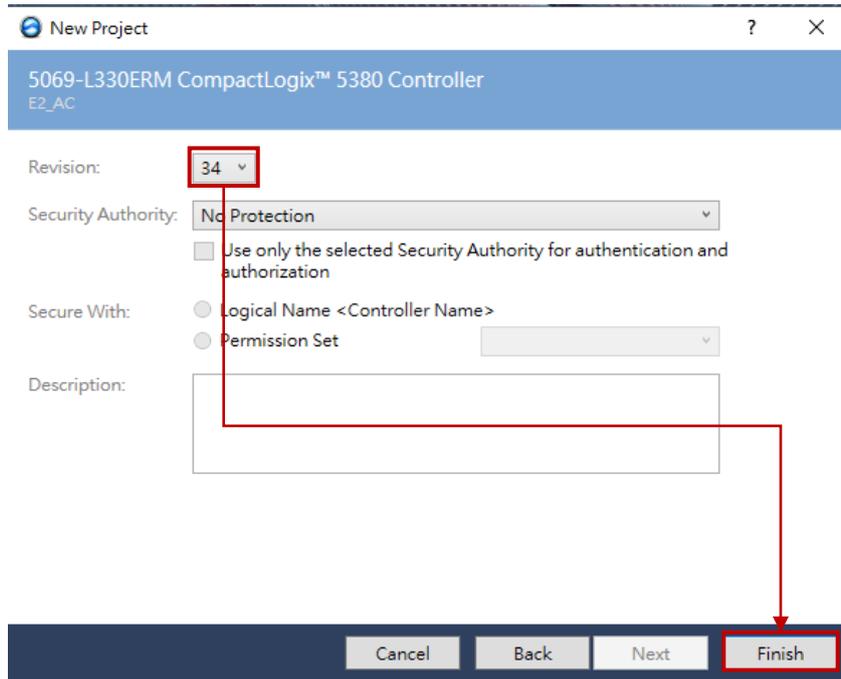


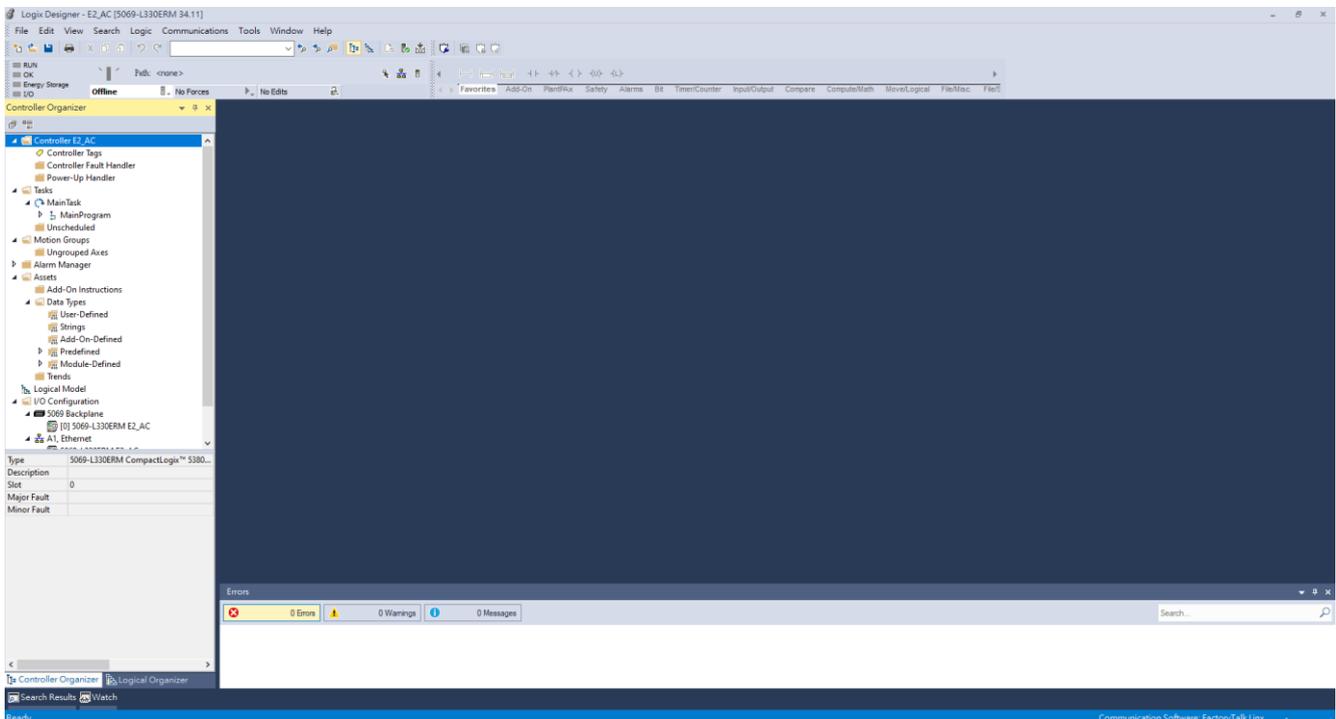
図 1.1.2

3. コントローラーのバージョンを選択し、「Finish」をクリックします。



☒ 1.1.3

4. 新しいプロジェクトが正常に作成されます。



☒ 1.1.4

## 1.2 IP 設定

1. メインウィンドウで「Who Active」アイコンをクリックします。

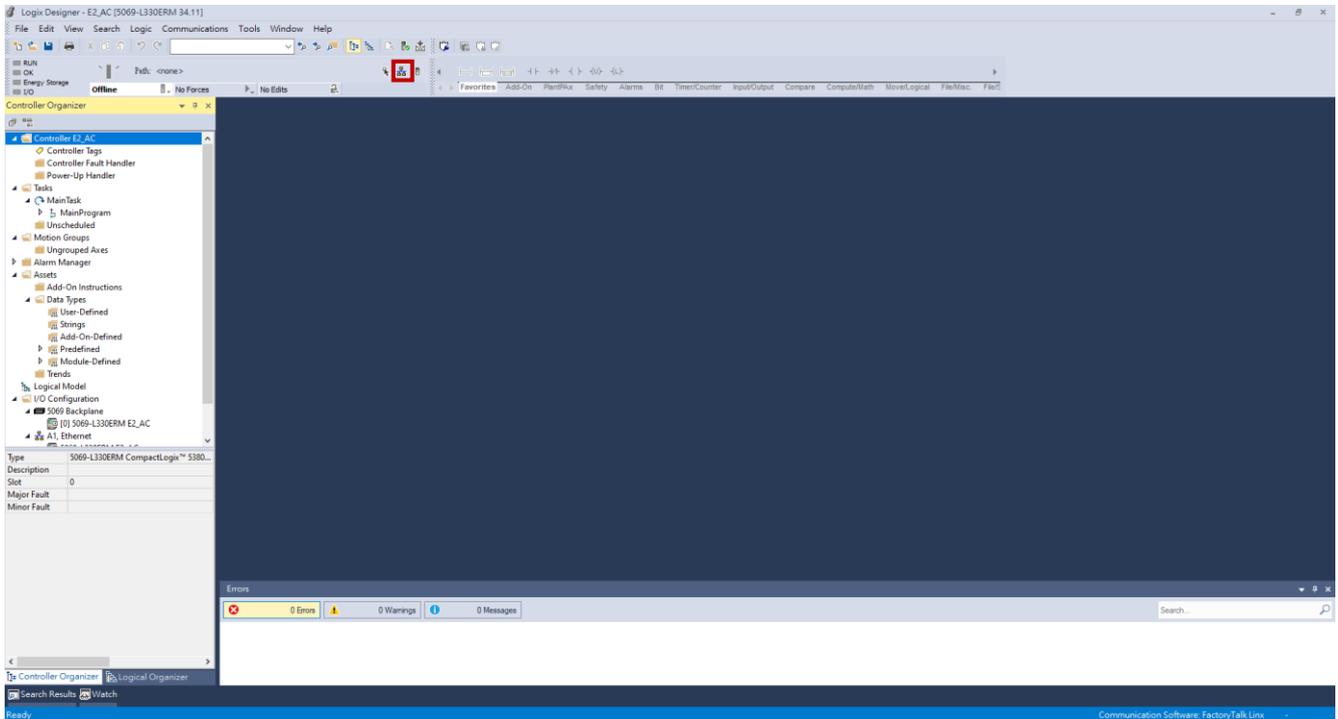


図 1.2.1

2. USB インターフェースの下にあるコントローラー設定アイコンを選択します。

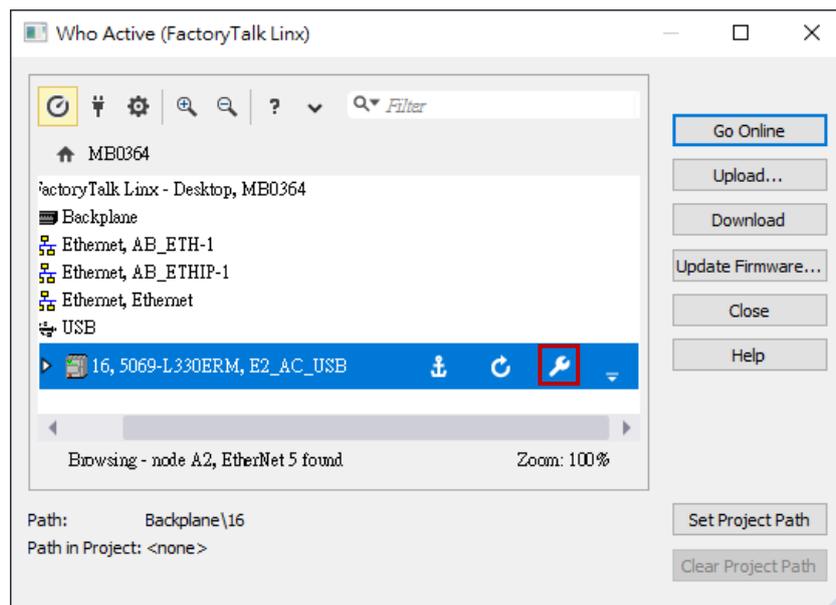


図 1.2.2

3. ネットワークケーブルの接続構成に基づいて、[Port] を選択し、[Manually configure IP settings] を選択して、物理デバイスの IP アドレスとサブネットマスクの設定を完了します。次に、[Apply] をクリックします。

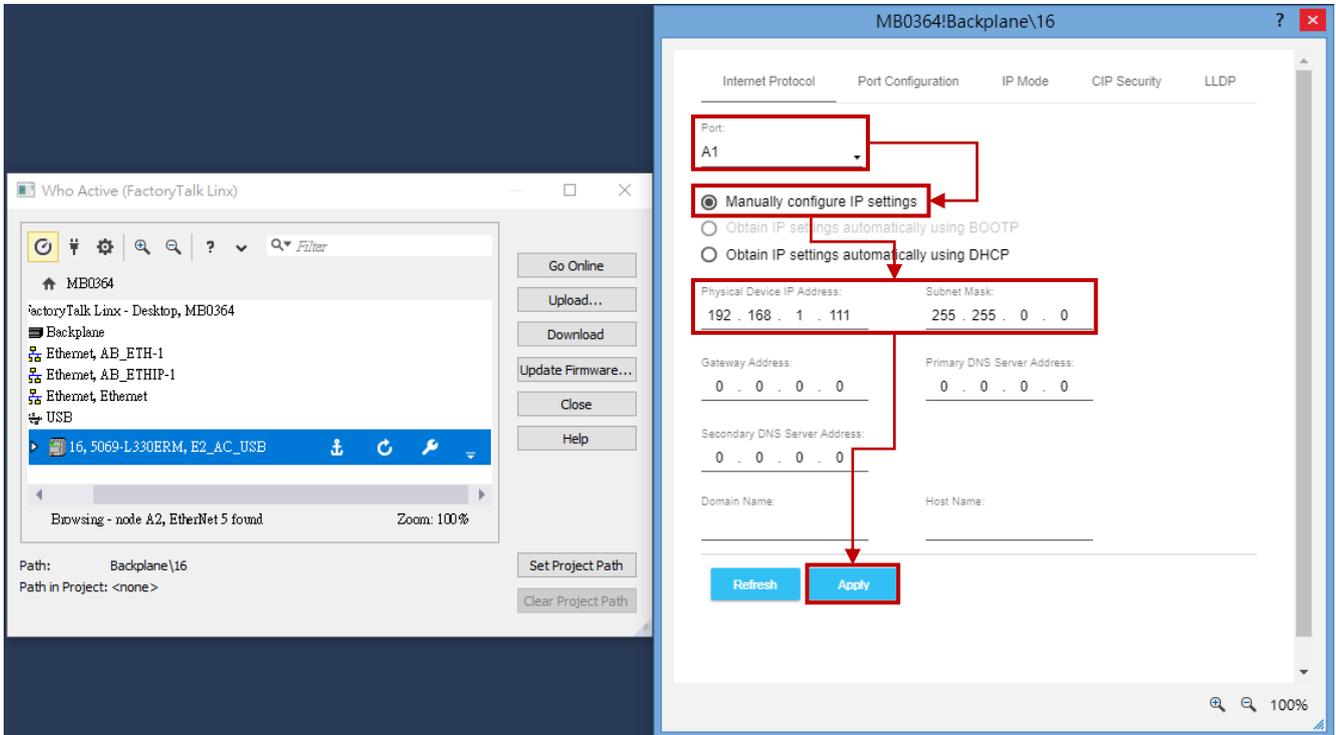
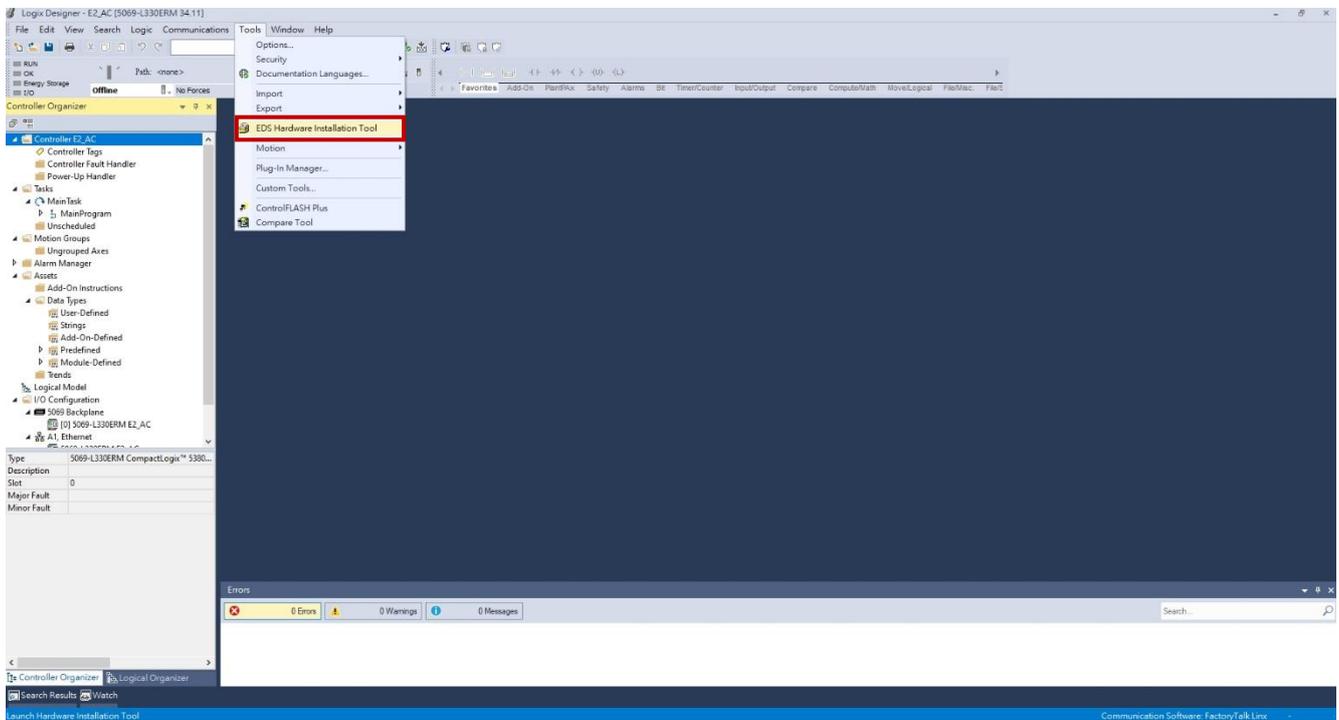


図 1.2.3

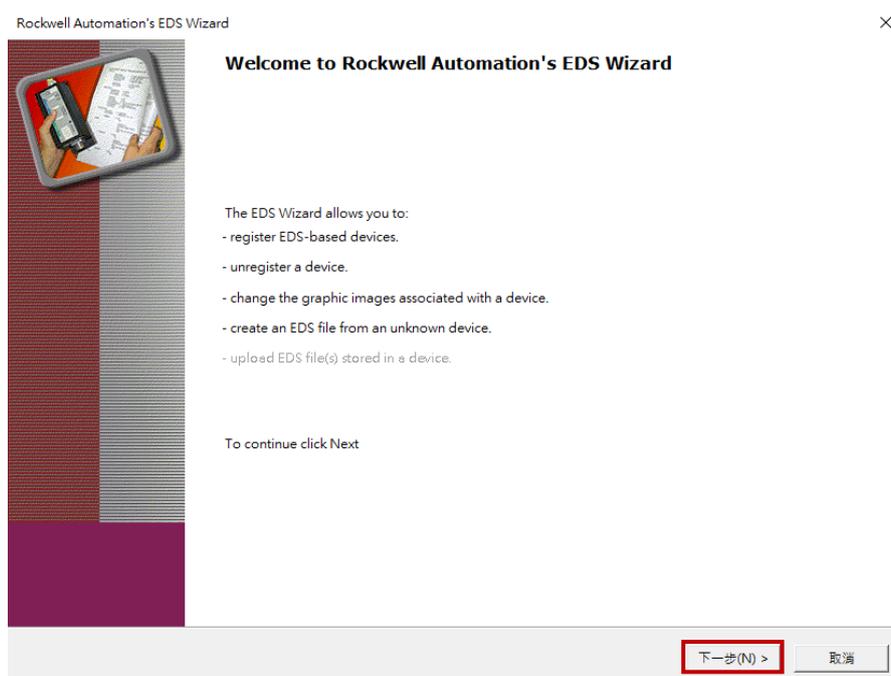
## 1.3 EDS ファイルのインストール

1. メイン ウィンドウで [Tools] → [EDS Hardware Installation Tool] をクリックして、EDS ファイルをインストールします。



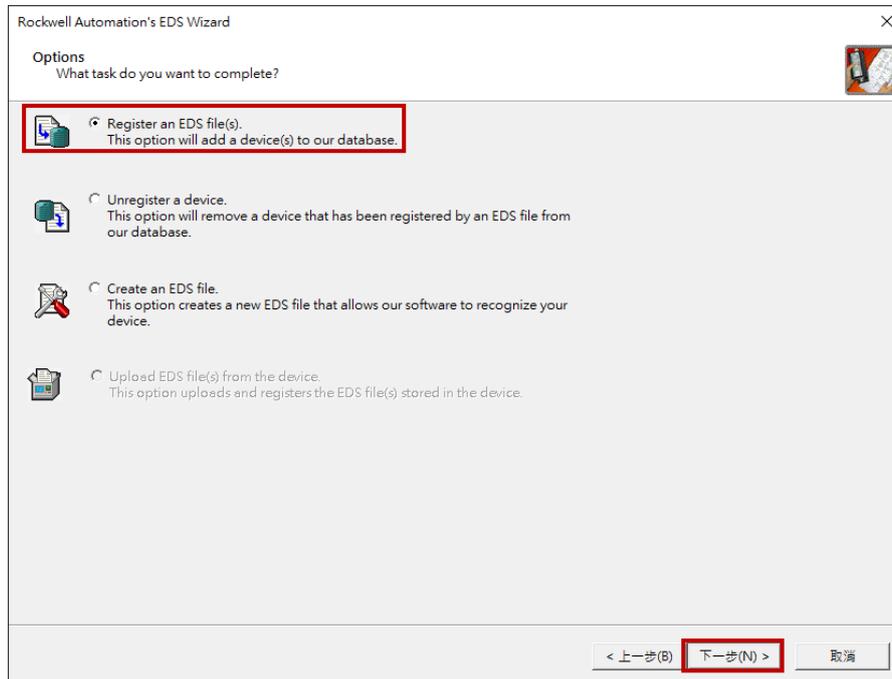
☒ 1.3.1

2. EDS ファイルのインストールを開始します。「Next」をクリックします。



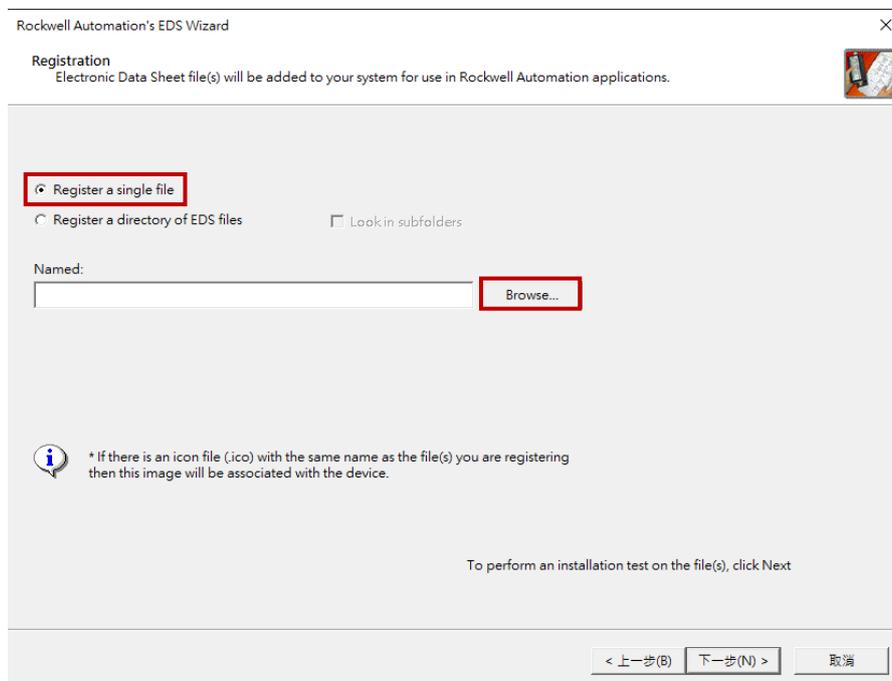
☒ 1.3.2

3. 「Register an EDS file(s)」を選択し、「Next」をクリックします。



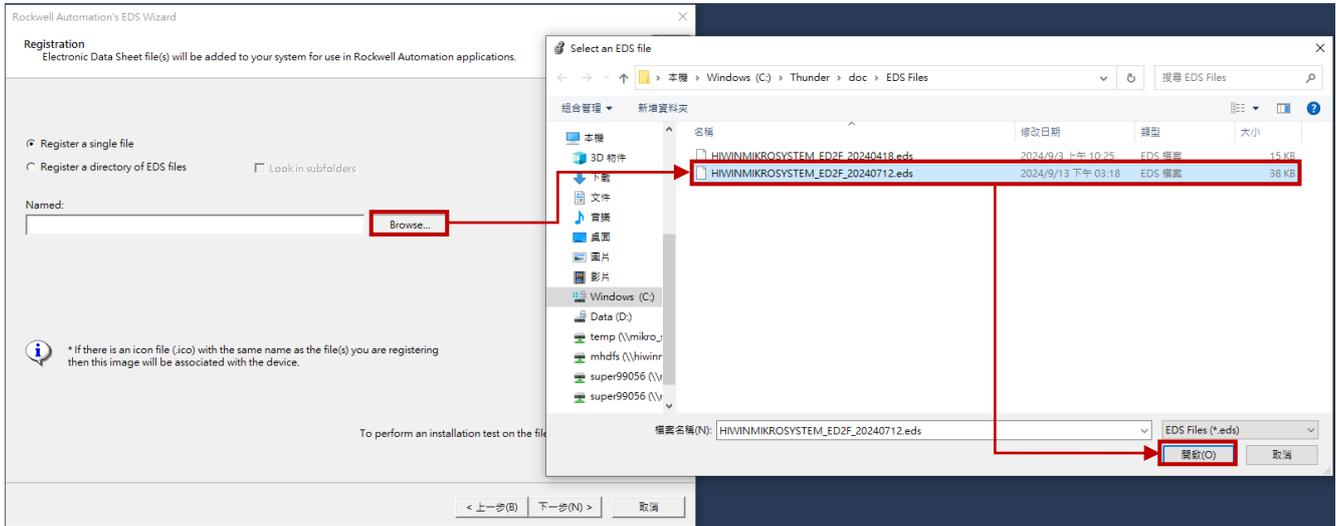
☒ 1.3.3

4. 「Register a single file」を選択し、「Browse...」をクリックして EDS ファイルのソースパスを選択します。



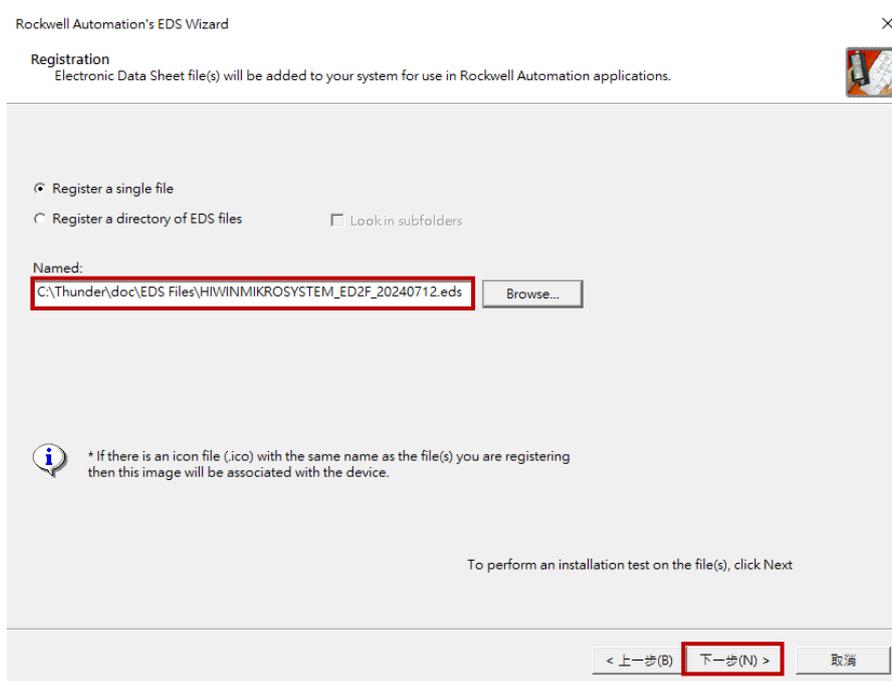
☒ 1.3.4

E2 EtherNet/IP ドライバーの EDS ファイルのソース パスは C:\Thunder\doc\EDS Files です。



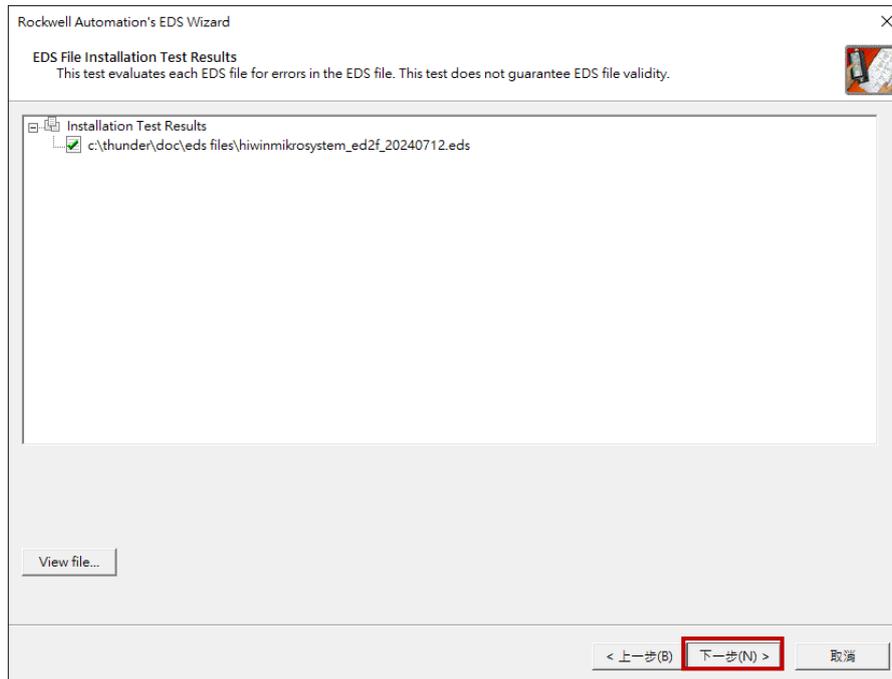
1.3.5

最新のファームウェア バージョンの EDS ファイルを選択し、「Next」をクリックします。



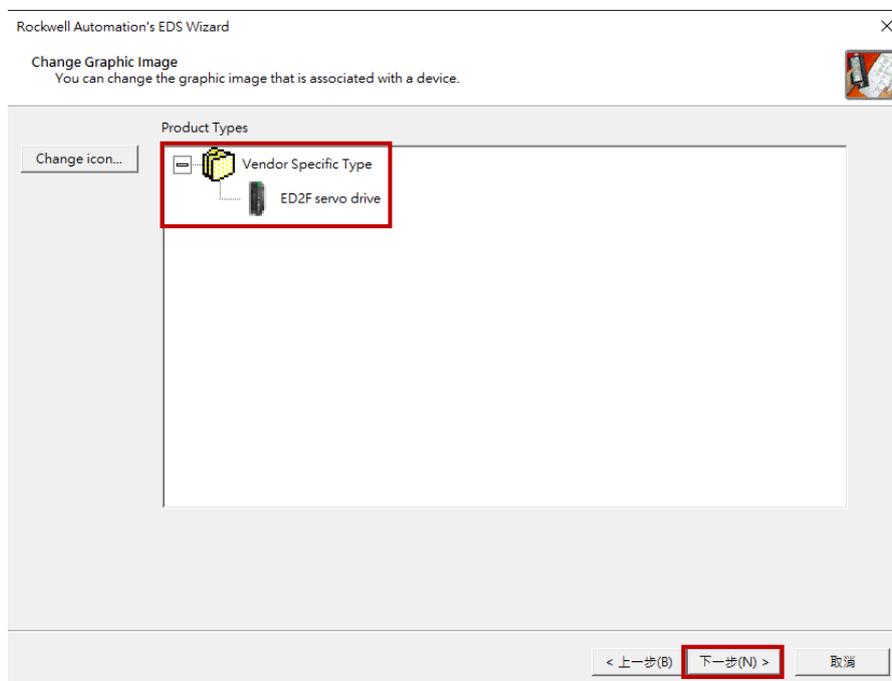
1.3.6

5. ロードする EDS ファイルを確認し、「Next」をクリックします。



☒ 1.3.7

6. EDS ファイルがロードされると、E2 ドライバーが認識されます。[Next] をクリックします。



☒ 1.3.8

7. E2 ドライバーが認識されたことを確認したら、「Next」をクリックします。

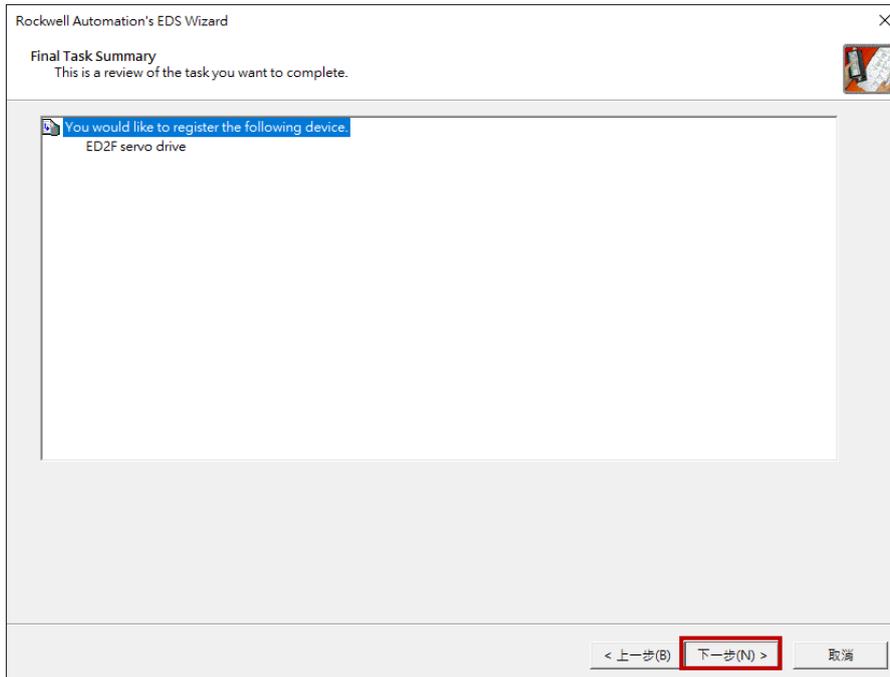


図 1.3.9

8. EDS ファイルが正常にインストールされます。

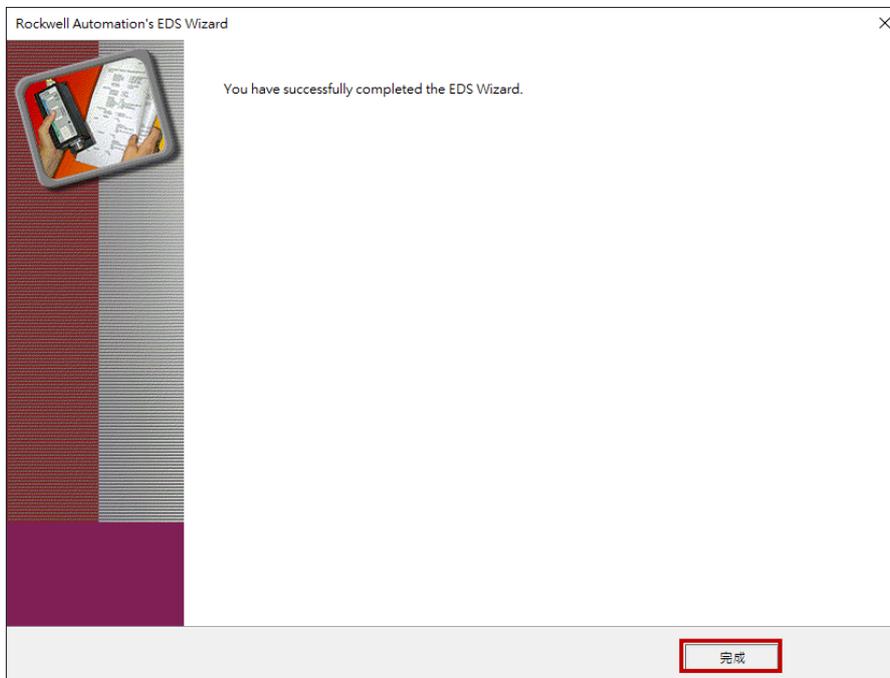


図 1.3.10

## 1.4 Thunder の EtherNet/IP 設定ウィンドウを設定する

1. Thunder のメニューバーで [Tools] を選択し、[EtherNet/IP setup] をクリックして [EtherNet/IP setup] ウィンドウを開きます。

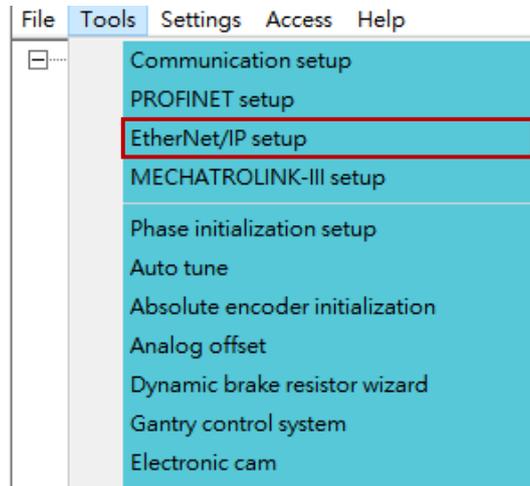


図 1.4.1

2. IP アドレスを設定し、サブネット マスクを設定し、IP モードを Static として選択して、[Apply] をクリックします。[Status] 列の情報が [Configuration] 列の情報と同じであれば、設定は完了です。

注意: ドライバーの IP アドレスとコントローラーの IP アドレスを同じドメインに設定しないと、通信が正常に確立されません。

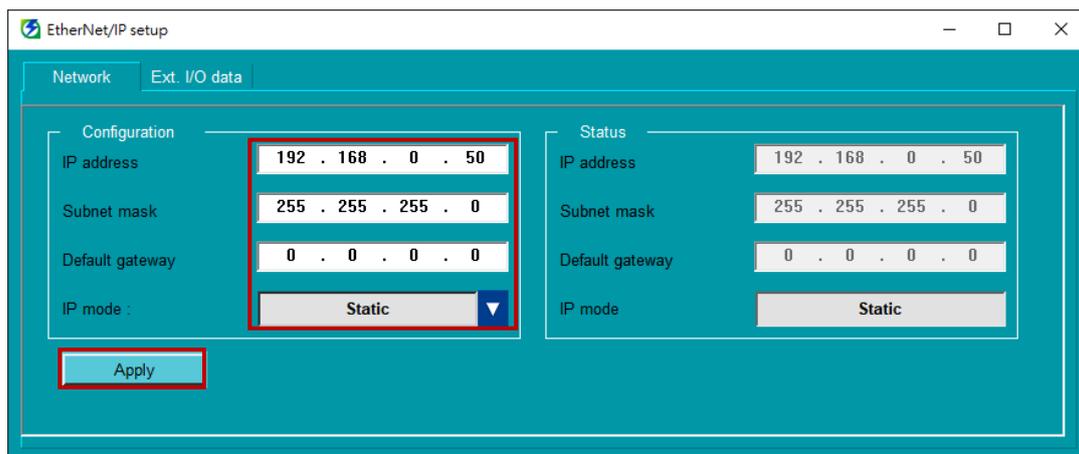


図 1.4.2

## 1.5 デバイスを PLC に接続する

1. メインウィンドウの「Who Active」アイコンをクリックして、デバイスを PLC に接続する方法を選択します。

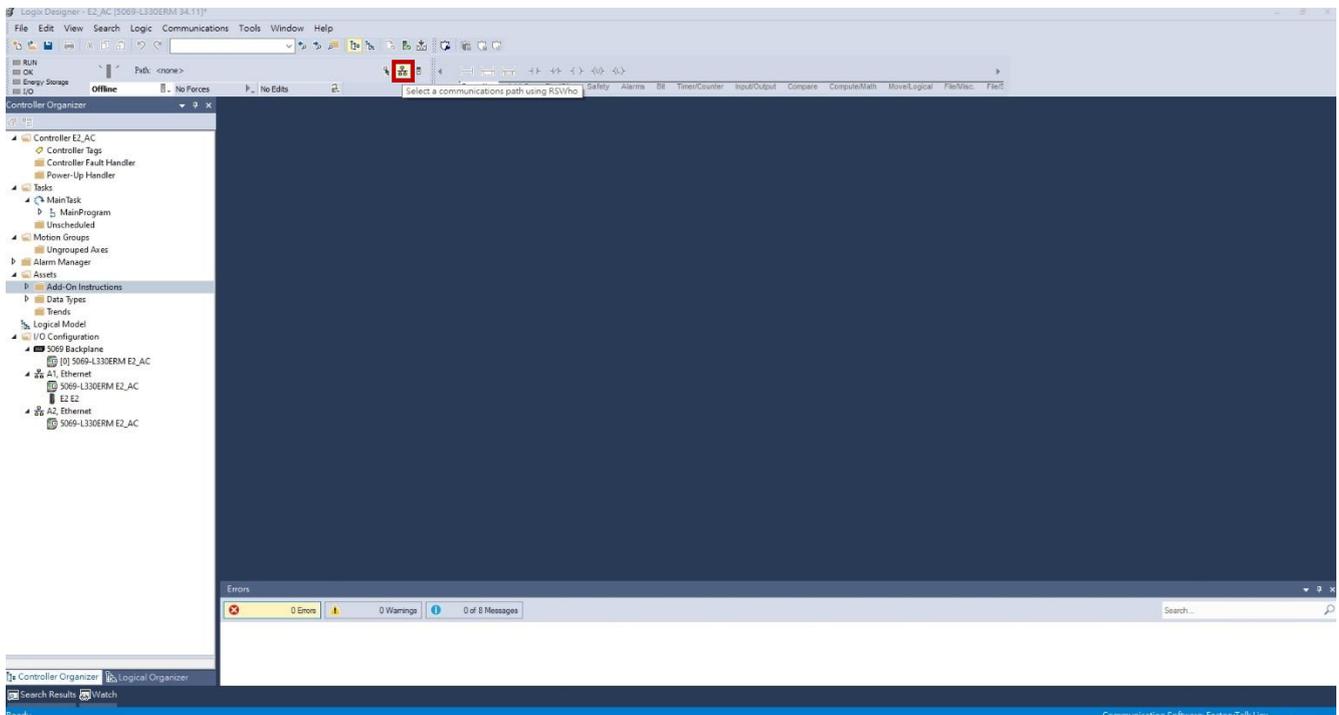


図 1.5.1

2. USB インターフェースの下にあるコントローラーを選択し、「Go Online」をクリックします。

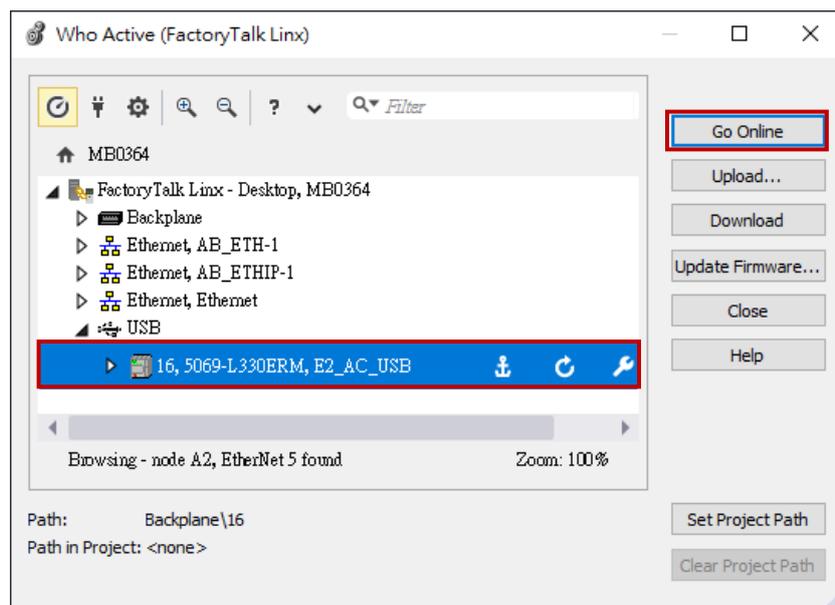


図 1.5.2

3. 「Download」をクリックします。

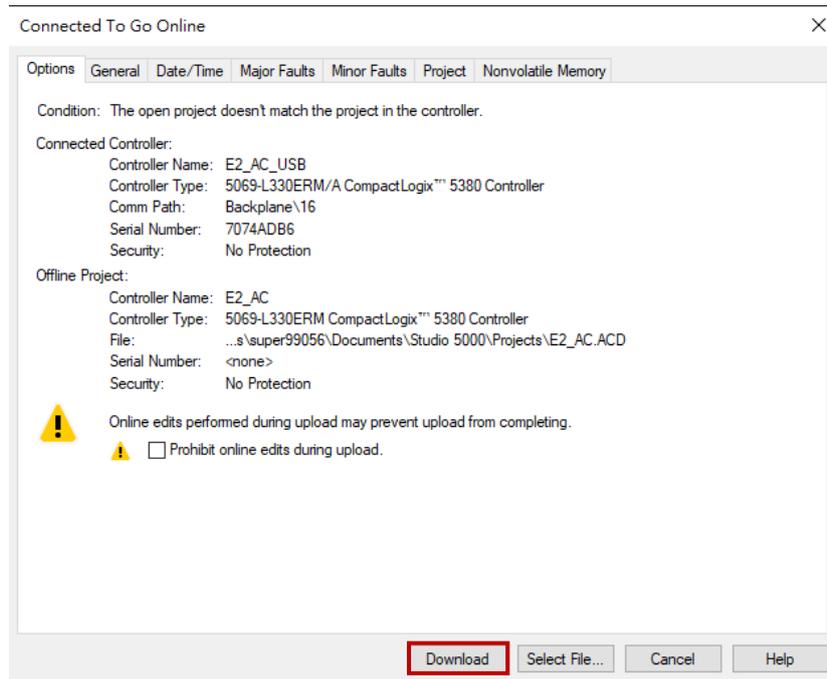


図 1.5.3

4. 「Download」ウィンドウで「Download」をクリックします。

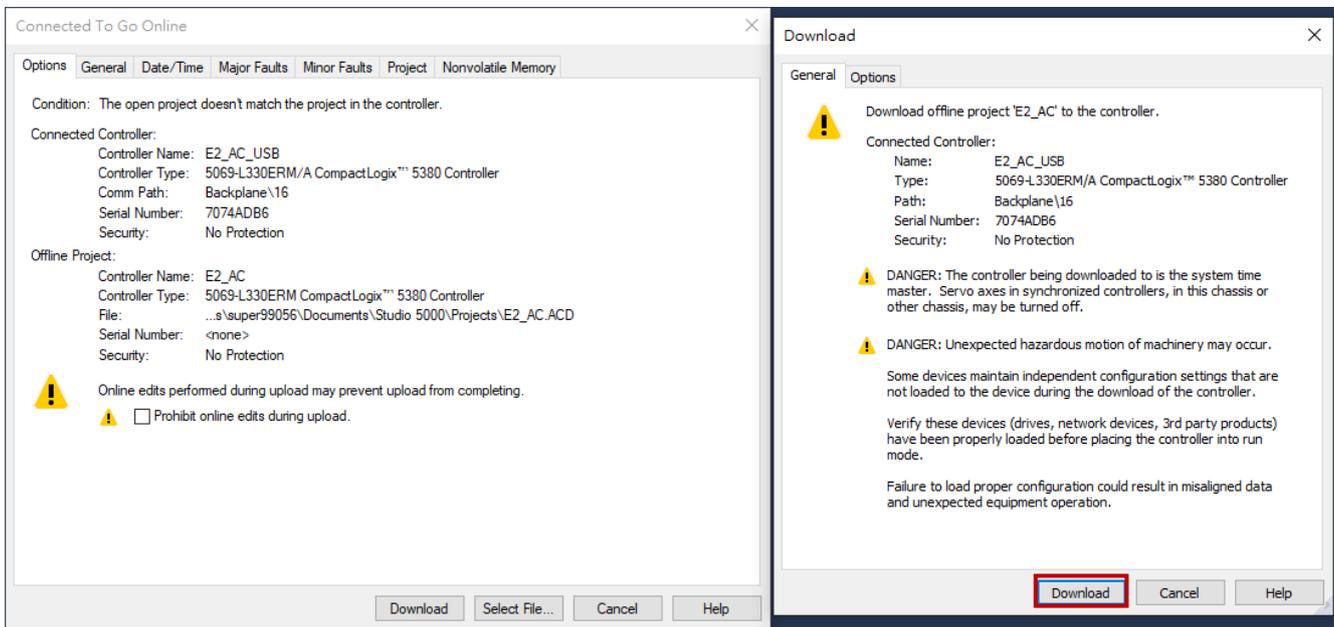
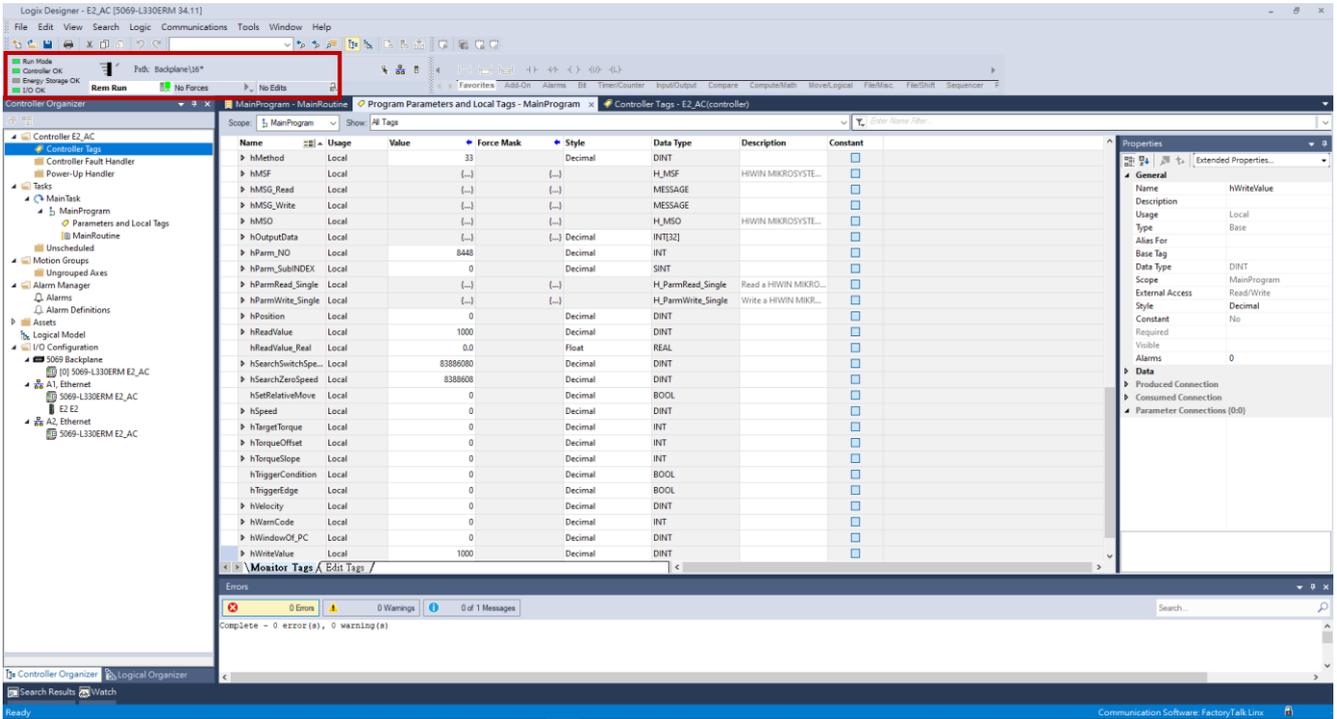


図 1.5.4

5. メインウィンドウのステータスが点灯すれば、接続が正常に構築されています。



1.5.5

## 2. パラメーターの設定

---

2.1	軸を作成する.....	2-2
-----	-------------	-----

## 2.1 軸を作成する

1. メイン ウィンドウで、A1、Ethernet を右クリックし、[New Module....] を選択します。

注: 実際の接続構成に基づいて、A1 または A2 に軸を作成します。

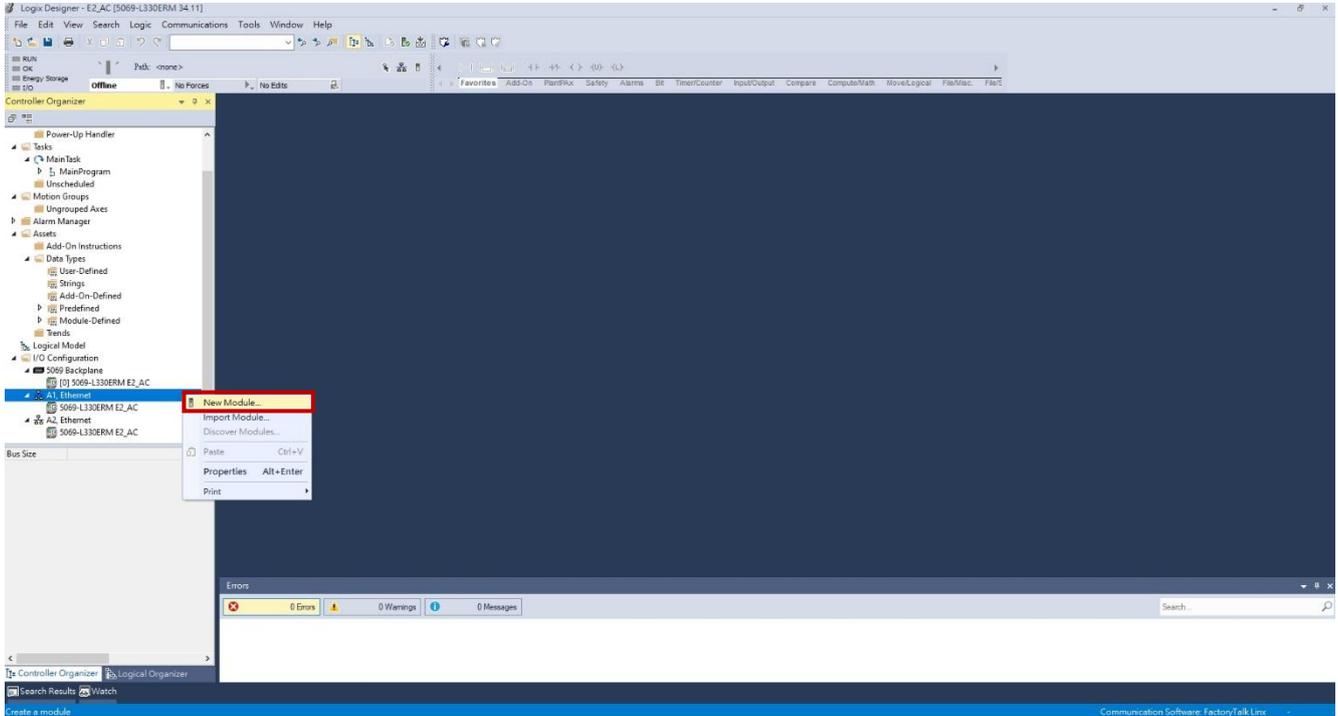


図 2.1.1

2. この時点で、「Select Module Type」ウィンドウがポップアップ表示されます。右側の列にあるすべてのオプションのチェックを外します。

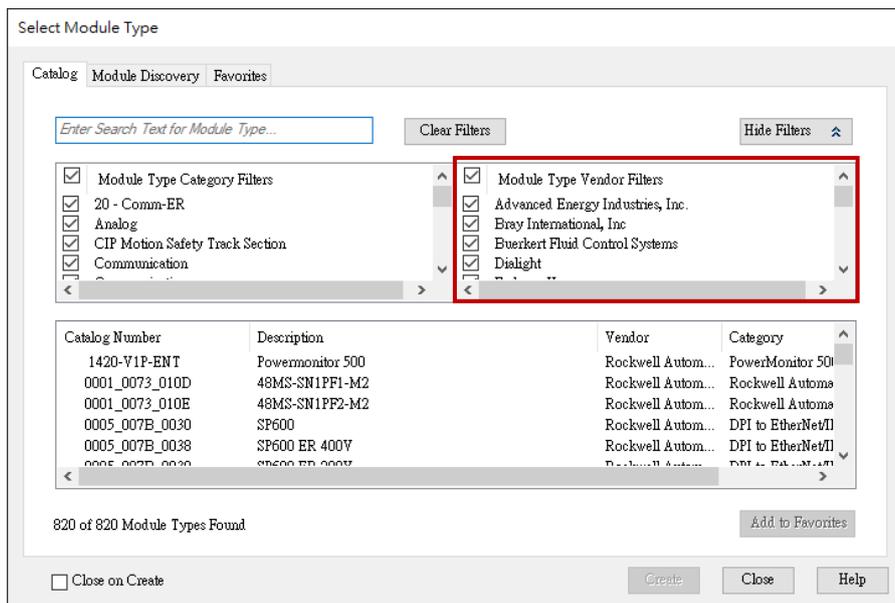


図 2.1.2

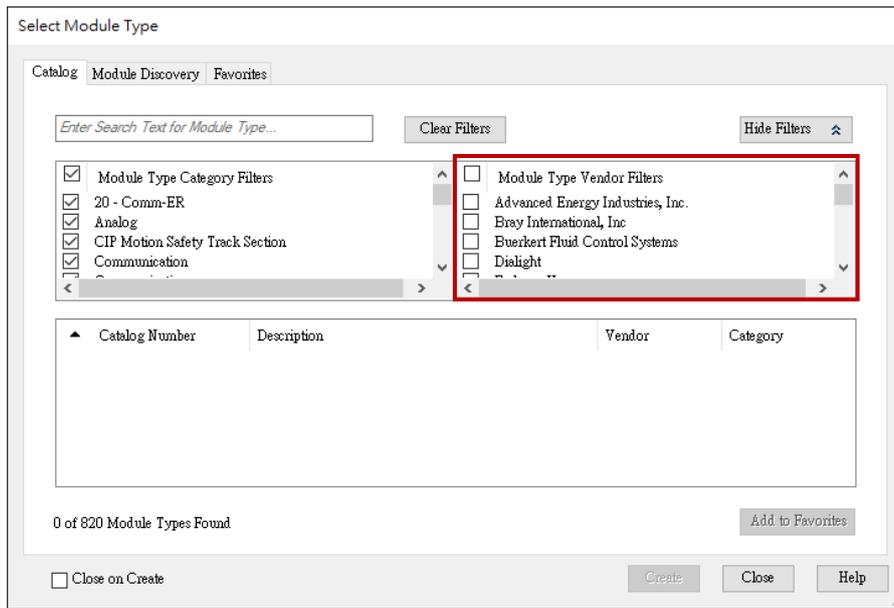


図 2.1.3

3. HIWIN MIKROSYSTEM CORP.を選択すると、E2 ドライバーが表示されます。

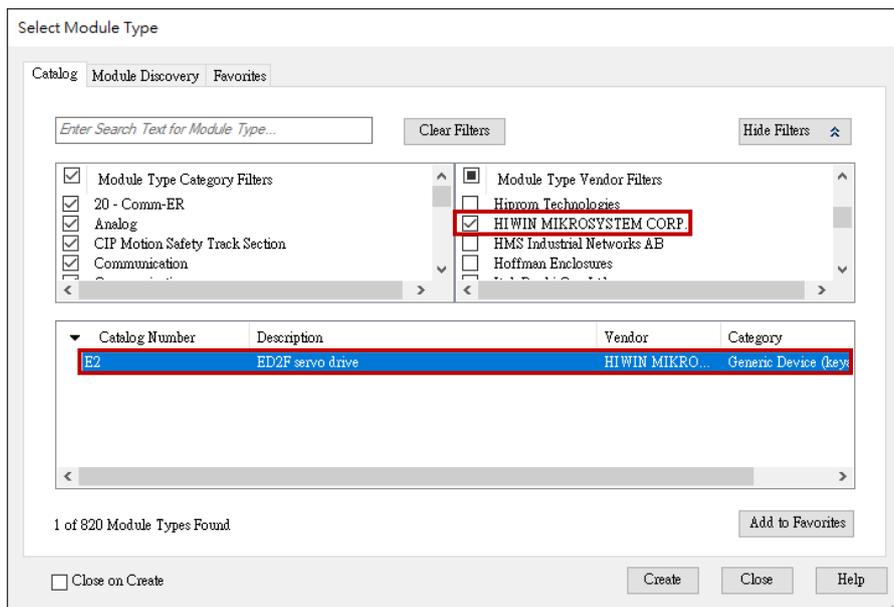
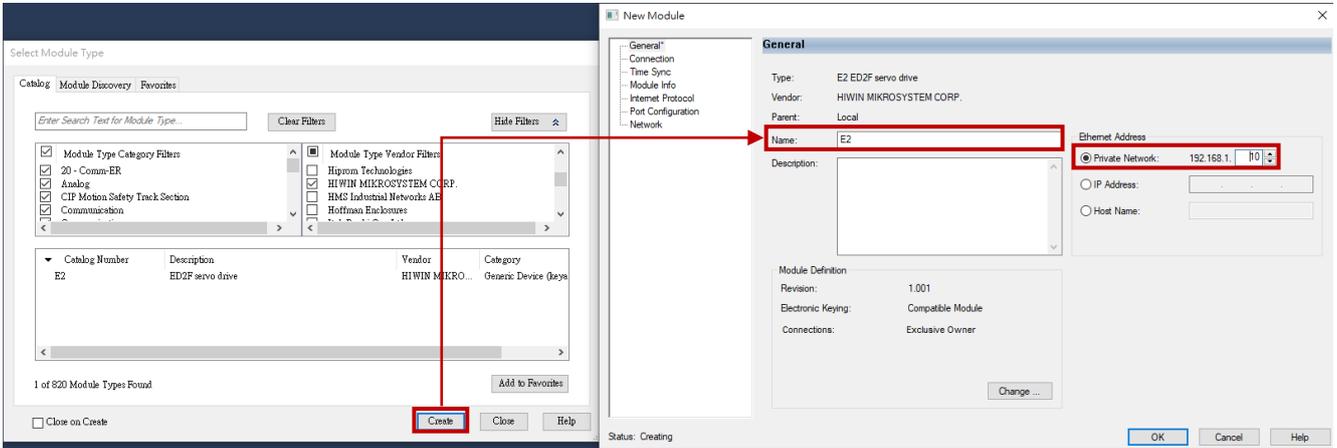


図 2.1.4

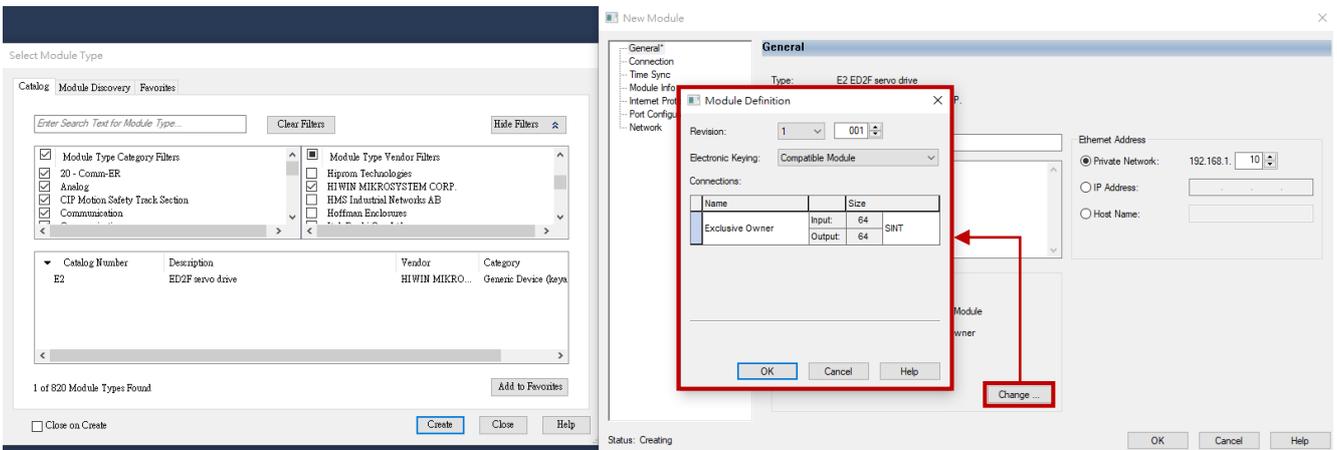
4. 「Create」をクリックし、「New Module」ウィンドウで名前とプライベート ネットワークの設定を完了します。

プライベート ネットワークの IP 設定はドライブの IP 設定と同じである必要があります。そうでない場合、通信が正常に確立されません。

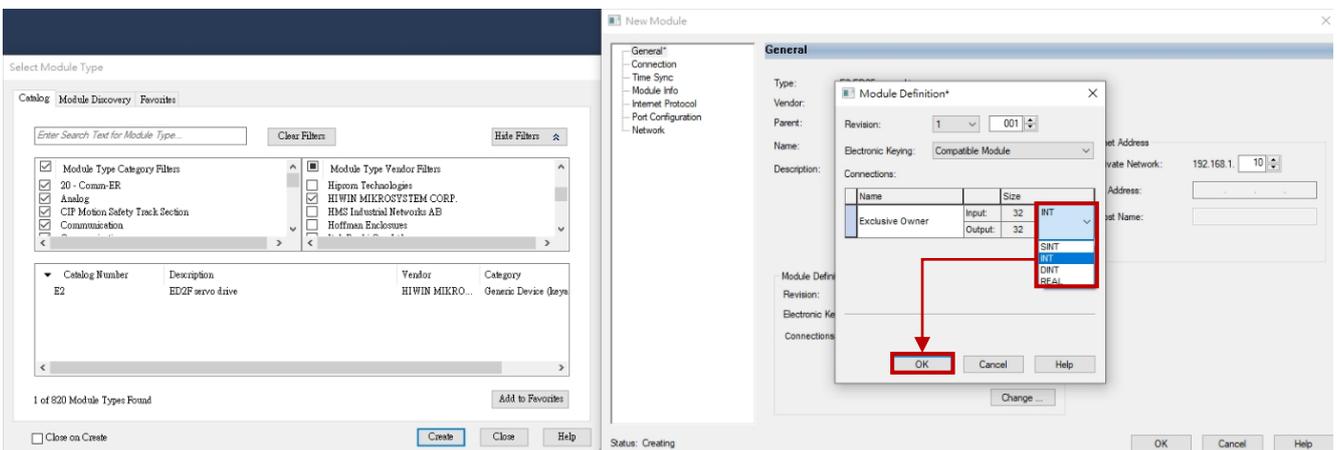


☑ 2.1.5

5. 「New Module」ウィンドウで「Change」をクリックし、「Module Definition」ウィンドウでサイズに INT を選択して、「OK」をクリックします。

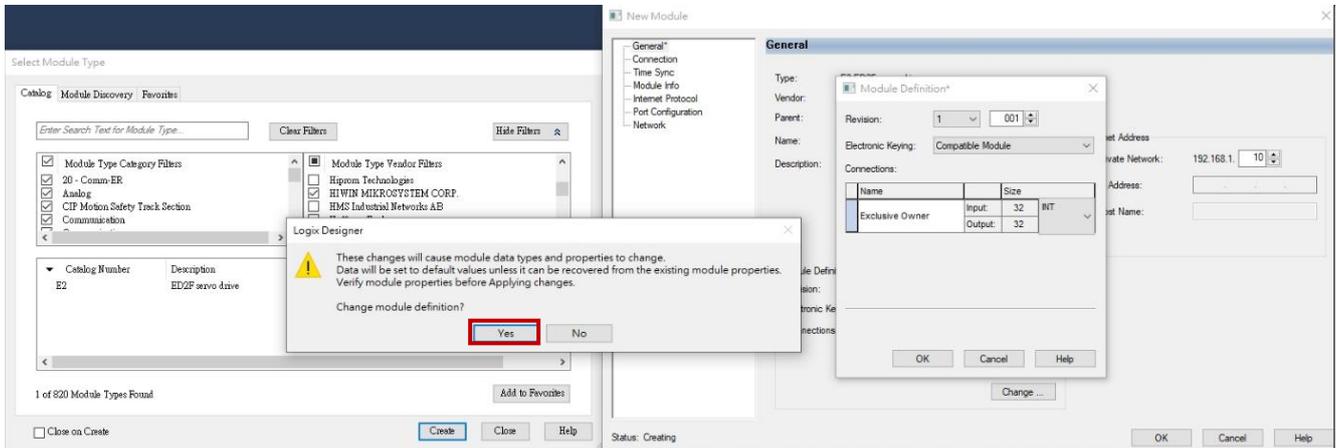


☑ 2.1.6

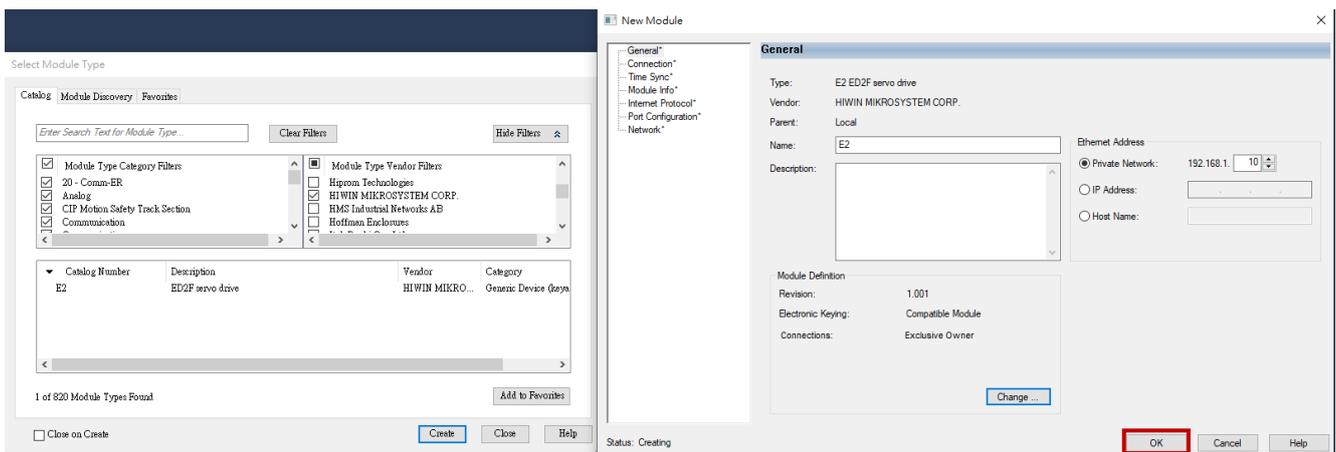


☒ 2.1.7

6. 「Logix Designer」ウィンドウで「Yes」をクリックし、「New Module」ウィンドウで「OK」をクリックします。



☒ 2.1.8



☒ 2.1.9

## 7. 「Select Module Type」ウィンドウで「Close」をクリックします。

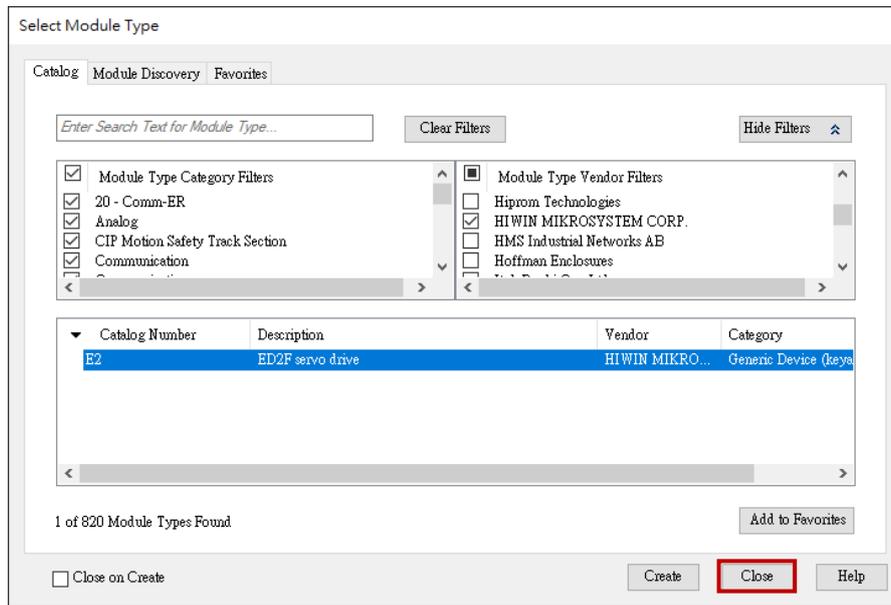


図 2.1.10

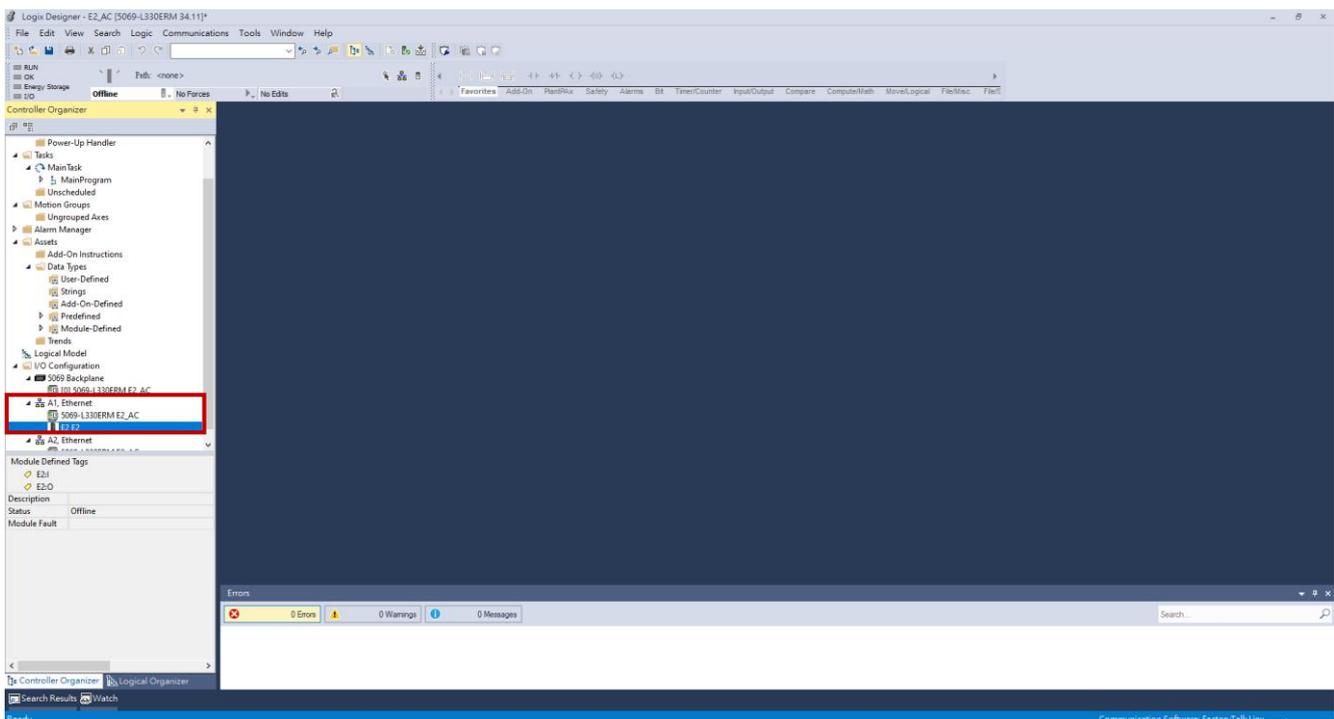


図 2.1.11

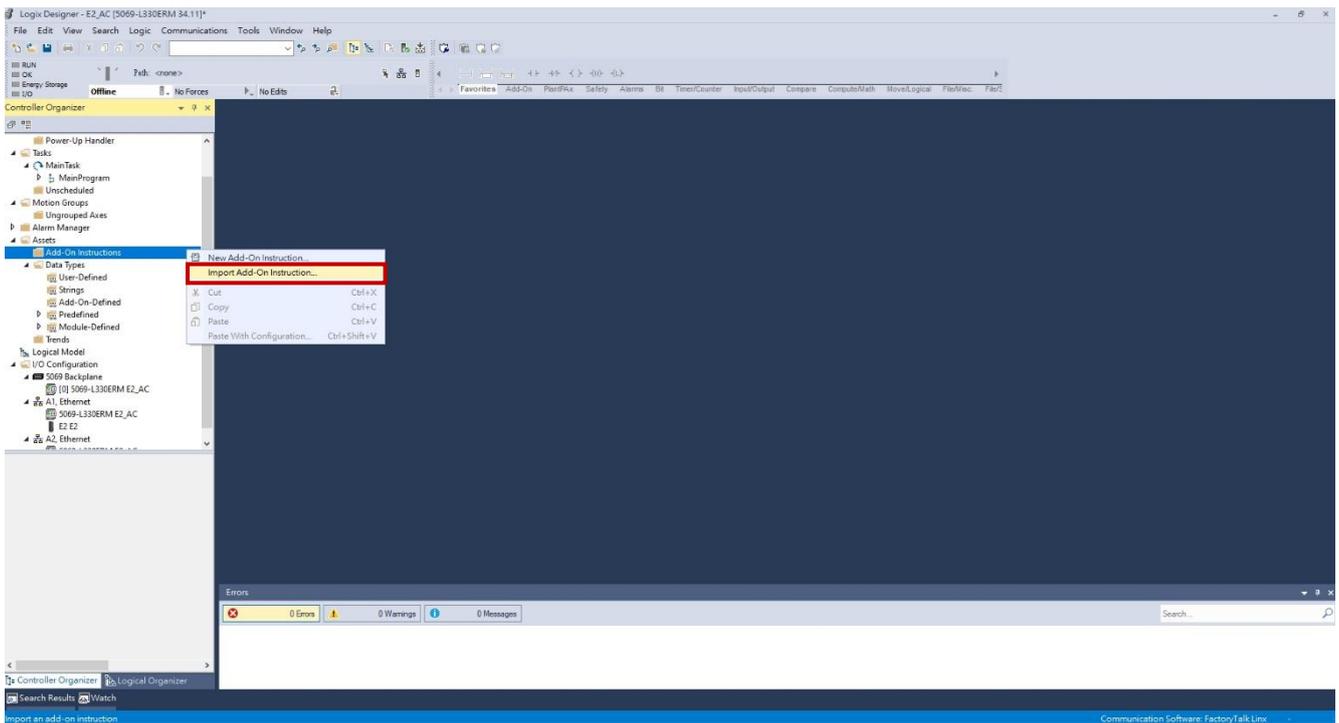
## 3. 関数ブロックを作成する

---

3.1	アドオン指示書 (AOI) のインポート .....	3-2
3.2	コントローラーのセットアップ手順 .....	3-4
3.2.1	軸通信 .....	3-4
3.2.2	動作指示 .....	3-10
3.2.3	パラメーターの読み取り/書き込み .....	3-13
3.3	PLC へのソフトウェアセットアップのダウンロード .....	3-16

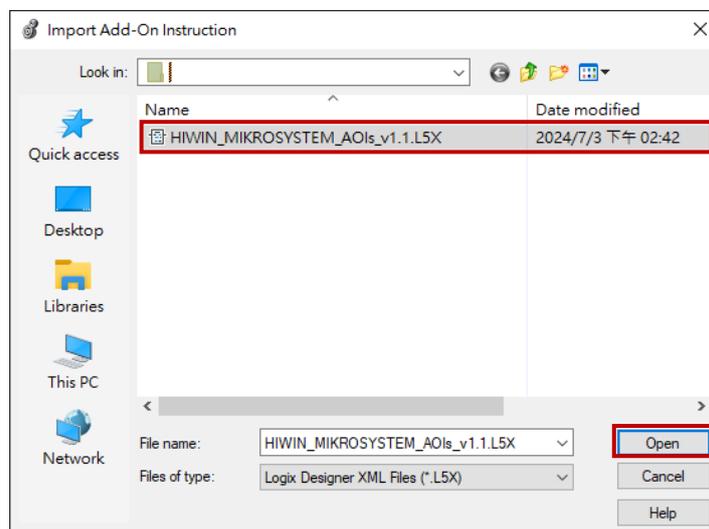
## 3.1 アドオン指示書 (AOI) のインポート

1. HIWIN MIKROSYSTEM の公式 Web サイトから EtherNet/IP の機能ブロックとマニュアルをダウンロードします:  
機能ブロック (AOI): Rockwell Studio 5000 を使用した EtherNet IP
2. メイン ウィンドウで、[Assets] を展開し、[Add-On Instructions] を右クリックして、[Import Add-On Instruction....] を選択します。



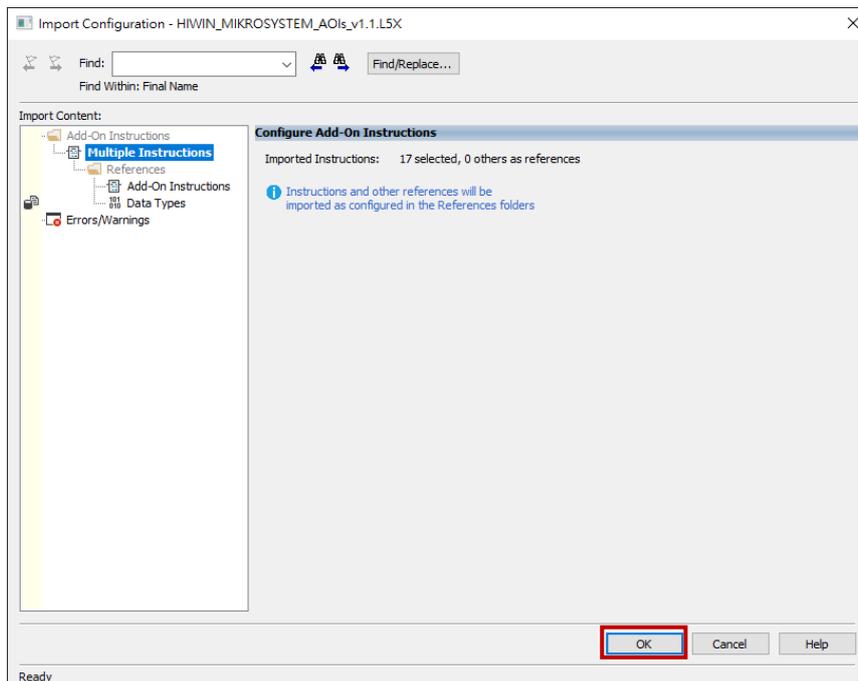
☒ 3.1.1

3. 「HIWIN\_MIKROSYSTEM\_AOIs\_vx.x.L5X」 という名前のファイルを選択し、「Open」をクリックします。



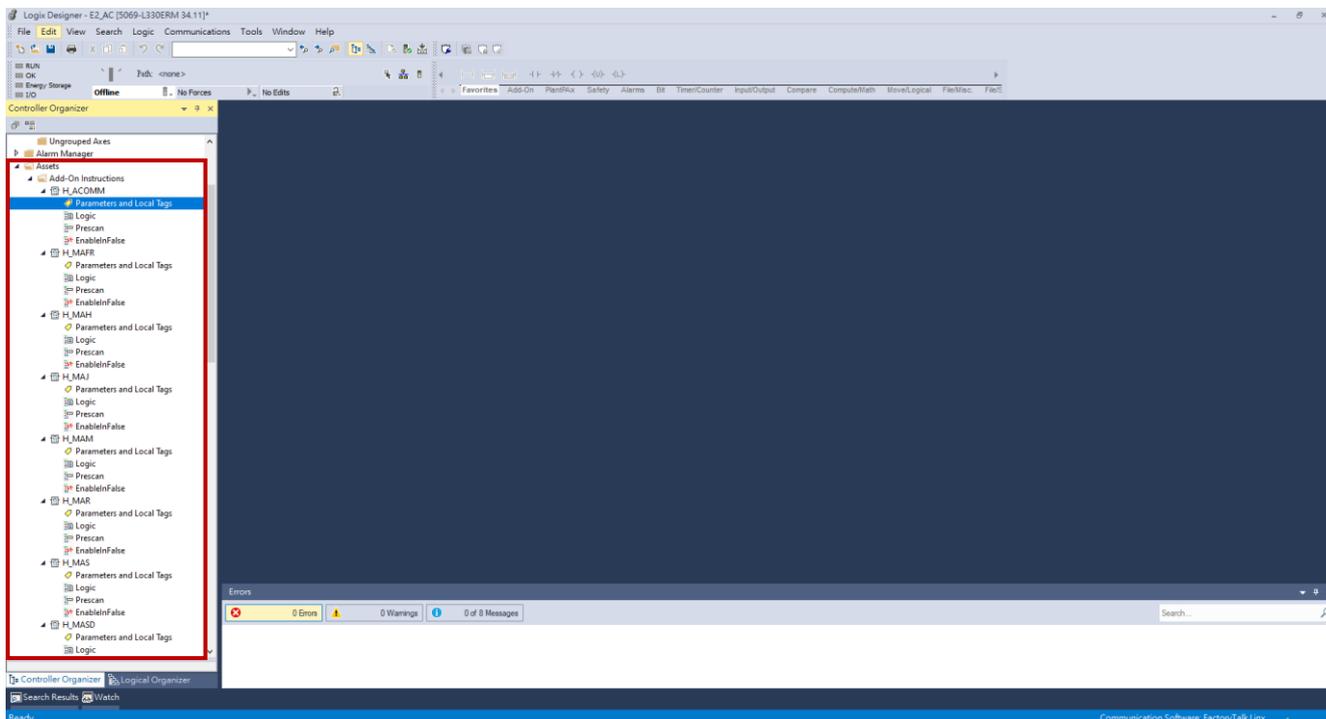
☒ 3.1.2

4. 「OK」をクリックして AOI をインポートします。



☒ 3.1.3

5. インポートが完了すると、メイン ウィンドウの Add-On Instructions の下にサポートされている AOI が表示されます。



☒ 3.1.4

## 3.2 コントローラーのセットアップ手順

### 3.2.1 軸通信

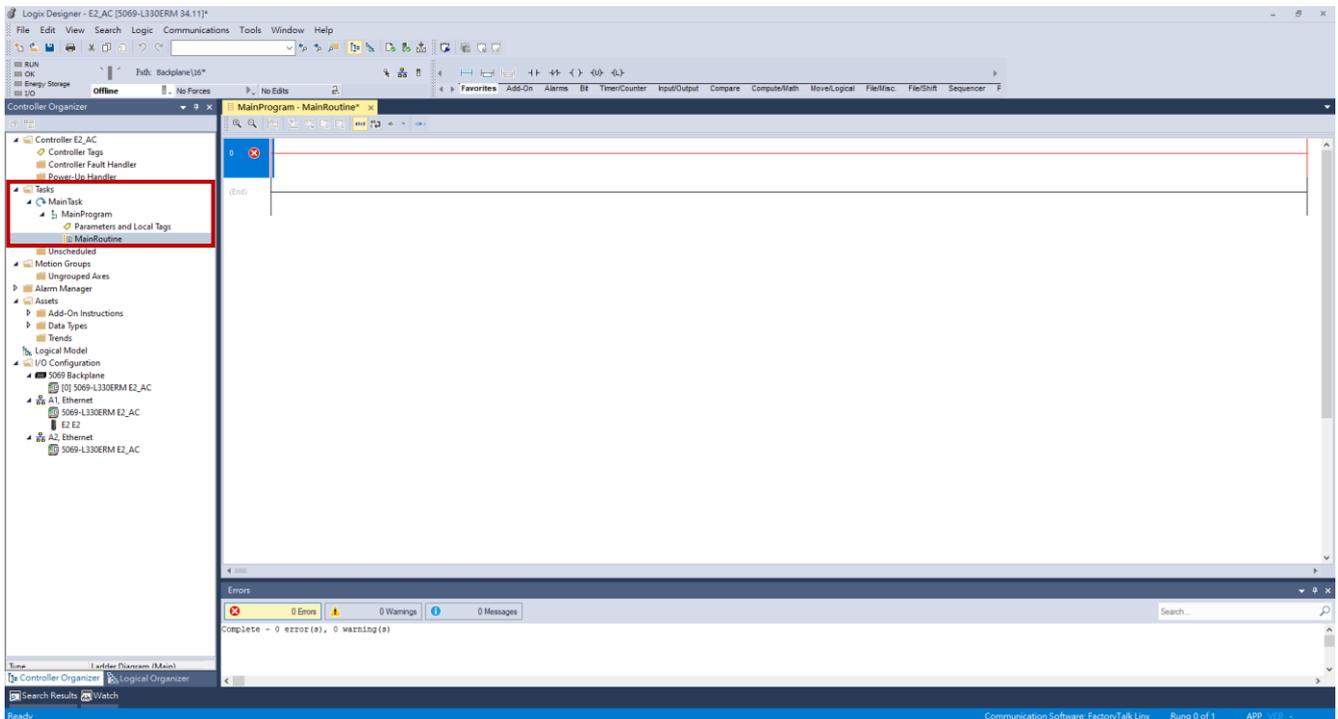
この機能ブロックは、ドライブモーションとパラメーター IO のデータ転送に使用されます。

- (1) 各機能ブロックを使用する前に、まず軸通信設定を完了し、命令が有効状態になっていることを確認してください。
- (2) 軸ごとに軸通信 (H\_ACOMM) 命令により伝送チャネルを作成する必要があります。

注意：

AOI の詳細な命令説明と設定上の注意事項については、「Rockwell Studio 5000 を使用した E2 EtherNet/IP ドライバーの機能ブロック (AOI) アプリケーション マニュアル」を参照してください。

1. メイン ウィンドウの [Tasks] → [MainTask] → [MainProgram] を展開し、[MainRoutine] をダブルクリックして手順の編集を開始します。



☒ 3.2.1.1

2. MainRoutine プロシーチャを右クリックし、[Add Ladder Element....] を選択します。

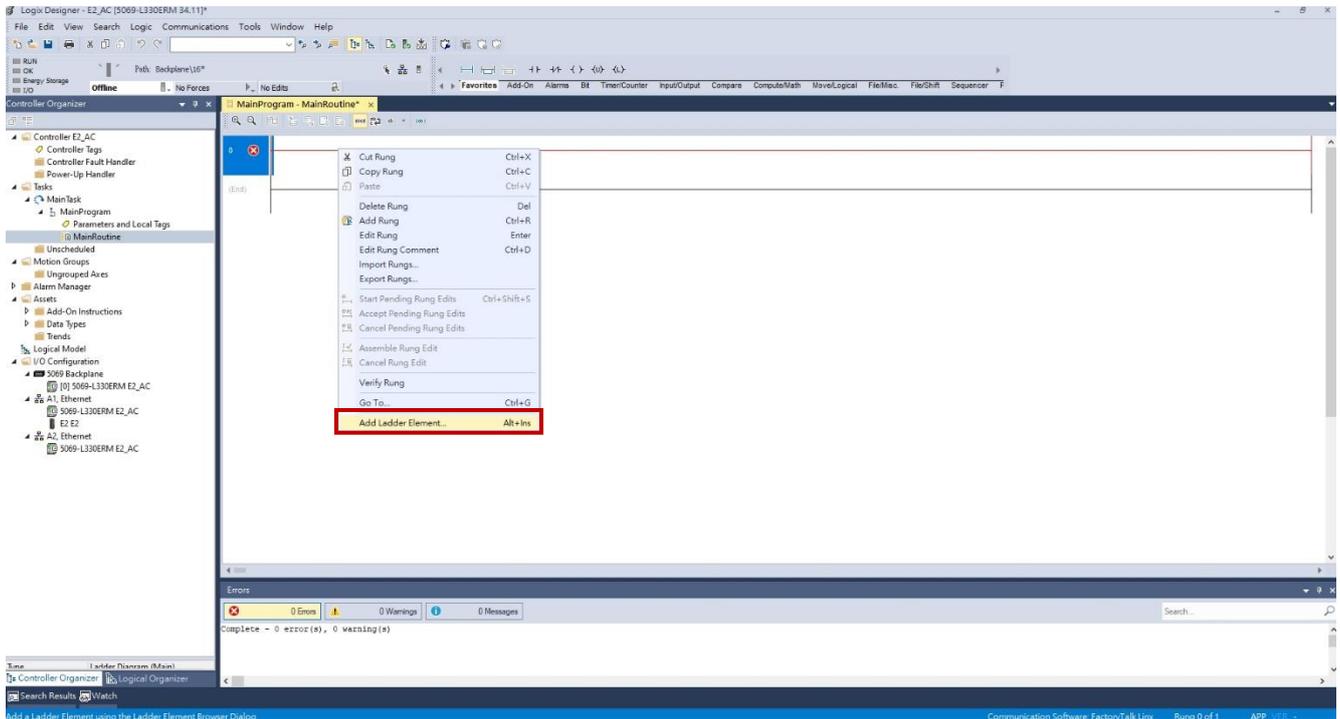


図 3.2.1.2

「Add Ladder Element」ウィンドウで、H\_ACOMM 命令を選択し、「OK」をクリックします。

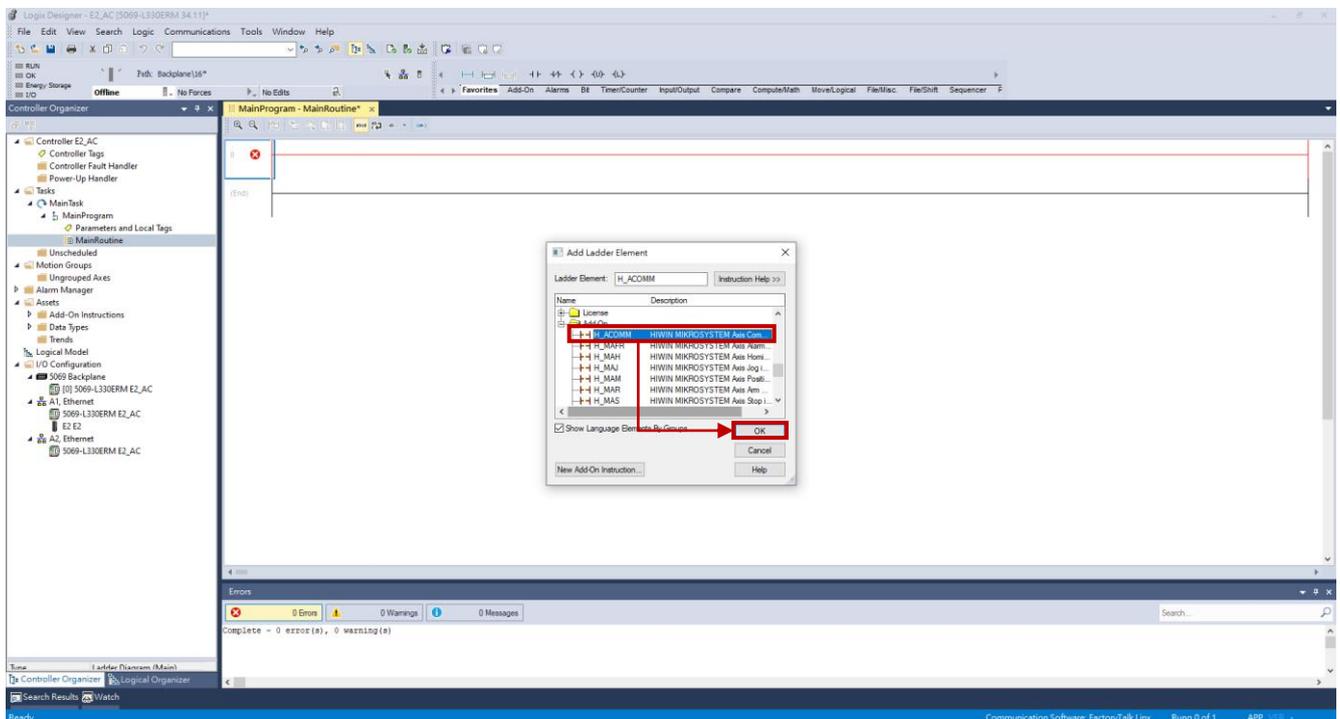


図 3.2.1.3

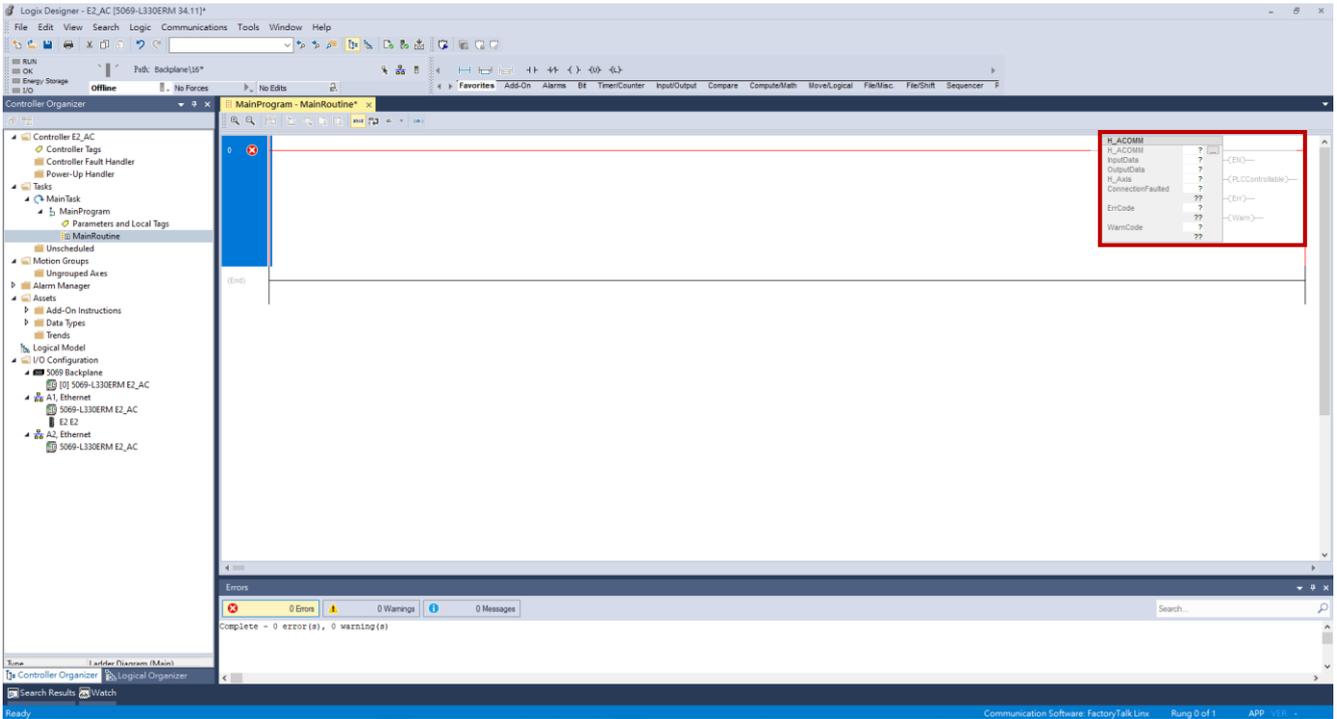


図 3.2.1.4

3. H\_ACOMM 命令を作成します。疑問符が 1 つ表示されている項目をダブルクリックして、変数名を設定します。

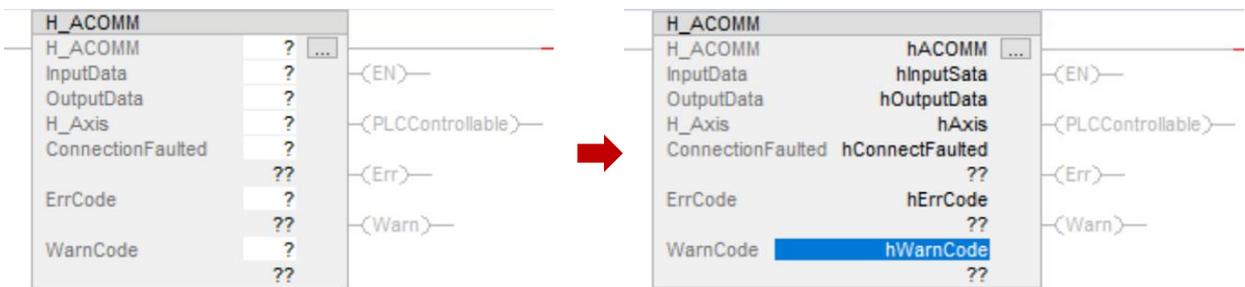


図 3.2.1.5

4. セット名を持つ変数を右クリックし、[New] を選択して定義します。(セット名を持つすべての変数に対してこの手順を実行する必要があります。)

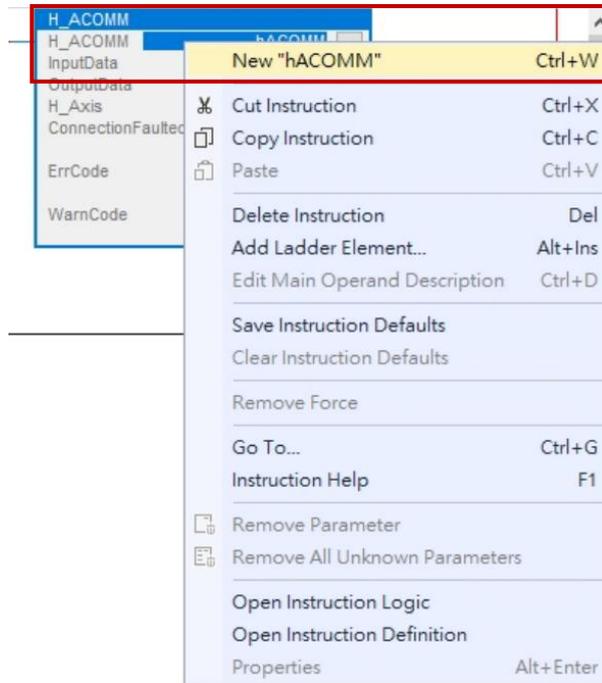


図 3.2.1.6

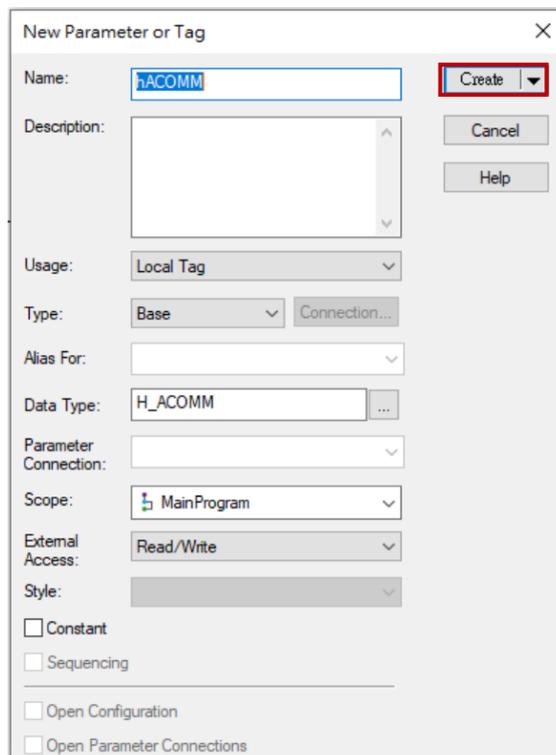


図 3.2.1.7

5. 変数の設定が完了すると、次の図が表示されます。

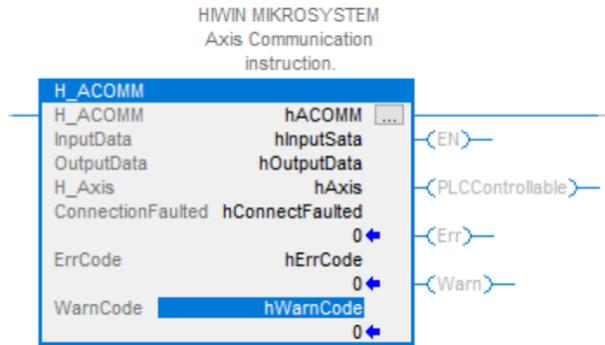


図 3.2.1.8

6. H\_ACOMM 命令の InputData、OutputData、および ConnectionFaulted は、E2 ドライバーモジュールのタグ I.Data、O.Data、および I.ConnectionFaulted にリンクされている必要があります。変数をダブルクリックし、図 3.2.1.9～図 3.2.1.11 の構成を参照してください。

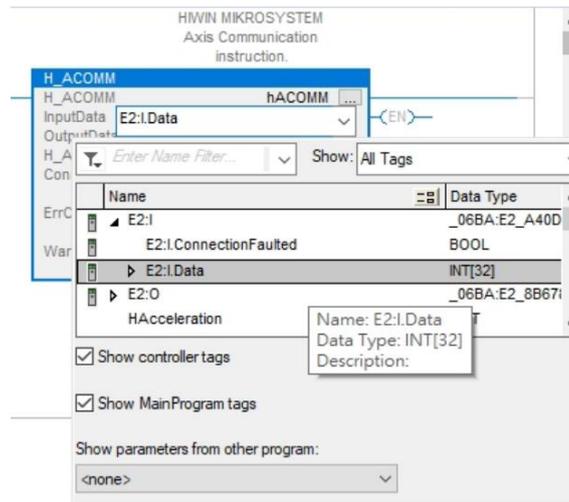


図 3.2.1.9

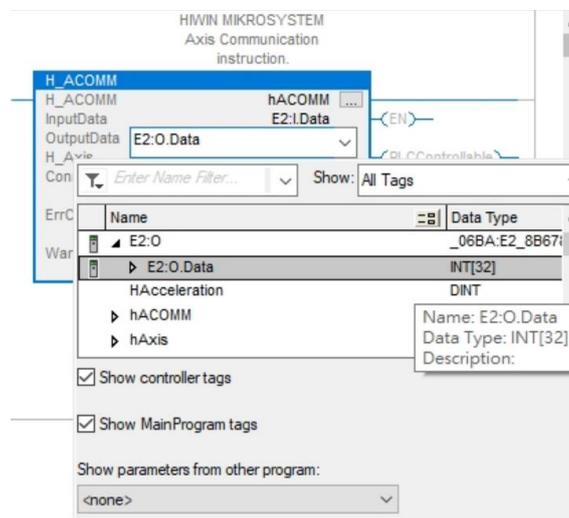
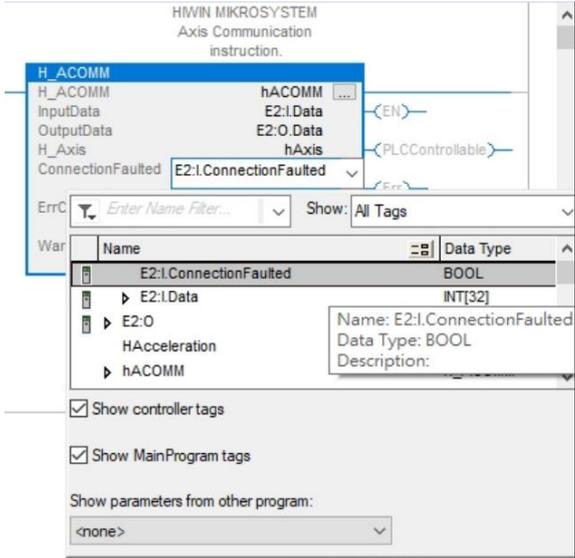


図 3.2.1.10



3.2.1.11

## 3.2.2 動作指示

このセクションの機能ブロックは、軸のシャットダウン、軸の有効化、軸の移動、軸の原点復帰、軸のエラーのクリア、軸のトルク制御、軸のアームの登録、軸のアームの監視などの機能をサポートします。実際の要件に基づいて機能ブロックを作成してください。ここでは、有効化と原点復帰をセットアップ例として取り上げます。

注意：

AOI の詳細な命令説明と設定上の注意事項については、「Rockwell Studio 5000 を使用した E2 EtherNet/IP ドライバの機能ブロック (AOI) アプリケーション マニュアル」を参照してください。

1. セクション 3.2.1 の機能ブロックの設定手順を参照して、H\_MSO 命令と H\_MAH 命令の設定を完了します。H\_Axis の変数は H\_ACOMM 命令の H\_Axis と同じである必要があります。そうでない場合、コントローラーは軸に正常に指示を与えることができません。

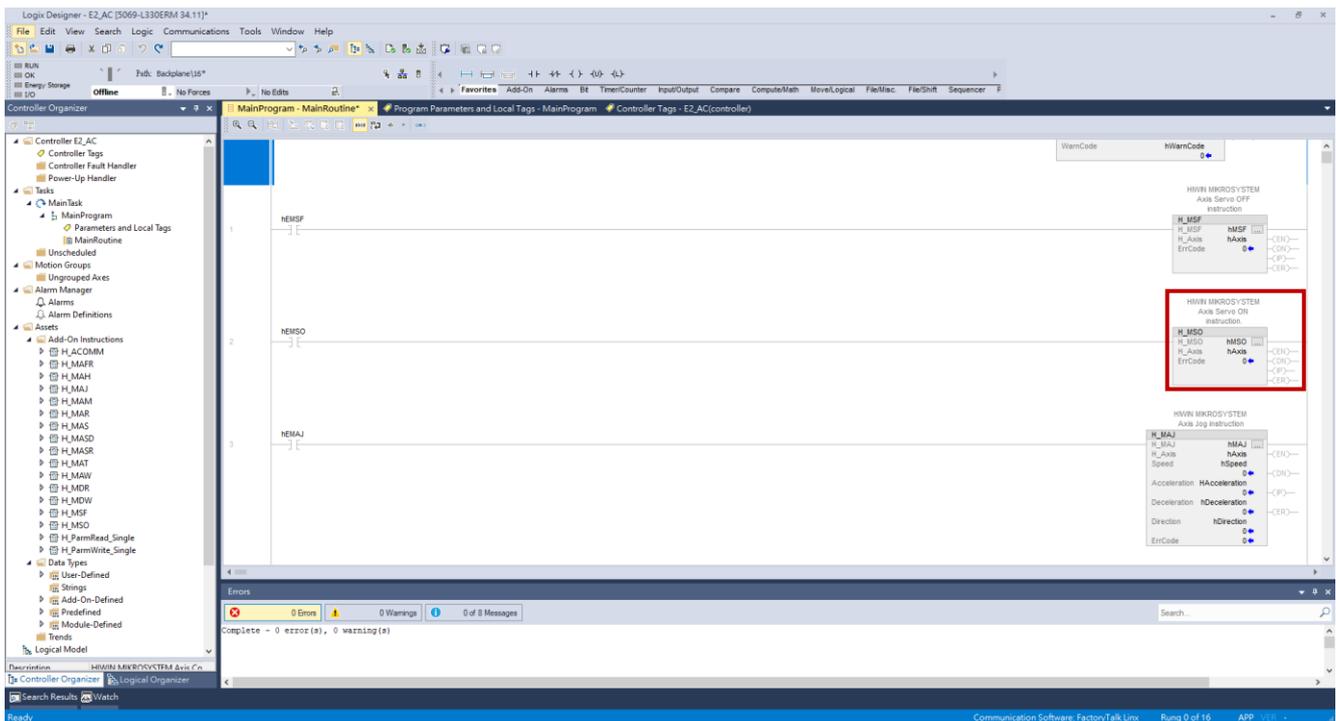


図 3.2.2.1

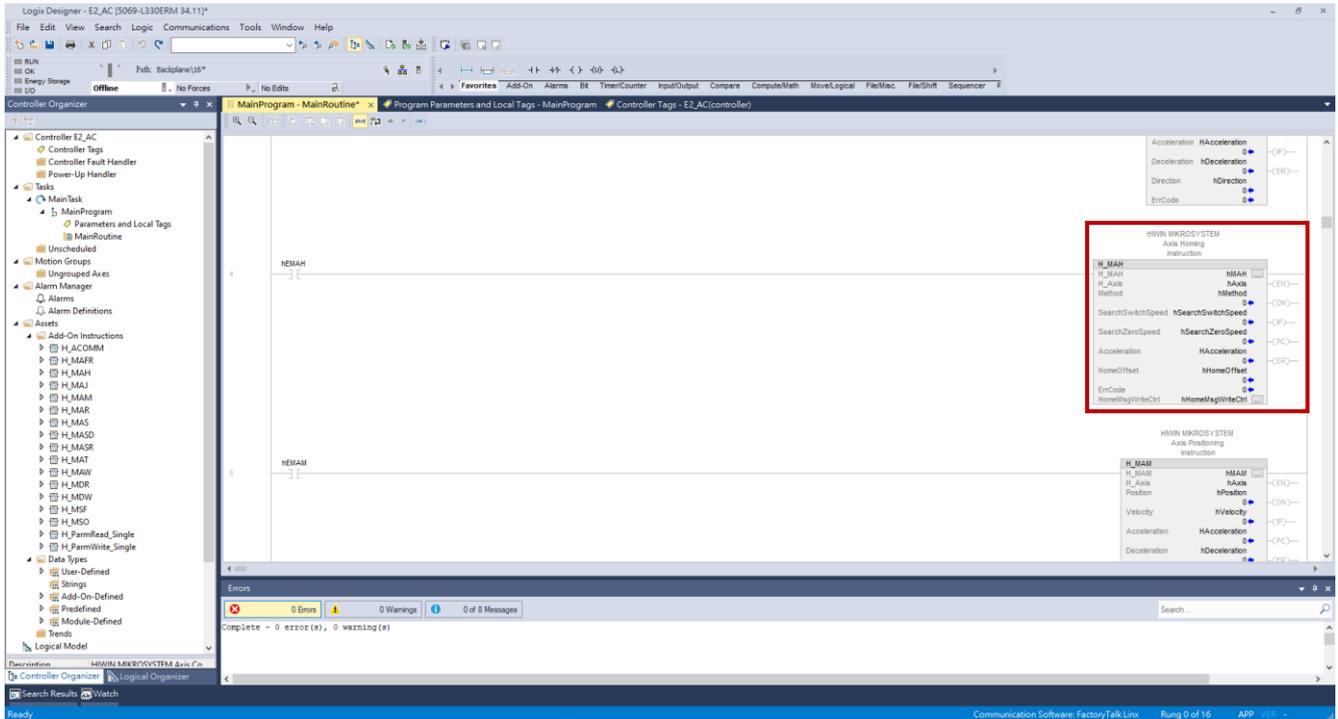


図 3.2.2.2

2. H\_MAH 命令の hHomeMsgWriteCtrl については次の設定を参照してください。

hHomeMsgWriteCtrl の右側にあるボックスをクリックします。「Message Configuration」ウィンドウがポップアップ表示されます。

属性をシングルに設定し、hMAH.MsgWriteData を選択し、Class、Instance、Attribute を 0 に設定します。

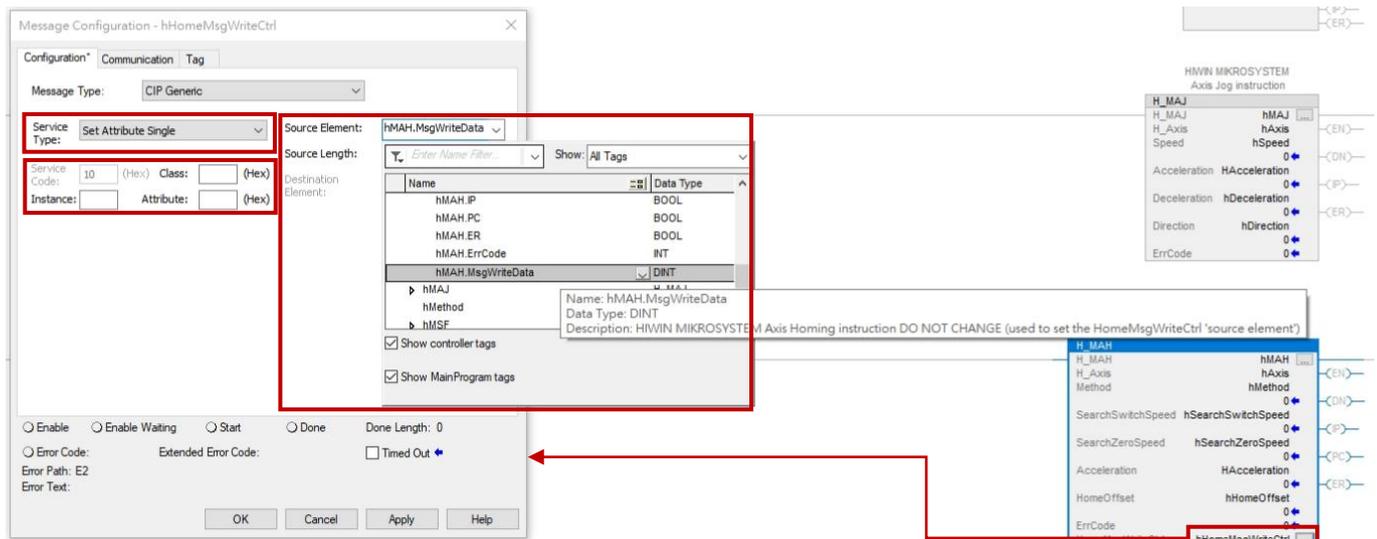
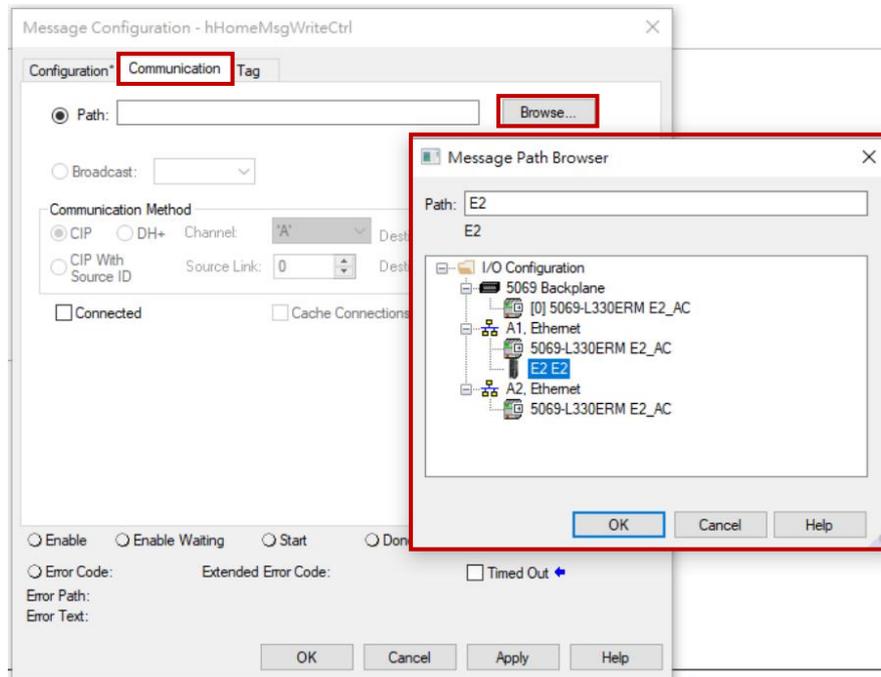
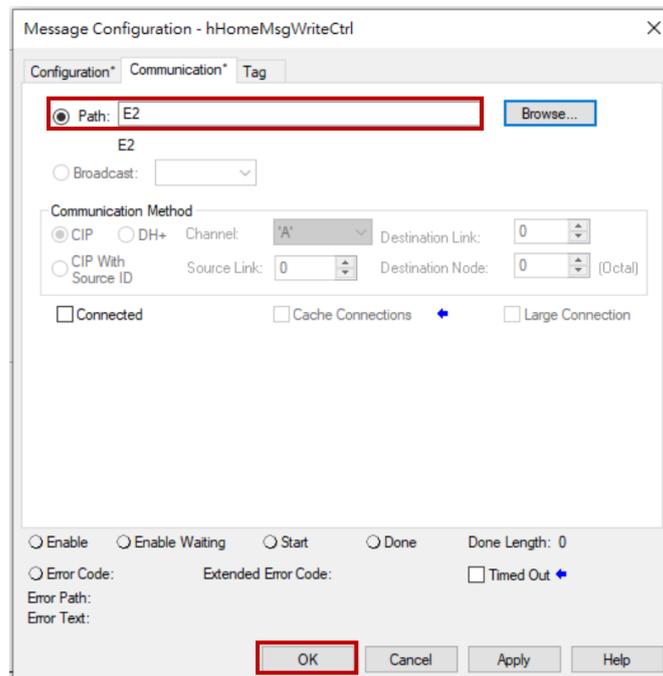


図 3.2.2.3

3. Communication タグに切り替えて、「Browse...」をクリックし、対応する軸 (E2) を選択して、「OK」をクリックします。



☒ 3.2.2.4



☒ 3.2.2.5

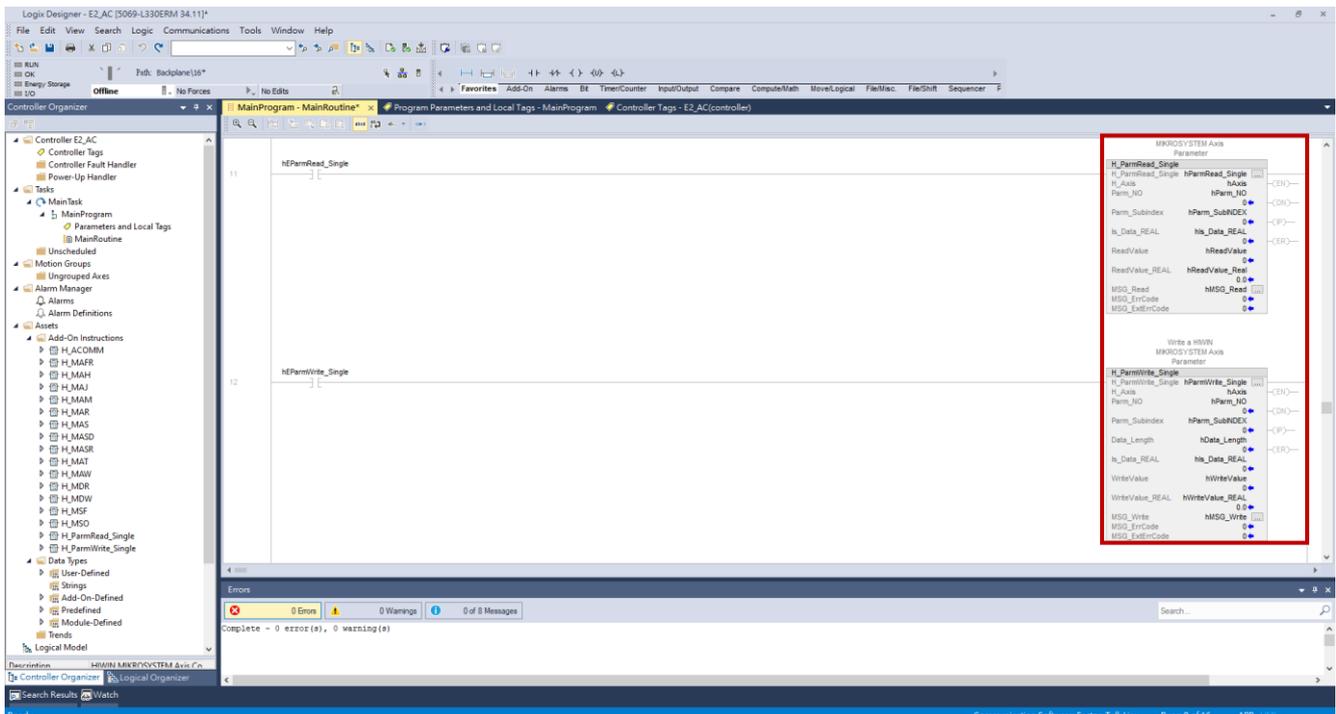
### 3.2.3 パラメータの読み取り/書き込み

このセクションの機能ブロックは、ドライバーの読み取り/書き込み機能をサポートします。セットアップを完了するには、次の例を参照してください。

注意：

AOI の詳細な命令説明と設定上の注意事項については、「Rockwell Studio 5000 を使用した E2 EtherNet/IP ドライバーの機能ブロック (AOI) アプリケーション マニュアル」を参照してください。

1. セクション 3.2.1 の機能ブロックの設定手順を参照して、H\_ParmRead\_Single 命令と H\_ParmWrite\_Single 命令の設定を完了します。H\_Axis の変数は H\_ACOMM 命令の H\_Axis と同じである必要があります。そうでない場合、コントローラーは軸に正常に指示を与えることができません。



☒ 3.2.3.1

- H\_ParmRead\_Single 命令の hMSG\_Read については次の設定を参照してください。  
hMSG\_Read の右側にあるボックスをクリックします。「Message Configuration」ウィンドウがポップアップ表示されます。  
Get Attribute Single と hParmRead\_Single.MsgReadData を選択し、Class、Instance、Attribute を 0 に設定します。

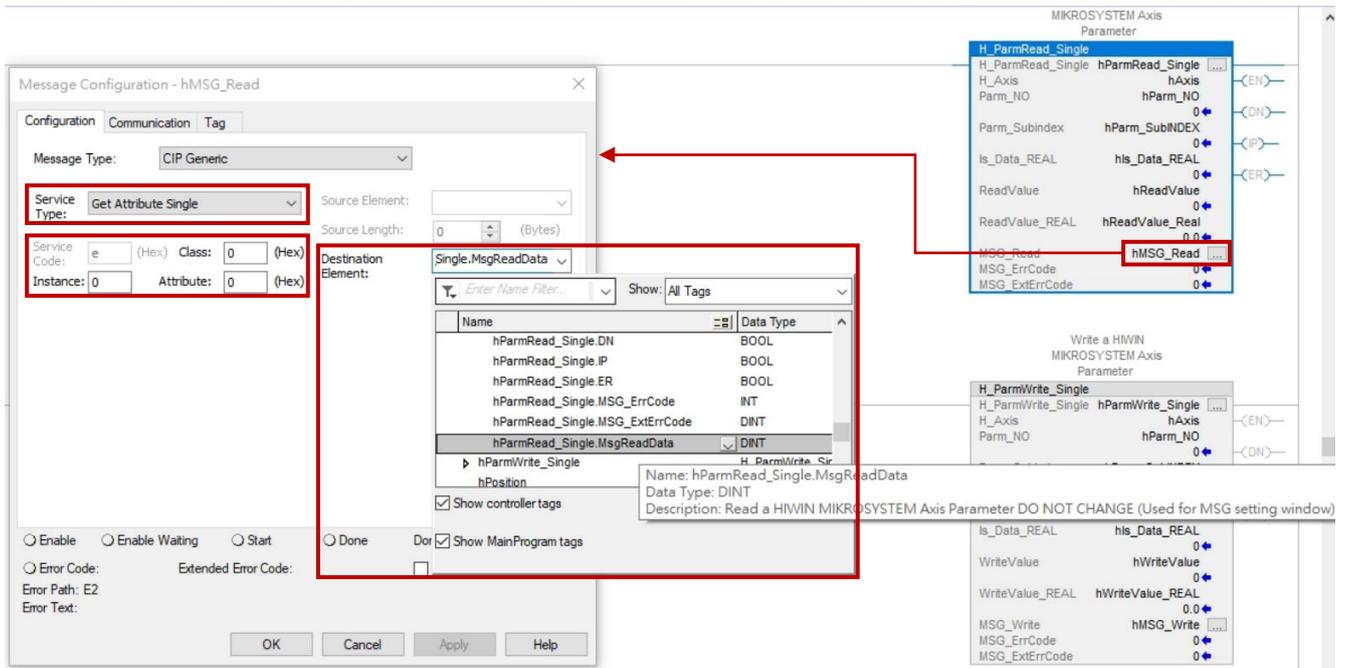


図 3.2.3.2

- Communication タグに切り替えて、「Browse...」をクリックし、対応する軸 (E2) を選択して、「OK」をクリックします。

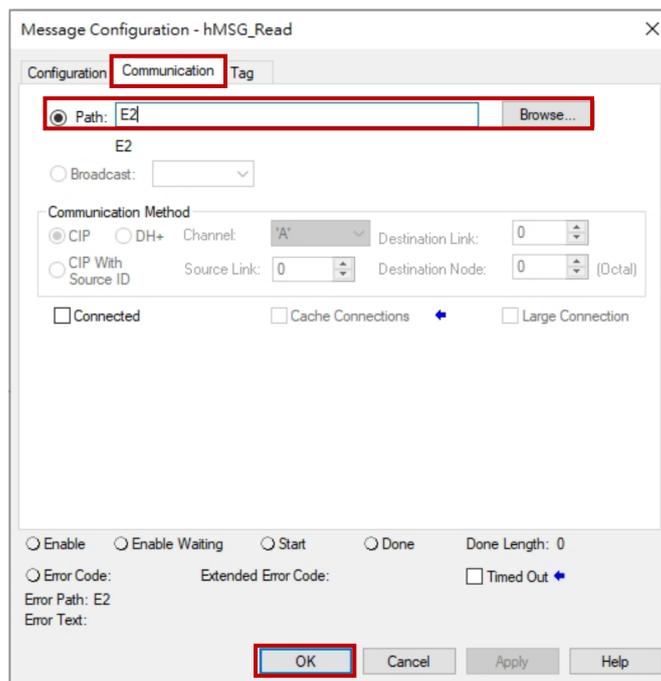


図 3.2.3.3

4. H\_ParmWrite\_Single 命令の hMSG\_Write については次の設定を参照してください。  
 hMSG\_Write の右側にあるボックスをクリックします。「Message Configuration」ウィンドウがポップアップ表示されます。  
 Set Attribute Single と hParmWrite\_Single.MsgWriteData を選択し、Class、Instance、Attribute を 0 に設定します。

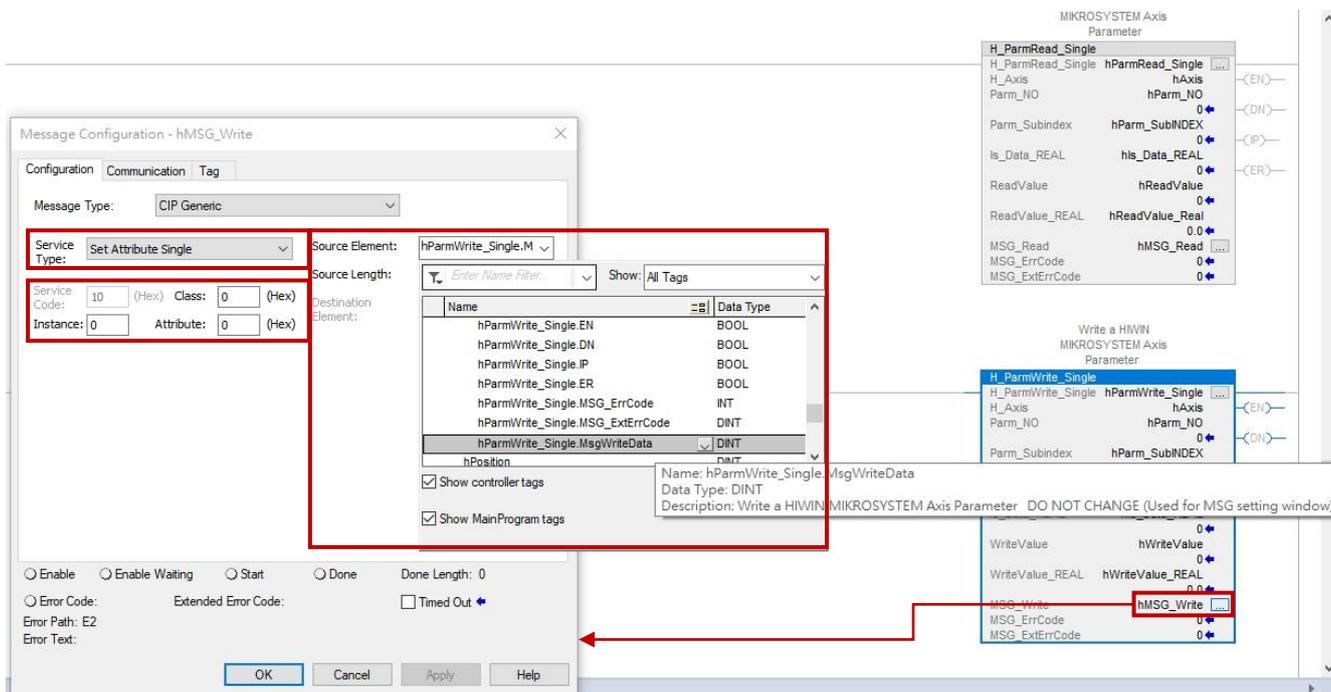


図 3.2.3.4

5. Communication タグに切り替えて、「Browse...」をクリックし、対応する軸 (E2) を選択して、「OK」をクリックします。

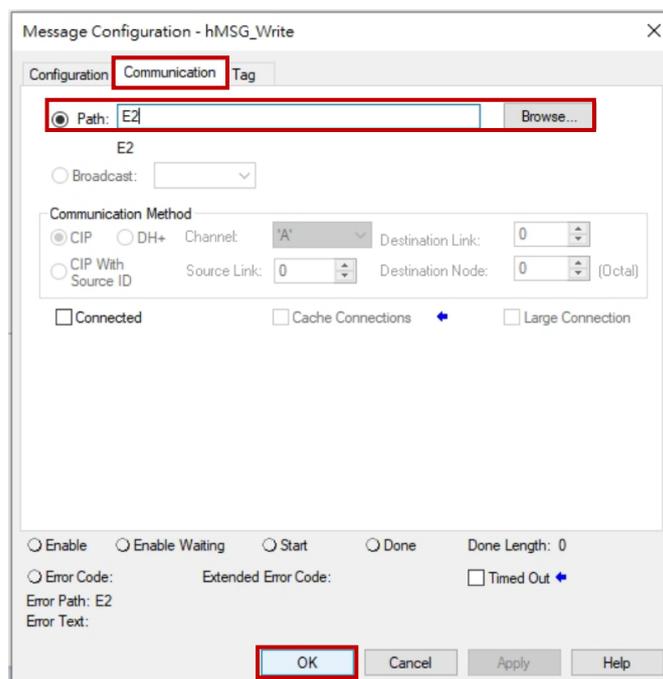
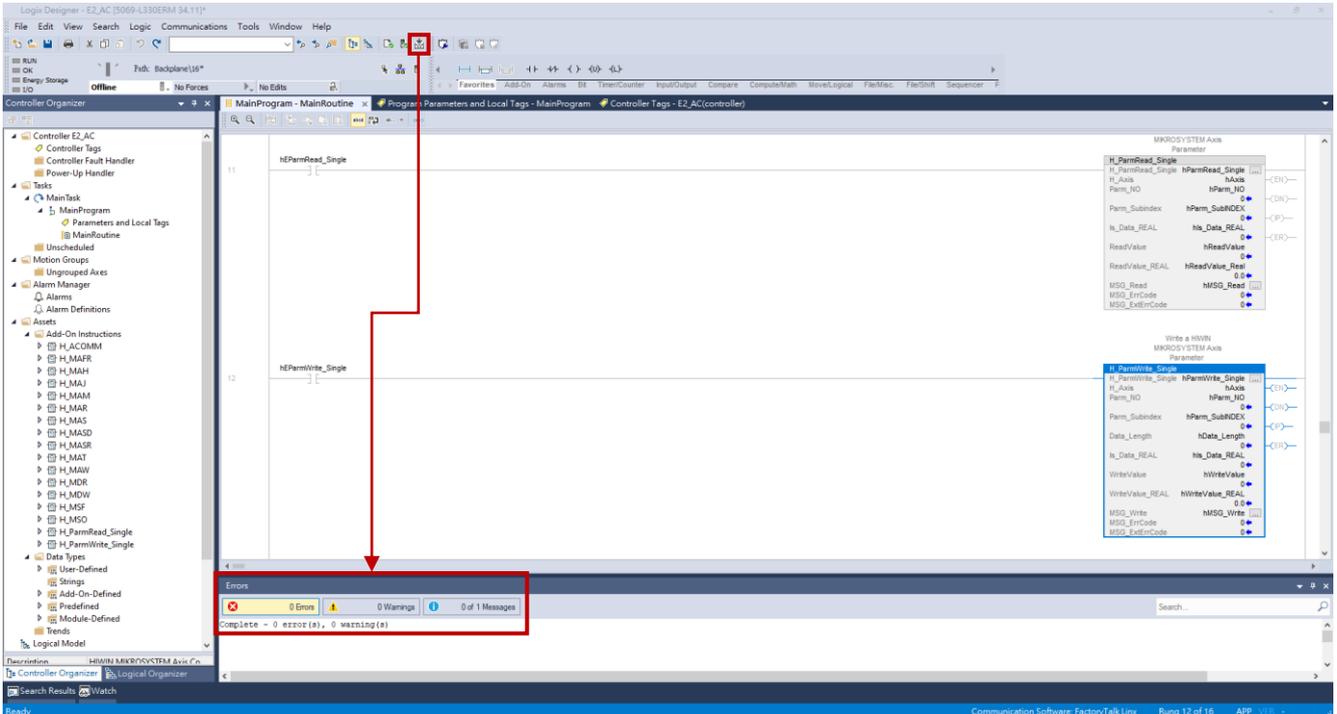


図 3.2.3.5

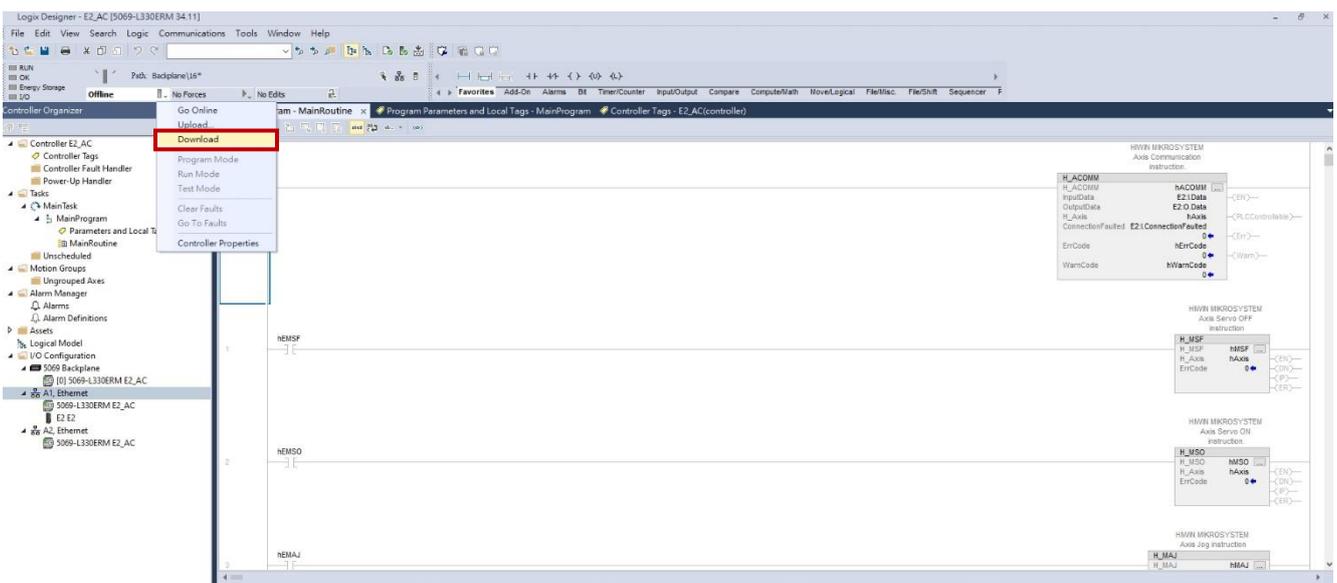
## 3.3 PLC へのソフトウェアセットアップのダウンロード

1. メインウィンドウの「Build Controller」アイコンをクリックして、コンパイル結果にエラーがないことを確認します。



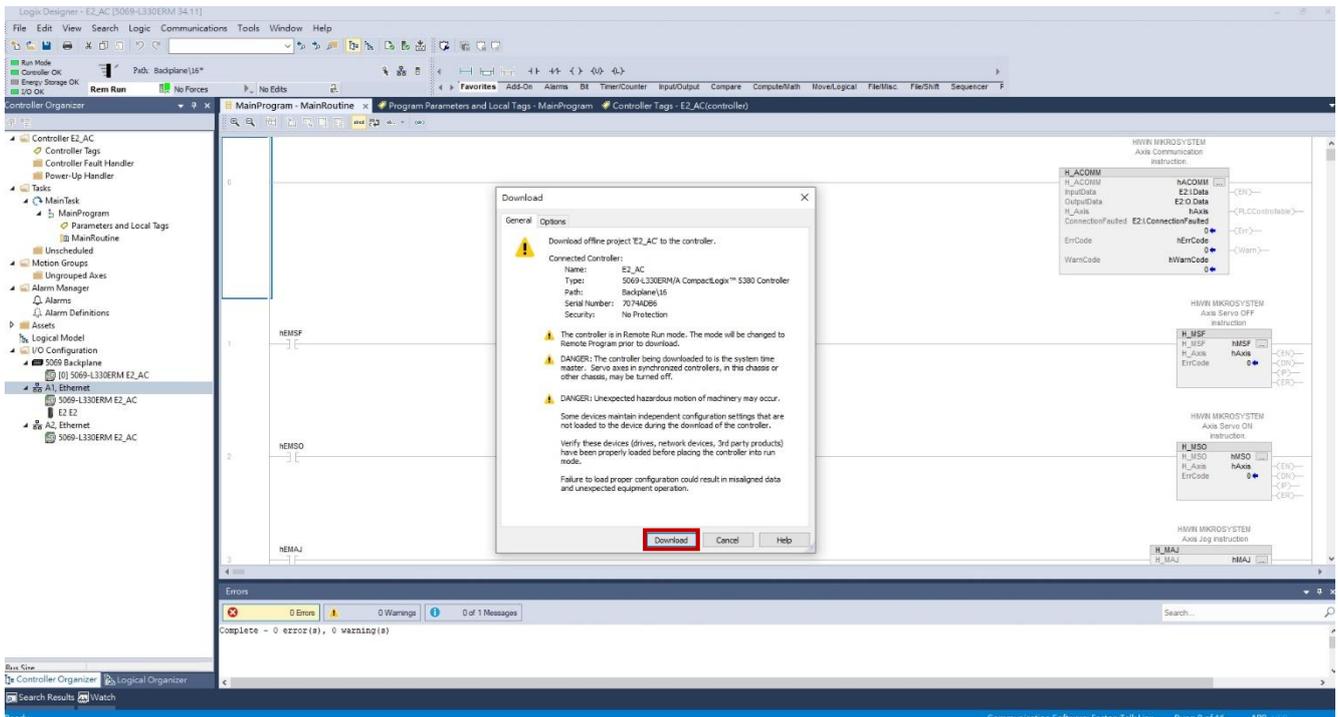
☒ 3.3.1

2. Offline menu を右クリックし、[Download] を選択します。



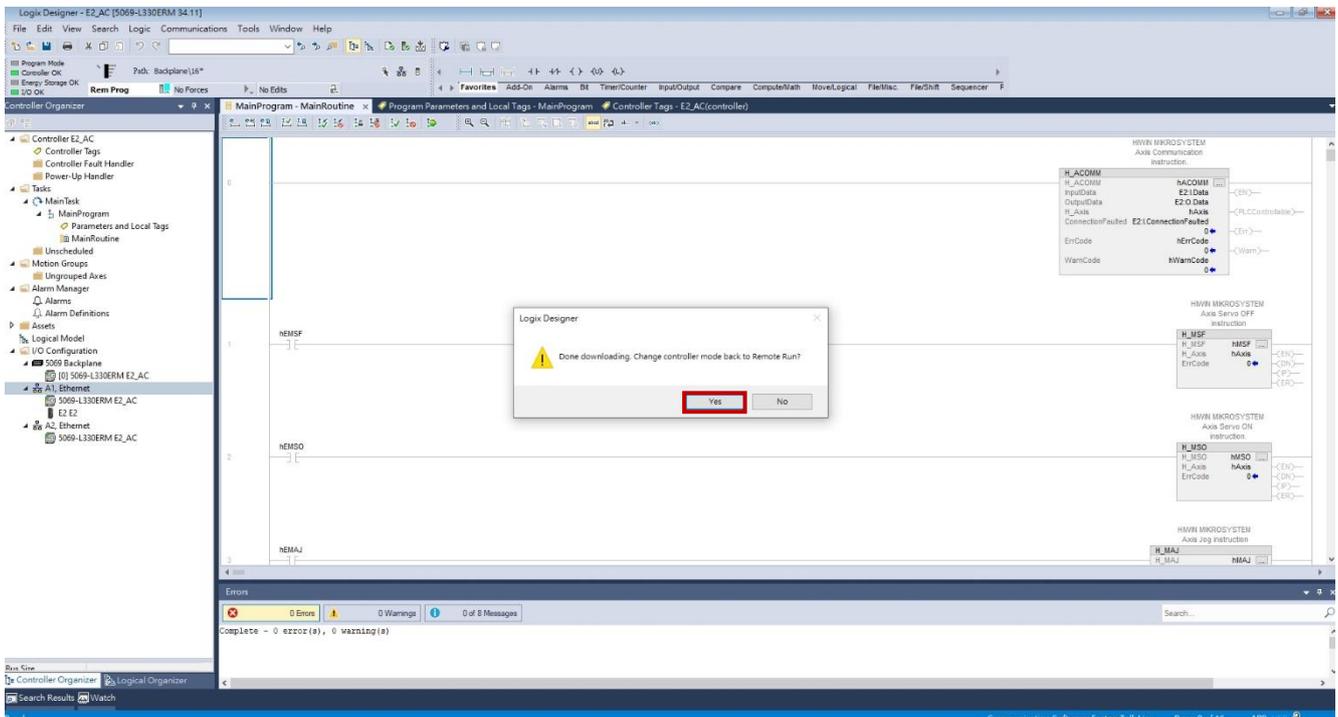
☒ 3.3.2

3. 「ダウンロード」ウィンドウで「ダウンロード」をクリックします。



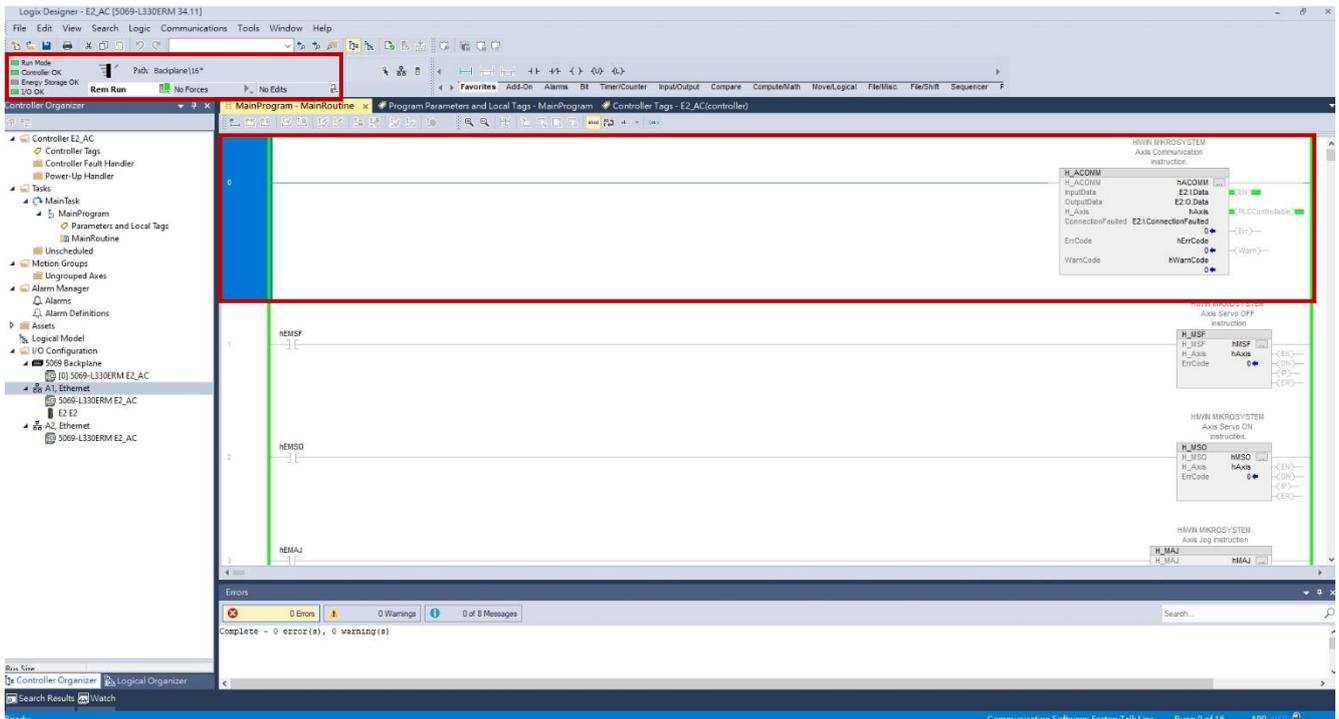
☒ 3.3.3

4. ロード手順が完了したら、「Logix Designer」ウィンドウで「Yes」をクリックして、コントローラーを実行モードに切り替えます。



☒ 3.3.4

5. デバイスが正常に接続されると、メイン ウィンドウのステータスに緑色のライトが表示されます。



3.3.5

## 4. ファンクションブロックを操作する

---

4.1	AOI を実行する.....	4-2
-----	----------------	-----

## 4.1 AOI を実行する

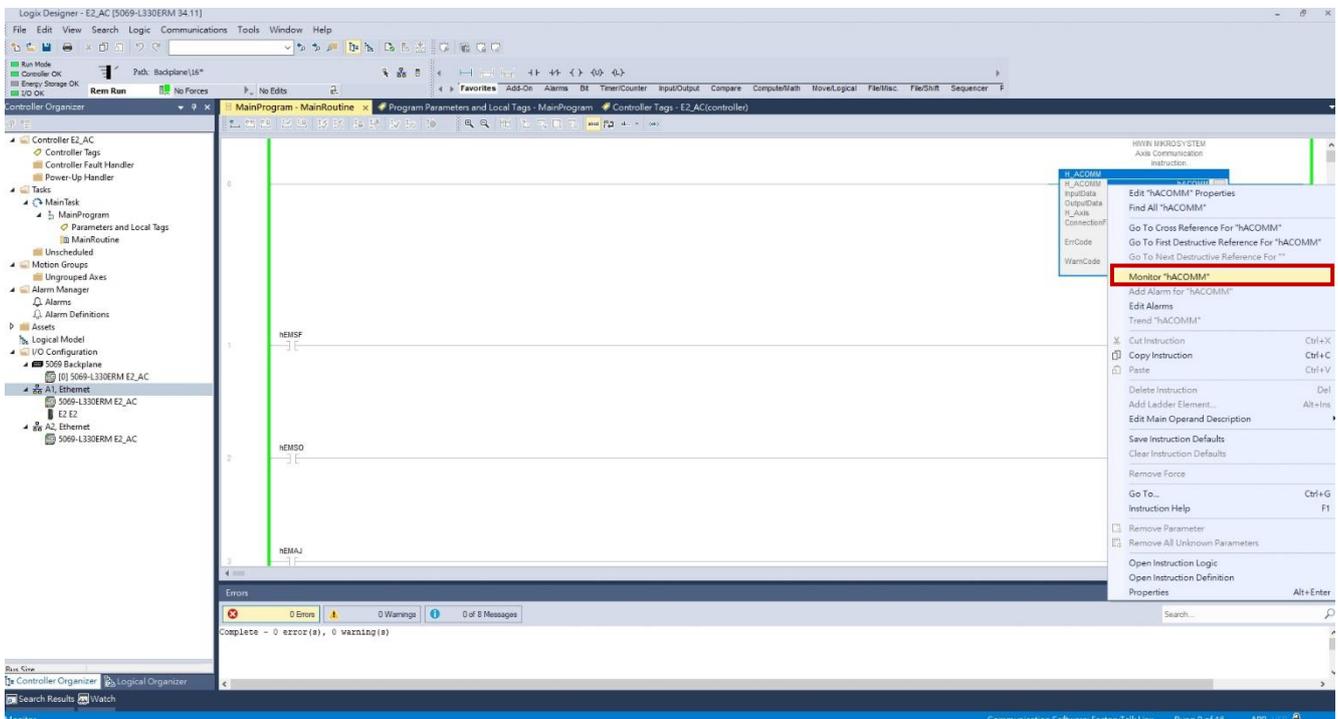
ここでは、機能ブロック H\_ACOMM、H\_MSO、H\_MAH を例に挙げます。ユーザーは、他の機能ブロックについても同じ操作手順を参照できます。

注意：

EtherNet/IP の機能ブロックとマニュアルは、HIWIN MIKROSYSTEM の公式 Web サイトからダウンロードできます：

機能ブロック (AOI): Rockwell Studio 5000 を使用した EtherNet IP

1. H\_ACOMM を右クリックし、「hACOMM」のモニターを選択して、「Program Parameters and Local Tags」ウィンドウを開きます。



☒ 4.1.1

2. 「Program Parameters and Local Tags」 ウィンドウで各 AOI の変数を設定および監視します。

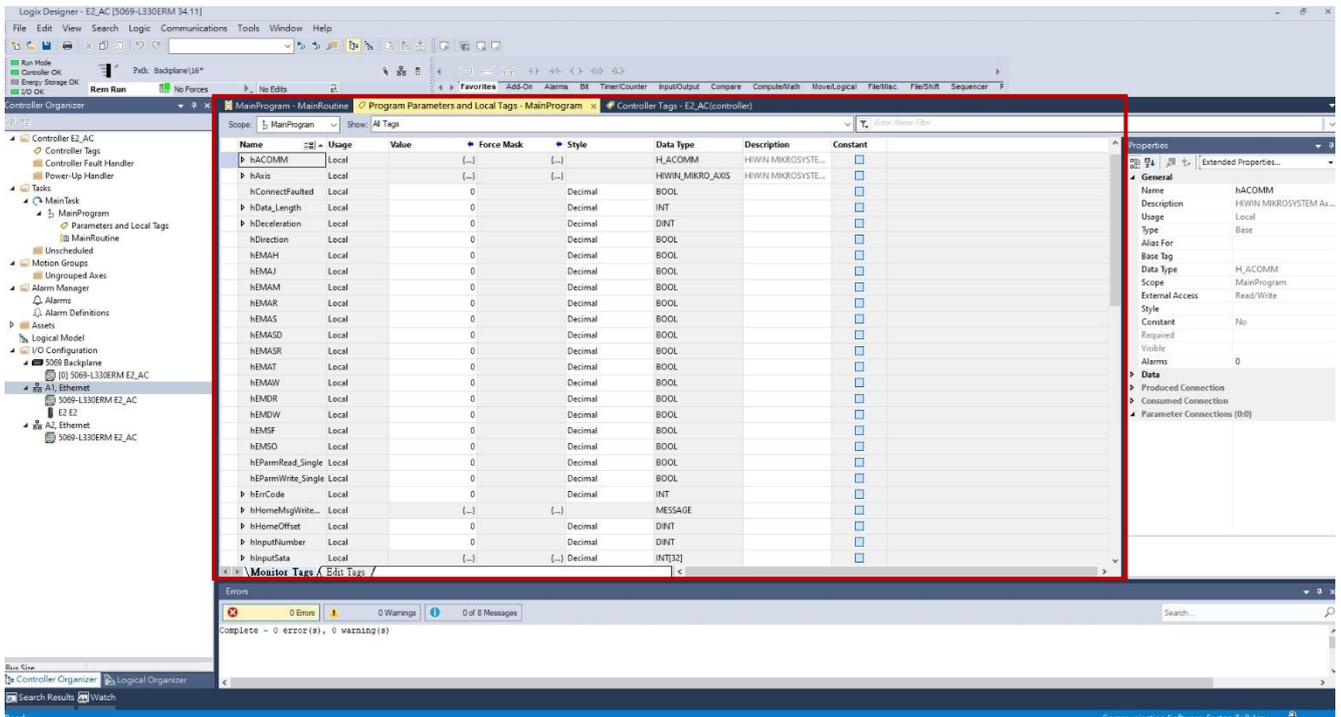


図 4.1.2

3. 「MainProgram」ウィンドウで、H\_MSO の contact switch を右クリックし、「Toggle Bit」を選択してモーターを有効にします。

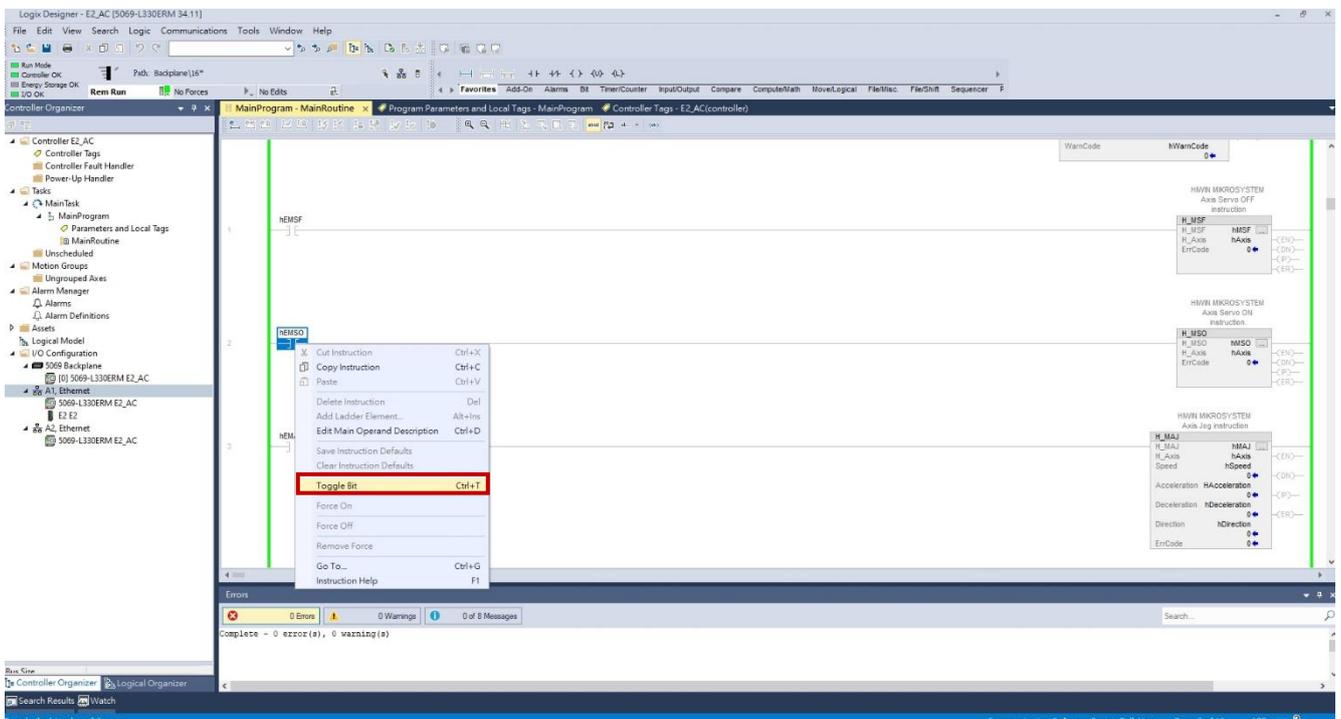
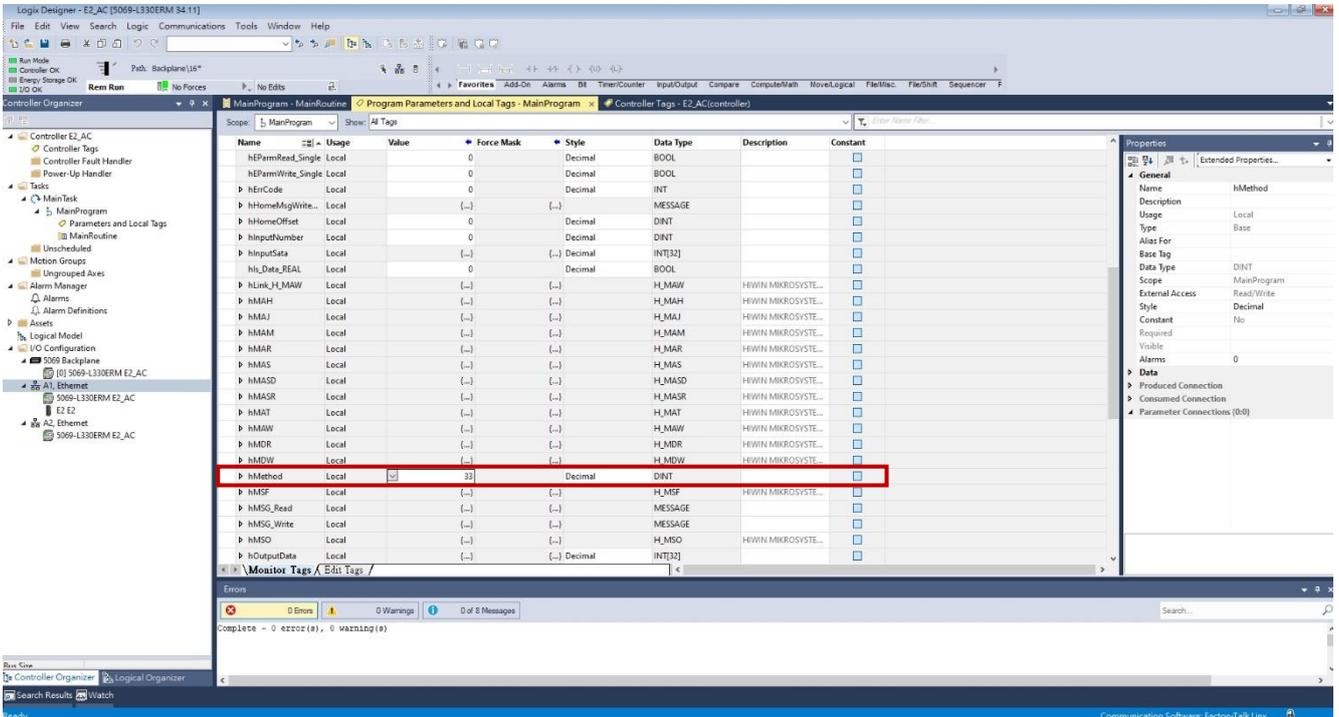
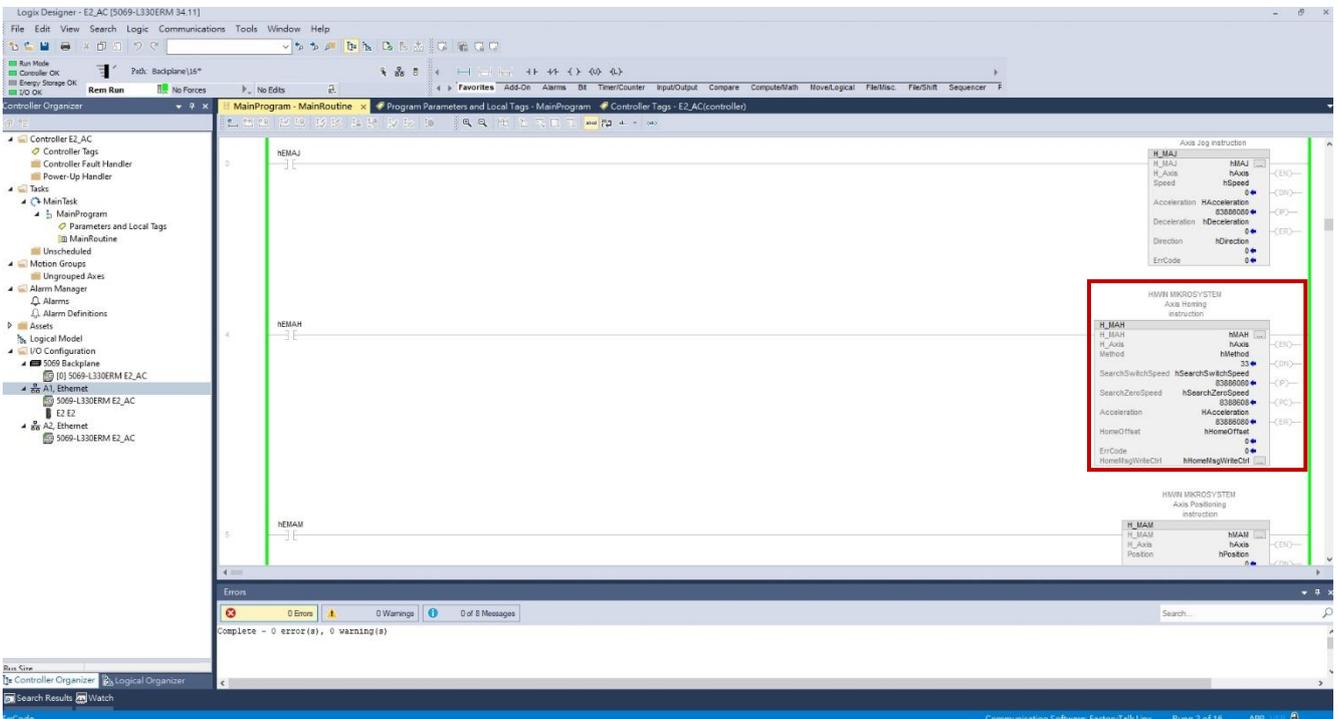


図 4.1.3

4. 「Program Parameters and Local Tags」ウィンドウで、Method、SearchSwitchSpeed、SearchZeroSpeed、Acceleration、HomeOffset を含む H\_MAH の変数設定を完了します。



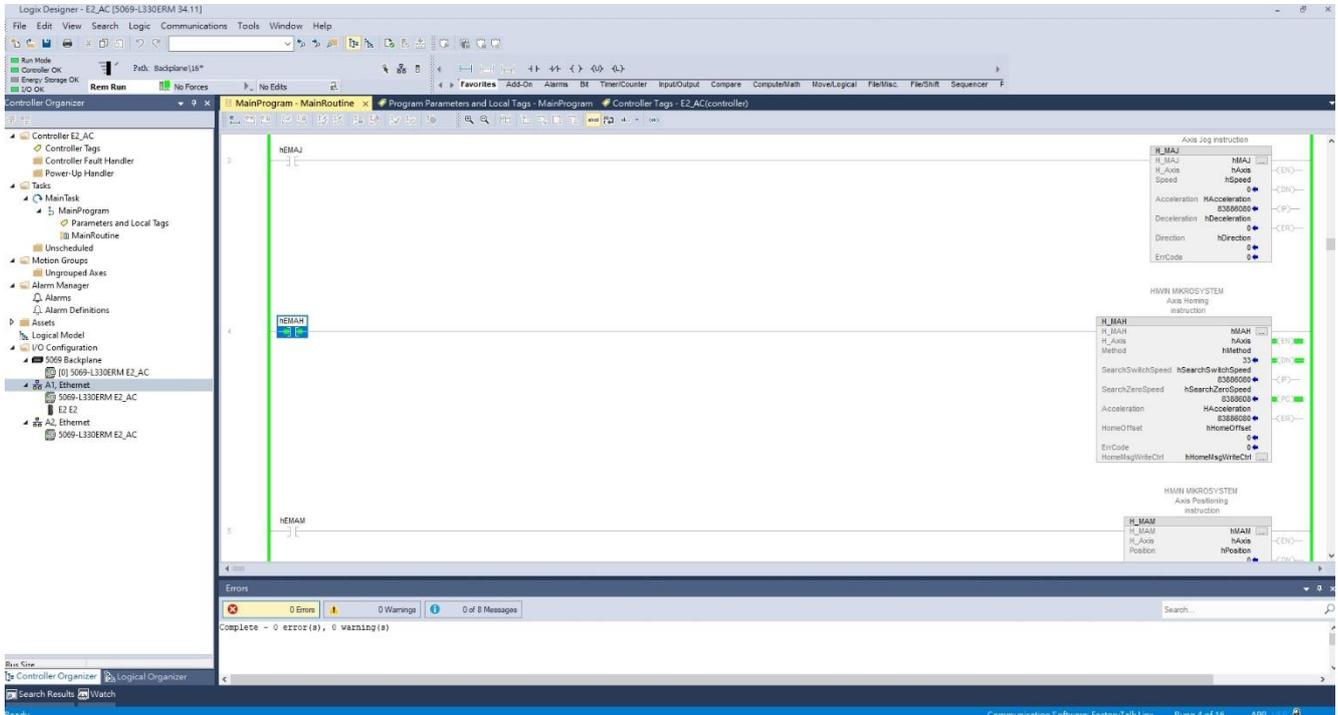
4.1.4



4.1.5

- 「MainProgram」ウィンドウで、H\_MAH の contact switch を右クリックし、「Toggle Bit」を選択して原点復帰の実行を開始します。

注意: 原点復帰手順を実行する前に、まずモーターを有効にしてください。



☒ 4.1.6

(このページはブランクになっています)

Application Note  
E2 EtherNet IP Drive Complete Setup with  
Rockwell Studio 5000  
バージョン：V1.0      2025 年 2 月改訂

- 
1. HIWIN は HIWIN Mikrosystem Corp., HIWIN Technologies Corp., ハイウィン株式会社の登録商標です。ご自身の権利を保護するため、模倣品を購入することは避けてください。
  2. 実際の製品は、製品改良等に対応するため、このカタログの仕様や写真と異なる場合があります。
  3. HIWIN は「貿易法」および関連規制の下で制限された技術や製品を販売・輸出しません。制限された HIWIN 製品を輸出する際には、関連する法律に従って、所管当局によって承認を受けます。また、核・生物・化学兵器やミサイルの製造または開発に使用することは禁じます。
-