

User Manual

cMT+CODESYS 及び cMT+CODESYS と Remote I/O のクイックスタート ガイド

本文書では、cMT+CODESYS 及び Remote I/O を使用方法について説明します。

UM018003J_201200518

目次

1	CODESYS ソフトウェアで cMT+CODESYS デバイスをインストールする	3
2	cMT CODESYS に接続する方法	6
2.1	ネットワーク経由で接続する	6
2.2	CODESYS Project を新規作成	6
3	簡単なプロジェクトを作成する	10
3.1	タグを作成する	10
3.2	タグをエクスポートする	10
3.3	EasyBuilder 設定	11
4	cMT CODESYS で iR-COP に接続する	13
5	cMT CODESYS で iR-ETN に接続する	16
6	cMT CODESYS で iR-ECAT に接続する	20
7	cMT-CTRL01 のクイックスタート	23
8	iR アナログモジュールを起動する	24
8.1	アナログモジュールの配線	24
8.2	アナログチャンネルの設定	24
8.2.1	EasyRemoteIO でチャンネルを設定する(iR-ETN に適用)	24
8.2.2	CODESYS でチャンネルを設定する(iR-ETN に適用)	25
8.2.3	CODESYS でチャンネルを設定する(iR-COP に適用する)	26
8.2.4	CODESYS でチャンネルを設定する(iR-ECAT に適用)	27
8.3	アナログチャンネルの IO マッピング	28
8.3.1	iR-ETN チャンネルの読み取り/書き込み	28
8.3.2	iR-COP チャンネルの読み取り/書き込み	30
8.3.3	iR-ECAT チャンネルの読み取り/書き込み	31
9	iR モーションコントロールモジュールを起動する	32
9.1	モーションコントロールモジュールの配線	32
9.2	モーションコントロールモジュールのパラメータ設定	32
9.2.1	iR-ETN からモーションコントロールパラメータを書き込む	32
9.2.2	iR-COP からモーションコントロールパラメータを書き込む	33
9.2.3	iR-ECAT からモーションコントロールパラメータを書き込む	34
9.3	モーションコントロールの IO マッピング	35
9.3.1	iR-ETN チャンネルの読み取り/書き込み	35
9.3.2	iR-COP チャンネルの読み取り/書き込み	36
9.3.3	iR-ECAT チャンネルの読み取り/書き込み	38
10	Weintek Built-in CODESYS をアンインストールする	40

11 よくある質問	42
11.1 IP アドレスに関する質問	42
Q1. cMT CODESYS に固定 IP を設定する方法は？	42
Q2. なぜ私の CODESYS の Gateway は 0.0.0.0 ですか？	43
Q3. cMT HMI の LAN 1 と LAN 2 は同一のドメインを使用できますか？ ...	43
11.2 CODESYS ソフトウェアに関する質問.....	44
Q1. なぜ CODESYS Gateway は赤表記がついていますか?装置側への接続に 成功するためにはどうすればいいですか？	44
Q2. なぜ CODESYS ソフトウェアで HMI に Login する時、Modbus TCP/IP 装 置に赤の三角形記号が表記されていますか?.....	45
11.3 cMT CODESYS ファイルのダウンロードに関する質問.....	45
Q1. CODESYS のファームウェアを更新する方法は？	45
Q2. ウェブサイトで CODESYS Project をダウンロードする方法は？	46

ソフトウェア仕様 : CODESYS V3.5 SP10 Patch 3

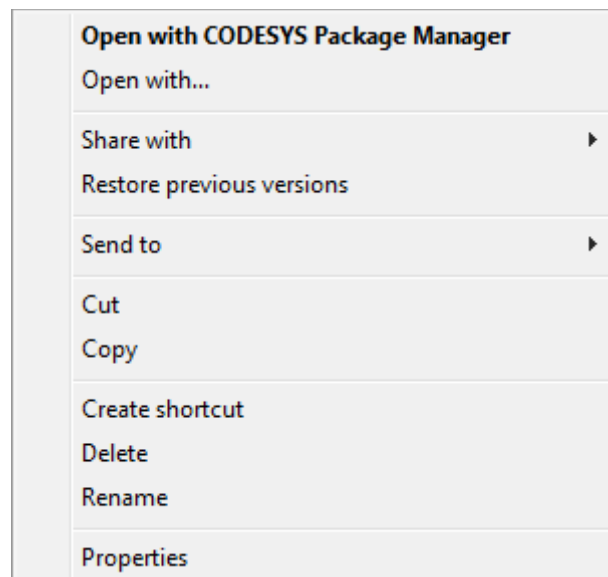
1 CODESYS ソフトウェアで cMT+CODESYS デバイスをインストールする

ユーザーがより易く CODESYS ソフトウェアで cMT+CODESYS 装置をインストールさせるように、Package ファイルを作成しました。以下の手順を従えば、迅速にインストールできます。

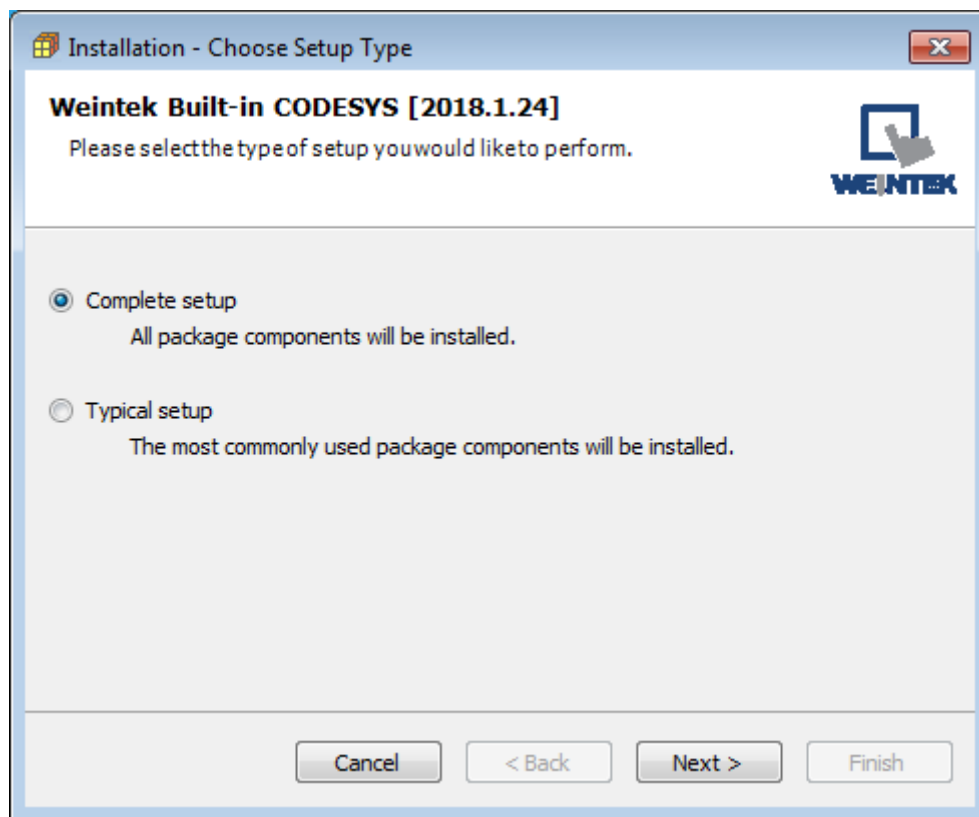
1. まず、Codesys Package ファイルを取得します。



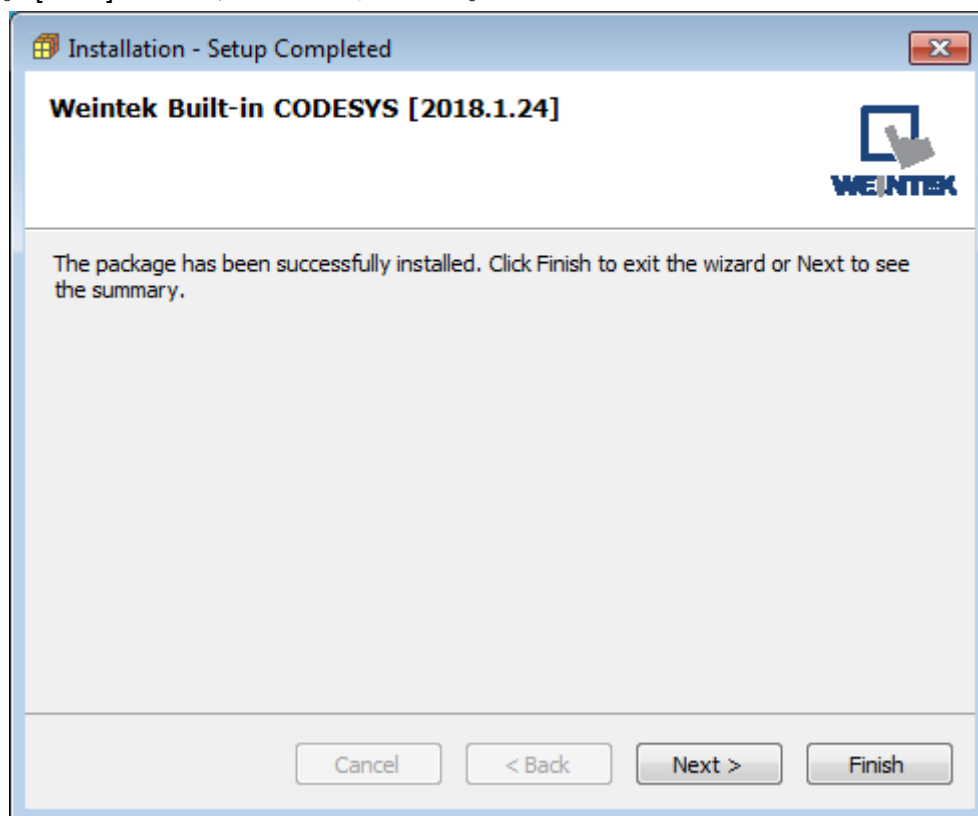
2. マウスを右クリックし、[Open with CODESYS Package Manager]を選択します。



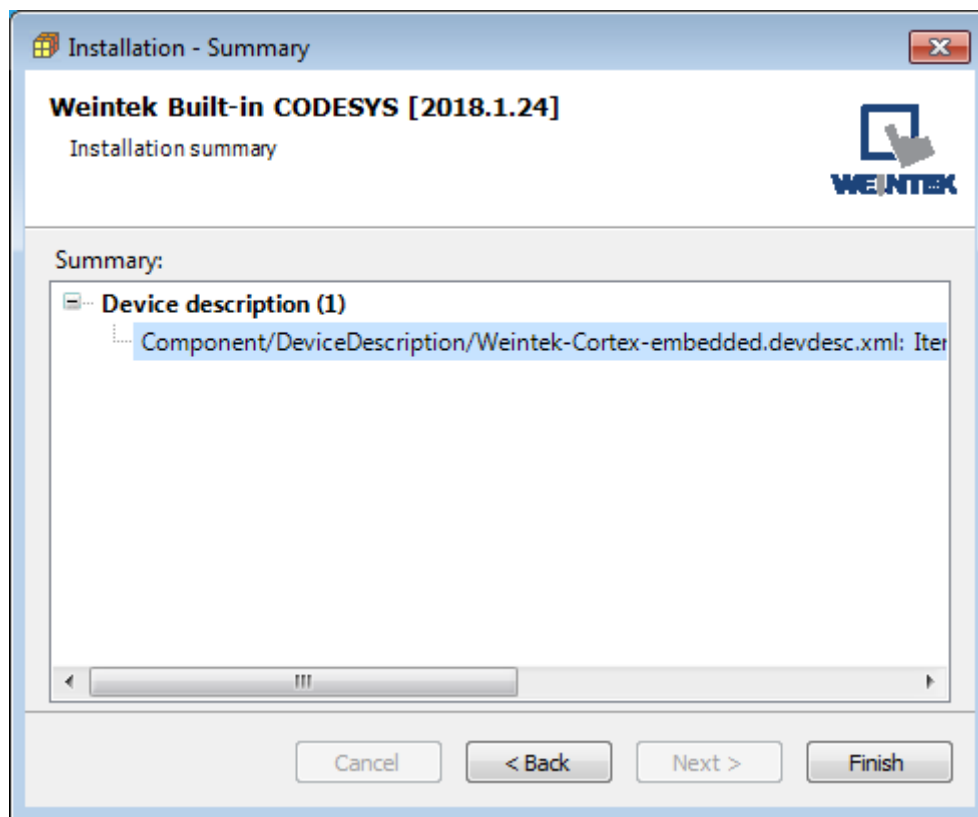
3. インストール方式を選択します。complete setup と typical setup が選べます。
(現在、Weintek Built-in CODESYS の complete setup と typical setup の内容は完全に同じなので、どれを選んでも OK です。)



4. インストール完了後、インストールに成功したというメッセージが現れます。[Next]をクリックしてください。



5. 最後には、インストール済みの装置が表示されます。



2 cMT CODESYS に接続する方法

2.1 ネットワーク経由で接続する

1. cMT CODESYS は LAN 1 イーサネットポートを使用します。イーサネットケーブルの一端を cMT の LAN 1 に接続し、もう一端をルーター或いは PC に接続します。
2. HMI で Start ボタンをタッチすれば、HMI のシステム設定ウインドウが呼び出されます。

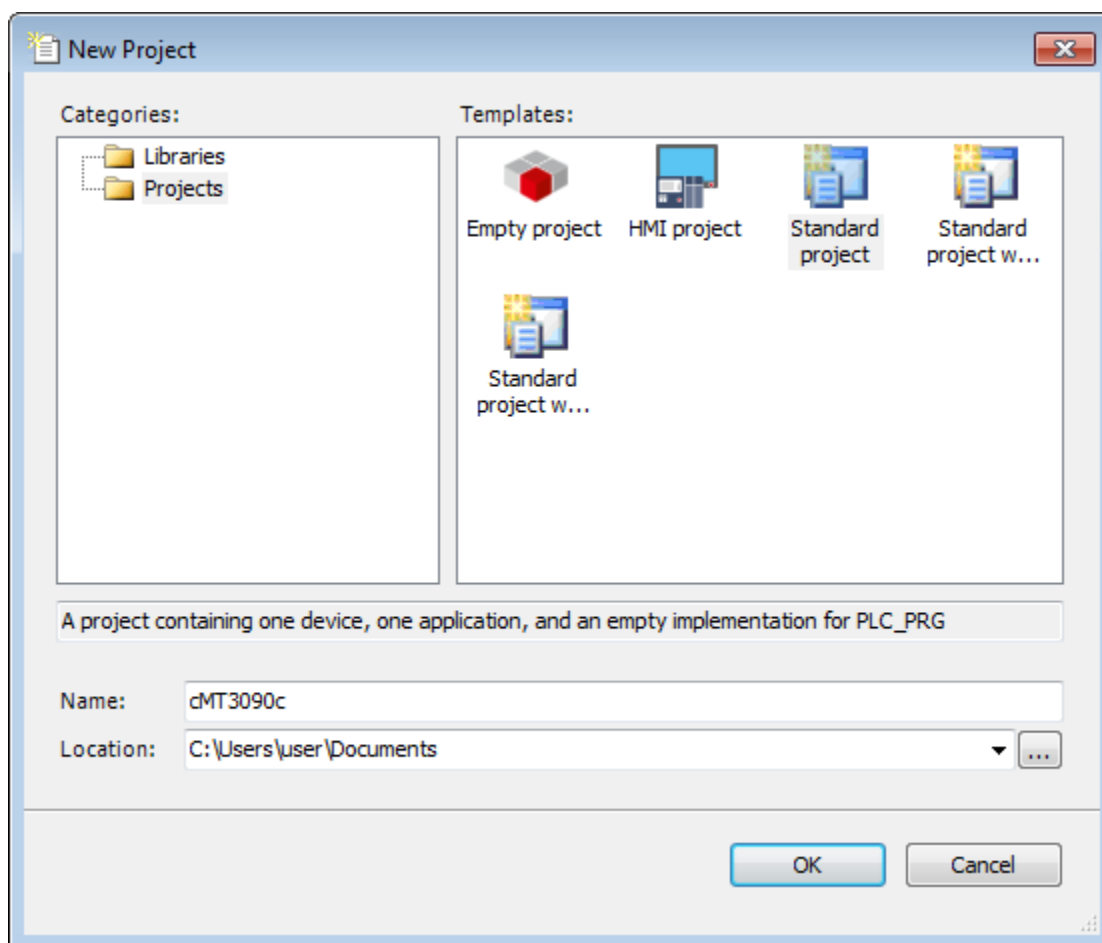


3. CODESYS 設定ページを選択すれば、CODESYS の IP 情報が見られます。cMT CODESYS の工場出荷時デフォルト IP は DHCP です。

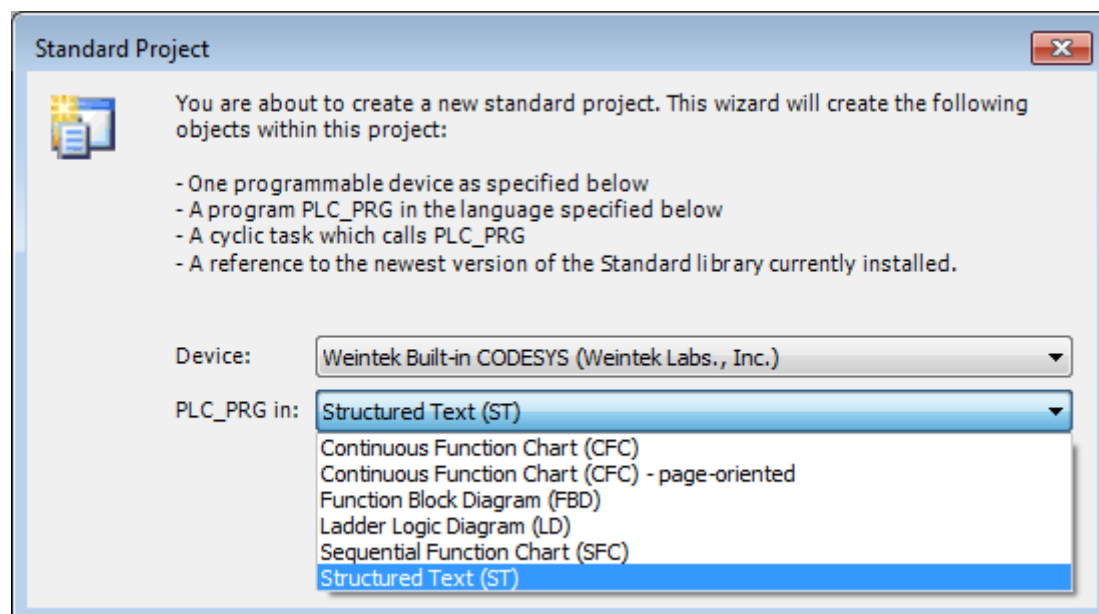


2.2 CODESYS Project を新規作成

1. CODESYS V3.5 ソフトウェアを起動し、[File] » [New Project] » [Standard project] を選択し、[Name]で Project の名前を入力し、[OK]をクリックして終了します。

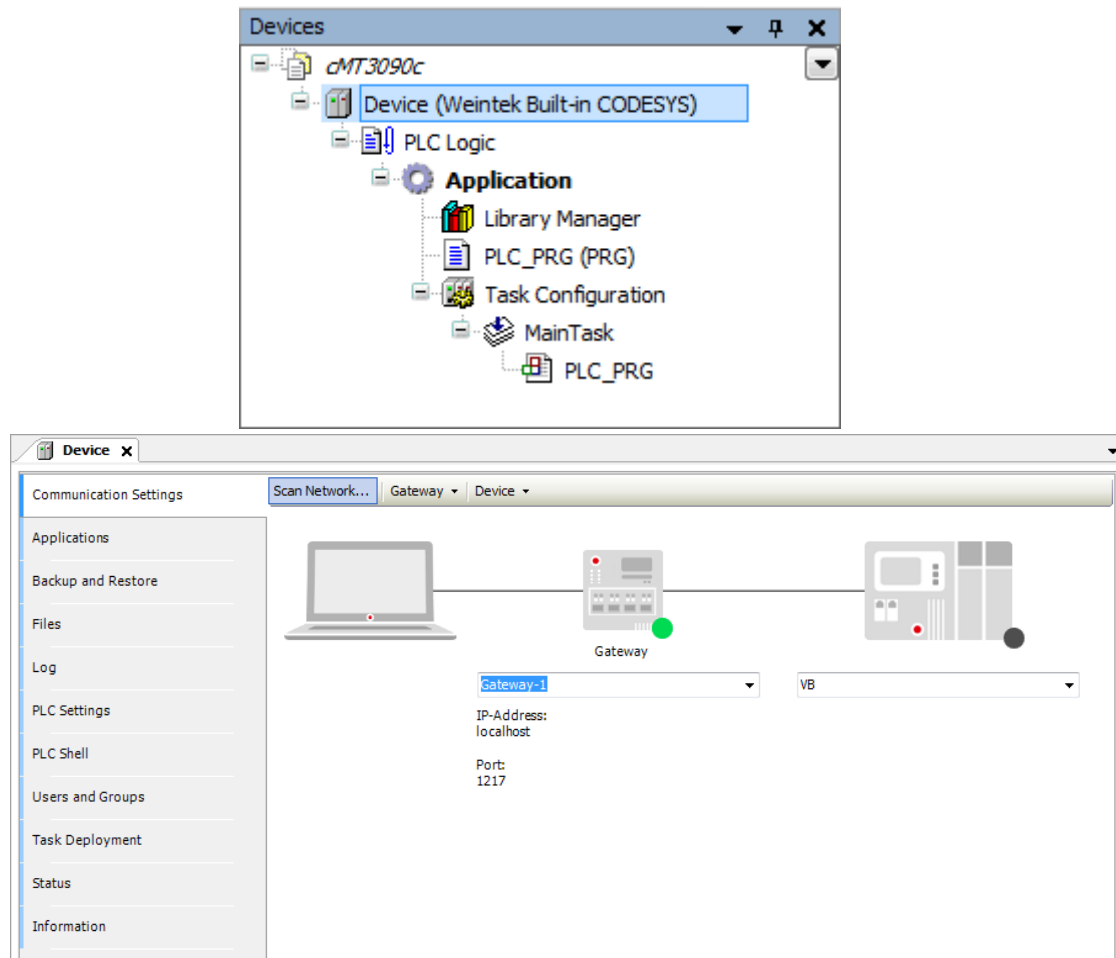


2. Device に Weintek Built-in CODESYS を選択します。CODESYS ソフトウェアには 6 種類の言語が提供されます。PLC_PRG で所要する言語を選んでください。本マニュアルでは Structure Text (ST) を使用します。

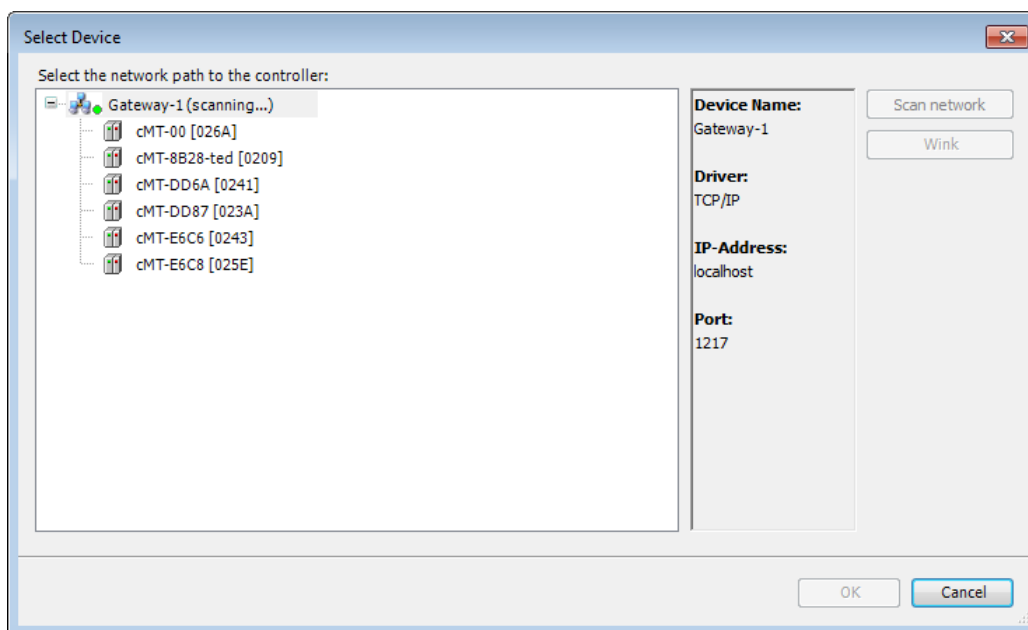


3. ウィンドウツリー Device (Weintek Built-in CODESYS) をダブルクリックすると、

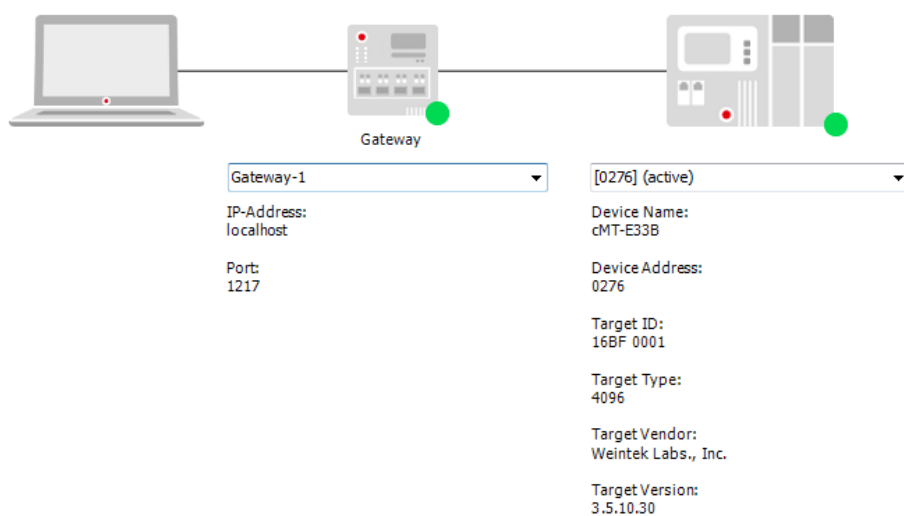
装置の編集ウィンドウがポップアップされます。



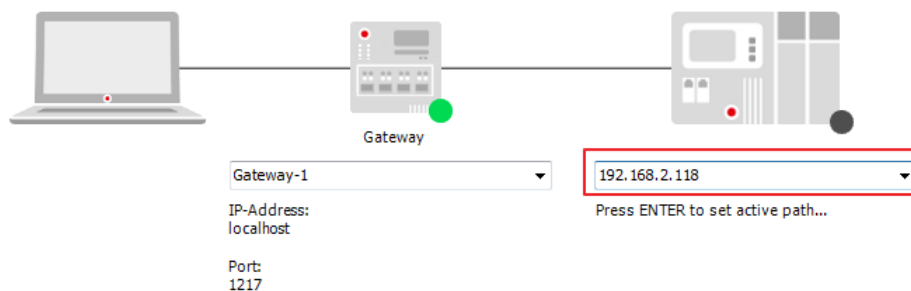
4. **Scan Network** をクリックすると、CODESYS はネットワーク内の CODESYS 装置を探し始めます。ご使用の CODESYS 装置を選択した後、**[OK]** をクリックします。完成したら、本 Project は選択された装置と接続します。ウィンドウで表示された数字は IP の末尾の 2 文字で、HEX で表示されます。CODESYS の IP は 192.168.2.118 の場合、**HMI Name[0276]** を選択してください。



5. 完成したら、本 Project は本装置と接続し始めます。



- 以下の欄で直接に装置の IP を入力して接続することも可能です。

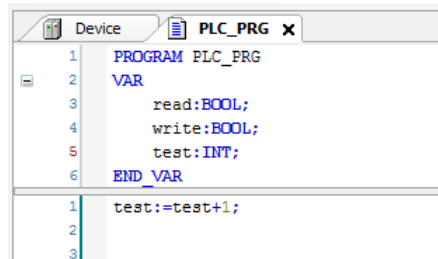


3 簡単なプロジェクトを作成する

* EasyBuilder Pro v6.00.02 build 20180410 以降のバージョンを使用してください。

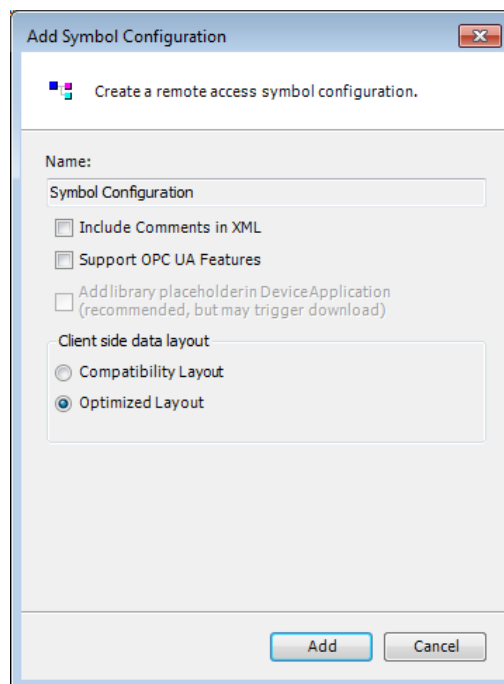
3.1 タグを作成する

1. PLC_PRG で数個のタグを作成します。**test** を設定し、タグデータを自動的に加算させます。

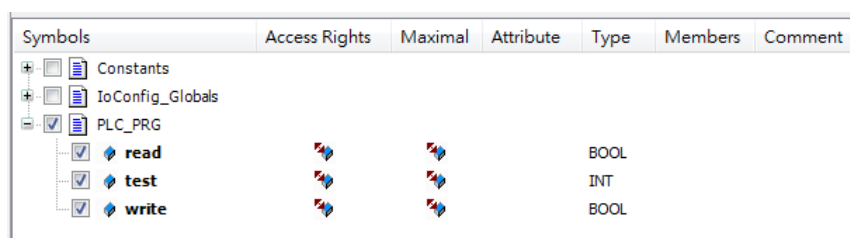


3.2 タグをエクスポートする

1. デバイスツリーの **Application** でマウスを右クリックし、[Add Object] » [Symbol Configuration] を選択し、デフォルトデバイスを使用します。



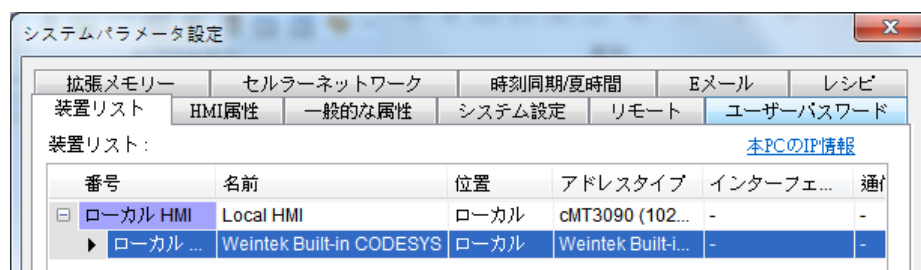
2. PLC_PRG を探し出し、エクスポートしたい **variable** にチェックを入れてから、[Build] をクリックします。




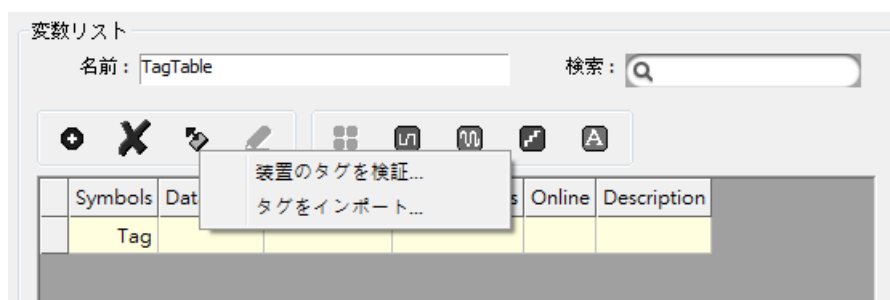
3. ツールバーの[Build] » [Generation code]をクリックすれば、Project の保存パスでは *.xml が見つかります。

3.3 EasyBuilder 設定

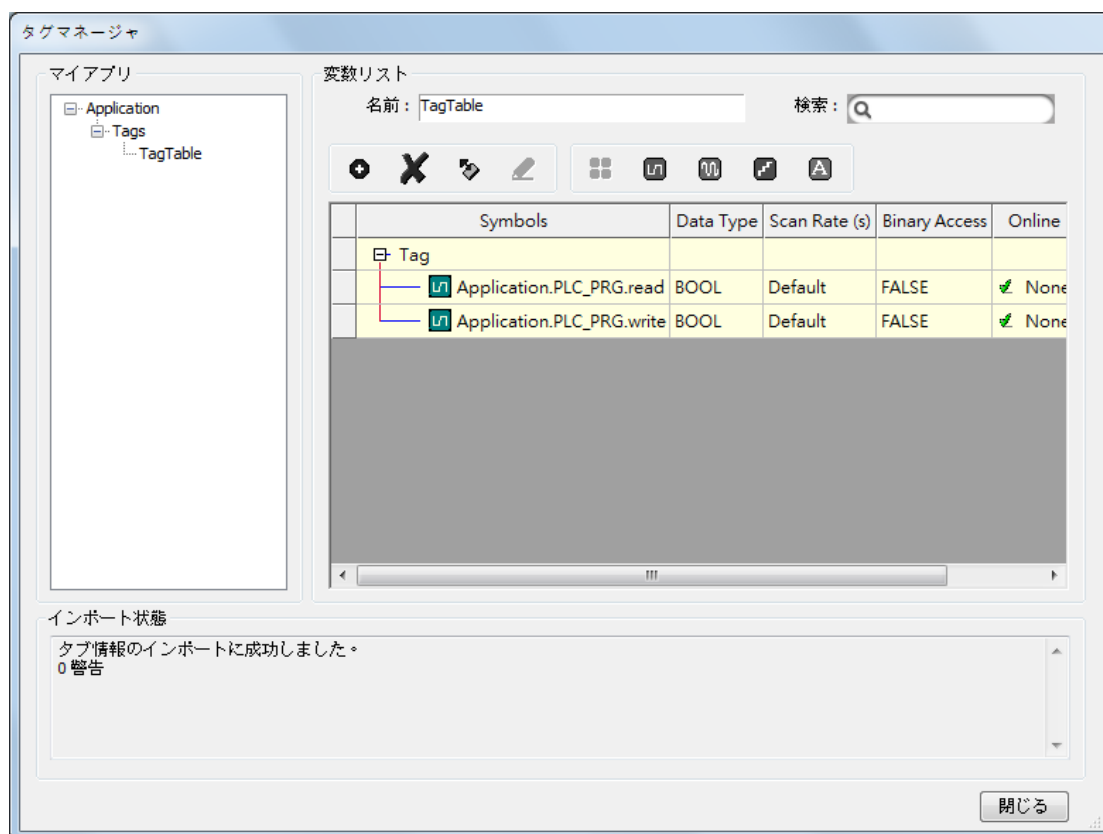
1. 一個のプロジェクトを作成し、装置リストで Weintek Built-in CODESYS を選択します。



2. [タグマネージャ]をオープンし、 をクリックしてから、[タグをインポート]をクリックして先ほど生成した *.xml を選択します。



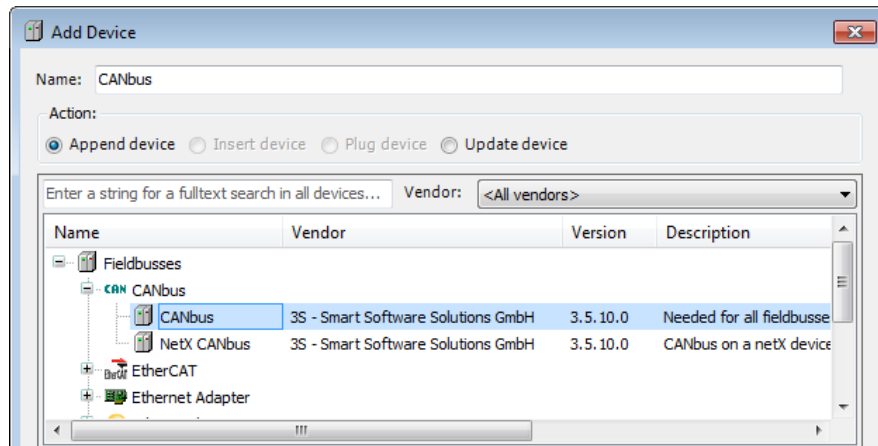
3. インポート完了後、CODESYS のタグが見られます。



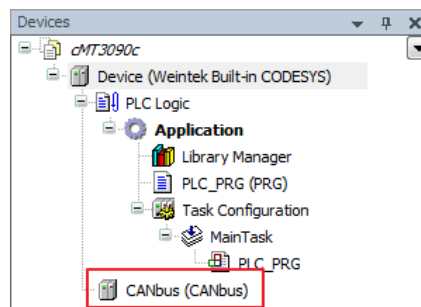
4. 一個の数値オブジェクトを作成し、アドレスに `Application.PLC_PRG.test` を使用し、HMI にダウンロードした後、`test` タグの数値が見られます。

4 cMT CODESYS で iR-COP に接続する

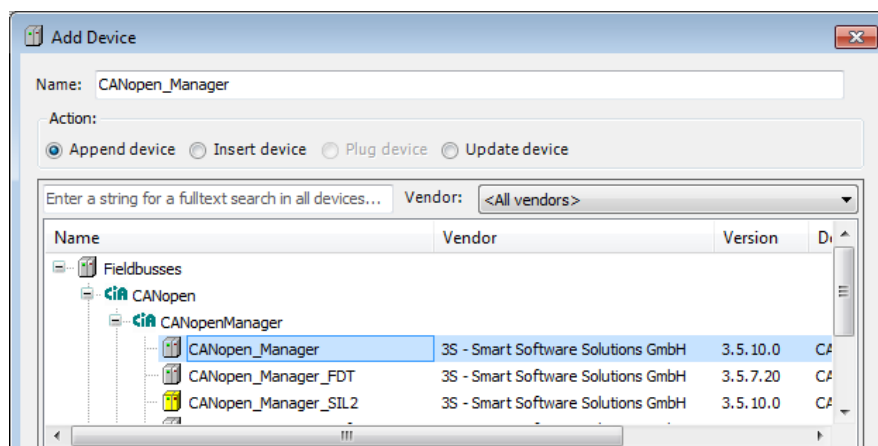
1. Device (Weintek Built-in CODESYS)でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
2. [CANbus] » [CANbus]を選択して、[Add Device]を選択します。



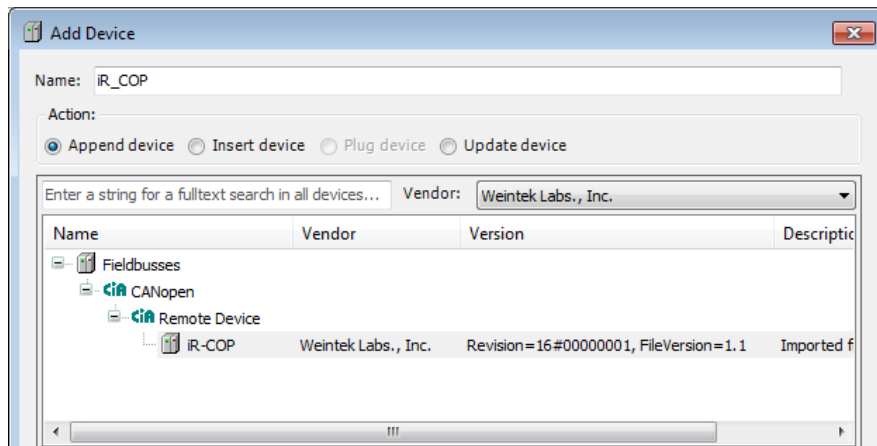
3. Devices ウィンドウツリーの下側には、CANbus (CANbus)が現れます。



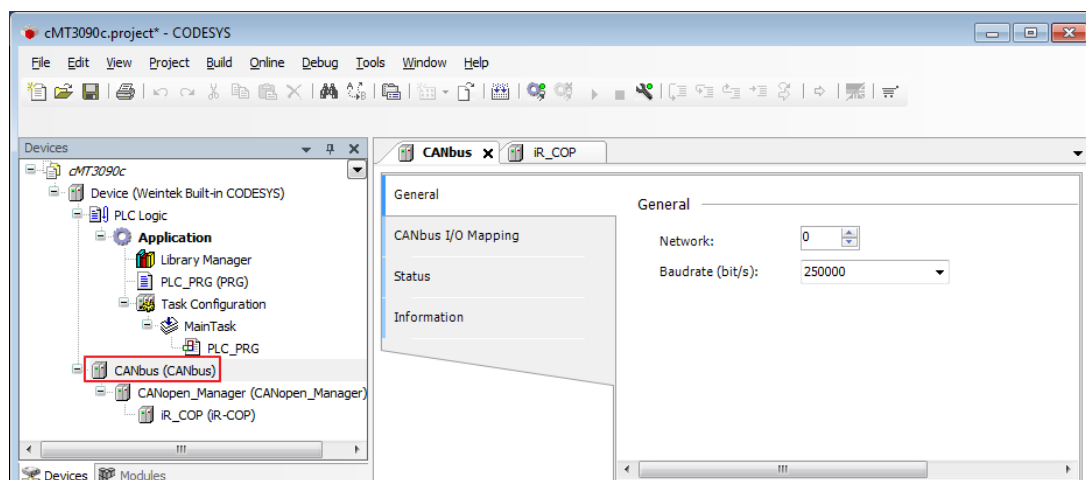
4. ダイアログボックスを閉じない状態で、直接にウィンドウツリーの CANbus をダブルクリックし、或いは CANbus でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
5. [Fieldbusses] » [CANopen] » [CANopen Manager] » [CANopen Manager]をクリックしてから、ダイアログボックス下側の[Add Device]をクリックします。



6. ダイアログボックスを閉じない状態で、直接に装置ウインドウツリーの **CANopen_Manager** をダブルクリックし、或いはウインドウツリーの **CANopen_Manager** でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
7. [Fieldbusses] » [CANopen] » [Remote Device]をクリックし、iR-COP を探し出せます。そしてダイアログボックス下側の[Add Device]をクリックします。



8. **Devices** ウインドウツリーの **CANbus** をダブルクリックすれば、**Canbus** 設定ダイアログボックスがオープンされます。**General** タブで正確に **iR-COP** の通信ボーレートを設定します。



9. **PLC_PRG** で使用する **Canopen variables** を作成します。
例えば：

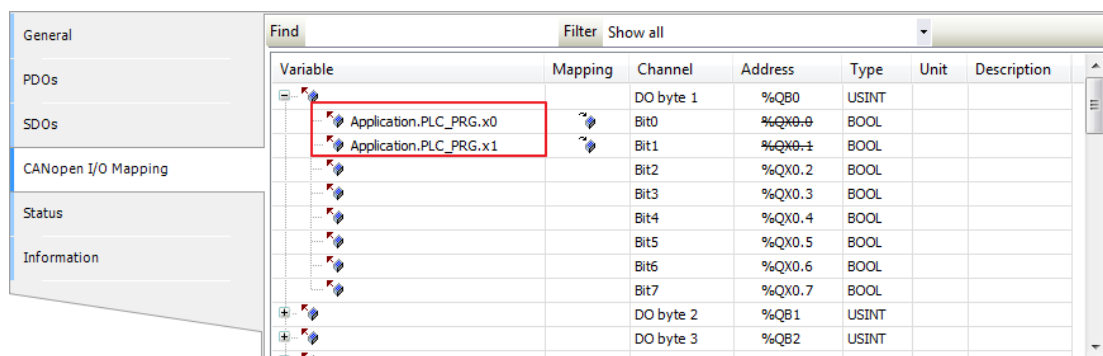
```

1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      x0 : BOOL;
4      x1 : BOOL;
5
6  END_VAR

```

10. **Devices** ウインドウツリーの **iR_COP** をクリックすれば、オブジェクト設定ダイアログボックスが開かれます。**CANopen I/O Mapping** タブで、オブジェ

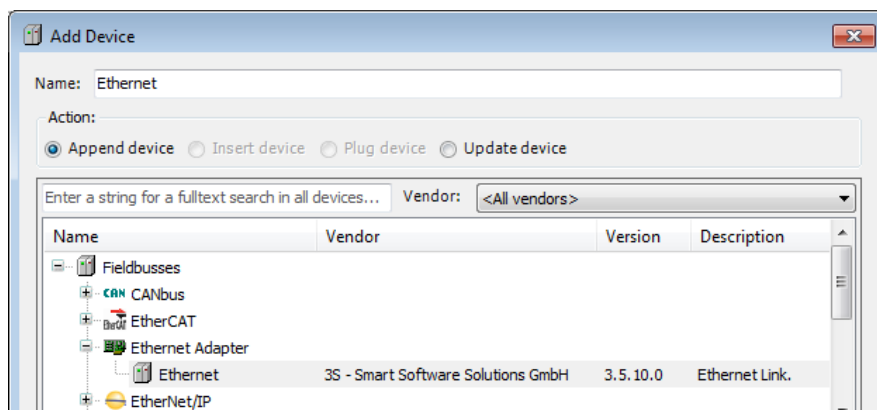
クトが対応する variable を選択します。



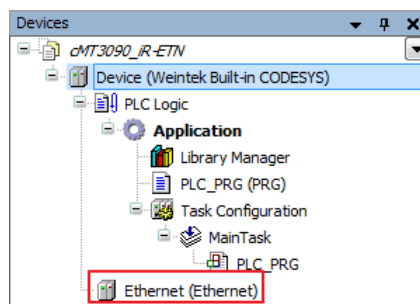
11. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックしてプロジェクトを CODESYS にダウンロードします。

5 cMT CODESYS で iR-ETN に接続する

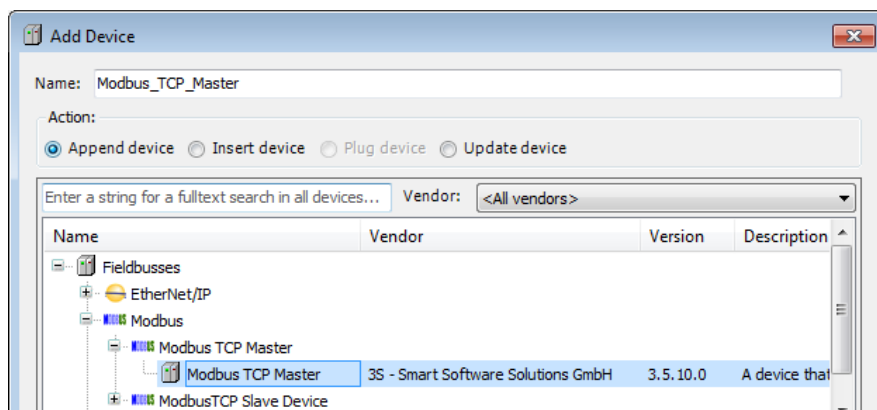
1. Device (Weintek Built-in CODESYS/cMT-CTRL)でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
2. [Ethernet Adapter] » [Ethernet]を選択してから、[Add Device]をクリックします。



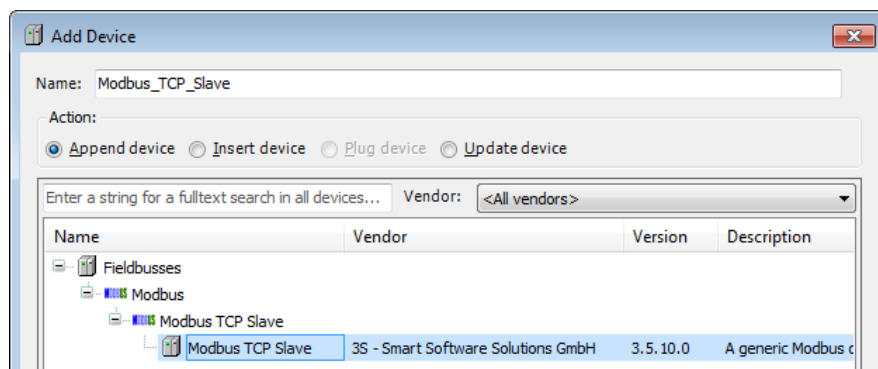
3. Devices ウィンドウツリーの下側に、Ethernet が現れます。



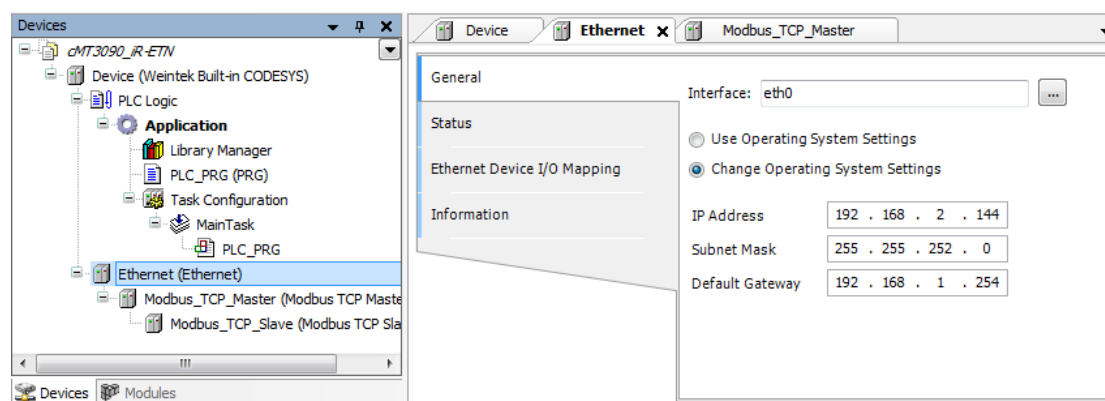
4. ダイアログボックスを閉じない状態で、直接に装置ウィンドウツリーの Ethernet をダブルクリックし、或いは装置ウィンドウツリーの Ethernet でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
5. [Fieldbusses] » [Modbus] » [Modbus TCP Master] » [Modbus TCP Master]を選択してから、ダイアログボックス下側の[Add Device]を選択します。



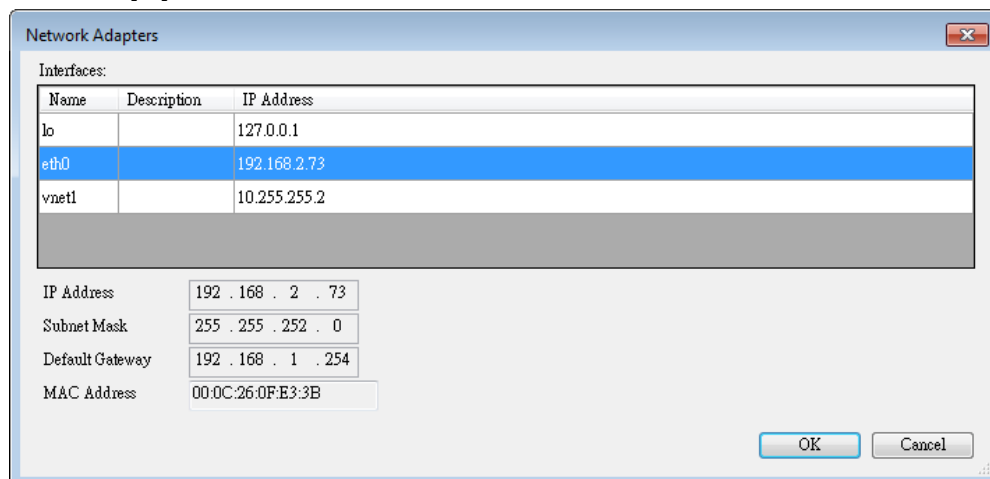
6. ダイアログボックスを閉じない状態で、直接に装置ウインドウツリーの **Modbus TCP Master** をダブルクリックし、或いは装置ウインドウツリーの **Modbus TCP Master** でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
7. [Fieldbusses] » [Modbus] » [Modbus TCP Slave] » [Modbus TCP Slave]を選択してから、ダイアログボックス下側の[Add Device]をクリックします。



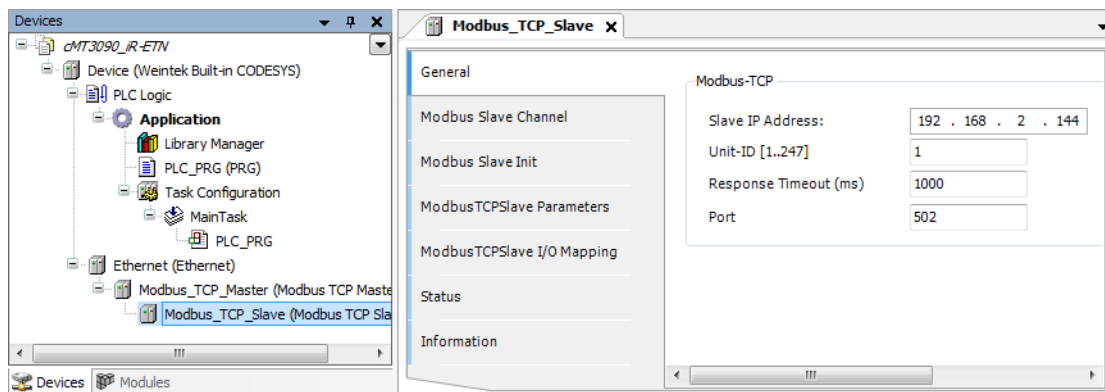
8. 装置ウインドウツリーの **Ethernet** をダブルクリックし、**General** タブで **CODESYS** の IP を入力し、[Change Operating System Settings]にチェックマークを入れます。



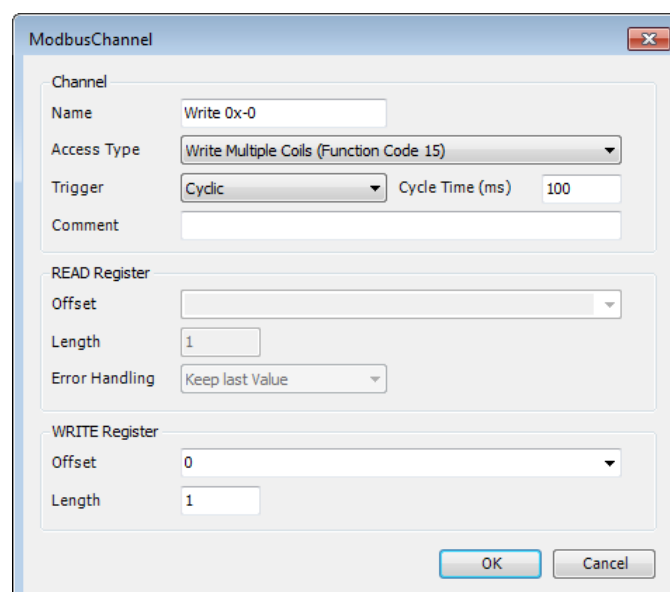
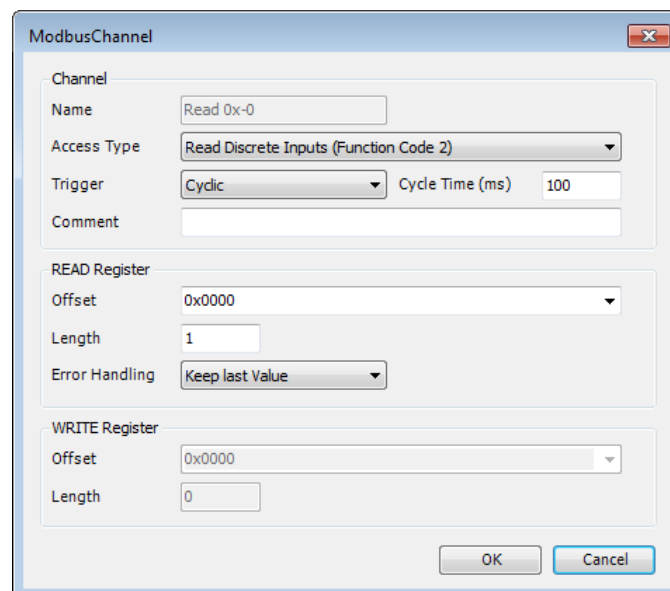
9. もしプロジェクトが **CODESYS** 装置に接続している場合、**General** » [Interface] » 右側の[...]ボタンを選択し、**eth0** を選択します。



10. 装置ウインドウツリーの **Modbus_TCP_Slave** をクリックし、**General** タブをオープンして iR-ETN の IP 及び Unit ID を設定します。



11. [Modbus Slave Channel]タブをオープンし、**Modbus Variable** を作成します。



12. 装置ウインドウツリーの PLC_PRG オープンし、タグを作成し、Data Type を Bool に設定します。そして下側に一行のシンプルなコマンドを書きます。

```

1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      read: BOOL;
4      write: bool;
5  END_VAR

```

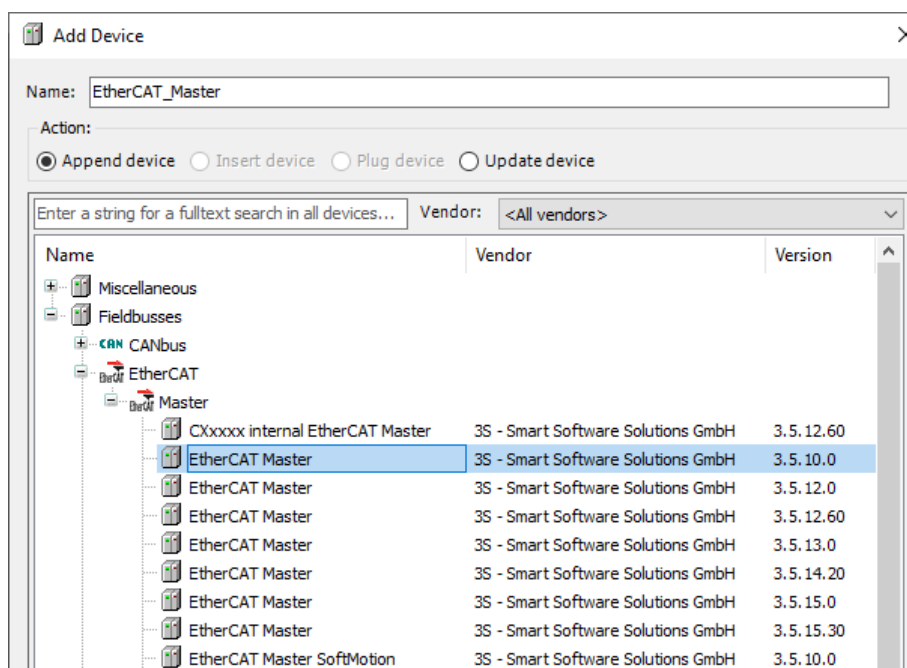
13. 装置ウインドウツリーの Modbus_TCP_Slave » [Modbus TCP Slave I/O Mapping] タブをオープンし、iR-ETN の IP 及び Unit ID を設定します。

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description
		Read 0x-0	%IB0	ARRAY [0..0] OF BYTE		Read Discrete Inputs
		Read 0x-0[0]	%IB0	BYTE		Read Discrete Inputs
Application.PLC_PRG.read		Bit0	%IX0-0	BOOL		0x0000
		Write 0x-0	%QB0	ARRAY [0..0] OF BYTE		Write Multiple Coils
		Write 0x-0[0]	%QB0	BYTE		Write Multiple Coils
Application.PLC_PRG.write		Bit0	%QX0-0	BOOL		0x0000

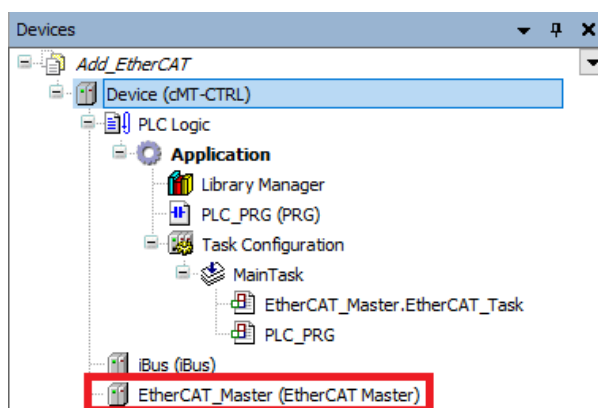
14. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]を選択してプロジェクトを CODESYS にダウンロードします。

6 cMT CODESYS で iR-ECAT に接続する

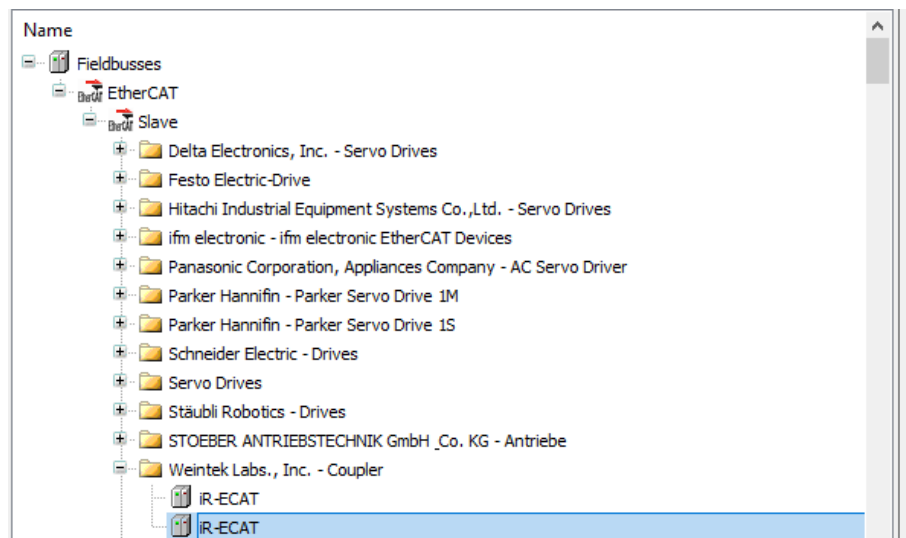
1. Device (Weintek Built-in CODESYS/cMT-CTRL)でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
2. [EtherCAT] » [Master] » [EtherCAT Master]を選択してから、[Add Device]を選択します。



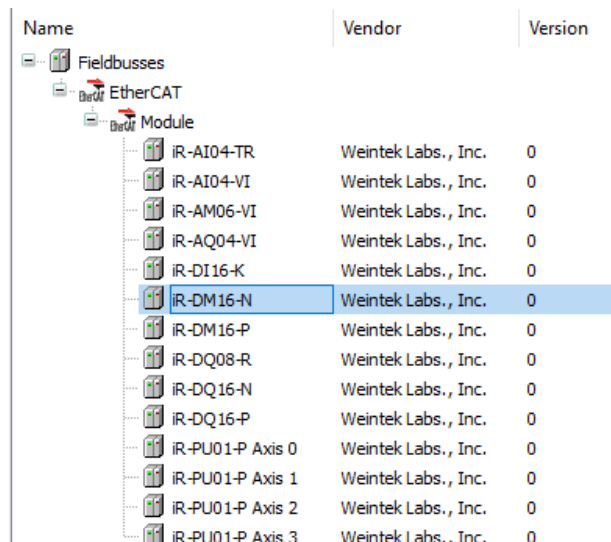
3. Devices ウィンドウツリーの下側に、EtherCAT_Master が現れます。



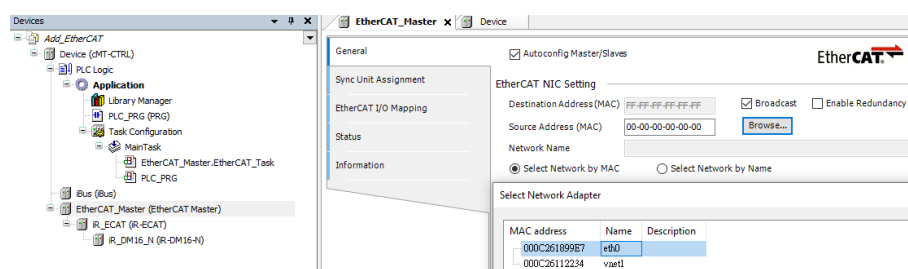
4. ダイアログボックスを閉じない状態で、直接に装置ウィンドウツリーの EtherCAT_Master をダブルクリックし、或いは装置ウィンドウツリーの EtherCAT_Master でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
5. [Fieldbusses] » [EtherCAT] » [Slave] » [iR-ECAT]を選択してから、ダイアログボックス下側の[Add Device]を選択します。



6. ダイアログボックスを閉じない状態で、直接に装置ウインドウツリーの **iR-ECAT** をダブルクリックし、或いは装置ウインドウツリーの **iR-ECAT** でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
7. [Fieldbuses] » [EtherCAT] » [Module]を選択してから、ダイアログボックス下側の[Add Device]を選択します。



8. 装置ウインドウツリーの **EtherCAT** をダブルクリックし、**General** タブで **Browse** を選択してから、[eth0]を選択します。



9. 装置ウインドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を Bool に設定します。そして下側に一行のシンプルなコマンドを書きます。

```

1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      read:BOOL;
4      write:BOOL;
5  END_VAR
6
1  write:=1;
2

```

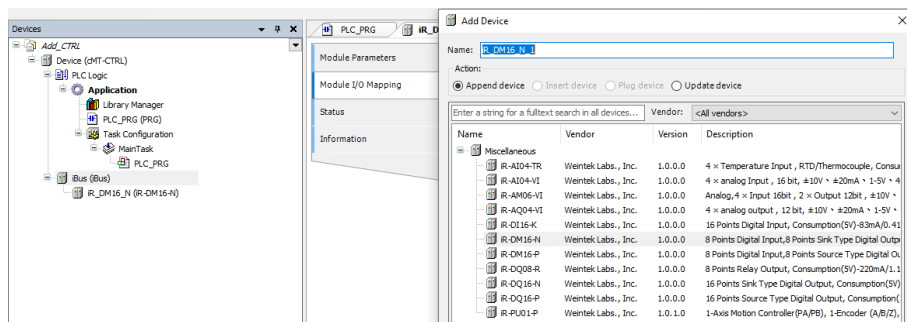
10. 装置ウインドウツリーの iR-ECAT » [EtherCAT I/O Mapping] タブを開き、設定します。

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description
Application.PLC_PRG.read		iR_DM16_N Digital Output	%QB0	BYTE		iR_DM16_N Digital Output
		Bit0	%QX0.0	BOOL		
		Bit1	%QX0.1	BOOL		
		Bit2	%QX0.2	BOOL		
		Bit3	%QX0.3	BOOL		
		Bit4	%QX0.4	BOOL		
		Bit5	%QX0.5	BOOL		
		Bit6	%QX0.6	BOOL		
Application.PLC_PRG.write		iR_DM16_N Digital Input	%IB2	BYTE		iR_DM16_N Digital Input
		Bit0	%IX2.0	BOOL		
		Bit1	%IX2.1	BOOL		
		Bit2	%IX2.2	BOOL		
		Bit3	%IX2.3	BOOL		
		Bit4	%IX2.4	BOOL		
		Bit5	%IX2.5	BOOL		
		Bit6	%IX2.6	BOOL		
		Bit7	%IX2.7	BOOL		

11. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]を選択すれば、プロジェクトを CODESYS にダウンロードできます。

7 cMT-CTRL01 のクイックスタート

1. iBus でマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
2. [Miscellaneous]を選択し、cMT-CTRL01 に接続されている iR モジュールを選択してから、[Add Device]を選択します。



3. 装置ウインドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を Bool に設定します。そして下側に一行のシンプルなコマンドを書きます。

```

1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      read:BOOL;
4      write:BOOL;
5  END_VAR
6
1  write:=1;
2

```

4. 装置ウインドウツリーの[iR モジュール装置] » [Module I/O Mapping]タブを開き、IO マッピングをします。

Module Parameters	Find	Filter	Show all
Module I/O Mapping	Variable	Mapping	Channel
Status			Address
Information			Type
			Unit
			Description
	Application.PLC_PRG.read	BIT0	%IB2.0
		BIT1	%IB2.1
		BIT2	%IB2.2
		BIT3	%IB2.3
		BIT4	%IB2.4
		BIT5	%IB2.5
		BIT6	%IB2.6
		BIT7	%IB2.7
	Application.PLC_PRG.write	OUT0	%QB0
		BIT0	%QX0.0
		BIT1	%QX0.1
		BIT2	%QX0.2
		BIT3	%QX0.3
		BIT4	%QX0.4
		BIT5	%QX0.5
		BIT6	%QX0.6
		BIT7	%QX0.7

5. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックすれば、プロジェクトを CODESYS にダウンロードできます。

8 iR アナログモジュールを起動する

8.1 アナログモジュールの配線

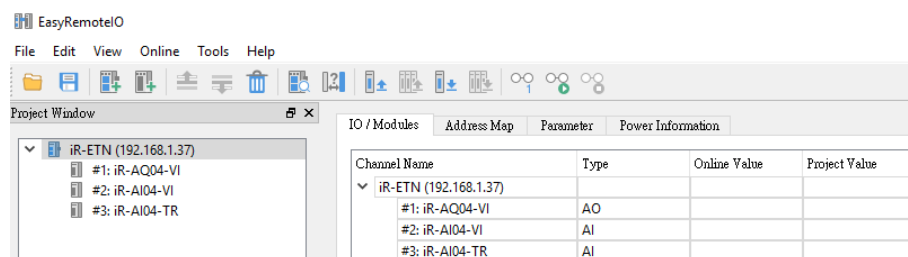
アナログモジュール iR-AI04-VI、iR-AQ04-VI、iR-AM06-VI のチャンネル配線方法については、マニュアル [UM018013J iR-Axxx-VI UserManual jpn.pdf](#) をご参照ください。

温度モジュール iR-AI04-TR のチャンネル配線方法については、マニュアル [UM018014J iR-Axxx-TR UserManual jpn.pdf](#) の配線図をご参照ください。

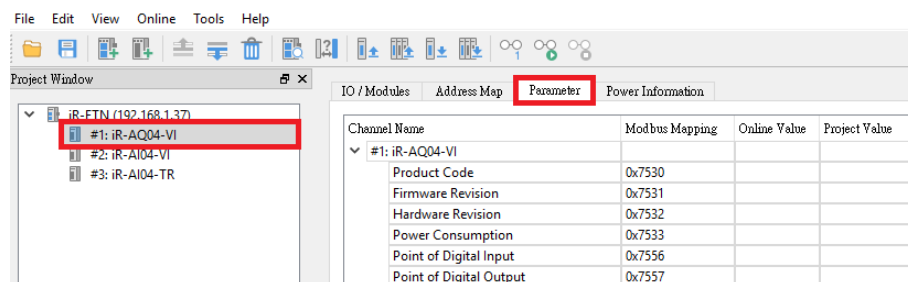
8.2 アナログチャンネルの設定

8.2.1 EasyRemoteIO でチャンネルを設定する(iR-ETN に適用)

1. ネットワーク上にある iR-ETN を検索します。



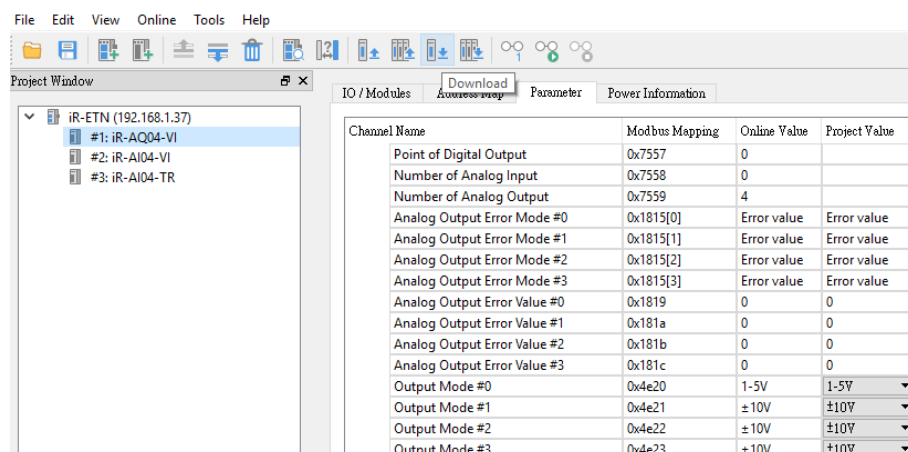
2. 設定したいアナログのパラメータタブを開きます。



3. Project Value でパラメータ値を入力します。

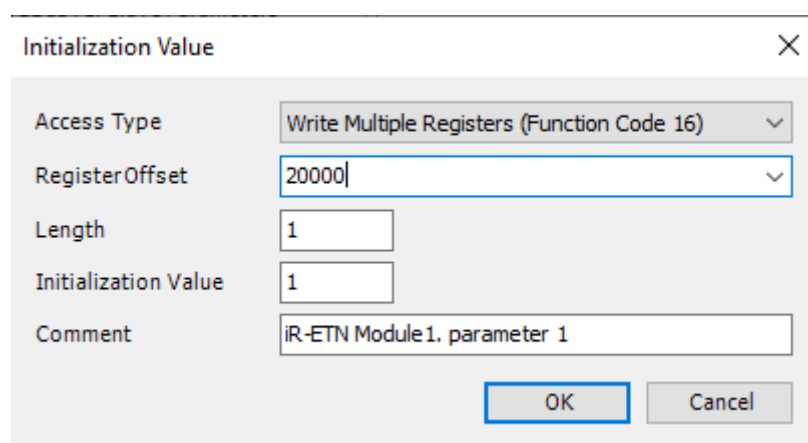
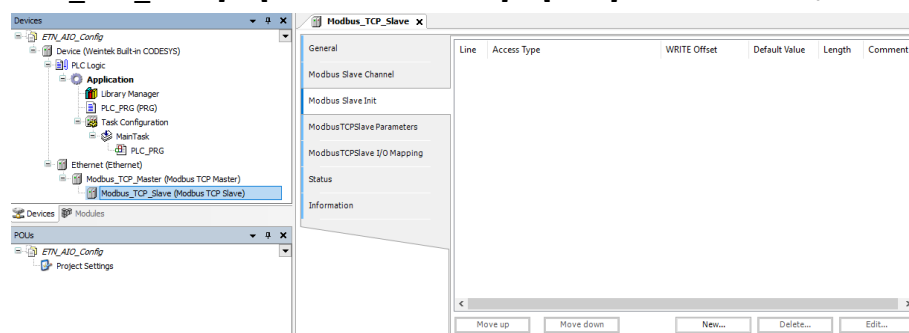
Channel Name	Modbus Mapping	Online Value	Project Value
Analog Output Error Mode #3	0x1815[3]		Keep last value
Analog Output Error Value #0	0x1819		0
Analog Output Error Value #1	0x181a		0
Analog Output Error Value #2	0x181b		0
Analog Output Error Value #3	0x181c		0
Output Mode #0	0x4e20		±10V
Output Mode #1	0x4e21		Close
Output Mode #2	0x4e22		±10V
Output Mode #3	0x4e23		±5V
Output Scale Range Upper Limit #0	0x4e24		1-5V
Output Scale Range Upper Limit #1	0x4e25		±20mA
Output Scale Range Upper Limit #2	0x4e26		4-20mA
Output Scale Range Upper Limit #3	0x4e27		32000

4. ダウンロードしてパラメータの入力を完了します。



8.2.2 CODESYS でチャンネルを設定する(iR-ETN に適用)

1. 配線図の方法で CODESYS に iR-ETN を追加します。
2. [Modbus_TCP_Slave] » [Modbus Slave Init] » [New]を選択します。



※Modbus アドレス：

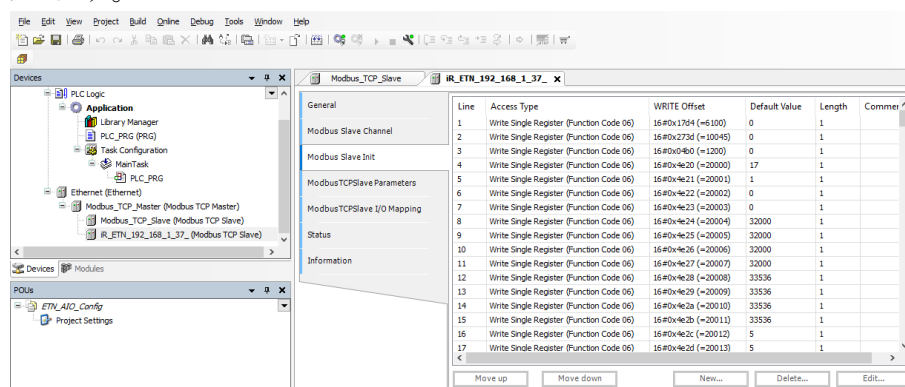
アナログモジュールは [UM018013J iR-Axxx-VI UserManual_jpn.pdf](#) の iR-ETN アドレスマッピングをご参照ください。

温度モジュールは [UM018014J iR-Axxx-TR UserManual_jpn.pdf](#) の iR-ETN アドレスマッピングをご参照ください。

3. 設定が完成した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックしてプロジェクトを CODESYS にダウンロードします。

※EasyRemoteIO で PLCopenXML をエクスポートする

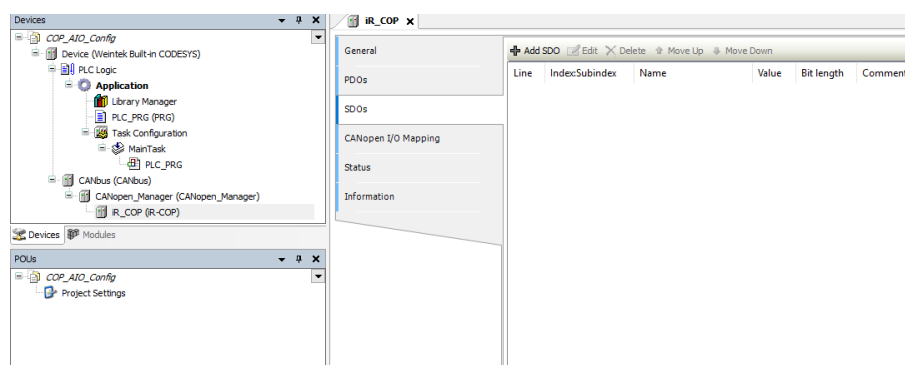
1. EasyRemoteIO » [ファイル] » [PLCopenXML をエクスポート]を選択します。
2. Modbus_TCP_Master をクリックし、[Project] » [Import PLCopenXML File]を選択します。

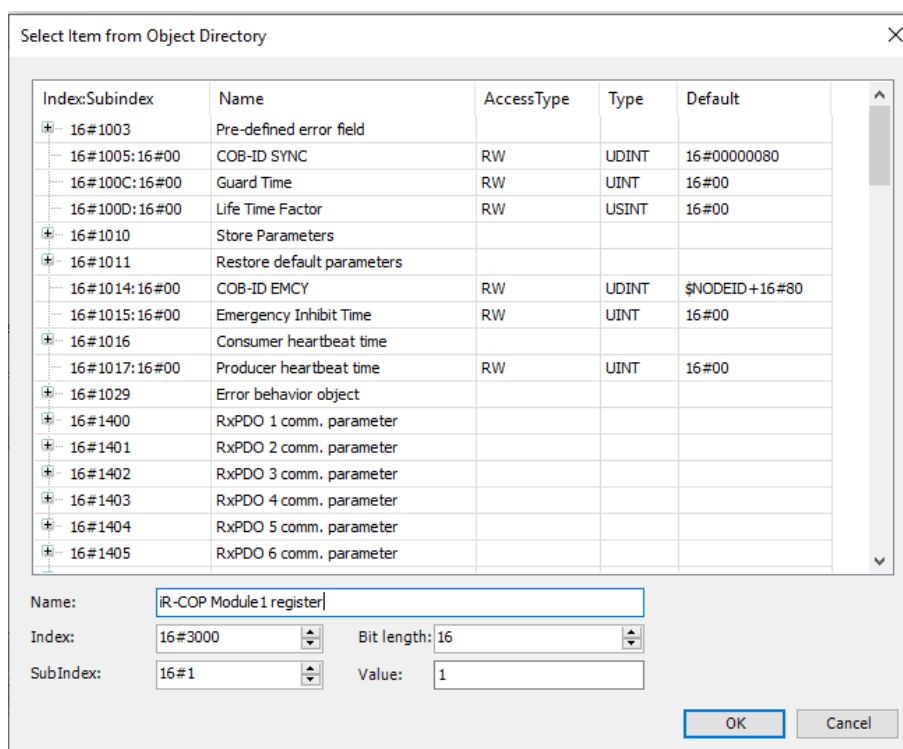


EasyRemoteIO で設定したパラメータは全部 CODESYS にインポートされ、ログインした時にモジュールに書き込まれます。

8.2.3 CODESYS でチャンネルを設定する(iR-COP に適用する)

1. 本マニュアル第 4 章の方法で CODESYS に iR-COP を追加します。
2. [iR_COP] » [SDOs] » [Add SDO]を選択します。





※Object アドレス :

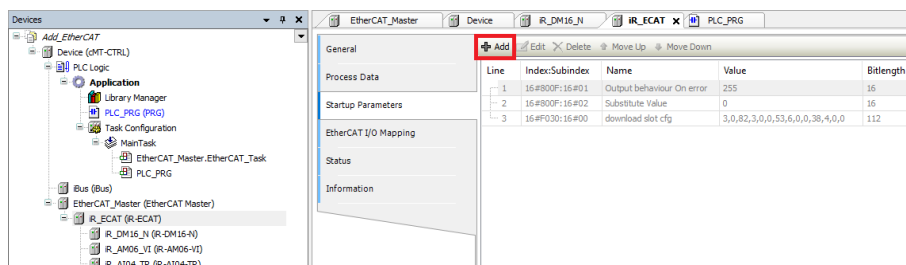
アナログモジュールは [UM018013J iR-Axxx-VI UserManual_jpn.pdf](#) の iR-COP アドレスマッピングをご参照ください。

温度モジュールは [UM018014J iR-Axxx-TR UserManual_jpn.pdf](#) の iR-COP アドレスマッピングをご参照ください。

3. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]を選択してプロジェクトを CODESYS にダウンロードします。

8.2.4 CODESYS でチャンネルを設定する(iR-ECAT に適用)

1. 本マニュアル第 6 章の方法で CODESYS に iR-ECAT を追加します。
2. [iR_ECAT] » [Startup Parameters] » [Add]を選択します。



Select Item from Object Directory

Index:Subindex	Name	Flags	Type	Default
16#7000:16#00	Digital Output	RW	USINT	
16#7010:16#00	Analog Output	RW	USINT	
16#800F:16#00	output value Parameter On error			
16#8010:16#00	IR-AM06-VI Parameter			
16#01	Channel 0 Output Mode	RW	UINT	16#0001
16#02	Channel 1 Output Mode	RW	UINT	16#0001
16#05	Channel 0 Output Scale Range Up...	RW	INT	
16#06	Channel 1 Output Scale Range Up...	RW	INT	
16#09	Channel 0 Output Scale Range Lo...	RW	INT	
16#0A	Channel 1 Output Scale Range Lo...	RW	INT	
16#0D	Channel 0 Update Time	RW	UINT	16#0000
16#0E	Channel 1 Update Time	RW	UINT	16#0000
16#11	Error Code	RW	UINT	16#0000
16#12	Command	RW	UINT	16#0000
16#13	Channel Detection	RW	UINT	16#0000
16#14	Conversion Time	RW	UINT	16#0000

Name: Channel 0 Output Mode

Index: 16# 8010 Bitlength: 16

SubIndex: 16# 1 Value: 1

☐ Complete Access ☐ Byte Array

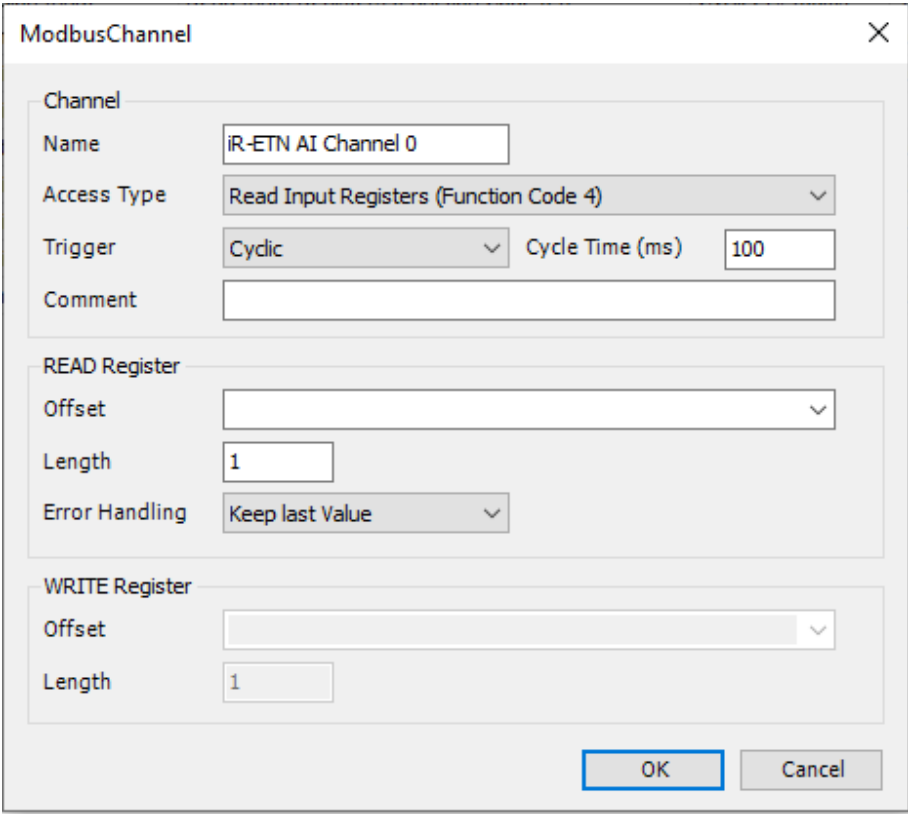
OK Cancel

3. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]を選択してプロジェクトを CODESYS にダウンロードします。

8.3 アナログチャンネルの IO マッピング

8.3.1 iR-ETN チャンネルの読み取り/書き込み

1. [Modbus_TCP_Slave] » [Modbus Slave Channel] » [Add Channel]を選択します。



The image shows a 'ModbusChannel' dialog box with the following fields and settings:

- Channel Name:** iR-ETN AI Channel 0
- Access Type:** Read Input Registers (Function Code 4)
- Trigger:** Cyclic
- Cycle Time (ms):** 100
- Comment:** (empty)
- READ Register:**
 - Offset:** (empty)
 - Length:** 1
 - Error Handling:** Keep last Value
- WRITE Register:**
 - Offset:** (empty)
 - Length:** 1

Buttons: OK, Cancel

入力チャンネルは機能コード 3&4 を使用できます。Modbus アドレスは 0x0000 から始めます。

出力チャンネルは機能コード 6&15 を使用できます。Modbus アドレスは 0x0100 から始めます。

[UM018002J iR-ETN UserManual_jpn.pdf](#) をご参照ください：

Modbus へのアナログ入力マッピング。

Modbus へのアナログ出力マッピング。

温度入力チャンネルは Modbus へのアナログ入力マッピングをご参照ください。

2. 装置ウインドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を INT に設定します。そして下側に一行のシンプルなコマンドを書きます。

```

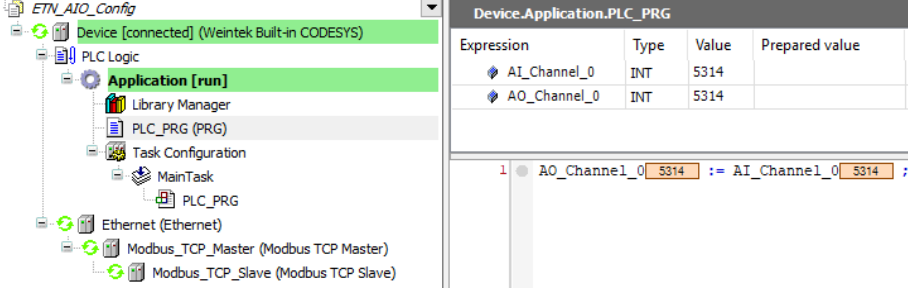
1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      AI_Channel_0 : INT ;
4      AO_Channel_0 : INT ;
5  END_VAR
1  AO_Channel_0 := AI_Channel_0 ;

```

3. 装置ウインドウツリーの Modbus_TCP_Slave » [Modbus TCP Slave I/O Mapping] タブを開き、IO マッピングをします。

General	Find	Filter	Show all
Modbus Slave Channel	Variable	Mapping	Channel
Modbus Slave Init	* Application.PLC_PRG.AI_Channel_0		IR-ETN AI Channel 0
Modbus TCP Slave Parameters	* Application.PLC_PRG.AO_Channel_0		IR-ETN AO Channel 0
Modbus TCP Slave I/O Mapping			Address
Status			Type
Information			Unit
			Description

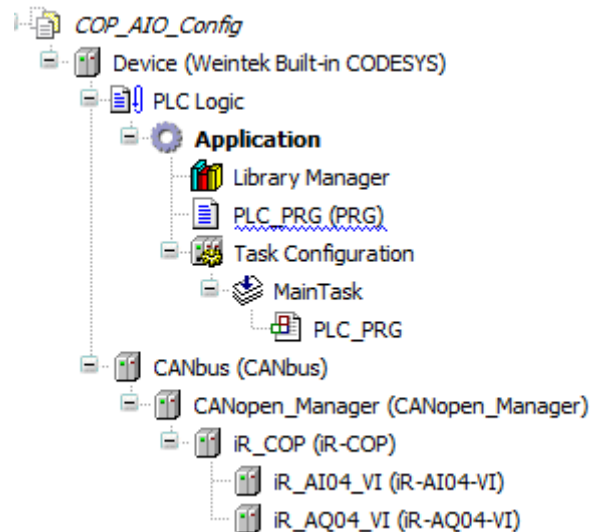
- 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックすれば、プロジェクトを CODESYS にダウンロードできます。



Expression	Type	Value	Prepared value
AI_Channel_0	INT	5314	
AO_Channel_0	INT	5314	

8.3.2 iR-COP チャンネルの読み取り/書き込み

- アナログモジュールを追加します。



- 装置ウインドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を INT に設定します。そして下側に一行のシンプルなコマンドを書きます。

```

1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      COP_AI_Channel_0 : INT ;
4      COP_AO_Channel_0 : INT ;
5  END_VAR
1  COP_AO_Channel_0 : COP_AI_Channel_0 ;

```

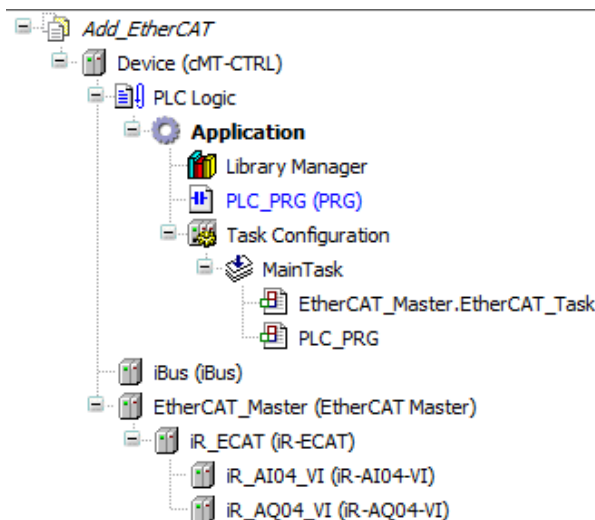
- 装置ウインドウツリーの[アナログモジュール装置] » [CANopen-Module I/O Mapping]タブを開き、IO マッピングをします。

CANopen-Module I/O Mapping		Find	Filter	Show all			
Status	Information	Variable	Mapping	Channel	Address	Type	
		* COP_AI_Channel_0		Analog Input-16Bit : IR_AI04_VI	%IW0	WORD	
		*		Analog Input-16Bit : IR_AI04_VI	%IW1	WORD	
		*		Analog Input-16Bit : IR_AI04_VI	%IW2	WORD	
		*		Analog Input-16Bit : IR_AI04_VI	%IW3	WORD	

4. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックすれば、プロジェクトを CODESYS にダウンロードできます。

8.3.3 iR-ECAT チャンネルの読み取り/書き込み

1. アナログモジュールを追加します。



2. 装置ウインドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を INT に設定します。そして下側に一行のシンプルなコマンドを書きます。

```

1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      ECAT_AI_Channel1_0 : INT ;
4      ECAT_AO_Channel1_0 : INT ;
5  END_VAR

```

3. 装置ウインドウツリーの[iR_ECAT] » [EtherCAT I/O Mapping] タブを開き、IO マッピングをします。

General		Find	Filter	Show all			
Process Data	Startup Parameters	EtherCAT I/O Mapping	Status	Information	Variable	Mapping	Channel
					* Application.PLC_PRG.ECAT_AO_Channel_0		IR_AQ04_VI AO1
							IR_AQ04_VI AO2
							IR_AQ04_VI AO3
							IR_AQ04_VI AO4
					* Application.PLC_PRG.ECAT_AI_Channel_0		IR_AI04_VI AI1
							IR_AI04_VI AI2
							IR_AI04_VI AI3
							IR_AI04_VI AI4

4. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックすれば、プロジェクトを CODESYS にダウンロードできます。

9 iR モーションコントロールモジュールを起動する

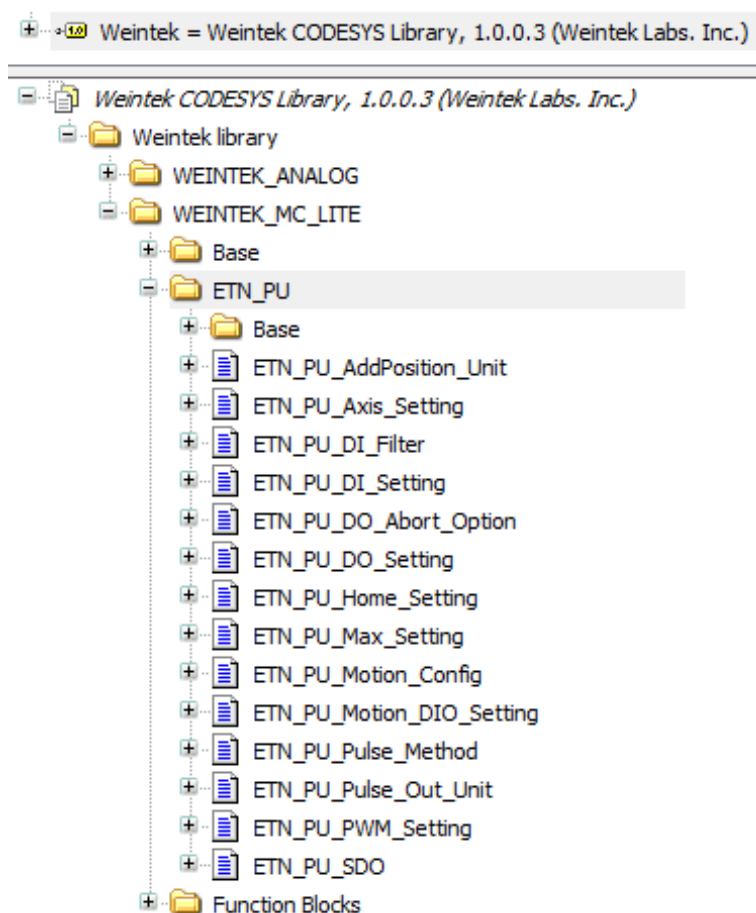
9.1 モーションコントロールモジュールの配線

モーションコントロールモジュール iRPU01-P のチャンネル配線方法については、マニュアル [UM019004J iR-PU01-P UserManual_jpn.pdf](#) の配線図をご参照ください。

9.2 モーションコントロールモジュールのパラメータ設定

9.2.1 iR-ETN からモーションコントロールパラメータを書き込む

1. 本マニュアル第 5 章の方法で CODESYS に iR-ETN を追加します。
2. [Library Manager] » [Add library] を選択し、Weintek_CODESYS_Library V1.0.0.3 を追加します。
3. iR-PU01-P にパラメータを書き込む機能ブロックは全部、ETN_PU フォルダにあります。



4. プログラム内で iR-PU01-P のパラメータを書き込みます。



※Object アドレス :

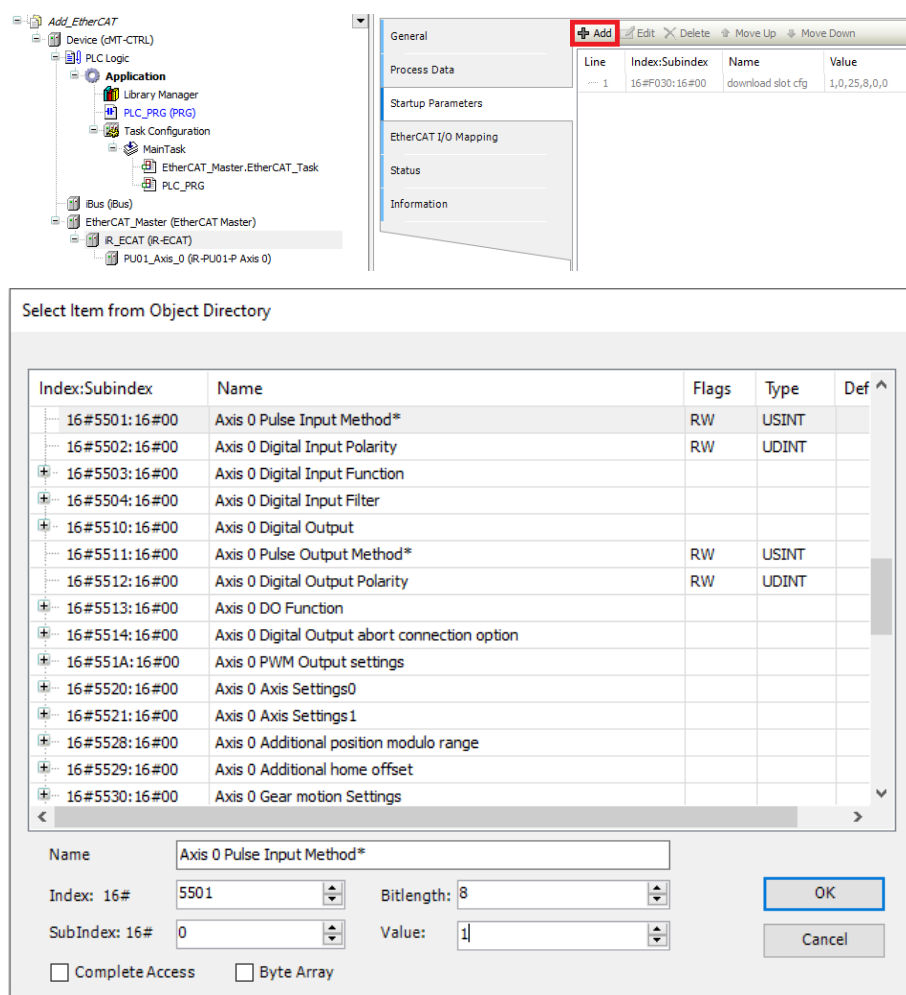
アナログモジュールについては、[UM019004J iR-PU01-P UserManual_jpn.pdf](#) のオブジェクト辞書をご参照ください。

※iR-PU01-P を起動するのに必要なパラメータの設定については、[《iR-PU01-P User Manual》](#) の 10.3 章をご参照ください。

3. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]を選択してプロジェクトを CODESYS にダウンロードします。

9.2.3 iR-ECAT からモーションコントロールパラメータを書き込む

1. 本マニュアル第 6 章の方法で CODESYS に iR-ECAT を追加します。
2. [iR_ECAT] » [Startup Parameters] » [Add]を選択します。



※Object アドレス :

アナログモジュールについては、[UM019004J iR-PU01-P UserManual_jpn.pdf](#) のオブジェクト辞書にご参照ください。

※iR-PU01-P を起動するのに必要なパラメータの設定については、

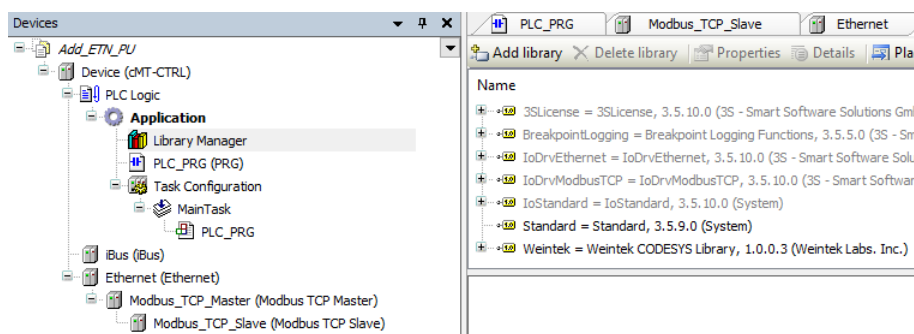
[UM019004J IR-PU01-P UserManual_jpn.pdf](#) のモーションコントロールパラメータ設定関連の章節をご参照ください。

3. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]を選択してプロジェクトを CODESYS にダウンロードします。

9.3 モーションコントロールの IO マッピング

9.3.1 iR-ETN チャンネルの読み取り/書き込み

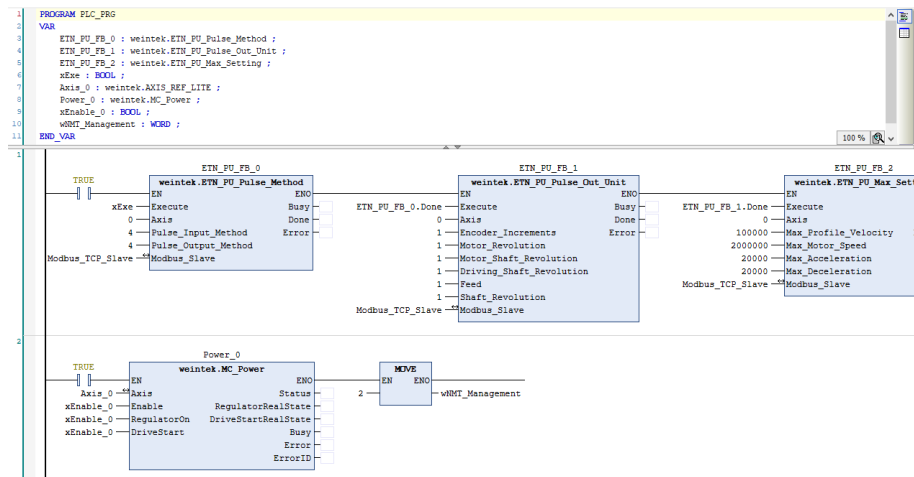
1. Weintek_CODESYS_Library を新規追加し、第 5 章の方法で Modbus TCP 装置を追加します。



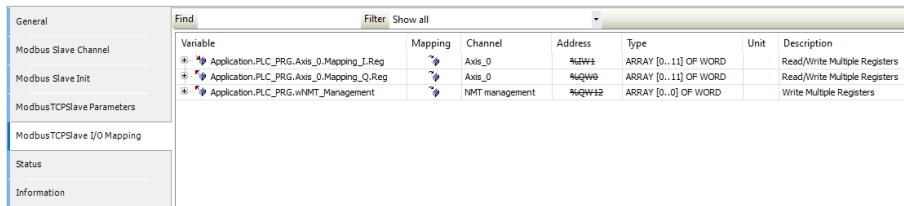
2. モーションコントロールチャンネル、及び NMT ネットワーク制御(NMT network management)チャンネルを追加します。

General		Name	Access Type	Trigger	READ Offset	Length	Error Handling	WRITE Offset	Length
Modbus Slave Channel		0 Axis_0	Read/Write Multiple Registers (Function Code 23)	Cyclic, t#1ms	16#9C40	12	Keep last Value	16#9E34	12
Modbus Slave Init		1 NMT management	Write Multiple Registers (Function Code 16)	Cyclic, t#100ms				16#FFFF	1

3. 装置ウィンドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を AXIS_REF_LITE に設定します。そして下側でモーションコントロールの機能ブロックを編集します。



4. 装置ウインドウツリーの[iR_COP] » [CANopen I/O Mapping]タブを開き、IOマッピングをします。

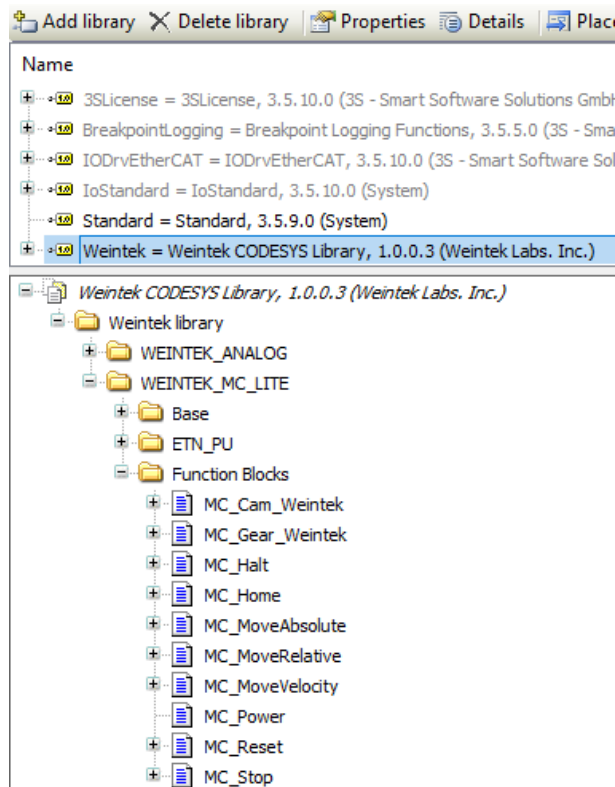


Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description
Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I_Reg		Axis_0	%I#0	ARRAY [0..11] OF WORD		Read/Write Multiple Registers
Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q_Reg		Axis_0	%Q#0	ARRAY [0..11] OF WORD		Read/Write Multiple Registers
Application.PLC_PRG.wNMT_Management		NMT management	%QW#12	ARRAY [0..0] OF WORD		Write Multiple Registers

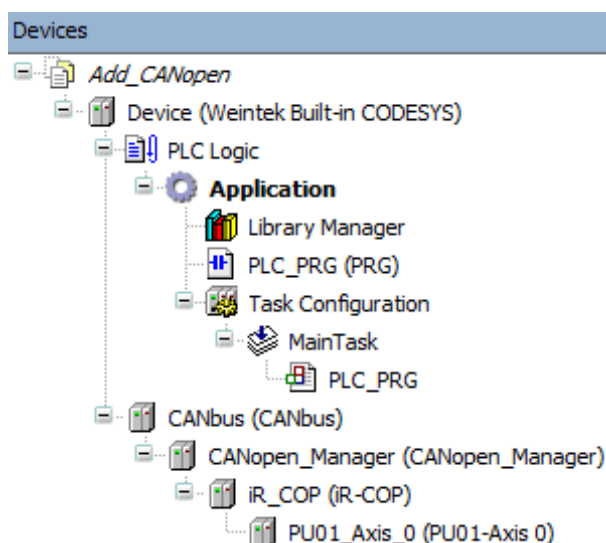
5. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックすれば、プロジェクトを CODESYS にダウンロードできます。xEnable_0 をトリガーしたら、iR-PU01-P は待機状態になります。

9.3.2 iR-COP チャンネルの読み取り/書き込み

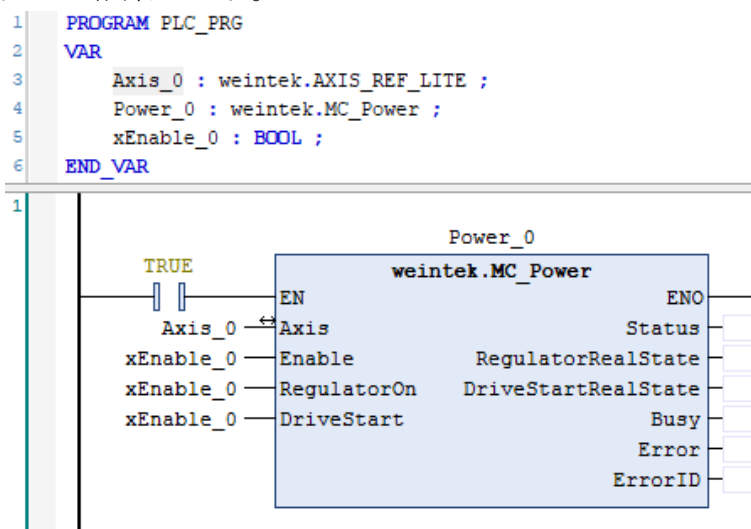
1. Weintek_CODESYS_Library を追加します。



2. モーションコントロールモジュールを追加します。



3. 装置ウインドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を **AXIS_REF_LITE** に設定します。そして下側でモーションコントロールの機能ブロックを編集します。



4. 装置ウインドウツリーの [iR_COP] » [CANopen I/O Mapping] タブを開き、IO マッピングをします。

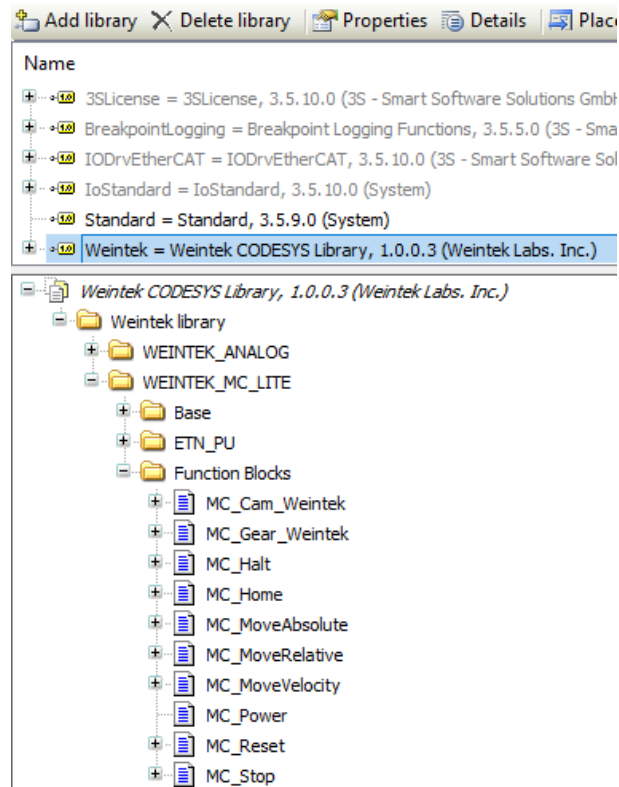
General	Find	Filter	Show all	
PDOS	Variable	Mapping	Channel	Address Type
SDOs	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q.Obj.DO_B0	→	Axis 0 DO byte 0 : PU01_Axis_0	%QB0 USINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q.Obj.ModeOp	→	Axis 0 Modes of operation : PU01_Axis_0	%QB1 SINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q.Obj.ControlWord	→	Axis 0 Controlword : PU01_Axis_0	%QW1 DINT
CANopen I/O Mapping	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q.Obj.TargetVelocity	→	Axis 0 Target velocity : PU01_Axis_0	%QD1 DINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q.Obj.TargetPosition	→	Axis 0 Target position : PU01_Axis_0	%QD2 DINT
Status	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q.Obj.ProfileAcc	→	Axis 0 Profile acceleration : PU01_Axis_0	%QD3 UDINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_Q.Obj.ProfileDec	→	Axis 0 Profile deceleration : PU01_Axis_0	%QD4 UDINT
Information	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.DI_B0	→	Axis 0 DI byte 0 : PU01_Axis_0	%IB0 USINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.ModeOpDisp	→	Axis 0 Modes of operation display : PU01_Axis_0	%IB1 SINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.PositionActual	→	Axis 0 Statusword : PU01_Axis_0	%IW1 DINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.VelocityActual	→	Axis 0 Position actual value : PU01_Axis_0	%IW2 DINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.PositionDemandInternal	→	Axis 0 Velocity actual value : PU01_Axis_0	%ID1 DINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.DO_Status_B0	→	Axis 0 Position demand internal value : PU01_Axis_0	%ID2 DINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.CAP_Status_B0	→	Axis 0 DO status byte 0 : PU01_Axis_0	%ID3 USINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.ErrorCode	→	Axis 0 Capture status byte 0 : PU01_Axis_0	%ID4 USINT
	* Application.PLC_PRG.Axis_0.Mapping_I.Obj.AddPositionActual	→	Axis 0 Error code : PU01_Axis_0	%ID5 DINT
			Axis 0 2nd additional position actual value : PU01_Axis_0	%ID6 DINT

5. 設定を完了した後、ツールバーの [Online] » [Login] をクリックすれば、プロジェクトを **CODESYS** にダウンロードできます。xEnable_0 をトリガーし

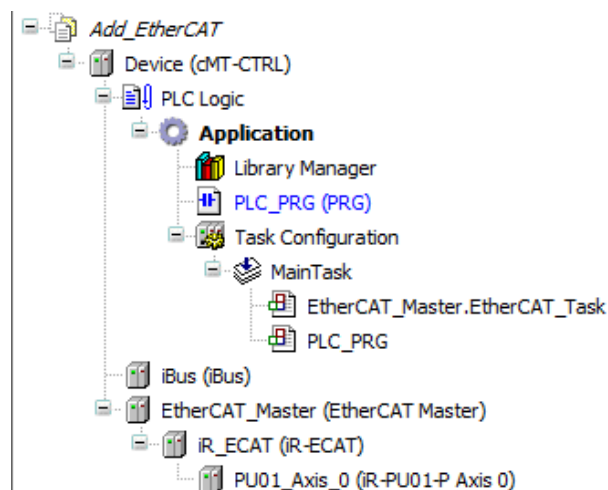
たら、iR-PU01-P は待機状態になります。

9.3.3 iR-ECAT チャンネルの読み取り/書き込み

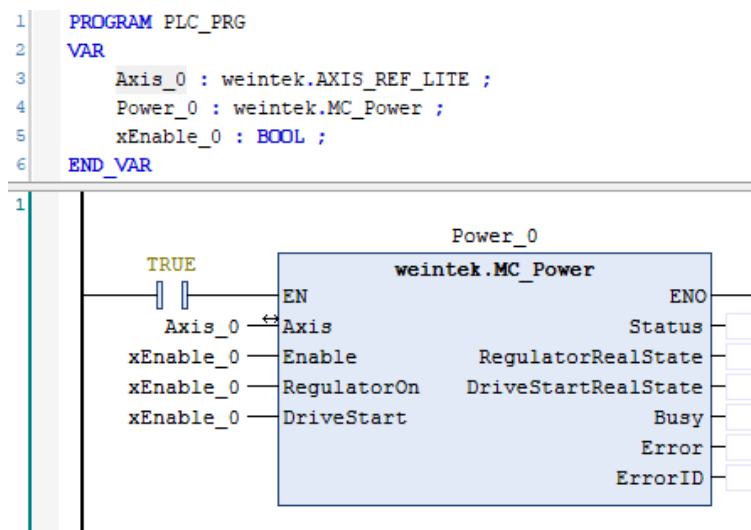
1. Weintek_CODESYS_Library を追加します。



2. モーションコントロールモジュールを追加します。



3. 装置ウインドウツリーの PLC_PRG を開き、タグを作成し、Data Type を AXIS_REF_LITE に設定します。そして下側でモーションコントロールの機能ブロックを編集します。



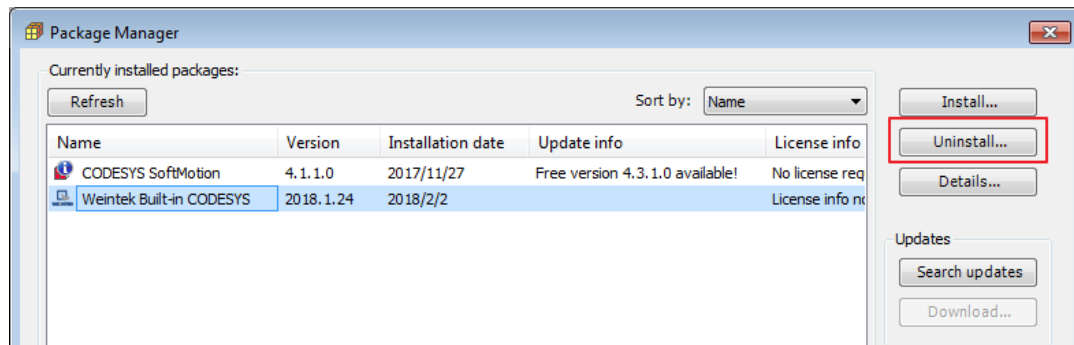
4. 装置ウインドウツリーの[iR_ECAT] » [EtherCAT I/O Mapping]タブを開き、IOマッピングをします。

General	Find	Filter	Show all	
Process Data	Variable	Mapping	Channel	Address Type Unit Description
Startup Parameters	+ Application.PLC_PRG.ECAT_AO_Channel_0	↔	IR_AQ04_VI AO1	%QW0 INT IR_AQ04_VI AO1
			IR_AQ04_VI AO2	%QW1 INT IR_AQ04_VI AO2
			IR_AQ04_VI AO3	%QW2 INT IR_AQ04_VI AO3
			IR_AQ04_VI AO4	%QW3 INT IR_AQ04_VI AO4
EtherCAT I/O Mapping	+ Application.PLC_PRG.ECAT_AI_Channel_0	↔	IR_AI04_VI AI1	%IW1 INT IR_AI04_VI AI1
Status			IR_AI04_VI AI2	%IW2 INT IR_AI04_VI AI2
			IR_AI04_VI AI3	%IW3 INT IR_AI04_VI AI3
Information			IR_AI04_VI AI4	%IW4 INT IR_AI04_VI AI4

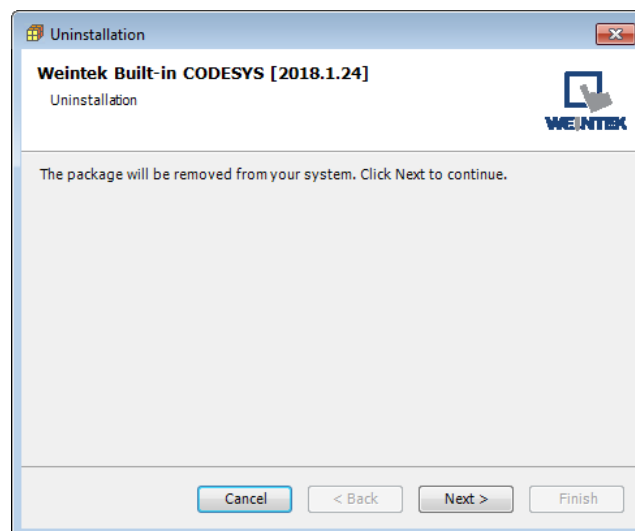
5. 設定を完了した後、ツールバーの[Online] » [Login]をクリックすれば、プロジェクトを CODESYS にダウンロードできます。xEnable_0 をトリガーしたら、iR-PU01-P は待機状態になります。

10 Weintek Built-in CODESYS をアンインストールする

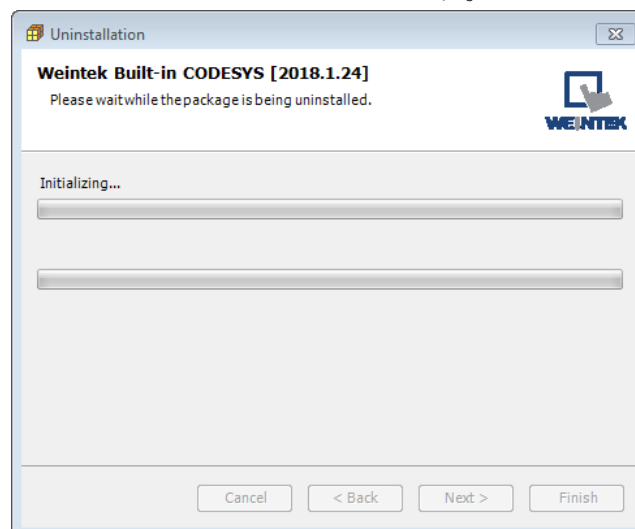
1. [Tools] » [Packages Manager]をクリックします。
2. Weintek Built-in CODESYS を探し出し、[Uninstall]をクリックします。



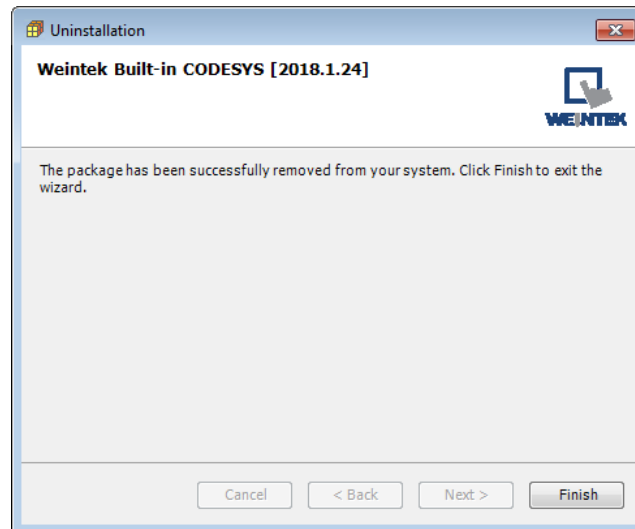
3. 本当に削除しますかとの確認ダイアログボックスが出て、[Next]を選択します。



4. プログラムのアンインストールをしています。



5. アンインストールが完了後、[Finish]をクリックします。



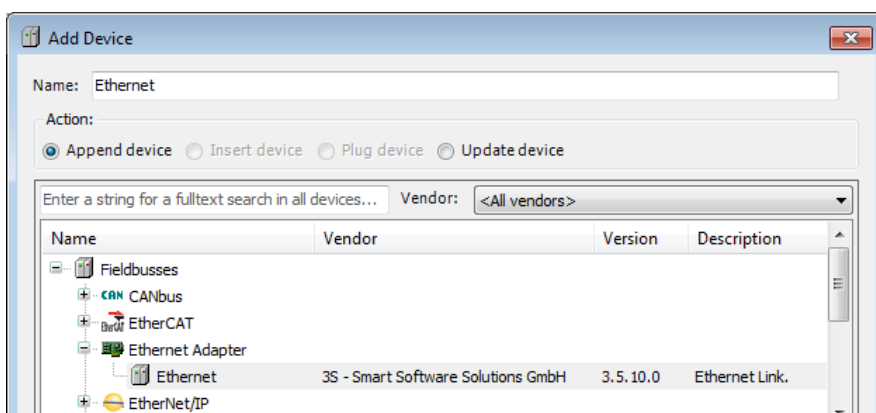
11 よくある質問

11.1 IP アドレスに関する質問

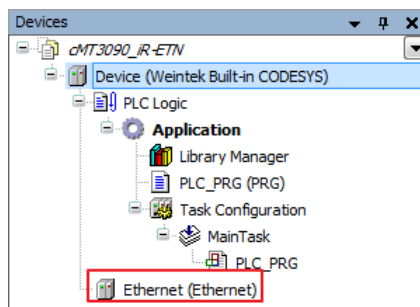
Q1. cMT CODESYS に固定 IP を設定する方法は？

A： 以下の手順を参考してください。

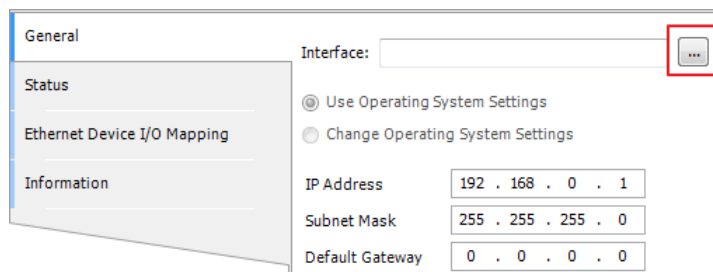
- (1) Device (Weintek Built-in CODESYS)にマウスを右クリックし、[Add Device]を選択します。
- (2) [Ethernet Adapter] » [Ethernet]を選択してから、[Add Device]をクリックします。



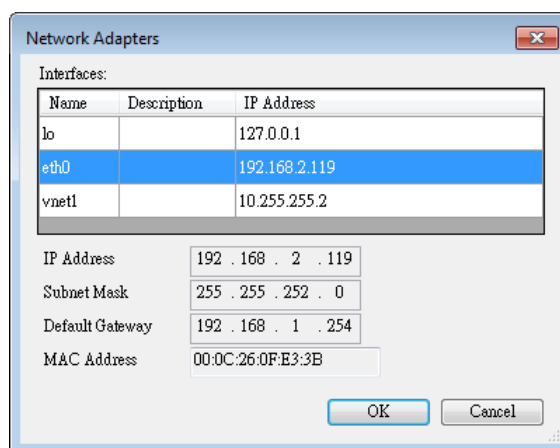
- (3) Devices ツリーの下側に、Ethernet が現れます。



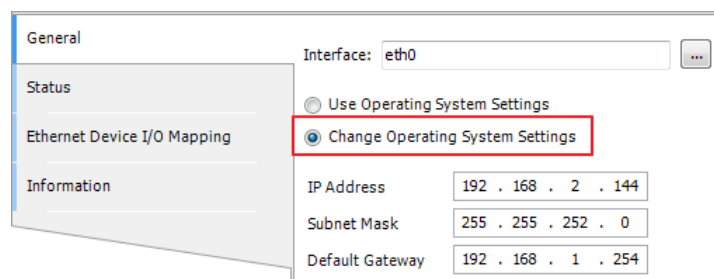
- (4) Ethernet をダブルクリックすれば、以下のウインドウが現れます。



- (5) 上図の[...]ボタンをクリックし、eth0 を選択します。(事前に”2.2 CODESYS Project を新規作成”を参照し、Project の設定を完成してください。)



(6) Ethernet 設定を変更し、[Change Operating System Settings]を選択します。



(7) Project を cMT CODESYS にダウンロードします。

Q2.なぜ私の CODESYS の Gateway は 0.0.0.0 ですか？

A:cMT CODESYS に固定 IP を使用する場合、Gateway は 0.0.0.0 に表示されます。

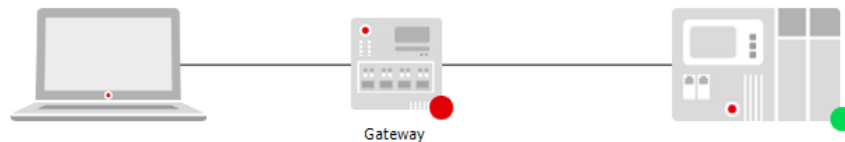
Q3.cMT HMI の LAN 1 と LAN 2 は同一のドメインを使用できますか？

A : cMT HMI に CODESYS をアクティベートしていなかったら、LAN 1 と LAN 2 を同一のドメインを使用することができません。一旦、CODESYS をアクティベートした後、LAN 1 と LAN 2 は同一のドメインを使用することができます。

11.2 CODESYS ソフトウェアに関する質問

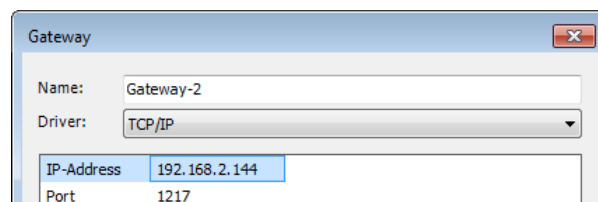
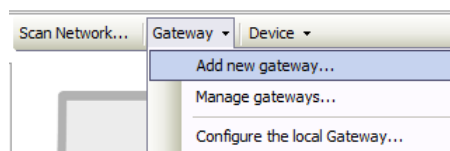
Q1. なぜ CODESYS Gateway は赤表記がついていますか? 装置側への接続に成功するためにはどうすればいいですか?

A : CODESYS Gateway に赤表示がついている時、CODESYS Gateway が正常に起動、または正常にインストールされていないと示しています。

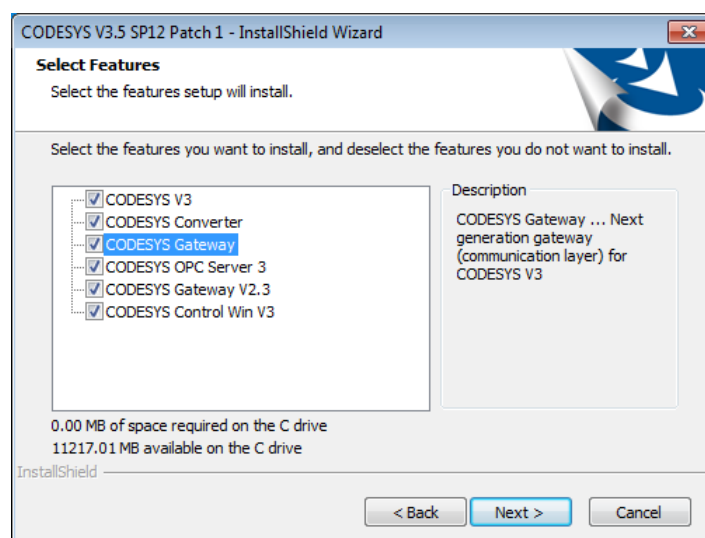


以下 3 種類の方式で復元してください :

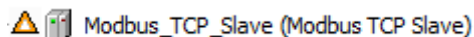
- (1) システム設定で CODESYS Gateway SysTray のアイコンをクリックし、[Start Gateway]を選択します。
- (2) Gateway を新規追加し、直接に HMI IP を入力します。



- (3) CODESYS Gateway を改めてインストールします。



Q2.なぜ CODESYS ソフトウェアで HMI に Login する時、Modbus TCP/IP 装置に赤の三角形記号が表記されていますか？



A : 本記号は HMI の CODESYS が Modbus TCP/IP 装置への接続に成功していませんと示します。装置の IP が正確に設定されているか、及び装置にイーサネットケーブルが接続されたかを確認してください。

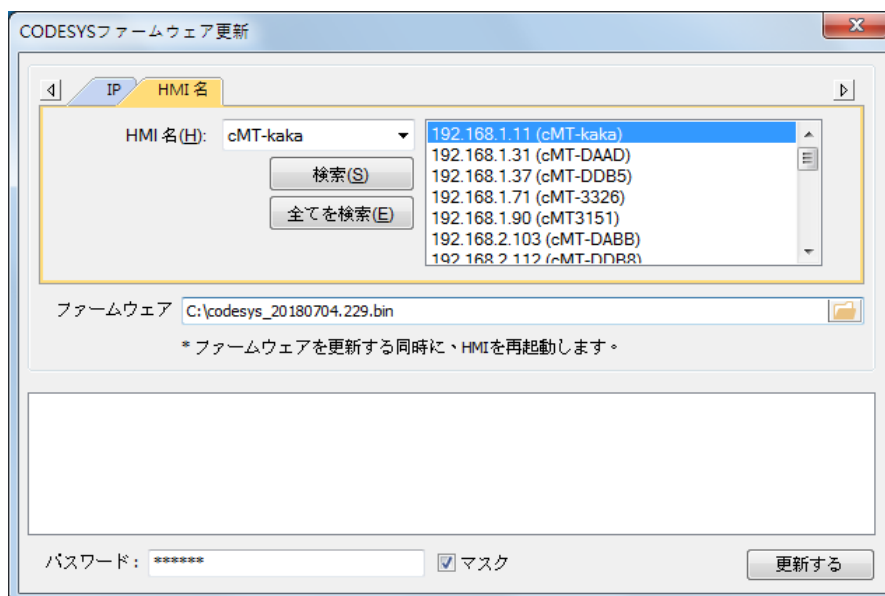
11.3 cMT CODESYS ファイルのダウンロードに関する質問

Q1.CODESYS のファームウェアを更新する方法は？

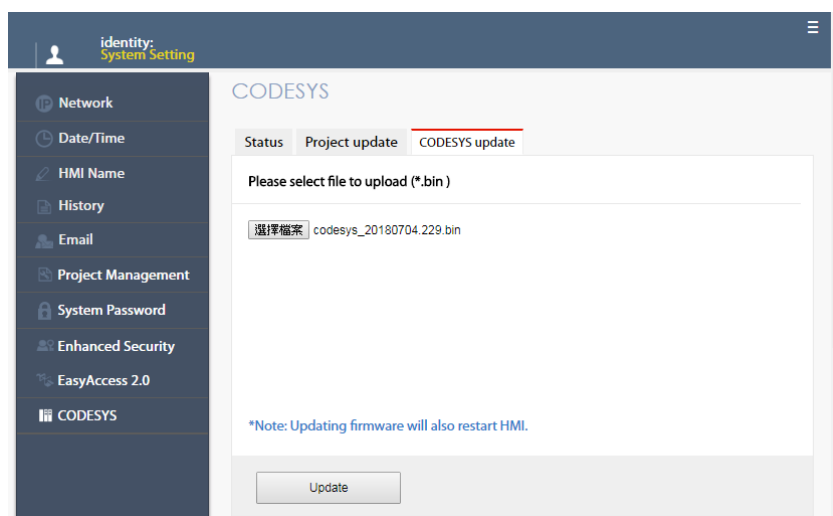
A :

CODESYS ファームウェアを更新するには、以下二種類の方法があります：

(1) Utility Manager を起動 » 左上隅で cMT シリーズ機種を選択 » [メンテナンス] » [CODESYS ファームウェアを更新する]を選択します。更新したいファームウェアを選択してから、[更新]をクリックします。



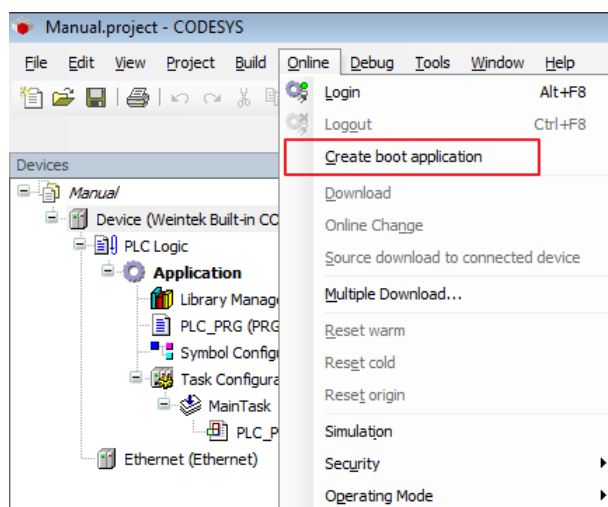
(2) cMT HMI のウェブページをオープンして(ウェブブラウザで HMI の IP を入力する)[CODESYS]タブをクリックし » [CODESYS update]を選択し、更新したいファームウェアを選択してから、[Update]をクリックします。



Q2. ウェブサイトで CODESYS Project をダウンロードする方法は？

A :

- (1) CODESYS ソフトウェアで[Online] » [Create boot application]を選択し、*.app と *.crc ファイルが生成されます。



- (2) cMT HMI のウェブページをオープンして(ウェブブラウザで HMI の IP を入力する)[CODESYS]タブをクリックし » [Project update]を選択し、ダウンロードしたい*.app と *.crc ファイルを選択してから、[Update]をクリックします。

