

**WAGO Profibus 750-333 および SIEMENS S7-300
/CPU315F-2 PN/DP のコンフィグレーション**

2008年7月15日

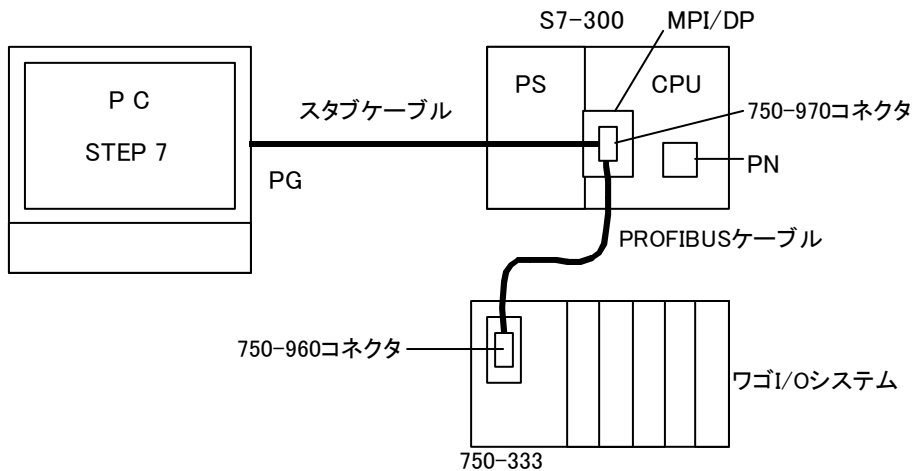
ワゴジャパン株式会社

1 使用機器

- Siemens S7-300 : CPU315F-2 PN/DP プロセッサ/PROFINET スキャナ
- Siemens SIMATIC Manager STEP 7 ソフトウェア、バージョン V5.4
- 750-333 GSD ファイル : B754_V30.GSD (FW Ver.7 以降)
- WAGO I/O ノード構成

ノード 1 : 750-333、750-431、750-530、750-467、750-550、750-600

以下のように各機器を接続します。



2 コンフィグレーション概要

- STEP 7 内で Project を新規に作成
- Station の作成により CPU を決定する (SIMATIC 300 Station)
- HW-Configuration による S7 PLC のコンフィグレーション
- PROFIBUS ネットワークの作成
- 750-333 GSD ファイルのインストール
- 750-333 および I/O のコンフィグレーション
- PG/PC インタフェースの設定
- プロジェクトのセーブとコンパイル
- S7 PLC へのハードウェアコンフィグレーションのダウンロード
- オンラインモードでの 750-333 のテスト

3 コンフィグレーション手順

STEP 7 HW-Configuration による S7 PLC のコンフィグレーション

ここで CPU315F-2 PN/DP が STEP 7 HW-Configuration に挿入されます。

3.1 SIMATIC Manager の操作方法

SIMATIC Manager アイコンをダブルクリックします。

STEP 7 Wizard "New Project"ウィンドウが現れます。

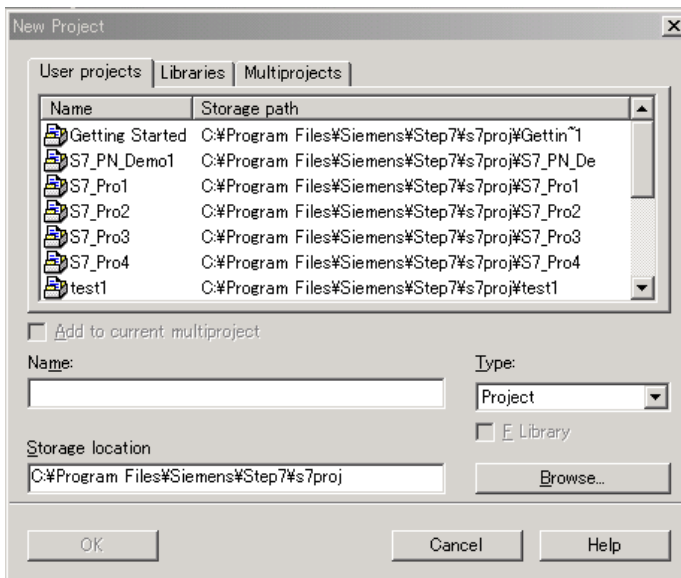
Preview 窓に前回の Project が表示されます。Cancel ボタンを押します。

前回の Project 構成 (左画面) と使用オブジェクトやフォルダ (右画面) が表示されま
す。現在開いている全てのプロジェクト画面を閉じます。

3.1.1 新規のプロジェクトを作る場合

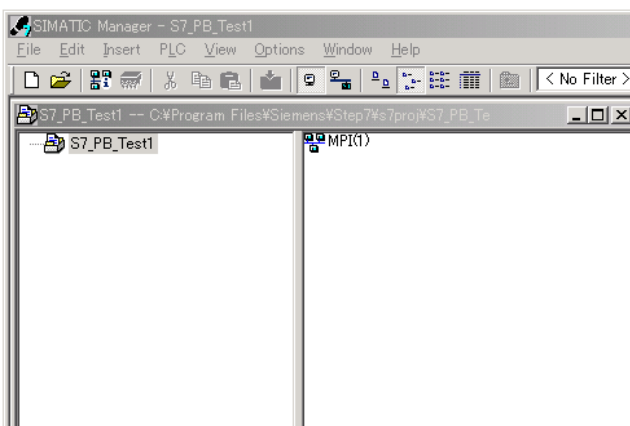
- 1) File-New を選択するか New Project アイコンをクリックします。

New Project 窓が既存のプロジェクトのリストと共に現れます。

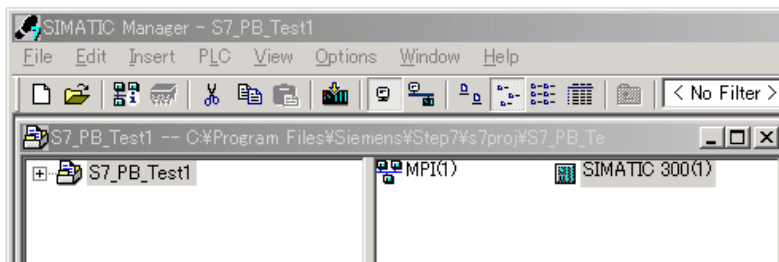


- 2) Name に新プロジェクト名を入れ OK を押します。

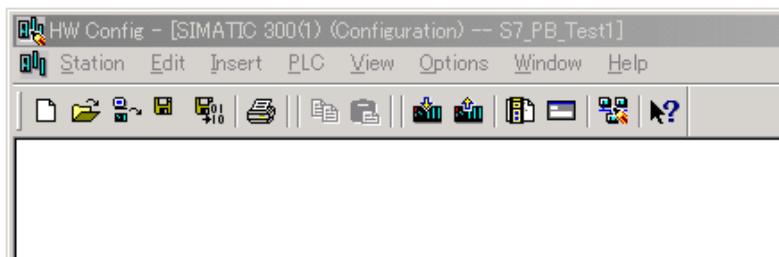
Project 構成窓が現れます。



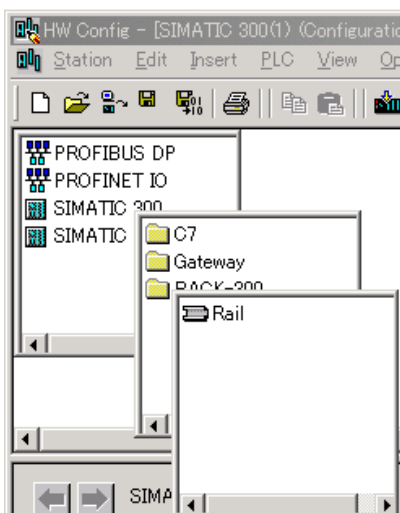
- 3) メニューから **Insert** - **Station** - **SIMATIC 300 Station** を選びます。
右窓に **SIMATIC 300** オブジェクトが作られます。



- 4) **S7_PB_Test1** ツリー内の **SIMATIC300** 上で右クリックすると右窓に **Hardware** オブジェクトが表示されます。ここで **Open Object** を選択する (または **Hardware** をダブルクリックする) と **HW Config** 画面が現れます。



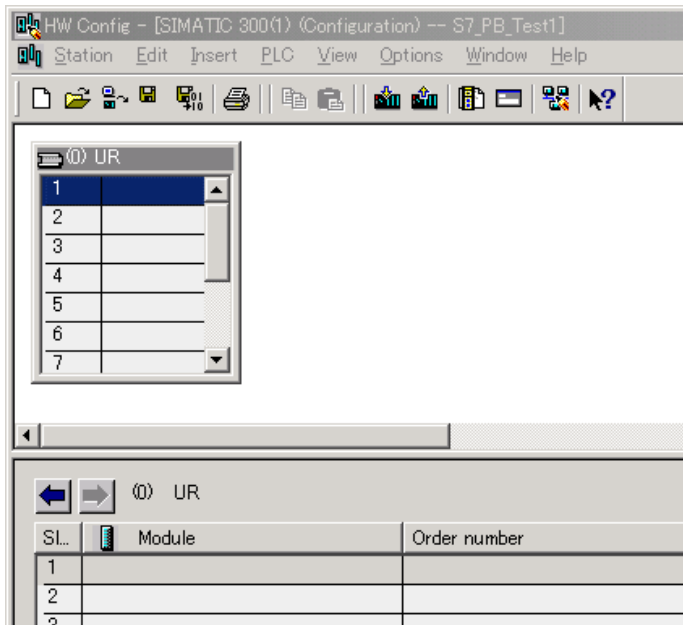
- 5) メニューから **Insert** - **Insert Object** を選ぶと以下のリストが出るので **SIMATIC 300** - **RACK-300** - **Rail** を続けて選択します。



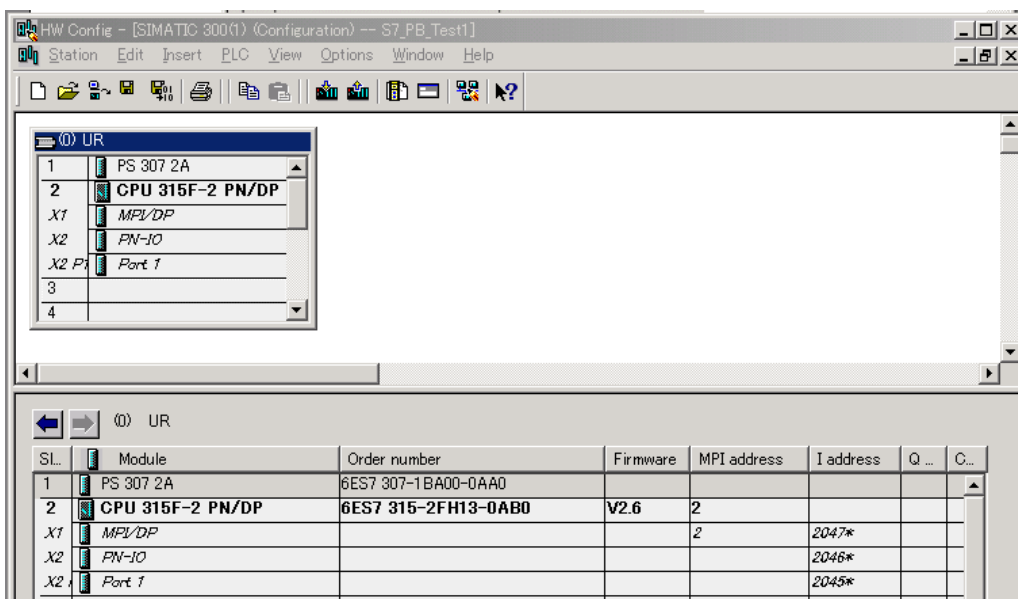
注：このリストはメニューから **View** - **Catalog** を選ぶことによっても得ることができます。

右側に **Hardware Catalog** 窓が開きます。

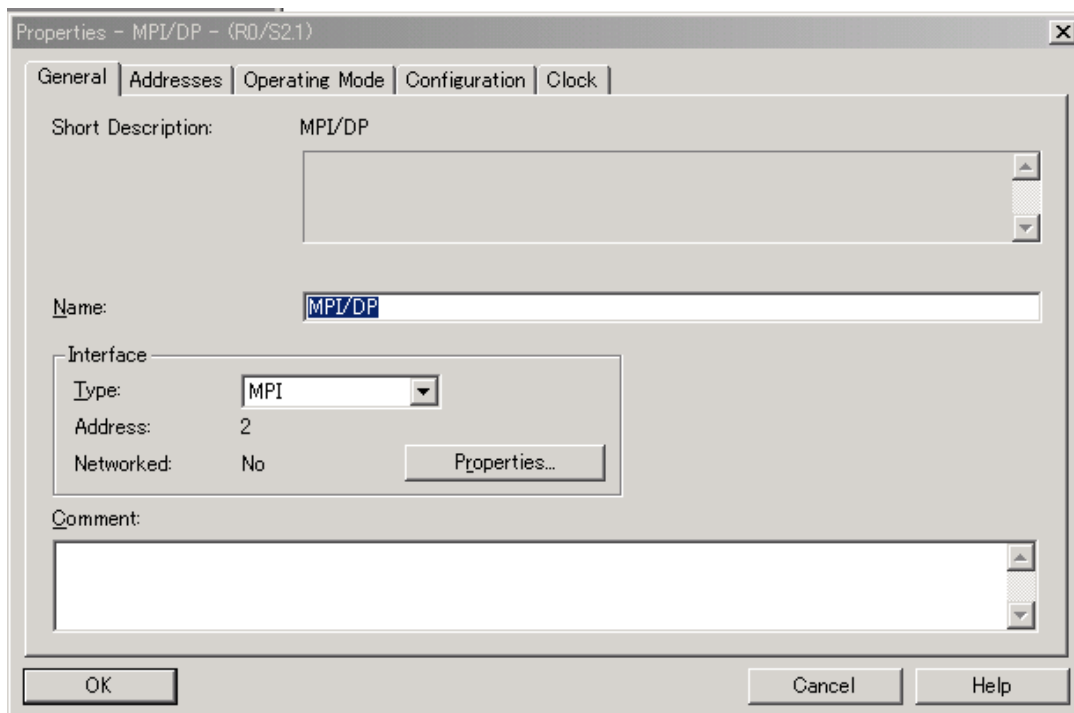
- 6) Rail をクリックすると以下のような PLC rack コンポーネント設定ウィンドウ (UR ボックス) が表示されます。電源と CPU を設定します。



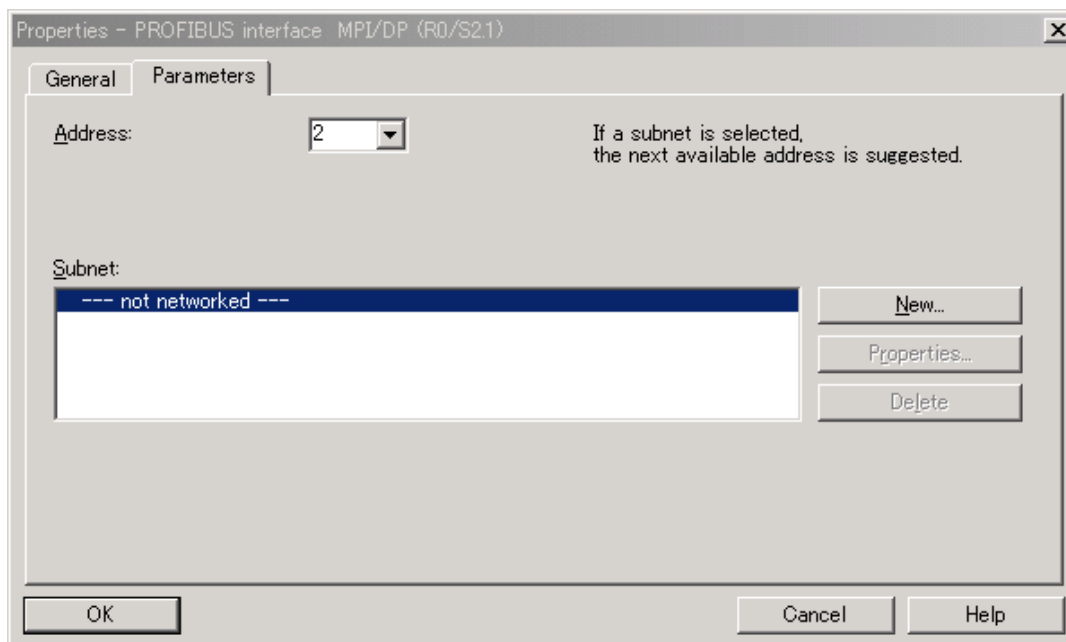
- 7) スロット 1 を右クリックし Insert Object をクリックすると電源のリストが現れます。このリストから使用する電源(例 : PS 307 2A)を選びます。
- 8) スロット 2 を右クリックし Insert Object をクリックすると CPU リストが現れます。このリストから CPU 315F-2 PN/DP-6ES7 315-2FH13-0AB0-V2.6 を順にクリック Properties-Ethernet interface PN-IO ダイアログボックスが現れます。ここで Cancel をクリックすると、HW Config 画面が次のように設定されます。



- 9) ここでスロット 2.1 の MPI/DP (DP マスタ) をダブルクリックします。
Properties – MPI/DP 画面が表示されます。



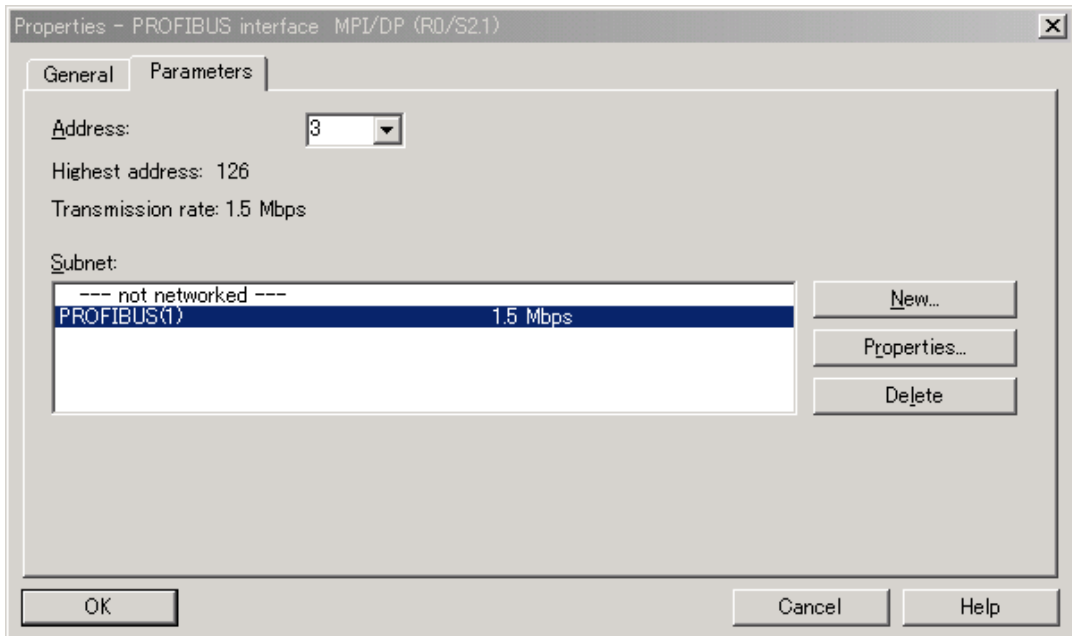
- 10) Interface - Type 欄を PROFIBUS に変更すると、Properties – PROFIBUS interface 画面に切り替わります。



ここで New をクリックすると、Properties – New subnet PROFIBUS 画面に移り、Name 欄に PROFIBUS(1)がセットされるのを確認し、OK を押します。

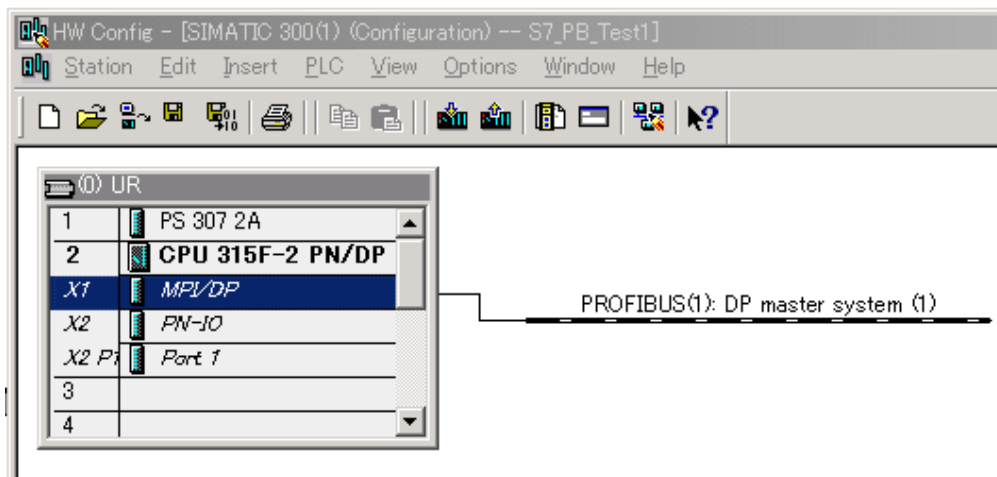
- 元の Properties – PROFIBUS interface 画面に戻り、Subnet ボックスに PROFIBUS(1)が追加されます。

Address (デフォルト=2) を指定の値 (例 : 3) に設定します。



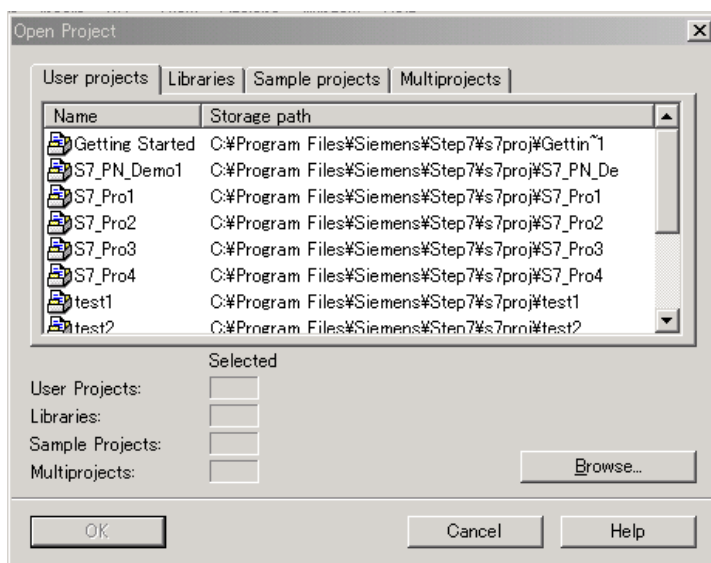
ここで OK を押すと、Properties – MPI/DP 画面に戻りますのでそこで OK を押します。

- HW Config 画面に以下のような PROFIBUS ネットワークが表示されます。

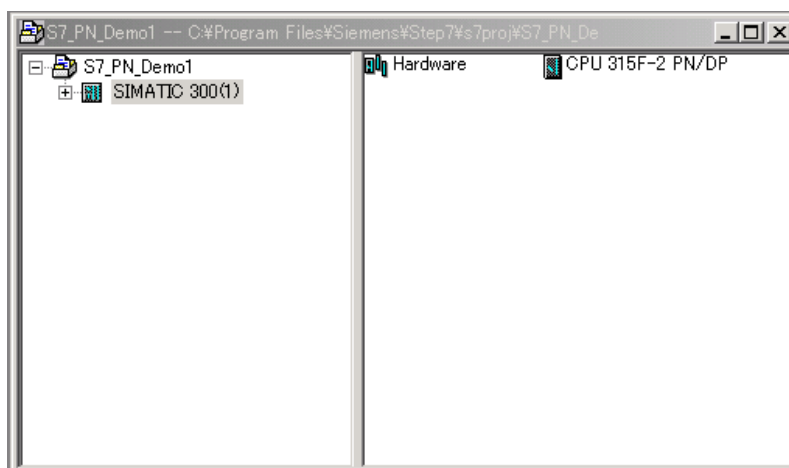


3.1.2 既製のプロジェクトがある場合

- SIMATIC Manager を立ち上げた後 STEP 7 Wizard "New Project"が現れますので Cancel を押し、File – Open を選択します。



- 2) この Open Project 画面から目的の Project を選択し OK を押します。
以下の画面が現れます。



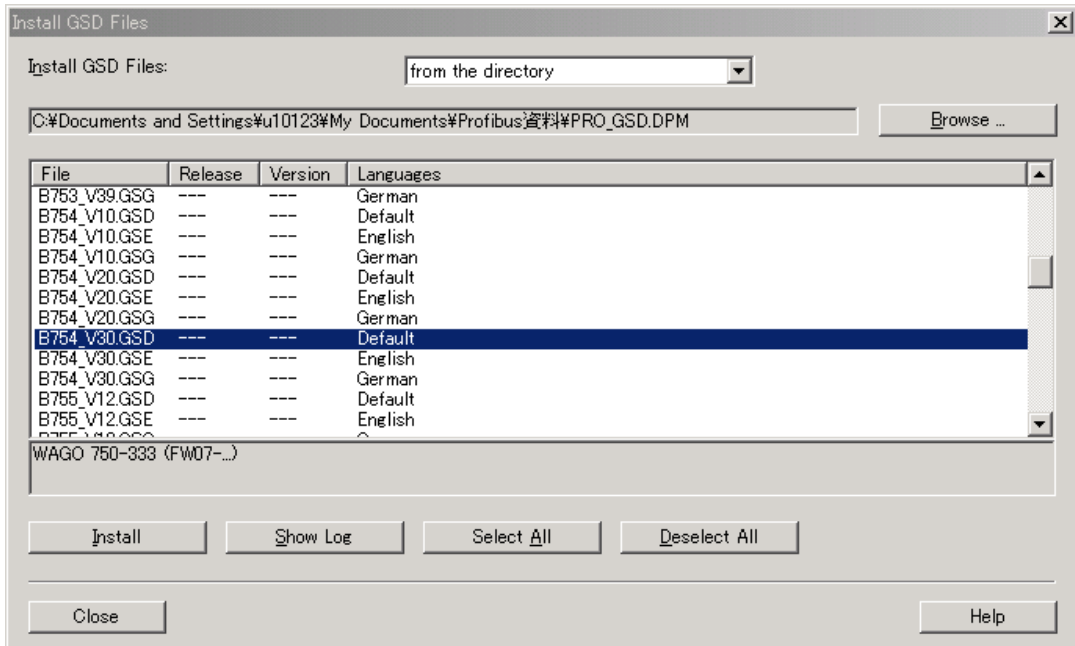
必要な項目を選択し 3.1.1 節と同様に、以降の手順に進みます。

3.2 750-333 GSD ファイルのインストール

750-333 用の GSD ファイル名=B754_V30.GSD (FW Ver.7 以降)

HW Config 画面でメニューから Options—Install GSD File を選び、Install GSD Files 画面において Browse ボタンを押します。

GSD File の入っているフォルダを選ぶことにより、次の画面が表示されます。



上記リストから目的の GSD ファイル(ここでは B754_V30.GSD)を選択した後 Install ボタンを押すことによりインストールします。

インストール終了後 Close をクリックし、画面を閉じます。

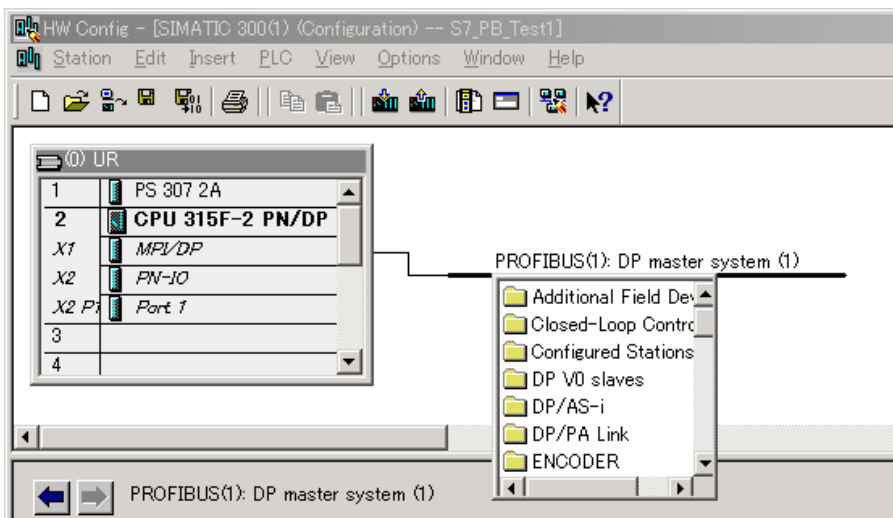
3.3 HW-Configuration による 750-333 のコンフィグレーション

ここで 750-333 が STEP 7 HW-Configuration に追加されます。

各 I/O モジュールは実装された順序でコンフィグレーションに追加します。

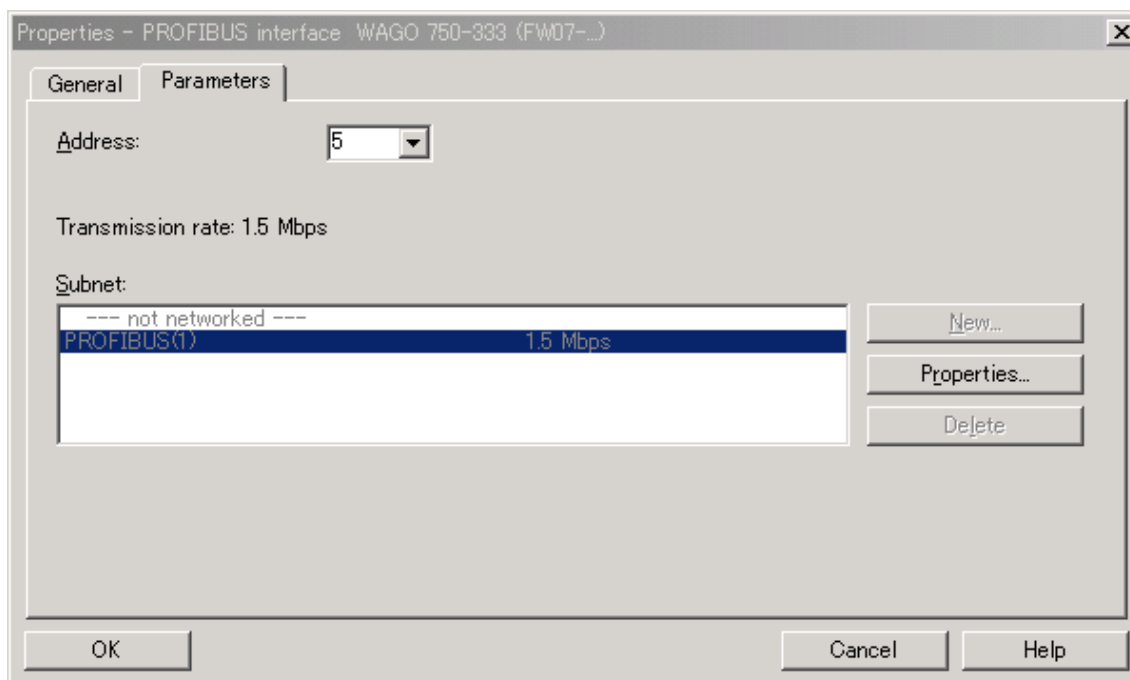
- 1) PROFIBUS ネットワーク上 (3.1.1-12) の PPROFIBUS(1)の所) を右クリックし、メニューから Insert Object を選びます。

下図のようなリストボックスが現れます。



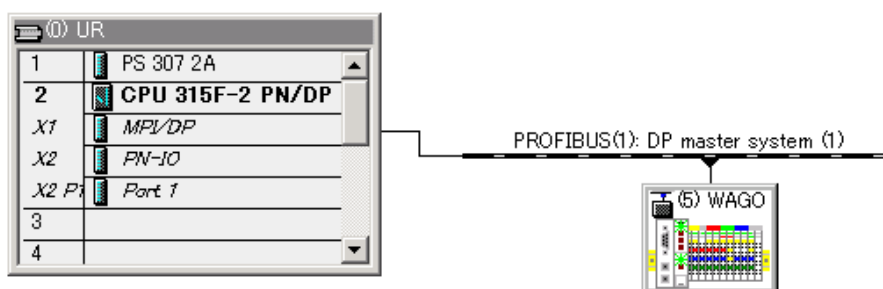
- 2) ここで Additional Field Device を選択し、次に I/O – WAGO-IO-SYSTEM 750 – WAGO 750-333(FW07-...)の順にクリックします。

Properties – PROFIBUS interface 画面が表示されますので、750-333 の局 Address (例：5、カプラで設定したアドレス) を設定します。



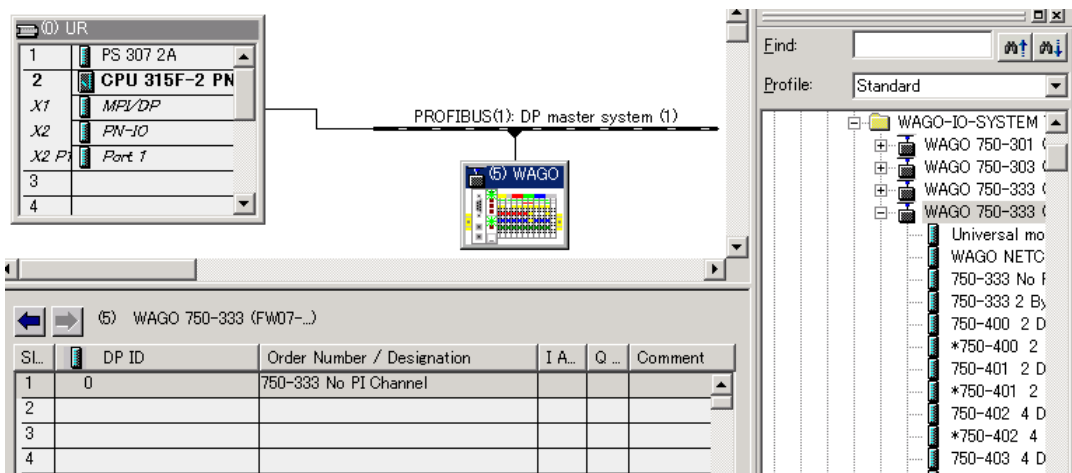
- * 別の設定方法として、Hardware Catalog (View – Catalog) が表示されている場合、フォルダ PROFIBUS DP を選んだ後 Additional Field Devices - I/O – WAGO-IO-SYSTEM 750 – WAGO 750-333(FW07-...)の順にクリックし、WAGO 750-333 を選択して PROFIBUS(1)上にドラッグ&ドロップできます。

- 3) 750-333 が以下のようにネットワークに追加されます (例：ノード 5)。



- 4) ここで Hardware Catalog (View – Catalog) を表示しておきます。

- 5) ネットワーク上で WAGO ノードを選択しておいて、Hardware Catalog 内の WAGO 750-333(FW07-...)を選択すると下図のような画面となります。



- 6) WAGO 750-333(FW07-...)以下のモジュールリストから実機に合わせて実装モジュールを順にクリックすると、下段の表は以下ようになります。

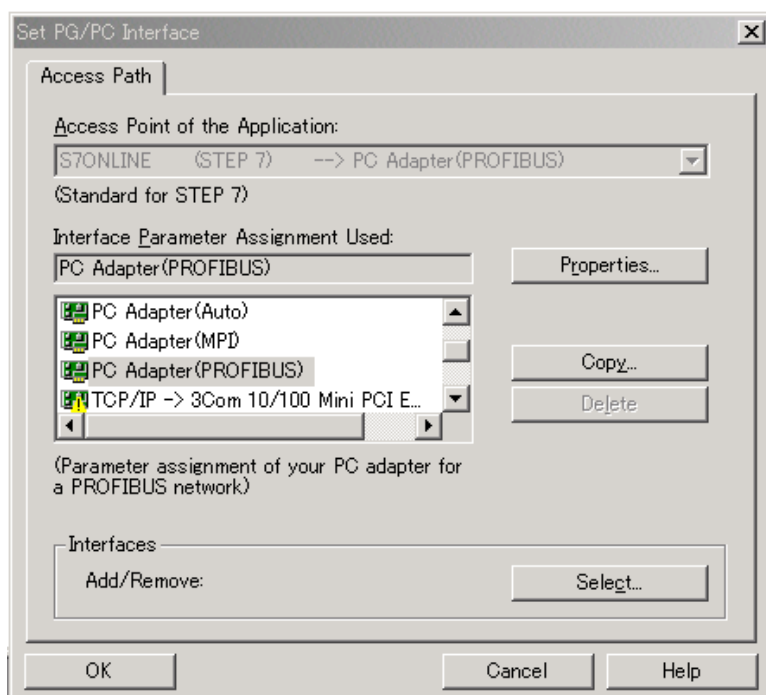
Sl..	DP ID	Order Number / Designation	I A..	Q ...	Comment
1	0	750-333 No PI Channel			
2	8DI	750-431 8 DI/24 V DC/0.2 ms	0		
3	8DO	750-530 8 DO/24 V DC/0.5 A		0	
4	2AI	750-467 2 AI/0-10 V/SE	256...28		
5	2AO	750-550 2 AO/0-10 V		256...2	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

- 7) このコンフィグレーションをセーブした後 HW configuration 画面を閉じます。

3.4 PG/PC インタフェースの設定

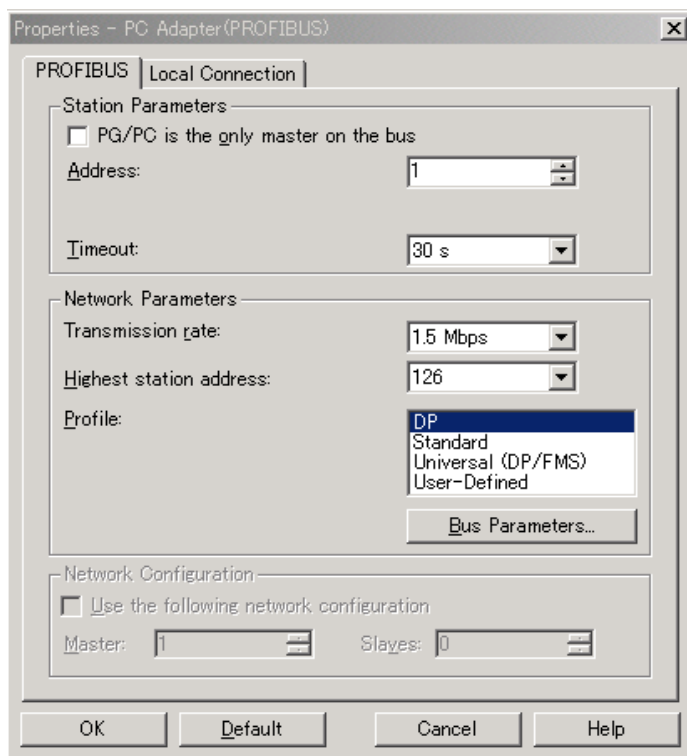
- 1) SIMATIC Manager 画面にてメニューから Options – Set PG/PC Interface を選択します。

次のダイアログが表示されます。



このリストの中から PC Adapter(PROFIBUS)を選びます。

2) ここで Properties をクリックします。



Address (デフォルト=1) を設定し、OK をクリックします。
更に OK を押します。

3.5 Save および Compile

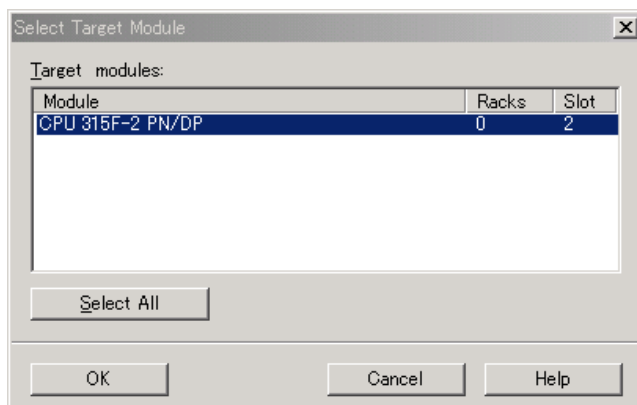
HW Configuration 画面に戻り、Station – Save and Compile を実行します。

* ここで Project 内で構成した各ノードの全てのアドレスが決定されます。

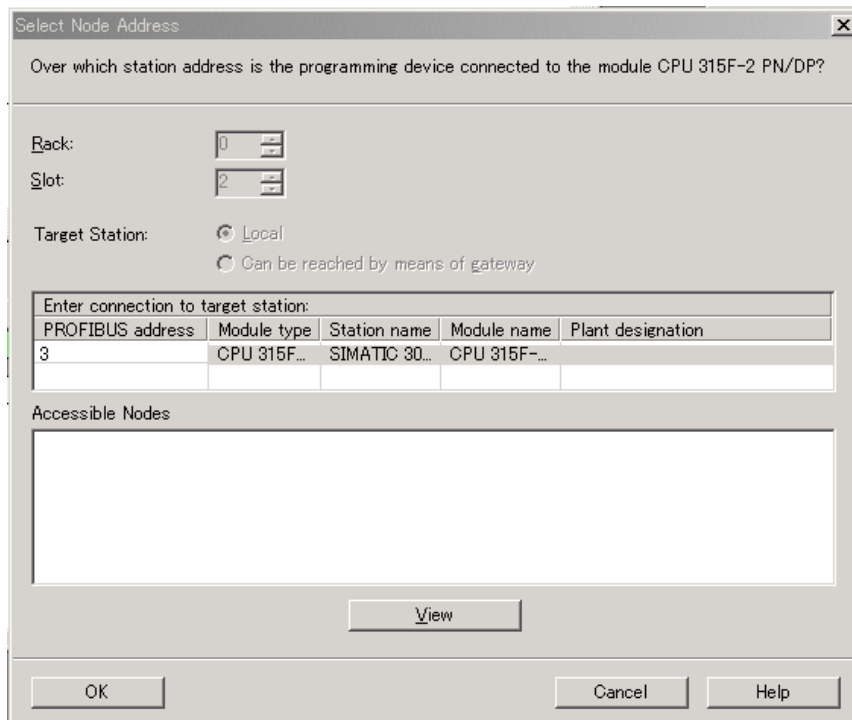
3.6 S7 PLC へのハードウェアコンフィグレーションのダウンロード

HW Configuration 画面にて実行します。

1) PLC – Download を実行すると以下の Select Target Module 画面が現れます。

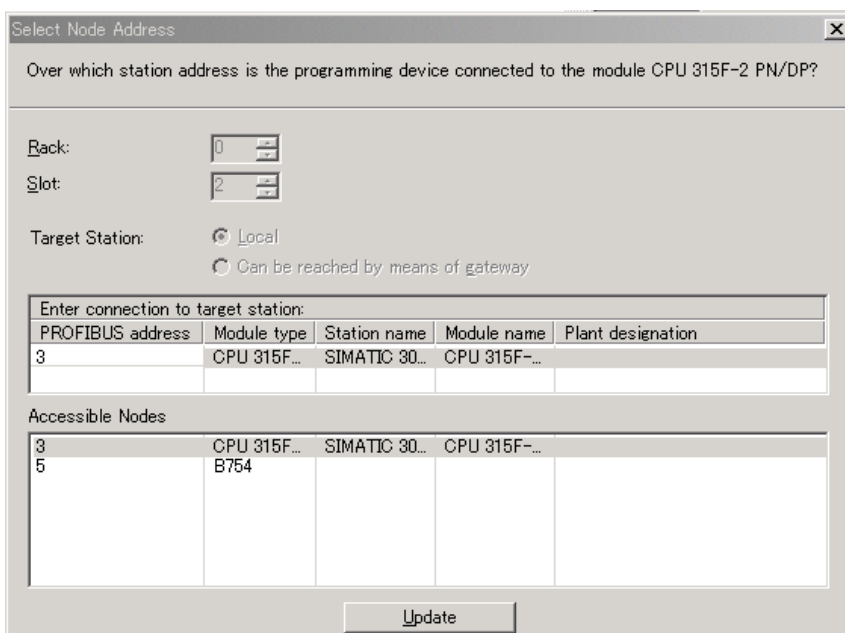


2) OK を押します。以下の Select Node Address 画面が現れます。



PROFIBUS address 欄には PLC マスタに対する設定アドレスが示されます。

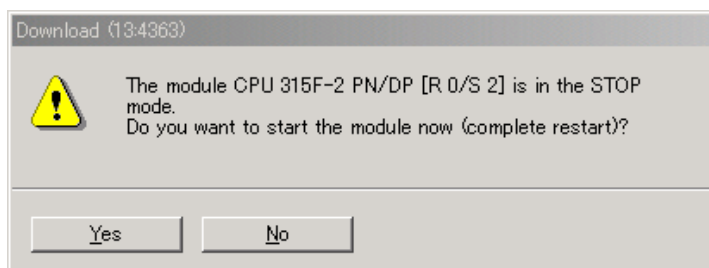
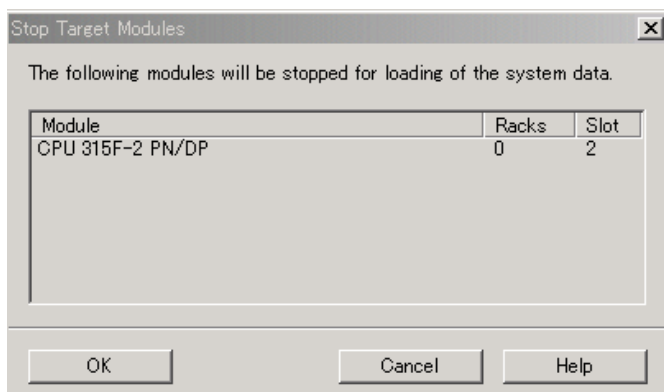
3) View を押して PLC マスタの現在アドレスを確認します。



Accessible Nodes ボックスにマスタとスレーブのアドレスが表示されます。

4) 上記でマスタ行を選択し、OK を押すとダウンロードが行われます。

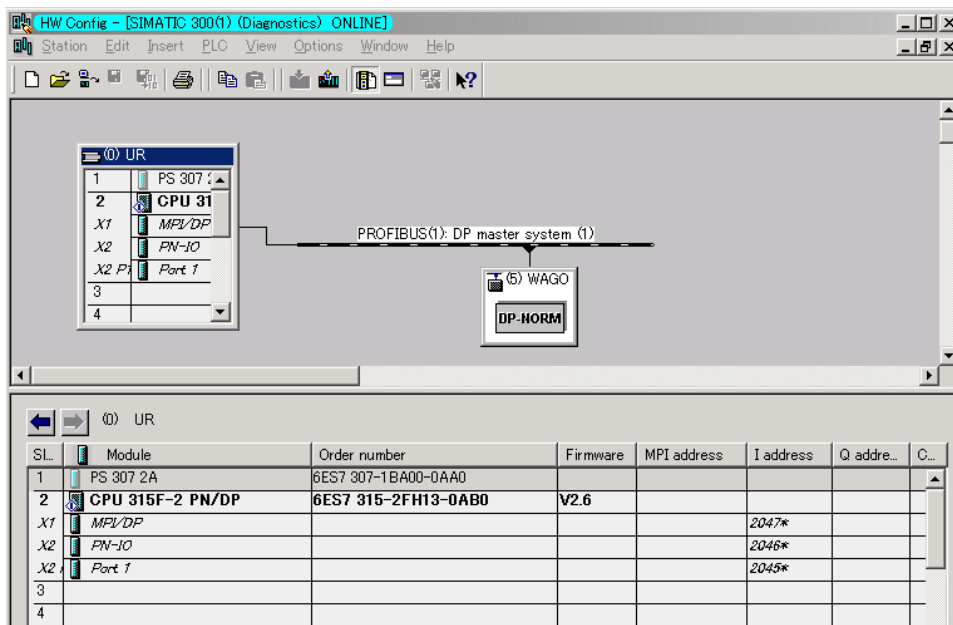
CPU のモード (STOP や RUN) 状態によって以下のようなメッセージが出る場合がありますので内容を確認して先に進みます。



4 オンラインモードでの 750-333 のテスト

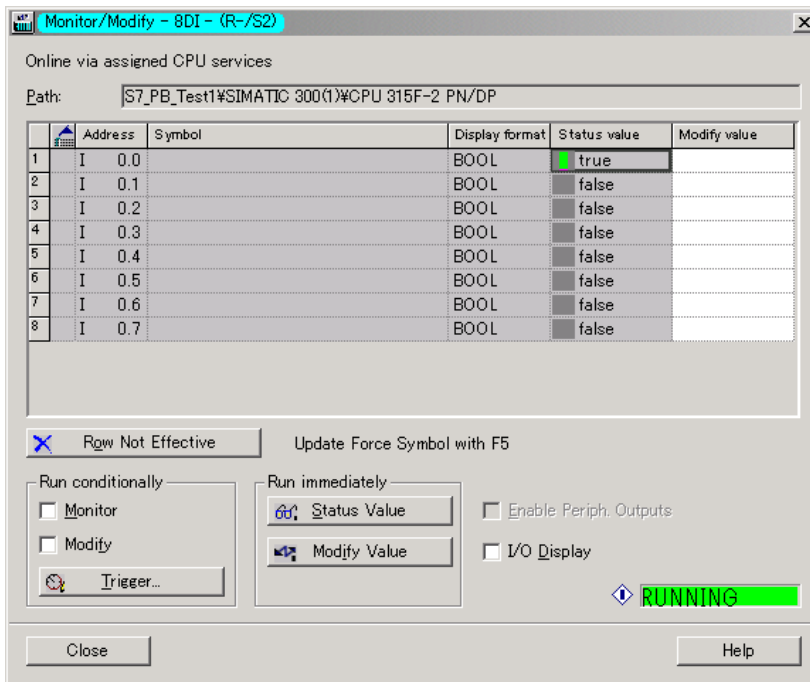
1) Station - Open ONLINE を選択します。

以下の画面が現れます。

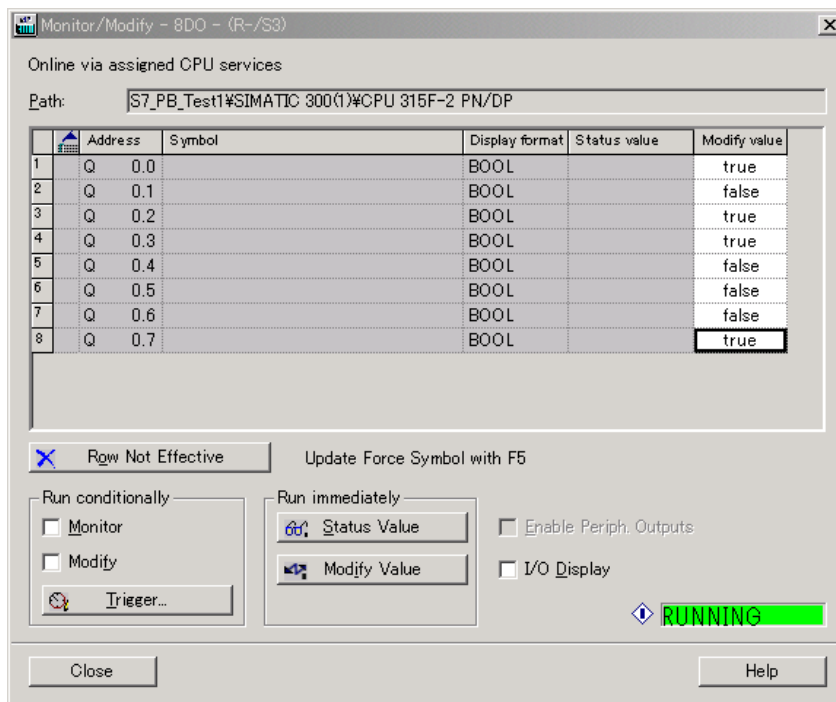


2) 対象の 750-333 をクリックします。

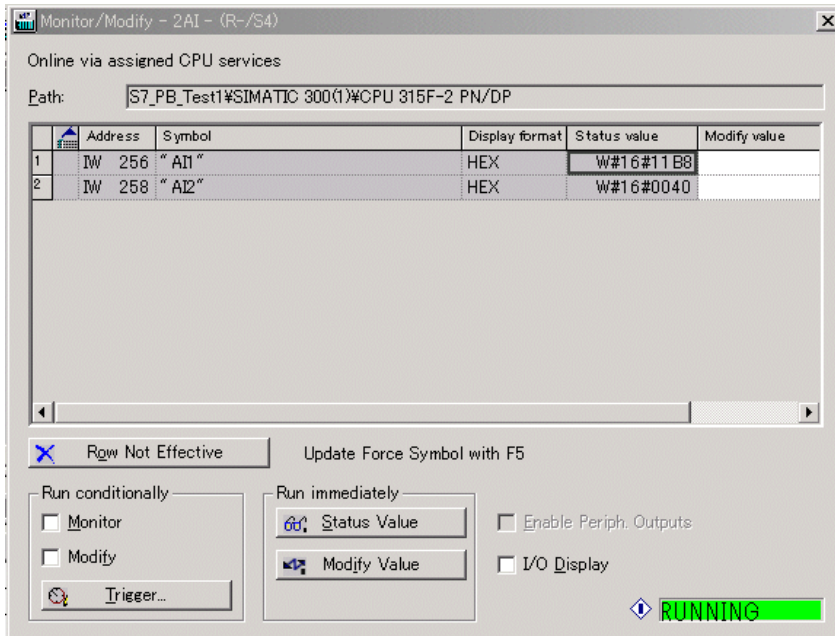
3) DI の機能確認をするときは、下段の指定スロット (例: SL2) 上で右クリックし、Monitor/Modify を選びます。Monitor/Modify 画面が表示されますので、Status Value ボタンを押して Status value の値の変化を確かめます。



- 4) DO の確認をするときは、下段の指定スロット（例：SL3）上で右クリックし、Monitor/Modify を選びます。Monitor/Modify 画面が表示されますので、Modify value 欄に ‘1’ または ‘0’ を入れて（自動的に true、false になる）、Modify Value ボタンを押すと実装されたモジュールに出力（LED 点灯）されます。



- 5) AI の機能確認をするときは、下段の指定スロット (例: SL4) 上で右クリックし、**Monitor/Modify** を選びます。Monitor/Modify 画面が表示されますので、**Status Value** ボタンを押して **Status value** の値の変化を確かめます。



- 6) AO の確認をするときは、下段の指定スロット (例: SL5) 上で右クリックし、**Monitor/Modify** を選びます。Monitor/Modify 画面が表示されますので、**Modify value** 欄に数値 (例: 3FFF) を入れて (自動的に HEX 値になる)、**Modify Value** ボタンを押すと実装されたモジュールに対応した値が出力されます。

