

# デバッグ機能でプログラムの動作確認

今関 雅敬



図1 デバッグで使う3種類のボタン

第4章で入力した1ビットの記憶プログラムをOpenPLC Editorのデバッグ機能を使って動作確認してみます。デバッグ機能を使うことで、ハードウェアがない状態でもパソコン上でラダー・プログラムの実行をシミュレーションし、リレーやスイッチをON/OFFさせて挙動を確認したり、数値データを設定して動作確認したりすることが可能になります。

## ● OpenPLC Editorには2つのデバッグ機能がある

ハードウェアやプログラムを作る前に、ある程度動作の確認ができる便利な機能がデバッグです。OpenPLC Editorのデバッグ機能には、ラダー・プログラムのモニタ機能と変数モニタ機能の2つが備わっています。

ラダー・プログラムのモニタ機能は、ラダー・プログラムが複雑な場合は非力なパソコンで実行すると荷が重いかもしれません。そのような場合は、ラダー・プログラムのモニタを使用せず変数モニタのみでも実行できます。

## ● デバッグの流れ

デバッグは、ツール・バーのデバッグ開始ボタン[図1(a)]をクリックすることで、コンパイルを行った後に実行が開始されます。コンパイル時にエラーが出た場合は、変数やラダー・プログラムなどを確認して異常項目を修正します。デバッグ実行中は、ツール・バーのデバッグ開始ボタンがデバッグ停止ボタン[図1(b)]に変化するので、これをクリックしてデ

バッグを中止します。

コンパイル・ボタン[図1(c)]は、ラダー・プログラムをラズベリー・パイに転送するためのデータを作るためのボタンです。このボタンをクリックすると、ファイル・ダイアログが表示されるので、名前を付けてOKをクリックすると拡張子が.stというファイルが作られます。ターゲットにラダー・プログラムを転送する場合は、この.stの付いたファイルを指定します。ラダー・プログラムの転送については次章で解説します。

## デバッグ1…プログラムのモニタ機能

図2(a)のようにOpenPLC Editorの左下窓にあるモニタ(instance0)のメガネ印をクリックすると、中央上窓にラダー・プログラム・モニタのタブが表示されます[図2(b)]。このタブのウィンドウがラダー・プログラム・モニタの表示です。ラダー・プログラム・モニタでは配線や接点、コイルが通電している状態は緑色で表示されます。ラダー・プログラム・モニタを終了したい場合は、タブを閉じるだけです。

## ● 強制ON/OFF機能を使う

ラダー・プログラム・モニタでは接点やコイル、入出力などを強制的にON/OFFさせてラダー・プログラムの動作確認ができます。図3は強制ON/OFF機能を使った動作確認の様子です。操作として以下があります。

### ▶ リストを表示

ON/OFFしようとする接点やコイルを右クリックするとForce True(強制ON)、Force False(強制OFF)、Release Value(強制操作を終了)のリストが表示されます[図3(a)]。ここで、緑色に表示される部分は通電(ON)状態を表します。

### ▶ SW1を強制ON

SW1を強制ONするとCR3もONになります[図3(b)]。ここで、強制ONするとSW1は薄い青色になります。