



Welcome

**PLCnext
Engineer/Simulationを使った
HMI画面による
疑似Digital I/Oシミュレーション**

注意事項

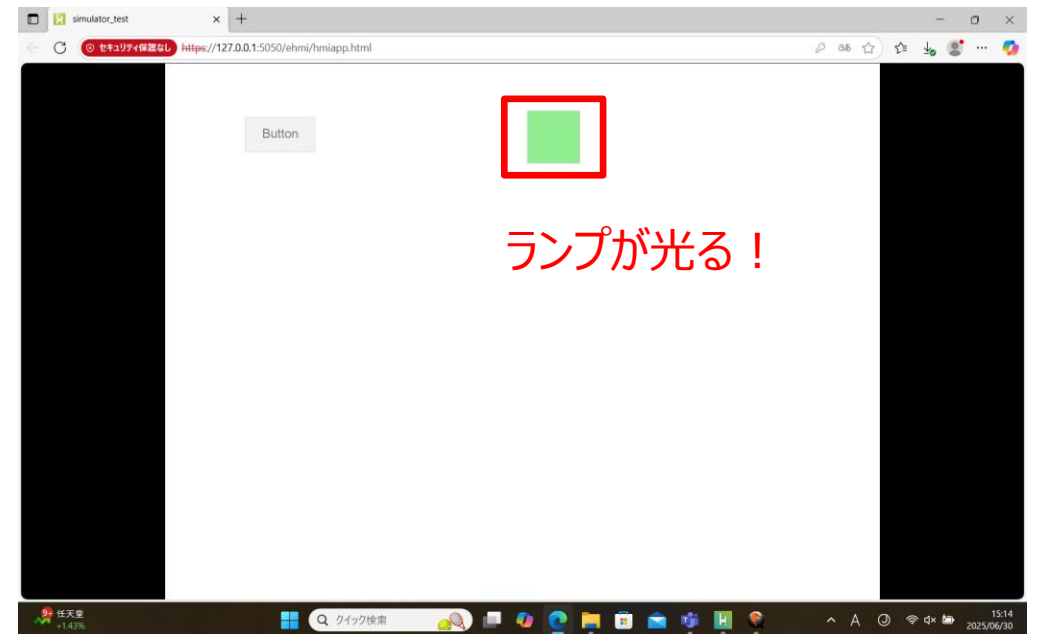
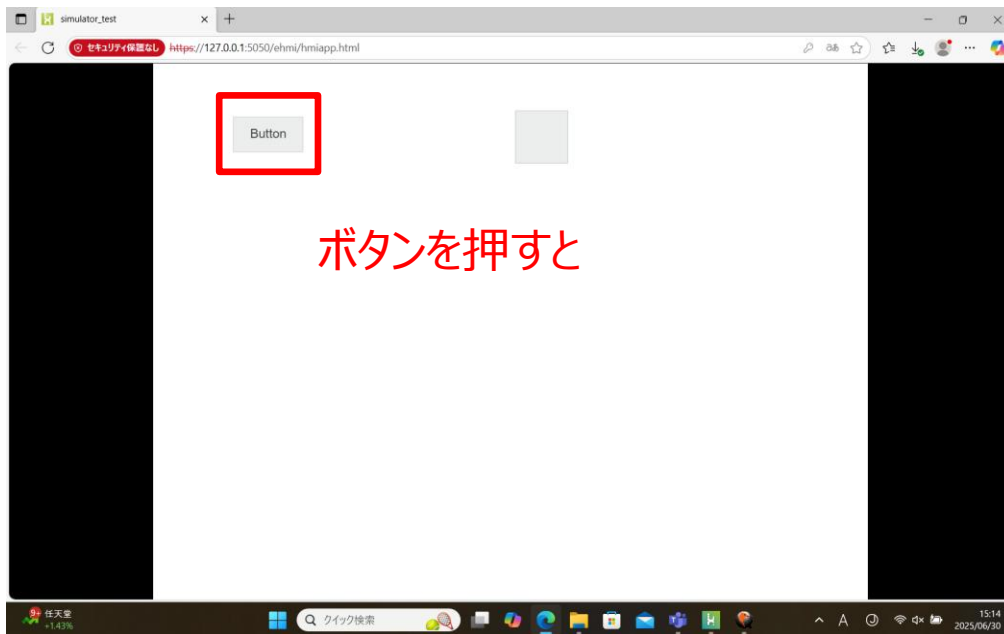
- 本内容は2025年7月時点での資料となります。
本資料並びに本アプリケーションのサポートを将来的に約束するものではありません。
- 2025年7月時点での最新であるPLCnext Engineer 2025.0並びに
Simulation_Setup_AXCF1152_2023.0.exeを使用しています。
- PLCnext Engineer/Simulationのダウンロード方法、使用方法については
PLCnext.jpの下記の記事を参照してください。

[PLCnext Engineer Simulator セットアップ | PLCnext Technology](#)

※本資料では無償で利用できるAXC F1152でのシミュレーションです。また現時点ではFW 2023.0までのサポートです。
よって実機のFW2023.0よりも新しいバージョンにはサポートされていないことをご留意ください。

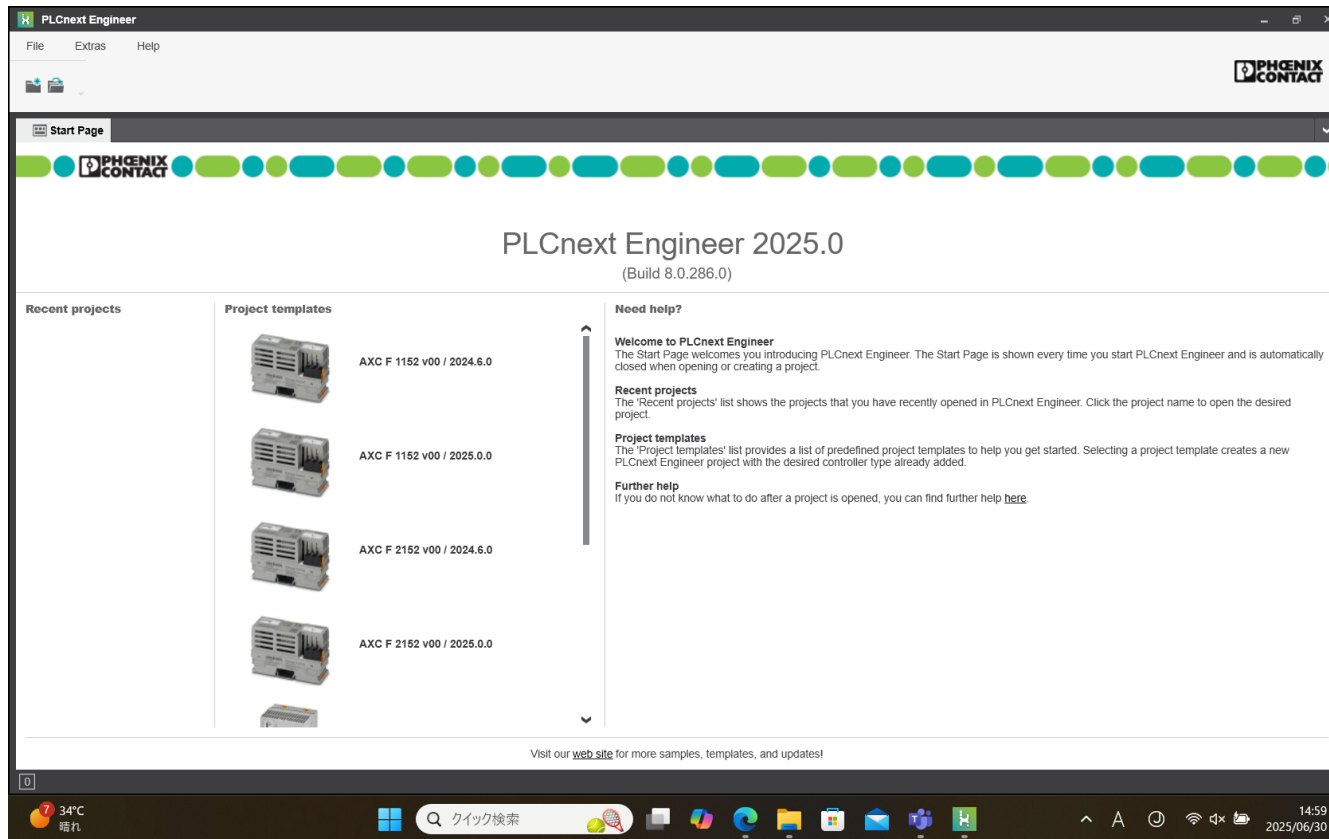
PLCnext EngineerのHMI画面を利用した疑似I/Oでのシミュレーション

- PLCnext Engineerで作成可能なHMI画面を利用して、疑似的なI/Oを構成します。



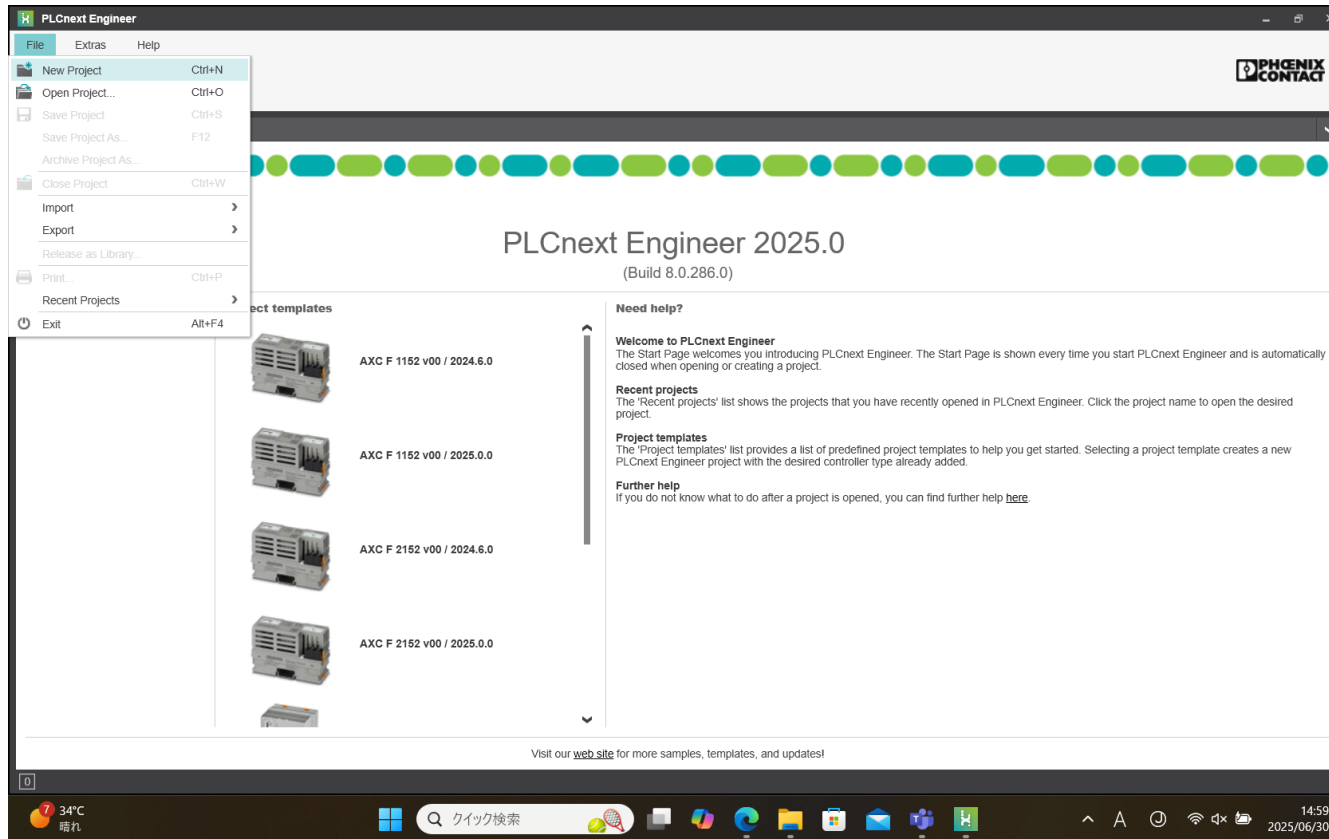
PLCnext Engineerを立ち上げる

- PLCnext Engineer 2025.0を立ち上げます。



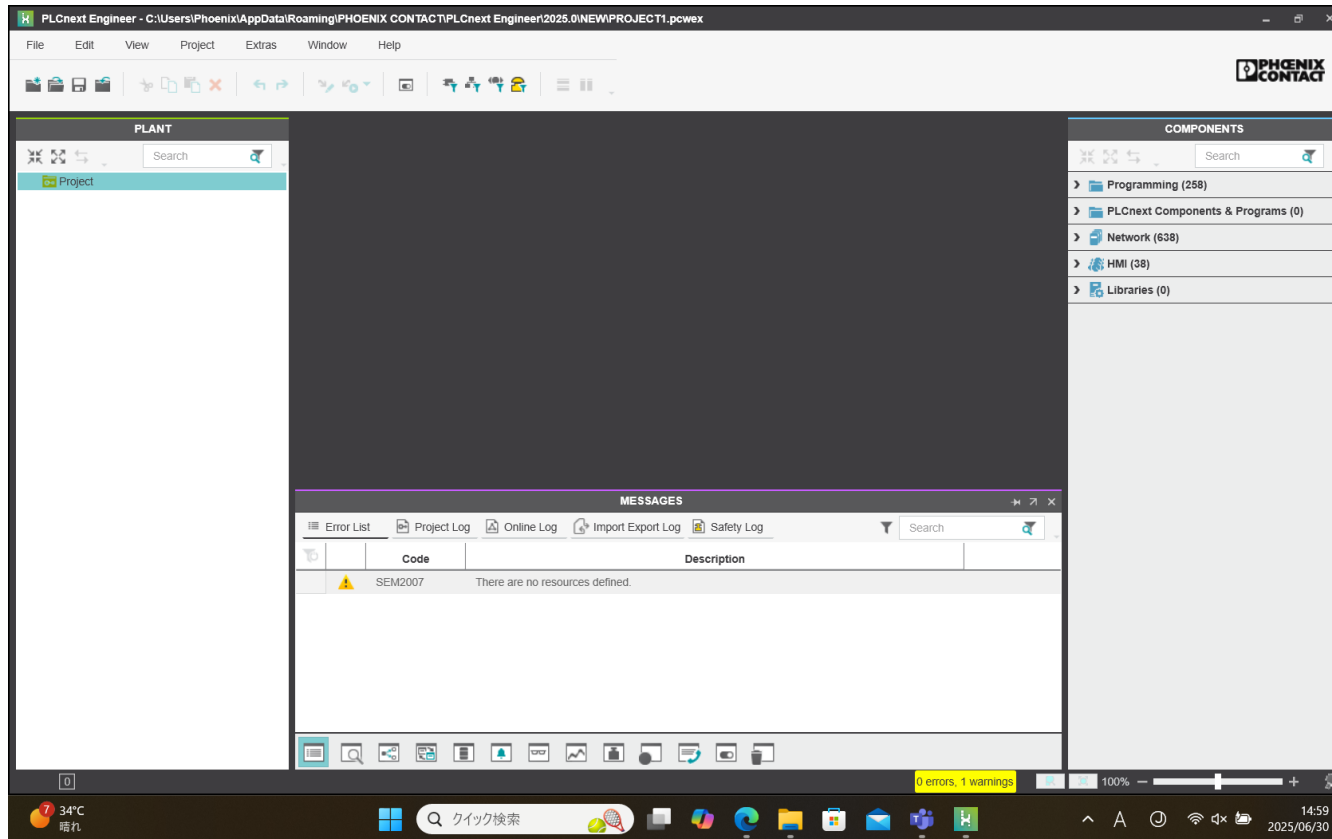
PLCnext Engineerを立ち上げる

- 画面左上のメニュー“File”>>“New Project”を選択



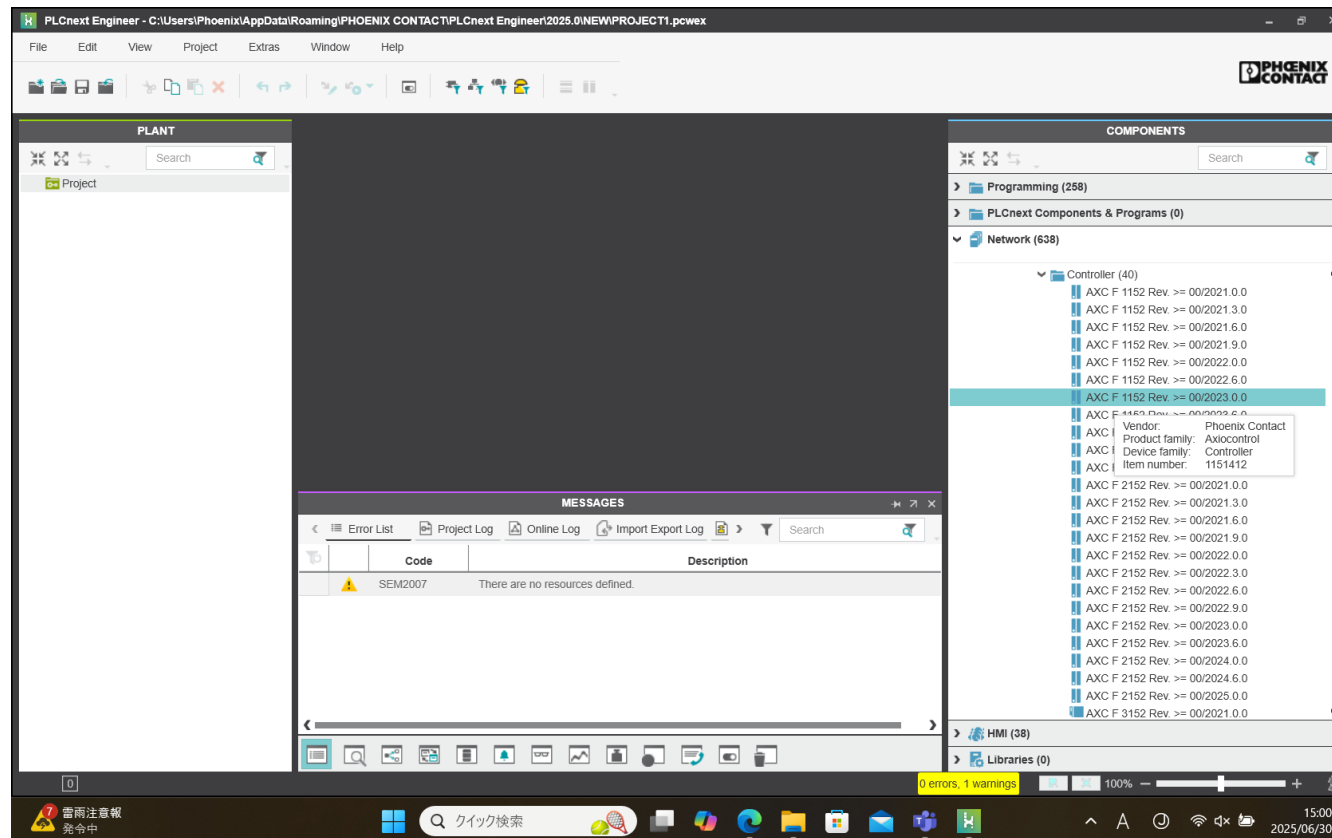
PLCnext Engineerを立ち上げる

- 新規プロジェクトが立ち上がります。



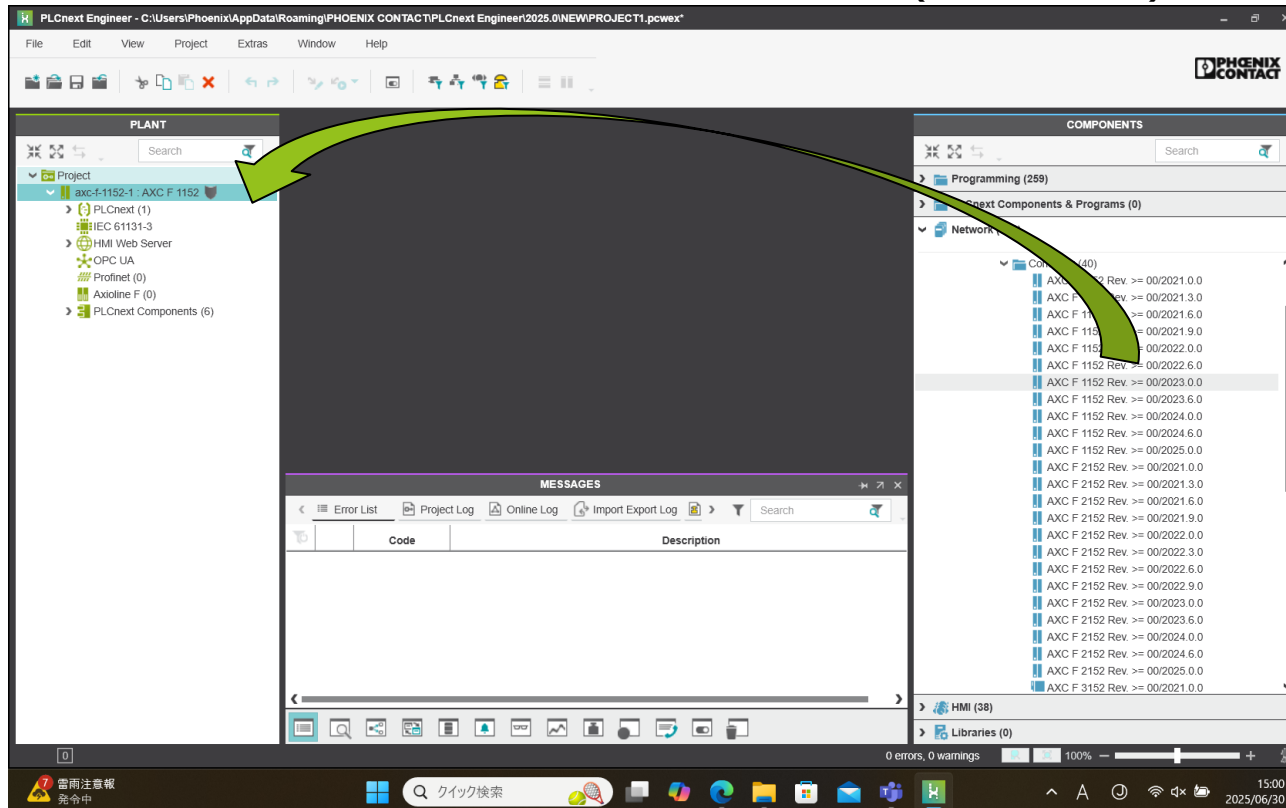
PLCnext Engineerの環境構築

- 画面右“COMPONENTS”ウィンドウから“Network”>>“Controller”>>“AXC F 1152 Rev. >=00/2023.0.0”を選びます。



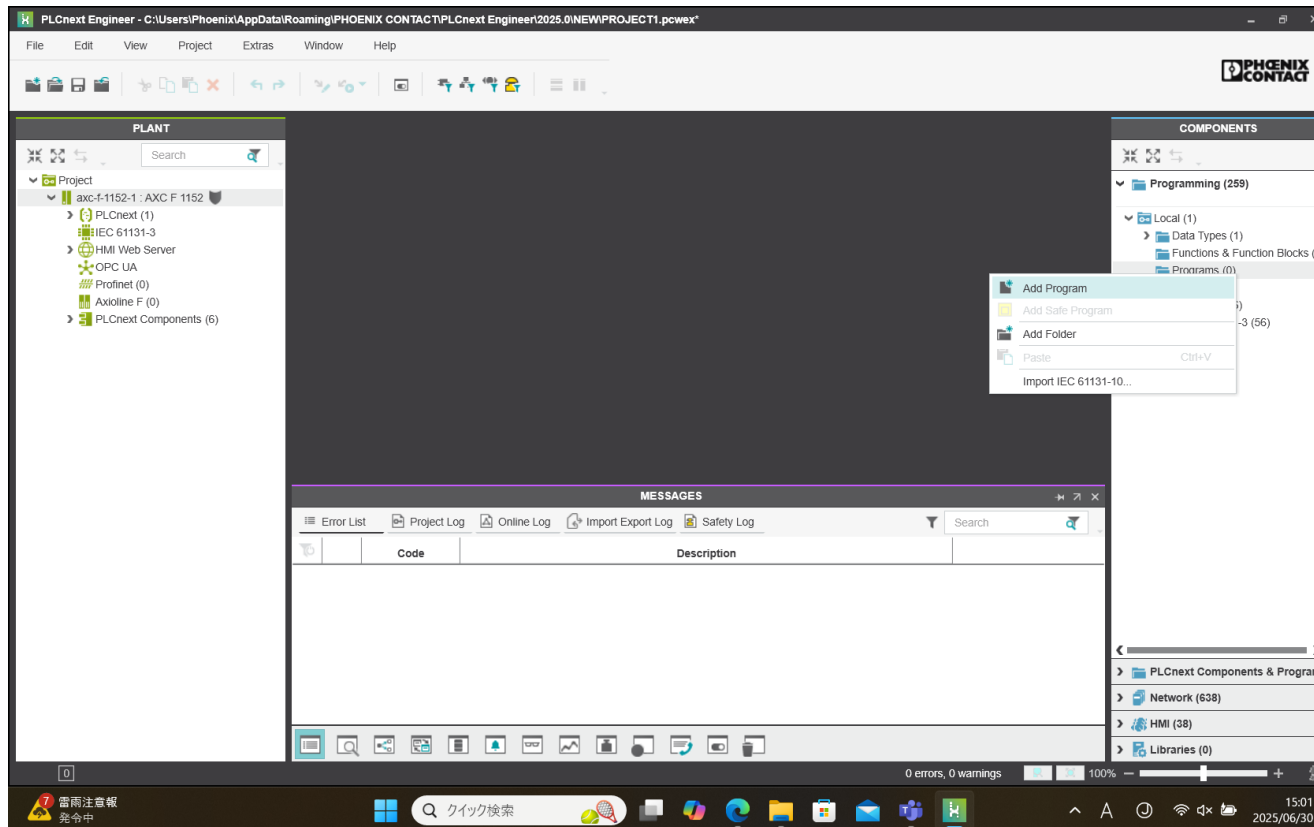
PLCnext Engineerの環境構築

- 選択した“AXC F 1152 Rev. >=00/2023.0.0”を画面左の“PLANT”ウィンドウの“Project”の配下へドラッグ&ドロップ。
“PLANT”の項目に選択したコントローラのモデル(テンプレート)が展開されます。



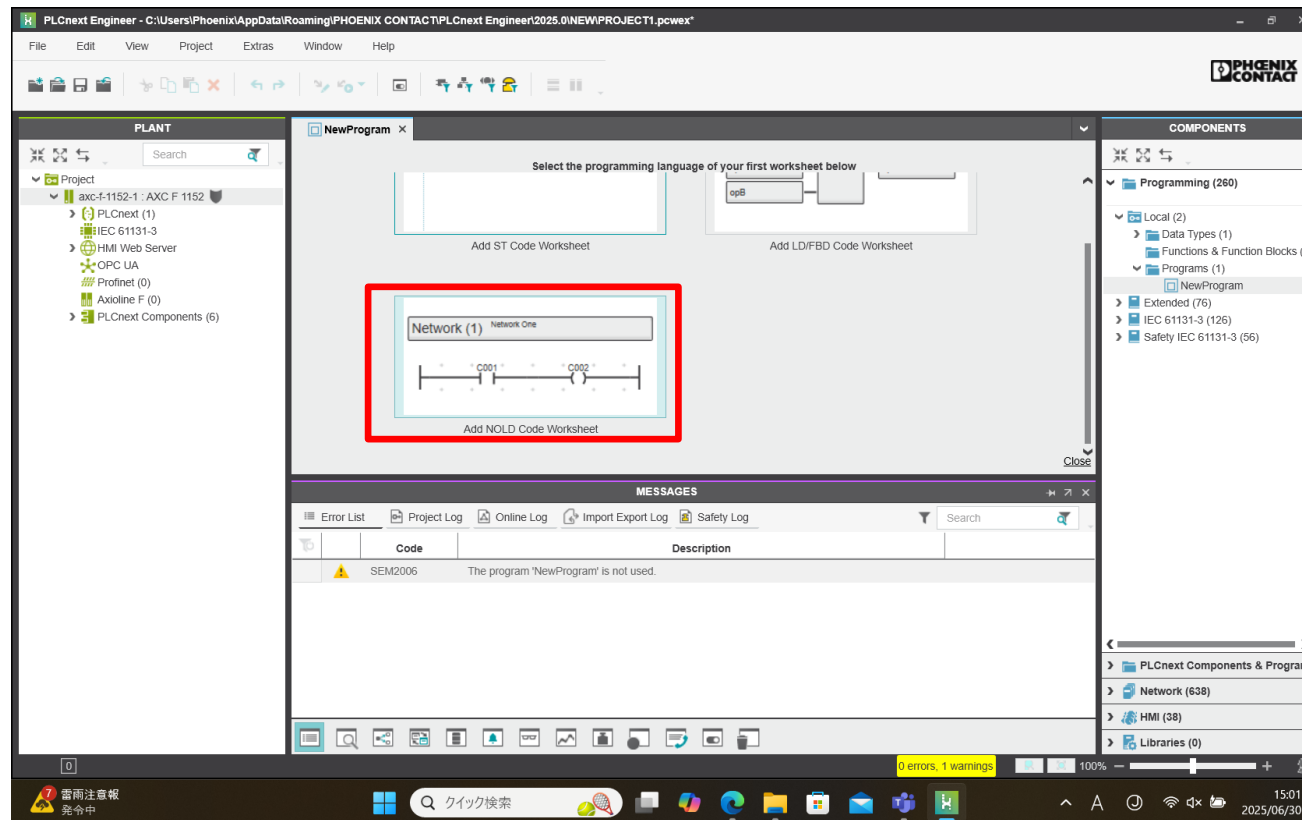
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- 画面右“COMPONENTS”>>“Programming”>>“Local”>>“Program”を右クリックし“Add Program”を選択。



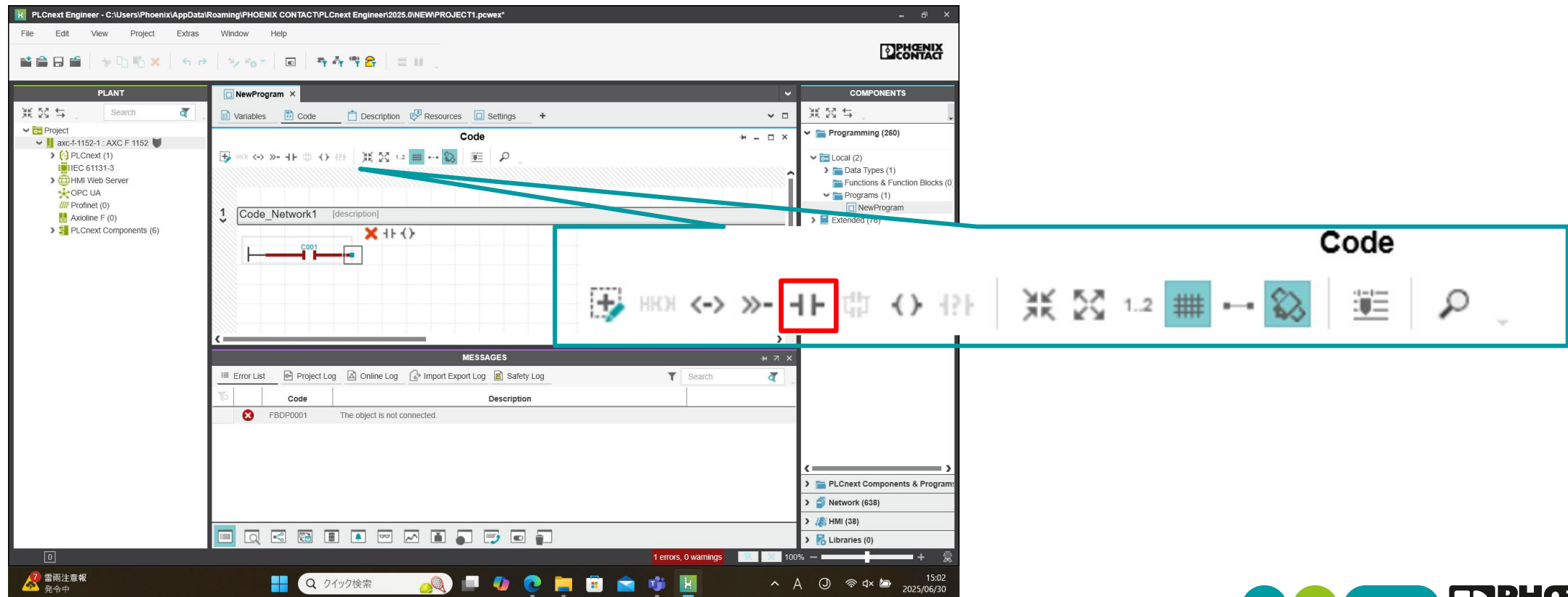
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- 追加したプログラム“NewProgram”を選択すると使用するプログラム言語選択画面になります。
ここではラダープログラム“Add NOLD Code Worksheet”を選択。



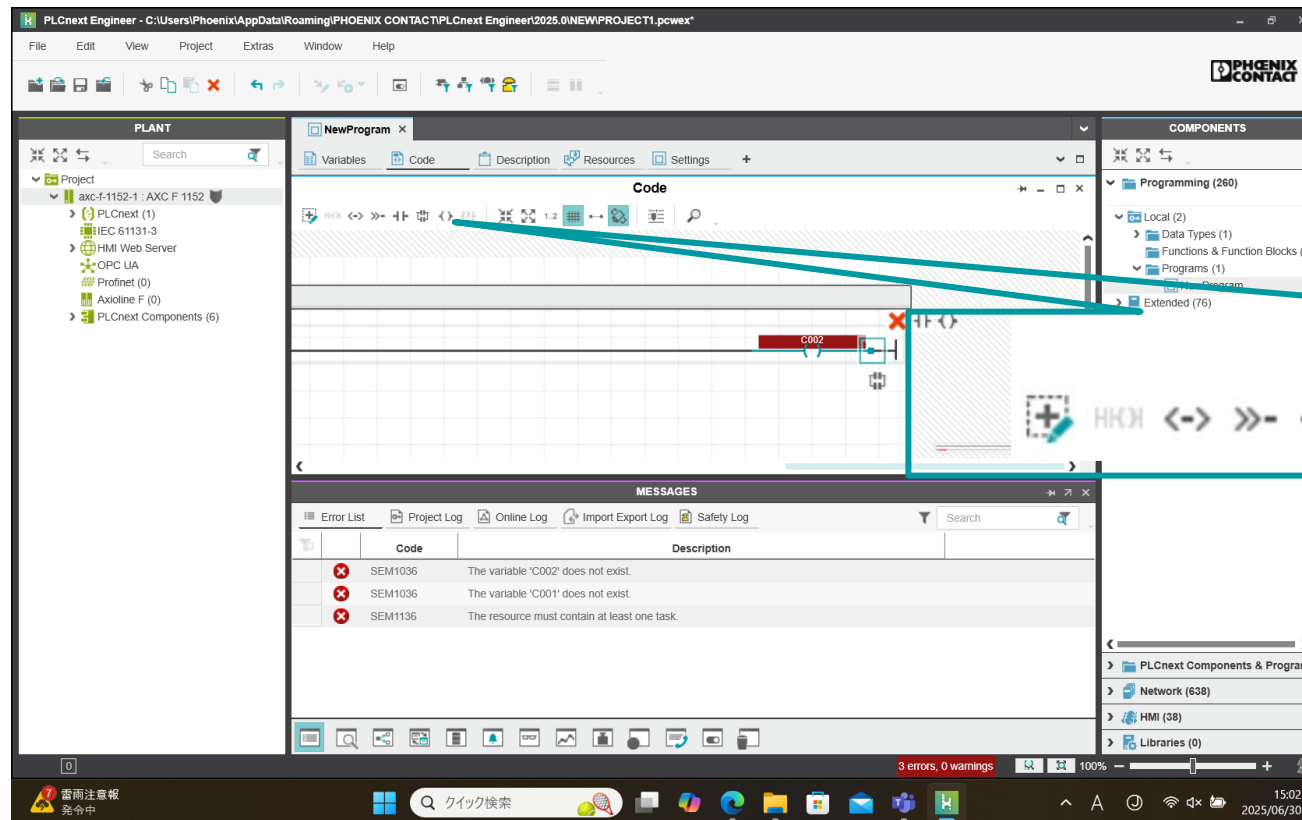
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- A接点のアイコンをクリックすると自動的にワークシート上に接点(C01)が追加されます。



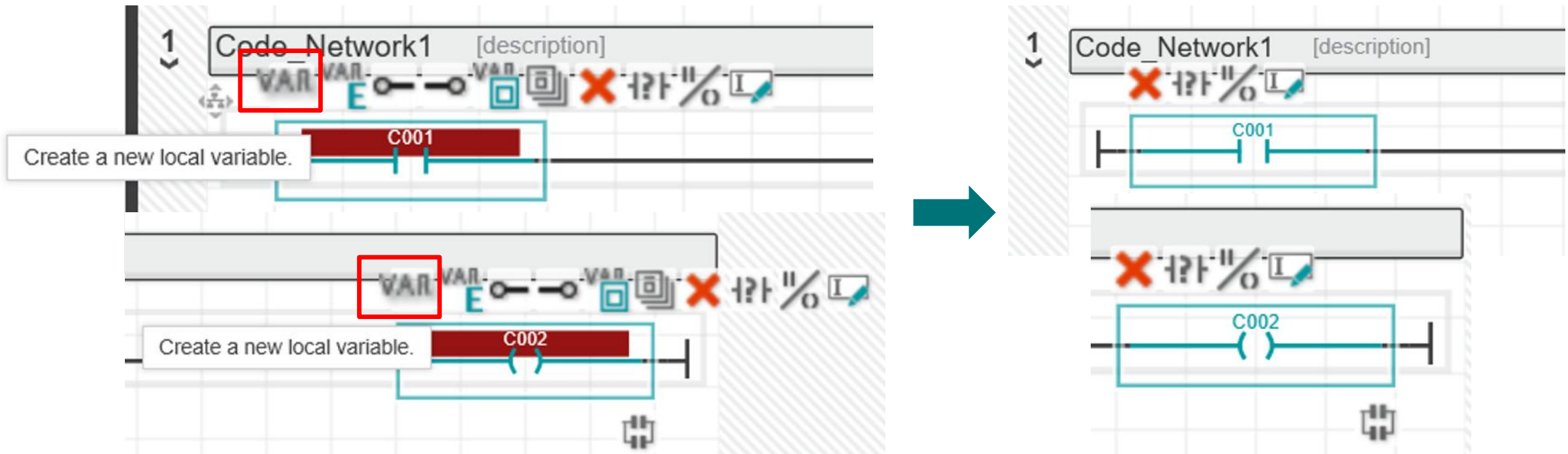
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- その次にコイルのアイコンをクリックすると自動的にワークシート上に接点の終端(右端)にコイル(C02)が追加されます。



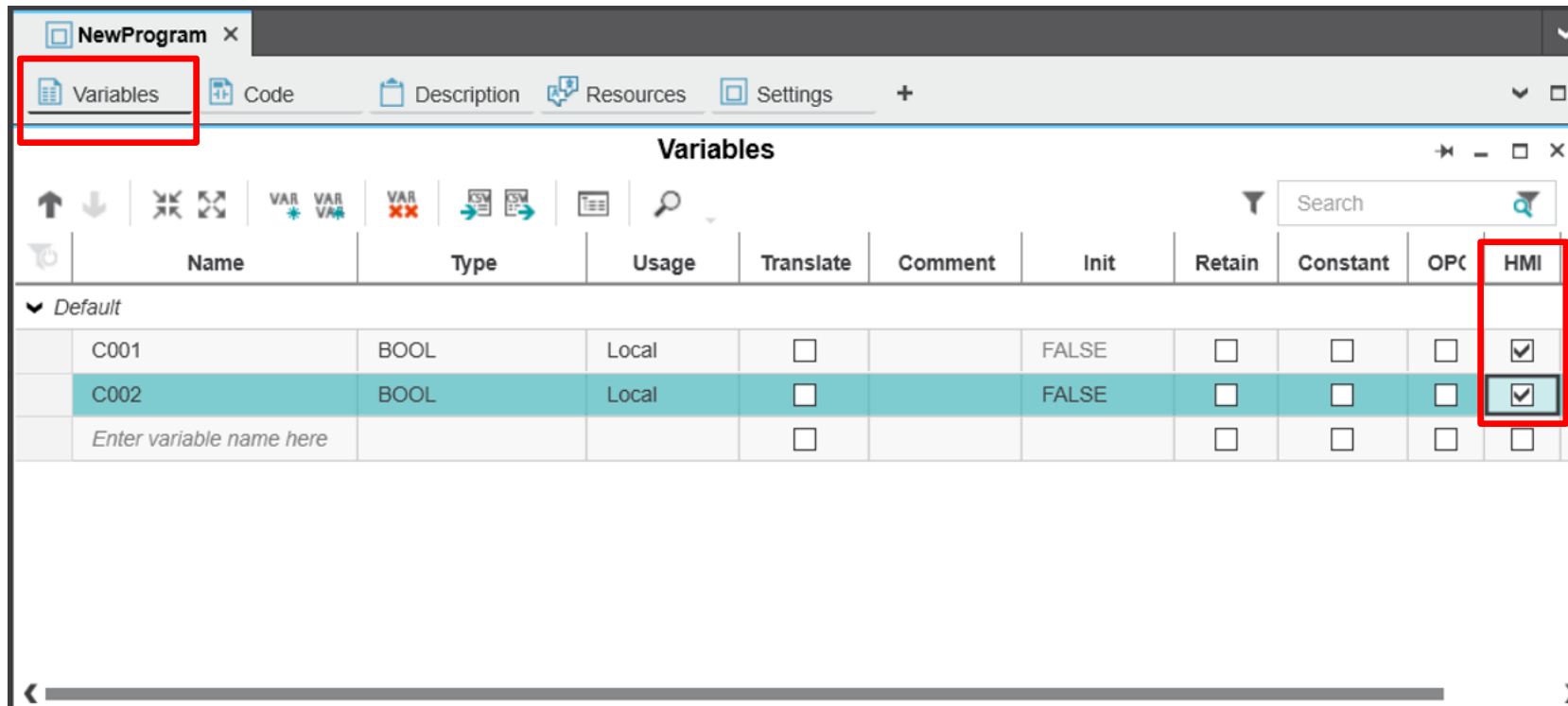
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- プログラム上での変数名はまだ定義(型や初期値なども含め)されていないため、赤色で表示されています。
赤色の変数名の接点およびコイルにカーソルを合わせると上部にアイコンが表示されます。
左端の"VAR"を選ぶと変数が定義され、赤色の表示が消えます。



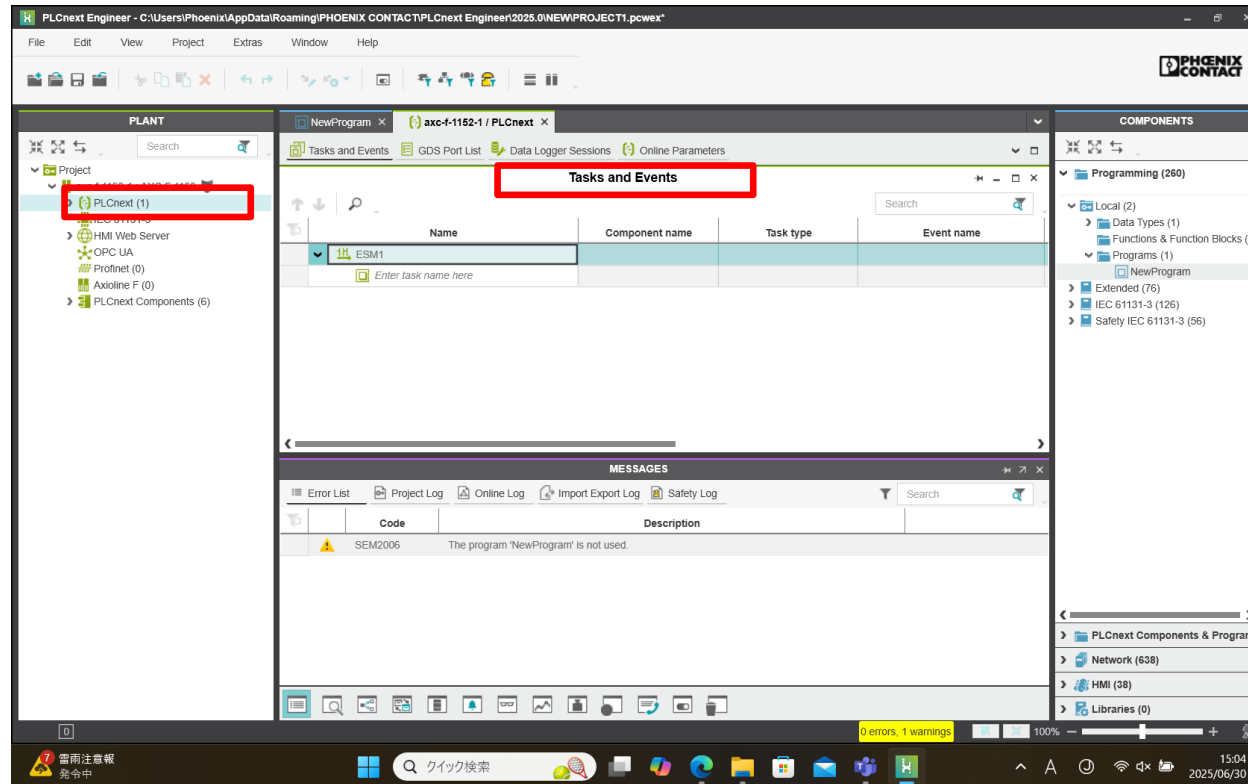
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- 定義された接点、およびコイルに関しては“Variables”タブに表示されます。
今回HMI画面と変数を連動させたいため、“C001”および“C002”の変数名の“HMI”のチェックボックスにチェックを入れます。



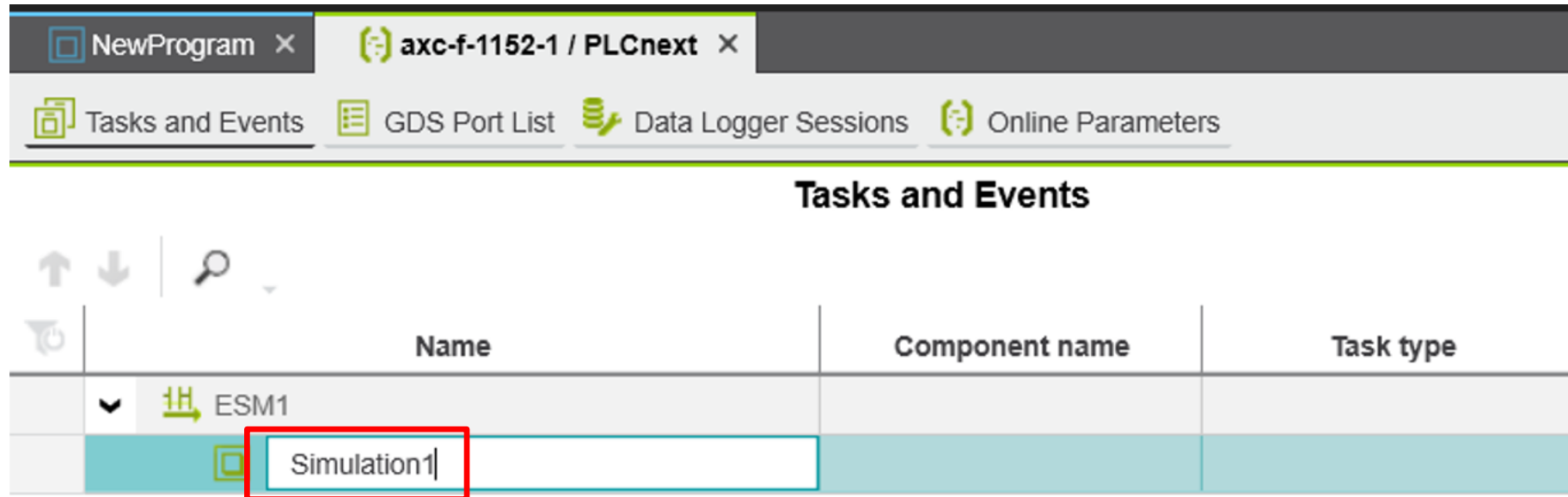
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- “PLANT”>>“Project”>>“axc-f1152-1”>>“PLCnext”をクリックすると
“Tasks and Events”が画面中央に表示されます。



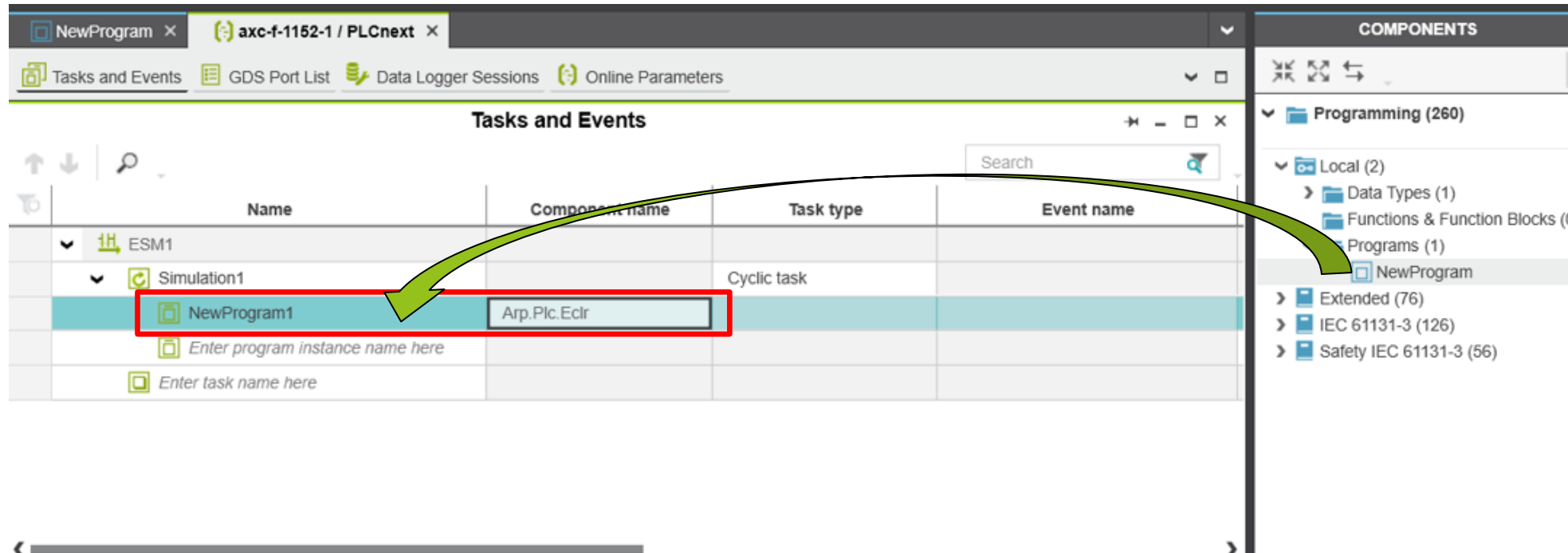
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- “Name”欄にある“ESM1”の小階層の“Enter task name here”に任意のタスク名を入力します。
ここでは“Simulation1”とします。



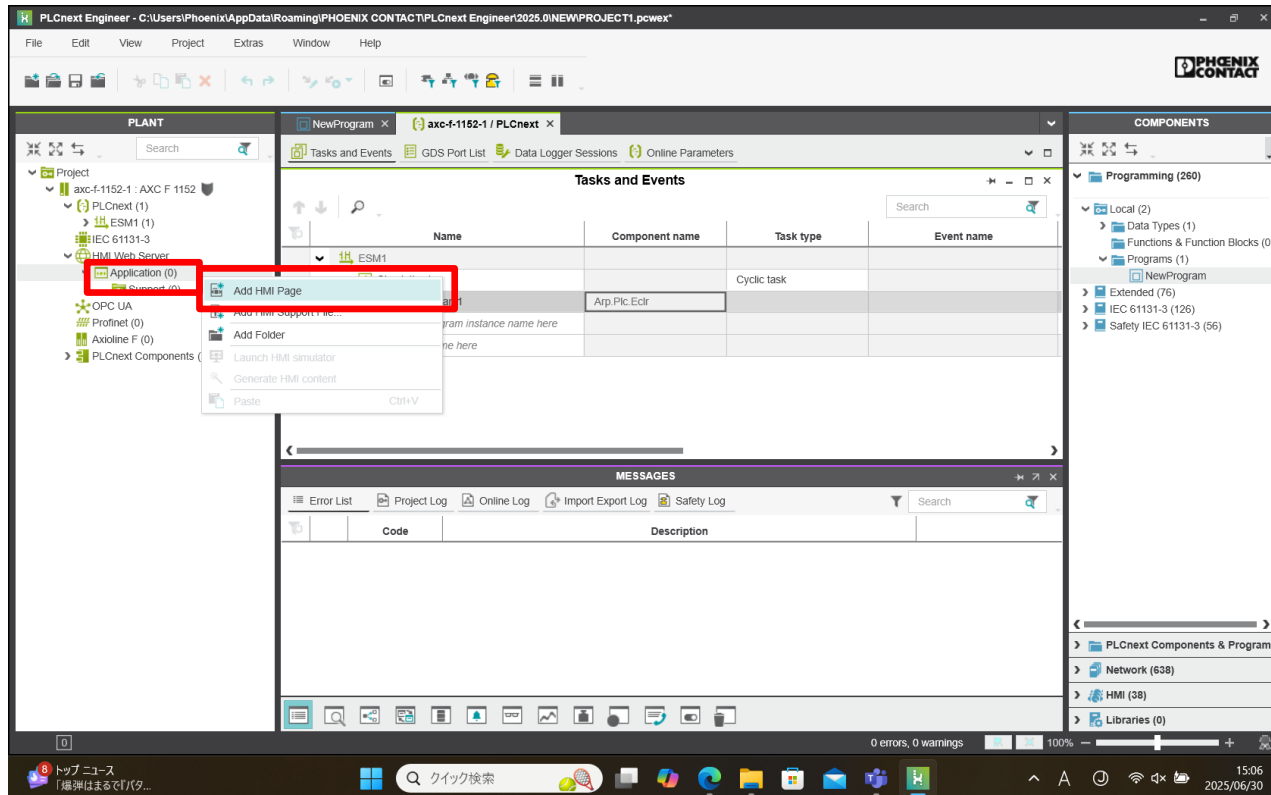
PLCnext Engineerでラダープログラムを作成

- タスク名が決定したら、そのタスクに先ほど作成したプログラム“NewProgram”を割り当てます。
ドラッグ&ドロップで割り当てます。この時、Nameは自動的に“NewProgram1”になります。(変更可能です)



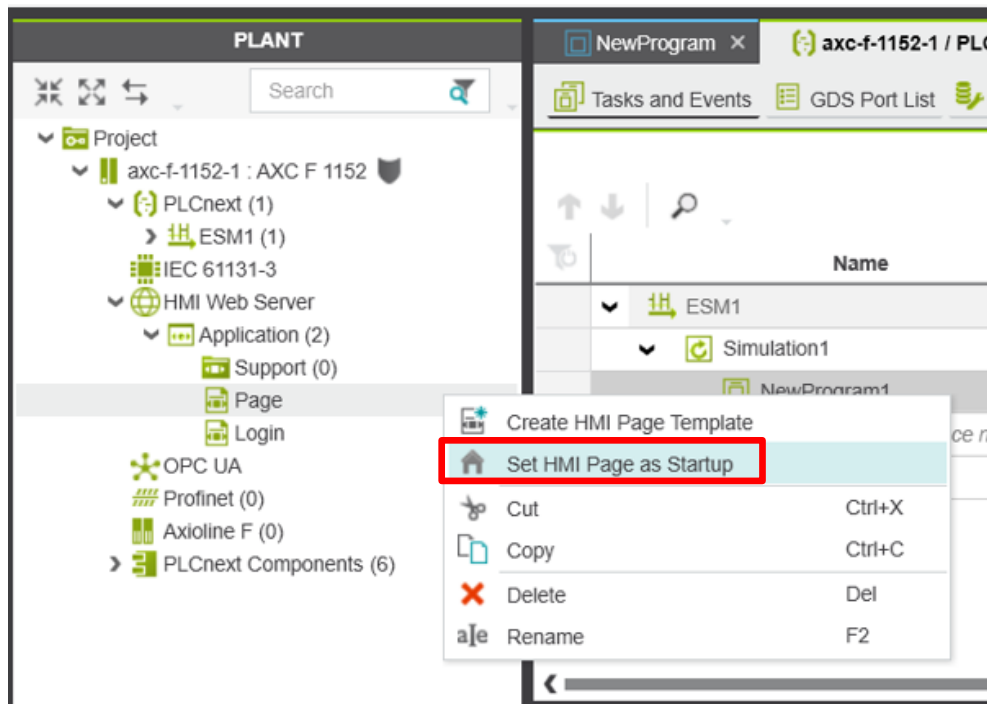
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 画面左“PLANT”>>“Project”>>“axc-f-1152”>>“HMI Web Server”>>“Application”を右クリックします。
“Add HMI Page”をクリックします。“Page”というシートが追加されます。



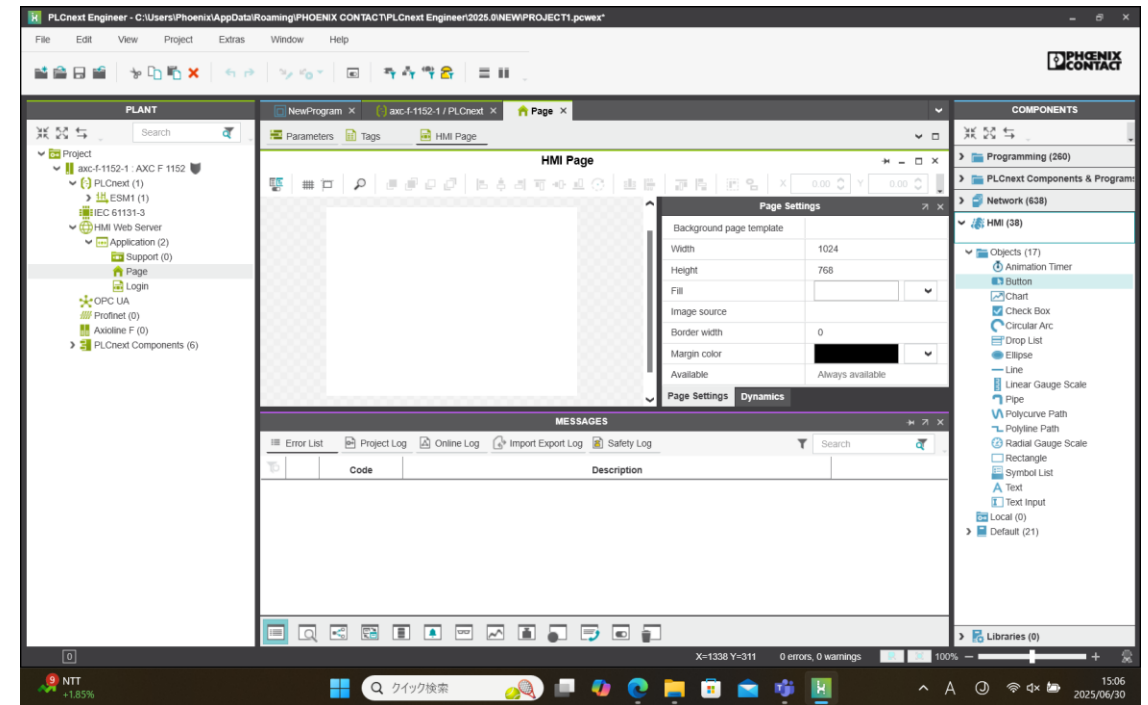
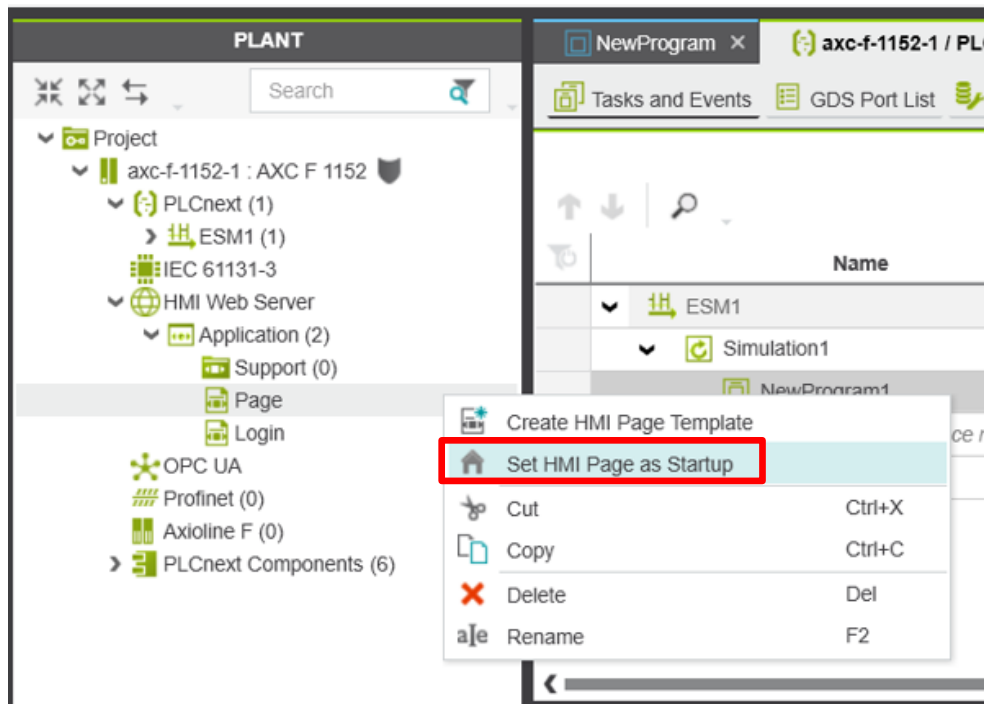
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 追加された“Page”を右クリックし、“Set HMI Page as Startup”を選択します。
この設定により作成するHMI画面のホームページがこの追加した“Page”の画面になります。



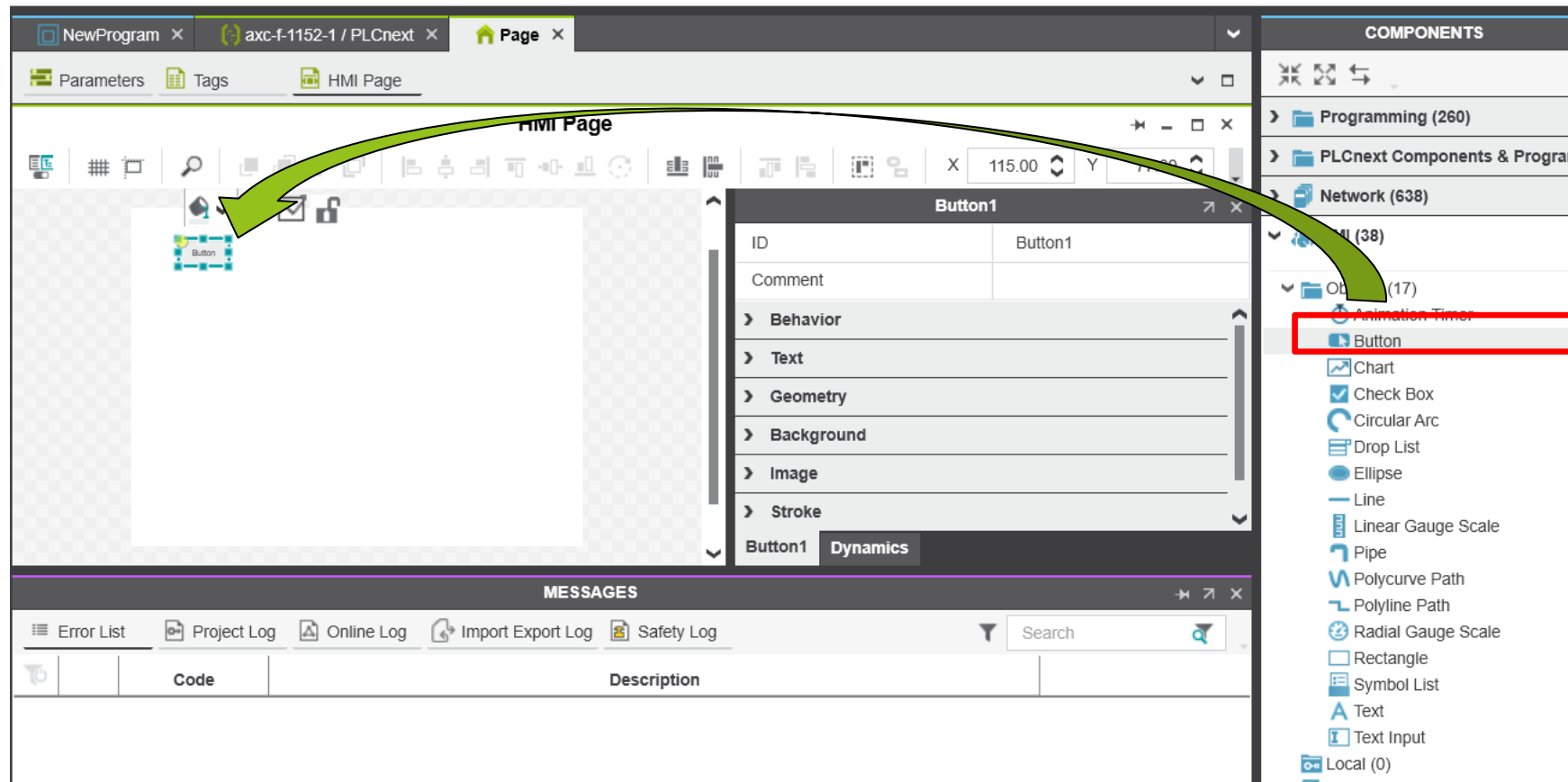
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 追加された“Page”を右クリックし、“Set HMI Page as Startup”を選択します。
この設定により作成するHMI画面のホームページがこの追加した“Page”の画面になります。



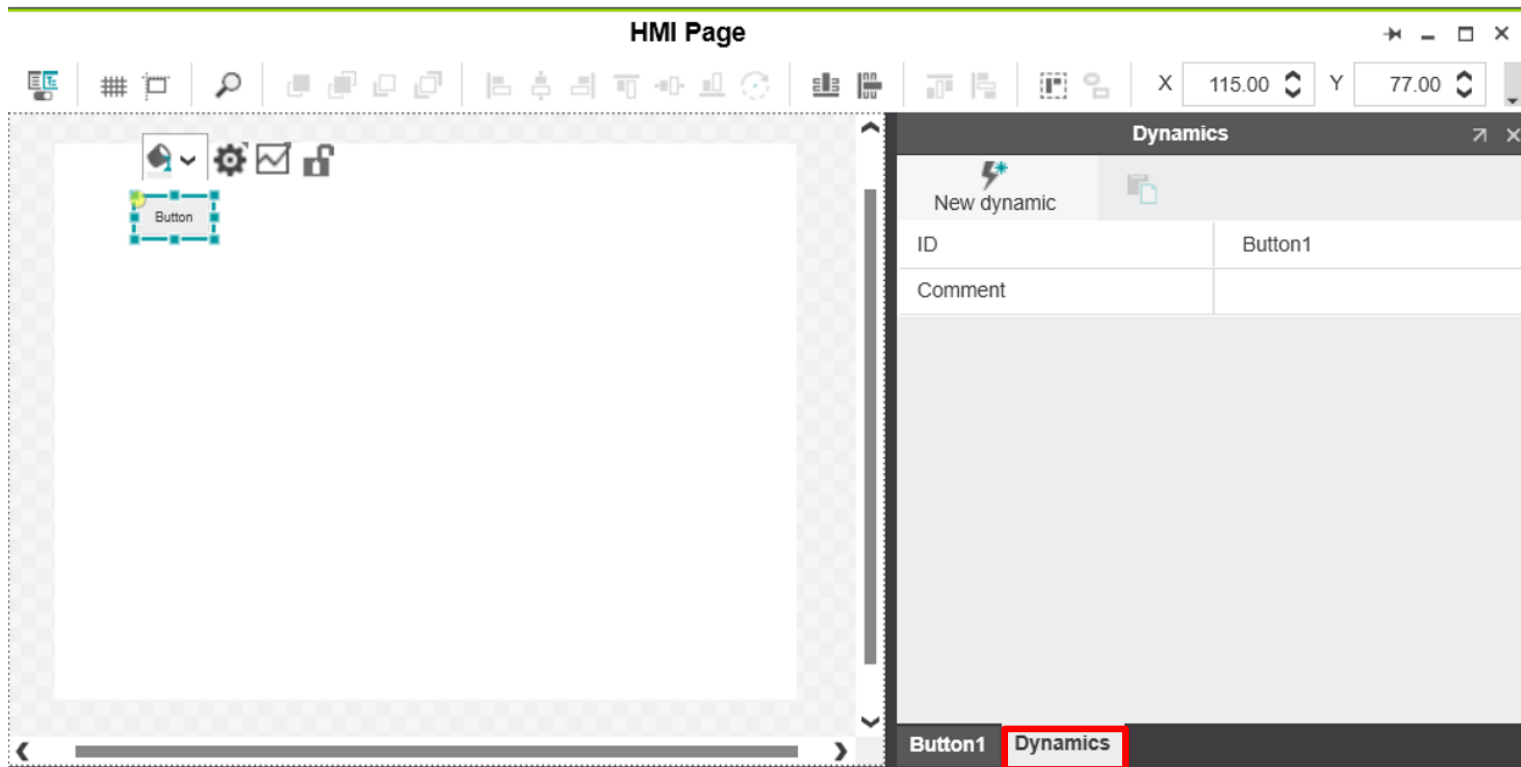
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 画面右"COMPONENTS">>"HMI">>"Objects">>"Button"を画面中央のワークシートヘドラッグ&ドロップ。



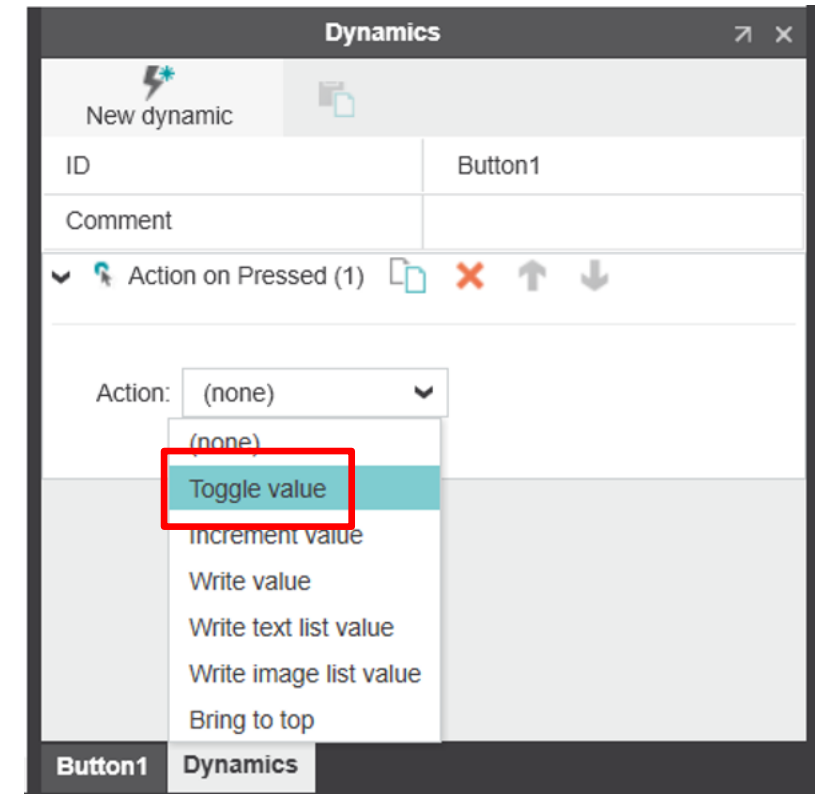
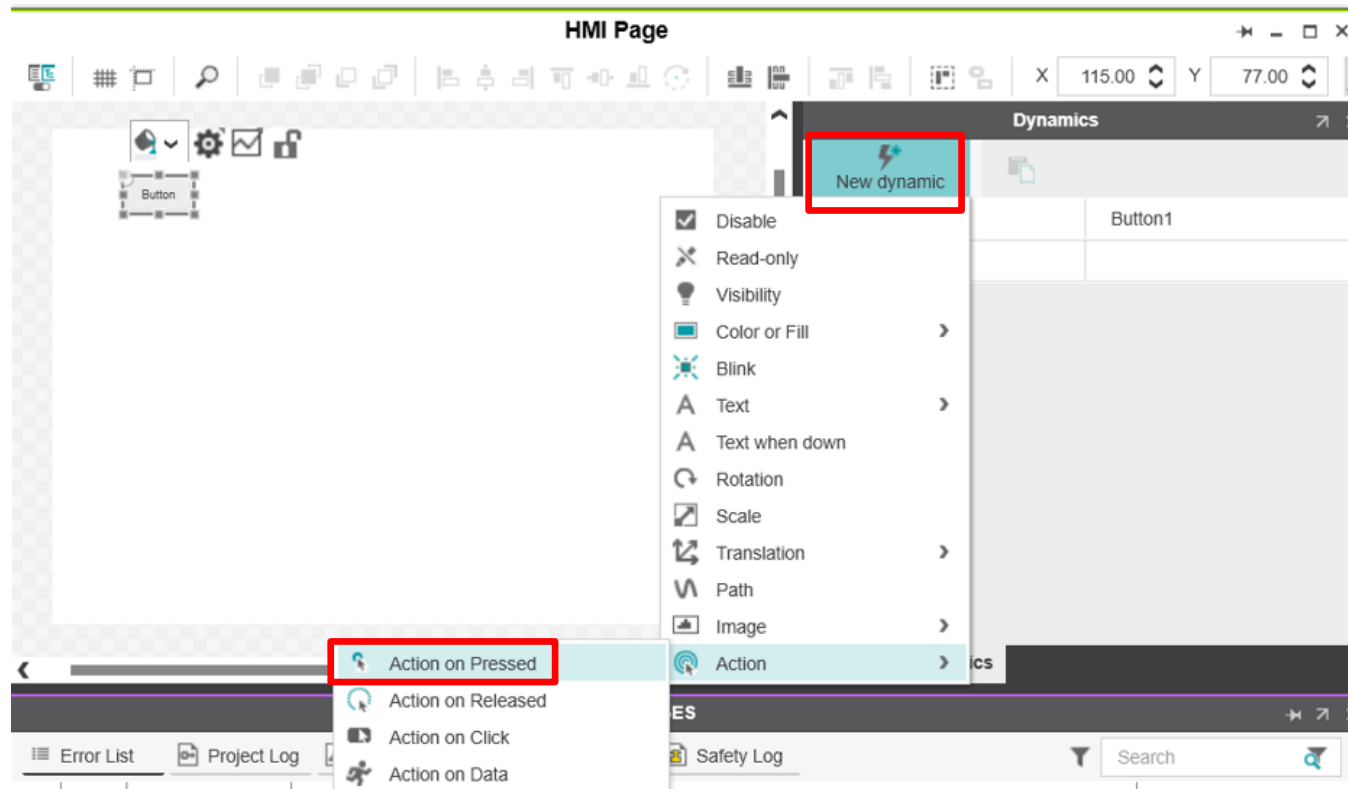
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 追加した"Button"が押されたら変数名C001をオンにするような挙動を設定してみます。
追加した"Button"をクリックし、カーソル枠をアクティブにします。その状態で右画面の"Dynamics"タブを選択します。



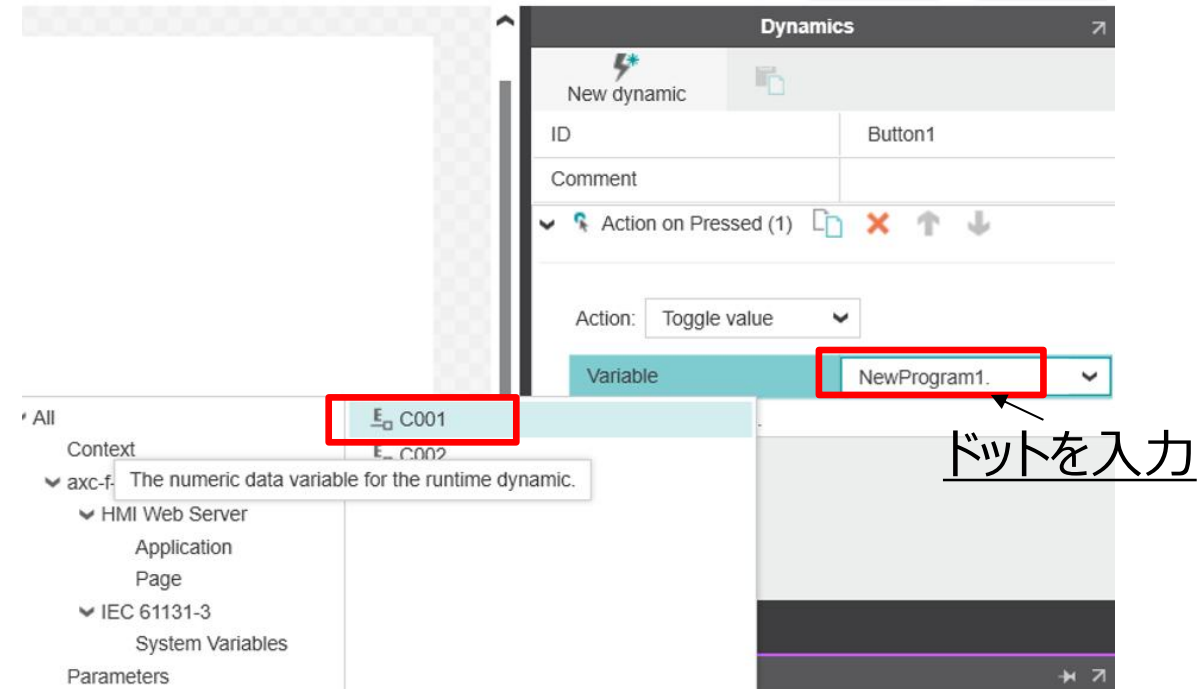
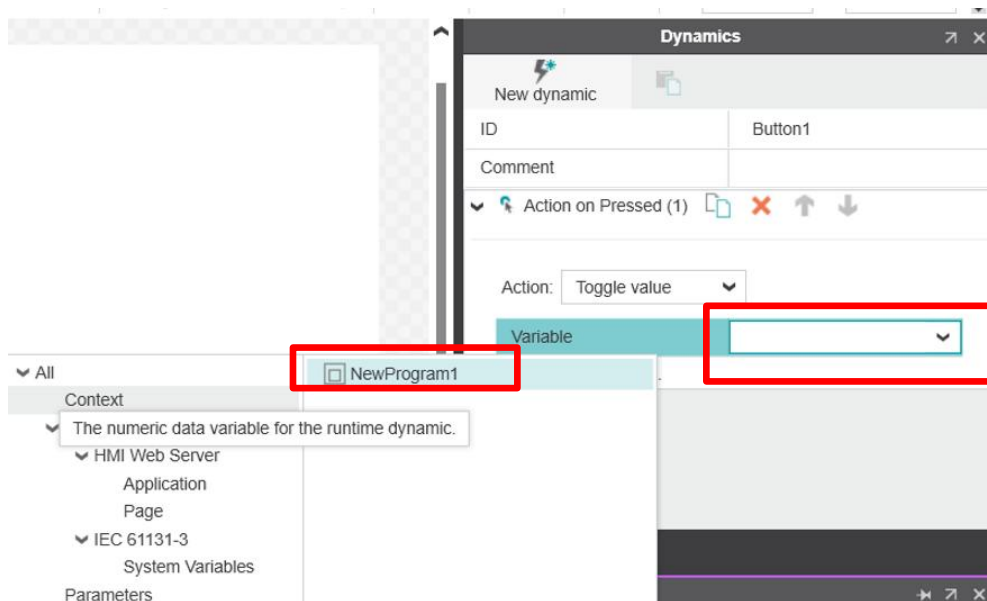
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- “New dynamic”をクリックし、“Action”>>“Action on Pressed”を選択します。
“Action”の項目よりここでは“Toggle value”を選択します。



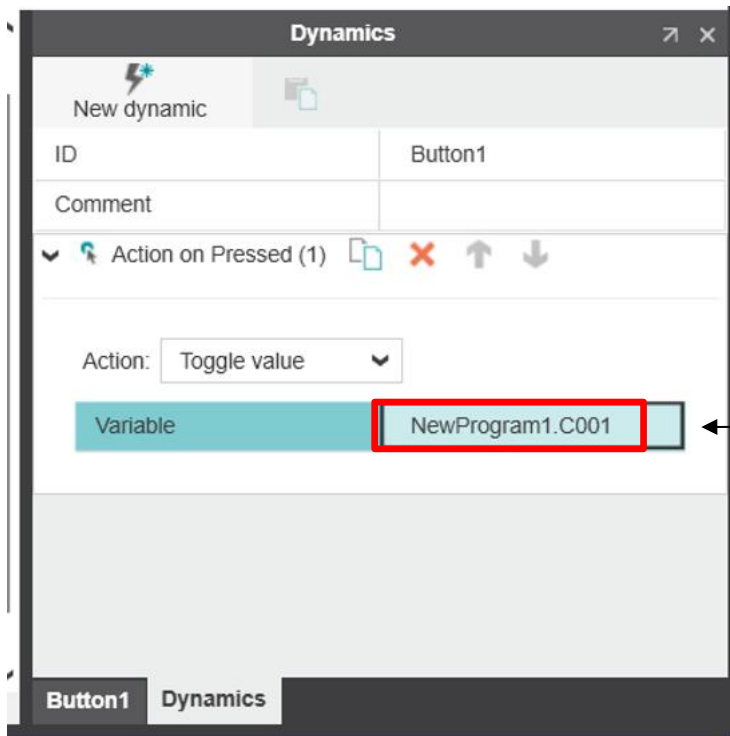
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- “Variable”を指定します。先ほどタスクで設定した“NewProgram1”を選択します。
そのあと、**.(ドット)**を入力すると2つの候補が出ますので、ここでは“C001”を選択します。



PLCnext EngineerでHMI画面を作成

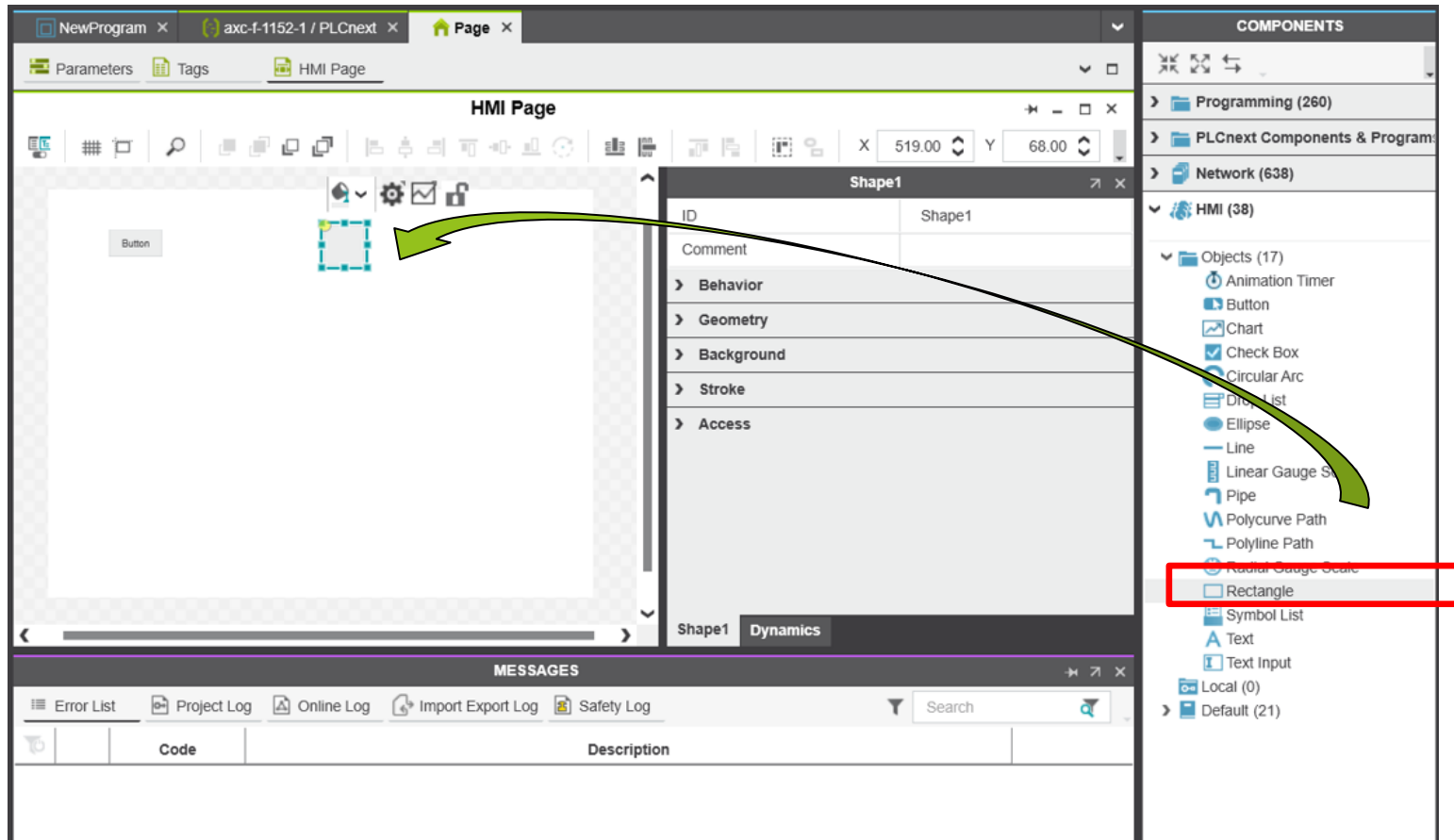
- “Variable”欄が“NewProgram.C001”と入力されていたらOK。
これで“Button”を押すたびに、変数C001がオン/オフをトグルスイッチのように切り替わります。



NewProgram.C001

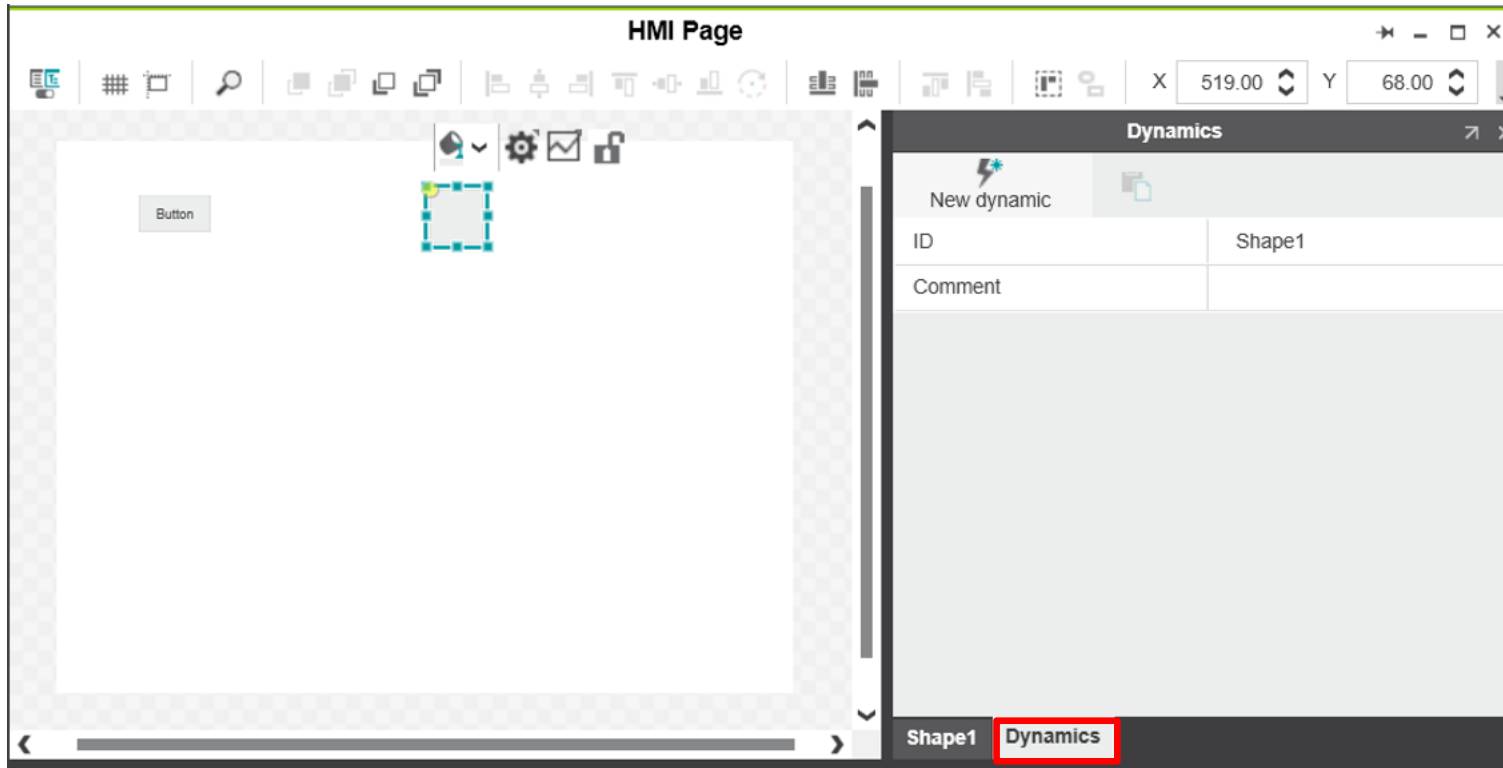
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 画面右"COMPONENTS">>"HMI">>"Objects">>"Rectangle"を画面中央のワークシートヘドラッグ&ドロップ。



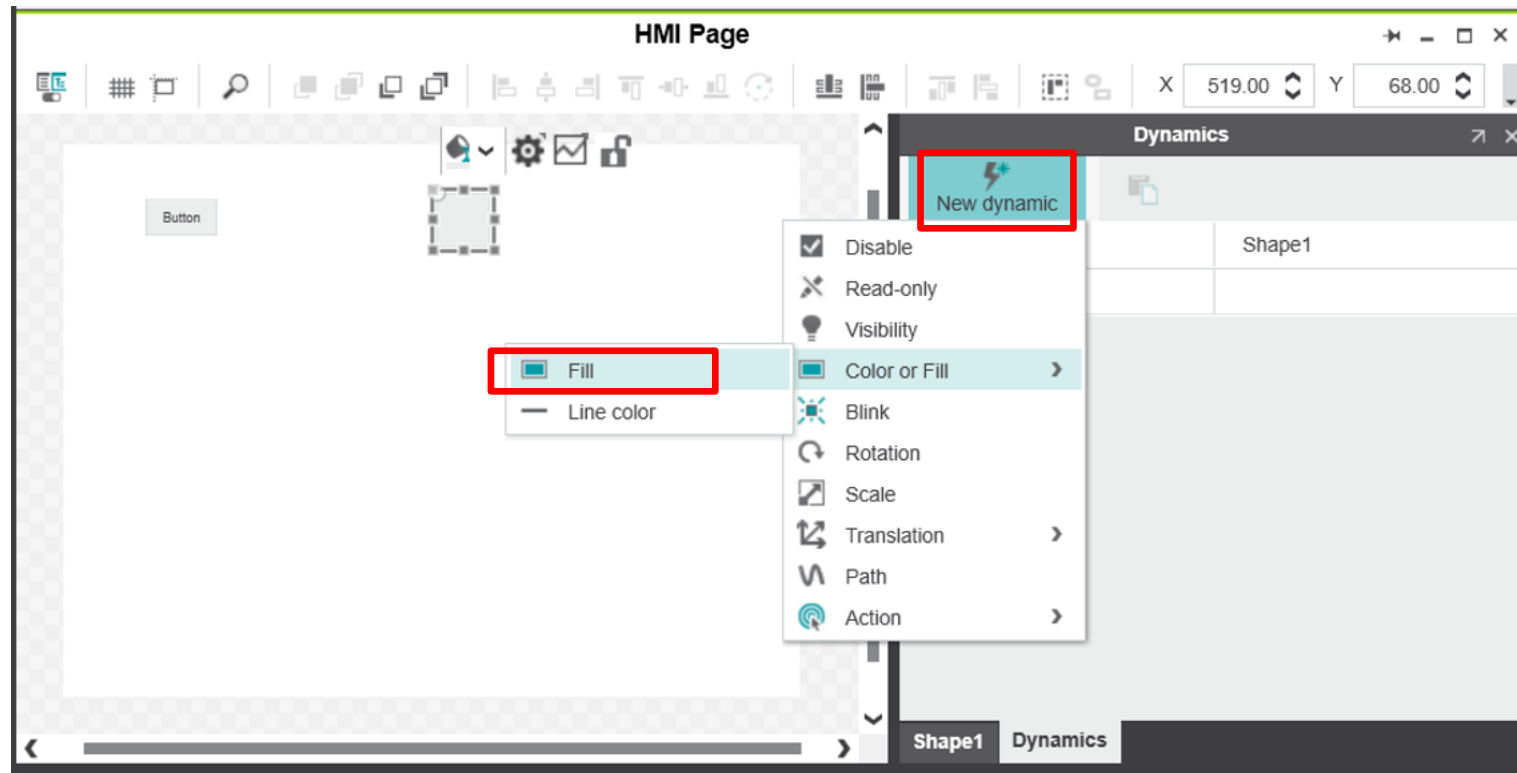
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 追加した"Rectangle"が変数名C002をオン/オフ状態により色が変わるような挙動を設定してみます。
追加した"Rectangle"をクリックし、カーソル枠をアクティブにします。その状態で右画面の"Dynamics"タブを選択します。



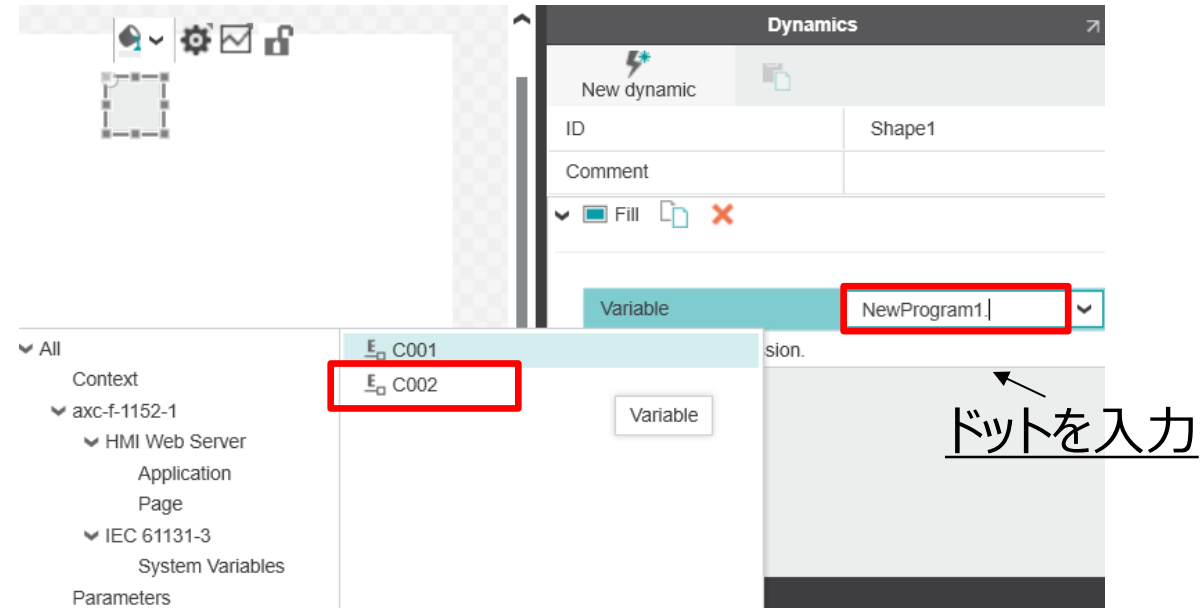
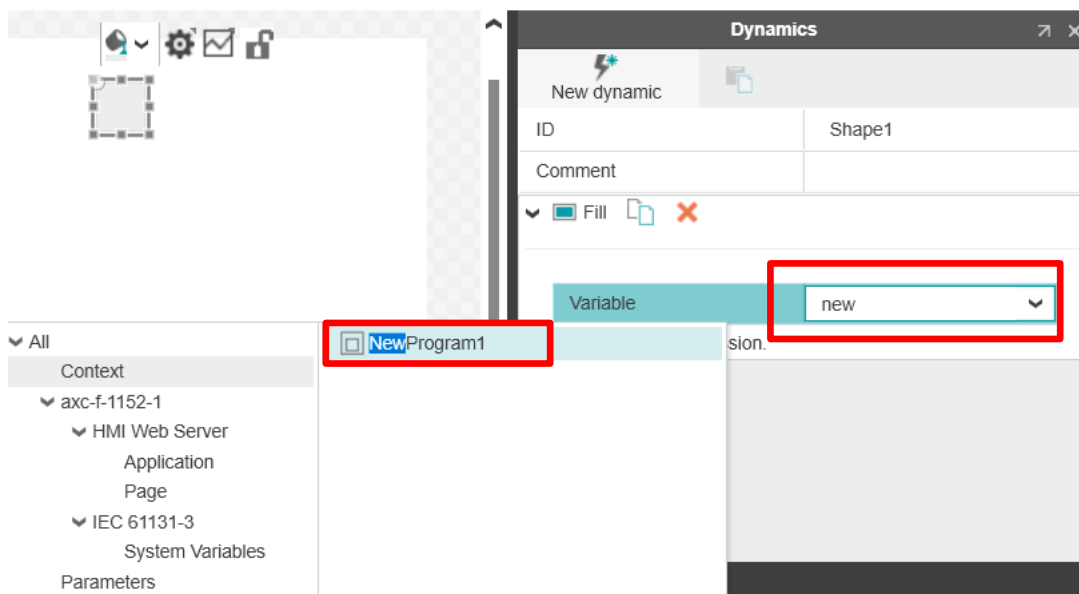
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- “New dynamic”をクリックし、“Color or Fill”>>“Fill”を選択します。



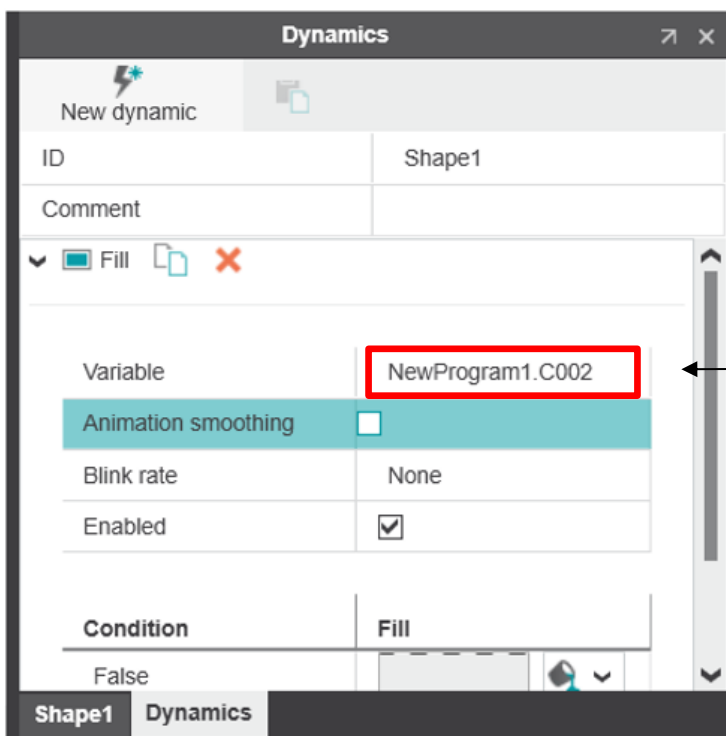
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- “Variable”を指定します。先ほどタスクで設定した“NewProgram1”を選択します。(“new”と入力すると候補が現れます)
そのあと、**.(ドット)**を入力すると2つの候補が出ますので、ここでは“C002”を選択します。



PLCnext EngineerでHMI画面を作成

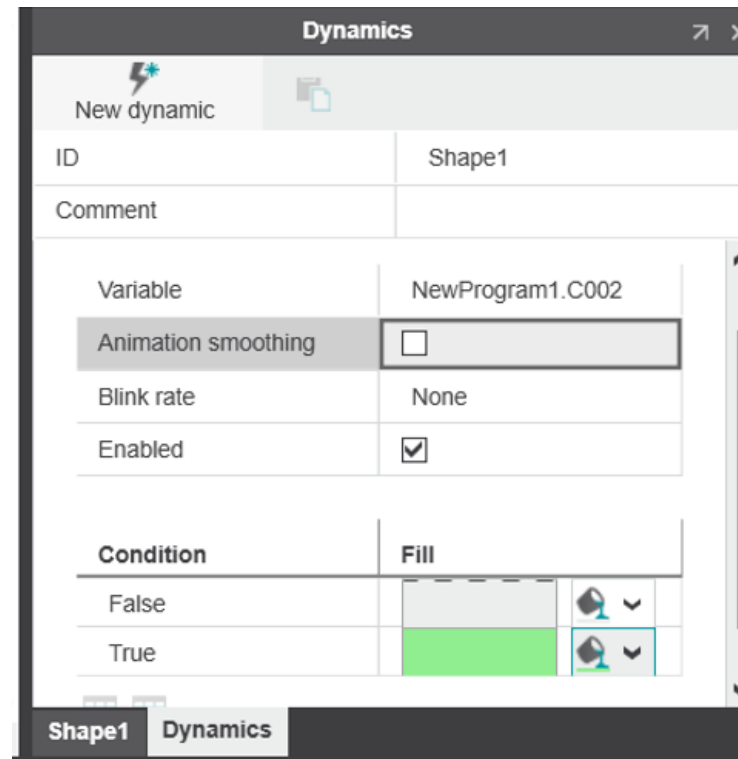
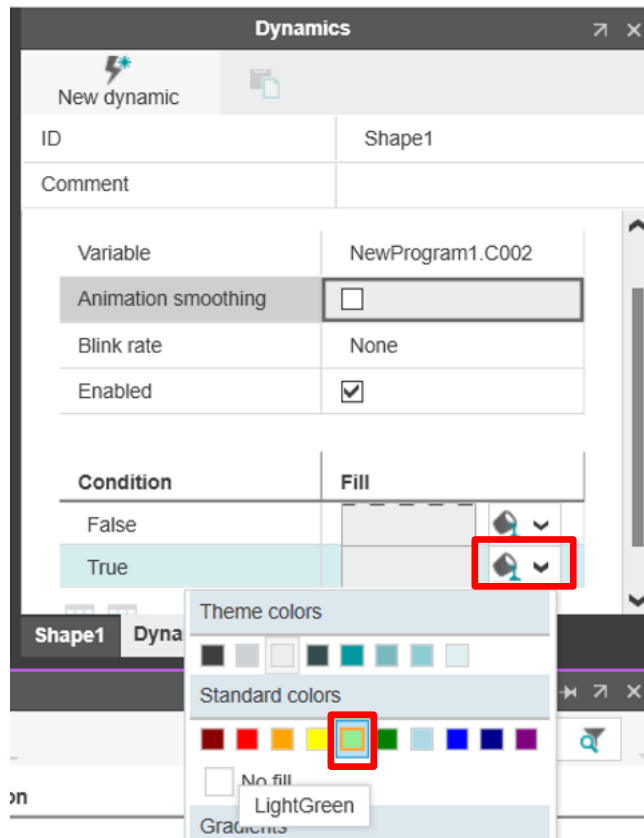
- “Variable”欄が“NewProgram.C002”と入力されていたらOK。
次に変数名C002がどの状態か(ON or OFF)で色を切り替えるように設定します。



NewProgram.C002

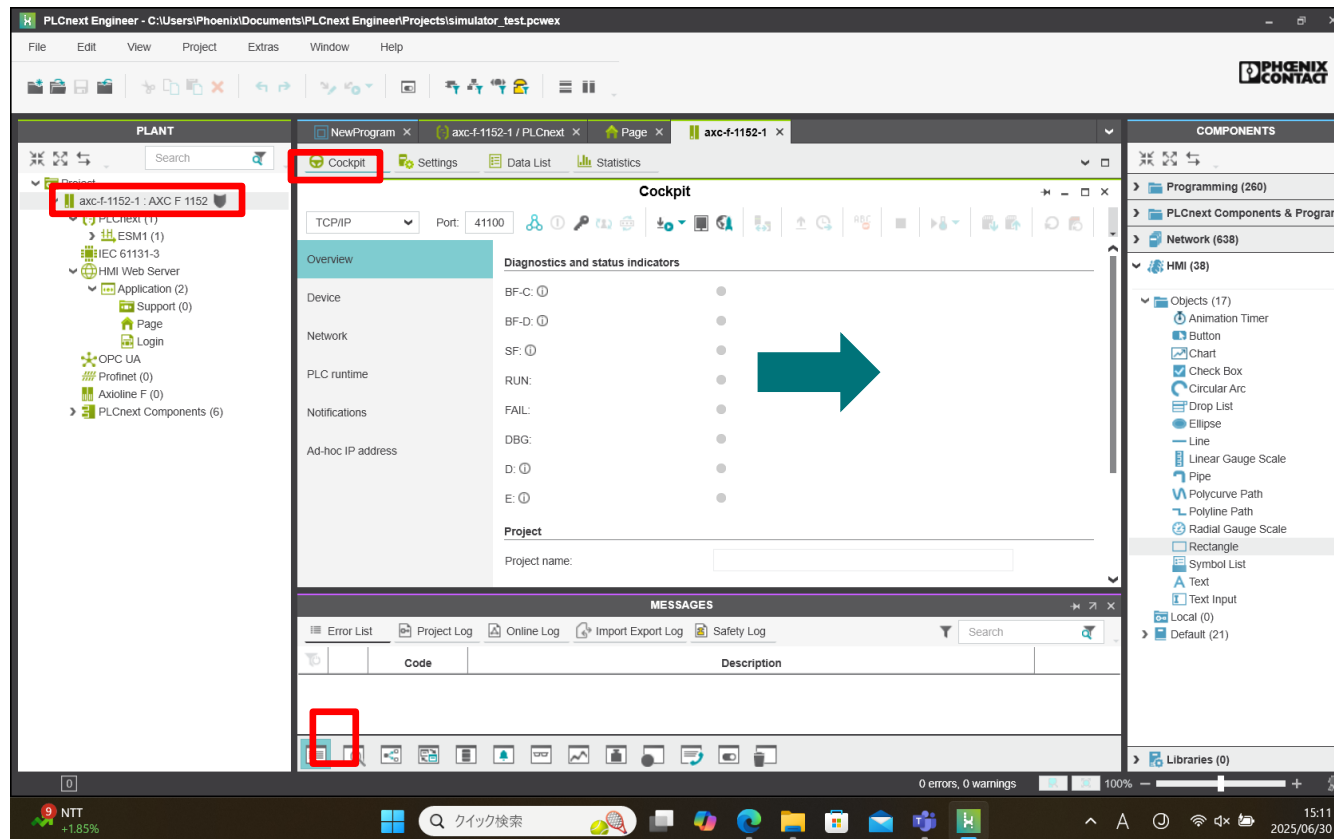
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- “Condition”欄でC002がオン(TRUE)の時にLight Green色に点灯するようにします。



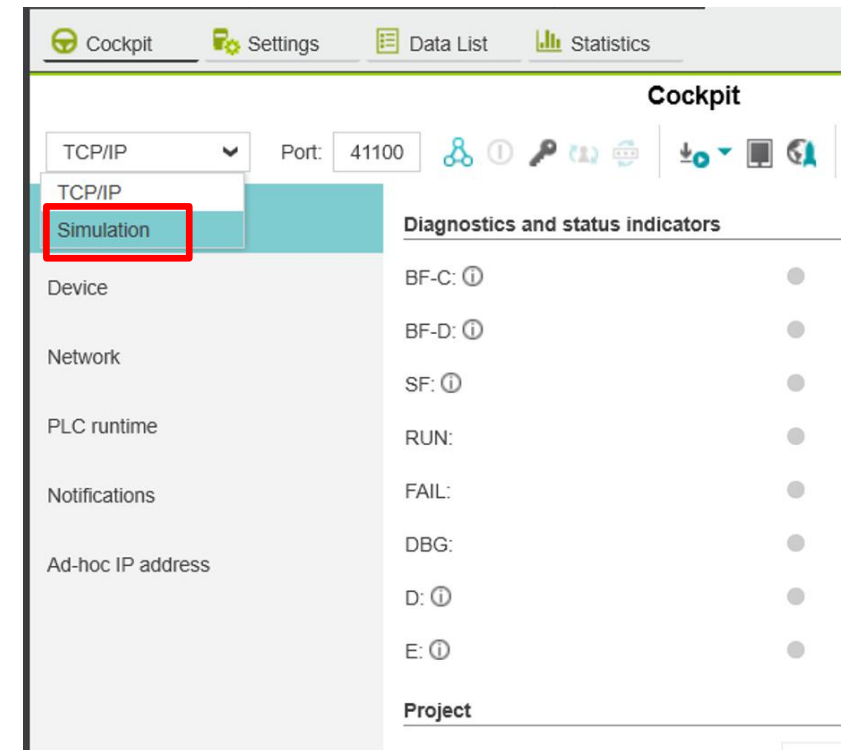
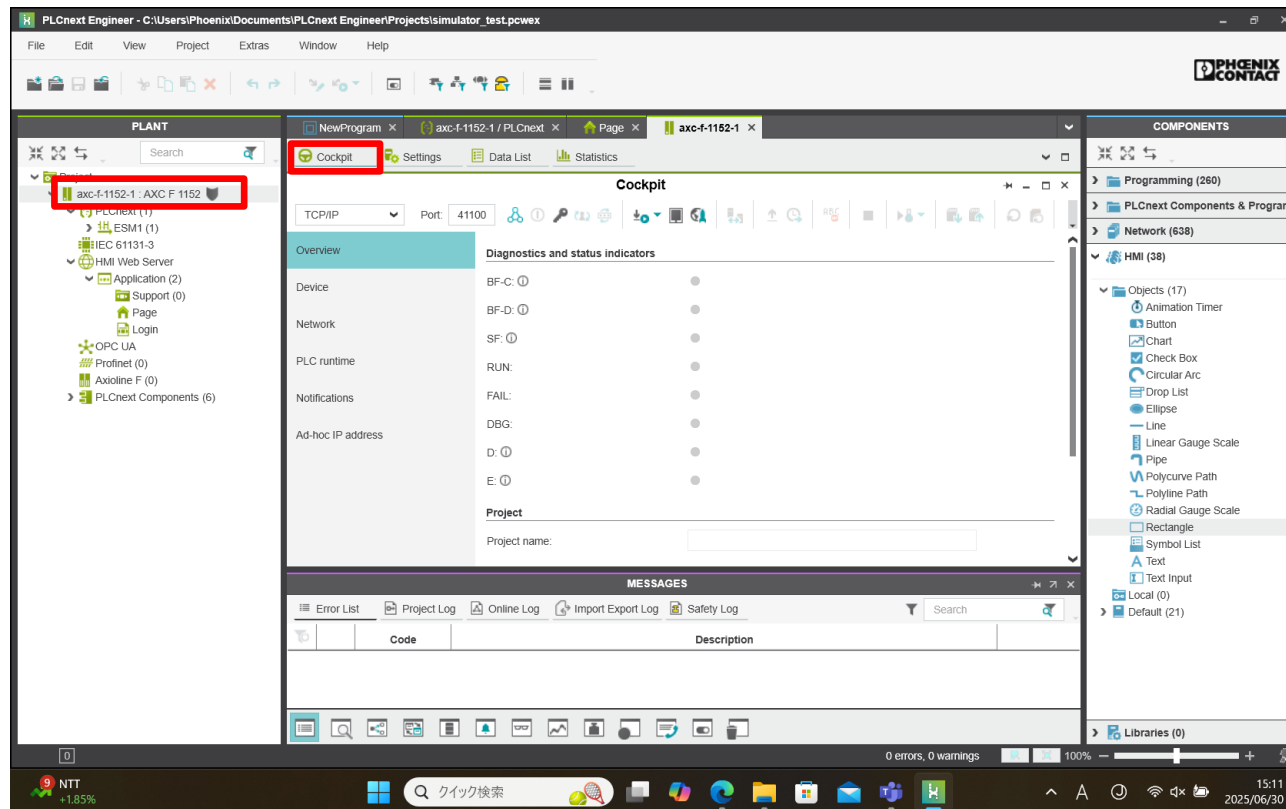
PLCnext EngineerでHMI画面を作成

- 画面左“PLANT”>>“Project”>>“axc-f-1152-1”をクリックし、“Cockpit” を選択します。



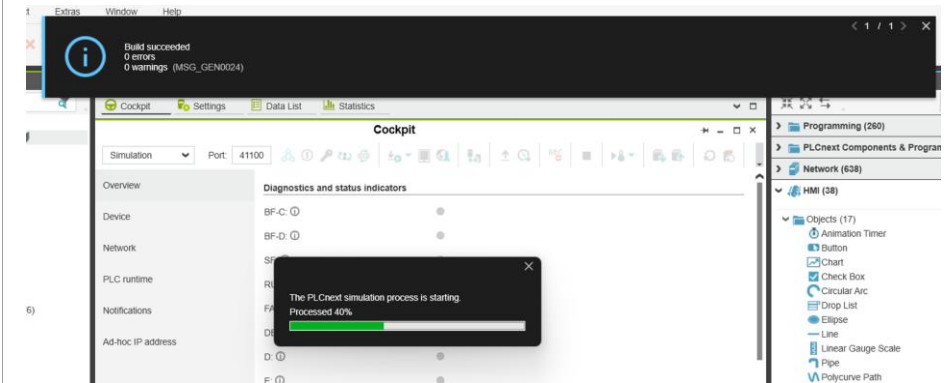
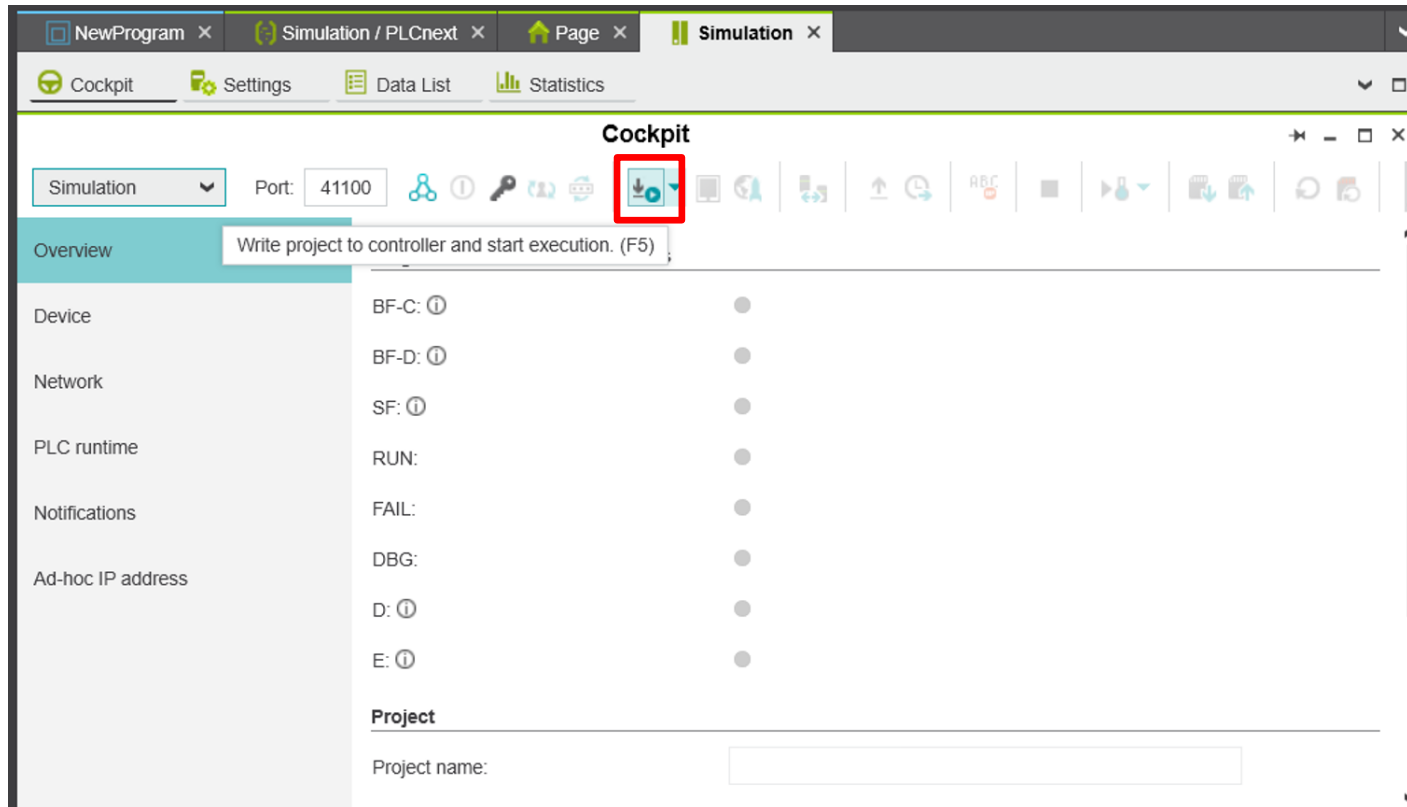
PLCnext Engineer/Simulationの設定

- 画面左“PLANT”>>“Project”>>“axc-f-1152-1”をクリックし、“Cockpit” を選択します。
“TCP/IP”の項目を選択し、“Simulation”を選択します。



PLCnext Engineer/Simulationの設定

- “Cockpit”画面の“Write project to controller and start execution”をクリックします。
プロジェクトが特に問題なければ、シミュレータが立ち上がります。



PLCnext Engineer/Simulationの設定

- シミュレータが立ち上がるとログイン画面が表示されます。
“admin”と“plcnnext”を入力して、“OK”をクリックします。

Device serial number: 000000000000

Enter user name and password to authenticate with Controller 'Simulation'

admin

.....

☐ Remember credentials

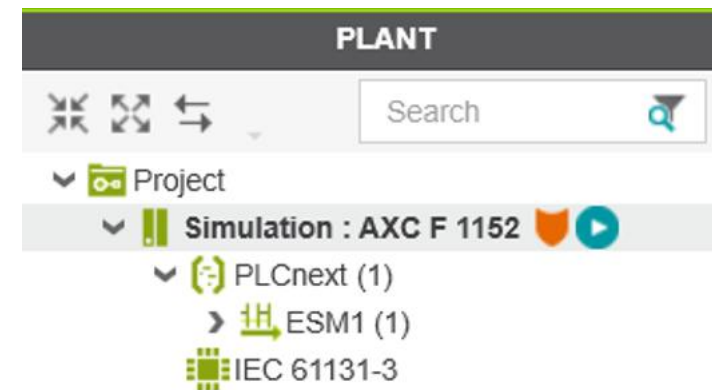
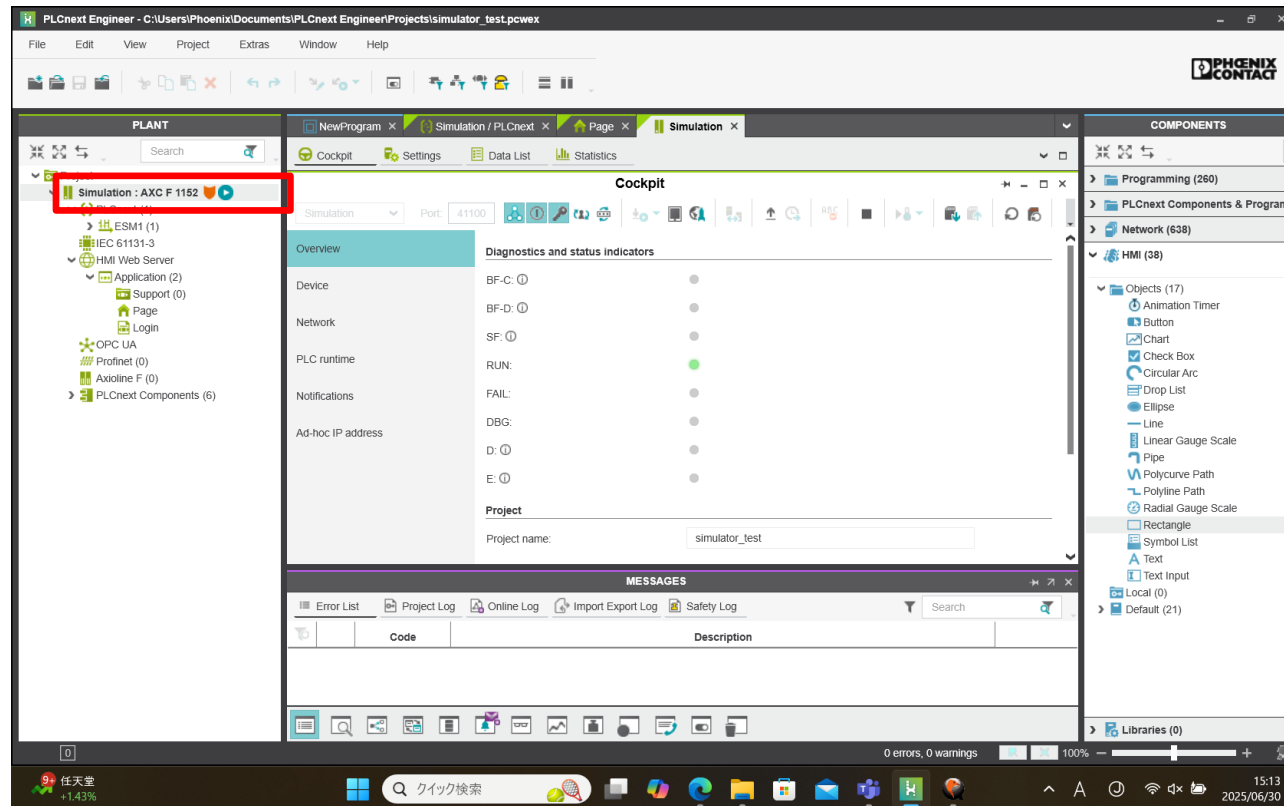
Wichtiger Hinweis zur Verwendung der Simulation:
Die Simulation hat gegenüber dem realen Artikel Abweichungen
in Bezug auf Performance, Jitter und Funktion.
Dadurch kann ein simuliertes Projekt Abweichungen
im Vergleich zur realen Applikation haben.
Details hierzu sind in der Dokumentation aufgeführt.
Durch die weitere Verwendung der Simulation
erklären Sie sich mit diesen Bedingungen einverstanden.

Important note on the use of the simulation:
The simulation has deviations compared to the real article
in terms of performance, jitter and function.
Therefore a simulated project can have deviations
compared to the real application.
Details are listed in the documentation.
By continuing to use this simulation, you agree to these terms.

OK Cancel

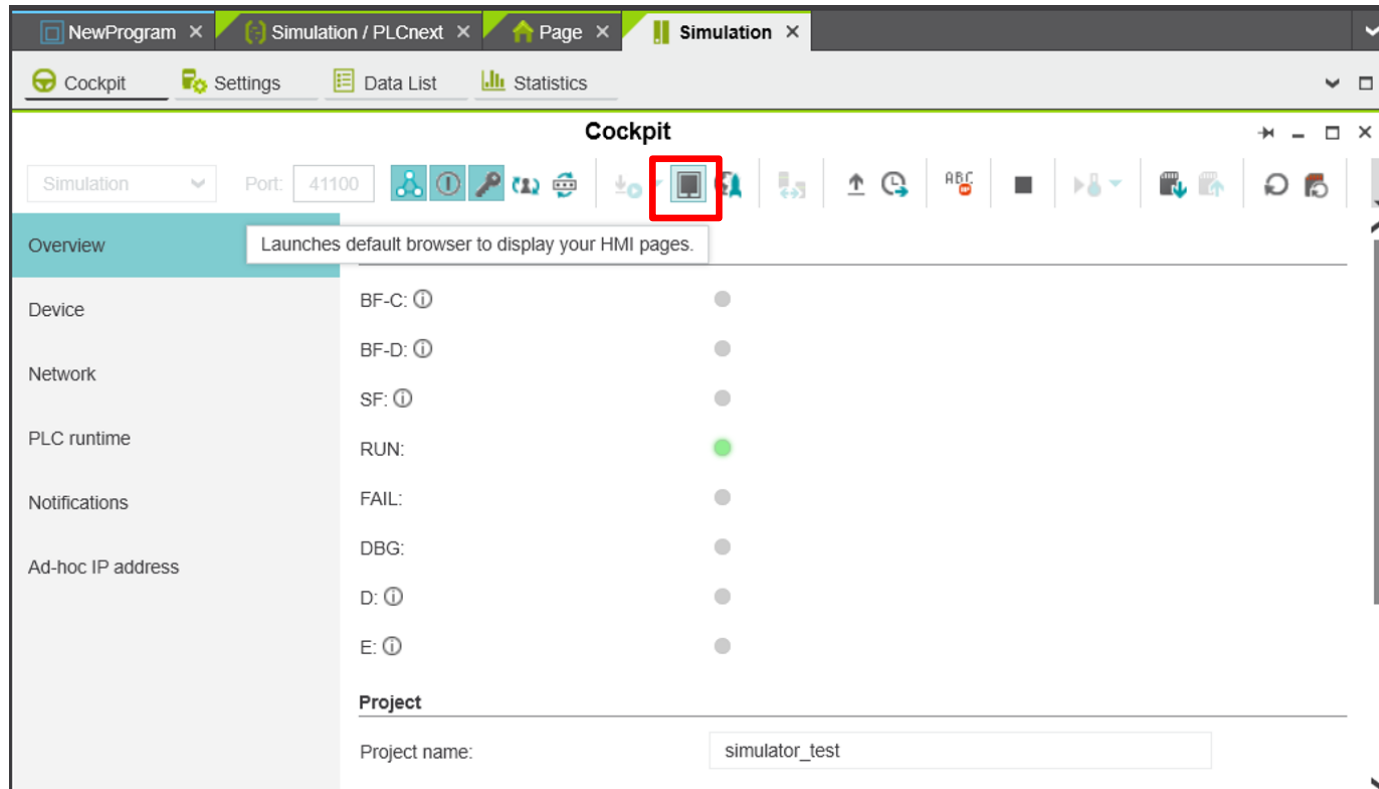
PLCnext Engineer/Simulationの設定

- 問題なくシミュレータが立ち上がると“PLANT”>>“Project”>>“Simulation:AXC F 1152”となり、オレンジ色のランプが点灯します。



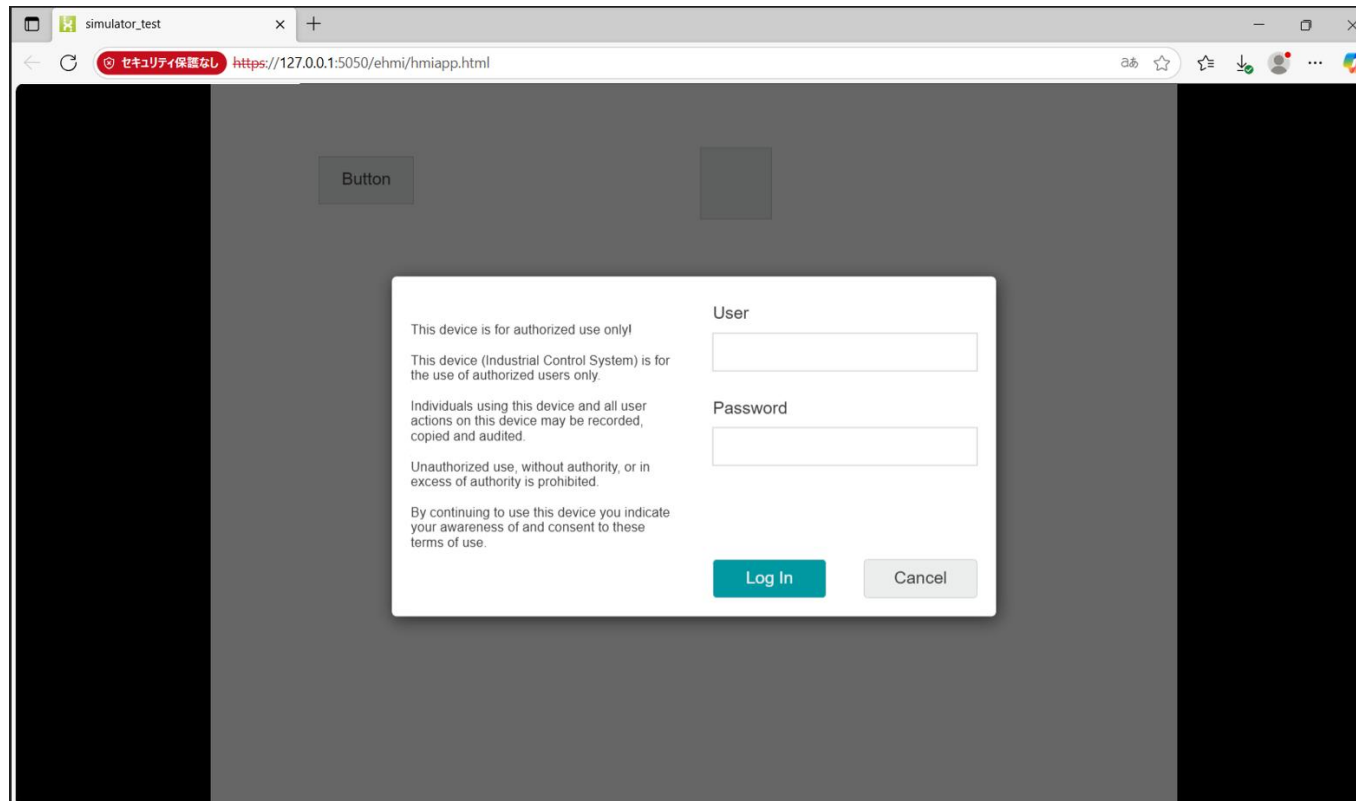
PLCnext Engineer/Simulationの設定

- HMI画面を立ち上げます。“Cockpit”画面の“Launches default browser to display your HMI pages”をクリック。
Webブラウザが立ち上がり、先ほど作成したHMI画面を開こうとします。



PLCnext Engineer/Simulationの設定

- HMI画面が立ち上がったら、ログイン画面が表示されます。User:admin、Password:plcnnextを入力して“Log in”ボタンをクリックしてください。



This device is for authorized use only!

This device (Industrial Control System) is for the use of authorized users only.

Individuals using this device and all user actions on this device may be recorded, copied and audited.

Unauthorized use, without authority, or in excess of authority is prohibited.

By continuing to use this device you indicate your awareness of and consent to these terms of use.

User

admin

Password

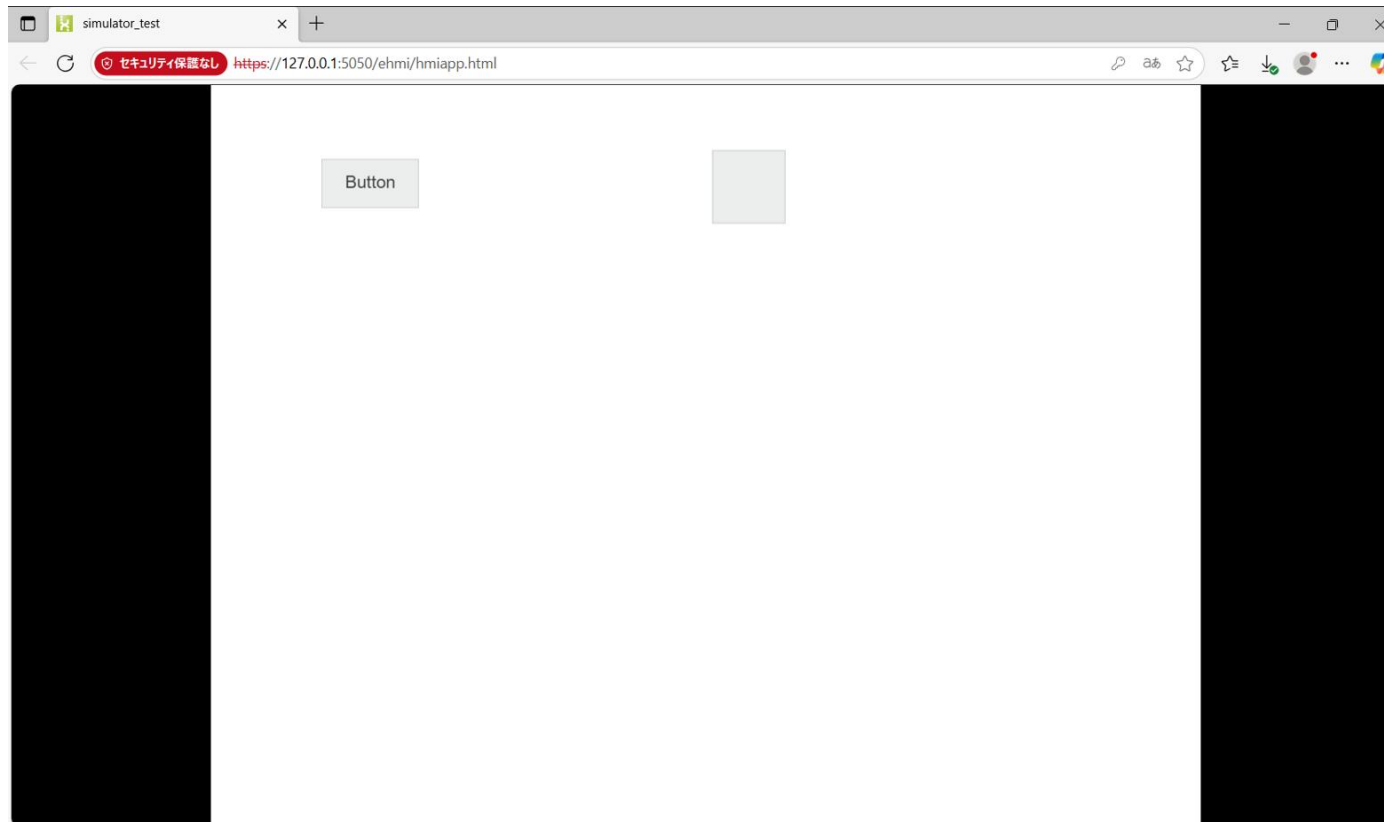
.....

Log In

Cancel

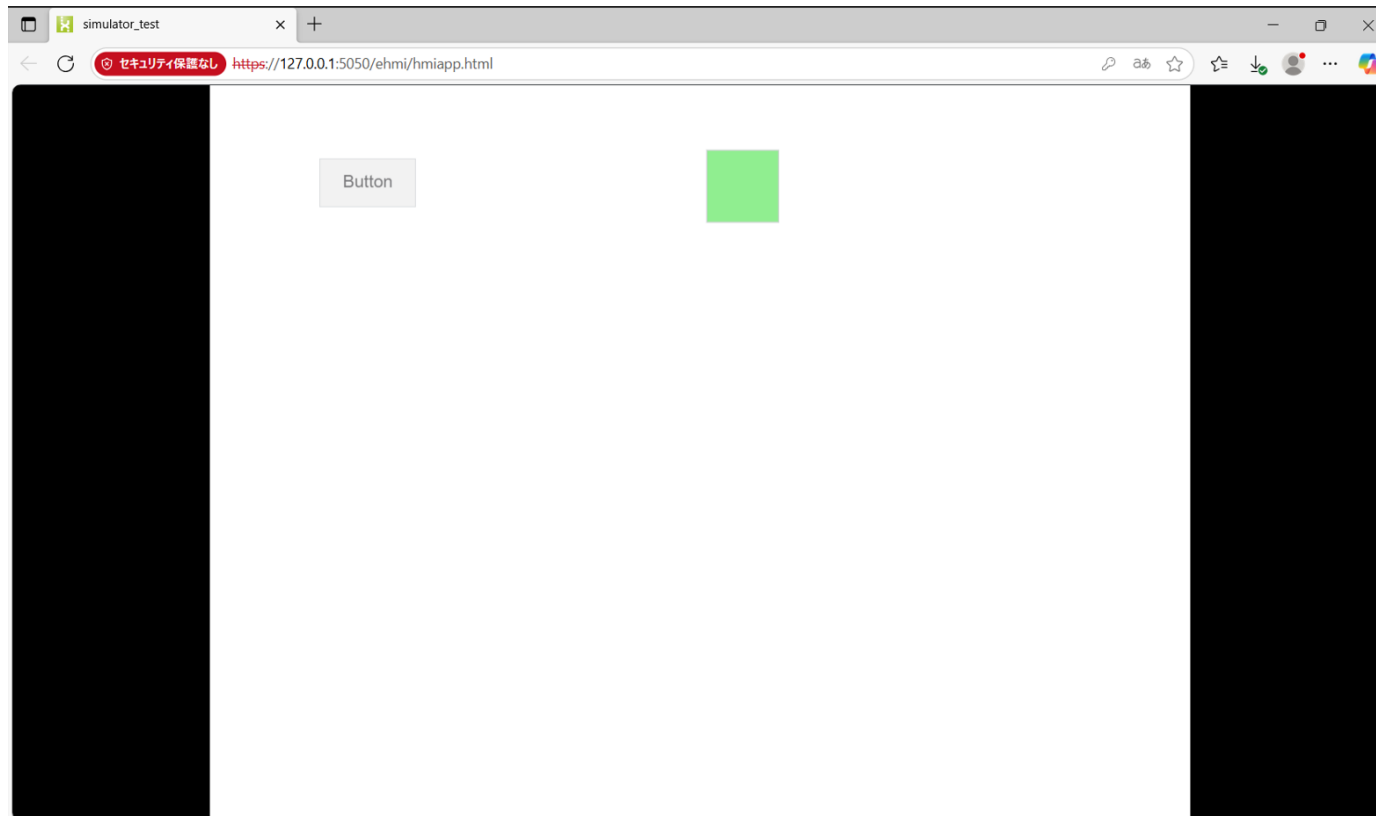
PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

- 無事ログインが完了すると、PLCnext Engineerで作成したHMI画面が表示されます。



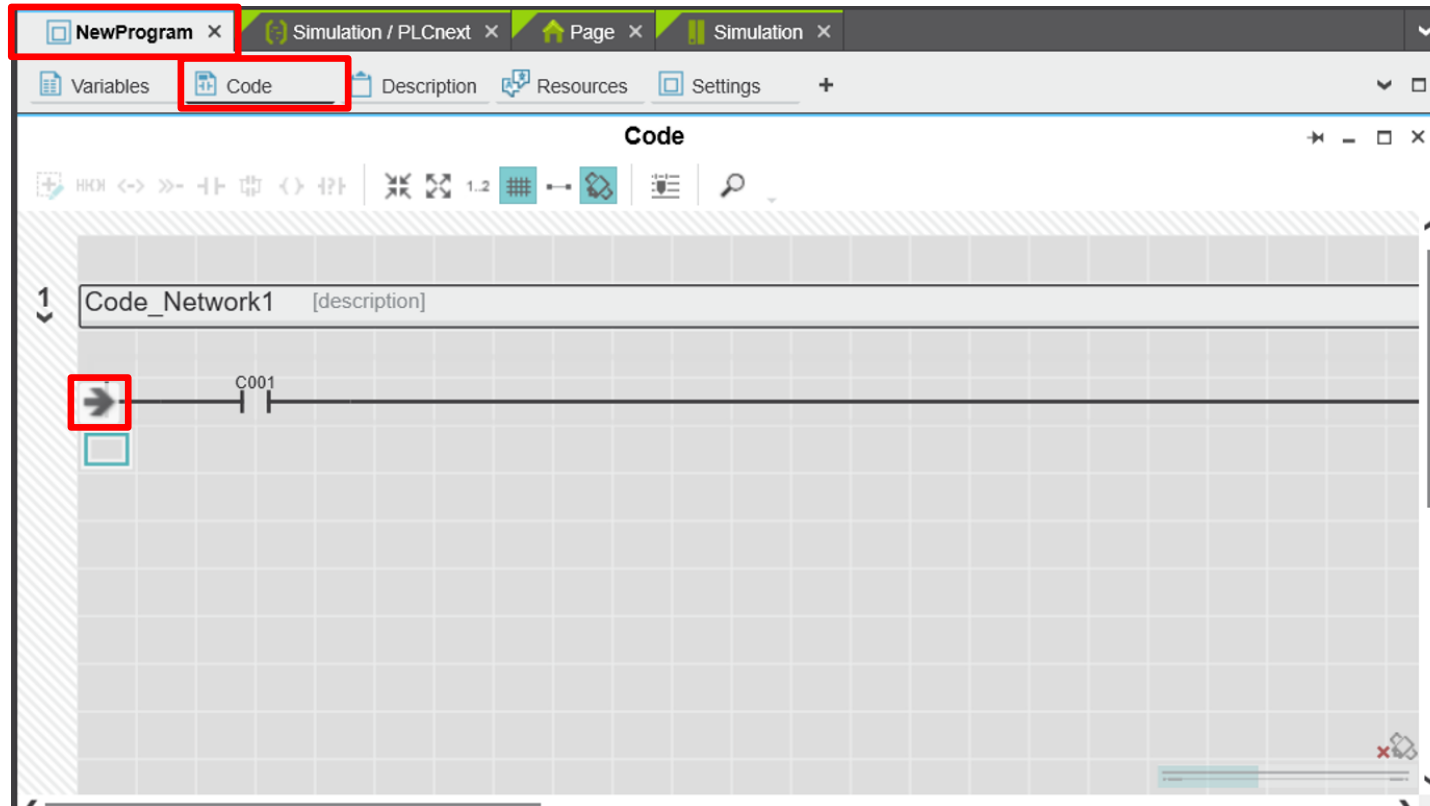
PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

- “Button”を一度クリックすると緑色に点灯します。



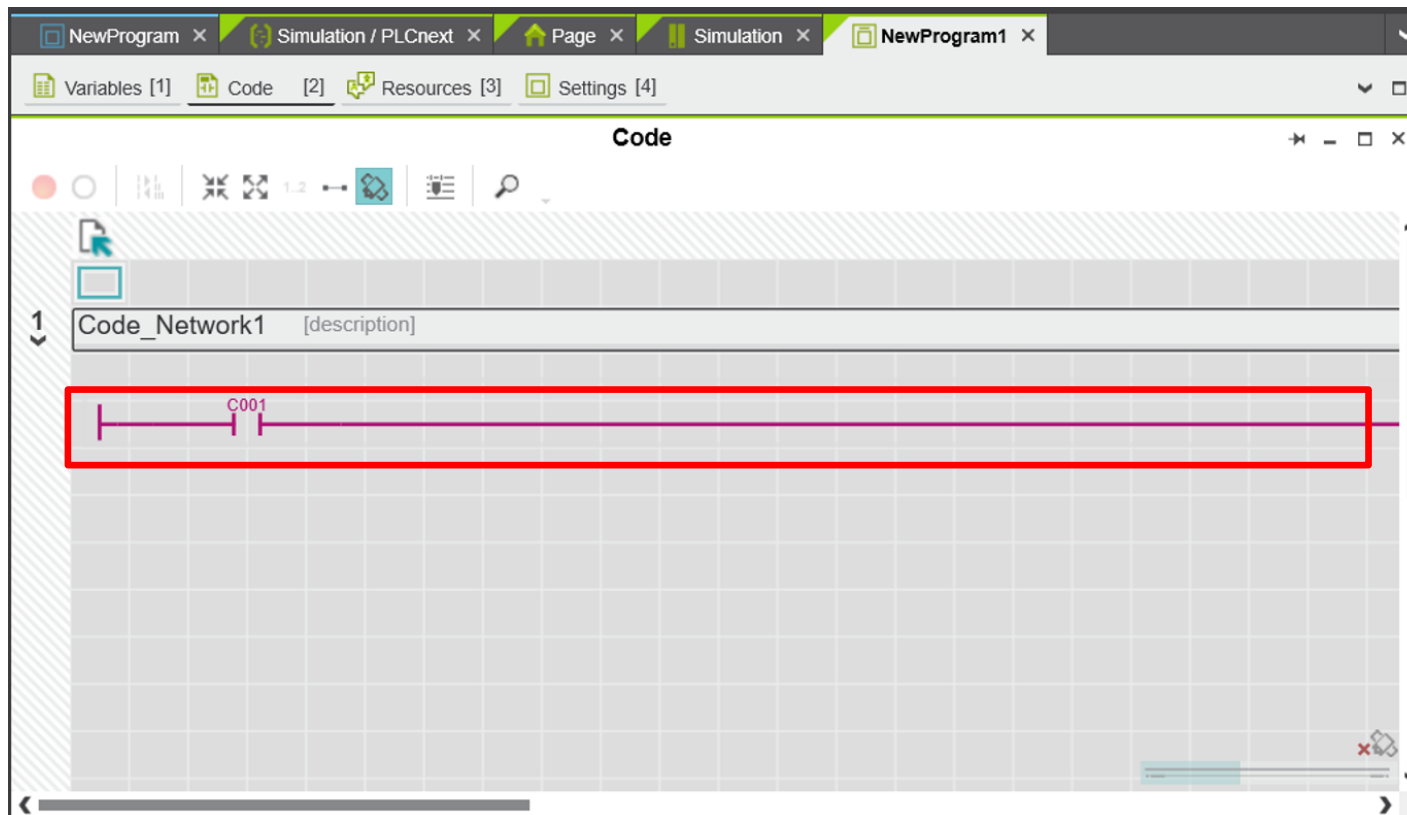
PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

- ラダー画面でも変数の状態を確認できます。実行プログラムである“NewProgram”タブを選択し、“Code”タブを選択します。四角い水色の枠(カーソル)を回路以外の空いている箇所指定すると“→”マークが表示されますので、それをクリックします。



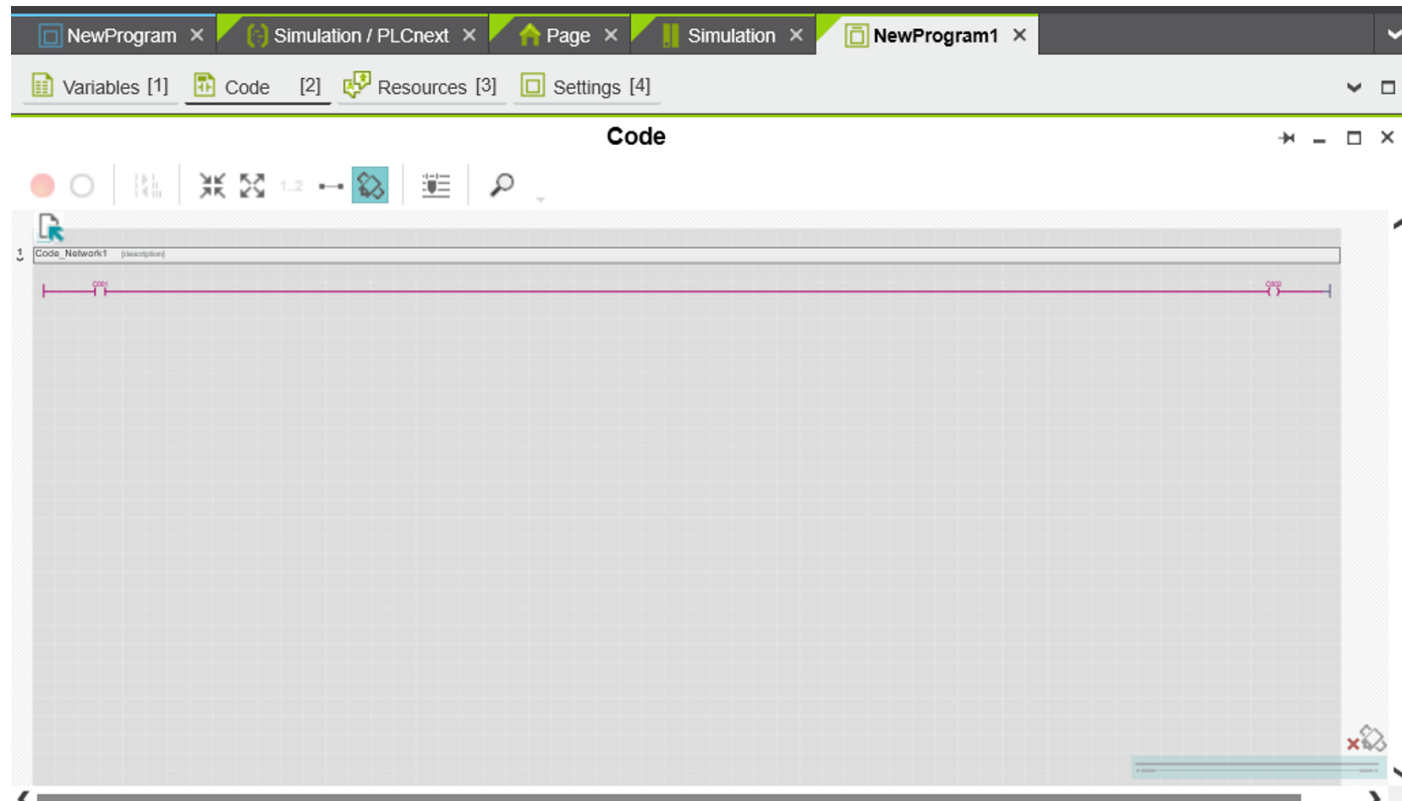
PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

- 回路図の導線がピンク色に変わっているところが“通”の状態となります。つまりONしている状態です。



PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

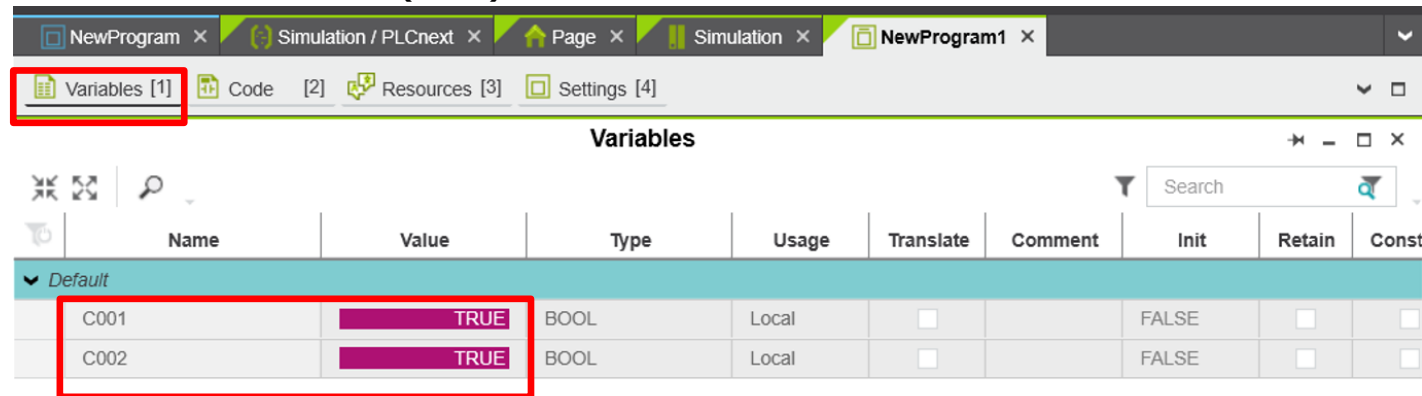
- 回路図の導線がピンク色に変わっているところが“通”の状態となります。つまりONしている状態です。



PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

- 変数でも状態を確認することができます。“Variables”タブを選択します。

2つの変数がTRUE(ON)していることが分かります。

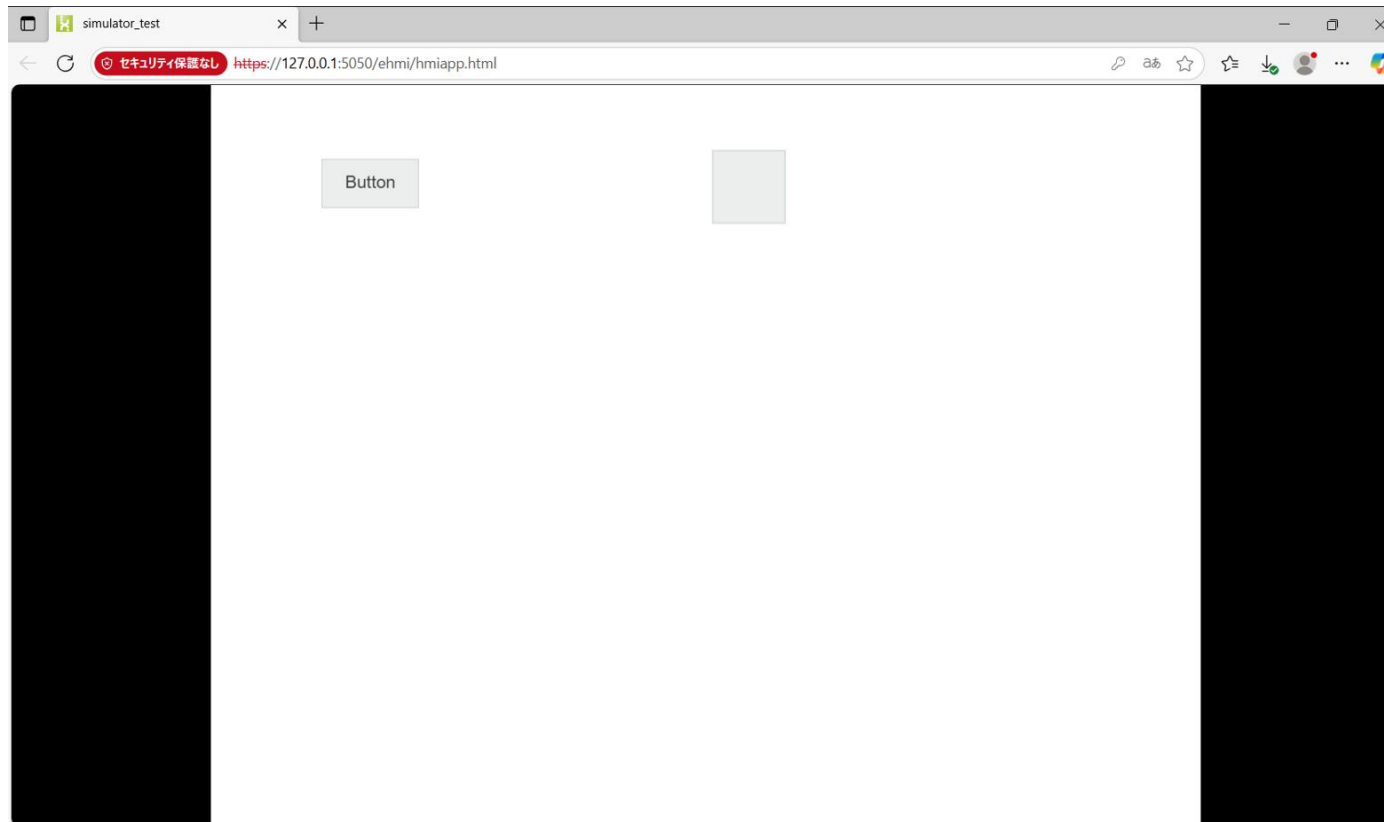


The screenshot shows the PLCnext Engineer/Simulation interface. The 'Variables' tab is selected and highlighted with a red box. Below it, a table lists variables C001 and C002, both with a value of TRUE, also highlighted with a red box.

Name	Value	Type	Usage	Translate	Comment	Init	Retain	Const
C001	TRUE	BOOL	Local	☐		FALSE	☐	☐
C002	TRUE	BOOL	Local	☐		FALSE	☐	☐

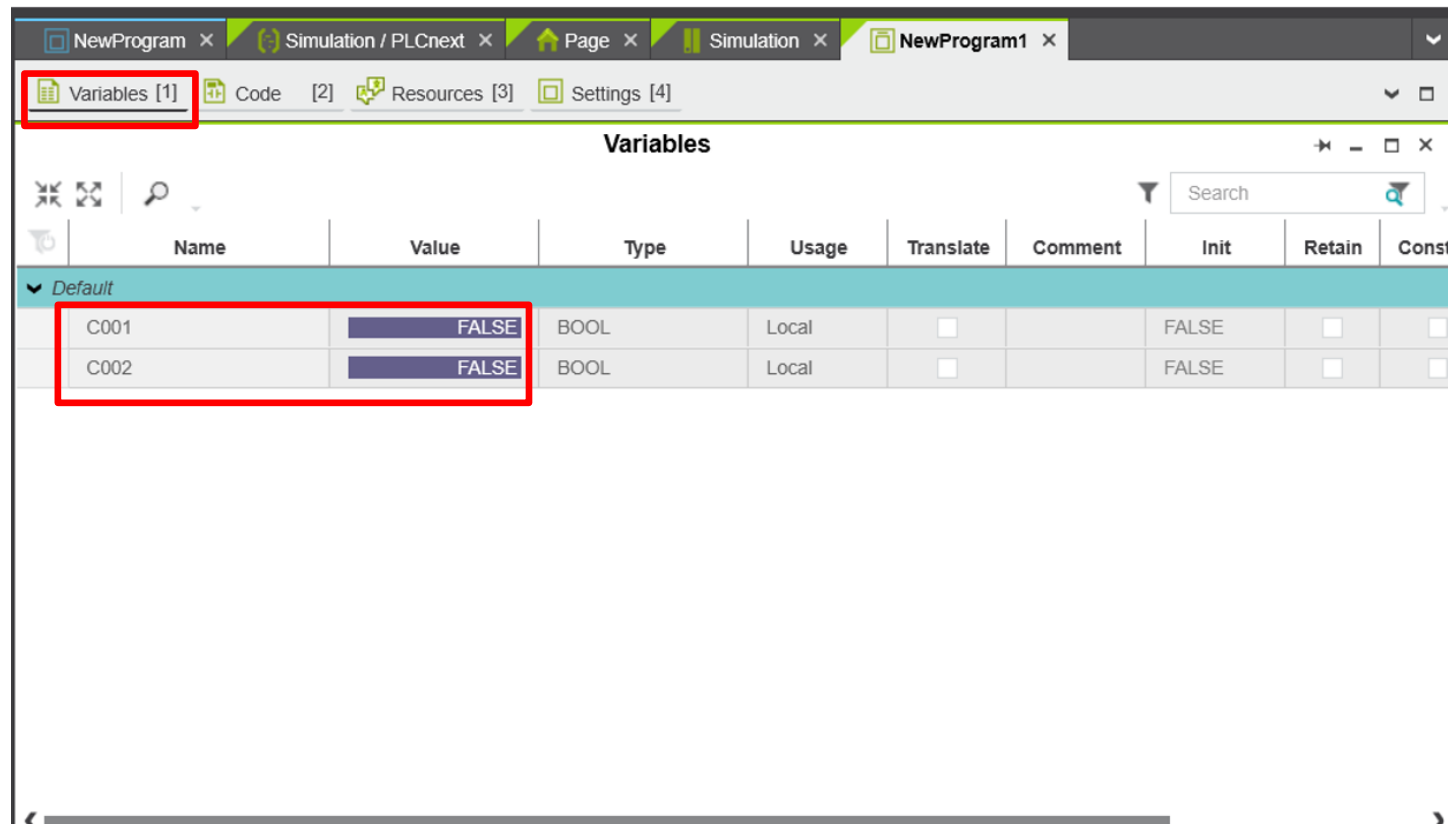
PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

- 再度”Button”を押すとランプが灰色になります。



PLCnext Engineer/Simulationでの動作シミュレーション

- 変数を確認すると連動して2つの変数がFALSE(OFF)していることが分かります。



The screenshot displays the 'Variables' window in the PLCnext Engineer/Simulation software. The 'Variables [1]' tab is active and highlighted with a red rectangle. Below the tab, a table lists the variables. The first two rows, C001 and C002, are highlighted with a red rectangle. Both variables are of type BOOL and have a value of FALSE.

Name	Value	Type	Usage	Translate	Comment	Init	Retain	Const
C001	FALSE	BOOL	Local	☐		FALSE	☐	☐
C002	FALSE	BOOL	Local	☐		FALSE	☐	☐

Thank you