

31 | シンボル登録について

31.1	シンボルとシンボルシートについて.....	31-2
31.2	シンボルシートにシンボルを登録しよう！	31-5
31.3	ネットワーク全体でシンボルを共有したい！	31-29
31.4	他のネットワークプロジェクトファイルのシンボルシートへコピーしたい！	31-33
31.5	登録したシンボルをチェックしよう！	31-38
31.6	設定ガイド	31-41
31.7	制限事項	31-48

31.1 シンボルとシンボルシートについて

31.1.1 シンボルとは？

GP や接続機器で使用している各デバイス情報やロジックプログラムで使用している変数情報を「シンボル」として一括登録することができます。

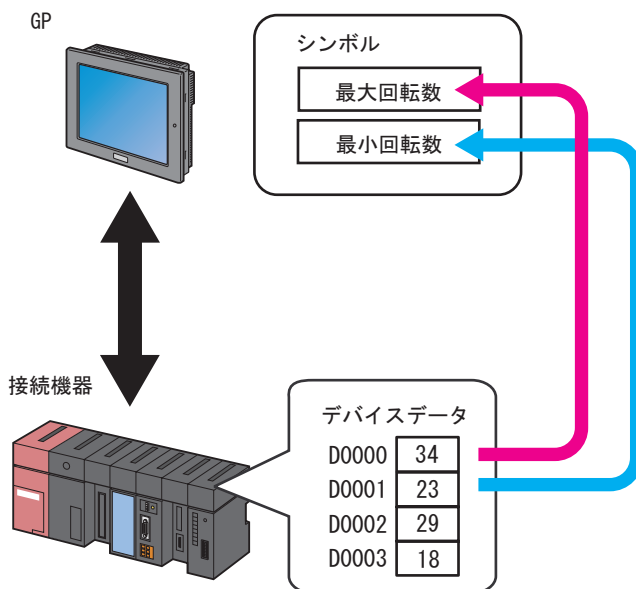
シンボルとは、デバイスアドレスやデータタイプなどの情報を一括して管理するための「変数」で、『Pro-Server EX』は、登録されたシンボルを通じて各デバイスのデータを読み書きします。

『Pro-Studio EX』では、デバイスアドレスを直接設定できるため、シンボルは必ずしも登録する必要はありませんが、デバイスの情報を一括して変更する場合など、メンテナンスが容易になりますので、できるだけシンボルを利用されることをおすすめします。

シンボルに含まれる情報として、シンボル名、デバイスアドレス、データタイプ、データ個数などがあります。

MEMO

- シンボル名として具体的な名称（「最大回転数」「最小回転数」など）を付けておくと、その内容を確認しやすくなります。



- 『GP-Pro EX』であらかじめ定義されているシステム変数（HMI システム変数およびロジックシステム変数）も使用することができます。詳しくは「GP-Pro EX リファレンスマニュアル」を参照してください。

■『GP-Pro EX』の変数について

◆ロジックプログラムで作成した変数について

ロジックプログラムの変数には「変数方式」と「アドレス方式」の2種類があり、それぞれ使用方法が異なります。

- 変数方式

ユーザーが任意に名前をつけて登録した変数です。この変数を使用するには、『GP-Pro EX』で作成した画面プロジェクトファイル (*.PRX) をインポートします。

インポートについては、「30.3 画面プロジェクトファイル (PRX) から情報を Get できる！」を参照してください。

- アドレス方式

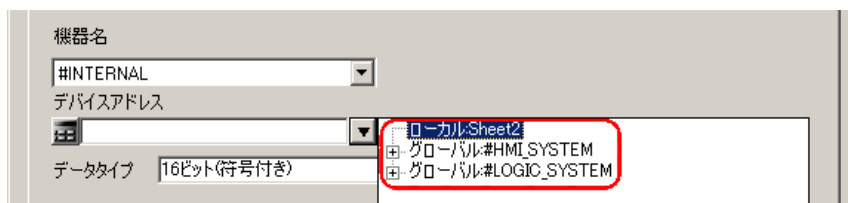
『GP-Pro EX』内のデバイスに自動的に割り振られた変数です。この変数は、あらかじめ『Pro-Server EX』側で用意されていますので、『GP-Pro EX』の画面プロジェクトファイル (*.PRX) をインポートする必要はありません。

ロジックプログラムで作成した変数の制限事項については、「31.7 制限事項」を参照してください。

◆システム変数について

『GP-Pro EX』であらかじめ機能が定義された変数です。この変数は、あらかじめ『Pro-Server EX』側で用意されていますので、『GP-Pro EX』の画面プロジェクトファイル (*.PRX) をインポートする必要はありません。

『GP-Pro EX』のシステム変数は、アクションや起動条件などを設定する際、デバイスアドレスを指定する画面で GP3000 シリーズまたは WinGP の「#INTERNAL」を選択し、[デバイスアドレス] のリストボタンをクリックしたときに表示されます。



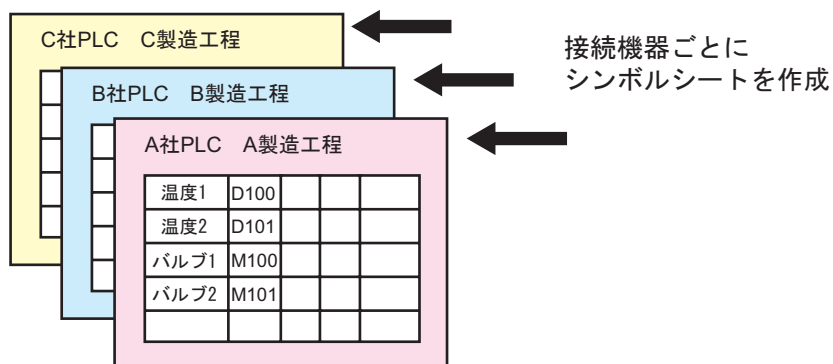
『GP-Pro EX』のシステム変数についての詳細は、「GP-Pro EX リファレンスマニュアル」を参照してください。

MEMO

- デバイスアドレスを指定する際、『GP-Pro EX』では接続機器として「#LOGIC」を選択しますが、『Pro-Server EX』では「#INTERNAL」を選択します。

31.1.2 シンボルシートとは？

シンボルは、接続機器ごとにまとめて管理します。その管理単位を「シンボルシート」と呼びます。シンボルシートは複数作成できますので、シートごとの目的に応じた管理を行うことができます。

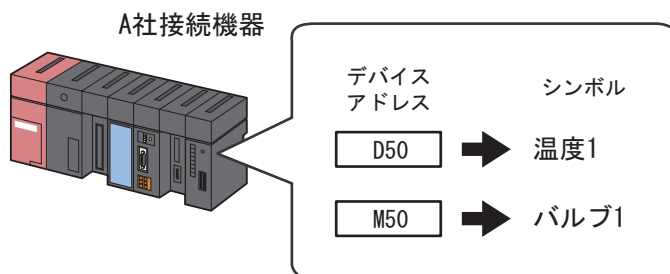
**MEMO**

- 1つのシンボルシートで最大 1500 までのシンボルを登録できます。これを超える場合は、新しいシンボルシートを追加して登録します。

👉 「31.2.5 シンボルシートを追加しよう」

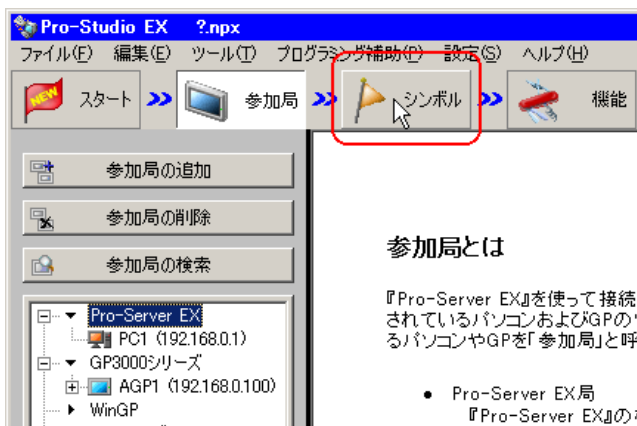
31.2 シンボルシートにシンボルを登録しよう！

31.2.1 シンボルを登録しよう

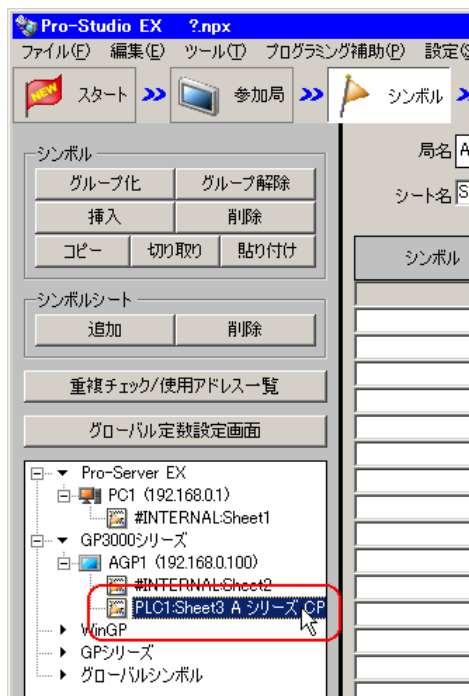


上図の例に従って、シンボルの登録について説明します。

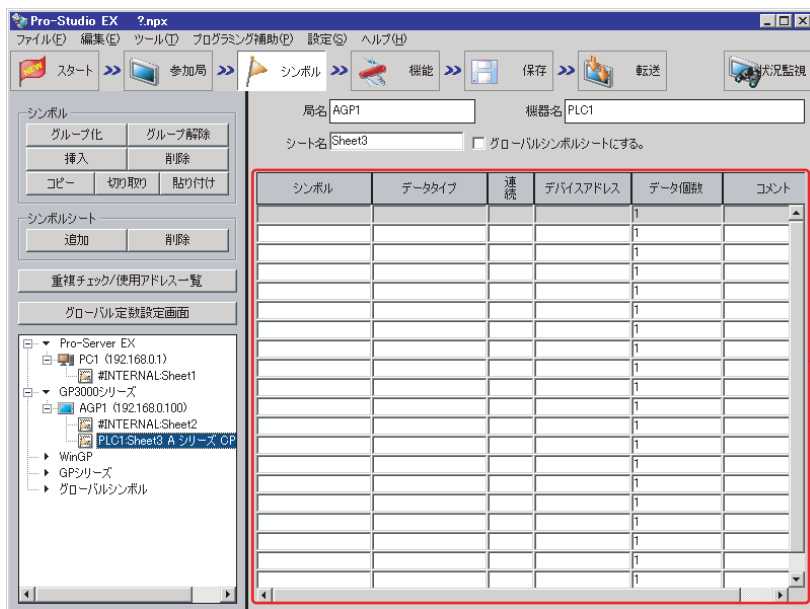
- 1 状態バーの [シンボル] アイコンをクリックします。



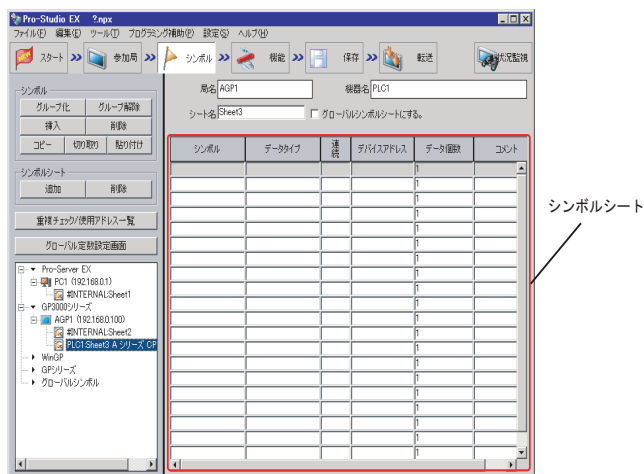
2 画面左のツリー表示で、シンボル登録する接続機器を選択します。



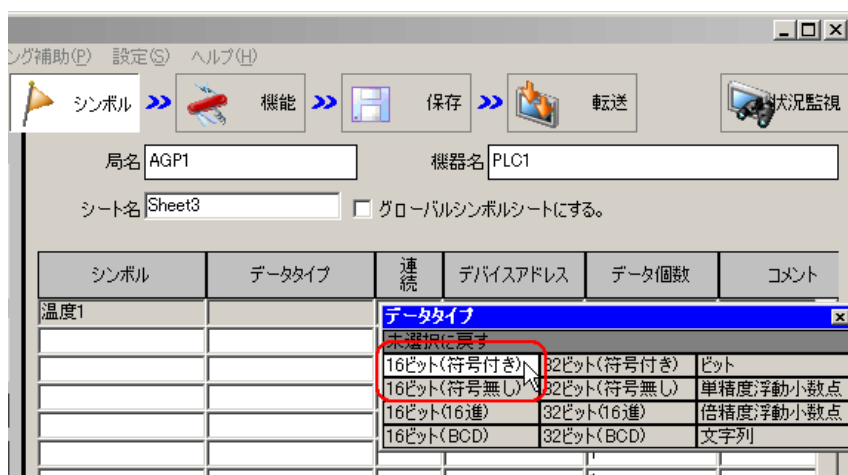
画面右に、選択した接続機器のシンボル登録画面が表示されます。赤枠部分がシンボルを登録する「シンボルシート」になります。



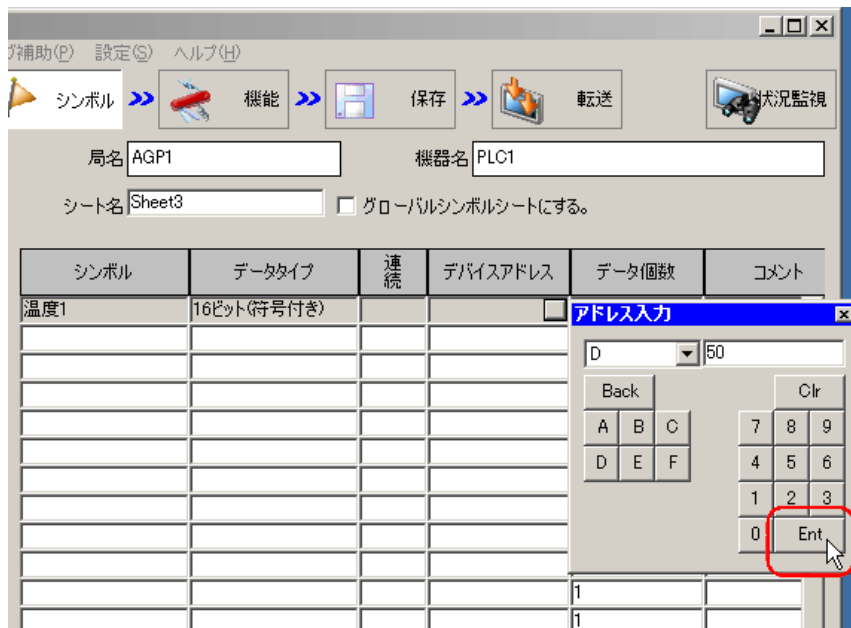
- 3 シンボルシートの「シンボル」欄に、シンボル名「温度 1」を入力します。



- 4 「データタイプ」欄をクリックし、表示されたリストからデータタイプを選択します。

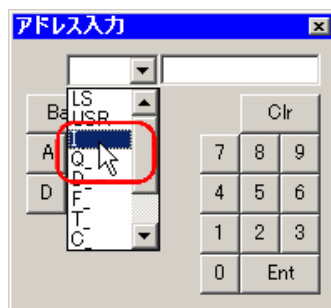


- 5 [デバイスアドレス] 欄をクリックして表示されるボタンをクリックし、シンボル登録するデバイスアドレス「D50」を入力したあと、[Ent] ボタンをクリックします。



MEMO

- デバイスアドレスは、直接入力することもできます。
- ロジックプログラムで作成した変数 (#I_***、#Q_****) を入力する場合は、画面右のツリー表示で変数を使用する接続機器の「#internal」シートを選択してから入力してください。



- Rockwell Automation の Ethernet/IP のデバイスアドレスを電卓ボタンで入力する場合は、Rockwell Automation の Ethernet/IP を接続している接続機器を選択してから、デバイスアドレスを選択し、[Ent] ボタンをクリックします。

6 同様に、手順 1 ～ 5 の操作を繰り返して「バルブ 1」のシンボルを登録します。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1	
バルブ1	ビット		M0050	1	
				1	
				1	
				1	
				1	

以上で、シンボルシートへのシンボル登録は完了です。

MEMO

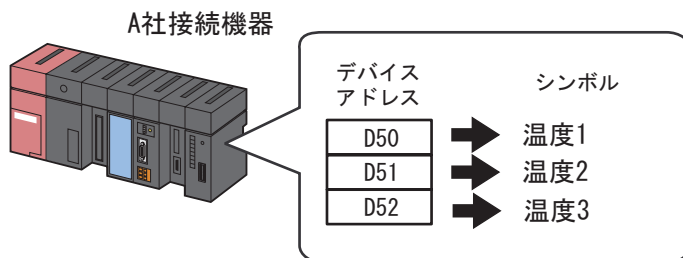
- 登録したシンボルの内容は、編集できます。
[シンボル]、[連続] または [デバイスアドレス] のいずれかの欄をクリックし、表示される「シンボル編集」画面で編集を行ってください。

☞ 「31.6.2 「シンボル編集」画面」

31.2.2 連続するデバイスを登録しよう！

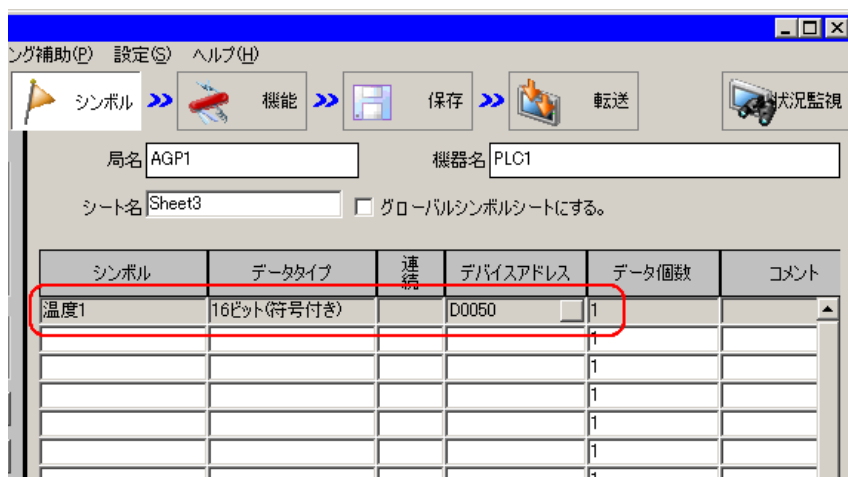
■ 連続したアドレスを続けて1つずつシンボル登録する場合

連続したデバイスアドレスを続けてシンボル登録する場合、個別にアドレスを指定することなく、連続して登録することができます。



上図の例に従って、連続したアドレスのシンボル登録について説明します。

- 1 デバイスアドレス「D50」をシンボル名「温度1」でシンボル登録します。



手順については、「31.2.1 シンボルを登録しよう」の手順1～5をご覧ください。

2 続いて、デバイスアドレス「D51」をシンボル登録します。

シンボル名「温度1」の次の行の[シンボル]欄をクリックし、シンボル名「温度2」を入力します。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1	
温度2				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

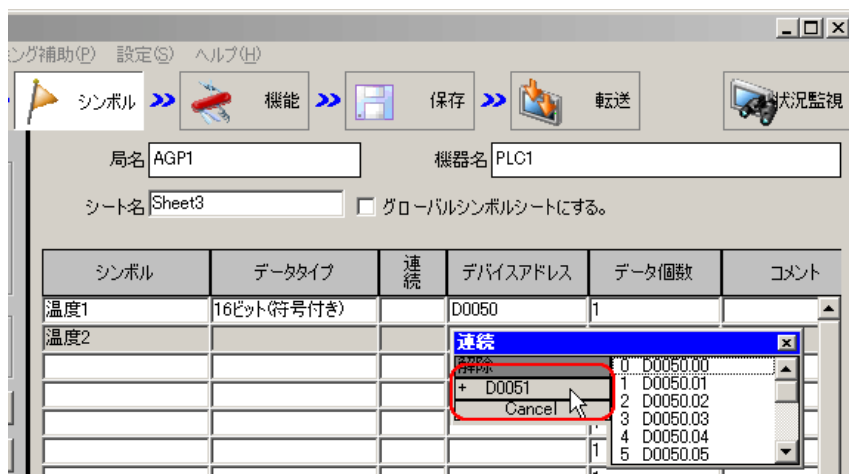
3 [連続] 欄をクリックします。

連続属性指定パネルが表示されます。

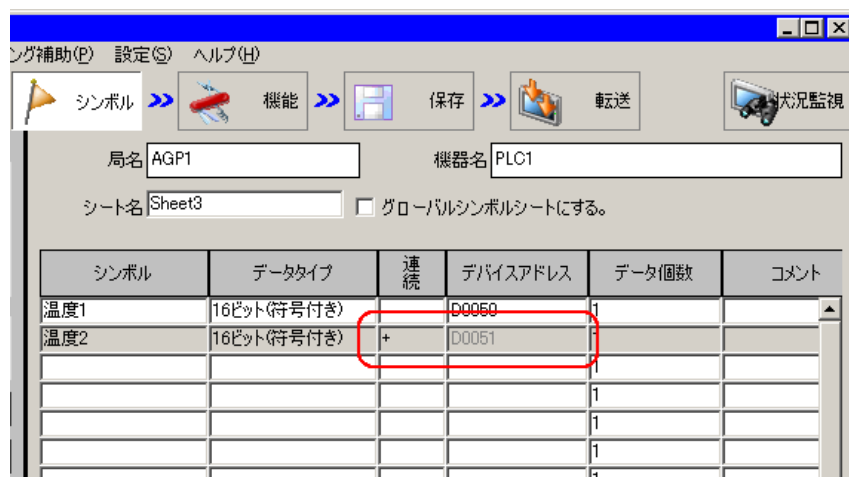
この連続属性指定パネルの左側には、シンボル「温度1」の次のデバイスアドレス「D0051」が表示されています。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1	
温度2				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

4 連続したデバイスアドレス「+ D0051」を選択します。



[連続] 欄には、デバイスが連続していることを示す「+」が表示され、デバイスアドレス「D51」がグレー表示で入力されます。



MEMO

- 連続してシンボル登録する場合、[データタイプ] 欄には、最初に設定したシンボルのデータタイプが自動的に入力されます。

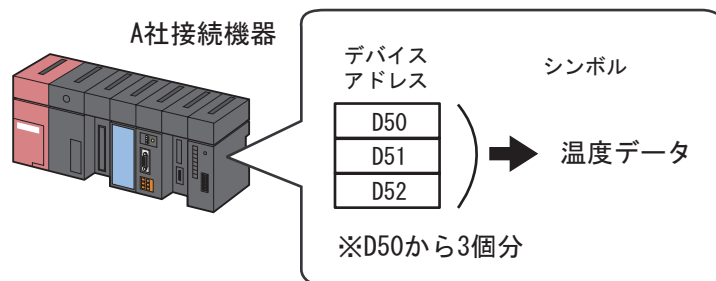
5 手順2～4の操作を繰り返し、続けて設定します。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1	
温度2	16ビット(符号付き)	+	D0051	1	
温度3	16ビット(符号付き)	+	D0052	1	
				1	
				1	
				1	

以上で、連続したデバイスアドレス「D50」～「D52」が1つつシンボル登録されました。

■ 連続したアドレスをまとめて1つにシンボル登録する場合

デバイスの個数を指定することで、連続したデバイスアドレスを1つのシンボルとして登録できます。



上図の例に従って、連続したアドレスのシンボル登録について説明します。

- 1 シンボルシートの「シンボル」欄に、シンボル名「温度データ」を入力します。

補助(P) 設定(S) ヘルプ(H)

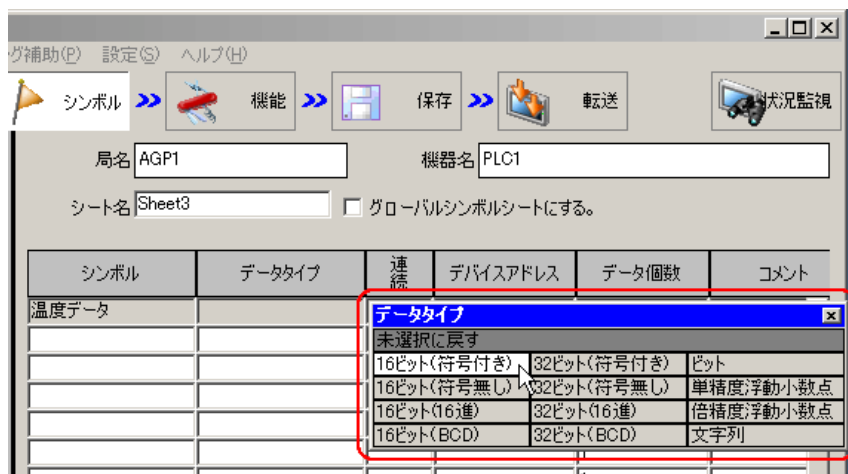
シンボル >> 機能 >> 保存 >> 転送

局名 AGP1 機器名 PLC1

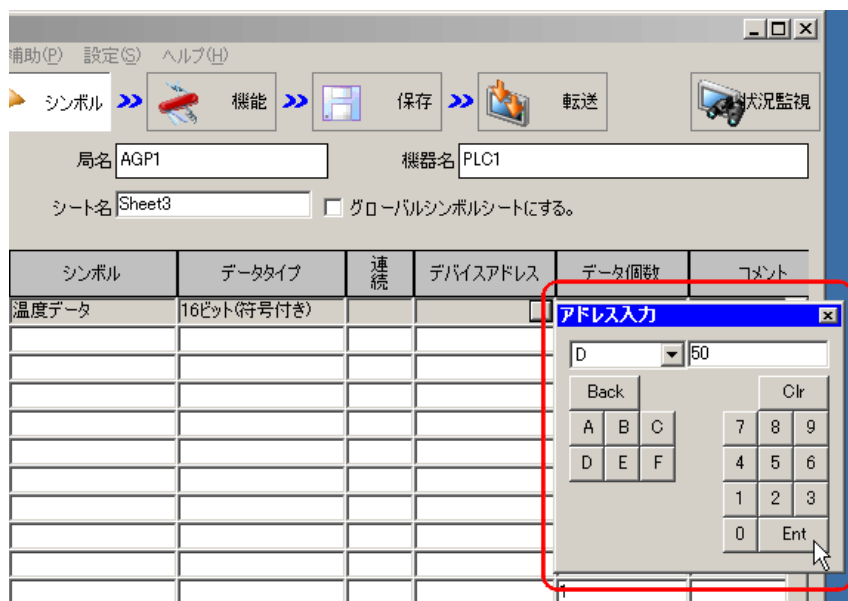
シート名 Sheet3 ☐ グローバルシンボルシートにする。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度データ				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

- 2 [データタイプ] 欄をクリックし、表示されたリストからデータタイプを選択します。



- 3 [デバイスアドレス] 欄をクリックして表示されるボタンをクリックし、シンボル登録する先頭デバイスのアドレス「D50」を入力したあと、[Ent] ボタンをクリックします。



4 [データ個数] 欄に、連続するデバイスの個数「3」を入力します。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度データ	16ビット(符号付き)		D0050	3	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

以上で、連続したデバイスアドレス「D50」から3個分（「D50」～「D52」）がシンボル登録されました。

次のシンボルを登録するとき、[連続] 欄をクリックして表示される連続属性指定パネルには、手順4で入力したデータ個数の次のアドレス（上記の例の場合、「+ D0053」）が表示されています。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度データ	16ビット(符号付き)		D0050	3	

連続

+ D0053

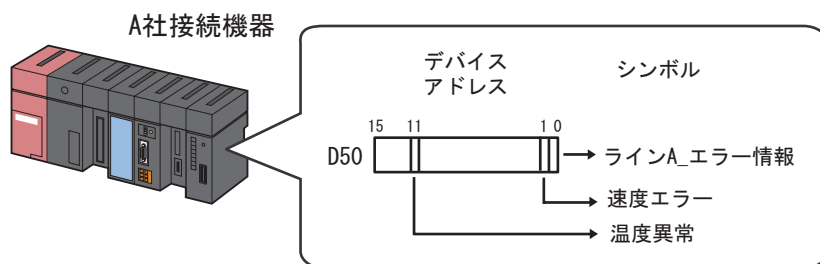
Cancel

- 0 D0050.00
- 1 D0050.01
- 2 D0050.02
- 3 D0050.03
- 4 D0050.04
- 5 D0050.05

31.2.3 ビットオフセットシンボルを登録しよう！

「ビットオフセットシンボル」とは、シンボルのデータタイプを「ワードタイプ」に指定した場合、最初にワードデバイスをワードタイプのシンボルとして設定し、そのワードデバイスの中の特定位置のビットを、0 から始まるオフセット番号で設定するシンボルです。

例えば、下図の「D50」というデバイスアドレスにはライン A でのエラー情報を持っています。（このデバイスアドレスが「親デバイス」となります。）さらに、その詳細情報として 1 ビット目には「速度エラー」情報を、11 ビット目には「温度異常」情報を持っている場合、ビットオフセットを指定することで特定のビットをシンボル化できます。



MEMO

- ビットオフセットを指定すると、そのシンボルのデータタイプは「ビット」型となります。
- Pro-Studio EX のデータ転送などのデバイスアドレスを指定する部分で上記の方法を利用すると、入力時に赤字で表示されますが、問題なく利用できます。
- 32 ビットデバイス (整数変数) は、ビット単位でアクセスすることができます。変数名の後ろに” 半角スペース + .Xm ”を追加するとビット単位でのアクセスができます。
例) 整数変数 `Integer_Variables` の 7 ビット目にアクセスする場合
`Integer_Variables.X6`
- 親デバイスのデータタイプが BCD 型または String 型の場合、ビットオフセットシンボルは使用することができません。

上図の例に従って、ビットオフセットシンボルの登録について説明します。

- 1 「親デバイス」となるデバイスアドレス「ライン A_エラー情報」を指定します。

局名 AGP1 機器名 PLC1

シート名 Sheet3 ☐ グローバルシンボルシートにする。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
ラインA_エラー情報	16ビット(符号付き)		D0050	1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

手順については、「30.2.1 シンボルを登録しよう」の手順 1 ～ 5 をご覧ください。

- 2 [シンボル] 欄に、ビットオフセットのシンボル名「速度エラー」を入力します。

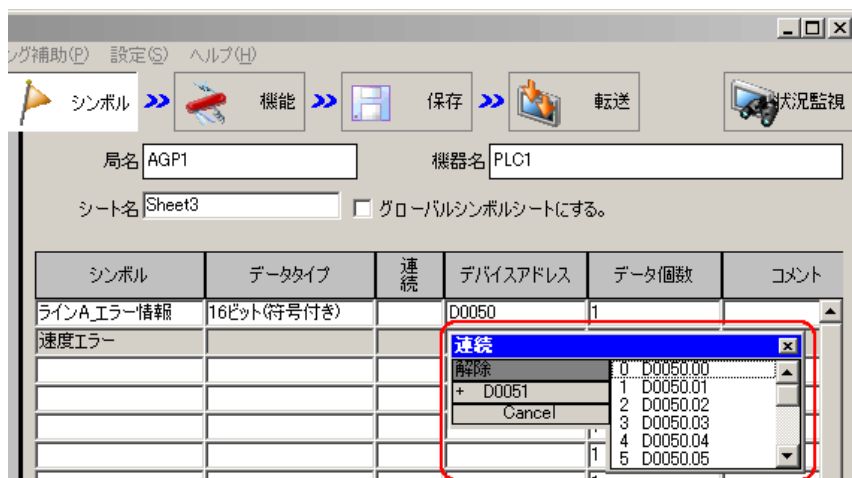
局名 AGP1 機器名 PLC1

シート名 Sheet3 ☐ グローバルシンボルシートにする。

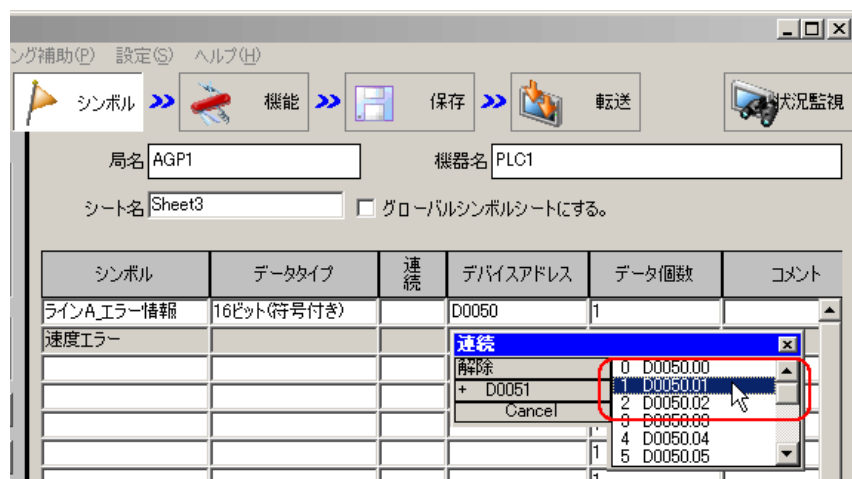
シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
ラインA_エラー情報	16ビット(符号付き)		D0050	1	
速度エラー				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

3 [連続] 欄をクリックします。

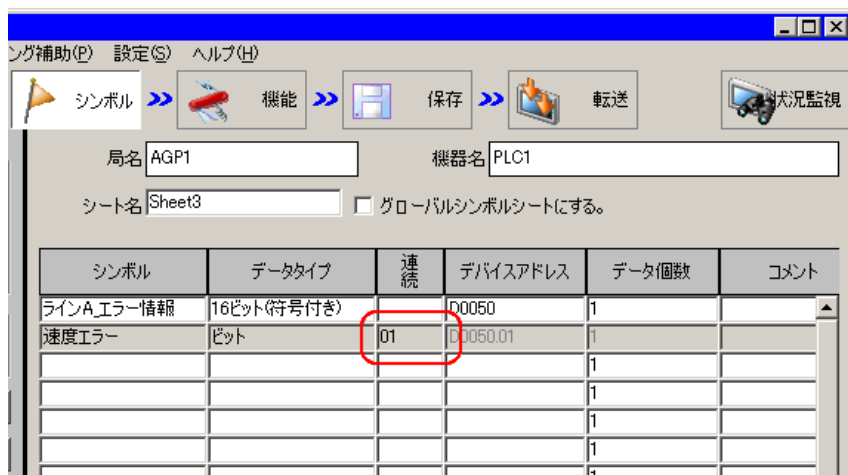
連続属性指定パネルが表示されます。



4 連続属性指定パネル右側のリストから、目的のオフセット（この場合「D0050.01」）をダブルクリックして選択します。



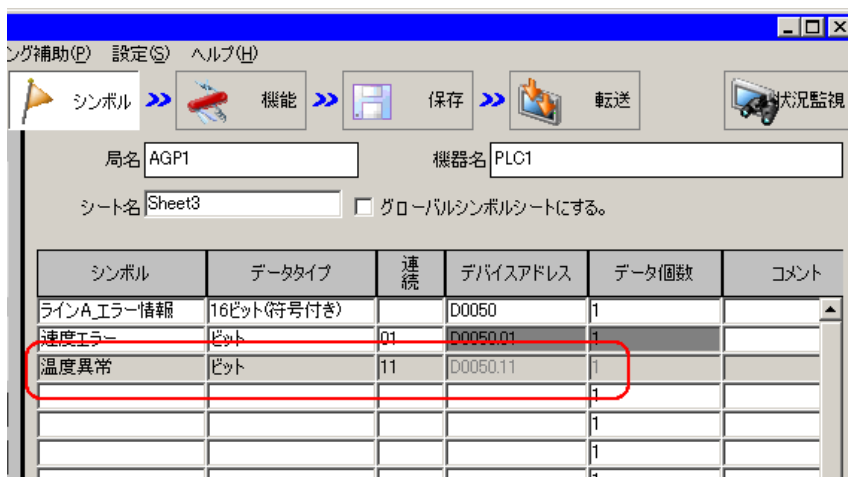
「連続」欄にはオフセットを示す「01」が入力されます。



このスクリーンショットは、シンボルシートの登録画面を示しています。局名は「AGP1」、機器名は「PLC1」、シート名は「Sheet3」です。グローバルシンボルシートにするというオプションはオフです。表には、シンボル名、データタイプ、連続性、デバイスアドレス、データ個数、コメントの列があります。現在、速度エラーのシンボルが登録されており、その連続性欄に「01」が入力されています。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
ラインAエラー情報	16ビット(符号付き)		D0050	1	
速度エラー	ビット	01	D0050.01	1	
				1	
				1	
				1	
				1	

5 同様に、手順2～4の操作を繰り返して「温度異常」のシンボルを登録します。



このスクリーンショットは、シンボルシートの登録画面を示しています。局名は「AGP1」、機器名は「PLC1」、シート名は「Sheet3」です。グローバルシンボルシートにするというオプションはオフです。表には、シンボル名、データタイプ、連続性、デバイスアドレス、データ個数、コメントの列があります。現在、温度異常のシンボルが登録されており、その連続性欄に「11」が入力されています。

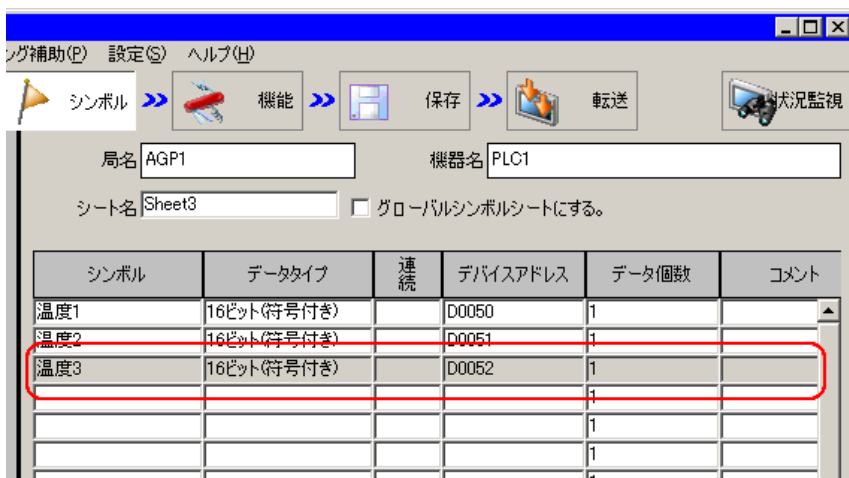
シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
ラインAエラー情報	16ビット(符号付き)		D0050	1	
速度エラー	ビット	01	D0050.01	1	
温度異常	ビット	11	D0050.11	1	
				1	
				1	
				1	

これで、シンボルシートへのビットオフセットシンボルの登録は完了です。

31.2.4 シンボルシートの行を挿入 / 削除したい！

■ シンボルシートに行を挿入する

1 挿入したい行の、一つ後ろの行を選択します。



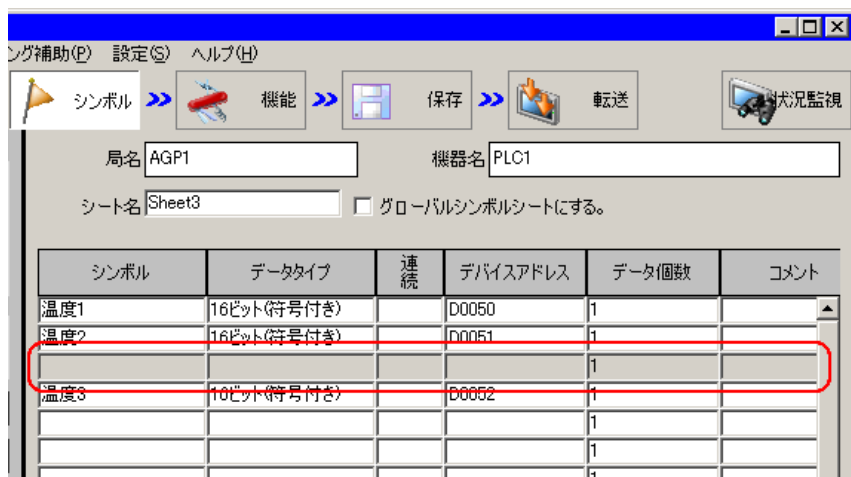
MEMO

- 複数の行を挿入する場合は、マウスをドラッグし、挿入する行数分の行を選択します。

2 [シンボル] の [挿入] ボタンをクリックします。

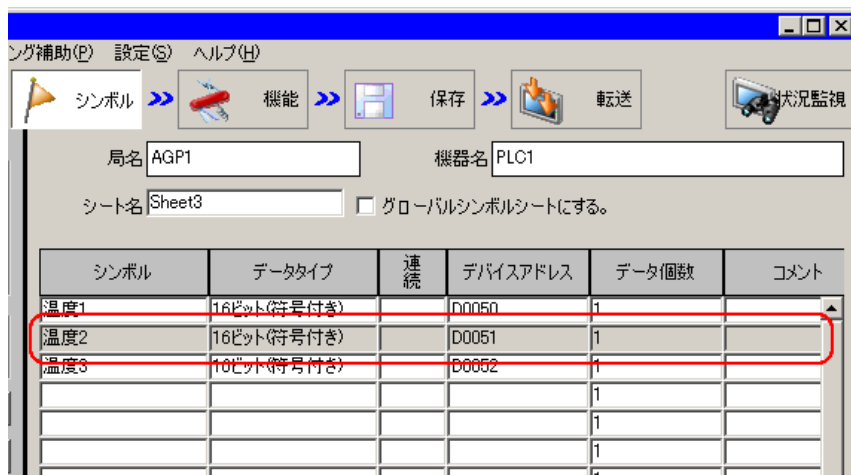


選択した行の前に、行が挿入されます。

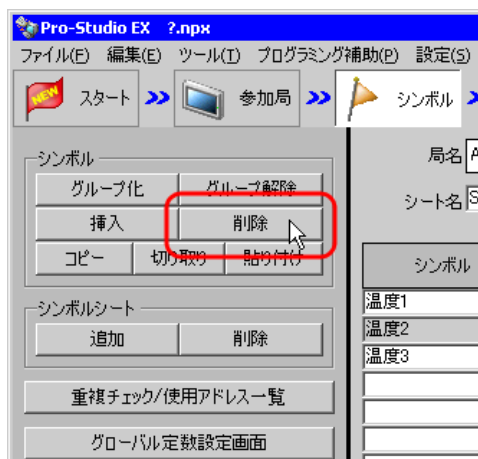


■ シンボルシートから指定した行を削除する

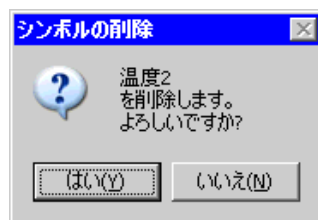
- 1 削除したい行を選択します。



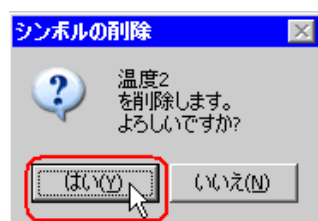
2 [シンボル] の [削除] ボタンをクリックします。



「シンボルの削除」画面が表示されます。



3 [はい] ボタンをクリックします。



指定した行が削除されます。

シミュレーション補助(P) 設定(S) ヘルプ(H)

シンボル >> 機能 >> 保存 >> 転送 状況監視

局名 AGP1 機器名 PLC1

シート名 Sheet3 ☐ グローバルシンボルシートにする。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1	
温度3	16ビット(符号付き)		D0052	1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

31.2.5 シンボルシートを追加しよう

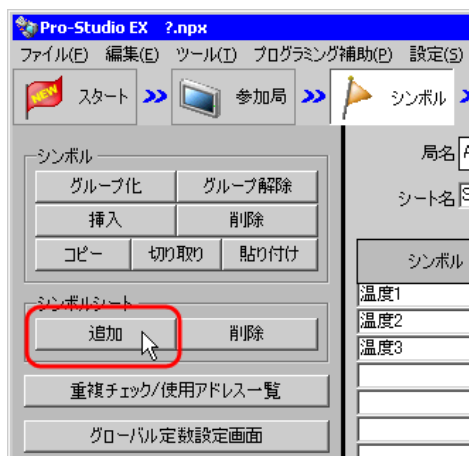
1 つの参加局でシンボルシートを複数追加できます。

目的別にシンボルシートにシンボルを登録しておく、シンボル情報を整理することができます。

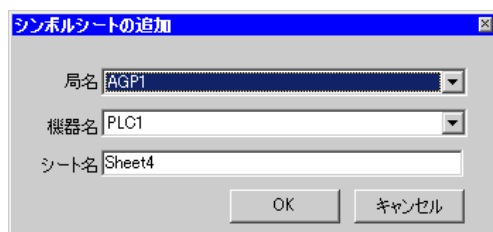
この項では、シンボルシートの追加について説明します。

MEMO • 1 つの参加局で最大 140 シートまでシンボルシートを追加できます。

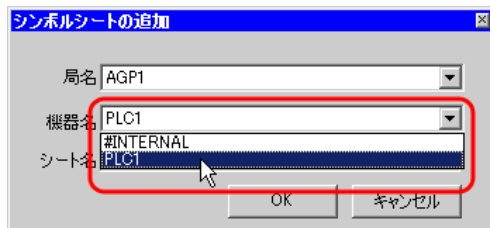
- 1 [シンボルシート] の [追加] ボタンをクリックします。



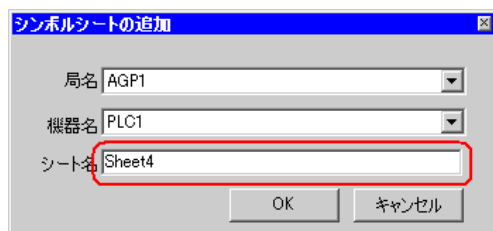
「シンボルシートの追加」画面が表示されます。



- 2 [局名] または [機器名] のリストボタンをクリックし、シンボルシートを追加する局名および機器名を選択します。

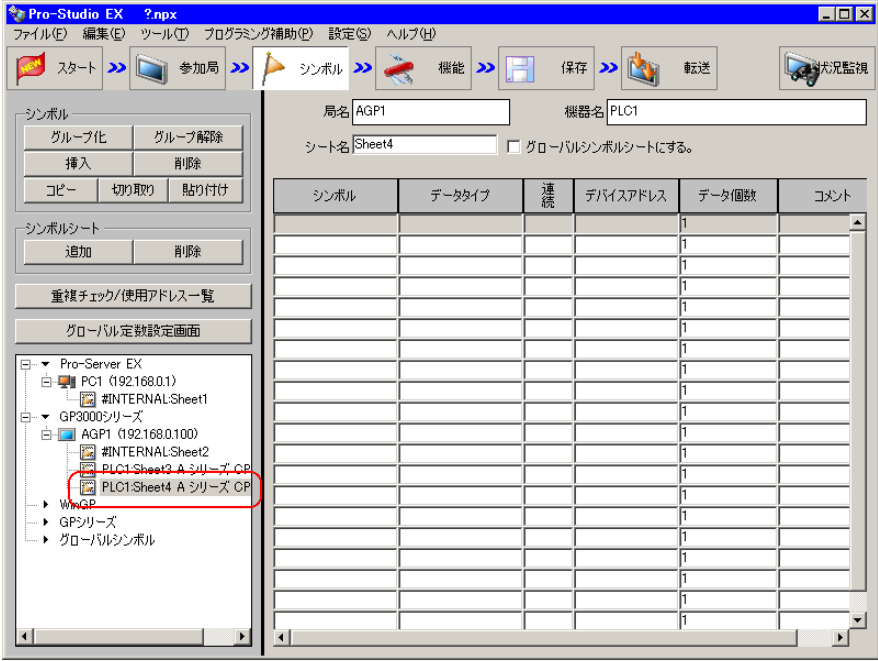


- 3 [シート名] に、追加するシンボルシートの名前を入力します。(初期設定は「Sheet[シート番号]」)



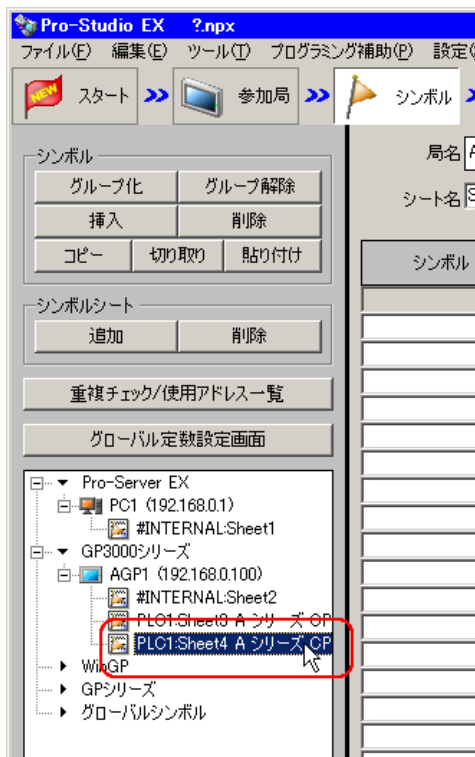
- 4 [OK] ボタンをクリックします。





■ シンボルシートを削除するには

1 画面左のリストで、削除したいシンボルシートを選択します。



2 [シンボルシート] の [削除] ボタンをクリックします。



選択したシンボルシートが削除されます。

31.3 ネットワーク全体でシンボルを共有したい！

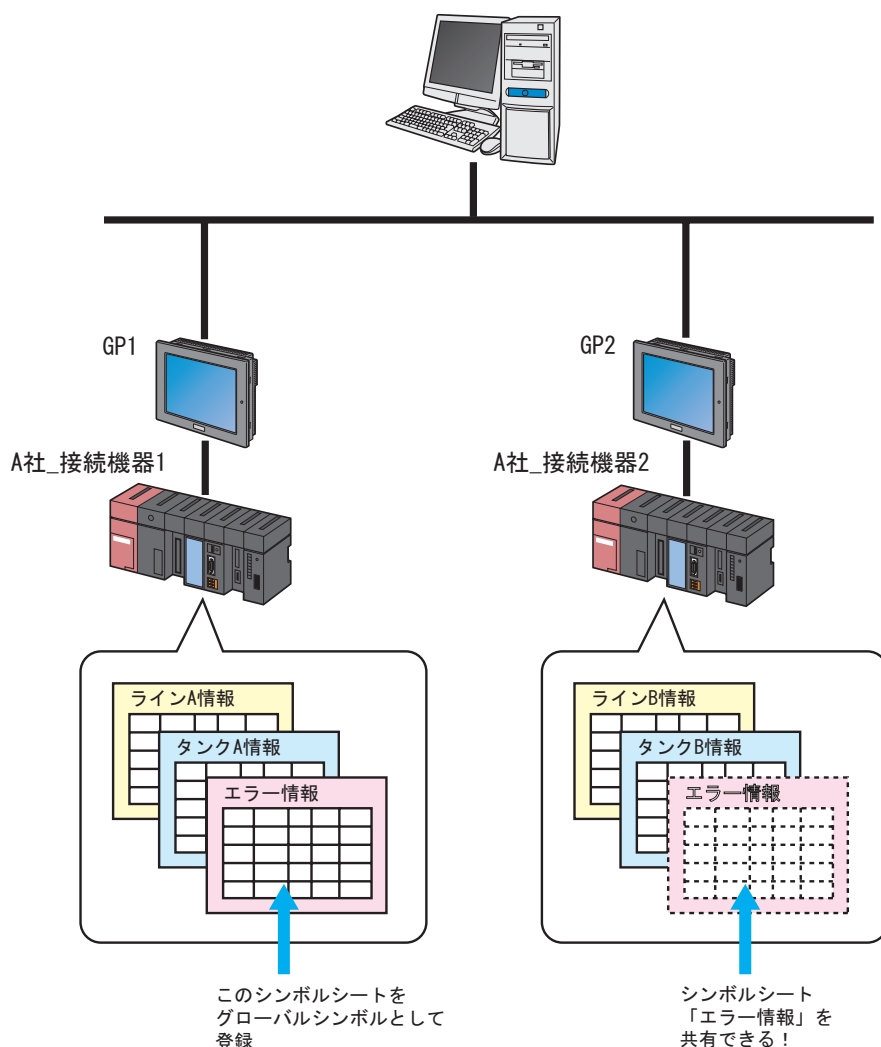
31.3.1 グローバルシンボルとは？

『Pro-Server EX』では、同じ種類の接続機器のシンボルを共通で使用することができます。これを「グローバルシンボル」と呼びます。

また、グローバルシンボルで構成されているシンボルシートを「グローバルシンボルシート」と呼び、異なる接続機器間でも同じグローバルシンボルシートを共有して使用することができます。

例えば、「A 社_接続機器 1」のシンボルシート「エラー情報」をグローバルシンボルシートとして登録しておくと、「エラー情報」というシンボルを複数の同じ接続機器に対して登録したことになります。

したがって、参加局が多い場合でも、グローバルシンボルシートを 1 つ作成しておけば、同一の内容であれば新たにシンボルシートを作成する必要はありません。



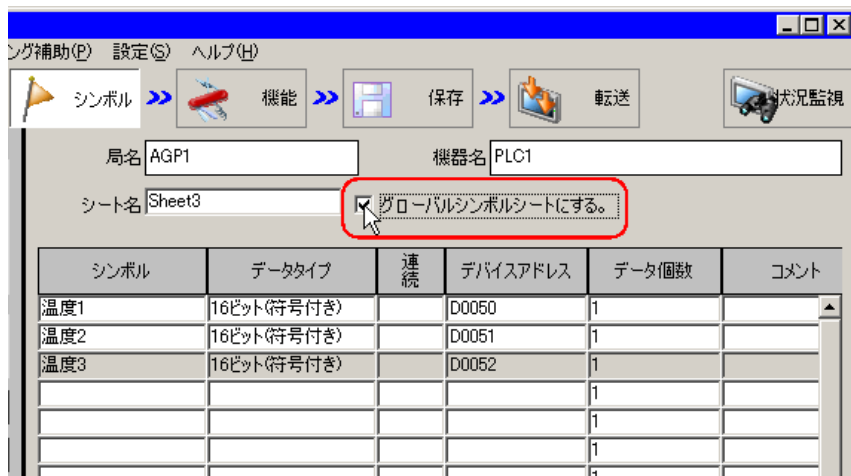
MEMO

- グローバルシンボルは、シンボルシート単位で登録します。
 - グローバルシンボルは異なる参加局間で使用できますが、接続機器の種別は同じである必要があります。
-

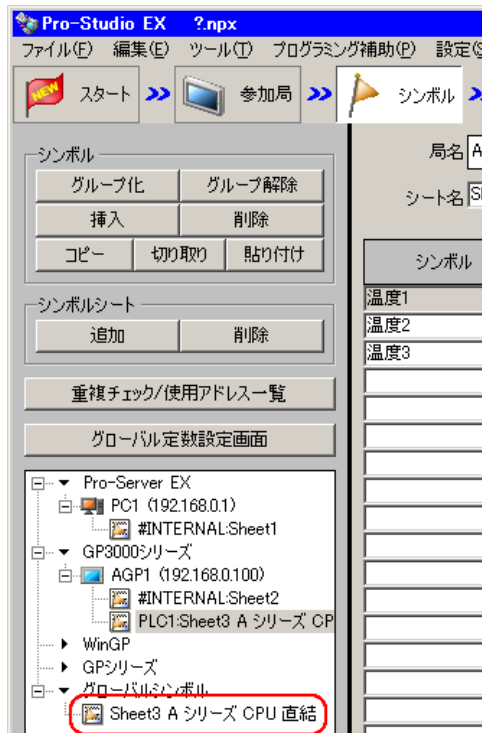
31.3.2 グローバルシンボルとして登録するには

この項では、グローバルシンボルの登録について説明します。

- 1 シンボルシートでシンボルを登録します。
- 2 画面右の「グローバルシンボルシートにする。」をチェックします。



作成したシンボルシートがグローバルシンボルシートとして登録され、画面左のツリー表示の「グローバルシンボル」に、登録されたシンボルシート名が表示されます。



MEMO

- ・ グローバルシンボルシートの登録を取り消す場合は、[グローバルシンボルシートにする。] のチェックを外します。

31.4 他のネットワークプロジェクトファイルのシンボルシートへコピーしたい！

作成したシンボルシートの内容を、他のネットワークプロジェクトファイルのシンボルシートにコピーすることができます。

この節では、シンボルシートに登録されているすべてのシンボルのコピーについて説明します。

- 1 シンボルシート上にマウスカursorを置き、[Ctrl] + [A] キーを押してコピー元のシンボルシートを選択します。

シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	コメント
温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1	
温度2	16ビット(符号付き)		D0051	1	
温度3	16ビット(符号付き)		D0052	1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	
				1	

MEMO

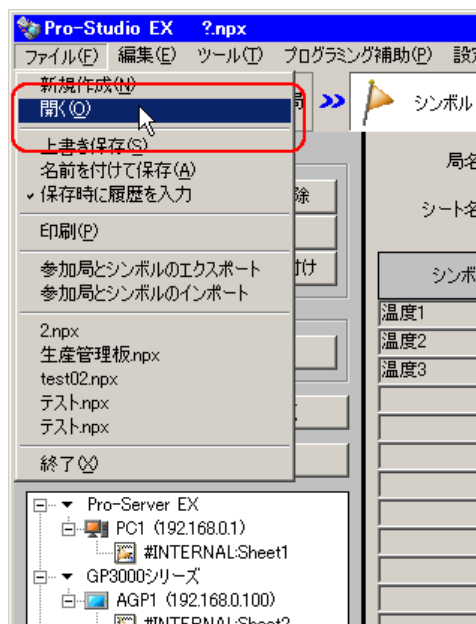
- ドラッグしてシンボルを部分的に選択することもできます。

2 [シンボル] の [コピー] ボタンをクリックします。

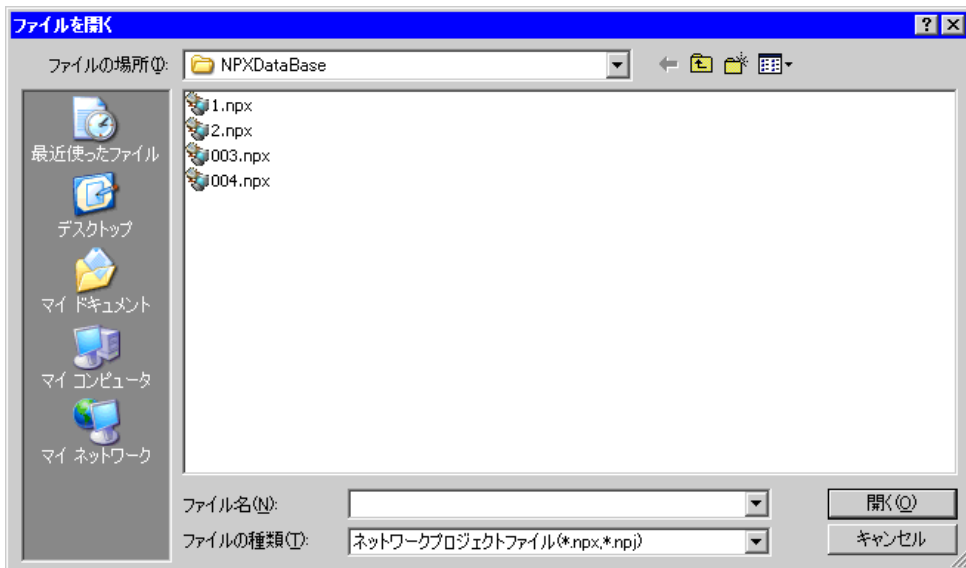


MEMO ・ マウスを右クリックし、表示されるメニューから選択することもできます。

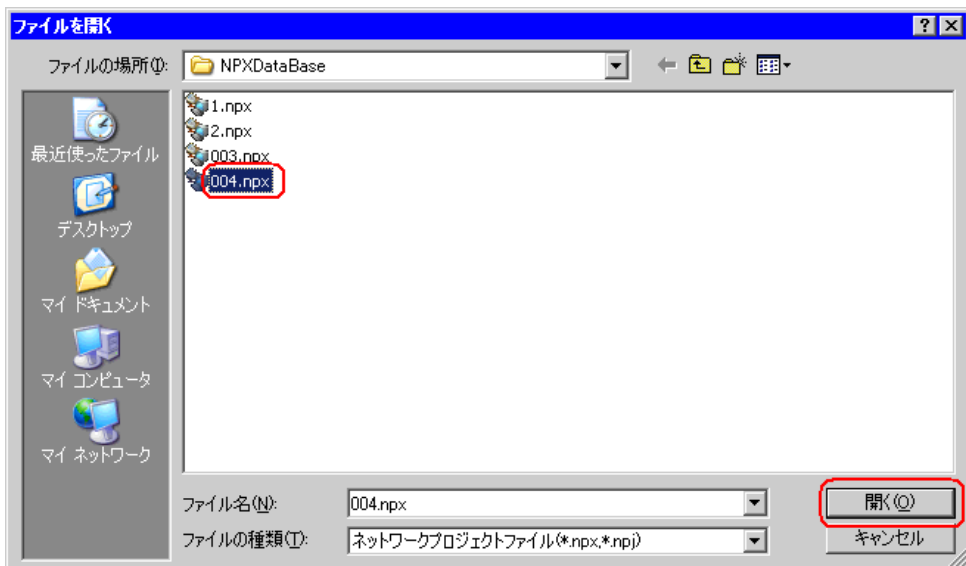
3 [ファイル] メニューから [開く] を選択します。



「ファイルを開く」画面が表示されます。

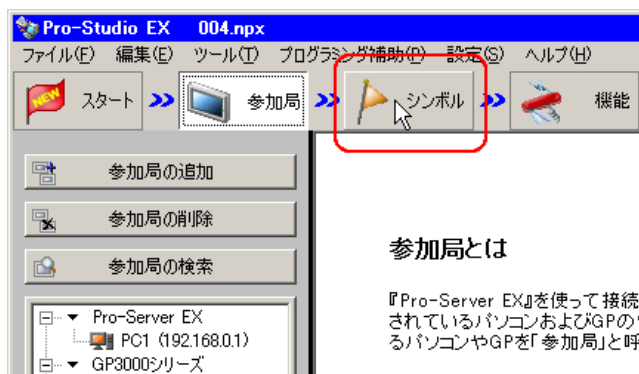


4 コピー先のネットワークプロジェクトファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。

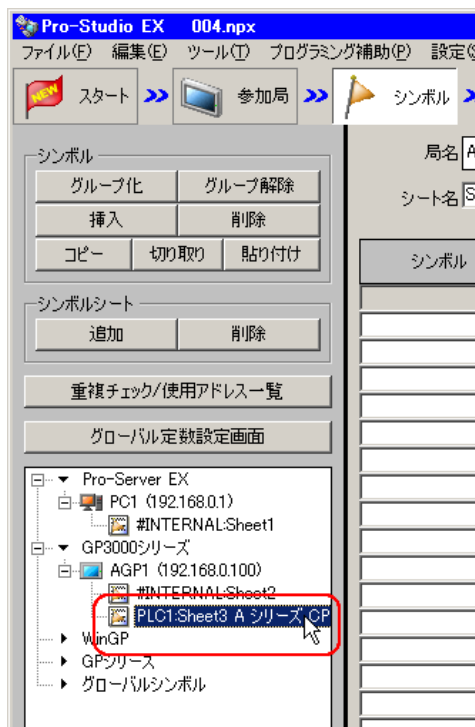


選択したネットワークプロジェクトファイルが開きます。

5 状態バーの [シンボル] をクリックします。



6 コピー先のシンボルシートを選択します。



7 [シンボル] の [貼り付け] ボタンをクリックします。



MEMO ・ マウスを右クリックし、表示されるメニューから選択することもできます。

手順 1 で選択したシンボルシートまたはシンボルが貼り付けられます。



MEMO ・ 接続機器が異なる場合、デバイスアドレスの違いによりエラーが発生することがあります。(エラーは赤字で表示されます。)
その場合は、コピーを行ったあとにデバイスアドレスを変更してください。

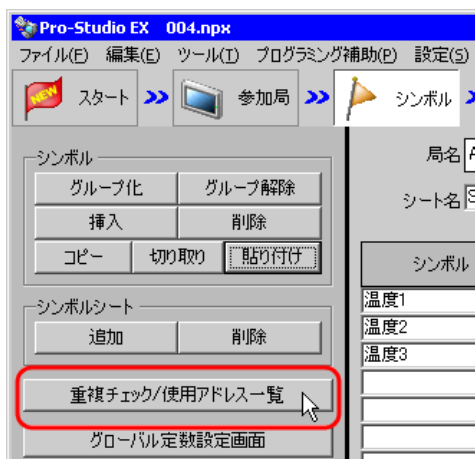
31.5 登録したシンボルをチェックしよう！

シンボルシートにいくつかのシンボルを登録していると、シンボル名やデバイスアドレスを誤って重複登録する可能性があります。これらを重複登録してしまうと、エラーが発生し、『Pro-Server EX』は正しく動作しません。

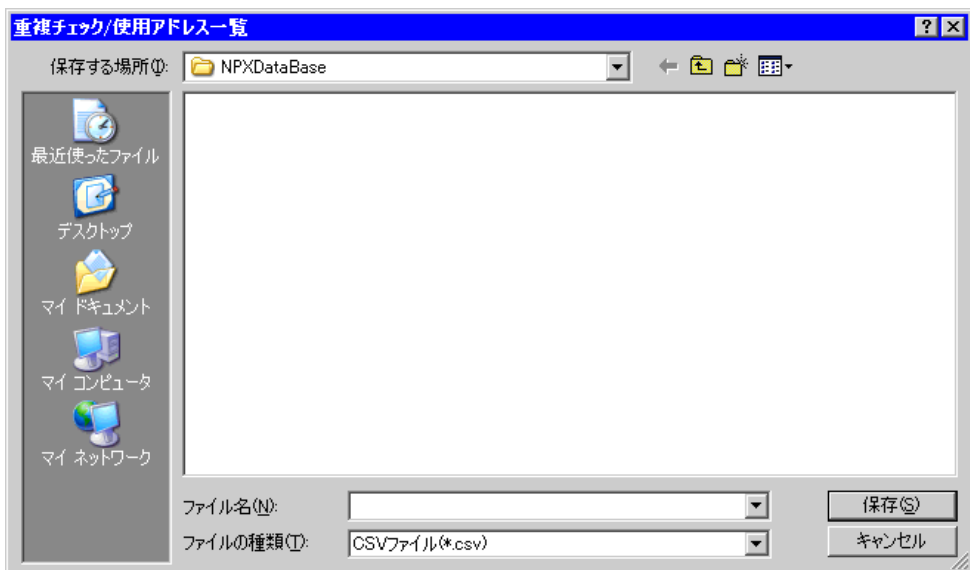
そのようなことがないように、『Pro-Studio EX』には事前に重複登録をチェックする機能があります。この機能を実行すると、チェック結果を CSV ファイルで表示／出力します。

この節では、シンボル名やデバイスアドレスの重複チェックについて説明します。

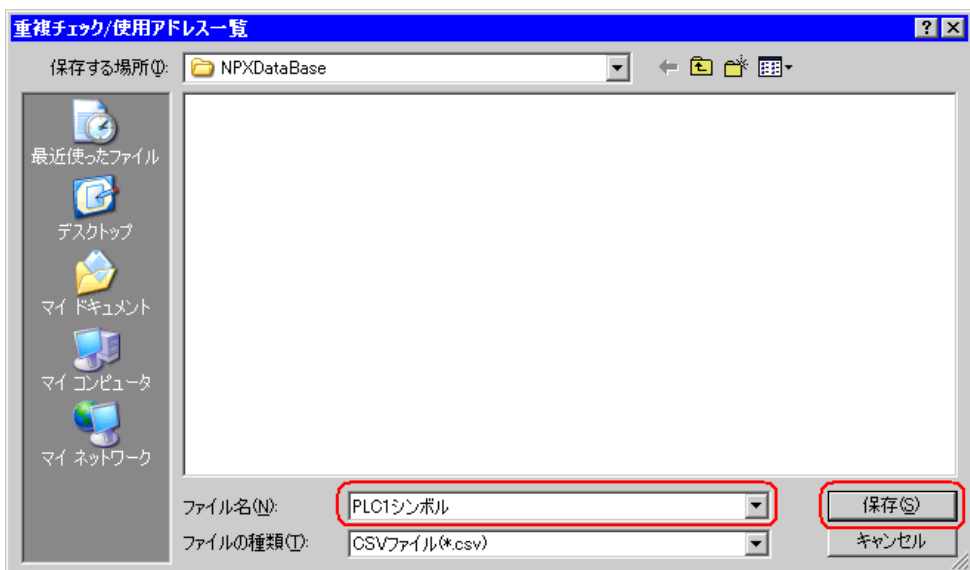
- 1 チェックを実行するシンボルシートを表示します。
- 2 [重複チェック / 使用アドレス一覧] ボタンをクリックします。



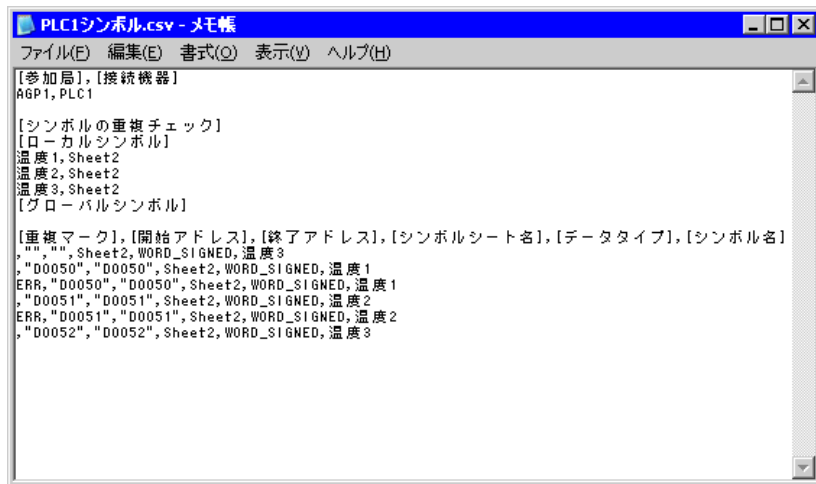
「重複チェック / 使用アドレス一覧」画面が表示されます。



3 保存場所を指定したあと、出力するファイル名を入力し、[保存] ボタンをクリックします。



チェック結果が表示され、指定した場所に CSV ファイルで保存されます。



チェック結果は次のようなフォーマットで出力されます。

[参加局] , [接続機器]

チェックを実行したシンボルシートが属する参加局名および接続機器名が記述されます。

[シンボルの重複チェック]

重複しているシンボル名が記述されます。

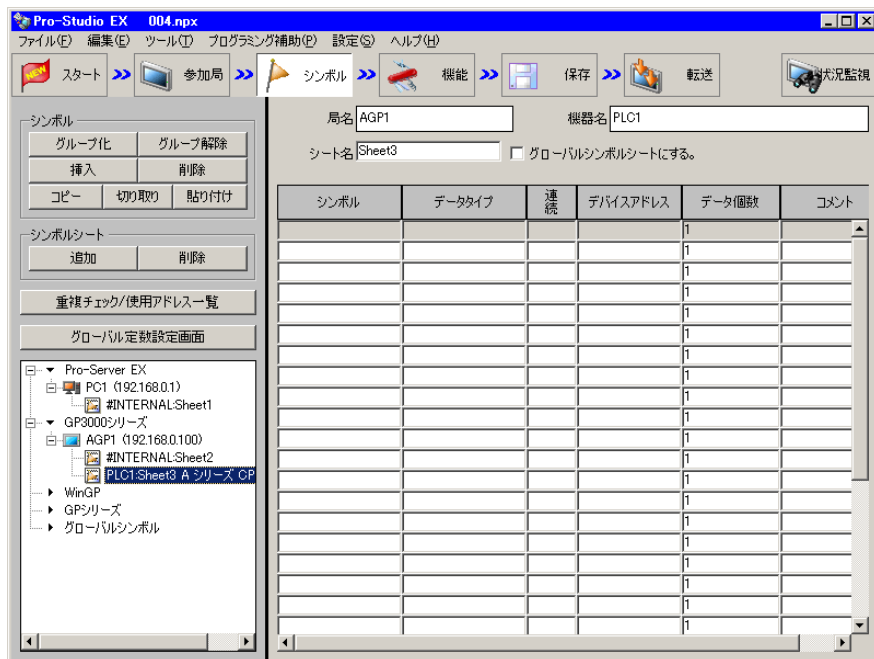
重複がない場合は空白となります。

[重複マーク] , [開始アドレス] , [終了アドレス] , [シンボルシート名] , [データタイプ] , [シンボル名]

上記の順番でシンボルのチェック情報が記述されます。シンボルは [開始アドレス] を対象として並べ替えが行われます。重複しているシンボルには、[重複マーク] の箇所に “ERR” と記述されます。

31.6 設定ガイド

31.6.1 シンボル登録画面



設定項目		設定内容
シンボル	グループ化	登録したシンボルをグループ化します。 詳細については、「28.2 シンボルのグループ化」をご覧ください。
	グループ解除	グループ化したシンボルを解除します。
	挿入	シンボルシートで選択した行の前に、行を挿入します。
	削除	シンボルシートで範囲指定した行を削除します。
	コピー	シンボルシートで範囲指定した行をコピーします。
	切り取り	シンボルシートで範囲指定した行を切り取ります。
	貼り付け	コピーまたは切り取った内容をシンボルシートへ貼り付けます。 指定した範囲が一行の場合は、指定した行の前にコピーまたは切り取った内容を挿入します。複数行の場合は、指定した範囲を削除してコピーまたは切り取った内容を挿入します。
シンボルシート	追加	登録している接続機器にシンボルシートを追加します。 クリックすると、「シンボルシートの追加」ダイアログが表示されます。 [局名] [機器名] および [シート名] を指定します。
	削除	指定したシンボルシートを削除します。
重複チェック / 使用アドレス一覧		シンボル名、デバイスアドレスの重複チェックを行います。 詳細については、「31.5 登録したシンボルをチェックしよう！」をご覧ください。
グローバル定数設定画面		「グローバル定数設定」画面を表示します。 詳細については、「31.6.3 グローバル定数設定」をご覧ください。

設定項目	設定内容																																																		
局名	現在表示されているシンボルシートが属する参加局名が表示されます。																																																		
機器名	現在表示されているシンボルシートが属する接続機器名が表示されます。																																																		
シート名	現在表示されているシンボルシートの名称が表示されます。 シート名は変更できます。																																																		
グローバルシンボルシートにする。	現在表示されているシンボルシートをグローバルシンボルシートとして扱います。 詳細については、「31.3 ネットワーク全体でシンボルを共有したい！」をご覧ください。																																																		
シンボル	登録するシンボルを入力します。 MEMO - 入力可能な文字数は半角 32 文字までです。 - 先頭に数字を入力することはできません。																																																		
データタイプ	登録するシンボルのデータタイプを指定します。 [データタイプ] 欄をクリックすると、データタイプ一覧が表示されます。 設定できるデータタイプは以下のとおりです。 - ビット 16 ビット（10 進符号付き、10 進符号なし、16 進、BCD） 32 ビット（10 進符号付き、10 進符号なし、16 進、BCD） - 単精度浮動小数点 - 倍精度浮動小数点 - 文字列																																																		
連続	先にシンボルを設定している場合、クリックすると連続属性指定パネルが表示されます。連続したデバイスアドレスまたはビットタイプのオフセットを指定します。 連続したデバイスアドレスを指定した場合、連続を示す「+」が表示され、オフセットを指定した場合、オフセット値が表示されます。 - 連続指定<table><tr><th>シンボル</th><th>データタイプ</th><th>連続</th><th>デバイスアドレス</th><th>データ個数</th></tr><tr><td>温度1</td><td>16ビット(符号付き)</td><td></td><td>D0050</td><td>1</td></tr><tr><td>温度2</td><td>16ビット(符号付き)</td><td>+</td><td>D0051</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr></table> - オフセット指定<table><tr><th>シンボル</th><th>データタイプ</th><th>連続</th><th>デバイスアドレス</th><th>データ個数</th></tr><tr><td>ラインAエラー情報</td><td>16ビット(符号付き)</td><td></td><td>D0050</td><td>1</td></tr><tr><td>速度エラー</td><td>ビット</td><td>01</td><td>D0050.01</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr></table>	シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1	温度2	16ビット(符号付き)	+	D0051	1					1					1	シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数	ラインAエラー情報	16ビット(符号付き)		D0050	1	速度エラー	ビット	01	D0050.01	1					1					1
シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数																																															
温度1	16ビット(符号付き)		D0050	1																																															
温度2	16ビット(符号付き)	+	D0051	1																																															
				1																																															
				1																																															
シンボル	データタイプ	連続	デバイスアドレス	データ個数																																															
ラインAエラー情報	16ビット(符号付き)		D0050	1																																															
速度エラー	ビット	01	D0050.01	1																																															
				1																																															
				1																																															
デバイスアドレス	シンボルとして指定するデバイスの開始アドレスを指定します。 [連続] を指定した場合、自動的にアドレスが表示されます。																																																		

設定項目	設定内容
データ個数	シンボルとして指定するデバイスの個数を指定します。(初期値は「1」) リストボタンをクリックすると、あらかじめ設定したグローバル定数を入力できます。 グローバル定数については、「31.6.3 グローバル定数設定」をご覧ください。 MEMO データ個数は最大数 1020 個まで設定できます。
Comment	シンボルの意味など、必要な情報があればコメントとして入力します。

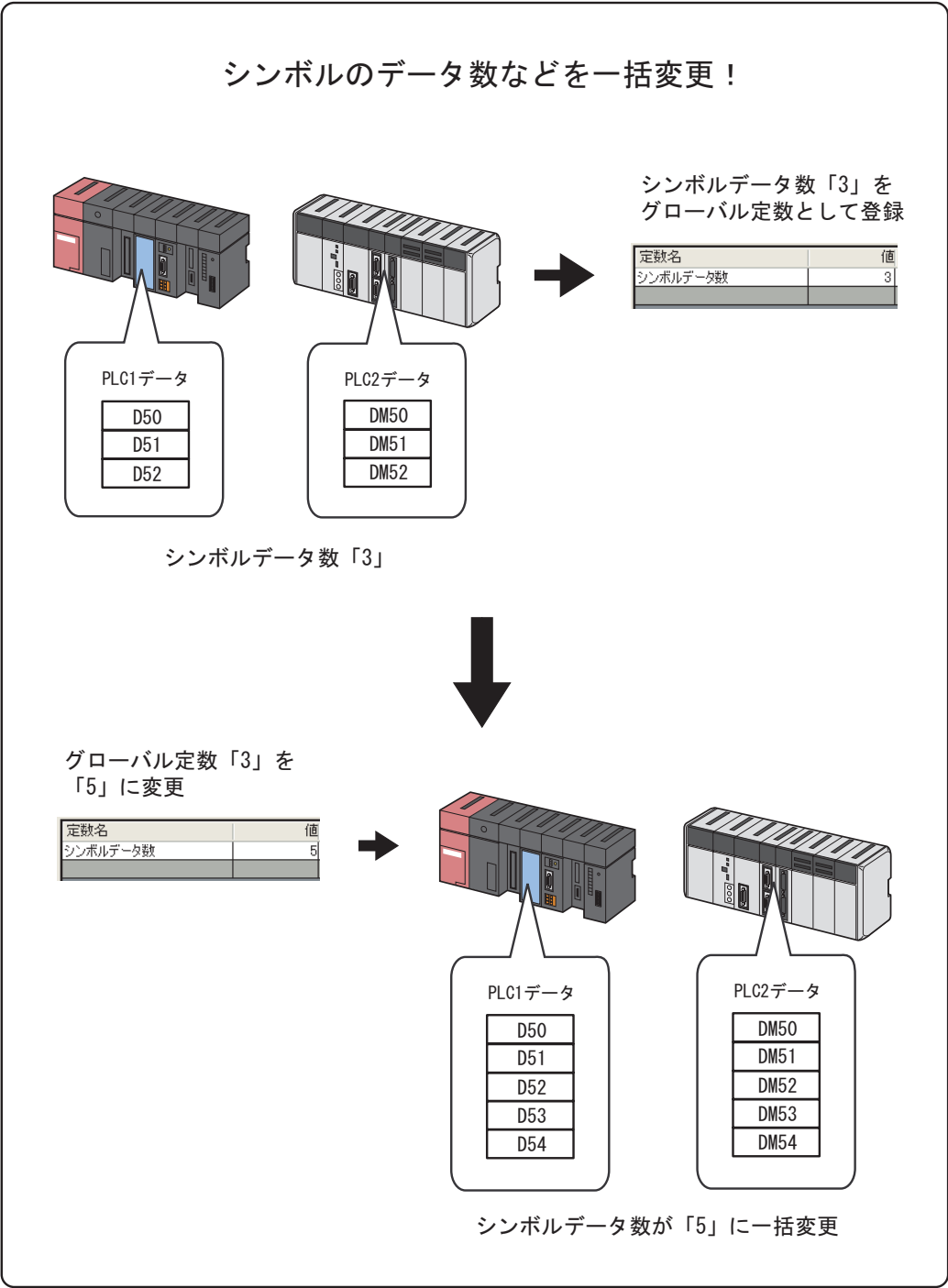
31.6.2 「シンボル編集」画面

設定項目	設定内容
シンボル名	登録するシンボル名を入力します。 MEMO - 入力可能な文字数は半角 32 文字までです。 - 先頭に数字を入力することはできません。
アドレスのシンボル化	デバイスアドレスとデータタイプからシンボル名を自動的に入力します。シンボル名は、以下のように入力されます。 例) デバイスアドレス「D50」、データタイプ「ワード」の場合 _D50_WORD
アドレス	(先頭) デバイスアドレスを入力します。
データタイプ	デバイスのデータタイプ ([ビット] [16 ビット] [32 ビット] [単精度浮動小数点] [倍精度浮動小数点] [文字列]) を選択します。 [16 ビット] [32 ビット] を選択した場合、属性 ([10 進符号付き] [10 進符号なし] [16 進] [BCD]) を設定します。
連続	連続したデバイスアドレスの場合にチェックします。
オフセット	リストボタンをクリックしてオフセット値を入力します。 16 ビットの場合は 0 ～ 15 まで、32 ビットの場合は 0 ～ 31 までです。
個数	シンボルとして指定するデバイスの個数を指定します。(初期値は「1」) リストボタンをクリックすると、あらかじめ設定したグローバル定数を入力できます。 グローバル定数については、「31.6.3 グローバル定数設定」をご覧ください。 MEMO 最大数 1020 個まで設定できます。
<	一行上のシンボル設定を表示します。
>	一行下のシンボル設定を表示します。

設定項目	設定内容
連続挿入	現在の設定でシンボルシート次の行に、連続したデバイスアドレス、またはオフセットアドレスを加算したシンボルの設定を行います。 MEMO • [アドレスのシンボル化] でシンボル名を指定している場合、デバイスアドレスとデータタイプの後の数字が自動的に変わります。 • シンボルシートの [連続] 欄には「+」が表示されます。

31.6.3 グローバル定数設定

シンボルのデータ数などを「グローバル定数」として登録しておく、シンボルのデータ数を変更した場合など、システムで変更が発生した場合、この値を変更することで一括した変更が行えます。



グローバル定数を設定するには、シンボル登録画面の「グローバル定数設定画面」ボタンをクリックします。



設定項目	設定内容
定数名	設定する定数の名称を入力します。
値	定数を入力します。 MEMO 設定できる数値範囲は 1 ～ 4096 です。
コメント	定数の意味など、必要な情報があればコメントとして入力します。
コピー	選択した行のグローバル定数をコピーします。
切り取り	選択した行のグローバル定数を切り取ります。
貼り付け	コピーあるいは切り取ったグローバル定数を、選択した行の前に挿入します。
挿入	選択した行の前に行を挿入します。
削除	選択した行を削除します。

31.7 制限事項

■ データタイプが Unknown（未定義）のシンボルについて

『GP-Pro EX』および『GP-PRO/PB III for Windows』の画面プロジェクトファイルをインポートすると、画面プロジェクトファイル内のワードシンボルはデータタイプが Unknown（未定義）のシンボルとしてインポートされます。

- 『Pro-Studio EX』での利用

データタイプが未定義のシンボルを『Pro-Studio EX』で利用するときは、データタイプを入力するように促されます（定義済みのシンボルを利用する場合は、データタイプの入力はありません）。

- Pro-Server API での利用

Pro-Server API にはデータタイプを別に指定して利用する API とデータタイプを指定しないで利用する API があります。

API の種類	内容
別に指定	シンボルのデータタイプよりも、別に指定したデータタイプが優先されます。
指定なし	対象となるシンボルが 16 ビットのデバイスであれば 16 ビット符号付きシンボルとなり、32 ビットのデバイスであれば 32 ビット符号付きシンボルとなります。

■ データ数の最大数

シンボルの種類別に設定可能な最大データ数は以下のとおりです。

シンボルタイプ	データ数
ビットシンボル	255
ビットオフセットシンボル	1
16 ビット符号付きシンボル	1020
16 ビット符号なしシンボル	1020
16 ビット BCD シンボル	1020
16 ビット HEX シンボル	1020
32 ビット符号付きシンボル	510
32 ビット符号なしシンボル	510
32 ビット BCD シンボル	510
32 ビット HEX シンボル	510
単精度浮動小数点シンボル	510
倍精度浮動小数点シンボル	255
文字列シンボル	255

シンボルタイプ	データ数
(データタイプが未定義)	1

■ データ数が Unknown（未定義）のシンボルについて

次のようなシンボルは、データ数が Unknown（未定義）のシンボルとなります。

- 『GP-Pro EX』および『GP-PRO/PB III for Windows』の画面プロジェクトファイルをインポートして作成したシンボル
- 旧 Pro-Server のネットワークプロジェクトファイルを変換して作成したシンボル
- シンボル設定時のデータ数が未入力 of シンボル

- 『Pro-Studio EX』での利用

データタイプが未定義のシンボルを『Pro-Studio EX』で利用するときは、データタイプを入力するように促されます（定義済みのシンボルを利用する場合は、データタイプの入力はありません）。

- Pro-Server EX API での利用

データ数が未定義のシンボルは、Pro-Server EX API 利用時、データ数が 1 のシンボルと同じ扱いになります。

■ 『GP-Pro EX』のシステム変数について

『GP-Pro EX』の 1 つのシステム変数のデバイス個数は、基本的には『Pro-Server EX』でも 1 個として扱われますが、#L_IOInfo と #L_IOStatus は、4 個として扱われます。

