29 通信を速くするひと工夫！

この章では、通信時間を短縮し、効率のよい通信を実現するためのいろいろな方法について説明します。

1 まず、現状のパフォーマンスおよびシステム構築の目安を知ろう！

☞「29.1 **構築したシステムのパフォーマンスが知りたい」**
☞「29.2 **システム構築の目安」**

2 シンボルをうまく管理して通信効率アップ！

☞「29.3 **シンボルのグループ化」**
☞「29.4 **シンボルの配列化」**

3 接続機器のデータをパソコンにストックして通信効率アップ！

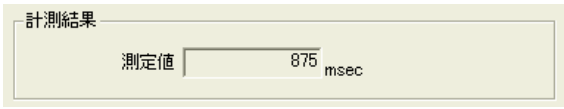
☞「29.5 **よく使用するデバイスのキャッシュ登録」**

4 よく使用するデバイスとは？

☞「29.6 **デバイスアクセスログ」**

29.1 構築したシステムのパフォーマンスが知りたい

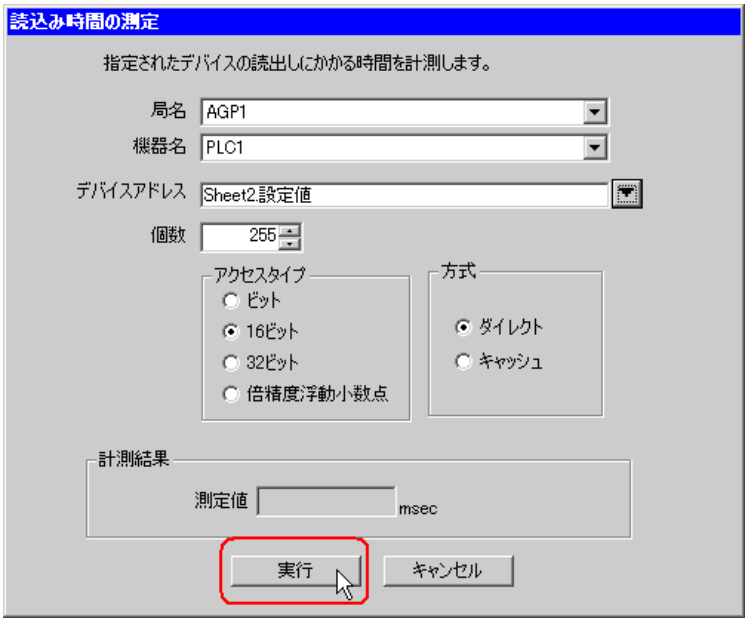
対象の参加局からのデバイスデータ読み込み時間を測定することができます。



29.1.1 読み込み時間を測定しよう

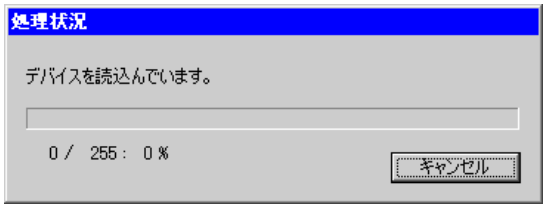
1 メニューバーの［ツール］から、［読込み時間の測定］をクリックします。

2「読込み時間の測定」画面の各設定を行い、［実行］ボタンをクリックします。



MEMO ・ 設定項目の詳細については、「29.1.2　設定ガイド」をご覧ください。

「処理状況」画面が表示され、読み込みパフォーマンス測定処理の経過が表示されます。



読み込み後、下記のメッセージが表示されます。

処理後、［測定値］に、測定結果（ms）が表示されます。

MEMO
- 環境条件（画面上のタグ数、接続機器の接続形態、Windows 上で同時に動作しているアプリケーションなど）によって、測定値がばらつくことがあります。
- 設定した内容が正しくない場合、以下の画面が表示されます。

画面の内容	対処方法
ビット型のシンボルはビット型以外の測定には指定できません。	［デバイスアドレス］欄にビット型のシンボルを設定している場合、ビット型以外のアクセスタイプに設定して、読み込み時間を測定することはできません。 アクセスタイプを［ビット］に設定し直してから、測定を実行してください。
ビット型以外のシンボルはビット型の測定には指定できません。	［デバイスアドレス］欄にビット型以外のシンボルを設定している場合、アクセスタイプを［ビット］に設定して、読み込み時間を測定することはできません。 アクセスタイプを［ビット］以外に設定し直してから、測定を実行してください。

29.1.2 設定ガイド

設定項目	設定内容
局名	測定したいデバイスを持つ参加局を選択します。
機器名	測定したいデバイスを持つ接続機器を選択します。
デバイスアドレス	測定したいデバイスのアドレスを直接入力するか、リストボタンをクリックし、シンボルを選択します。
個数	デバイスの個数を入力します。設定できる最大値はデバイスの種類やアクセスタイプにより異なりますが、65535 まで可能です。
アクセスタイプ	アクセスタイプを選択します。
方式	読み込み方式を選択します。 • ダイレクト デバイスの値を直接読み込みます。 • キャッシュ キャッシュされているデバイスの値を読み込みます。

29.2 システム構築の目安

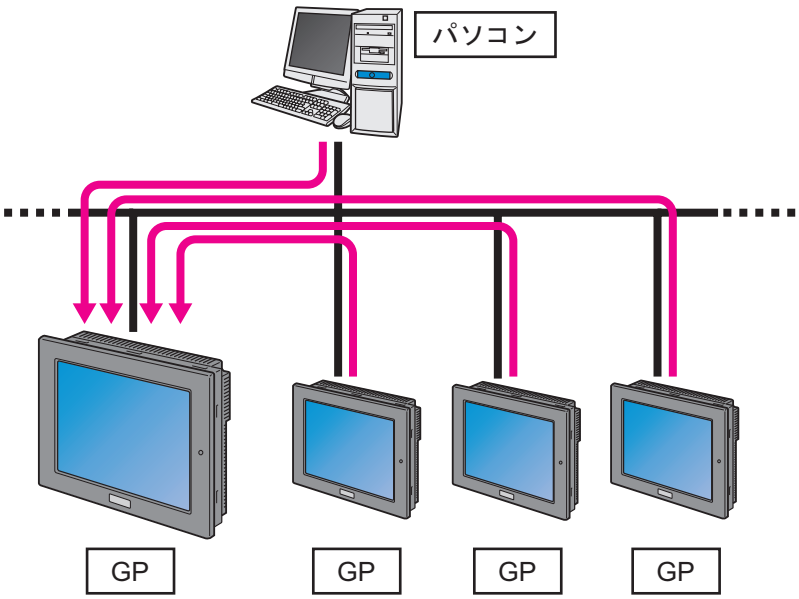
Pro-Server EX は、パソコンや表示器、表示器を経由した PLC などの接続機器に対してネットワーク経由でアクセスできます。ここでは、接続上の目安について以下を記載します。

- 特定の一つの参加局に対して、複数参加局からアクセスが集中する場合の目安
- 特定の一つの参加局が、他の参加局から連続的にアクセスを受ける場合の目安
- Pro-Server EX 局から同時に監視 / 制御できる参加局

■ 特定の一つの参加局に対して、複数参加局からアクセスが集中する場合の目安

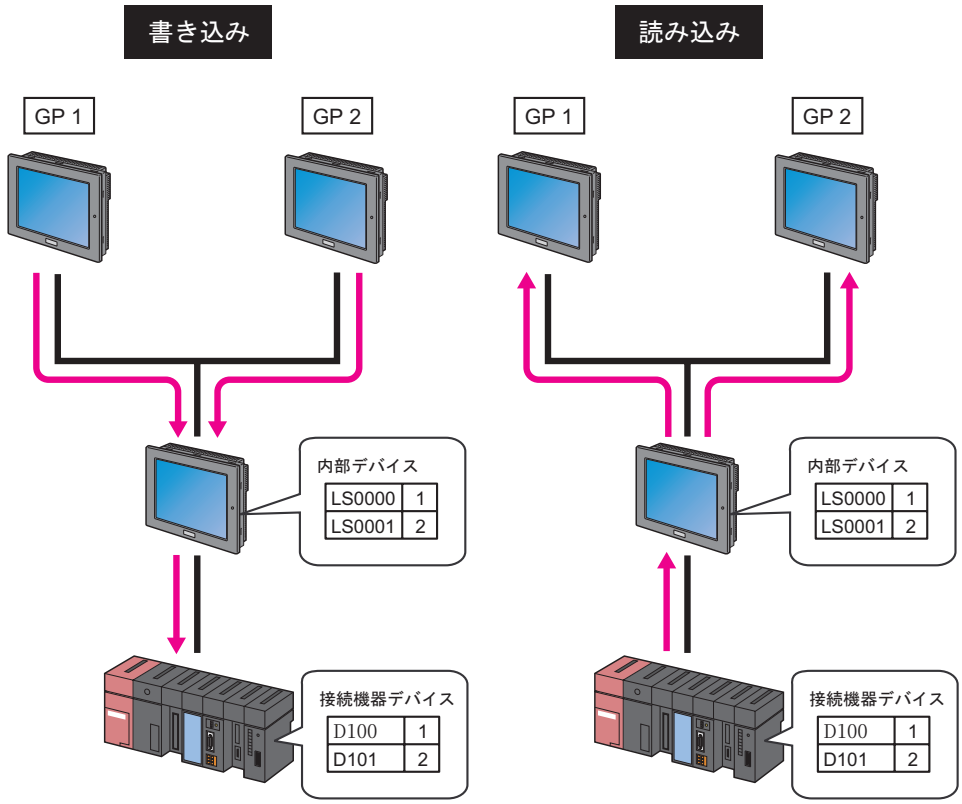
特定の一つの参加局の内部デバイスに対して、複数参加局が同時にアクセスする場合、同時にアクセスする参加局数は、最大 8 局（8ヵ所からの通信）以内に収めてください（同じ参加局から複数アクセスを行う場合は、別通信として数えます）。

8 局を超える参加局が同時にアクセスすると、リトライまたはタイムアウトエラーが発生する場合があります。その場合は、アクセスのタイミングが同時にならないように調整してください。



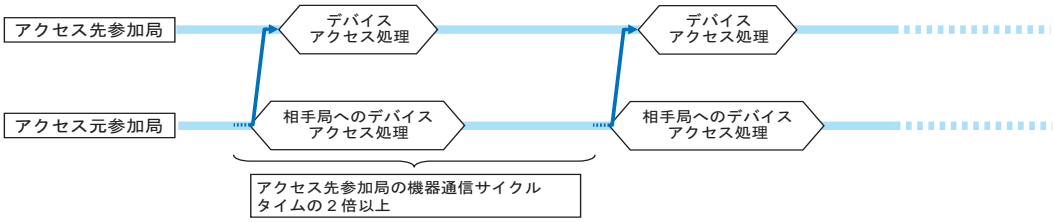
MEMO

- 参加局の内部デバイスとは、以下を指します。
  - 参加局が Pro-Server EX の場合、：LS エリア
  - 参加局が表示器の場合：LS エリア、USR エリア、メモリリンク方式のデバイス、システムデバイス
- PLC などの接続機器のデバイスに対して、複数参加局が同時アクセスする場合は、接続機器の種類または数により、8 局以内の同時アクセスでもタイムアウトする場合があります。タイムアウトが発生する原因は、接続機器と参加局の間の通信速度が参加局間の通信速度に比べて遅いためです。
  タイムアウトが発生した場合は、接続機器と接続している参加局の内部デバイスを経由して、接続機器のデバイスにアクセスするようにしてください。
  アクセスが書き込みの場合は、接続機器と接続している参加局の内部デバイスに対して、各参加局が書き込みを実行した上で、参加局の内部デバイスから接続機器のデバイスに対して、書き込まれた内容を集約して一回で書き込んでください。
  アクセスが読み出しの場合は、接続機器のデバイスを、接続機器と接続している参加局の内部デバイスに一回で読み込んだ上で、その読み込んだものを各参加局が読み込むようにしてください。



■ 特定の一つの参加局が、他の参加局から連続的にアクセスを受ける場合の目安

他の参加局から特定の一つの参加局に対して、高速で連続アクセスすると、表示器の画面更新が遅くなる場合があります。その場合、アクセス元参加局は、間隔を空けてアクセスするようにしてください。間隔の目安は、アクセス先参加局の機器通信サイクルタイムの 2 倍以上になります。アクセス先が内部デバイスの場合は 100ms 以上の間隔を設定してください。



MEMO

- 機器通信サイクルタイムは表示器の表示中の画面の構成（画面上の接続機器の種類や数）により異なります。連続アクセスの間隔の目安は、一番遅い場合の 2 倍以上を設定してください。
- 機器通信サイクルタイムはステータスモニタ機能で確認できます。

■ Pro-Server EX 局から同時に監視 / 制御できる参加局数

Pro-Server EX 局が稼働中の参加局に対し、連続する内部デバイス 1000 ワードを 1 秒前後で読み込みできるのは 20 台前後です。

MEMO

- 20 台前後を超える場合は、マルチスレッドによるマルチハンドルの利用、デバイスキャッシュ機能、シンボルのグループ化、シンボルの配列化の利用を検討してください。

  ☞「29.3 シンボルのグループ化」

  ☞「29.4 シンボルの配列化」

  ☞「29.5 よく使用するデバイスのキャッシュ登録」

- 一般的に、TCP/IP ネットワークでは ARP テーブルの更新のために定期的に ARP パケットが送信されます。Windows のパソコンでは、ARP プロトコルと通信プロトコルの送信が同時に行われた場合に、パケットロストする場合があります。この場合、以下対策を実行してください。

  1 Pro-Server EX 局のパソコン上でコマンドプロンプトを起動します。

  2 以下コマンドを実行します。

  arp -s (送信先の IP アドレス) (送信先の MAC アドレス)

■ GP シリーズ局を GP3000 シリーズ局または LT3000 局へ置き換える場合

GP シリーズ局の表示器を、GP3000 シリーズ局または LT3000 局の表示器へ置き換えた場合、高速で連続アクセスする場合の通信速度が置き換え前にくらべて低下する場合があります。

通信速度が低下した場合は、高速で連続アクセスせずに、必要なアクセスを一度のアクセスにまとめる方法を検討してください。

必要なアクセスを一度のアクセスにまとめる方法には、デバイスキャッシュ機能、シンボルのグループ化、シンボルの配列化などがあります。

☞「29.3 シンボルのグループ化」

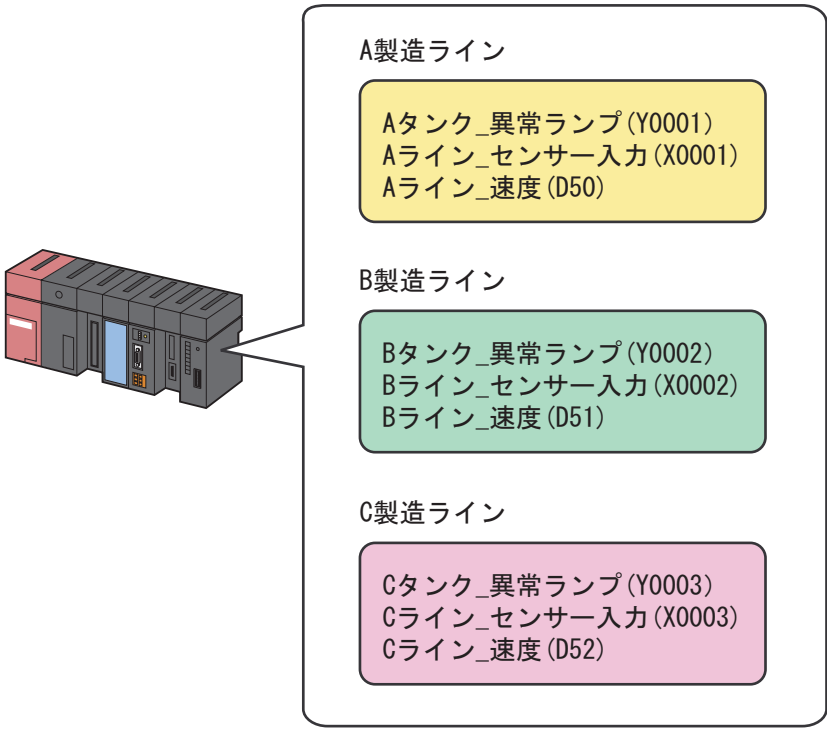
☞「29.4 シンボルの配列化」

☞「29.5 よく使用するデバイスのキャッシュ登録」

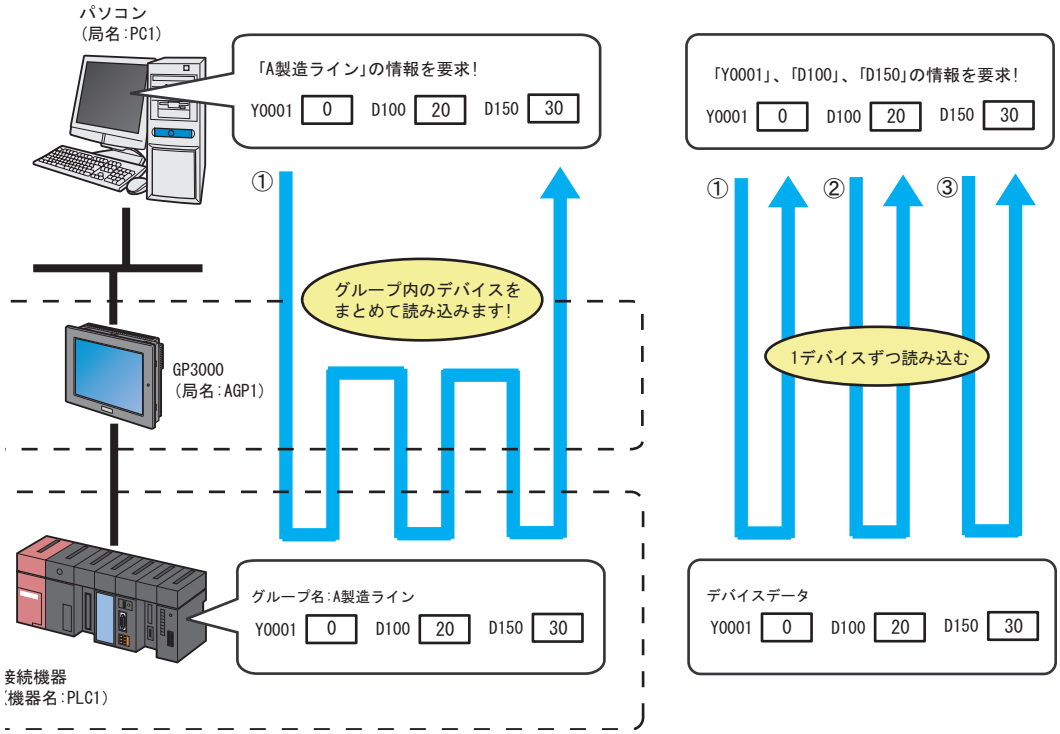
29.3 シンボルのグループ化

29.3.1 シンボルをグループ化したい

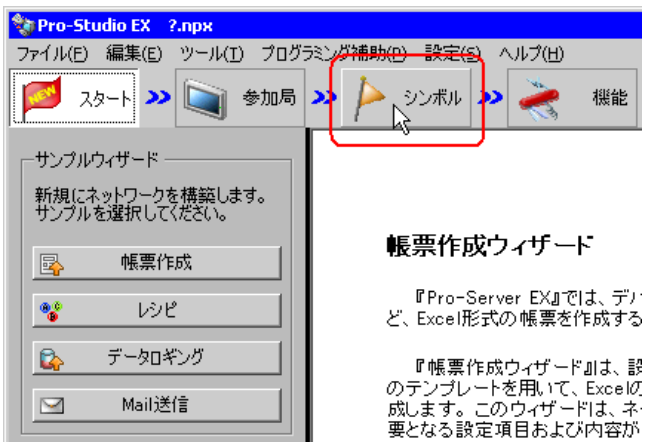
複数のシンボルを集めてグループ化することができます。
同じ接続機器内のシンボルであれば、アドレスの連続／不連続やデータタイプに関係なくグループ化することができますので、データ転送や API からのアクセス時に効率のよい通信を行うことができます。
また、グループ化することで、シンボルの管理もしやすくなります。



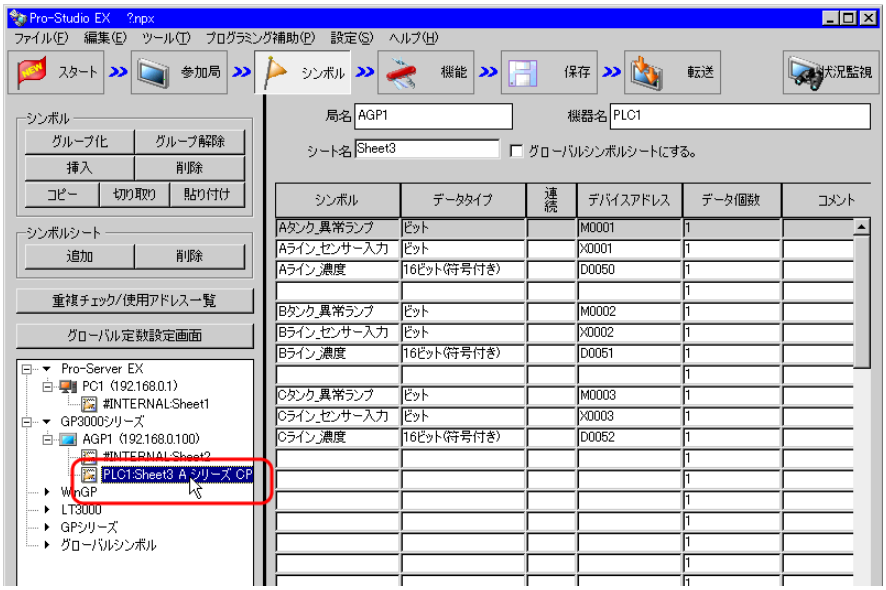
■ グループ化の通信例



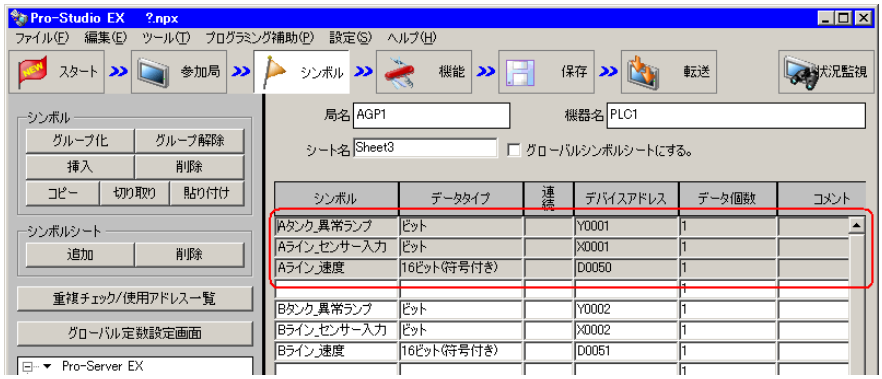
1 状態バーの［シンボル］アイコンをクリックします。



2 グループ化したいシンボルが登録されているシンボルシートを選択します。



3 シンボルシートから、グループ化したいシンボルをクリックして選択します。



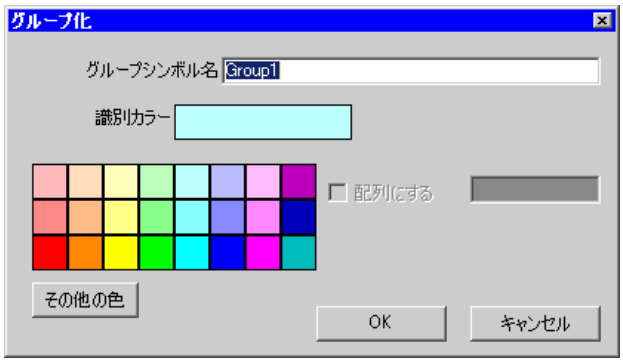
選択されたシンボル行の色がグレーに変わります。

MEMO

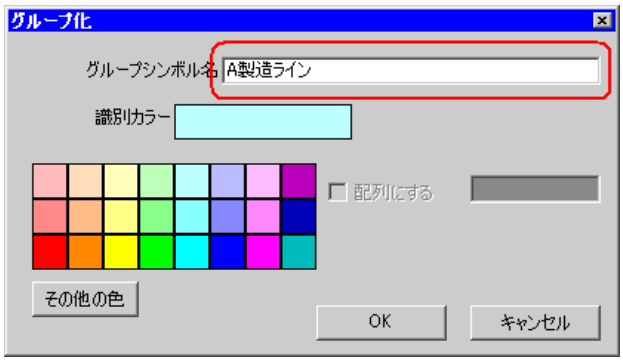
- 連続した複数のシンボルを一度に選択する場合は、選択する先頭のシンボル行をクリックし、そのままの状態（クリックした状態）で、最後のシンボル行までカーソルを移動します。

4［グループ化］ボタンをクリックします。

「グループ化」画面が表示されます。



5［グループシンボル名］に、グループシンボル名を入力し、グループシンボルを識別するために、カラーパレットから好みのカラーをクリックします。

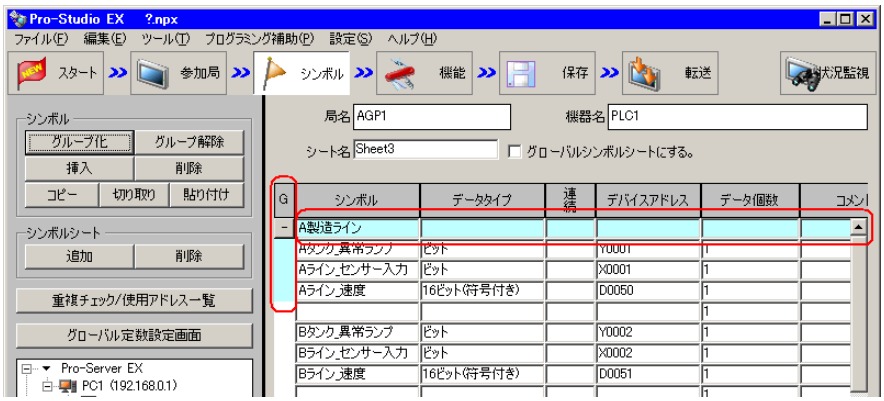


MEMO

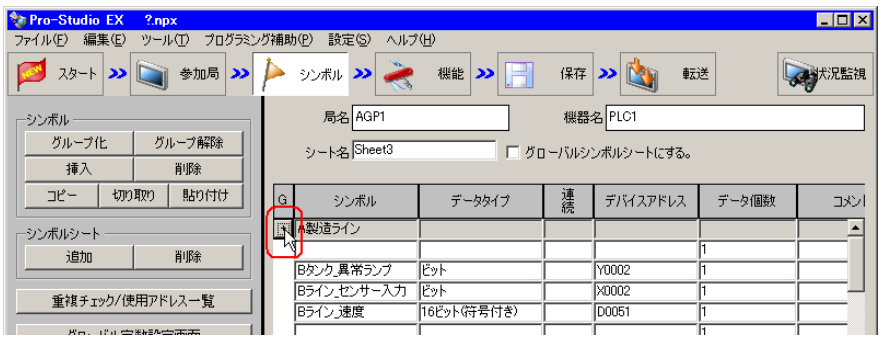
- カラーパレットに表示されているカラー以外の独自のカラーを設定する場合は、［その他の色］ボタンをクリックし、「色の設定」画面で設定します。

☞「32.2　**シンボルシートにシンボルを登録しよう！**」

6［OK］ボタンをクリックします。
シンボル表示ウィンドウの左側に、グループ表示列（「G」表示）が作成され、シンボルの最上行に、設定したグループ名が表示されます。
また、グループ化されたシンボルのグループ表示列には、設定した識別カラーが表示されます。



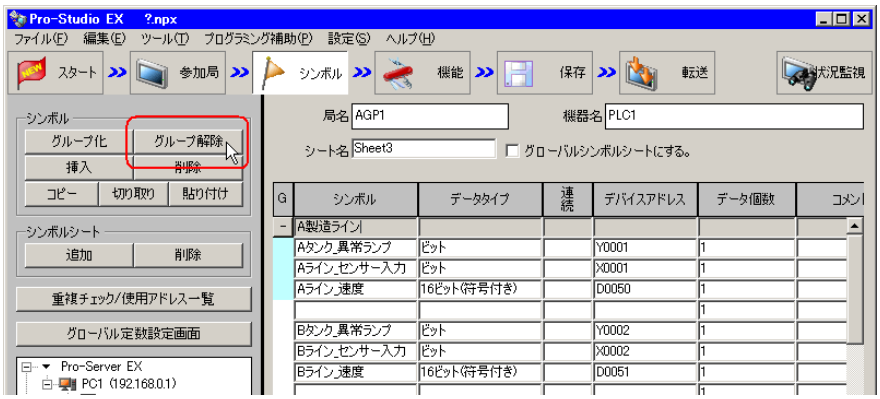
グループの構成シンボルが表示された状態の場合、グループ名の表示列には［-］ボタンが表示されます。［-］ボタンをクリックすると、構成シンボルの表示が消え、グループ名のみの表示になります。（表示は［+］ボタンに変わります。）



MEMO
・［OK］ボタンをクリックしたとき、グループ名の重複チェックが行われます。グループシンボル名を重複しないように設定し直してください。

グループを解除するには

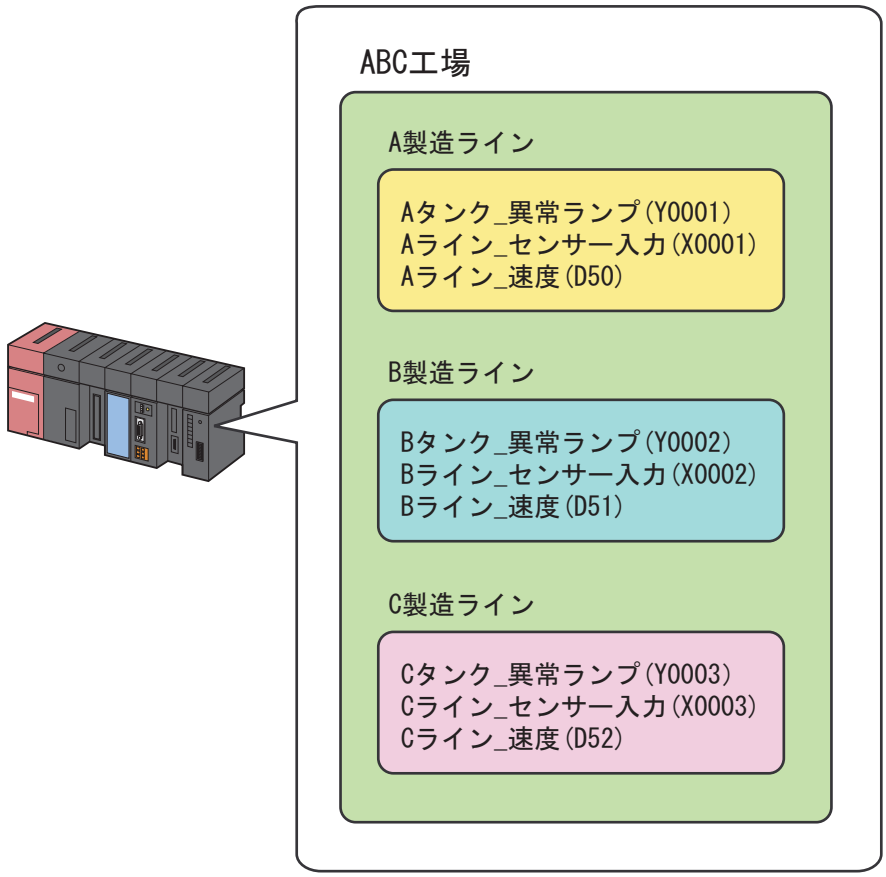
グループ名の表示列をクリックし、［グループ解除］ボタンをクリックします。



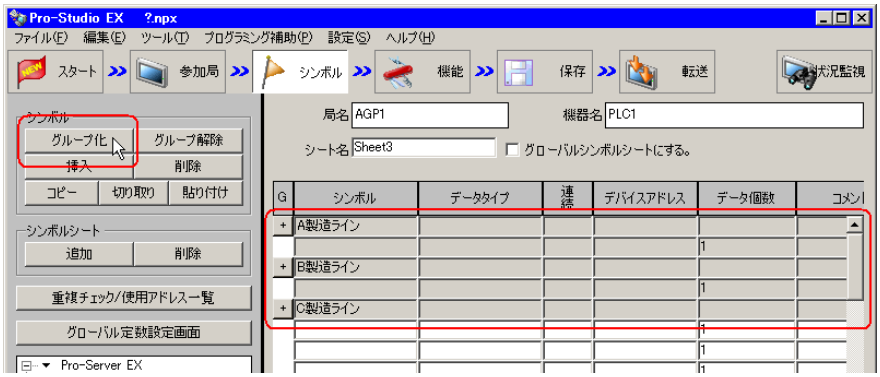
グループが解除されます。

29.3.2 グループ／シンボルをまとめてグループ化したい

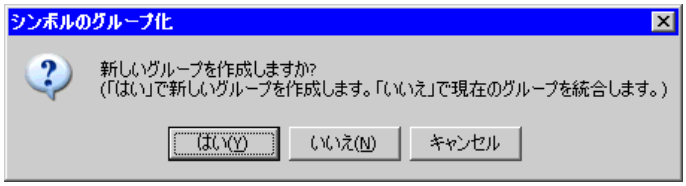
グループ化は、2 階層まで行うことができます。グループ同士、またはグループとシンボルをまとめて新たなグループを作成することができます。



1 シンボルシートから、グループ化したいグループまたはシンボルを選択し、［グループ化］ボタンをクリックします。

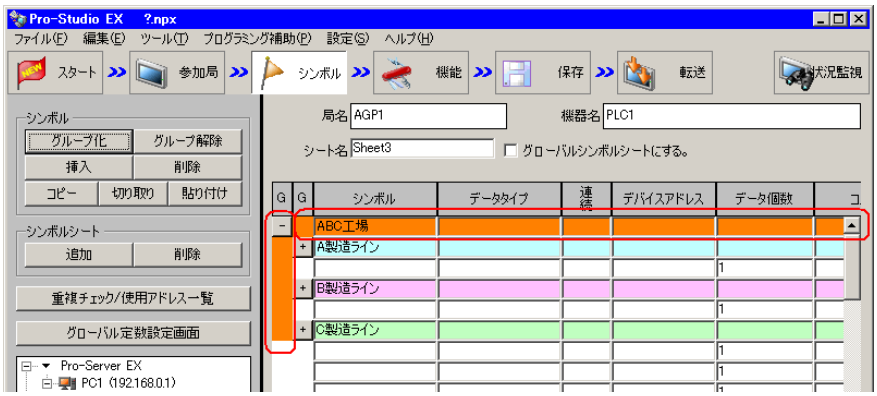


「シンボルのグループ化」画面が表示されます。



- ［はい］ボタンをクリックした場合

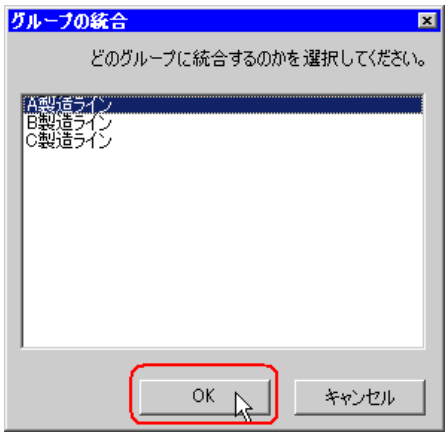
「グループ化」画面が表示されます。
2 階層目のグループの［グループシンボル名］、［識別カラー］を設定し、［OK］ボタンをクリックします。
2 階層目のグループが作成され、選択したグループ同士、またはグループとシンボルが新たなグループとして登録されます。



- ［いいえ］ボタンをクリックした場合

選択しているグループまたはシンボルの組み合わせにより、下記のどちらかの処理が行われます。

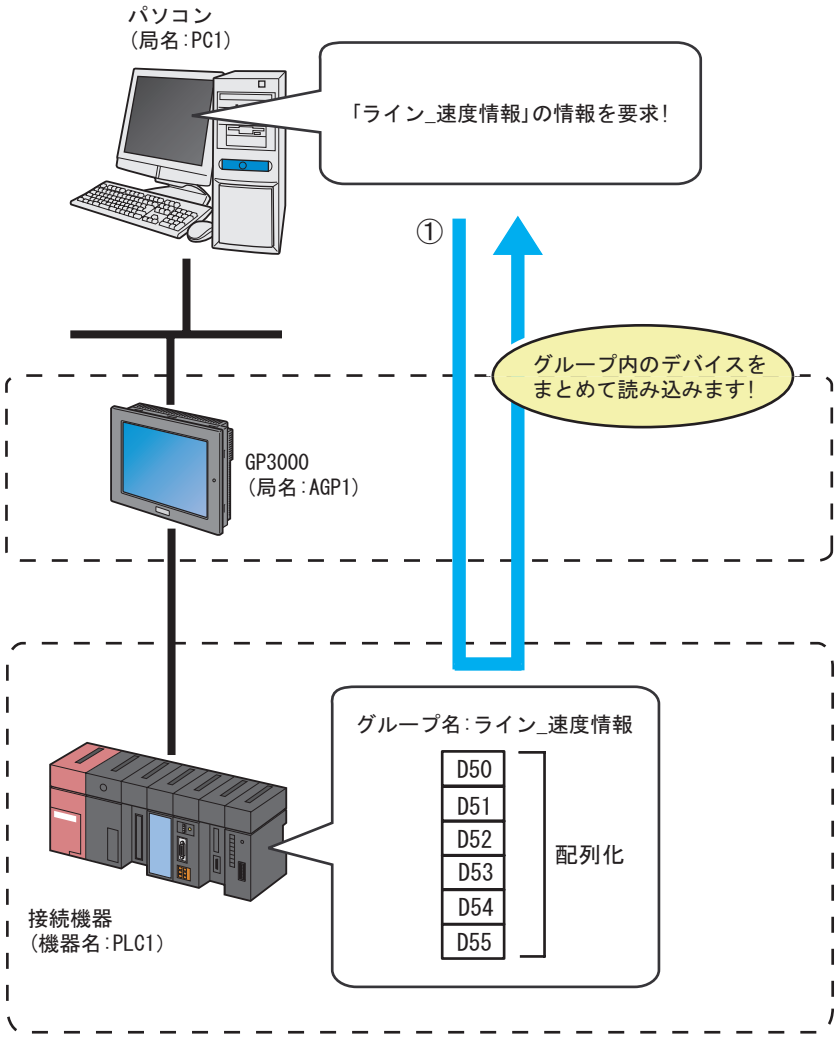
①グループとシンボルを選択している場合は、選択した既存のグループ内に、選択したシンボルが統合（追加）されます。
②グループ同士を選択している場合は、1つのグループに、他のグループが統合されます。
「グループの統合」画面で、統合するグループ名を選択し、［OK］ボタンをクリックします。
選択したグループに、他のグループが統合されます。



29.4 シンボルの配列化

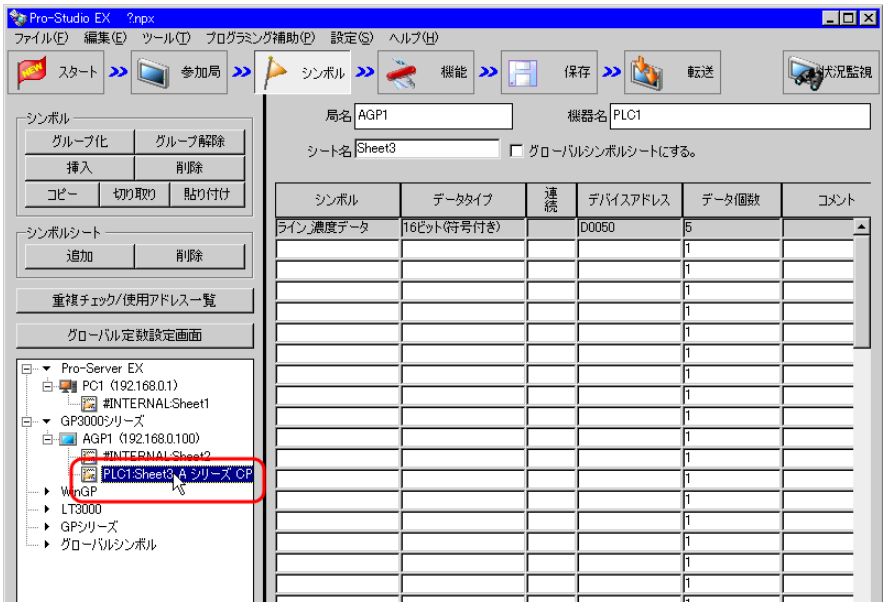
29.4.1 配列のメリットは

『Pro-Server EX』で読み書きするデータを連続するデバイスに格納することで効率のよい通信を行うことができます。
また、配列としてまとめることで、連続デバイスを１つ１つシンボル登録する手間を省くことができ、シンボルの管理もしやすくなります。
連続するデバイスは、「配列」としてシンボルシートに登録できます。



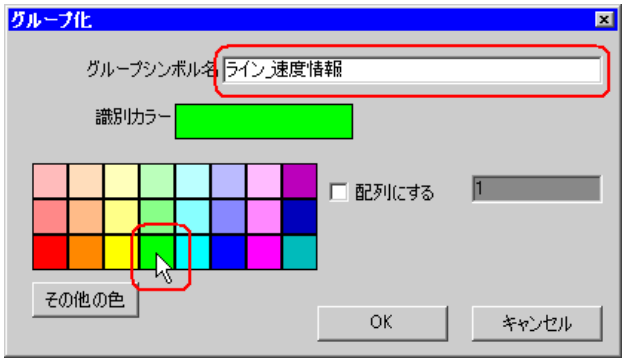
MEMO
- データタイプは、ワード型もしくはビット型で統一する必要があります。
- ワード型には、ビットオフセットシンボルを配列に加えることができます。ただし、配列の先頭に配置させることはできません。

1 状態バーの［シンボル］アイコンをクリックしたあと、配列化したいシンボルが登録されているシンボルシートを選択します。



2 シンボルシートから、配列化したいシンボルをクリックして選択し、［シンボル］の［グループ化］ボタンをクリックします。

3 グループシンボル名および識別カラーを設定します。



4［配列にする］のチェックボックスをチェックし、配列数（要素）を入力します。

MEMO

- 配列数は、グローバル定数から選択することもできます。
  ☞「32.6.3　**グローバル定数設定**」
- 要素数に複数の値を設定した場合、元のデバイスアドレスから連続したグループが「要素数」分、作成されます。

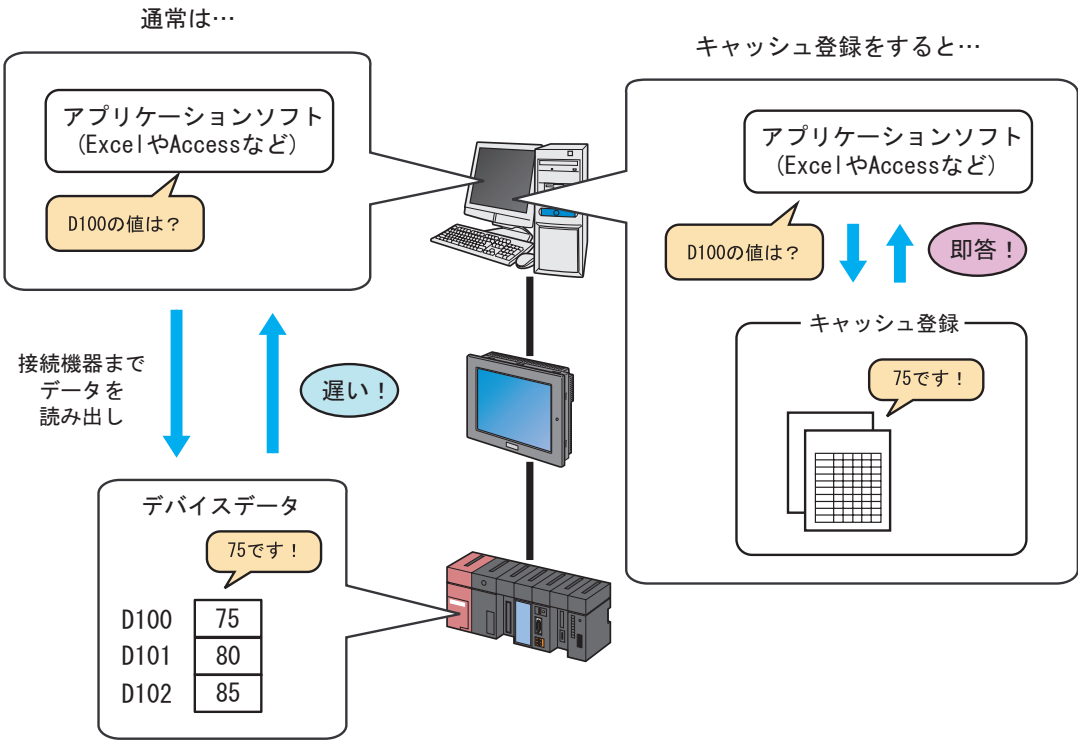
5［OK］ボタンをクリックします。
シンボル表示ウィンドウの左側にグループ表示列（「G」表示）が作成され、シンボルの最上行に、設定したグループ名、配列の型（ワード型配列またはビット型配列）および配列数（要素）が表示されます。

29.5 よく使用するデバイスのキャッシュ登録

デバイスキャッシュとは『Pro-Server EX』がデバイスに自動的にアクセスし、その値をパソコン内のメモリに一時保存する機能です。

アプリケーションからデバイスに対しアクセス要求があると、『Pro-Server EX』は、そのデバイスがキャッシュ済みであれば、パソコン内のメモリに一時保存しているキャッシュ値を返すので高速に応答します。無ければ GP を経由して接続機器まで読み込みにいきます。
また、デバイスキャッシュを使用すると、アクセスの集中によるデータ転送の遅延や回線の混乱を最小限に抑えることができます。

デバイスキャッシュ機能を利用するには、キャッシュ対象のデバイスを事前にネットワークプロジェクトに登録しておく必要があります。



デバイスキャッシュ登録には、次の 2 つの方法があります。

- 手動で登録する ☞「29.5.1　手動で登録したい」
- デバイスアクセスログからインポートして登録する ☞「29.5.2　デバイスアクセスログからインポート登録したい」

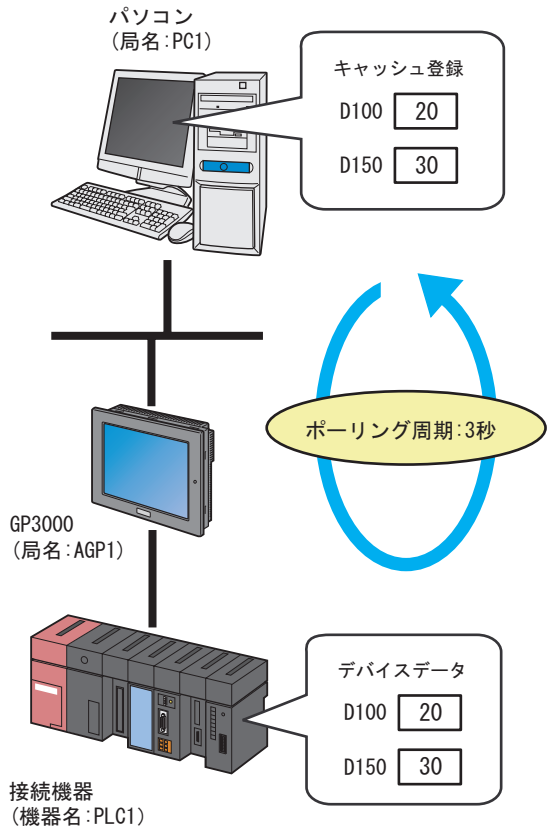
MEMO
- デバイスキャッシュ機能を使用するためには、キャッシュ登録対象のデバイスをあらかじめネットワークプロジェクトファイルに登録しておく必要があります。

29.5.1 手動で登録したい

デバイスを手動でキャッシュ登録します。

MEMO
- 1 つのデバイスキャッシュ内には、複数の参加局のデバイスを登録できますが、参加局の中で 1 つでも通信できない局があると、他の参加局へのポーリングを開始できません。したがって、できるだけ参加局ごとに別々のデバイスキャッシュとして登録することをおすすめします。

■ デバイスを手動でキャッシュ登録しよう

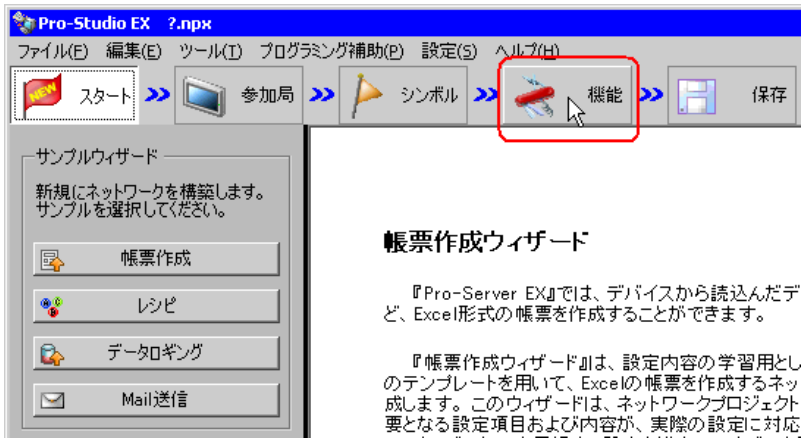


MEMO
- ポーリング周期とは、キャッシュ登録されたデバイス値を更新する周期のことです。

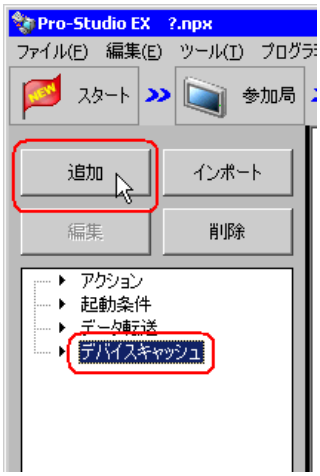
設定例

設定項目	設定内容
デバイスキャッシュ名	キャッシュ登録
ポーリング周期	3 秒
ポーリングの開始タイミング	Pro-Server EX 起動時
キャッシュ対象デバイス	接続機器（PLC1）の「D100」および「D150」

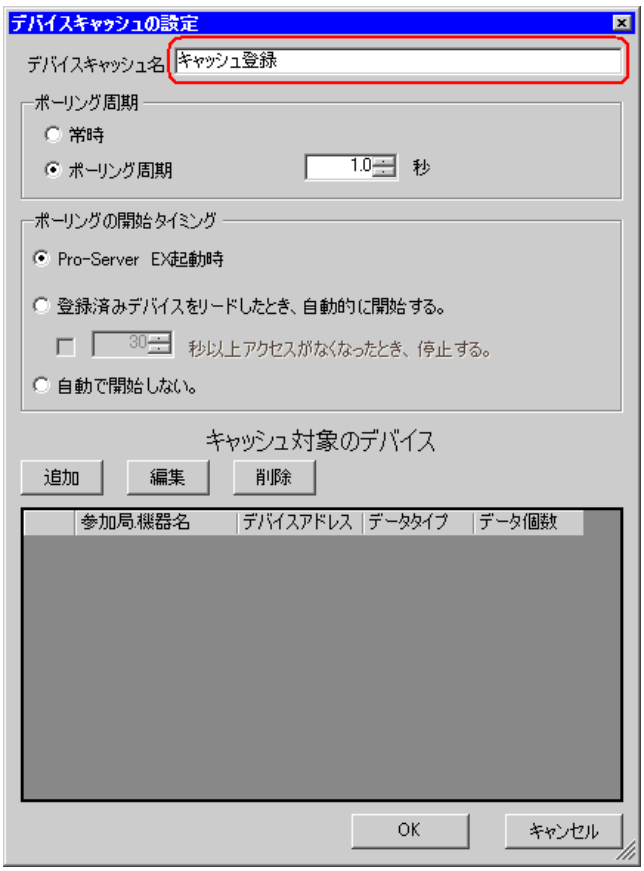
1 状態バーの［機能］アイコンをクリックします。



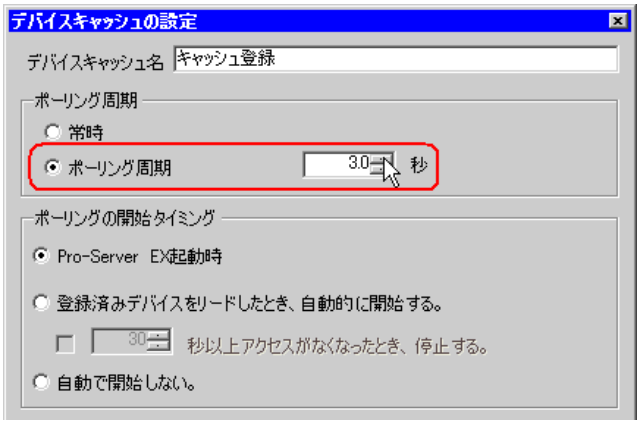
2 画面左のツリー表示から、［デバイスキャッシュ］を選択し、［追加］ボタンをクリックします。



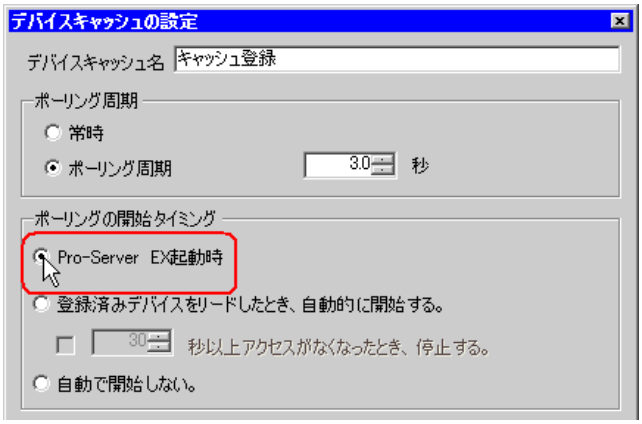
3［デバイスキャッシュ名］に、登録するデバイスキャッシュ名「キャッシュ登録」を入力します。



4［ポーリング周期］をクリックし、設定する周期「3秒」を設定します。

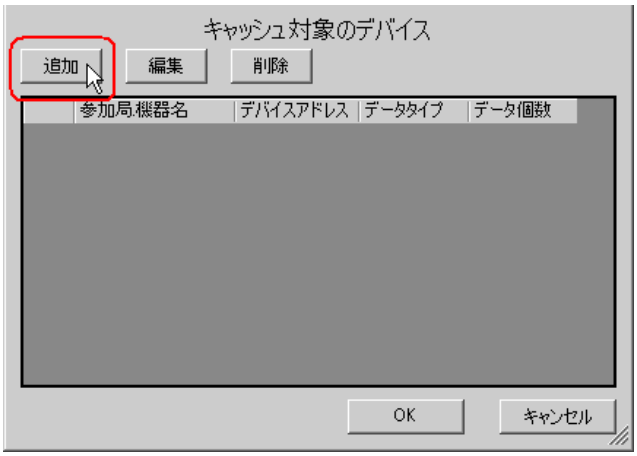


5［ポーリングの開始タイミング］で、［Pro-Server EX 起動時］をクリックします。

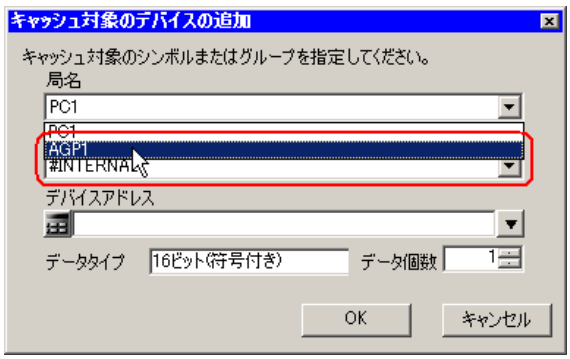


6 キャッシュ対象のデバイスの登録を行います。

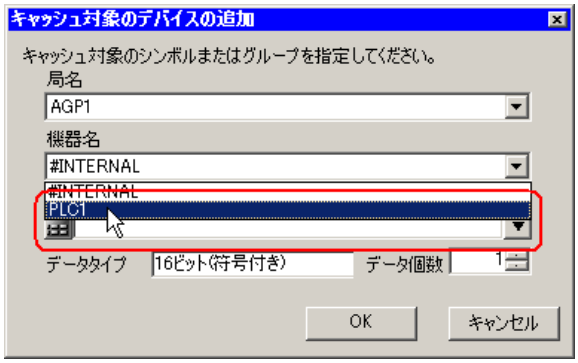
1) ［追加］ボタンをクリックします。



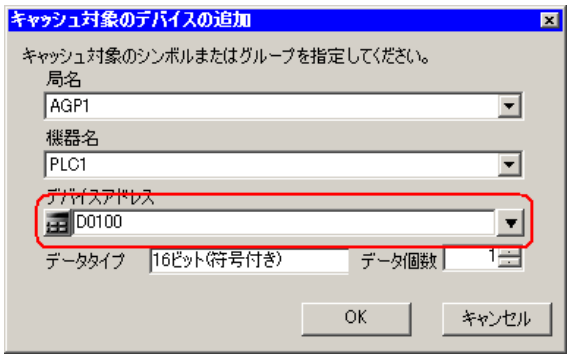
2) ［局名］に、キャッシュ対象のデバイスを持つ局名「AGP1」を選択します。



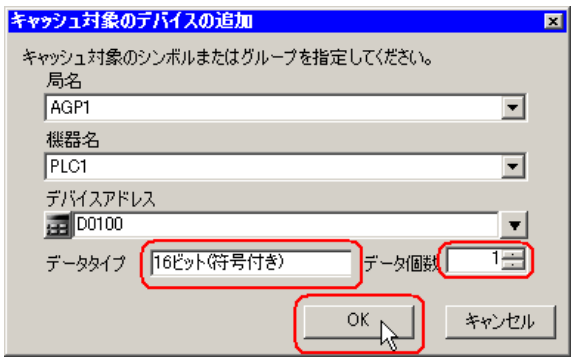
3) ［機器名］に、「PLC1」を選択します。



4) ［デバイスアドレス］に、キャッシュ対象のデバイス「D100」を設定します。

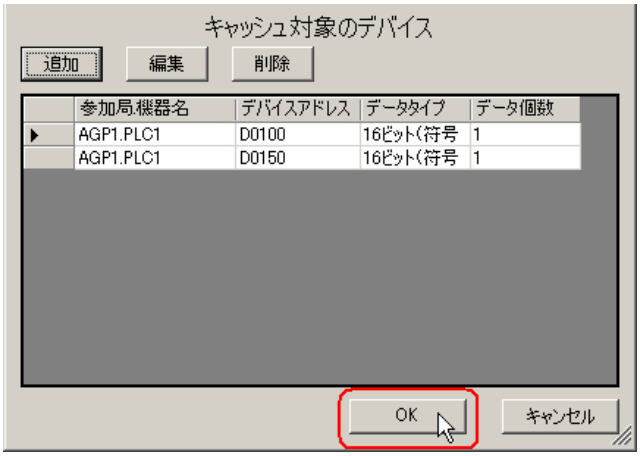


5) ［データタイプ］にデバイスのデータタイプ「16 ビット（符号付き）」、［データ個数］にデバイスの個数「1」を設定し、［追加］ボタンをクリックします。

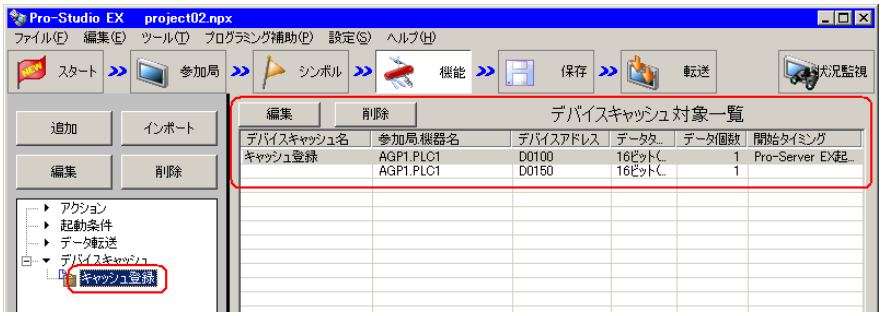


以上で、デバイス「D100」がキャッシュ対象デバイスとして登録されました。
同様の手順で、デバイス「D150」を登録します。

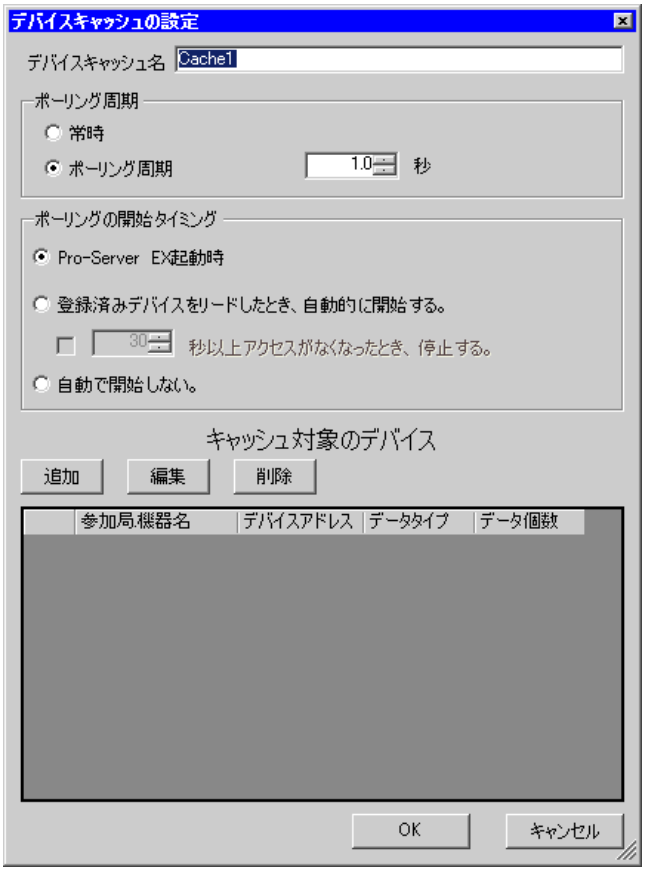
7［OK］ボタンをクリックします。



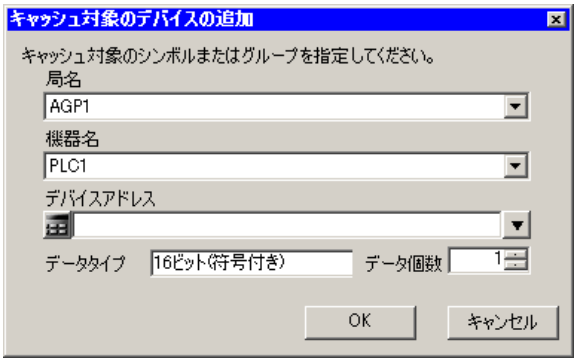
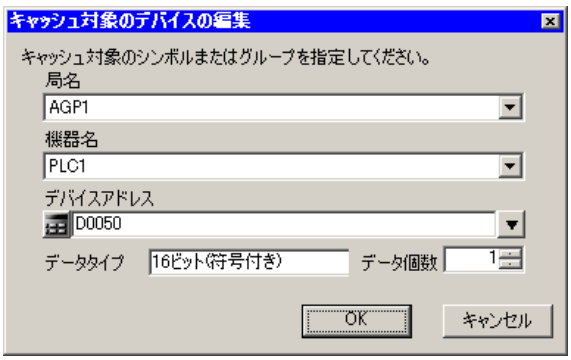
画面左のツリー表示に、設定したデバイスキャッシュ名が表示され、画面右に「デバイスキャッシュ対象一覧」が表示されます。

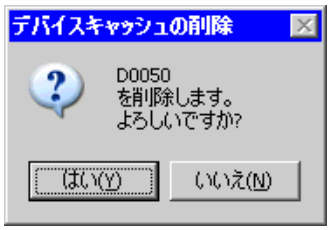


■ 設定ガイド



設定項目	設定内容
デバイスキャッシュ名	デバイスキャッシュの名称を入力します。 **MEMO** • デバイスキャッシュ名は、API から制御する場合に使用します。
ポーリング周期	登録するデバイスのポーリング（データ更新）周期を設定します。 • 常時 デバイスデータを常時更新する場合にチェックします。 • ポーリング周期 デバイスデータを定周期で更新する場合にチェックし、周期を設定します。100ms（0.1 秒）単位で設定できます。 **MEMO** • キャッシュレコード内に Pro-Server EX 局もしくは GP シリーズ局が含まれている場合は、［常時］を指定することはできません。

<table>
<tr><th colspan="2">設定項目</th><th>設定内容</th></tr>
<tr><td colspan="2">ポーリングの開始タイミング</td><td>ポーリングを開始するタイミングを選択します。
• Pro-Server EX 起動時
『Pro-Server EX』を起動した時点でポーリングを開始します。また、『Pro-Server EX』を終了した時点で、ポーリングを終了します。
• 登録済みデバイスをリードしたとき、自動的に開始する。
登録済みのデバイスのいずれかをアクセスした場合にポーリングを開始します。
チェックした場合は、［* 秒以上アクセスがなくなったとき、停止する。］の項目が有効になり、ここで設定した時間以上読み込みアクセスがない場合にポーリングを終了します。
設定しない場合は、『Pro-Server EX』が終了するまでポーリングは終了しません。
• 自動で開始しない。
『Pro-Server EX』ではなく、API からの指定により開始します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">キャッシュ対象のデバイス</td><td>追加</td><td>「キャッシュ対象のデバイスの追加」画面で、［局名］、［機器名］、［デバイス］（またはシンボル）、［データタイプ］および［個］を設定し、［追加］ボタンをクリックして登録します。
 
</td></tr>
<tr><td>編集</td><td>編集したいデバイスを指定したあと、「キャッシュ対象のデバイスの編集」画面で内容を編集し、［編集］ボタンをクリックします。
 
</td></tr>
</table>

設定項目		設定内容
キャッシュ対象のデバイス	削除	削除したいデバイスを指定し、「デバイスキャッシュの削除」画面で［はい］ボタンをクリックします。 

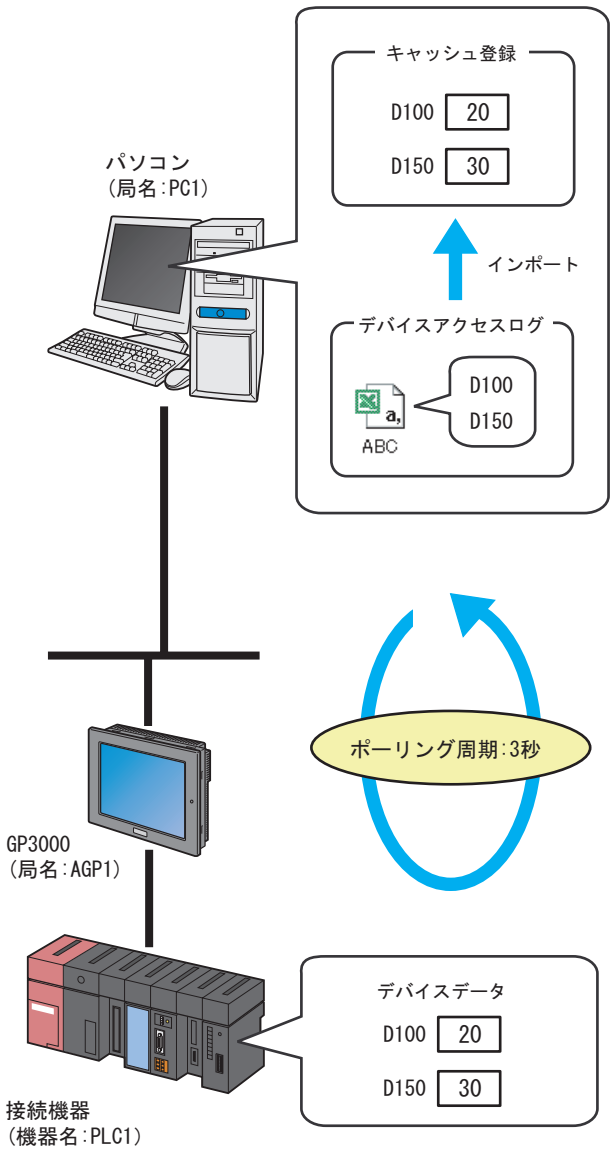
29.5.2 デバイスアクセスログからインポート登録したい

「デバイスアクセスログ」の出力結果からキャッシュ登録します。
「デバイスアクセスログ」では、アクセスしたデバイスの履歴を CSV 形式のファイルに出力することができます。このファイルをキャッシュ登録としてインポートすることができます。

MEMO

- デバイスアクセスログの作成については、「29.6　デバイスアクセスログ」をご覧ください。
- パフォーマンス向上のため、インポートを行う前に、アプリケーションの Excel やメモ帳を使用してデバイスアクセスログファイルを開き、以下の処理を行うことをおすすめします。
  ①デバイスキャッシュの必要のないデバイスは削除する
  ②連続できるデバイスはできる限り 1 連続として登録する

■ インポート登録しよう



MEMO ・ ポーリング周期とは、キャッシュ登録されたデバイス値を更新する周期のことです。

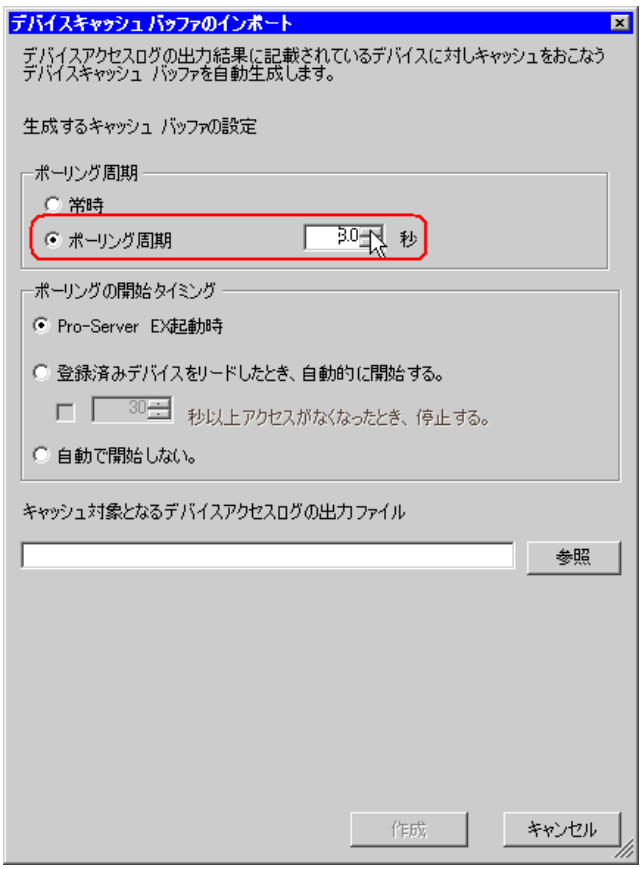
設定例

設定項目	設定内容
ポーリング周期	3 秒
ポーリングの開始タイミング	Pro-Server EX 起動時
キャッシュ対象となるデバイスアクセスログの出力ファイル	C:¥デスクトップ¥ABC.csv

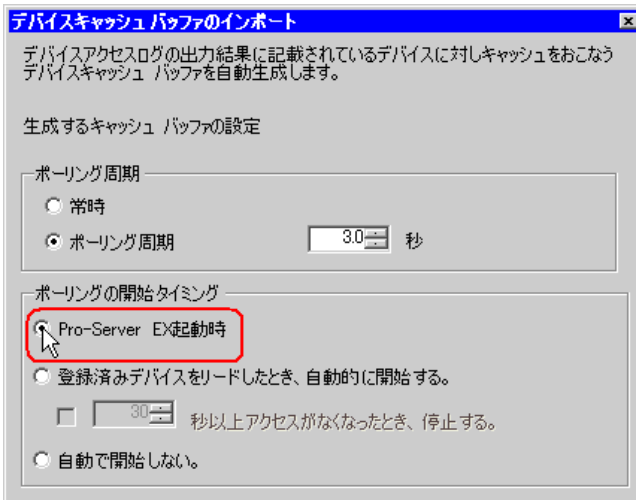
1 状態バーの［機能］アイコンをクリックします。

2 画面左のツリー表示から、［デバイスキャッシュ］を選択し、［インポート］ボタンをクリックします。

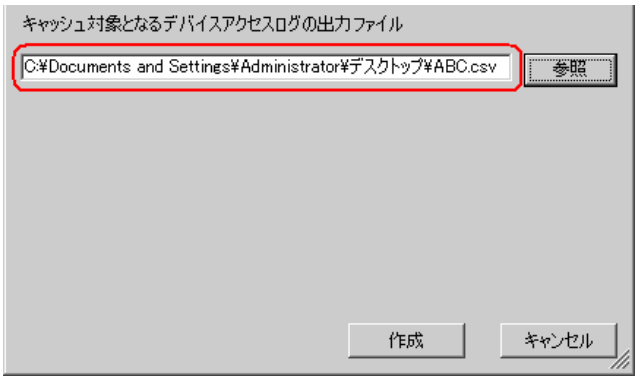
3［ポーリング周期］をチェックし、設定する周期「3 秒」を設定します。



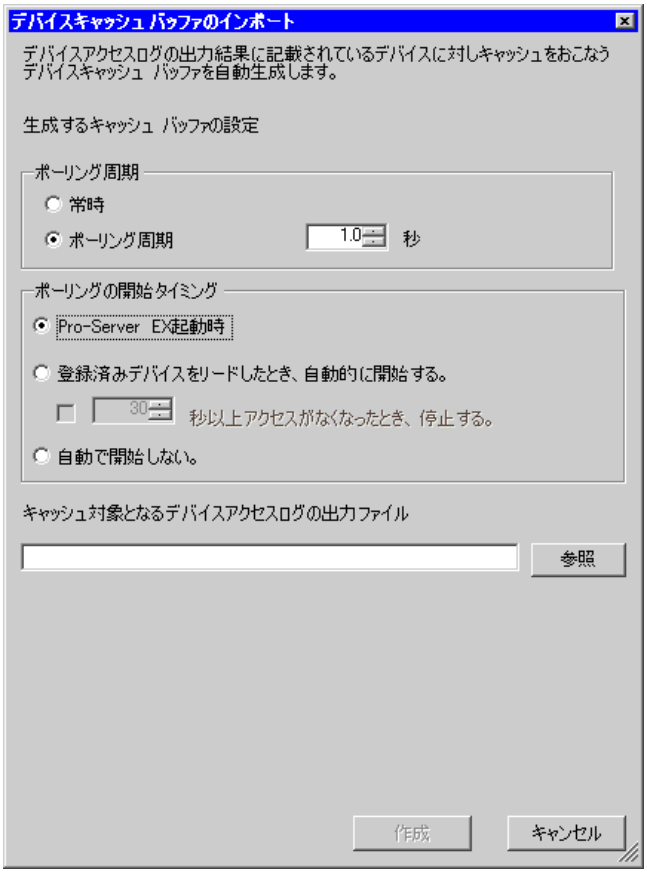
4［ポーリングの開始タイミング］で、［Pro-Server EX 起動時］をチェックします。



5［キャッシュ対象となるデバイスアクセスログの出力ファイル］に、ファイル名「ABC.csv」を設定し、［作成］ボタンをクリックします。



■ 設定ガイド



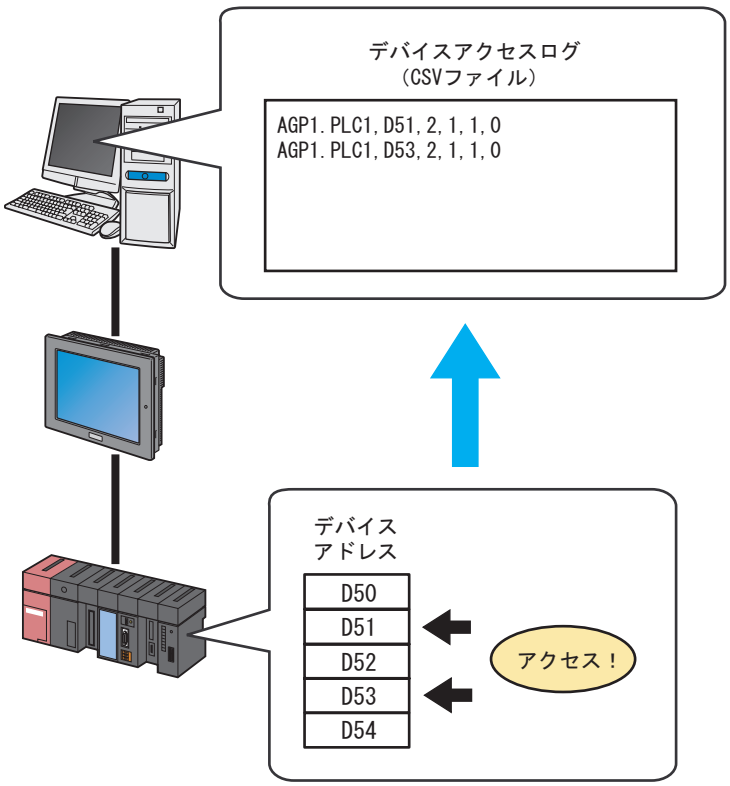
設定項目	設定内容
ポーリング周期	登録するデバイスのポーリング（データ更新）周期を設定します。 • 常時 デバイスデータを常時更新する場合にチェックします。 • ポーリング周期 デバイスデータを定周期で更新する場合にチェックし、周期を設定します。 100ms（0.1 秒）単位で設定できます。 **MEMO** • Pro-Server EX 局もしくは GP シリーズ局が含まれる出力ファイルを［常時］でインポートする場合、[ポーリング周期 1.0 秒] に自動で変換されます。 インポート後、再度見直しをおこなってください。

設定項目	設定内容
ポーリングの開始タイミング	ポーリングを開始するタイミングを選択します。 • Pro-Server EX 起動時 『Pro-Server EX』を起動した時点でポーリングを開始します。また、『Pro-Server EX』を終了した時点で、ポーリングを終了します。 • 登録済みデバイスをリードしたとき、自動的に開始する。 登録済みのデバイスのいずれかをアクセスした場合にポーリングを開始します。チェックした場合は、［* 秒以上アクセスがなくなったとき、停止する。］の項目が有効になり、ここで設定した時間以上読み込みアクセスがない場合にポーリングを終了します。 設定しない場合は、『Pro-Server EX』が終了するまでポーリングは終了しません。 • 自動で開始しない。 『Pro-Server EX』ではなく、API からの指定により開始します。
キャッシュ対象となるデバイスアクセスログの出力ファイル	［参照］ボタンをクリックし、「名前を付けて保存」画面でデバイスアクセスログのファイル（CSV ファイル）を選択します。

29.6 デバイスアクセスログ

『Pro-Server EX』は、アクセスを行ったデバイスを随時記録しています。
この記録（デバイスアクセスログ）は CSV ファイルに出力することができます。

MEMO
- デバイスキャッシュ登録時にインポートすることで、登録作業を容易に行うことができます。



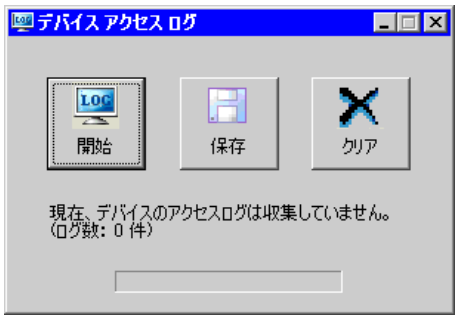
ここでは、デバイスアクセスログの収集、保存および収集データのクリアのしかたについて説明します。

1 状態バーの［状況監視］アイコンをクリックします。
状況監視画面が表示され、現在の『Pro-Server EX』の状態が表示されます。

表示の詳細については、「第 28 章　手軽に現場の状況を確認したい！」をご覧ください。

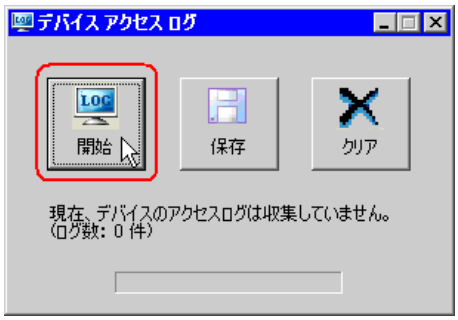
2［デバイスアクセスログ］ボタンをクリックします。

「デバイス アクセス ログ」画面が表示されます。



29.6.1 デバイスアクセスログを収集したい

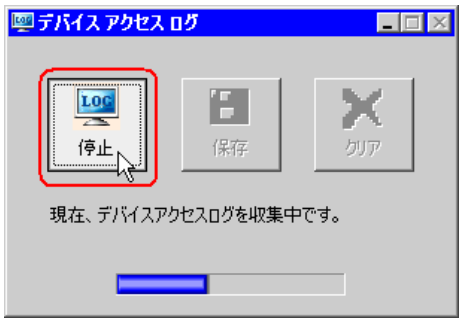
1 ［開始］ボタンをクリックします。



デバイスアクセスログの収集が開始され、「現在、デバイスアクセスログを収集中です。」というメッセージが表示されます。

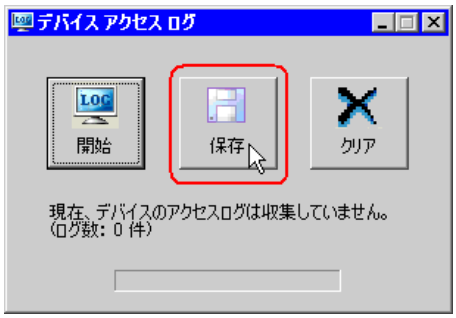
収集が終了すると、csv ファイルが表示され、収集したログが表示されます。

収集を停止する場合は、［停止］ボタンをクリックします。

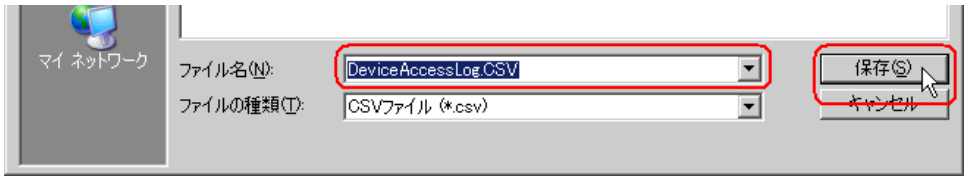


29.6.2 収集したデバイスアクセスログを保存したい

1 ［保存］ボタンをクリックします。



2 ファイル名を入力し、［保存］ボタンをクリックします。



保存の完了メッセージが表示され、収集したデバイスアクセスログが保存されます。

MEMO

- 収集できるログ数は最大 1000 件です。
- デバイスアクセスログを起動している状態で『Pro-Server EX』を終了した場合、デバイスアクセスログも同時に終了し、蓄積されたログは破棄されます。
- デバイスアクセスログを起動している状態で『Pro-Server EX』でネットワークプロジェクトファイルのリロードが行われた場合も、蓄積されたログは破棄され、「収集中」の場合は「停止中」に変わります。

■ 保存されるデバイスアクセスログのフォーマットについて

保存されるデバイスアクセスログ（CSV ファイル）のフォーマットは、以下の通りです。

“ 参加局名 . 機器名 ” , “ グループ名／デバイスアドレス ” , “ アクセス種別＊ ” , “ アクセス点数 ” , “ アクセス回数 ” ,0

（例）

AGP1.PLC1,D100,2,5,2,0

AGP2,LS200,6,10,1,0

*「アクセス種別」は、下記の数値で表されます。

種別	数値
ビットアクセス	1
16 **ビットアクセス（**BCD **除く）**	2
16 **ビット** BCD **アクセス**	5
32 **ビットアクセス（**BCD **除く）**	6
32 **ビット** BCD **アクセス**	9
64 **ビットアクセス** float **アクセス**	10
Double **アクセス**	11
文字列アクセス	12
グループ	32768（0x8000）

■ 表示順について

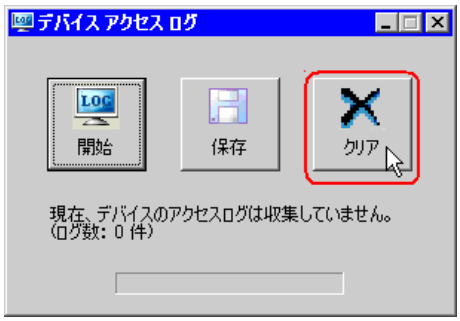
CSV ファイルに出力される順序は、次の項目順でソートされている状態となります。

①局名 . 接続機器名
②グループ名／デバイスアドレス
③アクセス種別
④アクセス点数

（例）
AGP1.PLC1,D100,2,5,2,0
AGP1.PLC2,D100,2,5,2,0
AGP2.PLC1,D100,2,5,2,0
AGP2.PLC1,D101,2,5,2,0
AGP2.PLC1,D101,5,5,2,0
AGP2.PLC1,D101,5,10,2,0

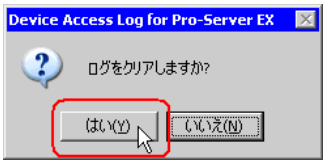
29.6.3 収集したデバイスアクセスログをクリアしたい

1［クリア］ボタンをクリックします。



「ログをクリアしますか？」というメッセージが表示されます。

2［はい］ボタンをクリックします。



蓄積されたデバイスアクセスログがクリアされます。

29.6.4 制限事項

デバイスアクセスログで蓄積される条件

デバイスアクセスログでログとして蓄積するかどうかは、次の条件で判断されます。

- 自局以外のデバイスにリード要求した場合、ログとして蓄積します。ただし、他局から受けたリード要求の場合、ログとして蓄積しません。
- 実際にネットワーク越しに要求するか（キャッシュリードかどうか）に関わらず、アクセス回数はカウントされます。
- 実際にデバイスにアクセスできたかどうか（ネットワーク接続できているかどうかなど）に関わらず、ログに蓄積します
- データ転送の場合は蓄積しません。（ただし、収集型のデータ転送の場合の転送元デバイスは除きます。）

同じデバイスへのアクセス条件

同じデバイスへアクセス（アクセス回数をカウントアップする）するかどうかは、次の条件で判断します。

- 先頭デバイスが同じ
- アクセス種別が同じ
- デバイス点数が同じ

なお、1 つでも当てはまらないものがあった場合は、別のデバイスへのアクセスと判断します。

（例）
LS100 への 16 ビット 1 点と LS100 への 32 ビット 1 点は別と判断
LS100 への 16 ビット 2 点と LS100 への 32 ビット 1 点は別と判断
LS100:00 へのビット 16 点と LS100 への 16 ビット 1 点は別と判断

また、同じデバイスを指定した場合でも、デバイスを直接指定した場合と 1 デバイスのみ登録されているグループにアクセスした場合は別と判断します。ただし、シンボルまたは、グループ内のデバイス（入れ子のグループは除く）を指定してアクセスした場合、それらはデバイス直接指定として判断されます。

収集できるログ件数

収集できるログ数は最大 1000 件です。それを越えた場合は、それ以上のログは蓄積されません。この場合、「デバイス アクセス ログ」画面の［開始］ボタンを無効にするなどの処理は行いません。
また、アクセス回数の最大値（4294967295）を越えた場合、それ以上アクセス回数は増えません。

その他制限事項

- デバイスアクセスログを起動している状態で『Pro-Server EX』を終了すると、デバイスアクセスログも同時に終了します。(『Pro-Server EX』が終了すると、蓄積されているログは破棄されます)。
- デバイスアクセスログを起動している状態で、『Pro-Server EX』でネットワークプロジェクトファイルのリロードが行われると、蓄積されているログは破棄され、収集中の場合は停止中に変わります。