

# 8

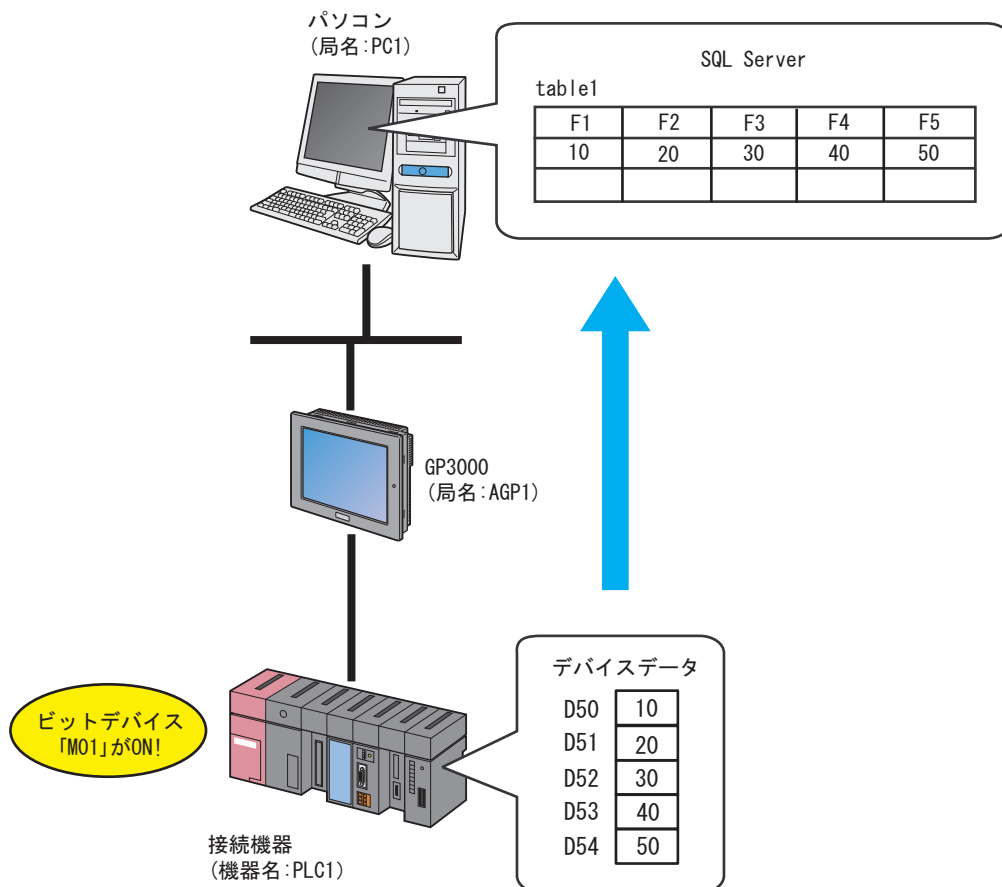
## 接続機器のデータをデータベースに書き込みたい！

8.1	接続機器のデータをデータベースに書き込んでみよう！ .....	8-2
8.2	設定ガイド .....	8-23

## 8.1 接続機器のデータをデータベースに書き込んでみよう！

### 【動作例】

接続機器のトリガデバイス（ビットデバイス：「M01」）の立ち上がりを検出し、Excel ファイルのテーブルで指定したデバイスアドレス（ワードデバイス：アドレス「D50」～「D54」）の値を読み出し、指定したリレーショナルデータベースのフィールドに書き込む



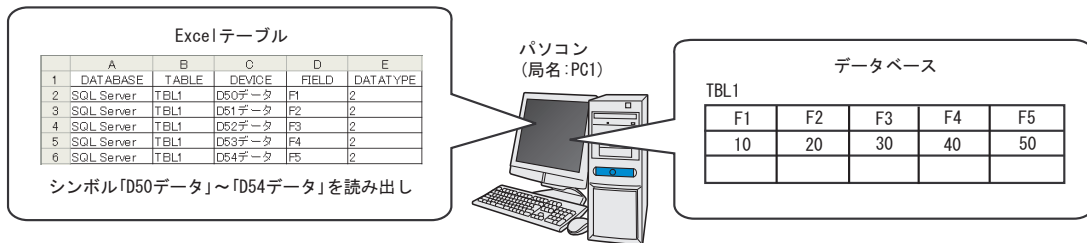
この節では、例として、上記の動作（アクション）を行うための設定を順番に説明します。

【設定手順】

1	テーブルの作成 (8-4 ページ)	データを読み出すデバイスや、データを書き込むデータベースを指定するためのテーブルを作成します。
2	『Pro-Studio EX』の起動 (8-6 ページ)	『Pro-Studio EX』を起動します。
3	参加局の登録 (8-6 ページ)	パソコンと表示器を参加局として登録します。
4	シンボルの登録 (8-7 ページ)	起動条件 (トリガ) およびデータの読み出し先となる接続機器のデバイスをシンボルとして登録します。
5	機能 (アクション) のパラメータ設定 (8-8 ページ)	以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• データベース情報</li> <li>• データベース / デバイスアドレス設定ファイル</li> <li>• ファイルの場所</li> </ul>
6	起動条件の設定 (8-13 ページ)	データを読み出す条件 (トリガ) を設定します。
7	アクションが受け取るデータの設定 (8-16 ページ)	転送する定数値を設定します。
8	アクション動作局 / 処理完了通知の設定 (8-17 ページ)	アクションの動作局およびアクションが実行されたことの通知の有無を設定します。
9	設定内容の確認 (8-19 ページ)	設定内容一覧画面で、設定した内容を確認します。
10	ネットワークプロジェクトファイルの保存 (8-21 ページ)	設定した内容をネットワークプロジェクトファイルとして保存し、リロードします。
11	ネットワークプロジェクトファイルの転送 (8-21 ページ)	保存したネットワークプロジェクトファイルを表示器に転送します。
12	アクションの実行 (8-22 ページ)	設定した起動条件が有効になると、デバイスデータがデータベースに書き込まれることを確認します。

### 8.1.1 テーブルの作成

データを読み出すデバイスや、データを書き込むデータベースを指定するためのテーブルを作成します。



テーブルは以下のファイル形式で作成できます。

- Excel

	A	B	C	D	E
1	DATABASE	TABLE	DEVICE	FIELD	DATATYPE
2	DBA	table1	D100	field1	2
3	DBA	table1	D101	field2	2
4	DBB	table2	D102	field3	2

- Access

	DATABASE	TABLE	DEVICE	FIELD	DATATYPE
	DBA	table1	D100	field1	2
	DBA	table1	D101	field2	2
	DBB	table2	D102	field3	2

- CSV

```
DATABASE,TABLE,DEVICE,FIELD,DATATYPE
DBA,table1,D100,field1,2
DBA,table1,D101,field2,2
DBA,table2,D102,field3,2
```

**MEMO**

- アクションを繰り返し実行したい場合、テーブルは Excel または CSV で作成してください。Access で作成した場合、アクションを繰り返し実行できません。

以下は Excel を例に説明しますが、その他のファイル形式でも同様です。

1 Excel を起動し、下記のテーブルを作成します。

DATABASE	TABLE	DEVICE	FIELD	DATATYPE
SQL Server	TBL1	D50 データ	F1	2
SQL Server	TBL1	D51 データ	F2	2
SQL Server	TBL1	D52 データ	F3	2
SQL Server	TBL1	D53 データ	F4	2
SQL Server	TBL1	D54 データ	F5	2

テーブルの各項目の内容は、以下の通りです。

[DATABASE]

書き込み先のデータベース名を設定します。

[TABLE]

書き込み先のデータベースのテーブル名を設定します。

[DEVICE]

読み込み先の機器のデバイス名またはシンボル名を設定します。

[FIELD]

書き込み先のデータベーステーブルのフィールドを設定します。

[DATATYPE]

書き込むデータのデータタイプを設定します。データタイプは下表に従って、数値で指定します。

値	データタイプ	値	データタイプ
1	ビット	11	倍精度浮動小数点
2	10 進符号付き 16 ビット	12	文字列
3	10 進符号無し 16 ビット	13	10 進符号付き 8 ビット
4	16 進 16 ビット	14	10 進符号無し 8 ビット
5	BCD 16 ビット	15	16 進 8 ビット
6	10 進符号付き 32 ビット	16	BCD8 ビット
7	10 進符号無し 32 ビット	17	TIME Data
8	16 進 32 ビット	18	TIME_OF_DAY Data
9	BCD 32 ビット	19	DATE Data
10	単精度浮動小数点		

**MEMO**

- テーブルの項目名 ([DATABASE]、[TABLE] など) は、必ず Excel シートの 1 行目のセルに入力してください。
- [TYPE] に「12」(文字列) が設定されている場合、[DEVICE] に指定されているデバイスアドレスから 255 文字を読み込み、その文字列の NULL までのデータをデータベースに書き込みます。
- 複数の接続機器のデバイスを指定したいときは、[DEVICE] には機器名とデバイス名を設定してください。例) [PLC1]D100
- Excel テーブルのサンプルファイル (ProDB.xls) が、Pro-Server EX のインストール先の「PRO-SDK」フォルダにあります。テーブル作成時のテンプレートとしてご利用ください。「PRO-SDK」フォルダは、標準でインストールした場合は、以下の階層に位置します。
  - Windows Vista 以降 : C:\Pro-face\Pro-Server EX\PRO-SDK
  - Windows XP / Server 2003 : C:\Program Files\Pro-face\Pro-Server EX\PRO-SDK

2 作成後、ファイル名「exceltable.xls」として、パソコンのデスクトップに保存します。

## 8.1.2 『Pro-Studio EX』の起動

『Pro-Studio EX』を起動します。

起動方法の詳細については、「第3章 かる〜く Pro-Server EX を体験してみませんか？」をご覧ください。

## 8.1.3 参加局の登録

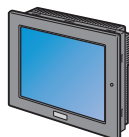
起動条件（トリガ）となるパソコンと表示器を、参加局として登録します。

参加局の詳細については、「第31章 参加局登録について」をご覧ください。



局名 : PC1

IPアドレス : 192.168.0.1



局名 : AGP1

IPアドレス : 192.168.0.100

接続機器情報

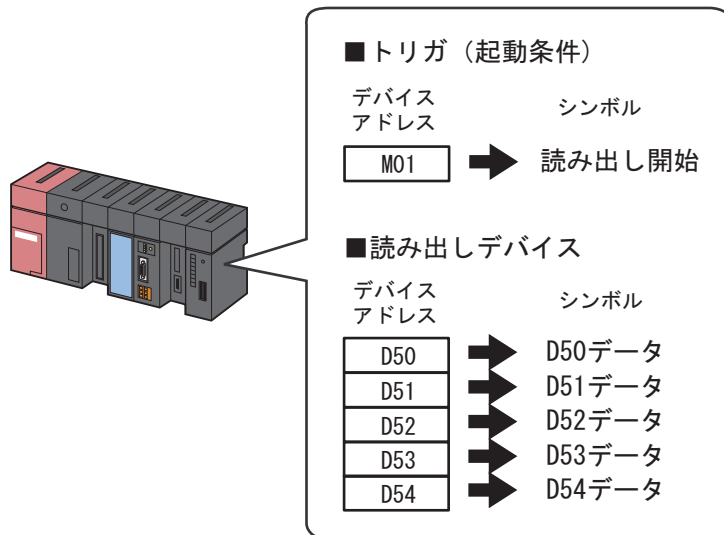
### 設定例

参加局	設定項目	設定内容
パソコン	局名	PC1
	IPアドレス	192.168.0.1
表示器	種類	GP3000 シリーズ
	局名	AGP1
	IPアドレス	192.168.0.100

### 8.1.4 シンボルの登録

トリガ（起動条件）となる接続機器のデバイスアドレス、およびデバイスデータを読み出すデバイスアドレスをシンボルとして登録します。

シンボルの詳細については、「第 32 章 シンボル登録について」をご覧ください。



#### 設定例

- トリガ（起動条件）

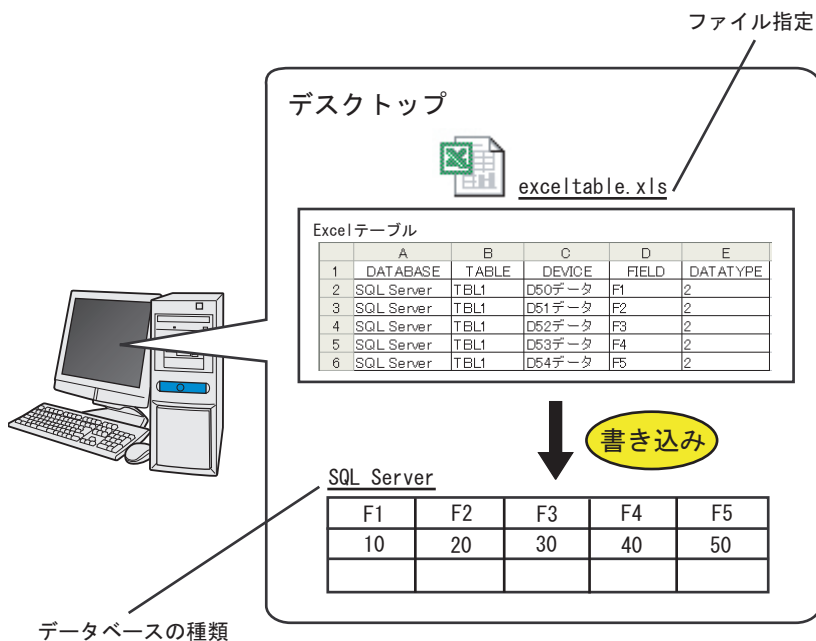
設定項目	設定内容
シンボル名	読み出し開始
データタイプ	ビット
シンボル登録するデバイスアドレス	接続機器（PLC1）の「M01」
データ個数	1

- 読み出しデバイス

設定項目	設定内容				
シンボル名	D50 データ	D51 データ	D52 データ	D53 データ	D54 データ
データタイプ	16 ビット（符号付き）				
シンボル登録するデバイスアドレス	接続機器（PLC1）の「D50」	接続機器（PLC1）の「D51」	接続機器（PLC1）の「D52」	接続機器（PLC1）の「D53」	接続機器（PLC1）の「D54」
データ個数	1	1	1	1	1

### 8.1.5 機能（アクション）のパラメータ設定

デバイスデータをデータベースに書き込むための設定（パラメータ設定）を行います。  
アクションパラメータの詳細については、「8.2 設定ガイド」をご覧ください。

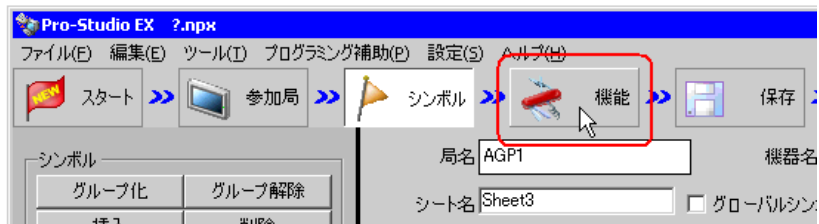


#### 設定例

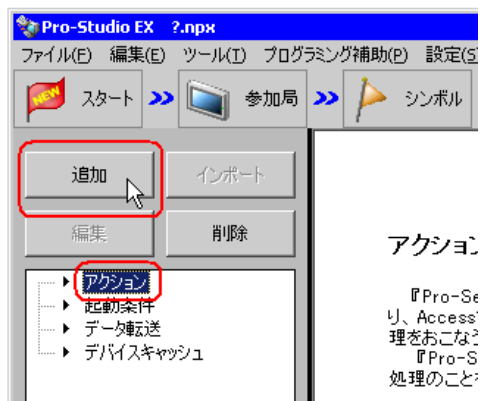
設定項目	設定内容
ログイン名	login
パスワード	abcde
サーバ名	server
データベースの種類	SQL Server
データベース / デバイスアドレス設定 ファイル	Excel を使用 ( 直接データベースへアクセス )
ファイルの場所	C:\¥Documents and Settings¥Administrator¥デスクトップ ¥exceltable.xls



1 状態バーの [機能] アイコンをクリックします。

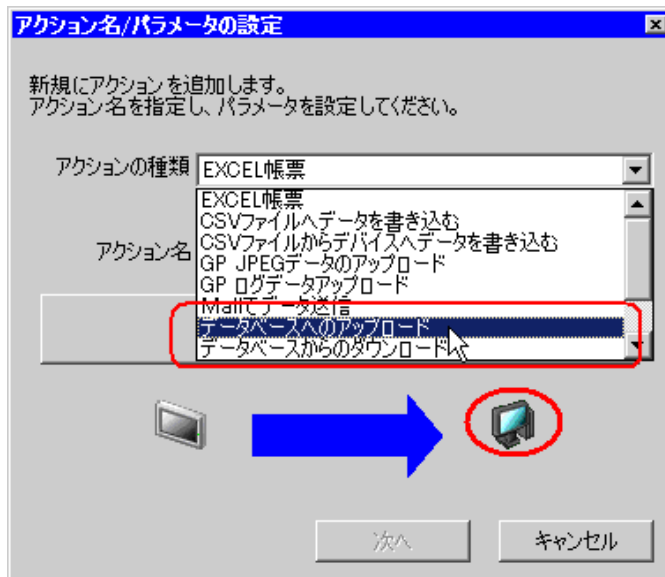


2 画面左のツリー表示から、「アクション」を選択し、[追加] ボタンをクリックします。

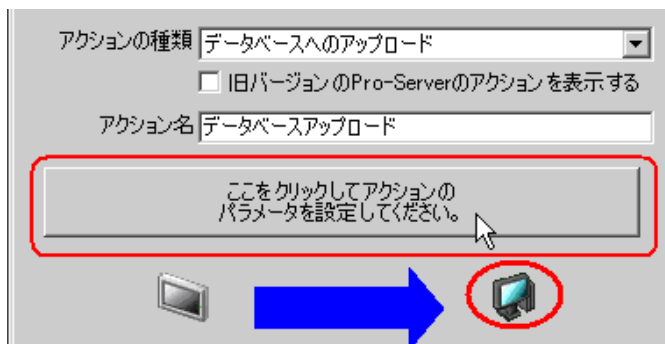


3 [アクションの種類] のリストボタンをクリックし、「データベースへのアップロード」を選択します。

続いて、[アクション名] に設定するアクション名「データベースアップロード」を入力します。



4 [ここをクリックしてアクションのパラメータを設定してください。] ボタンをクリックします。



5 データベースに関する設定を行います。

- 1) データベースサーバへアクセスするためのログイン名「login」およびパスワード「abcde」を設定し、データベースサーバのコンピュータ名「server」を設定します。

---

**MEMO** ・ [サーバ名] には、データベースサーバの「コンピュータ名」または「IP アドレス」を入力します。

---

- 2) [データベースの種類] に、データベースの種類「SQL Server」を設定します。

---

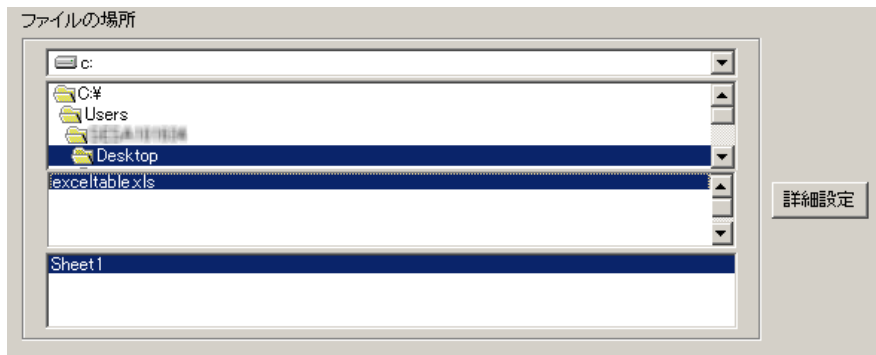
**MEMO** ・ [Oracle ODBC Driver] を選択した場合、[サーバ名] の指定はできません。  
 ・ Oracle8、10g、11g をサポートしています。ただし 64 ビット OS では動作しません。  
 ・ [Oracle ODBC Driver] は、バージョン 8.0.5.5.0 以上をお使いください。  
 指定バージョン未満の場合、「逆セットは逆方向のスクロールをサポートしていません」というメッセージが表示され、アクションは終了します。  
 ・ [DSN] は Access のみサポートしています。  
 ・ [DSN] を選択した場合、[サーバ名] には何も入力しないでください。  
 ・ Access のデザインビューで開いた状態で検索を実行しないでください。  
 ・ [SQL Server] は SQL Server 2000 および 2012 をサポートしています。  
 ・ [SQL Server] を使用する場合は、SQL Server 認証を使用してください。Windows 認証はサポートしていません。

---

- 3) [ドライバー名] に、ドライバ「SQL Server」を設定します。

6 [データベース / デバイスアドレス設定ファイル] に、「Excel を使用 ( 直接データベースへアクセス )」を設定します。

7 ファイル（テーブル）に関する設定を行います。



- 1) 上側のリストボックスに、ファイルの保存先「Desktop」を設定します。
- 2) Excel テーブルのファイル名「exceltable.xls」を選択します。

8 [OK] ボタンをクリックします。

以上で、機能（アクション）の設定は終了です。

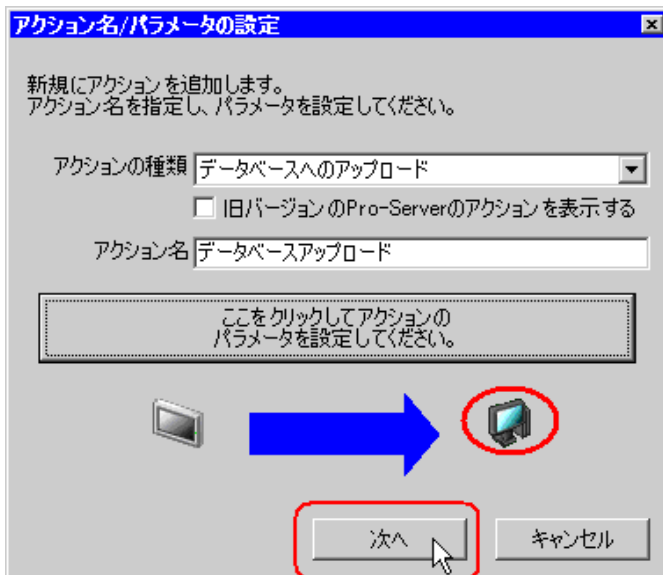
## 8.1.6 起動条件の設定

デバイスデータを読み出す起動条件（トリガビット ON）を設定します。  
起動条件の詳細については、「第 33 章 起動条件について」をご覧ください。

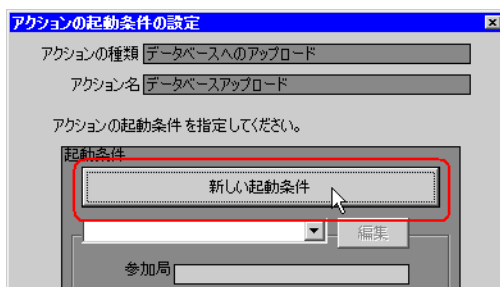
### 設定例

- 起動条件名：読み出し開始ビットを ON する
- 起動条件：「読み出し開始」（M01）ON 時

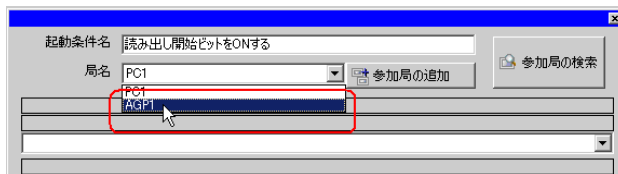
1 「アクション名 / パラメータの設定」画面で、[次へ] ボタンをクリックします。



2 [新しい起動条件] ボタンをクリックします。



- 3 [起動条件名] に、起動条件名「読み出し開始ビットをONする」を入力し、[局名] に、起動条件（トリガ）となるデバイスを持つ局名「AGPI」を選択します。



**MEMO**

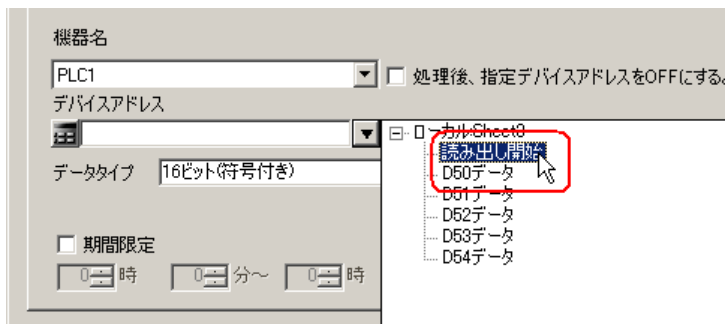
- ここで設定する局名は、起動条件となるデバイスを持つ参加局または転送するデータを持つ参加局を指定します。

☞「第33章 起動条件について」

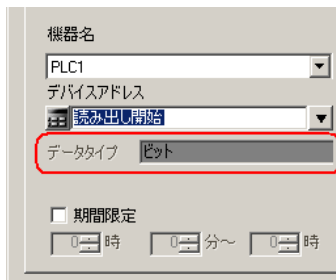
- 4 [条件1] タブの [デバイス ON 時] ボタンをクリックし、機器名に「PLC1」を選択します。



- 5 [デバイス] のリストボタンをクリックし、トリガとなるデバイスのシンボル名「読み出し開始」を選択します。



選択後、[データタイプ] も自動的に表示されます。



**MEMO**

- 起動条件については、2種類の異なる条件の組み合わせ（「かつ」(and 条件)、「または」(or 条件) により設定することもできます。

☞「第 33 章 起動条件について」

6 [OK] ボタンをクリックします。

以上で、起動条件の設定は終了です。

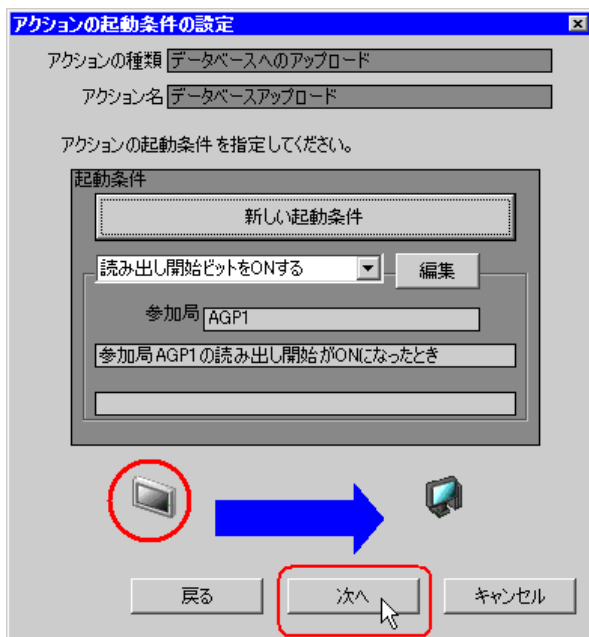
## 8.1.7 アクションが受け取るデータの設定

アクション動作時に転送するデータを設定します。  
転送データ（定数値）はどんな値でも構いません。

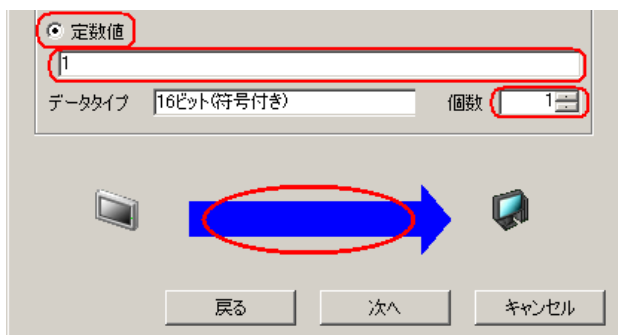
### 設定例

- 転送する定数値：1

1 「アクションの起動条件の設定」画面で、[次へ] ボタンをクリックします。



2 [定数値] をクリックしたあと、テキストボックスに転送する定数値「1」、[個数] に「1」を入力します。



以上で、アクションが受け取るデータの設定が終了しました。



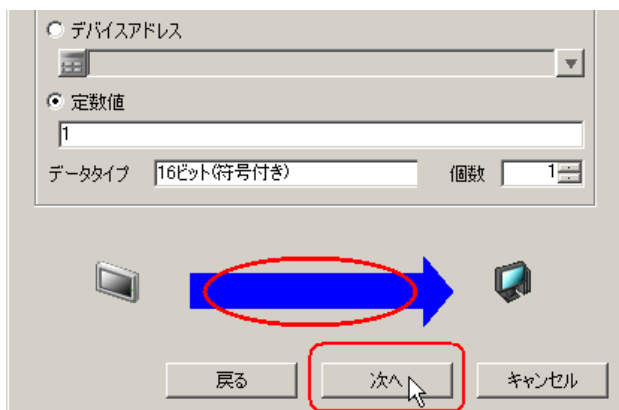
## 8.1.8 アクション動作局 / 処理完了通知の設定

アクションが動作する局名、およびアクションが実行されたことの通知の有無を設定します。

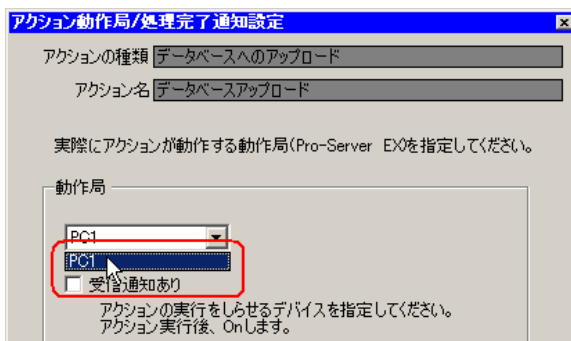
### 設定例

- 動作局：PC1
- 受信通知：なし

1 「アクションが受け取るデータの設定」画面で、[次へ] ボタンをクリックします。



2 [動作局] のリストボタンをクリックし、アクションが動作する局名「PC1」を選択し、[受信通知あり] がチェックされている場合は、チェックを外します。



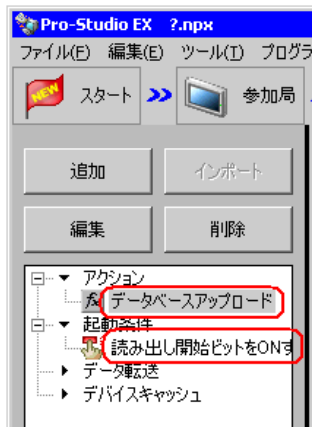
#### MEMO

- 「受信通知」を設定すると、アクション完了後に、指定したビットデバイスが ON になります。2 つ以上のアクションを連続して実行する場合、次のアクションの起動条件（トリガ）として使用することができます。

☞ 「第 33 章 起動条件について」

3 [完了] ボタンをクリックします。

「アクション動作局 / 処理完了通知設定」画面が閉じ、画面左に、設定したアクション名および起動条件名が表示されます。

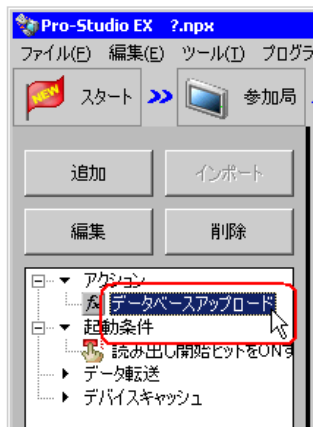


以上で、アクション動作局および処理完了通知の設定が終了しました。

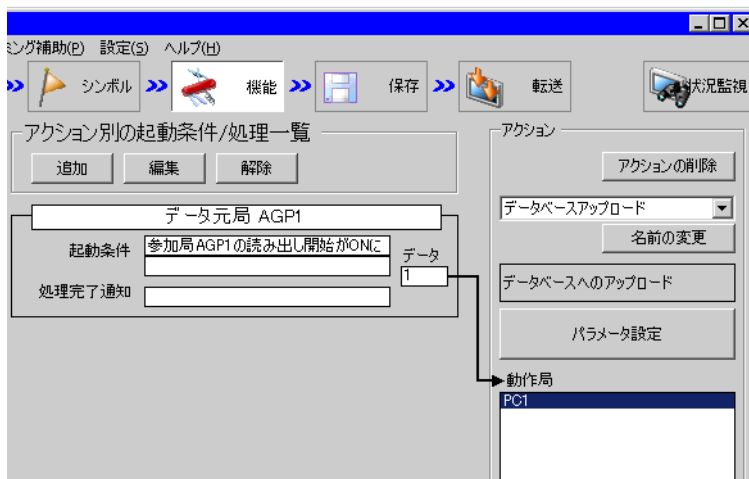
## 8.1.9 設定内容の確認

設定内容の一覧画面で、設定した内容を確認します。

- 1 画面左のツリー表示から、アクション名「データベースアップロード」をクリックします。



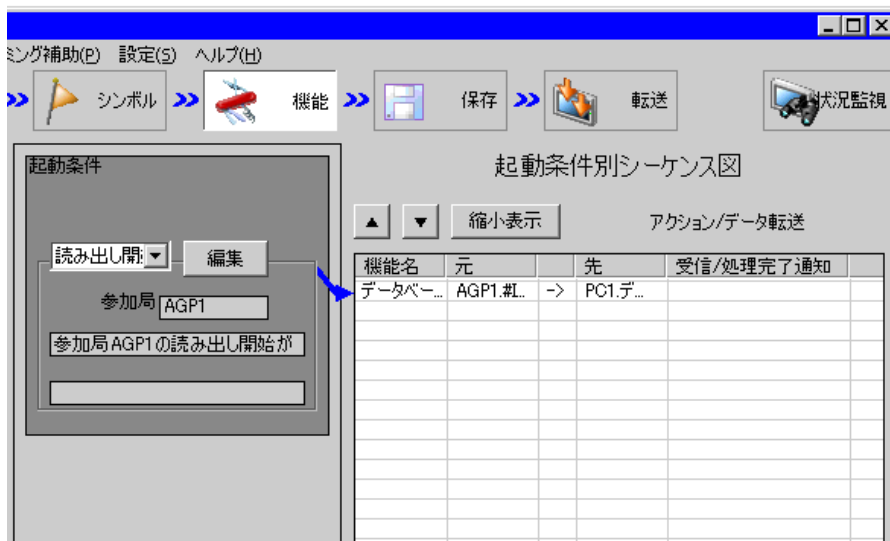
設定した内容が、画面右に表示されていることを確認します。



2 画面左のツリー表示から、起動条件名「読み出し開始ビットを ON する」をクリックします。



設定した内容が、画面右に表示されていることを確認します。



以上で、設定内容の確認が終了しました。

## 8.1.10 ネットワークプロジェクトファイルの保存

設定した内容を、ネットワークプロジェクトファイルとして保存し、『Pro-Server EX』にリロードします。

ネットワークプロジェクトファイルの保存については、「第 25 章 保存について」をご覧ください。

### 重要

- ・『Pro-Server EX』は、ネットワークプロジェクトファイルを読み込み、そこに設定された内容によりアクションを実行します。したがって、設定した内容は必ずネットワークプロジェクトファイルとして保存する必要があります。
- ・ネットワークプロジェクトファイルの『Pro-Server EX』へのリロードは必ず行ってください。リロードを行わないとアクションが動作しません。

### 設定例

- ・ ネットワークプロジェクトファイルのパス : デスクトップ¥Database\_upload.npx
- ・ タイトル : データベースアップロードアクション

## 8.1.11 ネットワークプロジェクトファイルの転送

保存したネットワークプロジェクトファイルを、参加局に転送します。

ネットワークプロジェクトファイルの転送については、「第 26 章 転送について」をご覧ください。

### MEMO

- ・ ネットワークプロジェクトファイルの転送は、必ず行ってください。転送を行わないとアクションが動作しません。

### 8.1.12 アクションの実行

起動条件が有効になると、5個のデバイスデータが、データベースのフィールドに書き込まれることを確認します。

SQL Server

F1	F2	F3	F4	F5
10	20	30	40	50

以上で、このアクションの説明は終了です。

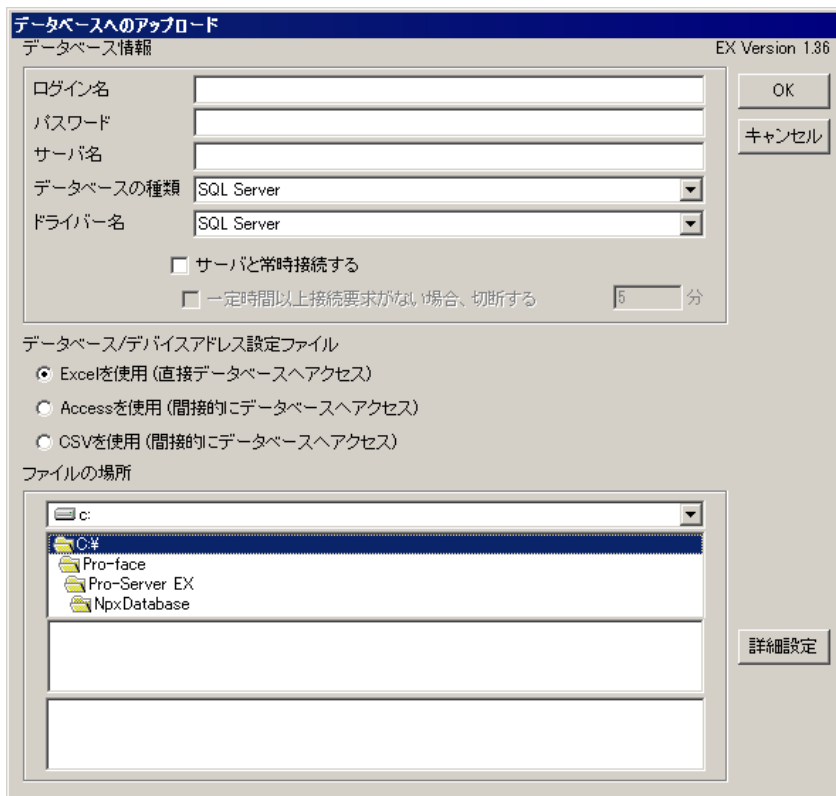
---

**MEMO**

- アクションの実行時の通信速度の向上を図りたい場合は、「第 29 章 通信を速くするひと工夫！」をご覧ください。
-

## 8.2 設定ガイド

この節では、アクションのパラメータのくわしい設定のしかたについて説明します。



設定項目		設定内容
データベース情報	ログイン名	データベースサーバへアクセスするためのログイン名を設定します。
	パスワード	データベースサーバへアクセスするためのパスワードを設定します。
	サーバ名	データベースサーバの「コンピュータ名」または「IP アドレス」を入力します。 <b>MEMO</b> • [データベースの種類] で [DSN] を選択する場合は、入力する必要はありません。
	データベースの種類	データベースの種類を [SQL Server]、[Oracle]、[DSN] のいずれかから選択します。 <b>MEMO</b> • Pro-Server EX をサービスとして使用している状態で [DSN] を選択した場合は、システム DSN として登録してください。
ドライバー名	選択したデータベースの種類に応じ、ドライバーを選択します。 <b>MEMO</b> • [データベースの種類] で [DSN] を選択した場合は、設定する必要はありません。	

設定項目		設定内容
データベース 情報	サーバと常時接続する	<p>サーバと常時接続する場合にチェックします。</p> <p><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>頻繁にサーバと接続する場合などは、常時接続にすると、データベースを開く時間が短縮できます。</li> </ul>
	一定時間以上接続要求がない場合、切断する	<p>サーバと常時接続する場合に、一定時間サーバとの通信がなければ、サーバとの通信を切断したい場合にチェックします。</p>
データベース / デバイスアドレス設定ファイル		<p>デバイスデータをデータベースに書き込むための設定（パラメータ設定）を、どのファイル形式で作成するかを選択します。 設定するパラメータの詳細については「8.1.1 テーブルの作成」を参照してください。</p> <p><b>Excel を使用（直接データベースへアクセス）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスデータは直接データベースに書き込まれます。</li> </ul> <p><b>Access を使用（間接的にデータベースへアクセス）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスデータは [ファイルの場所] で選択する Access ファイルに一度書き込まれた後、データベースに書き込まれます。そのためデータベースに接続できなかった場合でも、保存されたデバイスデータは次回アクション起動時にデータベースに書き込まれます。</li> <li>拡張子が「.accdb」のファイルを使用する場合は、事前に Microsoft<sup>(R)</sup> Access<sup>(R)</sup> 2007 以上をインストールしておく必要があります。</li> </ul> <p><b>CSV を使用（間接的にデータベースへアクセス）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスデータは [ファイルの場所] で選択する CSV ファイルとは別のファイルに一度書き出された後、データベースに書き込まれます。そのためデータベースに接続できなかった場合でも、保存されたデバイスデータは次回アクション起動時にデータベースに書き込まれます。なおデバイスデータが書き出されるファイルは、[ファイルの場所] で選択する CSV ファイルと同じ階層に、「*****_stocktable.csv」というファイル名で保存されます。ファイル名の ***** には、[ファイルの場所] で選択する CSV のファイル名が入ります。</li> </ul>
ファイルの場所		<p>テーブルが含まれるファイルを選択します。 ファイル名を指定した後、テーブルが含まれるシート名を選択します。</p> <p><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイル名の文字数が以下を超える場合、ファイルが表示されない場合があります。 Excel ファイル / Access ファイル：半角 255 文字 CSV ファイル：半角 244 文字 (全角文字の場合は 2 文字分として処理されますのでご注意ください。)</li> <li>CSV ファイルは他のアクションとは共有できません。同じ CSV ファイルにアクセスした場合、デバイスデータの書き込みに失敗する場合があります。</li> </ul>
詳細設定		<p>「詳細設定」画面が表示され、データベース接続時のリトライ処理関連の設定を変更する場合に設定します。詳細については「<b>■</b>「詳細設定」画面」をご覧ください。</p>



■ 「詳細設定」画面

設定項目		設定内容
自動設定	局名	局名を書き込む場合にチェックし、書き込むフィールド名を入力します。
	時間	時間を書き込む場合にチェックし、書き込むフィールド名を入力します。
サーバ設定	サーバ接続タイム	データベースサーバとの通信タイムアウト時間を設定します。
	リトライ回数	データベースサーバとの通信リトライ回数を設定します。
	切断時間	一定時間通信要求がない場合に切断する設定にしている場合の、切断するまでの時間を設定します。

