

# 13

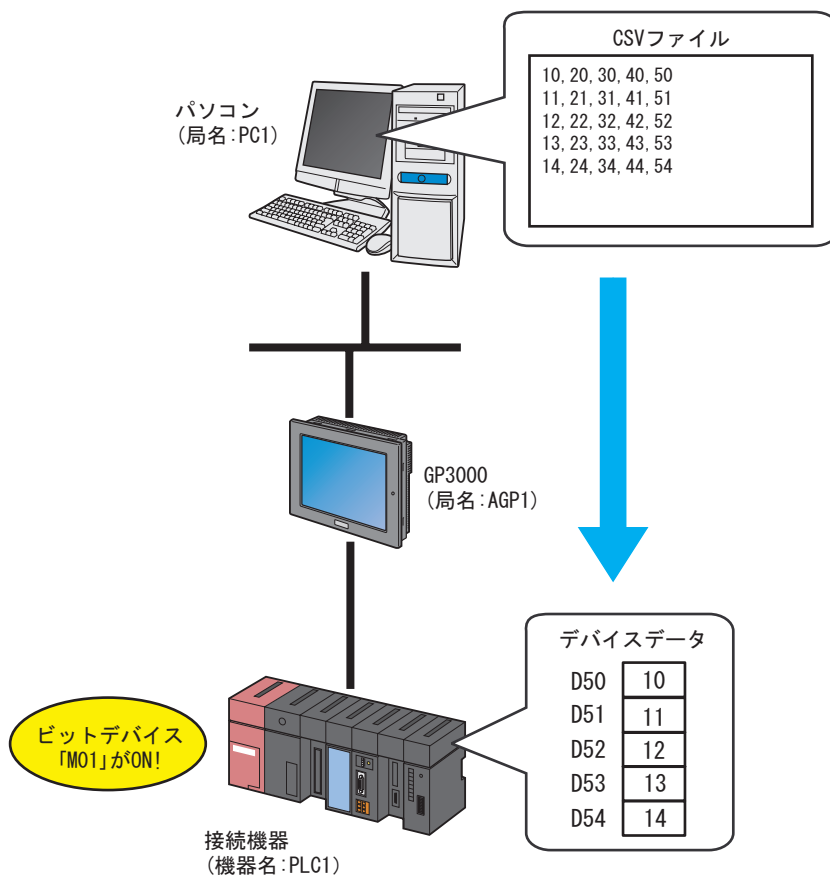
## CSV ファイルのデータを 接続機器に書き込みたい！

|      |                                   |       |
|------|-----------------------------------|-------|
| 13.1 | CSV ファイルのデータを接続機器に書き込んでみよう！ ..... | 13-2  |
| 13.2 | 設定ガイド .....                       | 13-23 |
| 13.3 | 制限事項 .....                        | 13-27 |

## 13.1 CSV ファイルのデータを接続機器に書き込んでみよう！

### 【動作例】

接続機器のデバイス（ビットデバイス：アドレス「M01」）の立ち上がりを検出し、パソコンの CSV ファイル内の 1 列目のデータを接続機器のデバイス（ワードデバイス：アドレス「D50」～「D54」）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  | CSV データファイル（レシピ）の作成  | 接続機器のデバイスに書き込むレシピを記載した CSV 形式のデータファイルを作成します。           |
| 2  | 『Pro-Studio EX』の起動   | 『Pro-Studio EX』を起動します。                                 |
| 3  | 参加局の登録               | パソコンと GP を参加局として登録します。                                 |
| 4  | シンボルの登録              | 起動条件（トリガ）およびデータの書き込み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    | 以下の項目を設定します。<br>・書き込み先<br>・読み出しファイル<br>・読み出し詳細設定       |
| 6  | 起動条件の設定              | データを書き込む条件（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     | データの書き込み先となる接続機器のデバイスを設定します。                           |
| 8  | アクション動作局 / 処理完了通知の設定 | 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              | 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  | 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  | 保存したネットワークプロジェクトファイルを GP に転送します。                       |
| 12 | アクションの実行             | 設定した起動条件が有効になると、CSV ファイルのデータが接続機器のデバイスに書き込まれることを確認します。 |

### 13.1.1 CSV データファイル（レシピ）の作成

1 レシピシートを作成します。

【作成例】

```
10, 20, 30, 40, 50
11, 21, 31, 41, 51
12, 22, 32, 42, 52
13, 23, 33, 43, 53
14, 24, 34, 44, 54
```

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

### 13.1.2 『Pro-Studio EX』の起動

『Pro-Studio EX』を起動します。

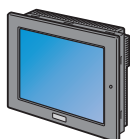
起動方法の詳細については、「第3章 かる～く Pro-Server EX を体験してみませんか？」をご覧ください。

### 13.1.3 参加局の登録

ネットワークに接続しているパソコンと GP 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

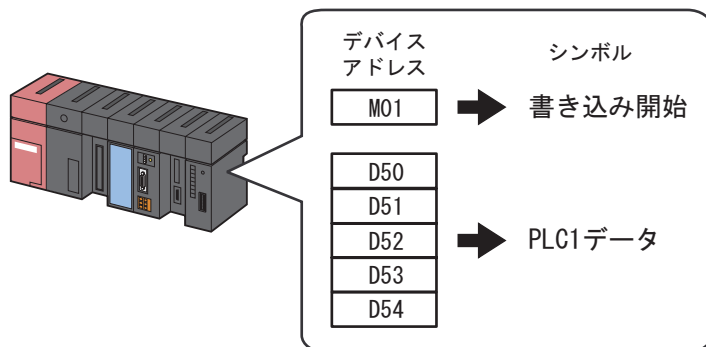
#### 設定例

| 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   |
| GP   | 種類      | GP3000 シリーズ   |
|      | 局名      | AGP1          |
|      | IP アドレス | 192.168.0.100 |

### 13.1.4 シンボルの登録

起動条件（トリガ）となる接続機器のデバイス、およびデータの書き込み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。

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。



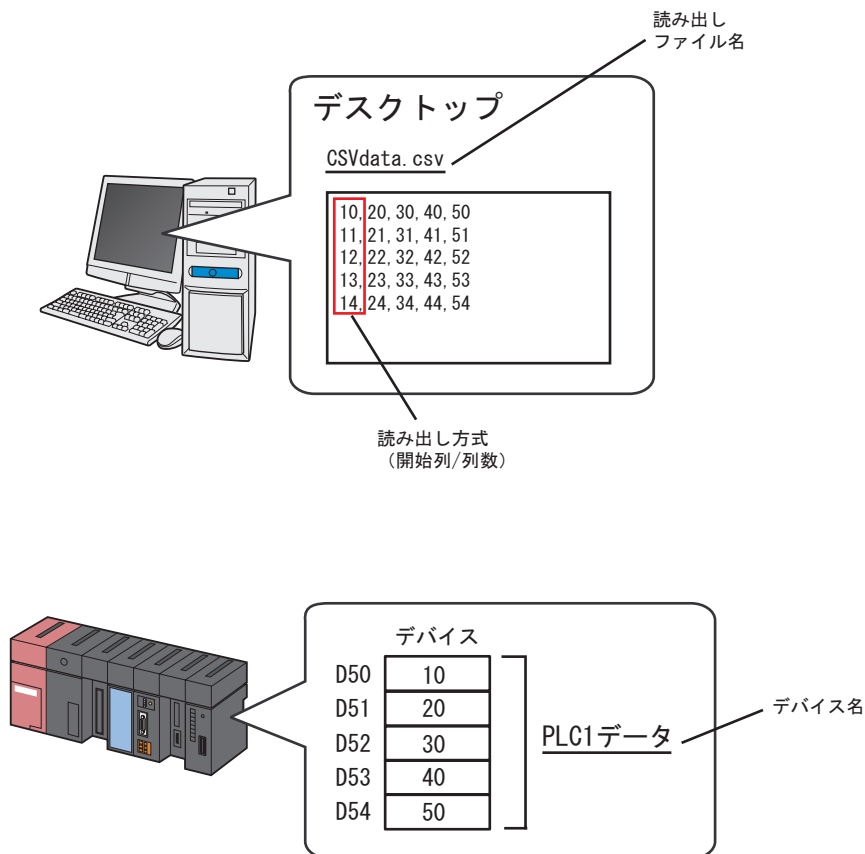
#### 設定例

| 設定項目             | トリガ（起動条件）        | 書き込みデバイス               |
|------------------|------------------|------------------------|
| シンボル名            | 書き込み開始           | PLC1 データ               |
| データタイプ           | ビット              | 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「M01」 | 接続機器（PLC1）の「D50」～「D54」 |
| データ個数            | 1                | 5                      |

### 13.1.5 機能（アクション）のパラメータ設定

CSV 形式のファイルのデータを接続機器のデバイスに書き込むための設定（パラメータ設定）を行います。

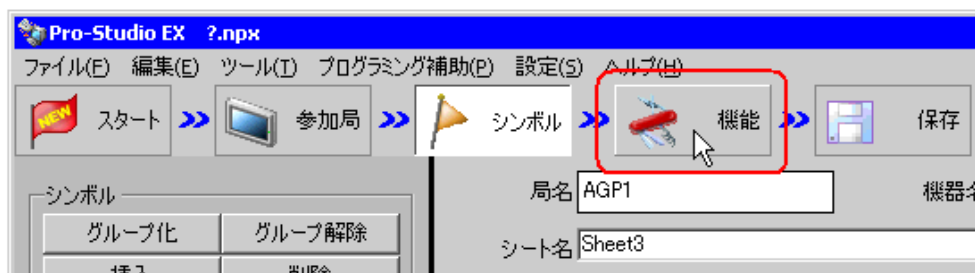
アクションのパラメータの詳細については、「13.2 設定ガイド」をご覧ください。



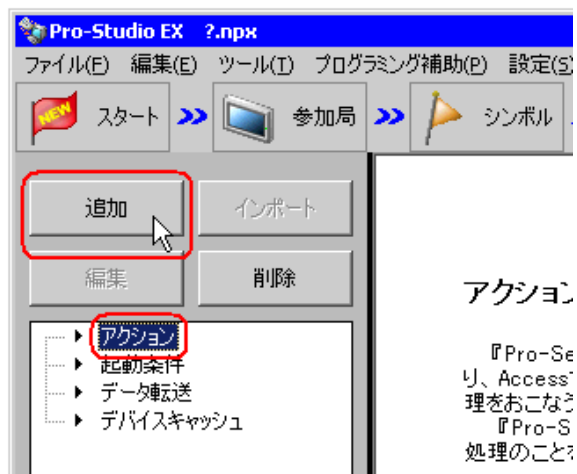
#### 設定例

| 設定項目     |           | 設定内容             |
|----------|-----------|------------------|
| アクション名   |           | CSV ダウンロード       |
| 書き込み先    | 局名        | AGP1             |
|          | デバイス名     | PLC1 データ         |
|          | デバイスの型    | 16Bit ( Signed ) |
| 読み出しファイル | 読み出しファイル名 | CSVdata.csv      |
|          | 読み出し方式    | 縦 1 列すべて         |
|          | 開始列       | 1                |
|          | 列数        | 1                |

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。

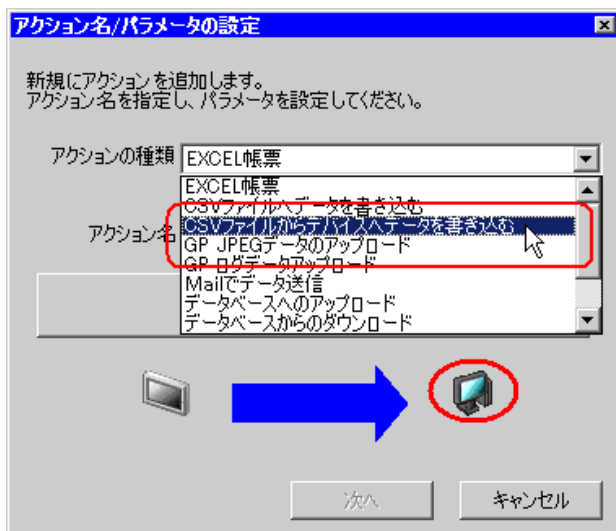




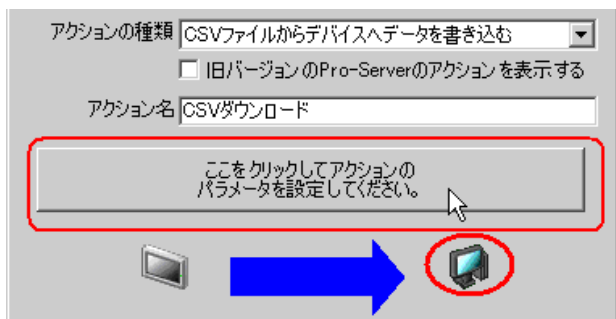
3 [アクションの種類] のリストボタンをクリックし、「CSV ファイルからデバイスヘータを書き込む」を選択します。

続いて、[アクション名] に設定するアクション名「CSV ダウンロード」を入力します。

**MEMO** ・ [アクション名] には、任意のアクション名を設定できます。

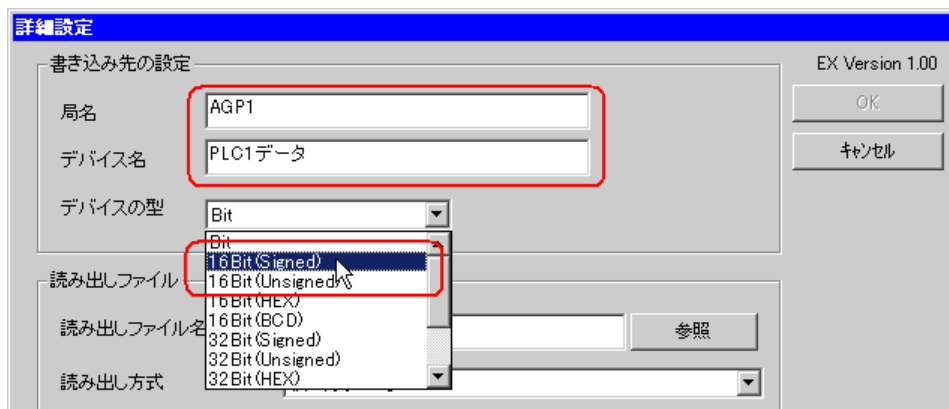


4 [ここをクリックしてアクションのパラメータを設定してください。] ボタンをクリックします。



## 5 データの書き込み先（接続機器のデバイス）に関する設定を行います。

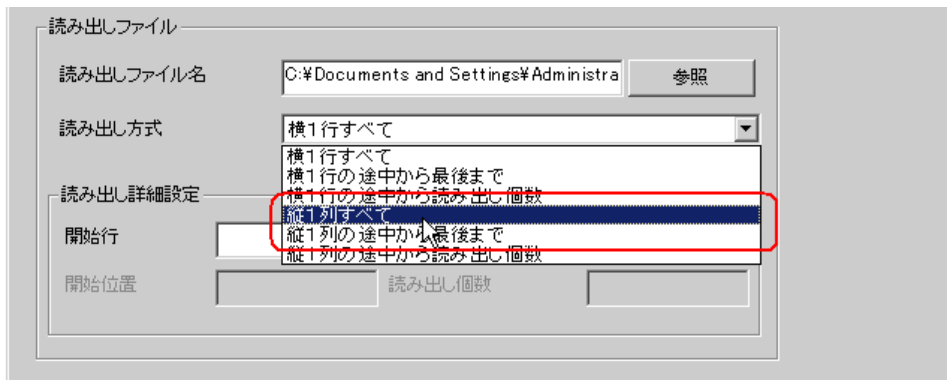
- 1) データの書き込み先の局名「AGP1」とシンボル名「PLC1 データ」を入力します。  
また、[ デバイスの型 ] のリストボタンをクリックし、「PLC1 データ」のデータタイプ「16Bit(Signed)」を選択します。



- MEMO**
- 局名およびデバイス名は、テキストボックスに入力してください。[ デバイス名 ] にはシンボル名またはデバイスアドレスを直接入力することができます。
  - GP3000 シリーズ局および WinGP 局のデバイスアドレスを指定する場合は、機器名も指定してください。  
(例) [PLC1]D0100 [#INTERNAL]LS0200 など
  - シンボルシートからシンボル名をコピー & ペーストする場合は、[ シンボル編集 ] ダイアログボックス内のシンボル名を Ctrl + C でコピーしてください。
  - [ デバイス名 ] にシンボル名を入力する場合は、シンボル名の前に接続機器名を付加してください。  
(例)  
シンボル名を “MEM1000” と登録している場合、[ デバイス名 ] には  
“[#MEMLINK]MEM1000” と入力

## 6 データを読み出す CSV ファイルに関する設定を行います。

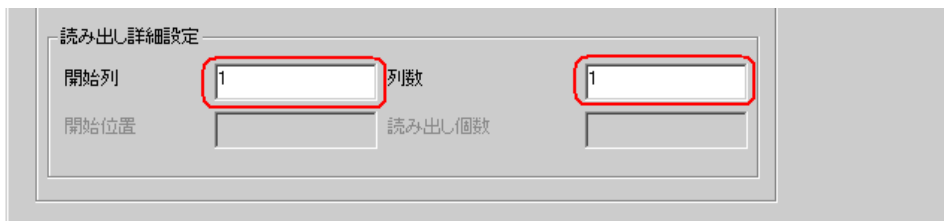
- 1) [ 読み出しファイル名 ] の [ 参照 ] ボタンをクリックし、「ファイル選択」画面で、データを読み出す CSV ファイル「CSVdata.csv」を指定します。
- 2) [ 読み出し方式 ] のリストボタンをクリックし、「縦 1 列すべて」を選択します。



**MEMO** ・ CSV ファイルのデータの読み出し方式として、6種類の中から選択できます。

☞ 「読み出し方式と詳細設定について」

3) [読み出し詳細設定] の [開始列] に「1」、[列数] に「1」を入力します。



**MEMO** ・ [読み出し詳細設定] で設定する項目は、手順2) で選択した読み出し方式により異なります。

☞ 「読み出し方式と詳細設定について」

7 [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。

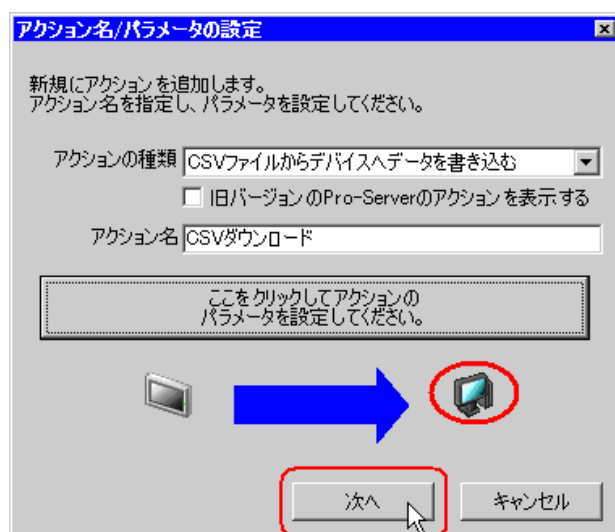
### 13.1.6 起動条件の設定

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。

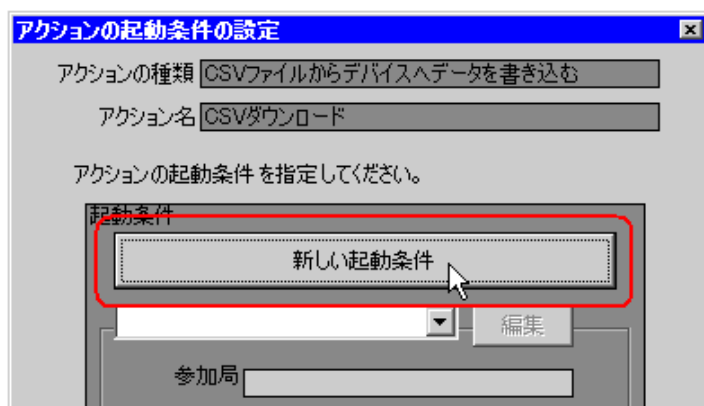
#### 設定例

- 起動条件名 : 書き込み開始ビットを ON する
- 起動条件 : 「書き込み開始」(M01) ON 時

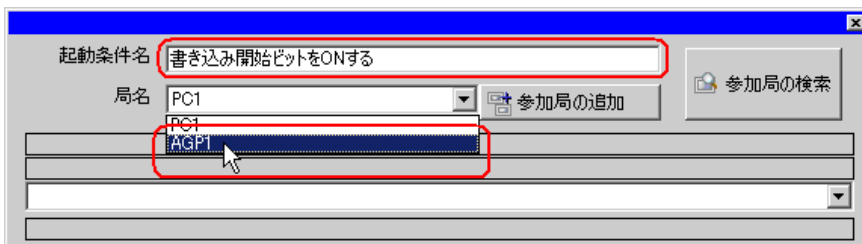
1 「アクション名 / パラメータの設定」画面で、[ 次へ ] ボタンをクリックします。



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「書き込み開始ビットを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「AGP1」を選択します。

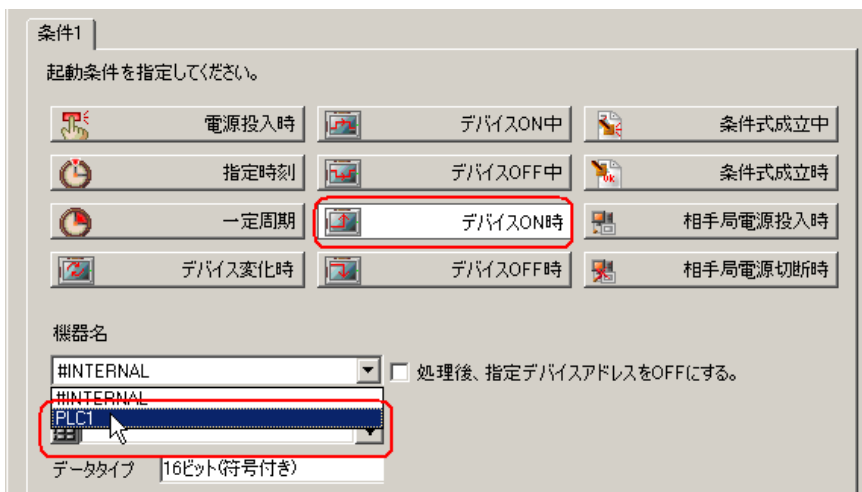


**MEMO**

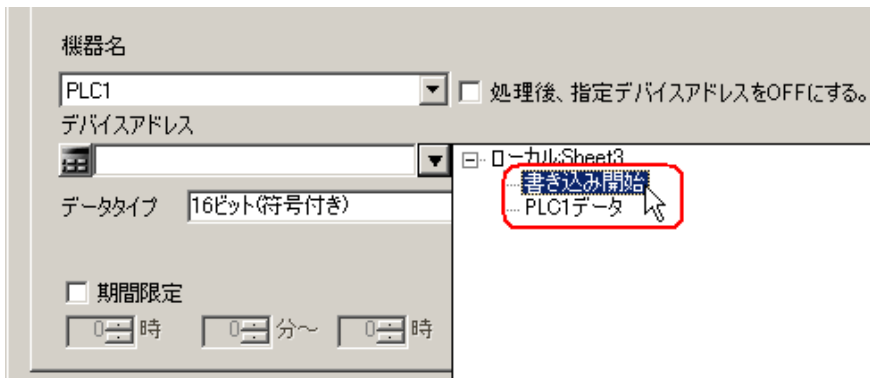
- ここで設定する局名は、起動条件となるデバイスを持つ参加局または転送するデータを持つ参加局を指定します。

☞「第 33 章 起動条件について」

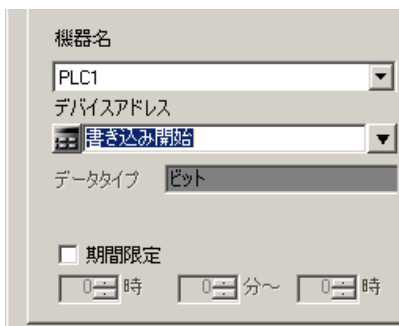
- 4 [条件 1] タブの [デバイス ON 時] ボタンをクリックし、機器名に「PLC1」を選択します。



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「書き込み開始」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。

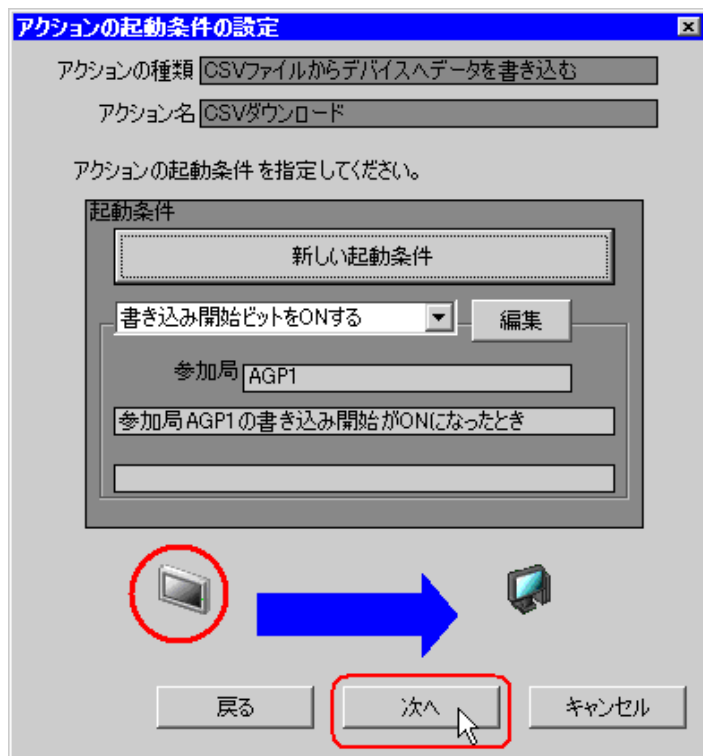
### 13.1.7 アクションが受け取るデータの設定

アクション動作時に転送するデータを設定します。

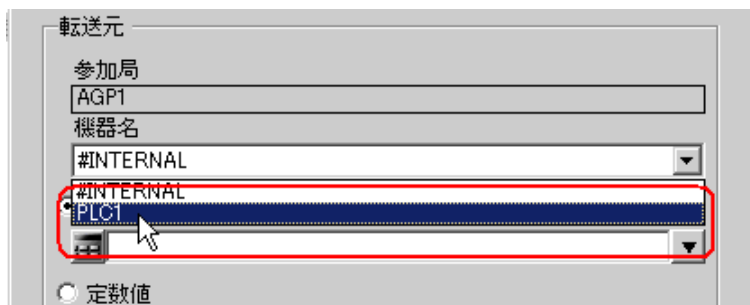
#### 設定例

- 転送先の機器名 : PLC1
- 転送先のデバイス : PLC1 のシンボル「PLC1 データ」

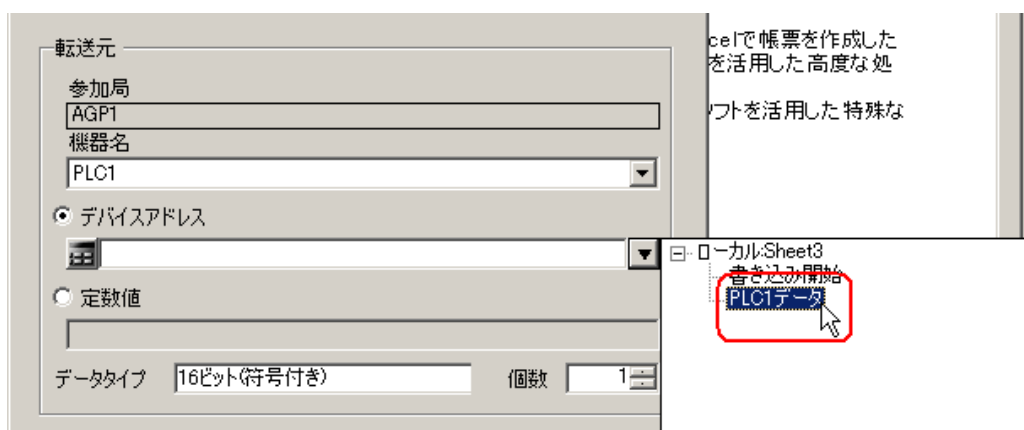
1 「アクションの起動条件の設定」画面で、[ 次へ ] ボタンをクリックします。



2 [ 機器名 ] のリストボタンをクリックし、データを書き込む接続機器「PLC1」を選択します。

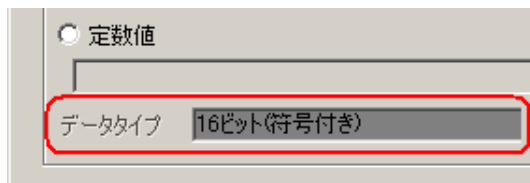


3 [ デバイスアドレス ] をクリックしたあと、リストボタンをクリックし、データを書き込む接続機器「PLC1」のシンボル名「PLC1 データ」を選択します。





選択後、[ データタイプ ] も自動的に表示されます。



**MEMO** • デバイス値の代わりに、任意の定数を転送することもできます。

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。

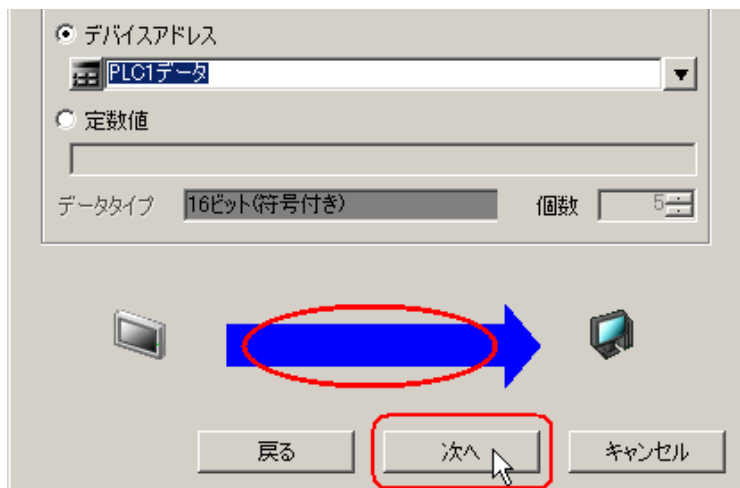
### 13.1.8 アクション動作局 / 処理完了通知の設定

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。

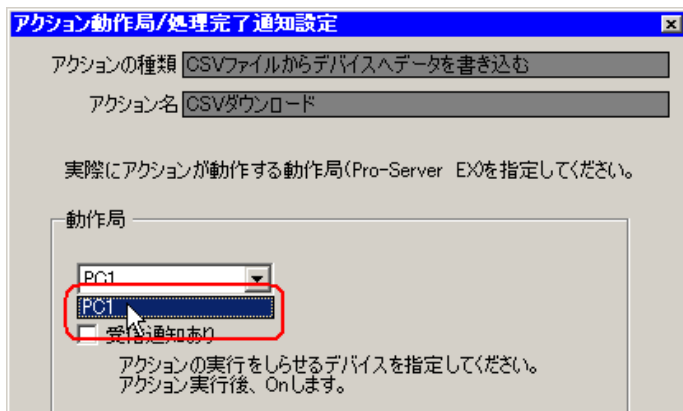
#### 設定例

- 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。

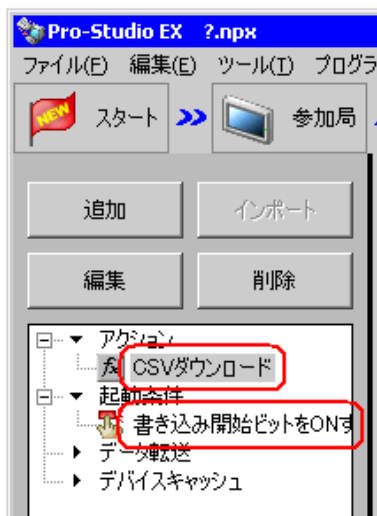


**MEMO** ・「受信通知」を設定すると、アクション完了後に、指定したビットデバイスが ON になります。2 つ以上のアクションを連続して実行する場合、次のアクションの起動条件（トリガ）として使用することができます。

☞「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。

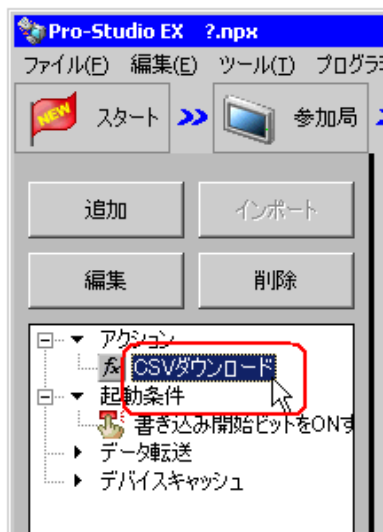


以上で、アクション動作局および処理完了通知の設定が終了しました。

### 13.1.9 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。

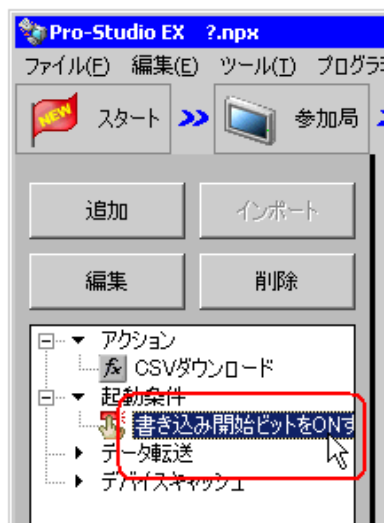
- 画面左のツリー表示から、アクション名「CSV ダウンロード」をクリックします。



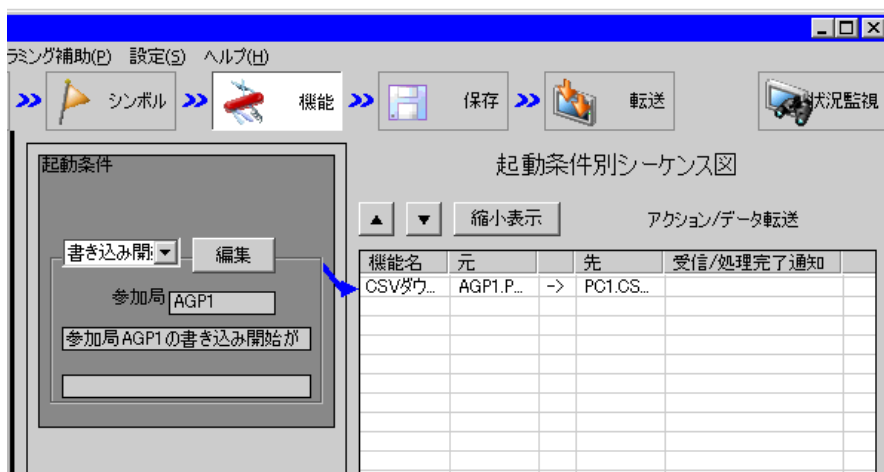
設定した内容が、画面右に表示されていることを確認します。



2 画面左のツリー表示から、起動条件名「書き込み開始ビットを 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。

### 13.1.10 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¥CSV\_download.npx
- タイトル : CSV ダウンロードアクション

### 13.1.11 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。
-

### 13.1.12 アクションの実行

起動条件が有効になると、レシピシートの 1 列目に記載されたデータが接続機器のデバイスに書き込まれることを確認します。

| Symbol | Data type      | + | Address | Count | +00 | +01 | +02 | +03 | +04 |
|--------|----------------|---|---------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 書き込み開始 | Bit            |   | M0001   | 1     | 1   |     |     |     |     |
| D50データ | 16Bit (Signed) |   | D0050   | 5     | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  |

- MEMO**
- ・ ラダー作成ソフトのモニタ機能などで、実際に書き込まれた値を確認してください。
  - ・ アクションを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。

以上で、このアクションの説明は終了です。

## 13.2 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  |
|----------|-----------|---|
| 書き込み先の設定 | 局名        | データの書き込み先となる GP の局名を入力します。<br>初期設定は「%NODE」で、アクション起動時の転送元局が対象局になります。   |
|          | デバイス名     | 書き込み先となるデバイスアドレスまたはシンボル名を入力します。<br>間接指定で、「%DEV [ デバイスアドレス ]」を指定することにより、転送元局のデバイス名を指定することもできます。  |
|          | デバイスの型    | 書き込みデータのデータタイプを指定します。   |
| 読み出しファイル | 読み出しファイル名 | データの読み出しを行う CSV 形式のファイル名を設定します。<br>直接入力するか、[ 参照 ] ボタンをクリックし、Windows の「ファイル選択」画面でファイルを指定します。<br>読み出しファイル名にマクロ記号を指定することにより、ファイル名を参加局名やデバイスデータに設定することができます。<br>☞「37.1 名前の制限事項」 |
|          | 読み出し方式    | CSV ファイルの読み出し方式を選択します。<br>☞「読み出し方式と詳細設定について」  |
|          | 読み出し詳細設定  | 選択した読み出し方式に応じ、読み出し開始行など、詳細を設定します。設定項目は、選択した読み出し方式により異なります。<br>☞「読み出し方式と詳細設定について」  |

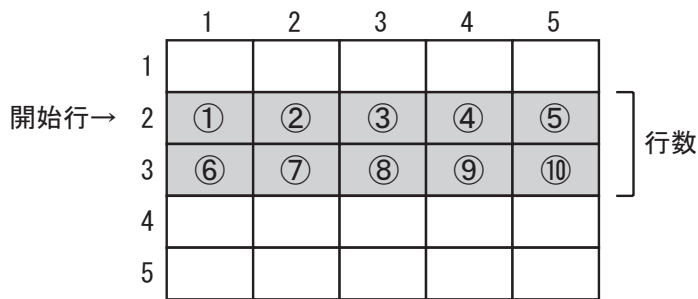
読み出し方式と詳細設定について

CSV ファイルの読み出し方式には、下記の 6 種類があります。

横 1 行すべて

| 読み出し詳細設定 | 設定内容                             |
|----------|----------------------------------|
| 開始行      | 先頭行を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。 |
| 行数       | 行数を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。  |

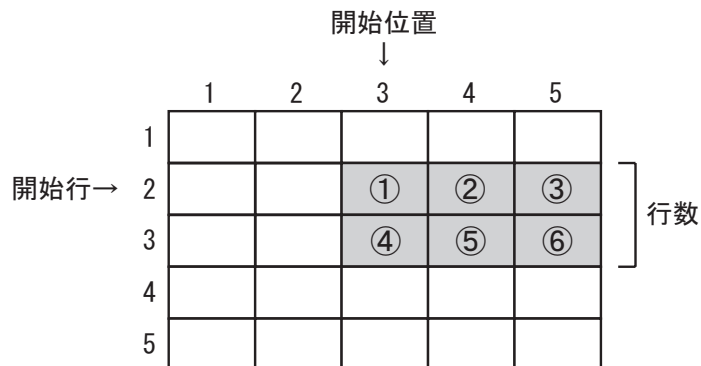
CSV 形式のファイルの読み出すデータは、下図の網かけ部分になります。読み出すデータの順番は ~ になります。



横 1 行の途中から最後まで

| 読み出し詳細設定 | 設定内容                             |
|----------|----------------------------------|
| 開始行      | 先頭行を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。 |
| 行数       | 行数を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。  |
| 開始位置     | 先頭列を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。 |

CSV 形式のファイルの読み出すデータは、下図の網かけ部分になります。読み出すデータの順番は ~ になります。

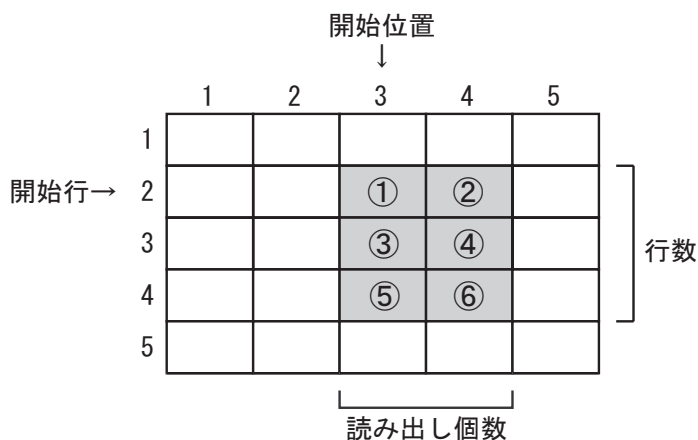




横 1 行の途中から読み出し個数

| 読み出し詳細設定 | 設定内容                             |
|----------|----------------------------------|
| 開始行      | 先頭行を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。 |
| 行数       | 行数を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。  |
| 開始位置     | 先頭列を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。 |
| 読み出し個数   | 読み出すデータ列を指定します。                  |

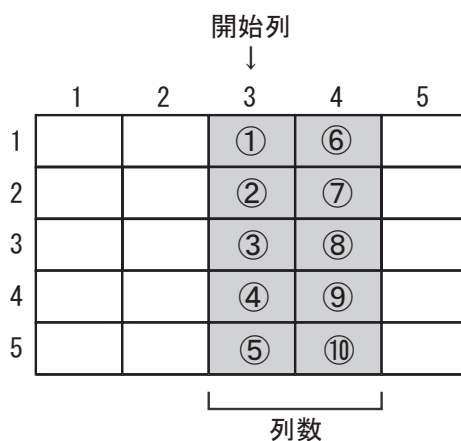
CSV 形式のファイルの読み出すデータは、下図の網かけ部分になります。読み出すデータの順番は ~ になります。



縦 1 列すべて

| 読み出し詳細設定 | 設定内容                             |
|----------|----------------------------------|
| 開始列      | 先頭列を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。 |
| 列数       | 列数を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。  |

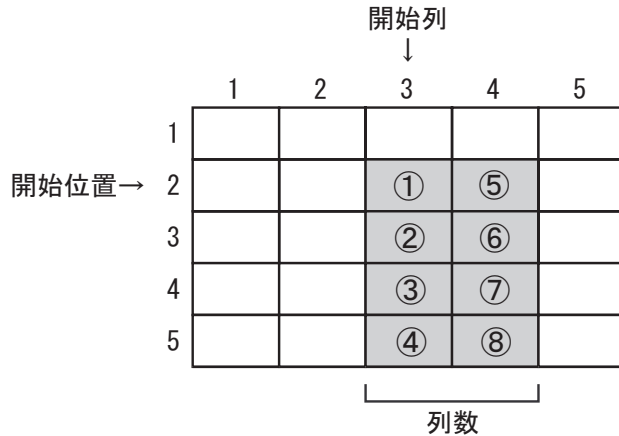
CSV 形式のファイルの読み出すデータは、下図の網かけ部分になります。読み出すデータの順番は ~ になります。



縦 1 列の途中から最後まで

| 読み出し詳細設定 | 設定内容                             |
|----------|----------------------------------|
| 開始列      | 先頭列を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。 |
| 列数       | 列数を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。  |
| 開始位置     | 先頭行を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。 |

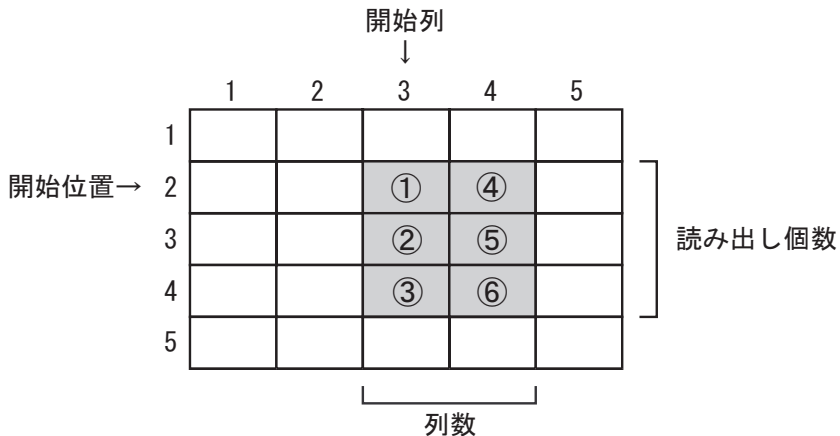
CSV 形式のファイルの読み出すデータは、下図の網かけ部分になります。読み出すデータの順番は ~ になります。



縦 1 列の途中から読み出し個数

| 読み出し詳細設定 | 設定内容                             |
|----------|----------------------------------|
| 開始列      | 先頭列を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。 |
| 列数       | 列数を指定します。0 以下を指定すると、最終列に設定されます。  |
| 開始位置     | 先頭行を指定します。0 以下を指定すると、最終行に設定されます。 |
| 読み出し個数   | 読み出すデータ行を指定します。                  |

CSV 形式のファイルの読み出すデータは、下図の網かけ部分になります。読み出すデータの順番は ~ になります。



## 13.3 制限事項

### CSV ファイルからデバイスヘデータを書き込む時の留意点について

このアクションを実際に使用する上で、注意していただきたいことについて説明します。

- (1) 書き込み先デバイスのデータ型はアクション設定時に固定、データ型は1種類です。例えば、CSV形式のデータの最初の5行をビット型、残りの行を文字列型で書き込むことはできません。
- (2) 行に空データがある場合、以下のように処理します。
  - データタイプ設定が文字列の場合、その空データを無視して読み出します。  
例) CSV形式のデータが、“A,,B,C,,D”の場合、“A,B,C,D”として書き込みます。
  - データタイプ設定が文字列以外の場合、0を書き込みます。ただし、空白列が最終列のときは無視します。  
例) CSV形式のデータが、“1,,2,3,,4,,”の場合、“1,0,2,3,0,4”として書き込みます。
- (3) Hex データは、Dec データとして書き込まれます。
- (4) 16進数を除く非文字列の書き込みの場合、半角数字および数値として扱える半角の記号(“+”、“-”、“.”)のみ数値として扱います。データの値を左の桁から読み出し、数値として扱わない文字が見つかる直前の文字まで読み出します。一番左の桁が数値として扱わない文字の場合、そのデータの値は0になります。
- (5) 16進数の書き込みの場合、データの値に“0”～“9”、“A”～“F”(全角文字、半角文字、大文字、小文字含む)以外の文字を使用しないでください。
- (6) 設定したデータタイプの範囲を超えた値の書き込みについて16ビット、32ビットの範囲を超えるデータは一度16進に変換され、下4桁(32ビットの場合は下8桁)を書き込みます。ただし、16ビット(32ビット)16進数のときはエラーになります。
- (7) ダブルクォーテーション(“、”)の扱いについて
  - ダブルクォーテーションがデータの最初にある場合、その次のダブルクォーテーションまでを1データとします。その行にデータの終端のダブルクォーテーションが見つからない場合、行の最後までを1データとします。ただし、データの最初に“ ”のように2つ続けると、文字として1つのダブルクォーテーションとして扱われます。
  - ダブルクォーテーションがデータの途中にある場合、文字として扱います。

(8) 文字列型の書き込みは、以下のようになります。

例 1) 半角文字 “ AB,CD,E ” を LS100 (ワードデバイス) に書き込むとき、LS には以下のように格納されます。

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| LS100 | LS101 | LS102 |
| AB    | CD    | E     |

例 2) 半角文字 “ ABC,DE ” を LS100 (ワードデバイス) に書き込むとき、LS には以下のように格納されます。

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| LS100 | LS101 | LS102 |
| AB    | C     | DE    |

例 3) 例 1 で文字列 “ E ” を LS103 から書き込む場合は、 “ AB,CD ,E ” のように CSV 形式のデータの “ CD ” の後ろに半角スペースを 2 つ入れてください。

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| LS100 | LS101 | LS102 | LS103 |
| AB    | CD    |       | E     |