

5

Excel で帳票を作成したい！

5.1	計量データを帳票に書き込みたい！	5-3
5.2	帳票に日付／時刻を書き込みたい！	5-53
5.3	帳票に矢印を書き込みたい！	5-57
5.4	帳票に起動元局名を書き込みたい！	5-62
5.5	アクション動作（帳票作成）の順序を整理したい！	5-65
5.6	帳票に起動ボタンを配置したい！	5-72
5.7	帳票にQC 図を配置したい！	5-74
5.8	制限事項	5-79

『Pro-Server EX』では、従来の「Excel で報告書を作成」アクションを簡易化・高機能化した「Excel 帳票」アクションを新たにサポートしました。

これにより、データ収集や各種処理作業を従来に比べ、より簡単に行うことができるようになりました。

この章では、帳票作成に使われる代表的な機能として、「データロギング」機能について説明します。

また『Pro-Server EX』では、帳票作成のための機能として、「データロギング」機能の他、以下の機能が搭載されています。

- デバイスデータを Excel でモニタする
☞ 「6.1 デバイスの値を Excel 上でモニタしたい！」
- 読み込んだデバイスデータを修正して元のデバイスにデータを戻す
☞ 「6.2 一度読み込んだデータを修正して元に戻したい！」
- GP のログデータやキャプチャデータを Excel に書き込む
☞ 「第 9 章 GP のログデータを Excel にまとめたい！」
- Excel のデータを接続機器に書き込む
☞ 「第 11 章 Excel のデータを接続機器に書き込みたい！」

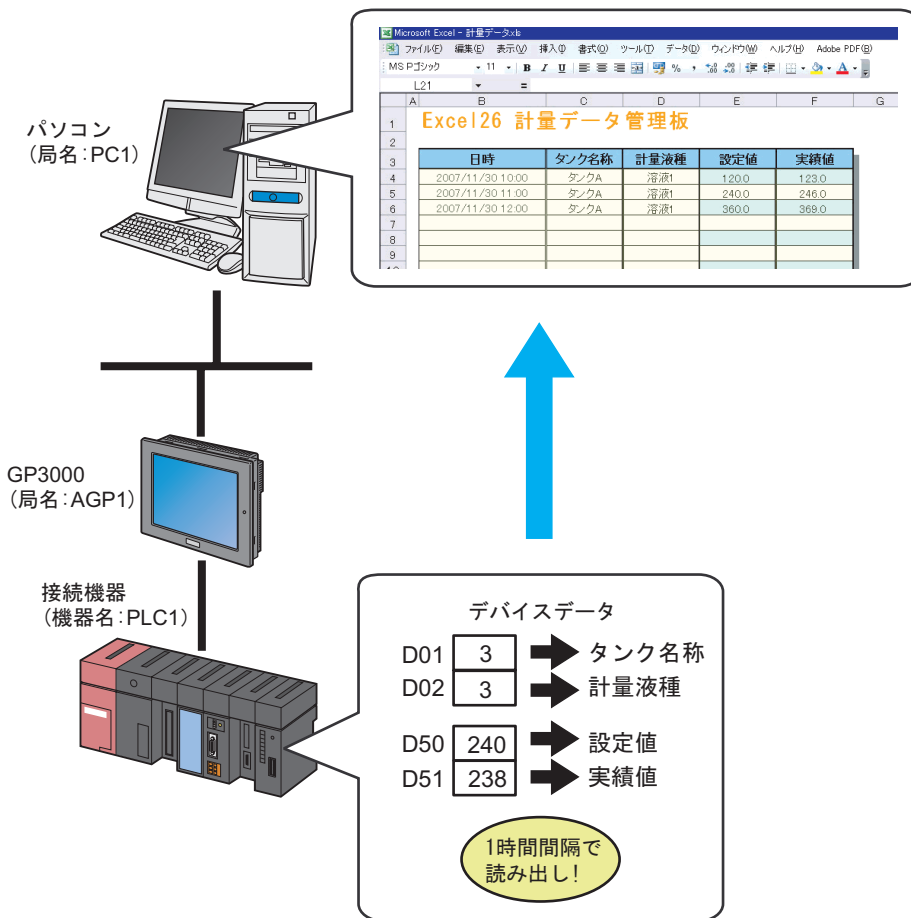
5.1 計量データを帳票に書き込みたい！

5.1.1 計量データを帳票に書き込んでみよう！

【動作例】

接続機器のデバイス（ワードデバイス：アドレス「D01」、「D02」、「D50」、「D51」）4個の値を1時間間隔で読み出し、帳票に書き込む

- MEMO**
- ここでは、『Pro-Server EX』に付属しているテンプレートのサンプルを使用して帳票の書き込みを行います。
 - 使用する帳票テンプレートに書き込まれるデータの詳細については、次ページ「**■使用するテンプレートのサンプルについて**」をご覧ください。



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。

■ 使用するテンプレートのサンプルについて

帳票を作成するためには、作成する帳票のもととなるテンプレートを作成する必要がありますが、『Pro-Server EX』では、いろいろな目的に応じたテンプレートのサンプルを用意しています。ここでは、下記のサンプルを帳票テンプレートとして使用します。

	A	B	C	D	E	F	G
1	Excel26 計量データ管理板						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

テンプレートの各列に書き込まれるデータの内容は次の通りです。

項目	デバイス	内容
日時	—	パソコンの日付／時刻を書き込みます。(タイムスタンプを使用)
タンク名称	D01	デバイスデータを文字列(タンク名称)に変換し、書き込みます。 デバイスデータ「1」: タンク A デバイスデータ「2」: タンク B デバイスデータ「3」: タンク C
計量液種	D02	デバイスデータを文字列(計量液種)に変換し、書き込みます。 デバイスデータ「1」: 溶液 1 デバイスデータ「2」: 溶液 2 デバイスデータ「3」: 溶液 3
設定値	D50	デバイスデータをそのまま書き込みます。
実績値	D51	デバイスデータをそのまま書き込みます。

MEMO

- 報告書のテンプレートについては、約 30 種類ご用意しています。一から作成することもできますし、サンプルのテンプレートをカスタマイズすることも可能です。
- QC 図としてデータを整理することができます。詳細につきましては、「5.7 帳票に QC 図を配置したい!」をご覧ください。

【設定手順】

1	文字列置換テーブルの作成	デバイスデータを文字列に置換するためのテーブルを作成します。
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	データを読み出す接続機器のデバイスをシンボルとして登録します。
5	帳票テンプレートと出力ファイルの指定	以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • テンプレートファイルの指定（白紙テンプレート作成） • 出力ファイルの指定
6	帳票テンプレートの内容設定	帳票テンプレートにデータを書き込む条件を設定します。
7	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。
8	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。
9	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。
10	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。
11	アクションの実行	設定した起動条件が有効になると、接続機器のデータが帳票にロギングデータとして書き込まれることを確認します。

■ 文字列置換テーブルの作成

デバイス「D01」（タンク名称）および「D02」（計量液種）の値を文字列に置換するためのテーブルを作成します。

文字列置換テーブルの詳細については、「**■データの文字列置換について**」をご覧ください。

1 『Microsoft Excel』を起動し、下記の文字列置換テーブルを作成します。

<デバイス「D01」の文字列置換テーブル>

	A	B	C	D
1	開始値	終了値	文字列	
2	1		タンクA	
3	2		タンクB	
4	3		タンクC	
5				

<デバイス「D02」の文字列置換テーブル>

	A	B	C	D
1	開始値	終了値	文字列	
2	1		溶液1	
3	2		溶液2	
4	3		溶液3	
5				

2 作成後、パソコンのデスクトップに、それぞれのファイル名「convert_D01.xls」、「convert_D02.xls」として保存します。

以上で、文字列置換テーブルの作成は終了しました。

■ 『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。

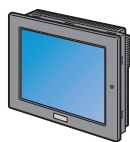
■ 参加局の登録

起動条件（トリガ）となるパソコンと 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 30 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

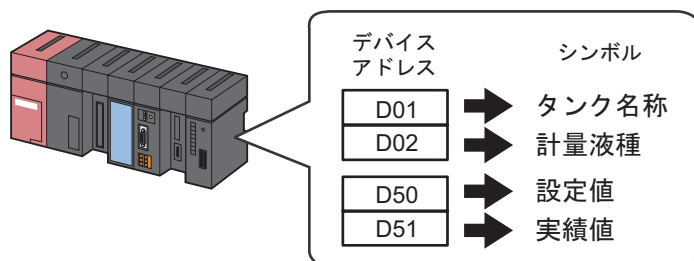
接続機器情報

設定例

参加局	設定項目	設定例
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

■ シンボルの登録

デバイスデータを読み出す接続機器の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 31 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	設定内容			
シンボル名	タンク名称	計量液種	設定値	実績値
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「D01」	接続機器 (PLC1) の「D02」	接続機器 (PLC1) の「D50」	接続機器 (PLC1) の「D51」
データ个数	1	1	1	1

■ 帳票テンプレートと出力ファイルの指定

帳票テンプレートと出力ファイルの指定を行います。

出力ファイルとは、起動条件が成立した場合に帳票テンプレートのデバイスデータを反映し、ファイルとして出力したものです。

この場合、帳票テンプレートにデバイスデータは反映されません。

詳細については、「5.1.2 設定ガイド」をご覧ください。

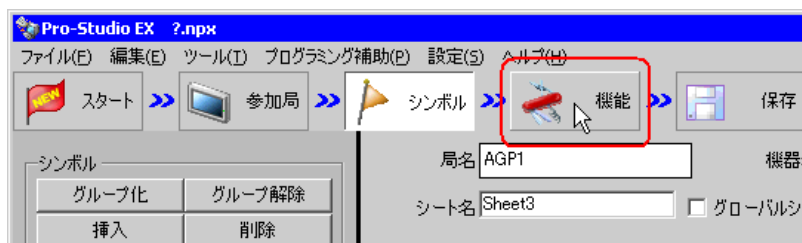
MEMO

- ここで紹介している【動作例】では、『Pro-Server EX』に付属しているテンプレートを使用します。
手順としては、まず新規作成のテンプレートを用意し、その後『Pro-Server EX』で用意されているサンプルのテンプレートをインポートします。

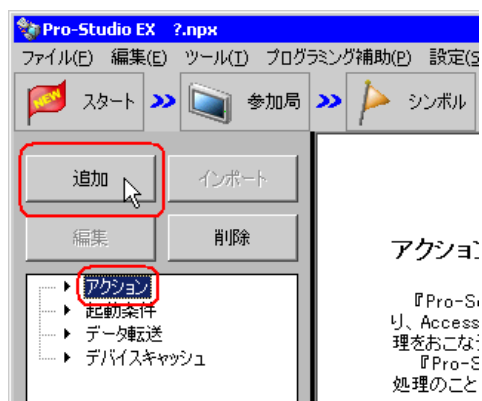
設定例

設定項目		設定内容
テンプレートの指定	テンプレートファイル	C:\¥Documents and Settings¥Administrator¥デスクトップ¥templete.xlt
出力ファイル	フォルダ名	C:\¥Documents and Settings¥Administrator¥デスクトップ
	ファイル名	計量データ.xls
	出力ブックを表示した状態から開始する	チェックあり
	アクション実行時、出力ファイルの保存を実行しない	チェックなし

- 1 状態バーの [機能] アイコンをクリックします。

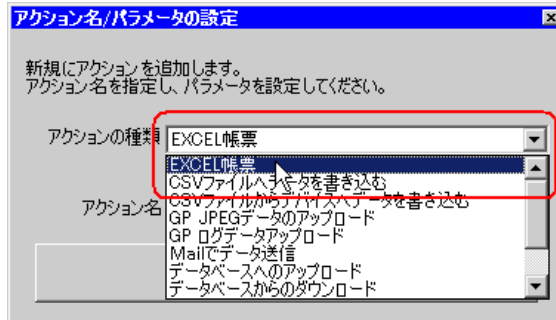


- 2 画面左のツリー表示から、[アクション] を選択し、[追加] ボタンをクリックします。

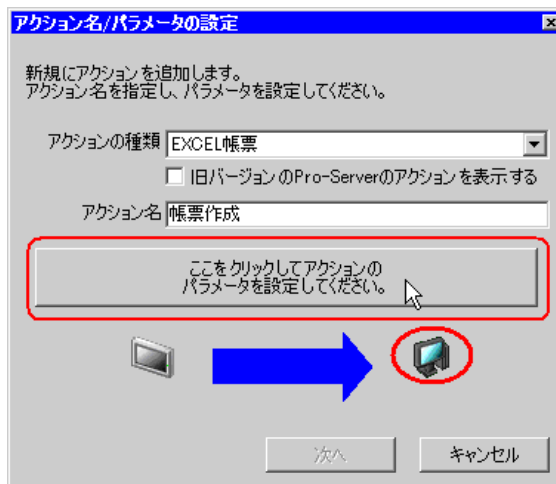


- 3 [アクションの種類] のリストボタンをクリックし、「EXCEL 帳票」を選択します。
続いて、[アクション名] に設定するアクション名「帳票作成」を入力します。

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。

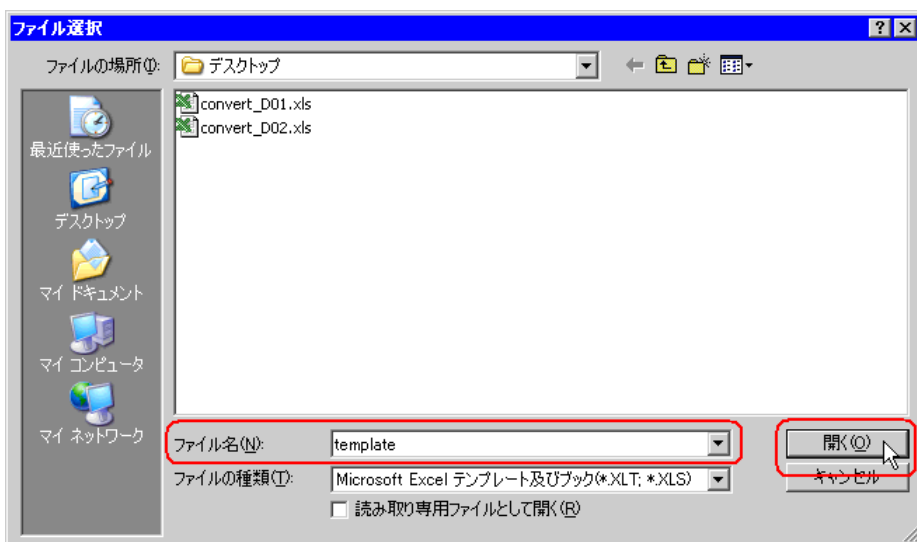
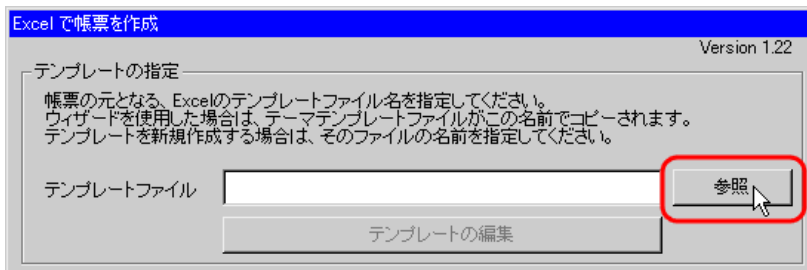


- 4 [ここをクリックしてアクションのパラメータを設定してください。] ボタンをクリックします。

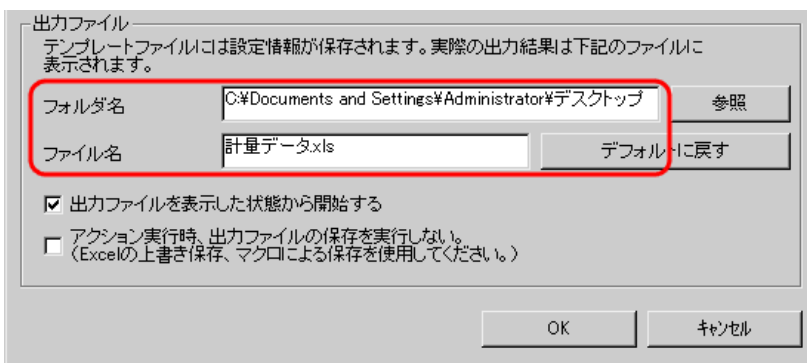


5 Excel テンプレートと出力ファイルに関する設定を行います。

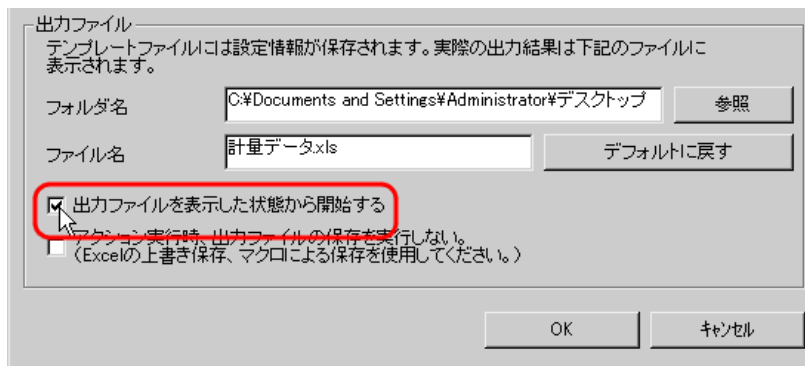
- 1) [テンプレートファイル] の [参照] ボタンをクリックし、「ファイル選択」画面の [ファイル名] に「template」と入力したあと、[開く] ボタンをクリックします。



- 2) [フォルダ名] の [参照] ボタンをクリックし、出力ファイルを保存するフォルダ「デスクトップ」、[ファイル名] に「計量データ.xls」を設定します。



- 3) [出力ファイルを表示した状態から開始する] をチェックします。



- MEMO** • [出力ファイルを表示した状態から開始する] は、出力ファイルを表示した状態でデータの読み出し／書き込みを開始しますので、すぐにデータを確認したい場合などに有効です。

■ 帳票テンプレートの内容設定

データを帳票に書き込むための、帳票テンプレートの内容を設定します。
 詳細については、「5.1.2 設定ガイド」をご覧ください。

「タンク名称」の
対象セル範囲
(タイムスタンプあり)

「計量液種」の
対象セル範囲

「設定値」の
対象セル範囲

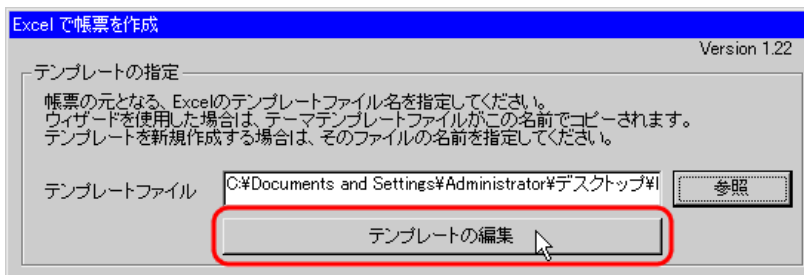
「実績値」の
対象セル範囲

	A	B	C	D	E	F
1	Excel26 計量データ管理板					
2						
3		日時	タンク名称	計量液種	設定値	実績値
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

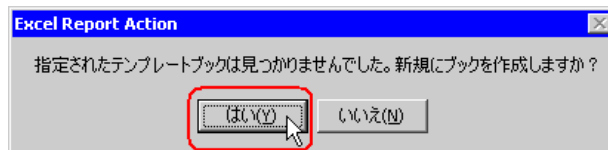
↓
ロギング
方向

MEMO ・ 『Microsoft Excel 2002』以降の製品で本機能を使用する場合、制限事項があります。
 詳細については、「5.8 制限事項」をご覧ください。

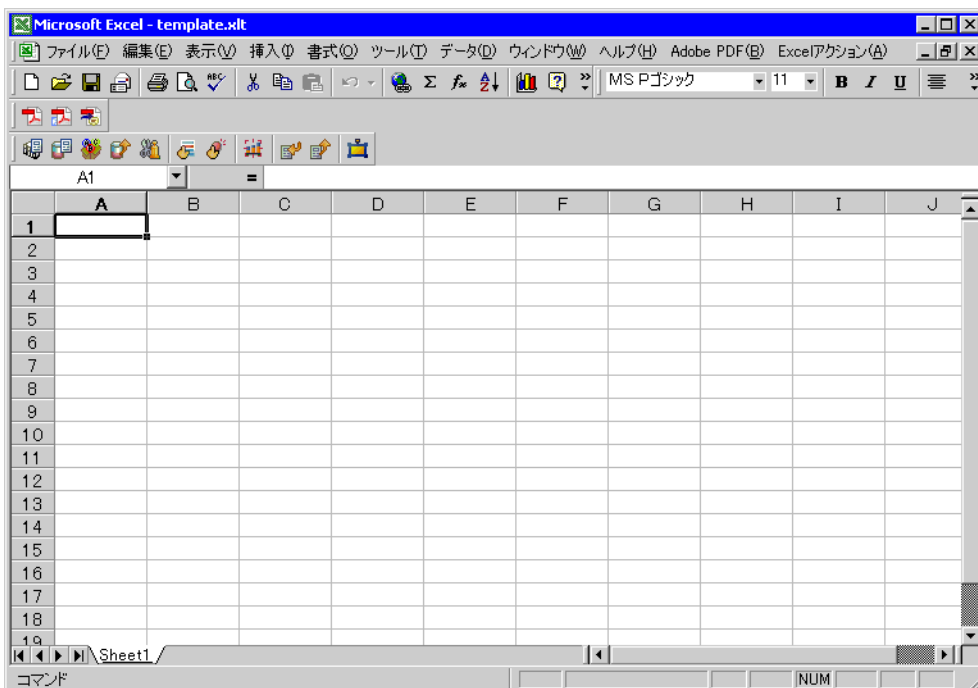
1 [テンプレートの編集] ボタンをクリックします。



2 [はい] ボタンをクリックします。

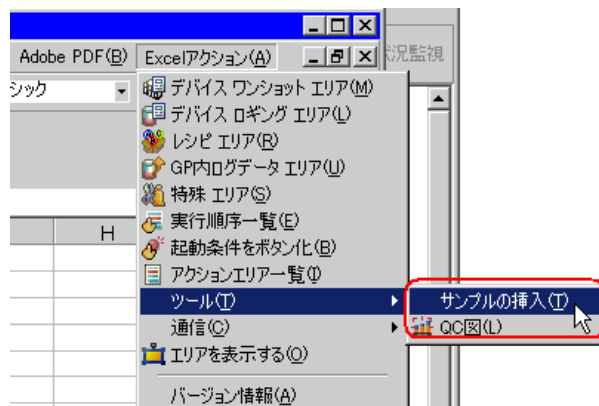


白紙の帳票テンプレートが表示されます。

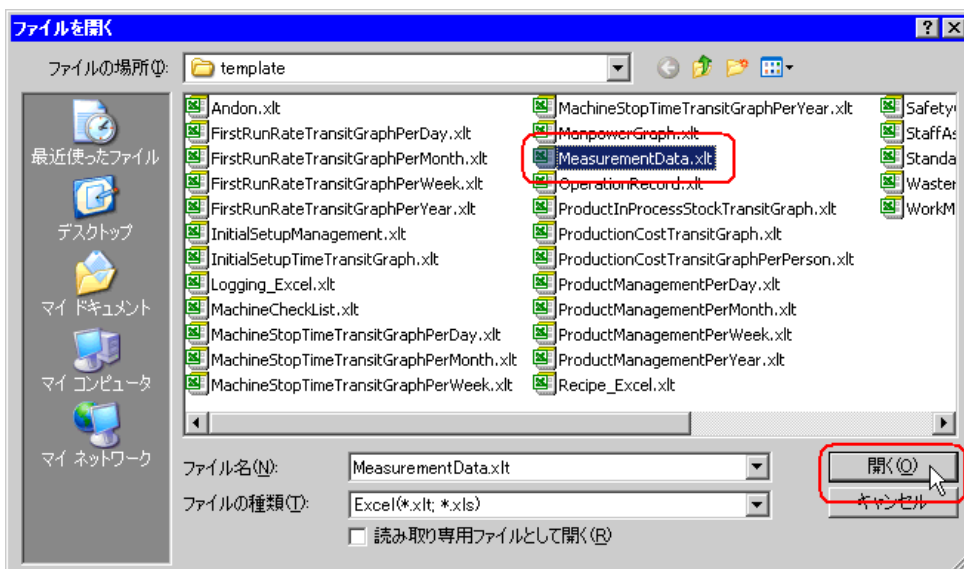


3 付属の帳票テンプレートを開きます。

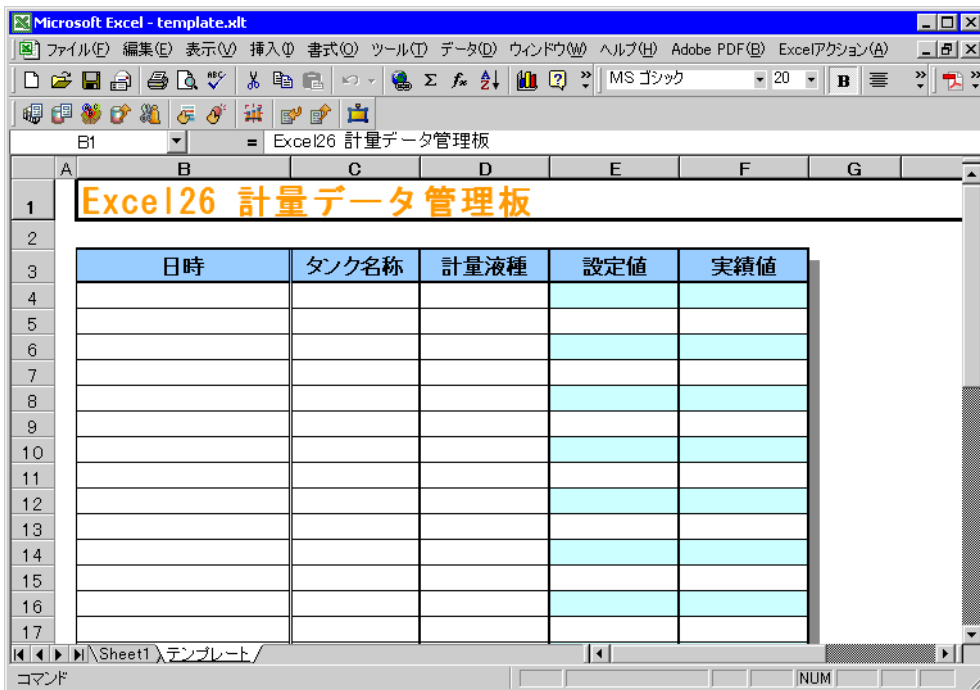
- 1) メニューバーの [Excel アクション] をクリックし、[ツール] → [サンプルの挿入] を選択します。



- 2) 「MeasurementData.xlt」を選択し、[開く] ボタンをクリックします。



帳票テンプレートが表示されます。



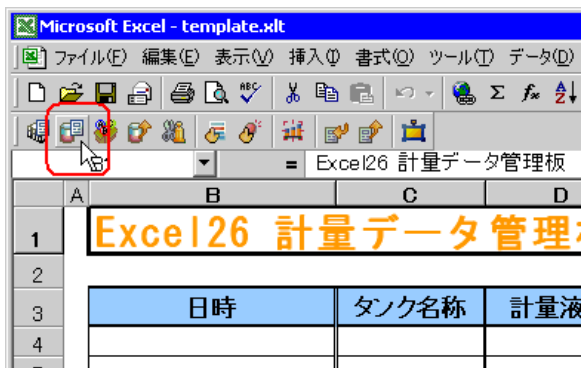
4 「タンク名称」エリアの設定を行います。

- MEMO** ・「時間」エリアについては、タイムスタンプ機能を使用して書き込みますので、設定する必要はありません。

設定例

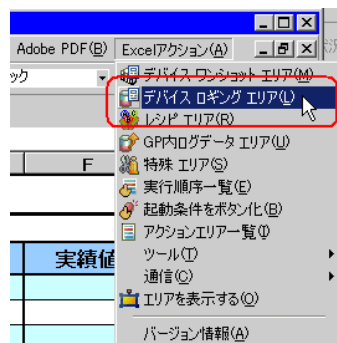
設定項目		設定内容
参加局		AGP1
機器名		PLC1
デバイスアドレス / シンボル・グループ		タンク名称
対象セル範囲		B4 ~ C23
ロギング方向		縦
タイムスタンプ		前につける（「PC 時間を使用する」）
読み込み時デバイス値を特定の文字列に置換する	テーブルが格納されている Excel ブック	C:¥Documents and Settings¥Administrator¥デスクトップ¥convert_D01.xls
	テーブルが格納されているセル	Sheet1 A2
セルがいっぱいになった時の動作		スクロール
起動条件		一定周期
周期		3600000ms（1 時間）

- 1) Excel テンプレートの [デバイス ロギング エリア] アイコンをクリックします。

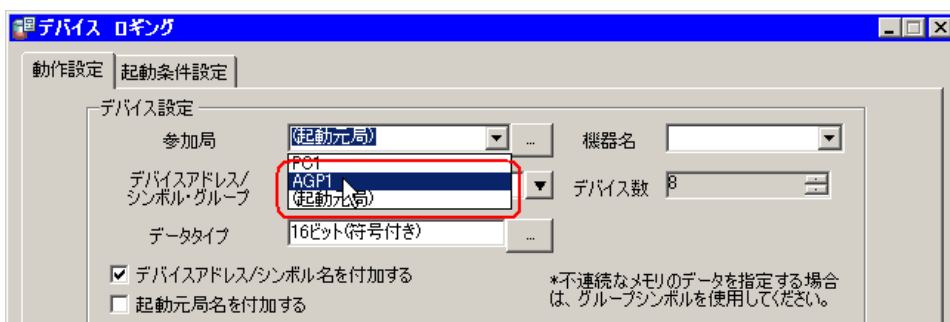


MEMO

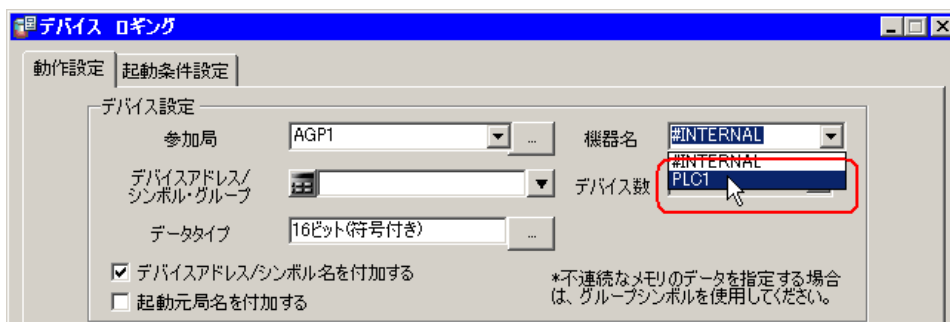
- メニューの [Excel アクション] から、「デバイス ロギング エリア」を選択しても、同様の画面が表示されます。



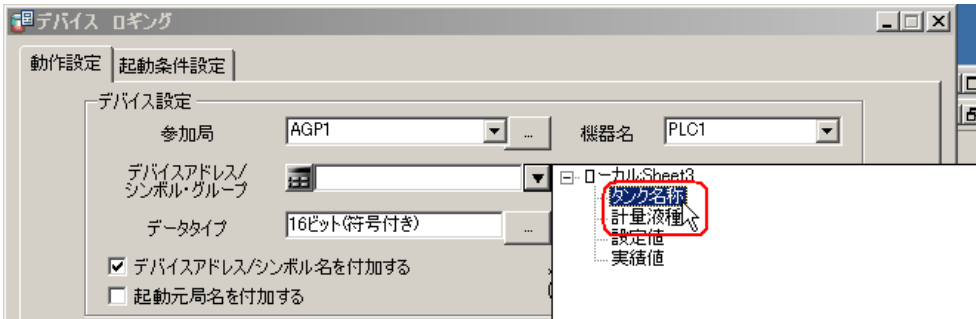
- [参加局] のリストボタンをクリックし、データ転送元となる局名「AGP1」を選択します。



- [機器名] のリストボタンをクリックし、データ転送元となる接続機器名「PLC1」を選択します。

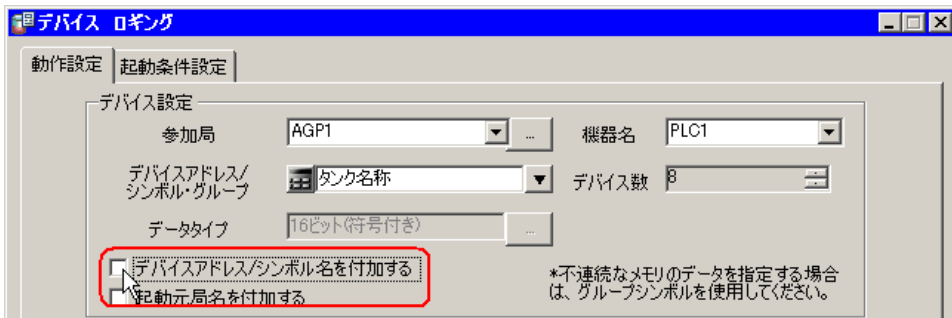


- 4) [デバイスアドレス/シンボル・グループ] のリストボタンをクリックし、ロギングするデータのシンボル名「タンク名称」を選択します。

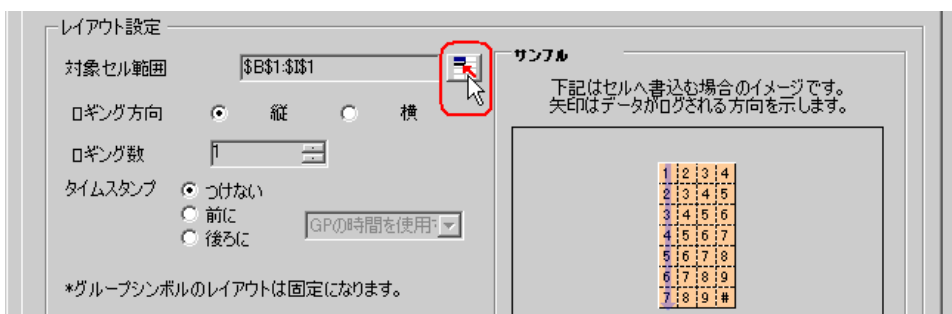


[デバイス数] に、デバイス数「1」、データ型「16 ビット (符号付き)」が自動的に設定されます。

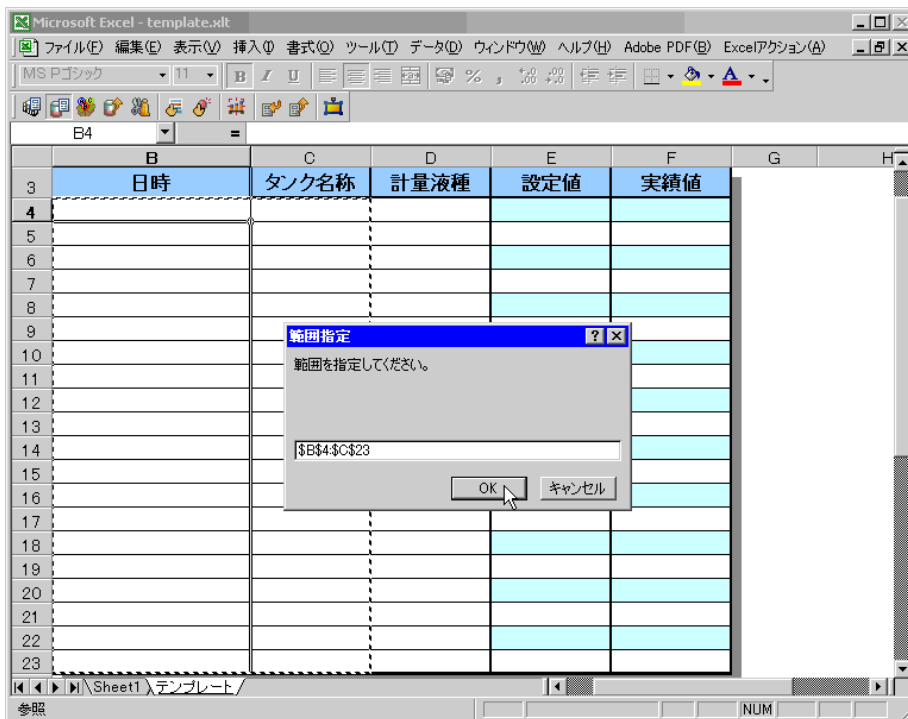
- 5) [デバイスアドレス/シンボル名を付加する] がチェックされている場合は、チェックを外します。



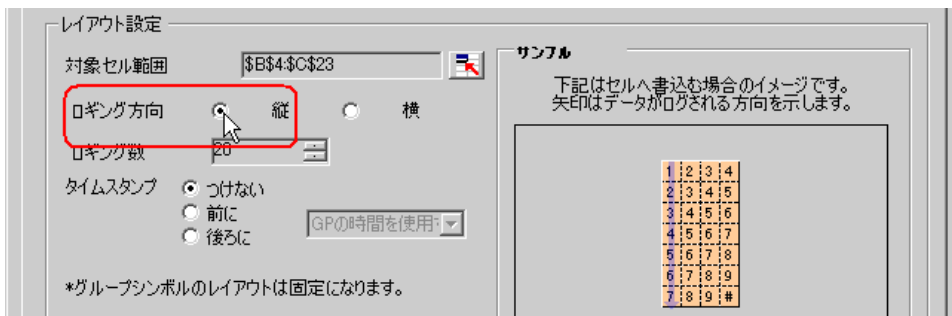
- 6) [対象セル範囲] のセル範囲指定ボタンをクリックします。



- 7) マウスでデータをロギングするエリア（セル B4～C23）をドラッグして指定したあと、[OK] ボタンをクリックします。

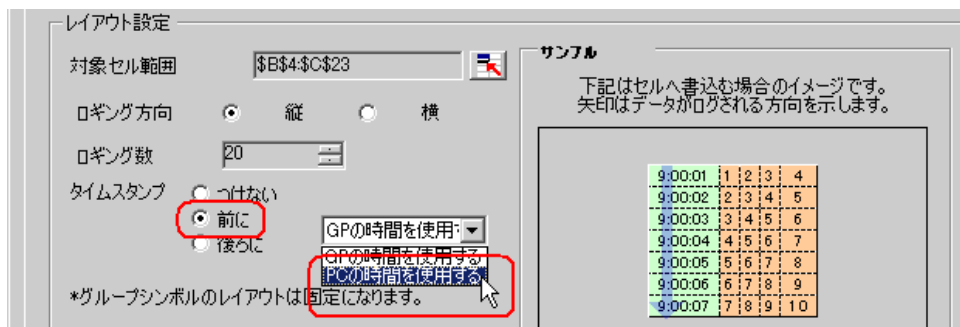


- 8) [ロギング方向] で、「縦」を選択します。

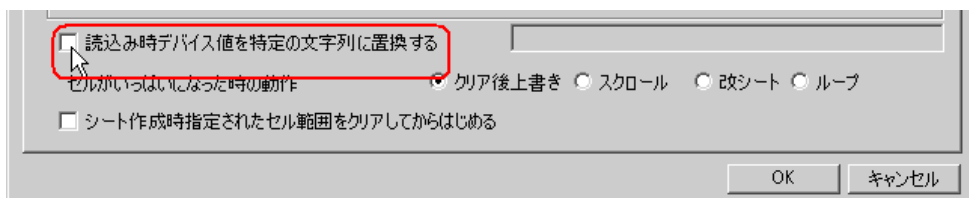


[ロギング数] に、ロギング数「20」が自動的に設定されます。

- 9) [タイムスタンプ] で、「前に」を選択したあと、リストボタンをクリックし、「PCの時間を使用する」を選択します。

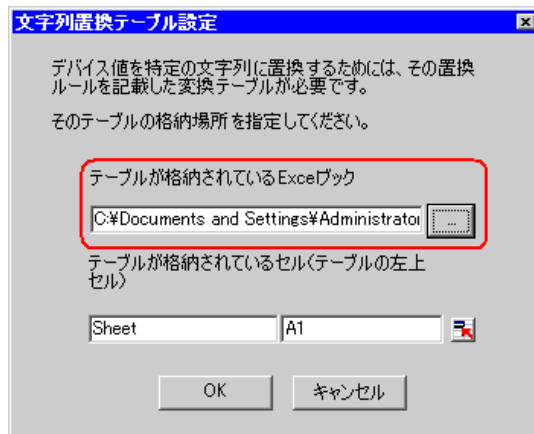


- 10) [読み込み時デバイス値を特定の文字列に置換する] をチェックします。

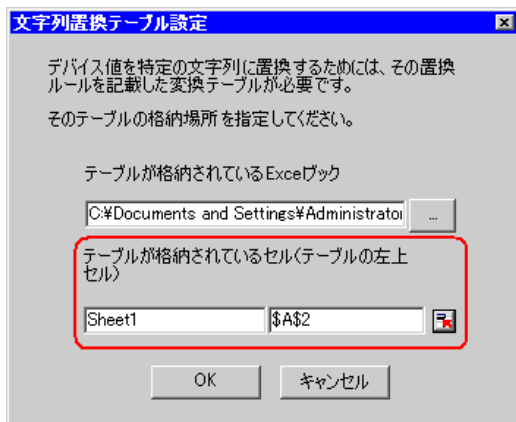


「文字列置換テーブル設定」画面が表示されます。

- 11) [テーブルが格納されている Excel ブック] の [...] ボタンをクリックし、作成した文字列置換テーブル「convert_D01」を設定します。



- 12) [テーブルが格納されているセル] にシート名を入力したあと、セル範囲指定ボタンをクリックし、文字列置換テーブルのシート名および左上のセル番号「A2」を指定します。

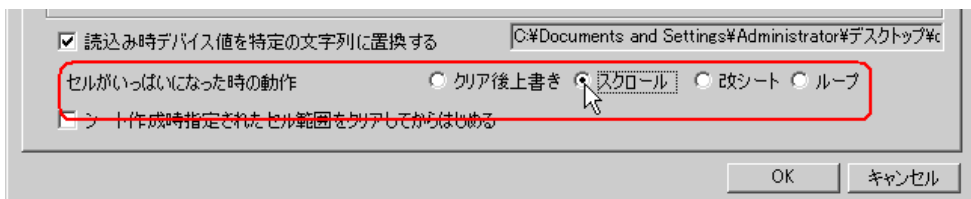


MEMO

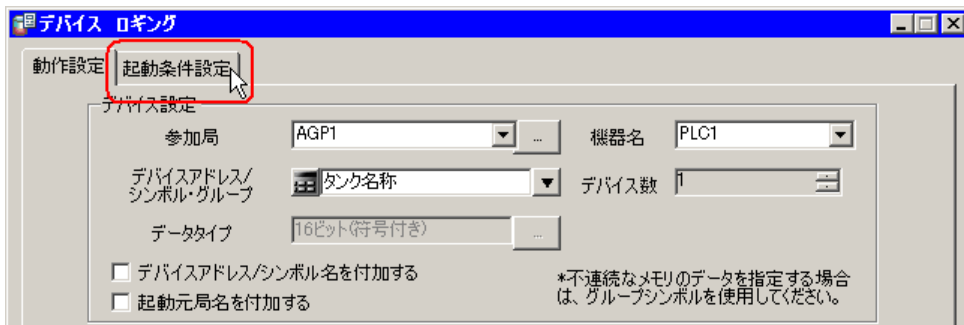
- 指定するセルは、文字列置換テーブルのデータ部の左上を指定してください。“開始値”や“終了値”といったタイトル行は指定しないでください。

- 13) [OK] ボタンをクリックします。

- 14) [セルがいっぱいになった時の動作] で、「スクロール」を選択します。



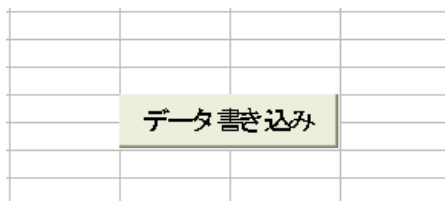
- 15) [起動条件設定] タブをクリックします。



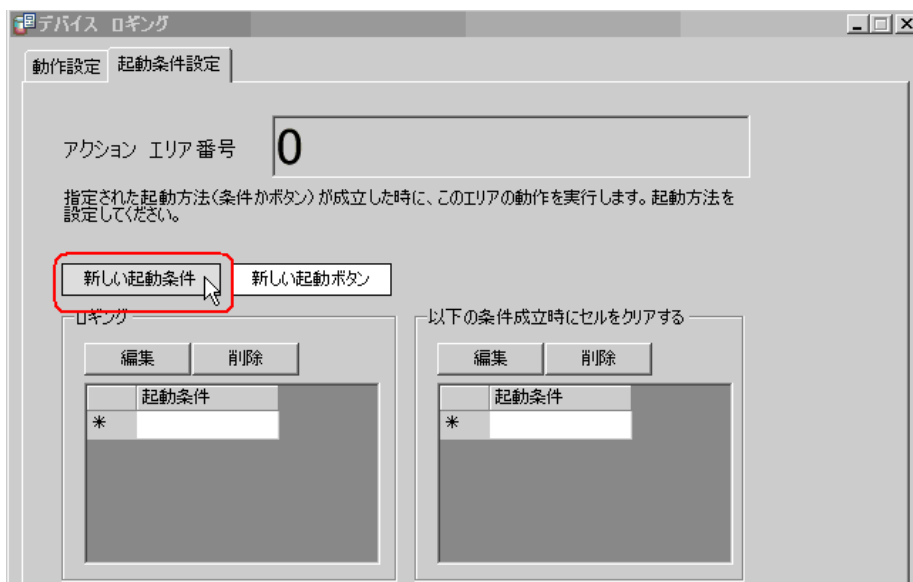
「起動条件設定」画面が表示されます。

MEMO

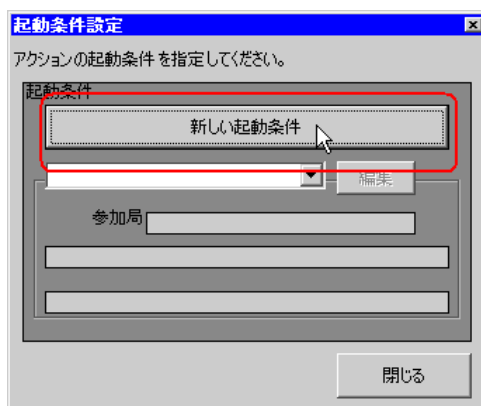
- Excel 上にボタンを配置し、これを起動条件にしてアクションを実行させることができます。
詳細については、「5.6 帳票に起動ボタンを配置したい！」を参照してください。



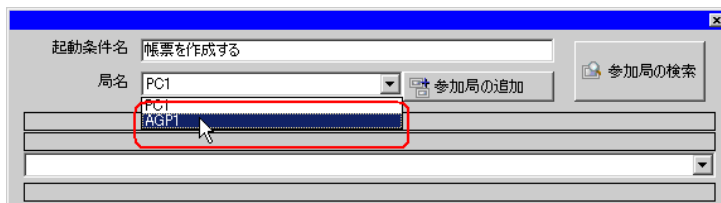
16) [新しい起動条件] ボタンをクリックします。



17) [新しい起動条件] ボタンをクリックします。



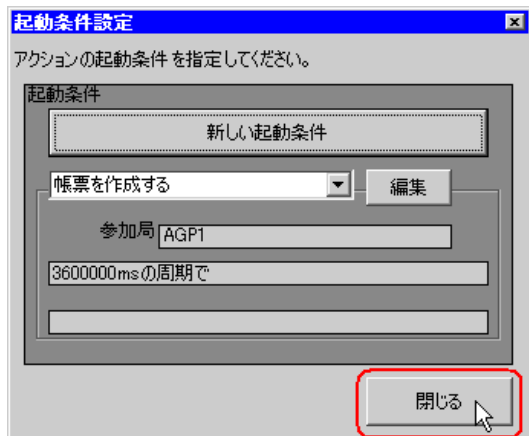
- 18) [起動条件名] に、起動条件名「帳票を作成する」を入力し、[局名] に、データ転送元となる局名「AGP1」を選択します。



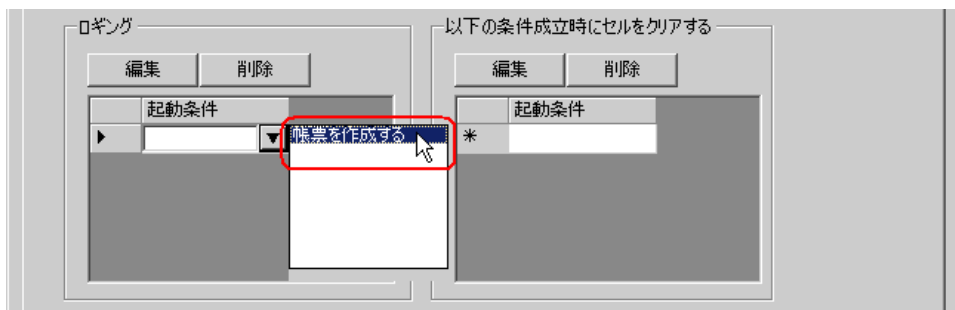
- 19) [条件 1] タブの [一定周期] ボタンをクリックし、周期「3600000ms」(1 時間) を設定して [OK] ボタンをクリックします。



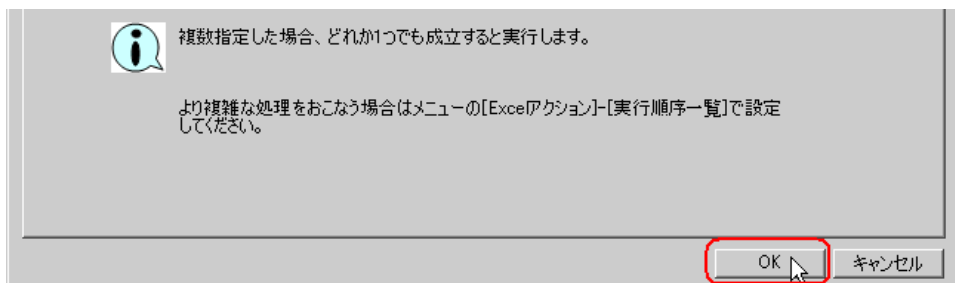
20) [閉じる] ボタンをクリックします。



21) [ロギング] の [起動条件] の空白行をクリックし、起動条件「帳票を作成する」を選択します。



22) [OK] ボタンをクリックします。



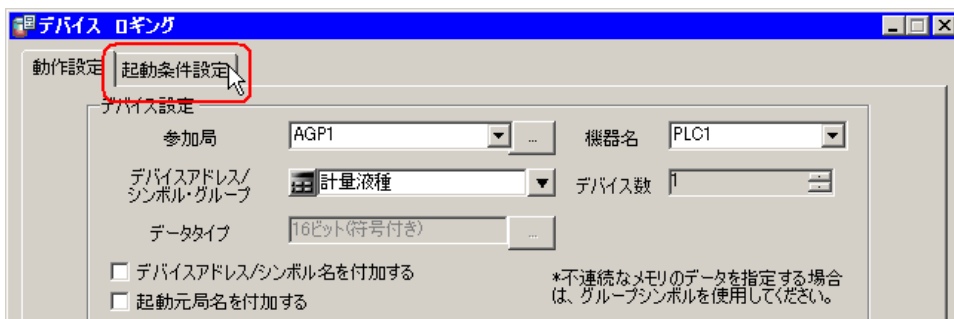
以上で、「タンク名称」エリアの内容設定が終了しました。

5 「計量液種」 エリアの設定を行います。

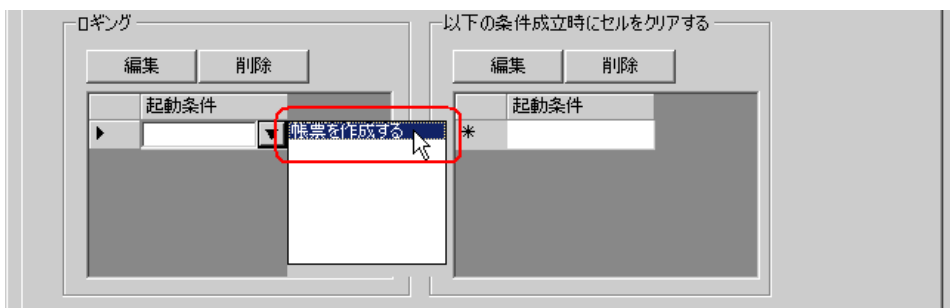
設定例

設定項目		設定内容
参加局		AGP1
機器名		PLC1
デバイスアドレス/シンボル・グループ		計量液種
対象セル範囲		D4 ~ D23
ロギング方向		縦
タイムスタンプ		つけない
読み込み時デバイス値を特定の文字列に置換する	テーブルが格納されている Excel ブック	C:\¥ Documents and Settings ¥ Administrator ¥ デスクトップ ¥ convert_D02.xls
	テーブルが格納されているセル	Sheet1 A2
セルがいっぱいになった時の動作		スクロール

- 1) 4 の手順 1) ~ 14) と同様の操作を繰り返し、上記内容を設定します。
- 2) [起動条件設定] タブをクリックします。



- 3) [ロギング] の [起動条件] の空白行をクリックし、設定済みの起動条件「帳票を作成する」を選択します。



4) [OK] ボタンをクリックします。

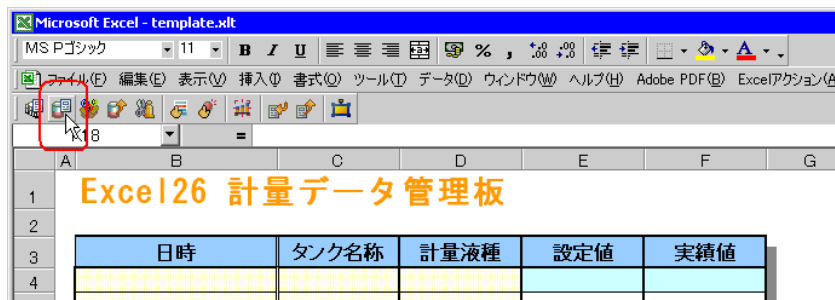
以上で、「計量液種」エリアの内容設定が終了しました。

6 「設定値」エリアの設定を行います。

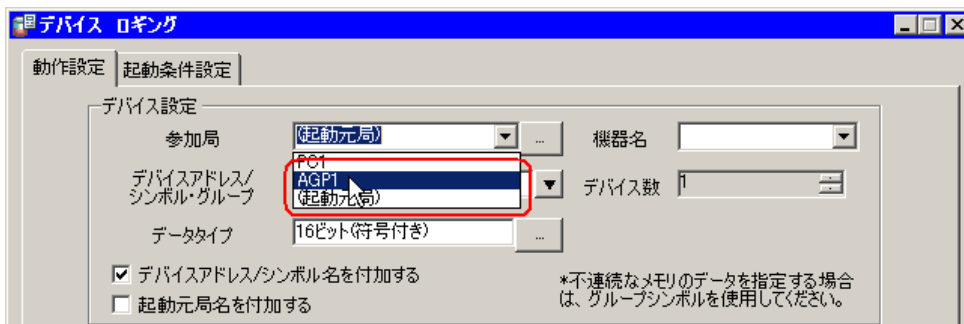
設定例

設定項目	設定内容
参加局	AGP1
機器名	PLC1
デバイスアドレス/シンボル・グループ	設定値
対象セル範囲	E4 ~ E23
ロギング方向	縦
タイムスタンプ	つけない
セルがいっぱいになった時の動作	スクロール

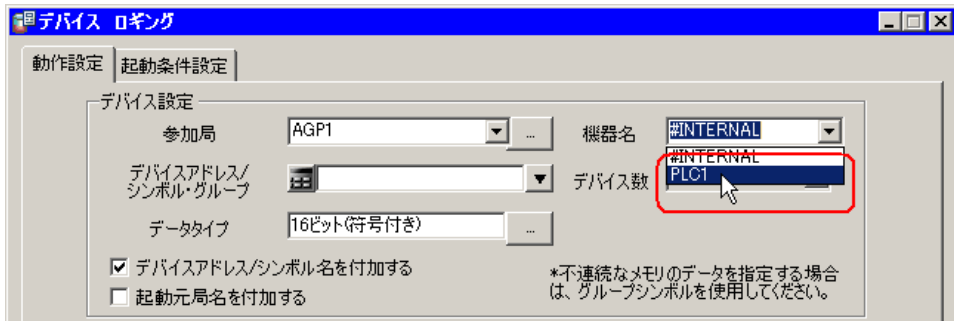
1) Excel の [デバイス ロギング エリア] アイコンをクリックします。



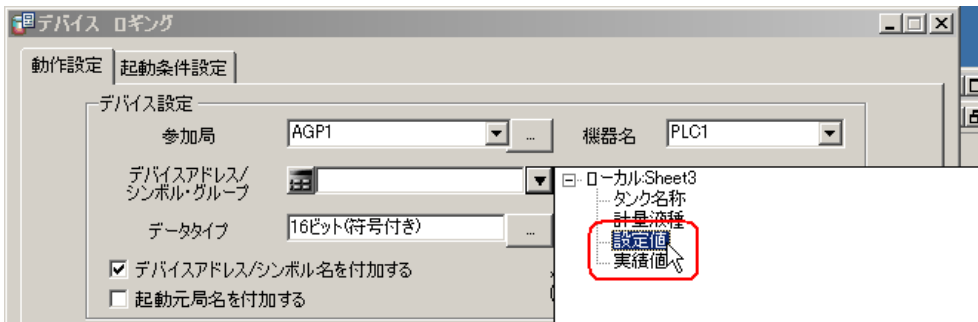
2) 「参加局」のリストボタンをクリックし、データ転送元となる局名「AGP1」を選択します。



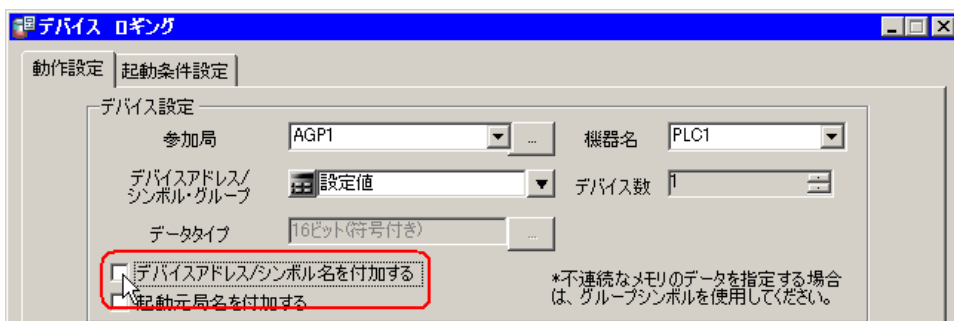
- 3) [機器名] のリストボタンをクリックし、データ転送元となる接続機器名「PLC1」を選択します。



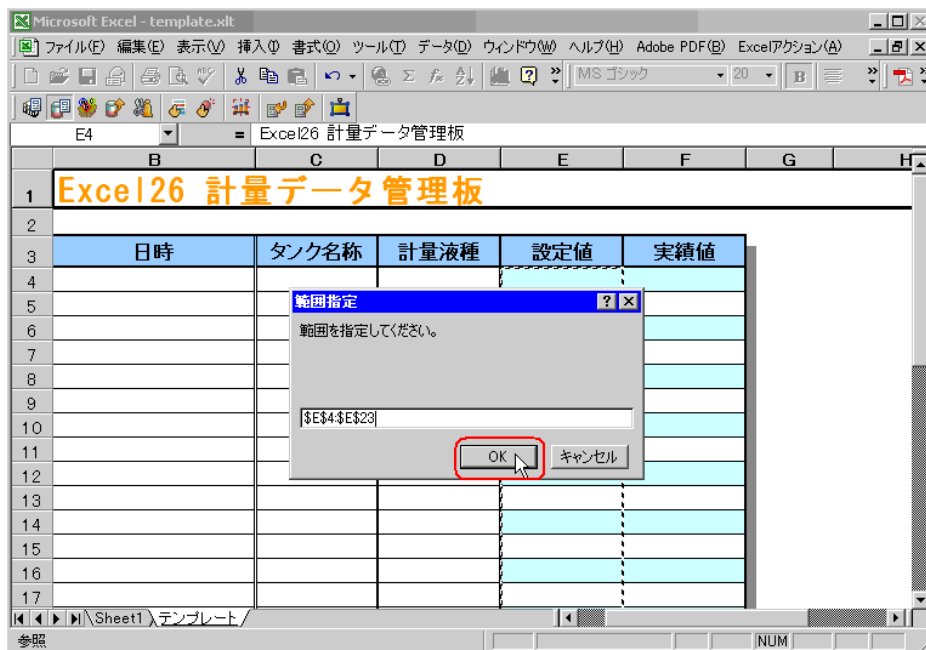
- 4) [デバイスアドレス/シンボル・グループ] のリストボタンをクリックし、ロギングするデータのシンボル名「設定値」を選択します。



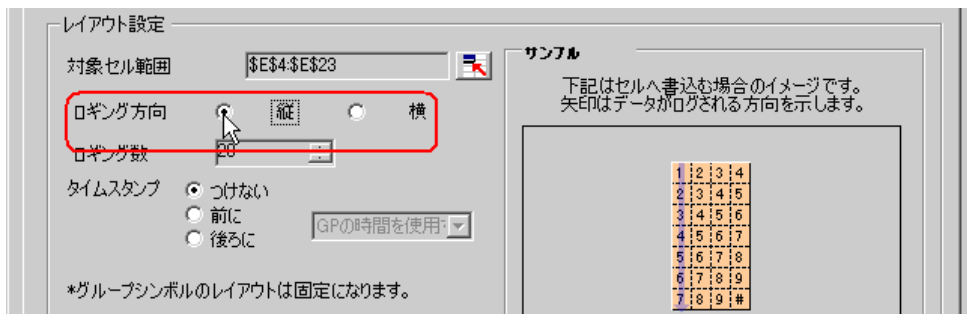
- 5) [デバイスアドレス/シンボル名を付加する] がチェックされている場合は、チェックを外します。



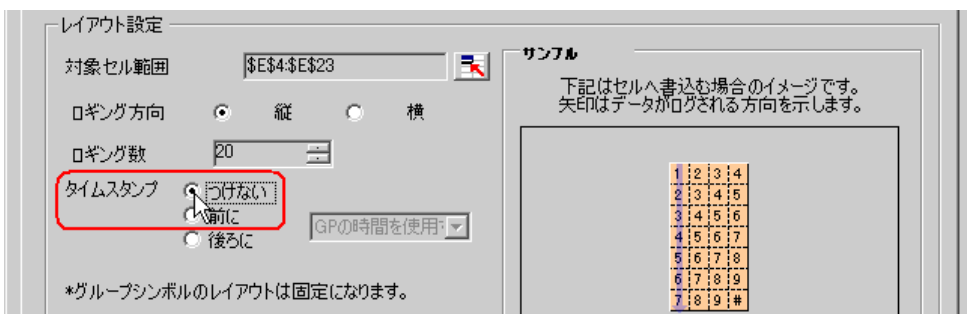
- 6) [対象セル範囲] のセル範囲指定ボタンをクリックし、マウスでデータをロギングするエリア（セル E4～E23）をドラッグして指定したあと、[OK] ボタンをクリックします。



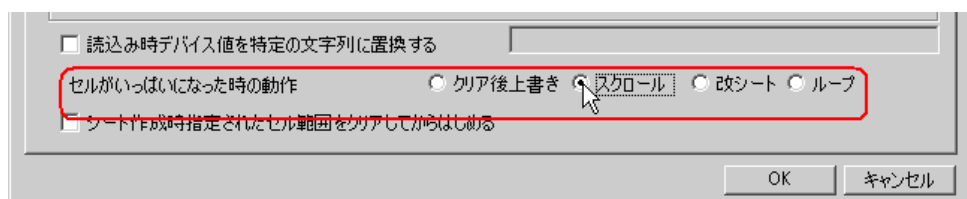
- 7) [ロギング方向] で、「縦」を選択します。



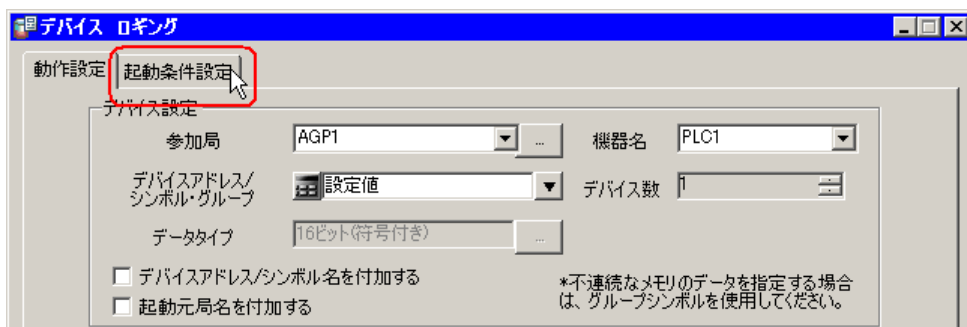
- 8) [タイムスタンプ] で、「つけない」を選択します。



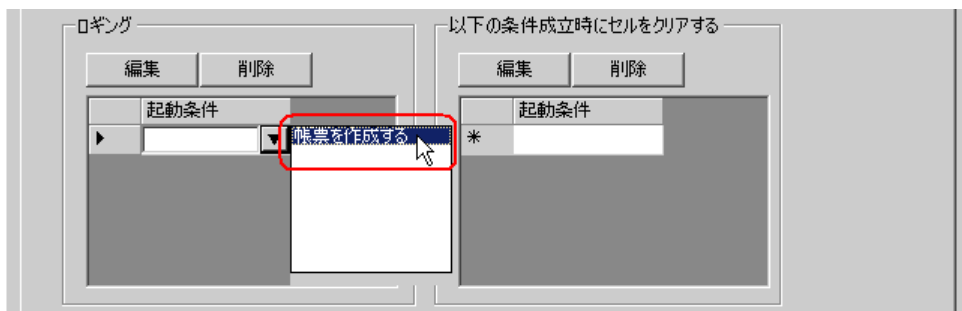
- 9) [セルがいっぱいになった時の動作] で、「スクロール」を選択します。



- 10) [起動条件設定] タブをクリックします。



- 11) [ロギング] の [起動条件] の空白行をクリックし、設定済みの起動条件「帳票を作成する」を選択します。



- 12) [OK] ボタンをクリックします。

以上で、「設定値」エリアの内容設定が終了しました。

- 7 「実績値」エリアの設定を行います。

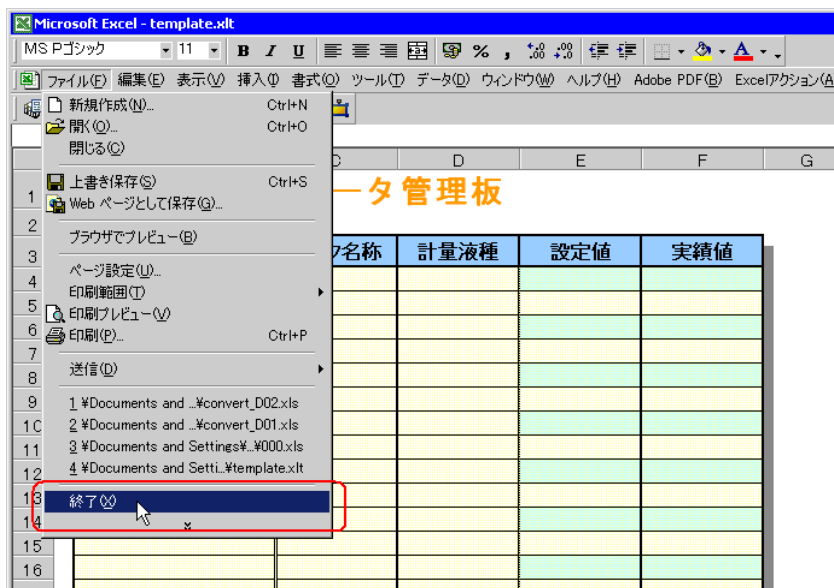
設定例

設定項目	設定内容
参加局	AGP1
機器名	PLC1
デバイスアドレス/シンボル・グループ	実績値
対象セル範囲	F4 ~ F23
ロギング方向	縦
タイムスタンプ	つけない
セルがいっぱいになった時の動作	スクロール

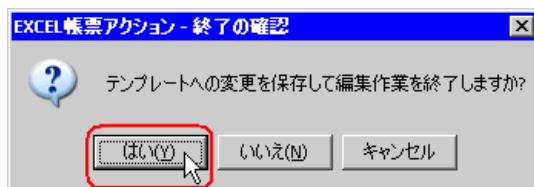
- 1) 5 の手順 1) ~ 12) と同様の操作を繰り返し、上記内容を設定します。

以上で、帳票テンプレートの内容設定は終了しました。

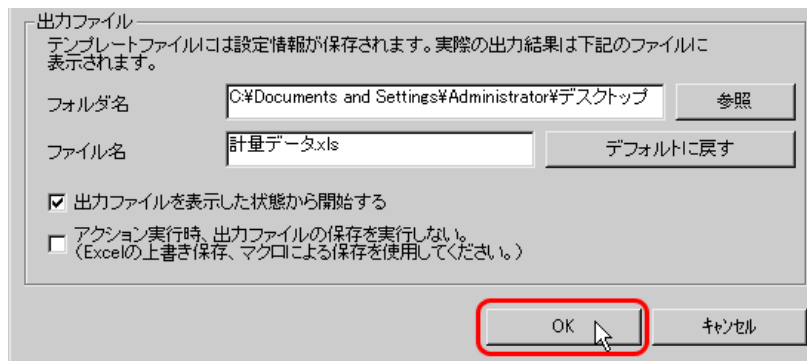
8 『Excel』を終了します。



9 下記の確認画面が表示されますので、[はい] ボタンをクリックします。



10 「Excelで帳票を作成」画面で、[OK] ボタンをクリックします。



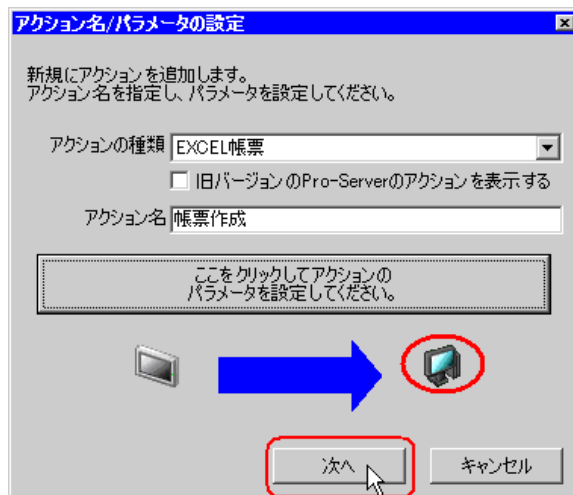
■ アクション動作局／処理完了通知の設定

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。

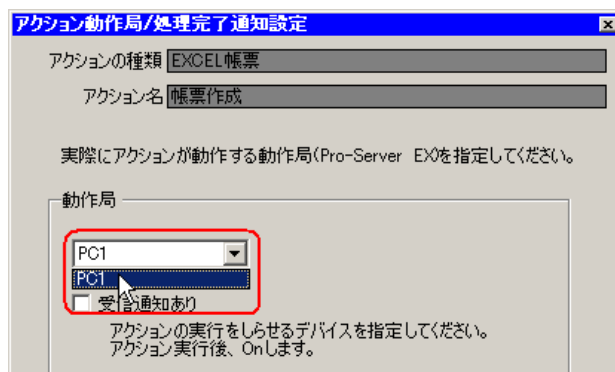
設定例

- 動作局 : PC1
- 受信通知 : なし

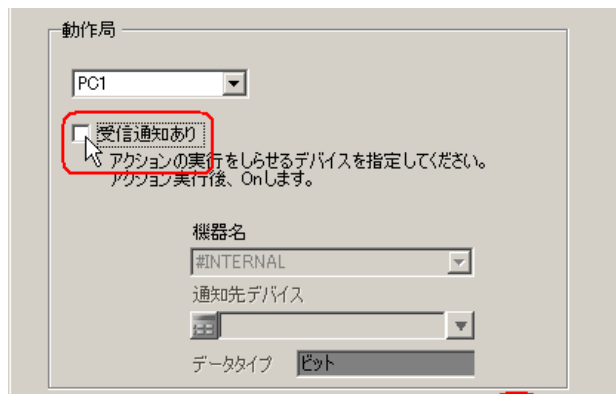
1 「アクション名/パラメータの設定」画面で、「次へ」ボタンをクリックします。



2 [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」を選択します。



3 [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」は設定しないでください。

4 [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。



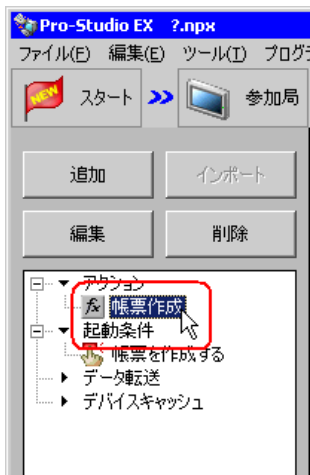
以上で、アクション動作局および処理完了通知の設定が終了しました。

■ 設定内容の確認

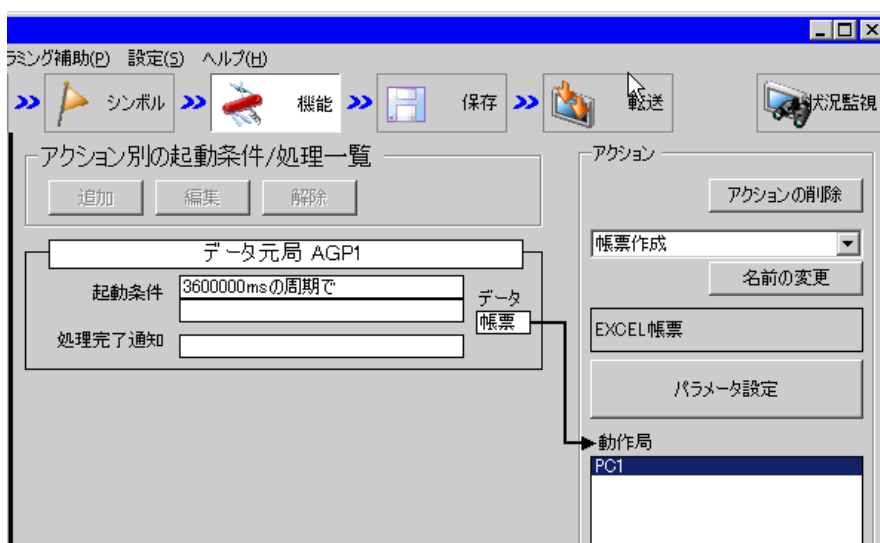
設定内容の一覧画面で、設定した内容を確認します。

- MEMO**
- Excel 帳票アクションの場合、「アクション別の起動条件 / 処理一覧」から起動条件の追加、編集、削除を行うことはできません。変更を行う場合は、[パラメータ設定] ボタンをクリックし、[テンプレートの編集] で Excel 上で変更を行ってください。

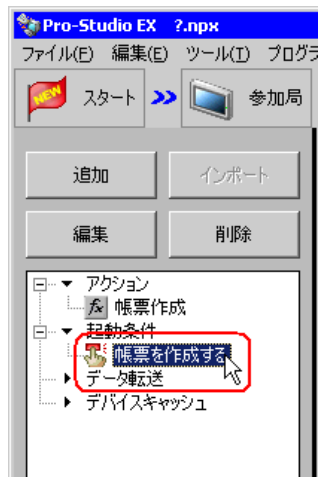
1 画面左のツリー表示から、アクション名「帳票作成」をクリックします。



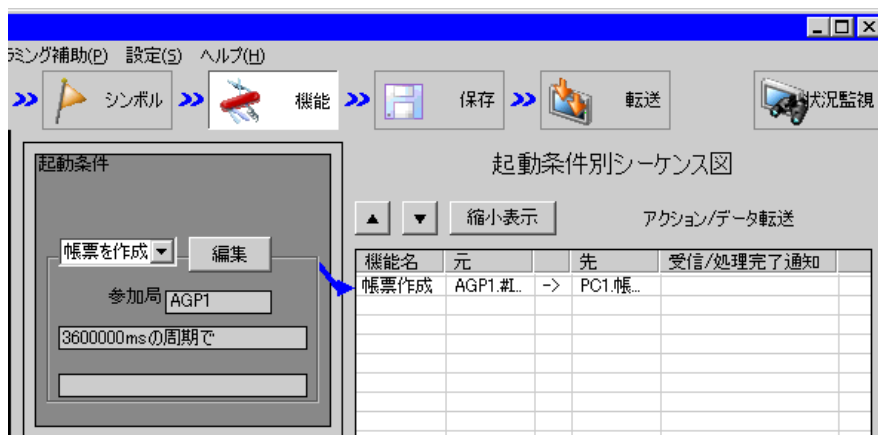
設定した内容が、画面右に表示されていることを確認します。



2 画面左のツリー表示から、起動条件名「帳票を作成する」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。

■ 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 24 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¥report.npx
- ・ タイトル : EXCEL 帳票アクション

■ テスト読み出し

作成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する前に、設定が正しく行われているかどうかを確認することができます。

アクション実行時には、出力ファイルに読み出されますが、テスト読み出しはテンプレートファイルに反映されます。

MEMO

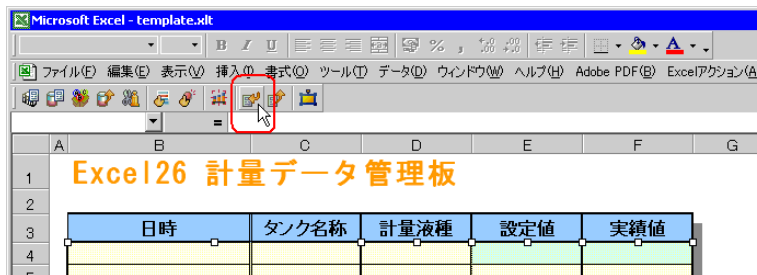
- ・ テスト読み出しは、必ずしも行って頂く必要はありません。
テスト読み出しを行わない場合は、「■ ネットワークプロジェクトファイルの転送」へお進みください。

重要

- ・ テスト読み出しを行うには、作成したネットワークプロジェクトファイルがロードされた『Pro-Server EX』が起動している必要があります。

- 1 [機能] ボタンをクリックします。
- 2 画面左のツリー表示から Excel 帳票アクションをクリックし、[編集] ボタンをクリックします。
- 3 「アクション名 / パラメータの設定」画面で、[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。
- 4 「Excel で帳票を作成」画面で [テンプレートの編集] ボタンをクリックします。

5 アクションエリアを選択した状態で [テスト読み込み] アイコンをクリックします。



テンプレート上に、設定した内容で読み出しが行われます。

MEMO ・ テスト読み出しの制限事項については、「5.8 制限事項」をご覧ください。

■ 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 25 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。

■ アクションの実行

ネットワークプロジェクトファイルを転送した時点で、アクションが動作して帳票（ファイル名：「計量データ.xls」）が開き、ロギングデータが1時間間隔で設定した場所書き込まれることを確認します。

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'Microsoft Excel - 計量データ.xls'. The menu bar includes 'ファイル(F)', '編集(E)', '表示(V)', '挿入(I)', '書式(O)', 'ツール(T)', 'データ(D)', 'ウインドウ(W)', and 'ヘルプ(H)'. The toolbar shows various icons for formatting and data manipulation. The active cell is L21. The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	
1		Excel26 計量データ管理板						
2								
3		日時	タンク名称	計量液種	設定値	実績値		
4		2007/11/30 10:00	タンクA	溶液1	120.0	123.0		
5		2007/11/30 11:00	タンクA	溶液1	240.0	246.0		
6		2007/11/30 12:00	タンクA	溶液1	360.0	369.0		
7								
8								
9								

MEMO

- エラーが発生した場合、ログビューアでログを確認することができます。詳細については、「27.5 システム稼動ログが見たい！」をご覧ください。
- 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28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。

5.1.2 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。

■ 「Excel で帳票を作成」画面



設定項目		設定内容
テンプレートの指定	テンプレートファイル	Excel テンプレートの場所を指定します。 [参照] ボタンをクリックし、「ファイルの選択」ダイアログでテンプレートの場所、およびファイル名を設定します。
	テンプレートの編集	Excel テンプレートが表示されます。 Excel テンプレート上でデータの読み出し／書き込み条件を設定します。
出力ファイル	フォルダ名	データの読み出し／書き込みを行った Excel ファイルの出力先フォルダを指定します。 [参照] ボタンをクリックし、「フォルダの参照」ダイアログで出力ファイルの場所を設定します。
	ファイル名	出力ファイルのファイル名を設定します。 デフォルトは「Report_%Y%M%D.xls」が設定されています。 MEMO ・「%Y%M%D」には、「年／月／日」が設定されます。
	デフォルトに戻す	ファイル名を変更している場合、デフォルトの「Report_%Y%M%D.xls」に戻します。

設定項目		設定内容
出力ファイル	出力ファイルを表示した状態から開始する	<p>出力ファイルを表示した状態で、データの読み出し／書き込みを開始します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> Excel 上にボタンを配置し、これを起動条件としてアクションを実行する場合は、必ずチェックを入れてください。 起動条件ボタンの詳細については、「5.6 帳票に起動ボタンを配置したい！」をご覧ください。
	アクション実行時、出力ファイルの保存を実行しない。	<p>アクション実行時に出力ファイルの自動保存を行いません。出力ファイルを保存する場合は、Excel のメニューから行ってください。</p> <p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> この項目は、大きな出力ファイルを使用し、保存に時間がかかる場合にチェックを入れると効果的です。ただし、『Pro-Server EX』や『Excel』が何らかの理由で異常終了した場合、出力ファイルが保存されずに内容が失われることがあります。通常はこの項目にチェックを付けないことをおすすめします。この項目にチェックを入れた場合は、Excel の自動保存機能を利用して出力ファイルの予期しない消失に備えてください。Excel の自動保存機能の詳細は、「■ Excel の自動保存機能について」を参照してください。 実行順序一覧で [Excel 操作機能設定 / エクスポート] を設定し、これを実行した場合、出力ファイルが保存されます。

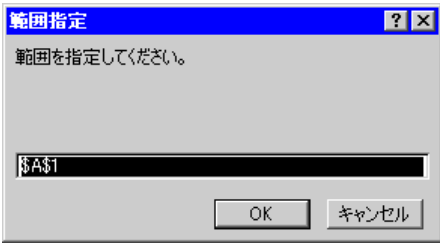

■ 「デバイスロギング」画面

- ・ 「動作設定」タブ

設定項目		設定内容								
デバイス設定	参加局	データのロギングを行うデバイスを持つ参加局を選択します。								
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ [...] ボタンをクリックすると、参加局の追加または検索が行えます。 ・ 「(起動元局)」を選択すると、その起動要因となった参加局が対象となります。 								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">起動要因</th> <th style="width: 50%;">対象となる参加局</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>起動条件が成立</td> <td>起動条件局 (Pro-Server EX 局以外)</td> </tr> <tr> <td>起動ボタンをクリック</td> <td>ボタンをクリックした Pro-Server EX 局</td> </tr> <tr> <td>ユーザープログラムから直接起動</td> <td>ユーザープログラムを動作させている Pro-Server EX 局</td> </tr> </tbody> </table>	起動要因	対象となる参加局	起動条件が成立	起動条件局 (Pro-Server EX 局以外)	起動ボタンをクリック	ボタンをクリックした Pro-Server EX 局	ユーザープログラムから直接起動	ユーザープログラムを動作させている Pro-Server EX 局
		起動要因	対象となる参加局							
起動条件が成立	起動条件局 (Pro-Server EX 局以外)									
起動ボタンをクリック	ボタンをクリックした Pro-Server EX 局									
ユーザープログラムから直接起動	ユーザープログラムを動作させている Pro-Server EX 局									

設定項目		設定内容
デバイス設定	機器名	データのロギングを行うデバイスを持つ接続機器を選択します。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> 参加局が GP シリーズ局および Pro-Server EX 局の場合、設定する必要はありません。
	デバイスアドレス / シンボル・グループ	対象となるデバイスアドレスまたはシンボルを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> デバイスアドレスを指定する場合 電卓アイコンから直接入力します。  <ul style="list-style-type: none"> シンボルを指定する場合 リストボタンをクリックしてシンボルを選択します。  MEMO <ul style="list-style-type: none"> 連続していないデバイスを指定する場合は、必ずグループシンボルを指定してください。
	データタイプ	[...] ボタンをクリックし、データタイプを選択します。 デバイスアドレスを直接入力した場合のみ設定できます。
	デバイス数	ロギングを行うデバイスの個数を設定します。 デバイスアドレスを直接入力した場合のみ設定できます。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> シンボルを指定した場合は、自動的に設定されます。 [データタイプ] で「文字列」を指定した場合は、この設定項目の名称が [文字数] に変わります。

設定項目		設定内容																																						
デバイス設定	デバイスアドレス / シンボル名を付加する	<p>ロギングデータが書き込まれた Excel セルの隣のセルに、デバイスアドレス / シンボル名 / グループシンボル名を書き込みます。この場合、データのロギング方向によって、デバイスアドレス / シンボル名 / グループシンボル名が表示されるセルが変わります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ロギング方向</th> <th>表示セル位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縦</td> <td>値の上側のセル</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>値の左側のセル</td> </tr> </tbody> </table> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> デバイスアドレス「D100」、デバイス数「3」、書き込みパターン「縦」の場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>D100</th> <th>D101</th> <th>D102</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9:00:01</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9:00:02</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9:00:03</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> デバイスアドレス「D100」、デバイス数「3」、書き込みパターン「横」の場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>9:00:01</th> <th>9:00:02</th> <th>9:00:03</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D101</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D102</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ロギング方向	表示セル位置	縦	値の上側のセル	横	値の左側のセル		D100	D101	D102	9:00:01				9:00:02				9:00:03					9:00:01	9:00:02	9:00:03	D100				D101				D102			
	ロギング方向	表示セル位置																																						
縦	値の上側のセル																																							
横	値の左側のセル																																							
	D100	D101	D102																																					
9:00:01																																								
9:00:02																																								
9:00:03																																								
	9:00:01	9:00:02	9:00:03																																					
D100																																								
D101																																								
D102																																								
	起動局名を付加する	アクションの起動要因となった参加局の局名を、セルの先頭に書き込みます。																																						

設定項目	設定内容
レイアウト設定	<p>設定されているセルの範囲が表示されます。セル範囲を変更する場合は、ボタンをクリックすると、Excel上でセル範囲を選択できます。マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セルの指定範囲は、行：1～65536、列：1～256です。 マウスドラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。Excel画面をクリックし、「範囲指定」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。  <ul style="list-style-type: none"> 1501行以上のセル範囲を指定した場合、表示上は選択範囲の左上のセルのみ指定されているように表示されます。  <ul style="list-style-type: none"> 指定したセル範囲（アクションエリア）を確認するための便利な機能があります。「■アクションエリア一覧について」をご覧ください。
	<p>データのロギング方向（縦または横）を設定します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レイアウト設定」で設定した内容の書き込みイメージが、[サンプル]に表示されます。
	<p>ロギング数が、設定したセル範囲から自動的に設定され表示されず。</p>

設定項目		設定内容
レイアウト設定	タイムスタンプ	<p>ロギングデータの先頭に、データが書き込まれた時刻を付加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • つけない 時刻情報を付加しません。 • 前に ロギングデータの先頭に時刻情報を付加します。 • 後ろに ロギングデータの最後尾に時刻情報を付加します。 <p>時刻情報は次の2種類から選択できます。リストボタンをクリックして指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • GPの時間を使用する • PCの時間を使用する
	セルとセルの間に挿入する空白セルの数	<p>複数のセルへデータを書き込む場合に、挿入する空白セル（データとデータの間挿入する空白のセル）の数を設定します。</p> <p>行または列で個別に設定できます。</p>
読み込み時デバイス値を特定の文字列に置換する		<p>読み込んだデバイス値を文字列に変換します。</p> <p>チェックすると、「文字列置換テーブル設定」画面が表示されます。</p> <p>詳細については、「文字列置換テーブル設定」画面をご覧ください。</p>
セルがいっぱいになった時の動作		<p>ロギングデータで指定したセルがいっぱいになった場合の動作を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クリア後上書き ロギングセルをクリアし、最初からロギングを続けます。 • スクロール スクロールしてロギングを続けます。 • 改シート 新しいシートに切り替えてロギングを続けます。そのシートに出力されているすべての機能が新しいシートに切り替わります。 • ループ ロギングセルをクリアせず、最初からロギングを続けます。
シート作成時指定されたセル範囲をクリアしてからはじめる		<p>テンプレートファイルからシートをコピーする時に、セル範囲にデータが書き込まれている場合は、これらを削除してから処理を開始します。</p>

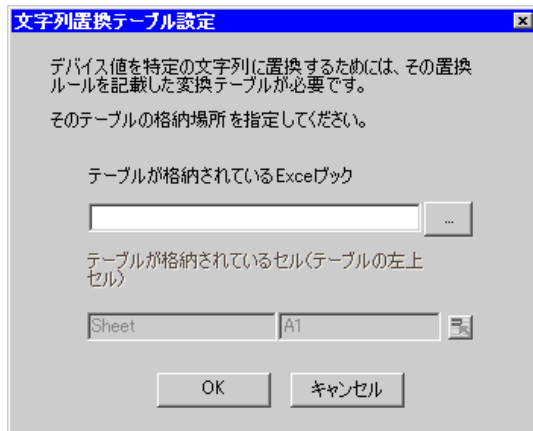
- 「起動条件設定」タブ



設定項目	設定内容
アクション エリア番号	各アクションエリアに対する、テンプレートごとに割り付けられた番号が表示されます。
新しい起動条件	「起動条件設定」画面が表示されます。 新しい起動条件を設定する場合にクリックします。
新しい起動ボタン	「起動ボタン」画面が表示されます。 詳細については、「5.6.2 設定ガイド」をご覧ください。
ロギング	<p>データロギングを行う起動条件を選択します。 空白行の「起動条件」をクリックしたあと、リストボタンをクリックすると、登録済みの起動条件が表示されます。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 起動条件を複数指定した場合、どれか一つでも成立するとアクションを実行します。 • 「編集」ボタンをクリックすると、選択した起動条件の編集ができます。 • 「削除」ボタンをクリックすると、選択した起動条件を解除します。

設定項目	設定内容
<p>以下の条件成立時にセルをクリアする</p>	<p>ロギングエリアのデータクリアを行う起動条件を選択します。 空白行の [起動条件] をクリックしたあと、リストボタンをクリックすると、登録済みの起動条件が表示されます。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 起動条件を複数指定した場合、どれか一つでも成立するとアクションを実行します。 • [編集] ボタンをクリックすると、選択した起動条件の編集ができます。 • [削除] ボタンをクリックすると、選択した起動条件を解除します。

- 「文字列置換テーブル設定」画面



設定項目	設定内容
テーブルが格納されている Excel ブック	文字列置換テーブルが格納されている Excel ブックを指定します。 [...] ボタンをクリックし、「ファイルを開く」画面で指定します。
テーブルが格納されているセル	文字列置換テーブルが格納されているブック名およびテーブルの左上の番号を指定します。 ボタンをクリックし、「セル指定」画面でテーブルの左上のセル番号を入力します。 <div data-bbox="600 985 1029 1217" data-label="Image"> </div>

文字列置換の詳細については、「[■データの文字列置換について](#)」をご覧ください。

■ データの文字列置換について

「Excel 帳票」アクションでは、デバイスデータを Excel セルに書き込む場合に、数値のデータを文字列に置き換えて書き込む機能があります。

この機能を使用する場合、あらかじめ文字列置換ルールを設定した置換テーブルを作成し、任意の場所に保存しておく必要があります。

文字列置換テーブルの例

	A	B	C	D
1	開始値	終端値	文字列	
2	0		ボルト	
3	1		ナット	
4	2		ビス	
5	100		水量低下	
6	101		水量オーバー	
7	102		電圧低下	
8	103		電圧オーバー	
9	500	599	赤	
10	600	699	青	
11	700		緑	
12	ELSE		その他	
13				

- 「開始値」

デバイスデータを比較する開始値を設定します。

ここで設定した比較開始値以外の値を設定する場合は、「ELSE」と設定します。

- 「終端値」

デバイスデータを比較する終端値を設定します。

- 「文字列」

置換する文字列を設定します。

置換は、デバイスデータを置換テーブルの上の行から順番に比較し、成立すればその行の文字列の値がセルに書き込まれます。

成立しない場合は、開始値が空白または「ELSE」が見つかるまで検索します。

「ELSE」行を見つけた場合、「ELSE」行の文字列がセルに書き込まれます。

「ELSE」が存在しない場合は、読み出した値がそのままセルに書き込まれます。

空白行を見つけた場合、比較元の値がそのままセルに書き込まれます。

置換のための比較方法は次の通りです。

(1) データが数値の場合

- ①開始値のみ設定されている場合、開始値とデバイスデータが一致していれば文字列に変換します。
- ②開始値と終端値の両方が設定されている場合、 $\text{開始値} \leq \text{データ} < \text{終端値}$ の範囲内であれば文字列に置換します。
- ③終端値のみ設定されている場合、空白行とみなし比較を終了します。比較元の値がそのままセルに書き込まれます。
- ④開始値、終端値とも文字列が設定されている場合、比較の対象とせず無視します。
- ⑤データ型が 16 ビット（符号付き）などの場合は、整数値をテーブルに記載します。

例) 1,2,3.....10,11

- ⑥データ型が HEX の場合は、16 進数の数値をテーブルに記載します。

例) 1,2,3,.....a,b,.....f,10,11,.....1a,1b

(2) データが文字列の場合

開始値と一致していれば文字列に変換します。終端値は無視されます。

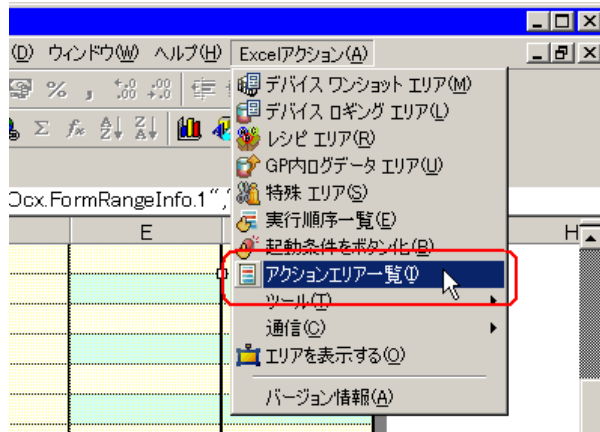
変換を行う場合には、文字列だけでなく、セルの書式設定がそのまま出力ファイルへ反映されます。このため、あらかじめテンプレートファイルに設定された書式（罫線を除く）は上書きされます。置換機能を使用していない場合は、セルの書式設定は保持されます

なお、文字列内にデバイス値置換マクロ文字（%DEVICE_VALUE%）が埋め込まれている場合は、デバイス値が文字列に変換されます。

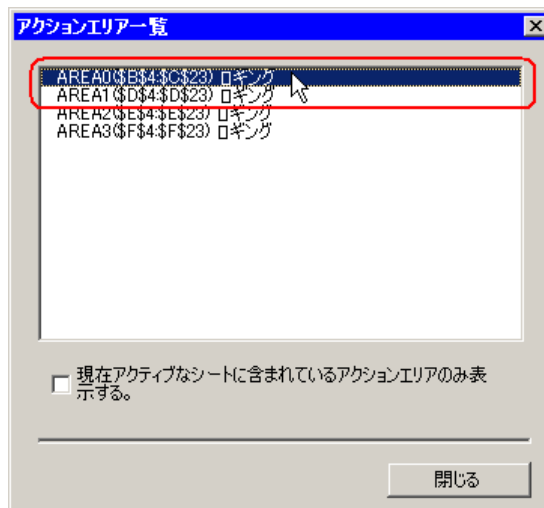
■ アクションエリア一覧について

指定したアクションエリアの一覧を表示して、すばやく確認や編集を行うことができます。

1 Excel メニューバーの [Excel アクション] の [アクションエリア一覧] をクリックします。



2 確認したいアクションエリアをクリックします。



クリックしたアクションエリアが表示されます。

MEMO

- 現在表示しているシートのみアクションエリアを表示する場合は、[現在アクティブなシートに含まれているアクションエリアのみ表示する] のチェックボックスをクリックし、チェックマークを入れます。
- 項目をダブルクリックすると、選択したアクションエリアの編集画面が表示されます。すぐに編集ができて便利です。

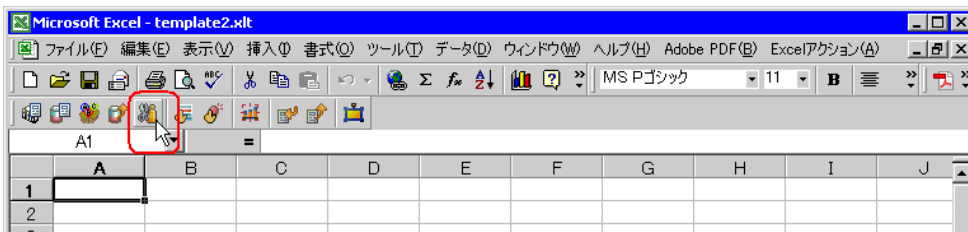
3 [閉じる] ボタンをクリックし、選択したアクションエリアの確認や編集を行います。

5.2 帳票に日付／時刻を書き込みたい！

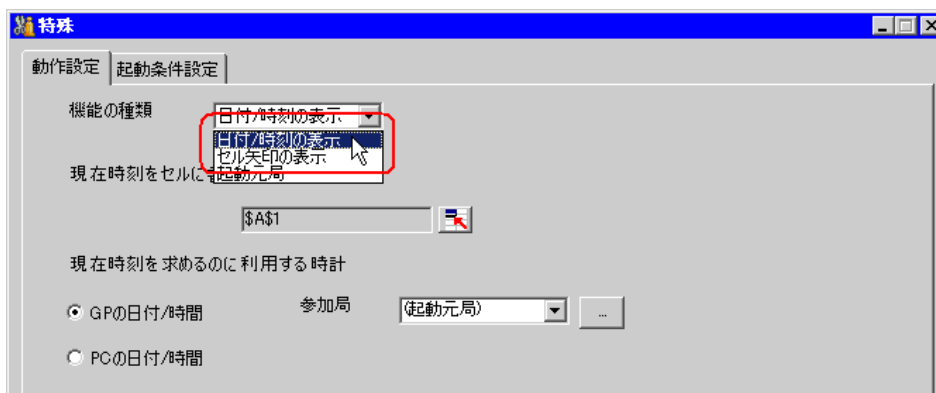
5.2.1 帳票に日付／時刻を書き込んでみよう！

帳票の指定したセルに、現在の日付および時刻を書き込みます。

- 1 Excel テンプレートの [特殊 エリア] アイコンをクリックします。



- 2 [機能の種類] のリストボタンをクリックし、[日付 / 時刻の表示] を選択します。

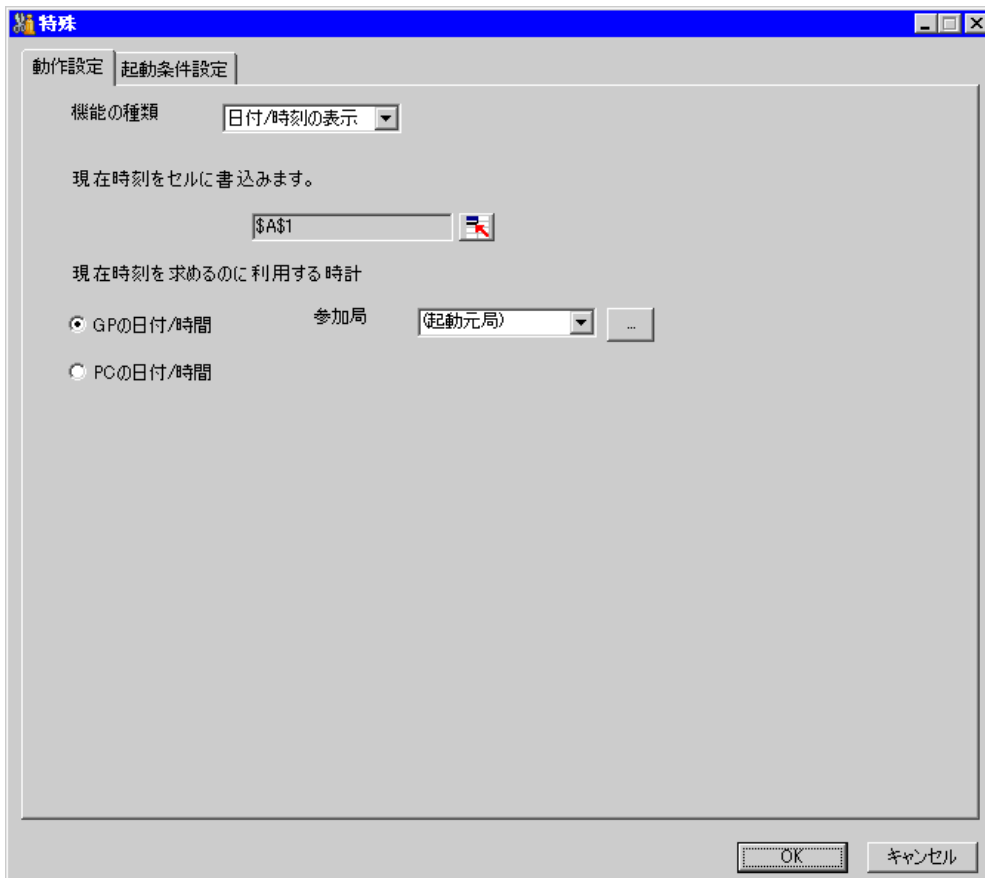


- 3 内容を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

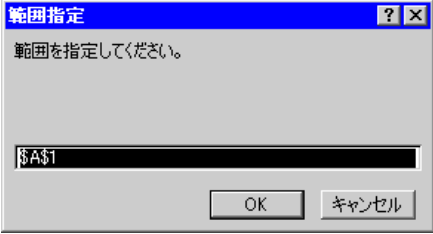

設定内容の詳細については、「5.2.2 設定ガイド」をご覧ください。

5.2.2 設定ガイド

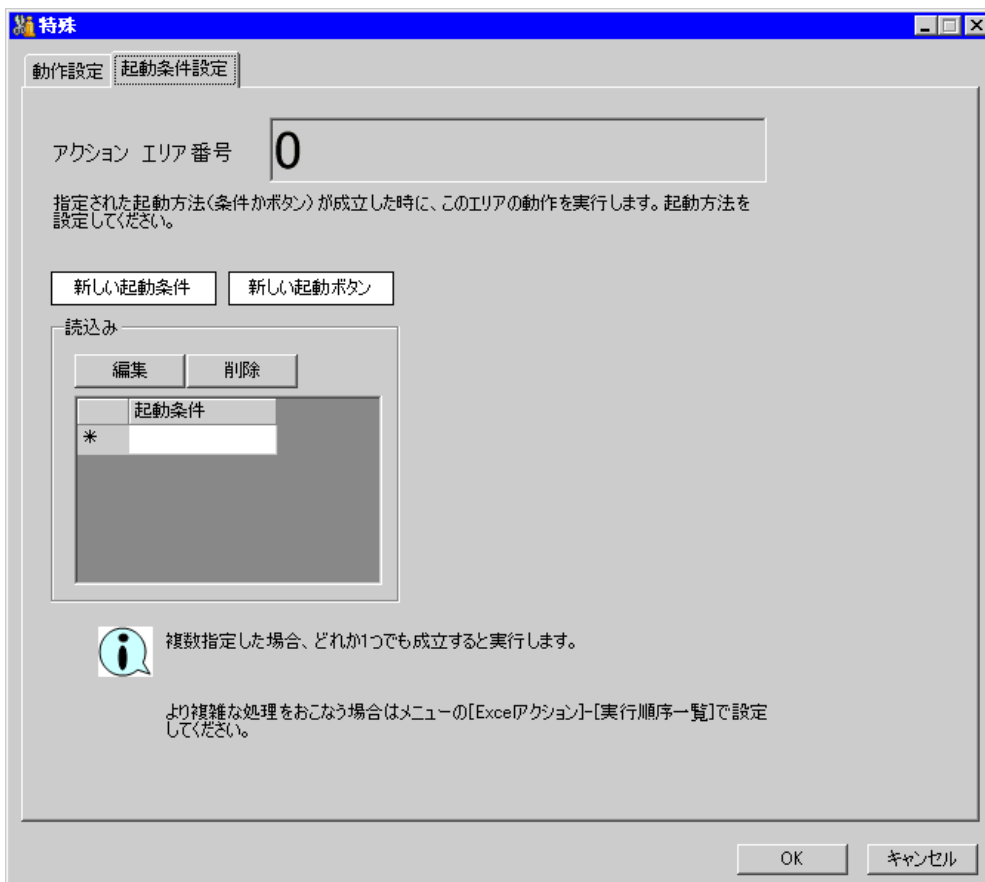
■「動作設定」タブ



設定項目	設定内容
機能の種類	設定する機能の種類を選択します。 ・ 日付 / 時刻の表示 ・ セル矢印の表示 (「5.3 帳票に矢印を書き込みたい！」) ・ 起動元局 (「5.4 帳票に起動元局名を書き込みたい！」)

設定項目	設定内容
対象セル範囲	<p>日付／時刻を書き込むセル範囲を指定します。 ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。 マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セル範囲として複数のセルを選択した場合、日付／時刻は左上のセルのみに書き込まれます。 セルの指定範囲は、行：1～65536、列：1～256 です。 マウスドラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。 Excel 画面をクリックし、「範囲指定」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。  <ul style="list-style-type: none"> 1501 行以上のセル範囲を指定した場合、表示上は選択範囲の左上のセルのみ指定されているように表示されます。  <ul style="list-style-type: none"> 指定したセル範囲（アクションエリア）を確認するための便利な機能があります。「5.1.2 設定ガイド」の「■アクションエリア一覧について」をご覧ください。
GP の日付 / 時間 PC の日付 / 時間	<p>指定した局の日付・時刻を書き込みます。</p> <ul style="list-style-type: none"> GP の日付 / 時間 GP の日付・時刻を書き込みます。 この場合、リストボタンをクリックして参加局を指定します。 PC の日付 / 時間 アクションが動作しているパソコンの日付・時刻を書き込みます。

■ 「起動条件設定」 タブ



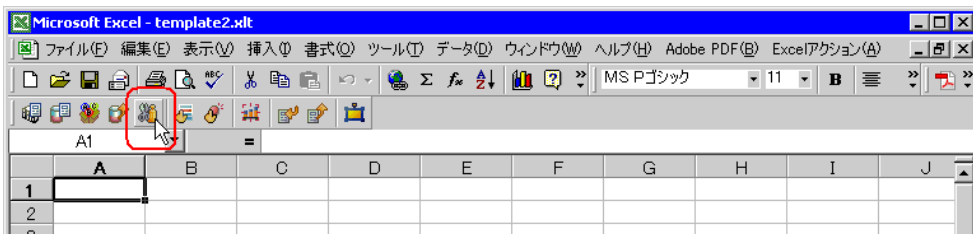
設定項目	設定内容
アクション エリア番号	各アクションエリアに対する、テンプレートごとに割り付けられた番号が表示されます。
新しい起動条件	「起動条件設定」画面が表示されます。 新しい起動条件を設定する場合にクリックします。
新しい起動ボタン	「起動ボタン」画面が表示されます。 詳細については、「5.6.2 設定ガイド」をご覧ください。
読み込み	書き込みを行う起動条件を選択します。 空白行の[起動条件]をクリックしたあと、リストボタンをクリックすると、登録済みの起動条件が表示されます。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> 起動条件を複数指定した場合、どれか一つでも成立するとアクションを実行します。 [編集] ボタンをクリックすると、選択した起動条件の編集ができます。 [削除] ボタンをクリックすると、選択した起動条件を解除します。

5.3 帳票に矢印を書き込みたい！

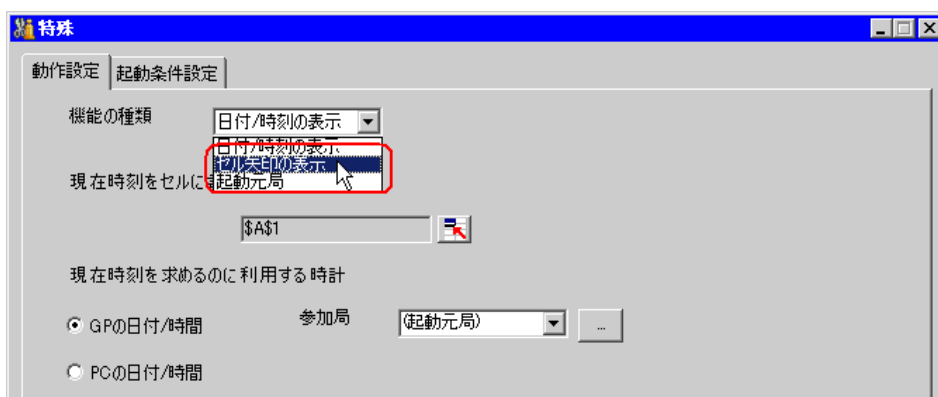
5.3.1 帳票に矢印を書き込んでみよう！

帳票の指定したセルに、範囲などを示すための矢印を書き込みます。

- 1 Excel テンプレートの [特殊 エリア] アイコンをクリックします。



- 2 [機能の種類] のリストボタンをクリックし、[セル矢印の表示] を選択します。

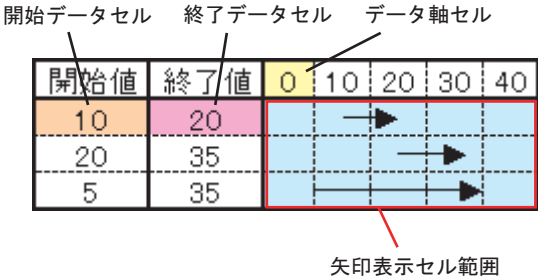
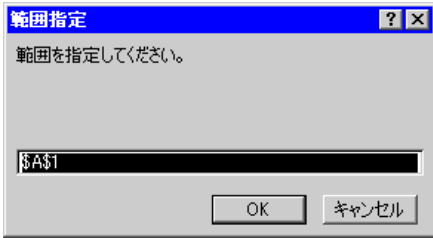
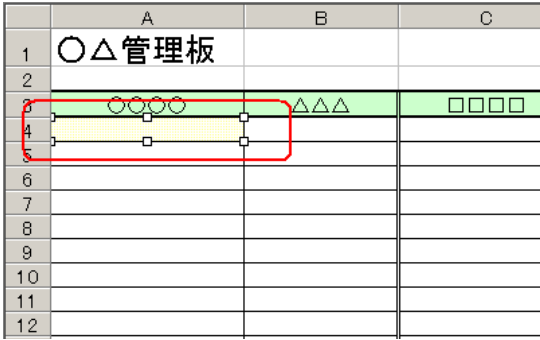


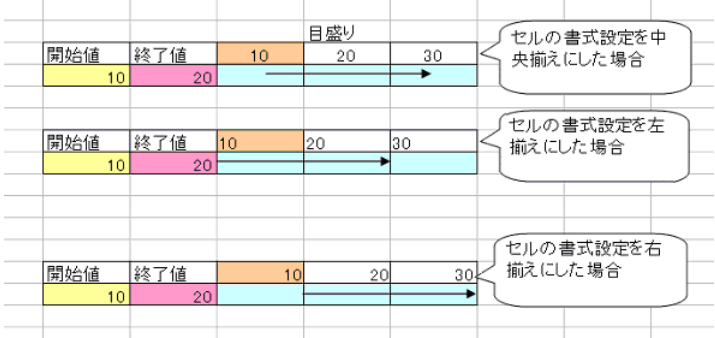
- 3 内容を設定し、[OK] ボタンをクリックします。


設定内容の詳細については、「5.3.2 設定ガイド」をご覧ください。

5.3.2 設定ガイド



設定項目	設定内容
矢印表示セル範囲	<p>セル矢印を書き込むセル範囲を指定します。 ボタンをクリックすると、Excel上でセル範囲を選択できます。 マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セルの指定範囲は、行：1～65535、列：1～256です。 マウสดラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。Excel画面をクリックし、「範囲指定」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。 <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> 1501行以上のセル範囲を指定した場合、表示上は選択範囲の左上のセルのみ指定されているように表示されます。 <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> 指定したセル範囲（アクションエリア）を確認するための便利な機能があります。「5.1.2 設定ガイド」の「■アクションエリア一覧について」をご覧ください。

設定項目		設定内容
矢印表示セル範囲		<ul style="list-style-type: none"> セル矢印の位置は、Excel のセル書式の設定に準じます。書式設定が「左寄せ」になっている場合は、そのセルの左端を開始位置とし、「右寄せ」になっている場合は、そのセルの右端を開始位置とします。書式設定が「左寄せ」、「中央」、「右寄せ」以外の場合は、「中央」揃えで表示されます。 
矢印の向き		書き込む矢印の向きを「横矢印」、「縦矢印」のいずれかから選択します。
データセル設定	データ軸セル	矢印を書き込む時の基準値となるデータが格納されている先頭のセルを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 「データセル設定」で設定した内容の書き込みイメージが、画面右に表示されます。
	開始データセル	矢印の開始値のデータが格納されている先頭のセルを指定します。 <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 開始値が目盛りで指定された範囲外の場合、矢印は書き込まれません。
	終了データセル	矢印の終了値のデータが格納されている先頭のセルを指定します。ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。 <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> データ個数は開始値の個数と同じにしてください。 終了値が目盛りで指定された範囲外の場合、矢印は書き込まれません。

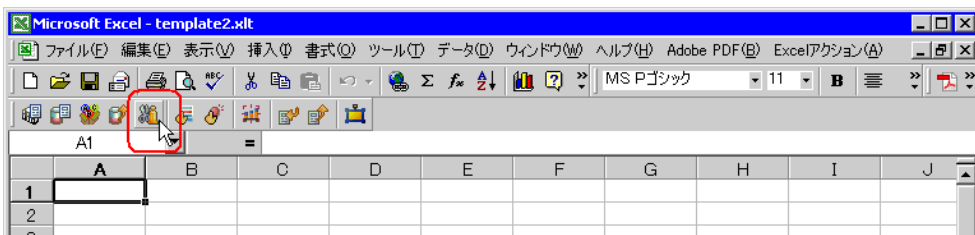
設定項目		設定内容
矢印の設定	太さ	矢印の太さ (mm) を設定します。
	実線 / 点線	矢印の線種を設定します。
	色	<p>矢印の色を設定します。 「色の設定」画面で設定したあと、[OK] ボタンをクリックします。</p> 
	スタイル	矢印のスタイルを設定します。
セル矢印を表示する際に、既に表示されている矢印を削除してから表示する。		矢印を表示する時に、すでに表示されている矢印を削除してから表示します。

5.4 帳票に起動元局名を書き込みたい！

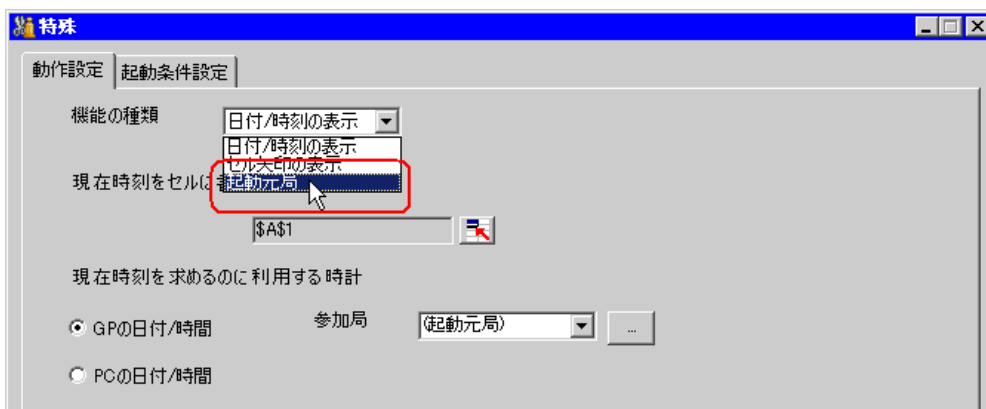
5.4.1 帳票に起動元局名を書き込んでみよう！

帳票の指定したセルに、起動元局の局名を書き込めます。
起動元局とは、起動条件が成立した参加局のことです。

- 1 Excel テンプレートの [特殊 エリア] アイコンをクリックします。



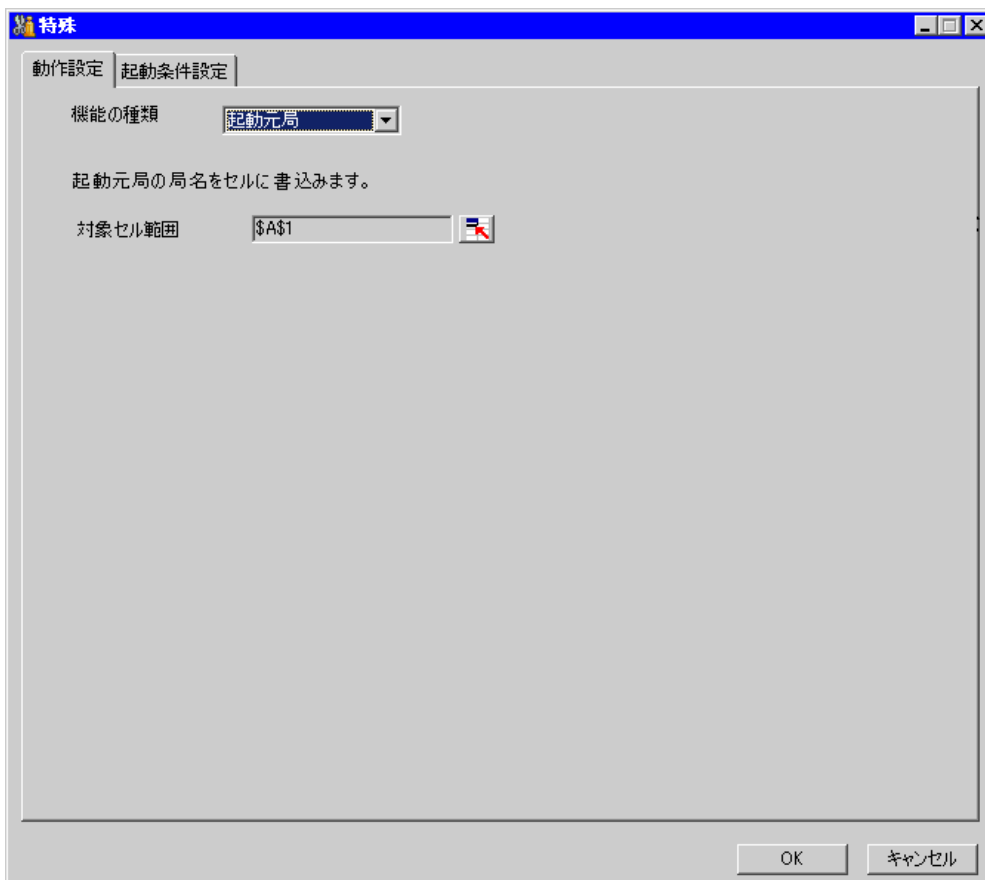
- 2 [機能の種類] のリストボタンをクリックし、[起動元局] を選択します。



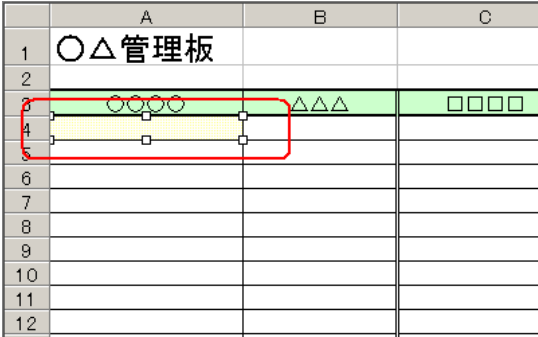
- 3 内容を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

設定内容の詳細については、「5.4.2 設定ガイド」をご覧ください。

5.4.2 設定ガイド



設定項目	設定内容
対象セル範囲	<p>局名を書き込むセル範囲を指定します。 ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。 マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セル範囲として複数のセルを選択した場合、局名は左上のセルのみに書き込まれます。 セルの指定範囲は、行：1～65535、列：1～256 です。 マウスドラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。Excel 画面をクリックし、「範囲指定」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。 <div data-bbox="559 1557 991 1792" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>範囲指定 [?] [X]</p> <p>範囲を指定してください。</p> <p>\$A\$1</p> <p>OK キャンセル</p> </div>

設定項目	設定内容
対象セル範囲	<ul style="list-style-type: none"> 1501 行以上のセル範囲を指定した場合、表示上は選択範囲の左上のセルのみ指定されているように表示されます。  <ul style="list-style-type: none"> 指定したセル範囲（アクションエリア）を確認するための便利な機能があります。「5.1.2 設定ガイド」の「■アクションエリア一覧について」をご覧ください。

5.5 アクション動作（帳票作成）の順序を整理したい！

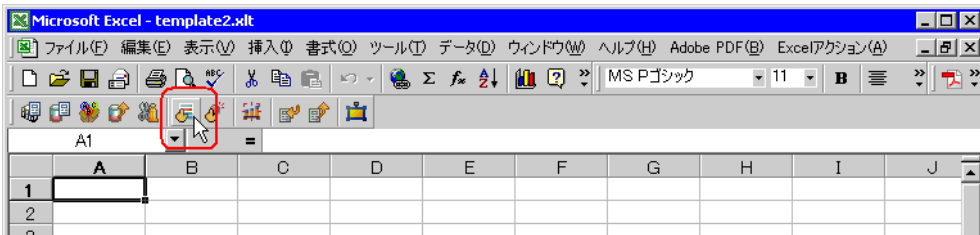
5.5.1 アクション動作の順序を整理してみよう！

Excel 帳票アクションや Excel 操作機能（改シートや新規ブックなど）の実行順序を指定することができます。

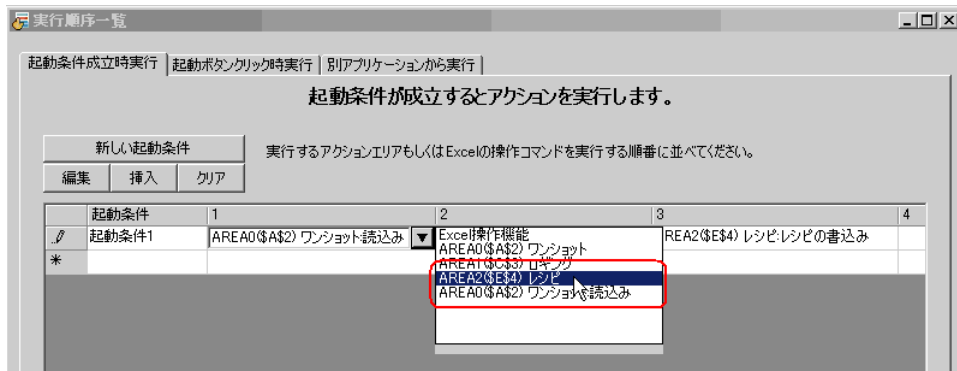
アクションの内容は 1～40 まで表示でき、順序の入れ替えや編集、削除も行えます。

例として、設定されている複数のアクションの実行順序を変更する方法について説明します。

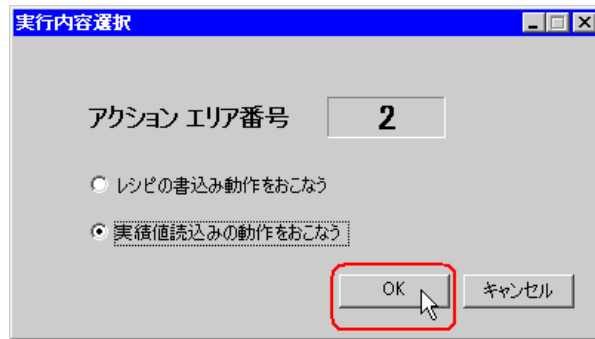
- 1 Excel テンプレートの [実行順序一覧] アイコンをクリックします。



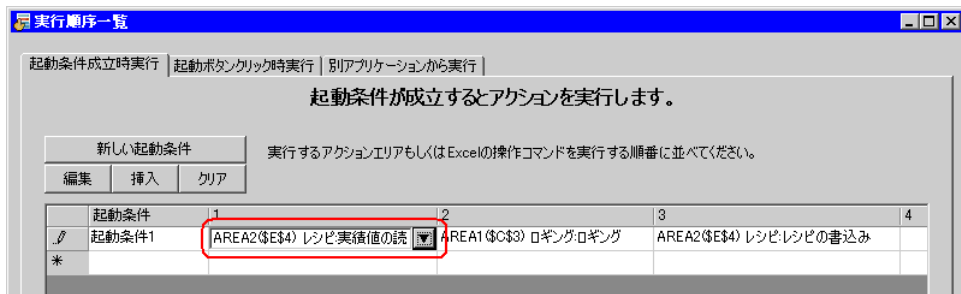
- 2 実行順序「1」のアクション名をクリックした後、ボタンをクリックし、一番最初に実行するアクションを選択します。



- 3 「実行内容選択」画面で、アクションの種類を選択し、[OK] ボタンをクリックします。



実行順序「1」のアクション名が、選択したアクション名に変わります。

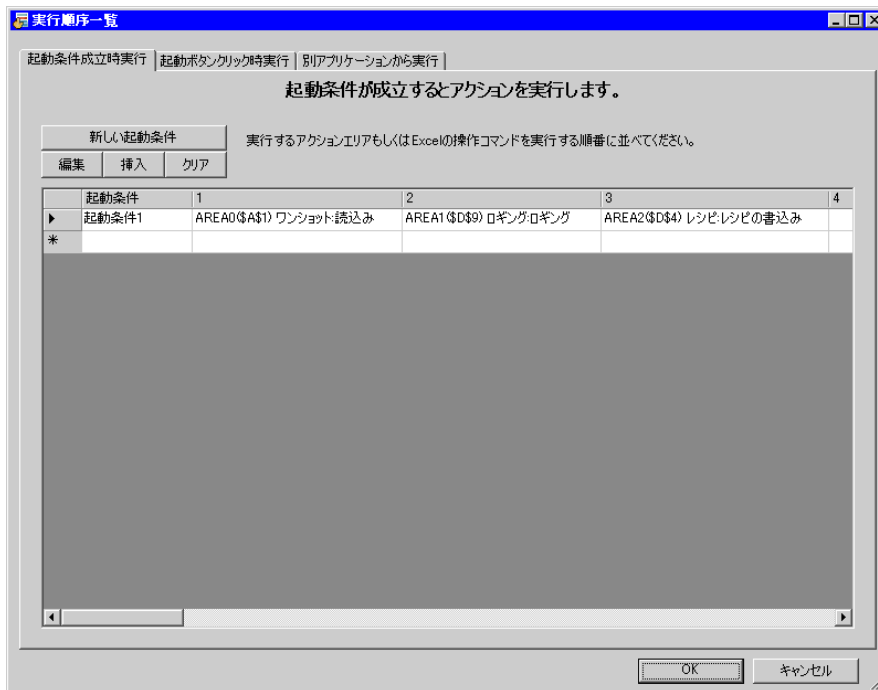


- 4 同様に、他の実行順序のアクション名をクリックし、[OK] ボタンをクリックします。
設定内容の詳細については、「5.5.2 設定ガイド」をご覧ください。

5.5.2 設定ガイド

■「起動条件成立時実行」タブ

起動条件が成立したときに実行されるアクションもしくは Excel 操作機能の順序を表示します。
 起動条件別にアクションの内容が 1 ～ 40 まで表示されます。

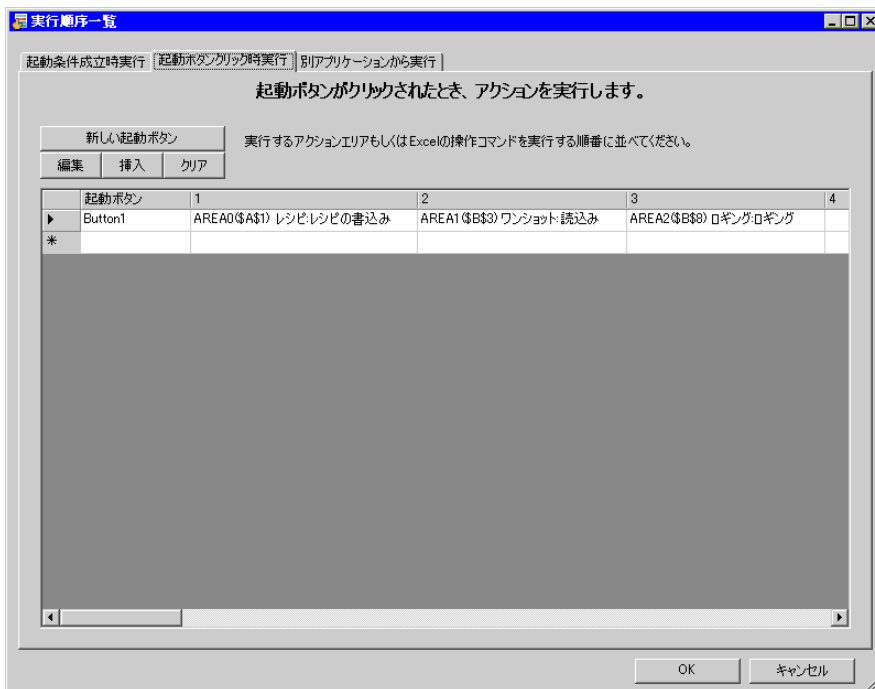


設定項目	設定内容
新しい起動条件	「起動条件設定」画面が表示されます。 新しい起動条件を設定する場合にクリックします。
編集	起動条件を選択した状態で [編集] ボタンをクリックすると、起動条件を編集することができます。 また、実行するアクションもしくは Excel 操作機能を選択した状態で [編集] ボタンをクリックすると、各編集画面が表示されます。
挿入	空白セルが挿入され、アクションもしくは Excel 操作機能を指定することができます。
クリア	表示されている起動条件の行の内容を削除します。
起動条件	起動条件名が表示されます。 起動条件を変更する場合、起動条件名をクリックし、リストボタンで起動条件を選択します。
実行順序 (1 ～ 40)	アクションもしくは Excel 操作機能の内容が実行順 (1 ～ 40) に表示されます。 順序を変更する場合、アクションもしくは Excel 操作機能をクリックし、リストボタンから選択します。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> 「Excel 操作機能」をクリックすると、「Excel 操作機能設定」画面が表示されます。 詳細については「■「Excel 操作機能設定」画面」をご覧ください。

■「起動ボタンクリック時実行」タブ

作成した起動ボタンをクリックしたときに実行されるアクションもしくは Excel 操作機能の順序を表示します。

起動ボタン別にアクションの内容が 1～40 まで表示されます。



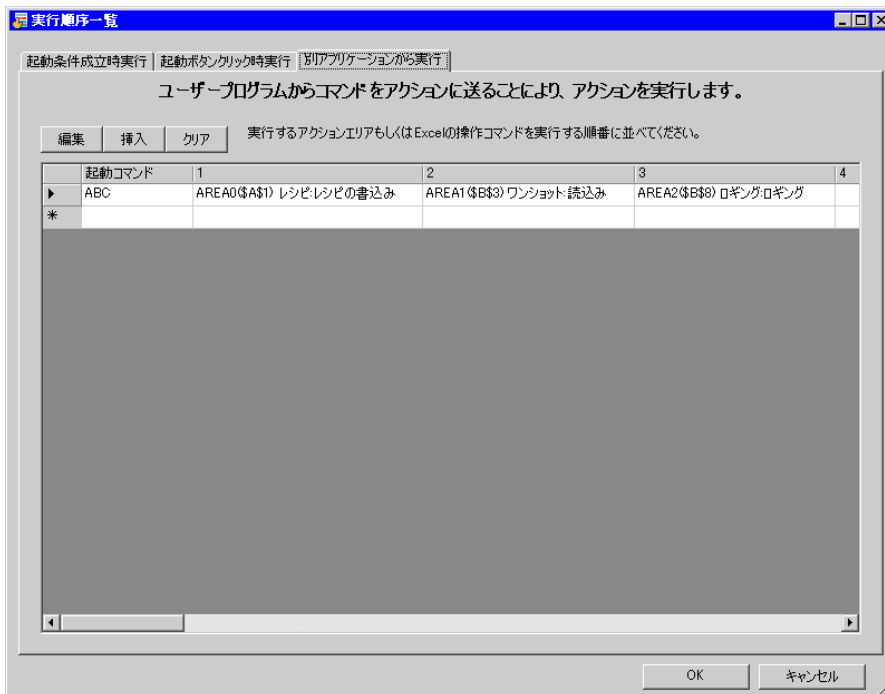
設定項目	設定内容
新しい起動ボタン	「起動ボタン」画面が表示されます。 新しい起動ボタンを設定する場合にクリックします。
編集	起動ボタンを選択した状態で [編集] ボタンをクリックすると、起動ボタンを編集することができます。 また、実行するアクションもしくは Excel 操作機能を選択した状態で [編集] ボタンをクリックすると、各編集画面が表示されます。
挿入	空白セルが挿入され、アクションもしくは Excel 操作機能を指定することができます。
クリア	表示されている起動ボタンの行の内容を削除します。
起動ボタン	起動ボタン名が表示されます。 起動ボタンを変更する場合、起動ボタン名をクリックし、リストボタンで起動ボタンを選択します。
実行順序 (1～40)	アクションもしくは Excel 操作機能の内容が実行順 (1～40) に表示されます。 順序を変更する場合、アクションもしくは Excel 操作機能をクリックし、リストボタンから選択します。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> 「Excel 操作機能」をクリックすると、「Excel 操作機能設定」画面が表示されません。 詳細については「■「Excel 操作機能設定」画面」をご覧ください。

■「別アプリケーションから実行」タブ

ユーザープログラムから Excel 帳票アクションへコマンドを送ることでアクションを実行させることができます。

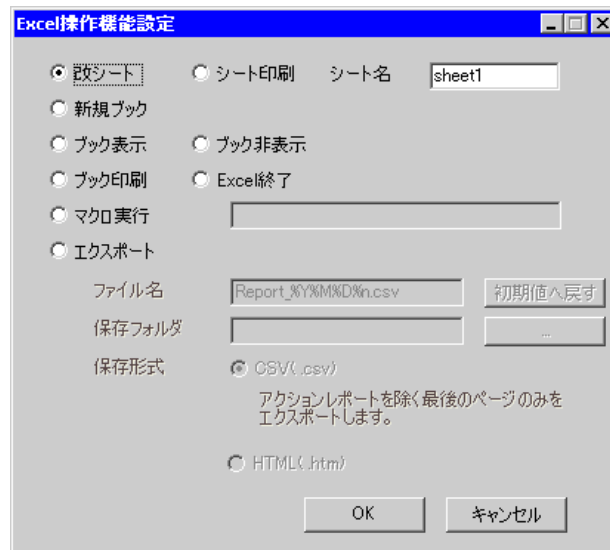
このコマンドを送ったときに実行されるアクション（ロギングやレシビ機能など）または Excel 操作機能の順序を表示します。

起動コマンド別にアクションの内容が 1 ～ 40 まで表示されます。



設定項目	設定内容
編集	実行するアクションもしくは Excel 操作機能を選択した状態で [編集] ボタンをクリックすると、各編集画面が表示されます。
挿入	空白セルが挿入され、アクションもしくは Excel 操作機能を指定することができます。
クリア	表示されている起動コマンドの行の内容を削除します。
起動コマンド	ユーザープログラムで作成した起動コマンドを入力します。 例) 以下の API 関数を使用して Excel 帳票アクションへコマンドを送ることができます。 “ABC” が起動コマンドに相当します。 <code>WriteDeviceStr(“PC1”, “Action1”, “ABC”, 5)</code>
実行順序 (1 ～ 40)	アクションもしくは Excel 操作機能の内容が実行順 (1 ～ 40) に表示されます。順序を変更する場合、アクションもしくは Excel 操作機能をクリックし、リストボタンから選択します。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> 「Excel 操作機能」をクリックすると、「Excel 操作機能設定」画面が表示されません。詳細については「■「Excel 操作機能設定」画面」をご覧ください。

■ 「Excel 操作機能設定」画面



設定項目	設定内容
改シート	<p>指定されたシートをテンプレートから新しくコピーします。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> シート名に以下の文字は使用できません。 " ", "=", "+", "-", ".", "/", "¥", " " 「デバイスワンショット」などで書き込みを行っているセルをデータセルとして指定している場合、改シートを実行すると新しいシートのセルを見ることはできません。
シート印刷	<p>テンプレートファイルで、最後に出力したシートを印刷します。 [シート名] に、印刷の対象となるテンプレートシートを選択します。</p>
新規ブック	<p>新規にテンプレートブックをコピーした出力ブックを作成します。</p>
ブック表示	<p>出力ブックを表示します。</p>
ブック非表示	<p>出力ブックを非表示にします。</p>
ブック印刷	<p>出力ブック内のアクションレポートシート以外の全シートを印刷します。</p>
Excel 終了	<p>現在表示中の Excel を終了します。</p>
マクロ実行	<p>マクロを実行します。 テキストボックスに実行するマクロ名を入力します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> マクロ名に以下の文字は使用できません。 " ", "=", "+", "-", ".", "/", "¥", " "

設定項目	設定内容
<p>エクスポート</p>	<p>指定した形式でデータをエクスポートします。 エクスポートするファイル名、保存フォルダ、保存形式（CSV または HTML）を指定します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイル名に以下の文字は使用できません。 ";", "=", "+", "－", ".", "/", "¥", " " 「Excel で帳票を作成」画面で「アクション実行時、出力ファイルの保存を実行しない。」にチェックを入れている場合、エクスポートを実行すると出力ファイルが保存されます。

5.6 帳票に起動ボタンを配置したい！

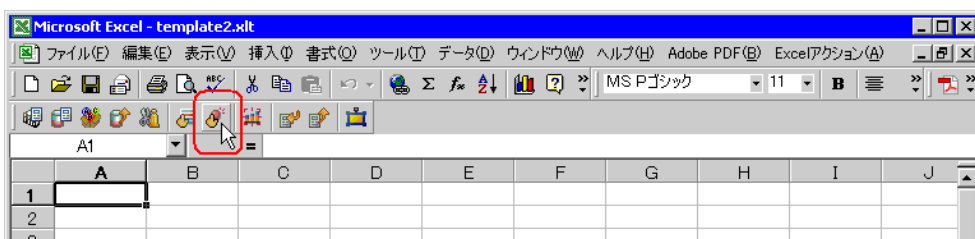
5.6.1 帳票に起動ボタンを配置してみよう！

Excel 上にボタンを配置し、これを起動条件としてアクションを実行させることができます。

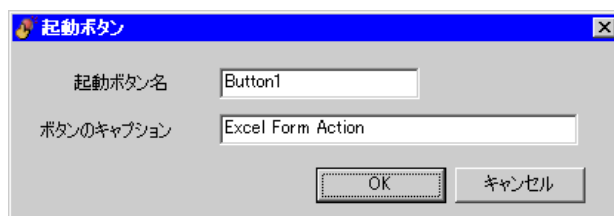
MEMO

- 起動ボタンで実行できるアクションは、「Excel 帳票」アクションのみです。
- 起動ボタンにより、Excel を終了させたり、新規ブックを開いたりすることはできません。
- Excel の [ウィンドウ枠の固定] の設定について、固定のウィンドウに起動ボタンは配置できますが、スクロールできるウィンドウには配置しないでください。
- Excel の [分割] の設定について、分割されたウィンドウに起動ボタンは配置しないでください。

1 Excel テンプレートの [起動条件をボタン化] アイコンをクリックします。



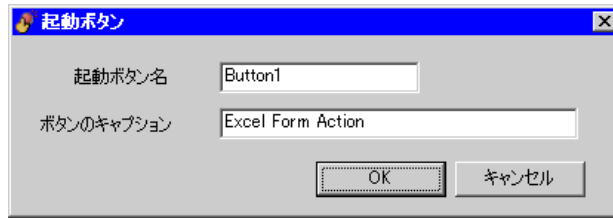
「起動ボタン」画面が表示されます。



2 内容を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

設定内容の詳細については、「5.6.2 設定ガイド」をご覧ください。

5.6.2 設定ガイド



設定項目	設定内容
起動ボタン名	<p>『Pro-Studio EX』上で起動ボタンを識別する名称を設定します。以下のように実行順序一覧画面などに表示されます。</p>
ボタンのキャプション	配置するボタンの上に表示する銘板を設定します。

MEMO

- アクションを実行させるときは、ボタンが配置されている出力ファイルが開いている必要があります。「Excel で帳票を作成」画面の、「出力ファイルを表示した状態から開始する」にチェックを入れてください。

出力ファイルを表示した状態から開始する

アクション実行時、出力ファイルの保存を実行した

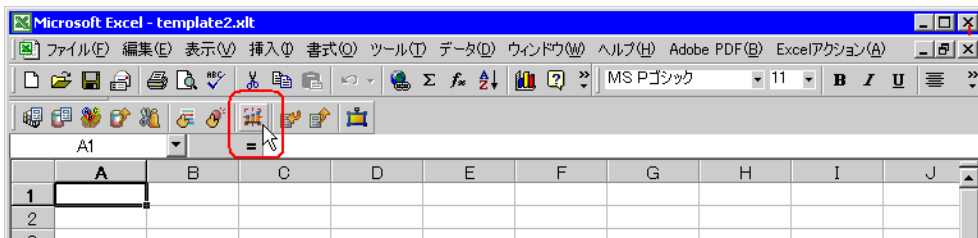
Excel への出力中は、起動ボタンを押すことができません。アクション処理が終了すると、起動ボタンは有効になります。

5.7 帳票に QC 図を配置したい！

5.7.1 帳票に QC 図を配置してみよう！

Excel テンプレート上にパレート図や散布図などの QC 図を配置できます。

- 1 Excel の [QC 図] アイコンをクリックします。



「QC 図」画面が表示されます。



- 2 内容を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

設定内容の詳細については、「5.7.2 設定ガイド」をご覧ください。

MEMO

- ・『Microsoft Excel 2002』以降の製品で本機能を使用する場合、制限事項があります。詳細については、「5.8 制限事項」をご覧ください。

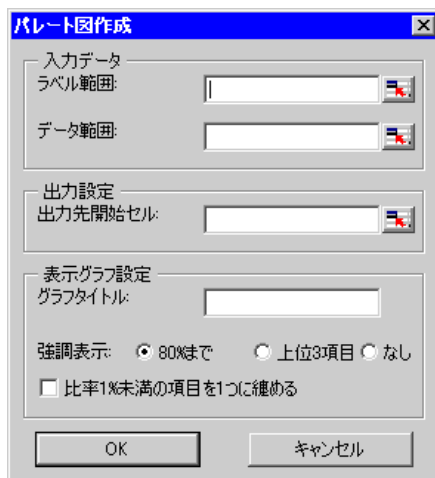
5.7.2 設定ガイド

■ 「QC 図」画面



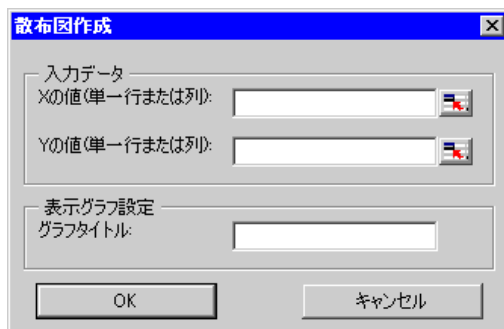
設定項目	設定内容
グラフ種類	作成するグラフの種類を選択し、[OK] ボタンをクリックします。 作成できるグラフの種類は以下の通りです。 <ul style="list-style-type: none">• パレート図• 散布図• ヒストグラム

■ 「パレート図作成」 画面



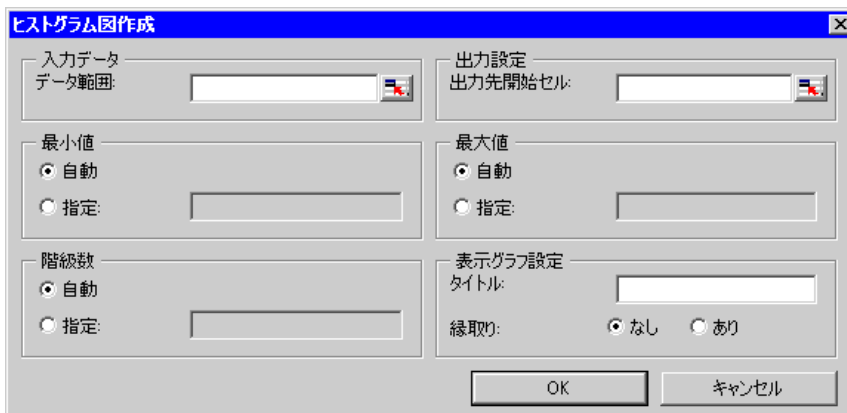
設定項目		設定内容
入力データ	ラベル範囲	<p>入力データに対する、データ項目のラベルのセル範囲を指定します。ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セルの指定範囲は、行：1～1500、列：1～256 です。 マウスドラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。「入力」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。
	データ範囲	<p>入力データのセル範囲を指定します。ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p>
出力設定	出力先開始セル	<p>グラフが参照する参照領域を指定します。</p>
表示グラフ設定	グラフタイトル	<p>作成するグラフのタイトルを入力します。</p>
	強調表示	<p>下記の項目を強調して表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 80% まで 累積率 80% 内に含まれる主要な項目を強調表示します。 上位三項目 上位三項目を強調表示します。 なし 強調表示を行いません。
表示グラフ設定	比率 1% 未満の項目を 1 つに纏める	<p>比率 1% 未満の項目を、「その他」という 1 つの項目に纏めます。</p>

■ 「散布図作成」画面



設定項目		設定内容
入力データ	X の値	<p>入力データの X 軸値のセル範囲を指定します。 ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。 マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セルの指定範囲は、行：1～1500、列：1～256 です。 複数行または列を指定した場合は、単一行または列がグラフのデータとなります。 マウスドラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。「入力」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。
	Y の値	<p>入力データの Y 軸値のセル範囲を指定します。 ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。 マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セルの指定範囲は、行：1～1500、列：1～256 です。 複数行または列を指定した場合は、単一行または列がグラフのデータとなります。 マウスドラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。「入力」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。
表示グラフ設定	グラフタイトル	作成するグラフのタイトルを入力します。

■ 「ヒストグラム図作成」画面



設定項目		設定内容
入力データ	データ範囲	<p>入力データのセル範囲を指定します。 ボタンをクリックすると、Excel 上でセル範囲を選択できます。 マウスをドラッグしてセル範囲を選択します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> セルの指定範囲は、行：1～1500、列：1～256 です。 マウスドラッグの代わりに、セル範囲を入力して指定することもできます。「入力」画面でセル範囲を入力したあと [OK] ボタンをクリックします。
出力設定	出力先開始セル	<p>グラフが参照する参照領域を指定します。</p>
最小値		<p>対象となるデータの数値の範囲を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動 指定した入力データの最小値を使用します。 指定 テキストボックスに入力された数値を使用します。
最大値		<p>対象となるデータの数値の範囲を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動 指定した入力データの最大値を使用します。 指定 テキストボックスに入力された数値を使用します。
階級数		<p>表示する区間の数を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動 スタージユの法則 ($1+3.3 \cdot \text{LOG}_{10}(\text{データ数})$)、小数点以下は四捨五入) から階級数を求めます。 指定 テキストボックスに入力された数値を使用します。
表示グラフ設定	タイトル	<p>作成するグラフのタイトルを入力します。</p>
	縁取り	<p>「あり」を選択した場合、ヒストグラムに表示される棒グラフに縁を付けます。 階級数が少ない場合、グラフが見やすくなります。</p>

5.8 制限事項

■ 『Microsoft Excel 2002』 以降の製品をご使用の場合

『Microsoft Excel 2002』 以降の製品で本機能を使用する場合、以下の手順で、ウィンドウのチェックボックスをチェックしてください。

- ① メニューバーの [ツール] → [マクロ] → [セキュリティ] を選択します。
- ② 「セキュリティ」画面の [信頼のおける発行元] タブをクリックします。
- ③ [Visual Basic プロジェクトへのアクセスを信頼する] をチェックします。



チェックしていない場合は、以下の機能使用時にエラーが発生します。

- [ツール] → [QC 図]
パレート図などのツールが使用できません。
- [ツール] → [サンプルの挿入]
帳票テンプレートが使用できません。

■ セルの結合について

結合されたセルについては、アクションエリアを設定しないでください。

例えば、以下のようなセルに対してアクションエリアを設定した場合、編集時や実行時の動作については保証いたしません。

	A	B	C	D
1	D1 00	D1 01	D1 02	D1 03
2				
3				
4				
5				
6				
7				

■ 貼り付けたアクションエリアが重なる場合について

大きさの異なるアクションエリアを重ねて貼り付けた場合、読み出し／書き込み順序は、貼り付けた順で行われます。

■ Action Report シートについて

本アクションは出力ブックを作成する時、出力ブック中に「Action Report」という名前のシートを自動的に追加します。

この Action Report シートには、本アクションが出力ブックにどのようにデータを出力したかの最新の記録が、常に記載されています。処理の進み具合などを確認するときの参考にしてください。

また、本アクションは出力ブックが一度クローズし、再オープンされた時、Action Report シートの記録を元に続きの動作を行います。

Action Report シートの内容を書き換えると、本アクションが正常に動作しないなどの不具合の原因になりますので、不用意に書き換えないように注意してください。

■ エラーが発生した場合におけるアクションエリアの動作について

「デバイス ロギング」機能において実際に書き込み・読み込みを行った場合で、アクションエリアの範囲をはみ出た場合は、以下の共通の動作を行います。

1) テスト読み込み・テスト書き込み時

エラー画面が表示されます。

2) アクションをランタイムで動作させる場合

『Pro-Server EX』のログビューアにアクションのエラーとして記録されます。

■ デバイスワンショット・レシピの書き込み動作について

「デバイス ワンショット」、「レシピ」で、セルの値を書き込む場合に、セルの中身が空白だった場合は、数値型である場合は0が、文字列型である場合は空白が書き込まれます。

また、データタイプが文字列の場合、書き込み対象となるセルの書式設定を“文字列”に設定していない場合に正しく書き込まれない場合があります。

この場合、あらかじめ書式設定を“文字列”に変更しておく必要があります。

■ Excel のウィンドウサイズについて

アクションエリアの設定画面を開いたとき、Excel のウィンドウサイズはかならず通常サイズになります。(最大化していた場合は、通常サイズに戻ります。) また、Excel のユーザ対話モードが無効になるため、この間は Excel に対して操作ができなくなります。

また、設定画面は、Excel の後ろに隠れてしまった場合、画面およびタスクトレイのウィンドウが点滅し、ユーザーに通知します。点滅は、設定画面が前面に出てくると自動的に停止します。

■ アクション エリアのグループ化および複数選択について

アクションエリアはグループ化および複数選択ができません。グループ化および複数選択を実行した場合、セル範囲の管理などが正しく行われません。また、アクション エリアはグループ解除しないでください。

■ アクション エリアの行、列を削除した場合について

アクションエリアが存在する行または列を削除した場合、オブジェクトの位置関係の設定により、アクションエリアが線状になることがあります。このような状態になってもアクションエリアは存在するため、起動条件が成立した場合アクション エリアは実行されます。

オブジェクトの位置関係は以下の操作で表示できます。

右クリック→オブジェクトの書式設定→プロパティ→オブジェクトの位置関係

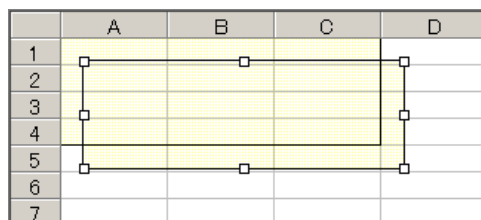
ここで、「セルにあわせて、移動やサイズ変更をする」を選択している場合に上記の現象が発生します。

アクションエリアの操作に関しては、一般的な Excel のオートシェイプの操作に準じます。

■ アクション エリアのコピーまたはカット アンド ペーストの制限について

アクションエリアを Ctrl+C & Ctrl+V や Ctrl+X & Ctrl+V でペーストした場合、複製後のアクションエリアに対して [対象セル範囲] を指定してください。

ペースト直後のアクションエリアは、元のアクションエリアと同じ [対象セル範囲] を保持しています。



	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

■ アクション エリアの Ctrl+ ドラッグによるコピーの制限について

通常、Ctrl+C & Ctrl+V のようにアクションエリアをコピーした場合、そのアクションエリアを移動することにより、常にセルへ吸着し続けます。

但し、OCX と Excel の制限事項のため、Ctrl+ ドラッグによりコピーした場合、これに制限事項が追加されます。この場合、Ctrl+ ドラッグ直後のアクションエリアは、セルへ吸着しません。また、移動を行った場合も同様です。

これは、このアクションエリアが、Excel 帳票作成アドインの制御下におかれていないため発生します。このアクションエリアが、Excel 帳票作成アドインの制御下に置かれるタイミングは以下の3つになります。

- ・保存時
- ・設定画面オープン時（該当するアクションエリアのみ）
- ・「実行順序一覧」画面オープン時

上記の3つの操作のうち、どれかが実行されると、アクションエリアはセルへ吸着し、以降の操作でも吸着し続けます。なお、この制限事項はアクションエリアだけでなく、Sheetのドラッグ&コピー時と同様です。

■ テスト読み出しで実行されない機能について

テスト読み出し時には、以下の機能は実行されません。

● デバイスロギング

- ・「起動元局名を付加する」
- ・「タイムスタンプ」(PC 時間は可能)
- ・「セルがいっぱいになった時の動作」
- ・「シート作成時指定されたセル範囲をクリアしてからはじめる」

● 特殊－「日付／時刻の表示」

- ・「GP の日付／時間」(PC の日付／時間は可能)

● 特殊－「セル矢印の表示」

- ・「セル矢印を表示する際に、既に表示されている矢印を削除してから表示する」

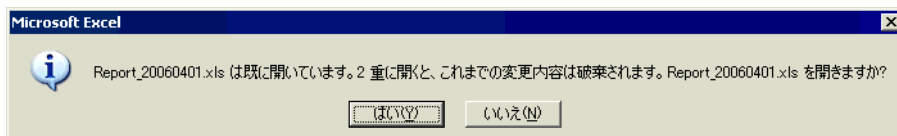
● 特殊－「起動元局」

■ 表示中の出力ブックを閉じてしまった場合

Excel 帳票アクションの出力ブックをついっかり閉じてしまった場合、以下の手順で出力ブックを起動させてください。

ドラッグ&ドロップなどで起動させると、読み取り専用になってしまい、起動ボタンなども動作しなくなってしまう。

1. 出力ブックをダブルクリックしてください。
2. 以下のダイアログが表示されるので“いいえ”を選択して出力ブックを起動します。



■ 受信通知について

Excel 帳票アクションでは、アクションが完了したことを示す受信通知を設定することができません。

■ 起動元局の設定について

Excel 帳票アクションの設定画面において、参加局に「起動元局」と設定した場合、参加局タイプや接続機器が不明となります。

そのため、デバイスアドレスが赤字で表示されますが問題ありません。

■ 出力ファイルの編集について

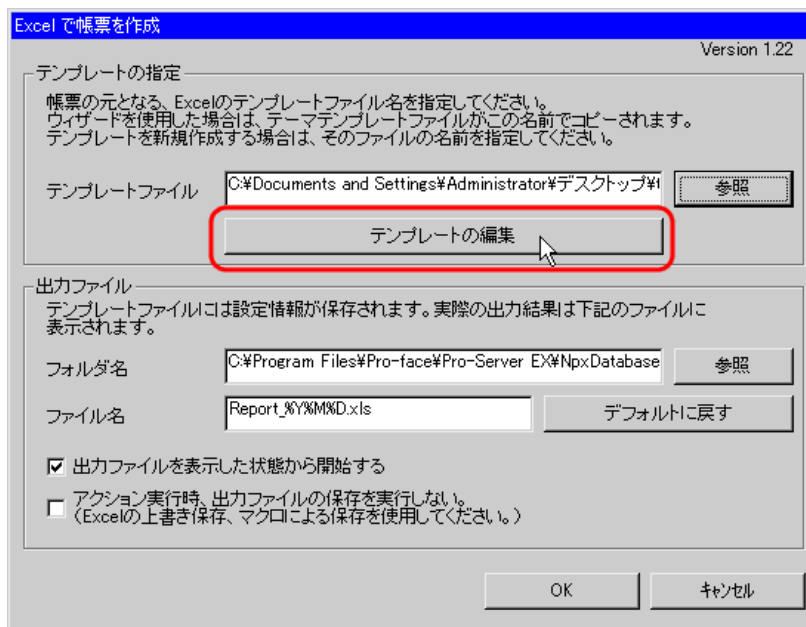
Excel 帳票アクションが実行している間は、出力ファイルを編集することができません。このため、短い周期で起動条件が成立するような設定の場合、Excel 自体が非常に操作しにくくなります。また、出力ファイルを編集中にアクションが実行されるとエラーメッセージが表示されます。



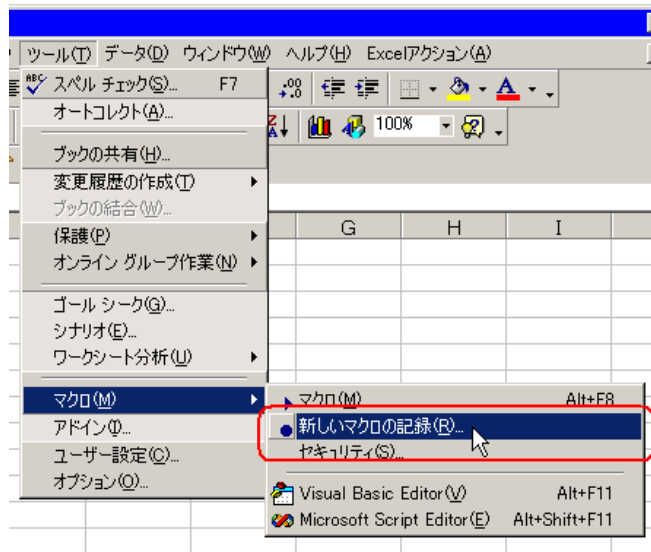
■ Excel の自動保存機能について

Excel の自動保存機能は、Excel の制限のため動作しません。自動保存が必要な場合は、以下の手順で Excel 保存マクロを作成し、作成した保存マクロをアクションで実行します。

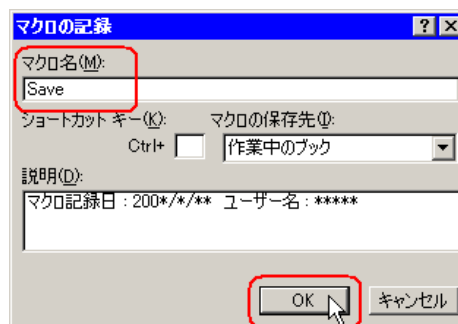
- 1 自動保存したいテンプレートを『Pro-studio EX』で開きます。



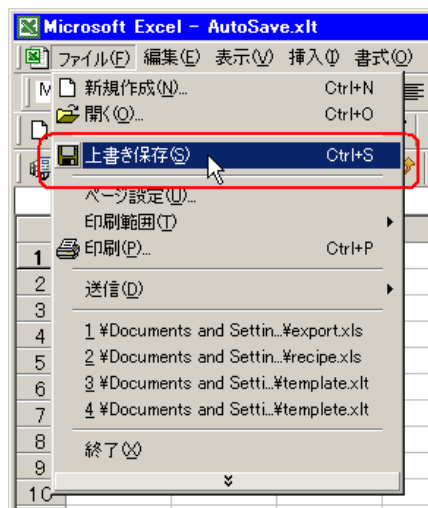
- 2 メニューの「ツール」から「マクロ」→「新しいマクロの記録」を選択します。



- 3 マクロ名「Save」を入力し [OK] ボタンをクリックします。
マクロの記録が始まります。

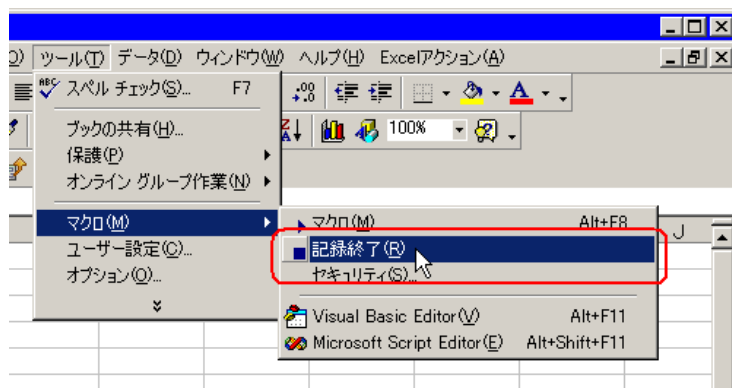


- 4 メニューの「ファイル」から「上書き保存」を選択します。
上書き保存がマクロに記録されます。

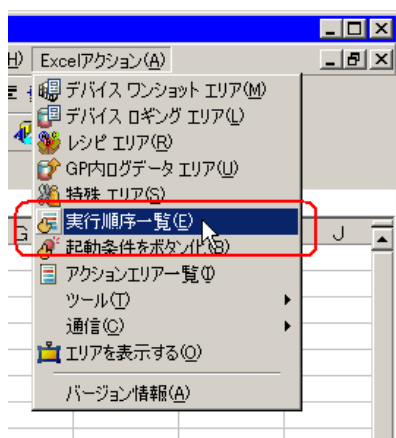


5 メニューの「ツール」から「マクロ」→「記録終了」を選択します。

マクロの記録が終了します。

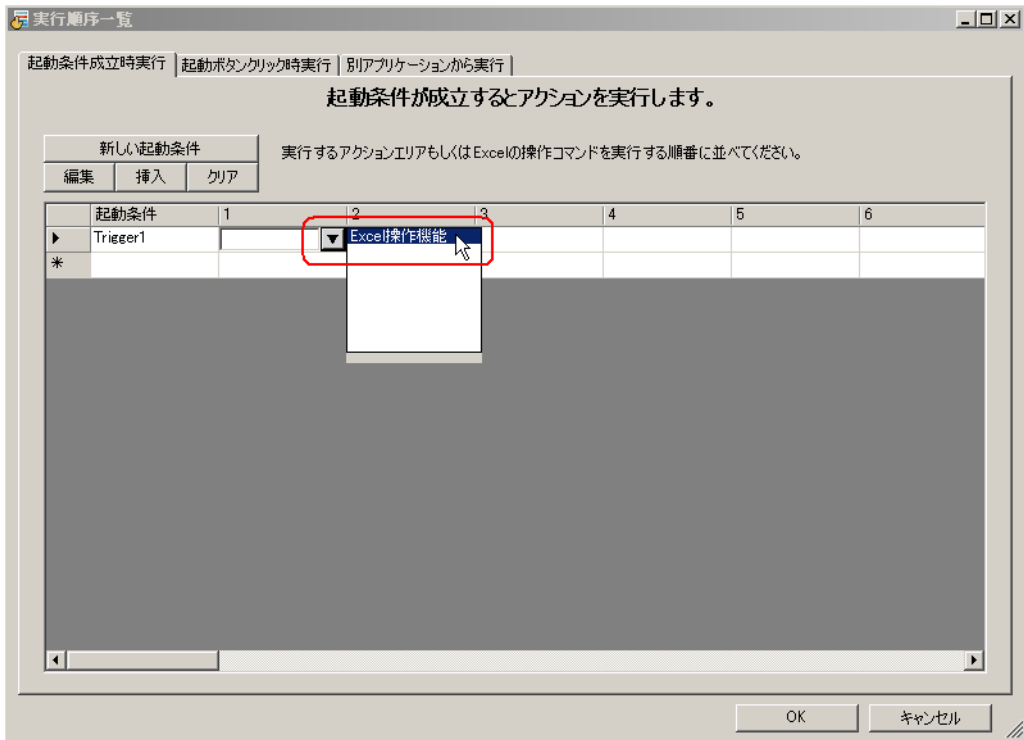


6 メニューの「Excel アクション」から「実行順序一覧」を選択します。

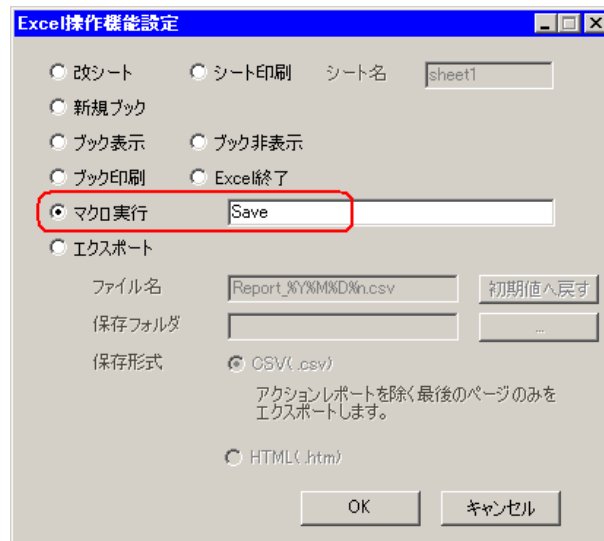


7 自動保存する起動条件を作成します。

8 作成した起動条件を選択し、「Excel 操作機能」を選択します。



9 「マクロ実行」を選択し、マクロ名「Save」を入力します。



10 [OK] ボタンをクリックします。

11 テンプレート編集を終了します。

12 設定内容を保存 / リロードします。

作成した起動条件にしたがって、自動保存が実行されます。

■ 新規ブック機能の動作について

新規ブック機能は、Excel 報告書作成アクションと Excel 帳票作成アクションとで、動作が異なります。

● Excel 報告書アクション

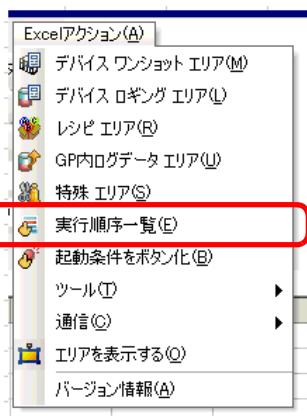
Excel 報告書アクションでは、Pro-Server 起動時や NPX リロード時に新規ブック機能を実行します。このため、出力ブックに日付マクロ (%Y%M%D) や時間マクロ (%h%d%am) を使用している場合、Pro-Server EX 起動時や NPX リロード時に出力ブックが新しく切り替わります。

● Excel 帳票作成アクション

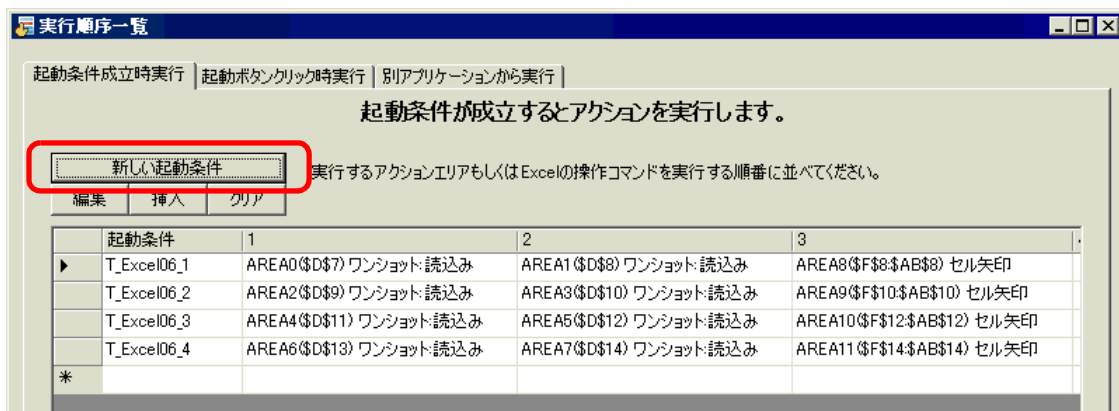
Excel 帳票作成アクションでは、Pro-Server 起動時や NPX リロード時に前回出力していたブックファイルを再度オープンし、続きにデータを出力する仕様になっています。

このため、Excel 報告書作成アクションを、Excel 帳票作成アクションに置き換えた時、新規ブック動作の違いが問題になる場合があります。

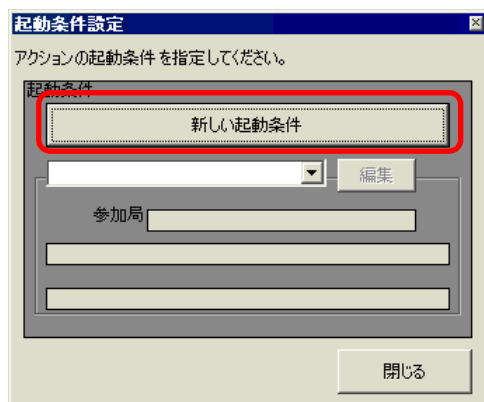
1 Excel メニューバーの「Excel アクション」から「実行順序一覧」を選択します。



2 [新しい起動条件] ボタンをクリックします。



3 「新しい起動条件」 ボタンをクリックします。

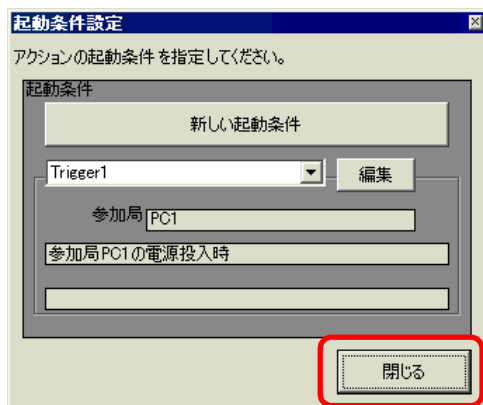


4 「局名」 から Pro-Server EX 局を選択してから 「電源投入時」 ボタンをクリックします。

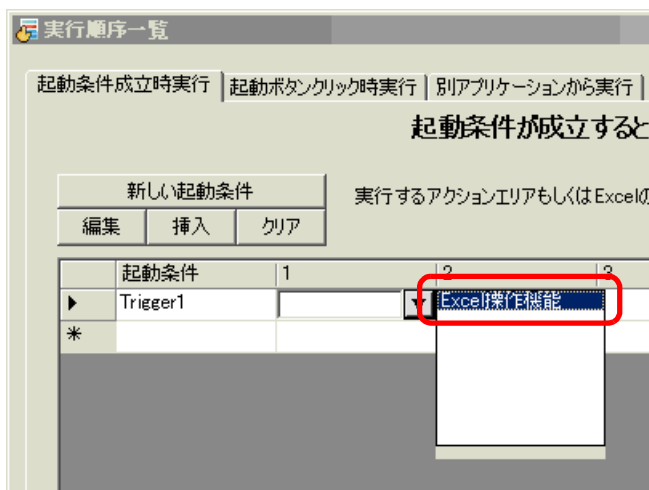


5 [OK] ボタンをクリックします。

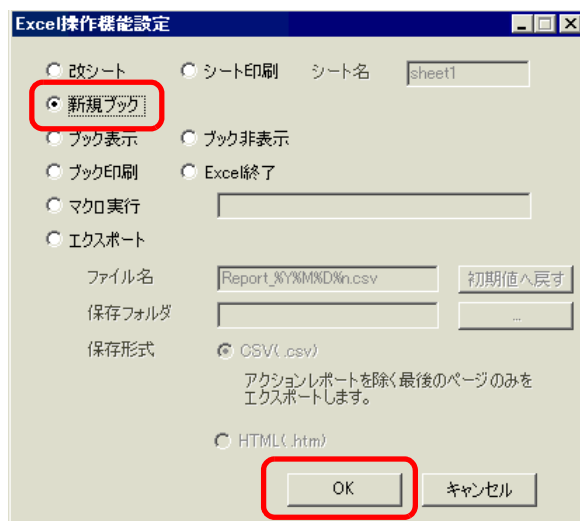
6 [閉じる] ボタンをクリックします。



7 作成した電源投入時の起動条件を選択してから、「Excel 操作機能」を選択します。



8 「新規ブック」を選択してから [OK] ボタンをクリックします。



9 保存・リロードを実施すると、新規ブックが実行されます。