Roboticsware



日報・月報・年報

FA-Report5

for Day/Month/Year

ユーザーズマニュアル

RWMN-5-21-01

ようこそ **3**
ご挨拶 3
マニュアルの読み方 4
１章　FA-REPORT の概要 **5**
FA-Report とは 5
レポートの種類 6
ヒストリカルデータとは 6
CSV ファイルの条件 7
レイアウトマスターファイル 7
FA-Report 利用の基本手順 8
２章　レポートの利用 **9**
２－１　はじめてのレポート作成（手動運用編） 9
概要 9
ステップ１（ヒストリカルデータサーバ） 10
ステップ２（日報・月報・年報アクション） 12
ステップ３（レポートビュー） 17
設定内容の自動読み込み 18
動作確認 19
２－２　はじめてのレポート作成（自動運用編） 21
レポートの自動作成・自動印刷の設定 21
HTML サブレポートの設定 24
動作確認 25
２－３　インターネットでの活用 27
FTP／メールの設定 27
動作確認 32
２－４　運用時の設定 33
自動起動設定 33
起動時のオプション設定 35
３章　レポートの機能解説 **36**
日報月報年報で作成されるファイル（レポートファイル） 36
サブレポートについて 37
日報の集計方法と区切り時刻について 38
日報の統計処理について 39
レイアウトマスターファイル 42
レイアウトマスターファイルで対応している Excel の書式 44
レイアウトマスターファイル内にグラフ、計算式などを使用したい場合 44
複数ページにわたるレポートのレイアウト 45
印刷時の表示桁数について 47
日報月報年報アクションの実行パラメータ 48

ようこそ

ご挨拶

このたびは、Roboticsware® FA シリーズをご購入いただきありがとうございます。

FA シリーズは 1996 年発売の「FA-Engine/FA-Touch Ver1.0」から数々の進化を遂げ、現在 Ver5 に至っております。FA シリーズは常に PLC との通信を中心として発展してきたソフトウェアであり、特に通信の高速性と安定性について細心の注意をはらい開発を進めてきました。

また、FA シリーズはファクトリーオートメーション開発者の発想を第一に考え、必要な機能をできるだけシンプルにまとめるよう様々な工夫が凝らされています。Ver5 は Ver4 からの安定性を引継ぎつつ、Ver1.0 当初からかわらぬ「シンプル＆高性能」のコンセプトをおしすすめています。

ぜひ、あなたの個性あふれる新しいファクトリーオートメーションの世界を作り上げてください。

Roboticsware 一同

マニュアルの読み方

本書「FA-Report ユーザーズマニュアル」は、FA-Report の利用方法について記述されたマニュアルです。

FA-Report に関する情報として、以下のマニュアル（FA シリーズ共通マニュアル）も併せてお読みいただくことを推奨いたします。



■ロガーアクション詳細マニュアル

レポート作成の元となるヒストリカルデータは、FA-Studio、FA-Logger などで作成します（その他、Visual Basic 等で開発したアプリケーションで作成してもかまいません）。FA-Studio、FA-Logger でヒストリカルデータを作成する場合は「ロガーアクション詳細マニュアル」をお読みください。



■アクションマニュアル

アクション全般に関する解説書です。アクションに関する詳しい情報を知りたい時にお読み下さい。



■イベントマニュアル

イベントとは、アクションを実行するためのトリガのことです。イベントに関する詳しい情報を知りたい時にお読み下さい。

また、必要に応じて以下のマニュアルも併せて参照してください。



■ビューマニュアル

FA シリーズには、タグの値を一覧表示する“タグモニタ”などの機能が用意されています。例えば、テストの際にタグの値を ON/OFF させたい時などには、ビューを介して値を操作することができます。



■インターフェース基本マニュアル

インターフェースに関する詳しい情報を知りたい時にお読みください。FA-Report は、IPLink 通信インターフェースを介して他の FA シリーズと通信接続することができます。

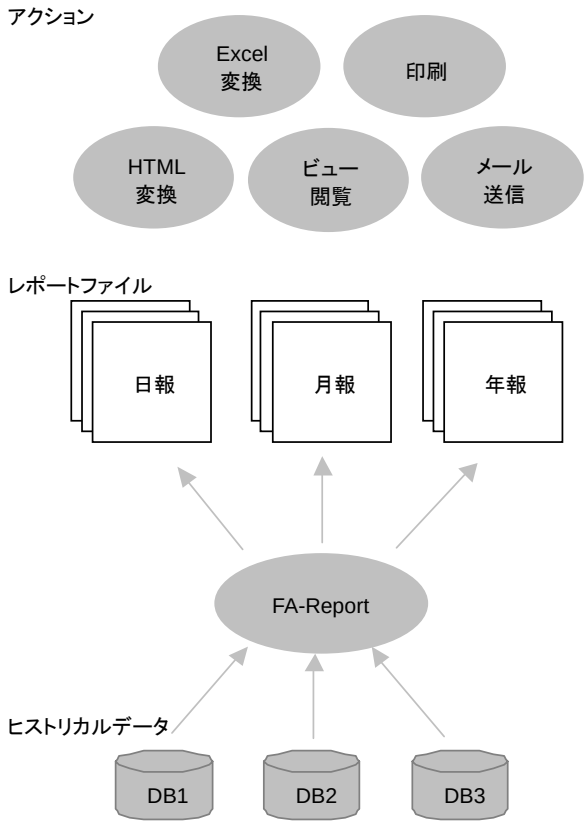


FA-Report はレポート作成の元となるデータが必要になります。本マニュアルの記述では、本製品用にあらかじめ用意されているサンプルに従って解説します。本マニュアルを読み進める際には、サンプルも併せて参照することで理解を深めることができます。

1章　FA-Report の概要

FA-Report とは

FA-Report は、データベース（CSV ファイル 又は ODBC データベース）に保存されたヒストリカルデータに基づき、日報・月報・年報などのレポートを作成するためのアプリケーションです。レポートの作成・閲覧・修正・印刷を行うことができます。



FA-Report はヒストリカルデータの集計を行い、レポートファイルを作成します。レポートファイルはビューから閲覧・修正・印刷を行うことが可能です。また、必要に応じて HTML ファイルや Excel ファイルなどの形式でサブレポートを作成して、Web ブラウザや Microsoft Excel で閲覧・印刷することもできます。

これらの機能は、「日報・月報・年報アクション」によって提供されます。

レポートの種類

FA-Report では、日報、月報、年報の３種類の集計を行うことができます。

日報レポート

日報レポートは 1 日ごとに作成されます。ヒストリカルデータにサンプリングされた生データから、1 時間単位の集計値を求めます。1 時間単位の集計方法としては、平均値、合計値、データ数、最大値、最小値、開始値、中央時刻値、最終値、レンジ値、差分値、積算時刻値、積算パルス値、積算カウンタ値などが用意されており、データごと（列ごと）に指定することができます。1 時間単位で集計された値から、さらに 1 日の合計値、平均値、最大値、最小値が求められます。

月報レポート

月報レポートは 1 ヶ月毎に作成されます。日報レポートで集計された 1 日の集計値を日ごとに 1 ヶ月分集めます。1 日の集計値を月報として集計する際には、1 日の合計値、平均値、最大値、最小値の中からどれを採用するのかをデータごと（列ごと）に指定することができます。日ごとに 1 ヶ月分集めたデータから、さらに 1 ヶ月の合計値、平均値、最大値、最小値が求められます。

年報レポート

年報レポートは 1 年毎に作成されます。月報レポートで集計された 1 ヶ月の集計値を、月ごとに 1 年間（12 ヶ月）分集めます。月ごとに 1 年間（12 ヶ月）分集めたデータから、さらに 1 年間の合計値、平均値、最大値、最小値が求められます。

ヒストリカルデータとは

ヒストリカルデータとは、下記のような時刻フィールドをも含む時系列に並んだデータです。データベースは CSV 及び ODBC に対応しています。ヒストリカルデータは FA-Logger や FA-Studio が提供する「ロガーアクション」機能の利用によって簡単に作成することができます。また、VisualBasic などの外部アプリケーションから独自に作成したデータも利用可能です。FA-Report の「日報月報年報アクション」はデータベースとリアルタイムに連動します。

時刻	DATA00	DATA01	・・・	DATA98	DATA99
2003/1/1 10:12:00	23	0	・・・	2	75
2003/1/1 10:12:01	44	1	・・・	3	34
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

CSV ファイルの条件

ヒストリカルデータを CSV ファイル形式で保存する場合、日付ごとにファイルを分けて下さい。

LOG20030101.csv

時刻	DATA00	DATA01	・・・	DATA98	DATA99
2003/1/1 00:00:00	23	0	・・・	2	75
2003/1/1 00:00:01	44	1	・・・	3	34
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
2003/1/1 23:59:59	54	0	・・・	4	66

LOG20030102.csv

時刻	DATA00	DATA01	・・・	DATA98	DATA99
2003/1/2 00:00:00	43	1	・・・	4	55
2003/1/2 00:00:01	53	1	・・・	3	74
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
2003/1/2 23:59:59	67	0	・・・	2	86

またファイル名の末尾に「年月日」を付加して下さい。

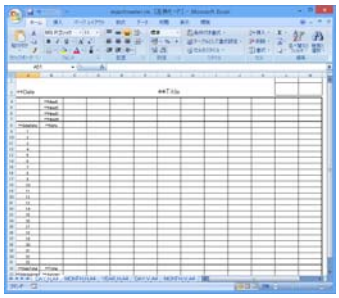
LOG20030101.csv
[yyyymmdd]



全データが 1 つのファイルに保存されている形式にも対応可能ですが、データ容量が多くなると負荷が高くなり、実用的ではありません。

レイアウトマスターファイル

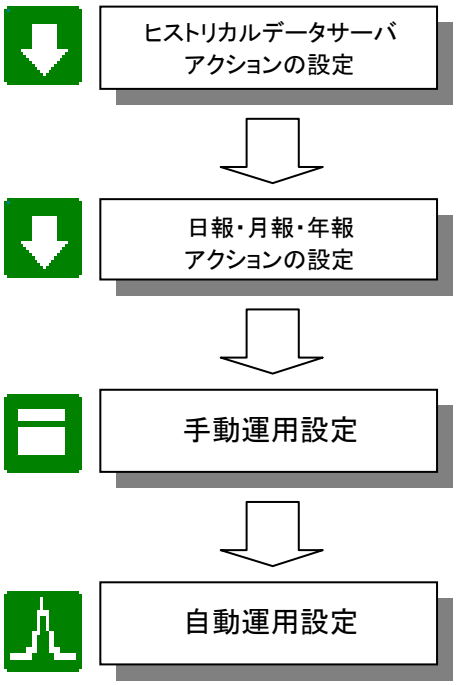
日報・月報・年報の印刷レイアウトの設定は、Microsoft Excel によって作成します（Excel ファイルそのものがレイアウトマスターファイルになります）。レイアウトマスターファイルは、汎用的なサンプルとして「reportmaster.xls」が用意されています。「reportmaster.xls」を独自のファイル名でコピーして、用紙サイズ、列数、文字書式、罫線などを必要に応じて好みのレイアウトに変更して流用すると効率的です。レイアウトの設定、変更には Excel が必要ですが、レイアウト決定以降、実際に運用する PC には Excel がインストールされている必要はありません。



レイアウトマスターのサンプルは「¥¥sample¥fareport¥reportmaster.xls」に用意されています。

FA-Report 利用の基本手順

FA-Report の基本的な設定手順は下記のとおりです。



データベースとの接続設定を定義します。

レポートのレイアウトを定義します。

手動でレポートの作成・修正・印刷などを行いたい場合には、
「レポートビュー」を設定します

自動的にレポート作成、印刷などを行いたい場合は、「定刻トリガ」のイベントを
設定して、各アクションが実行されるように定義します。

2章　レポートの利用

2－1　はじめてのレポート作成（手動運用編）

概要

ここでは、実際にヒストリカルデータからレポートを作成してみます。手順としては、大きく分けて以下の３ステップです。

ステップ1	ヒストリカルデータサーバアクションの設定	データベースと接続するための設定を行います。
ステップ2	日報・月報・年報アクションの設定	レポートの集計方法やレイアウトの設定を行います。
ステップ3	レポートビューの設定	画面からの閲覧用に「レポートビュー」を設定します。

手順を進めるにあたって、先ずは以下のデータを用意してください。

●ヒストリカルデータのサンプル
サンプルは「¥¥sample¥fareport¥」にあります。

●レイアウトマスターファイル
「¥¥sample¥fareport¥ reportmaster.xls」を適当なフォルダへコピーして、「samplereport.xls」という名前にして下さい。

ヒストリカルデータのサンプルは、以下の様に「DATA1」～「DATA10」が１０分ごとに保存されたデータです。日付は「2003/1/1」～「2003/1/3」までの３日分用意されており、「2003/1/3」のデータは 15 時までのデータです。

DB20030101.csv

時刻	DATA1	DATA2	・・・	DATA9	DATA10
2003/1/1 00:00:00	0	0	・・・	0	0
2003/1/1 00:00:10	0	0	・・・	0	0
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
2003/1/1 23:50:00	0	0	・・・	0	0

0 時から 23 時までの
10 分毎データ

DB20030102.csv

時刻	DATA1	DATA2	・・・	DATA9	DATA10
2003/1/2 00:00:00	0	0	・・・	0	0
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
2003/1/2 23:50:00	0	0	・・・	0	0

0 時から 23 時までの
10 分毎データ

DB20030103.csv

時刻	DATA1	DATA2	・・・	DATA9	DATA10
2003/1/3 00:00:00	0	0	・・・	0	0
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
2003/1/3 15:00:00	0	0	・・・	0	0

0 時から 15 時までの
10 分毎データ



本マニュアルの手順に従って設定した設定ファイルのサンプルは「¥¥sample¥fareport¥basic.txt」にあります。又、レイアウトファイルのサンプルは「¥¥sample¥fareport¥ samplereport.xls」にあります。

ステップ１（ヒストリカルデータサーバ）



ヒストリカルデータサーバアクションの設定

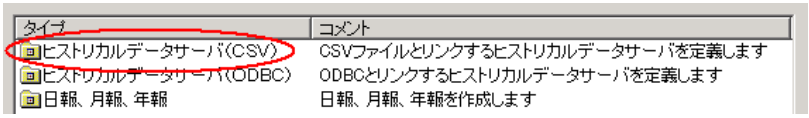
1．FA-Report を起動する

2．アクションの追加
画面左側のツリーから「Action」を右クリックして、メニューを表示します。



表示されたメニューから「追加」「アクション」を選択します。

アクションの追加ダイアログが表示されるので、一覧から「ヒストリカルデータサーバ (CSV)」を選択し、「OK」をクリックしてください。

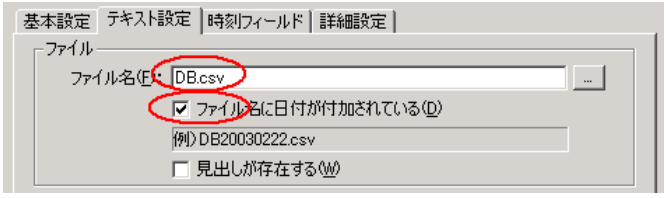


この操作により、Action の下に「A01」が追加されました。

3．ヒストリカルデータサーバアクションのプロパティ設定
画面左側のツリーから「A01」を右クリックし「プロパティ」を選択してください。



表示された設定画面から「テキスト設定」タブを選択し、以下のとおりに設定してください。



・「ファイル名」を「¥xxx¥DB.csv」に設定（¥xxx にはサンプルがあるパスを設定）
・「ファイル名に日付が付加されている」をチェックする

4．時刻フィールドの追加（F01）

「A01」を右クリックして、「追加」「時刻フィールド」を選択します。



「A01」内に時刻フィールド「F01」が追加されました。「F01」のプロパティを表示して「CSV ファイル列位置」が 0 であることを確認して下さい。



5．値フィールドの追加（F02）

「A01」を右クリックして、「追加」「値フィールド」を選択します。

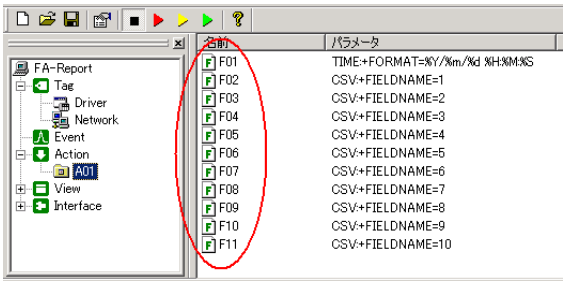
「A01」内に値フィールド「F02」が追加されました。「F02」のプロパティで「CSV ファイル列位置」を 1 に設定して下さい。



6．値フィールドの追加（F03 以降）

上記と同様の手順で、「F03」～「F11」を値フィールドとして追加してください。各フィールドの「CSV ファイル列位置」を以下のように設定して下さい。

フィールド名	CSV ファイル列位置
F01	0
F02	1
F03	2
・・・	・・・
F10	9
F11	10





FA-Report の設定ファイルは XML フォーマットになっており、テキストエディタ等で直接編集することができます。フィールドの数が多い場合には、数個のみ設定を行い、一旦設定ファイルを保存してから手動で編集するのも一つの方法です。

```
<A01 PARAM="HDCSV:+FILENAME=¥¥xxx¥REP.csv">
<I>F01#TIME:+FORMAT=%Y/%m/%d %H:%M:%S</I>
<I>F02#CSV:+FIELDNAME=1</I>
・・・
<I>F11#CSV:+FIELDNAME=10</I>
</A01>
```

ステップ２（日報・月報・年報アクション）

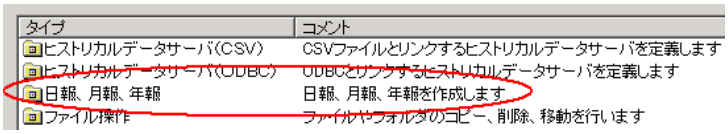
日報・月報・年報アクションの設定

各レポートの集計方法やレイアウトの設定を行います。

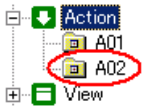
1．アクションの追加
画面左側のツリーから「Action」を右クリックし、メニューから「追加」「アクション」を選択してください。



アクションの追加ダイアログが表示されるので、一覧から「日報・月報・年報」を選択し、「OK」をクリックしてください。



2．日報・月報・年報アクションのプロパティ設定
画面左側のツリーから「A02」を右クリックし「プロパティ」を選択してください。



●「基本設定」タブから下記のように設定し、「OK」をクリックします。



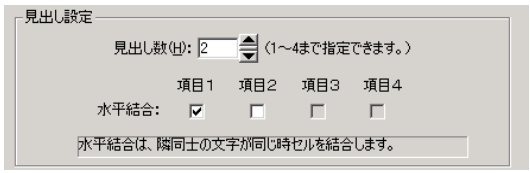
・「ファイル名」を「¥xxx¥REP.txt」に設定（¥xxx にはレポートファイルを保存したいパスを設定）

●「日報」「月報」「年報」タブを選択し、下記とおり設定します。



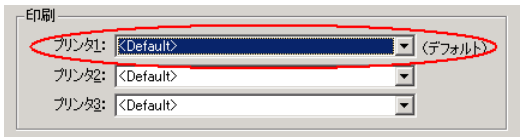
・日報タイトル：「日報サンプルタイトル」
・日報エクセルファイル：¥xxx¥samplereport.xls（¥xxx にはパスを設定）
・月報タイトル：「月報サンプルタイトル」
・月報エクセルファイル：¥xxx¥samplereport.xls（¥xxx にはパスを設定）
・年報タイトル：「年報サンプルタイトル」
・年報エクセルファイル：¥xxx¥samplereport.xls（¥xxx にはパスを設定）

●「印刷」タブから下記のように設定し、「OK」を押してください。

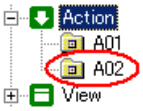


・見出し数：2
・水平結合：項目１をチェック

尚、必要に応じて、プリンタ１に印刷先のプリンタを設定して下さい。
デフォルトプリンタで問題なければ、以下の設定（デフォルト）のままで OK です。



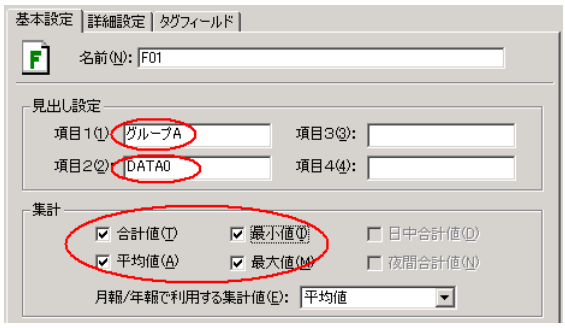
3．タグフィールドの追加（F01）
「A02」を右クリックし、「追加」「タグフィールド」を選択してください。



「A02」にタグフィールド「F01」が追加されました。

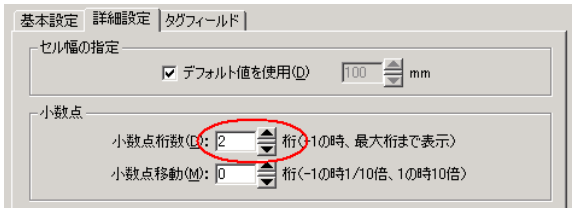
4．タグフィールドのプロパティ設定（F01）
「F01」のプロパティを、下記のとおりに設定してください。

●「基本設定タブ」



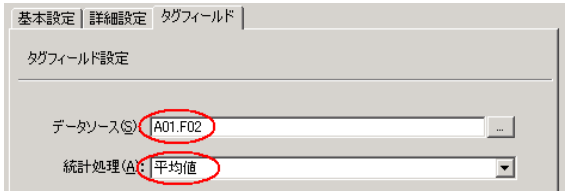
・項目１：「グループ A」
・項目２：「DATA0」
・集計：合計値・平均値・最小値・最大値をチェック

●「詳細設定タブ」



・小数点桁数２桁

●「タグフィールドタブ」



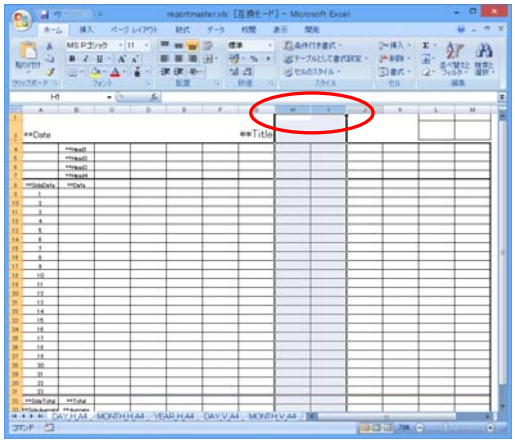
・データソース：A01.F02
・統計処理：平均値

5．タグフィールドの追加・設定（F02 以降）
上記と同様の手順によって、タグフィールド「F02」～「F10」を追加し、プロパティを下記のとおりに設定してください（※「F01」を「コピー」「貼り付け」で計９個最初に追加してしまうと便利です）。

フィールド名	項目１	項目２	集計	小数点	データソース	統計処理
F01	グループ A	DATA0	すべてチェック	２桁	A01.F02	平均値
F02	グループ A	DATA1	すべてチェック	２桁	A01.F03	平均値
F03	グループ B	DATA2	すべてチェック	２桁	A01.F04	合計値
F04	グループ B	DATA3	すべてチェック	２桁	A01.F05	合計値
F05	グループ C	DATA4	すべてチェック	２桁	A01.F06	開始値
F06	グループ C	DATA5	すべてチェック	２桁	A01.F07	開始値
F07	グループ D	DATA6	すべてチェック	２桁	A01.F08	中央時刻値
F08	グループ D	DATA7	すべてチェック	２桁	A01.F09	中央時刻値
F09	グループ E	DATA8	すべてチェック	２桁	A01.F10	終了値
F10	グループ E	DATA9	すべてチェック	２桁	A01.F11	終了値

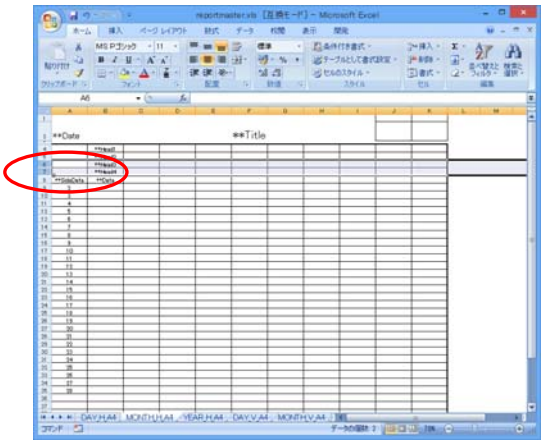
6．レイアウトマスターの編集（日報）
「samplereport.xls」を開き、日報用シート「DAY_H_A4」のレイアウトを編集します。

「reportmaster.xls」からコピーした直後の状態では、データの列数が１２列になっています。今回の作成例ではデータ列は１０列であるため、不要な２列を削除します（※１２列のままでも動作に影響はありません）。



作業例）
削除は H 及び I 列を選択して「編集」「削除」を行い、タイトル「**Title」の位置を「F2」へ移動します。
「印刷プレビュー」でレポートのバランスを確認しながら、列の幅を調整してください。

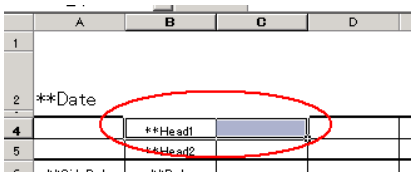
又、初期状態では見出し行（「**HEAD1」～「**HEAD4」）が４行になっています。今回の作成例では見出しの行数を「2」に設定したので、不要な見出し行を２行削除します（※４行のままでも動作に影響はありません）。



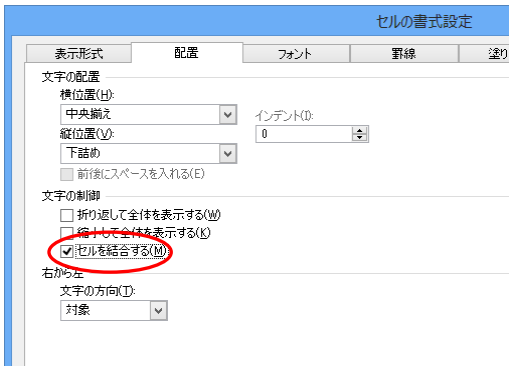
作業例）
５及び６の行を選択して、「編集」「削除」によって行を削除します。そして、「**Head4」となっている部分を「**Head2」に変更します。
「印刷プレビュー」でサイズを確認しながら、行の幅を調整してください。

更に、項目１（**HEAD1）では、グループ A～グループ E を水平結合する設定としているため、下記のセルを結合してください。

グループ A：B4：C4　　グループ C：F4：G4　　グループ E：J4：K4
グループ B：D4：E4　　グループ D：H4：I4

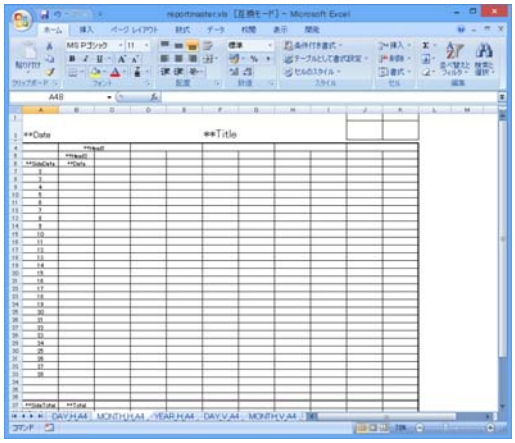


作業例）
B4 と C4 を選択し、Excel のメニューから「書式」「セル」を選択し、ダイアログの「配置」タブの「セルを結合する」をチェックしてセルを結合してください。同様に、上記グループ B～グループ E のセルに対しても結合を行ってください。



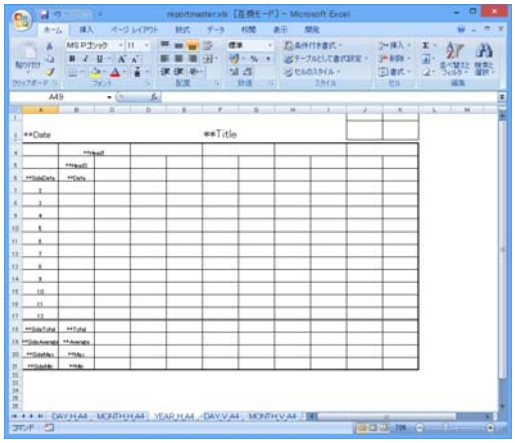
7．月報用シート「MONTH_H_A4」のレイアウト編集

日報用シートと同等の手順に従って、月報用シート「MONTH_H_A4」のレイアウトを編集してください。



8．年報用シート「YEAR _H_A4」のレイアウト編集

同じく、年報用シート「YEAR_H_A4」のレイアウトを編集してください。



ステップ３（レポートビュー）

レポートビューの設定

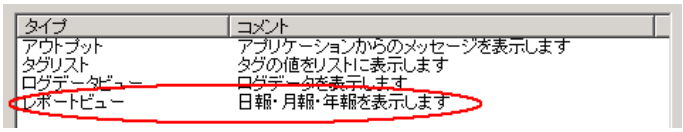
レポートの表示・修正・印刷を手動で行うためのビューを設定します。

1．ビューの追加

画面左側のツリーから「View/Main」を右クリックし、メニューから「追加」「ビュー」を選択します。



ビューの追加ダイアログが表示されるので、「レポートビュー」を選択して「OK」を押してください。



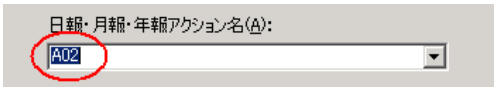
「Main」の下に、「ReportView01」ビューが追加されました。

2．プロパティ設定

「ReportView01」を右クリックし「プロパティ」を選択します。



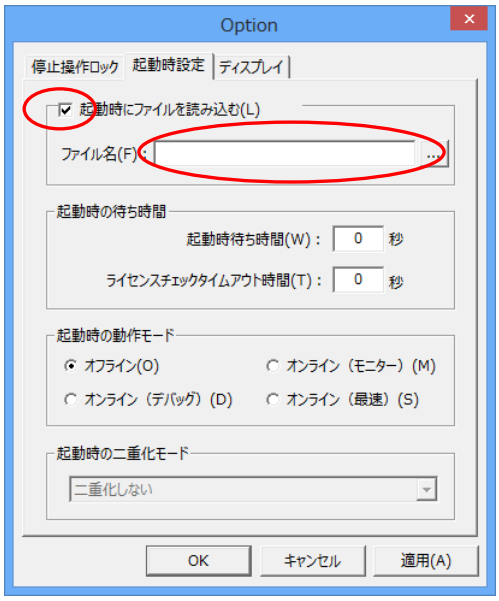
「日報・月報・年報アクション名」から「A02」を選択し、「OK」を押してください。



設定内容の自動読み込み

1．「起動時設定」オプションの設定

設定をファイルに保存したら、「運用」メニューから「オプション」を選択し、「起動時設定」タブを表示し、画面から以下の設定を行います。



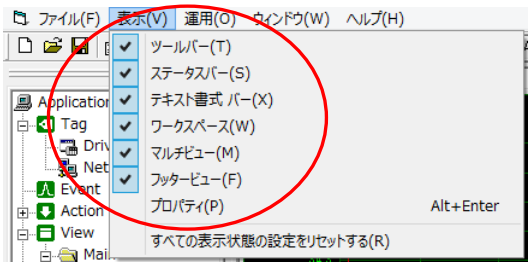
・起動時にファイルを読み込む：チェックする

・ファイル名：保存した設定ファイルのパス

これにより、FA-Report 起動時に設定ファイルを自動的に読み込ませることができます。

2．不要なビューの表示を無効にする

「表示」メニューを選択し、非表示にしたいビューのチェックを外すことによって、「ツールバー」、「ステータスバー」、「テキスト書式バー」、「ワークスペース」、「マルチビュー」、「フッタービュー」など、運用上表示が不要なビューを無効にすることができます。



3．「ReportView01」を最大表示にしてから FA-Report を閉じる

「ReportView01」が最大表示になっていることを確認して、FA-Report を終了してください。最後に閉じたときの表示状態が保存され、次回起動時には終了時と同様のレイアウトで画面表示が行われます。

以上で手動でのレポート作成の設定作業は完了です。

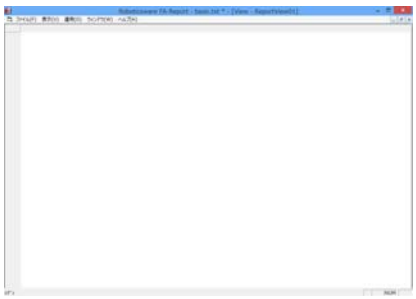
ヒント

OS へのログイン時に FA-Report が自動的に起動されるようにするには、上記の設定を行うとともに、FA-Report のショートカットをスタートアップに登録しておきます。詳細は本マニュアル中「２－４　運用時の設定」を参照してください。

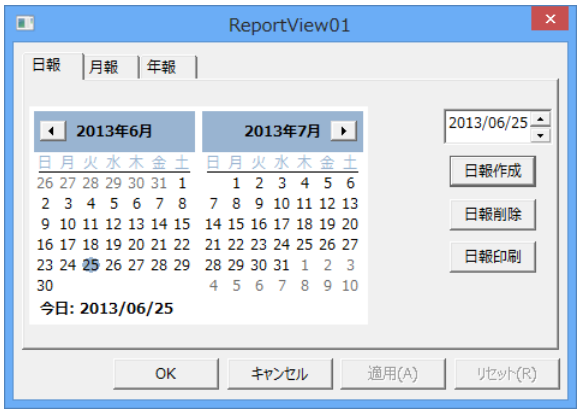
動作確認

これまで行った設定内容による動作確認を行います。

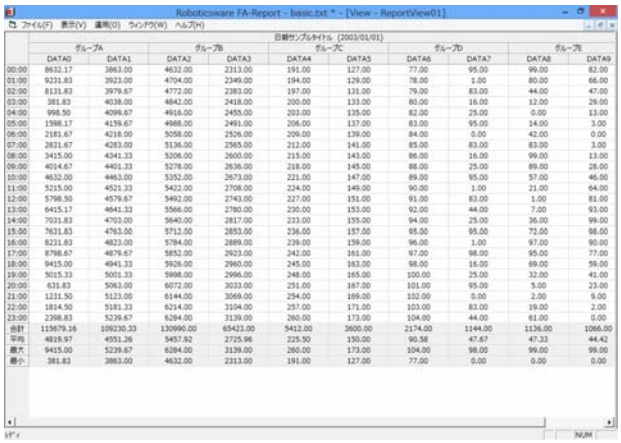
1. 「FA-Report」を起動してください。



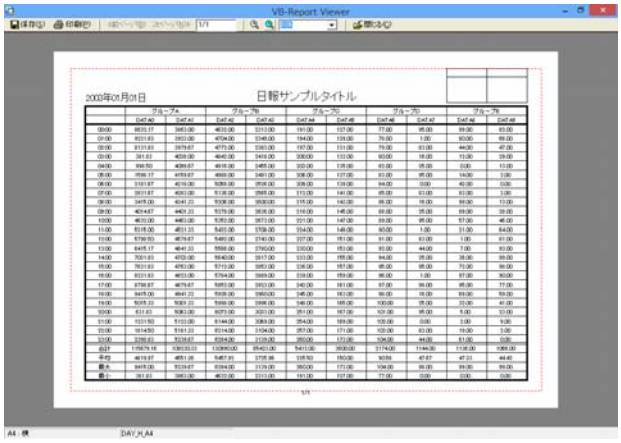
2. ビューの上でマウスを右クリックし、「レポート選択」を選択します。すると、右の選択ダイアログが表示されます。



3. ダイアログから「2003/1/1」を選択し、「日報作成」ボタンを押してください。すると、日報の集計が行われてレポートビューに結果が表示されます。同様に、「2003/1/2」「2003/1/3」のレポートも作成して下さい。

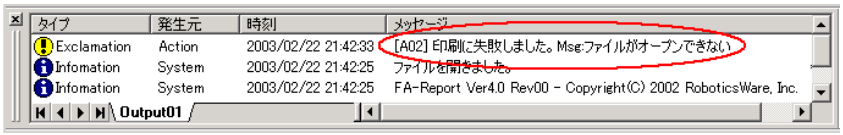


4. ビューの上でマウスを右クリックし、「印刷プレビュー」を選択してください。すると、右画面のような印刷プレビューが表示されます。



うまくいかない場合は？

メニューから「表示」「アウトプット」を選択し、何かエラーが発生していないかメッセージをチェックして下さい。
下記の例は、レイアウトファイルへのパス（エクセルファイル）の指定が間違っていた場合です。



２－２　はじめてのレポート作成（自動運用編）

レポートの自動作成・自動印刷の設定

ここでは、日報を決まった時刻に自動作成・自動印刷するための手順について解説します。この例では 24 時間連続稼動しているシステムを前提として、毎日午前 0 時 10 分に前日の日報のレポートファイルを自動的に作成し、印刷する設定を行います。また、レポートファイルとは別に、HTML ファイルでのサブレポートの作成も行います。

尚、以下の手順は、前章「２－１　はじめてのレポート作成（手動運用編）」で解説されている設定手順が全て完了していることを前提として解説します。

定刻イベントの設定

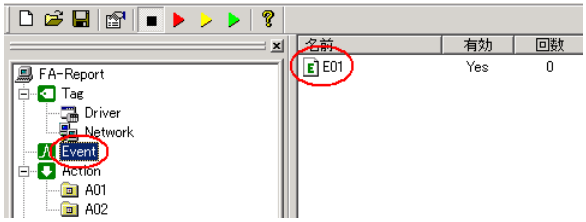
1．前章「２－１　はじめてのレポート作成（手動運用編）」の設定が完了していることを確認する。

2．定刻イベントの追加
左側のツリーの「Event」を右クリックしてメニューを表示し、「追加」「定刻イベント」を選択します。

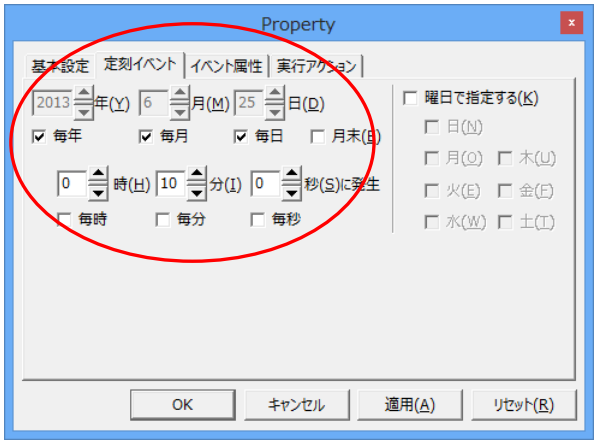


「Event」内に「E01」が追加されます。

3．定刻イベントのプロパティ設定（定刻イベントタブ）
リスト中から「E01」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。



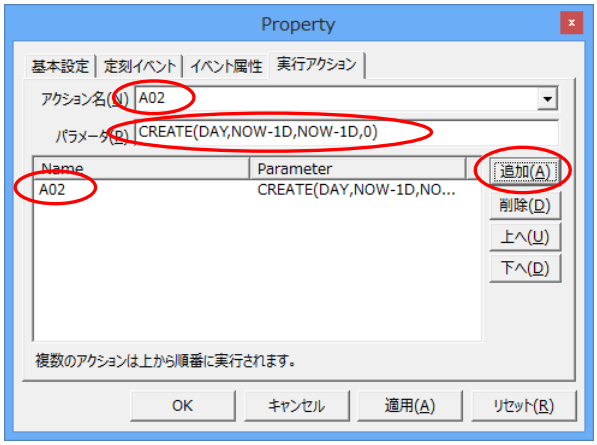
「定刻イベント」タブを開き、以下の設定を行います。



・毎年/毎月/毎日：チェックする
・分：１０

4．定刻イベントのプロパティ設定（実行アクションからのレポート作成設定）

続いて、実行アクションタブを開き、レポート作成の設定を行います。レポート作成指示は CREATE パラメータの指定によって行います。



・アクション名に「A02」を指定し、パラメータ「CREATE(DAY,NOW-1D,NOW-1D,0)」を登録。

この設定により、毎日午前 0 時 10 分にレポートファイル（日報）が自動的に作成されます。

ヒント

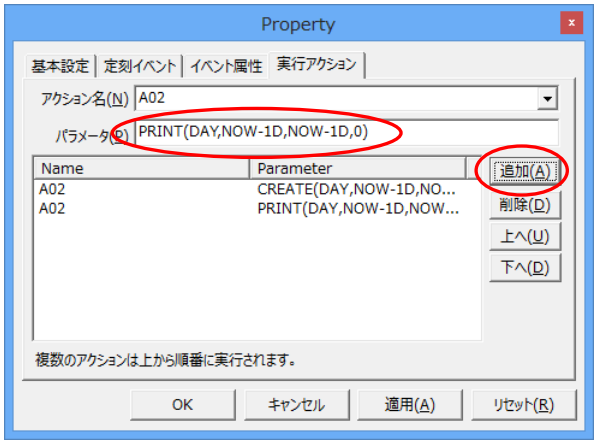
レポートの作成を行うパラメータの仕様は以下のとおりです。

CREATE(strReportType, strStart, strEnd, nWithoutComplete)

strReportType	：レポートタイプ　[YEAR or MONTH or DAY]
strStart	：開始時刻（NOW-1D は午前 0 時 10 分の 1 日前、つまり昨日から）
strEnd	：終了時刻（NOW-1D は午前 0 時 10 分の 1 日前、つまり昨日まで）
nWithoutComplete	: 0-終わったものも再生成する 1-終わったものは除く

5．定刻イベントのプロパティ設定（実行アクションからのレポート印字設定）

続いて、同じく実行アクションタブから、レポート印字の設定を行います。レポート作成指示は PRINT パラメータの指定によって行います。



・実行アクションに「A02」、パラメータ「PRINT(DAY,NOW-1D,NOW-1D,0)」を登録。

この設定により、毎日午前 0 時 10 分にレポート（日報）が自動的に印字出力されます。

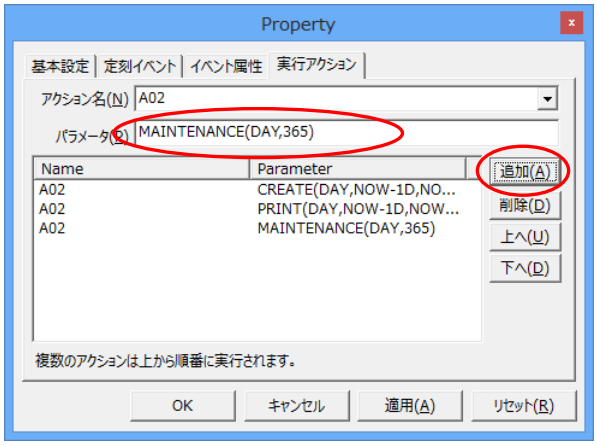
レポート印字のパラメータの仕様は以下のとおりです。

PRINT(strReportType, strStart, strEnd, nPrintNumber)

strReportType	：レポートタイプ　[YEAR or MONTH or DAY]
strStart	：開始時刻（NOW-1D は午前 0 時 10 分の 1 日前、つまり昨日から）
strEnd	：終了時刻（NOW-1D は午前 0 時 10 分の 1 日前、つまり昨日まで）
nPrintNumber	: 0 - 3 (0 はデフォルトプリンタ 1 から 3 はプリンタ番号)

6．定刻イベントのプロパティ設定（実行アクションからのレポートメンテナンス設定）

続いて、同じく実行アクションタブから、レポートファイルの自動メンテナンスの設定を行います。レポートのメンテナンスは MAINTENANCE パラメータの指定によって行います。



・「A02」、パラメータ「MAINTENANCE(DAY,365)」を登録。

この設定により、365 日より以前に作成されたレポートファイルを自動的に削除することができます。

レポートファイルの自動削除を行うパラメータの仕様は以下のとおりです。

MAINTENANCE (strReportType, nHoldDuration)

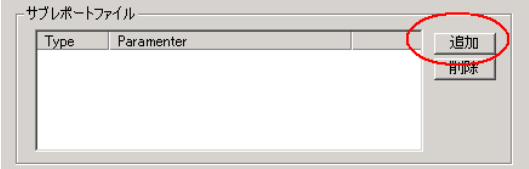
strReportType	：レポートタイプ　[YEAR or MONTH or DAY]
nHoldDuration	：レポート保持日数

HTML サブレポートの設定

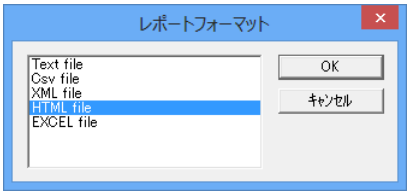
続いて、サブレポートファイル（HTML ファイル）を作成するための設定を行います。サブレポートの作成を設定すると、手動・自動に限らず、レポートファイルの作成のタイミングでサブレポートが必ず作成されるようになります。レポートデータを手動で修正した場合でも、レポートファイルが再度作成されるタイミングでサブレポートも更新されます。

1．ビューの表示を戻す
これまでの手順により、「ツールバー」、「ワークスペース」、「マルチビュー」、「アウトプット」などの表示は非表示になっています。メニューから「表示」を選択し、すべてのビューやツールバーを元のように表示してください。

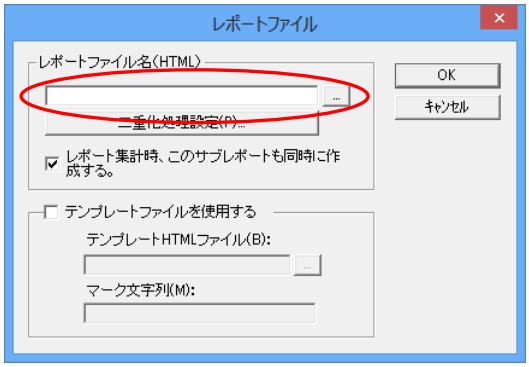
2．サブレポートの設定
「A02」のプロパティを表示し、「基本設定」タブからサブレポートファイルの「追加」ボタンを押してください。



3．レポートフォーマットの選択
表示されたダイアログから、「HTML file」を選択してください。



「レポートファイル」ダイアログの「レポートファイル名」を下記のように設定します。



・ファイル名：「¥xxx¥REP.htm」（¥xxx には保存したいパスを設定して下さい）

この設定により、HTML 形式のサブレポートが自動的に生成されるようになります。

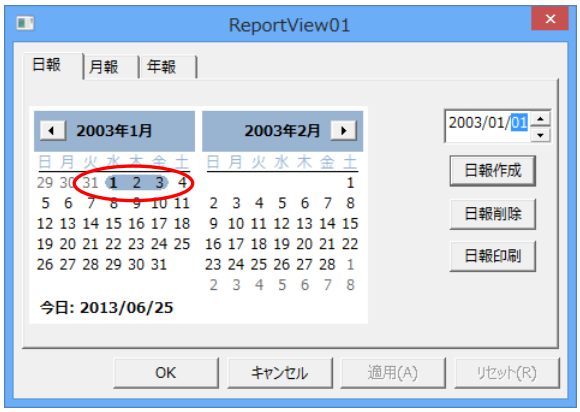
動作確認

それでは、レポートの自動作成、自動印刷、HTML サブレポート作成の動作を確認します。

レポート作成にはサンプルデータを使用するため、これらのアクションが「2003/1/2　午前 0 時 10 分」に自動的に実行されることを確認します。自動印刷が行われるので、プリンタの電源を ON にしておいて下さい。

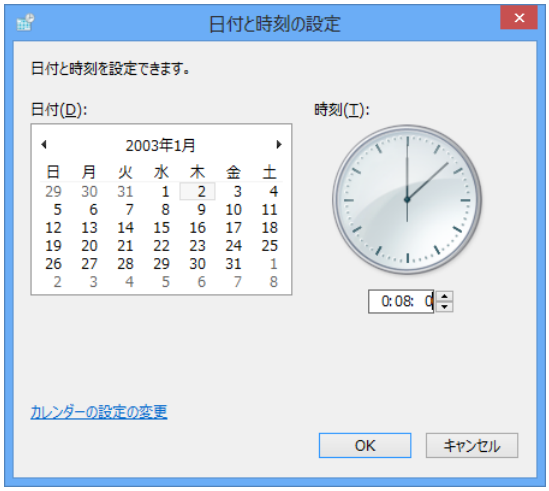
1．レポートファイルを削除する
先ほどまでの動作によって手動で作成されているレポートファイルを削除します（自動作成を確認したいため）。

日付を選んで、「日報削除」ボタンを押してください（3 日分まとめて選択できます）。

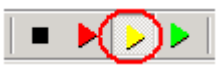


下記のレポートファイルが削除されていることを確認して下さい。
REP20030101.txt
REP20030102.txt
REP20030103.txt

2．PC の日付を強制的に「2003/1/2　午前 0 時 8 分」頃にあわせる

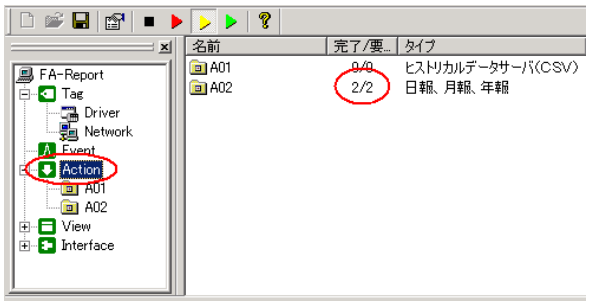


3．オンラインにする
オンラインモニター（黄色いボタン）を押し、オンラインにしてください。



「FA-Report」は３つのオンラインの状態があります。
赤：オンライン（デバック）・仮想的に通信します（FA-Report では使用しません）。
黄：オンライン（モニタ）・・・ アプリケーションで現在値の確認や設定が行えます。
緑：オンライン（最速）・・・・・ アプリケーションは消え、タスクバーにアイコン表示されます。

4．アクション実行の確認
時計が「2003/1/2　午前０時 10 分」を経過したら、左ツリーの「Action」をクリックし、右側のアクションリストのカウントが２回になっていることを確認してください。



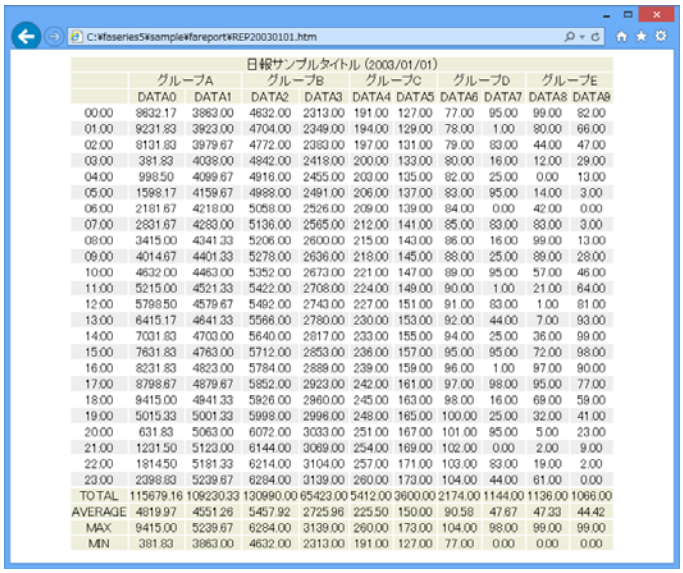
このカウントが変わらなかった場合、アクションは正しく実行されていません。その場合には定刻トリガの設定内容を再度見直してください。

5．FA-Report をオフラインにし、PC の時刻を元に戻す

6．ファイルの生成を確認する
下記の３つのファイルが自動的に作成されていることを確認してください。

レポートファイル	REP20030101.txt
プリンタ	2003/1/1 の日報の印刷
HTML ファイル	REP20030101.htm

以下は、生成されたサブレポート（HTML）を Web ブラウザで表示したイメージです。



	グループA		グループB		グループC		グループD		グループE	
	DATA0	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	DATA8	DATA9
00:00	8832.17	3863.00	4632.00	2313.00	191.00	127.00	77.00	95.00	99.00	82.00
01:00	9231.83	3923.00	4704.00	2349.00	194.00	129.00	78.00	1.00	80.00	66.00
02:00	8131.83	3979.67	4772.00	2383.00	197.00	131.00	79.00	83.00	44.00	47.00
03:00	381.83	4038.00	4842.00	2418.00	200.00	133.00	80.00	16.00	12.00	29.00
04:00	998.50	4099.67	4916.00	2455.00	203.00	135.00	82.00	25.00	0.00	13.00
05:00	1598.17	4159.67	4988.00	2491.00	206.00	137.00	83.00	95.00	14.00	3.00
06:00	2181.67	4218.00	5058.00	2526.00	209.00	139.00	84.00	0.00	42.00	0.00
07:00	2831.67	4283.00	5136.00	2565.00	212.00	141.00	85.00	83.00	83.00	3.00
08:00	3415.00	4341.33	5206.00	2600.00	215.00	143.00	86.00	16.00	99.00	13.00
09:00	4014.67	4401.33	5278.00	2636.00	218.00	145.00	88.00	25.00	89.00	28.00
10:00	4632.00	4463.00	5352.00	2673.00	221.00	147.00	89.00	95.00	57.00	46.00
11:00	5215.00	4521.33	5422.00	2708.00	224.00	149.00	90.00	1.00	21.00	64.00
12:00	5798.50	4579.67	5492.00	2743.00	227.00	151.00	91.00	83.00	1.00	81.00
13:00	6415.17	4641.33	5566.00	2780.00	230.00	153.00	92.00	44.00	7.00	93.00
14:00	7031.83	4703.00	5640.00	2817.00	233.00	155.00	94.00	25.00	36.00	99.00
15:00	7631.83	4763.00	5712.00	2853.00	236.00	157.00	95.00	95.00	72.00	98.00
16:00	8231.83	4823.00	5784.00	2889.00	239.00	159.00	96.00	1.00	97.00	90.00
17:00	8798.67	4879.67	5852.00	2923.00	242.00	161.00	97.00	98.00	95.00	77.00
18:00	9415.00	4941.33	5926.00	2960.00	245.00	163.00	98.00	16.00	69.00	59.00
19:00	5015.33	5001.33	5998.00	2996.00	248.00	165.00	100.00	25.00	32.00	41.00
20:00	631.83	5063.00	6072.00	3033.00	251.00	167.00	101.00	95.00	5.00	23.00
21:00	1231.50	5123.00	6144.00	3069.00	254.00	169.00	102.00	0.00	2.00	9.00
22:00	1814.50	5181.33	6214.00	3104.00	257.00	171.00	103.00	83.00	19.00	2.00
23:00	2398.83	5239.67	6284.00	3139.00	260.00	173.00	104.00	44.00	61.00	0.00
TOTAL	115679.16	109230.33	130990.00	65423.00	5412.00	3600.00	2174.00	1144.00	1136.00	1066.00
AVERAGE	4819.97	4551.26	5457.92	2725.96	225.50	150.00	90.58	47.67	47.33	44.42
MAX	9415.00	5239.67	6284.00	3139.00	260.00	173.00	104.00	98.00	99.00	99.00
MIN	381.83	3863.00	4632.00	2313.00	191.00	127.00	77.00	0.00	0.00	0.00

2－3　インターネットでの活用

FTP／メールの設定

ここでは、インターネットを用いた FA-Report の活用例を解説します。この例では、前節までの手順によって設定した自動設定に加え、更にサブレポート（HTML）を FTP でファイルサーバに転送し、メールの添付ファイルで HTML ファイルを配信するための設定を行います。

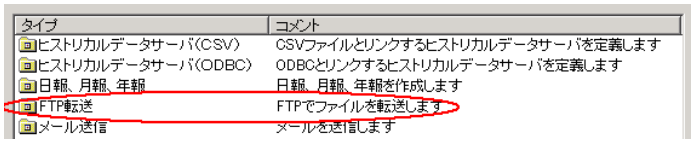
この設定により、毎日午前 0 時 10 分に下記のアクションが行われます。
・前日の日報のレポートファイルを作成
・前日の日報のレポートファイル印刷
・前日の日報の HTML サブファイル作成
・前日の日報の HTML サブファイルを FTP でサーバに転送
・前日の日報の HTML サブファイルをメールで配信

FTP 転送アクションの設定

1．FTP 転送アクションの追加
画面左側ツリーから「Action」を右クリックし、メニューから「追加」「アクション」を選択します。

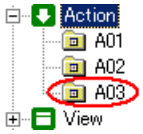


アクションの追加ダイアログから「FTP 転送」を選択し、「OK」を押してください。



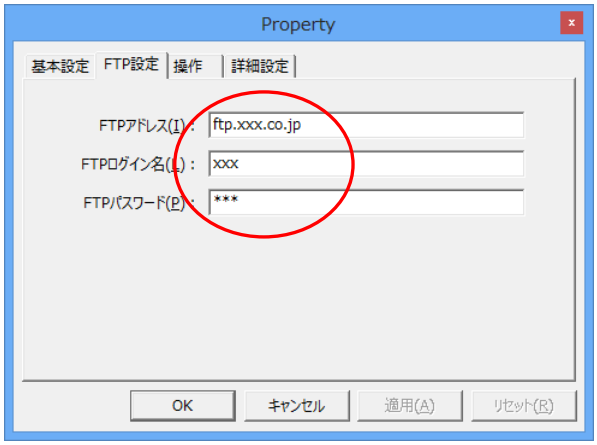
「A03」アクションが追加されました。

2．FTP 転送アクションの設定
「A03」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。



プロパティ設定画面から以下の設定を行います。

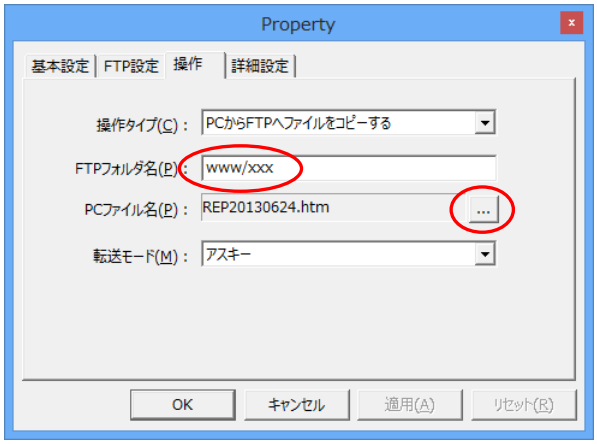
●「FTP 設定」タブ



・FTP アドレス：FTP サーバのアドレス
・FTP ログイン名：ログイン名
・FTP パスワード：パスワード

●「操作」タブ

ここでは、REP20030101.htm を転送するためのファイル名のフォーマットを設定しています。



・FTP フォルダ名：コピーしたいフォルダへのパス



・ファイル名：¥xxx¥REP.htm（¥xxx には html ファイルへのパスを設定して下さい）
・日付を付加する：チェックする
・日付フォーマット：%Y%m%d
・相対時刻：NOW-1D　（1 日前という意味です）

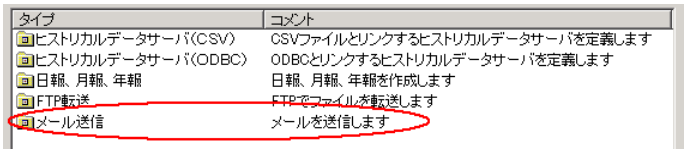
メール送信アクションの設定

1．メール送信アクションの追加

画面左側のツリーから「Action」を右クリックし、メニューから「追加」「アクション」を選択します。



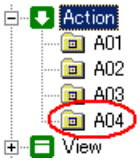
アクションの追加ダイアログから「メール送信」を選択し、「OK」を押してください。



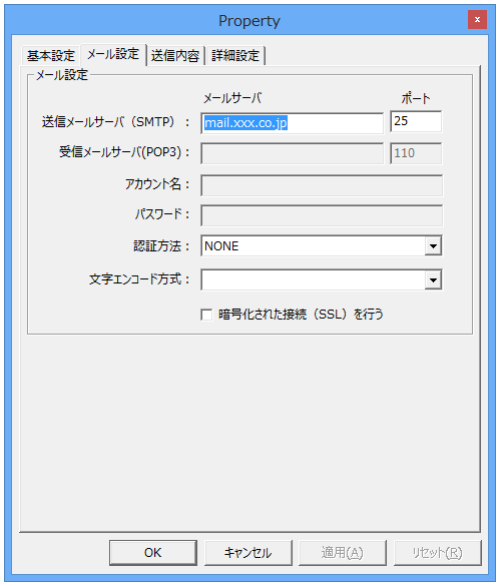
「A04」アクションが追加されました。

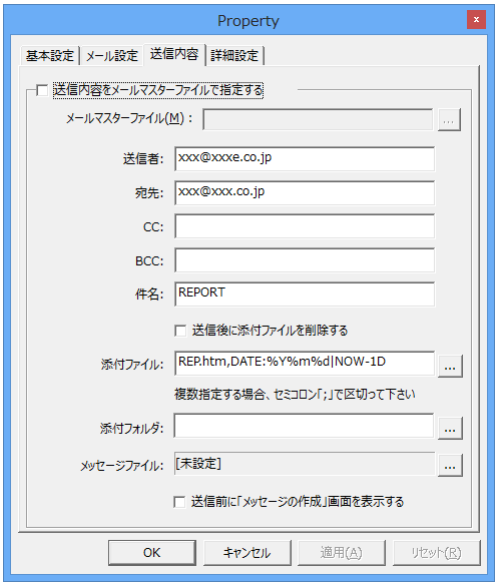
2．メール送信アクションの設定

「A04」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。



「メール設定」、「送信内容」タブから以下の設定を行います。





・メールサーバ：SMTP サーバのアドレスとポート番号
・認証方式
・送信者：送信者のメールアドレス
・宛先：送付先のメールアドレス
・件名；タイトル（半角英数文字のみ）
・添付ファイル：¥xxx¥REP.htm,DATE:%Y%m%d|NOW-1D　(FTP の設定を参考にして下さい)

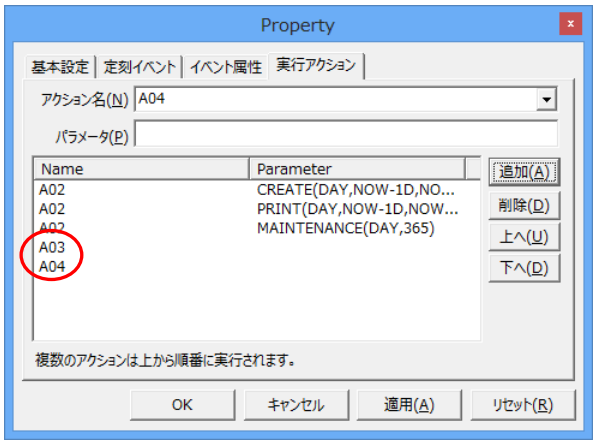


添付ファイル横のボタン操作を繰り返すことで、複数の添付ファイルを定義することができます。

定刻イベントの設定

1．定刻イベント「E01」のプロパティ設定

ここでは、FTP 転送アクション、メール送信アクションの実行は、前節までの手順で既に作成済みの定刻イベント「E01」によって行うこととします。「E01」のプロパティを開き、「実行アクション」タブから「A03」、「A04」を追加登録してください。



以上で、設定は完了です。

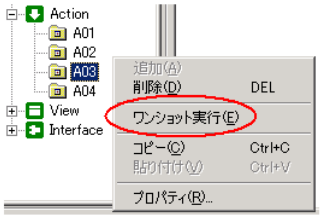
動作確認

前節での確認では、実際に PC の時計を「2003/1/2 午前 0:10」分にあわせ動作検証を行いましたが、特にパラメータ指定が必要ないアクションの場合、画面からアクションを手動で実行することができます。ここでは、その方法によってアクションの動作検証を行います。

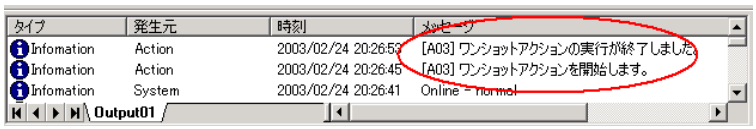
1．オンラインモニター（黄色いボタン）を押し、オンラインにする



2．「A03」アクションの「ワンショット実行」
「A03」を右クリックして「ワンショット実行」を選択します。



アウトプットビューにアクションの開始と終了のコメントが表示されることを確認してください。



3．「A04」アクションの「ワンショット実行」
同様に「A04」を右クリックして「ワンショット実行」を選択してください。

FTP 及び メール送信によってファイルが転送されていることを確認して下さい。

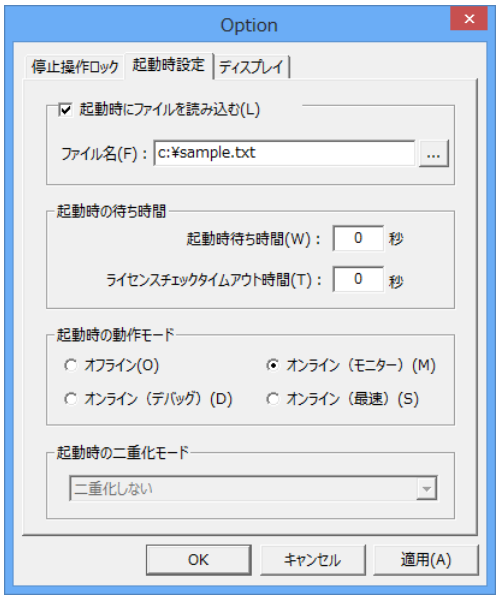
２－４　運用時の設定

自動起動設定

ここでは、FA-Report の自動起動設定について解説します。起動時に設定ファイルを自動的に読み込み、オンラインとして動作させるための設定手順について紹介します。

1．FA-Report の起動時の設定

FA-Report のメニューから、運用／オプションを表示し、以下のように設定します。ここでは、起動時に読み込ませる設定ファイルを指定して、動作モードを「オンライン（モニター）」に設定します。



画面を表示させる必要がない場合は、「オンライン（最速）」にして下さい。下記のようにアイコンで表示されます。



※「c:¥sample.txt」には、実際の設定ファイルへのパスを指定して下さい。

2．Windows の起動時の設定

Windows のスタートアップに「FAReport5.exe」を登録します。

スタートアップのフォルダを直接開きます。
該当フォルダは下記になります。

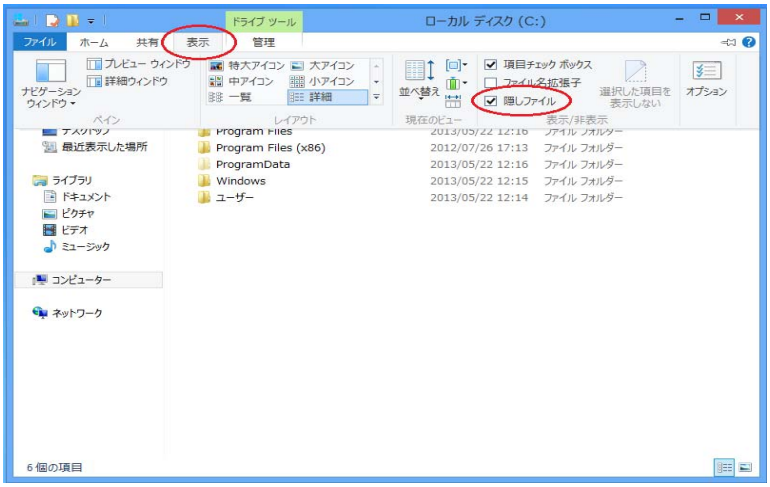
C:¥Users¥[ユーザー名]¥AppData¥Roaming¥Microsoft¥Windows¥Start Menu¥Programs¥Startup

エクスプローラから辿る場合は下記の順になります。

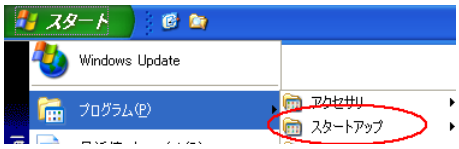
「C:¥ユーザー」　→　「[ユーザー名]」　→　「AppData」　→　「Roaming」　→　「Microsoft」　→　「Windows」　→　「スタート メニュー」　→　「プログラム」　→　「スタートアップ」

エクスプローラから辿る場合、「AppData」フォルダがデフォルトでは隠しファイルになっていて、非表示になっています。そのため以下の方法で表示を行ってください。

1. エクスプローラの「表示」タブを表示する。
2. 「隠しファイル」にチェックを入れる。



Windows7 以前の OS の場合は、スタートメニューからスタートアップに登録してください。



3．PC を再起動する

上記の設定が終わったら、PC を再起動してください（一度ログアウトしてから、再度ログインしても OK です）。
ログインが行われると、「FA-Report」は自動的に実行されてオンラインモード（モニター）になります。
アイコンをダブルクリックすると、通常のアプリケーションとして再度表示されます。

WindowsXP 以降ではドライバーのローディングの方法が変わったため、OS の起動時にライセンスがチェックできない場合があります。そのような場合には、「ライセンスチェックタイムアウト時間」を設定して調整してください。この設定により、起動時にライセンスがチェックできなかった場合にはチェックが完了するまで待機します。

起動時のオプション設定

自動起動設定ダイアログ以外にオプションを付加することにより、起動条件を指定することができます。自動起動設定ダイアログより、起動時のオプションが優先されます。

オプション指定の書式は下記になります。

アプリケーションの実行ファイルのパス [設定ファイル] /option1 /option2 … /optionX

例）起動時に c:¥abc.txt を読み込み、オンラインモニターモードで起動します。
"C:¥Program Files¥Roboticsware¥FA-Studio5¥FAReport5.exe"　c:¥abc.txt　/online_monitor

使用できるオプションは下記になります。

オプション	説明
ファイル名	起動時に開きたい設定ファイルのパス。
/online_debug	オンラインデバックモードで起動。
/online_monitor	オンラインモニターモードで起動。
/online_fast	オンライン最速モードで起動。
/lockstop:[password]	オフラインにする時のパスワードを指定します。 例）/lockstop:abc
/startupwaitingtime	起動時待ち時間。
/licensechecktimeout	ライセンスチェックタイムアウト時間。
/editor	エディタモードで起動。エディターモードでは、設定ファイルの編集のみ行えます。オンライン中に設定ファイルを書き換えたい場合、エディタモードでもう 1 つ別のプロセスとして起動し、設定ファイルの編集ができます。



起動アイコンを作成したい場合、（インストールにより追加された標準の）アプリケーションの起動アイコンをコピーして、「リンク先」を書き換えます。

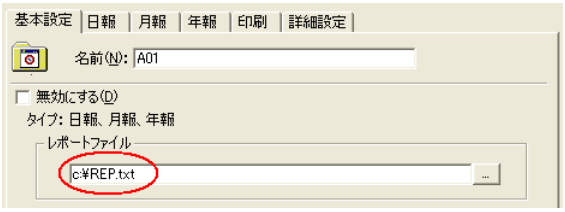


「/editor」モードは、オンライン中に設定ファイルを書き換えるのに便利です。デスクトップ等に、エディターモード用のショートカットを作成すると便利です。

3章　レポートの機能解説

日報月報年報で作成されるファイル（レポートファイル）

レポートファイルは、FA-Report において全ての基点となるデータとなります。日報月報年報アクションでは、レポート作成の指示があったタイミングでレポートファイルを作成します。この時、レポートファイルのファイル名は下記の設定に基づいて決定されます。



日報では、日毎にレポートファイルが作成され、ファイル名の後に YYYYMMDD の書式で日付が付加されます
月報では、月毎にレポートファイルが作成され、ファイル名の後に YYYYMM の書式で日付が付加されます
年報では、年毎にレポートファイルが作成され、ファイル名の後に YYYY の書式で日付が付加されます

例）レポートファイルの設定が「C:¥REP.txt」の場合
2005 年 2 月 1 日の日報レポートファイルは「C:¥REP20050201.txt」になります。
2005 年 2 月の月報レポートファイルは「C:¥REP200502.txt」になります。
2005 年の年報レポートファイルは「C:¥REP2005.txt」になります。

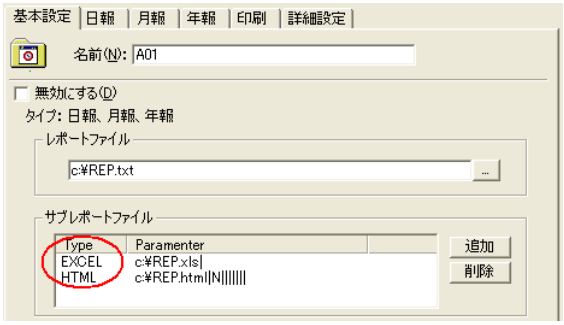
これらのファイルはメンテナンス機能により古いものから順に FA-Report で自動削除させることができます。詳しくは「日報月報年報アクションの実行パラメータ」の MAINTENANCE を参照してください。

レポートデータを手動で修正したい場合には、レポートビューの画面からグリッドに直接値を入力することによって行います。修正が終わったらレポートビューでマウスを右クリックして、メニューから「上書き保存」を選択することによって修正されたデータが上記ファイルに反映されます。但し、アクションによって再度日報が作成されると、レポートファイルが再集計されることによって画面からの修正内容は修正前に戻ります。修正されたレポートデータか否かは、レポートファイル中の下記の行の「Modify」が Y になっているかどうかで知ることができます。

```
[INFOMATION]
Created=2003/03/24 11:24:00 Complete=Y Modify=N
```

サブレポートについて

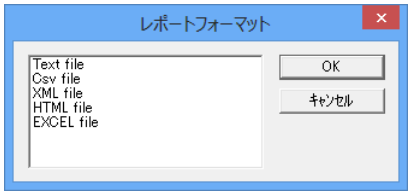
サブレポートとは、日報月報年報を Excel や HTML ファイルとして作成する機能です。



サブレポート作成の設定を行うと、レポートファイルの作成時に並列的に処理が行われ、レポートファイルと同時にサブレポートも作成されます。例えば Excel と HTML など、サブレポートとして複数のフォーマットを指定した場合には全てのサブレポートがレポートファイルと同時に作成されるようになります。レポートファイル同様、日報では日毎にレポートファイルが作成され、ファイル名の後に YYYYMMDD の書式で日付が付加されます。月報、年報もレポートファイルと同様です。

例）サブレポート（エクセルフォーマット）の設定が「C:¥REP.xls」の場合
2005 年 2 月 1 日の日報レポートファイルは「C:¥REP20050201.xls」になります。
2005 年 2 月の月報レポートファイルは「C:¥REP200502.xls」になります。
2005 年の年報レポートファイルは「C:¥REP2005.xls」になります。

選択可能なフォーマットは Text / XML / HTML / Excel の 4 種類です。尚、Excel サブレポートを出力するためには、Microsoft Excel2000 以上がインストールされている必要があります。



日報の集計方法と区切り時刻について

日報の集計方法における時刻の区切りとしては、下記の２つから選択できます。

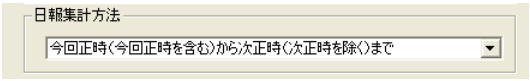
１．今回正時（今回正時を含む）から次正時（次正時を除く）まで

００：００　００：００：００から００：５９：５９までの間のデータを集計
０１：００　０１：００：００から０１：５９：５９までの間のデータを集計
・・・

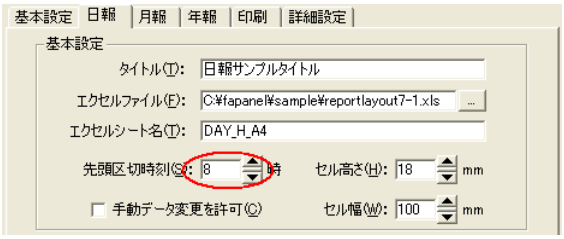
２．前正時（前正時を除く）から今回正時（今回正時値を含む）まで

００：００　２３：００：０１から００：００：００までの間のデータを集計
０１：００　００：００：０１から０１：００：００までの間のデータを集計
・・・

上記の選択は、基本設定タブの「日報集計方法」から行います。



また、日報の集計は朝８時を起点としたい、年報は４月を先頭として集計したい、などの場合には、先頭の区切時刻や区切月の設定を変更することで対応可能です。この設定は、各レポートのタブの「先頭区切時刻」で設定します。



ヒント

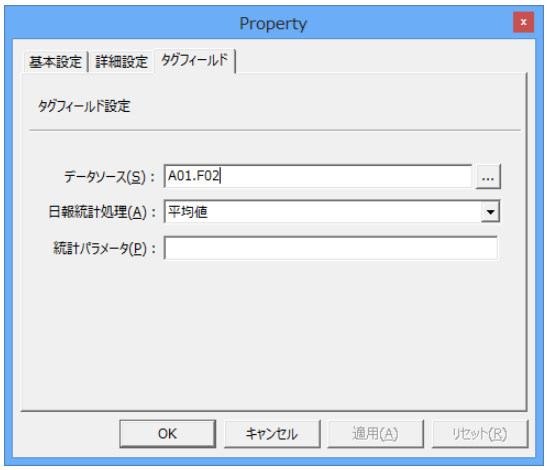
日報月報年報アクションをイベントで指定する「CREATE」の作成開始時刻及び作成終了時刻では、区切り時刻に 0 以外を指定した場合、注意が必要です。例えば日報の先頭区切り時刻で 8 時を指定した場合、日報の集計は 8 時以降に行う必要があります。日報の集計を毎日 8 時 10 分に行う場合、作成開始時刻及び作成終了時刻の指定では#NOW-8H-20M#もしくは#DAY-1M#としてください。さらに月報の先頭区切時刻を 10 日とした場合、月報の集計は毎月 10 日 8 時以降に行う必要があります。月報の集計を毎月 10 日 8 時 10 分に行う場合、作成開始時刻及び作成終了時刻の指定では#NOW-10D-8H-20M#もしくは#MONTH-1M#としてください。さらに年報の先頭区切り時刻を 4 月とした場合、年報の集計は毎年 4 月 10 日 8 時以降に行う必要があります。年報の集計を毎年 4 月 10 日 8 時 10 分に行う場合、作成開始時刻及び作成終了時刻の指定では#NOW-4MO-10D-8H-20M#（下記の注意を参照）もしくは#YEAR-1M#としてください。

注意

31 日に集計を行う場合、NOW に対して月の引き算を含めた相対時刻（例　#NOW-1MO#等）を使用できません。理由は、31 日の 1 ヶ月前が 30 日までしかない月の場合、エラーが発生し処理がされません。

日報の統計処理について

タグフィールドでは、日報の統計処理の方法として下記が選択できます。



日報統計処理	統計パラメータ	解説
平均値	なし	1時間内のデータの平均値です。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。
合計値	なし	1時間内のデータの合計値です。
データ数	なし	1時間内に含まれるデータの数です。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。
最大値	なし	1時間内のデータの中で最も大きい値を求めます。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。
最小値	なし	1時間内のデータの中で最も小さい値を求めます。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。
開始値	なし	1時間内のデータの中で最初の時刻のデータです。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。 **※開始値（文字）はサポートされておりませんので使用しないで下さい。**
中央時刻値	なし	1時間内のデータの中で中央の時刻に位置するデータです。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。
最終値	なし	1時間内のデータの中で最後の時刻のデータです。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。 **※最終値（文字）はサポートされておりませんので使用しないで下さい。**

＜次頁につづく＞

<前頁のつづき>

日報統計処理	統計パラメータ	解説
開始値(データ時刻)	なし	（日報・月報・年報アクションでは使用しません。）
中央時刻値（データ時刻）	なし	（日報・月報・年報アクションでは使用しません。）
最終値(データ時刻)	なし	（日報・月報・年報アクションでは使用しません。）
レンジ値	なし	1時間内のデータの中でのレンジ（最大値－最小値）を求めます。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。
差分値	なし	1時間内のデータの中での差分値（最終値－開始値）を求めます。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。
積算時刻値	割算量	1時間内で、信号が ON の状態の合計時間を求めます。単位はｍｓです。秒単位にしたい場合は、割算量に「1000」を指定してください。分単位にしたい場合は、「60000」を指定してください。割り切れない場合には、小数点表示されます。小数点を調整したい場合は、タグフィールドのプロパティの「詳細設定」タブで「小数点桁数」を指定してください。割算量を指定しないと、ms 単位になります。 「積算時刻値」は、欠損値に対応していません。ロガーアクションでロギングを行っている場合は、通信エラー発生時、空値（NULL 値）を保存しないようにしてください。
積算パルス値	なし	1時間内で、ON になった回数を求めます。 データに空値（NULL 値）が保存される可能性がある場合、パラメータに"CHECKVALIDVALUE"を指定すると、空値が無視されます。

<次頁につづく>

<前頁のつづき>

日報統計処理	統計パラメータ	解説
積算カウンタ値	境界値	積算カウンタ値はリングカウンタを用いて 1 時間毎の値の変化量を求めるためのものです。その多くは結果として積算値を求めるために使用されます（リングカウンタ値として扱えるのは整数のみで少数は扱えません）。 リングカウンタとはある値（境界値）になると再び 0 にリセットされるカウンタです。例えば境界値が 1000 の場合、0 から 999 まで値が増加し、再び 0 に戻ります（0～999 までを繰り返す）。 例として、1 時間毎の流量や電力量などを求めたい場合は、PLC 側でリングカウンタを作成し、流れた流量や電力量に従いカウンタの値を随時、増加させていきます（境界値になったら再び 0 から増加させる処理も入れます）。本統計処理を行うことにより、リングカウンタの値から実際の 1 時間毎の流量や電力量を自動的に算出します。 積算カウンタには必ず統計パラメータに境界値を設定する必要があります。たとえば 0 から 99 まで変化するリングカウンタは境界値を 100（つまり最大値 99+1）に指定してください。 また、「積算カウンタ値」は、欠損値に対応していません。ロガーアクションでロギングを行っている場合は、通信エラー発生時、空値（NULL 値）を保存しないようにしてください。 例 1）境界値が 100 の場合（0～99） データ "2004/01/01 00:00:00", "20" "2004/01/01 00:20:00"," 49" "2004/01/01 00:40:07", "70" "2004/01/01 01:00:00"," 87" "2004/01/01 01:20:00"," 20" "2004/01/01 01:40:00", "45" 集計結果 "2004/01/01 00:00", "50" "2004/01/01 01:00", "75" 例 2）データが途中で抜けている場合（境界値 100 とする） データ "2004/01/01 00:00:01", "20" "2004/01/01 01:00:01"," 87" "2004/01/01 03:00:01"," 20"　← 2 時のデータが抜けている 集計結果 "2004/01/01 01:00", "67" "2004/01/01 02:00", ""　　← 2 時の集計結果は空になる "2004/01/01 03:00", "33"　← 1 時のデータを最終値として計算

レイアウトマスターファイル

レイアウトマスターファイルは日報・月報・年報印刷時に使用されるレイアウトを定義した Excel ファイルです。開発時にレイアウトを変更するためには Excel が必要になりますが、レイアウト決定以降、実際に運用する PC には Excel がインストールされている必要はありません。

レイアウトマスターファイルの雛型として、「reportmaster.xls」が用意されています（「¥¥sample¥fareport」内にあります)。通常は「reportmaster.xls」をコピーして独自のレイアウトにカスタマイズして利用しますが、Excel で新規にファイルを作成してもかまいません。「reportmaster.xls」には、下記のシートが用意されています。

シート名	説明	見出し数	データ列数
DAY_H_A4	A4 横の日報用	4	12
MONTH_H_A4	A4 横の月報用	4	12
YEAR_H_A4	A4 横の年報用	4	12
DAY_V_A4	A4 縦の日報用	4	8
MONTH_V_A4	A4 縦の月報用	4	8
YEAR_V_A4	A4 縦の年報用	4	8

レイアウトマスターファイルでは、Excel のセルに「キーワード」を埋め込むことでレポートデータとの紐付けを行います。キーワードとは、「**」から始まる文字列で、レポートが表示／印字される時には、キーワードを埋め込んだ位置に実際のデータが置き換わって出力される仕組みになっています。例えばレポートのタイトルであれば「**Title」などのように、あらかじめ定められたキーワードが用意されています。

キーワードには以下のものがあります。下記のキーワードでは、アクションで指定したフィールドの順番でデータが流し込まれます。日報、月報、年報タブの「改頁」の設定で「指定したフィールド数毎に自動的に改頁して印刷する」を選択しておくと、自動的に改頁され、フィールドの順番で印刷されます。

キーワード	解説
**Date	レポートの日付。
**Title	レポートのタイトル。
**Head1 ～ **Head4	ヘッダタイトル。
**SideData	日報の場合、時刻。月報の場合、日。年報の場合、月。
**Data	集計されたデータ。
**SideTotal	合計値のタイトル。"TOTAL"。
**SideAverage	平均値のタイトル。"AVERAGE"。
**SideMax	最大値のタイトル。"MAX"。
**SideMin	最小値のタイトル。"MIN"。
**Total	合計値。
**Average	平均値。
**Max	最大値。
**Min	最小値。
**Total1	日中合計値。
**Total2	夜間合計値

また、インデックスを付けることにより、どのフィールドを流し込むかを列毎に直接指定できます。フィールドの順番やフィールドの表示非表示をページ毎に自由に設定したい場合に利用します。通常、下記キーワードを使用する場合は、日報、月報、年報タブの「改頁」の設定で「指定した頁数を印刷する」を選択します（詳しくは「複数ページにわたるレポートのレイアウト」を参照して下さい)。

キーワード	解説
**Head1[index] ～ **Head4[index]	ヘッダタイトル。
**Data[index]	集計されたデータ。
**Total[index]	合計値。
**Average[index]	平均値。
**Max[index]	最大値。
**Min[index]	最小値。
**Total1[index]	日中合計値。
**Total2[index]	夜間合計値

※[index]の index には 0 からはじまるフィールド番号を指定して下さい。例えば 10 個フィールドが定義されている場合、5 番目のフィールドを印刷したい場合は、**Data[4]となります。

また、印刷の範囲外に下記のキーワードを埋め込み、「＝式」など Excel の機能を用い、自由にデータをレイアウトすることもできます（下記のキーワードでは、「*」が頭に３つ付きます)。下記のキーワードを印刷範囲外の Excel のセルに記述すると、そのすぐ右となりのセルを開始セルとして値が埋め込まれます。「＝N30」等を用いて、実際に印刷したい場所のセルに値を埋め込んで下さい。但し、式を使用する場合には動作する PC に Excel がインストールされている必要があります。詳しくは下記の「レイアウトマスターファイル内にグラフ、計算式などを使用したい場合」を参照してください。

キーワード	解説
***Head1 ～ ***Head4	ヘッダタイトル。
***SideData	日報の場合、時刻。月報の場合、日。年報の場合、月。
***Data	集計されたデータ。
***Total	合計値。
***Average	平均値。
***Max	最大値。
***Min	最小値。
***Total1	日中合計値。
***Total2	夜間合計値

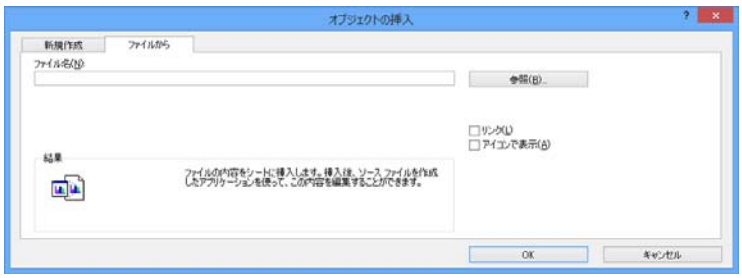
レイアウトマスターファイルで対応している Excel の書式

レイアウトマスターファイルでは下記の Excel の設定や書式に対応しています。

テキスト／テキスト書式／セル書式／罫線／用紙サイズ／印刷の向き／ヘッダ／フッタ
ページの方向(左から右へ/上から下へ) ／ビットマップファイル

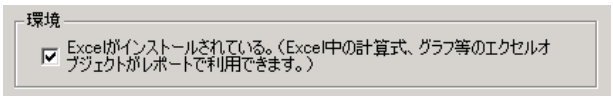


ビットマップを埋め込む場合は Excel メニューの「挿入」「オブジェクト」を選択し、「ファイルから」タブでビットマップを挿入して下さい。それ以外の方法では印刷時表示されません。



レイアウトマスターファイル内にグラフ、計算式などを使用したい場合

レイアウトマスターファイル中で、グラフ、計算式、一部のオートシェープ（四角、円、テキスト）などの Excel の機能を利用したい場合には、実際に運用する PC に Excel がインストールされている必要があります。Excel がインストールされている環境で Excel オブジェクトを使用する場合には、「日報・月報・年報」アクションの基本設定タブの下記の設定を必ず ON にしてください。

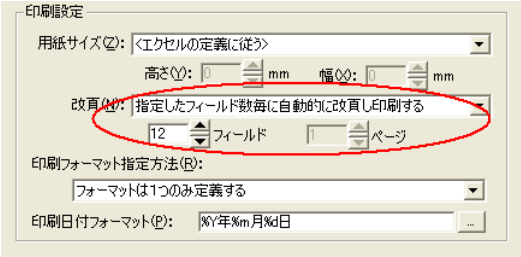


複数ページにわたるレポートのレイアウト

改頁の方法

レポートのフィールド（タグフィールド・計算フィールド・定数フィールド）の設定可能な数には、特に制限はありません。ただし、1 ページに入りきらない多くのフィールドを定義した場合、複数ページに分けたレイアウトを設定する必要があります。

改頁の方法は２つあります
１）指定したフィールド数毎に自動的に改頁して印刷する
２）指定した頁数を印刷する



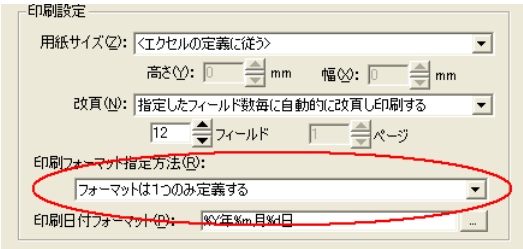
「指定したフィールド数毎に自動的に改頁して印刷する」の場合、指定したフィールド数で自動的に改頁します。例えば、100 個のフィールドがアクションに定義されている場合、フィールド数を 20 と設定すると、20 フィールド毎に印刷、改頁され、結果として 5 枚のレポートとして印刷されます。印刷されるフィールドの順番はアクションに定義したフィールドの順番になります。デフォルトでは 12 フィールド毎に改頁されるようになっています。

「指定した頁数を印刷する」を選択すると、指定した頁数だけ強制的に印刷されます。そのとき、必ず「印刷フォーマット指定方法」で「ページ毎にフォーマットを 1 つのシートに定義する」もしくは「ページ毎のフォーマットを別々のシートに定義する」を選択し、ページ数分だけ、フォーマットを定義する必要があります。この方法のメリットはフィールドの順番やフィールドの表示非表示をページ毎に自由に設定ができるようになります。**Data による自動改頁は使用できないので、フィールド毎に **Data[x] を使用して、埋め込みたいフィールドを各列に指定します。

印刷フォーマットの指定方法

複数ページにまたがるレイアウトの場合、レイアウトマスターファイルの印刷フォーマットの設定の方法を以下の 5 通りの中から選択することができます。

1）フォーマットは 1 つのみ定義する
2）先頭及びそれ以降の 2 つのフォーマットを 1 つのシートに定義する
3）ページ毎にフォーマットを 1 つのシートに定義する
4）先頭及びそれ以降の 2 つのフォーマットを別々のシートに定義する
5）ページ毎のフォーマットを別々のシートに定義する



2 つ以上のフォーマットを定義する場合は、「先頭及びそれ以降の 2 つのフォーマットを別々のシートに定義する」もしくは「ページ毎のフォーマットを別々のシートに定義する」を選択してください。

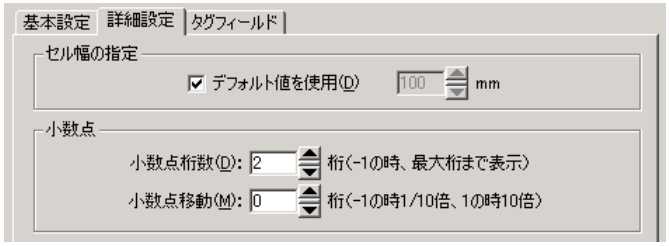
例えば、 1 ページ目のみに印欄を印刷し、 2 ページ目以降は印欄を不要としたい場合には、「先頭及びそれ以降の 2 つのフォーマットを別々のシートに定義する」を選択して、 1 ページ目と 2 ページ目以降のレイアウト用に 1 つずつシートを用意しそれぞれにフォーマットを定義します。この時、各シートのシート名は、 1 から始まる連番を必ずシート名の末尾に付加してください（例えば「DAYREPORT1」「DAYREPORT2」などの様にします）。そして、日報アクションのプロパティから指定する「エクセルシート名」には、末尾の番号を除いたシート名（上記例だと「DAYREPORT」）を指定してください。この設定により、先頭ページと 2 ページ目以降のレイアウトを分けることができるようになります。



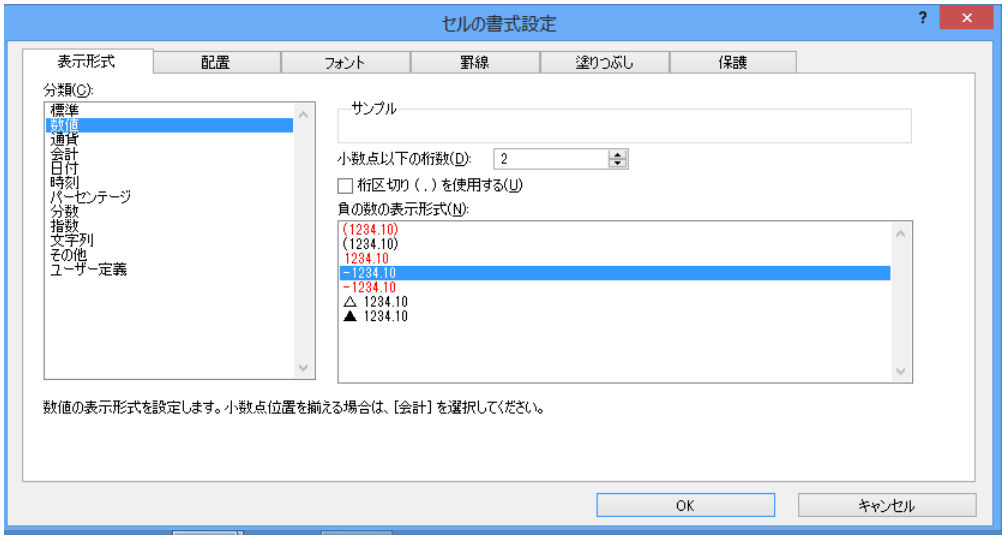
以下を選択した場合、 1 つのシートにフォーマットをまとめることができます。
●先頭及びそれ以降の 2 つのフォーマットを 1 つのシートに定義する
●ページ毎にフォーマットを 1 つのシートに定義する
この場合、ページの区切りとして、改ページを挿入します。但し、この方法で 1 つのシートにまとめた場合、サブレポートとして Excel ファイルを出力することができません（出力自体は行われますが、正しい結果が出力されません）。Excel ファイルを出力しないことが明確なのであれば、この方法を選択しても問題はありません。
サブレポートとして Excel ファイルを出力したい場合には、必ず下記のいずれかを選択して、別々のシートにそれぞれのフォーマットを定義するようにしてください。
●先頭及びそれ以降の 2 つのフォーマットを別々のシートに定義する
●ページ毎のフォーマットを別々のシートに定義する

印刷時の表示桁数について

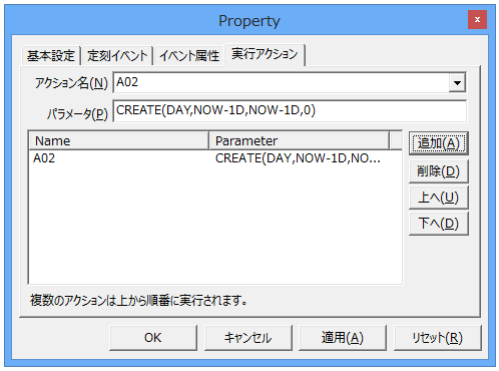
データの桁数は下記の小数点桁数および小数点移動により変更できます。これらの処理が行われた後の値で合計値、平均値、最大値、最小値が集計されます。



実際の印刷時の表示桁数は Excel 中のセルの書式に従います。雛型として用意されているレイアウトマスターファイル「reportmaster.xls」では、小数点以下２桁表示にしてあります。「書式メニュー」「セル」を選択して書式の設定を行って下さい。



日報月報年報アクションの実行パラメータ



イベントで日報月報年報アクションを実行する際、指定できるパラメータは下記の４つです。

1）CREATE(レポートタイプ, 開始時刻, 終了時刻, 集計が終わったものを除く)

レポートの作成を行いたいときに指定するパラメータです。

レポートタイプ	: YEAR - 年報 MONTH - 月報 DAY - 日報
作成開始時刻	: 作成を開始するレポートの日付（相対時刻フォーマット）
作成終了時刻	: 作成を終了するレポートの日付（相対時刻フォーマット）
集計が終わったものを除く	: 0 - 集計が終わったものも再生成する 1 - 集計が終わったものは除く



相対時刻フォーマットについてはユーザーズマニュアルの「時刻型の値の書式」を参照してください。



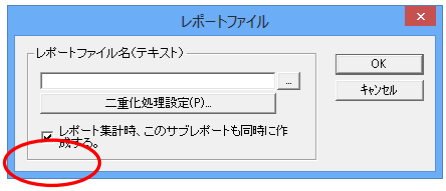
CREATE の作成開始時刻及び作成終了時刻では、指定された時刻に対し、日報の場合、時刻が無視されます。月報の場合、日と時刻が無視されます。年報の場合、月、日、時刻が無視されます。PRINT の印刷開始時刻、印刷終了時刻も同様です。



「集計が終わったものを除く」を選択した場合、既に集計処理が終わっている場合、集計処理を実行しません。「集計済み」とは集計日、集計月、集計年を過ぎてから集計した場合、はじめて「集計済み」とみなされます。例えば、当日の日報を PM12;00 に集計をした場合はまだ「集計済み」とはみなされません。次の日に前日の集計をしたとき初めて前日レポートが「集計済み」とみなされます。



各サブレポートの設定ダイアログにて「レポート集計時、このサブレポートも同時に作成する」がチェックされている場合、CREATE の呼び出し時に、サブレポートも同時に生成されます。日報を 1 時間毎に集計する場合、Excel のサブレポートを同時に作成すると負荷が重くなります。そういった場合、「レポート集計時､このサブレポートも同時に作成する」をはずしておき､他のイベントにて 1 日に 1 回 CREATESUB にて Excel サブレポートを作成するようにして下さい。



2）CREATESUB(レポートタイプ, 開始時刻, 終了時刻, サブレポートインデックス)

サブレポートの作成を行いたいときに指定するパラメータです。「レポート集計時、このサブレポートも同時に作成する」のチェックをはずしたサブレポートを後から作成したい場合に呼び出します。

レポートタイプ	: YEAR - 年報 MONTH - 月報 DAY - 日報
作成開始時刻	: 作成を開始するレポートの日付（相対時刻フォーマット）
作成終了時刻	: 作成を終了するレポートの日付（相対時刻フォーマット）
サブレポートインデックス	: サブレポートの 1 からはじまるインデックス。



サブレポートインデックスは、定義した順番に 1 から番号が振られます。CREATESUB にて複数のサブレポートを作成したい場合、「;」でインデックスを列挙してください。
例）インデックス 1 と 3 のサブレポートを印刷したい場合。
CREATESUB DAY,NOW-1D,NOW-1D,1;3



CREATESUB では集計処理は行いません。必ず、CREATE で集計処理が終わった後で CREATESUB の呼び出しを行ってください。各サブレポートの設定ダイアログにて「レポート集計時、このサブレポートも同時に作成する」がチェックされていなくても、CREATESUB の呼び出し時に、サブレポートが生成されます。

3）PRINT(レポートタイプ, 開始時刻, 終了時刻, プリント番号)

レポートの印刷を行いたいときに指定するパラメータです。

レポートタイプ	: YEAR - 年報 MONTH - 月報 DAY - 日報
印刷開始時刻	: 印刷を開始するレポートの日付（相対時刻フォーマット）
印刷終了時刻	: 印刷を終了するレポートの日付（相対時刻フォーマット）
プリント番号	: 0 - 3 (0 はデフォルトプリンタ 1 から 3 はプリンタ番号)

4）MAINTENANCE (レポートタイプ, レポート保持日数)

レポートファイルの自動削除を行いたいときに指定するパラメータです。

レポートタイプ	: YEAR - 年報 MONTH - 月報 DAY - 日報
レポート保持日数	: レポートを保持する日数。それより古いファイルは削除される。

「FA-Report ユーザーズマニュアル」Copyright © 2010 RoboticsWare, Inc. All rights reserved.
2010 年 6 月 1 日 発行　株式会社ロボティクスウェア
〒331-0811 埼玉県さいたま市北区吉野町 1-11-1　TEL:048-782-9861 FAX:048-782-9862

■本書は著作権上の保護を受けています。本書の一部または全部について、株式会社ロボティクスウェアの
文章での許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写・複製することは禁じられています。
■記載されている会社名、製品名、ブランド名は、対応する法人または個人の（登録）商標です。
■このソフトウェアの仕様及び本書に記載されている事項は、将来予告無しに変更することがあります。