



[プライマネージ]

PRIMANAGE

CSS Open Package Series for Enterprise Resource Planning

Excel インタフェースの使い方

[注] Excel は、Microsoft 社の登録商標です。

1. はじめに

ソフトウェア部品には、DB(データベース)に保存されている データ を抽出して、Excel のシートに表示する機能があります。

これにより ユーザー は、(ソフトウェア部品 の)DB に保存されているデータに対して、独自のデータ解析を行うことができるようになります。^[*1]

[*1] 解析は、Excel の上で実施することも、あるいは、データを他の解析ツールに渡して、その解析ツールで実施することもできます。

データ は既に Excel 上にあることから、Excel の機能(グラフ化・ソート・演算・関数(財務・統計を含む)・マクロ・データエクスポート、等)を利用することができますし、また、DB にはないデータ であっても、(Excel で読める形になっているならば、)DB のデータと組み合わせてみることもできます。

この「DB に保存されているデータを抽出して、Excel 上に表示する」機能は、

(a) DB に保存されているデータを抽出する部分、と

(b) 抽出されたデータを、Excel のシート上に表示する部分、

の 2 つの部分から構成されています。

後者の(b)の部分、ソフトウェア部品 では、“Excel インタフェース ”と呼んでいます。

このドキュメントでは、“Excel インタフェースの動作、導入の方法、環境設定、使い方、について説明します。

2. “Excel インタフェース” と “サーバデータ抽出”(SVR)サブシステム

ソフトウェア部品の サブシステム で、“Excel インタフェース” と最も関係が深いのは、“サーバデータ抽出”(SVR)サブシステムです。

標準のソフトウェア部品では、“サーバデータ抽出” サブシステムに、60 を超える部品が含まれていますが、これらの(標準の)部品は全て DB からデータを読み出し、データの型変換を行った後、結果を Excel のシートに表示しています。

この Excel インタフェースは、動作している様子があまり表面に出てこないのが、どのような動作をしているのか、がわかりにくくなっていますので、まず、部品:SVR5801(「顧客マスター(代表)データ抽出」)を代表として取り上げて、「部品が起動されてから、Excel のシートに結果が表示されるまで」の過程のうちで、Excel インタフェースがどこで使われているのかを説明します。

2.1 SVR5801 の動作の過程

1. メニューから、SVR5801(「顧客マスター(代表)データ抽出」)を起動します。
2. GUI 画面(SVR5801 の第 1 相)が表示されます。(図 1) この画面は、データを絞り込むための条件を指定するためのものなので、適切な値を(それぞれの入力場所に)入力します。

データ抽出

SVR5801 *** 顧客マスター (代表) データ抽出 *** 02/09/17

担当者コード: 111001 | 松本 一

抽出区分 : 1 (1:顧客コード 2:営業担当者別 3:顧客コード営業担当者別)

顧客コード : [] ~ []

営業担当者 : [] []

前画面[F7] レコード詳細定義[F5] 機能選択[F11]

図 1 の GUI(起動)画面

[以降、7. までは VR5801 の内部での動作です。]

3. SVR5801 は、DB^[*2] にアクセスして、データの収集を行います。

[*2] SVR5801 は、“担当者マスターテーブル”、“顧客基本情報テーブル”、“引合マスターテーブル” の、3 つのテーブルから、値を取り出します。

4. ユーザーの指定 (GUI 画面 (図 1)) で、ユーザーが指定した条件) を満たすデータを全部取り出すと、あらかじめ定められている、項目 (フィールド)^[*3] の順序にデータを並べます。

[*3] DB のどのテーブルを参照し、そのテーブルの中のどの項目 (フィールド) のデータを読み出すのかは、各部品ごとに定まっています。つまり、参照するテーブルやフィールドが異なれば、別の部品を作成することになります。

5. データを並べ終わったら、タブを区切り記号として、1 つのレコードを 1 行にまとめて、ファイル^[*4] に出力します。

[*4] このファイルは、ソフトウェア部品の ホームディレクトリ の下にある、Bsssvr というディレクトリに書き込まれます。このファイルの拡張子は、txt となっています。(例: SVR5801.txt)

6. 全部のレコードの出力を終えると、この txt のデータ変換の仕様を定義しているファイル (= “FORM ファイル”) を起動します。

-----[詳細説明]-----

ここで、少し詳しい説明を行います。

拡張子に txt がつけられた、新規作成の ファイル に書き込まれているデータは、DB に保存されていたときの形のままとなっています。

ソフトウェア部品 では、DB にデータを格納するときに、一部の例外を除いて、データを文字の型で保存していますので、txt ファイルに書き込まれているデータも、(タブと改行記号を除けば、) その型は文字(列)となっています。

この結果、金額や数量に対応しているデータも、txt ファイルでは文字(列)となっており、データをそのまま Excel のシートに持ち込むと、Excel 上での数値演算ができなくなります。

そこで、ソフトウェア部品 では、txt ファイルから、Excel にデータを渡す際に、(必要な場合は、)データの型変換を行うようにしています。

この型変換の指定(定義)は、頻繁に変わるものではないので、ファイルに記述して保存しておき、必要が生じるたびに、そのファイルの内容を読み出して、変換に適用します。この「型変換の指定(定義)」をおさめた ファイルを“FORM ファイル”と呼んでいます。

“型変換が必要となる・ならない”(あるいは、“型変換をする・しない”)は、項目(フィールド)ごとに指定できるようになっている必要がありますから、“FORM ファイル”は、txt ファイルの項目の構造と1対1に対応している構造となります。

このため、“FORM ファイル”は、(txt ファイルの構造と密接に関連しているため、)各 txt ファイルごとに、1つずつ用意されることとなります。

この(FORM ファイルを使うという)方式を採用したことにより、txt ファイルから、一部の項目のみを取り出して、他のデータを Excel のシートには持ち込まないようにすることができます。(項目毎に定義が可能なことから)

また、txt ファイルからデータを取り出したときに、(そのデータが数値であるとして、)小数点のある・なし、あるいは、小数点以下の桁数を指定した変換を行うことができます。(その結果を Excel のシートに渡します。)

この FORM ファイルに定義されている変換の内容は、必要に応じて変更することができますから、Excel に表示されているデータの様子によって、(表示の)調整をすることもできます。

なお、“FORM ファイル”と呼ばれるのは、このファイルの名前が、ベース名に txt ファイルのベース名を使い、その後ろに FORM とつけているためです。また、FORM ファイルは、Excel によって開けるように、Excel のブック形式を取りますので、拡張子は xls となります。

デフォルトでは、FORM ファイルは、Bsssvr ディレクトリ(フォルダ)にインストールされます。また、txt ファイルも、Bsssvr ディレクトリ(フォルダ)に作成されます。

表 1 SVR5801 の各ファイル(例)

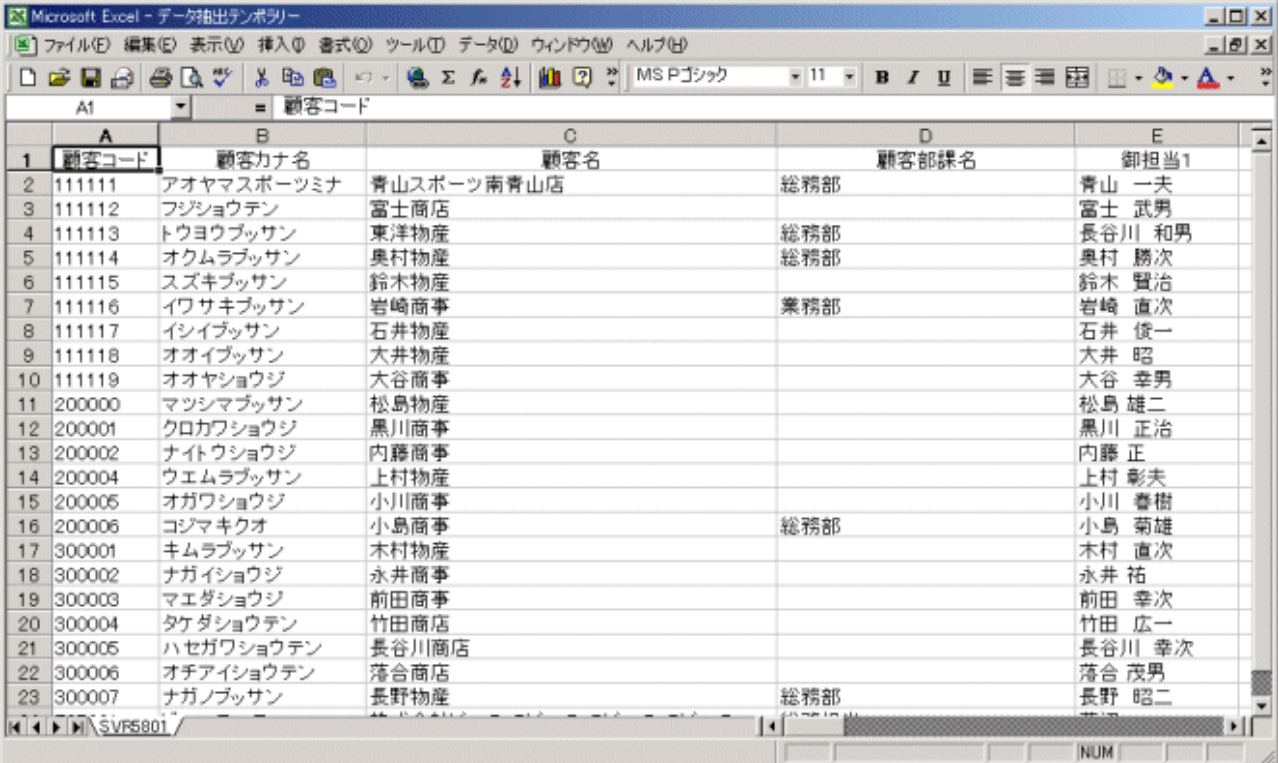
部 品:	ファイルの名前	FORM ファイルの名前
SVR5801	SVR5801.txt	SVR5801FORM.xls

[ここからは、Excel の動作となります。またここからが、“Excel インタフェース”での動作となります。]

7. Excel は、XLStart ディレクトリ(=フォルダ)の下にあるファイルを、自動的に全部開きます。
[*5]

[*5] これは、Excel の仕様です。この特性があるので、Excel インタフェース (これは機能の名前)では、XLStart ディレクトリの下に、“ExcelInterface.xls” というファイル (これは、ファイル名) を、予めインストールしておきます。

8. “ExcelInterface.xls” が開かれるとき、その初期化過程で、“ExcelInterface.xls” に定義されている マクロ が実行されます。
9. “ExcelInterface.xls” に定義されている マクロは、①(パラメータで指定されている)txt ファイルを開いて、中のデータを読み込み、②パラメータとして渡された FORM ファイルの内容に対応した変換を行って、③その結果を Excel のシートに転送します。
10. Excel のシートが表示されます。そのシートには、変換を行った後の txt ファイルのデータが表示されています。



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
	顧客コード	顧客カナ名	顧客名	顧客部課名	御担当1
2	111111	アオヤマススポーツミナ	青山スポーツ南青山店	総務部	青山 一夫
3	111112	フジショウテン	富士商店		富士 武男
4	111113	トヨウブッサン	東洋物産	総務部	長谷川 和男
5	111114	オクムラブッサン	奥村物産	総務部	奥村 勝次
6	111115	スズキブッサン	鈴木物産		鈴木 賢治
7	111116	イワサキブッサン	岩崎商事	業務部	岩崎 直次
8	111117	イシイブッサン	石井物産		石井 俊一
9	111118	オオイブッサン	大井物産		大井 昭
10	111119	オオヤショウジ	大谷商事		大谷 幸男
11	200000	マツシマブッサン	松島物産		松島 雄二
12	200001	クロカワショウジ	黒川商事		黒川 正治
13	200002	ナイトウショウジ	内藤商事		内藤 正
14	200004	ウエムラブッサン	上村物産		上村 彰夫
15	200005	オガワショウジ	小川商事		小川 春樹
16	200006	コジマキクオ	小島商事	総務部	小島 菊雄
17	300001	キムラブッサン	木村物産		木村 直次
18	300002	ナガイショウジ	永井商事		永井 祐
19	300003	マエダショウジ	前田商事		前田 幸次
20	300004	タケダショウテン	竹田商店		竹田 広一
21	300005	ハセガワショウテン	長谷川商店		長谷川 幸次
22	300006	オチアイショウテン	落合商店		落合 茂男
23	300007	ナガノブッサン	長野物産	総務部	長野 昭二

図 2 SVR5801 の出力画面例(Excel にデータが表示されている)

なお、この時点で、データは Excel のブック形式に変換されていて、“データ抽出テンポラリー.xls” という名前になっています。

11. これ以降、ユーザーは、この Excel に表示されたデータを、自由に加工することができます。

[*6]

[*6] このデータは、既に DB からは分離されていますので、修正・削除・演算・保存、等の操作を行っても DB のデータに影響を与えることはありません。

2.2 “サーバデータ抽出” の種類

2.1 では、例として、SVR5801(「顧客マスター(代表)データ抽出」)を取り上げましたが、ソフトウェア部品の、標準のシステムでは、他にも多くの部品が用意されていて、DB の各種のテーブルから値を抽出して、Excel 上で加工することができるようになっています。

この DB からデータを抽出して、Excel のシート上に表示する部品の種類は、弊社のホームページの、「部品群一覧」の「SVR サーバデータ抽出」にリストされています。

もし、あるサーバデータ抽出部品が、どのような DB あるいは ISAM のテーブルを参照しているか、をお知りになりたい場合は、ソフトウェア部品を起動して、「サーバデータ抽出」→「(お知りになりたい)データ抽出部品」と選択して、データ抽出部品の画面が表示されましたら、「機能選択(F11)」を選択して、そこから「仕様図」を選択してください。(仕様図に、関連しているテーブルが表示されていません。)

あるいはまた、抽出されたデータにどのような項目(フィールド)が含まれているか、をお知りになりたい場合は、ソフトウェア部品を起動して、「サーバデータ抽出」→「(お知りになりたい)データ抽出部品」と選択して、データ抽出部品の画面が表示されましたら、「レコード詳細定義[F5]」をご覧ください。また、このドキュメントで後述する“4. FORM ファイルの編集”の部分をご参照下さい。

3. “Excel インタフェース” の環境設定とライセンス

Excel インタフェースをご利用いただくには、必須のソフトウェアを用意して頂く必要があります。また、ライセンスが必要になります。(なお、ライセンス取得後、インストール作業が必要になります。)

3.1 必要となるソフトウェア

以下の アプリケーション・ソフトウェア、モジュール、ライセンス、が必要となります。

表 2 必要となるアプリケーション・ソフト、モジュール、ライセンス

No.	入手先	アプリケーション・ソフト、モジュール、ライセンス	ソフトウェア部品に標準添付	注
1	Microsoft 社	Microsoft Excel 2000 以降	---	
2	(株)セントラル	データ抽出書式設定作成.xls	○	
3	ソフトサービス	Excel インタフェース	---	[*7]

[*7] Excel インターフェース は、ソフトウェア部品サーバーをご購入いただいたお客様に無料で提供するものです。ソフトウェア部品を導入した必要なクライアント PC 分、ご利用いただけます。Excel インターフェース の機能は、ソフトウェア部品体験版でもご試用いただけます。
([価格については、「製品価格一覧表」とその下にある「製品概要・内訳」をご参照ください。](#))

3.2 環境設定

3.2.1 準備

Excel インタフェース の環境を設定するには、下記が既にインストール されていることが必要です。

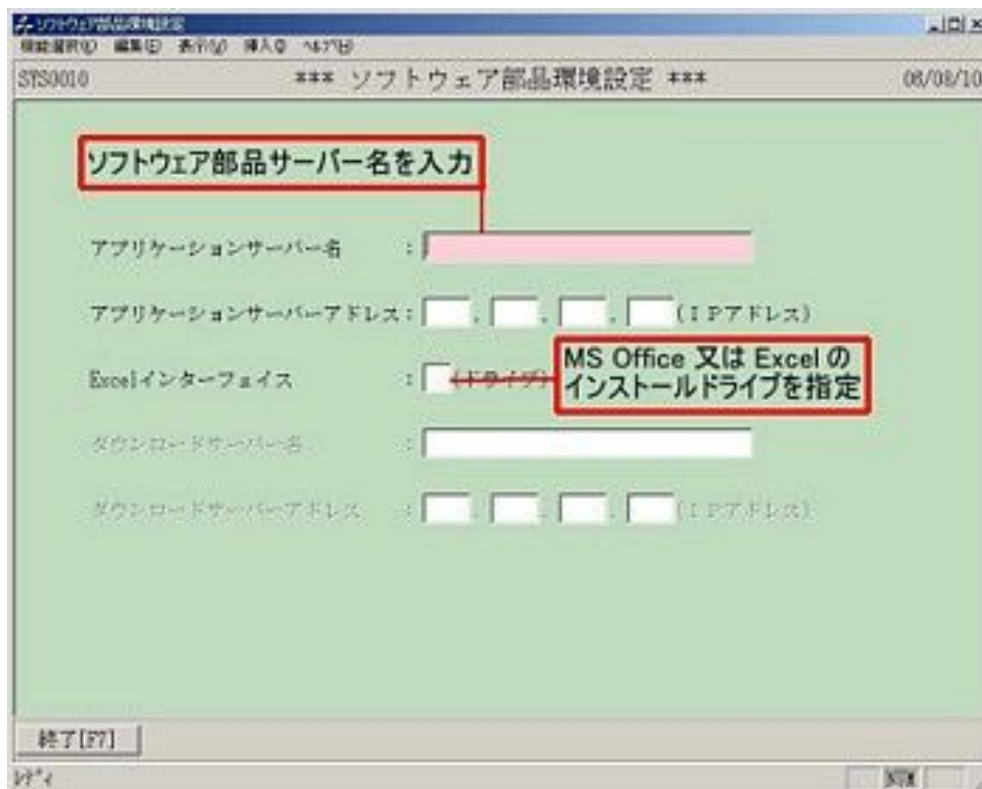
- (1) ソフトウェア部品
- (2) Microsoft Excel

もし、(1)または (2)のいずれか、あるいは両方が、システムにインストール されていない場合は、こちらのインストール を先に行ってください。

3.2.2 設定手順

Excel インタフェース は、「システム定義体（bss_env.dat）」ファイルを使います。「ソフトウェア部品環境設定」にて Microsoft Excel のインストールドライブを指定して設定します。

(画面例)



ソフトウェア部品体験版は

すでにサンプル用として、「システム定義体」ファイルが実装されています。
ソフトウェア部品インストールマニュアル「通信の設定」を参照し、「ソフトウェア部品環境設定」を行います。

ソフトウェア部品製品版は

弊社から送付した「システム定義体」ファイルを、ソフトウェア部品のホームディレクトリ下の SYS フォルダに保存します。プロテクションキーを PC に挿入している状態で、ソフトウェア部品インストールマニュアル「通信の設定」を参照し、「ソフトウェア部品環境設定」を行います。

3.2.3 環境変数の設定の確認

「ソフトウェア部品」Excel インタフェース を設定するとき、正しくインストールできなかった場合（例：“ファイルが見つからない”等のメッセージが出力されて終了してしまった場合）、環境変数が設定されないままの状態であることがあります。

このままの状態では、「Excel のワークシートが開かない」、「データ抽出エラーになる」、というような現象が起こりますので、環境変数が、正しく設定されていることを確認します。

確認は次のようにして行います。

1. bss_env.dat の設定

ソフトウェア部品 のホームディレクトリの下 の SYS フォルダにある、“bss_env.dat” ファイルをエディタ、あるいは メモ帳で開きます。

このファイルに、以下の記述があることを確認します。

①Bss_Bsssvr;S: ¥[Bhn_Home]¥Bsssvr;

②BSS_AP_EXCEL;;

①は、DB から抽出したデータを書き込む場所を指定するものです。ソフトウェア部品をインストールしたドライブを S の位置に記し、ソフトウェア部品のホームディレクトリを[Bhn_Home]の位置に記します。（例：E: ¥Bss_pack ¥Bsssvr;）②は、EXCEL を使うことができることを示すものですが、変数が定義されていることが必要であって、値は重要ではありません。そこで、この変数には値（セミコロンの間）を設定しません。（=値は空です。）

2. XLStart フォルダと、ExcelInterface.xls

XLStart フォルダ（ディレクトリ）^[*9] に、“ExcelInterface.xls” があることを確認します。

もし見あたらない場合、このファイルは、ソフトウェア部品 のホーム・ディレクトリの Bsssvr サブディレクトリ（= フォルダ）にありますから、XLStart フォルダ にコピーしてください。

XLStart フォルダは、Excel が利用するための フォルダ で、Excel が起動されると、このフォルダの下を見に来て、このフォルダの下にある “ブック”（Excel の形式。拡張子 xls）を読み込みます。

[*9] この XLStart フォルダ は、Microsoft の Excel に付属している フォルダ です。

Excel をインストール すると自動的に作成されます。

Windows NT で、Excel を インストールするとき、他の Office のアプリケーションと一緒に、デフォルトの設定で インストール すると、このフォルダは、

[NT をインストールしたドライブ] ¥Program Files ¥Microsoft Office ¥Office ¥XLStart として作成されます。

また、上記のインストレーションを、デフォルトの設定ではなく、独立したディレクトリを指定して行くと、

[Office をインストールしたディレクトリ] ¥ Office ¥ XLStart
として作成されます。

3. Excel 側で「使用できないアイテム」に「ExcelInterface.xls」が登録されている場合。

「サーバーデータ抽出」を行っても、Excel の枠だけ表示される場合は、下記の手順で「使用できないアイテム」に登録されている「ExcelInterface.xls」を「有効」にしてください。

1. Word 2003 または Excel 2003 で、使用できないアイテムの一覧を表示するには、[ヘルプ] メニューの [バージョン情報] をクリックします。
2. [使用できないアイテム] をクリックします。
3. 一覧に表示されている項目の 1 つを再び有効にするには、アイテムをクリックして、[有効にする] をクリックします。

1. Word 2007 または Excel 2007 で、使用できないアイテムの一覧を表示するには、Microsoft Office ボタンをクリックし、[Word のオプション] または [Excel のオプション] をクリックします。
2. 左側のウィンドウで [アドイン] をクリックします。
3. 右側のウィンドウの [管理] ボックスの一覧で [使用できないアイテム] を選択して、[設定] をクリックします。
4. 一覧に表示されている項目の 1 つを再び有効にするには、アイテムをクリックし、[有効にする] をクリックします。

4. FORM ファイルの編集

ソフトウェア部品 のデータ抽出では、Excel のシート上に表示されるデータの型と、フォーマットを、調整することができます。このためには、FORM ファイル^[*10] を直接開く必要がありますので、まずその開き方から述べます。

[*10] FORM ファイルの役割、名前の由来、インストールされる場所については、2.1 の 6. 項をご参照下さい。

4.1 FORM ファイル を開く手順

FORM ファイルは、既述の通り、ソフトウェア部品 のホームディレクトリ の下にある、“Bsssvr” ディレクトリ(フォルダ) の収められています。またFORM ファイルの名前は、(これも既述の通り、)“サーバデータ抽出の部品のコード” + FORM + “.xls” となっています。(例: SVR5801FORM.xls)

このファイルを Excel で開く手順は、次のようになります。

0. Excel を開きます。
1. メニューから、[ファイルを開く] を選んで、開きたい FORM ファイルを選択します。(反転表示させます。)



図 3. SVR5801 の FORM ファイルを開く直前の「ファイルを開く」の画面

2. [開く] ボタンを押し、その直後からシフトキーを押したままにします。^[*11]

[*11] このタイミングは微妙です。シフトキーを押すのが遅れると、txt ファイルの内容が取り込まれて 変換され、その結果が表示されてしまいます。

これは、XLStartにある“ExcelInterface.xls”が開かれ、マクロが走ってしまうためです。単にFORMファイルの内容を見るためには、ExcelInterface.xlsを、XLStartの下から外してしまう方法もあります。(ただし、この場合も、次項で述べる“再表示”の作業は必要になります。)

しばらく押したままにして、画面の変化がない状態が続いたら、シフトキーを押すのを止めます。Excelの画面の一番下の、メッセージ欄には、「データ抽出中」が表示されたままになっているはずです。

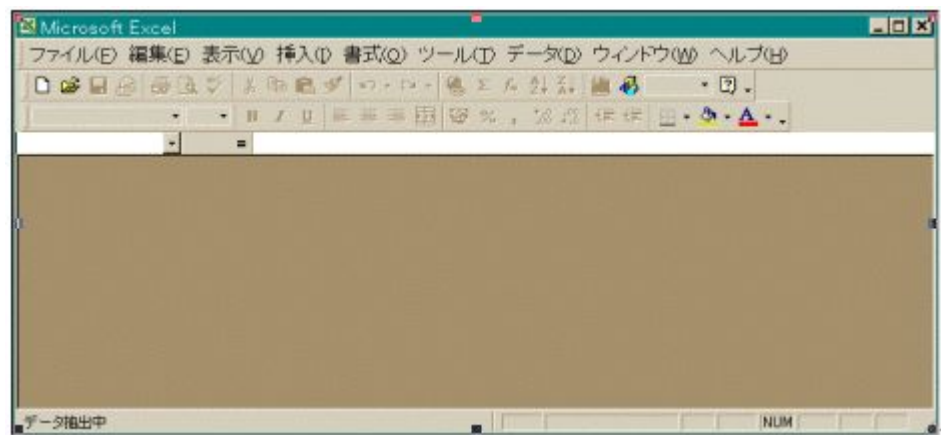


図 4. SVR5801 の FORM ファイルを開いた画面 (FORM 自身は未表示)

3. Excel のメニュー・バーから、[ウィンドウ] を選択すると、ドロップダウン・リスト が表示されます。そのリストで、“再表示” という項目が選択可能になっているはずなので、この項目を選択します。
4. 画面に、どのウィンドウを再表示するか、のリストが表示されます。(図 5)

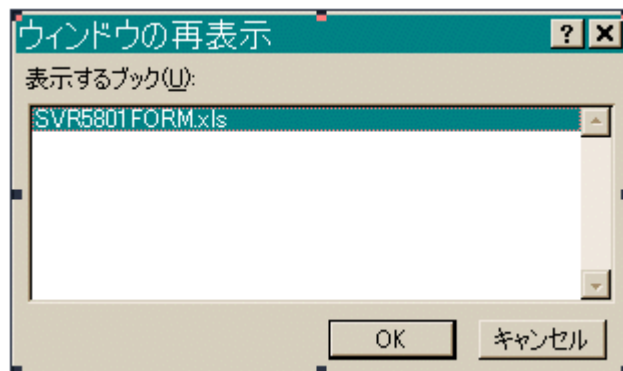
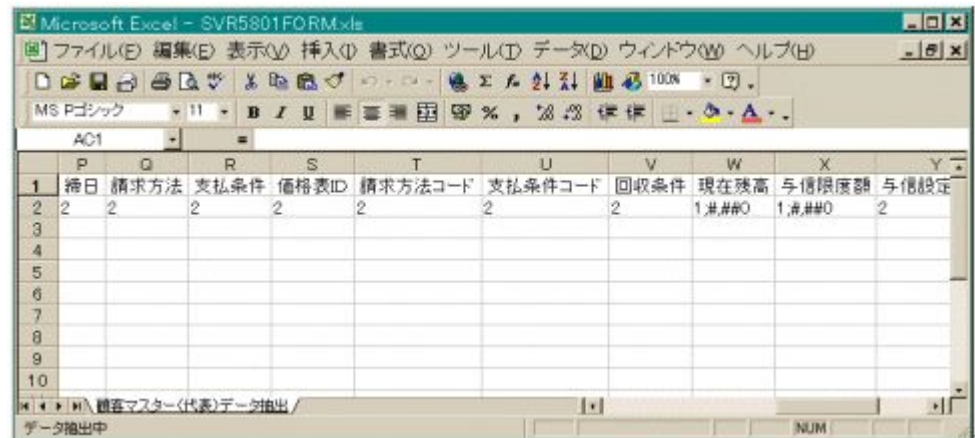


図 5. 再表示の選択画面

FORM ファイルを選択して、[OK] ボタンを押します。

5. FORM ファイルの内容が表示されます。



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
曜日	請求方法	支払条件	価格表ID	請求方法コード	支払条件コード	回収条件	現在残高	与信限度額	与信設定
2	2	2	2	2	2	2	1,##0	1,##0	2

図 6. FORM ファイルの内容

4.2 FORM ファイル の内容

FORM ファイルは、Excel のブック形式になっているので、シート上に表(Table)の形で表示されます。FORM ファイルは、表の 2 行しか使用しません。

第 1 行目は、項目(フィールド)名が並んでいます。この名前は、サーバデータ抽出の部品が、DB あるいは ISAM の各テーブルから抽出したデータの項目名です。従って、これらの項目名は、この部品が参照したテーブルのいずれかにあります。

第 2 行目は、各項目にどのような変換・整形を行うかを指定している行です。ここには、数字の 1,2 あるいは 9 が記されています。

また、その数字に続いて、セミコロン “;” が続き、さらにそのセミコロンに続いて、数字あるいは記号が記されます。

このセミコロン (と、それに続いて記述された数字と記号) は省略可能であるため、数字が 2 または 9 の場合は、セミコロン 以降は記されていません。

第 2 行目の各項目に記されている、各数字、およびセミコロンに続いて記されている数字と記号が、どのような変換・整形を指定しているのかを次に述べます。

4.3 FORM ファイルの変換を指定する規則(変換の仕様)

第 2 行目の記述は、

[変換方法];[表示形式]

という形式に従っています。

(1) 変換方法の指定

変換方法の指定は、数字で行います。次の種類が指定できます。ここで行う指定は、変換後の型、あるいは状態、を指定します。

表 3. 変換方法の種類

変換方法の種類	変換後の型(1, 2)、または列に対する操作(3)
1	標準
2	文字列
3	(列)削除

変換方法の種類として、

◇ “1” を選択すると、その項目(列:フィールド)は、変換後、“標準” の型 ^[*12] となります。

[*12] この “標準” という型は、Excel の型です。(図 7 参照)

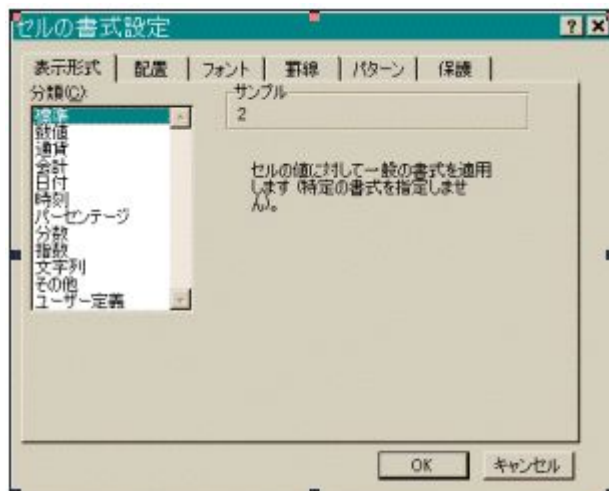


図 7. Excel に定義されている型(分類)のうちの “標準”

Excelは、セルにこの型(分類)が定義されていると、データを見て、演算に適した型(数値、指数、文字列、日付など)を自動的に決めているようです。

◇ “2”を選択すると、その項目のデータは、文字列に変換されますが、もともとデータ抽出されたデータは文字列なので、実際にはなにも変化しません。つまり、無変換と同じです。

この“2”の場合は、表示形式を指定する必要がありません。

◇ “3”を選択すると、その項目(列:フィールド)が、削除されます。つまり、最終的な Excel のシートには現れなくなります。

この“3”の場合も、表示形式を指定する必要がありません。

(2) 表示方法の指定

表示方法の指定は、変換方法で、“1”を指定したときにだけ意味をもちます。

下に、(変換方法で“1”を指定したときに、)表示方法として指定できるパターンを記します。

表 4. 表示方法の種類

指定の種類	意味	使われているところ(用途)
0	小数点なし	数(一般)
0.00	小数点あり	数(一般)
#,##0	小数点なしで、3桁毎にカンマを入れる。	金額(小数点なし)
#,##0.00	小数点以下は、2桁まで表示。 整数部では、3桁毎にカンマを入れる。	単価、外貨、 金額(小数点あり)

なお、0.00 および、#,##0.00 で、小数点の下の0の数で、小数点以下何桁まで表示されるか、が指定されています。

(小数点以下の0の数が置かれている桁まで、値が取り出されます。)

ソフトウェア部品 の標準の部品では、数値の表現の方法を指定する場合、上表に記した指定方法は用いていますが、これ以外の指定方法を行ったときに、意図通りに整形されるかどうかは保証されません。

上表 4 で用いている指定方法は、Excel の「セルの書式設定」の、「ユーザー定義」の表記法です。（下図 8）

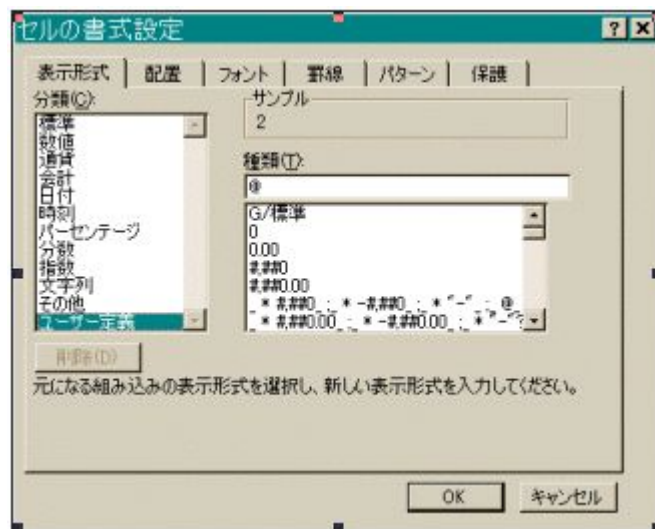


図 8. Excel に定義されている型(分類) “ユーザー定義” の表記法

4.4 FORM ファイル の編集

Excel のシートに表示された、サーバデータ抽出の結果を見て、表示内容を変更したいと思ったときは、

- (ア) 4.3 項のルールに従って、既存の FORM ファイルを編集します。
- (イ) 編集終了後、Excel のメニュー・バー から、[ウィンドウ] を開いて、“非表示” を選択します。
- (ウ) その後で、上書き保存します。保存の後で、サーバデータ抽出の部品を起動すると、ExcelInterface.xls は、編集後の FORM ファイルを見て、変換・整形作業をしますから、Excel に表示されるデータは期待した通りの形態になっているはずですが、このようにして、FORM ファイルを編集することにより、Excel 上に取り込まれて表示されているデータが、Excel が立ち上がった段階で使いやすい形になっているようにすることができます。