

「でふでふ」説明書

Ver1.00

2021.5.1

=「でふでふ」とは=

「でふでふ」は高度なエクセル機能やマクロの知識が無くても、職場で使用されているエクセル帳票(※1)から簡単にデータを抽出・集計することを目的にしています。

「でふでふ」を使用することで、職場等で決められた帳票(書式、フォーム)から必要な情報を抽出しリスト形式にする事や、それを使ったデータ分析も可能になります。更に、上位システムへデータ提供などにも使えるかも知れません。例えば、簡単なアンケートをエクセルで作成・配布しそれを集計する。また、同じような方法で社員の住所録リストを作成し、全社の個人情報管理システムに提供(※2※3)するなどが出来るようになります。

仮に、このような処理を人手作業によるコピーや手入力で行っていたのに比べると、何十倍、何百倍の効率化となります。

事務作業ではパソコンが当たり前となり、エクセル等オフィスソフトでの書類作成が一般的になりましたが、多くの場所で単なる清書ツール、印刷のためのツールに留まっているのでは無いでしょうか。パソコンが単なる鉛筆の持ち替えでなく、打ち込んだ情報がデータとして利用できるようにする事がとても重要です。

※1 最低限のルールに基づいた書式であること

※2 CSV 形式で出力することで多くのシステムへのデータ提供が可能

※3 提供先システムと提供方法を定め、それに沿った抽出設定が必要

=読み進めるにあたって=

- ✓ 資料内では「でふでふ」或いは「DEFDeF」と表現していますが、前者はシステム全体や概念を示す場合に、後者はプログラム本体(Excel マクロ)を表現する場合に使用しています。さほど厳密な区分けはしていませんので拘らずにお読みください。
- ✓ シート名を表現する場合は明確化の為に”[]”で囲んで表記しています。[ABC]はシート“ABC”と同意となります。
- ✓ Excel の通常のブックの拡張子は“.xlsx”です。また、マクロのブックは“.xlsm”です。お使いの PC で拡張子が表示されていない場合は、フォルダの表示設定で拡張子を表示するように設定してください。

=先ずやってみよう=

最も簡単な例を使って大まかな理解をして頂くとともに正しいセットアップが出来ているかの確認をしてみましょう。

以下の手順で最初の集計を体験します

- ① DEFDeFx.xx サンプル.xlsm を開く
- ② [\$RunSheet]を開く
- ③ “設定セットブック名”で”アンケート設定セット.xlsx”を選択
- ④ シート左上の”DEFDeF 起動”ボタンをクリック

これで集計が走り始めすぐに終了します。新しいブックの集計結果のシートを確認してください。

他の集計を行いたい場合は、”設定セットブック名”に別の設定セットを選択します。いろいろな集計はこの“設定セット”の設定に集約されます。この設定により様々な集計が可能になります。因みにこの”設定セット”のブックは DEFDeF 起動に自動で開かれ終了時にクローズされます。終了時にそのまま開いておくには、\$RunSheet シート内のオプション”設定ファイルを維持”を”Y”にセットします。集計結果を書き出す出力先ブックは\$Logs シートと出力先シートで構成されます。出力先シートのシート名は設定セットの名前になります。



§ 基本ファイルとレイアウト

「でふでふ」は①DEFDeF が定義されているブック、②集計単位に抽出方法を定めた「設定セット」③集計対象となるブック群、④抽出結果を書き込むブックの4つより構成される。

§ DEFDeF のブック

マクロが登録されているブックで「でふでふ」の本体。基本的には動作に関する設定を行う \$RunSheet とログを記録した \$Logs の2シートで構成される。

■ \$RunSheet シート

[\$RunSheet]内は以下の3パートで構成されている。

《DEFDeF 起動ボタン》

DEFDeF を起動する為のボタン。クリックすることで起動します。図形にマクロが登録されている。

《基本設定》

基本設定の配下に「設定セットブック名」ポインター(※)があり、隣のセルに設定セットを指定する部分がある。サンプルでは Excel 標準機能の「データの入力規則」によってその下の枠内に記述されたリストから設定セットを選択出来るようになっている。直接設定セットを記述したい場合は「データの入力規則」を解除すること。

《起動オプション》

・出力先ブック名

DEFDeF で抽出されたデータの書き込み先のブック名をここに記述する。このオプションは記述されたブックが起動時に開かれている時に有効となる。記述されたブックが開かれていない場合、または、この欄が空白の場合は、新規のブックに出力される。

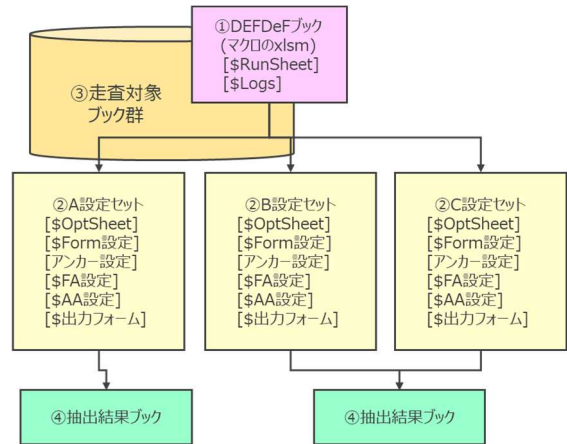
出力先のシート名は「設定セットブック名」になり、既に同名のシートがある場合は書き換えられる。

・設定セットを維持

DEFDeF 動作終了後に使用した設定セットをクローズするか、そのまま開いておくかの設定。“Y”にすると設定セットを維持した状態で DEFDeF が終了する。主に設定セットを調整する場合に“Y”にする。

・詳細 Log

ログを詳細に出力するか否かの設定。集計が想定通り行かない場合などに“Y”を設定し、より詳細な状況を把握できるようにする。



※ポインター

DEFDeF が動作中に様々な設定オプションを読み取る時に DEFDeF のブックや設定セットから特定のキーワードを検索する。DEFDeF はその見つかった位置を利用し、必要な設定情報を得る。このキーワードのことをオプションポインター若しくはポインターと称する。ポインターのキーワードは DEFDeF マクロの中で定められている。通常、ポインターの次(右)のセル内容が情報として読み取られる。

※オプション

ポインターとその読み取り情報のセットを単にオプションと称す。

§ 設定セットのブック

設定セットのブックでは DEFDeF の動作オプションのほか、抽出対象フォーマット、アンカー(※)、出力フォームなどの設定を行う。これらは記述形式が定められた複数のシートにより設定される。以下に各シートの説明を記す。

■\$OptSheet シート

DEFDeF の走査(順に調べていくこと)対象を限定し、更にその中から一定の対象を除く等の設定を行う。運用を想定して適正な設定を行う事で効率的な走査を制御する。また、時点の運用ニーズに合わせて条件を変化させること。

《走査オプション》

・走査 Sheet 名

各シートを走査する際にシート名で対象を絞る。すべてのシートを対象とする場合はアスタリスク"*"を設定。記述にはワイルドカード(※)の使用が可能で、複数のシートを走査したい場合は個々のシート名をカンマ", "で接続し記述する。例えばシート名が「売上」または「原価」で始まるシートを対象とする場合は、"売上*,原価*"と記述する。

・走査 Book 名

各ブックを走査する際にブック名で対象を絞る。すべてのブックを対象とする場合はアスタリスク"*"を設定する。記述にはワイルドカード(※)の使用が出来る。複数のブックを走査した場合はこのブック名をカンマ", "で接続し記述する。例えばブック名が「2019」または「2020」で始まるブックを対象とする場合は、"2019*,2020*" 或いは"2019*.xlsx,2020*.xlsx"と記述する。

・走査 Folder 名

現在開いているブック以外に指定された Folder から順次ブックを開き走査する。複数のフォルダを走査したい場合はフォルダ名を枠内の各セルに記す。フォルダ名は DEFDeF マクロの在るフォルダを起点に相対的に指示する。"フォルダ A¥フォルダ B"と記した場合は、"(DEDEeF フォルダ)¥フォルダ A¥フォルダ B"と配下のフォルダが走査される。

・サブフォルダ走査

走査 Folder 内にあるサブフォルダを走査の対象にするかのオプション。設定に対して"N"

の場合はそのフォルダ内のみが走査され、“Y”の場合はそこを起点に配下のフォルダが走査される。

《スキップオプション》

・ブック名でスキップ

走査 Book 名で走査された Book の名前がこのスキップ条件に合致する場合に走査の対象としない。記述にはワイルドカード(*)の使用が出来る。複数の条件でスキップしたい場合は、カンマ“,”で接続し記述する。

・シート名でスキップ

ブック内のシートを走査する場合にシートの名前がこのスキップ条件に合致する場合に走査の対象としない。記述にはワイルドカード(*)の使用が出来る。複数の条件でスキップしたい場合は、カンマ“,”で接続し記述する。

※「シート名でスキップ」オプション

既定値には“\$,Sheet*”が設定されている。“\$*”については“\$”で始まるシートを走査の対象としない。運用上この設定を維持することを推奨する。

・セル値でスキップ

シート内に指定したキーワードが一致するセルが見つかった場合にそのシートを走査の対象としない。記述にはワイルドカード(*)の使用が出来る。複数のキーワードを指定したい場合はカンマ“,”で接続し記述する。

※ワイルドカード

なにかの文字を表す特殊文字。例えばアスタリスク“*”は 0 文字以上の任意の文字を代表する。すべての Excel2007 以降のエクセルブック(マクロ除く)を指定する場合“*.xlsx”となる。

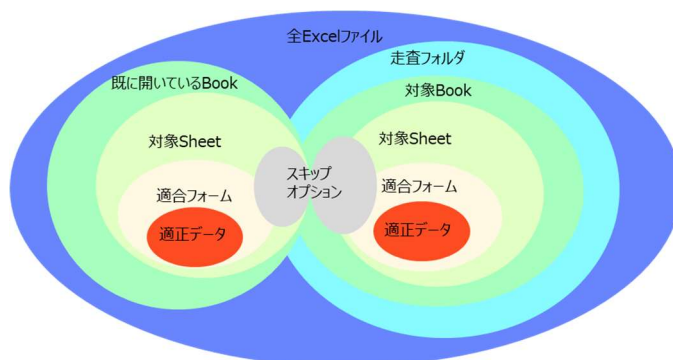
“*”の他に“?”が使用できる。“?”は任意の文字 1 文字を代表する。

§ DEFDeF の処理シーケンス

DEFDeF がどのように最終目的のシートに到達するかのシーケンスをベン図で表現した。

DEFDeF は先ず、既に開いている Book を順に処理する。ブックの中ではシート名による選別が行われ、次に目的のフォームであるかの判定がなされる。一方で各判定の過程でスキップオプションに伴う排除処理が行われる。次に指定フォルダ(及び下位フォルダ)にあるブックに対し同様のシーケンスで走査が行われる。

最終的にベン図の赤い部分がデータ抽出対象となる。



※同じブック名の扱い

DEFDeF 起動時に既に開いているブック名と同名のブックが走査 Folder 内にある場合、Excel は同名のブックを同時に開くことができないため、このブックは処理の対象にならない。

一方で、走査 Folder 下に同名のブックが複数あっても夫々が処理の対象となることに留意すること。これは、走査対象のブックが都度開かれ・クローズされるためである。

■\$Form 設定シート

集計したい対象のシートの書式をここで設定(定義)する。設定の原理は「指定したアドレスのセルが指定した値を持っているか」の判定を複数回繰り返すことで、あるシートが対象となるか否かの判定がなされる。“書式名”, “セル位置”, “評価式”によって構成される。

《書式名》

対象の書式を示す任意の書式名を記述する。書式名は A2 セルから順に記述する。ひとつの書式を設定する間は、同一の書式名と各“セル位置”と各“評価式”が連ねられる。

複数の書式を登録することが出来る。

《セル位置》

書式を特定するために書式を上手く代表するセルを選び指定する。指定する“セル位置”の数(=行数)が少ないほど書式の判定が効率的に行われるが、書式判定を誤る確率は高くなる。最小かつ十分な設定が必要となる。

《評価式》

書式名で示される連続的評価にプロセスにおいて、“セル位置”で指定されたセルの値が、“評価式”で与えられた値に合致しない時に対象のシートでないと判定される。評価式には固定的な値/文字列と共に拡張ワイルドカード(※)の使用が出来る。

※拡張ワイルドカード

前出のワイルドカードは“*”と“?”の 2 種であったが、ここで使用できるワイルドカードはより高度なワイルドカードとなっている。詳しくは「like 演算子 ワイルドカード」などで確認。

※主な記述方法

“?” 任意の 1 文字

“*” 任意の 0 文字以上の文字

“#” 0~9 の半角数字 1 文字

[リスト] [] に括られた中の文字

[!リスト] [] に括られた中の文字以外の文字

使用例

?* 1 文字以上の文字列

[!\$]* \$以外の文字で始まる文字列

■ アンカー設定シート

アンカー設定シートのシート名はユーザーが任意に設定する。本説明書では慣例的に“\$アンカー設定”と言う名称にしている。

アンカーシートは集計したい書式(フォーム)のどのセルから値/情報を取り出したいかをアンカー(※)を使用して設定したもの。

通常、集計対象の帳票をそのまま持ち込み、そのシート内の必要なセルにアンカーを設定したものとなる。また、集計対象が複数の異なる帳票に在る場合、複数のアンカーシートを用意することで、それらの抽出を一度で行うことが出来る。

例えば、請求書と言う書式は請求する側の店や企業が決めた書式になるので、情報は同じでも書式は異なる。この様な場合複数の書式を設定することで同じ情報を取り出すことが可能になる。詳しくはサンプルを参照のこと。

※アンカー(Anchor)

アンカーは集計したいシートの集計したいセルを示すために置く目印。まさに船の錨の様にシートの任意のセルとデータ抽出動作とを結びつける役割を果たす。アンカーに使用できる文字は任意だが他の記述と同じにならないことがポイント。慣例的には“#”や“@”を頭文字にし、数字を加えたものを使用している。

■ \$FA 設定シート

[\$FA 設定]のFAはFormとAnchorの略。Form設定とAnchor設定の組合せをこのシートで登録する。具体的には[\$Form 設定]で設定したA列の書式名と[\$アンカー設定](※)のシート名(この場合は“\$アンカー設定”)との対応を設定する。

集計したい対象のシートのフォームが1種類の場合は、1ペアの「書式名×アンカー設定シート名」の登録となる。

※アンカー設定シートのシート名はユーザーが決めたもの。本説明書では便宜的に[\$アンカー設定]シートとしている。

■ \$AA 設定シート

[\$AA 設定]のAAはActionとAnchorを表している。アンカーに対するアクションをこのシートで登録する。

アクションは情報を出力する際の挙動を指示するキーワードで、複数のアクションが用意されている。どのアンカーにどのアクションを適用するかでDEFDeFの動作が定まり、出力フォームへの書き出し内容が決まっていく。また、[\$AA 設定]に設定されたアクションとアンカーの組合せは上から順に処理されて行くため、出力もその順に行われる。

アンカー設定シート内にアンカーを配置する時は使用するアクションを想定しながら行うのが通常で、アクションを事前に把握しておくことが基本である。アクション×アンカーにつ

いては「でふでふ」の肝でもある。

■アクション詳説

アクションは、アンカーと共に設定されるタイプとアンカーを要しないタイプがある。アクションは[\$AA 設定]シートの A 列に、アンカー等は B 列に記述する。

《アンカーと共に設定されるアクション》

・ Copy

Copy アクションはアンカーで示されるセルの値をそのまま出力先のシートに書き出す。アンカーが複数のセルに設定されている場合は、そのすべてのセルを書き出す。

・ Join

Join アクションはアンカーで示されるセルの値を結合し、出力先のひとつのセルに書き出す。結合の間には空白などは挿入されない。アンカーは複数のセルに設定されているのが前提。

・ First/Last

First/Last アクションはアンカーで示されるセルのうち値のある最初/最後のセル(※)の値を出力先のひとつのセルに書き出す。アンカーは複数のセルに設定されているのが前提。但し、First/Last アクションが異なるアンカーで複数設定されている場合、各アクションで出力される情報は同じ断面では無いことに注意すること。あくまで First/Last アクションはひとつのアンカーで示されたデータ群の内、値のある最初/最後のセル値を出力する。

・ Total

Total アクションはアンカーで示されるセルの値が数値を示す時、個々の値を合計し出力先のひとつのセルに書き出す。アンカーは複数のセルに設定されているのが前提。

・ Data

Data アクションは特殊なアクションのひとつで有用な反面、使用には注意を要する。Data アクションはアンカーが”縦横の表”の様に”面”で設定され、それをリスト形式として出力することを想定している。出力先シート上ではその時点の列まで書き出された後の列に”表”のイメージが書き出される。このため、それより前の列データは自動的に上の行の列データが用いられる。このような特殊な動作となるため、**Data アクションは必ず最後のアクションでなければならない**。また、Data アクション以降に設定されたアクションは無視される様になっている。

なお、Data アクションの理解については「業務日報月設定セット」等のサンプルで理解することをお勧めする。

※最初/最後のセル アンカーによって複数のセルが設定された場合の走査の順番は、行単位の A1 セルに近いセルから行われる。例えば、A2 セルと Z1 セルでは Z1 セルの方が A1 セルに近いセルとなる。

《アンカーを要しないアクション》

• Date/Time

Date 及び Time アクションは、DEFDeF が動作しているその瞬間の日付若しくは時間を出力先のシートの 1 セルに書き出す。

• SheetName/BookName/FullName

SheetName/BookName アクションは DEFDeF が処理中のブックのシート名/ブック名を出力先シートに書き出す。また、FullName はパス名を含めたブック名を書き出す。何れも出力先の 1 セルを使用する。

• Return

通常 DEFDeF は[\$AA 設定]シート内のアクションを上から順に処理し、最後のアクションまで完了すると出力先の次の行のデータ出力を行う。一方、Return アクションは強制的に改行を行うアクション。用途としては、集計したいデータの共通情報(例えばクラス名)と複数の具体情報(例えば複数の個人とその成績)が一枚のシート内にある時に、個人単位に書き出しを行いたい場合などに使用する。実際の設定方法は「居酒屋予約管理」のサンプルで確認出来るようにした。

• Formula

Formula アクションはアンカーを式に含めた計算式の結果を出力する。例えばアンカー @1,@2 に対して'=@1+@2 とセットすることで@1 と@2 の和が出力出来る。Formula アクションで使用する式は、必ずシングルクォーテーション+イコール(=)で式を記述する必要がある。Formula キーワードを A 列に、式を B 列に記述する。

サンプルは「損益計算書設定セット 1」

また、Excel の関数に準じた式を扱うことも出来る。但し、扱える関数はセルのアドレスを単に羅列出来る形式となり、範囲を示す"A1:C2"の様なアドレス指定はできない。例えば、SUM 関数では SUM(セル,セル,...)の様な指定が出来るので、このセルの位置にアンカーをセットすることで計算が行われる。具体的には'=sum(#5,#8,#9)の様に記述する。SUM の他には Average などの関数を使用できる。

サンプルは「損益計算書設定セット 2」

• Comment

Comment アクションは B 列に記述された値をそのまま出力する。空白がセットされている場合はそのまま空白が出力される。何かの理由で処理中の列を後方にずらしたい場合などに使用する。

• Comment の特殊な使用方法

Comment アクションの機能を利用し Excel の式を出力させることが出来る。但し、Excel 関数内のアドレス表現は独特な表現方法になる。この詳説については例題を参考にして欲しい。

また、ここで扱われる式は出力先のシートで有効になるため、[\$AA 設定]内ではエラー式になることが多い。あくまで出力された先での式を念頭に記述する必要がある。

サンプルは「損益計算書設定セット 3」

■\$出力フォームシート

[\$出力フォーム]は出力先シートのフォームの雛形を設定するシートである。DEFDeF はこのシートのコピーを出力先ブックに作成し、その最終行を検索しその次行の A 列から出力を開始する。出力先のシート名は、その時点の「設定セット名」になる。

DEFDeF の出力項目は[\$AA 設定]シートで設定した順になるので、これに応じた出力項目名をタイトル行に設定するのが一般的である。また、通常、最下行に設定する縦計などを予めフォームに設定したい場合、タイトル行より上の行に設定することで同機能を表現可能である。

[\$出力フォーム]が「設定セット」内に無い場合、タイトル無しのプレーンなシートが[\$出力フォーム]として DEFDeF 側で用意される。例えば、出力フォームを他システムへのインターフェース(CSV 形式など)で利用する場合に、タイトル行が不要な場合に有用である。

§ その他の設定・機能

■ダイレクトコマンド機能

ダイレクトコマンドは特定のキーワードを[\$RunSheet]もしくは[\$OptSheet]シートに記入することで発動する機能。機能毎にどのシートに記述すべきかが決まっている。シート内の任意のセルに記述すれば良い。

・ LetCount

[\$RunSheet]に記述。\$Form 設定の備考欄に DEFDeF がアクセスした回数を累積する。書式の登録順位を最適化したい時などに参考にする。備考欄は上書きされる。

・ SetNest=nn

[\$RunSheet]に記述。Nest とはサブフォルダのデータを検索する時の検索深さのことで、初期値は 5 に設定されている。検索フォルダの深さが 5 を超えると DEFDeF は処理を停止する。通常この値を大きくすることは勧められない。”SetNest=12”の様に使用する。

・ RemoveBlank=nn

[\$OptSheet]に記述。RemoveBlank に列番号を与えることで、指定された列番号のセルが空白である場合にその行全体を削除する機能。主に出力結果として作成されたリストに無駄な行が多い場合に使用。通常、必ず値がなければならない列番号を指定する。”RemoveBlank=8”の様に使用する。

■考慮すべき事柄

・ 高速化への対応

DEFDeF は設定されたフォーマットを求め、指定条件下に在る Excel ブックを全て開きシートを確認するが、当然、その中には対象外のブックやシートが多く存在する。このため極力不要なブックを開かず、また、不要なシートのフォーマット検査を最小化することが高速化への鍵となる。そのためにサーバーのフォルダ構造とブックの配置、対象ブック名のルール化、シート名のルール化などを上手く設定すべきある。

- ・セル外の文字

DEFDeF はセル内に書かれた文字を対象にしている。このため図形文字(テキストボックス)で記入された文字や図形内の文字については対象外となる。エンドユーザーにはこの特性を周知させる必要がある。

- ・帳票の保護

DEFDeF の集計対象の帳票はフォームが合致しなければならない。エンドユーザーに配布した帳票が対象者自身によってフォーム変更されると集計対象とならない可能性がある。配布する帳票シートに「シートの保護」を施しエンドユーザーによるフォーム改変を予防することも有効である。

- ・円で囲む選択

例えば帳票内で「昭和・平成・令和」を○で囲んだり太字にしたりで値を選択させている場合、これらの情報を抽出することは出来ない。抽出可能になる様に Excel の「リスト」機能などを設定しておくべきである。

- ・大規模な運用

ひとつの DEFDeF で処理出来るブック数の限界は無いが、大量のブックを処理するのも現実的でない。これを回避する場合に複数の「DEFDeF 稼働 PC」を設け、各々の担当範囲(担当フォルダ)を分け、その出力リストを結合することで全体の出力リストを得ることが可能になる。但し、DEFDeF のライセンスは PC 1 台毎に必要である。

「でふでふ」説明書

DEFDeF Ver1.00

2021/04/15