

情報処理演習

Excel(1)

1

内容

- Excelとは
- データ入力、挿入、削除、複写、移動
- 文字、セルなどの修飾、配置、結合
- 表示方法(見出し、フィルタ、書式など)
- 関数の利用
- グラフ
- 利用例

2

表計算ソフトとは

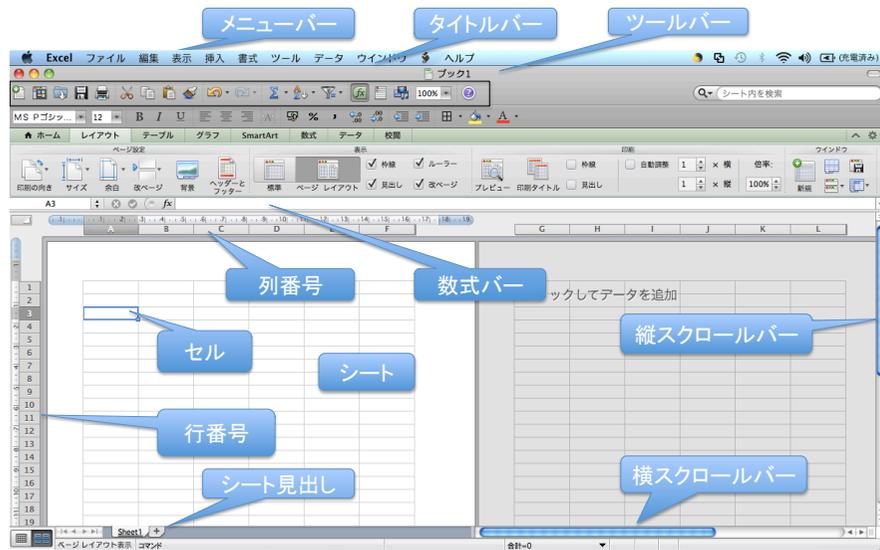
- 表計算ソフトは、セルに数値を入れると、縦横の計算をしてくれる
- 1979年にダン・ブルックリンとボブ・フランクリンがビジカルクを開発
→Multiplan→Lotus1-2-3→Excel
- 使いこなせるととても便利
- アメリカで税金の計算に使用
- 学生は確定申告をすべし

3

起動と終了

- 起動
 - DockからExcelを起動
 - Excelで作成したファイルをダブルクリック
- 終了
 - 画面左上のExcelから終了
 - 赤の✖は編集画面が終了するだけ
 - 黄色の-は編集画面がドックに移動するだけ

4



5

画面の構成

- タイトルバー
- メニューバー
- ツールバー
- 数式バー
- ツールパレット
- スクロールバー
- セル
- ステータスバー
- ブック
- シート
- セル
- 行番号
- 列番号
- シート見出し
- アクティブセル

6

ヘルプと操作の取り直し

- 分からないことがある時は、ヘルプでキーワード検索して、知りたいことを調べる
- 失敗したら「取り直し」
 - 「編集」→「元に戻す」
 - Command+z

7

ファイルの読み出し、書き出し

- 読み出し
 - 新規作成
 - 開く
 - 最近使ったファイル
- 書き出し
 - 保存
 - 別名で保存

8

文字の入力

- 数字は数値に、英字・日本語文字は単なる文字として
- 数字を文字としていれるには‘(シングルクオート)
- 日付はyyyy/mm/dd
- カーソルの移動は、リターン、タブキー上下左右の矢印キー
- シフトキーと組み合わせで逆方向
- リターンキーの効果

9

連続データの入力

- 連続の数字、曜日、月の名前(日英)など
- セルの右下の+をドラッグ
- 同じものが繰り返される時は、2つか3つを入れてドラッグ
- 数値はOptionキーを押せば1つでも済む

10

データの修正

- 単純にデータを入力し直す
- 数式バーで修正
- セルの中をダブルクリック
- Deleteキー、fn+deleteキー
- ESCキーで取り消し

11

データ入力の手間を省く

- 既に入力された文字があると、候補を表示
 - マウスで選択
- Controlを押しながらクリック
 - リストから選択

12

セルの選択

- 何かをするにはセルを選択する必要
- 始点のセルから終点のセルまでドラッグ
- 始点のセルをクリック、Shiftキーを押しながら終点のセルをクリック
- 行番号や列番号をドラッグして行や列を選択
- Commandキーを押したままとびとびにクリック

13

コピーとペースト

- クリップボードに取り込んで再利用
- セルを選択して、コピーかカット
- クリップボードの内容をペースト
- 「編集」→「コピー」 or 「カット」
Command+C or Command+X
- 「編集」→「ペースト」
Command+V

14

行、列の移動、コピー

- 行や列を選択した上で、境界線上にカーソルを移動して、カーソルが手のマークになった状態で、
 - そのままドラッグすると値を切り取って、上書き
 - Optionキーを押しながらドラッグすると値をコピーして上書き
 - Shiftキーを押しながらドラッグすると行そのものを移動

15

罫線

- 罫線を引きたいセルの範囲を選択し
 - 「書式」→「セル」→「罫線」を選択
 - プリセットで枠や中の線を指定
 - 事前にスタイルで選択してからプリセットで線を決めると指定したスタイルの線になる
 - 線に色を付けることができる
 - 「罫線」で細かく制御しながら線を引くことができる

16

セルや中のデータのみかけ

- 「書式」→「セル」から、表示形式、配置、フォント、罫線、パターンを指定できる
- 変更したいセルを選択し、書式パレットの「フォント」からフォント、サイズ、修飾など
- 行番号や列番号の境目をドラッグ or ダブルクリック
- 複数の行や列をまとめて揃えることもできる

17

文字列の書式

- セルを選択し、「書式」→「セル」→「フォント」
 - 縦位置、横位置
 - インデント
 - フォント
 - 修飾(太字、斜体、取り消し、上付き、下付き他)
 - 色
 - フォント、大きさ
 - パターン、網掛け
- 条件付き書式

18

セルの高さと幅

- 行の高さや列の幅を変更する
- まとめて行の高さや列の幅を変更する
- 指定の単位

19

セルのドラッグ

- セルに数式をいれて、セルの右下の+でドラッグすると、アドレスが調整されながらコピーされる
- アドレスを調整されたくない時は\$をつける
 - \$A\$1、\$A1、A\$1
 - =A1*B2と\$A\$1*\$B\$2の違い

20

課題

- 見本を参考に、元金、利率、経過年を指定
- 「書式」→「セル」→「表示形式」→「ユーザ定義」で年や円を表示
- 単利と複利でいくらになるかを計算
- 利率を1、2、3、4、5、8、12%と変えて見て、単利と複利の違いを理解
- 元金が2倍になる期間と利率の値の関係を考察(72の法則)

21

課題の補足情報

- セルの計算式
 - 単利: $=B\$1*(1+B\$2/100*A4)$
 - 複利: $=B\$1*(1+B\$2/100)^A4$
- 金額の表示の書式
 - G/標準 “年目”
 - #,##0 “円”

22

第4章 表計算ソフト Excel

1 表計算ソフトウェアとは

表算ソフトというのは縦横の罫目（セル）に数値をいれると、合計や部分計算などをしてくれる便利なソフトウェアです。1979年にダン・ブルックリンとボブ・フランクリンがアップル II 用の表計算ソフト「ビジカルク」を開発しました。その後、こうした機能の有効性が広く認識されて、「マルチプラン」や「ロータス 1-2-3」等が登場し、激しい競争を繰り広げました。最近ではマイクロソフトが開発して、販売している「エクセル(Excel)」が一番広く使われているようです。

もともとアメリカでこうしたソフトウェアが発達した理由としては、税金の確定申告を行うために必要にせまられたという事情があるようです。ちなみに学生さんがアルバイトなどをして収入を得ると、これは給与所得として所得税がきちんと天引き（源泉徴収）されているはずで、税込みの給与所得収入合計が103万円以下で他に収入がない場合には年度末に確定申告をすると、源泉徴収された税金は全部戻ってくるので、確定申告をした方が有利です。

日本の大学のコンピュータリテラシー教育では、一部の経済学部などを除いて、なかなか表計算ソフトについて詳しく紹介することが少ないようです。しかしながらこのソフトウェアは専門にかかわらず是非使いこなしたいソフトウェアです。基本的な考え方と使い方を理解すると、いろいろな場面、例えば、家計簿の計算、税金の申告の計算、住所録の整理、簡単な統計解析、実験データの解析などで、役に立ちます。

2 起動と終了の方法

① 起動の方法

下のどちらかの方法で起動します。(ア)の方法で起動すると、データが何も入っていない大きな表が現れます。(イ)の方法で起動すると、以前のデータが入った表が現れます。

(ア) 画面下にあるドックの Microsoft Excel のアイコン  をクリックして起動する。

(イ) Microsoft Excel で作成したファイルをダブルクリックする。

② 終了方法

画面の左上に表示されている「Excel」のメニューバーから「Excel の終了」をクリックします。内容を編集して、ファイルに保存しないまま終了しようとするので、ファイルに保存するかどうかの確認を求められるので、メッセージを読んで理解し、きちんと指示します。画面左上にある  の赤の×をクリックすると編集画面は消えますが、Excel 自体は終了していないので、注意が必要です。黄色の - をクリックすると、編

集画面は消えますが、ドックに対応するアイコンがあり、そのアイコンをクリックすると、窓が再表示されて続きの作業を行うことができます。一時的な中断に便利です。

3 画面構成について

Excelには、Wordと同様に作業画面の各部分に名前がついています。図1に起動時の画面例を示します。画面の表示の仕方は個人の設定（メニューバーの「表示」で選択して指定）によってもがらりと変わります。「メニューバー」、「タイトルバー」、「ツールバー」、「数式バー」、「スクロールバー」、「ステータスバー」、「ブック」、「シート」、「セル」、「行番号」、「列番号」、「シート見出し」などについて図1を参考にして覚えて下さい。

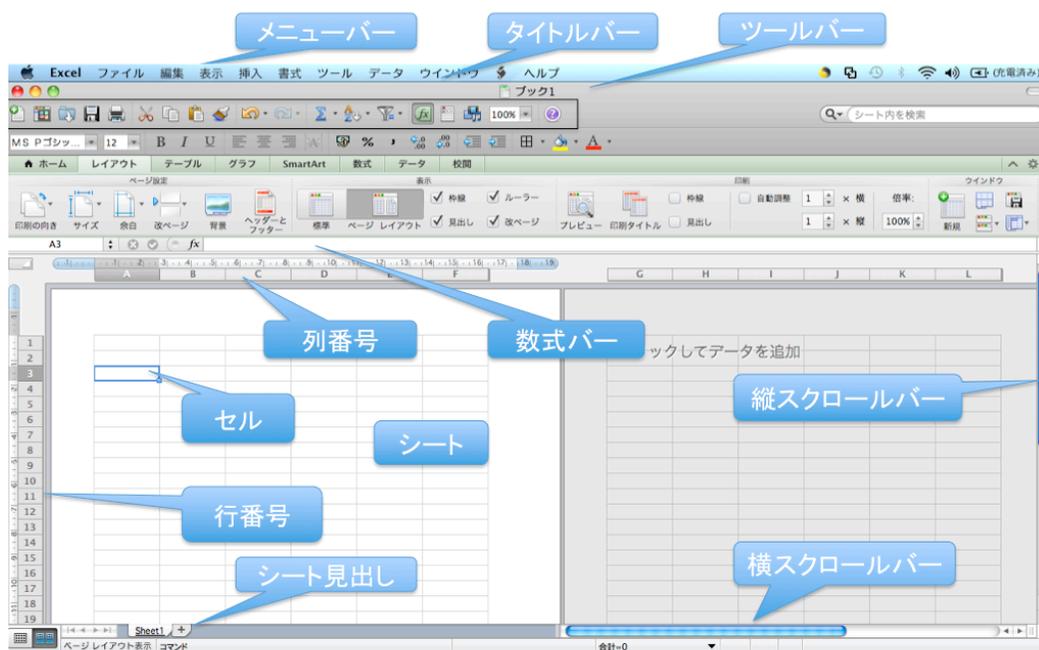


図 1 起動時の画面例

なお、ここでいくつかの基本的な単語の説明をしておきます。

- 「ブック」とは Excel で作成したファイルのことです。複数のワークシートやグラフシートから構成されています。
- 「ワークシート」とはデータの入力や計算を行うシートのことです。最大で 65536 行×256 列からなります。
- 「グラフシート」とはグラフだけを含むシートのことです。データシートから作成するもので、データシートのデータに連動してグラフが変化します。

① メニューバーとツールバー

メニューバーとツールバーの操作については Word と同様なので、ここでは省略します。Excel のメニューバーには、左から順に「ファイル」、「編集」、「表示」、「挿入」、「書式」、「ツール」、「データ」、「ウィンドウ」、「ヘルプ」とありますので、順番に中身を表示して確認してください。標準のツールバーはアイコンとその下に名称が表示されています。名称を読めば、ほぼ理解できると思います。

② 数式バーのウィンドウ

数式バーはシートのすぐ上に表示されます。ここを利用して数値や数式、文字列などを入力できます。数式バーの左に、現在選択されているセルの範囲を表示しています。セルに入力する数式や文字列が長くなり、1 行に入りきれない場合には、自動的に複数行を表示するように広がります。関数を入力する際に便利な関数ボタン () も表示されます。

③ 「ツールパレット」について

「ツールパレット」を表示できます。これが表示されていない場合は、「表示」→「ツールパレット」のどれかを選択するか、ツールバーにある「ツール」アイコンをクリックすると表示されます。このアイコンはトグルスイッチになっているので、もう一度クリックすると作業ウィンドウが閉じます。「ツールパレット」の上部あるアイコンをクリックすることで、機能を切り替えることができます。最初は「数式パレット」が表示されます。それ以外に、「スクラップブック」、「リファレンスツール」、「互換性チェック」があります。

4 ヘルプと操作の取り消し

Excel は色々な使い方ができますが、詳しい使い方などについては画面上の「ヘルプ」をクリックして、検索したいキーワードを入力すると、その文字列を含む項目の一覧が表示されます。自分が探したいと思っている内容があれば、それを表示することで内容が表示されます。

操作を行った結果、失敗したと思ったら、操作を取り消すことができます。そのためには、下の 3 通りの方法のいずれかを行います。

- ◆ ツールバーの「元に戻す」アイコン () をクリックします。
- ◆ 「編集」→「元に戻す」を選択します。
- ◆ command キーをと z キーを同時に押します (command+z と記します)。

5 表の作成とデータ入力・修正

表を作成するには次のようにします。まず、Excel を起動します。新しく「ブック 1」が準備されます。これは通常 1 つのシートを含んでおり、普通は Sheet1 が表示されています。ファイルの名前は保存する時に変更できます。また、シートの名前も変更できます。

① データの入力

- データを入力したいセルをクリックして、キーから値を入力します。データを入力可能な状態のセルを「アクティブ・セル」と呼びます。
- 数字を入力すると数値、英字・日本語文字を入れると文字として扱われます。数字を文字として入力したいときは、数字の前にシングルクォート（'）をつけると文字として扱われます。
- 入力したデータの書式を変更するには、「ホーム」の「数値」の中にある表示形式のメニューを使用します。「通貨」で日本円を選択すると頭に¥が付きます。他にも、%表示、3桁毎にコンマを挿入、小数点以下の桁数を増減などができます。データの書式の変更は、「書式」→「セル」を選択し、「セルの書式設定」の「表示形式」で選択できます。また、配置（縦横の位置）、フォントの種類、罫線、色、などを変更できます。
- 日付を入力する時は「2009/04/01」のようにスラッシュで区切って入力します。表示が#####になるときは、セルの幅を広げます。そのためには上の列の区切り目をドラッグするか、ダブルクリックします。
- データの入力が終わって **return** キーを押すとカーソルが下のセルに移動して、次のセルへデータを入力することができます。カーソルを右に移動したい時はタブキーを押します。データ入力時のカーソルの移動は、**return** キー（下方向）、カーソル移動キー（右方向）、タブキー（矢印の方向）を使います。また、シフトキーを押し下げた状態で **return** キー（上方向）、シフトキーを押し下げた状態でタブキー（左方向）でもカーソルを移動できます。

② 連続したデータの入力

1、2、3 や月、火、水などの連続するデータを入力するには、まず例えば 4 月と入力し、そのセルを選択し、セルの右下にカーソルを持っていくとカーソルが「+」形に変わるので、そこで、ドラッグすると、連続データを入力できます。データはドラッグした範囲で連続して入力できます。月曜に対して同じことをすると月曜が連続して入力されます。そこで、月曜、火曜と入力し、二つのセルをまとめて同様のことをすると、月曜、火曜、水曜と連続したデータとして入力することができます。一般的に二つのデータを入力してドラッグした場合に、その二つのデータが繰り返される場合があります。その場合は 3 つのデータを入力してドラッグしてみましょう。また数字の場合には一つ

しかデータを入力していなくても **option** キーを押してドラッグすると連続データにできます。

こうした操作を行うと図 2 に示すような「オートフィルオプション」というボタンが表示されます。そこで、これをクリックすると、「セルのコピー」、「連続データ」、「書式のみコピー」、「書式なしのコピー」などが表示されるので、連続データなのか、コピーなのか、あるいは書式だけコピーするのかなどを選択できます。

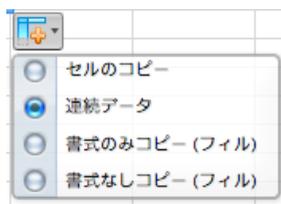


図 2 連続データの書式選択

③ データの修正

入力済のデータの修正はセルのデータを入力しなおす方法と一部だけ修正する方法があります。全体を書き直す方法は単にセルを選択して、新たにデータを入力するだけです。セルのデータの一部だけを修正するためには、二つの方法があります。

- セルを選択すると、数式バーの部分に内容が表示されるので、この文字列の変更したい箇所でクリックします。数式バーにカーソルが現れるので、変更箇所に移動させて修正します。
- 修正したいセルをダブルクリックすると、セル内にカーソルが表示されるので、修正したい場所にカーソルを移動して、データを入力すると、データが挿入されます。カーソルの前の文字を削除する場合には[delete]キーを使います。また、[fn]キーを押し下げた状態で[delete]キーを押すと、カーソルの後ろの文字を削除できます。

セルの修正を途中でやめたくなったら **esc** キーを押します。元の値に戻って、修正を取り消すことができます。もしくは、数式バーの右端に表示されている取り消しボタン

() をクリックしても修正を取り消すことができます。

④ 入力の手間を省く

- セルにデータを入力する時に、文字列の最初の文字を入力した時に同じ行や列にある読みが一致する文字列が自動的に表示されます。表示された候補をマウスでクリックすると、その文字列を入力できます。
- セルにデータを入力する時に、既に列にある程度のデータが入力されている時には、**control** キーを押し下げた状態でクリックするとメニューが表示されるので、その中の「リストから選択」を選ぶと、既に入力されているセルの値が一覧とし

て表示され、その中から選択できます。

5. セル範囲の選択

データのコピー、移動、書式設定、グラフの作成などでは、操作の対象になるセルを選択するという操作が必要です。ここでは複数のセルをまとめて選択する方法について説明します。

- 始点のセルから終点のセルまでをカーソルでドラッグする。
- 始点のセルをクリックして選択しておき、終点のセルにマウスポインタを持っていき、**shift** キーを押し下げた状態でクリックする。
- 始点のセルを選択し、**shift** キーを押し下げた状態で矢印キーを使って、選択する。
- 行や列単位で選択する時は行番号や列番号をクリックする。また行番号や列番号の上をドラッグすると、複数の行や列を選択することができる。
- ばらばらに離れたセルを選択するには、選択したいセルを、**command** キーを押し下げた状態でクリックする。

6 データのコピーと移動

- まず、コピー対象のセルを「クリップボード」と呼ばれる作業場所にコピーします。これは、対象のセルを選択し、「編集」→「コピー」を選択、またはツールバーの「コピー」をクリック、または **command + c** を押下（これをショートカットと呼ぶ）のどれかを実行します。
- 同様に選択したセルをクリップボードに切り取るには「編集」→「カット」を選択、または **command + x** を押下のいずれかを実行します。
- クリップボードに取り込んだデータを別のセルに貼り付けるには、マウスで貼り付けたい場所に移動した後に、「編集」→「ペースト」を選択、またはツールバーの「ペースト」をクリック、または **command + v** を押下のどれかを実行します。
- コピーや移動を途中でやめるには **esc** キーを押します。
- 選択したセル範囲の境界線上にカーソルを移動するとカーソルの形が「手」に変わるので、そのままドラッグすると、データの移動ができます。**option** キーを押し下げた状態でドラッグするとコピーができます。これはクリップボードを使わないコピーや移動の方法です。

6 表の体裁を整える

① 罫線

データを入力したら、罫線を引いて、見掛けを良くします。

- 罫線を引きたい範囲を選択します。

- 「書式」→「セル」→「罫線」と選択し、プリセットで罫線の適用形態を、色で罫線の色を選択します。
- 線種、太さ、色を選択してから、罫線を引くと、選択した線種、太さ、色で罫線を引くことができます。

② 見出しのスタイル

表の見掛けを良くするために、見出しのスタイルを変更します。

- スタイルを変更したいセルを選択し、「ホーム」の「フォント」の項目にある「太字」、「斜体」、「下線」などをクリックすると、書体を変更できます。
- 文字列の配置を変更するには、「書式」→「セル」で、「配置」の項目で変更します。これによって、さらにきめ細かく、変更できます。

③ セルの表示形式の変更

- セルのデータの表示形式を変更するには、変更したいセルを選択し、「書式」→「セル」→「表示形式」を選択します。ここで分類を、数値、通貨、日付、時刻、パーセンテージ、文字列などを選択することができ、さらに詳細な表示形式を設定できます。
- 数値の小数点以下の桁数、マイナスの時の表示形式、通貨の単位、日付の和暦、西暦、順番、時刻の形式、パーセント表示の小数点以下の桁数などを設定できます。
- パーセント表示にした時には四捨五入して表示されます。小数点以下の桁数を調整するには書式パレットの「数値」の項目にある「小数点揃え」のボタンを使うと一桁ごとに増減できます。
- 数値を3桁区切りで表示するには「数値」の分類で、「桁区切り(,)」を使用する」にチェックを入れます。

④ 文字列の書式を変更する

文字のフォントの種類、スタイル、大きさ、飾り、色を変更できます。変更したいセルを選択し、「書式」→「セル」で、設定画面を表示します。

- 表示形式では、データの表示形式を指定できます。
- 文字列の配置を揃えたいセルを選択し、「書式」→「セル」→「配置」から、横位置、縦位置で選択できます。横位置で「均等割り付け」を選択すると、セル内で文字列を均等に配置できます。「文字の制御」や文字の方向を指定できます。
- 文字列にインデントをつけたい時は対象のセルを選択し、「書式」→「セル」→「配置」からインデントの数字を変更するとセル内の開始位置をずらすことができます。0に戻すと解除できます。またツールバーの「インデント」や「インデント解除」でも同様のことができます。

- 「フォント」では、フォント名を指定してフォントを、スタイルを変更して文字のスタイル（太字、斜体、太字斜体）を、サイズで大きさを、文字飾りをチェックすることで、取り消し線、上付き、下付きを選択できます。変更した結果がどうなるかは、プレビュー画面に表示されますから、結果を確認しながら、変更できます。
- 「下線」では、プルダウンメニューから各種の下線を選択できます。
- 「色」では、プルダウンメニューから文字の色を選択できます。
- フォントについては、書式パレットの「フォント」の欄にある「名前」の枠に現在のフォント名が表示されています。ここをクリックするとメニューが現れるので、メニューから選択することでフォントを切り替えることができます。
- フォントの大きさは、書式パレットの「フォント」の欄にある「サイズ」を使用して切り替えることができます。
- さらに太字や斜体などは書式パレットの「フォント」欄にアイコンが表示されているので、それをクリックすることで変更できます。
- 「罫線」では、セルの周囲の枠線の形式、スタイル、色を指定できます。
- 「パターン」では、セルの網掛けの色を指定できます。これは、背景色を設定したいセルを選択して、「塗り潰しの色」から色を選択しても同じことができます。

⑤ セルの幅や高さの変更

データを入力すると、セルに収まらない場合があります。こうした場合に列の幅や行の高さを変更して、見易くできます。

- 行番号や列番号の境目にマウスポインタを合わせると、形が変わりますが、その状態でドラッグすると、行の高さや列の幅を変更できます。ドラッグしている間は寸法が **cm** 単位で表示されますので、目安にすることができます。「書式」→「列」→「幅」または「書式」→「行」→「高さ」を選択して、数値で直接指定することもできます。
- 複数の列（行）の幅（高さ）を変更する時は、変更したい列（行）を予め選択し、上で述べた要領で列（行）番号の境目をドラッグすると、選択している範囲のセルの幅（高さ）を調整できます。
- セルのデータに合わせて幅（高さ）を調整するには、調整したい列の行番号の右側（行番号の下側）の部分をダブルクリックするか、「書式」→「列（行）」→「自動サイズ調整」を選択すると、データに合わせて幅（高さ）が調整されます。

⑥ セルの統合

隣接するセルをまとめて一つのセルに統合できます。統合したセルは通常のセルと同様の扱いにできます。

- 隣接するセルを統合するには、統合したいセルを選択し、「ホーム」タブの「配

置」で「セルの結合」をクリックするか、「書式」→「セル」→「配置」を選択し、「セルを結合する」にチェックを入れます。後者の方法では、同時に文字の配置を選択できます。

- 統合したセルを解除して元に戻すには、統合したセルを選択し、「ホーム」タブの「セルの結合」の中のメニューから「セル結合の解除」をクリックするか、「書式」→「セル」→「配置」を選択し、「セルを結合する」のチェックを外します。

⑦ 文字列の配置をセルに合わせる。

入力したデータがセルの範囲に収まらない時に上述のようにセルの大きさを合わせる方法もありますが、文字の大きさを調整する方法もあります。

- 文字がはみ出しているセルを選択し、「書式」→「セル」→「配置」を選択し、「縮小して全体を表示する」をクリックして選択します。こうするとセルの幅を変更せずに入力データを表示できるので、便利です。縦書きでも同様です。
- セル内の文字を縮小すると、小さくなりすぎて読みにくくなることがあります。その場合に、行を折り返して枠に納める方法があります。文字がはみ出しているセルを選択し、「書式」→「セル」→「配置」を選択し、「折り返し」にチェックを入れます。なお、セルにデータを入力するときに **option** キーと **command** キーを押し下げた状態で改行キーを押すと、同じセルの中で改行できます。これで折れ曲がる場所を自分の都合で決めることができます。

⑧ 表示倍率の変更

ワークシートの文字が小さすぎて見えない場合、一部しか見えないために全体を把握できない場合などは表示倍率を変更することで対応します。表示倍率の変更は、表示バーのズームを選択して行います。デフォルトでは「100%」など7つの倍率から選ぶようになっていますが、この枠内に数値を入力することで任意の倍率を選択できます。また、表示したい範囲を選択し、ズームのメニューから「選択範囲」を選ぶと、選択した範囲全体を表示できる倍率に設定されます。また、「表示」から「ズーム」を選択して、同様のことを行うこともできます。

なお Mac では **Control** キーを押した状態でマウスのスクロールボタンを押すと画面を拡大・縮小できるので、一時的に内容を確認したい場合にはこの機能を使う方法もあります。

6 印刷

通常の印刷ではすべてのデータを印刷しますが、一部だけ（必要な部分だけ）印刷することもできます。印刷したいセル範囲を選択し、「ファイル」→「プリント範囲」→「プリント範囲の設定」を選択します。これで、選択したセル範囲が印刷範囲に設定されます。次に「ファイル」→「プリント」を選択し、「プリント」ウィンドウを開き、

「プレビュー」のボタンをクリックします。すると、実際に印刷する場合の出来上りを表示して確認することができます。

「ファイル」→「ページ設定」を選択すると、ウィンドウが開いて、下のような設定を行えます。

- 「ページ」で、印刷の向き、拡大/縮小印刷、印刷品質などを設定できます。
- 「余白」で、上下左右の余白、印刷位置をページ中央にするかどうかなどを設定できます。
- 「ヘッダー/フッター」で、ヘッダーやフッターを編集できます。
- 「シート」では、行のタイトル・列のタイトルを設定したり、プリント範囲を設定したりできます。また、枠線をつける、行列番号を付ける、ページの方向などを設定したりできます。表に罫線を引かなくても、「枠線をつける」をチェックすると、印刷時にデータが入っているセルに枠線が付きます。

7 ファイルの保存

作成したファイルを保存する時には「ファイル」→「名前をつけて保存」を選択します。ファイル名を入力して、「保存」のボタンをクリックして保存します。既に保存されているファイルを編集しているときは「ファイル」→「保存」を選択すると、編集した新しい内容を元のファイルに上書きします。

8 行や列、セルの挿入と削除

① 行や列の挿入と削除

データを入力している途中で、行や列が足りなくなることがあります。こうした時には、行や列を挿入できます。

- 行を挿入したい場合には挿入したい行の下の行を（行番号をクリックして）選択し、「挿入」→「行」を選択します。選択した行の上に行が追加されます。
- 列を挿入したい場合には挿入したい列の右の列を（列番号をクリックして）選択し、「挿入」→「列」を選択します。選択した列の左側に一列が追加されます。
- 行や列を削除したい時は、削除したい行や列を選択し、「編集」→「削除」を選択します。あるいは、行や列を選択した状態で、**control** キーを押し下げた状態でクリックすると、メニューが表示されるので、削除を選択しても良いです。
- なお、行や列を選択して、削除キーを押しても、行や列そのものを削除することはできません。セルの値を削除するだけです。

② セルの挿入と削除

上述した行や列の挿入ではなく、セルを単位にして挿入や削除をすることができます。

- セルを挿入したいセルを選択し、「挿入」→「セル」を選択します。そうすると、「セルの挿入」というウィンドウが開いて、セルの挿入方向（右方向にシフト、

下方向にシフト、行全体、列全体)を指定するようになりますので、自分がどうしたいのか考えて指定します。

- セルを削除したい時は、削除したいセルを選択し、「編集」→「削除」を選択します。削除した結果のセルの移動方向を選択する画面（左方向にシフト、上方向にシフト、行全体、列全体）が表示されますから、自分がどうしたいのか考えて指定します。
- セルの挿入や削除を行う時に、上下などの方向を指定した時に何が起るかはやむを得ず自分で試して、しっかり把握しておくことを勧めます。もしも失敗したら、「編集」→「元に戻す」を実行しましょう。

9 挿入・削除と書式

「形式を選択してペースト」や、行、列、セルをコピーすると、セルの書式や罫線も一緒にコピーされます。すべてをコピーするのではない場合には、セルをコピーした直後にコピーしたセル領域の右下に図 3 に示すような「ペーストのオプション」というボタンが表示されるので、これをクリックして、表示されている選択肢から適切なものを選びます。

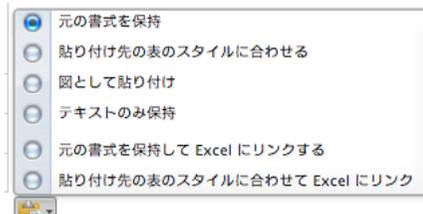


図 3 ペーストのオプション



図 4 形式を選択してペーストとするオプション

計算結果や数値だけを貼り付けたい時は、「編集」→「形式を選択してペースト」を選択し、図 4 に示すようなウィンドウから「数式」、「値」、「書式」などを選びます。同時に、「行列を入れ替える」にチェックを入れると、縦・横を入れ替えたデータとしてペーストされます。

セルに設定された書式を削除することも可能です。セルを選択して、「編集」→「クリア」から「すべて」、「書式」、「数式と値」、「コメント」のどれかを選択すると、選択したものが削除されます。

10 シートの操作（追加、削除、移動、名前の変更）

シートは通常 1 つだけ準備されます。しかし、例えば 1 年間の家計簿などを考えた時に 1 月から 12 月までの 12 枚があると具合が良いです。シートが足りない時には多めに作成するか、追加をします。

- 最初にワークシートを新しく作成する時なら、「Excel」→「環境設定」から「全般」を選択し、「新しいブックのシート数」を必要な数に変更してからブックを作ると、シートは必要な数だけ準備できます。
- 既に作業を始めた後であれば、「挿入」→「シート」で表示されるメニューから必要なシートを選択すると、その種類のシートが追加されます。もしくは、シートタブの最右にある「+」印のタブをクリックすると、空白のシートが追加されます。現在選択しているシートタブの右側に新しいシートタブが追加されます。順番を調整するには後述するシートの移動を行います。
- シートが邪魔になった時は、「書式」→「シート」→「表示しない」を選択すると、それまでに表示していたシートが表示されなくなります。逆に「書式」→「シート」→「再表示」を選択すると、表示できるシートの一覧が表示されるので、必要なものを選択して、OK をクリックすると再び表示されます。
- シートが要らなくなったら、不要になったシートを選択して表示させておき、「編集」→「シートの削除」を選択すると、シートが削除されます。
- シートを移動するには、シートの名前が表示されているところ（Sheet1 など）をマウスでドラッグし、シートの名前の間に目印がでたところでドロップすると、そこに移動します。ドロップするときに option キーを押すと、元のシートはそのままでコピーできます。
- シートの名前を変更するには、シート名タブをダブルクリックすると、変更できます。
- シートの操作は、control キーを押し下げた状態でシート名のタブをクリックすると、メニューが開きます。それを使って、挿入、削除、名前の変更、移動、コピーなどを行えます。

11 数式、関数の利用

① 簡単な計算（合計、平均、データの個数、最大値、最小値）

Excel では入力したセルの値を使って計算することができます。ここでは合計と平均値を求める方法で説明します。

- 列に数値を連続して入力している時に、連続した数値データの下セルを選択して、「数式」タブの「オート SUM」ボタンをクリックすると、セルの値の合計を求めることができます。
- 列に数値を連続して入力している時に、連続した数値データの一部の値の合計を求めたい場合には合計を求めたいセルの範囲を選択した上で、「数式」タブの「オート SUM」ボタンをクリックすると、セルの値の合計を、連続した数値データの一番下に追加して、求めることができます。
- 任意の範囲のセルのデータの合計を求めるためには、合計を入力するセルを選択し、「オート SUM」をクリックし、さらに合計したい範囲をドラッグして選択します。合計する範囲を確定させるために、**return** キーを押します。
- 複数の列の数値の合計をまとめて求めるには、合計を求めたい列の合計を入力するセルの範囲を選択し、「オート SUM」をクリックすると、選択したすべてのセルに列の合計が求められます。
- 複数の行と列の合計をまとめて求めるには、合計を求めたい範囲に加えて、行と列をもう一行、一列だけ広く選択し、「オート SUM」をクリックします。
- 平均を求める場合には同様にして、「オート SUM」の右側のプルダウンメニューから「平均」を選択します。他にも、データの個数、最大値、最小値を求めることができます。
- セルに値をいれるか、値を訂正すると、関連するすべてのセルの値を自動で再計算してくれます。

② 一般の数式

別の関数を利用する方法について解説します。セルに半角の「=」から始める文字列を書くと、それは数式と判断され、計算結果を表示します（例： $=A1*B1$ ）。数式は、加減乗除（+、-、*、/）、巾乗（ $^$ ）を使って記述します。「 $=2+3$ 」のように固定値だけから成る式を入れることもできます。しかし、別のセルに書き込んだ値を使いたい（参照したい）場合もあります。そのときは、セルの番地を使ってどのセルの値を参照したいのかを書きます。

- 数式でセルを使うときには、番地で表現します。列の英字と行の番号をつないで表現します。例えば、左上の隅のセルは「A1」となります。その右隣が「B1」、下が「A2」です。これらのアルファベットと数字はすべて半角文字を使って書きます。

- セルの番地の表現の仕方には相対表記と絶対表記、複合表記があります。列の英字と行の番号だけで「A1」のように記すと、相対表記になります。相対表記は、数式が入力されているセルとの関係（上下方向にいくつ、左右方向にいくつ離れたところにあるセルか）を表しています。そのため、コピーや移動で数式を記入するセルが変わると、数式で参照するセルも変わります。
- 絶対表記は、列の英字の前と行の番号の前に「\$」を付けてセルの番地を表すものです。例えば、「\$A\$1」のようになります。絶対表記は、数式がどのセルに入力されているかが、必ずその番地のセルを指すことを意味しています。そのため、コピーや移動で数式を記入するセルが変わっても、数式で参照するセルは変わりません。
- 複合表記は、行か列のどちらかにだけ「\$」を付けてセルの番地を現すものです。行か列のどちらかだけが絶対指定になります。
- 数式をコピーするには、コピーしたいセルを選択し、「編集」→「コピー」を選択するか、**command + c** を入力します。その後で、コピー先のセルを選択して、「編集」→「ペースト」を選択するか、**command + v** を入力します。セルをコピーすると、セル内の数式で参照するセル番地は相対番地の場合には相対的に調整されます。

③ 一般の関数

関数とは特定の計算を自動的に行うために予め準備されている数式のことです。関数を利用するときは、結果を表示するセルを選択し、メニューバーの「オート SUM」アイコンの右のプルダウンメニューから関数を選択します。このメニューに表示されていない関数を利用するときは、一番下の「その他の関数」を選択します。もしくは、数式パレットのアイコン () をクリックするか、「挿入」→「関数」を選択します。すると「数式パレット」が開いて、各種の関数を選択できます。関数を選択した後で、計算の対象になるセルを選択すると、結果が表示されます。

- 数式パレットの下に引数欄が表示され、そこで引数を記入できます。セルを選択するとその範囲が書き込まれます。引数欄に「+」のボタンが表示されているときには、それをクリックすると引数欄が増えます。
- ある程度、使い込んでくると、上述のような方法でなく、直接関数を入力することもできるようになるでしょう。特に「=SUM」や「=AVERAGE」などはこちらの方が手っ取り早いかもしれません。その際に、例えば「=SUM()」まで入力すると、残りのパラメータの形式が補助的に表示されますから、これを参考に引数を指定すると良いでしょう。あるいは対象になるセルをドラッグして選択することもできます。
- 数式が書かれているセルを選択すると、数式バーに式が表示され、引数の部分を

クリックするとセルの参照範囲が色付で表示されますから、どのセルが参照されているかを簡単に判断できます。また色が付いているセルの範囲を変更するためには、選択されているセルをドラッグすると、範囲を変更できます。また全く別の場所をドラッグすると、参照範囲を完全に変更することもできます。

- 数式にエラーがあると、セルに「#NAME?」のようなエラーメッセージが表示され、セルの左上に緑の三角マーク（エラーインジケータ）が表示されます。問題のセルと選択すると、左側に「！」のエラーチェックオプションが表示されます。それをクリックするとエラーの内容が表示されます。
- 数式の誤りではないが、引数に値が入っていないセルが指定してあったり、周囲の同様な式と微妙に異なる式が入力してあったりしても、セルの左上にエラーインジケータが表示されます。これは誤りの指摘ではなく、警告を意味しています。上と同様にして警告の内容を調べることができますので、それを見て対処できます。そのままの数式で構わないこともあります。

12 大きな表を作成する際に役立つ機能

① 特定の文字列の検索と置換

表が大きくなってくると、自分が探したいデータが何処にあるかを見つけにくくなります。そうした場合には、「編集」→「検索」から「検索する文字列」を指定して、「次を検索」をクリックすると、指定した文字列を見つけることができます。

「編集」→「置換」で表示される窓で、「検索する文字列」に加えて「置換後の文字列」も指定すると、文字列を検索するだけでなく、見つけた文字列を置換できます。「置換」と「次を検索」を上手に使うと、任意の文字列を変更できます。その際に、大文字と小文字の取り扱いなど、オプションを指定することもできます。なお、ある文字列を削除するという事は空の文字列と置換をするということです。

② ウィンドウの表示を変更する

ウィンドウを分割して表示することもできます。画面下や右のスクロールバーの上端や右端にカーソルを持って行って、ドラッグすると、上下左右で4分割まですることができます。これを使うと、1枚のシート内で離れた位置のセルを見ながら入力するようなことができます。

③ 見出しの固定

表が大きくなってくると、右や下の部分を見るためにスクロールすると、例えば表の一番上の行や左の列に記入している見出しに相当する部分が見えなくなって、困ることがあります。そこで、例えば一番上の行を固定するには2行目を選択して、「ウィンドウ」→「ウィンドウ枠の固定」を実行すると1行目を固定することができます。画面

表示では細い線が表示されるので、固定されている部分を知ることができます。同様に列を固定する時は、例えば B 列を選択して、「ウィンドウ枠の固定」を選択すると、左の A 列を固定することができ、スクロールしても画面から消えなくなります。さらに B2 のセルを選択して、「ウィンドウ枠の固定」を行うと、一番上の行と一番左の列が固定されます。ウィンドウ枠の固定を行うとウィンドウの分割表示はできなくなります。

④ ウィンドウの表示を固定する

複数のシートを処理しているときに、同時に複数のシートの内容を表示したくなることがあります。そうした場合には、「ウィンドウ」→「新しいウィンドウを開く」を選択し、さらに「ウィンドウ」→「ウィンドウの整列」から整列方法を選択することで、同時に複数のシートを表示できます。

13 データベース機能

Excel ではワークシート上のデータから条件を満たすものを抽出したり、項目別にデータを集計したりできます。以下ではデータの並べ替えなど、日常的に良く使う機能について説明します。

① データの並べ替え

住所録のようなものは、名前順、電話番号順、郵便番号順など、ある一定の順番で並べ替えられると便利です。Excel で住所録を作成するとそうしたデータの並べ替えは簡単にできます。

- 並べ替えを行いたい行を選択し、「データ」タブの「並べ替え」から「昇順」または「降順」を選択します。いろいろな場合で試してみてください。
- 一部の行だけを並べ替えるには、並べ替えたいデータを行単位で選択し、同様の操作を行います。「並べ替えのユーザ設定」で並べ替えるキーと昇順か降順かを必要に応じて選択できます。また「順序」の「ユーザ設定リスト」から曜日順、月順など特殊な順序で並べ替えることができます。範囲の先頭行をタイトル行にするか、データ行にするかを選択できます。行と列の選択は「並べ替え」の画面の「オプション」で切り替えることができます。

② 条件にあったデータを表示

住所録で例えば西区の人だけを選択するといったことをするには、オートフィルタを利用します。

- 特定のフィールドで選択したい場合は、そのフィールドを選択しておき、「データ」→「フィルタ」を選択します。選択したフィールドの上に三角マークのプルダウンメニューが出てくるので、ここをクリックして、表示したいデータを選択

すると、選択したデータだけを表示することができます。「すべて」を選択すると全部、フィルターの「一つ選択してください」から「上位 10 項目」などを選択すると、後で指定した数だけのデータを上から、または下からの順に、あるいはオプションを選択して詳細な抽出条件を指定することができます。

- 特定のフィールドを選択せずに、オートフィルタを選択するとすべてのフィールドにオートフィルタが設定できます。複数のフィールドでデータを絞り込む場合などに有効です。

③ 自動集計を行う

自動集計機能を使うと、グループ毎のデータの合計や平均、最大値、最小値、データの個数などを求めることができます。

- 自動集計をしたいワークシートで、データの並べ替えをし、集計したいデータが連続するようにします。
- 集計したい列を選択します。
- 「データ」→「集計」を選択し、集計方法を設定します。
- アウトライン機能を使用すると、集計行だけを表示することもできます。

14 その他

- 設定条件付き書式を利用すると、指定した条件を満たすセルにだけ書式を設定できます。条件付き書式を設定したいセルを選択し、「ホーム」タブから「条件付き書式」を選択します。プルダウンメニューから条件を選択すると、条件を満たすセルが強調表示されます。複数の条件を付けたい時は、「+」をクリックして、同様に設定します。設定した条件を解除するには解除したいセルを選択し、「書式」→「条件付き書式」を選択し、[-] をクリックします。条件の順番を入れ替えることもできます。
- 改ページの位置の調整
印刷する時にきりの悪い部分で改ページになることがあります。「表示」→「ページレイアウト」を選択すると、印刷されるページごとの表示になるので、どこで改ページになるかを確認できます。「ファイル」→「プリント」→「プレビュー」を選んでも印刷イメージを表示することができます。希望する場所で改ページしたいときには、「挿入」→「改ページ」を選択すると、選択しているセルの前に改ページを移動することができます。表示を「標準」にして、ページの切れ目をドラッグすると改ページの場所を調整することができます。
- 線や図形を描く
ワークシート上に様々な図形を描画することができます。「挿入」→「図形」を選択するとオブジェクトパレットが表示されます。その中から図形を選んでシートの上に置くことができます。command キーを押し下げた状態でドラッグする

と、セルの枠に合わせて文字列を入力する場所を作成することができます。

「挿入」→「テキストボックス」→「横書き」を選択すると、横書きのテキストボックスをシートの上に置くことができます。これにより、セルのサイズなどに影響されずに自由に文字を配置できます。

- コメントの付加

セルを選択し、コメントをつけることができます。メモをセル内に書くと、常に見えますが、コメントにしておくことで、必要に応じて、表示や印刷を制御することができるので、都合が良いです。コメントを付加したいセルを選んだ上で、「挿入」→「チェック」を選択して、コメント用の場所を表示します。あるいは「校閲」タブの「新規」でコメントを付加できます。さらに「前へ」、「次へ」でコメントを移動できます。「表示」、「すべて表示」でコメントの表示を制御することができます。また「削除」で、表示するコメント削除できます。

15 グラフの作成方法

数値が並んでいるだけではあまり直感的に全体を把握することができません。ここではこれらの数値をグラフにして、視覚的に分かりやすく表示する方法を説明します。

- グラフを作成するときには、グラフにするデータが記入されている範囲を選択して、「グラフ」タブから必要な機能を選択します。を選択するか、ツールバーの下の「グラフ」をクリックします。すると、グラフの挿入窓が開きます
- 最初にグラフの形を選びます。「縦棒」、「折れ線」、「円」、「横棒」、「面」、「散布図」など、種類ごとに分類されているので、希望の形を選択します。
- グラフの形を選ぶと、グラフが表示されます。この状態で、グラフのタイトル、軸、目盛線、ラベル、凡例をダブルクリックして、変更する画面を表示できます。
- 出来上がったグラフはシートにオブジェクトとして貼り付けられます。グラフの枠をドラッグすることで移動させることができます。枠の四隅もしくは、各辺の中央をドラッグすることで大きさを変更できます。
- グラフ内の目盛を変更したい場合は、目盛についている数値をダブルクリックすると、「軸の書式設定」ウィンドウが開きます。そこで、目盛の最小値、最大値、間隔などを好みに合わせて（グラフの意図に合わせて）変更できます。最大値を特定の数値に変更すると上限をその値にしてグラフが作成されます。したがって、複数のグラフを書くときに目盛の値を揃えたい時などにはこの値を全部のグラフで揃えることで同じ目盛のグラフを作成することができます。また、フォントの種類やフォントの大きさを変更できます。
- グラフの線や棒をダブルクリックすると、「データ系列の書式設定」ウィンドウが開きます。そこで、グラフに飾りを付ける（色を変える、影を付ける、誤差範囲を付ける、ラベルを付ける）ことができます。

16 Wordへ組み込む方法

Wordの文書にExcelの表を組み込むことができます。貼り付けた表をExcelで編集することもできます。まずは、表をそのまま貼り付ける方法です。

- Excelで貼り付けたい部分を選択し、コピーをします。
- Wordに切り替えて、貼り付けたいところにカーソルを移動し、ペーストを行います。
- 「ペーストのオプション」ボタンが表示されるので、表の書式を選ぶことができます。「元の形式を保持して、Excelにリンクする」を選択すると、Excelの表を更新すると、Wordの中に埋め込まれた表の値が連動して変わります。

次は、表を貼り付けて、後からWordの中で修正できるように貼り付ける方法です。

- Excelで貼り付けたい部分を選択し、コピーをします。
- Wordに切り替えて、貼り付けたいところにカーソルを移動し、「編集」から「形式を選択してペースト」を選択します。
- 選択するファイルの種類を選択する画面が表示されるので、「Microsoft Excel ワークシートオブジェクト」を選択します。
- Wordの文書中にExcelの表が貼り付けられているので、この表をダブルクリックすると、Excelが起動されて、修正ができます。修正が終わる時は表の外の適当な場所をクリックすれば良いです。
- 作業用に開かれている窓に表示されている分だけがWordで表示されるので、編集時に表の行数や列数を変更した場合には、窓の縁をドラッグして大きさを変更します。
- こうして貼り付けた表はクリックして選択し、隅の黒い四角をドラッグすることで大きさを変更することができるので、必要な大きさに調整します。

17 Excelの使用例

簡単な例題を使ってExcelを使った表の作成を説明します。セルに項目を入力するだけの表ではなく、計算式をあらかじめ入れておくことで、データを記入すると、計算値がすぐ表示されるような表を作成します。

① 小遣い帳

小遣い帳では、入金額、出金額、残高の3つの数値データ(金額)を扱います。また、入出金があった日付、項目を記入する欄を用意するので、横に5つの項目が並んだ表になります。また、見栄えを考えて、罫線を引いておきます。

残高以外の欄は入出金があったときに個別に記入するので空欄しておきますが、残高だけは数式を入れておきます。残高の値は、一項目前の残高に今回の入金額を加える（出金額を減じる）ことで計算することができます。セルになにも値が入っていないときには数値「0」となるので、例えば、セル E3 に入れる数式は「=E2+C3-D3」となります。これを入れたときのシートの状態は下のとおりです。

日付	内容	入金	出金	残高
				=E2+C3-D3

↓

日付	内容	入金	出金	残高
				0

セル E3 に記入した数式を縦にコピーします。セルの参照は相対表記になっているので、コピーするだけで、小遣い帳が完成します。しかし、入金も出金もしていない欄にも残高がずっと並んでしまうので、見栄えは問題です。関数を利用して、それを改善してみましょう。問題は、入金も出金もないのに残高が表示されることです。これを改善するには、入金欄か出金欄のどちらかに数値が記入されたときだけ残高を表示するようにすれば良いです。

日付	内容	入金	出金	残高
				0
				0
				0
				0
				0

セルに数値が入っているかどうかを判定するには「isnumber」関数を利用します。この関数は、数値が入っていれば真、そうでなければ偽を返します。この関数を使って、入金欄と出金欄のどちらにも数値が入っていなければ、空文字（ "" : ダブルクォート を続ける）を出力するようにします。例えば、セル E3 に下のように記入すると、セル

C3 かセル D3 のどちらかに数値が入っているときだけに残高を表示するようになります。

`if(or(isnumber(C3), isnumber(D3)), E2+C3-D3, "")`

ここで、「or」関数は引数の値のうち、いずれか1つが真であれば、真を返す論理関数です。また、「if」関数は、第1引数が真の場合は第2引数の値を返し、第1引数が偽の場合は第3引数の値を返す関数です。これらを利用すると見栄えが良くなります。

日付	内容	入金	出金	残高
				0

↓

日付	内容	入金	出金	残高
5月1日	繰り越し			¥1,000
5月3日	お手伝い	¥100		¥1,100
5月5日	ゲーム		¥300	¥800

② 預金の利息計算

預金口座に10万円を入れて、そのまましておいたとき、1年後、2年後、...、10年後にいくらになっているかを計算するシートを作成してみましょう。金利をいろいろ変えて金額を確かめられるようにします。また、単利、複利でどのような違いがあるかを見てみましょう。最後に口座の残高の変化をグラフに表してみます。

下のように、表の上部に「最初の金額」、「金利(年利)」を記入するセルを用意し、そこに金額と年利を書き込むことにします。その下に据置期間が0年、1年、2年の利息と残高がいくらになるかを表示する表を作成してみましょう。

最初の金額	¥100,000		
年利	1%		
据置期間	利息	残高	
0年	¥0	¥100,000	
1年	¥1,000	¥101,000	
2年	¥2,000	¥102,000	
3年	¥3,000	¥103,000	

まず単利の場合を考えて見ます。1年後の利息は、「金額×年利」の式で計算できるので、この式をセルに書き込むこととなります。2年後の利息は、「金額×年利×2」で求められます。最後の「2」は年数です。この式を利息欄に記入していけばよいわけです。11回も同じ式を入力するのは面倒です。1回入力して、それをコピーすることを考えて、最初（0年後）の式を記入します。利息の各欄の計算式において、金額と年利は固定したセル（すべて B1 と B2）を参照します。そのため、利息の式の中では、絶対表記（もしくは複合表記）で記述します。最後の年数は、据置期間の欄を参照するのが妥当でしょう。そのため、据置期間の欄は数値（0, 1, 2, ..., 10）を入れるようにしましょう。すると、セル B5 には「=B\$1*B\$2*A5」と記入することになります。残高は「金額+利息」なので、セル C5 には「=B\$1+B5」と記入することになります。

最初の金額	¥100,000		
年利	1%		
据置期間	利息	残高	
0	=B\$1*B\$2*A5	¥100,000	
1			
2			
3			

あとは、列方向にコピーすると、10年後までの残高を表示する表を作成することができます。

最初の金額	¥100,000		
年利	1%		
据置期間	利息	残高	
0	¥0	¥100,000	
1	¥1,000	¥101,000	
2	¥2,000	¥102,000	
3	¥3,000	¥103,000	
4	¥4,000	¥104,000	
5	¥5,000	¥105,000	
6	¥6,000	¥106,000	

最後に、据置期間の数字の後ろに「年」を付けるように表示方法を変更します。表示方法を変更する範囲を選択し、「書式」→「セル」→「表示形式」を選択します。分類

欄の一番下にある「ユーザー定義」を選択します。すると、種類の欄が現れるので、そこに「#0"年”」と書き込みます。「OK」ボタンをクリックすると、選択範囲の表示が「X年」になっていると思います。

最初の金額	¥100,000	
年利	1%	
据置期間	利息	残高
0年	¥0	¥100,000
1年	¥1,000	¥101,000
2年	¥2,000	¥102,000
3年	¥3,000	¥103,000
4年	¥4,000	¥104,000
5年	¥5,000	¥105,000
6年	¥6,000	¥106,000
7年	¥7,000	¥107,000
8年	¥8,000	¥108,000
9年	¥9,000	¥109,000
10年	¥10,000	¥110,000

年利 1%で計算していますが、それでも 10 年後には 11 万円になります。これを多いと見るか、少ないと見るかは、個人によって様々でしょう。

次に、複利（1 年複利）で計算してみます。1 年後の利息は、「0 年後の残高×年利」の式で計算します。2 年後の利息は、「1 年後の残高×年利」になります。つまり、前の年の残高を元にして利息を計算します。まず、0 年の欄の利息は「0」なので、それをそのまま書き込みます。また、0 年の残高（セル C5）は最初の金額と同額なので、「=B\$1」となります。セル B6 は上の利息の考えで式を作って、「=C5*B\$2」となります。

最初の金額	¥100,000	
年利	1%	
据置期間	利息	残高
0年	¥0	¥100,000
1年	=C5*B\$2	¥101,000
2年		
3年		
4年		
5年		

据置期間が 1 年のときの利息、残高を計算する式を入力したら、それらを行方向にコピーします。これで、10 年後には 110,462 円になることが分かります。単利の場合より 462 円多くなります。

最初の金額	¥100,000		
年利	1%		
据置期間	利息	残高	
0年	¥0	¥100,000	
1年	¥1,000	¥101,000	
2年	¥1,010	¥102,010	
3年	¥1,020	¥103,030	
4年	¥1,030	¥104,060	
5年	¥1,041	¥105,101	

同じ年利で半年複利にするとどうなるでしょう。半年毎に利息と残高を計算すること以外は1年複利と同じです。もちろん、利息の計算では、上の式を「1/2」倍することになります。

最初の金額	¥100,000		
年利	1%		
据置期間	利息	残高	
0.0年	¥0	¥100,000	
0.5年	¥500	¥100,500	
1.0年	¥503	¥101,003	
1.5年	¥505	¥101,508	
2.0年	¥508	¥102,015	
2.5年	¥510	¥102,525	
3.0年	¥513	¥103,038	

半年複利の表を使って最初の金額の倍の金額になるまでの据置期間を調べてみましょう。年利を変えて試してみると、下の表のようになることが分かります。年利の値と期間の年数を掛けると、年利が低いときには多少の誤差もありますが、およそ72になります。これは「72の法則」と呼ばれることもあります。

表 1 元金が2倍になるまでの年利と期間の関係

年利	2倍になる期間	年利	2倍になる期間
1%	69.5年	7%	10.5年
2%	35.0年	8%	9.0年
3%	23.5年	9%	8.0年
4%	18.0年	10%	7.5年
5%	14.5年	11%	6.5年
6%	12.0年	12%	6.0年

元金	10000	
利率	6	
経過年	単利	複利
1	10600	10,600 円
2	11200	11,236 円
3	11800	11,910 円
4	12400	12,625 円
5	13000	13,382 円
6	13600	14,185 円
7	14200	15,036 円
8	14800	15,938 円
9	15400	16,895 円
10	16000	17,908 円
11	16600	18,983 円
12	17200	20,122 円
13	17800	21,329 円
14	18400	22,609 円
15	19000	23,966 円