

第17章 Excel4

- ✓ 絶対番地、相対番地
- ✓ シミュレーションをして販売価格を決定
- ✓ 表計算の操作——再計算、表の編集、印刷

1. 相対参照と絶対参照

式にセルの値を含む場合、=A1 のような書き方を、相対参照という。この場合、数式が書かれたセルを基点として参照するセルが決まる。だから、式をコピーすると、そこに含まれるセルの値は変更される。

しかし、変更されては困る場合には、=\$A\$1¹のような書き方をする。これを絶対参照という(☞ **演習1-2、2**)。この場合、式をコピーすると、\$の付いた特定の位置のセルの値はそのまま、変更されない。=\$A1 や=A\$1のように、列や行のみの値を変えない書き方もできる。

なお、どちらの表記をしても、計算結果には影響がない。

例えば、A2のセルに =A1 (相対参照)と書かれている場合に、この内容を B2 にコピーすると、=B1 となる。ところが、A3の

| | A | B | C |
|---|---------|---------|-------|
| 1 | 1 | 3 | |
| 2 | =A1 | =B1 | ←相対参照 |
| 3 | =\$A\$1 | =\$A\$1 | ←絶対参照 |
| 4 | | | |

セルに =\$A\$1 (絶対参照)と書き、この内容を B3 にコピーすると、同一の内容がコピーされる。

2. シミュレーション

企業では、販売したい製品の個数や価格を決定するにあたって、高価でも良い物売るか、薄利多売にするかなど様々な戦略がある。原価、人件費、利益など、色々な状況を設定して計算を行い、売り値や販売数の予測をする必要がある。私達は、前章までに作った会計報告に、販売価格の表を追加し、色々な状況を考えて販売価格を決定してみよう。

なお、この作業を本格的にするために、Excelには「シナリオ」や「ゴールシーク」、「ソルバー」という手法が備えられている。

¹ セルの値を書いた直後 (Enter キーを押す前) に、F4 キーを押すと、\$マークが挿入され、絶対参照表示になる。

演習

シミュレーション1 200 食用意し、材料費から計算して、できるだけ安い価格 140 円を設定したので完売したとすると、儲けは 230 円にとどまる。

1-1 収入の表作成 : テータ入力

① 会計報告.xlsx を開く。

ワークシートの画面

| | G | H | | |
|----|---|--------------|-----|-----|
| 6 | | | | |
| 7 | | 表2 完売(利益小)予想 | | |
| 8 | | 項目 | 売値 | 数量 |
| 9 | | 第1日目 | 140 | 100 |
| 10 | | 第2日目 | 140 | 100 |
| 11 | | 合計 | | |
| 12 | | 収支 | | |

② 表のタイトルとそれぞれの項目を入力する。

③ 200 食を 100 食ずつ 2 日に分けて販売するために、J9と J10にそれぞれ **100** と入力する。

④ 原価をみて、損をしない売り値を 140 円と設定し、I9と I10のセルに **140** と入力する。

1-2 収入の表作成 : 計算式入力


ワークシートの画面

| | G | H | I | J | K |
|----|---|--------------|-----|-----|----|
| 6 | | | | | |
| 7 | | 表2 完売(利益小)予想 | | | |
| 8 | | 項目 | 売値 | 数量 | 金額 |
| 9 | | 第1日目 | 140 | 100 | |
| 10 | | 第2日目 | 140 | 100 | |
| 11 | | 合計 | | | |
| 12 | | 収支 | | | |

① K9のセルに=I9 * J9と入力。

② K10のセルは、K9のセルをコピーする。

③ J11のセルに合計を計算。

- J9から J11のセルをドラッグ
- オートSUMアイコン  をクリック

④ 同様に K11のセルに合計を計算。

⑤ K12のセルは収入と支出の差を示す式=K11-\$F\$22 と入力。



\$F\$22 の \$ は式をコピーしてもセルを参照する場所が変わらないための指示である。F22のセルをクリックした直後に F4 キーを押すと \$ が入る。

シミュレーション2 少し儲けようと思い150円で販売を予定した。しかし、雨が降って2日合計で20個売れ残りが出たとすると、770円の赤字となる場合。

2 シミュレーション2

ワークシートの画面

| | G | H | I | J | K |
|----|---|----------------|-----|-----|--------|
| 6 | | | | | |
| 7 | | 表2 完売(利益小) 予想 | | | |
| 8 | | 項目 | 売値 | 数量 | 金額 |
| 9 | | 第1日目 | 140 | 100 | 14,000 |
| 10 | | 第2日目 | 140 | 100 | 14,000 |
| 11 | | 合計 | | 200 | 28,000 |
| 12 | | 収支 | | | 230 |
| 13 | | 表3 売れ残り(赤字) 予想 | | | |
| 14 | | 項目 | 売値 | 数量 | 金額 |
| 15 | | 第1日目 | 150 | 95 | 14,250 |
| 16 | | 第2日目 | 150 | 85 | 12,750 |
| 17 | | 合計 | | 180 | 27,000 |
| 18 | | 収支 | | | -770 |

- ① 表をコピーする。
 - H7からK12までドラッグ
 - [[ コピー] をクリック
 - H13のセルをクリック
 - [[ 貼り付け] をクリック

K18 が=K17-\$F\$22 となることを確認する。



- ② H13のタイトルと、I15、J15、I16、J16の数量を変更して収支を調べる。

シミュレーション3 たくさん儲けようと思い180円で販売を予定した。天気が良かったので完売したとすると、いくら儲かるだろう。

3 シミュレーション3

ワークシートの画面

| | G | H | I | J | K |
|----|---|----------------|-----|-----|--------|
| 6 | | | | | |
| 7 | | 表2 完売(利益小) 予想 | | | |
| 8 | | 項目 | 売値 | 数量 | 金額 |
| 9 | | 第1日目 | 140 | 100 | 14,000 |
| 10 | | 第2日目 | 140 | 100 | 14,000 |
| 11 | | 合計 | | 200 | 28,000 |
| 12 | | 収支 | | | 230 |
| 13 | | 表3 売れ残り(赤字) 予想 | | | |
| 14 | | 項目 | 売値 | 数量 | 金額 |
| 15 | | 第1日目 | 150 | 95 | 14,250 |
| 16 | | 第2日目 | 150 | 85 | 12,750 |
| 17 | | 合計 | | 180 | 27,000 |
| 18 | | 収支 | | | -770 |
| 19 | | 表4 完売(利益大) 予想 | | | |
| 20 | | 項目 | 売値 | 数量 | 金額 |
| 21 | | 第1日目 | 180 | 100 | 18,000 |
| 22 | | 第2日目 | 180 | 100 | 18,000 |
| 23 | | 合計 | | 200 | 36,000 |
| 24 | | 収支 | | | 8,230 |

- ① 表をコピーする。
 - H7からK12までドラッグ
 - [[ コピー] をクリック
 - H19のセルをクリック
 - [[ 貼り付け] をクリック

K24 が=K23-\$F\$22 となることを確認する。

- ② H19のタイトルと、I21、J21、I22、J22の数量を変更して収支を調べる。

4 コメントを書く欄の作成

- ① [挿入] / [テキストボックス] を選択。マウスの形が変わる。
※[挿入] / [図形] 中の基本図形にもテキストボックスがある。



- ② スプレッドシート(作業画面)の空白部分で、ドラッグすると、文章を書く欄ができ、文字入力用のキャレットが出る。
- ③ シミュレーションの結果、売値をいくらにすると決定したかをコメントする。
- ④ 文章を書き終わったら、枠の外でクリックすると、枠が細い線になり、枠の八方にある○が消えて完成。
- ⑤ 文章を修正したいときは、枠内でクリックすると枠が太い破線になり、八方に○が表示されて、入力できるようになる。
- ⑥ コメントに合わせて枠の大きさを修正する。



注意: Excel で文章を書くときは、テキストボックスを使うと便利である。セル幅に合わせて細切れに文章を入れると、見かけは、問題ないが修正がたいへんである。なお、大量に文章を入れるときは、Word で文章を書いて、図と表を貼り付けるほうがよい(第15章4節)。

5 罫線を引く

表(H8:K12 の範囲)を選んで、「ホーム」 / 「スタイル」 / 「テーブルとして書式設定」を使う。表3、表4も同じ。

6 上書き保存

一区切りついたら、保存する習慣をつけよう。

3. [発展] アンケート集計

アンケートの項目が単一選択なら各選択肢の度数を数えればよい。選択肢が無い場合は、回答の数（頻度）をいくつかの区間（または級）に分けて度数分布を作る。ヒストグラムは、度数分布を縦棒グラフに表したものである。Excel にはアンケート集計に便利な関数やツールがある。

単一選択(質的データ)の場合

方法 1 : COUNTIF 関数を使って指定された範囲に含まれるセルのうち、検索条件に一致するセルの個数を数える。

方法 2 : ピボットテーブルを使う。多重度数分布表も簡単に作れる。

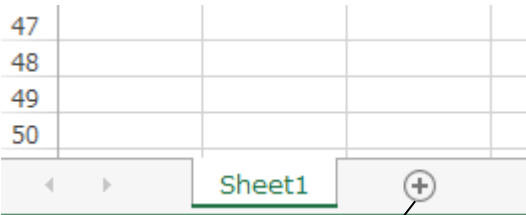
選択肢が無い場合(量的データ)の場合

方法 1 : 分析ツールのヒストグラム ツール² を使う。

方法 2 : FREQUENCY 関数を使う。

演習 アンケート集計

6-1 表の作成



① 画面下にある ⊕ をクリックし、新しいシートを開く。

② この位置にデータを入力（項目はセル内で折り返し）。

③ 上書き保存をすると、Sheet1 と共に保存される。

| | A | B | C | D |
|----|--------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | 焼きそば店アンケート集計 | | | |
| 2 | アンケート番号 | 担当時間帯 | 味はよかったですか | 評価(10点満点) |
| 3 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 4 | 2 | 1 | 2 | 4 |
| 5 | 3 | 1 | 2 | 7 |
| 6 | 4 | 1 | 3 | 2 |
| 7 | 5 | 1 | 2 | 9 |
| 8 | 6 | 1 | 2 | 4 |
| 9 | 7 | 2 | 3 | 8 |
| 10 | 8 | 2 | 3 | 8 |
| 11 | 9 | 2 | 2 | 7 |
| 12 | 10 | 2 | 2 | 5 |
| 13 | 11 | 2 | 1 | 8 |
| 14 | 12 | 2 | 1 | 5 |
| 15 | 13 | 2 | 3 | 10 |
| 16 | 14 | 2 | 2 | 9 |
| 17 | 15 | 2 | 2 | 10 |
| 18 | 16 | 2 | 3 | 8 |

² Excel に組み込まれている分析機能を強化する関数およびツールのコレクションを提供するアドインモジュールを使用する。このデータ分析用アドインは Excel で利用できるが、自動的に読み込まれない場合がある。表示されない場合は、[ファイル]タブ→オプション(1)→アドイン→管理で「Excel アドイン」を選択し、設定(G)をクリック。有効なアドイン(A)で分析ツールにチェック を入れ、OK をクリック。インストールしますか? に対して、 はい をクリックする。

6-2 COUNTIF 関数を使って集計

計算式入力画面

| | E | F | G |
|----|-------------------|------------|-----------------------------|
| 3 | ① タイトル、アンケート項目を入力 | 表1 担当時間帯度数 | |
| 4 | | 担当時間帯 | |
| 5 | | 1:午前 | =COUNTIF(\$B\$3:\$B\$18, 1) |
| 6 | | 2:午後 | =COUNTIF(\$B\$3:\$B\$18, 2) |
| 7 | ② 選択肢を入力 | 表2 味の評価度数 | |
| 8 | | 味はよかったか | |
| 9 | ③ G列に関数を入力 | 1:失敗だった | =COUNTIF(\$C\$3:\$C\$18, 1) |
| 10 | | 2:普通 | =COUNTIF(\$C\$3:\$C\$18, 2) |
| 11 | | 3:よかった | =COUNTIF(\$C\$3:\$C\$18, 3) |

COUNTIF 関数は、指定された範囲に含まれるセルのうち、検索条件に一致するセルの個数を返します。ウィザード画面で
 範囲：アンケートのデータ範囲を指定
 検索条件：計算の対象となるセルを定義する条件を、数値、式、または文字列で指定

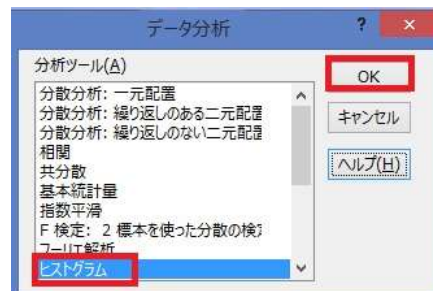
| | E | F | G |
|----|---|------------|----|
| 3 | | 表1 担当時間帯度数 | |
| 4 | | 担当時間帯 | |
| 5 | | 1:午前 | 6 |
| 6 | | 2:午後 | 10 |
| 7 | | 表2 味の評価度数 | |
| 8 | | 味はよかったか | |
| 9 | | 1:失敗だった | 2 |
| 10 | | 2:普通 | 9 |
| 11 | | 3:よかった | 5 |

6-3 分析ツールのヒストグラムを使って集計

① D20~D23 に階層を指定する。
 場所は、わかりやすく邪魔にならない所

| | C | D |
|----|---|---|
| 19 | | |
| 20 | | 2 |
| 21 | | 4 |
| 22 | | 6 |
| 23 | | 8 |

② 「データ」の「分析」のデータ分析をクリック



③ ヒストグラムを選択。OK クリック。

④ 入力範囲 \$D\$3:\$D\$18
 データ区間 \$D\$20:\$D\$23
 出力先 \$F\$13

集計結果画面

| | F | G |
|----|-----------|-----|
| 11 | 3:よかった | 5 |
| 12 | 表3 総合評価度数 | |
| 13 | データ区間 | 頻度 |
| 14 | | 2 1 |
| 15 | | 4 2 |
| 16 | | 6 3 |
| 17 | | 8 6 |
| 18 | 次の級 | 4 |

⑤ OK

