

[ ビジネスコンピューティングⅡ (No.4) ]

[ 1 ] 色々な関数 (その 2)

いろいろな関数について、さらに学んでみましょう。

☒ 練習

- 前回使用した自分の「No3&4 関数練習.xlsx」ファイルを開く。
- 前回欠席した人は ⇒ データをあらかじめ用意してあるので、ファイルをコピーして使う。  
「ckc-kyouzai (K:)」ドライブ>「ビジネスコンピューティング2」>「教材」> No3&4 関数練習.xlsx

(1-1) 条件に一致したセルの合計・平均を取る

SUMIF 関数

SUMIF 関数は、指定した範囲の中で検索条件を満たすセルを探し、そのセルに対応する数値データの合計を求める関数です。

- [関数の挿入]で「数学/三角」の分類中にある。

【書き方】 SUMIF(範囲, 検索条件, 合計範囲)

範囲..... 検索条件で検索したいセル範囲を指定する。

クリックしてカーソルを入れてから、シート上でセル範囲をドラッグすればよい。

検索条件 .... 検索条件、または検索する値が入っているセルのアドレスを指定する。

クリックしてカーソルを入れてから、シート上でセルをクリックすればよい

合計範囲 .... 合計する数値の範囲を指定する。省略すると、検索範囲と同じ範囲になる。

- ◇ 検索範囲と合計範囲のセルの対応は、列どうしまたは行どうしで、範囲内の順序が一致するものになる。
- ◇ 検索条件に比較演算子も使用できる。ダイアログボックスを使わずに比較条件を直接入力するとき、検索条件を " " で囲む必要がある。

(例) =SUMIF( A3:A12, 20)

A3:A12 の範囲を調べ、そこに値が 20 のセルがあれば、その合計を計算する

=SUMIF( A3:A12, 20, E6:E15)

A3:A12 の範囲を調べ、そこに値が 20 のセルがあれば、それと同じ位置にある E6:E15 のセルの値の合計を計算する

=SUMIF( A3:A12, D5, E6:E15)..... 「D5 と同じ値」のセルをさがして合計を計算

=SUMIF( A3:A12, "女性", E6:E15)..... 値が「女性」のセルをさがして合計を計算

=SUMIF( A3:A12, ">=30", E6:E15)..... 値が「30 以上」のセルをさがして合計を計算

AVERAGEIF 関数

AVERAGEIF 関数は、指定した範囲の中で検索条件を満たすセルを探し、そのセルに対応する数値データの平均を求める関数です。

- [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。

【書き方】 AVERAGEIF(範囲, 検索条件, 平均対象範囲)

- ◇ 使い方は SUMIF 関数と同じである。

☒ 練習

【シート：練習 1】

- ① 総合点が 70 以上の人の総合点合計を求める。

[J22 : \_\_\_\_\_]

- ② 順位が 5 位以内の人の平均点数合計を求める。

[J23 : \_\_\_\_\_]

- ③ 判定が「合格」の人の総合点の平均を求める。

[J24 : \_\_\_\_\_]

(1-2) 検索関数

**VLOOKUP 関数**

VLOOKUP 関数は、指定した範囲の表を縦(列方向)に検索する関数です。

- [関数の挿入]で「検索／行列」の分類中にある。

**【書き方】 VLOOKUP(検索値, 範囲, 列番号, 検索方法)**

検索値..... 検索したい値、または値が入ったセルのアドレスを指定する。

範囲..... 検索する表のセル範囲を指定する。見出し部分は含めない。

列番号..... 範囲の左から数えて何列目かを指定する。

1 より小さいと「#VALUE !」、範囲より大きいと「#REF !」のエラー値が返される。

検索方法 .... 「FALSE」または「0」とすると、**検索値**と完全に一致する値だけを検索する。

「TRUE」または「0以外の数値」とすると、**検索値**と完全に一致する値が範囲内  
ない場合、**検索値未満**で一番大きい値を結果として返す。

(この指定を省略すると「TRUE」とみなす。)

- ◇ [範囲]で指定した表の左端列を検索し、[検索値]と一致する値がある行があると、その行の左端から[列番号]番目のセルの値を返す。
- ◇ [検索方法]に「TRUE」を指定する場合、検索する表の左端のデータは各区間の下限の値を昇順に並べ替えておく。
- ◇ 検索しても見つからなかった場合は、「#N/A」のエラー値が返される。(not available, not applicable)
- ◇ [検索方法]のことを「**検索の型**」と呼ぶこともある。
- 👉 検索するセル範囲の指定に、見出し部分は含めない。
- 👉 コピーして貼り付けるときは、必要に応じて[範囲]を絶対参照しておく。

(例) =VLOOKUP( B1, C3:E12, 2, FALSE)

C3:E12 の範囲の左端列 (C3:C12 になる) を調べ、そこに値が B1 と同じセルがあれば、それと同じ行で C3:E12 の範囲の左から第 2 列 (D3:D12 になる) のセルの値を返す。

**HLOOKUP 関数**

HLOOKUP 関数は、指定した範囲の表を横(行方向)に検索する関数です。

- [関数の挿入]で「検索／行列」の分類中にある。

**【書き方】 HLOOKUP(検索値, 範囲, 行番号, 検索方法)**

検索値..... 検索したい値、または値が入ったセルのアドレスを指定する。

範囲..... 検索する表のセル範囲を指定する。見出し部分は含めない。

行番号..... 範囲の上から数えて何行目かを指定する。

1 より小さいと「#VALUE!」、範囲より大きいと「#REF!」のエラー値が返される。

検索方法 .... 「FALSE」または「0」とすると、**検索値**と完全に一致する値だけを検索する。

「TRUE」または「0以外の数値」とすると、**検索値**と完全に一致する値が範囲内  
ない場合、**検索値未満**で一番大きい値を結果として返す。

(この指定を省略すると「TRUE」とみなす。)

- ◇ [範囲]で指定した表の上端行を検索し、[検索値]と一致する値がある列があると、その列の上端から[行番号]番目のセルの値を返す。
- ◇ [検索方法]に「TRUE」を指定する場合、検索する表の上端のデータは各区間の下限の値を昇順に並べ替えておく。
- ◇ 検索しても見つからなかった場合は、「#N/A」のエラー値が返される。(not available, not applicable)

👉 VLOOKUP の V は vertical (垂直の)、HLOOKUP の H は horizontal (水平の) の頭文字。

☒ 練習：完全に一致するものを探す場合

【シート：練習 2】

- ① A5 の商品コードに対応する商品名・単価を商品コード対応表から検索して B5,C5 に表示させる。

[ B5 : \_\_\_\_\_ ]

[ C5 : \_\_\_\_\_ ]

☞ VLOOKUP 関数の第 2 引数（範囲）に、表の見出し部分は含めないことに注意！

- ② 数量と検索した単価を利用して E5 に金額を計算する。

[ E5 : \_\_\_\_\_ ]

- ③ B5, C5, E5 の数式を 11 行目までコピー/貼り付けする。(D 列はコピーしない。)

[ 結果 : \_\_\_\_\_ ]

[ \_\_\_\_\_ ]

入力したときだけ検索する

VLOOKUP や HLOOKUP では検索値が入力されていないと、#N/A のエラーになります。これを解決するには、検索値が入るセルが空っぽのときは結果も空っぽのままとし、そうでない（検索値が入るセルが空っぽでない）ときに結果を検索する、とさせればよいでしょう。

- ④ B5, C5, E5 の式を書き直して、下にコピーして伸ばす。

[ B5 : \_\_\_\_\_ ]

[ C5 : \_\_\_\_\_ ]

[ E5 : \_\_\_\_\_ ]

(ヒント) B5 の場合

A5 が空っぽか？ ..... そうならば ..... B5 も空っぽを表示

そうでなければ ..... A5 を使って VLOOKUP する

と考える。空っぽは "" (ダブルクォーテーションを続けて 2 つ) で表される。

☒ 練習：値がどの範囲にあるかを探す(完全一致ではない)場合

【シート：練習 1】

- ⑤ 優・良・可・不可の評価を VLOOKUP 関数を使って行なう。

[ M4 : \_\_\_\_\_ ]

➤ M4 の式を M5～M13 にコピーする

☞ 検索する表（評価分類表）の左端には、成績区間の下限の値（0, 60, 70, 80）を昇順に並べておくことが必要。

### (1-3) 四捨五入・切り上げ・切り捨ての関数

数値を指定した桁で四捨五入したり、切り捨て・切り上げるための関数があります。

- [関数の挿入]で「数学/三角」の分類中にある。

#### ROUND 関数

【書き方】 ROUND( 数値 , 桁数 )

- ◇ 数値を指定した桁数になるように四捨五入する。
- ◇ 桁数が正の値のときは小数点以下その桁までとする。  
桁数に負の値を指定すると、整数部分でその桁までになるようにする。
- 👉 例えば、「結果が小数第2位までになるようにする」というときは桁数は「2」と指定する。  
一方、「小数第2位で四捨五入する」というときは、結果は小数点以下1桁になるので、桁数は「1」と指定する。

(例) =ROUND ( AVERAGE ( C2:C10 ) , 0)

C2:C10 の平均を計算して、その結果を小数点以下0桁で表示する。

#### ROUNDUP 関数

【書き方】 ROUNDUP( 数値 , 桁数 )

- ◇ 数値を指定した桁数になるように切り上げる。

#### ROUNDDOWN 関数

【書き方】 ROUNDDOWN( 数値 , 桁数 )

- ◇ 数値を指定した桁数になるように切り捨てる。

#### 例題

実際の日本語では、表示桁数の指定をいろいろな書き方（言い回し）で表現します。ROUND などの2番目の引数に指定する「桁数」は「結果の桁数」なので、結果がどうなるべきかを推測して数式を書かなければいけません。

日本語で次のように指定されているとき、どう書くことになるのでしょうか？日本語の意味を正しく取れないと、間違った表示結果にしてしまうことになります。

- B15 に 12345.6789 という数値が入っているとします。

(a) 小数第2位で四捨五入 ⇒ 小数第2位を四捨五入すると、結果は小数第1位までになる

[数式 : =ROUND(B15,1) ] ⇒ [結果 : 12345.7 ]

(b) 切り上げて小数第2位まで表示 ⇒ 結果を小数第2位までにする

[数式 : =ROUNDUP(B15,2) ] ⇒ [結果 : 12345.68 ]

(c) 有効桁が小数第2位までになるように四捨五入 ⇒ 結果を小数第2位までにする

[数式 : =ROUND(B15,2) ] ⇒ [結果 : 12345.68 ]

(d) 小数点以下を切り捨てる（小数第1位で切り捨てる） ⇒ 結果は整数（小数部分なし）になる

[数式 : =ROUNDDOWN(B15,0) ] ⇒ [結果 : 12345 ]

(e) 小数点以下を四捨五入 ⇒ 結果は整数（小数部分なし）になる

[数式 : =ROUND(B15,0) ] ⇒ [結果 : 12346 ]

(f) 1の位を切り捨てる（1の位で切り捨てる） ⇒ 1の位を切り捨てる、結果は10の位からになる

[数式 : =ROUNDDOWN(B15,-1) ] ⇒ [結果 : 12340 ]

(g) 四捨五入して1000の位まで表示（100の位で四捨五入） ⇒ 結果は1000の位からになる

[数式 : =ROUND(B15,-3) ] ⇒ [結果 : 12000 ]

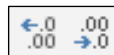
(h) 100の位を切り上げて、1000単位にする ⇒ 結果は1000の位からになる

[数式 : =ROUNDUP(B15,-3) ] ⇒ [結果 : 13000 ]

(i) 1000未満を切り捨て ⇒ 結果は1000の位からになる

[数式 : =ROUNDDOWN(B15,-3) ] ⇒ [結果 : 12000 ]

[小数点以下の表示桁数を増やす/減らす]ボタンとの違い



- [小数点以下の表示桁数を増やす/減らす]ボタンによる桁数の上げ下げは、表示を変えただけであり、本当の中身は変わっていない。  
一方、ROUND などの関数を使うと、本当に数値を変えることになる。
- 使い分けは、次のように考えるとよい。
  - ・そのセルの表示を変えるだけでよいとき ⇒ [小数点以下の表示桁数を増やす/減らす]ボタンを使う。
  - ・そのセルの桁数を変更した数値を、あとで計算に使うとき ⇒ ROUND などの関数を使う。

☒ 練習

【シート：練習3】

いくつかの商品について、消費税を計算している。  
お金なので1円未満を出さないようにしたいのだが・・・。

(a)

- ① 消費税部分について、[小数点以下の表示桁数を増やす/減らす]ボタンで小数点以下を表示させないようにする。
- ② 消費税の合計を計算する。  
気づくこと

[ ]

(b)

- ① 消費税部分について、[通貨表示形式]ボタンで¥をつける。⇒ 小数点以下が表示されなくなる。
- ② 消費税の合計を計算する。  
気づくこと

[ ]

(c)

- ① 消費税部分について、関数を使って小数点第1位を四捨五入して整数になるように計算する。
- ② 消費税の合計を計算する。

[D24 : \_\_\_\_\_ ]

(d)

- ① 消費税部分について、関数を使って小数点以下を切り捨てて整数になるように計算する。
- ② 消費税の合計を計算する。

[D34 : \_\_\_\_\_ ]

(1-4) その他の関数

**TODAY 関数、NOW 関数**

パソコンに内蔵してある時計を利用して、現在の日付や時刻を取り出す関数です。ファイルを開いたときや印刷するときの日付・時刻に自動的に変わります。

- [関数の挿入]で「日付／時刻」の分類中にある。

**【書き方】 TODAY( )**

☆ 現在の日付を返す。引数は必要ないが、( ) をつける。

**【書き方】 NOW( )**

☆ 現在の時刻を返す。引数は必要ないが、( ) をつける。

(例) =TODAY( ) ..... 今日の日付が表示される。  
 =NOW( ) ..... 現在の日付と時刻が表示される。

**PRODUCT 関数**

PRODUCT 関数は、指定した範囲の中の数値の掛け算を求める関数です。PRODUCT は「積」という意味です。

- [関数の挿入]で「数学／三角」の分類中にある。

**【書き方】 PRODUCT(数値, 数値, ...)**

数 値 ..... 合計を取りたい数値やセルのアドレスを指定する。

☆ 範囲に文字データや空白のセルが含まれているときは、それらは 1 として計算する。  
 ⇒ 積の計算に含まれない

(例) =PRODUCT(B4:B8) ..... セル範囲 B4:B8 の数値の積を返す。

**LARGE 関数、SMALL 関数**

MAX や MIN は最大と最小を求めるものでしたが、LARGE と SMALL は大きい方からまたは小さい方から何番目という値を求めることができます。

- [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。

**【書き方】 LARGE(範囲, 順位)**

**【書き方】 SMALL(範囲, 順位)**

☆ 指定した範囲の中で、大きい方からまたは小さい方から順位番目のデータを返す。

(例) =LARGE(B3:D8, 4) ..... セル範囲 B3:D8 の中で、4 番目に大きい値を返す。

**IFS 関数**

条件が複数ある場合、IF 関数では多重（入れ子）で複雑な書き方になってしまいますが、IFS 関数を使うと簡単に記述できます。Excel 2019 以降で使うことができます。(Excel 2016 以前では使えない。)

- [関数の挿入]で「論理」の分類中にある。

**【書き方】 IFS( 論理式1, 値が真の場合1, 論理式2, 値が真の場合2, 論理式3, 値が真の場合3, ...)**

☆ 「論理式 1」が真 (Yes, True) の場合は「値が真の場合 1」の値を返し、「論理式 2」が真 (Yes, True) の場合は「値が真の場合 2」の値を返し、・・・と複数の条件を順に調べていく。  
 ☆ 「論理式」と「真の場合」は必ずペアで指定する。最大 127 個のペアまで指定できる。  
 ☆ どの論理式も真にならない場合は、「#N/A」を返す。

(例) =IFS(B2>0, C2+10, B2<0, C2-10, B2=0, C2)  
 B2>0 ならば C2+10 の値、B2<0 ならば C2-10 の値、B2=0 ならば C2 の値を返す。  
 =IFS(H4>=80, "優", H4>=70, "良", H4>=60, "可", TRUE, "不可")  
 H4 ≥ 80 ならば「優」、H4 ≥ 70 ならば「良」、…、どれでもなければ「不可」を返す。

☞ 「どれでもなければ」を指定したいときは、最後に条件を TRUE として付けておく。

## SUMIFS 関数、AVERAGEIFS 関数、COUNTIFS 関数

SUMIF、AVERAGEIF、COUNTIF は条件が一つしか指定できませんが、これらをそれぞれ複数の条件について調べて計算する関数です。

【書き方】 SUMIFS(合計対象範囲, 条件範囲1, 条件1, 条件範囲2, 条件2, …)

【書き方】 AVERAGEIFS(平均対象範囲, 条件範囲1, 条件1, 条件範囲2, 条件2, …)

【書き方】 COUNTIFS(条件範囲1, 条件1, 条件範囲2, 条件2, …)

◇ 条件範囲 1 の中で条件 1 を満たし、条件範囲 2 の中で条件 2 を満たし、・・・とすべての条件を満たす列または行に対応したセルについて、合計・平均・個数を返す。

◇ 条件範囲と条件は必ずペアで指定する。最大 127 個のペアまで指定できる。

(例) =SUMIFS(B2:B10, D2:D10, "女", E2:E10, ">=20")

セル範囲 D2:D10 の中で値が「女」かつセル範囲 E2:E10 の中で値が「20 以上」の行について、セル範囲 B2:B10 の値の合計を計算して返す。

☞ 合計対象範囲や平均対象範囲を指定する引数の順序が SUMIF、AVERAGEIF と違うので注意。

## XLOOKUP 関数

VLOOKUP、HLOOKUP に代わる検索関数として追加された新しい関数です。Excel 365 や Excel 2021 以降のバージョンで利用することができます。(Excel 2019 以前では使えない。)

【書き方】 XLOOKUP(検索値, 検索範囲, 戻り範囲, 見つからない場合, 一致モード, 検索モード)

検索値..... 検索したい値、または値が入ったセルのアドレスを指定する。

検索範囲.... 検索するセル範囲を指定する。見出し部分は含めない。

戻り範囲.... 見つかった場合に返す値の範囲を指定する。

見つからない場合.....見つからない場合に返す値を指定する。

一致モード.....「0」とすると、検索値と完全に一致する値だけを検索する。

見つからないときは、「#N/A」を返す。

「-1」とすると、検索値と完全に一致する値が範囲内がない場合、次の小さい値を結果として返す。

「1」とすると、検索値と完全に一致する値が範囲内がない場合、次の大きい値を結果として返す。

検索モード.....「1」とすると、先頭の項目から検索する。

「-1」とすると、末尾の項目から検索する。

「2」とすると、昇順で並べ替えられた範囲を二分法で高速に検索する。

「-2」とすると、降順で並べ替えられた範囲を二分法で高速に検索する。

◇ [検索範囲]で指定したセル範囲を検索し、[検索値]と一致する値があると、[戻り範囲]で指定したセル範囲の中の対応する（順番が同じ個所）セルの値を返す。

◇ 最初の 3 つの引数は必須だが、後ろの 3 つの引数は省略できる。

一致モードを省略すると、「一致モード=0」とみなす。

検索モードを省略すると、「検索モード=1」とみなす。

◇ VLOOKUP や HLOOKUP との違いは、[検索範囲]は表の左端列でなくてもよいこと、検索範囲と戻り範囲で別の表になっていてもよいこと、検索範囲や戻り範囲が縦でも横でもよいこと、見つからなかったときに表示する値を指定できること、スピル機能に対応していること、などです。

(例) =XLOOKUP( B1, C3:C12, E3:E12)

C3:C12 の範囲を調べ、そこに値が B1 と同じセルがあれば、E3:E12 の範囲で同じ順番のセルの値を返す。

## [2] 実習課題

- データをあらかじめ用意してあるので、ファイルをコピーして使う。
- 教科書の注意（ポイント）もよく見ながら、編集する。
- 全ての Lesson をやり終えたら、ファイルを提出する。印刷はしなくてよい。

### 【注意】

- 最初のシートにペンネームを書いておく。
- 1つのセルに数式を入力して、それをコピーして他のセルに貼り付けて表を完成させる。
- コピーにはオートフィルを使ってもよい。既に設定してある表の書式（罫線など）を壊さないように貼り付ける。
- まず机の上で考えて、教科書に数式を書いてみよう。

## ☒ 課題4-1:「基礎編: Lesson 45, 46, 47」 → 課題 4-1.xlsx

### 【ヒント&変更】

#### ◇ Lesson46

手順①: 関数を使って今日の日付を求める際は、TODAY 関数を使う。

手順②:

数式入力後、B3 にデータを自分で入力して、答が正しく出るか確かめる。

(例) 50 ポイントのとき → 割引額は 0 円

200 ポイントのとき → 割引額は 100 円

300 ポイントのとき → 割引額は 500 円

600 ポイントのとき → 割引額は 1000 円

2000 ポイントのとき → 割引額は 2000 円 となるはず。

B3 に何も入力していないときは、B5 が空っぽを表示しているかチェックする。

- チェックしたあと、B3 には何かデータを入力したままで提出する。

#### ◇ Lesson47

手順①: 関数を使って今日の日付を求める際は、TODAY 関数を使う。

手順②③④:

各数式は 11 行目までコピーする。

数式入力後、コード・数量のデータを自分で入力して答が正しく出るか確かめる。

コードを入力していないときは、空っぽを表示しているかチェックする。

《手順⑥⑧に追加》

手順⑥: 消費税 (E13) は関数を使って小数点以下切り捨てとし、桁区切りスタイルを設定する。

手順⑧: 請求金額 (C4) は、桁区切りスタイル、フォントサイズ 14pt、太字を設定する。

- セル A10,A11,C10,C11 にもデータを入力して、正しく答が出るか確かめる。

- チェックしたあと、A10,A11,C10,C11 にも何かデータを入力したままで提出する。

## ☒ 課題4-2「応用編: Lesson 12, 13, 14」 → 課題 4-2.xlsx

### 【ヒント】

#### ◇ Lesson13

手順①: AVERAGE 関数と INT 関数を組み合わせる。

手順②: AVERAGE 関数と TRUNC 関数を組み合わせる。

手順③: ROUND 関数を使って四捨五入する。

AVERAGE 関数、ABS 関数、ROUND 関数を組み合わせる。

- INT 関数と TRUNC 関数は、数値を整数化する関数である。

◇ INT は integer (整数) の略で、INT 関数は、その数値を超えない最も近い整数値を返す。

◇ TRUNC は truncate (切り詰める) の略で、TRUNC 関数は、その数値の小数部分を単純に切り捨てて整数化する。

- ABS 関数は、数値の絶対値 (±の符号を取って正にした値) を返す関数である。

◇ ABS は absolute value (絶対値) の略である。