

[ビジネスコンピューティング II (No.3)]

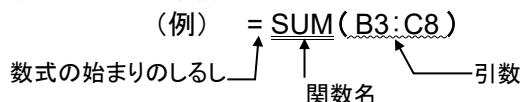
[1] 色々な関数

Excel を使いこなすには、関数を使いこなせるようになることが必要です。

(1-1) 関数の入力

複雑な計算を簡単に行ったり、データを色々な方法で処理したりするために、Excel には便利な関数(function)がいろいろ用意されています。関数は、計算に必要な数値や文字列を与えると、それらを使って自動的に計算を行ってくれます。

- 関数の形は、「関数名」とそれに続く「()」からできている。()の中には、その関数が計算するのに必要なデータを書く。()の中のデータのことを引数(ひきすう)という。引数の個数は関数によって変わり、引数のいらぬ関数もある。



- 関数はそれだけを単独に使うこともできるし、数式中に組み合わせて使うこともできる。

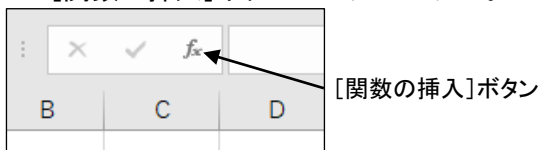
- 関数を入力するには、

- (1) [関数の挿入]ダイアログボックスを使う方法
- (2) リボンの[数式]タブを使う方法
- (3) 直接、入力する方法

がある。通常は(1)(2)の方が間違いが少ないのでそれを使うとよいが、Excel に慣れてきて関数名やその使い方を覚えている場合は(3)が早い。

(1) [関数の挿入]ダイアログボックスを使う方法

- ① 関数を入力したいセルを選ぶ。
- ② 数式バー左の[関数の挿入]ボタンをクリックする。



- ③ [関数の挿入]ダイアログボックスの中で、関数を選ぶ。

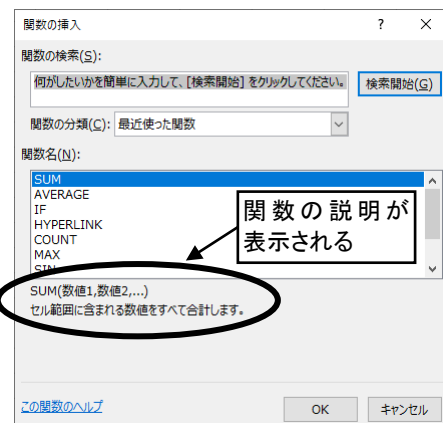
関数の分類：関数の種類を指定する。

関数名：その分類に属する関数一覧の中から指定する。

- ④ 関数を選んで[OK]をクリックすると、[関数の引数]ダイアログボックスが表示されるので、必要な引数を指定する。

◇ 数値の欄には、直接数値を入れてもよいし、セルを指定してもよい。

◇ 指定したいセル範囲をドラッグすると、自動的にアドレスが入る。



(2) リボンの[数式]タブを使う方法

- ① 関数を入力したいセルを選ぶ。
- ② リボンの[数式]タブ>[関数ライブラリ]グループから使いたい関数の種類のボタンを選ぶ。
- ③ 表示される関数の一覧から、関数を選ぶ。

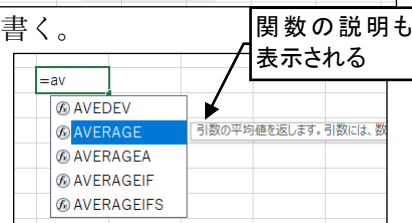
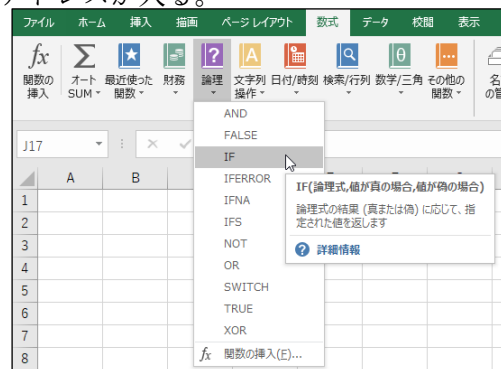
- リボン左端の[関数の挿入]ボタンは(1)と同じである。

(3) 直接、数式を入力する方法

- ① 関数を入力したいセルを選ぶ。
 - ② 自分で「=」を入力したあと、関数名や引数を間違えないように書く。
- ◇ 関数名の入力は小文字でもよい。



- 関数名を入力し始めると、入力した文字に一致する関数の一覧が表示される(関数オートコンプリート機能)ので、矢印キー(↑↓)で選択後、[Tab]キーで確定するとよい。

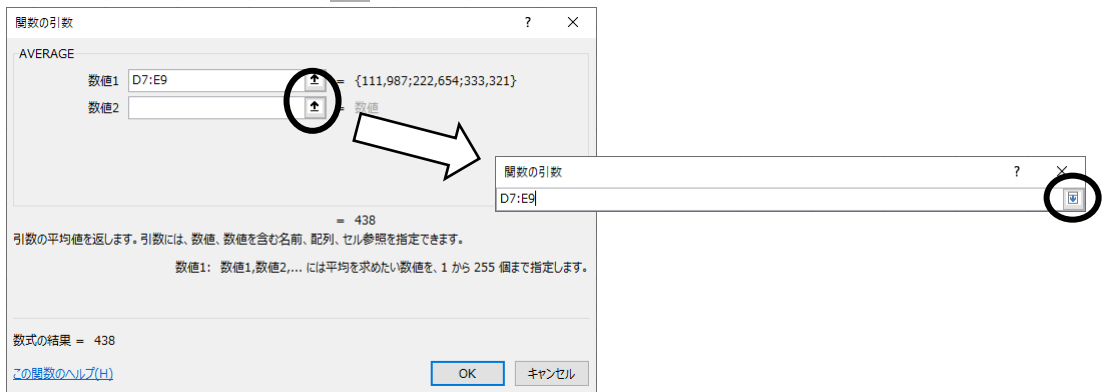
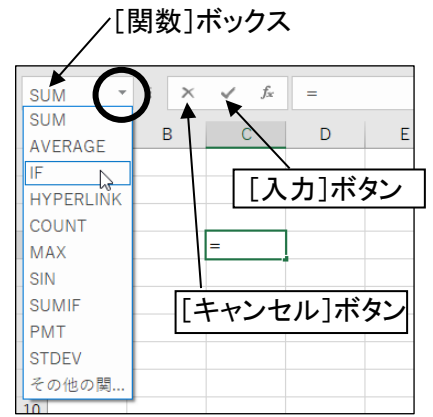
または、マウスでダブルクリックしても確定できる。



関数入力の際に…

関数を含む数式を入力する際に、知っておくと便利なことがあります。

- セルに「=」を入力すると、数式入力状態になり、数式バーの左端に[関数]ボックスが表示され、右端の▼（関数一覧ボタン）から関数を呼び出すこともできる。
- 数式の入力や関数の入力を確定するには、**[Enter]** キーを押すか、数式バーの**[入力]**ボタンをクリックする。
- 数式の入力や関数の入力を途中で取りやめるには、**[Esc]** キーを押すか、数式バーの**[キャンセル]**ボタンをクリックする。
- **[関数の引数]**ダイアログボックスでセル範囲を入力する際、ダイアログボックスが邪魔なときは、入力ボックス右の  アイコンをクリックすると、ダイアログボックスが折り畳まれ小さくなる。セル範囲指定が終了したら、再度  をクリックするとよい。



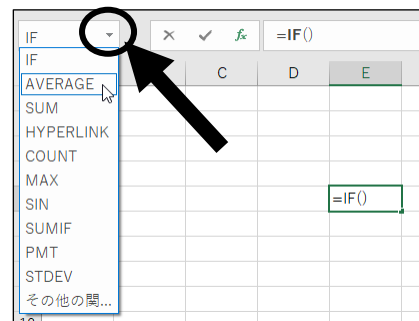
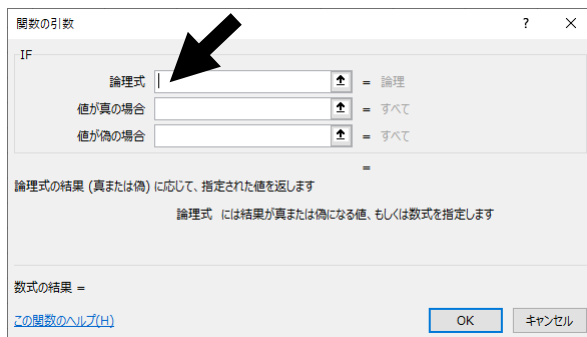
- 関数と普通の数式や、関数を2つ以上組み合わせた数式を書くこともできる。

(例) =SUM (A3:A12) / 100
 =AVERAGE (A3:B12)*2 + 50
 =SUM (A3:A12) – SUM(B3:B12)*5
 =MAX (A5:B10) / MIN(A5:B10)

- 関数の中で関数を使うこともできる。

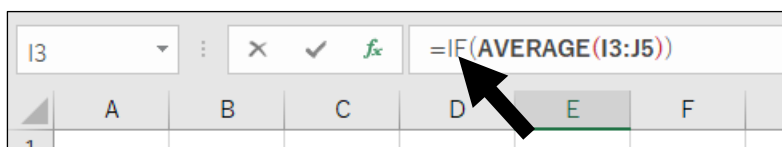
(例) =IF (A3>100, IF(A3>200,"○","△"), "×")
 =IF (AVERAGE(A8:B10)>50, B2+100, B2-100)
 =AVERAGE (SUM (A1:A5), SUM (B1:B5), SUM (C1:C5))

- ◇ 最初の関数の**[関数の引数]**ダイアログボックスで引数を入力する際に、数式バーの**[関数]**ボックス右端の ▼（関数一覧ボタン）から、次に呼び出したい関数を指定するとよい。



- ◇ 次に呼び出したい関数が一覧の中に見当たらないときは、メニュー最下部の「その他の関数」を選ぶとよい。

- ◇ 関数の中で別の関数に移った後、元の関数に戻るには、**数式バー**中の元の関数名をクリックする。



☒ 練習

- 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

(1-2) 合計・平均・最大・最小

SUM 関数

SUM 関数は、指定した範囲の中の数値の合計を求める関数です。(SUM は「和」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】 SUM(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。

AVERAGE 関数

AVERAGE 関数は、指定した範囲の中の数値の平均値を求める関数です。

- [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。

【書き方】 AVERAGE(数値, 数値, ...)

数 値..... 平均を求めたい数値やセルのアドレスを指定する。

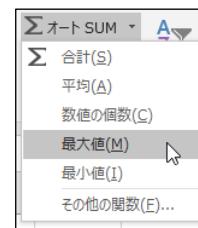
MAX 関数・MIN 関数

MAX 関数は指定した範囲の中の数値の最大値 (maximum : マキシマム) を求める関数、MIN 関数は指定した範囲の中の数値の最小値 (minimum : ミニマム) 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】 MAX(数値, 数値, ...) MIN(数値, 数値, ...)

数 値..... 最大値や最小値を求めたい数値やセルのアドレスを指定する。



- ☛ [ホーム]タブまたは[数式]タブの[オート SUM]ボタン右の ▾ をクリックすると、合計(SUM)、平均(AVERAGE)、数値の個数(COUNT)、最大値(MAX)、最小値(MIN)の関数を簡単に呼び出すことができる。

【シート：練習 1】

- ① 個人ごとの前期・後期の点数の平均点を計算する。

[E4 : _____]

- E4 の式を E5~E13 にコピーする。
- 平均点は小数点以下 1 桁まで表示されるようにする。

- ② 前期・後期ごとに全員の点数の平均点を計算する。

[C14 : _____]

- C14 の式を D14~E14 にコピーする。
- 平均点は小数点以下 2 桁まで表示されるようにする。

- ③ 前期・後期ごとに、最高点と最低点を関数を使って求める。

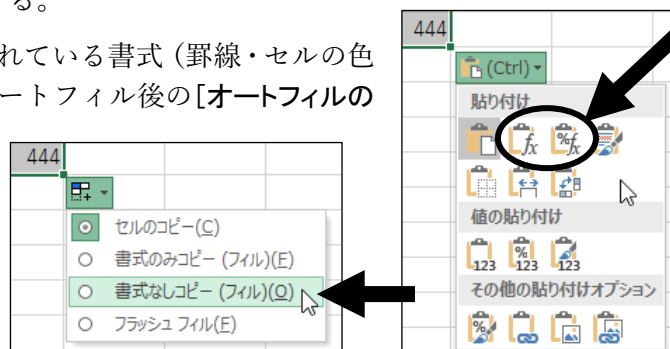
[C15 : _____]

[C16 : _____]

- C15,C16 の式を D15~E16 にコピーする。

- ☛ コピー／貼り付けやオートフィルのとき、既に設定されている書式 (罫線・セルの色など) を壊さないように注意する。壊れたときは、オートフィル後の[オートフィルのオプション]や貼り付け後の[貼り付けのオプション]で、書式を変えないように指定するとよい。

- ☛ 値の貼り付けにすると、数式ではなくコピー元の値 (計算結果) の貼り付けになるので注意。



(1-3) 順位を求める

RANK 関数、RANK.EQ 関数、RANK.AVG 関数

これらの関数は、指定した範囲の中の順位を求める関数です。

- RANK.EQ (ランク・イコール) 関数と RANK.AVG (ランク・アベレージ) 関数は、Excel 2010 から新しく追加された関数である。
 - RANK 関数は Excel 2007 までに使われていた関数で、RANK.EQ 関数と同じ機能を持っている。互換性を持たせるために Excel 2010 以降でも RANK 関数を使うことができる。
 - [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。
- ☆ Excel 2010 以降では、RANK 関数は「すべて表示」では表示されるが、「統計」の一覧中には表示されない。

【書き方】 RANK(数値, 参照, 順序)
 RANK.EQ(数値, 参照, 順序)
 RANK.AVG(数値, 参照, 順序)

数 値..... 順位を調べたい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。

参 照..... 順位を決める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。

順 序..... 降順で順序を決めたいときは「0」、昇順で決めたいときは「1」を指定する。
 省略すると「0 (降順)」になる。

(例) =RANK (A5, A1:A10, 0)
 A1～A10 の範囲の中で、A5 の値が降順で何番目になるかを求める。
 =RANK.EQ(A5, A1:A10, 1)
 A1～A10 の範囲の中で、A5 の値が昇順で何番目になるかを求める。

☆ 同じ値のもの (同じ順位のもの) が複数あるとき、RANK 関数・RANK.EQ 関数ではそれらの順位として最上位の順位を返し、RANK.AVG 関数ではそれらの順位として平均の順位を返す。

(例) データを降順で順位付けした場合

データ	RANK による順位	RANK.EQ による順位	RANK.AVG による順位
100	1	1	1
80	2	2	2
70	3	3	4
70	3	3	4
70	3	3	4
60	6	6	6
30	7	7	7

RANK・RANK.EQ と RANK.AVG で結果が違

☞ コピーして貼り付けるときは、必要に応じて[参照]を絶対参照にしておく。

☒ **練習**

- ④ 平均点に応じて順位をつける。
- 点数が悪い順につけるときのとき ⇒ [F4 : _____]
- 点数が良い順につけるときのとき ⇒ [F4 : _____]
- F4 の式を F5～F13 にコピーする。

(1-4) 論理関数

IF 関数

IF 関数は、条件を指定して、条件を満たしている場合(真、Yes、True)と満たしていない場合(偽、No、False)にそれぞれ、指定した値を返す関数です。

- [関数の挿入]で「論理」の分類中にある。

【書き方】 IF(論理式, 真の場合, 偽の場合)

論理式.....条件を記述する。

- 比較のために数値や文字列を直接入力することもできるし、アドレスを利用して他のセルの値を参照することもできる。

比較演算子の指定

= 等しい	>= 以上
> より大きい	<= 以下
< より小さい (未満)	<> 等しくない

注 意 :

- 記号は半角で入力する。
- 以上・以下を 「=>」・「=<」 とするとエラーになる。

真の場合・偽の場合

- 条件が真(Yes)の場合、偽(No)の場合に表示する内容を記述する。
- 数値や文字列を直接入力することもできるし、アドレスを利用して他のセルの値を参照したり、計算式を入力することもできる。
- 文字列を入れるときは、文字列の両側を "....." ではさむ必要がある。ダイアログボックスで入力しているときは、自動的につけてくれることがある。

- IF 関数の中で IF 関数を使うこともできる。これを IF 関数の入れ子(nest:ネスト)という。

(例) =IF (A1=B1, 10, 20)

A1 と B1 が等しかったら 10、そうでなければ 20 を表示する。

=IF (A1="よい", A5+10, B5+20)

A1 が「よい」だったら A5+10 を、そうでなければ B5+20 を計算する

=IF (A1>100, "大きい", "小さい")

A1 が 100 より大きかったら「大きい」、そうでなければ「小さい」を表示する

=IF (A3>200, "○", IF (A3>100, "△", "×"))

A3 が 200 より大きかったら「○」、そうでなくて 100 より大きかったら「△」、それでもなければ「×」を表示する

☒ 練習

- ⑤ 総合点を計算する。皆勤欄が◎の場合は、平均点に+5 点したものを総合点とする。そうでないときは、総合点は平均点のままとする。(◎の入力は、読みがな「まる」で変換できる。)

[H4 : _____]

- H4 の式を H5~H13 にコピーする。小数点以下 1 桁まで表示する。

- ⑥ 総合点が 60 以上であれば「合格」、そうでなければ「不合格」と判定を付ける。

[I4 : _____]

- I4 の式を I5~I13 にコピーする。中央揃えにする。

- ⑦ 総合点が 60 未満は「不可」、60 以上 70 未満は「可」、70 以上 80 未満は「良」、80 以上は「優」と評価を付ける。

[J4 : _____]

ヒント：総合点が 60 未満ならば.....不可、
 そうでなければ.....総合点が 70 未満ならば..... 可
 そうでなければ 総合点が 80 未満ならば..... 良
 そうでなければ..... 優

と考える。逆(成績がいい方)から考えてもよい。

- J4 の式を J5~J13 にコピーする。中央揃えにする。

AND 関数、OR 関数、NOT 関数

AND 関数は、複数の条件を全て満たしているかどうか調べる関数です。OR 関数は、複数の条件のうちどれか一つでも満たしているかどうかを調べる関数です。NOT 関数は、条件と等しくないかどうかを調べます。これらの関数は、多くの場合、IF 関数と組み合わせて使われます。

- [関数の挿入]で「論理」の分類中にある。

【書き方】 AND(論理式1, 論理式2, …)

論理式……条件を記述する。

- 全ての論理式 (条件) が満たされているときは TRUE を、1 つでも満たされていないときは FALSE を返す。

【書き方】 OR(論理式1, 論理式2, …)

論理式……条件を記述する。

- 論理式 (条件) のうち1つでも満たされているときは TRUE を、全て満たされていないときは FALSE を返す。

【書き方】 NOT(論理式)

論理式……条件を記述する。

- 論理式 (条件) が満たされているときは FALSE を、満たされていないときは TRUE を返す。

(例) =IF (AND (A1>10, B1>20), 100, 200)

A1>10 かつ B1>20 だったら 100 を表示、そうでなければ 200 を表示する

=IF (OR (A1="よい", B1="よい"), A5+10, B5+20)

A1 が「よい」または B1 が「よい」だったら A5+10 の答を表示、
そうでなければ B5+20 の答を表示する

☒ 練習

- ⑧ 前期点数も後期点数も両方とも 80 以上ならば「超優秀」と表示し、そうでなければ何もしない (空っぽを表示する)。

[K4 : _____]

- K4 の式を K5~K13 にコピーする。中央揃えにする。

- ☛ 空っぽを表示するとは、「空の文字列 (=何もない)」を表示することなので、ダブルクォーテーションで「何もない」を挟めばよい。つまり、ダブルクォーテーションを連続して2つ ("") 続けることになる。

"□" のようにダブルクォーテーションの間に空白 (□) を入れると、空白 (□) という文字を表示することになるので、そうしてはいけないことに注意。

- ⑨ 前期か後期かどちらか一方でも 60 未満があれば「赤点あり」と表示し、そうでなければ「なし！」と表示する。

[L4 : _____]

- L4 の式を L5~L13 にコピーする。中央揃えにする。

(1-5) セルの個数を数える

COUNT 関数

COUNT 関数は、指定した範囲の中で数値が入力されているセル(文字が入っているセルは含まない)の個数を求める関数です。内容が数式のセルは、数式結果が数値であれば個数に加えられる。

- [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。

【書き方】 COUNT(値1, 値2, …)

値 数えたいセル範囲、またはデータを指定する。

クリックしてカーソルを入れてから、シート上でセルをドラッグすればよい。

(例) =COUNT (A3:A12) =COUNT (A3:B12, E6:F15)

COUNTA 関数

COUNTA 関数は、指定した範囲の中で空白以外のセル (数値・文字・数式など何でもよい) の個数を求める関数です。内容が数式のセルは、数式結果が何であっても個数に加えられる。

- [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。

【書き方】 COUNTA(値1, 値2, …)

値 数えたいセル範囲、またはデータを指定する。

クリックしてカーソルを入れてから、シート上でセルをドラッグすればよい。

(例) =COUNTA (A3:A12) =COUNTA (A3:B12, E6:F15)

COUNTBLANK 関数

COUNTBLANK 関数は、指定した範囲の中で空白セルの個数を求める関数です。

- [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。

【書き方】 COUNTBLANK(範囲)

範囲..... 数え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、シート上でセルをドラッグすればよい。

(例) =COUNTBLANK (A3:A12) =COUNTBLANK (A3:B12, E6:F15)

COUNTIF 関数

COUNTIF 関数は、指定した範囲の中で検索条件を満たすセルの個数を求める関数です。内容が数式のセルは、数式の結果が検索条件に合致すれば個数に加えられる。

- [関数の挿入]で「統計」の分類中にある。

【書き方】 COUNTIF(範囲, 検索条件)

範囲..... 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。

- 検索条件には、数値・文字列・数式が使用できる。ワイルドカードや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は、検索条件を " " で囲む必要がある。

(例) =COUNTIF (A3:A12, 20) A3:A12 の範囲で、値が 20 のセルの個数
 =COUNTIF (A3:A12, D5)..... A3:A12 の範囲で、D5 と同じ値のセルの個数
 =COUNTIF (A3:A12, "合格") A3:A12 の範囲で、値が「合格」のセルの個数
 =COUNTIF (A3:A12, ">=30") A3:A12 の範囲で、値が 30 以上のセルの個数

☒ **練習**

- ⑩ 出席が皆勤の人の人数を求める。

[J18 : _____]

- ⑪ 総合点が 70 以上の人の人数を求める。

[J19 : _____]

[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。
- 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3-1: 「基礎編: Lesson 17, 18, 19, 20」 → 課題 3-1.xlsx

【ヒント&変更部分】

- ◇ Lesson17: 《課題追加》
セル B15:C17 に書式設定をする。 ⇒ 桁区切りスタイル
- ◇ Lesson18:
手順②: 参加人数の列 (C 列) を利用する。人数 (数値) が入力されているセルの個数を数える。
手順③: 認知媒体の列 (D 列) を利用する。文字が入力されているセルの個数を数える。
- ◇ Lesson20: 《課題追加》
セル B3 に書式設定をする。 ⇒ フォントサイズ 12 pt、太字、下線、通貨表示形式(¥)
セル B7, B16, B18 に書式設定をする。 ⇒ 桁区切りスタイル



☒ 課題3-2: 「基礎編: Lesson 37, 38, 39」 → 課題 3-2.xlsx


【ヒント&変更部分】

- ◇ Lesson37:
手順②: 利息の列は \$ の通貨表示形式で小数点以下 2 桁まで表示とする。《テキストから変更》
投資額・現在額の列には ¥ の通貨表示形式 (小数点以下 0 桁) を設定する。《課題追加》
- ☞ 通貨表示形式の設定には、以下の【おまけ】を参考にする。

【おまけ】 通貨表示形式

通貨表示形式を設定するには、リボンのボタンをうまく使いましょう。

- [ホーム]タブ>[数値]グループ>「通貨表示形式」 のアイコン部分 (▼ではなくのところ) をクリックすると、円記号(¥)が先頭に付き、数値は 3 桁ごとにコンマで区切られる。(⇒表示例①)
◇ これで設定すると、小数点以下は 0 桁になる。これは、通常、円に小数点以下のお金はないからである。 ⇒ ¥ を付けたいときは、通常はこれを使う。



- [ホーム]タブ>[数値]グループ>「通貨表示形式」 の▼をクリックすると、通貨記号のメニューが現れ、¥・\$・€ など色々な通貨記号を選ぶことができる。(⇒表示例②)
◇ これで設定すると、すべて小数点以下 2 桁までの表示になる。これは、たとえばドルではその下にセントがあるからである。小数点以下を 0 桁にしたいときは、さらに[小数点以下の表示桁数を減らす]ボタンで変更する。

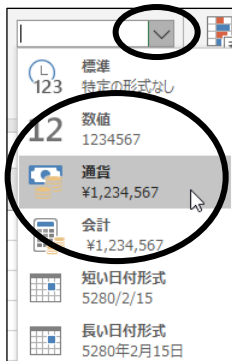
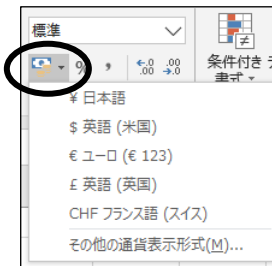
◇ このメニューから「¥日本語」を選ぶと、¥でも小数点以下 2 桁まで表示になる。株価などで円の小数点以下の単位(銭)を使いたいときに利用するとよい。

◇ また、数値の右側が空白 1 個分空くようになる。これは、負の時は () で挟み、正の時は右端に 1 文字空白を空けるという形式になるからである。(詳細については、No.8 で学習予定。)

- [ホーム]タブ>[数値]グループ>[表示形式]ボックスから[数値]・[通貨]・[会計]からも選べる。(⇒表示例③)

☞ ¥記号を付けて小数点以下が不要の時は、

 の▼ではなく をクリックするのが簡単!!



【表示例】	
元の数値	12345
①	¥12,345
② ¥日本語	¥12,345.00
② \$ 英語 (米国)	\$12,345.00
③ 数値	12345
③ 通貨	¥12,345
③ 会計	¥ 12,345

