第10回

2025年 7月 4日

目次

コンピュータ演習 第10回配布資料 …… 1

連絡事項 …… 1
今回の内容 …… 1
今回の課題 …… 2

表計算ソフト …… 3

表計算ソフトとは …… 3
Excelの操作画面 …… 3

表の作成と計算 …… 4

データの入力 …… 4
オートフィル …… 4
簡単な計算とオートSUM …… 5
数式の入力 …… 5
標準体重との差の計算 …… 6
【余裕があれば】BMI（ボディマス指数）の計算 …… 6
オートSUMの利用 …… 7
表の書式設定 …… 8

グラフの作成 …… 10

データの入力と計算 …… 10
セルの結合 …… 10
【余裕があれば】データの並び替え …… 11
簡単なグラフの作成 …… 11
折れ線グラフ（スコア―回数）の作成 …… 11
【余裕があれば】折れ線グラフ（全員のスコア―回数）の作成 …… 12
縦棒グラフ（スコアの平均―氏名）の作成 …… 13

第10回の課題：成績表の計算とグラフの作成 …… 15

課題の内容 …… 15
シートの名前の変更 …… 15
計算と表の作成 …… 15
グラフの作成（2つのグラフを作成） …… 16
ファイルの保存 …… 16
課題の提出 …… 16
提出期限 …… 17

コンピュータ演習 第10回配布資料

今回のテーマは、「**データ処理**」です。データ処理に**表計算ソフト**を使うと、整った表をつくったり、計算をさせたり、グラフを描くことができます。今回は、主に表を作成する機能を実習します。

- 表の作成機能を使って、整った表を作りましょう
- 計算機能を簡単に利用しましょう
- グラフ機能を簡単に利用しましょう

▲▼

連絡事項

この授業では、学習支援システムの「Moodle」で授業を進めていきます。出席の確認や、課題の提出などに利用します。
学内からだけでなく、自宅や外出先からでもアクセスできます。

- アドレス: https://elearn.humans.hyogo-dai.ac.jp/
- スマートフォンやタブレット端末でも利用できます。

▲▼

今回の内容

1. 表計算ソフト
    - 表計算ソフトとは
    - Excel 2021 の操作画面
2. 表の作成と計算
    - セルの入力
    - オートフィル
    - 簡単な計算とオートSUM
    - 表の書式設定
3. グラフの作成
    - セルの結合
    - データの並び替え
    - 表のデザイン

- 簡単なグラフの作成

▲▼

今回の課題

- 課題: 成績表の計算とグラフの作成
  - 提出期限：次回の授業開始まで

表計算ソフト

▲▼

表計算ソフトとは

もともとは企業のための会計処理のために誕生したソフトです。現在では、会計や統計などの計算・処理、データベース（住所・名簿など台帳管理） など、幅広く使われています。特長は、次のとおりです。

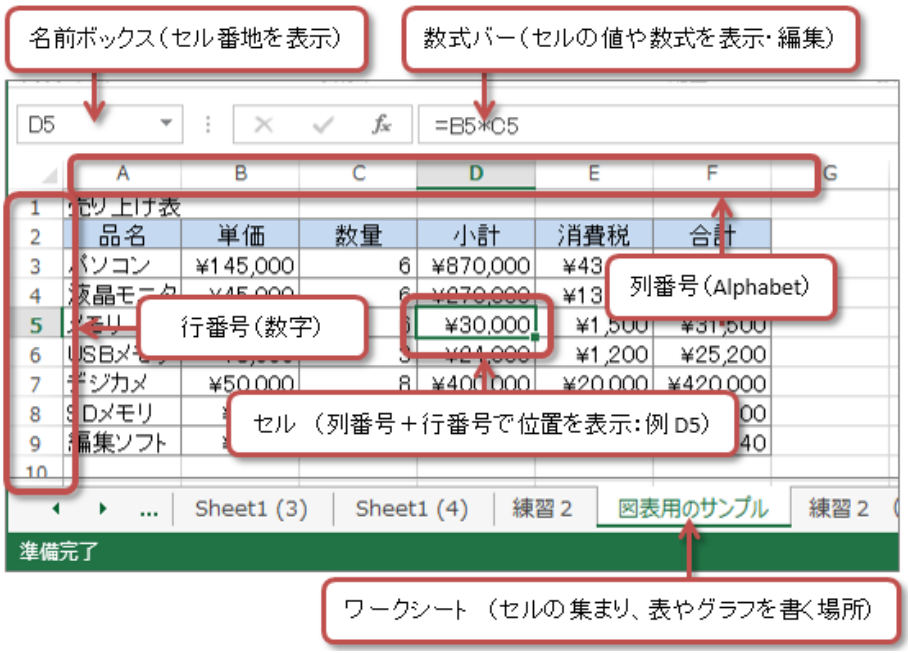
1. 表の作成（入力されたデータの自動処理）
2. グラフの作成（データにあわせて内容が自動的に変化）
3. データベースの作成（データの並び替えや検索、抽出）
4. マクロ機能によるプログラム（複雑な処理の自動化）

▲▼

Excelの操作画面

代表的な表計算ソフトである、「Excel 2021」（マイクロソフト社）を使って、表計算ソフトの操作を学習します。

- **セル**： 数字や文字を入力するマス目
  - **アクティブセル**： 現在選択されているセル（太枠で囲まれている）
  - **行番号・列番号**： セルの位置（セル番地）を示すのに使う
- **ワークシート**（シート）： セルが集まったもので、表やグラフを書くスペース
- **ブック**： シートが集まったもので、Excelのデータの形式のこと



表の作成と計算

最初に、演習で使用するファイルを、次の手順でパソコンにダウンロードしてください。

1. Moodleの授業のコースにアクセスして、「**第10回**」にある「**演習と課題のひな形のファイル**」をクリック
2. 「名前を付けて保存」を選択して、保存先にファイルをダウンロードして保存したあと、「ファイルを開く」をクリック

▲▼

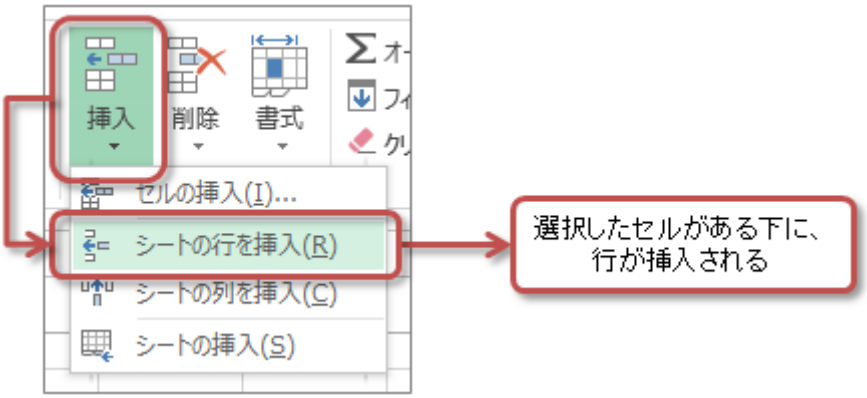
データの入力

「**練習1**」というワークシートに、次のようにセルに値を入力します。

- A1セルに「**番号**」と入力
- D1セルに「**標準体重**」、E1セルに「**体重の差**」と入力
- A17セルに「**平均**」、A18セルに、「**件数**」と入力

次に、1行目と2行目の間に、行を1行挿入して、架空の人物の身長と体重のデータを入力してみましょう。

1. A2セルをクリック（アクティブにする）
2. 「ホーム」タブの「セル」メニューにある「挿入」ボタンをクリック
3. 「シートの行を挿入」を選択すると、行が追加されるので、身長と体重を入力

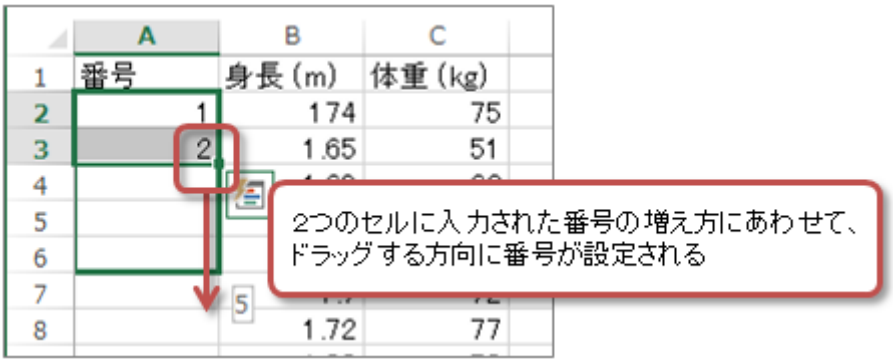


▲▼

オートフィル

A列には、通し番号を振ることにします。「**オートフィル**」という機能を使えば、連続したデータを簡単なマウス操作で入力できます。

1. A2セルに「1」を、A3セルに「2」を入力
2. A2セルとA3セルを、マウスでドラッグして、範囲指定する
3. 範囲指定した枠の右下にある「■」を、A17セルまでマウスでドラッグすると、番号が入力される



▲▼

簡単な計算とオートSUM

▲▼

数式の入力

身長と体重のデータをもとに、いくつかの計算をしてみましょう。まずは「標準体重」を身長のデータから計算します。

```
標準体重（kg）＝身長（m）×身長（m）×22
```

Excelでは、セルに「**数式**」を入力することで計算ができます。数式の基本的なルールは、次のとおりです。

- 最初は「=」ではじめる
- カッコ「（）」を使って計算する順番を指定できる

演算	数学での記号	Excelでの記号	計算式の例	表示される結果
足し算	＋	+	=1+2	3
引き算	―	-	=2-3	-1
掛け算	×	*	=4*5	20
割り算	÷	/	=1/2	0.5

それでは、実際に数式を入力して、標準体重を計算してみましょう。

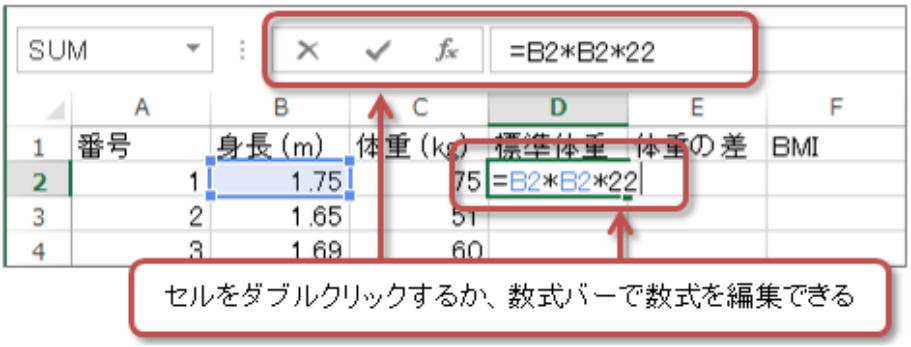
1. D2セルに次の計算式を入力する（セル番地を指定するにはセルをマウスでクリック）

```
=B2*B2*22
```

2. 「Enter」キーを押すと、計算結果が表示される（入力し間違えたら、数式バーをダブルクリックして修正）

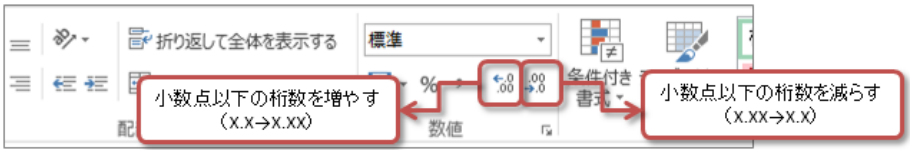
D3セル以降には、効率的に作業を進めるために、D2セルの数式をD3～D17セルにコピーしましょう。

1. D2セルをクリックして、指定する
2. 範囲指定した枠の右下にある「■」を、D17セルまでマウスでドラッグすると、数式がコピーされて自動的に計算される



計算した標準体重には、小数点以下の桁数を制限して揃えておきます。小数点以下第1位まで表示するようにします。

1. D2～D17セルをマウスでドラッグして選択する
2. 「ホーム」タブの「小数点以下の表示桁数を減らす（増やす）」ボタンで、小数点以下第1位まで表示するように調整する



▲▼

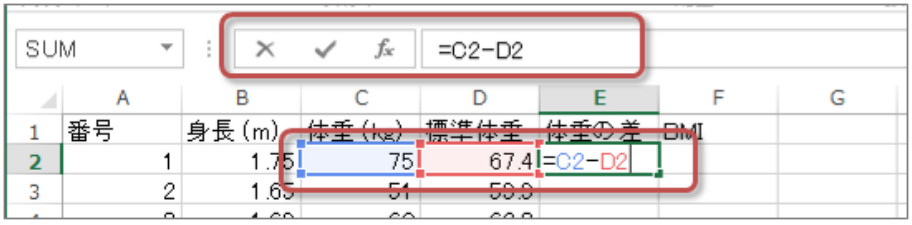
標準体重との差の計算

E列には、体重のデータ（C列）と標準体重（D列）との差を計算してみましょう。オーフィル機能も使います。

1. E2セルに次の計算式を入力する（セル番地を指定するにはセルをマウスでクリック）

```
=C2-D2
```

2. 「Enter」キーを押すと、計算結果が表示される
3. E2セルをクリックして、セルの右下にある「■」を、E17セルまでマウスでドラッグすると、数式がコピーされて自動的に計算される



計算ができたら、標準体重との差（E列）も、小数点以下第1位までを表示するように設定しましょう。

▲▼

【余裕があれば】BMI（ボディマス指数）の計算

F列に、人の肥満度の指標である、BMI（ボディマス指数）を計算してみましょう。BMIは次のような式で計算できます。

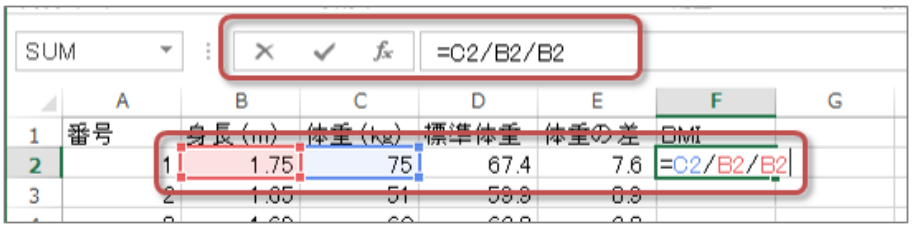
```
BMI＝体重（kg）÷身長（m）÷身長（m）
または
BMI＝体重（kg）÷身長（m）の2乗
```

では、実際に計算してみましょう

1. F1セルに「BMI」と入力する
2. F2セルに次の計算式を入力する（セル番地を指定するにはセルをマウスでクリック）

```
=C2/B2/B2
または
=C2/B2^2　（「^2」は2乗という意味）
```

3. 「Enter」キーを押すと、計算結果が表示される
4. F2セルをクリックして、セルの右下にある「■」を、F17セルまでマウスでドラッグすると、数式がコピーされて自動的に計算される



計算ができたら、BMI（F列）も、小数点以下第1位までを表示するように設定しましょう。

▲▼

オートSUMの利用

Excelでよく使われる5つ計算を、すぐに利用できるようにした機能を「オートSUM」といいます。マウスの操作だけで、次の5つの関数を簡単に利用できます。

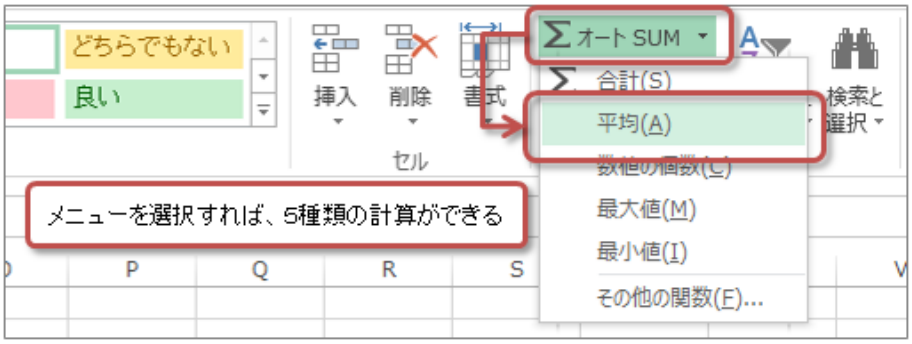
- 合　計：=SUM(計算する範囲)
- 平　均：=AVERAGE(計算する範囲)
- 個　数：=COUNT(計算する範囲)
- 最大値：=MAX(計算する範囲)
- 最小値：=MIN(計算する範囲)

身長・体重・BMIの平均値を、オートSUMで計算しましょう。

1. B18セルをクリックする
2. 「ホーム」タブの「編集」メニューにある、「オートSUM」ボタンをクリックし、メニューから「平均」を選択
3. 次の数式が、B18セルに入力されているのを確認できたら、「Enter」キーを押す

```
=AVERAGE(B2:B17)　（「B2:B17」とは「B2～B17セルすべて」という意味）
```

4. B18セルに、身長の平均が計算される
5. 同じような操作をするか、B18セルの計算式をC18～F18セルにコピーして、体重・標準体重・体重との差・BMIのそれぞれの平均を計算する
6. B18～F18セルで表示する値を、小数点以下第1位までになるように調整する



また、データを件数をオートSUMで計算しましょう。ここでは、**計算する範囲**を自分で指定する必要があります。

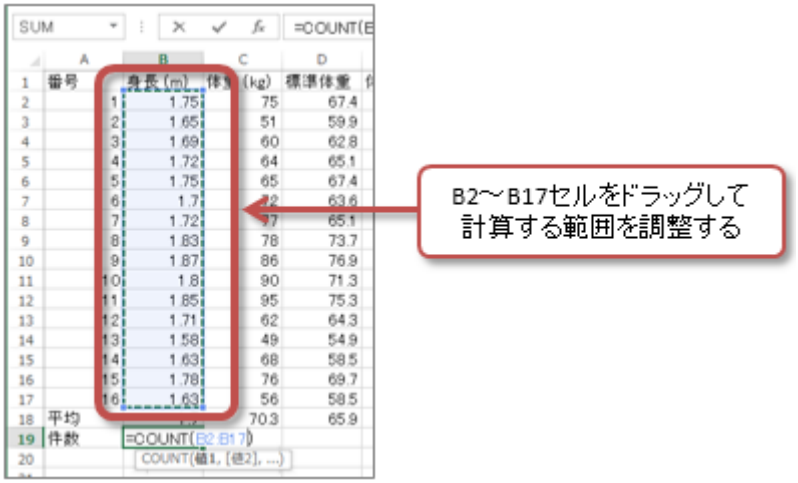
1. B19セルをクリックする
2. 「ホーム」タブの「編集」メニューにある、「オートSUM」ボタンをクリックし、メニューから「数値の個数」を選択
3. 次の数式が、B19セルに入力されているのを確認したら、

```
=COUNT(B2:B18)
```

マウスでB2～B17をドラッグして、個数を数える範囲を次のように変更する

```
=COUNT(B2:B17)
```

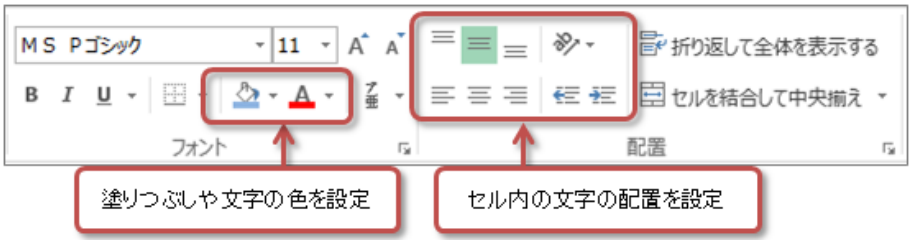
4. 「Enter」キーを押すと、データの件数が計算される



▲▼

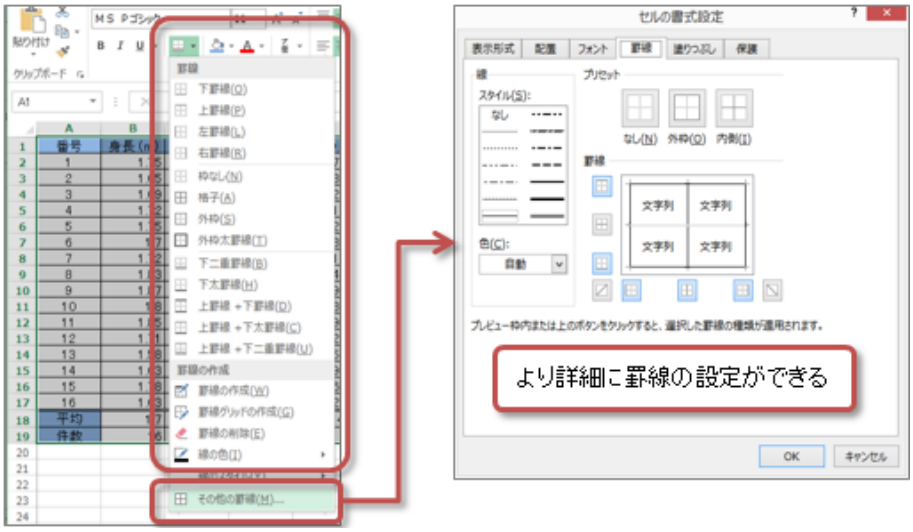
表の書式設定

表らしくするために、文字の配置を調整したり、セルに罫線を設定したり、セルを塗りつぶします。



- **文字の配置：「ホーム」タブの「配置」メニュー**
- **罫線や塗りつぶしの設定：「ホーム」タブの「フォント」メニュー**

「罫線」ボタンをクリックすれば、特定の位置に線をひいたり、線を消すこともできます。また、罫線の色やスタイルも設定できます。メニューから「その他の罫線」を選択すれば、より細かく設定することもできます。



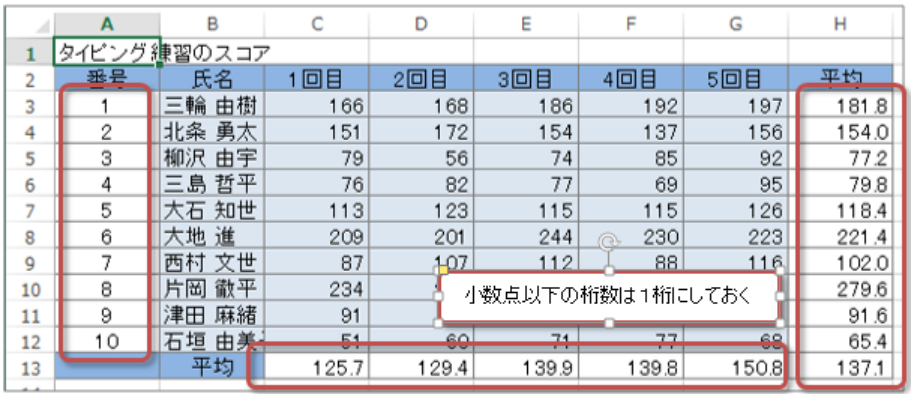
グラフの作成

▲▼

データの入力と計算

「練習2」というワークシートをクリックして表示します。
次のようにオートフィル機能やオートSUM機能（平均）を使用してください。

- A3～A12セルに、通し番号（1,2,3,…）を、オートフィル機能で入力
- H3～H12セルに、一人ひとりのスコアの平均を、オートSUM機能で計算
- C13～G13セルに、1回目～5回目の全体のスコアの平均を、オートSUM機能で計算



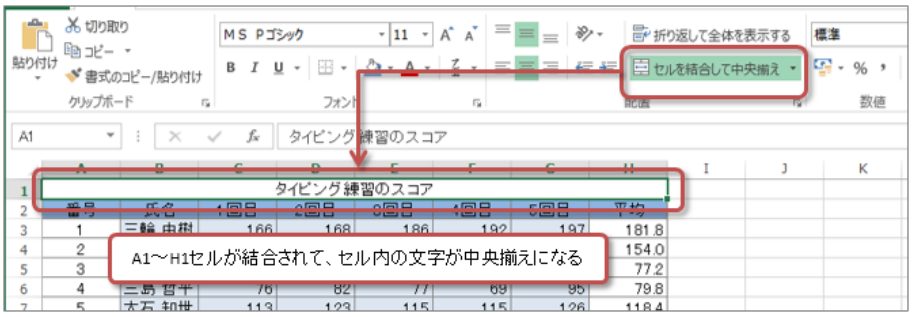
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	タイピング練習のスコア							
2	番号	氏名	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
3	1	三輪 由樹	166	168	186	192	197	181.8
4	2	北条 勇太	151	172	154	137	156	154.0
5	3	柳沢 由宇	79	56	74	85	92	77.2
6	4	三島 哲平	76	82	77	69	95	79.8
7	5	大石 知世	113	123	115	115	126	118.4
8	6	大地 進	209	201	244	230	223	221.4
9	7	西村 文世	87	107	112	88	116	102.0
10	8	片岡 徹平	234					279.6
11	9	津田 麻緒	91					91.6
12	10	石垣 由美	51	60	71	77	68	65.4
13		平均	125.7	129.4	139.9	139.8	150.8	137.1

▲▼

セルの結合

第1列を表のタイトルにします。そのために、A1～H1セルを「結合」して、大きなセルにします。

1. A1～H1セルを、マウスでドラッグして、範囲指定する
2. 「ホーム」タブの「配置」メニューにある、「セルを結合して中央揃え」をクリック
3. セルが結合されて、中の文字が中央に揃う



▲▼

【余裕があれば】データの並び替え

データを、スコアの平均が大きいものから順に並び替えます。

1. A2～H12セルを、マウスでドラッグして、範囲指定する
2. 「ホーム」タブの「編集」メニューにある、「並び替えとフィルタ」をクリック
3. メニューから「ユーザ設定の並び替え」を選択
4. 「並び替え」のウィンドウが表示されたら、次のように設定して、「OK」をクリック

    - 最優先されるキーに「平均」を選択
    - 順序に「大きい順」（または「降順」）を選択

▲▼

簡単なグラフの作成

グラフ機能を使って、2種類のグラフを作成します。

▲▼

折れ線グラフ（スコア―回数）の作成

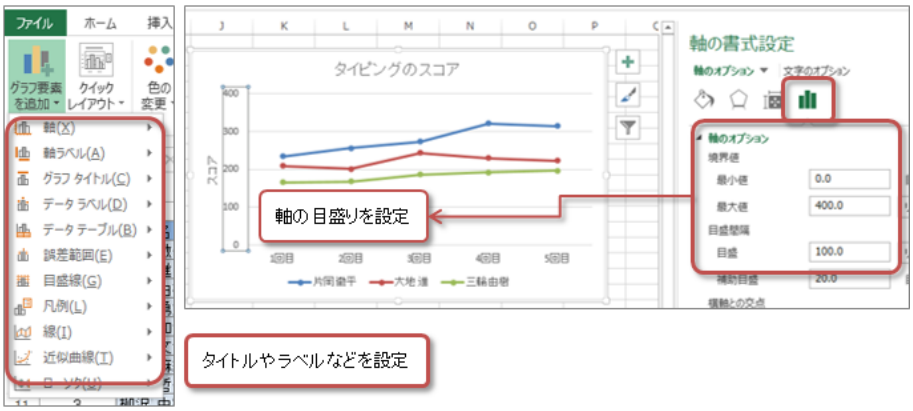
グラフ作成の練習として、3人分のスコアの結果の変移を表す、折れ線グラフを作成します。

1. B2～G5セルを、マウスでドラッグして、範囲指定する
2. 「挿入」タブの「グラフ」メニューにある「折れ線グラフの挿入」ボタンをクリックし、「マーカー付き折れ線」を選択する
3. 折れ線グラフが挿入される

さらに、グラフの設定をします。グラフの設定には、「グラフツール」の「デザイン」タブにある**「グラフの要素を追加」**ボタンなどを使います。

- タイトル（グラフの上側）を「タイピングのスコア」に変更

- 「グラフの要素を追加」ボタンの「軸ラベル」をクリックして、縦軸ラベルを表示し、「スコア」と設定
- 「グラフの要素を追加」ボタンの「データラベル」をクリックして、データラベル（データの値）を表示
- グラフの縦軸を右クリックし、表示されたメニューから「軸の書式設定」を選択
    - 「軸のオプション」で、最大値を「400」に設定
    - 「軸のオプション」で、単位の「主」を「100」に設定

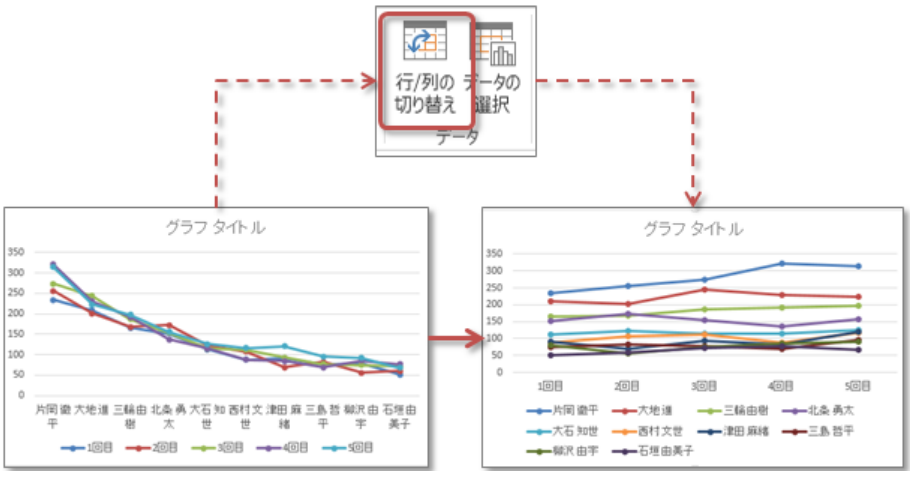


▲▼

【余裕があれば】折れ線グラフ（全員のスコア―回数）の作成

全員の5回分のスコアも、折れ線グラフにしてみましょう。

全員の5回分のスコアをグラフにしようとすると、「氏名」が横軸に設定されてしまい、横軸に設定したいはずの「回数」が凡例（はんれい）となってしまいます。これは、行（横方向）ごとのデータの集まりを折れ線で描いているためです。
列（縦方向）ごとのデータの集まりとして折れ線を描くためには、「グラフツール」の「デザイン」タブの**「行/列の切り替え」ボタン**をクリックします。



▲▼

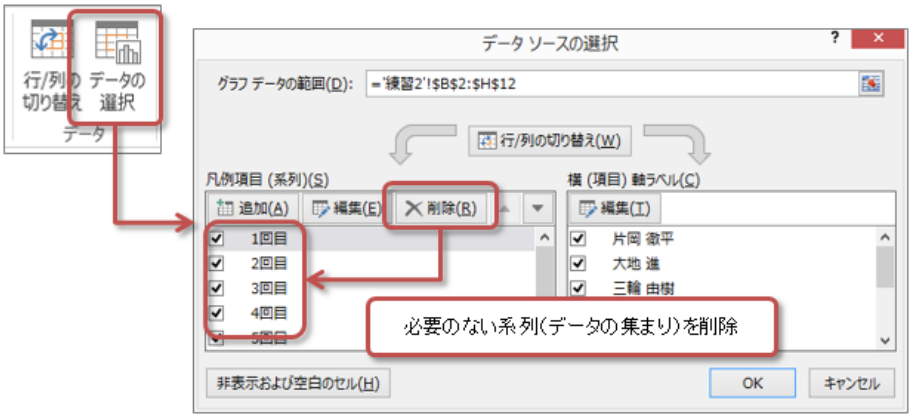
縦棒グラフ（スコアの平均―氏名）の作成

もうひとつグラフを作成します。全員のスコアの平均を棒グラフにします。

1. B2～H12セルを、マウスでドラッグして、範囲指定する
2. 「挿入」タブの「グラフ」メニューにある「縦棒グラフの挿入」ボタンをクリックし、「2-D縦棒」の「集合縦棒」を選択する
3. 縦棒グラフが挿入される

グラフを作成したら、次にグラフに必要のないデータの部分を、グラフから削除します。「合計」のデータだけ残して、あとは削除します。

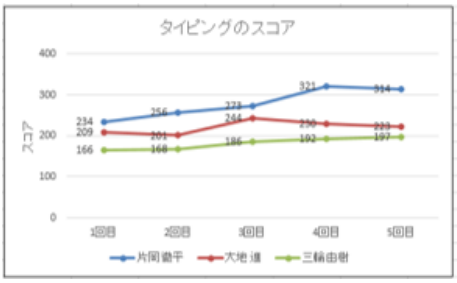
1. 「グラフツール」の「デザイン」タブの「データ」メニューから、「データの選択」をクリック
2. 「データソースの選択」が表示されるので、単価・数量・小計・消費税の項目を、ひとつずつ削除する
3. 削除できたら、「OK」ボタンをクリックする。

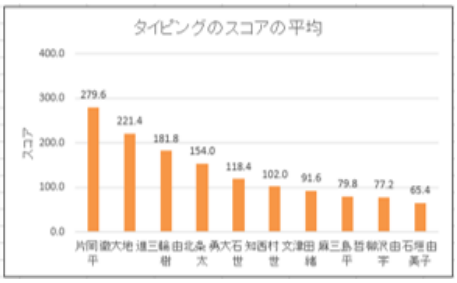


さらに、前のグラフと同じように、グラフの設定をします。

- タイトル（グラフの上側）を「タイピングのスコアの平均」に変更
- 「グラフの要素を追加」ボタンの「凡例」をクリックして、「なし」と設定
- 「グラフの要素を追加」ボタンの「軸ラベル」をクリックして、縦軸ラベルを表示し、「スコア」と設定
- 「グラフの要素を追加」ボタンの「データラベル」をクリックして、データラベル（データの値）を表示
- グラフの縦軸を右クリックし、表示されたメニューから「軸の書式設定」を選択
    - 「軸のオプション」で、最大値を「400」に設定
    - 「軸のオプション」で、単位の「主」を「100」に設定

最終的には、次のような2つのグラフができあがります。


タイピングのスコア
400
300
200
100
0
スコア
234
209
166
256
201
168
273
244
186
321
250
192
314
223
197
1回目
2回目
3回目
4回目
5回目
片岡徹平
大地 進
三輪由樹


タイピングのスコアの平均
400.0
300.0
200.0
100.0
0.0
スコア
279.6
221.4
181.8
154.0
118.4
102.0
91.6
79.8
77.2
65.4
片岡徹平
大地 進
三輪由樹
北条太
勇大石世
知西村世
文津田緒
麻三島平
哲幹沢宇
由石埋由美子

第10回の課題：成績表の計算とグラフの作成

▲▼

課題の内容

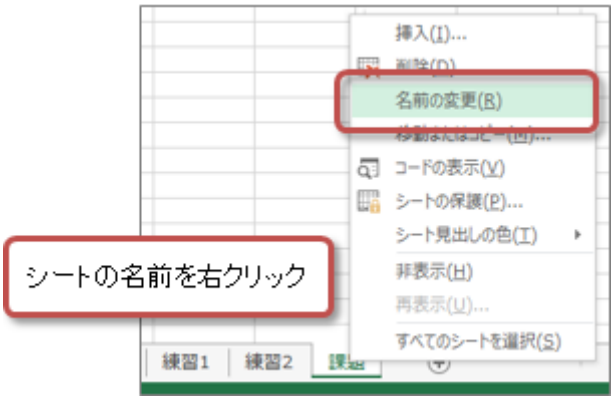
「**課題**」のシート上に、課題のサンプルと次のポイントに注意して、計算やグラフを作成しなさい。

▲▼

シートの名前の変更

次のように操作して、「課題」というシートの名前を、自分の学籍番号と名前に変更してください。

1. Excelのウィンドウの左下にある、「課題」というシートの名前を右クリックする
2. メニューから「名前の変更」を選択する
3. シートの名前が変更できるようになるので、自分の学籍番号と名前に書き換えて、「Enter」キーを押す



▲▼

計算と表の作成

- A1～I1セルを結合して中央揃えしたあと、「テストの成績表」と入力
- オートフィルを使って、A4～A15セルに通し番号を入力
- オートSUMを使って、計算をする
  - H4～H15：英語・国語・数学・社会・理科の合計点
  - I4～I15：英語・国語・数学・社会・理科の平均点（小数点以下第1位まで表示）
  - C17～H17：英語・国語・数学・社会・理科と合計の平均点（小数点以下第1位まで表示）
  - C18～H18：英語・国語・数学・社会・理科と合計の最高点
  - C19～H19：英語・国語・数学・社会・理科と合計の最低点
- 表全体に、罫線やセルの塗りつぶしの色を設定する

▲▼

グラフの作成（2つのグラフを作成）

- 各自の合計点のグラフ（横棒グラフ）
  - グラフにするデータは、合計点（H3～H15）のみ
  - グラフのデザインは、自由に設定
  - グラフのタイトルは、「合計点」
  - 凡例は「なし」して、データラベルは「外側」に表示

- 科目全体のグラフ（縦棒グラフ）
  - グラフにするデータは、科目ごとの平均点・最高点・最低点（C17～G19）のみ
  - グラフのデザインは、自由に設定
  - グラフのタイトルは、「科目ごとの点数」
  - 凡例は「下に配置」して、データラベルは「外側」に表示
  - 縦軸の目盛は0～100までで、間隔は20ずつに設定

▲▼

ファイルの保存

次のファイル名で、課題のファイルを保存してください。

- ファイル名：「0624」+「学籍番号」+「.xlsx」を設定（半角文字で）
  - 例：学籍番号がK2241000の場合、ファイル名は「0624k2241000.xlsx」

課題をファイルに保存するときには、次のように操作してください。

1. 「ファイル」タブをクリックして、「名前を付けて保存」を選択
2. 保存する場所に「このPC」を選択した後、「参照」をクリック
3. ウィンドウが開いたら、保存する場所（「デスクトップ」や「ドキュメント」などのフォルダ）を選択して、指定されたファイル名を入力する
4. 「保存」ボタンをクリックすると、ファイルに保存される

▲▼

課題の提出

保存できたら、Moodleの授業のコースにある提出先へアップロードして、課題を提出します。

1. 『第10回の課題』をクリック
2. 「提出物をアップロード・入力する」ボタンをクリック
3. 「ファイル提出」の中にある「ここにドラッグ＆ドロップして…（省略）」という場所に、ファイルをドラック＆ドロップ
4. ファイルが登録されたら、「この状態で提出する」ボタンをクリックすれば、提出完了！

▲▼

提出期限

- **次回の授業開始時間までとします。**
- **提出期限を過ぎても、必ず提出すること（あまり遅すぎると成績に影響する場合があります）。**