# 情報科学 第8回

引き続き、表計算ソフトによるデータ処理について学習します。

**今回の講義**

ネットワークのしくみとブロードバンドを中心に説明します。なお、今回の講義に対する小テストは**次回に行います**ので、注意してください。

**今回の実習**

前回に引き続き、表計算ソフトによるデータ処理について実習をします。さまざまな関数を利用したデータの処理を行います。前回までの授業で説明したように、「**自主学習形式**」で自分のペースで実習を進めてください。

## 今回の実習

1. ファイルのダウンロード
2. 小テストの結果の処理
3. 数値を切り上げる関数
4. 出席の結果の処理
5. 新しいシートの挿入
6. リンク貼り付け
7. 条件分岐する関数
8. 数値を四捨五入する関数
9. 関数の入れ子

## 今回の課題

1. さまざまなデータの処理

# ファイルのダウンロード

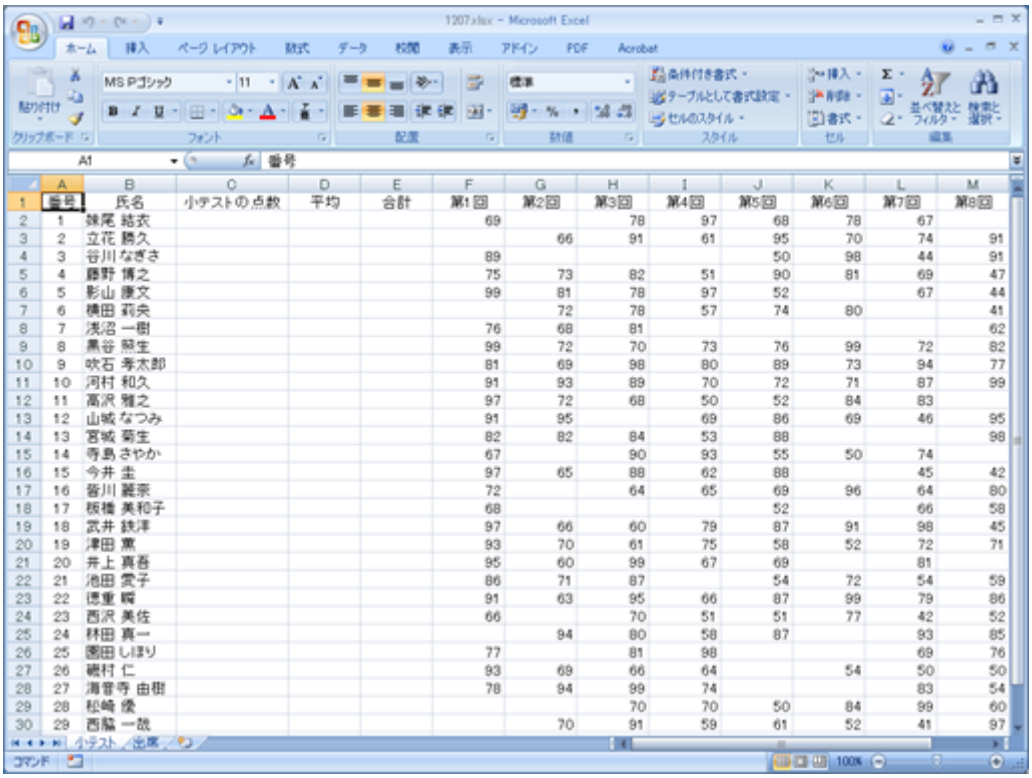
今回の実習で使用するファイルを、eラーニングのサイトからダウンロードして、自分のパソコンに保存します。

## ファイルのダウンロード

eラーニングのサイトから、次のファイルをダウンロードして、**「マイドキュメント」に保存**してください。

- 第8回の実習のファイル（ファイル名：1129.xlsx）

ダウンロードが完了したら、ファイルを開いてください。今回は、2つのシート（小テストの結果、出欠の結果）にあるデータを利用して、別のシートに集計結果（成績）を処理します。

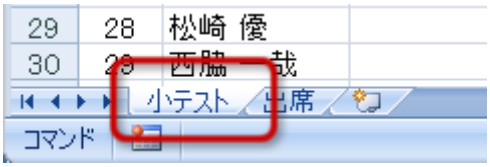


| 番号 | 氏名 | 小テストの点数 | 平均 | 合計 | 第1 | 第2 | 第3 | 第4 | 第5 | 第6 | 第7 | 第8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 雑尾 結衣 | | | | 69 | | 78 | 97 | 68 | 78 | 67 | |
| 2 | 立花 勝久 | | | | | 66 | 91 | 61 | 95 | 70 | 74 | 91 |
| 3 | 谷川 なぎさ | | | | 89 | | | | 50 | 98 | 44 | 91 |
| 4 | 藤野 博之 | | | | 75 | 73 | 82 | 51 | 90 | 81 | 69 | 47 |
| 5 | 影山 康文 | | | | 99 | 81 | 78 | 97 | 52 | | 67 | 44 |
| 6 | 横田 莉央 | | | | | 72 | 78 | 57 | 74 | 80 | | 41 |
| 7 | 浅沼 一樹 | | | | 76 | 68 | 81 | | | | | 62 |
| 8 | 黒谷 航生 | | | | 99 | 72 | 70 | 73 | 76 | 99 | 72 | 82 |
| 9 | 吹石 考太郎 | | | | 81 | 69 | 98 | 80 | 89 | 73 | 94 | 77 |
| 10 | 河村 和久 | | | | 91 | 93 | 89 | 70 | 72 | 71 | 87 | 99 |
| 11 | 高沢 雅之 | | | | 97 | 72 | 68 | 50 | 52 | 84 | 83 | |
| 12 | 山城 なつみ | | | | 91 | 95 | | 69 | 86 | 69 | 46 | 95 |
| 13 | 宮城 菊生 | | | | 82 | 82 | 84 | 53 | 88 | | | 98 |
| 14 | 寺島 さやか | | | | 67 | | 90 | 93 | 55 | 50 | 74 | |
| 15 | 今井 圭 | | | | 97 | 65 | 88 | 62 | 88 | | 45 | 42 |
| 16 | 香川 麗奈 | | | | 72 | | 64 | 65 | 69 | 96 | 64 | 80 |
| 17 | 板橋 美和子 | | | | 68 | | | | 52 | | 66 | 58 |
| 18 | 武井 鉄洋 | | | | 97 | 66 | 60 | 79 | 87 | 91 | 98 | 45 |
| 19 | 津田 薫 | | | | 93 | 70 | 61 | 75 | 58 | 52 | 72 | 71 |
| 20 | 井上 真香 | | | | 95 | 60 | 99 | 67 | 69 | | 81 | |
| 21 | 池田 愛子 | | | | 86 | 71 | 87 | | 54 | 72 | 54 | 59 |
| 22 | 徳重 輝 | | | | 91 | 63 | 95 | 66 | 87 | 99 | 79 | 86 |
| 23 | 西沢 美佐 | | | | 66 | | 70 | 51 | 51 | 77 | 42 | 52 |
| 24 | 林田 真一 | | | | | 94 | 80 | 58 | 87 | | 93 | 85 |
| 25 | 園田 しほり | | | | 77 | | 81 | 98 | | | 69 | 76 |
| 26 | 磯村 仁 | | | | 93 | 69 | 66 | 64 | | 54 | 50 | 50 |
| 27 | 海晋寺 由樹 | | | | 78 | 94 | 99 | 74 | | | 83 | 54 |
| 28 | 松崎 優 | | | | | | 70 | 70 | 50 | 84 | 99 | 60 |
| 29 | 西脇 一哉 | | | | | 70 | 91 | 59 | 61 | 52 | 41 | 97 |

次へ進んでください。

# 小テストの結果の処理

まず「小テスト」という名前のシートのデータから処理をします。もし違うシートが表示されている場合は、「小テスト」のシートを選択してください。

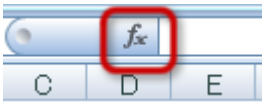



## 小テストの合計の計算

シートには、F列からM列に、小テスト（100点満点）の結果が入力されています。空白のセルは、小テストを受けていなかったとみなします。

まず、E列に、F列からM列の合計を計算して、小テストの合計を求めてみましょう。前回の復習として、関数を使って計算しましょう。

1. E2セルをクリックして選択する
2. 数式バーの左側にある「関数の挿入」ボタンをクリックする




3. 「関数の挿入」ウィンドウが表示されたら、利用する関数を選択する
    - 「関数の分類」から「数学／三角」を選択する
    - 「関数名」から「SUM」を選択する
    - 「OK」ボタンをクリック
4. 引数を設定する
    - 「数値1」の入力欄をクリックし、F2～M2セルをドラッグして範囲指定する
      （自動的に「F3:M2」と入力される）
    - 「OK」ボタンをクリックすると、結果が表示される

> 前回の実習で利用した、オートSUM機能を使ってもかまいません。

計算ができたら、前回の実習で利用した、オートフィル機能を使って、E2セルの数式をE3～E31セルにコピーしてください。

## 小テストの平均の計算

次に、D列に、F列からM列の平均値を計算して、小テストの平均点を求めてみましょう。空白のセルは「0」とみなして計算します。

> ここでは、平均を計算する関数である、**AVERAGE関数は使いません**。その理由は、AVERAGE関数は空白のセルを除いて平均を計算してしまうからです。
> 例えば、10個のセルを選択してAVERAGE関数を使って計算するときに、2個のセルが空白だった場合、**8個のセルだけ使って**平均を求めてしまいます。
> 空白のセルを「0」として扱いたい場合は、関数を使わずに計算します。

前回の実習で利用したCOUNTA関数と絶対参照を使います。

1. D2セルをクリックして選択する
2. 次の数式を入力する

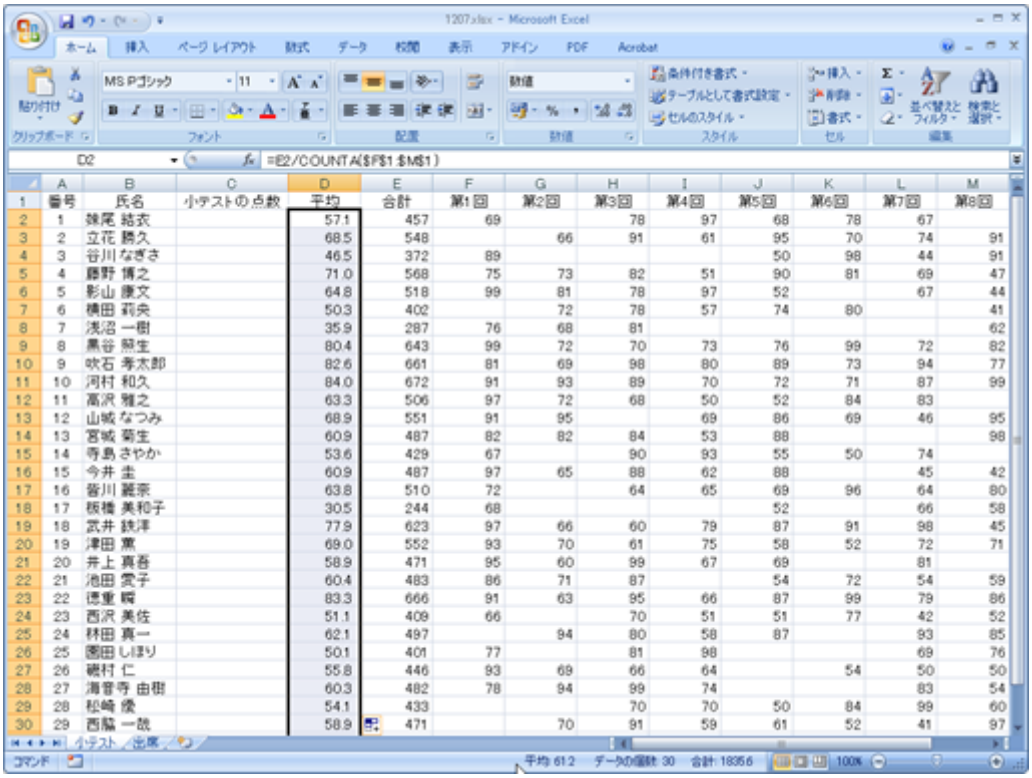
```
=E2/COUNTA($F$1:$M$1)
```

3. 「OK」ボタンをクリックすると、結果が表示される

> 上の数式は、合計(E2セル）をテストの回数（COUNTA関数）で割る、という意味です。「$F$1:$M$1」と絶対参照を使っているのは、数式をコピーしたときに、COUNTA関数の値が変わらないようにするためです。

計算ができたら、小数点以下第１位まで表示するように設定して、オートフィル機能を使って、D2セルの数式をD3〜D31セルにコピーしてください。

ここまでできると、次のようになります。




次へ進んでください。

# 数値を切り上げる関数

次に、小テストの平均をもとに、個人ごとの小テスト分の点数を決めることにします。

平均は小数点以下の値を含んでいるので、小数点以下の**桁を切り上げて**、点数を決めます。

## 数値を任意の桁で切り上げる

数値を任意の桁で切り上げるには、「ROUNDUP関数」を使います。

**ROUNDUP（任意の桁数で切り上げる）**

- 書式 : ROUNDUP(数値, 桁数)
- 引数 : 数値 : 切り上げ対象となる数値
- 引数 : 桁数 : 数値を切り上げ結果の桁数
  - 0か省略なら、最も近い整数に切り上げ
  - 正の整数なら、数値は小数点の右 (小数点以下) の指定した桁に切り上げ
  - 負の整数なら、数値は小数点の左 (整数部分) の指定した桁 (1 の位を 0 とする) に切り上げ

**例：C8セルの数値を小数点以下1桁まで表示するように、小数点以下第2位で切り上げる**

```
=ROUNDUP(C8,1)
```

### 桁数について

任意の桁数で切り上げる（または、切り下げる、四捨五入する）関数で指定する「桁数」は、次のようなことを表します。

- 正の値であれば、小数点以下第何位までの数値にするか
- 負の数であれば、1の位や10の位等の数値をどこまで0にするか

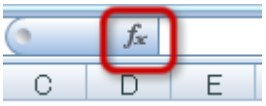
これらを表にすると、次のようになります。

| 桁数 | 計算結果 | 例(12345.6789の切り捨て) |
|---|---|---|
| 3 | 小数点以下第3位まで | 12345.678 |
| 2 | 小数点以下第2位まで | 12345.67 |
| 1 | 小数点以下第1位まで | 12345.6 |
| 0 | 1の位まで | 12345 |
| -1 | 10の位まで | 12340 |
| -2 | 100の位まで | 12300 |
| -3 | 1000の位まで | 12000 |

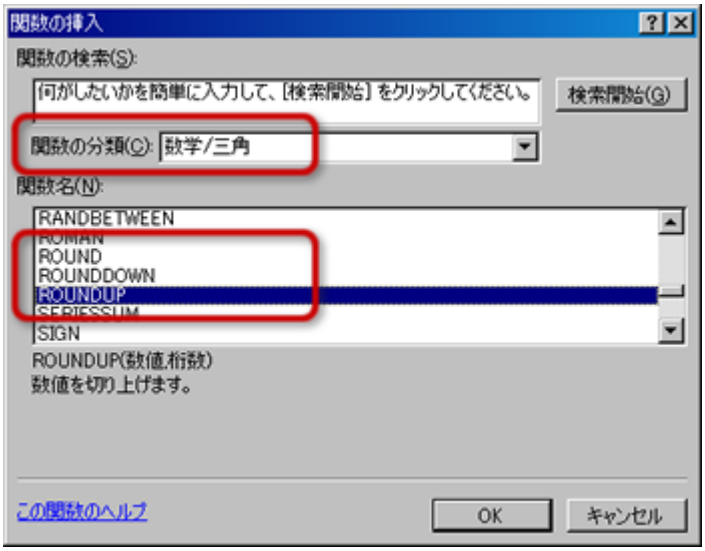
## 小テスト分の点数の計算

それでは、平均（D列）の値の小数点以下第1位を切り上げて、C列に小テスト分の点数を求めてみましょう。

1. C2セルをクリックして選択する
2. 数式バーの「**関数の挿入**」ボタンをクリックする

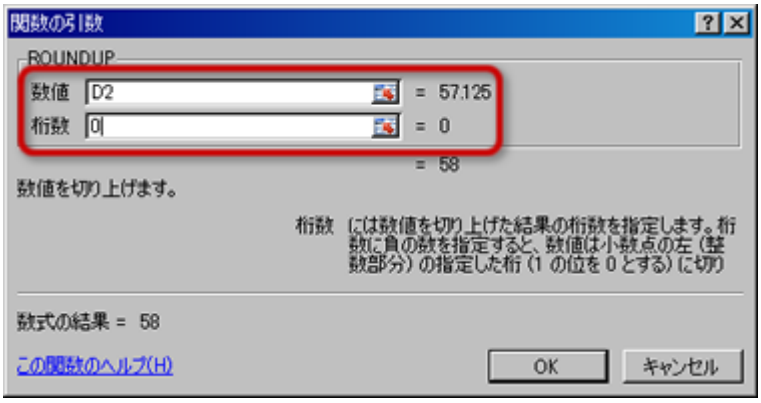



3. 利用する関数の選択する




- 「関数の分類」から「数学／三角」を選択する
- 「関数名」から「ROUNDUP」を選択する
- 「OK」ボタンをクリック

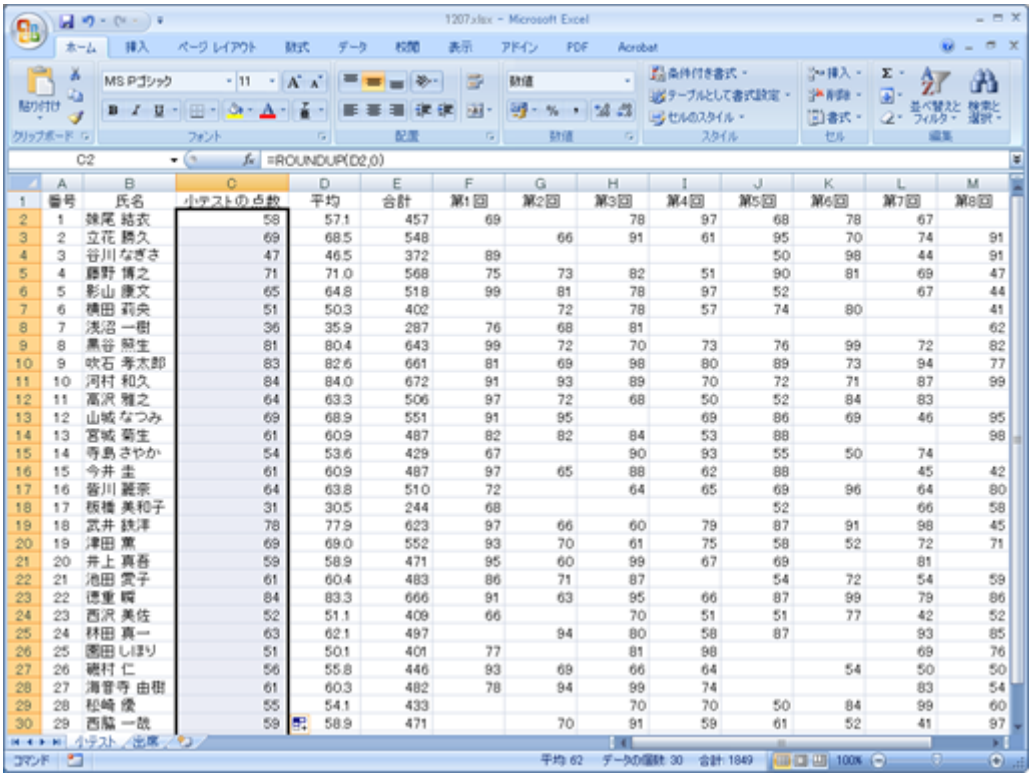
4. 引数を設定する




- 「数値」の入力欄をクリックし、D2セルをクリックして選択する
  （自動的に「D2」と入力される）
- 「桁数」の入力欄をクリックし、「0」と入力する
- 「OK」ボタンをクリックすると、結果が表示される

計算ができたら、**小数点以下を表示しないように設定**して、オートフィル機能を使って、C2セルの数式をC3～C31セルにコピーしてください。

ここまでできると、次のようになります。




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 番号 | 氏名 | 小テストの点数 | 平均 | 合計 | 第1回 | 第2回 | 第3回 | 第4回 | 第5回 | 第6回 | 第7回 | 第8回 |
| 2 | 1 | 姉尾 結衣 | 58 | 57.1 | 457 | 69 | | 78 | 97 | 68 | 78 | 67 | |
| 3 | 2 | 立花 勝久 | 69 | 68.5 | 548 | | 66 | 91 | 61 | 95 | 70 | 74 | 91 |
| 4 | 3 | 谷川 なぎさ | 47 | 46.5 | 372 | 89 | | | | 50 | 98 | 44 | 91 |
| 5 | 4 | 藤野 博之 | 71 | 71.0 | 568 | 75 | 73 | 82 | 51 | 90 | 81 | 69 | 47 |
| 6 | 5 | 影山 康文 | 65 | 64.8 | 518 | 99 | 81 | 78 | 97 | 52 | | 67 | 44 |
| 7 | 6 | 横田 莉央 | 51 | 50.3 | 402 | | 72 | 78 | 57 | 74 | 80 | | 41 |
| 8 | 7 | 浅沼 一樹 | 36 | 35.9 | 287 | 76 | 68 | 81 | | | | | 62 |
| 9 | 8 | 黒谷 航生 | 81 | 80.4 | 643 | 99 | 72 | 70 | 73 | 76 | 99 | 72 | 82 |
| 10 | 9 | 吹石 考太郎 | 83 | 82.6 | 661 | 81 | 69 | 98 | 80 | 89 | 73 | 94 | 77 |
| 11 | 10 | 河村 和久 | 84 | 84.0 | 672 | 91 | 93 | 89 | 70 | 72 | 71 | 87 | 99 |
| 12 | 11 | 高沢 雅之 | 64 | 63.3 | 506 | 97 | 72 | 68 | 50 | 52 | 84 | 83 | |
| 13 | 12 | 山城 なつみ | 69 | 68.9 | 551 | 91 | 95 | | 69 | 86 | 69 | 46 | 95 |
| 14 | 13 | 宮城 菊生 | 61 | 60.9 | 487 | 82 | 82 | 84 | 53 | 88 | | | 98 |
| 15 | 14 | 寺島 さやか | 54 | 53.6 | 429 | 67 | | 90 | 93 | 55 | 50 | 74 | |
| 16 | 15 | 今井 圭 | 61 | 60.9 | 487 | 97 | 65 | 88 | 62 | 88 | | 45 | 42 |
| 17 | 16 | 笹川 麗奈 | 64 | 63.8 | 510 | 72 | | 64 | 65 | 69 | 96 | 64 | 80 |
| 18 | 17 | 板橋 美和子 | 31 | 30.5 | 244 | 68 | | | | 52 | | 66 | 58 |
| 19 | 18 | 武井 鉄洋 | 78 | 77.9 | 623 | 97 | 66 | 60 | 79 | 87 | 91 | 98 | 45 |
| 20 | 19 | 津田 薫 | 69 | 69.0 | 552 | 93 | 70 | 61 | 75 | 58 | 52 | 72 | 71 |
| 21 | 20 | 井上 真香 | 59 | 58.9 | 471 | 95 | 60 | 99 | 67 | 69 | | 81 | |
| 22 | 21 | 池田 雲子 | 61 | 60.4 | 483 | 86 | 71 | 87 | | 54 | 72 | 54 | 59 |
| 23 | 22 | 徳重 瞬 | 84 | 83.3 | 666 | 91 | 63 | 95 | 66 | 87 | 99 | 79 | 86 |
| 24 | 23 | 西沢 美佐 | 52 | 51.1 | 409 | 66 | | 70 | 51 | 51 | 77 | 42 | 52 |
| 25 | 24 | 林田 真一 | 63 | 62.1 | 497 | | 94 | 80 | 58 | 87 | | 93 | 85 |
| 26 | 25 | 園田 しほり | 51 | 50.1 | 401 | 77 | | 81 | 98 | | | 69 | 76 |
| 27 | 26 | 磯村 仁 | 56 | 55.8 | 446 | 93 | 69 | 66 | 64 | | 54 | 50 | 50 |
| 28 | 27 | 海晋寺 由樹 | 61 | 60.3 | 482 | 78 | 94 | 99 | 74 | | | 83 | 54 |
| 29 | 28 | 松崎 優 | 55 | 54.1 | 433 | | | 70 | 70 | 50 | 84 | 99 | 60 |
| 30 | 29 | 西脇 一哉 | 59 | 58.9 | 471 | | 70 | 91 | 59 | 61 | 52 | 41 | 97 |

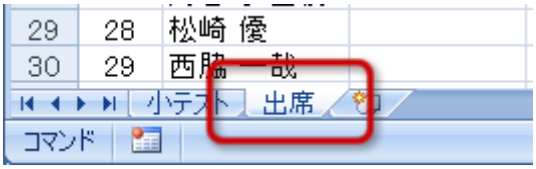
次へ進んでください。

# 出席の結果の処理

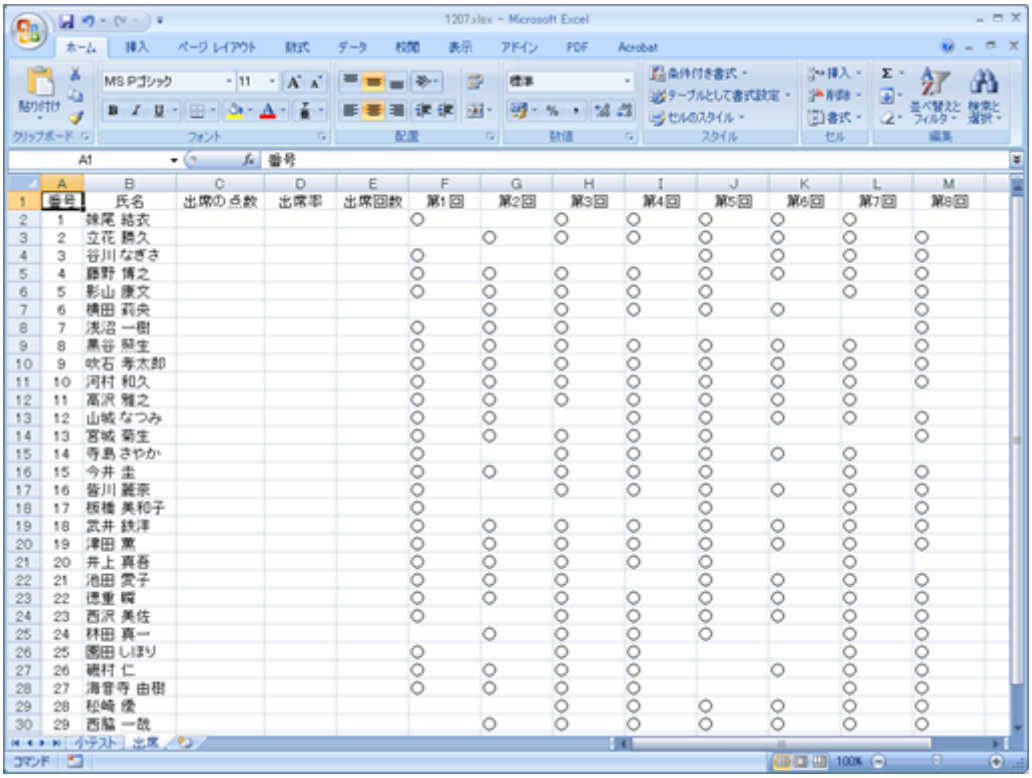
次に、出席回数をもとに出席分の点数を処理します。

## シートの切り替え

まず、シートを切り替えます。「出席」という名前のシートをクリックして選択してください。




次のようなシートが表示されます。



## 出席回数の計算

シートには、F列からM列に、8回分の出席状況（「○」が出席）が入力されています。空白のセルは、出席していなかったとみなします。

まず、E列に、F列からM列の出席を数えて、出席回数を求めてみましょう。前回の復習として、**COUNTIF**関数を使って計算しましょう。

1. E2セルをクリックして選択する
2. 数式バーの「**関数の挿入**」ボタンをクリックする
3. 利用する関数の選択する
    - 「関数の分類」から「統計」を選択する
    - 「関数名」から「COUNTIF」を選択する
    - 「OK」ボタンをクリック

4. 引数を設定する
    - 「範囲」の入力欄をクリックし、F2～M2セルをドラッグして範囲指定する
      （自動的に「F2:M2」と入力される）
    - 「検索条件」の入力欄に、「○」と入力する
      （「まる」と入力して変換すれば「○」になる）
    - 「OK」ボタンをクリックすると、結果が表示される

出席回数を求めることができたら、前回の実習で利用した、オートフィル機能を使って、E2セルの数式をE3～E31セルにコピーしてください。

## 出席率の計算

次に、D列に、E列で求めた出席回数をもとに、出席率を計算して求めてみましょう。

「小テスト」のシートでの処理と同じように、前回の実習で利用したCOUNTA関数と絶対参照を使います。

1. D2セルをクリックして選択する
2. 次の数式を入力する

```
=E2/COUNTA($F$1:$M$1)
```

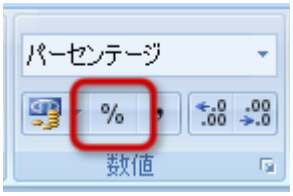
3. 「OK」ボタンをクリックすると、結果が表示される

> 上の数式は、出席回数(E2セル）を全部の回数（COUNTA関数）で割る、という意味です。「$F$1:$M$1」と絶対参照を使っているのは、数式をコピーしたときに、COUNTA関数の値が変わらないようにするためです。

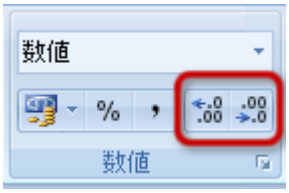
計算結果は「0.75」のような小数点表示になっているので、出席率は「%」（パーセンテージ）形式で表示することにします。

次のようにして、小数点以下第１位までのパーセンテージ表示にしてください。

1. D2セルをクリックして選択する
2. 「ホーム」タブの「数値」グループにある、「パーセントスタイル」ボタンをクリックして、パーセンテージ表示にする




3. 「ホーム」タブの「数値」グループにある「小数点以下の表示桁数を減らす」ボタン・「小数点以下の表示桁数を増やす」ボタンを使って、小数点以下第1位までが表示されるように調整する




設定ができたら、オートフィル機能を使って、D2セルの数式をD3～D31セルにコピーしてください。

## 出席分の点数の計算

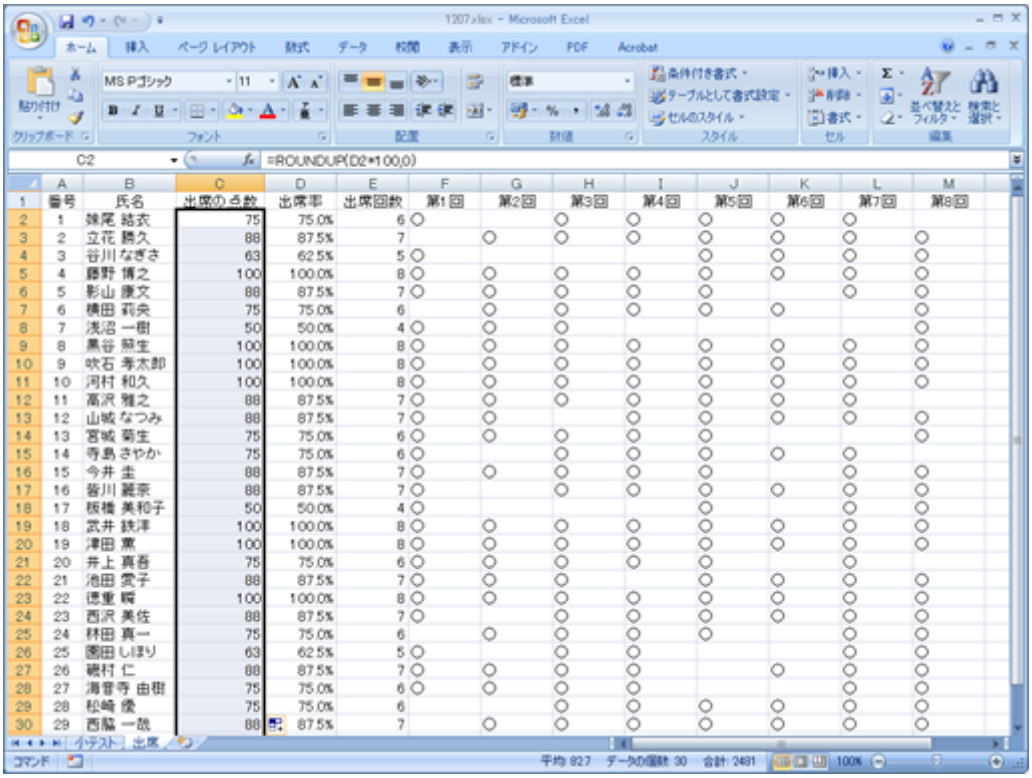
次に、出席率をもとにして、個人ごとの出席分の点数を求めることにします。

出席分の点数は、**「出席率×100」の値の小数点第1位を切り上げた値**とします。

小テスト分の点数の計算と同じように、ROUNDUP関数を使って、C列（C2～C31セル）に出席分の点数を計算してください。

> 小テスト分の点数の計算のときと違うのは、ROUNDUP関数の引数の「数値」の部分です。D列のセルの値そのままではなく、「100かける」ことを忘れないでください。
>
> **例： C2セルの場合は、「D2*100」**

ここまでできると、次のようになります。




次へ進んでください。

# 新しいシートの挿入

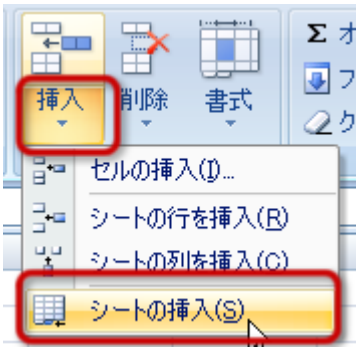
小テストと出席のそれぞれの点数をもとに、最終的な成績を処理することにします。

その処理は、新しいシートを作って、そのシートで行うことにします。

## シートの挿入

新しいシートを挿入するには、次のように操作します。

1. 「ホーム」タブの「セル」グループにある、「挿入」ボタンの下の「▼」をクリックする
2. メニューから「シートの挿入」を選択する



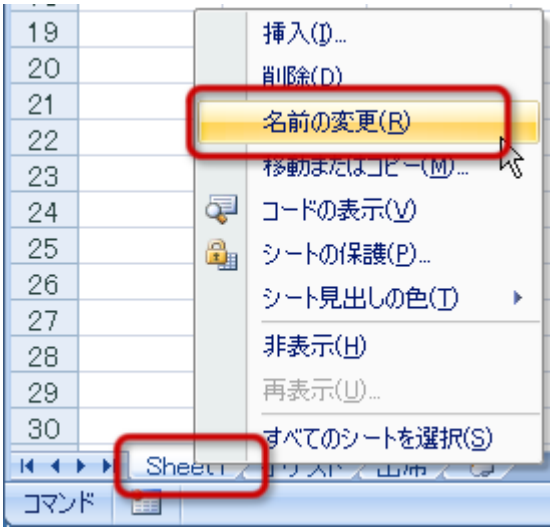

3. 新しいシートが挿入される

> 「ワークシートの挿入」ボタンでも、同じように、新しいシートを挿入することができます。
>
>
> 

## シートの名前の変更

前回の実習で行ったのと同じように、新しく挿入したシートの名前を、自分の学籍番号と名前に変更しましょう。

1. Excelのウィンドウの左下にある、「Sheet 1」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る

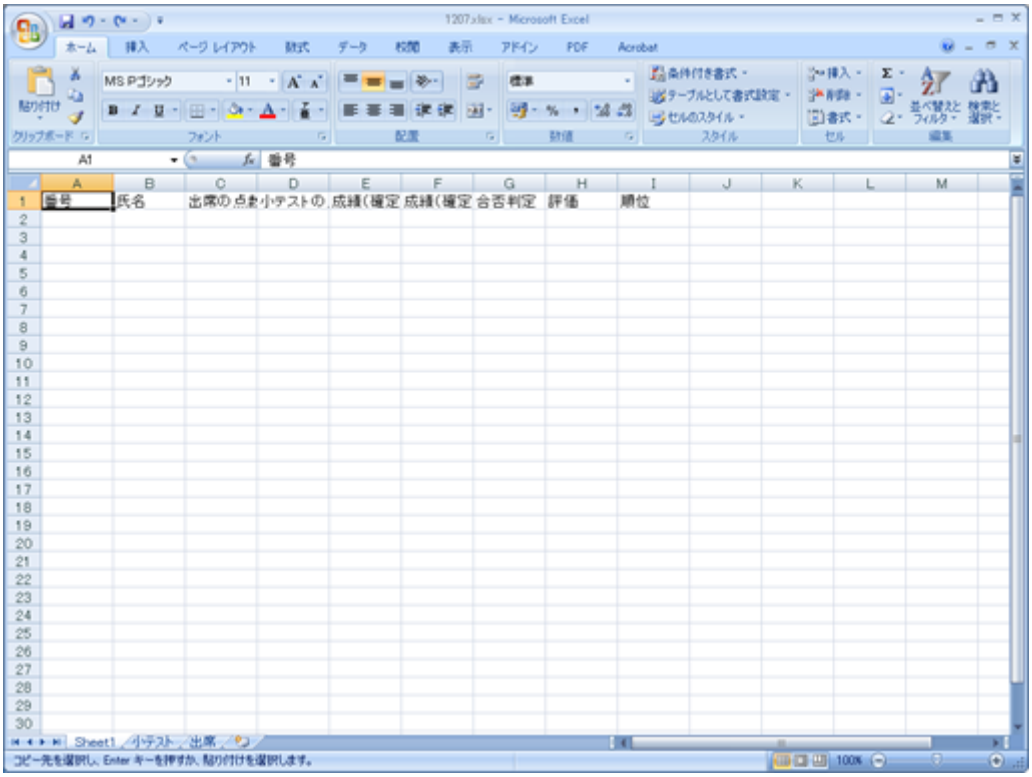
4.「Enter」キーを押すと、シートの名前の変更が確定する

## セルへの入力

新しく挿入したシートのセルに、次のように文字を入力してください。

- A1セル：番号
- B1セル：氏名
- C1セル：出席の点数
- D1セル：小テストの点数
- E1セル：成績（確定前）
- F1セル：成績（確定後）
- G1セル：合否判定
- H1セル：評価
- I1セル：順位

ここまでできると、次のようになります。




次へ進んでください。

# リンク貼り付け

## リンク貼り付けとは

通常のセルの値のコピーと貼り付けでは、コピー元のセルの値を変更しても、貼り付け先のセルの値はコピーした時のままで変更されません。

「**リンク貼り付け**」という操作をすると、コピー元のセルの値と関連付けて、コピー元のセルの値が変更したときに同時にコピー先も変更されるようにすることができます。他のシートのデータを利用して、何らかの処理をするときに便利です。

- 同じシートの他のセルの値を参照

> 例）D2セルの値を参照（相対参照）：D2

- 別のシートの他のセルの値を参照

> 例）「Sheet2」シートのE3セルの値を参照（相対参照）：Sheet2!E3

## 出席の点数のリンク貼り付け

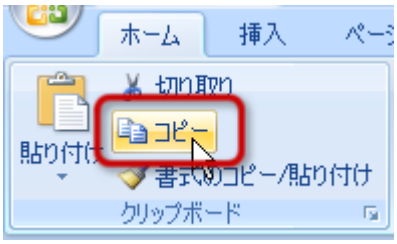
次のように操作して、「出席」シートにあるデータを、新しく作ったシート（名前が学籍番号と氏名のシート）へ、リンク貼り付けしましょう。

1. 「出席」シートを選択する
2. 「出席」シートのA2～C31セルをドラッグして範囲選択する

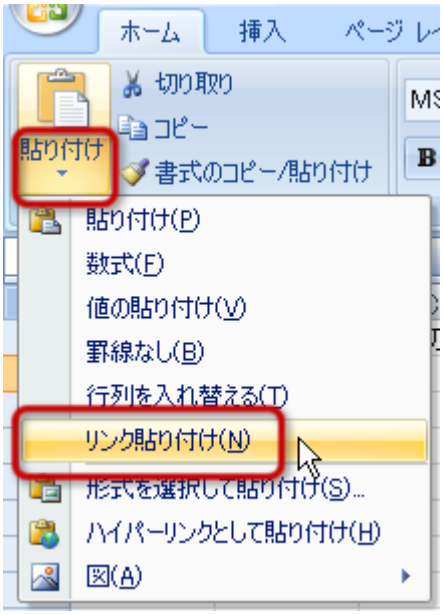
| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 番号 | 氏名 | 出席の点数 | 出席率 |
| 2 | 1 | 妹尾 結衣 | 75 | 75.0% |
| 3 | 2 | 立花 勝久 | 88 | 87.5% |
| 4 | 3 | 谷川 なぎさ | 63 | 62.5% |
| 5 | 4 | 藤野 博之 | 100 | 100.0% |
| 6 | 5 | 影山 康文 | 88 | 87.5% |
| 7 | 6 | 横田 莉央 | 75 | 75.0% |
| 8 | 7 | 浅沼 一樹 | 50 | 50.0% |
| 9 | 8 | 黒谷 照生 | 100 | 100.0% |
| 10 | 9 | 吹石 孝太郎 | 100 | 100.0% |
| 11 | 10 | 河村 和久 | 100 | 100.0% |
| 12 | 11 | 高沢 雅之 | 88 | 87.5% |
| 13 | 12 | 山城 なつみ | 88 | 87.5% |
| 14 | 13 | 宮城 菊生 | 75 | 75.0% |
| 15 | 14 | 寺島 さやか | 75 | 75.0% |
| 16 | 15 | 今井 圭 | 88 | 87.5% |
| 17 | 16 | 皆川 麗奈 | 88 | 87.5% |
| 18 | 17 | 板橋 美和子 | 50 | 50.0% |
| 19 | 18 | 武井 鉄洋 | 100 | 100.0% |
| 20 | 19 | 津田 薫 | 100 | 100.0% |
| 21 | 20 | 井上 真吾 | 75 | 75.0% |
| 22 | 21 | 池田 愛子 | 88 | 87.5% |
| 23 | 22 | 徳重 瞬 | 100 | 100.0% |
| 24 | 23 | 西沢 美佐 | 88 | 87.5% |
| 25 | 24 | 林田 真一 | 75 | 75.0% |
| 26 | 25 | 園田 しほり | 63 | 62.5% |
| 27 | 26 | 磯村 仁 | 88 | 87.5% |
| 28 | 27 | 海音寺 由樹 | 75 | 75.0% |
| 29 | 28 | 松崎 優 | 75 | 75.0% |
| 30 | 29 | 西脇 一哉 | 88 | 87.5% |

H2101000 兵庫太郎 / 小テスト / 出席

3. 「ホーム」タブの「クリップボード」メニューにある、「コピー」ボタンをクリックする




4. 新しく挿入したシート（シートの名前が学籍番号と氏名）を選択する
5. 新しく挿入したシートのA2セルをクリックして選択する
6. 「ホーム」タブの「クリップボード」メニューにある、「貼り付け」ボタンの下側の「▼」をクリックし、メニューから「形式を選択して貼り付け」を選択する




7. コピーしたデータがリンク貼り付けされる

リンク貼り付けをすると、セルの内容は次のような、「出席」シートのセルの値を参照する数式になります。

```
A2セル：=出席!A2
B2セル：=出席!B2
C2セル：=出席!C2
```

## 小テストの点数のリンク貼り付け

次に、「小テスト」シートのC2～C31セル（小テスト分の点数）のデータを、新しく作ったシート（名前が学籍番号と氏名のシート）の、D2～D31セルにリンク貼り付けしましょう。

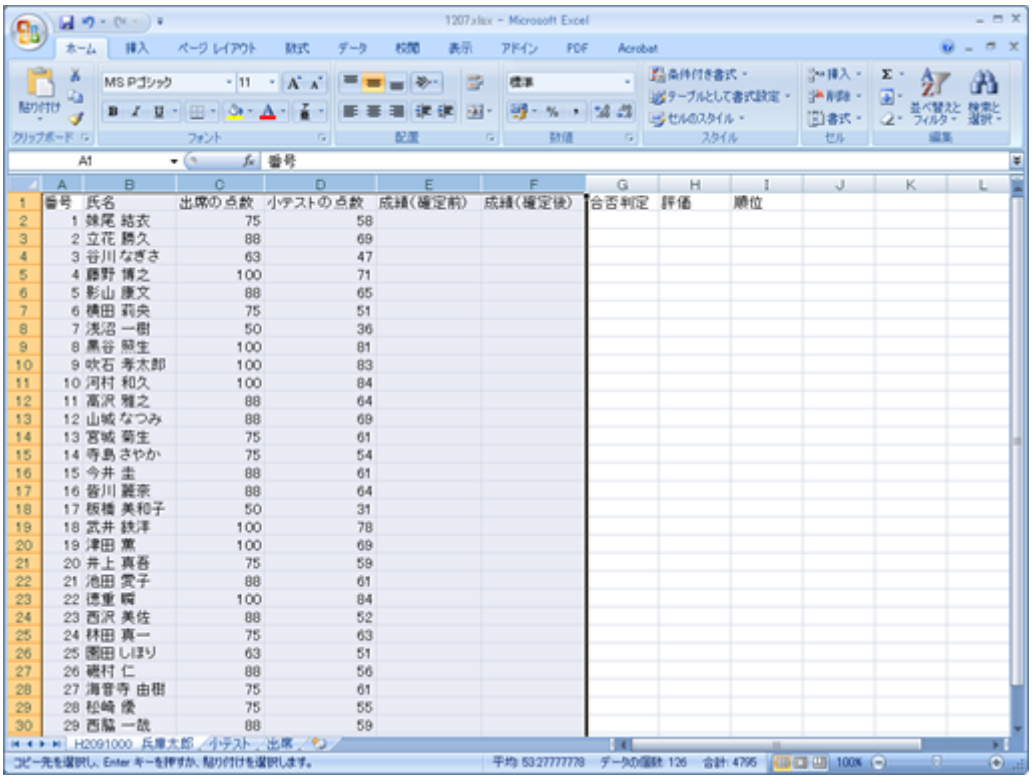
> 貼り付け先のシートでは、列番号が違うことに注意してください！

1. 「小テスト」シートを選択する
2. 「小テスト」シートのC2～C31セルをドラッグして範囲選択する
3. 「ホーム」タブの「クリップボード」メニューにある、「コピー」ボタンをクリックする
4. 新しく挿入したシート（シートの名前が学籍番号と氏名）を選択する
5. 新しく挿入したシートのD2セルをクリックして選択する
6. 「ホーム」タブの「クリップボード」メニューにある、「貼り付け」ボタンの下側の「▼」をクリックし、メニューから「形式を選択して貼り付け」を選択する
7. コピーしたデータがリンク貼り付けされる

コピーできたら、A列からF列までの列の幅を調整して、セルの内容がすべて表示されるようにしてください。

> リンク貼り付けをすると、セルの内容は次のような、「小テスト」シートのセルの値を参照する数式になります。
>
> D2セル：=小テスト!C2
> D3セル：=小テスト!C3

ここまでできると、次のようになります。



| 番号 | 氏名 | 出席の点数 | 小テストの点数 | 成績(確定前) | 成績(確定後) | 合否判定 | 評価 | 順位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 蛯尾 結衣 | 75 | 58 | | | | | |
| 2 | 立花 勝久 | 88 | 69 | | | | | |
| 3 | 谷川 なぎさ | 63 | 47 | | | | | |
| 4 | 藤野 博之 | 100 | 71 | | | | | |
| 5 | 影山 康文 | 88 | 65 | | | | | |
| 6 | 横田 莉央 | 75 | 51 | | | | | |
| 7 | 浅沼 一樹 | 50 | 36 | | | | | |
| 8 | 黒谷 照生 | 100 | 81 | | | | | |
| 9 | 吹石 孝太郎 | 100 | 83 | | | | | |
| 10 | 河村 和久 | 100 | 84 | | | | | |
| 11 | 高沢 雅之 | 88 | 64 | | | | | |
| 12 | 山城 なつみ | 88 | 69 | | | | | |
| 13 | 宮城 菊生 | 75 | 61 | | | | | |
| 14 | 寺島 さやか | 75 | 54 | | | | | |
| 15 | 今井 圭 | 88 | 61 | | | | | |
| 16 | 香川 麗奈 | 88 | 64 | | | | | |
| 17 | 板橋 美和子 | 50 | 31 | | | | | |
| 18 | 武井 銃洋 | 100 | 78 | | | | | |
| 19 | 津田 薫 | 100 | 69 | | | | | |
| 20 | 井上 真香 | 75 | 59 | | | | | |
| 21 | 池田 愛子 | 88 | 61 | | | | | |
| 23 | 徳重 輝 | 100 | 84 | | | | | |
| 24 | 西沢 美佐 | 88 | 52 | | | | | |
| 25 | 林田 真一 | 75 | 63 | | | | | |
| 26 | 園田 しほり | 63 | 51 | | | | | |
| 27 | 磯村 仁 | 88 | 56 | | | | | |
| 28 | 海音寺 由樹 | 75 | 61 | | | | | |
| 29 | 松崎 優 | 75 | 55 | | | | | |
| 30 | 西脇 一哉 | 88 | 59 | | | | | |

次へ進んでください。

# 条件分岐する関数

次に、出席の点数と小テストの点数から、成績を決めることにします。

その1つめの段階として、もし出席点が60点未満（つまり出席率が60%未満）の場合は、成績を「0」にする処理をします。

## 条件を判断する

「**もし～ならば、Aをして、そうでなければBをする**」というように、ある条件によって処理を変える「**条件判断**」をするには、**IF関数**を使います。

### IF関数

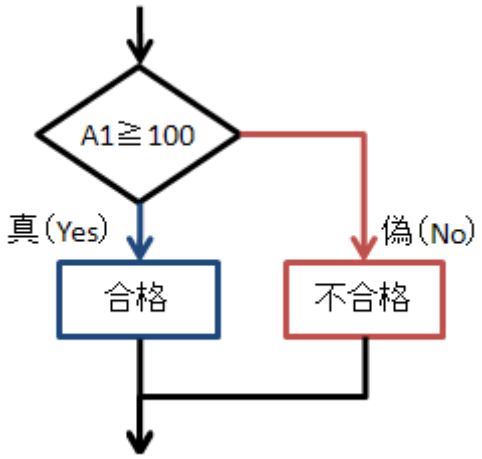
**IF（指定した条件（論理式）が成立するか（真）成立しないか（偽）を判定し、真と偽のそれぞれの場合の処理を行う）**

- 書式：IF(論理式, 真の場合, 偽の場合)
- 引数：論理式：評価する条件（比較演算子を使う）
- 引数：真の場合：論理式の結果が真(TRUE)の場合に返される値
- 引数：偽の場合：論理式の結果が偽(FALSE)の場合に返される値

例えば、**A1セルの値が100以上ならば"合格"を、そうでなければ"不合格"を表示する**には、IF関数を使った数式は次のようになります。

```
=IF(A1>=100,"合格","不合格")
```

次のような図（「フローチャート」という）で、処理の流れをあらわすことができます。




### 比較演算子

論理式には、次のような**比較演算子**を使います。条件が成立する場合を「TRUE」（真）、成立しない場合を「FALSE」（偽）と判定します。

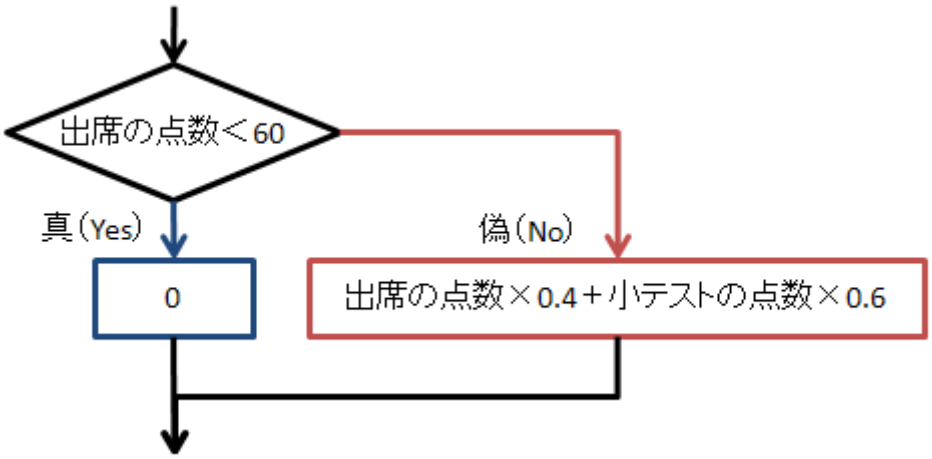
| 演算子 | 条件 | 内容 | 例（D2セルが5の場合） | 結果 |
|---|---|---|---|---|
| =（等号） | A=B | AとBが等しい | D2=2 | FALSE |
| <>（不等号） | A<>B | AとBが等しくない | D2<>4 | TRUE |
| >（～より大きい） | A>B | AがBより大きい | D2>6 | FALSE |
| <（～より小さい） | A<B | AがBより小さい | D2<8 | TRUE |
| >=（～以上） | A>=B | AがB以上である | D2>=10 | FALSE |
| <=（～以下） | A<=B | AがB以下である | D2<=11 | TRUE |

## 成績（確定前）の計算

それでは、IF関数を使って、E列（確定前の成績）に次のような条件判断をすることにします。その1つめの段階として、もし出席の点数が60点未満（つまり出席率が60%未満）の場合は、成績を「0」にする処理をします。

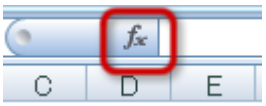
- 条件：出席の点数が60未満
  - 真の場合（60点未満）：「0」を表示
  - 偽の場合（60点以上）：出席の点数×0.4＋小テストの点数×0.6の計算結果を表示
    （成績のうち、出席を4割、小テストを6割として評価するという意味）

条件とその判断を図にすると、次のようになります。

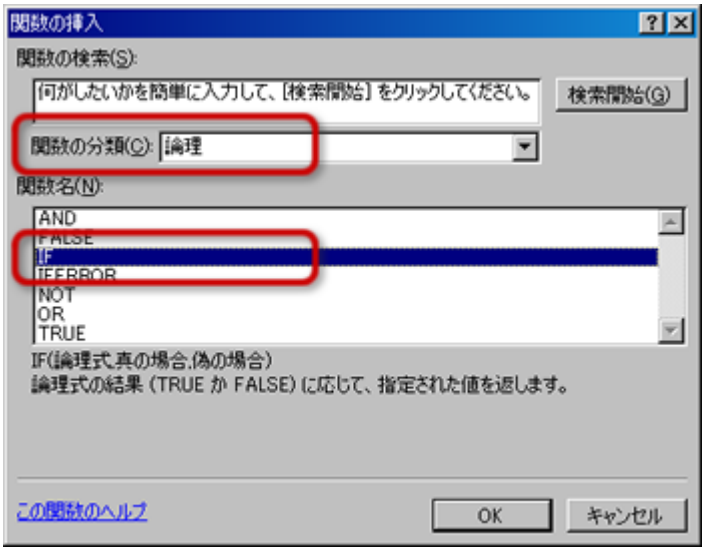



では、次のようにして、IF関数を使ってみましょう。

1. E2セルをクリックして選択する
2. 数式バーの「**関数の挿入**」ボタンをクリックする

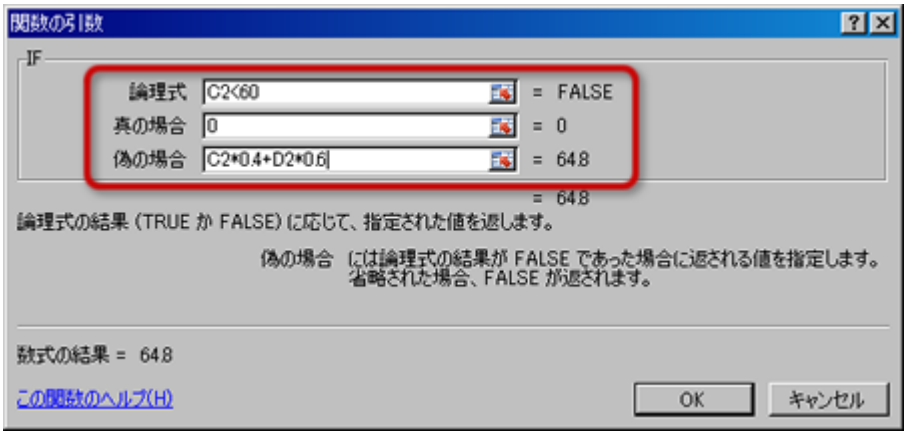



3. 利用する関数の選択する




- 「関数の分類」から「論理」を選択する
- 「関数名」から「IF」を選択する
- 「OK」ボタンをクリック

4. 引数を設定する




- 「論理式」の入力欄をクリックし、「C2<60」と入力する
- 「真の場合」の入力欄をクリックし、「0」と入力する
- 「偽の場合」の入力欄をクリックし、「C2*0.4+D2*0.6」と入力する
- 「OK」ボタンをクリックすると、結果が表示される

入力された数式は、次のようになります。

```
=IF(C2<60,0,C2*0.4+D2*0.6)
```

計算ができたら、オートフィル機能を使って、E2セルの数式をE3～E31セルにコピーしてください。

次へ進んでください。

# 数値を四捨五入する関数

成績を決める2つめの段階として、先ほどIF関数で求めた確定前の成績（E列）の点数を、小数点以下第1位を四捨五入することにします。この値を成績（確定後）とします。

## 数値を任意の桁で四捨五入する

数値を任意の桁で四捨五入するには、「ROUND関数」を使います。数値を切り上げるROUND関数と同じ仲間の関数です。

**ROUND（数値を四捨五入して指定した桁数にする）**

- 書式 : ROUND(数値, 桁数)
- 引数 : 数値 : 四捨五入する数値
- 引数 : 桁数 : 四捨五入する桁数
  - 0か省略なら、最も近い整数
  - 正の整数なら、指定された小数点以下の桁数になるように四捨五入
  - 負の整数なら、指定された整数部分の桁（1の位なら0, 10の位なら-1）で四捨五入

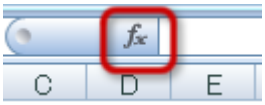
**例：A10セルの数値を小数点以下2桁まで表示するように、小数点以下第3位を四捨五入する**

```
=ROUND(A10,2)
```

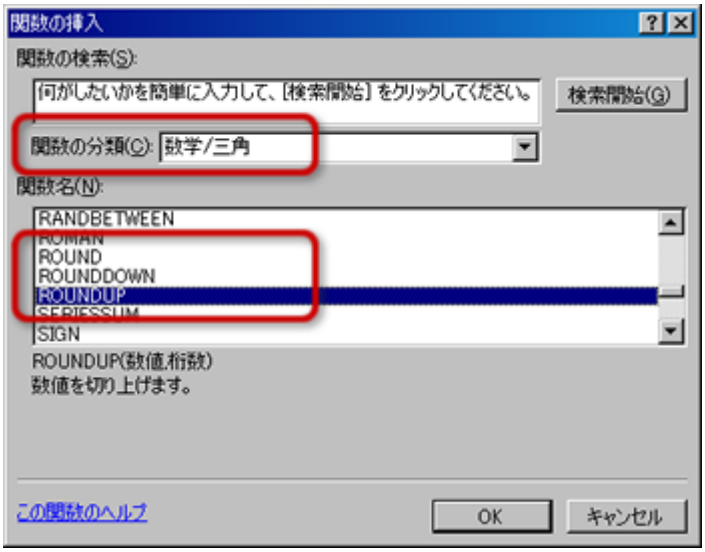
## 成績（確定後）の計算

それでは、確定前の成績（E列）の値の小数点以下第1位を切り上げて、F列に確定後の成績を求めてみましょう。

1. F2セルをクリックして選択する
2. 数式バーの「**関数の挿入**」ボタンをクリックする



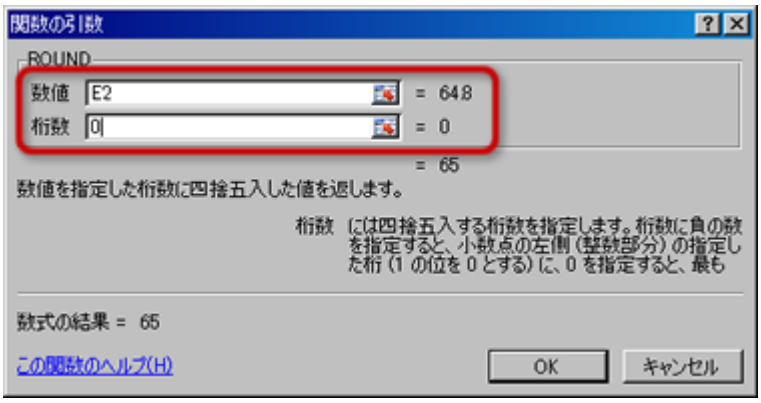

3. 利用する関数の選択する




- 「関数の分類」から「数学／三角」を選択する
- 「関数名」から「ROUND」を選択する

- 「OK」ボタンをクリック

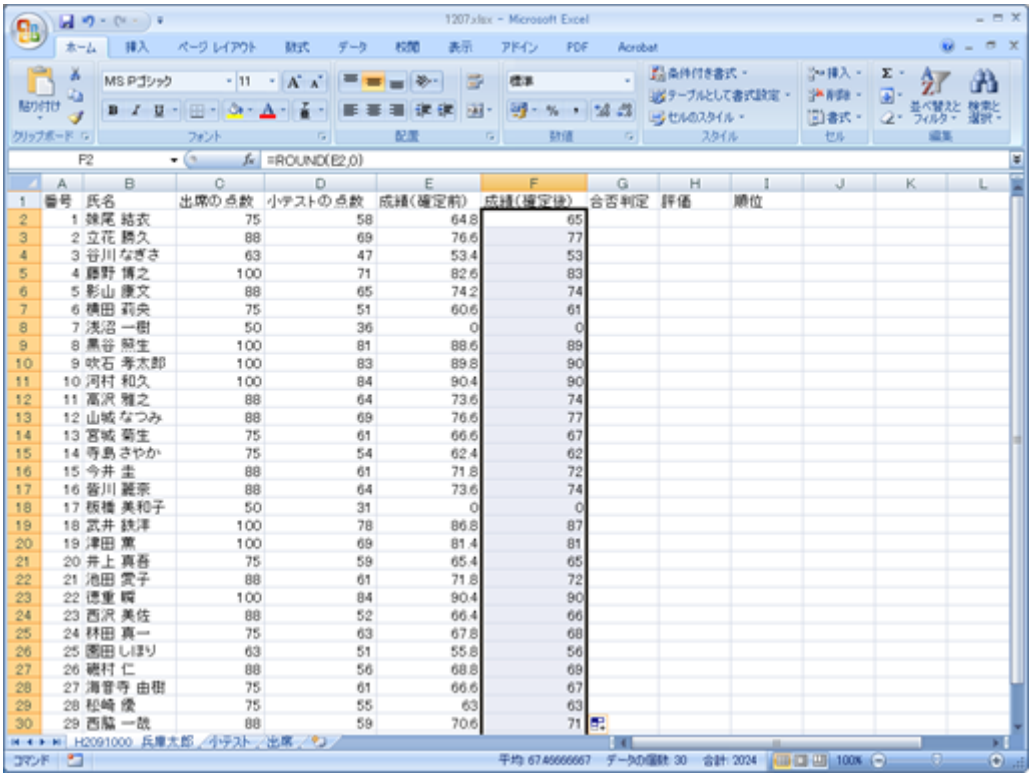
4. 引数を設定する




- 「数値」の入力欄をクリックし、E2セルをクリックして選択する
  （自動的に「E2」と入力される）
- 「桁数」の入力欄をクリックし、「0」と入力する
- 「OK」ボタンをクリックすると、結果が表示される

計算ができたら、オートフィル機能を使って、F2セルの数式をF3～F31セルにコピーしてください。

ここまでできると、次のようになります。




次へ進んでください。

# 関数の入れ子

## 合否判定の処理

次に、G列で合格・不合格の判定をします。先ほどでてきたIF関数を使います。F列の値（確定後の成績）を使って、条件判断をすることにします。

もし成績（確定後）の点数が60点以上なら「合格」と表示し、そうでなければ「不合格」と表示するようにします。

- 条件：成績（確定後）の点数が60点以上
  - 真の場合（60点以上）：「合格」と表示
  - 偽の場合（60点未満）：「不合格」と表示

まず、先ほどのIF関数の説明を見直して、F2セルの値から合格・不合格の判定の処理をG2セルでしてください。

G2セルでの処理ができたら、それをG3～G31セルにコピーしてください。

## 関数の入れ子とは

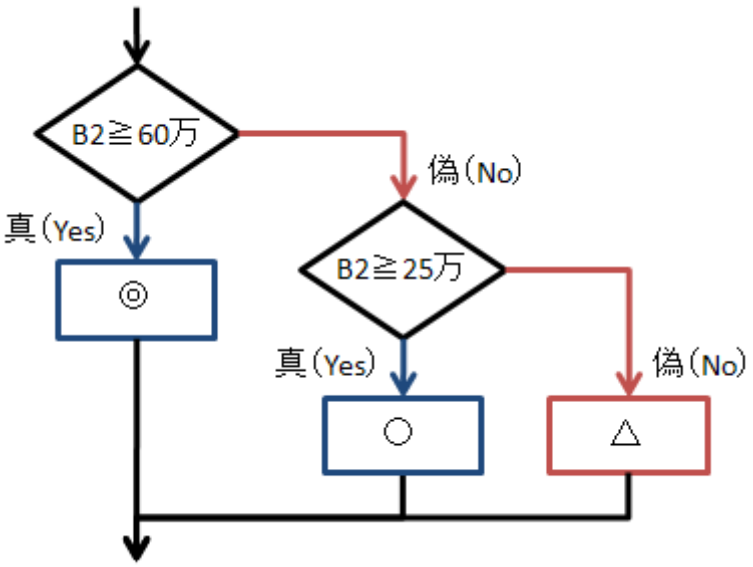
IF関数は、「もし～なら」という1つの条件だけを判定します。しかし、実際には「売上が60万円以上で、3月の売上が25万以上」というように、**2つ以上の条件を判定**しなければならない場合もあります。

それには、条件判断をする**関数の引数に別の関数を入力**します。このように、関数のなかで関数を使って組み合わせる（入れ子）ことを、「**関数の入れ子**」や「関数のネスト」といいます。

たとえば、売り上げの処理で「売上（B2セル）が60万円以上なら"◎"を表示し、売上が25万円以上ならば"○"を表示し、そうでないなら"△"を表示する」という条件を、数式として書いてみると、次のようになります。

```
=IF(B2>=600000,"◎", IF(B2>=250000,"○","△"))
```

次の図で、処理の流れをあらわすことができます。




## 関数の入れ子による評価の処理

それでは、H列（H2～H31セル）に、IF関数の入れ子を使って、評価の処理をします。

評価の処理は、次のような条件とします。

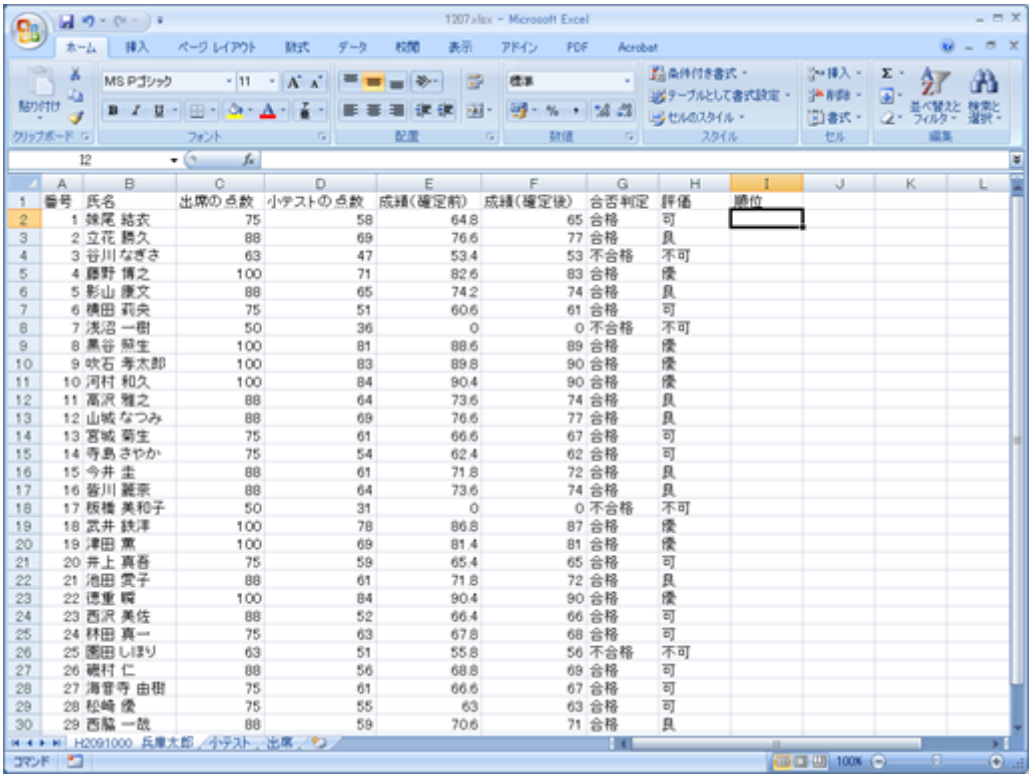
- 成績（確定後）の点数（F列）が、80点以上なら「優」と表示
- 成績（確定後）の点数（F列）が、70点以上80点未満なら「良」と表示
- 成績（確定後）の点数（F列）が、60点以上70点未満なら「可」と表示
- 成績（確定後）の点数（F列）が、60点未満なら「不可」と表示

まず、H2セルに、IF関数の入れ子を使って、「優・良・可・不可」のいれずれかの評価を表示する数式を入力してください。ここでは、次のヒントを参考にして自分で数式を考えてください。

- ヒント1：上で説明した売り上げの処理を参考にすること
- ヒント2：IF関数は3回使用する

H2セルでの処理ができたら、それをH3～H31セルにコピーしてください。

ここまでできると、次のようになります。



| 番号 | 氏名 | 出席の点数 | 小テストの点数 | 成績（確定前） | 成績（確定後） | 合否判定 | 評価 | 順位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 姉尾 結衣 | 75 | 58 | 64.8 | 65 | 合格 | 可 | |
| 2 | 立花 勝久 | 88 | 69 | 76.6 | 77 | 合格 | 良 | |
| 3 | 谷川 なぎさ | 63 | 47 | 53.4 | 53 | 不合格 | 不可 | |
| 4 | 藤野 博之 | 100 | 71 | 82.6 | 83 | 合格 | 優 | |
| 5 | 影山 康文 | 88 | 65 | 74.2 | 74 | 合格 | 良 | |
| 6 | 横田 莉央 | 75 | 51 | 60.6 | 61 | 合格 | 可 | |
| 7 | 浅沼 一樹 | 50 | 36 | 0 | 0 | 不合格 | 不可 | |
| 8 | 黒谷 舞生 | 100 | 81 | 88.6 | 89 | 合格 | 優 | |
| 9 | 吹石 孝太郎 | 100 | 83 | 89.8 | 90 | 合格 | 優 | |
| 10 | 河村 和久 | 100 | 84 | 90.4 | 90 | 合格 | 優 | |
| 11 | 高沢 雅之 | 88 | 64 | 73.6 | 74 | 合格 | 良 | |
| 12 | 山城 なつみ | 88 | 69 | 76.6 | 77 | 合格 | 良 | |
| 13 | 宮城 菊生 | 75 | 61 | 66.6 | 67 | 合格 | 可 | |
| 14 | 寺島 さやか | 75 | 54 | 62.4 | 62 | 合格 | 可 | |
| 15 | 今井 歩 | 88 | 61 | 71.8 | 72 | 合格 | 良 | |
| 16 | 笹川 麗奈 | 88 | 64 | 73.6 | 74 | 合格 | 良 | |
| 17 | 板橋 美和子 | 50 | 31 | 0 | 0 | 不合格 | 不可 | |
| 18 | 武井 鉄洋 | 100 | 78 | 86.8 | 87 | 合格 | 優 | |
| 19 | 津田 薫 | 100 | 69 | 81.4 | 81 | 合格 | 優 | |
| 20 | 井上 真春 | 75 | 59 | 65.4 | 65 | 合格 | 可 | |
| 21 | 池田 愛子 | 88 | 61 | 71.8 | 72 | 合格 | 良 | |
| 22 | 徳重 輝 | 100 | 84 | 90.4 | 90 | 合格 | 優 | |
| 23 | 西沢 美佐 | 88 | 52 | 66.4 | 66 | 合格 | 可 | |
| 24 | 林田 真一 | 75 | 63 | 67.8 | 68 | 合格 | 可 | |
| 25 | 園田 しほり | 63 | 51 | 55.8 | 56 | 不合格 | 不可 | |
| 26 | 磯村 仁 | 88 | 56 | 68.8 | 69 | 合格 | 可 | |
| 27 | 瀬音寺 由樹 | 75 | 61 | 66.6 | 67 | 合格 | 可 | |
| 28 | 松崎 優 | 75 | 55 | 63 | 63 | 合格 | 可 | |
| 29 | 西脇 一哉 | 88 | 59 | 70.6 | 71 | 合格 | 良 | |

次へ進んでください。

# 第8回の課題：さまざまなデータの処理

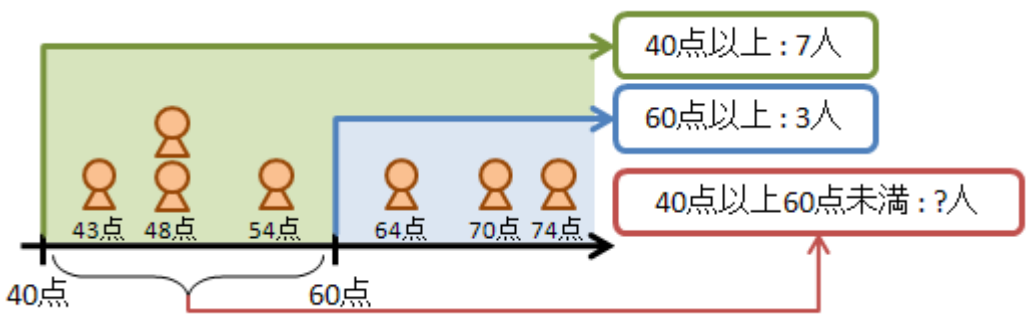
今回の課題は、表計算ソフトによる成績データの処理を行います。

> 授業時間中に、eラーニング上で、小テストを受けるのを忘れないように！

## 課題の内容

eラーニングにある「課題のサンプル」を参考に、**完成した表が次に指示した内容になるように**、表や数式を作成しなさい。

- G2～G31セルに「不合格と表示されている場合は文字やセルの塗りつぶしを適当な色に設定する」ような条件付き書式を設定する
- H2～H31セルに「評価の文字にあわせて文字やセルの塗りつぶしを適当な色に設定する」ような条件付き書式を設定する
  - 「優」の場合：緑色系で設定
  - 「良」の場合：青色系で設定
  - 「可」の場合：水色系で設定
  - 「不可」の場合：赤色系で設定
- I2～I31セルに、前回使ったRANK関数を使って、成績（確定後）の点数（F2～F31）の高い人からの順位を求める
- B34～C34セルを結合して、「成績分布」と入力する
- B35～B45セルに、次のように入力する
  - B35セル：合格者、B36セル：不合格者
  - B37セル：80点～100点、B38セル：60点～80点、B39セル：40点～60点、B40セル：20点～40点、B41セル：0点～20点
  - B42セル：優、B43セル：良、B44セル：可、B45セル：不可
- C35～C36セルに、合否（G列）の分布（人数）を求める
  - C35セル：合否判定が「合格」の人数を COUNTIF 関数で求める
  - C36セル：合否判定が「不合格」の人数を COUNTIF 関数で求める
- C37～C41セルに、確定後の成績（F列）の分布（人数）を求める
  - C37セル：80点以上 100点以下の人数を COUNTIF 関数で求める
  - C38セル：60点以上 80点未満の人数を COUNTIF 関数で求める
  - C39セル：40点以上 60点未満の人数を COUNTIF 関数で求める
  - C40セル：20点以上 40点未満の人数を COUNTIF 関数で求める
  - C41セル：0点以上 20点未満の人数を COUNTIF 関数で求める

> **ヒント**
>
> - COUNTIF 関数には条件は1つしか設定できない（「○○以上」や「○○以下」など）
> - COUNTIF 関数を2つ使う（使い方は自分で考えること）
> - 次の図をよく見て考えてみてみること
>
> 
> 

- C42～C45セルに、評価（H列）の分布（人数）を求める
    - C42セル：評価が「優」の人数を COUNTIF 関数で求める
    - C43セル：評価が「良」の人数を COUNTIF 関数で求める
    - C44セル：評価が「可」の人数を COUNTIF 関数で求める
    - C45セル：評価が「不可」の人数を COUNTIF 関数で求める
- 課題のサンプルを参考に、シートに罫線やセルの塗りつぶしを設定すること

## 課題の提出方法

### ファイルの保存

課題が完成したら、次のようにしてファイルに保存してください。

1. 「Office」ボタンをクリックして、「名前を付けて保存」→「Excelブック」を選択
2. 保存する場所に「マイドキュメント」などを設定
3. ファイル名に「1129」+「学籍番号」+「.xlsx」を設定（半角文字で）
    - 例：学籍番号がH2101000の場合、ファイル名は「1129h2101000.xlsx」

### 課題の提出

保存できたら、eラーニングのシステムにアップロードして、課題を提出します。

1. 『第8回の課題の提出』をクリック
2. 「参照」ボタンをクリックして、ファイルの一覧を表示
3. 保存したファイルをクリックして選択した後、「開く」ボタンをクリック
4. 「ファイルをアップロードする」ボタンをクリック
5. 「ファイルが正常にアップロードされました」と表示されたら、提出完了！

### 課題の期限

期限をすぎると、提出できなくなりますので、注意してください。

- 提出期限：平成22年12月13日（月）9:00まで