

ソート（並べ替え）

ソートの例として、これまで作成した成績表において総合順位の順でソートする手順を示します。

1. ソートしたい範囲（項目名部分を除く）を選択する
例：A2-J51 マウスでドラッグして囲む
選択した範囲は行の順序が入れ替わるので、学生番号等も含めておく
右端が訂列になるかどうかは、各自の表の項目数によって異なる
2. メニューから、「データ」→「並べ替え」を選択する
3. 「並べ替え」窓が現れるので、「最優先されるキー」を指定する
ここでは、合計点による順位で、「昇順」にソートする
4. 順位が同じ人がいるようであれば、次のキーに学生番号を指定すれば、同じ順位どうしでは学生番号順にソートされる
5. 「OK」する

元の学生番号順の表に戻すには、学生番号のところを「最優先されるキー」に指定して「昇順」でソートし直す。

散布図の作成

2種類の英語の試験（筆記と会話）の関係について検討することを考える。まず、最初に散布図を作成し視覚的に検討できるようにしてみる。

[散布図の見本](#)

散布図作成の手順

1. メニューより、「挿入」→「グラフ」を選ぶ
2. グラフウィザードの窓が現れるので「散布図（線なし）」を選ぶ
3. 「次へ」
4. 「系列」で、それぞれの試験の点数を指定する
例えば「Xの値」にB2:B51を、「Yの値」にE2:E51を指定
この例ではB列、E列を指定しているが、実際にどの列になるかは各自の表をよく見て考える
5. 「次へ」
6. オプションを適当に設定する
 - X数値軸に「英筆記」
 - Y数値軸「英会話」
 - 凡例なし
 - タイトル
 - メモリ線
 - などなど
7. 「完了」

相関を求める

2つの試験は、英語の筆記と英語の会話に関するものであったため、両者の間には何らかの相関があるかもしれない。それでは、相関を求めてみよう。

相関を求めるには、例えば次のような方法がある。

関数で求める方法

CORREL関数（「統計」のグループにある）を利用する。

CORREL(B2:B51,E2:E51)

この例の場合、B2～B51の範囲にある数列（筆記の得点）と、E2～E51の範囲にある数列（会話の得点）の間での相関係数が求められる。

分析ツールで求める方法

分析ツールの相関を用いる場合は、相関を求める素データが隣接した範囲に書かれていないといけないようなので、B2～B51のデータをL2～L51に、E2～E51のデータをM2～M51にそれぞれ事前にコピーしておく(数式で参照するのが望ましい：=B2や=E2等)。

1. メニューから「ツール」→「分析ツール」を選択する
2. 「データ分析」の窓が現れるので、「相関」を選択する
3. 入力元を指定する
 - 入力範囲に L2:M51 を指定する
 - データ方向は 列 を選択
4. 出力オプションでは「出力先」を選択し、空いているワークシート範囲の左上のセルを指定する。

分析ツールで相関を求めた結果

相関係数は、-1 から 1 までの範囲で求められ、-1 は強い負の相関を、0 は相関がないことを、1 は強い正の相関があることを示す。

詳しくは統計に関する参考書を参照のこと。あるいは、Excel のヘルプにも若干の説明がある。

回帰分析

回帰分析を行っても、相関係数を得ることができる。また、散布図に回帰直線を書き込むための係数も得られる。

手順を以下に示す。

1. メニューから「ツール」→「分析ツール」を選択する
2. 「データ分析」の窓が現れるので、「回帰分析」を選択する
3. 入力元を指定する
 - 入力範囲 Y に E2～E51 を指定
 - 入力範囲 X に B2～B51 を指定散布図を作成したときの軸に合わせる
4. 出力オプションでは「一覧の出力先」を選択し、空いているワークシート範囲の左上のセルを指定する。

これで、回帰分析の結果がワークシートに書き出される。「重相関R」の項目を見ると、相関係数と一致していることがわかる。

散布図に回帰直線を追加

回帰直線つき散布図の見本

散布図に回帰直線を追加するには、散布図にプロットされている点のところで、マウス右クリックし、メニューで「近似直線の追加」を選ぶ。「近似曲線の追加」窓が出てくるので、「近似または回帰の種類」で「線形近似」を選択し「OK」する。

これで、回帰直線付きの散布図ができあがる。

今回のデータでは、2つの試験の相関はあまり高くなかった。自分でデータを変更したり、別のデータを入手したりして、相関がどのように変わるか調べてみよ。

レポート提出課題

- 後期に行ってきたエクセルに関する演習の成果をレポートとして提出する。
- レポートの内容は、次の通り。
 - 講義資料「[表計算入門](#)」に提示されている「課題1」のすべて
 - 「課題1」以外の授業で説明した統計処理に関して二つ以上

これらはエクセルの一つのワークシート上に作成すること。

- 提出期限は、11月10日。
- レポートの提出先の電子メールアドレスは次のとおり。

jhg-report@media.kyoto-u.ac.jp

- 作成したエクセル形式のファイルを添付して上記アドレスに送付すること。
- ファイル名には、空白を含めないこと。また、半角英数のみが望ましい。
操作手順としては、まず通常のメールを送るための窓を開き、そこで「挿入」→「添付ファイル」を選択して、送りたいエクセルファイルを指定する。あるいは、エクセルファイルをメールの本文を記述するところに、ドラッグアンドドロップする方法もある。
- 複数のファイルが添付されていた場合は、その中の一つだけが採用される。
- 他のアドレスに送られたレポートは評価の対象とはならない。
- 提出されたレポートは、自動的に以下の URL の場所に掲示される。

<http://quena.media.kyoto-u.ac.jp/jhg/2/>

- 電子メールで提出したレポートに対して、返事のメールは返信されない。上述のページに掲載されるかどうかで確認すること。
- 明らかに他人のレポートのコピーであるとわかるものについては減点の対象となる。
- レポートの再提出に制限はない。何度でも改良することができる。また、再提出の回数が多いと減点になる、ということもない。
- 最も最後に提出されたレポートに対して評価を行う。
- エクセル形式のレポートには、内容の中に以下の情報を含めること。

- 氏名
- 学部/回生/学生番号
- メールアドレス
(総合情報メディアセンターでの電子メールアドレス)
- 考察等

- エクセルのシート内に文章を書く場合は、セルに個々に入力してもよいし、テキストボックスを適当な大きさに挿入して、その中に書き込んでも構わない。テキストボックスは、エクセルの窓の下にある次のようなボタンを押すことで作成することができる。(「図形描画」のツールバーの中にある:「表示」→「ツールバー」→「図形描画」)。



