

【Excel】 ヒストグラムと散布図

- グラフの種類 … p. 2
- ヒストグラムの作り方 … p. 5
- 散布図の作り方 … p. 10

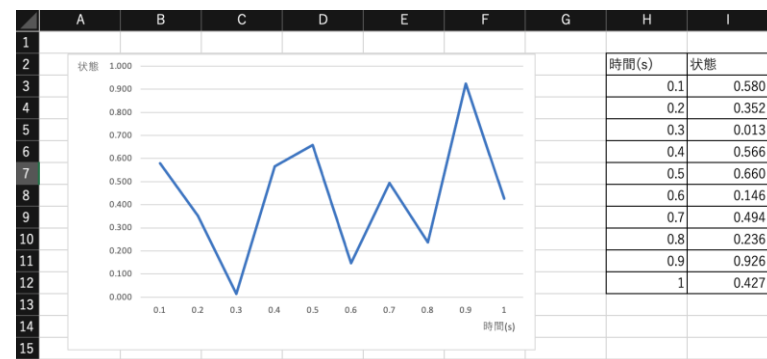
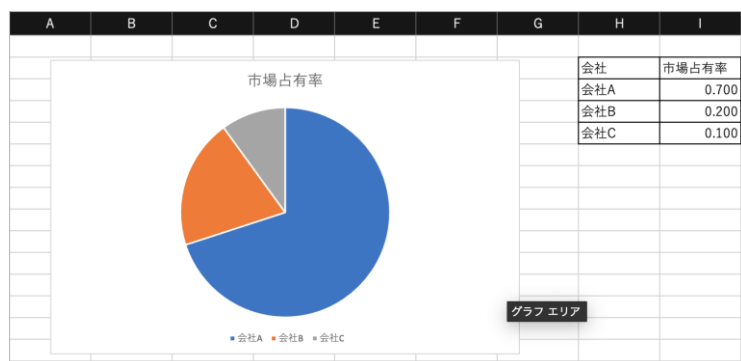
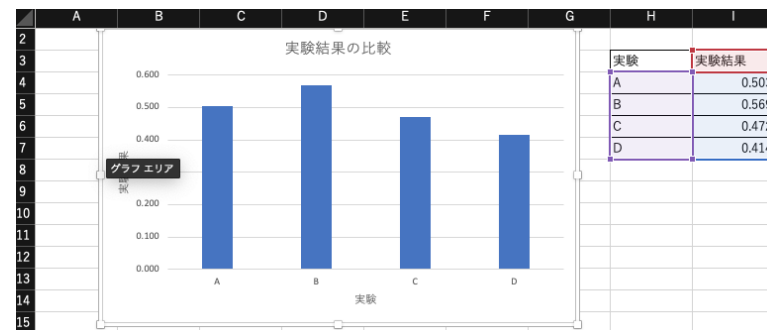
グラフの種類

【Excel】

グラフの種類 1

Excelで作成できるグラフの種類はたくさんありますが、特殊な用途を除き、基本的なグラフとしては以下のものを挙げる事ができます。本資料ではこれらのグラフの作成方法については説明しません。

- 項目間の比較は「棒グラフ」
- 変化の可視化は「折れ線グラフ」
- 割合・構成比の可視化は「円グラフ」



グラフの種類 2

基本的なグラフ以外には、各用途向きの他の重要なグラフがあります。ここでは以下のグラフの作り方を紹介します：

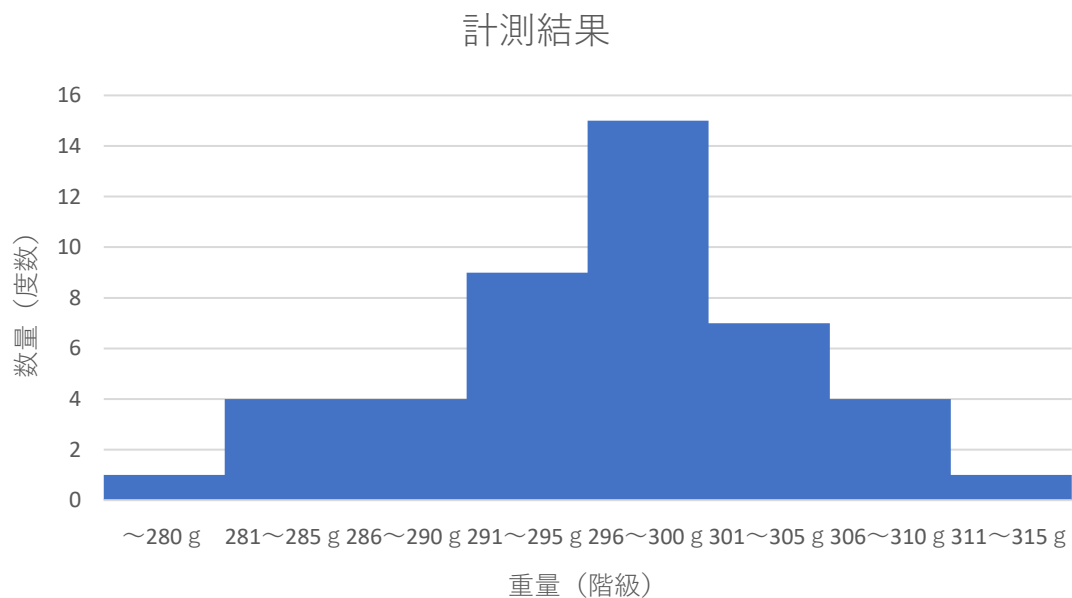
- 複数の種類の図を表すときは「組み合わせ」
- 誤差（エラー）を示すときは「エラーバー」
- 量的データの分布の様子を見るときは「ヒストグラム」
- 2つの量の関係性を探すときは「散布図」

ヒストグラムの作り方

【Excel】

ヒストグラムの作り方 1

ヒストグラムは、量的データの分布の様子を見るのに用いられます。ヒストグラムを作成することで、数値で集めた度数分布表を視覚的に分かりやすく表現できます。

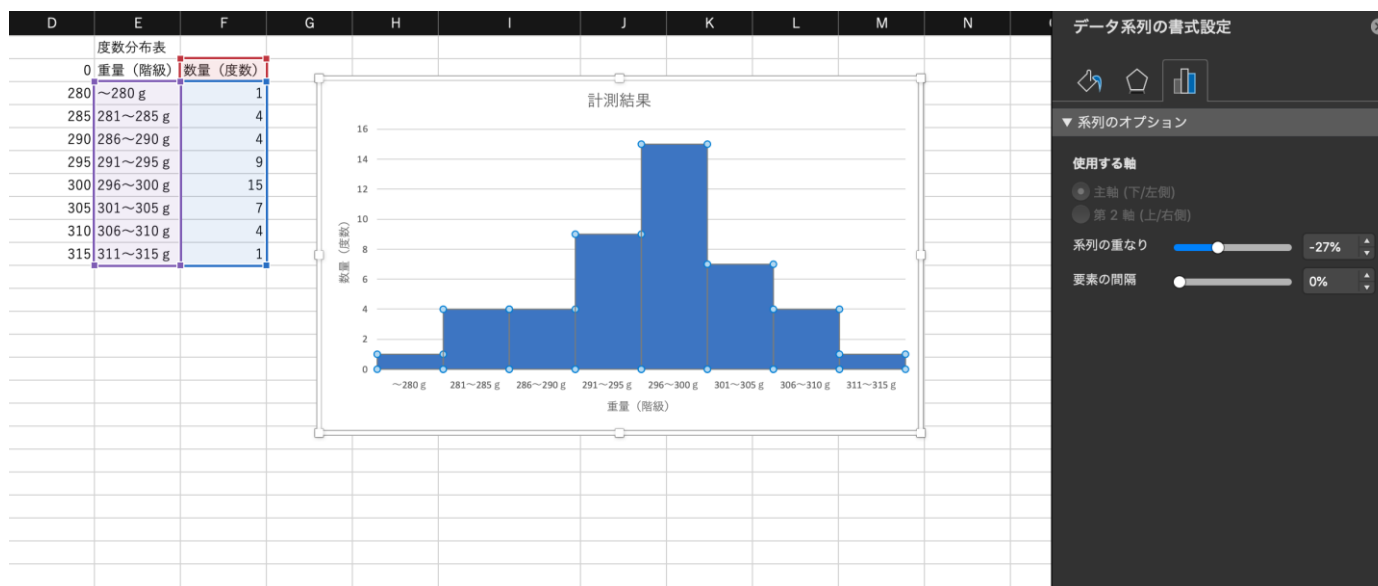


ヒストグラムの作り方 3

【棒グラフを作成】

統計からデータの分散度合いや中央値を知ることはできますが、ヒストグラムを作成すれば、数値だけよりも視覚的に理解しやすくなります。

データを選択し、棒グラフを挿入し、「要素の間隔」を0にします。これでヒストグラムを作成できます。



ヒストグラムの作り方 4

【累積相対度数を追加】

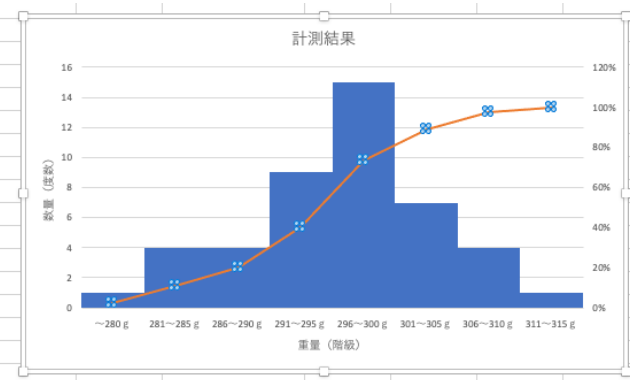
ヒストグラムを累積したグラフ（累積相対度数）を表示します。

まずは累積相対度数を関数で計算します。

計算したデータを前のヒストグラムの第2縦軸に追加します（詳しくは「組み合わせ図の作り方」を参照）。

=SUM(\$F\$2:\$F3)/SUM(\$F\$3:\$F\$10)						
A	B	C	D	E	F	G
ラベル	計測結果 (g)			度数分布表		
1	291.4			0 重量 (階級)	数量 (度数)	累積相対度数
2	289.8		280	~280 g	1	2%
3	299.6		285	281~285 g	4	11%
4	291.9		290	286~290 g	4	20%
5	274.5		295	291~295 g	9	40%
6	297.8		300	296~300 g	15	73%
7	295.7		305	301~305 g	7	89%
8	295.5		310	306~310 g	4	98%
9	291.2		315	311~315 g	1	100%

0 重量 (階級)	数量 (度数)	累積相対度数
280 ~280 g	1	2%
285 281~285 g	4	11%
290 286~290 g	4	20%
295 291~295 g	9	40%
300 296~300 g	15	73%
305 301~305 g	7	89%
310 306~310 g	4	98%
315 311~315 g	1	100%

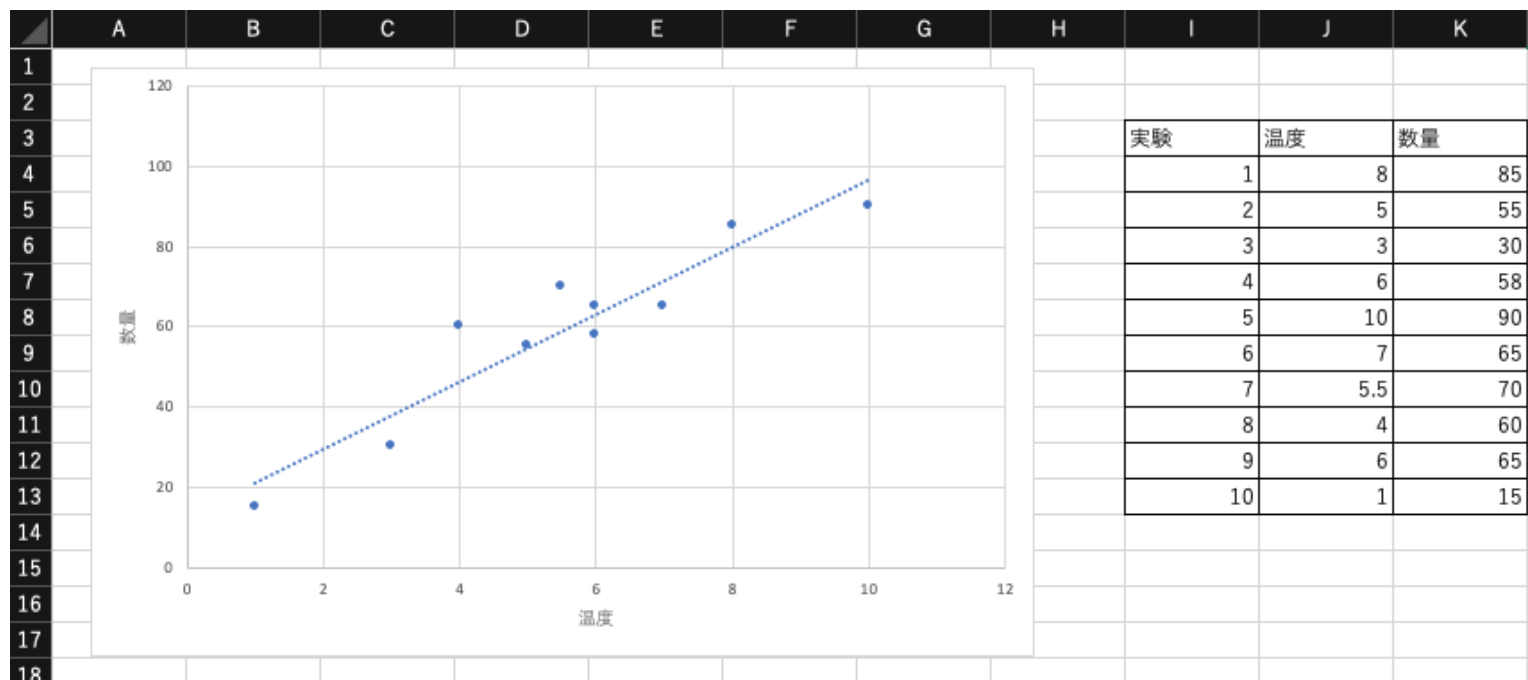


散布図の作り方

【Excel】

散布図の作り方 1

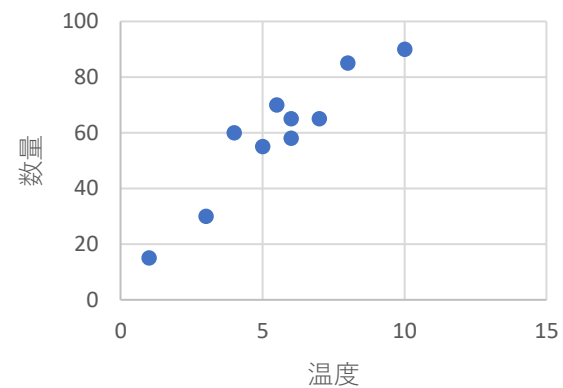
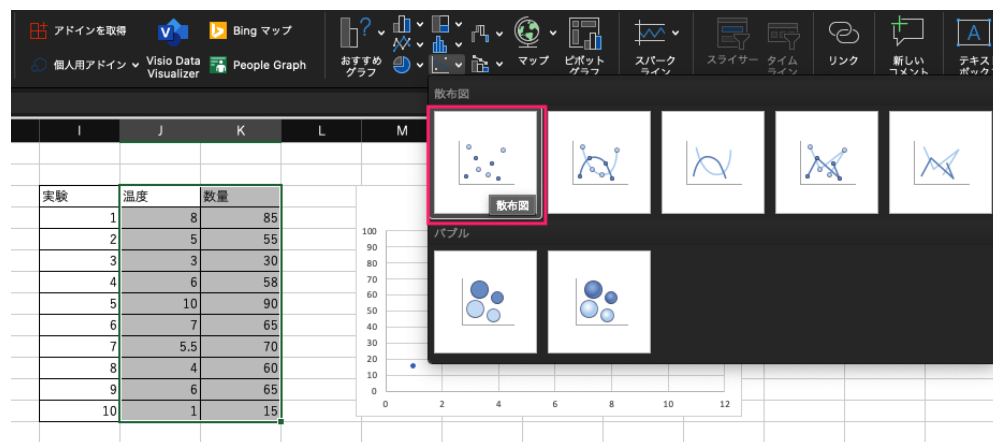
散布図は、縦軸、横軸に2項目の量や大きさ等に対応させ、データを点でプロットしたものです。



散布図の作り方 2

【図を作成】

- データを選択し、散布図を挿入する
- 軸ラベルを追加する



散布図の作り方 3

【単位を追加】

実験結果など、グラフを作成する際には必ず単位を入れるようにしましょう。数値の単位違うと、結果の解釈が変わってしまう場合もあります。単位を記載するのを忘れないようにしましょう。

軸ラベルの後ろへ特別な記号（°Cなど）の単位を追加します。

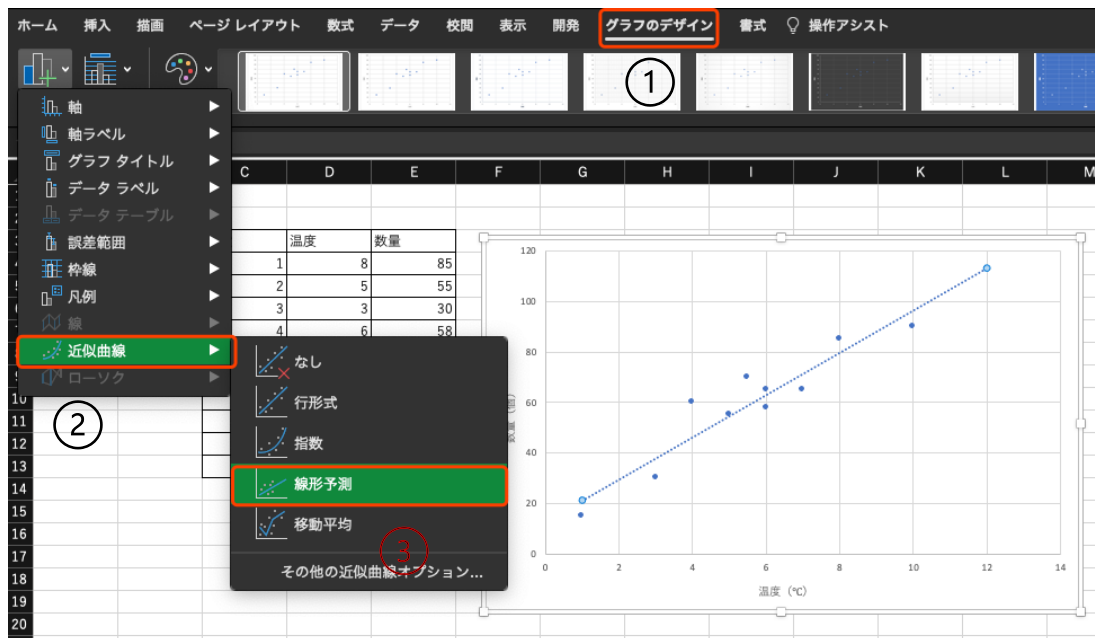
The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to '挿入' (Insert). A table with experimental data is visible in the background. A scatter plot is displayed, with the x-axis labeled '温度 (°C)' and the y-axis labeled '数量'. A context menu is open over the x-axis label, showing various symbols and units. The '°C' symbol is highlighted with a red box. A red circle with the number '1' is placed over the '挿入' ribbon tab, and another red circle with the number '2' is placed over the '記号/文字' (Symbol/Text) button in the ribbon. A third red circle with the number '3' is placed over the '°C' symbol in the context menu.

実験	温度	数量
1	8	85
2	5	55
3	3	30
4	6	58
5	10	90
6	7	65
7	5.5	70
8	4	60
9	6	65
10	1	15

散布図の作り方 4

【近似曲線を追加】

グラフのデザイナー-近似曲線で、2つの量の関係を表したい曲線を追加できます。



散布図の作り方 5

【近似曲線の数式とR²を追加】

近似曲線の書式設定—近似曲線のオプションで、近似曲線の数式と決定係数 R²（近似曲線の良さを判断する）を追加できます。

