

エクセル (Excel) における散布図の作成 (Ver. 2019 (2016 も同様) + 365)

2022/01/21

I. データ (表) の準備

1. 表の1行目にデータのタイトルを入力する。
2. データは2行目から入力する。

	A	B	C
1			
2		x	y
3		4	19
4		3	72
5		98	62
6		51	10
7		13	40

← タイトル行

データ

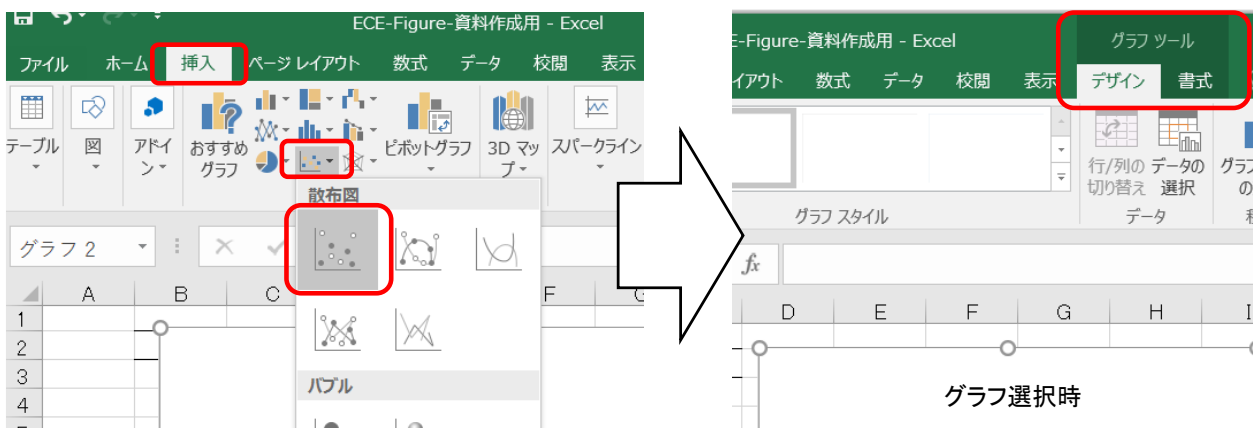
II. 散布図の作成

Office 365 : コンテキストタブセット (グラフツール, 描画ツール) がない。

グラフ : 「デザイン」 → 「グラフのデザイン」。図 : 「書式」 → 「図の形式」。

1. 散布図の表示 (データを選択していない状態から)

「挿入」タブ → 「散布図」のマーク → 「散布図 (マーカーのみ)」のマーク
→ 「グラフツール」リボンが表示 (グラフ選択時)



2. データの挿入

「グラフツール」タブ → 「デザイン」タブ → 「データの選択」

→ 「データソースの選択」ダイアログ表示 → 凡例項目 (系列) (S) → 「追加」 (A)

→ 「系列の編集」ダイアログが表示される。

- ・ 系列名 (N) : データ凡例に表示する名称を記入 (未記入では系列1となる)
- ・ 系列 X の値 (X) : テキストボックスをクリックし, データの横軸の範囲を選択
- ・ 系列 Y の値 (Y) : テキストボックスをクリックし, データの縦軸の範囲を選択



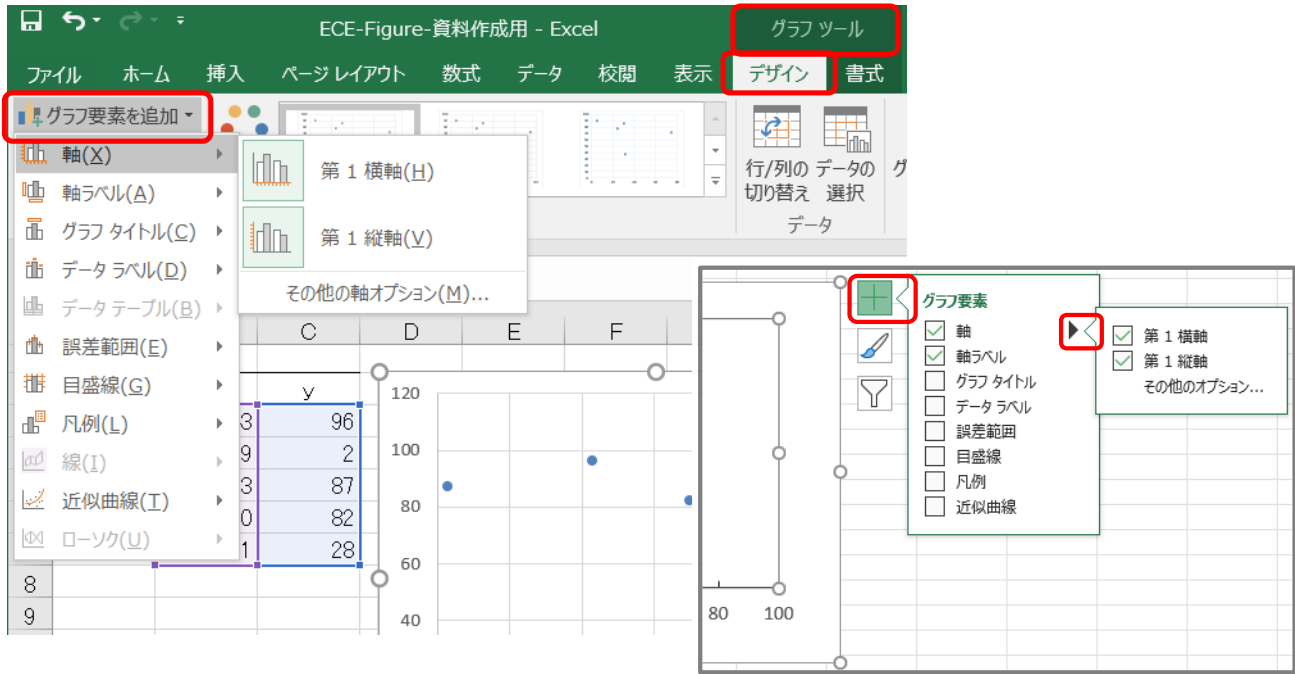
3. グラフ要素の表示

「グラフツール」タブ → 「デザイン」タブ → 「グラフ要素を追加」

(グラフ右上の「プラス」からもグラフ要素の設定が可能)

各項目をクリックすることで、各要素は表示・消去される。

その他の〇〇オプション (M) をクリックし、書式を設定する (4. 各種調整にて説明)。



軸 (X) → 第 1 横軸 (H) を表示させた状態を維持する。

→ 第 1 縦軸 (V) を表示させた状態を維持する。

軸ラベル (A) → 第 1 横軸 (H) をクリックし、表示させる。

軸ラベルを選択した状態でクリックし、横軸の名称を入力する。

→ 第 1 縦軸 (V) をクリックし、表示させる。

軸ラベルを選択した状態でクリックし、縦軸の名称を入力する。

グラフタイトル (C) → なし (N)

(付ける場合：グラフの上 (A) - タイトルを図の下に移動)

目盛線 (A) → 第 1 主横軸 (H) をクリックし、表示を消す (*値を読み取るグラフは表示)。

→ 第 1 主縦軸 (V) をクリックし、表示を消す (*値を読み取るグラフは表示)。

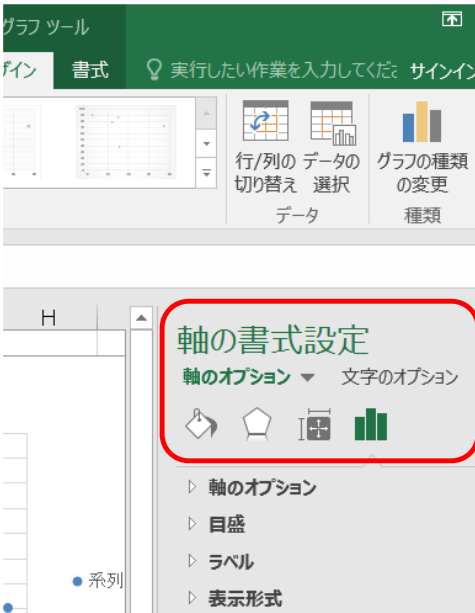
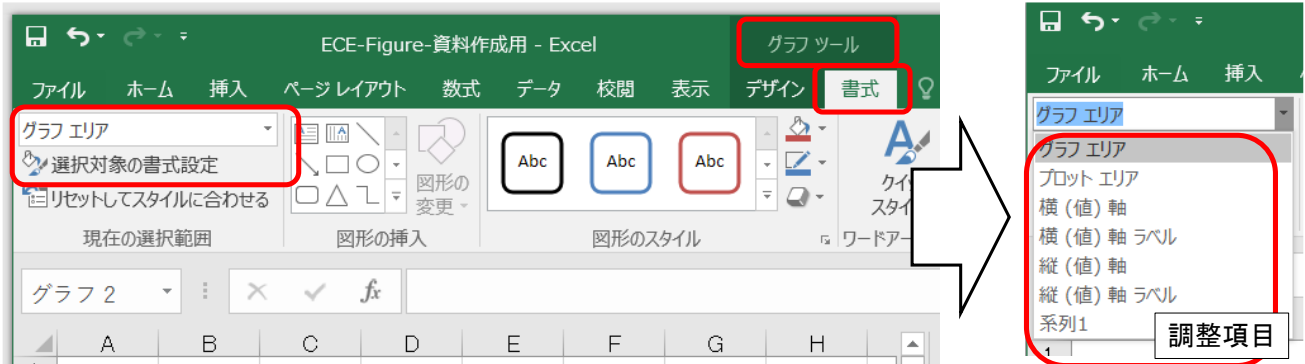
*第 1 補助横軸 (Z), 第 1 補助縦軸 (M) は表示させない (*読取図を除く)。

凡例 (L) → なし (N) (複数のデータ系列の場合：右 (R))





近似曲線 (I) → なし (N) (用いる場合は係数を確認する程度にとどめ、表示させない)

4. グラフの各種調整

「グラフツール」タブ → 「書式」タブ → 調整項目を選択 → 選択対象の書式設定
 調整したい箇所（グラフエリア、軸、マーカー等）を直接クリックして選択可能である。
 （重なっているデータ系列はクリックで選択しづらいので項目から選択する）
 調整項目は追加したグラフ要素とデータ系列が表示される。



➤ 各マークに格納されている書式設定の項目

-  : 塗りつぶし, 線, マーカーのオプション, 枠線
-  : 影, 光彩, ぼかし, 3-D 書式 (演習では利用しない)
-  : 配置, サイズ, プロパティ, 代替テキスト
-  : 軸のオプション, 目盛, ラベル, 表示形式, 系列のオプション, 凡例のオプション, 近似曲線のオプション

・グラフエリア

「塗りつぶし」 → 塗りつぶし (単色) (S) → 色 (C) : 白 or なし (N)
 「枠線」 → 自動 (U) (好みで設定。なし (N) or 色 (C) : 黒など)

・プロットエリア

「塗りつぶし」 → 塗りつぶし (単色) (S) → 色 (C) : 白 or なし (N)
 「枠線」 → 線 (単色) (S) → 色 (C) : 黒
 → 幅 (W) : 1 pt (演習での設定)

・横（値）軸

「線」→ 線（単色）（**S**）→ 色（**C**）：黒

→ 幅（**W**）：1 pt（演習での設定）

「軸のオプション」→ 境界値 → 最小値，最大値を設定する。

「リセット」をクリックすると自動に戻る。

→ 単位 → 目盛（4～5 等分程度），補助目盛の目盛間隔を設定する。

→ 縦軸との交点の設定（値が負，対数グラフの際に必要）

→ 対数目盛を表示する（**L**）：（対数目盛にする際にチェック）

「目盛」→ 目盛の種類（**J**）：内向き

→ 補助目盛の種類（**I**）：なし or 内向き

「ラベル」→ ラベル位置（**L**）：下端/左端

（縦軸との交点の設定が正しければ軸の下/左で構わない）

「表示形式」→ カテゴリ（**C**）：標準（デフォルト），数値，指数 等を設定する。

（少数点以下の桁数を変更したいときは表示形式を設定する。）

*フォントサイズの調整について

横軸あるいは横軸の値にマウスカーソルを合わせて右クリック → フォント（**F**）...

→ サイズ（**S**）：12 pt（利用する際の図の大きさに合わせて見やすいサイズに調整する）

・横（値）軸 ラベル

「配置」→ 垂直方向の配置（**V**）：中心

→ 文字列の方向（**X**）：横書き

*フォント/フォントサイズの調整について

変更したい文字を選択して右クリック → フォント（**F**）...

→ スタイル（**Y**）：標準（名称，単位などの文字），斜体（変数の記号などの文字）

→ サイズ（**S**）：12 pt（利用する際の図の大きさに合わせて見やすいサイズに調整する）

・縦（値）軸

「線」→ 線（単色）（**S**）→ 色（**C**）：黒

→ 幅（**W**）：1 pt（演習での設定）

「軸のオプション」→ 境界値 → 最小値，最大値を設定する。

「リセット」をクリックすると自動に戻る。

→ 単位 → 目盛（4～5 等分程度），補助目盛の目盛間隔を設定する。

→ 縦軸との交点の設定（値が負，対数グラフの際に必要）

→ 対数目盛を表示する（**L**）：（対数目盛にする際にチェック）

「目盛」→ 目盛の種類（**J**）：内向き

→ 補助目盛の種類（**I**）：なし or 内向き

「ラベル」→ ラベル位置（**L**）：下端/左端

（縦軸との交点の設定が正しければ軸の下/左で構わない）

「表示形式」→ カテゴリ (**C**) : 標準 (デフォルト), 数値, 指数 等を設定する。
(少数点以下の桁数を変更したいときは表示形式を設定する。)

*フォントサイズの調整について

縦軸あるいは縦軸の値にマウスカーソルを合わせて右クリック → フォント (**F**) ...
→ サイズ (**S**) : 12 pt (利用する際の図の大きさに合わせて見やすいサイズに調整する)

・縦 (値) 軸 ラベル

「配置」→ 垂直方向の配置 (**V**) : 中心
→ 文字列の方向 (**X**) : 左へ 90 度回転

*フォント/フォントサイズの調整について

変更したい文字を選択して右クリック → フォント (**F**) ...
→ スタイル (**Y**) : 標準 (名称, 単位などの文字), 斜体 (変数の記号などの文字)
→ サイズ (**S**) : 12 pt (利用する際の図の大きさに合わせて見やすいサイズに調整する)

・データ系列の調整 (系列 1 など調整するデータ系列の名称を選択する)

「線」→ なし (**N**) (計算して得られた連続的な値を入力するときは設定する)

「マーカのオプション」→ 組み込み → 種類 : ● (任意)

→ サイズ : 10 (任意)

「塗りつぶし」→ 塗りつぶし (単色) (**S**) → 色 (**C**) : 黒 (任意。中抜き : 白)

「枠線」→ 線 (単色) (**S**) → 色 (**C**) : 白 (中抜きの場合 : 黒など)

→ 幅 (**W**) : 1.5 pt (演習での設定)

III. 第 2 軸の設定方法

1. ダミーデータ系列を用意する。

- ・メインのデータ系列の横軸, 縦軸のそれぞれの範囲内で 2 点を設定する。
- ・メインのデータと重ならないようにする。

2. ダミーデータ系列を散布図に追加挿入する。

「グラフツール」タブ → 「デザイン」タブ → 「データの選択」

→ 「データソースの選択」ダイアログ表示 → 凡例項目 (系列) (**S**) → 「追加」 (**A**)

→ 「系列の編集」ダイアログが表示されるので, ダミーデータを選択する。

3. ダミーデータ系列の書式を設定する。

ダミーデータ系列を選択, またはマーカーを右クリック → 「データ系列の書式設定」

「系列のオプション」→ 第 2 軸 (上/右側) (**S**) (次のページ下部の図を参照)

「マーカのオプション」→ なし (**Q**)

4. 第 2 軸の書式を設定する。

「グラフツール」タブ → 「デザイン」タブ → 「グラフ要素を追加」

軸 (**X**) → 第 2 横軸 (**Z**) をクリックし, 表示させる。

→ 第 2 縦軸 (**Y**) を表示させた状態を維持する。

(グラフ右上の「プラス」からもグラフ要素の表示が可能)

「グラフツール」タブ → 「書式」タブ → 調整項目を選択 → 選択対象の書式設定

・第2軸 横 (値) 軸

「線」 → 線の色, 幅を主 (横) 軸と同じ設定にする。

「軸のオプション」 → 境界値 → 最小値, 最大値を主軸と同じ設定にする。

→ 単位 → 目盛, 補助目盛の目盛間隔を主軸と同じ設定にする。

→ 縦軸との交点の設定: 軸の最大値 (**M**)

→ 対数目盛を表示する (**L**): 主軸と同じ設定にする。

「目盛」 → 目盛の種類 (**J**): 内向き

→ 補助目盛の種類 (**I**): なし or 内向き (主軸と同じ設定にする)

「ラベル」 → ラベル位置 (**L**): なし

「表示形式」 → カテゴリ (**C**): (表示しない場合は設定不要)

*フォントサイズは主軸と同じ設定にする (目盛の長さが調整される)。

・第2軸 縦 (値) 軸

「線」 → 線の色, 幅を主 (縦) 軸と同じ設定にする。

「軸のオプション」 → 境界値 → 最小値, 最大値を主軸と同じ設定にする。

→ 単位 → 目盛, 補助目盛の目盛間隔を主軸と同じ設定にする。

→ 縦軸との交点の設定: 軸の最大値 (**M**)

→ 対数目盛を表示する (**L**): 主軸と同じ設定にする。

「目盛」 → 目盛の種類 (**J**): 内向き

→ 補助目盛の種類 (**I**): なし or 内向き (主軸と同じ設定にする)

「ラベル」 → ラベル位置 (**L**): なし

「表示形式」 → カテゴリ (**C**): (表示しない場合は設定不要)

*フォントサイズの主軸と同じ設定にする (目盛の長さが調整される)

IV. グラフ（プロットエリア）サイズの調整

グラフエリアのサイズは指定できるが、プロットエリアのサイズは指定できないため、以下の方法で調整を行う。この方法により正方形のグラフや統一された大きさのグラフを作成することが可能である。注意点：タイトルや凡例の挿入、フォントサイズ変更によりプロットエリアのサイズは自動調整されることがあるため、グラフの体裁を整えた後に行うこと。

1. ベースとなる図形の挿入

「挿入」タブ → 「図」 → 図形 → 正方形/長方形

適当な大きさの図（正方形 等）を描く。図形を描く際に[Shift]キーを押しながらドラッグ操作を行うと正方形になる。[Shift]キーを押しながら図形の変更ハンドルをドラッグ操作することで縦と横の比率を変えずに大きさを調整できる。

2. 図形の書式を変更

（図形が選択されている状態で）「描画ツール」タブ → 「書式」タブ → 「図形のスタイル」グループの右下にあるボタンをクリックし、「図形の書式設定」作業ウィンドウを開く。

「図形の書式設定」 → 塗りつぶし → 塗りつぶしなし (N)

3. プロットエリアの調整

- i. 作成した図形の枠とグラフのプロットエリアを重ねる。
- ii. プロットエリアの変更ハンドルをドラッグして図形の枠と同じ大きさにする。

4. 図形の削除

作成した図形の枠をクリックし、[Delete]キーを押す。

The screenshot shows the Excel interface with the '描画ツール' (Drawing Tools) ribbon active. The '図形の書式設定' (Format Shape) task pane is open, showing the '塗りつぶし' (Fill) section with '塗りつぶしなし(N)' (No fill) selected. A red box highlights the '変更ハンドル' (Change handle) on the chart's border.

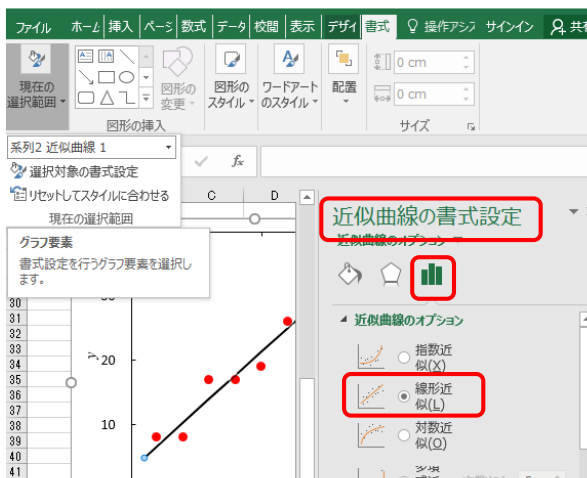
	B	C	D	E	F	G	H
1							
2	x	y	dummy				
3	12	63	5				
4	70	75	80				
5	75	7					
6	61	62					
7	93	70					
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

V. 優先的に表示させるデータ系列

データ系列は次の順番で優先的に（重なったときに上に）表示される。それぞれの項目に関する設定方法を紹介した図を示し、演習での取り扱いについて説明する。

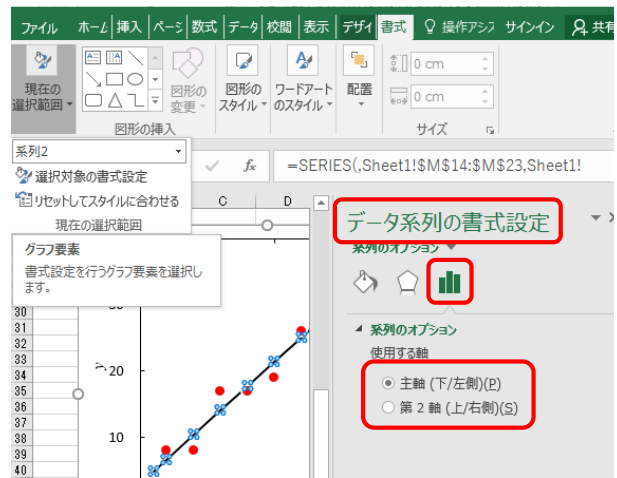
- ① 近似曲線が最優先（近似曲線＞その他）
- ② 第2軸が第1軸（主軸）より優先（第2軸＞第1軸）
- ③ プロットのみ表示させたデータ系列が線も表示させたデータ系列より優先（プロットのみ表示＞線も表示）
- ④ 凡例項目の下側に来るデータ系列が優先（データ系列の下側優先）

① 近似曲線＞その他



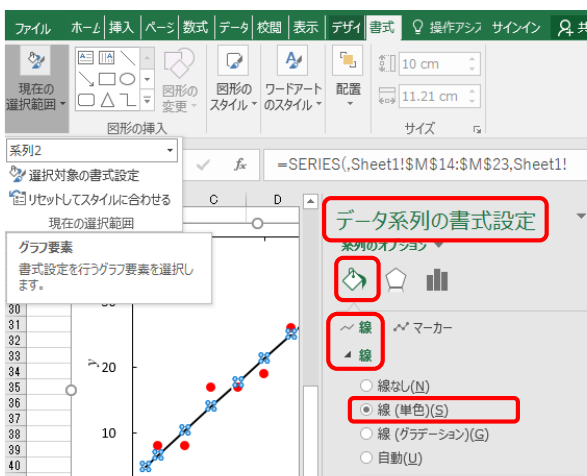
プロットを優先的に表示させたいので、近似曲線を利用して線を表示させない。表示させたいときは近似曲線の式から別途計算する。

② 第2軸＞第1軸（主軸）



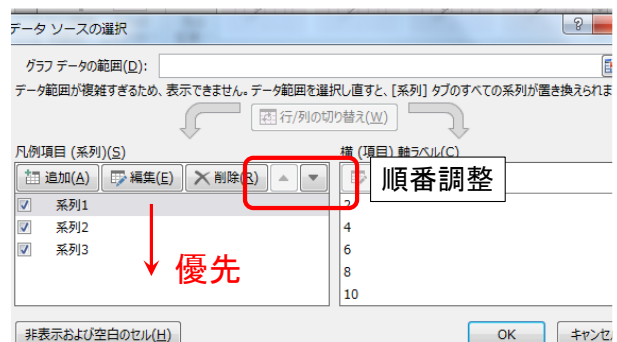
優先的に表示させるデータ系列を設定しやすくするために、表示させるデータ系列は主軸に統一して設定する。

③ プロットのみ表示＞線も表示



プロットと線は表示させる目的が異なるので、その目的に合った適切なデータ系列をそれぞれ準備する。

④ データ系列の下側優先



優先度の高い①から③の設定を統一した後、優先させたいデータ系列を下に移動させる。