エクセルで直線画を描く

(数値を決めて描く)

エクセルは表からグラフを描くことができます。グラフには棒グラフ、折れ線グラフ、 円グラフなどよく見かけるものもありますが、今回は「散布図」というグラフを使いま す。散布図は XY チャートとも呼び、X 軸の値と Y 軸の値が交わる箇所をマーカー(点) で表示します。本来の使用目的ははデータの相関関係を可視化することです。 散布図の例



散布図を描いてマーカーが広く散っていれば相関関係が弱く、直線状に集まっていれば 相関関係が強いと判断します。相関関係が強いというのは片方が増えれ(減れ)ばもう一 方も必ず増える(減る)ということです。上のグラフは、左は「正の相関関係が強い」、 中は「負の相関関係が強い」右は「相関関係が弱い」グラフです。

散布図はマーカーを数値が記入された順に直線で結ぶことができます。この機能を使っ て直線で描く一筆書きを『描画用ブック』を使って描きます。『描画用ブック』の『描画 シート』には何も書かれていません。

テーブルを作る

「テーブル」はひとまとまりの表です。項目の増減をしたあとでもひとまとまりの表と して取り扱うことができます。

テーブルは、まず表をつくってからテーブルにします。

- 1. 下図のように A1 セルに「X」、B1 セルに「Y」を記入して見出しにします。
- 2.2行目以下に以下のようにX軸の値とY軸の値を入力します。

	А	В	С
1	Х	Υ	
2	1	1	
3	10	10	
4	19	19	
5			

3. 『挿入』タブの『テーブル』グループの【テーブル】をクリックします。

4. 下図の『テーブルの作成』ボックスが表示されます。

2	/	6

テーブルの作成	?	×					
テーブルに変換するデータ範囲を指定してください(W)							
\$A\$1:\$B\$4		1					
✓ 先頭行をテーブルの見出しとして使用する(M)							
ОК	+ †	ッシセル					

5. 範囲を確認して【OK】をクリックします。

第1行目をテーブルの見出しとしたテーブルが作成されます。 表示された『テーブルデザイン』タブの『テーブルスタイル』グループの中から自分 の好みのスタイルをクリックして選んでください。



散布図を描く

ファ・	イルホーム	插入2	ページ レイアウ	かわ 数式	データ 柞	交閲 表示	ヘルプ	テーブル	デザイン			
ビボットテー おすすめ テーブル ブル ~ ピボットテーブル			■ -ブル ◎ E ・ブル % 7	画像 × 🗘 3 図形 × 🚡 9 パコン 闘 2	BD モデル 🗸 SmartArt スクリーンショット	チェック ボックス	おすすめ ガラフ	-⊡ ~ ,≫ ~ ⊕ ~	■ ~ ₼ ~ ▲ ~ ゐ ~ <u>↓ ~</u> 3	रूग्र रूग्र		ן נפי
	7	ーブル		X		-חאכב	ル		散布図			۲ <u>م</u>
A1	A1 \checkmark : $\times \checkmark f_x \checkmark X$											
	А	В	С	D	E	F	G	Н	•	X	\mathcal{M}	
1	X	Y 👻							%	$\backslash \mathcal{A}$		
2	\mathbf{U}_{1}	1							XX	X		
3	10	10										
4	19	19							バブル			
5										0		
6									0	00		
7									1 <i>l</i> ike	.**-		
8									その他の)	<u>M</u>)	ļ
9												

- 1. テーブルをクリックして選びます。
- 2,『挿入』タブを選びます。
- 3. 【散布図(X,Y) またはバブルチャートの挿入】ボタンをクリックします。
- 4. 【散布図】をクリックします。
- 5. 下図の「散布図」が作成されます。



散布図の形を整える

- 1. タイトルの【Y】は不要なので文字の上でクリックして選び『DEL』キーを押して削除します。
- 2. 大きく正方形にします。
- 縦軸(Y軸)の数字にポインターを移動させて『縦(値)軸』が表示できたらダブル クリックすると、『軸の書式設定』作業ウィンドウが開きます。『軸のオプション』→ 『軸のオプション』→『軸のオプション』の『単位』にある『主』を「1.0」にしま す。



 4. 横軸(X軸)の数字にポインターを移動させて【横(値)軸】が表示できたらダブル クリックすると、『軸の書式設定』作業ウィンドウが開きます。『軸のオプション』→ 「軸のオプション」→「軸のオプション」の「単位」にある「主」を「1.0」にしま す。



マーカーを線でつなぐ

散布図のマーカーを線でつなぐことができます。つなぐ順はテーブルの上から下になり ます。作業ウィンドウが開いた状態にしたままで以下の手順により線でつなげます。これ で一筆書きとなります。

いずれかのマーカーをクリックすると「データ系列の書式設定」作業ウィンドウに切り替わります。



4 / 6

- 「系列のオプション」の「塗りつぶしと線(バケツ)」を選び、「線」にある「線(単色)」をクリックします。
- マーカーが線で結ばれます。目立つように色を変更します。『色』の右にある下向き 山形をクリックしてパレットを開き【オレンジ】をクリックしてオレンジ色にしま す。

図形を変える

直線が描けました。この図形をもとに変化を加えます。

形を変える(赤い枠部分を変更していく)



複雑な図を描くためすべての数値を消します。

テーブルの数値を増やすことで複雑な図形を描くことができます。

二等辺三角形を描いてみます。

2行目は(1, 1)を、3行目は(10, 19)を、4行目は(19, 1)を、5行 目は(1, 1)を入力します。。

星形を描いてみます。

2行目の(1, 1)、3行目の(10, 19)、4行目の(19, 1)はそのままで、 5行目は(0, 13)に、6行目に(20, 13)を追加、7行目に(1, 1,)を 追加します。

自分で数値を拾って複雑な図形を描く

自分で書いた、または見つけた直線で描かれた図から頂点の数値を拾って、散布図を使 った図形を描いてみましょう。

「描画ブック」の「ますめシート」にある「ますめ」から各頂点の数値を一筆書き順に 拾って記録します。

頂点の数値を拾いたい図を「ますめシート」に貼り付けて「ますめ」に重ねると「ます め」が隠れます。この時は重ねた図を選んで、『図の形式』タブの『配置』グループの

『背面に移動』の横にある下向き山形をクリックして表示されたメニューの【背面の移 動】をクリックします。これで「ますめ」の背面に図が移動し「ますめ」が上にかぶり数 値が拾えます。

数値は横方向が『X』で縦方向が『Y』です。『X』方向は左端が『0』で『Y』方向は下端が『0』です。

「ますめシート」には事前に頂点を拾う図が張り付けてあります。

最後に、一筆書きができる図形の条件は何でしょうか?