

## 1 はじめに

前回は、テキスト第 2 章のデータ書式機能についての演習を行った。

今回は Excel のグラフ機能について演習する。

## 2 お品書き (本日の演習内容)

- (グラフの基礎)
- グラフの書式設定

## 3 グラフの基礎

今回は Excel データを使ったグラフ作成とその編集などの方法を学ぶ。

グラフは Excel に入力されたデータを視覚的に表現する方法である。単純なデータだけでは伝わりづらい内容を補足したり、図としてデータの持っている傾向や意味を明らかにするために用いる。例えば、{1, 10, 100, 1000, ...} のように増加傾向を示すデータがあった場合に、その増加の様子・傾向は数値だけで眺めるよりもグラフとしてプロットしてみると一目瞭然に理解できる。図 1, 2 は、筆者が本業で使用しているデータとそれをプロットした簡単なグラフであるが、大量のデータからその傾向を知るにはうってつけである。

グラフの描画に使うデータはセルを基本単位とし、セルに入っている数値や計算結果などのデータが、グラフ中の折れ線グラフの頂点や棒グラフの棒ひとつに相当する。また一般に、そのようなセルをグラフにする際には、同じような単位のデータをまとめて、連続したセルとして並べて配置する。このまとまった同様なデータからなるセルの集まりを「系列」と呼ぶ。

基本的には、グラフ作成時にはこの系列のデータを 2 次元平面上にプロットしていく。この際、一列に並んだデータ (列方向) を一系列と見るか、一行に並んだデータ (行方向) を一系列と見るかで 2 通りの解釈がある (図 3 参照)。どちらの系列を使うかは、Excel のグラフウィザードで自由に選べる (図 4)。

8	対象	サイト数	文書数	登録文書数	freofile作成	freofileサイズ	WAM登録文書異なり語数	WAM作成	WAMサイズ	
9	000xxxx	2,436	502,318	498,507	3,25.47	1,038,081,349	498,507	1,144,564	0,23.34	908,205,904
10	001xxxx	2,480	480,310	476,361	2,58.37	941,963,311	476,361	1,329,500	0,23.05	824,813,912
11	002xxxx	2,374	488,644	485,489	7,36.27	943,231,919	485,489	6,022,226	0,56.08	984,123,728
12	003xxxx	2,519	1,037,097	1,029,248	12,16.23	2,439,558,949	1,029,248	10,172,757	3,25.11	2,392,730,760
13	004xxxx	2,304	602,839	600,204	10,08.24	1,689,699,910	600,204	1,780,151	0,51.55	1,503,034,632
14	005xxxx	2,221	793,315	790,400	6,54.25	1,874,597,209	790,400	2,236,894	1,07.11	1,683,467,656
15	006xxxx	2,150	782,346	775,718	8,38.46	1,906,831,698	775,718	1,286,255	1,04.47	1,689,747,752
16	007xxxx	2,116	556,668	552,939	3,39.26	987,623,215	552,939	1,978,522	0,33.23	895,961,048
17	008xxxx	2,539	530,624	522,433	3,44.44	1,061,581,849	522,433	1,556,127	0,40.58	973,840,336
18	009xxxx	2,096	794,367	789,784	7,07.13	1,571,761,562	789,784	2,153,693	0,59.51	1,412,034,512
19	010xxxx	2,364	1,348,669	1,343,593	12,11.03	2,762,399,125	1,343,593	2,819,801	1,52.16	2,376,109,760
20	011xxxx	2,053	1,656,892	1,653,094	12,39.09	2,652,262,211	1,653,094	2,770,408	1,31.43	2,385,580,168
21	012xxxx	3,173	1,154,302	1,149,660	13,43.19	2,407,307,291	1,149,660	3,863,467	2,03.51	2,067,898,648
22	013xxxx	2,576	769,786	766,552	7,50.17	1,189,152,384	766,552	2,375,496	0,38.19	1,082,473,976

図 1: データ例

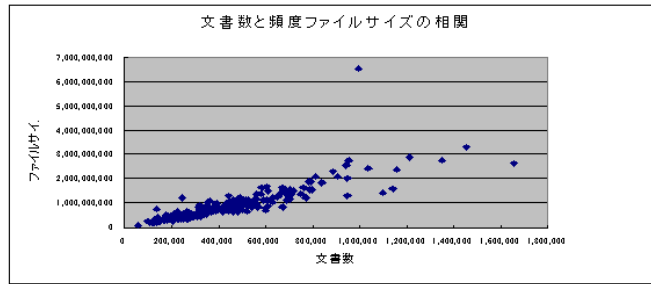


図 2: グラフ描画例

	3月	4月	5月
売上	210	324	315
仕入	134	278	245
経費	59	57	47

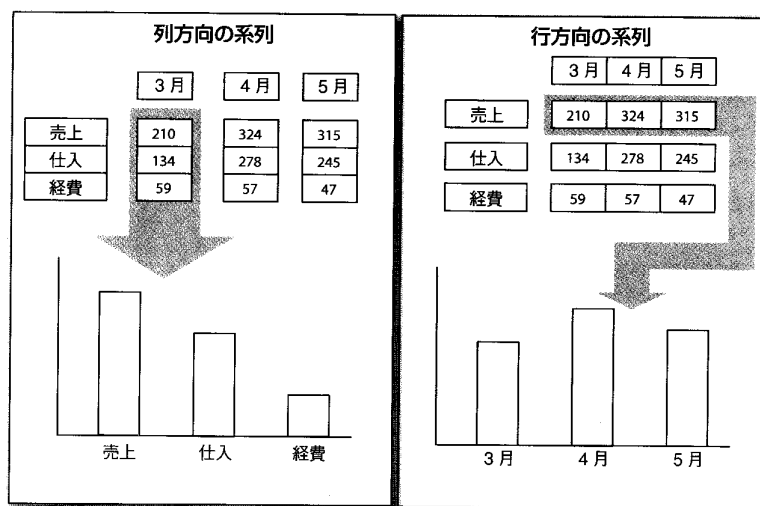


図 3: 系列の解釈 (出典 [1, p.206])

Excel で作成できるグラフの種類には色々な種類があるが、よく使うものとしては棒グラフ、折れ線グラフ、散布図、円グラフなどが一般的である。

### 3.1 グラフの作成

グラフを書くには、標準ツールバー上の「グラフウィザード」のボタンを押すか、[挿入]メニューの[グラフ...]を選択して、グラフウィザードを立ち上げ、対象となるデータ範囲や系列などの指定を行う。以下では、テキストのデータ data2-05.xls を対象として、簡単なグラフを作成する例を示す。図 4 にグラフ作成対象となる元データを、図 5 には作成後のグラフを示す。

グラフウィザードを立ち上げたら、まず図 6 の画面が出てくる。ここでは、グラフの種類を選べる。今回のようなデータの場合、折れ線グラフもしくは棒グラフが一般的であろう。

[次へ] ボタンを押すと、図 7 の画面になる。ここでは、データ範囲と系列の種類を選択できる。データ範囲を選択してあれば、その選択範囲がそのままデータ範囲になっていることを確認しよ

	A	B	C	D	E	F
1		分類別売上数				
2					単位:枚	
3		ケーキ	タルト	パイ	合計	
4	愛知	9,376	6,756	12,198	28,330	
5	神奈川	9,396	9,385	13,014	31,795	
6	静岡	9,891	7,859	10,210	27,960	
7	東京	7,582	7,194	10,424	25,200	
8	合計	36,245	31,194	45,846	113,285	
9						
10						

図 4: データ範囲の指定

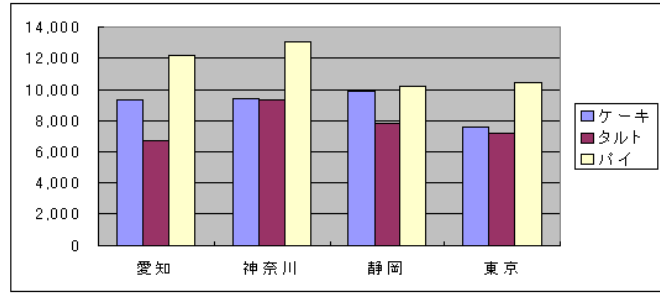


図 5: グラフ作成例



図 6: グラフウィザード 1/4



図 7: グラフウィザード 2/4

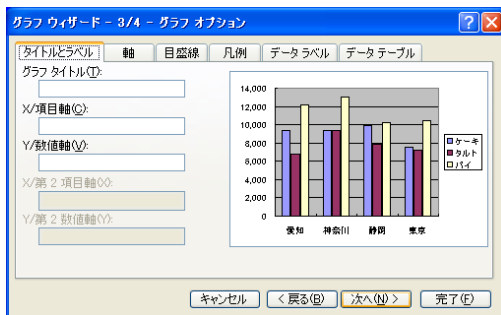


図 8: グラフウィザード 3/4

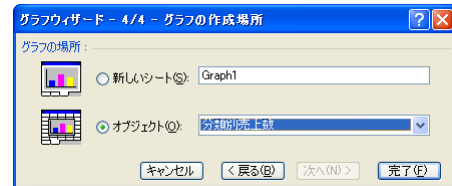


図 9: グラフウィザード 4/4

う。系列の種類は先に述べた通り、行を単位とするのか、列を単位とするのかを選べる。

[次へ] ボタンを押すと、図 8 の画面になる。ここでは、グラフオプションとしてグラフ全体のラベルや項目、軸などの設定全般が行える。

[次へ] ボタンを押すと、図 9 の画面になる。グラフの作成場所を選択するだけである。

最後に、[完了] ボタンを押すと、指定したグラフが作成される。ちなみに、ここまでのグラフウィザードの設定内容は作成した後でも [グラフ] ツールバーや [グラフ] メニューから設定できるので、一つずつ次へと進んでいくのが面倒なようなら、グラフウィザードを起動後すぐに [完了] ボ

タンを押してしまっても良い。

また、作成後のグラフはグラフエリアと呼ばれる外枠の部分をドラッグすることで移動することができ、四隅にあるハンドルをドラッグすることで、サイズを変更できる。

### 3.2 練習問題

テキストのデータ data2-05.xls を対象として、上で述べた内容を確認してみよう（なお、元々ある作成済のグラフは後で使うのでそのままにして、新しいグラフを作成しよう）。

1. 前節の説明の通りにグラフを作成してみよう。（図4のようにデータ範囲を指定してからグラフウィザードを起動し、以下の各手順に沿って、簡単な折れ線グラフを作成してみる。
  - (a) グラフの種類: 「マーカー付き折れ線グラフ」
  - (b) 凡例の表示位置: 「下」
  - (c) 数値軸のラベル: 「売上数」
2. 作成し終わったら、図10のように元々作成されていたグラフの下に配置し、サイズを揃えてみる。

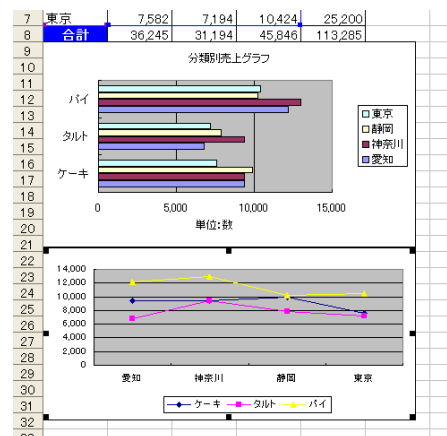


図 10: グラフ作例

### 3.3 グラフの書式設定

グラフの各系列のパターンやプロットエリア、ラベル・タイトルなどは書式設定メニューから書式設定を行うことができる。

テキスト p.172 ~ 179 の内容に沿って、グラフの書式設定の手順を確認しよう。

## 4 おわりに

今日は以下の項目について演習した。

- (グラフの基礎)
- グラフの書式設定

### 出欠

最後に、出欠確認として、以下の内容を提出すること。

- 日付
- 学籍番号
- 氏名
- 今日の演習の難易度 (1~5)
  - 1: 易しい、2: どちらかといえば易しい、3: 普通、4: どちらかといえば難しい、5: 難しい

- 質問・感想・要望等

## 連絡

授業時間外で担当者に質問・連絡事項がある場合は、メールにて行うこと。なお、メールを送る際にはサブジェクト（件名）には「情報基礎演習Ⅲ」を必ず入れること。

宛先: masao@nii.ac.jp

## 参考文献

- [1] 新居雅行. Excel のカラクリ: 読んでわかる表計算ソフトのしくみ. 技術評論社, 東京, 2003, 231p.  
(ISBN 4-7741-1884-2)