



パソコン同好会

放送大学山口学習センターサークル

機関誌 No. 64

Apr. 13, '14.

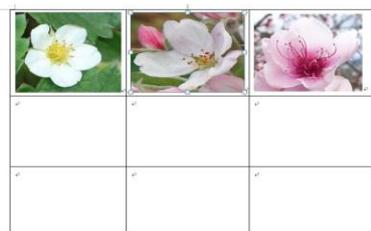
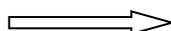
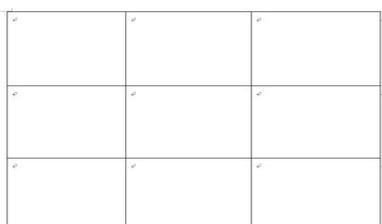
文責 井手明雄

1、第七十一回パソコン同好会

- (1) 開催日： 3月16日（日）13：30～15：30
- (2) 場所： 放送大学山口学習センター小講義室（山口大学・大学会館内）
- (3) 内容： ① エクセルで各種関数を使う練習として、放送大学授業科目「身近な統計」において使われている例題を取り扱って統計を理解することと兼ねることとした。具体的には、四分位数の計算並びに箱ひげ図作成を練習した。
② 各自で課題を出し合い、解決法を検討する。
③ その他

2、Q & A

Q 表形式で写真・画像を挿入するには？ 下図の画像は、バラ科の植物の花の写真です。それぞれ何の花でしょうか。



A エクセルでは、

- ① セルの大きさを決めておき、「挿入」タグの「図形」をクリックして「長方形」を選択します。次いで、セルの中に収まる様に長方形を描き、長方形を必要なだけセルの大きさに合わせ、複製します。
- ② 長方形をアクティブにし、「描画ツール」タグの「図形の塗りつぶし」の「図」を選択し、図が存在するファイルを指定します。

ワードでは、

- ① 「挿入」タグの「図表」をクリックして必要な形の表を作成します、② 表内のマスを活性化し、「挿入」タグの「図」をクリックして図が存在するファイルを指定します。

3、第七十二回パソコン同好会

- (1) 開催日： 4月13日（日）13：30～15：30
- (2) 場所： 放送大学山口学習センター小講義室（山口大学・大学会館内）
- (3) 内容： ① 総会、25年度活動報告、会計報告、監査報告、26年度活動計画
② 放送大学授業科目「身近な統計」のエクセルの利用。
③ その他

4, 総会資料

平成 25 年度パソコン同好会活動内容

- (1) 山口学習センター主催の自主ゼミ中、松浦所長が担当している「文房具としてのパソコンの活用」で使用されていた、数学支援ソフト「Maxima」や「Gnuplot」を基礎からトライし、応用として、測定値をグラフにすること、球面調和関数を用い球体を作図すること、及びフラクタル関係の作図等を行った。
- (2) 文書整形システムソフト「LaTeX」の使い方を復習し、演習した。1の発展課題として「Gnuplot」で作成した図を「TeX」に貼り付けることを検討したが、困難を極め、結果として、画像データを TeX で処理できる画像様式に変換して文章作成する方法を検討し、完成した。
- (3) 素早く文書作成ができる便利なショートカットの使用に慣れる練習をした。
- (4) ワードで、画像の各種処理法を試行した。
- (5) エクセルで、「セルの書式設定のユーザー設定の利用方法」、「VLOOKUP の利用方法」や「ピボットテーブルの使い方」などを練習した。
- (6) エクセルでの身近な関数の利用を練習した。
関数として、COUNTIF 関数、SUMIF 関数、IF 関数、などを練習した。「VLOOKUP の利用方法」や「ピボットテーブルの使い方」も復習した。
- (7) エクセルで IF 関数理解を深めるため、引数、条件式の種々の使い方、条件が真・偽の時の表現の仕方などを練習した。
また、複数の関数を使用した便利な関数の処理方法、I F 文の中に関数を使い処理する方法や、セル中の文字を取り出すことなどを練習した。
- (8) エクセルで年賀状の作成を行った。先ず、住所録を予め作成しておいて、ワードで「はがき宛名作成ウィザード」を使ってハガキの表書きをし、裏書きは、テキストボックスと図形ボックスを数個作っておいて文字や図形の挿入をして楽しいデザインになるように工夫し、年賀状を作った。
- (9) エクセルで関数を用いて、セル中の文字の処理を各種関数を使って処理する方法をお互いに考え合った。
- (10) エクセルで各種関数を使って統計処理をすることを試みた。
例題を提示し、COUNT、SUM、AVERAGE、MAX、MIN、MEDIAN、RANK.AVG、STDEV.S など関数を使用した。
- (11) 放送大学の授業「身近な統計」に出てくる例題について、エクセルを使って練習した。QUARTILE 関数を用い、最大値、第 1～3 四分位数、最小値を求め、「積み上げ棒グラフ」から、「箱ひげグラフ」を作成した。また、ローレンツ曲線、ジニ係数などを作図した。
- (12) 当同好会の活動内容や使用したテキストなどは、山口学習センターのホームページに学生サークルの項、パソコン同好会の機関誌 No. 5 3～6 3 号に公開しています。

平成 25 年度パソコン同好会会計報告

平成 25 年 4 月 1 日から平成 26 年 3 月 31 日まで

収入の部

事項	金額(円)	備考
前年度からの繰入	812	
会費	5,000	500 円×延 10 名
合計	5,812	

支出の部

事項	金額(円)	備考
文具費	5,940	印刷用インクなど
50 円切手購入	2,000	40 枚購入
次年度への繰越	-2,128	
合計	5,812	

切手使用内訳

切手種類	入	出	残	備考
10 円切手	24	3	21	残は次年度へ
50 円切手	292	134	158	
80 円切手	17	14	3	

監査報告

平成 26 年 3 月 27 日に監査を行った結果、証拠書類、会計処理は適正に処理されていることを認めました。

監査

井原小百合

印

エクセル演習 7

関数の利用 ～統計計算 3～

放送大学印刷教材「身近な統計」で扱っている例題からーその2

データをキーインするのは面倒なのでUSBフラッシュメモリの中に各種のデータ及び課題の解答を用意しました。参考にしてください。猶、USBフラッシュメモリの中の内容は、放送大学印刷教材「身近な統計」に添付されているCDの内容を複製したものです。

取り扱った例題は、重複すると思いますが、易しいものとして第2章の例題を取り上げました。エクセルにはシート「リスト」に、次の表(表1)が入っていますので、いずれかの項をクリックするか、シートのタブをクリックすると、希望のシートとが開かれます。

放送大学印刷教材「身近な統計」第2章から

シート No	シート名
1	度数分布表(データ)
2	度数分布表(手順)
3	度数分布表(結果)
4	成績分布(棒グラフ・データ)
5	成績分布(棒グラフ・手順1)
6	成績分布(棒グラフ・手順2)
7	成績分布(棒グラフ・結果)
8	成績分布(円グラフ・データ)
9	成績分布(円グラフ・手順)
10	成績分布(円グラフ・結果)
11	度数分布表その2(データ)
12	度数分布表その2(手順)
13	度数分布表その2(結果)
14	パレート図 ～重点志向～ (データ)
15	パレート図 ～重点志向～ (手順1)
16	パレート図 ～重点志向～ (手順2)
17	パレート図 ～重点志向～ (結果1)
18	パレート図 ～重点志向～ (結果2)
19	パレート図 ～重点志向～ (練習)

表1 2章のデータに入っているシート

	A	B
1	度数分布表	
2		
3	データ: 学生40人の成績データ	
4	成績	学生数 (度数)
5	A	10
6	B	16
7	C	10
8	D	4
9	計	40
10		

表2 度数分布表

	A	B	C	D	E
1	度数分布表				
2					
3	データ: 学生40人の成績データ				
4	成績	学生数 (度数)	累積度数	構成比率 (相対度数)	累積比率 (累積相対度数)
5	A	10	10	25%	25%
6	B	16	26	40%	65%
7	C	10	36	25%	90%
8	D	4	40	10%	100%
9	計	40		100%	

表3 度数から、累積度数、構成比率、累積相対度数

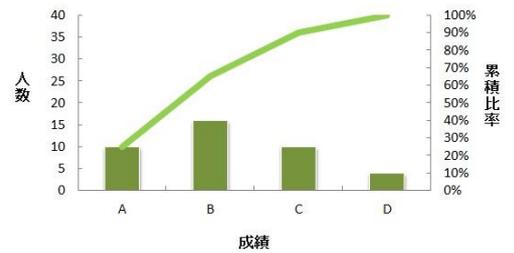


図1 度数、累積比率のグラフ

1, データの分布の記述

度数分布表の作成とそのグラフの作成

シート「度数分布表 (データ)」(表2)を使って、「累積度数」、「構成比率(相対度数)」、「構成比率(累積相対度数)」を求めましょう。累積度数は、ゼロからそのレベルまでのどれ位あるかの度数です。

操作手順は、シート「度数分布表 (手順)」に書かれています。

まず、セルC4に「累積度数」、D4に「構成比率(相対度数)」、E4に「構成比率(累積相対度数)」と記入します。セルA4とB4をコピーし文字を書き直してもいいです。手順は、

- ① B9セルに総和を求めるため、「=SUM(B5:B8)」とします。
- ② C5セルに「=SUM(B\$5:B5)」と入力し、フィルハンドルをC5からC8までドラッグ。
- ③ D5セルに「=B5/B\$9)」と入力し、フィルハンドルをD5からD8までドラッグ。
- ④ 構成比率を%で表示するため、D5~D9を選択し、「ホーム」タブの「数値」グループの「%」をクリックします。セルに%が付いていても計算には差し支えありません。
- ⑤ E5セルに「=D\$5:D5)」と入力し、フィルハンドルをE5からE8までドラッグ。

結果は、シート「度数分布表 (結果)」(表3)に書かれています。

次に、シート「度数分布表 (結果)」から、「度数分布表 (結果)」の学生数(度数)及び、(累積相対度数)を使って、成績分布(棒グラフ・データ)、その円グラフを作成しましょう。

手順は、シート、「累積比率(成績分布(棒グラフ・手順1))」及び、同手順2に書いてあります。円グラフは「成績分布(円グラフ・手順)」及び「成績分布(円グラフ・結果)」にあります。参考のため、以下に操作手順を記しました。

- ① A4~B8セルを選択した後、[CTRL]キーを押したままE4~E8セルを選択します。
- ② 「挿入」タブの「縦棒」のメニューの中の「2D縦棒」をクリックします。
- ③ 表示されたグラフの「累積相対度数」のグラフをクリックしてアクティブにし、マウスで右クリックしてメニューから「系列グラフの種類の変更」を選択し「折れ線グラフ」を
- ④ 「累積相対度数」のグラフをクリックしてアクティブにし、マウスで右クリックしてメニューから「データ系列の書式設定」を選択し、「系列オプション」の項で第2軸を選択します。

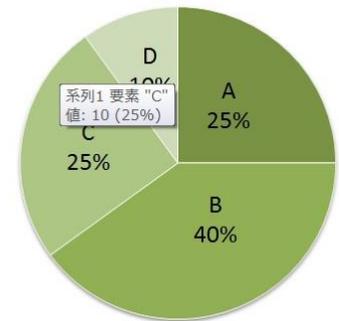


図2 度数の円グラフ

- ⑤ 軸を右クリックしてメニューから「軸の書式設定」を選択し、必要な軸の項目を設定します。結果は、図1のようになります。
- ⑥ A4～A8セルを選択した後、D4～D8セルを選択します。
- ⑦ 「挿入」タブの「円グラフ」をクリックします。
- ⑧ レイアウトから「グラフのタイトル」の入力、グラフを右クリックしてアクティブにし、「データラベルの追加」を選択します。
結果は、図2のようになります。

2、データの分布のグループ別記述

グループに分けて度数分布表の作成とそのグラフの作成

同じ度数分布表を作成するにしても、成績を男女別に分けて作成すると質的差が出てきて実態がよくわかるので、その例として、男女別に分けた度数分布表を使って、1と同様の操作をしましょう。男女別に分けた

度数分布表は、シート「度数分布表その2(データ)」にありますので、それを使います。

手順は、シート「度数分布表その2～(手順1)」と**手順2**にあります。

結果は、「度数分布表その2～(結果)」にあります。

- ① 表を作成する領域を準備するため、男子、女子それぞれ、相対度数、累積相対度を計算する枠を作ります。
- ② 度数の総計をB10、E10セルにそれぞれ、「=SUM(B6:B9)」、「=SUM(E:E9)」と記入し、実行します。
- ③ C6セルに「=B6/B\$10」と入力し、[ENTER]キーで確定した後、C7～C10セルまでコピーします。
- ④ 相対度数を%で表示するため、C6～C10セルを選択し、「ホーム」タブの「数値」グループの「%」をクリックします。
- ⑤ D6セルに「=SUM(C\$6:C6)」と入力し、[ENTER]キーで確定した後、D7～D9セルまでコピーします。

	A	B	C	D
1	度数分布表			
2				
3	データ: 男子と女子の成績データ			
4		男子	女子	
5	成績	度数	度数	
6	A	20	18	
7	B	30	20	
8	C	30	10	
9	D	20	2	
10	合計	100	50	

表4 男子、女子別成績データ

- ⑥ 同様の手段で女子の相対度数及び累積相対度を求めます。
- ⑦ グラフは1と同様にし、作成します。結果は、表5です。

	A	B	C	D	E	F	G
1	度数分布表						
2							
3	データ: 男子と女子の成績データ						
4		男子			女子		
5	成績	度数	相対度数	累積相対度数	度数	相対度数	累積相対度数
6	A	20	20%	20%	18	36%	36%
7	B	30	30%	50%	20	40%	76%
8	C	30	30%	80%	10	20%	96%
9	D	20	20%	100%	2	4%	100%
10	合計	100	100%		50	100%	

表5 男子・女子別相対度数、累積相対度数

3、ABC分析(パレート分析)～重点志向～

	A	B	C	D
1	パレート図 ～重点志向～			
2				
3	データ: 日本人海外旅行の地域別訪問者数データ			
4	訪問地域	度数 (訪問者数)		
5	アジア	10,954,147		
6	南北アメリカ	4,589,816		
7	ヨーロッパ	4,547,593		
8	オセアニア	1,223,969		
9	アフリカ	105,289		
10	合計	21,420,814		
11	平成16年度版 観光白書			

表6 重点志向用の原データ

パレート図 ～重点志向～			
1			
2			
3	データ: 日本人海外旅行の地域別訪問者数データ		
4	訪問地域	度数 (訪問者数)	相対度数
5	アジア	10,954,147	51.14%
6	南北アメリカ	4,589,816	21.43%
7	ヨーロッパ	4,547,593	21.23%
8	オセアニア	1,223,969	5.71%
9	アフリカ	105,289	0.49%
10	合計	21,420,814	100%
11	平成16年度版 観光白書		

表7 相対度数、累積相対度数の算出

ABC分析（パレート分析）とは、度数の80%は20%のデータから成り立っているという立場から分析をすることです。データをABC・・・とランク付けをし、Aは重点項目、Bは予備軍、C切り捨て対象として処理するものです。ここでは、日本人の海外旅行者の地域別訪問者数を取り扱った例の分析です。

処理対象となる原データは表6の「重点志向用の原データ」です。この表は、シート「パレート図 ～重点志向～（データ）」にあります。

結果は、表7の「相対度数、累積相対度数の算出」でシート、「パレート図 ～重点志向～（結果1）」及び「パレート図 ～重点志向～（結果2）」

手順は、参考のために下記に書いておきました。

- ① C5セルに「=B5/B\$10」と入力し、Enterキーで確定した後、C6～C10セルまでコピーします。
- ②相対度数を%で表示するため、C5～C10セルを選択し、「ホーム」タブの「%」をクリックします。
- ③ D5セルに「=SUM(C\$5:C5)」と入力し、Enterキーで確定した後、D6～D9セルまでをコピーします。
- ④ A4～B9セルを選択し、[CTRL]キーを押したままD4～D9セルまでを選択します。
- ⑤ A4～B9セル及びD4～D9セルが選択されていることを確認し、「挿入」タブから「縦棒グラフ」を選択します。
- ⑥累積相対度数のグラフを右クリックし、「グラフの種類変更」を選択し、「折れ線グラフ」を選択します。
- ⑦累積相対度数のグラフを右クリックし、「データ系列の書式設定」を選択し、「系列のオプション」の項目で「第2軸」を選択します。
- ⑧ 軸を右クリックし、「軸の書式設定」を指定し、必要な項目を設定します。すると、「日本人海外旅行の度数分布」を示すパレート図が得られます。

図3のパレート図は、⑥～⑧の手順で処理してください。

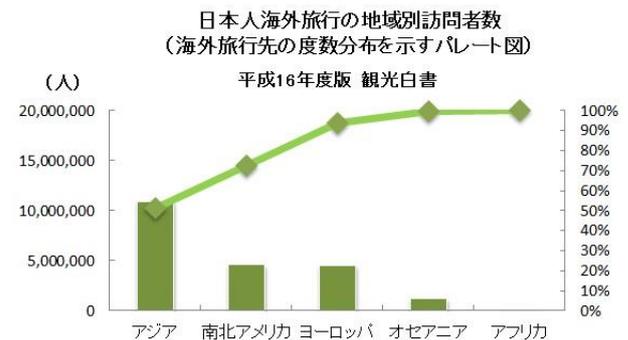


図3 パレート図

4, ユーザ定義の書式設定

記号	表示	備考
	1934年2月17日	長い日付
	1934/2/17	短い日付
	12467	標準、シリアル数
g	S	gは和式、eは年数の桁数
gg	昭	
ggg	昭和	
ge	S9	
gge	昭9	
ggge	昭和9	
e	9	
gggee	昭和09	rrと同じ
ee	09	rと同じ
m	2	mは月
mm	02	
mmm	Feb	省略形で表示
mmmm	February	全単語表示
mmmmm	F	一文字表示
d	17	日数
dd	17	日数が2桁で表示
ddd	Sat	曜日が省略形で表示
dddd	Saturday	曜日が全単語で表示
a	土	曜日が一文字で表示
aaa	土曜日	曜日が全単語で表示
ggge"年"m"月"d"日"aaaa	昭和9年2月17日土曜日	フルで、数字が算用で表示
[DBNum1]ggge"年"m"月"d"日"aaaa	昭和九年二月十七日土曜日	フルで、数字が和数字で表示
ggge"年"([\$-409]yyyy"年)"m"月"d"日"	1934年(1934年)2月17日	和暦と西暦を混在させる
	8:07:09	
h	8	8:07:09の時を表示
hh	08	8:07:09の時を2桁で表示
h:m	8:7	8:07:09の分も表示
h:mm	8:07	8:07:09の時分を2桁で表示
s	9	8:07:09の秒を表示
ss	09	8:07:09の秒を2桁で表示
h:mm:ssAM/PM	8:07:09 AM	AMかPMかを表示
	25:30:00	
[h]	25	25:30:00を24時間を超えて表示
[m]	1530	25:30:00を60分を超える分も表示
[s]	91800	25:30:00を60秒を超える秒も表示