

## Applied Statistics Computer Lab Session

### Chapter 3

#### I. 類別資料：次數分配表、煙函圖、餅狀圖 (資料檔：職業別資料)

##### i. 次數分配表：

開啓舊檔 > Excel 電腦作業 > 第 3 章... > 3-10 > 另存新檔案 > 練習一

資料 > 樞紐分析表及... > Microsoft Excel... ; 樞紐分析表 > 下一步 > 範圍：a4:a257 > 下一步 > 已存在的工作表：c9 > 完成 > 將“職業別”拖曳至“將列欄位拖曳至這裡” > 將“職業別”拖曳至“將資料欄拖曳至這裡” >

此時所產生的表，“合計”欄的數字為各類別值的加總。需改成項目個數，改法為：在螢幕的樞紐分析表中，選“欄位設定”(有一個“i”及雙箭頭的圖案) > 項目個數 > 確定。此時即可產生次數分配表。

##### ii. 煙函圖：

複製由樞紐分析表所得的次數分配表：將樞紐分析表所得的次數分配表反白，編輯 > 複製 > 將游標移至 c19 > 選擇性貼上 > 值

將所複製的表，改合計為次數，1 改公務員、2 改農人、... 餘類推。

圖表精靈 > 直條圖，副圖表類型選擇群組直條圖 > 下一步 > 資料範圍：c20:d25；數列資料取自：欄 > 下一步 > 圖表標題：職業別 > 資料標籤：內容 > 資料表格：顯示資料表 > 下一步 > 工作表中的物件 > 完成。

##### iii. 餅狀圖：

圖表精靈 > 圓形圖，副圖表類型選擇立體圓形圖 > 下一步 > 資料範圍：c20:d25；數列資料取自：欄 > 圖表標題：職業別 > 資料標籤：內容 > 類別名稱：百分比，(亦可加選類別名稱) > 下一步 > 工作表中的物件 > 完成。

#### II. 非類別資料：直方圖 (資料檔：消費金額資料)

開啓舊檔 > 課本例題資料 > 第 3 章... > 表 3.6 > 另存新檔案 > 練習二

見課本頁 60 至頁 62。唯課本圖 3.18 及圖 3.19 資料區有誤，正確資料區請參考本講義。

#### III. 第三章電腦作業為 (資料檔在課本所附光碟)：Due:

職業別資料：作次數分配表、煙函圖、餅狀圖。

課本表 3.6：消費金額資料：作直方圖。

Bonus 1: You can get extra 40 points (20 points each) if you do the following questions.

1. 課本表 3.3 手機品牌資料：作次數分配表、煙函圖、餅狀圖 (課本例題資料 > 第 3 章... > 表 3.3)。

2. 課本例 3.16 英語成績資料：作直方圖 (課本例題資料 > 第 3 章... > 例 3.16)。

Bonus 2: You can get extra 10 points if you add your own ideas in your work.

## Chapter 4

用 Excel 求敘述統計、等級、百分比，並解釋峰度、偏態。

資料檔：成績資料: Excel 電腦作業 > 第 4 章... > 4-9

### IV. 敘述統計:

工具 > 資料分析 > 敘述統計 > 確定 > 輸入範圍: *a4:a103*, 逐欄 > 輸出範圍: *i1* > 摘要統計 > 確定。

### V. 求等級及百分比:

工具 > 資料分析 > 等級和百分比 > 確定 > 輸入範圍: *a4:a103*, 逐欄 > 輸出範圍: *b3* > 確定。

### VI. 用函數精靈求其他統計量數: 將游標移到要顯現統計量數的儲存格 >

(插入) > 函數 > 統計

平均數: AVERAGE > Number 1: *a4:a103* > 確定。

幾何平均數: GEOMEAN > Number 1: *a4:a103* > 確定。

調合平均數: HARMEAN > Number 1: *a4:a103* > 確定。

平均絕對離差: AEDVDEV > Number 1: *a4:a103* > 確定。

Q<sub>1</sub>: QUARTILE > Array: *a4:a103*, Quart: 1 > 確定。

Q<sub>3</sub>: QUARTILE > Array: *a4:a103*, Quart: 3 > 確定。

P<sub>10</sub>: PERCENTILE > Array: *a4:a103*, k: 0.1 > 確定。

P<sub>90</sub>: PERCENTILE > Array: *a4:a103*, k: 0.9 > 確定。

### VII. 第四章電腦作業為 (資料檔在課本所附光碟):

成績資料: 求敘述統計、等級、百分比, 平均數、幾何平均數、調合平均數, 平均絕對離差、Q<sub>1</sub>, Q<sub>3</sub>, P<sub>10</sub>, P<sub>90</sub>, 並解釋峰度、偏態, 及繪製直方圖。

Bonus 1: You can get extra 20 points if you do Chapter 4 Exercise, question 10.

Bonus 2: You can get extra 10 points if you add your own ideas in your work.

職業別

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	假設大華管理學院新生的家長的職業如下													
2	(1表示公務員2表示農人3表示商業4表示製造業5表示服務業)·請以圓餅圖表示並解釋之。													
4	職業別													
5	1													
6	4													
7	5													
8	1													
9	2													
10	2													
11	3													
12	1													
13	4													
14	1													
15	1													
16	4													
17	3													
18	1													
19	4													
20	1													
21	5													
22	4													
23	5													
24	1													
25	4													
26	1													
27	3													
28	4													
29	2													
30	4													
31	1													
32	4													
33	4													

職業別

公務員	73
農人	52
商業	36
製造業	64
服務業	28
合計	253

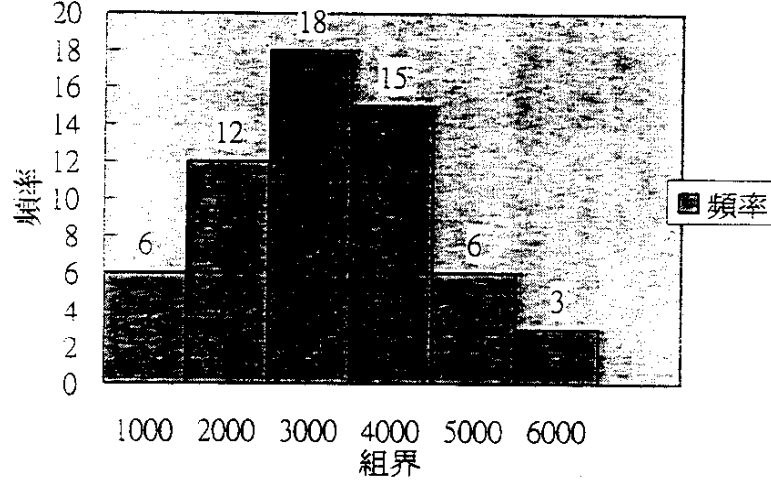
職業別

公務員	25%
農人	11%
商業	14%
製造業	29%
服務業	21%

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	消費金額 組界							
2	785	1000						
3	3540	2000						
4	4850	3000						
5	3360	4000						
6	1776	5000						
7	2815	6000						
8	990							
9	3150							
10	1266							
11	3343							
12	888							
13	2556							
14	829							
15	1428							
16	3264							
17	2273							
18	4977							
19	2020							
20	2980							
21	3970							
22	5909							
23	4465							
24	2610							
25	2158							
26	3995							
27	1590							
28	1608							
29	3522							
30	2216							
31	2634							
32	1050							
33	3606							
34	2977							
35	1859							
36	3855							
37	4521							
38	100							
39	3168							
40	504							
41	1891							
42	3347							
43	2590							

組界	頻率
1000	6
2000	12
3000	18
4000	15
5000	6
6000	3

直方圖



成績

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	假設李教授要陳助教提供本學期統計學期中考成績的統計結果，問陳助教應如何整理以便李教授可以一目了然而能從中獲得有意義資訊。													
2														
3	成績	原順序點	成績	等級	百分比									
4	80	69	100	1	100.00%					74.27				
5	93	30	99	2	96.90%					2.091583				
6	32	32	99	2	96.90%	Average	74.27			81				
7	78	79	99	2	96.90%	Geomean	70.0728			84				
8	90	27	98	5	94.90%	Harmean	63.5239			20.91583				
9	69	90	98	5	94.90%	Q1	64.75			437.4718				
10	96	17	97	7	93.90%	Q3	90			0.272886				
11	41	7	96	8	89.80%	AVEDEV	16.776			-1.015469				
12	94	64	96	8	89.80%	P <sub>10</sub>	41			88				
13	88	66	96	8	89.80%	P <sub>90</sub>	96			12				
14	65	96	96	8	89.80%					100				
15	73	15	95	12	85.80%					7427				
16	84	21	95	12	85.80%					100				
17	83	41	95	12	85.80%					7427				
18	95	59	95	12	85.80%					100				
19	38	9	94	16	82.80%					7427				
20	97	39	94	16	82.80%					100				
21	72	84	94	16	82.80%					7427				
22	83	2	93	19	78.70%					100				
23	86	22	93	19	78.70%					7427				
24	95	28	93	19	78.70%					100				
25	93	56	93	19	78.70%					7427				
26	73	44	91	23	76.70%					100				
27	78	65	91	23	76.70%					7427				
28	86	5	90	25	72.70%					100				
29	57	35	90	25	72.70%					7427				

