

# 樞紐分析與綜合應用

松山高中 大學合作微課程 #6

2019/12/27 Fri.

廖皓宇 ([anniehaoyu@gmail.com](mailto:anniehaoyu@gmail.com))

助教：吳杰恩、盧淨婕、蕭羽軒

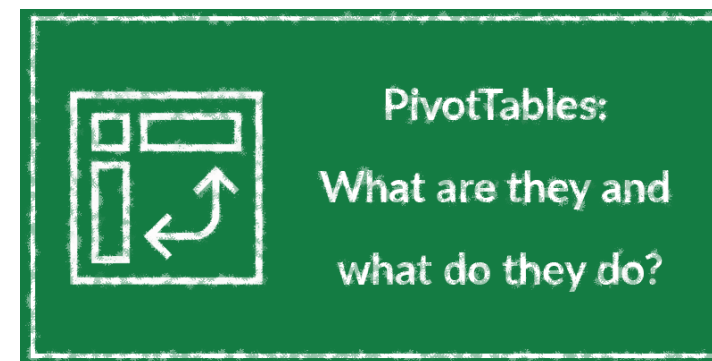
# 本週內容

## 1. 樞紐分析

- ▶ 資料處理：建立樞紐分析表
- ▶ 資料處理：介紹分析工具
- ▶ 資料視覺化：從樞紐分析表格到統計圖表

## 2. 本日實作

## 3. 專題報告主題



每週課程簡報及資料：

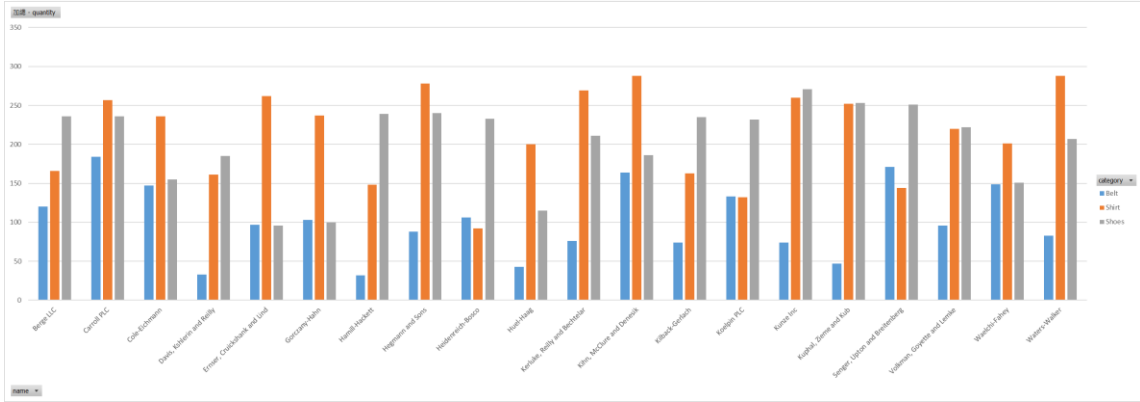
<https://reurl.cc/k5kj8x>

# 什麼是樞紐分析？

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	account number	name	sku	category	quantity	unit price	ext price	date
2	296809	Carroll PLC	QN-82852	Belt	13	44.48	578.24	2014/9/27 07:13
3	98022	Heidenreich-Bosco	MJ-21460	Shoes	19	53.62	1018.78	2014/7/29 02:10
4	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	AS-93055	Shirt	12	24.16	289.92	2014/3/1 10:51
5	93356	Waters-Walker	AS-93055	Shirt	5	82.68	413.4	2013/11/17 20:41
6	659366	Waelchi-Fahey	AS-93055	Shirt	18	99.64	1793.52	2014/1/3 08:14
7	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	AS-93055	Shirt	17	52.82	897.94	2013/12/4 02:07
8	995267	Cole-Eichmann	GS-86623	Shoes	18	15.28	275.04	2014/4/9 16:15
9	524021	Hegmann and Sons	LL-46261	Shoes	7	78.78	551.46	2014/6/18 19:25
10	929400	Senger, Upton and Breitenberg	LW-86841	Shoes	17	38.19	649.23	2014/2/10 05:55
11	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	KV-99194	Shirt	12	26.98	323.76	2014/5/20 00:21
12	995267	Cole-Eichmann	KV-99194	Shirt	19	60.22	1144.18	2014/3/10 06:23
13	524021	Hegmann and Sons	QN-82852	Belt	6	13.12	78.72	2013/11/3 18:38
14	758133	Kihn, McClure and Denesik	LL-46261	Shoes	4	59.69	238.76	2014/1/11 21:48
15	555594	Ernser, Cruickshank and Lind	FK-71853	Shirt	12	97.25	1167	2014/9/19 13:20
16	201259	Koelpin PLC	GS-86623	Shoes	9	81.44	732.96	2014/8/12 08:05
17	93356	Waters-Walker	LL-46261	Shoes	18	53.33	959.94	2014/7/15 23:21
18	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	KV-99194	Shirt	4	35.62	142.48	2014/10/5 23:38
19	201259	Koelpin PLC	KV-99194	Shirt	17	98.23	1669.91	2014/1/26 01:52



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
3	加總 - quantity	欄標籤							
4	列標籤	AS-93055	FK-71853	GS-86623	KV-99194	LL-46261	LW-86841	MJ-21460	QN-82852
5	Berge LLC	40	45	47	49	48	31	110	65
6	Belt								65
7	Shirt	40	45		49				
8	Shoes			47		48	31	110	
9	Carroll PLC	71	13	63	38	82	30	61	45
10	Belt								45
11	Shirt	71	13		38				
12	Shoes			63		82	30	61	
13	Cole-Eichmann	59	42	44	92	50	35	26	101
14	Belt								101
15	Shirt	59	42		92				
16	Shoes			44		50	35	26	
17	Davis, Kshlerin and Reilly	39	38	64	56	67	34	20	20
18	Belt								20
19	Shirt	39	38		56				
20	Shoes			64		67	34	20	
21	Ernser, Cruickshank and Lind	38	18	2	126	27	28	39	55



多筆、多欄位、缺乏彙整的資料

將欄位拆解成列資料與欄資料交叉比對、彙整，產出表格或圖表

# Excel中的樞紐分析

- ◎ 認識資料與樞紐分析介面
- ◎ 選取列、欄位、數值資料的彙整方式
  - ▶ 加總、平均、最大值、最小值...
- ◎ 篩選
- ◎ 排序
- ◎ 插入時間軸儀表板
- ◎ 樞紐分析之後：建立統計圖表

# 樞紐分析 in Excel

## 0. 匯入資料

### 1. 點選範圍內任意儲存格

2.

建立樞紐分析表

選擇您要分析的資料

☒ 選取表格或範圍(S)

表格/範圍(O): **sheet1!\$A\$1:\$H\$1001**

☐ 使用外部資料來源(U)

選擇連線(C)...

連線名稱:

☐ 使用此活頁簿的資料模型(D)

選擇您要放置樞紐分析表的位置

☒ 新工作表(N)

☐ 已經存在的工作表(E)

位置(L):

選擇您是否要分析多個表格

☐ 新增此資料至資料模型(M)

**Note:系統會自動偵測資料範圍**

**確定** 取消

	A	B	C	D	E	F
1	店家代碼	店家名稱	商品代碼	商品類別	銷量	單價
2	296809	Carroll PLC	QN-82852	Belt	13	44
3	98022	Heidenreich-Bosco	MJ-21460	Shoes	19	53
4	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	AS-93055	Shirt	12	24
5	93356	Waters-Walker	AS-93055	Shirt	5	82
6	659366	Waelchi-Fahey	AS-93055	Shirt	18	99
7	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	AS-93055	Shirt	17	52
8	995267	Cole-Eichmann	GS-86623	Shoes	18	15
9	524021	Hegmann and Sons	LL-46261	Shoes	7	78
10	929400	Senger, Upton and Breitenberg	LW-86841	Shoes	17	38
11	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	KV-99194	Shirt	12	26
12	995267	Cole-Eichmann	KV-99194	Shirt	19	60.22
13	524021	Hegmann and Sons	QN-82852	Belt	6	13.12
14	758133	Kihn, McClure and Denesik	LL-46261	Shoes	4	59.69
15	555594	Ernsner, Cruickshank and Lind	FK-71853	Shirt	12	97.25
16	201259	Koelpin PLC	GS-86623	Shoes	9	81.44
17	93356	Waters-Walker	LL-46261	Shoes	18	53.33
18	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	KV-99194	Shirt	4	35.62
19	201259	Koelpin PLC	KV-99194	Shirt	17	98.23

## 1. 介面介紹

## 其他工具區

欄位資料插入區

## 樞紐分析表產生區

# 樞紐分析 in Excel

## 2. 插入資料欄位

勾選以新增欄位

Note :  
數值資料預設插入「值」標籤  
類別資料預設插入「列」標籤

當前存在於樞紐分析表中的欄位

列標籤	加總 - 銷量
Berge LLC	522
Belt	120
Shirt	166
Shoes	236
Carroll PLC	677
Belt	184
Shirt	257
Shoes	236
Cole-Eichmann	538
Belt	147
Shirt	236
Shoes	155
Davis, Kshlerin and Reilly	379
Belt	33
Shirt	161
Shoes	185
Ernser, Cruickshank and Lind	455
Belt	97

樞紐分析表欄位

選擇要新增到報表的欄位:

搜尋

- ☐ 店家代碼
- ☒ 店家名稱
- ☐ 商品代碼
- ☒ 商品類別
- ☒ 銷量
- ☐ 單價
- ☐ 總價

在以下區域之間拖曳欄位:

篩選	欄
列	Σ 值
店家名稱	加總 - 銷量
商品類別	

☐ 延遲版面配置更新 更新

# 樞紐分析 in Excel

## 3.調整表格型態

Excel 2016 介面顯示，工作簿名為 L6\_1024\_data.xlsx。右側顯示「樞紐分析表工具」的「分析」和「設計」標籤。當前選取的是「欄標籤(對應方框區右上窗格)」。

左側垂直文字：列標籤對應方框區左下窗格

右側垂直文字：欄標籤(對應方框區右上窗格)

表格數據如下：

加總 - 銷量	欄標籤	Belt	Shirt	Shoes	總計
1	列標籤	Belt	Shirt	Shoes	總計
2	Berge LLC	120	166	236	522
3	Carroll PLC	184	257	236	677
4	Cole-Eichmann	147	236	155	538
5	Davis, Kshlerin and Reilly	33	161	185	379
6	Ernser, Cruickshank and Lind	97	262	96	455
7	Gorczyany-Hahn	103	237	100	440
8	Hamill-Hackett	32	148	239	419
9	Hegmann and Sons	88	278	240	606
10	Heidenreich-Bosco	106	92	233	431
11	Huel-Haag	43	200	115	358
12	Kerluke, Reilly and Bechtelar	76	269	211	556
13	Kihn, McClure and Denesik	164	288	186	638
14	Kilback-Gerlach	74	163	235	472
15	Koelpin PLC	133	132	232	497
16	Kunze Inc	74	260	271	605
17	Kuphal, Zieme and Kub	47	252	253	552
18	Senger, Unton and Breitenberg	171	144	251	566

右側「樞紐分析表欄位」窗格顯示：

- 選擇要新增到報表的欄位：
  - ☐ 店家代碼
  - ☒ 店家名稱
  - ☐ 商品代碼
  - ☒ 商品類別
  - ☒ 銷量
  - ☐ 單價
  - ☐ 總價
- 在以下區域之間拖曳欄位：

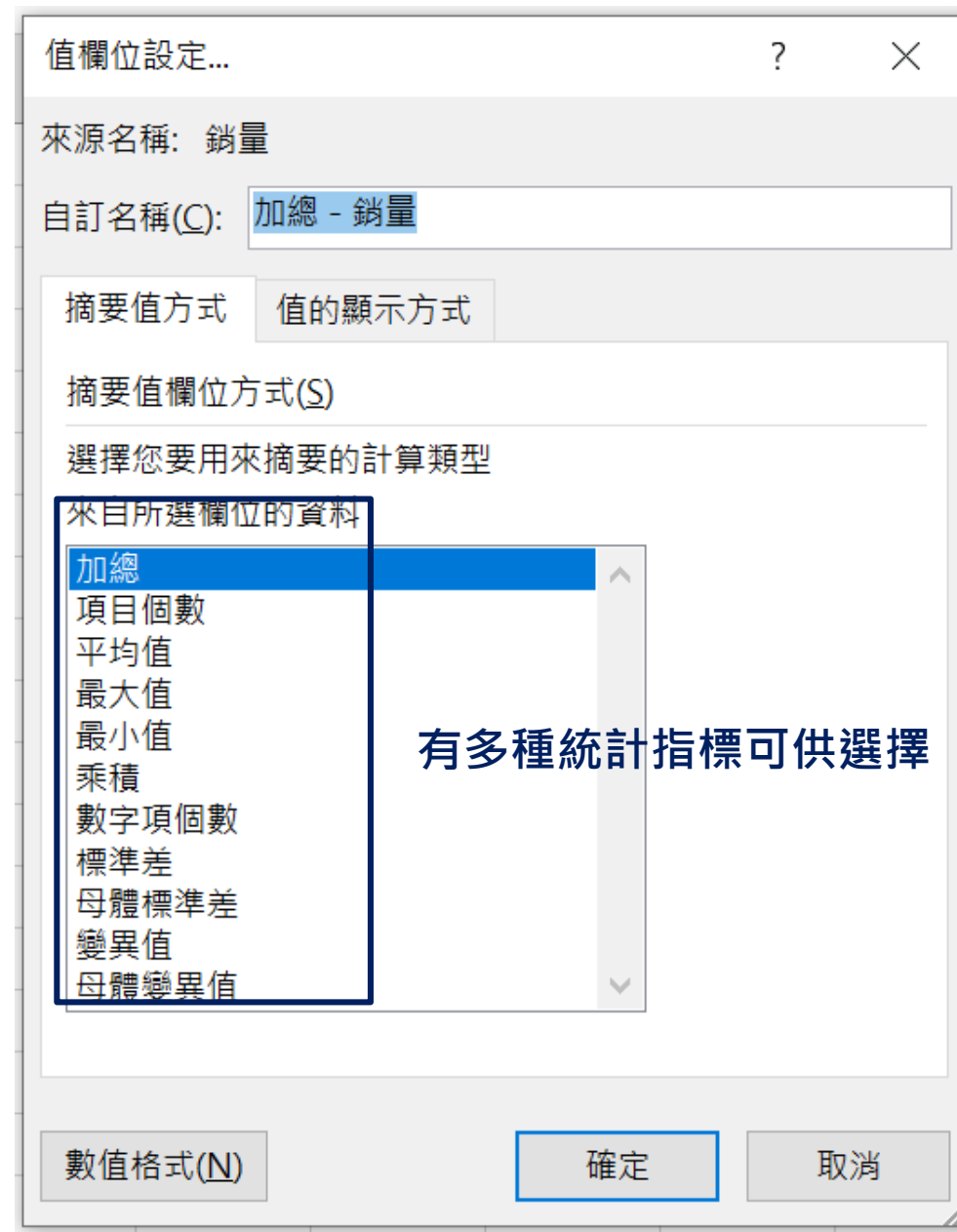
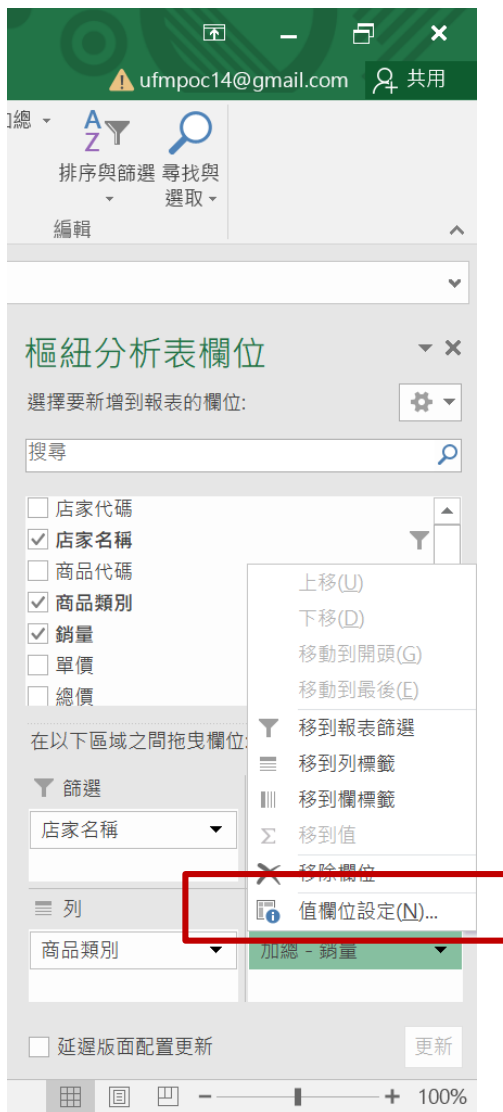
篩選	欄
	商品類別
列	Σ 值
店家名稱	加總 - 銷量

直接點選欄位拖曳至其他標籤



# 樞紐分析 in Excel

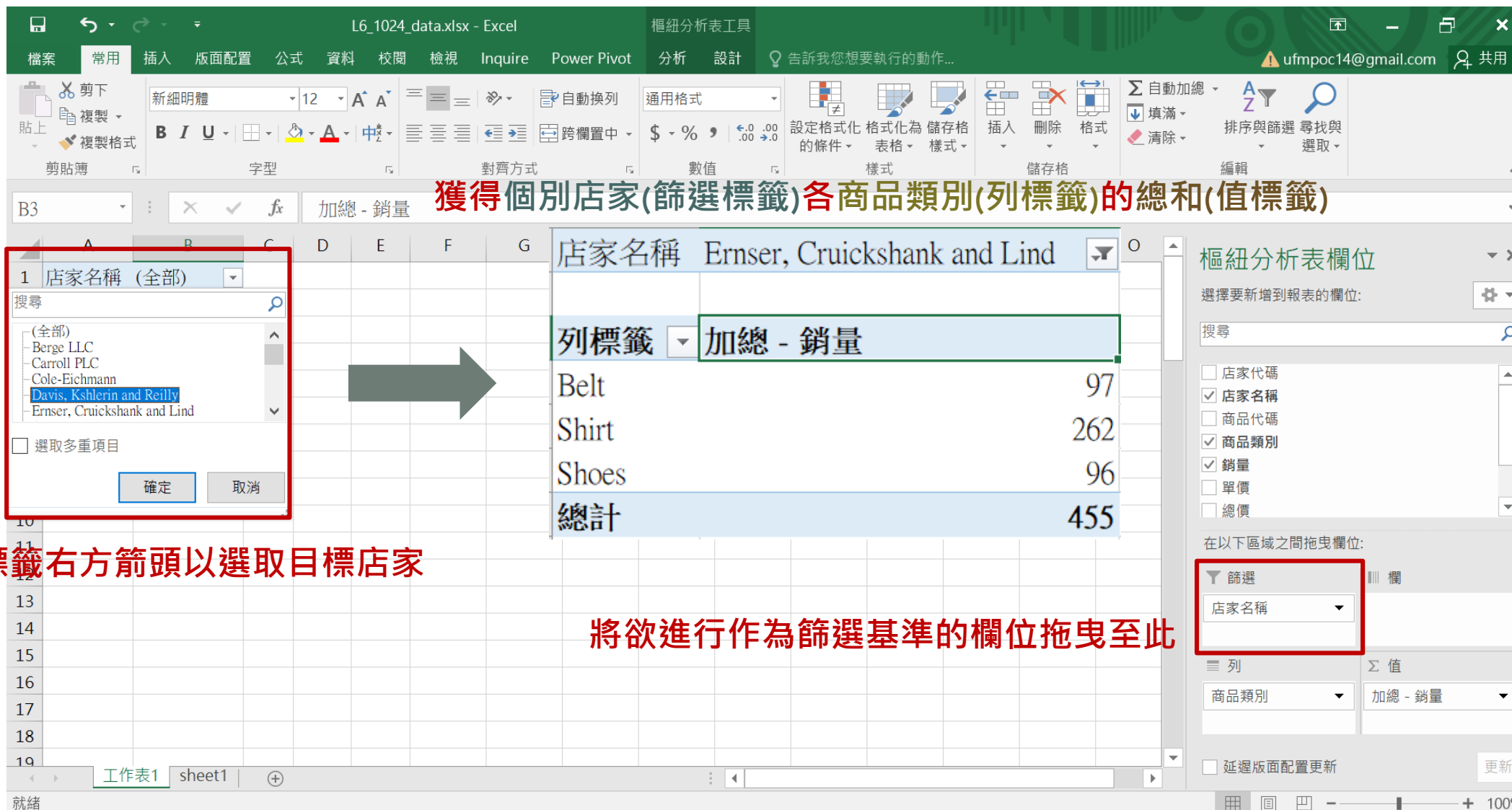
## 4. 數值資料設定



# 樞紐分析 in Excel

## 5-1.篩選by個別欄位

獲得個別店家(篩選標籤)各商品類別(列標籤)的總和(值標籤)



點選標籤右方箭頭以選取目標店家

將欲進行作為篩選基準的欄位拖曳至此

店家名稱	Ernser, Cruickshank and Lind
列標籤	加總 - 銷量
Belt	97
Shirt	262
Shoes	96
總計	455

樞紐分析表欄位

選擇要新增到報表的欄位:

搜尋

- ☐ 店家代碼
- ☒ 店家名稱
- ☐ 商品代碼
- ☒ 商品類別
- ☒ 銷量
- ☐ 單價
- ☐ 總價

在以下區域之間拖曳欄位:

篩選

店家名稱

列

商品類別

值

加總 - 銷量

更新

# 樞紐分析 in Excel

## 5-2. 直接在標籤中篩選與排序

樞紐分析操作檢索

總銷量最高的10家店

Excel 2016 介面顯示，工作簿名為 L6\_1024\_data.xlsx。在「分析」標籤下，「樞紐分析表工具」分組中的「篩選」子分組被突出顯示。在「值篩選」下拉選單中，「前 10 項 (I) ...」選項被選取。此外，「從 A 到 Z 排序 (S)」和「從 Z 到 A 排序 (Q)」選項也被突出顯示。一個紅色箭頭從「值篩選」指向「前 10 項」，另一個紅色箭頭從「從 A 到 Z 排序」指向右側的數據表。底部的工作表標籤顯示「工作表1」。

操作與外部排序功能相同!

以列標籤為基準進行篩選

加總 - 銷量	欄標籤			
列標籤	Belt	Shirt	Shoes	總計
Carroll PLC	184	257	236	677
Cole-Eichmann	147	236	155	538
Hegmann and Sons	88	278	240	606
Kerluke, Reilly and Bechtelar	76	269	211	556
Kihn, McClure and Denesik	164	288	186	638
Kunze Inc	74	260	271	605
Kuphal, Zieme and Kub	47	252	253	552
Senger, Upton and Breitenberg	171	144	251	566
Volkman, Goyette and Lemke	96	220	222	538
Waters-Walker	83	288	207	578
總計	1130	2492	2232	5854

以銷量加總最前10項(可自行調整)作為範例

前 10 項篩選 (店家名稱)

顯示

最前 10 項 藉由 加總 - 銷量

確定 取消

# 樞紐分析 in Excel

## 6. 插入時間表

樞紐分析表名稱: 作用中欄位:

樞紐分析表1 商品類別 向下切入 向上切入

樞紐分析表 作用中欄位 群組 插入交叉分析篩選器 插入時間表 篩選連線 重新整理 變更 清除 選取 移動 樞紐分析表 計算 工具 顯示

D4 Shoes

加總 - 銷量	欄標籤	Belt	Shirt	Shoes	總計
1					
2					
3	加總 - 銷量				
4	列標籤	Belt	Shirt	Shoes	總計
5	Berge LLC		11	19	30
6	Carroll PLC	8	75	8	91
7	Cole-Eichmann	6	25	3	34
8	Davis, Kshlerin and Reilly			5	5
9	Ernser, Cruickshank and Lind	18	10		28
10	Gorczyan-Hahn	14	13	1	28
11	Hamill-Hackett		46	48	94
12	Hegmann and Sons		44	13	57
13	Heidenreich-Bosco	12		37	49
14	Huel-Haag	6	9	10	25
15	Kerluke, Reilly and Bechtelar	14	27	16	57
16	Kihn, McClure and Denesik	12	7	8	27
17	Kilback-Gerlach	11	2	17	30
18	Koelpin PLC	14	34	4	52
19	Kunze Inc	15	26	16	57

銷售日期

2014 一月

2013 2014

十月 十一月 十二月 一月 二月

直接點選月份，即可篩選出單一月份的數值

Note: 右上方叉叉符號可以取消篩選，其下方選單則可以調整時間單位

樞紐分析表欄位

選擇要新增到報表的欄位:

搜尋

☐ 店家代碼

☒ 店家名稱

☐ 商品代碼

☒ 商品類別

☒ 銷量

☐ 單價

☐ 總價

在以下區域之間拖曳欄位:

篩選

欄

商品類別

列

店家名稱

Σ 值

加總 - 銷量

☐ 延遲版面配置更新

更新

工作表1 sheet1

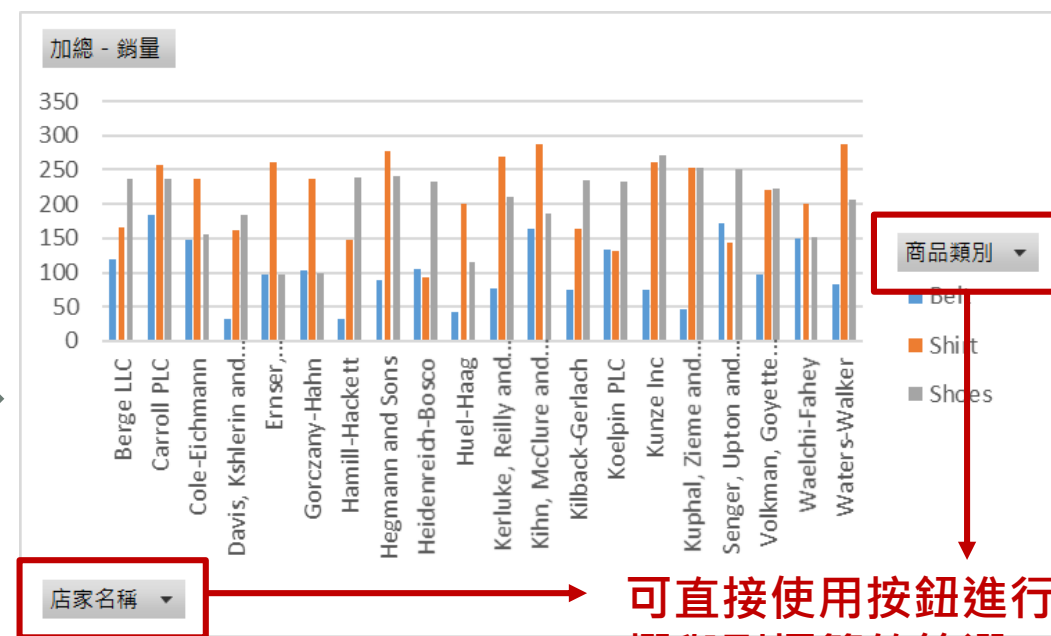
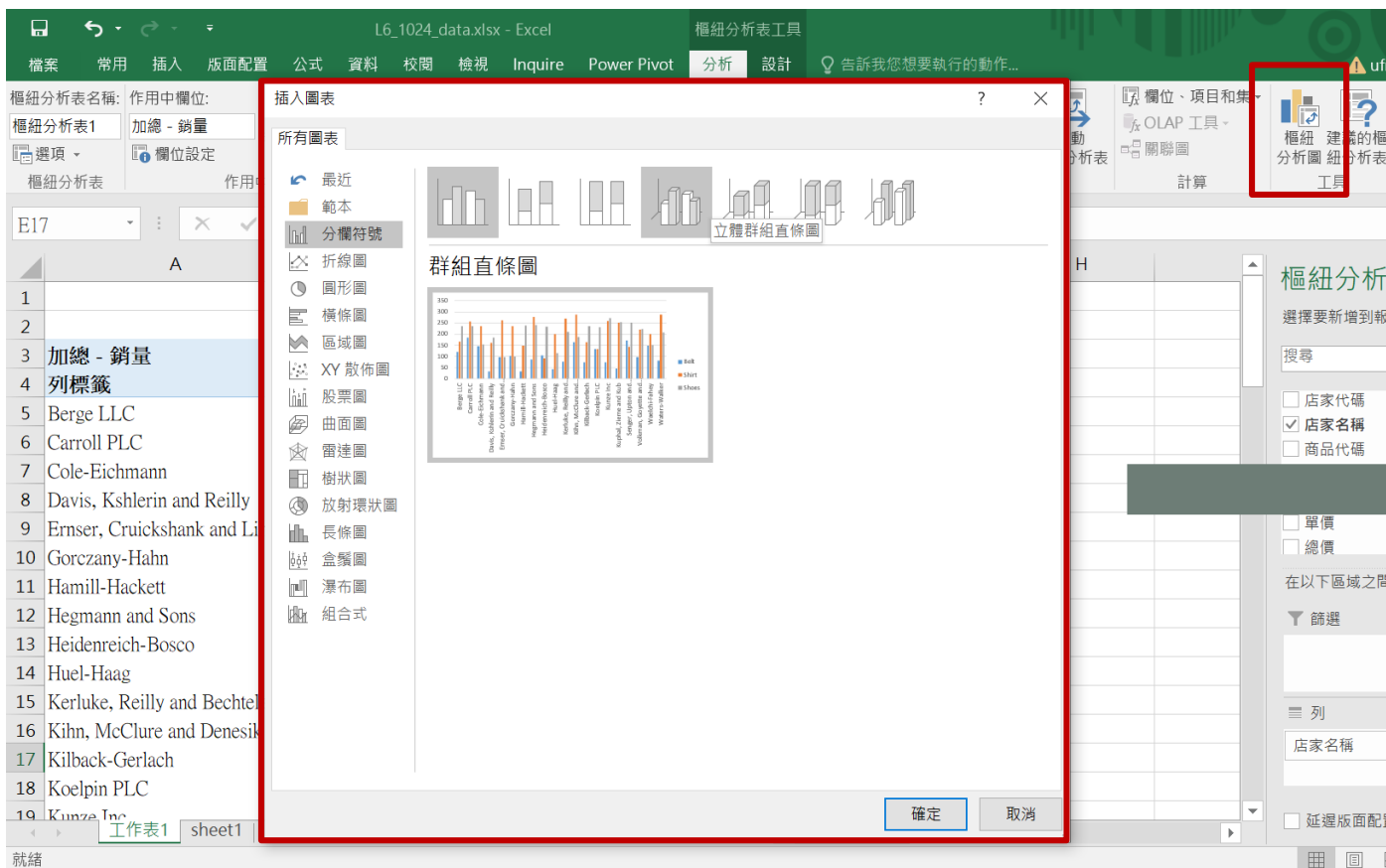
就緒

100%

# 樞紐分析 in Excel

## 7. 插入樞紐分析圖

樞紐分析操作檢索



# 樞紐分析：各大成衣店銷售量評估

## ● 範例資料：*clothing*

▶ 本資料為各大成衣店2013及2014年的銷售資料，包含上衣、皮帶及鞋子三種類型商品的銷量及單價。

- 1) 請找出所有商品以及各類商品總營業額最高的前五個店家。
- 2) 請找出前20%於10月總銷售量成長率最高的店家。
  - ▶ 以2013及2014年10月份的資料作為抽樣計算。
- 3) 請找出總銷售量成長率前20%，**或**總營業額達27,000元**且**衣服類營業額達12,000元以上的店家。
- 4) 請以統計圖表呈現不同商品種類中，各型號於四季的熱門程度。
  - ▶ 商品種類：衣服、皮帶、鞋子類
  - ▶ 以「總銷售量」作為熱門程度指標

## 觀察資料

	A	B	C	D	E	F	G
1	店家代碼	店家名稱	商品代碼	商品類別	銷量	單價	銷售日期
2	296809	Carroll PLC	QN-82852	Belt	13	44.48	2014/9/27 07:13
3	98022	Heidenreich-Bosco	MJ-21460	Shoes	19	53.62	2014/7/29 02:10
4	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	AS-93055	Shirt	12	24.16	2014/3/1 10:51
5	93356	Waters-Walker	AS-93055	Shirt	5	82.68	2013/11/17 20:41
6	659366	Waelchi-Fahey	AS-93055	Shirt	18	99.64	2014/1/3 08:14
7	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	AS-93055	Shirt	17	52.82	2013/12/4 02:07
8	995267	Cole-Eichmann	GS-86623	Shoes	18	15.28	2014/4/9 16:15
9	524021	Hegmann and Sons	LL-46261	Shoes	7	78.78	2014/6/18 19:25
10	929400	Senger, Upton and Breitenberg	LW-86841	Shoes	17	38.19	2014/2/10 05:55
11	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	KV-99194	Shirt	12	26.98	2014/5/20 00:21
12	995267	Cole-Eichmann	KV-99194	Shirt	19	60.22	2014/3/10 06:23
13	524021	Hegmann and Sons	QN-82852	Belt	6	13.12	2013/11/3 18:38
14	758133	Kihn, McClure and Denesik	LL-46261	Shoes	4	59.69	2014/1/11 21:48
15	555594	Ernser, Cruickshank and Lind	FK-71853	Shirt	12	97.25	2014/9/19 13:20
16	201259	Koelpin PLC	GS-86623	Shoes	9	81.44	2014/8/12 08:05
17	93356	Waters-Walker	LL-46261	Shoes	18	53.33	2014/7/15 23:21
18	563905	Kerluke, Reilly and Bechtelar	KV-99194	Shirt	4	35.62	2014/10/5 23:38
19	201259	Koelpin PLC	KV-99194	Shirt	17	98.23	2014/1/26 01:52
20	758133	Kihn, McClure and Denesik	WJ-02096	Belt	15	69.52	2013/11/13 21:38



# 1) 請找出總營業額最高的前五個店家。

## 提示：

- ▶ Excel計算欄位 (  $\text{總營業額} = \text{銷量} \times \text{單價}$  )
- ▶ 選取欄資料、列資料、彙整的數值資料
- ▶ 篩選數值

## 預期成果：

列標籤	加總 - 總營業額
Kihn, McClure and Denesik	38,935.29
Carroll PLC	37,399.11
Waters-Walker	36,778.96
Hegmann and Sons	35,213.72
Kunze Inc	34,406.54
總計	182,733.62

加總 - 總營業額	欄標籤	總計
列標籤	Belt	
Kihn, McClure and Denesik	10,116.90	10,116.90
Senger, Upton and Breitenberg	9509.88	9509.88
Carroll PLC	9,359.26	9,359.26
Waelchi-Fahey	8285.72	8285.72
Cole-Eichmann	8112.7	8112.7
總計	45,384.46	45,384.46

加總 - 總營業額	欄標籤	總計
列標籤	Shirt	
Kihn, McClure and Denesik	18,956.35	18,956.35
Waters-Walker	18,633.71	18,633.71
Ernser, Cruickshank and Lind	16944.19	16944.19
Hegmann and Sons	16,774.47	16,774.47
Kunze Inc	15,638.87	15,638.87
總計	86,947.59	86,947.59

加總 - 總營業額	欄標籤	總計
列標籤	Shoes	
Volkman, Goyette and Lemke	14786.59	14786.59
Kunze Inc	14,503.08	14,503.08
Berge LLC	14361.1	14361.1
Carroll PLC	14,322.24	14,322.24
Kilback-Gerlach	14218.95	14218.95
總計	72,191.96	72,191.96



## 2) 請找出前20%於10月的總銷售量成長率最高的店家。

### 提示：

▶ 篩選時間

▶ 樞紐分析 + Excel欄位運算 (  $\text{總銷售量成長率} = \frac{(\text{2014 10月總銷售量} - \text{2013 10月總銷售量})}{\text{2013 10月總銷售量}}$  )

▶ Excel中的複製、「貼上」

▶ Excel中的資料排序及篩選

### 預期成果：

店家名稱	2013年10月銷售量	2014年10月銷售量	銷售量增加率 
Kerluke, Reilly and Bechtelar	1	23	22
Waelchi-Fahey	2	13	5.5
Kilback-Gerlach	5	30	5
Ernser, Cruickshank and Lind	13	67	4.153846154

### 3) 請找出總銷售量成長率前20%，或總營業額達27,000元且衣服類營業額達12,000元以上的店家。

#### 提示：

- ▶ 樞紐分析 + Excel欄位運算
- ▶ 多個欄位的篩選 ( AND )

#### 預期成果：

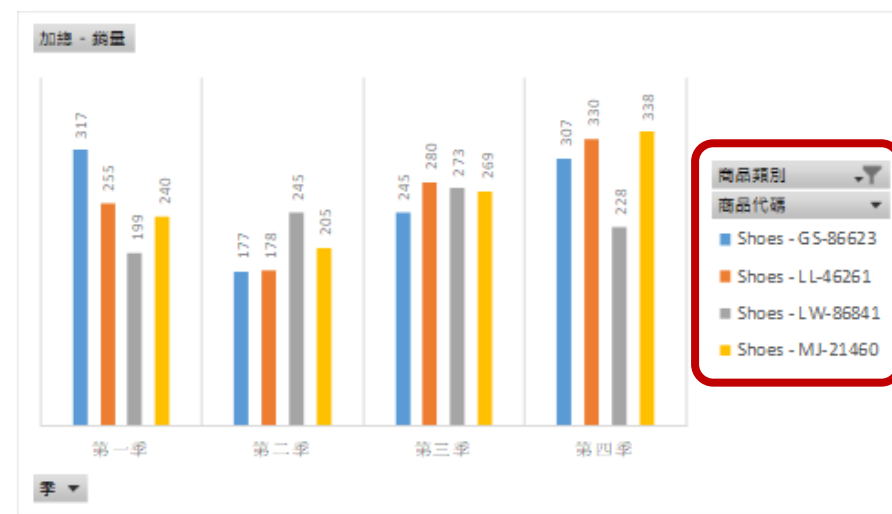
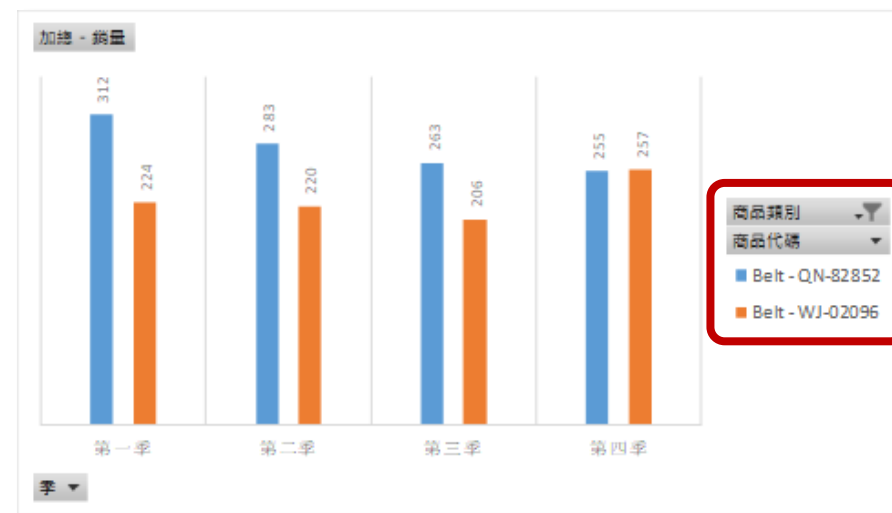
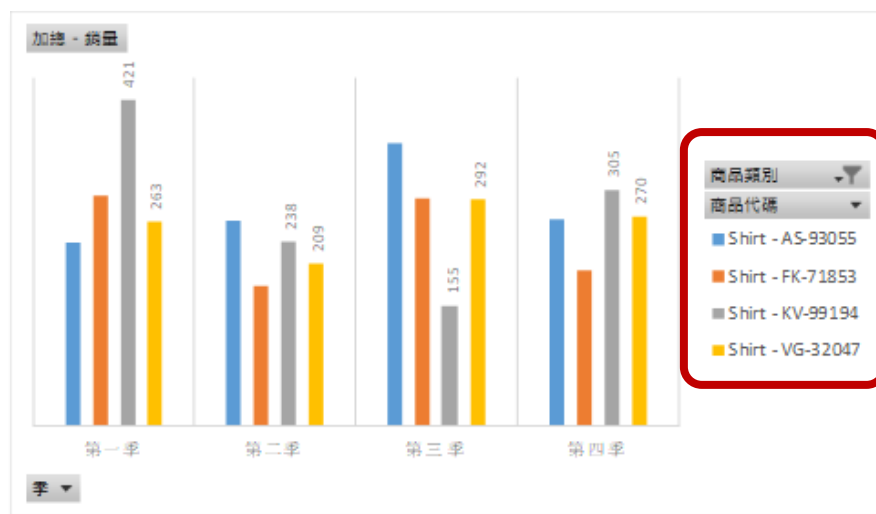
店家名稱	2013年10月銷售量	2014年10月銷售量	銷售量增加率	Belt總營業額	Shirt總營業額	Shoes總營業額	所有商品總營業額
Carroll PLC	20	39	0.95	9359.26	13717.61	14322.24	37399.11
Cole-Eichmann	12	22	0.8333333333	8112.7	14528.01	8214.71	30855.42
Ernser, Cruickshank and Lind	13	67	4.153846154	5894.38	16944.19	5250.45	28089.02
Hegmann and Sons	20	58	1.9	4909.38	16774.47	13529.87	35213.72
Kerluke, Reilly and Bechtelar	1	23	22	4102.11	12958.23	10329.09	27389.43
Kihn, McClure and Denesik	18	61	2.388888889	10116.9	18956.35	9862.04	38935.29
Kilback-Gerlach	5	30	5	2863.4	9904.85	14218.95	26987.2
Kunze Inc	29	25	-0.137931034	4264.59	15638.87	14503.08	34406.54
Kuphal, Zieme and Kub	11	18	0.636363636	2009.69	12101.14	12921.03	27031.86
Volkman, Goyette and Lemke	17	53	2.117647059	4429.01	12791.27	14786.59	32006.87
Waelchi-Fahey	2	13	5.5	8285.72	11689.05	8993.91	28968.68
Waters-Walker	15	6	-0.6	5957.24	18633.71	12188.01	36778.96

## 4) 請以統計圖表比較不同商品種類中，各型號於四季的熱門程度。

### 提示：

- ▶ 以「總銷售量」代表熱門程度
- ▶ 巢狀式的樞紐分析欄位
- ▶ 繪製統計圖表
- ▶ 圖表中的資料篩選

### 預期成果：



# 綜合練習：台北市房屋交易買賣資料分析

- 過去的房地產交易時常因為交易雙方對於價格認知的出入，而衍生許多糾紛。2012年開始，實價登錄交易平台正式上線，至今已經邁入第七年，在各方努力之下，買賣雙方之間的資訊更加的對等、透明，進而降低因為價格所產生的房地產糾紛。同時，實價登錄也成為房仲業者與相關研究人員針對市場結構、交易行為的分析素材...
- **實作資料：** *housing* (臺北市實價登錄交易資料)

## 綜合練習：台北市房屋交易買賣資料分析 (cont.)

- Q1. 你是一名房地產仲介新鮮人，主管要求你透過樞紐分析實價登錄的資料獲得臺北市2018下半年至2019年初「**各行政區**」「**不同建物型態**」單筆交易平均的「建物移轉總面積」以及「**單價元**」，產出表格並整理成書面報告交給他，你該怎麼做？
- Q2. 你交出書面報告之後，主管覺得效果不錯，希望你可以製成圖表及統計地圖，在隔天的會議上進行簡報，分別是：
- ① 「各行政區」「不同建物型態」單筆交易平均的「建物移轉總面積」統計圖表
  - ② 「各行政區」「不同建物型態」單筆交易平均的「**前六高的**單價元」統計圖表
- Q3. 結合上述兩張統計圖表，以**單張地圖**展現：「**各行政區**」「**不同建物型態**」單筆交易平均的「單價元」與「**各行政區**」單筆交易平均的「建物移轉總面積」的空間分布

※ 提示：以樞紐分析彙整數據，再整理成繪製地圖的資料格式

※ 提示：新增紀錄「台北市」的欄位（以利3D地圖辨別位置）、圖層套疊

# 今日實作成果查核

共 8 小題：

- ◎ 各大成衣店銷售量評估
  - ▶ (1), (2), (3), (4)
- ◎ 台北市房屋交易買賣資料分析
  - ▶ Q1
  - ▶ Q2: (1), (2)
  - ▶ Q3

- 以「組」為單位查核
- 舉手請老師查核實作成果
- 下課前最快完成的組別：該組組員各獲得**台大地理系小禮物一份**

松山高中 大學合作微課程

# 專題報告主題

# 專題報告進行方式

## 1/3 (#7)

- ◎ 分組專題報告討論及Q&A
- ◎ 各組進度報告
  - ▶ 每組5 ~ 8分鐘的口頭報告
  - ▶ 以powerpoint簡報呈現
  - ▶ 報告內容：題目構想、實作規劃、執行進度、（可能）遇到的困難

---

## 1/10 (#8) 各組正式口頭報告

- ▶ 每組10 ~ 15分鐘的口頭報告
- ▶ 以powerpoint簡報呈現
- ▶ 老師評分(50%)、助教評分(50%)、**同儕互評**
- ▶ 優等獎、**最佳人氣獎**

→ 大學合作課程結業修課證明

→ 台大地理系紀念禮物



# 期末主題：總統大選競選策略

你是臺北市某競選辦公室的總幹事，面對即將到來的總統大選，你想要利用統計資料來分析選民、並提出適合的競選策略。

## ● Q1. 分析選區情勢：

- ▶ 分析選區情勢可從過去選舉的得票率分布，或是一地區的地理及社會特徵著手。其中，一個地區的社會特徵包含了許多不同面向，如，人口結構、教育程度、經濟狀況、社會福利、醫療資源等。請挑選你們感興趣的主題，並使用合適的資料進行分析比較與視覺化。

## ● Q2. 擬定競選策略

- ▶ 請以台北市或挑選一（幾）個你們所感興趣的行政區，綜合Q1的分析結果，針對這個行政區提出競選策略。

# Q1. 分析選區情勢

- ▶ **提示：**以下提供幾個方向，協助你們分析台北市各區的選區情勢：如，選舉結果、人口結構、教育程度、經濟狀況、社會福利、醫療資源等。



2016總統大選各行政區的不同政黨的得票率分布，各政黨的勢力分布為何？



各行政區的人口結構（性別、年齡）有什麼特徵？可以用**高齡化、老化指數、扶養比、性別比**等指標來比較



以大專以上/高中職/國中以下三個層級區分，各行政區的教育程度為何？是否有教育程度明顯較高or較低的區域？



綜合各鄰里的所得收入資料，各行政區的經濟狀況為何？是否有平均都很富有/平均都很貧窮/貧富落差大的區域？

## Q2. 擬定競選策略

- 請以台北市或挑選一（幾）個你們所感興趣的行政區，綜合Q1的分析結果，針對這個行政區提出競選策略。
- 可能的呈現方式：
  - ▶ 統計圖表
  - ▶ 靜態、動態地圖
  - ▶ 圖表與地圖搭配文字

# 可使用的資料

## ○ 如：

- ▶ 臺北市各行政區總統大選投票統計
- ▶ 臺北市各行政區人口結構
- ▶ 臺北市各行政區教育程度
- ▶ 臺北市各行政區所得收入
- ▶ ...

## ○ 線上開放資料資源：

- ▶ 台北市資料大平台 <https://data.taipei/#/>
- ▶ 政府資料開放平台 <https://data.gov.tw/>