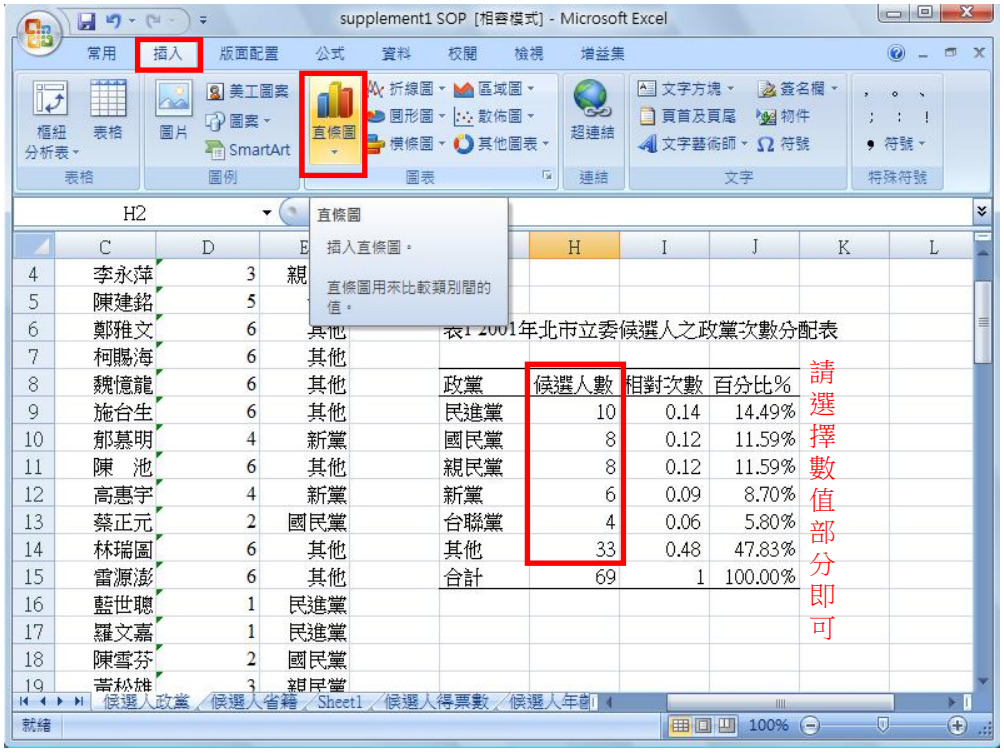
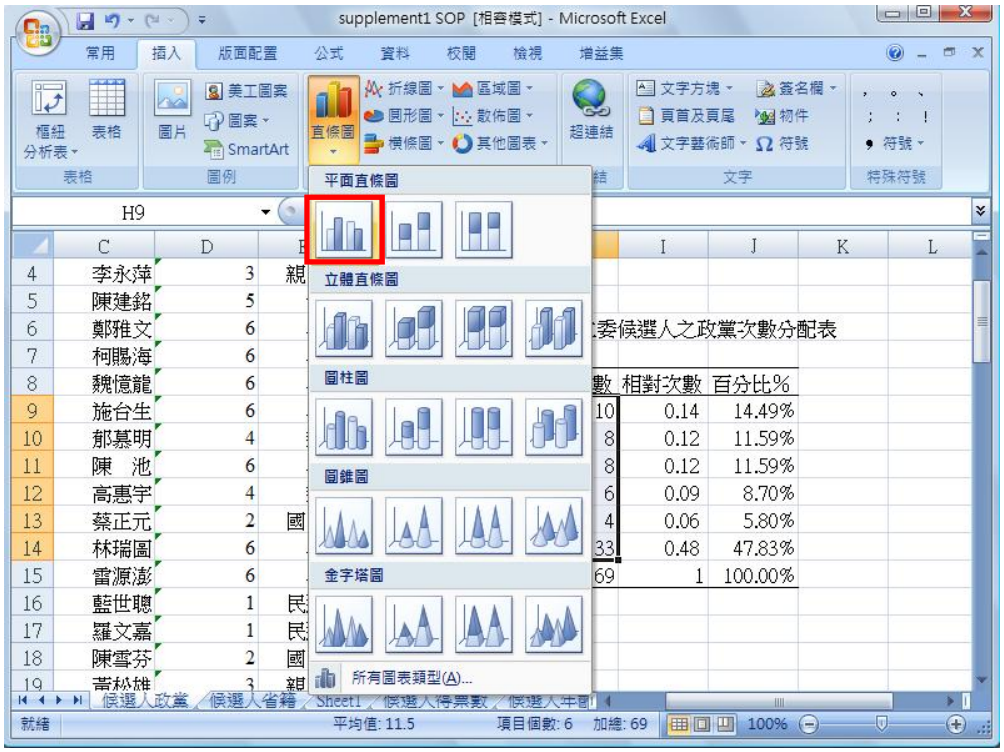
課程：資料的整理與表現 (用 Excel 2007 之操作手冊)

壹、類別資料的圖形

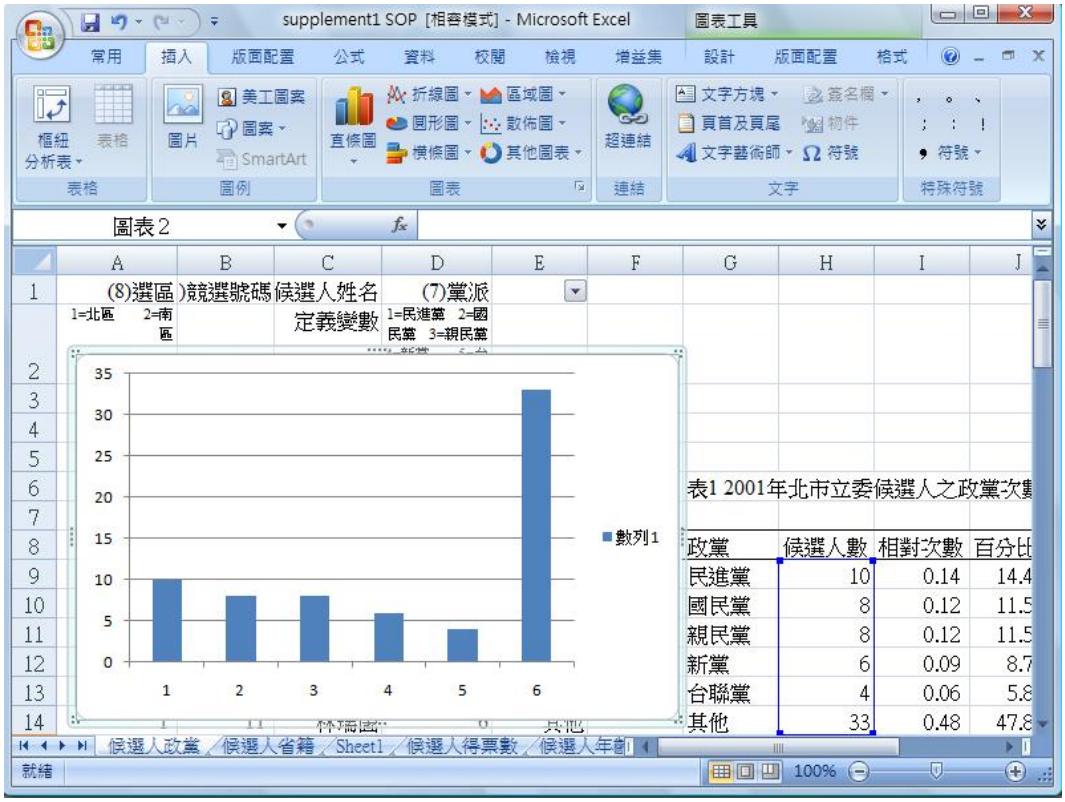
一、直條圖

1. 將游標移至欲選取的資料範圍，本例為表 1 中的「候選人數」。
2. 在工具列上請選擇「插入」，圖表類型請選擇「直條圖」→「平面直條圖」。



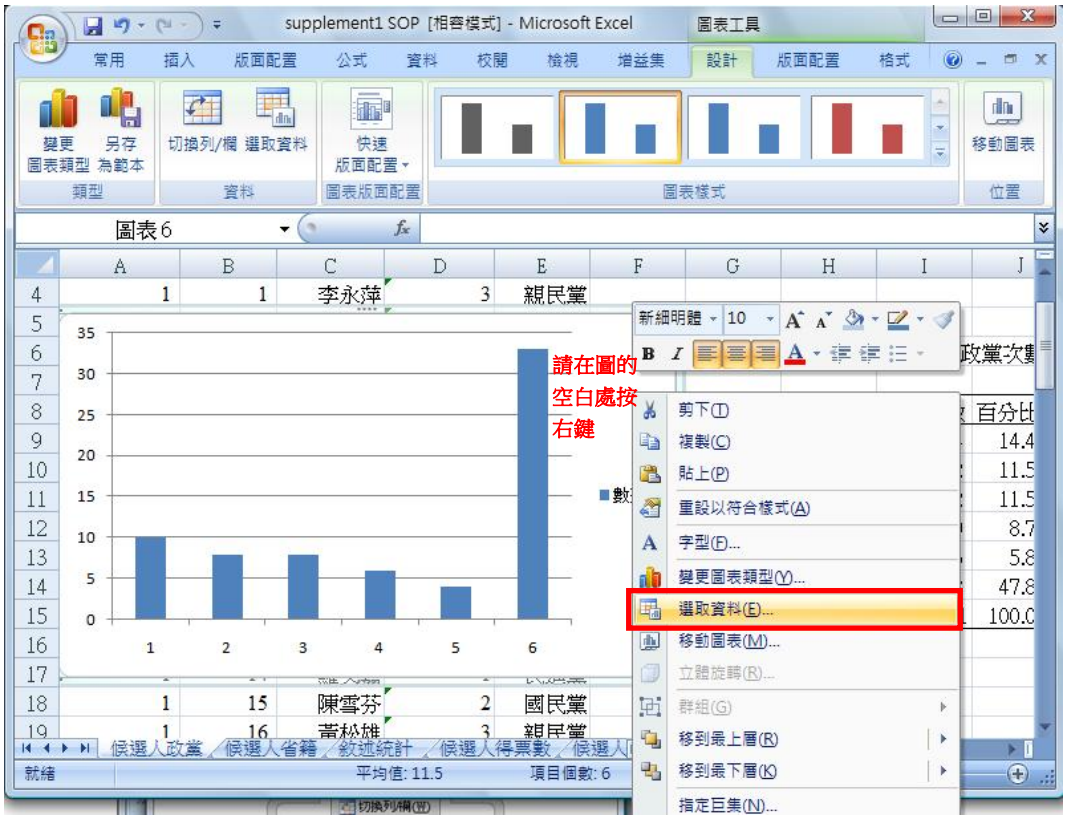


Excel 自行繪製直條圖，如下所示：



由於先前所選取之資料範圍並未包含座標軸名稱，因此需自行選擇正確之座標軸名稱，本例為候選人之「政黨」。

請在圖表區的空白處按右鍵出現右側之工作選單，點選「選取資料」。

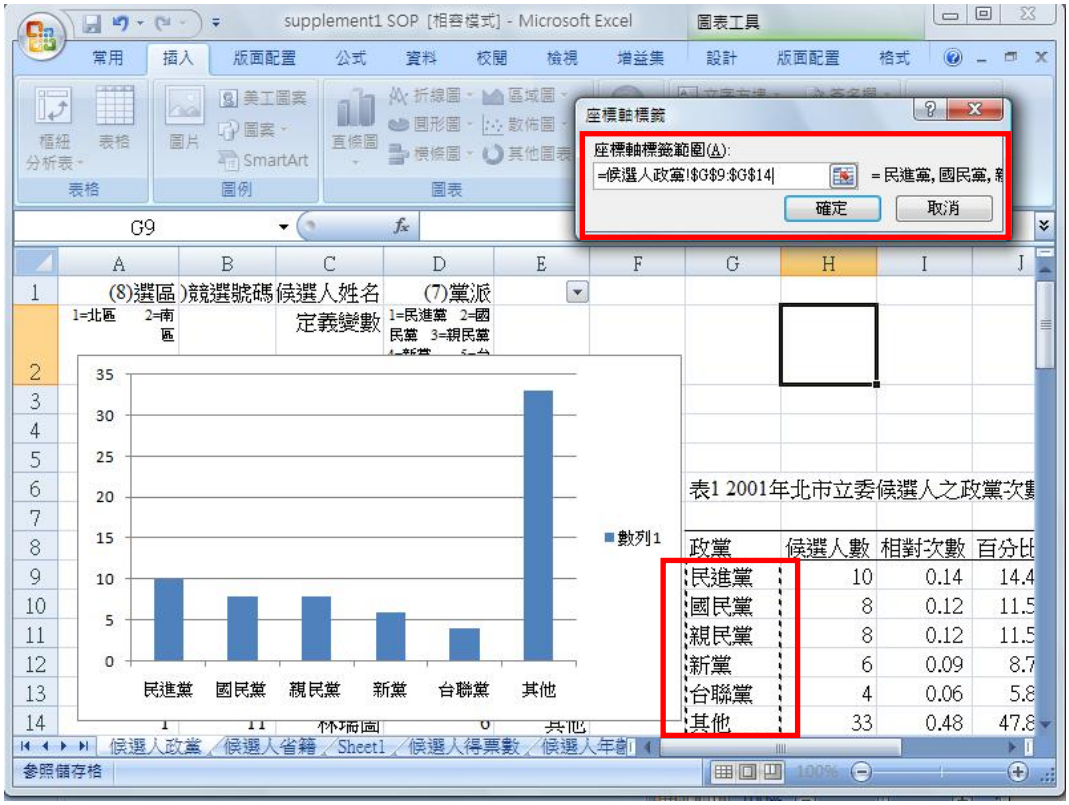


編輯水平座標軸名稱：

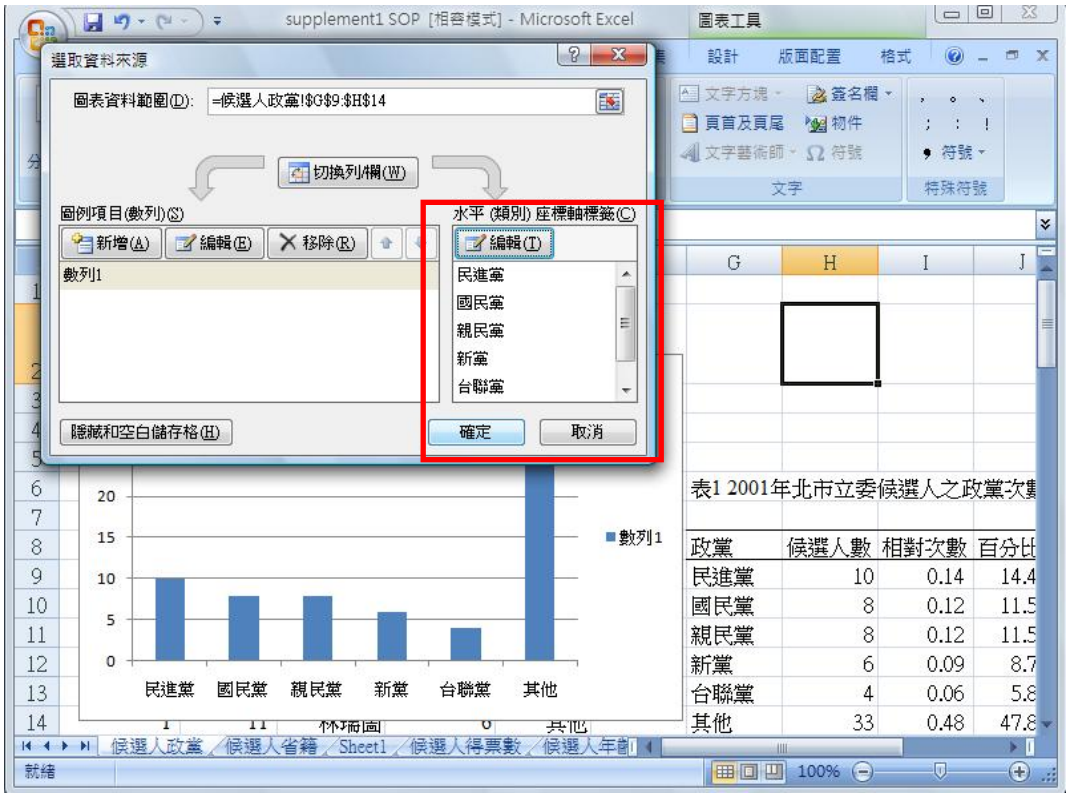
將滑鼠移至「編輯」處，按左鍵。

選取表 1 中的「政黨」欄為座標軸範圍。

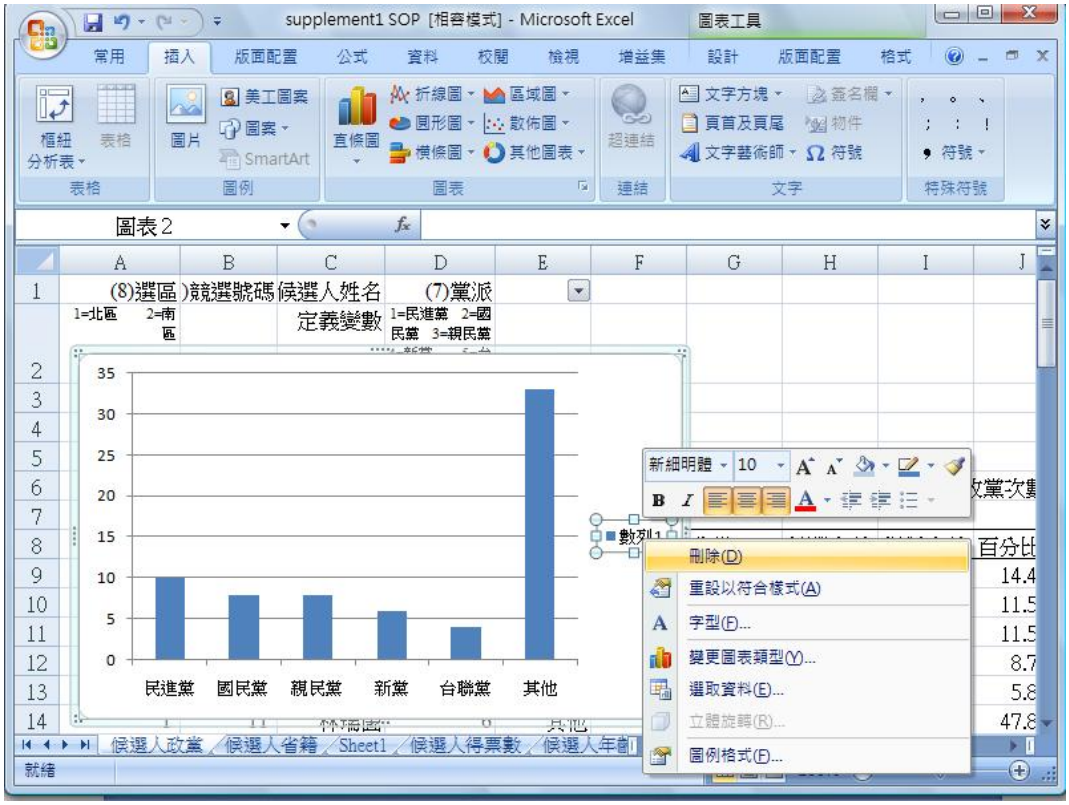
選取完畢請按確定！



待座標軸標籤選取完畢之後，請再按確定鍵。

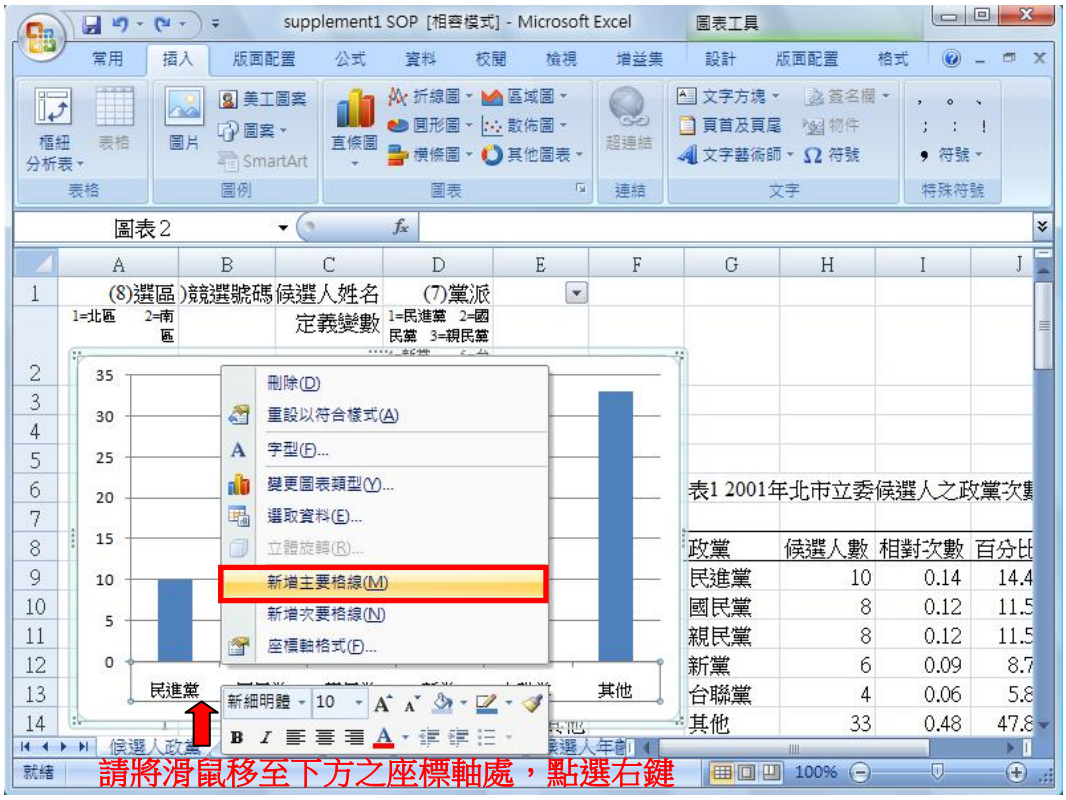


刪除直條圖右方之圖例請將游標移至「數列 1」處，按右鍵，選擇刪除。
(較簡單作法為：將游標移至「數列 1」處，點選左鍵，直接按鍵盤上之「Delete」即可)

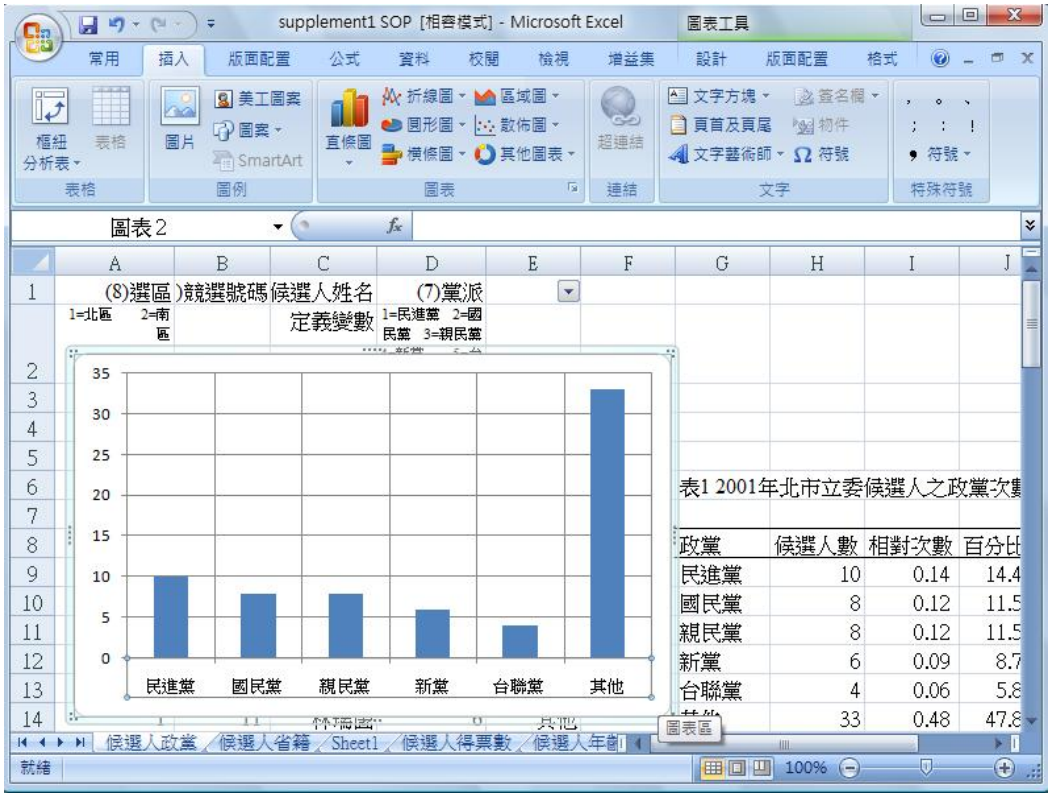


繪製垂直軸格線作法如下：

將游標點選至下方座標軸處，按右鍵後跳出之工作表，請選擇「增加主要格線」。

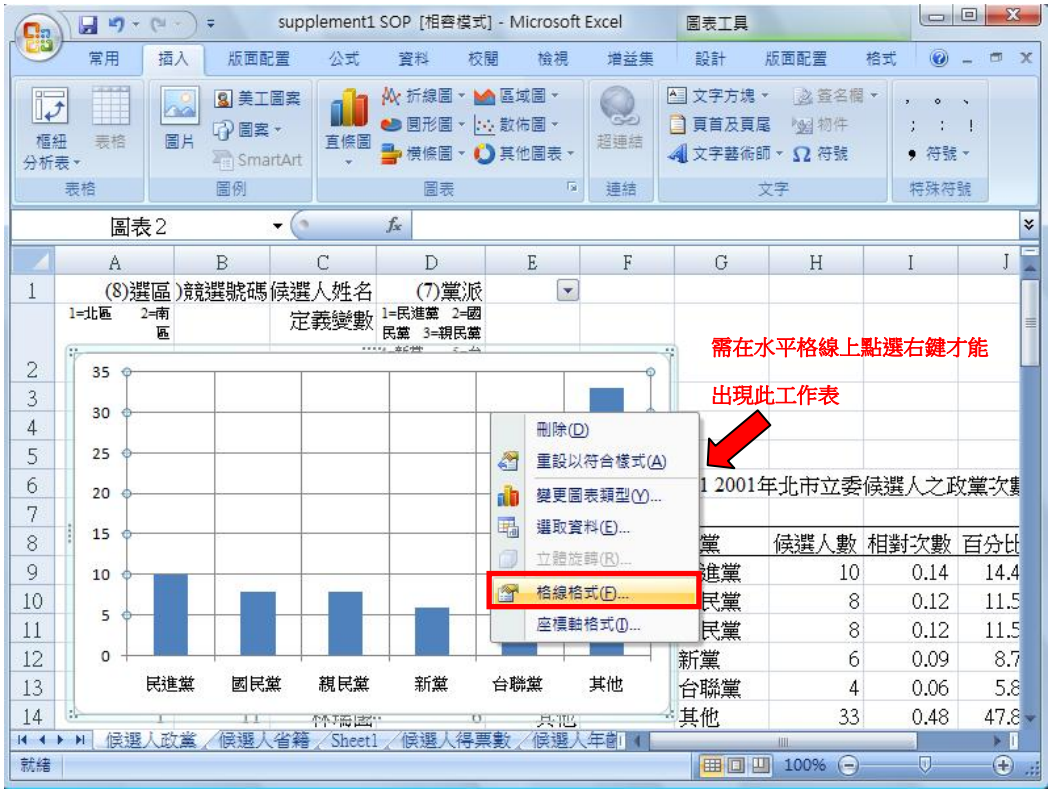


Excel 自行繪製垂直格線，如下所示：

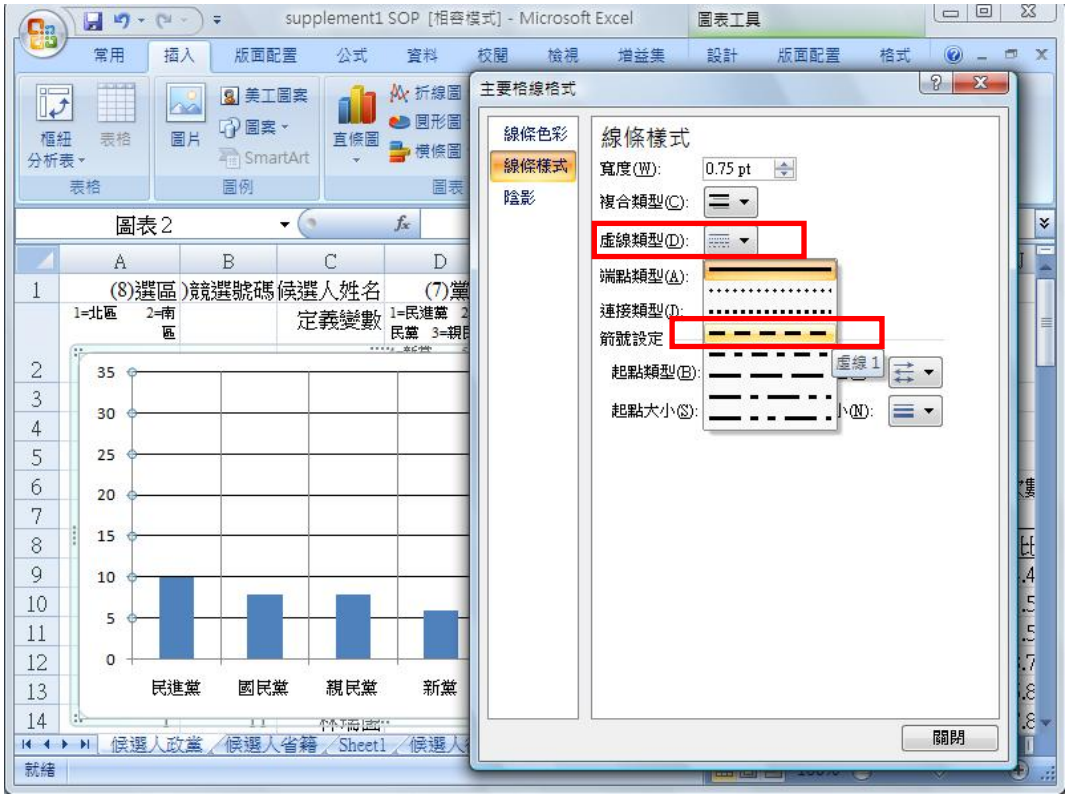


欲將格線之線條樣式改變的作法如下：

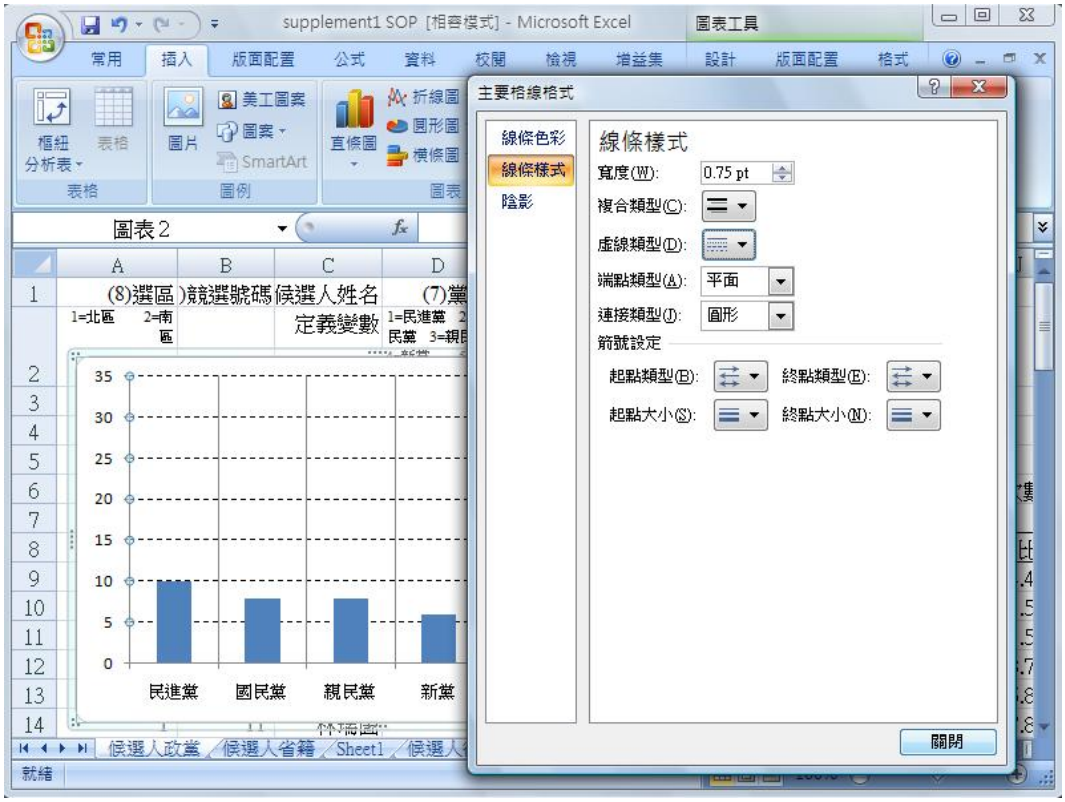
將游標移至水平格線上，點選右鍵之後請選取「格線格式」。



在線條樣式選項上，請將虛線類型選擇為「虛線 1」。

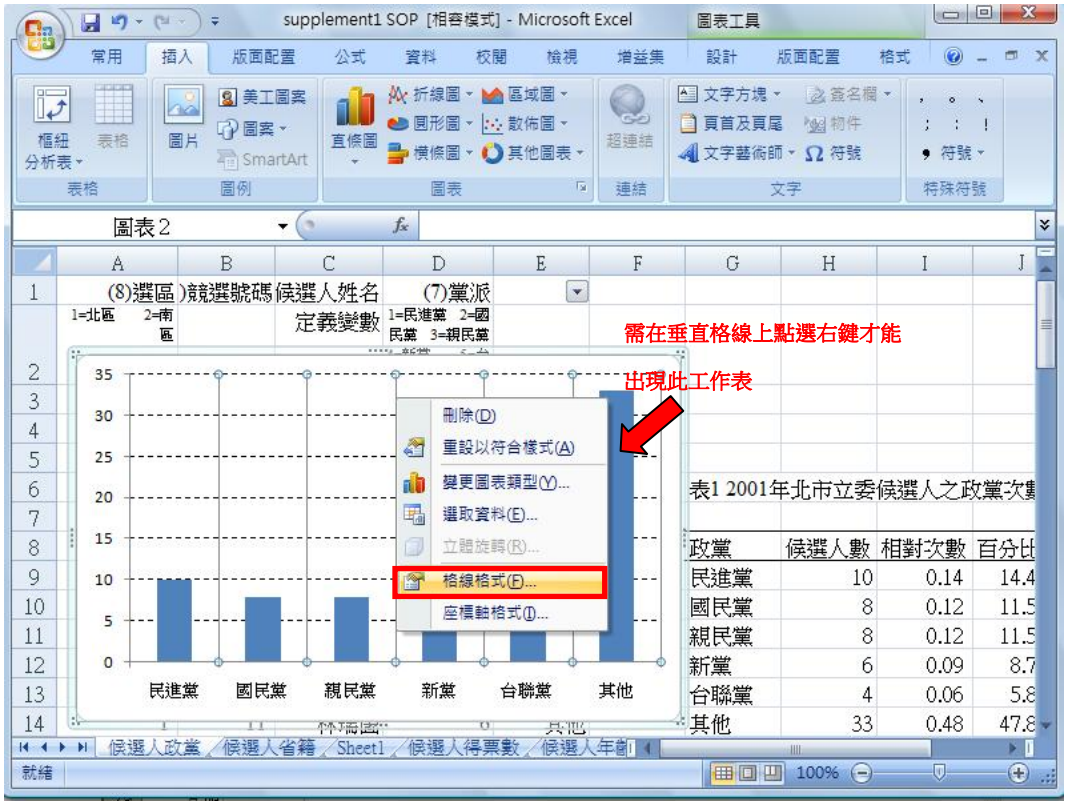


選擇「虛線 1」類型之後，直條圖中的水平格線會變成下圖所示：

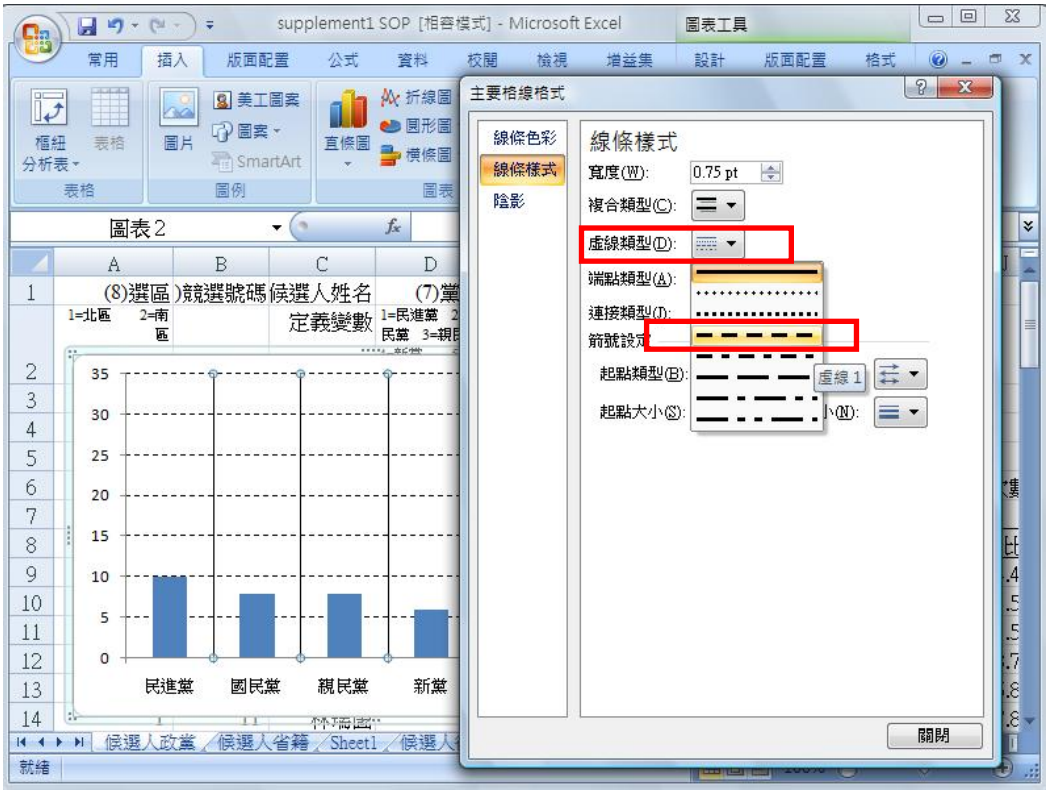


修改垂直格線為虛線的方式亦同上所述：

將游標移至垂直格線上，點選右鍵之後請選取「格線格式」。



在線條樣式選項上，同樣將虛線類型選擇為「虛線 1」。



水平與垂直格線修改完畢之後如下圖所示：

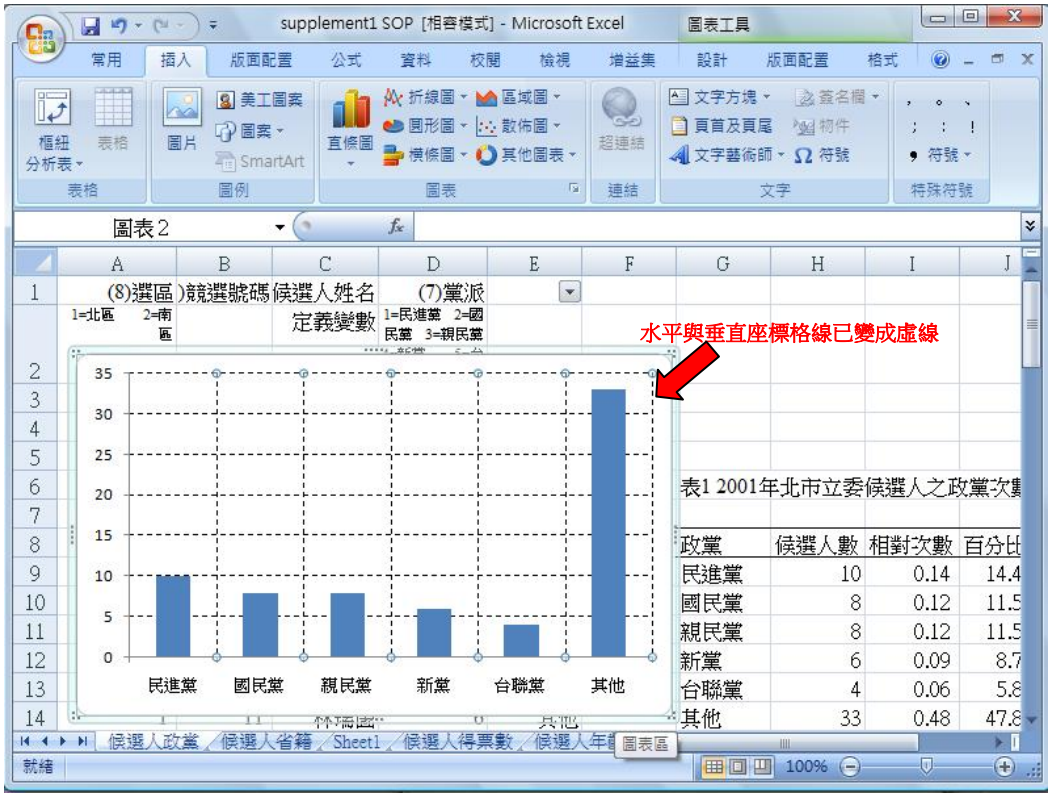
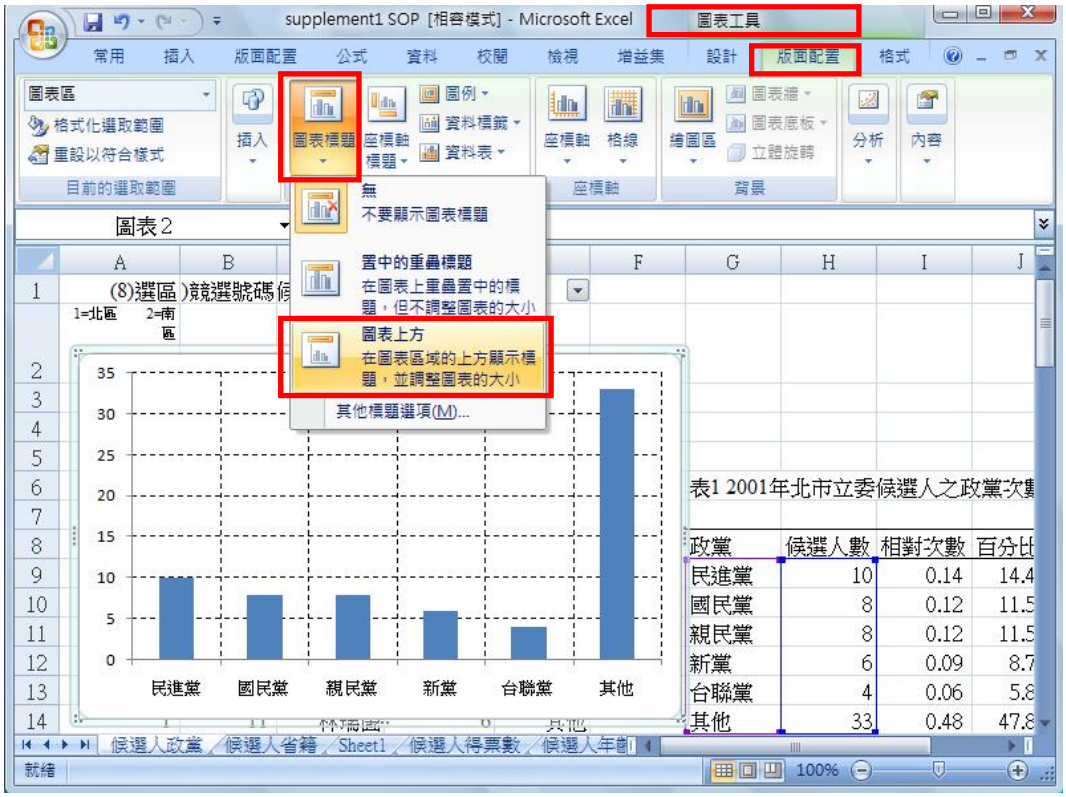


表1 2001年北市立委候選人之政黨次數

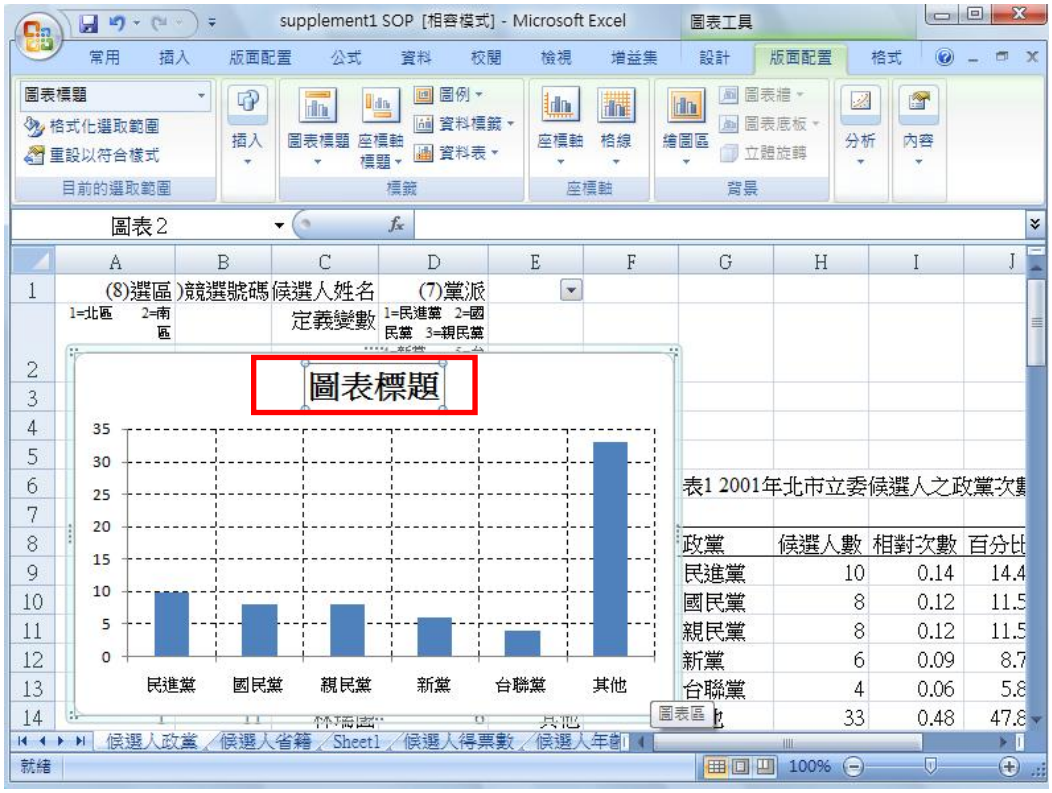
政黨	候選人數	相對次數	百分比
民進黨	10	0.14	14.4
國民黨	8	0.12	11.5
親民黨	8	0.12	11.5
新黨	6	0.09	8.7
台聯黨	4	0.06	5.8
其他	33	0.48	47.8

加入圖表標題：

請將游標先行點選直條圖，待上方工具列的「圖表工具」功能出現之後(可發現到此時工具列多增加設計、版面配置與格式三選項)，請選擇「版面配置」選項。選取版面配置之後，請選擇「圖表標題」選項，將標題類型選擇為「圖表上方」。



上述步驟完成後，可得 Excel 自行加入之標題名稱如下：



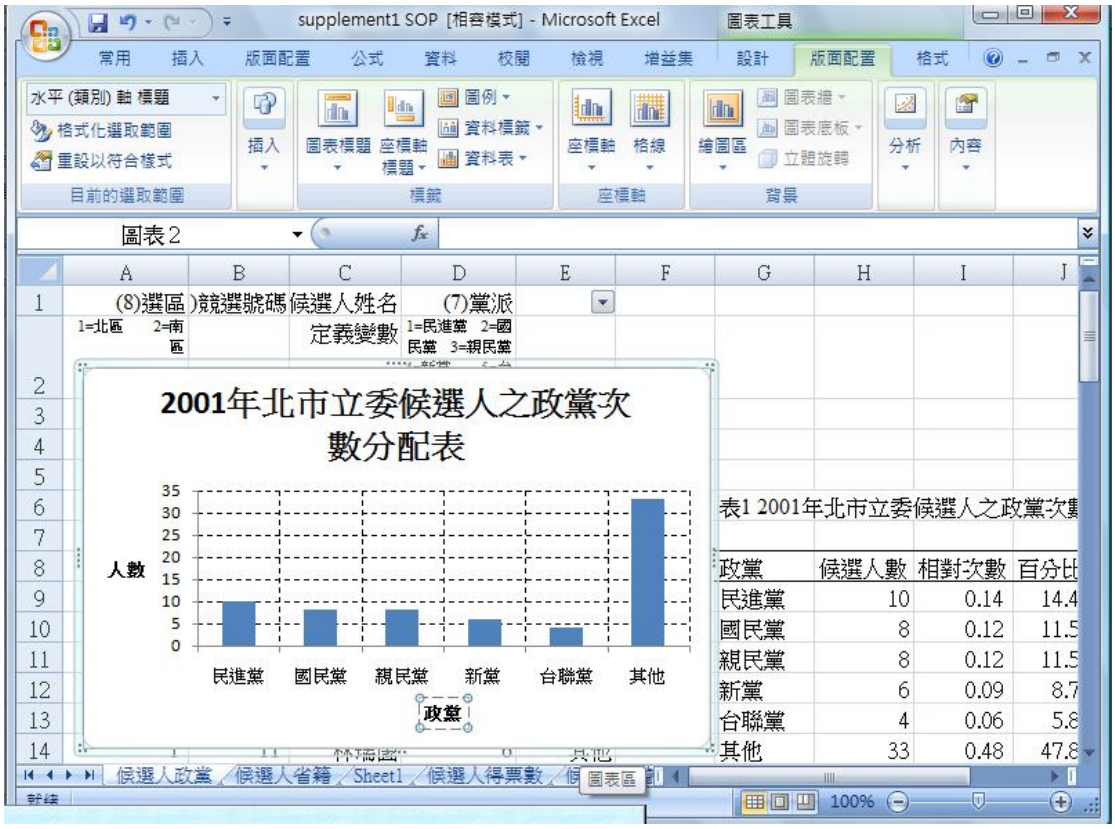
請將滑鼠移至原「圖表標題」處，自行鍵入所需之圖表名稱，本例為「2001 年北市立委候選人之政黨次數分配表」

加入垂直座標軸標題方式如下：

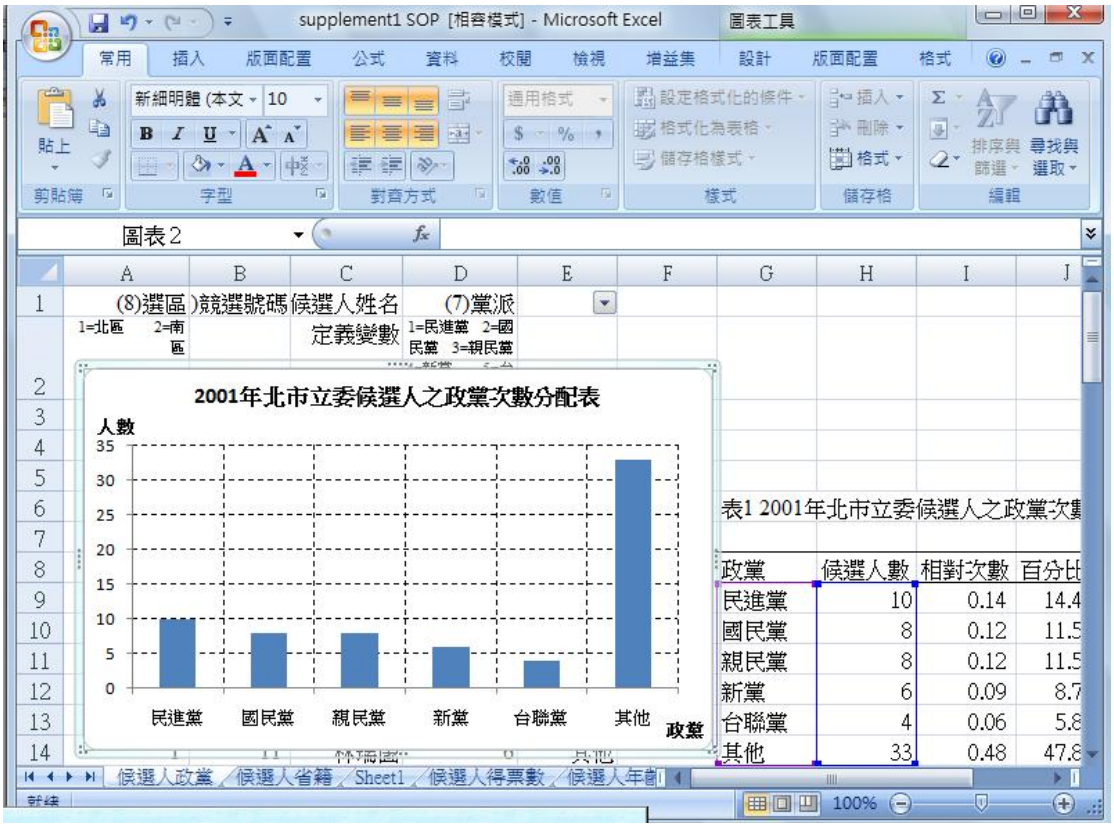
同樣在「版面配置」功能下，選擇「座標軸標題」→「主垂直軸標題」(請選擇水平標題)，座標軸標題請自行鍵入「人數」。

已完成垂直軸標題如下，請繼續選擇「水平軸標題」→「座標軸下方標題」進行更改，座標軸標題請自行鍵入「政黨」。

已完成水平軸標題如下：

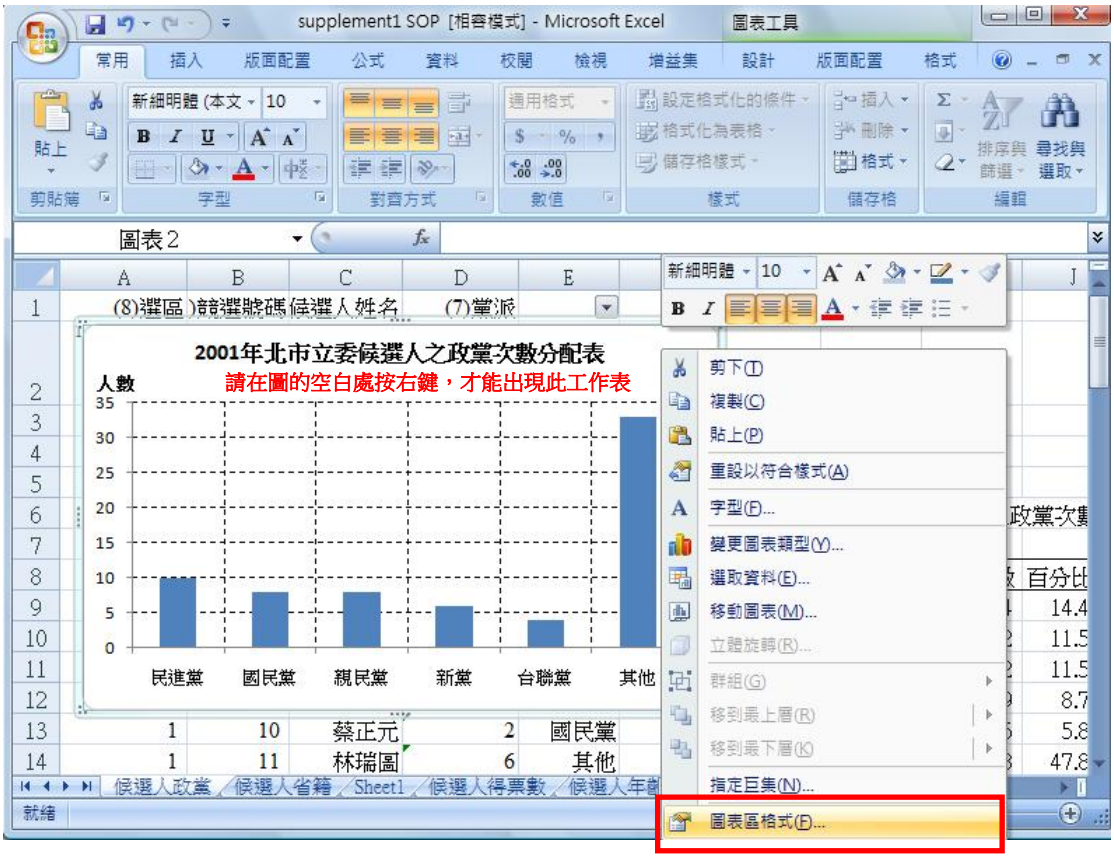


可自行移動與調整座標軸或圖表標題之位置與大小，使圖表較為美觀。

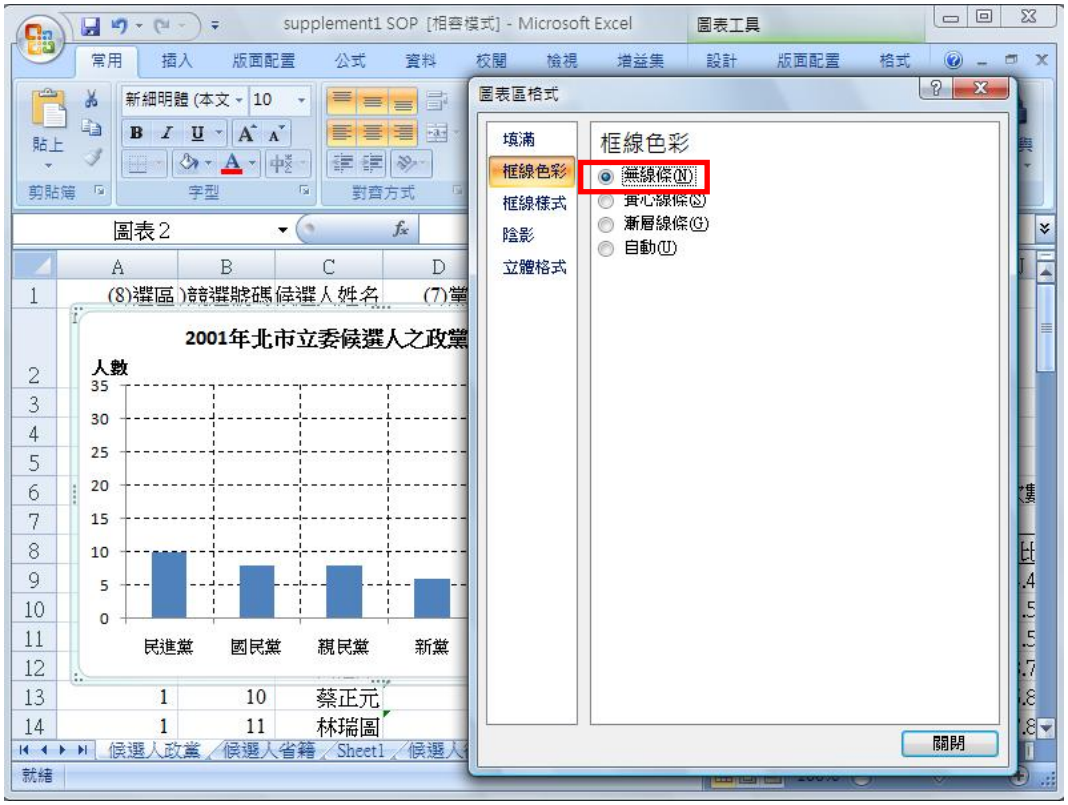


將圖表區外框線消除之作法：

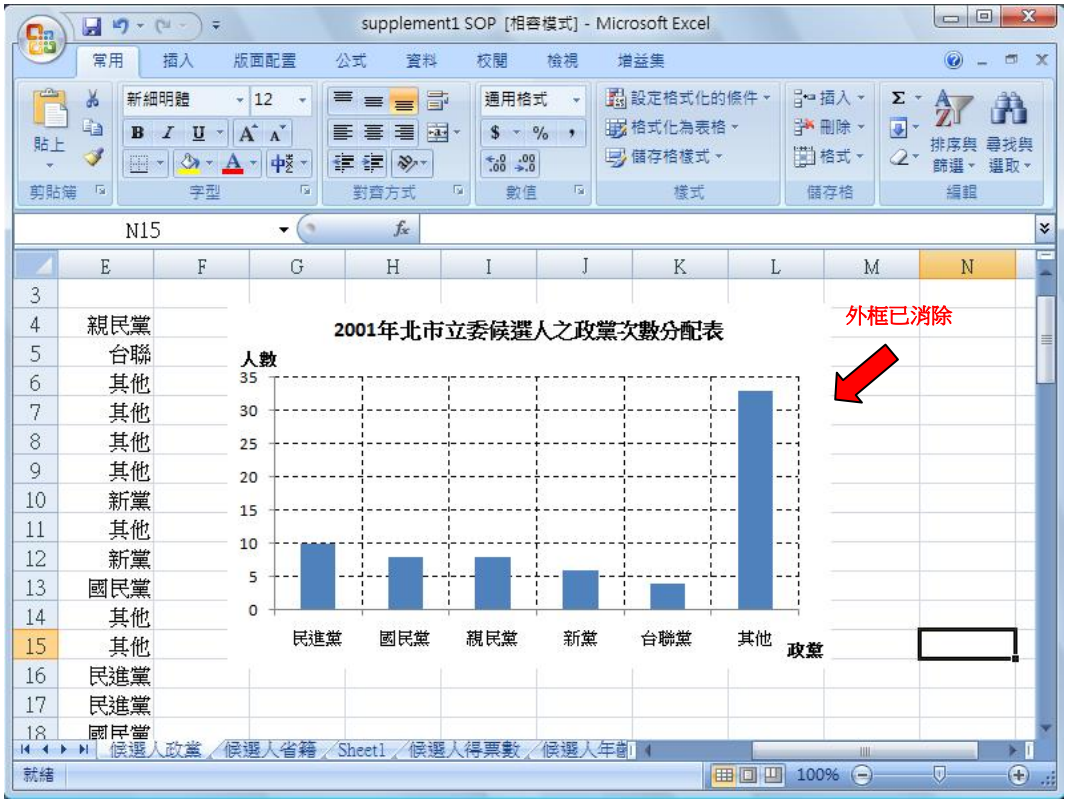
將滑鼠點選至直條圖空白處，按右鍵點選「圖表區格式」。



在框線色彩的選項中，請勾選「無線條」，隨後請按關閉！

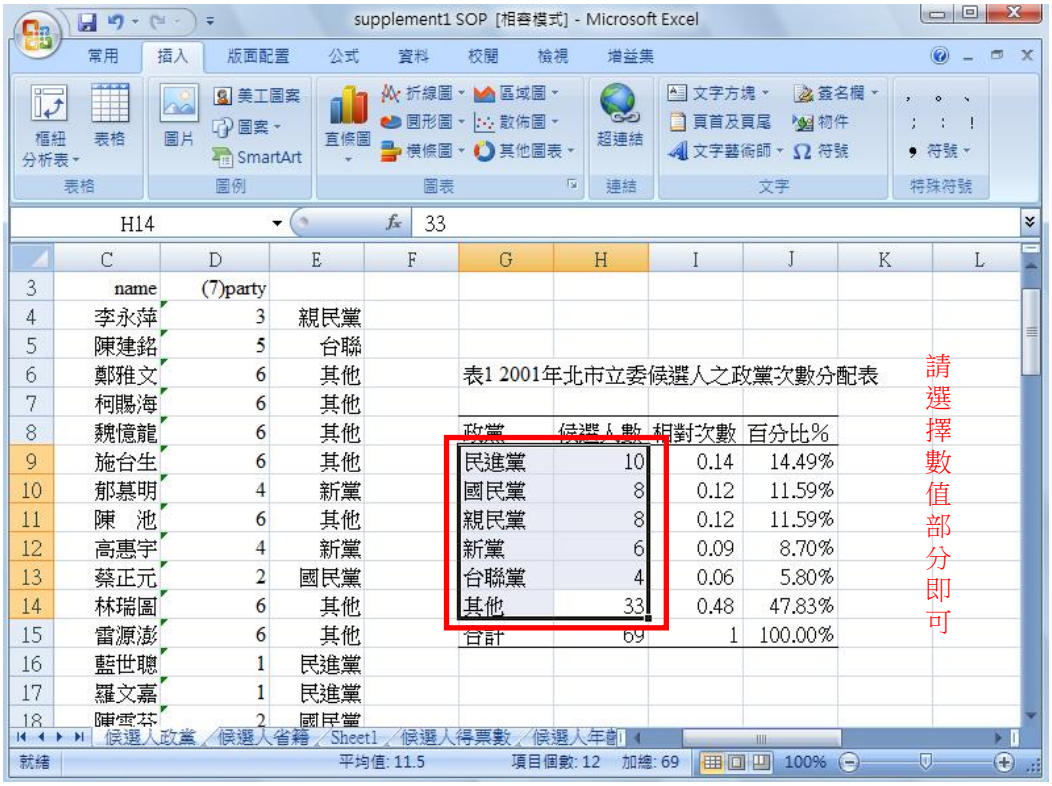


直條圖之外框線已消除，如下圖所示：

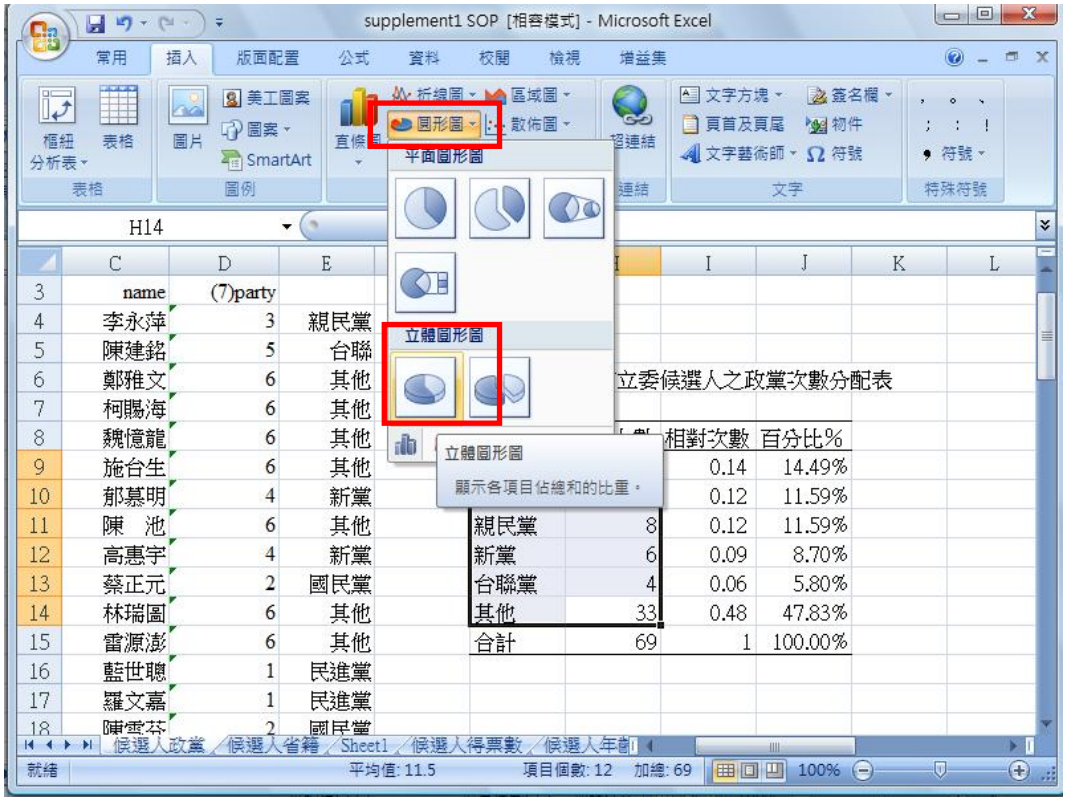


二、圓餅圖

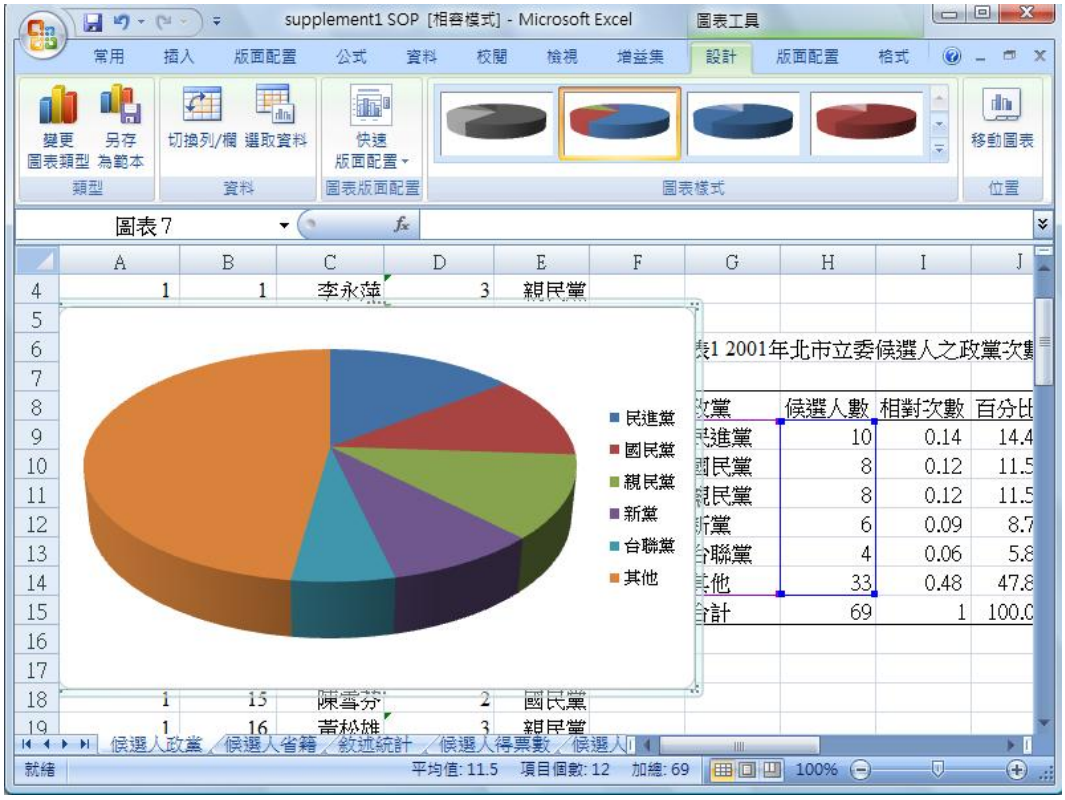
以滑鼠選取表 1 中「政黨」與「候選人數」兩欄資料。



工具列上請選擇「插入」，圖表類型請選擇「圓形圖」→「立體圓形圖」。

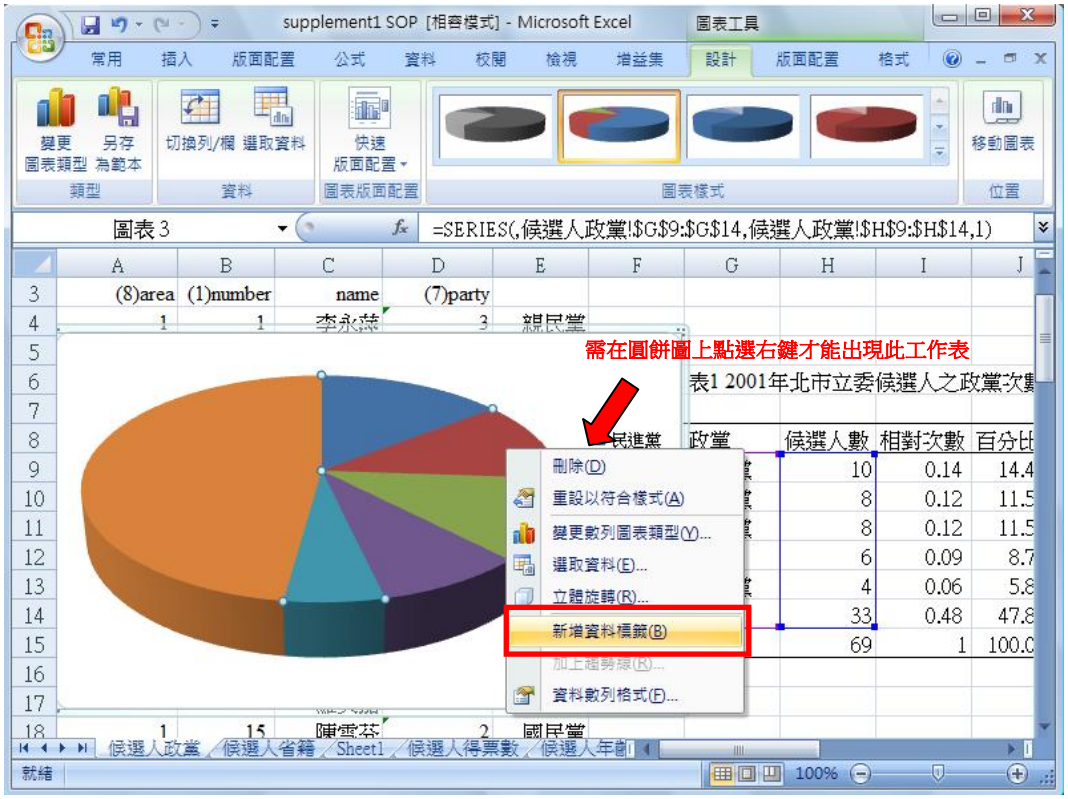


Excel 自行繪製圓餅圖如下所示：



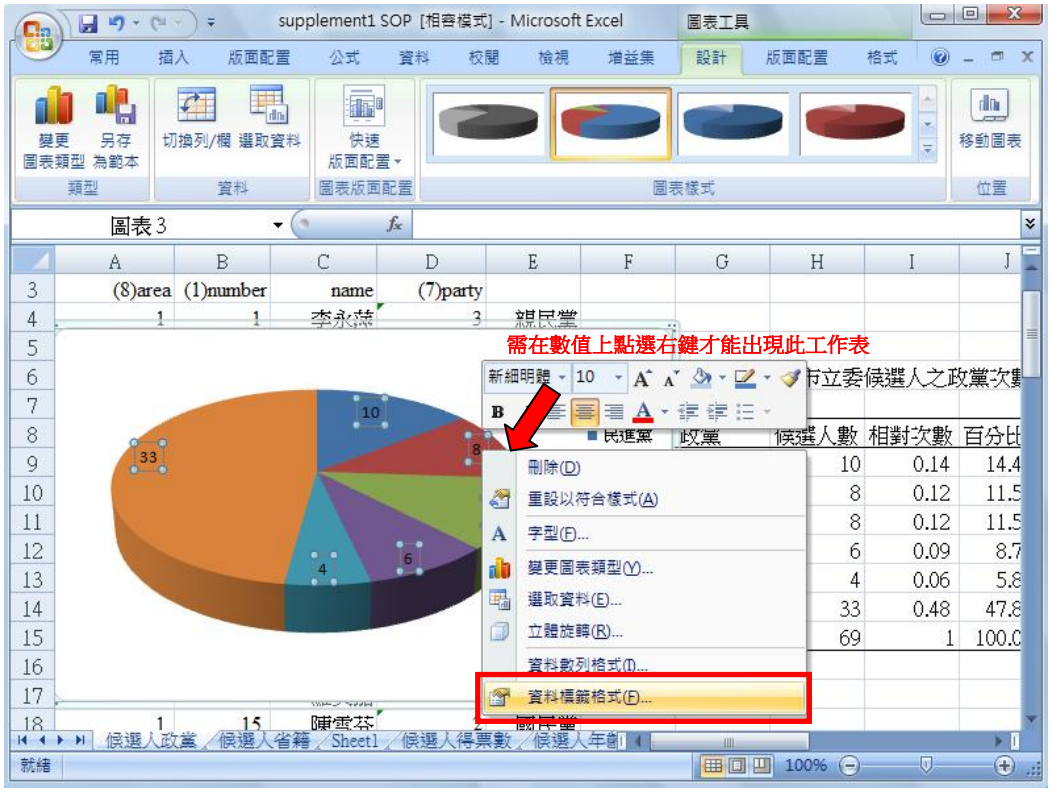
欲增加圓餅圖中的資料標籤(數值或百分比)作法：

將滑鼠點選至圓餅圖處，按右鍵後所出現的工作表請選取「新增資料標籤」。

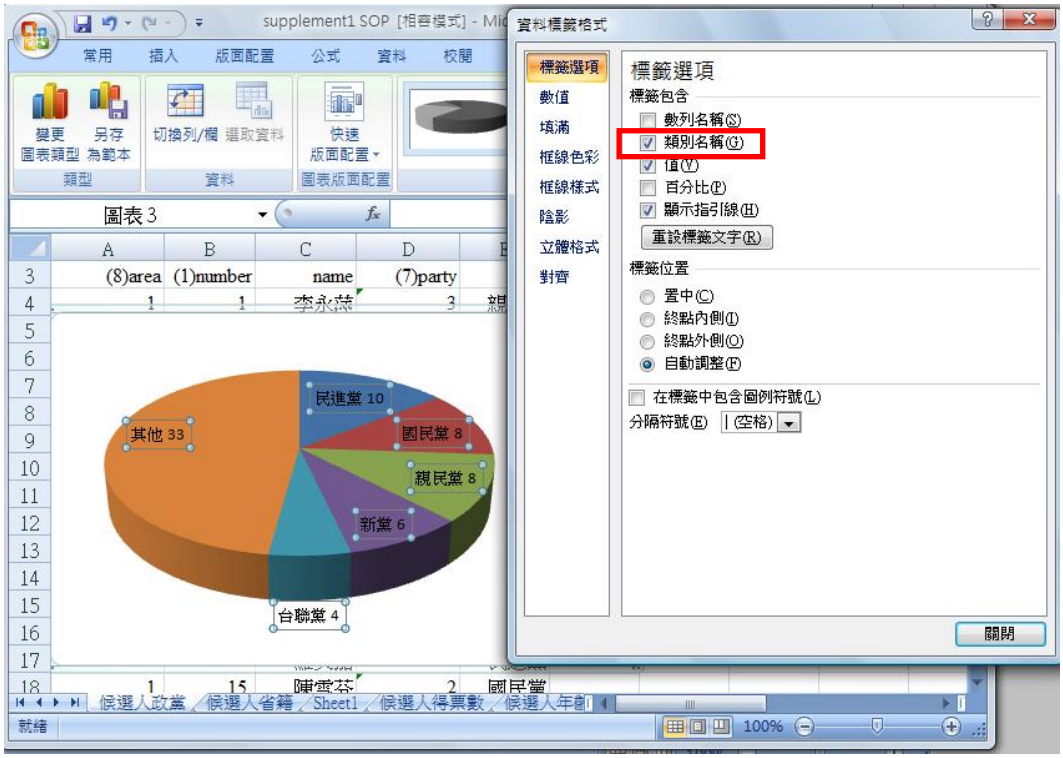


圓餅圖上會自行出現數值如下所示：

若欲修改資料標籤格式，需將滑鼠移至數值上方，點選右鍵，在工作表中選擇「資料標籤格式」。

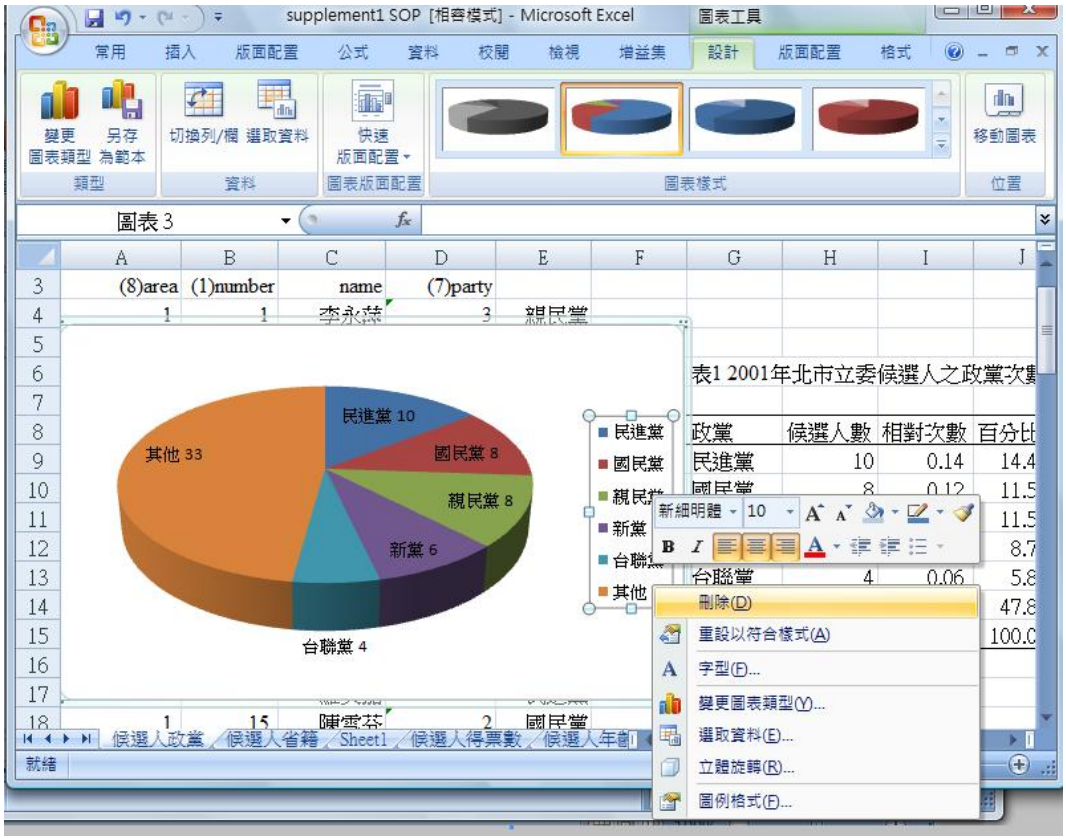


在標籤選項中，請將「類別名稱」與「顯示指引線」之選項同時打勾。

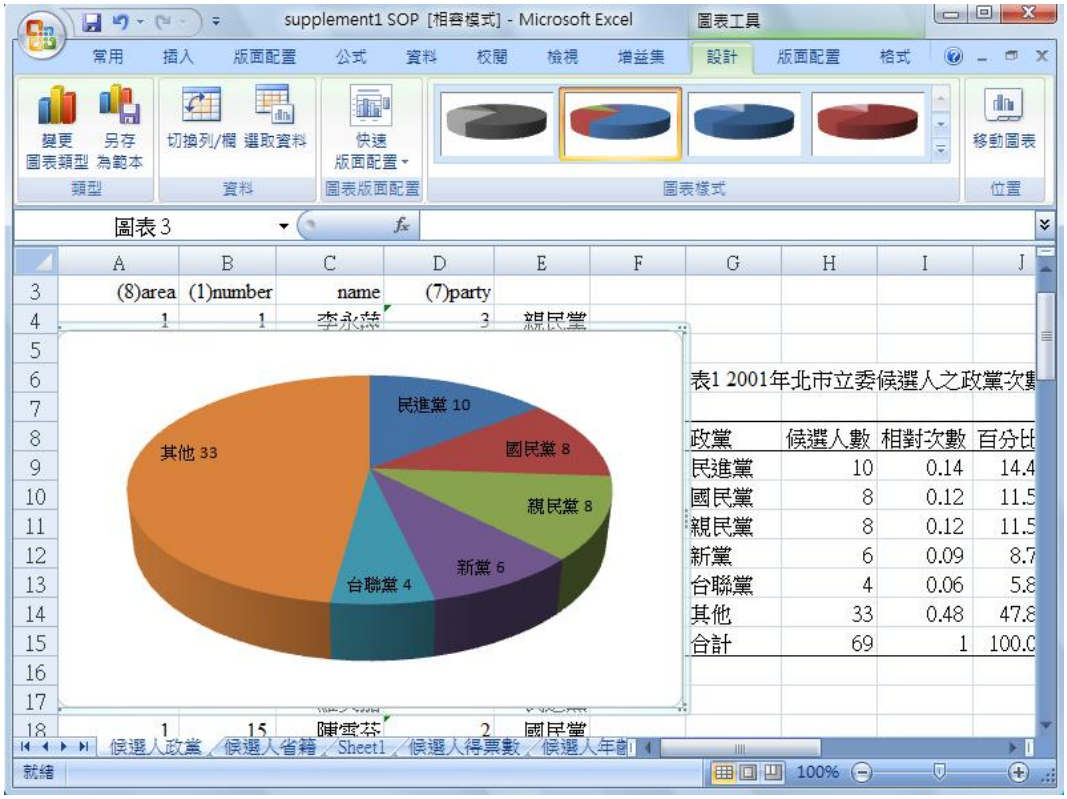


加入類別名稱與數值之圓餅圖如下方所示：

(刪除右方圖例的作法為將游標移至右方圖例處，按右鍵，選擇刪除；或較簡單作法為：將游標移至右方圖例處，點選左鍵，直接按鍵盤上之「Delete」即可)

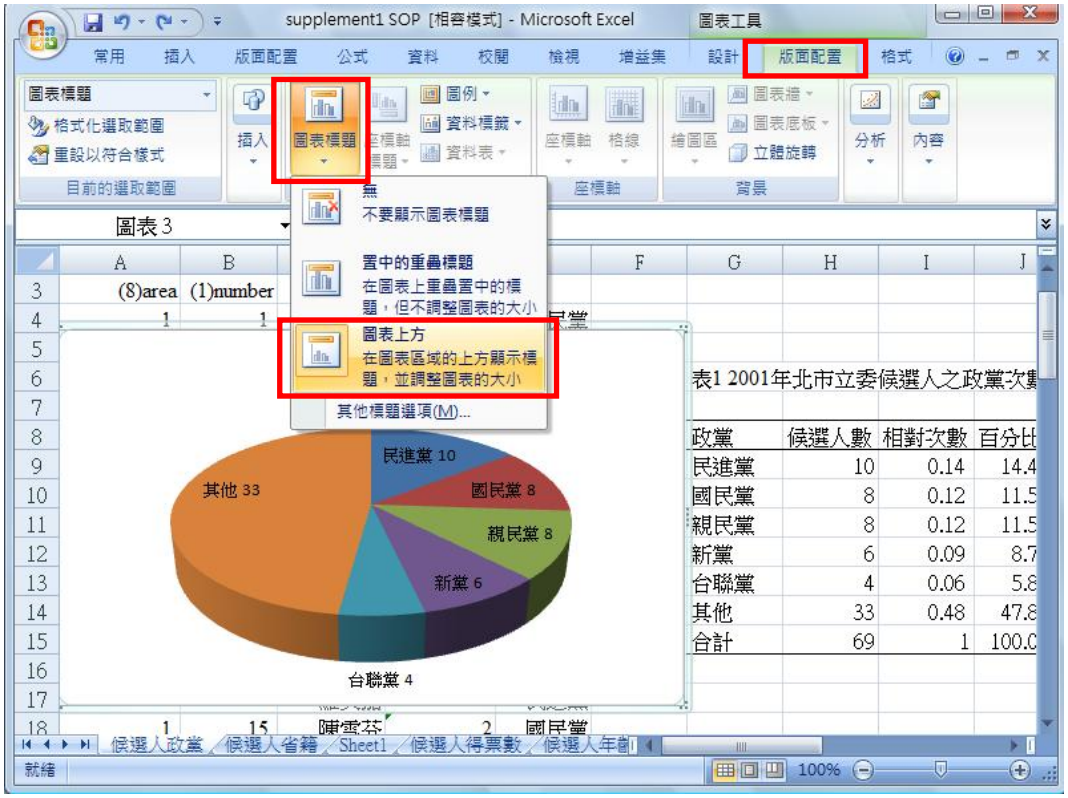


完成之圓餅圖如下所示：

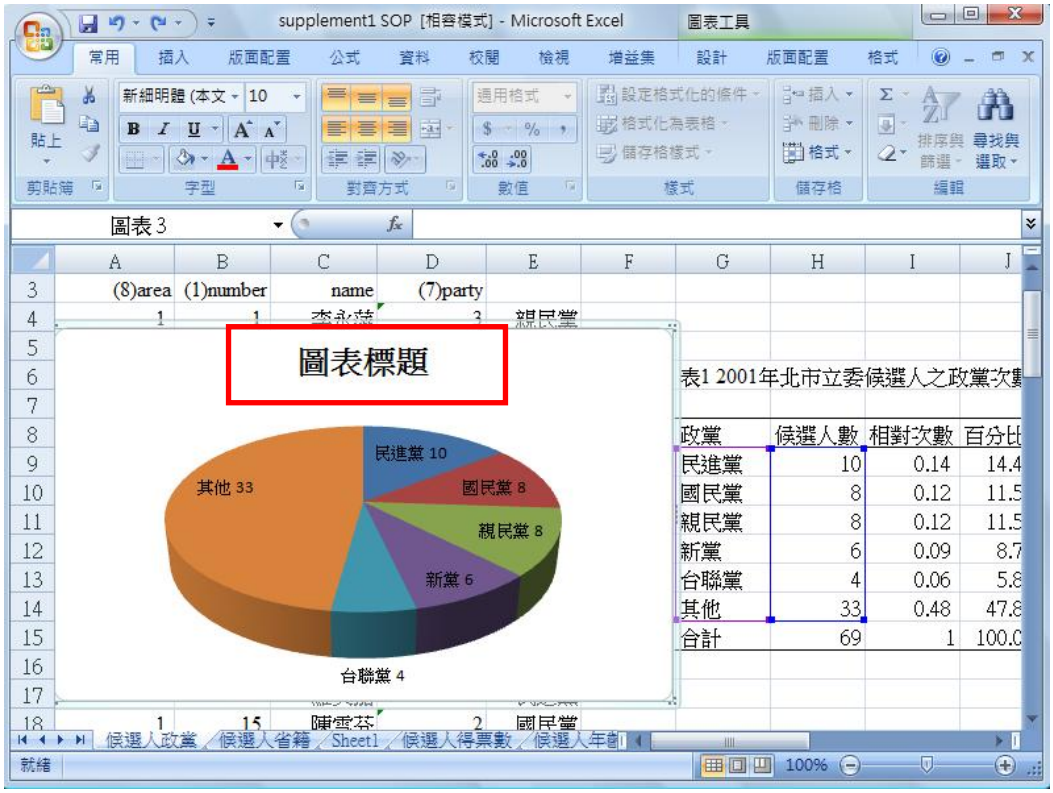


加入圖表標題：

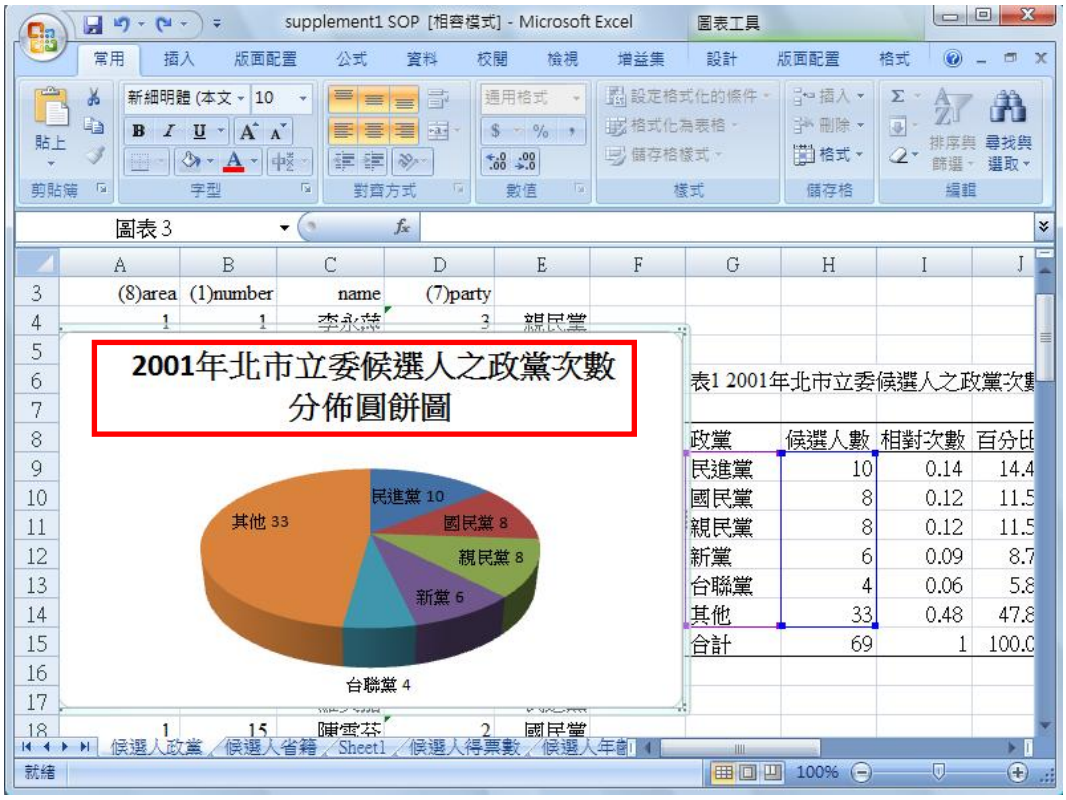
請將游標先行點選圓餅圖，待上方工具列的「圖表工具」功能出現之後(可發現到此時工具列多增加設計、版面配置與格式三選項)，請選擇「版面配置」選項。選取版面配置之後，請選擇「圖表標題」選項，將標題類型選擇為「圖表上方」。



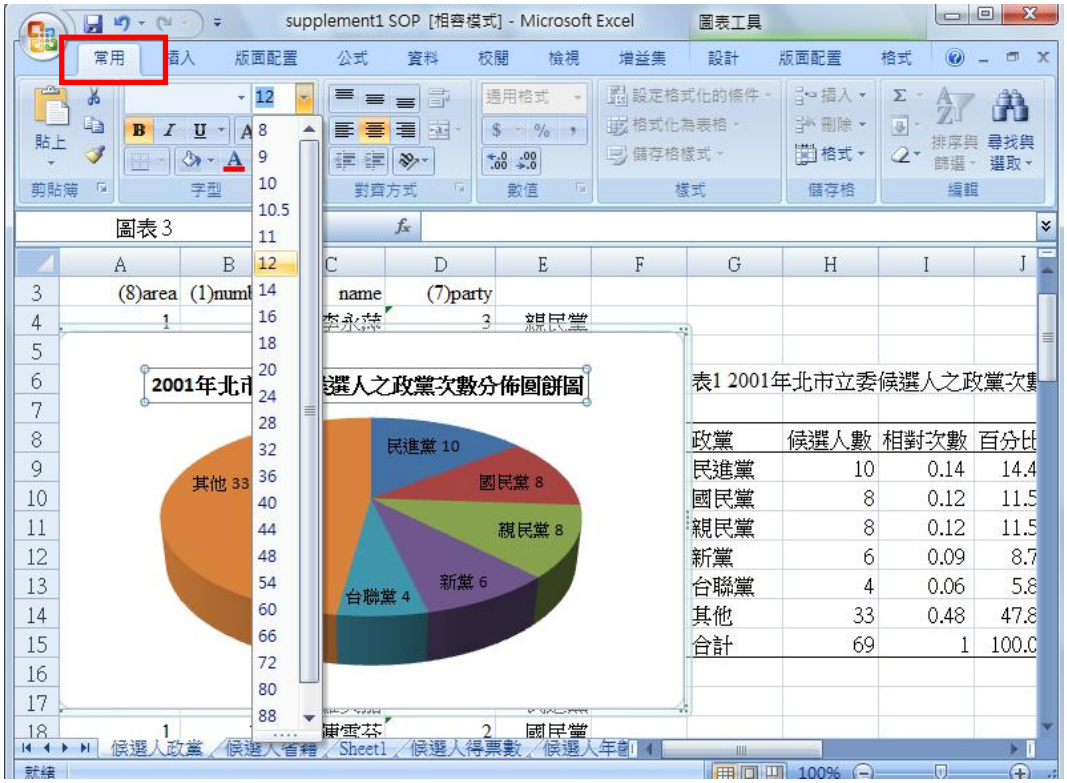
Excel 自行鍵入之標題如下：



請在「圖表標題」處自行鍵入文字，本例為「2001 年北市立委候選人之政黨次數分佈圓餅圖」

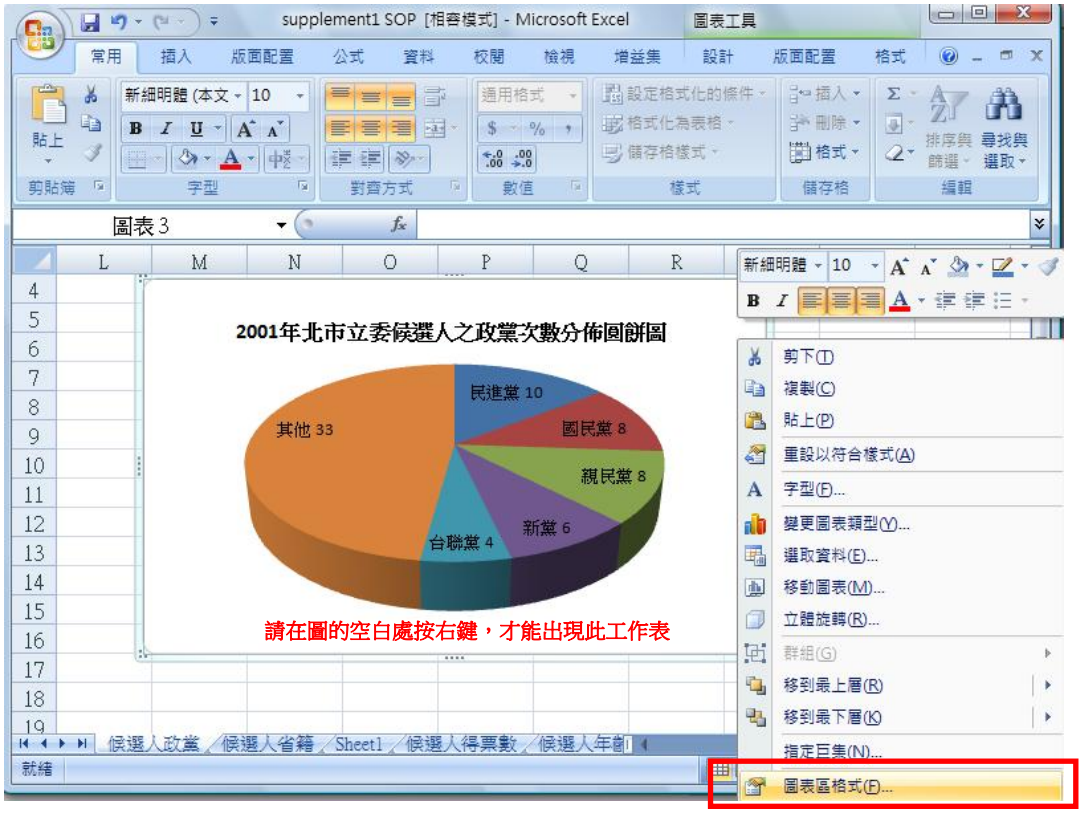


若認為標題文字太大，可將滑鼠點選至上方工具列中的「常用」選項，自行調整文字大小，使圖形較為美觀。

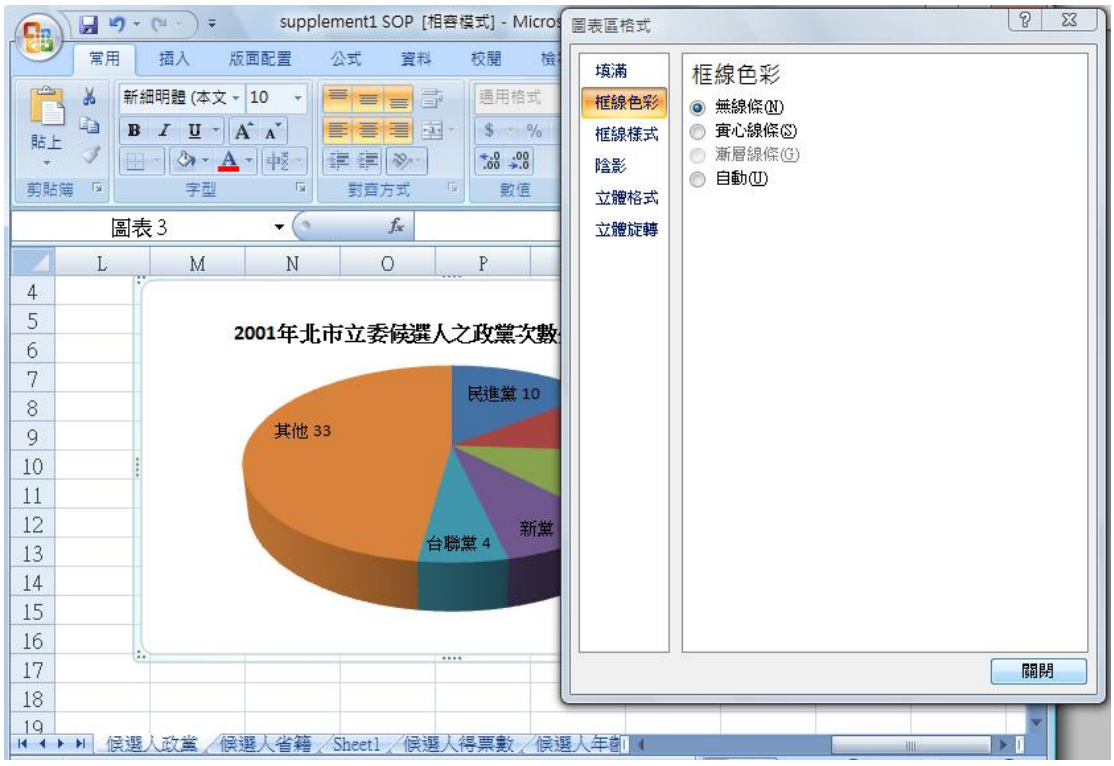


將圖表區外框線消除之作法同直條圖：

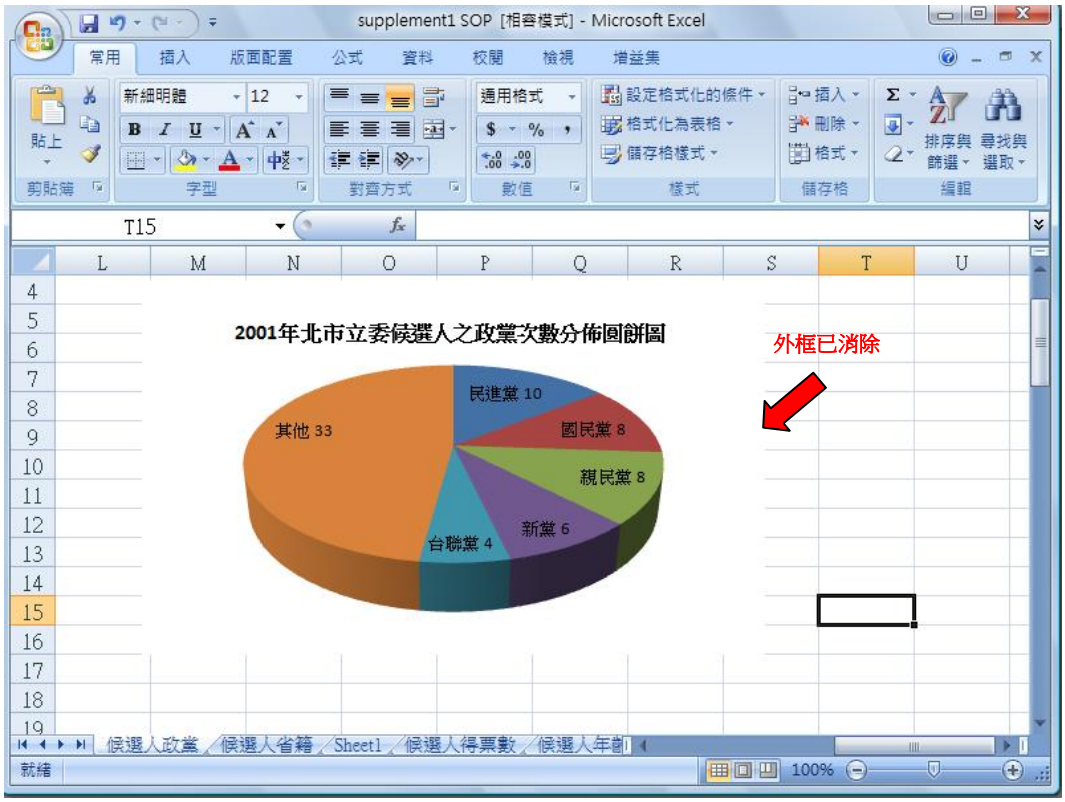
將滑鼠點選至圓餅圖空白處，按右鍵點選「圖表區格式」。



在框線色彩的選項中，請勾選「無線條」，隨後請按關閉！

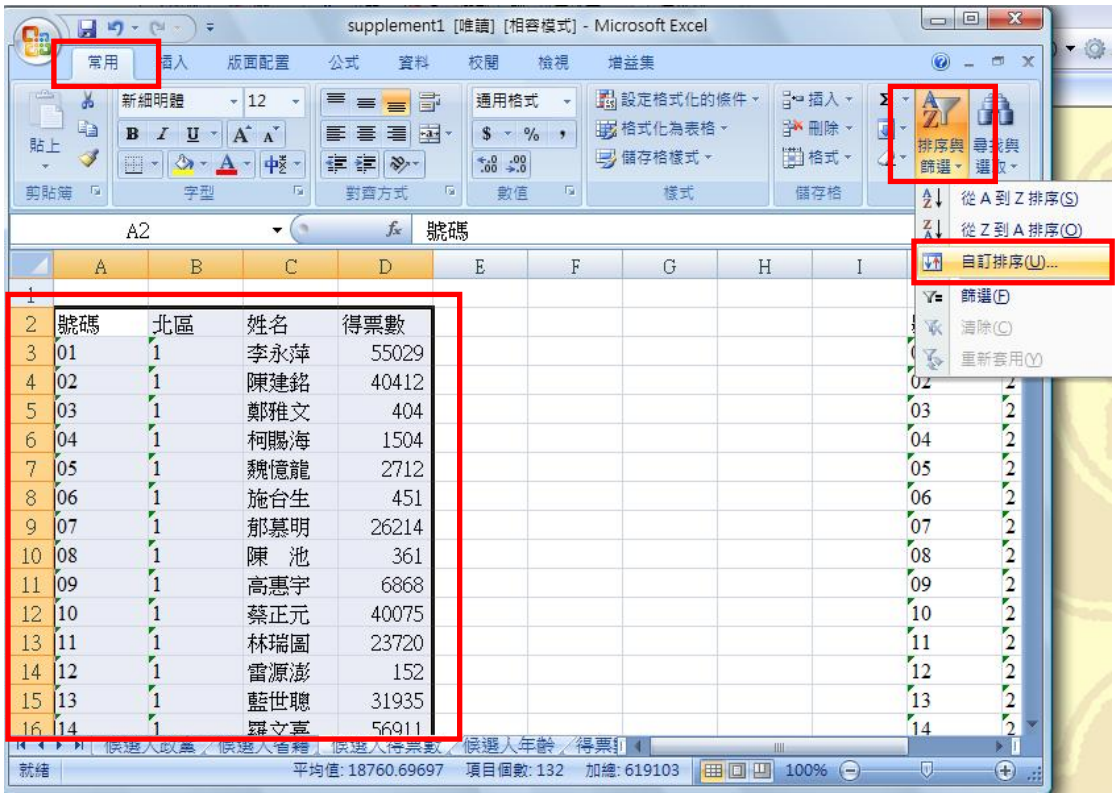


圓餅圖之外框線已消除，如下圖所示：

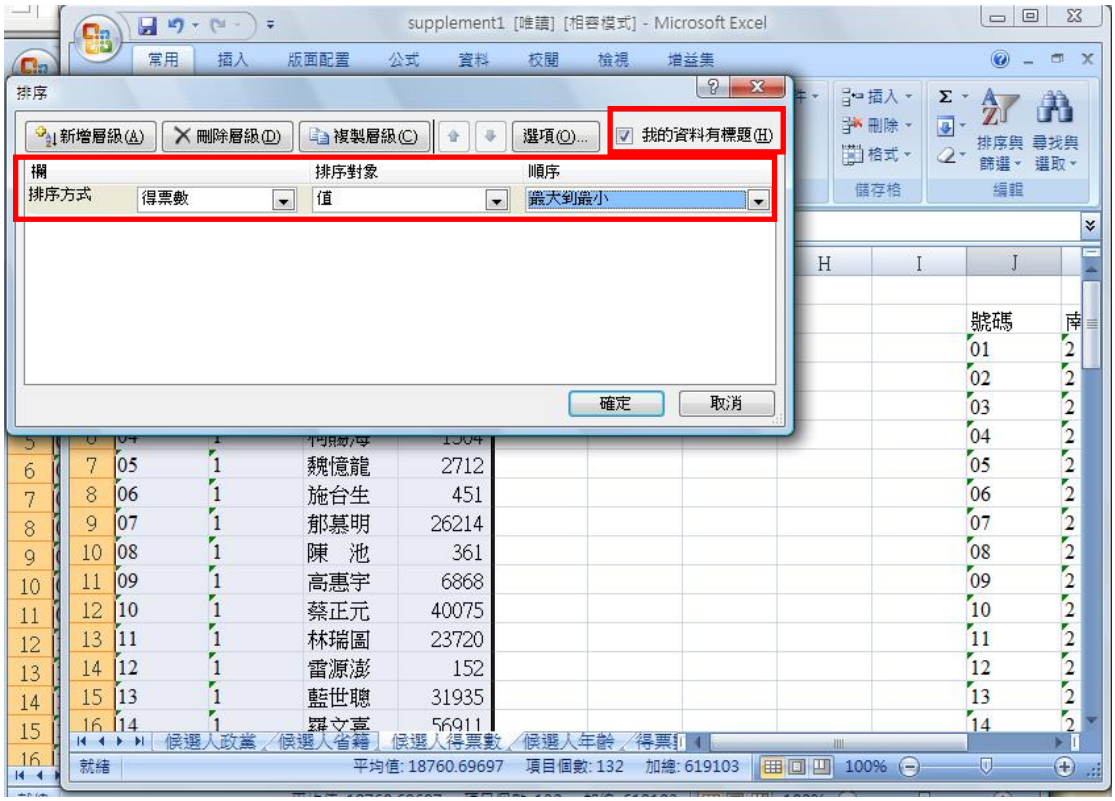


貳、非類別資料的次數分配

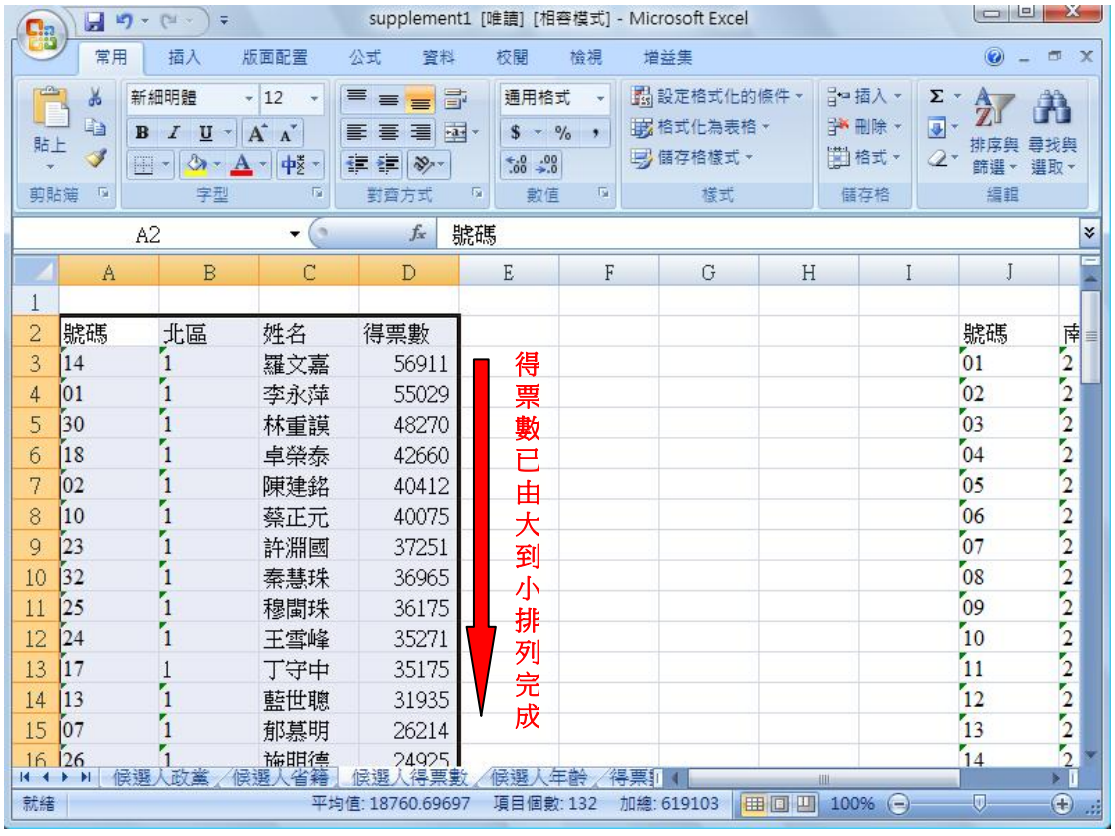
點選 supplement1.xls 檔案的候選人得票數分頁。欲製作次數分配長條圖，可先將資料按照得票數加以排序，步驟如下：
選取將欲排序的資料範圍，包含欄位名稱。
工具列上請選擇「常用」中的「排序與篩選」功能， 點選「自訂篩選」。



選擇自訂篩選之後會出現如下圖所示之對話框，在欄的排序方式選項中請選擇依「得票數」，排序對象為「值」，順序選擇「最大到最小」。(請注意右上方的「我的資料有標題」選項是否有打勾，若無，請勾選該項目)

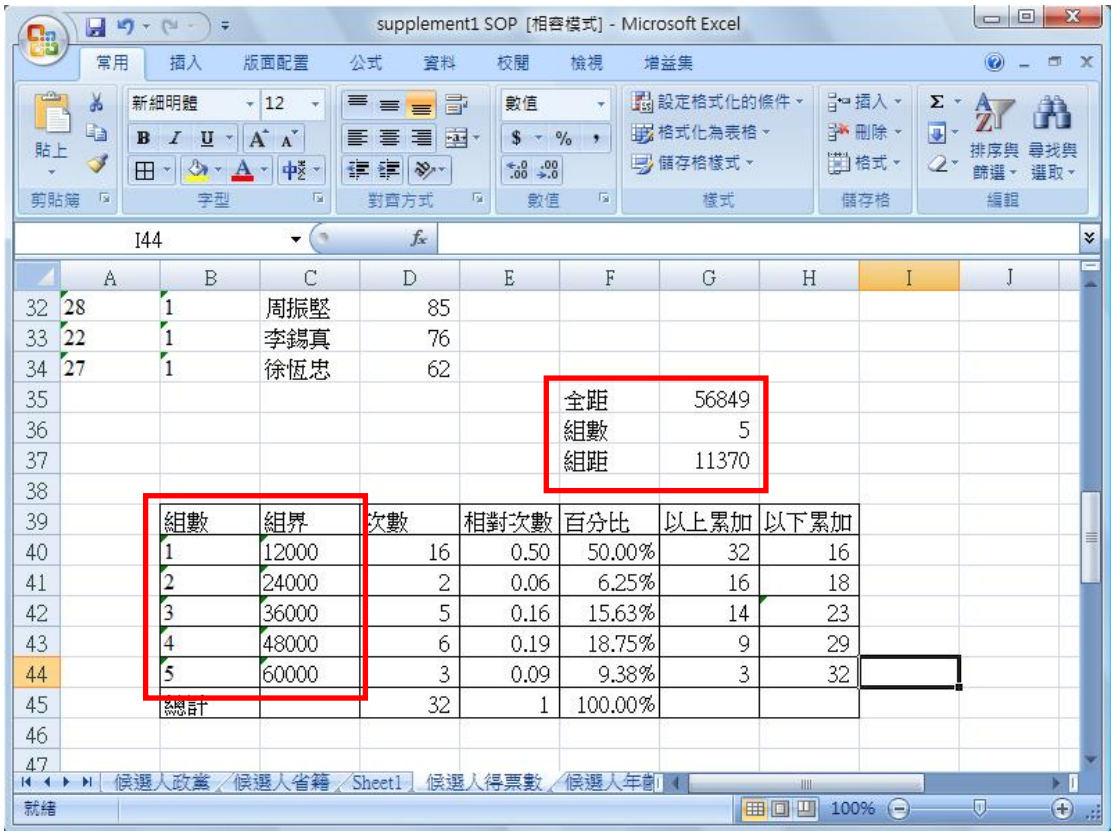


完成上述步驟後，按得票數排序的數列資料如下圖所示：



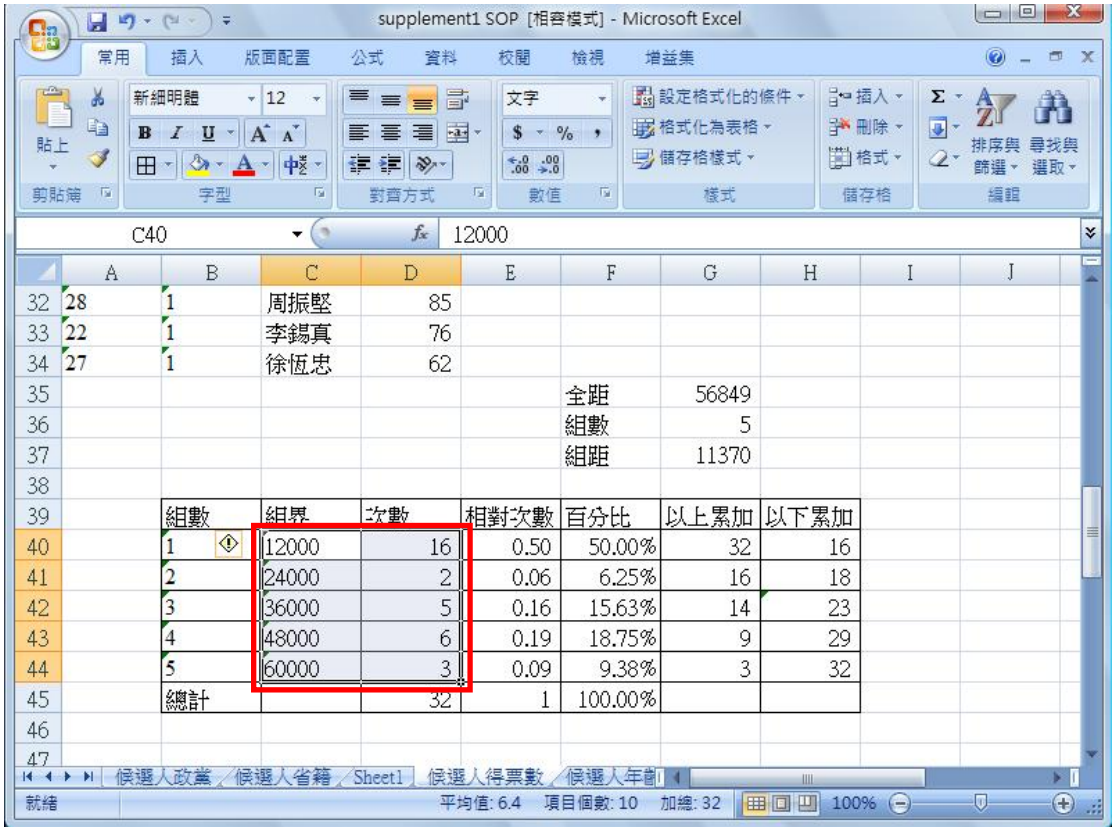
1. 求全距（R=最大值-最小值）：將最高得票數減去最低得票數求出全距。
2. 決定組數（ 2k ≧n）：k=5
3. 決定組距（R/k）：R/k=11,370，取 12,000 為組距

取整數組界值分成五組，再依得票數求出每組實際人數。並計算出相對次數、百分比、以上累加次數、以下累加次數。依據此表即可畫出次數分配直條圖、以下累加次數直條圖與以上累加次數直條圖

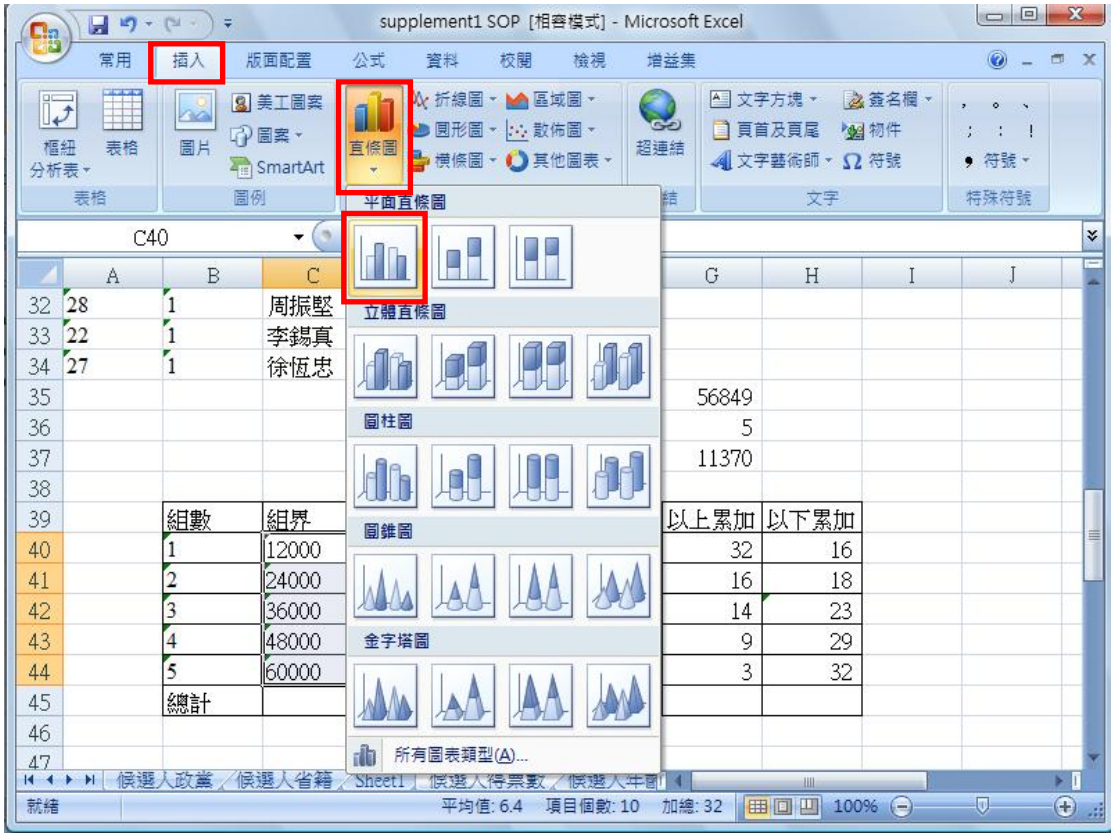


一、次數分配直條圖

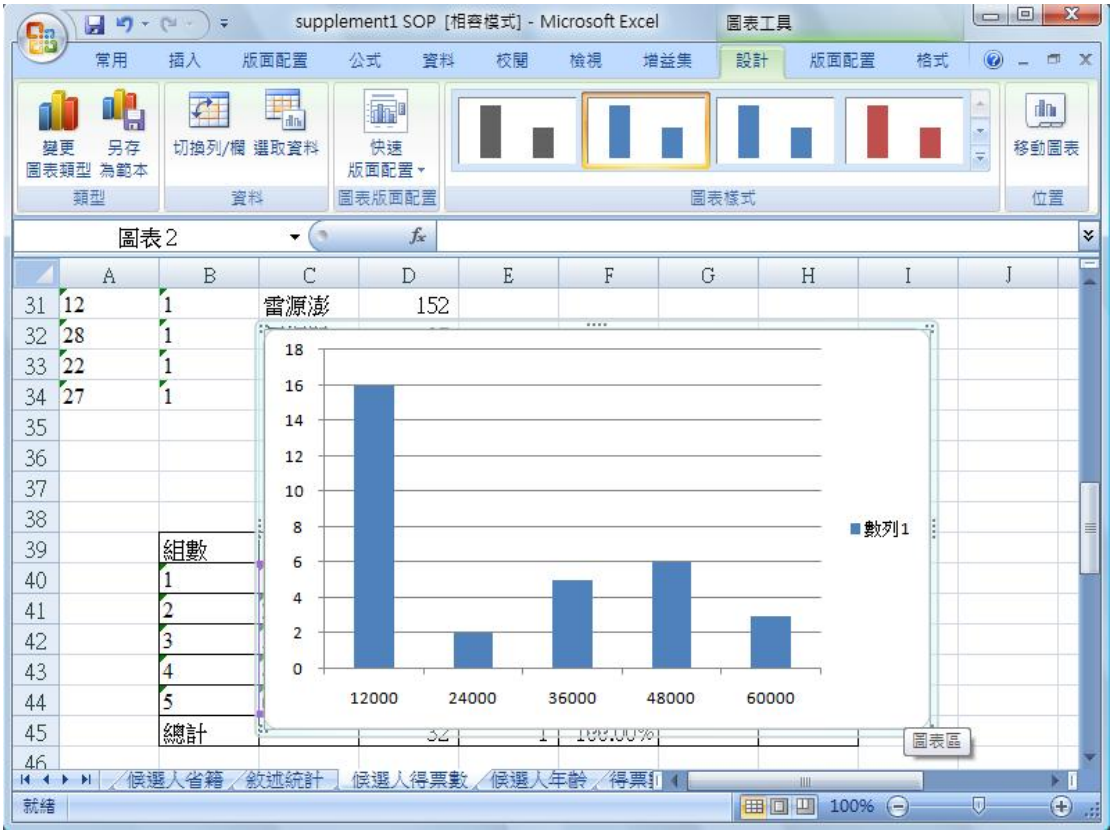
選取欲表達的資料範圍，本例為組界及次數兩欄位。



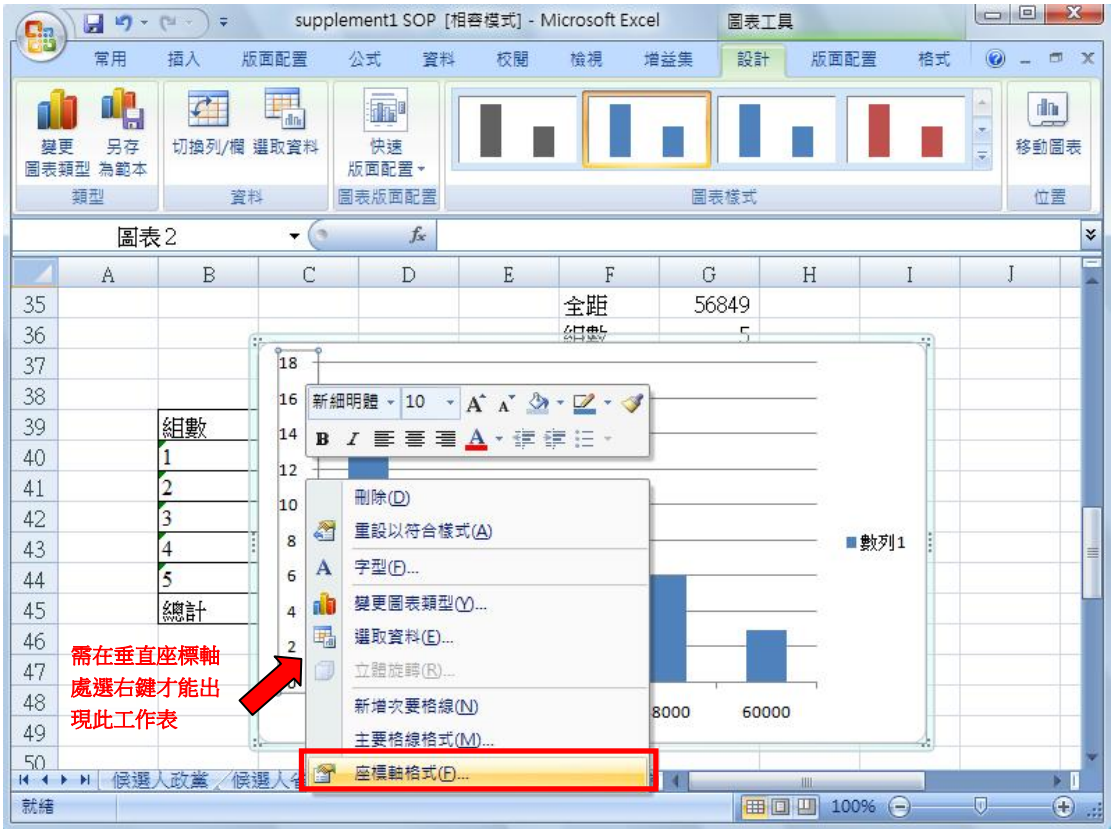
在工具列上請選擇「插入」，圖表類型請選擇「直條圖」→「平面直條圖」。



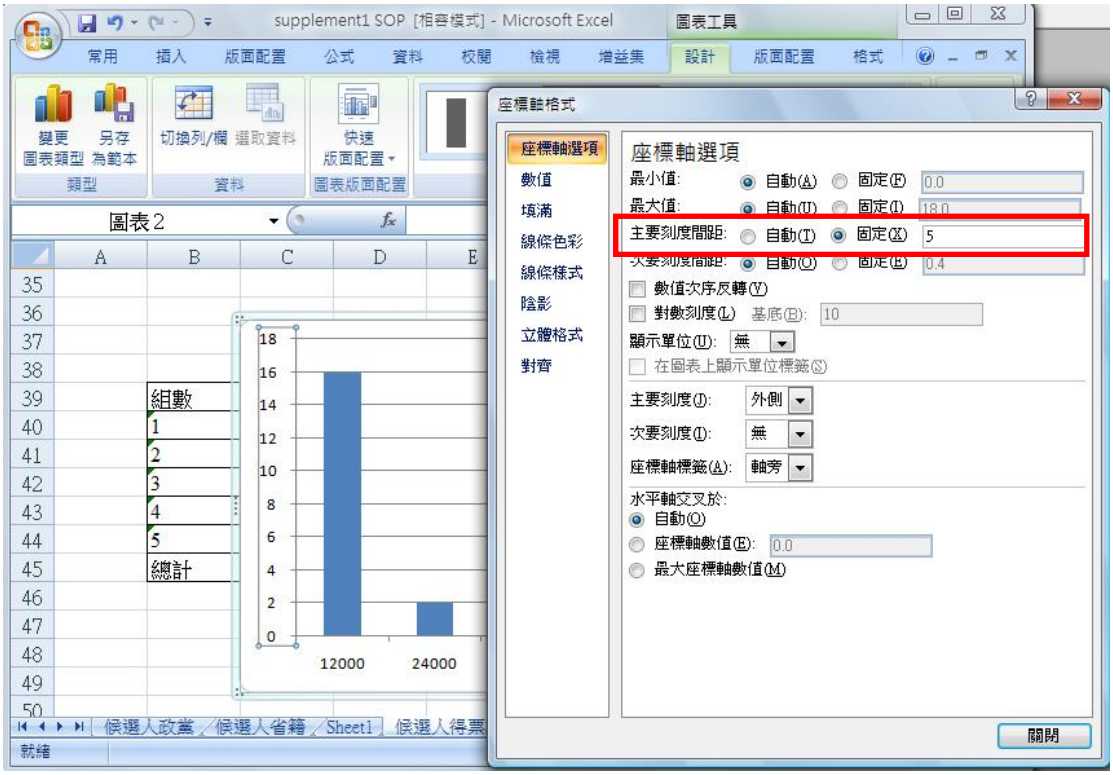
Excel 自行完成直條圖如下：



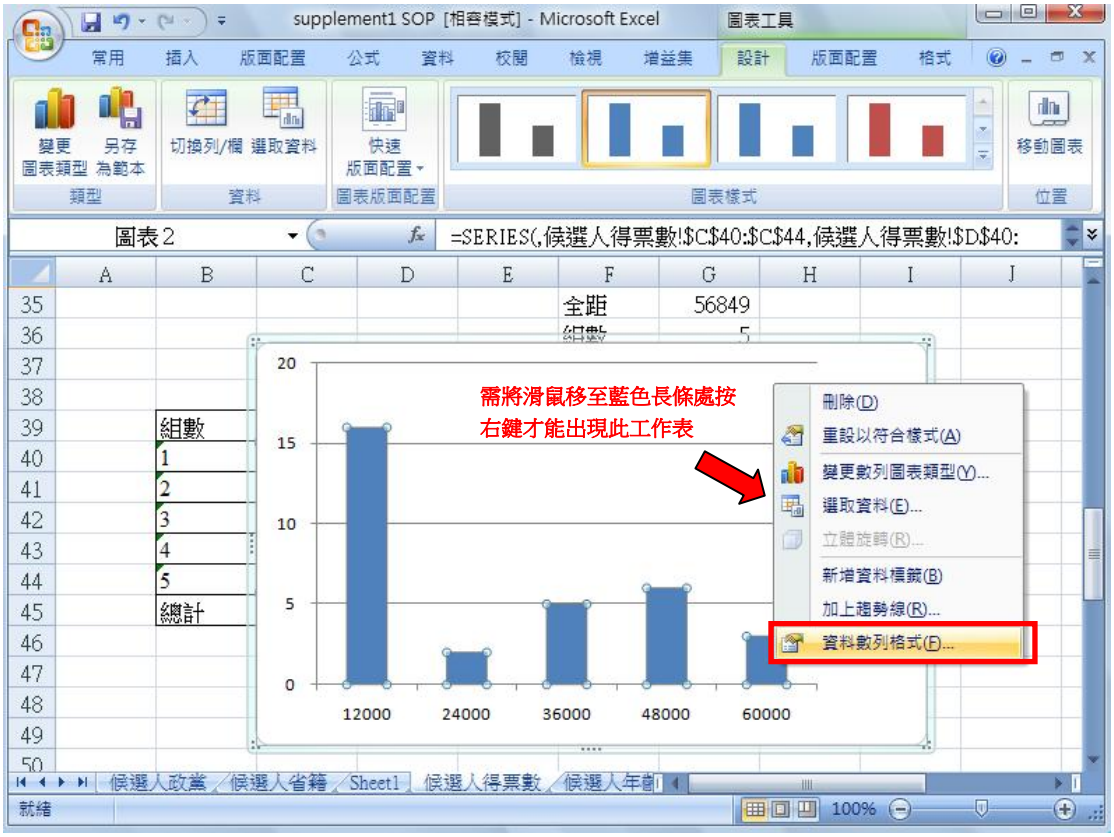
Excel 自行繪製之直條圖垂直軸刻度間距為 2，若欲修改，請參照下列步驟：
將滑鼠點選至垂直座標軸處，按右鍵使選項工作表出現，選擇「座標軸格式」。



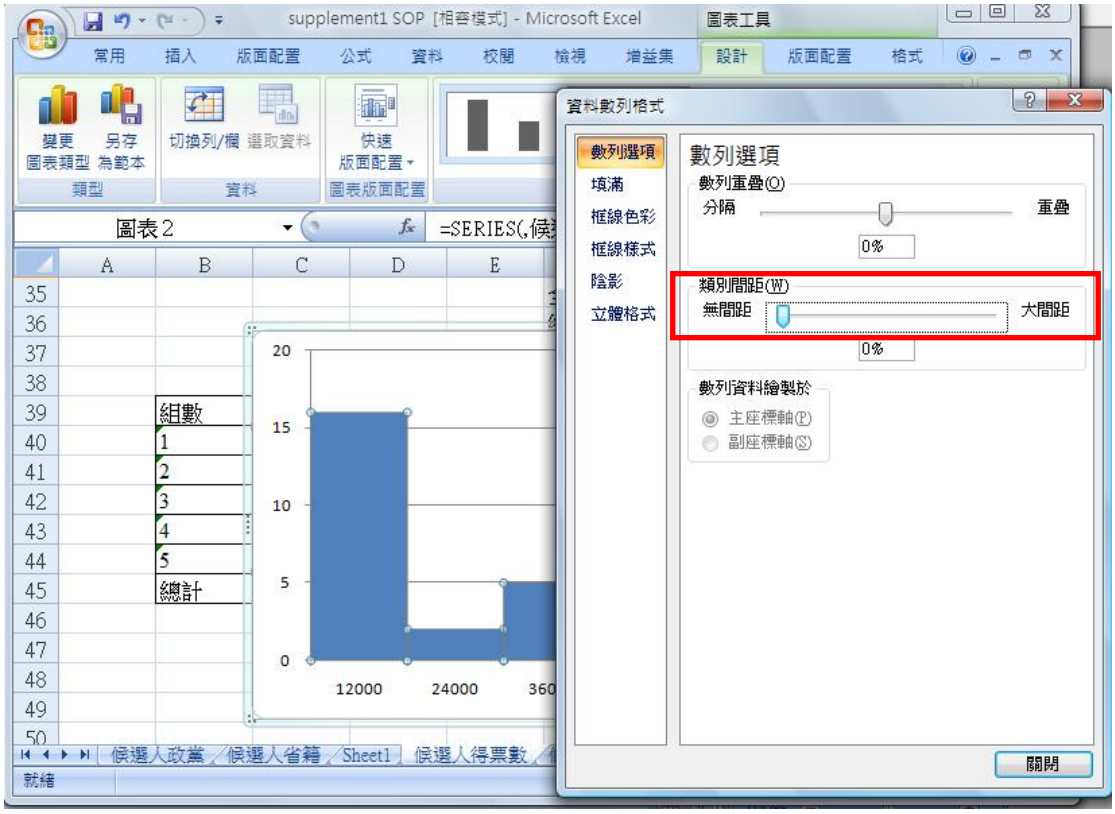
在座標軸選項中，將「主要刻度間距」勾選「固定」，數值鍵入 5。
完畢之後請按「關閉」。



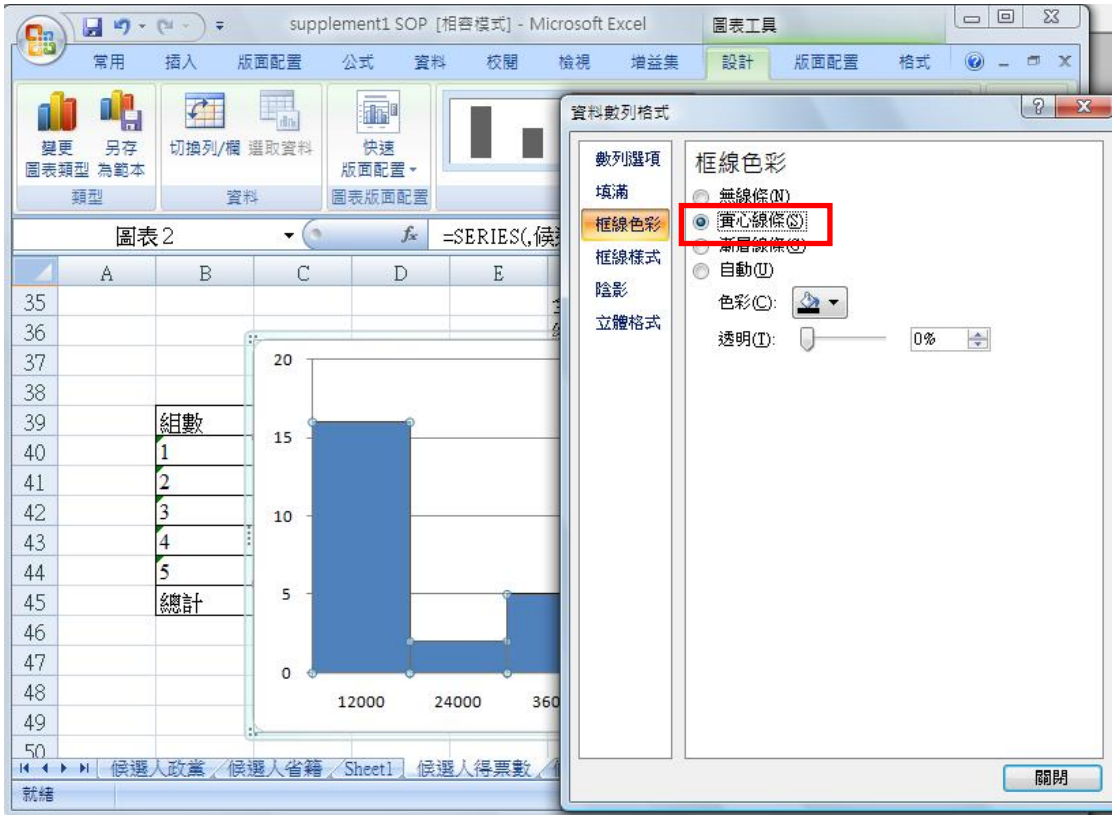
更改垂直座標軸刻度間距為 5 之後的直條圖如下：
欲更改將直條圖類別間距，請將滑鼠移至在藍色長條，按右鍵，在工作表中選擇「資料數列格式」。



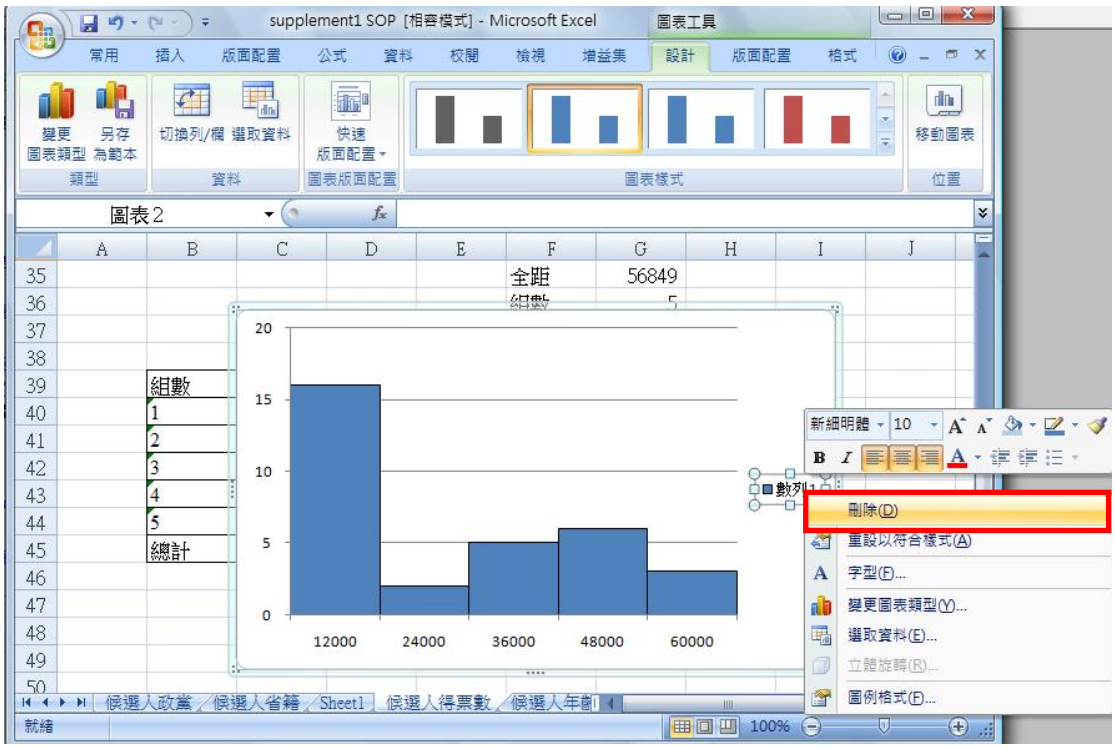
在「數列選項」中，請將類別間距更改為「無間距」。



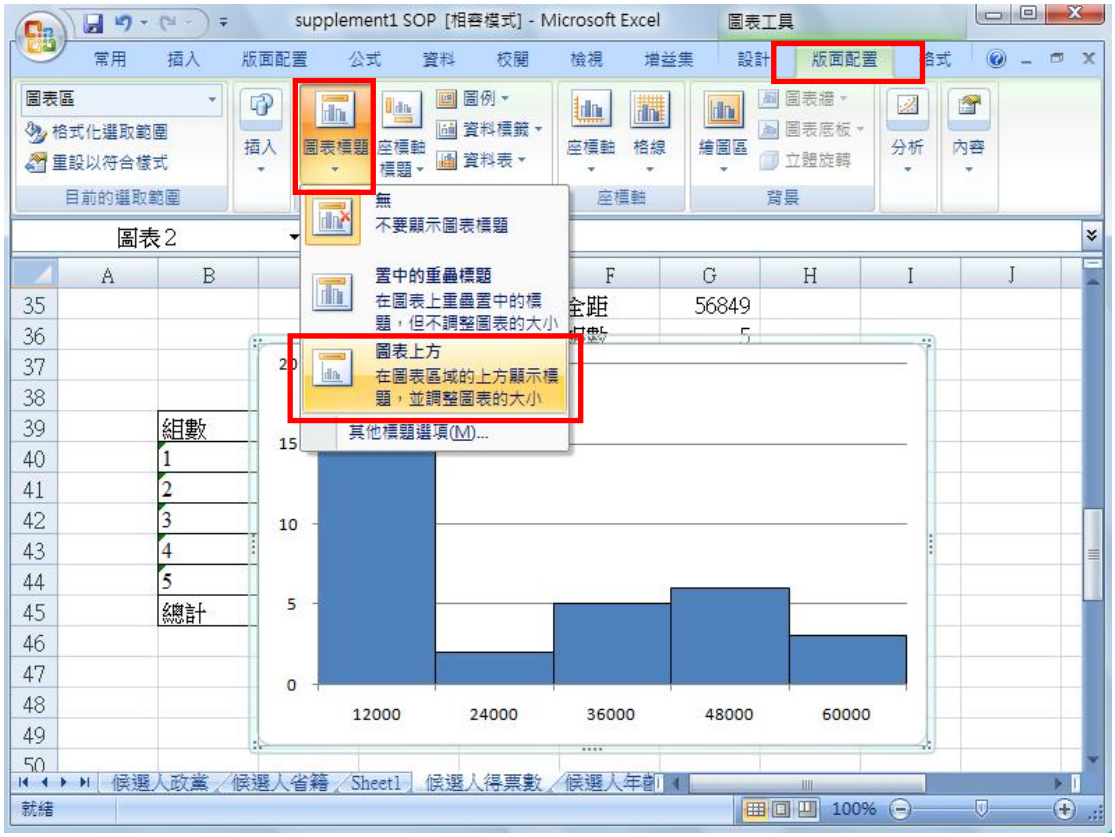
在「框線色彩」中，將框線色彩改為「實心線條」，色彩選「黑色」。
(此步驟為將直條的外框改為黑色，若不需改變外框顏色或不需增加外框線者，可跳過此步驟)



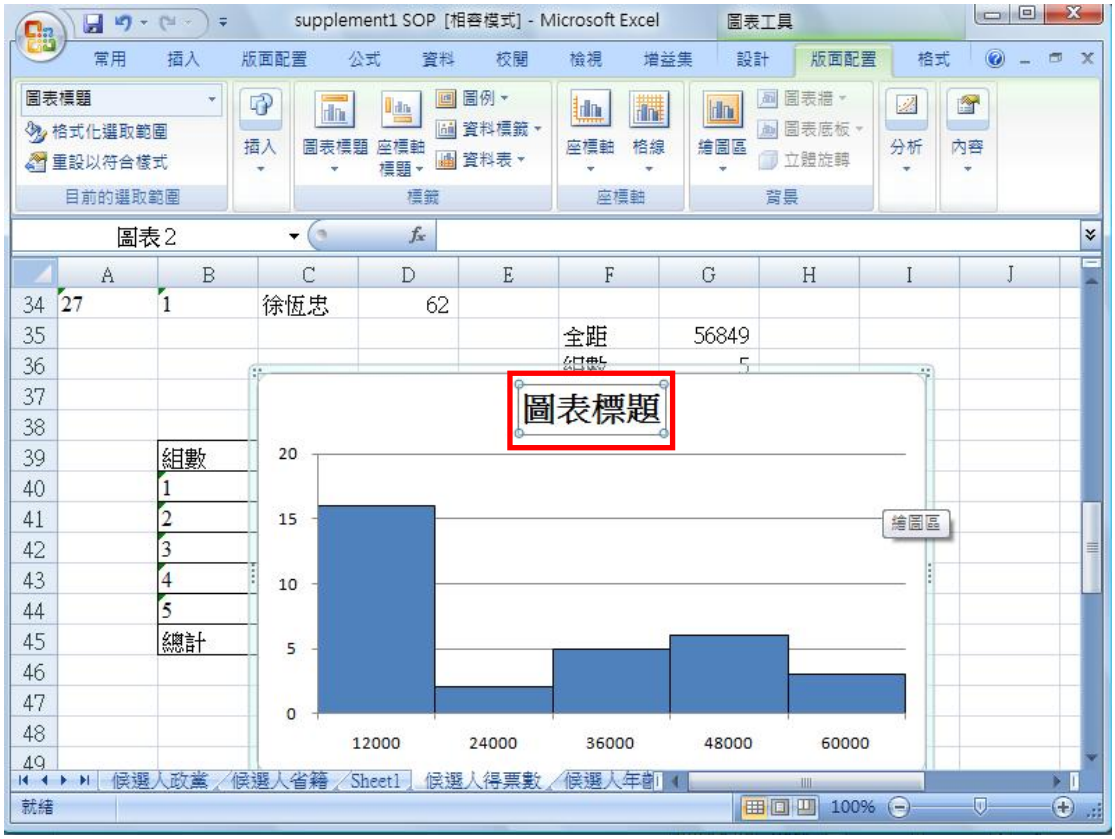
刪除右方圖例的作法為將游標移至右方圖例處，按右鍵，選擇刪除。
(或較簡單作法為：將游標移至右方圖例處，點選左鍵，直接按鍵盤上之「Delete」即可)



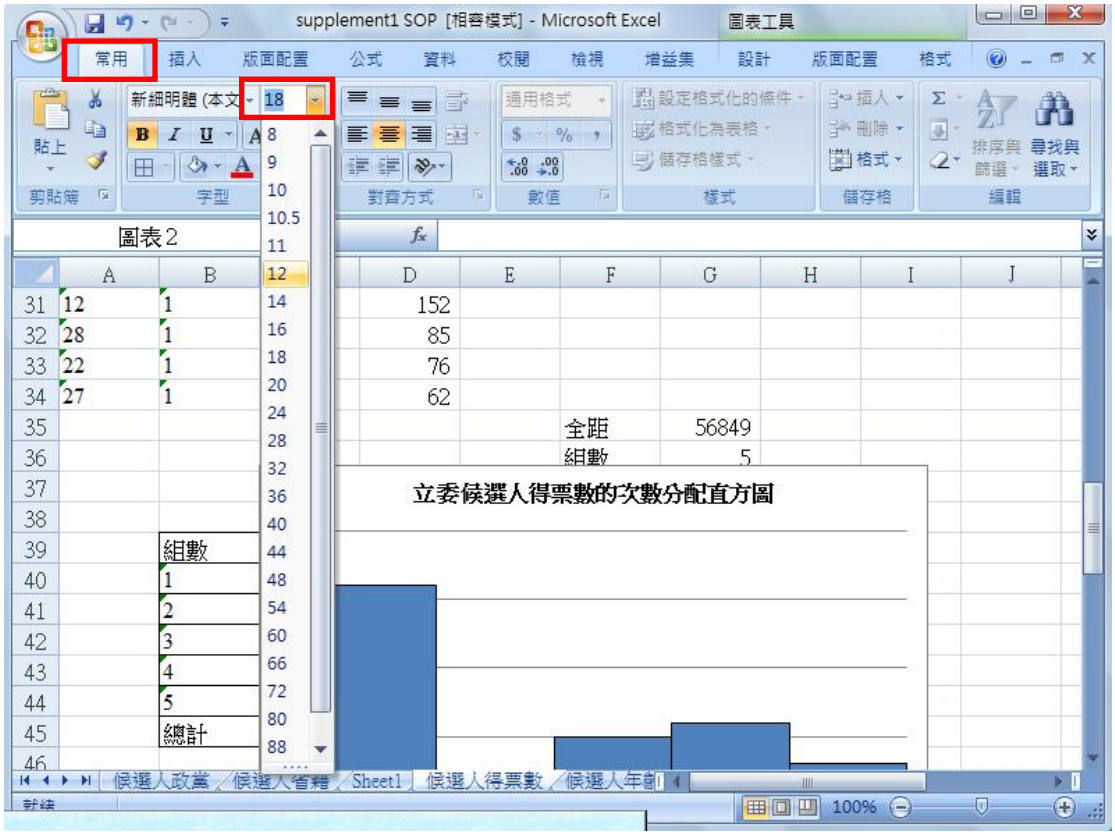
加入圖表標題作法同前兩例，游標點選至直條圖，在工作表中請選擇「版面配置」選項，隨後請選擇「圖表標題」選項，將標題類型選擇為「圖表上方」。



Excel 會自行出現之圖表標題如下：

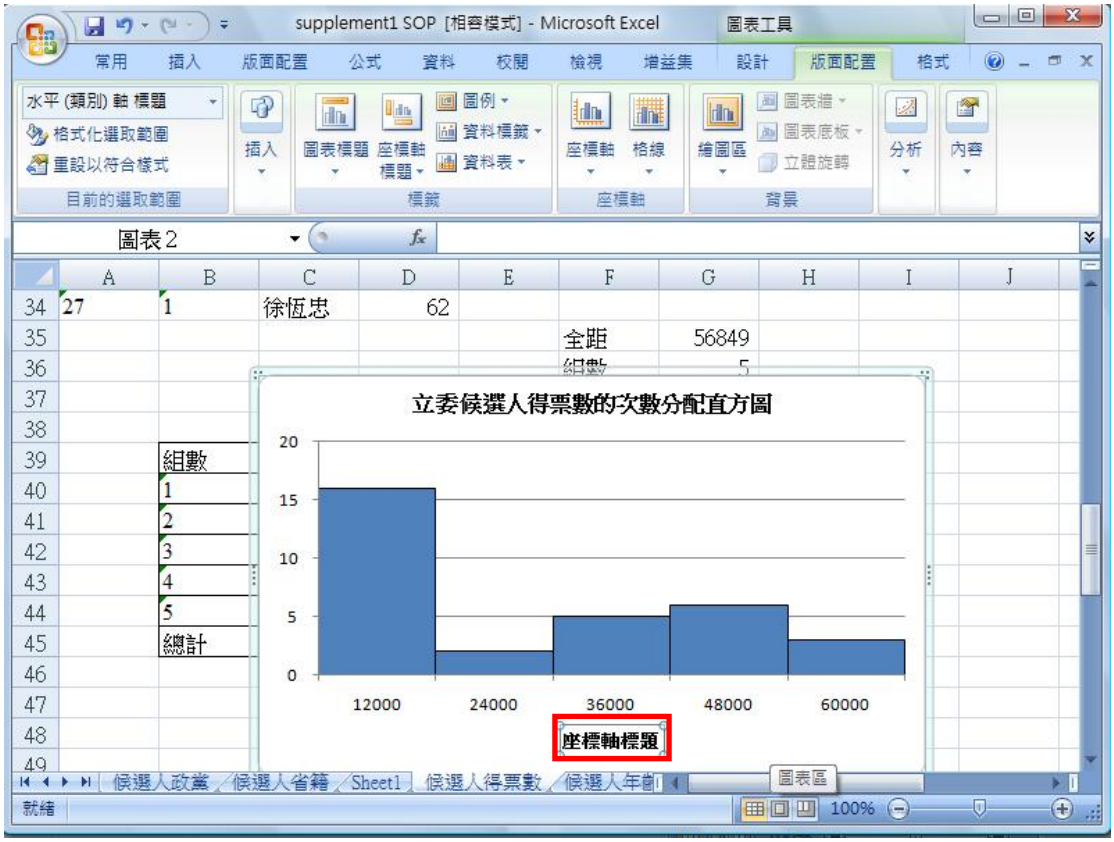


請自行更改標題文字，本例請鍵入「立委候選人得票數的次數分配直方圖」。標題文字太大時(原始設定為 18)，請將在「常用」工作選單下，調整文字大小。

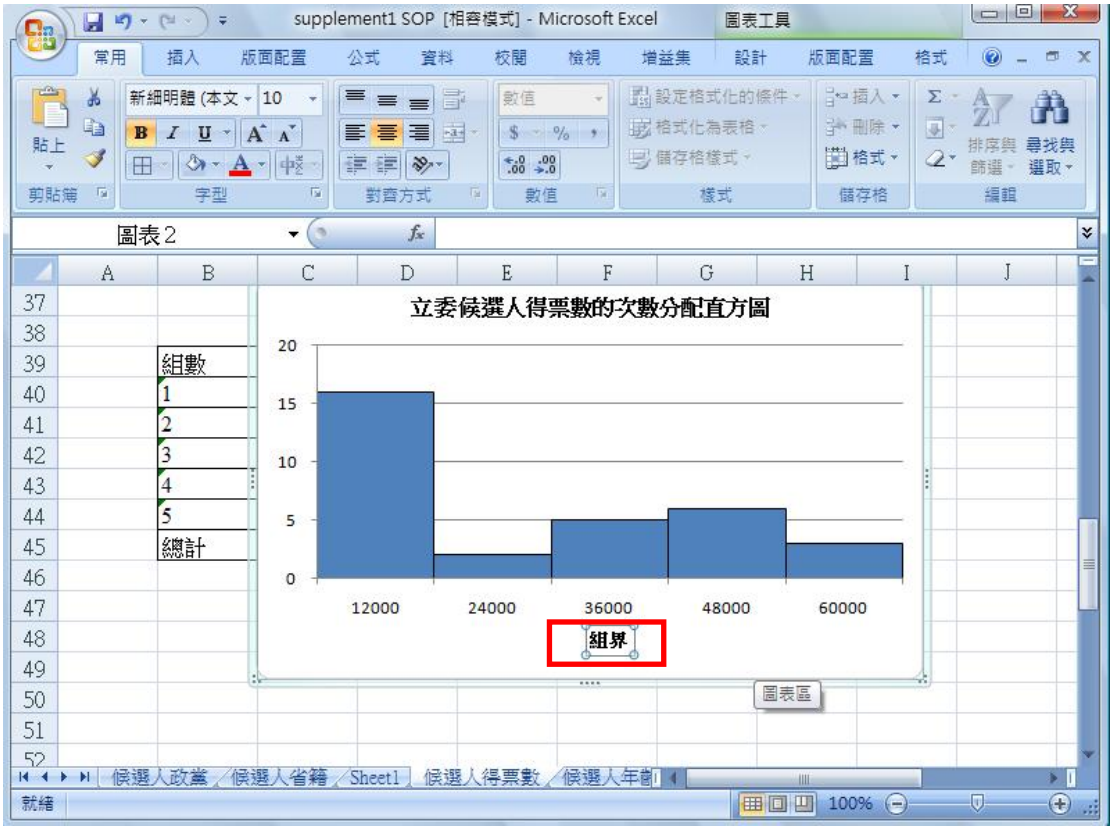


完成調整標題文字大小之後，請加入座標軸標題：
同樣在「版面配置」功能下，選擇「座標軸標題」→「主水平軸標題」→「座標軸下方的標題」。

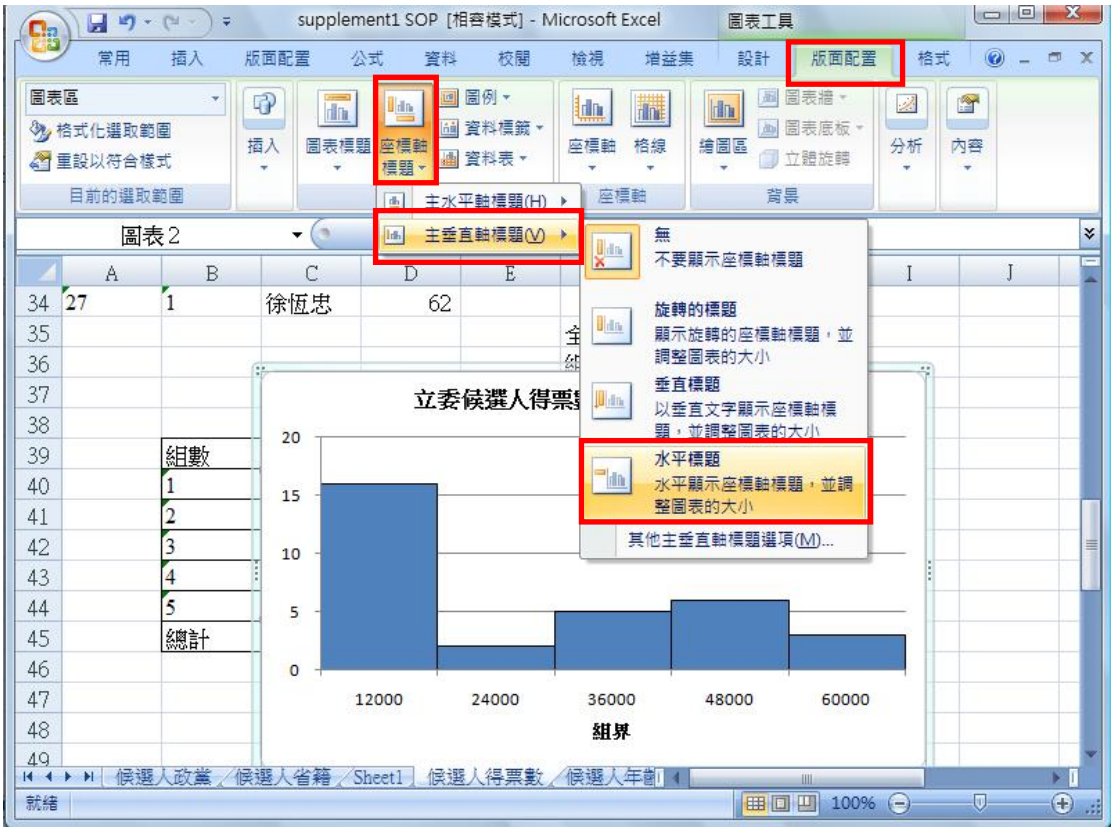
完成之後會出現水平軸標題如下：



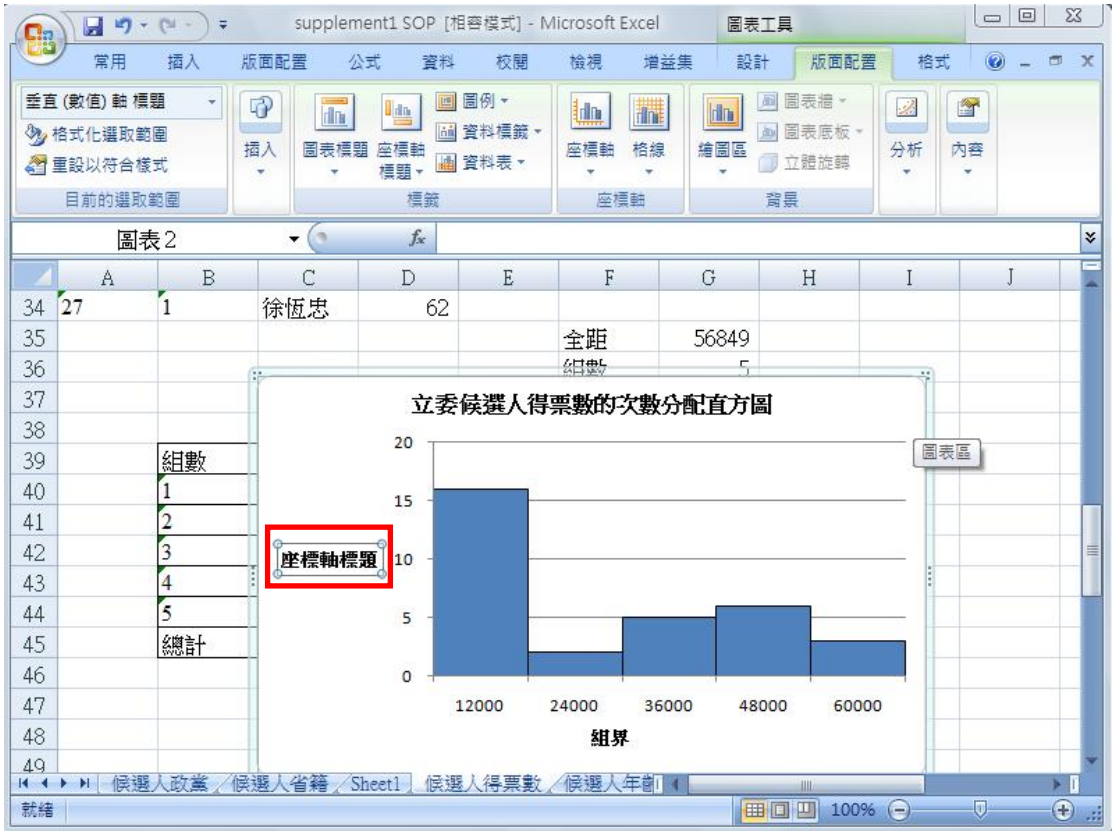
請自行更改座標軸標題，本例請鍵入「組界」。



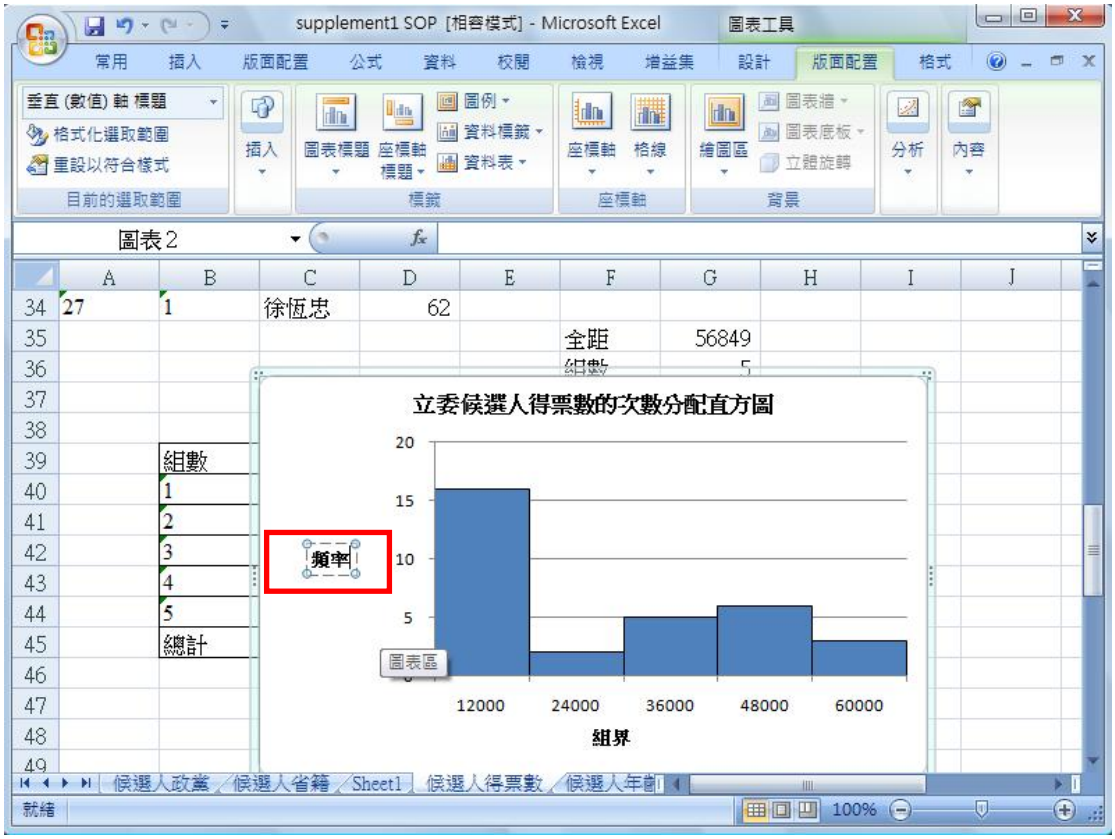
完成水瓶座標軸標題之後，同樣在「版面配置」功能下，選擇「座標軸標題」→「主垂直軸標題」(請選擇水平標題)。



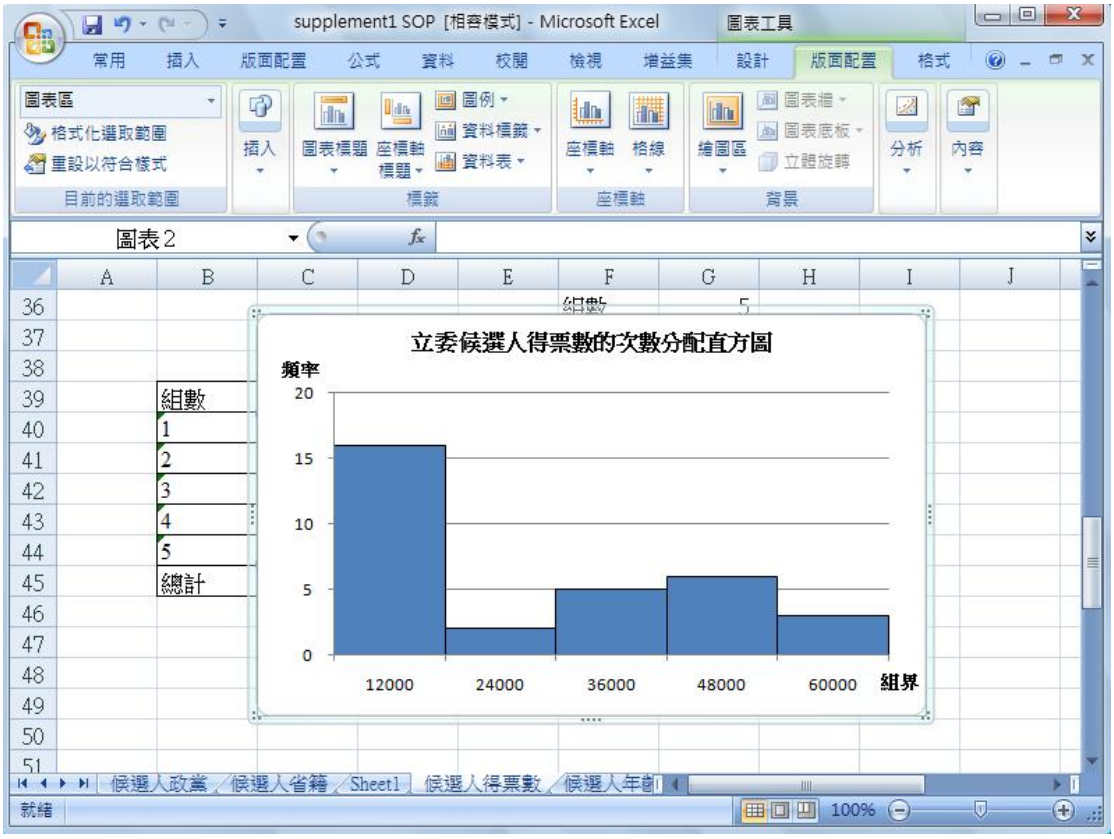
完成之後會出現垂直軸標題如下：



請自行更改座標軸標題，本例請鍵入「頻率」。

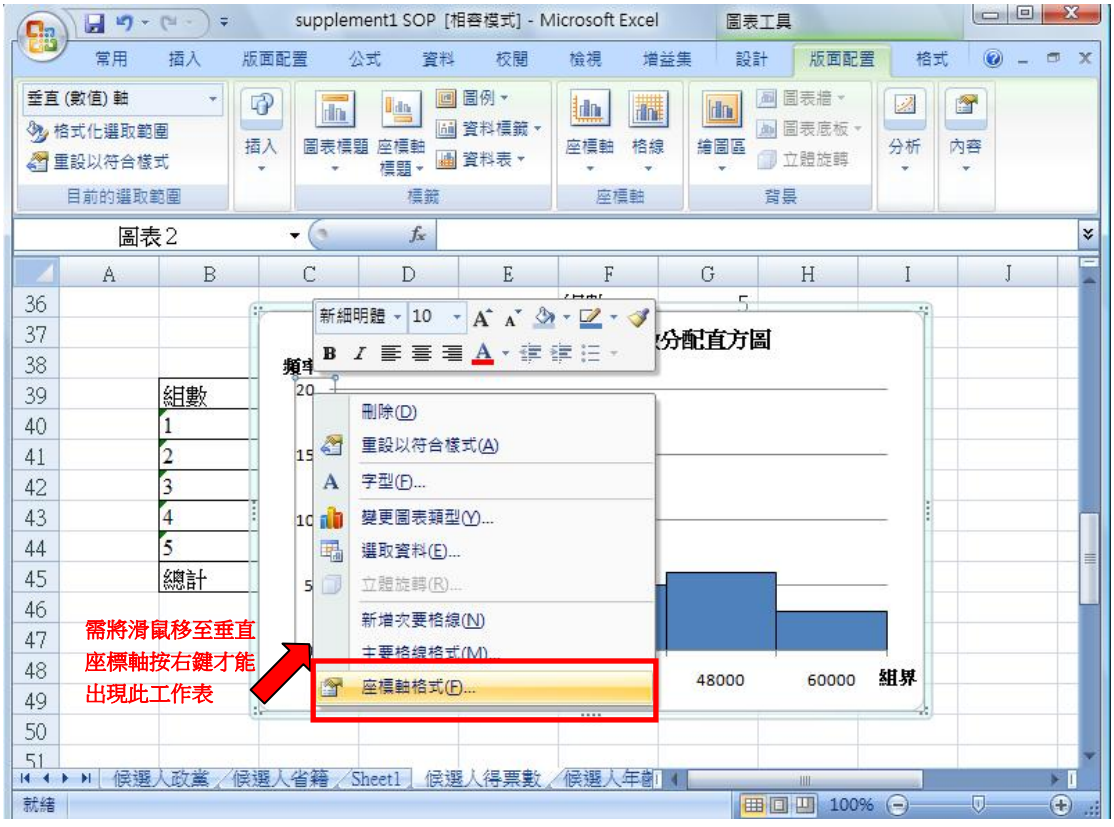


可自行移動兩座標軸標題至適當位置：

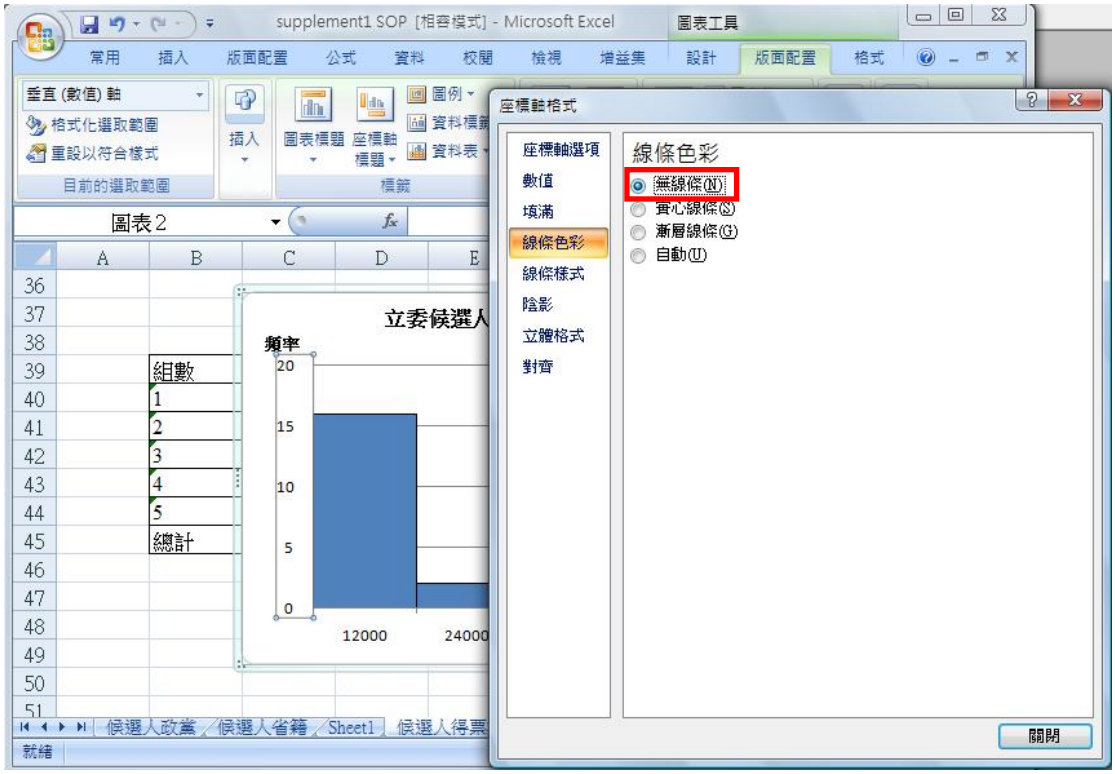


若欲將垂直軸的格線清除，可參照下列步驟(若無須此步驟者可自行略過)：

將滑鼠移至垂直座標軸處，按右鍵，點選工作表的「座標軸格式」。



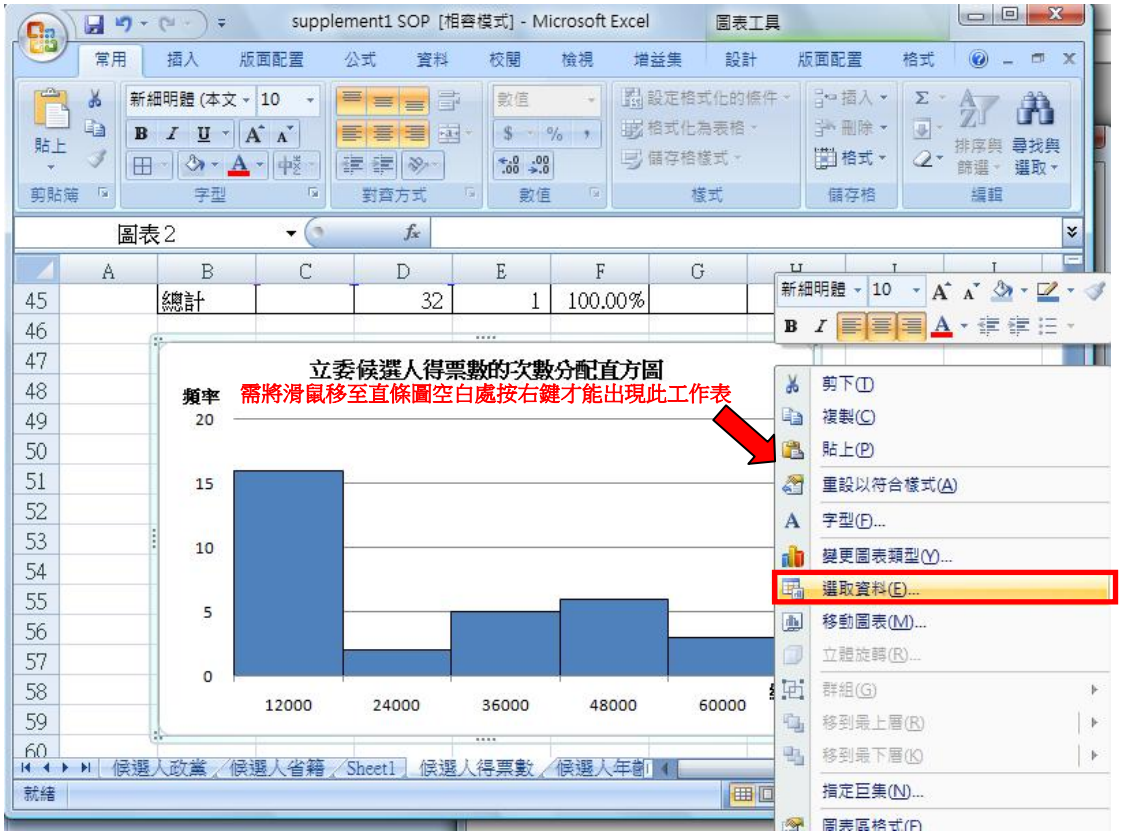
將線條色彩選為「無線條」。



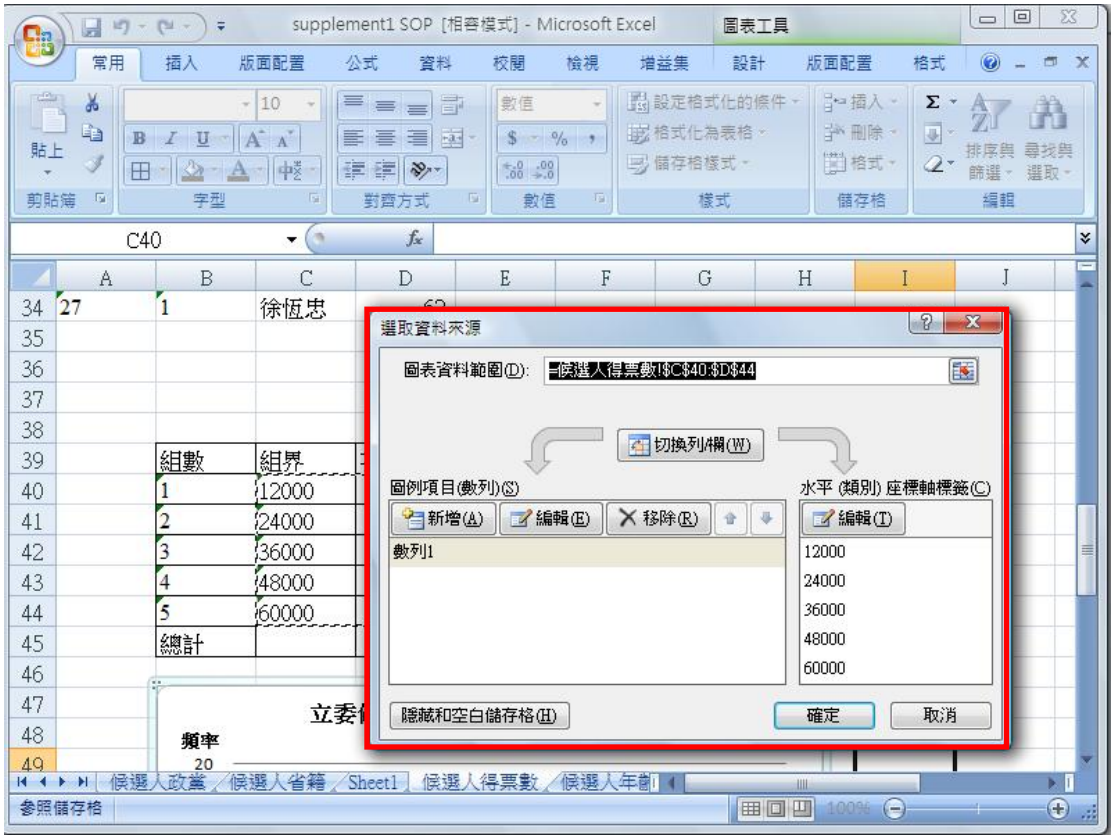
待垂直座標軸格線清除後，請直接進行下一步，將原本之次數分配直方圖改為以下累加直方圖：

1.將滑鼠點選至直條圖空白處。

2.按右鍵待工作表出現之後點選「選取資料」選項。

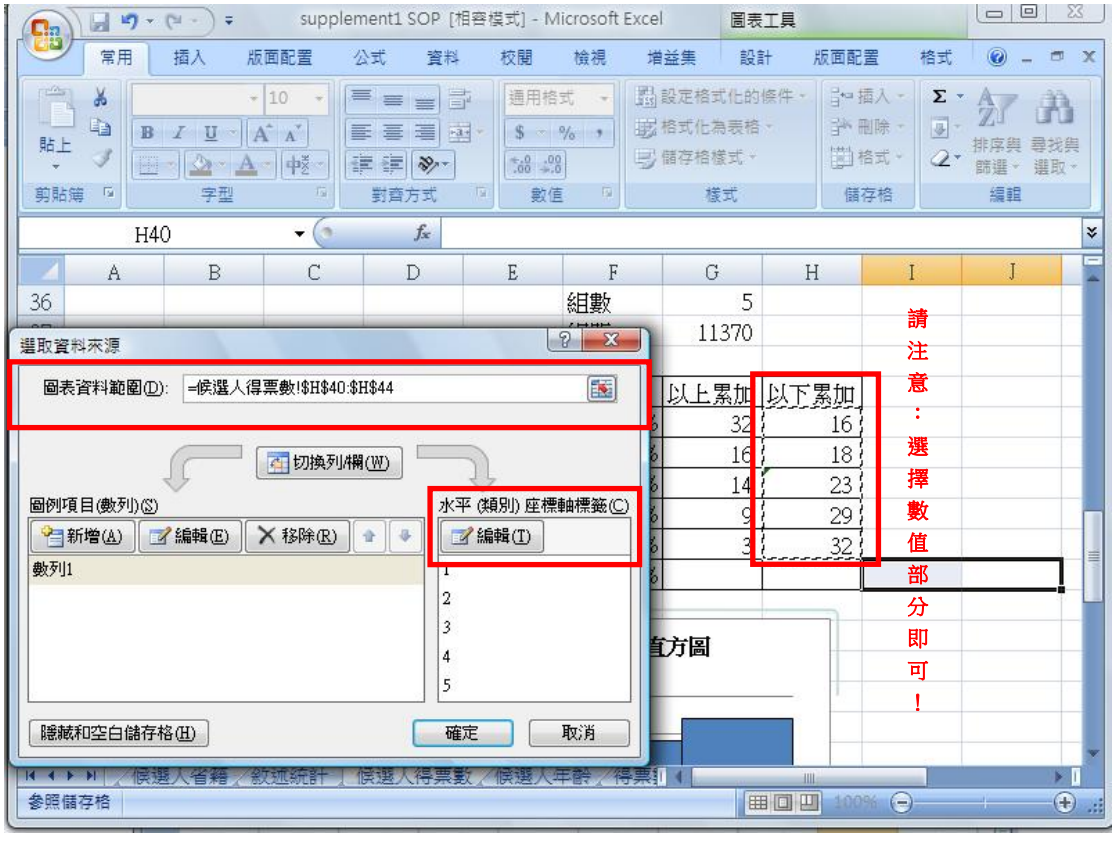


會出現選取資料來源的工作表單如下：

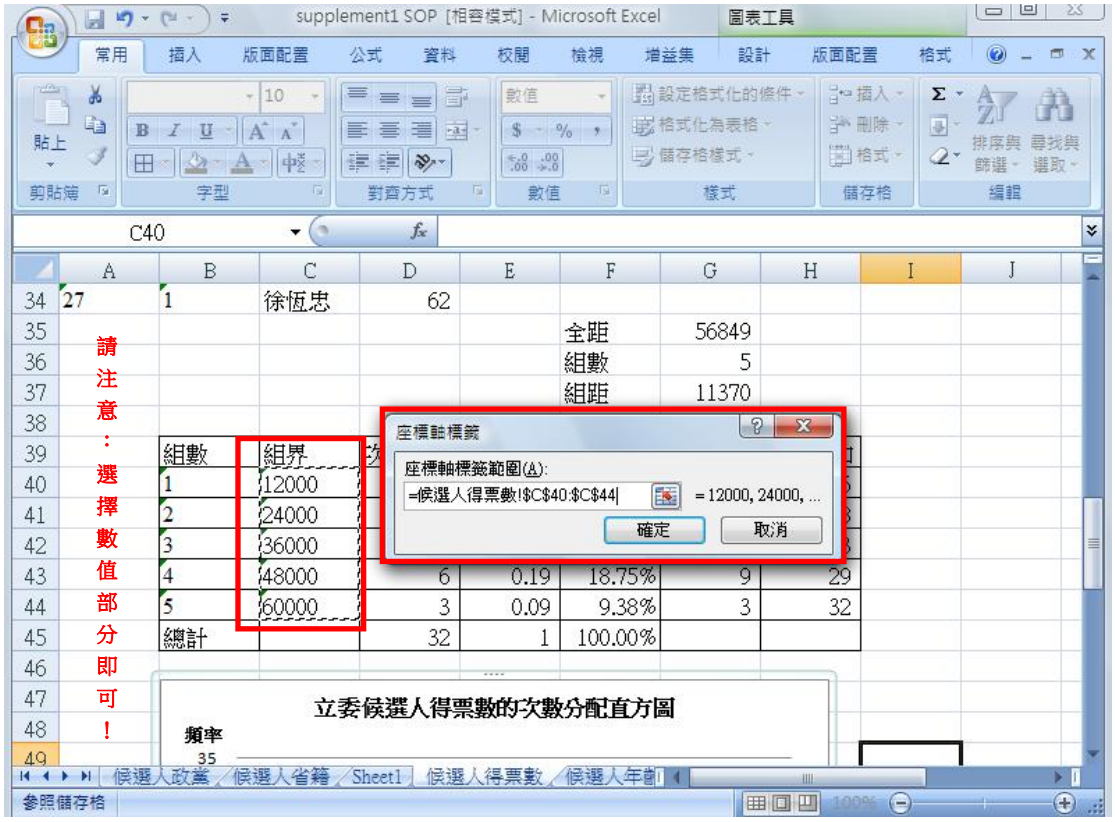


將「圖表資料範圍」選取表格中的「以下累加」欄位。

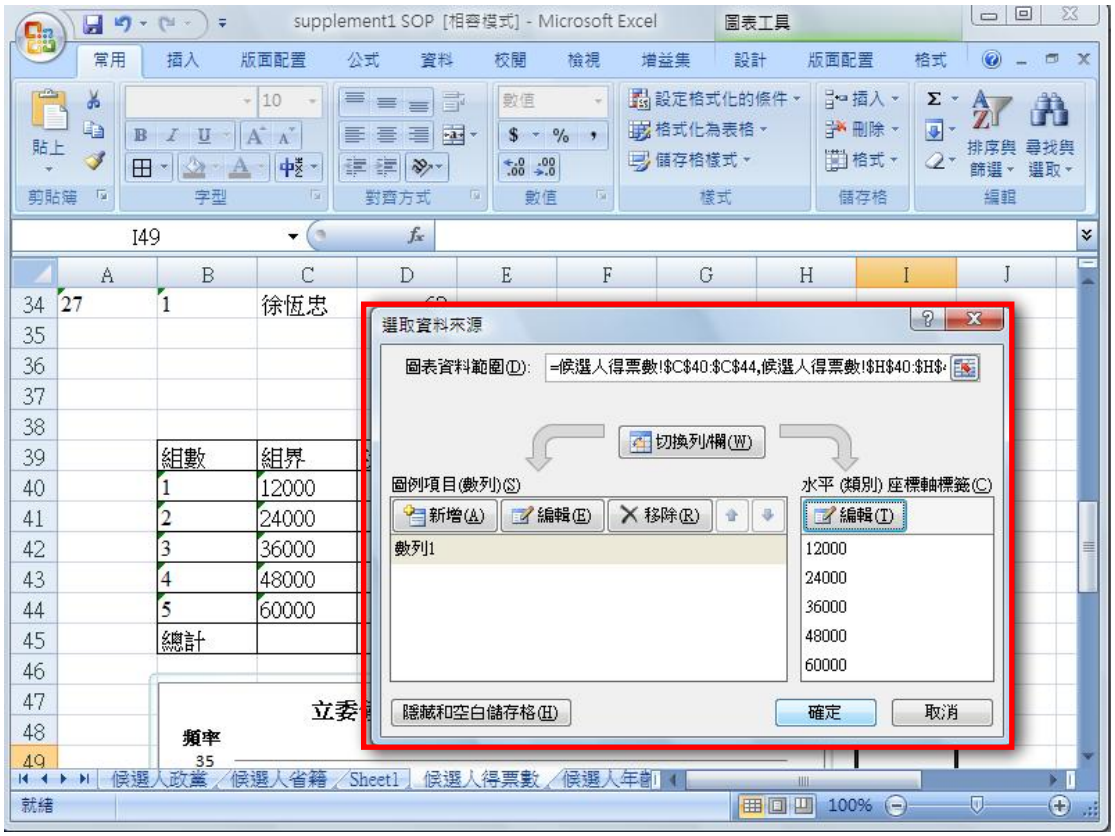
重新編輯水平座標軸標籤，請按「編輯」。



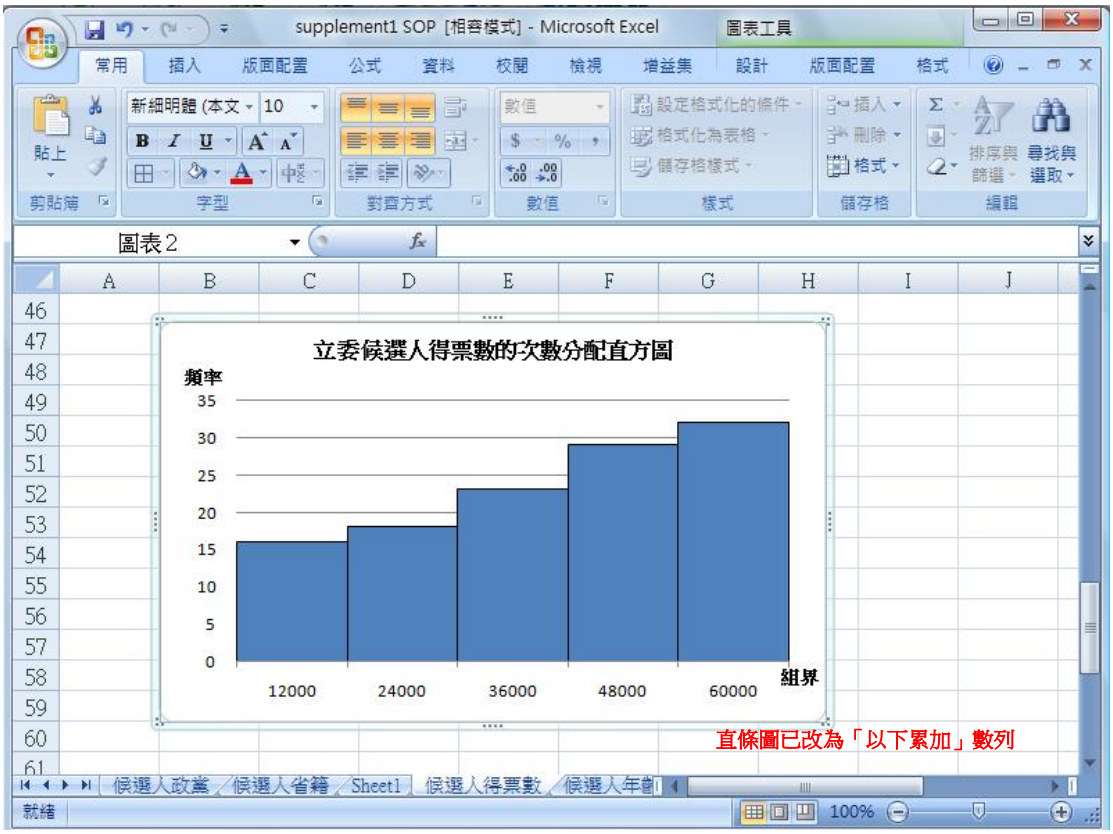
水平座標軸的範圍請選取表格中的「組界」，隨後請按確定。



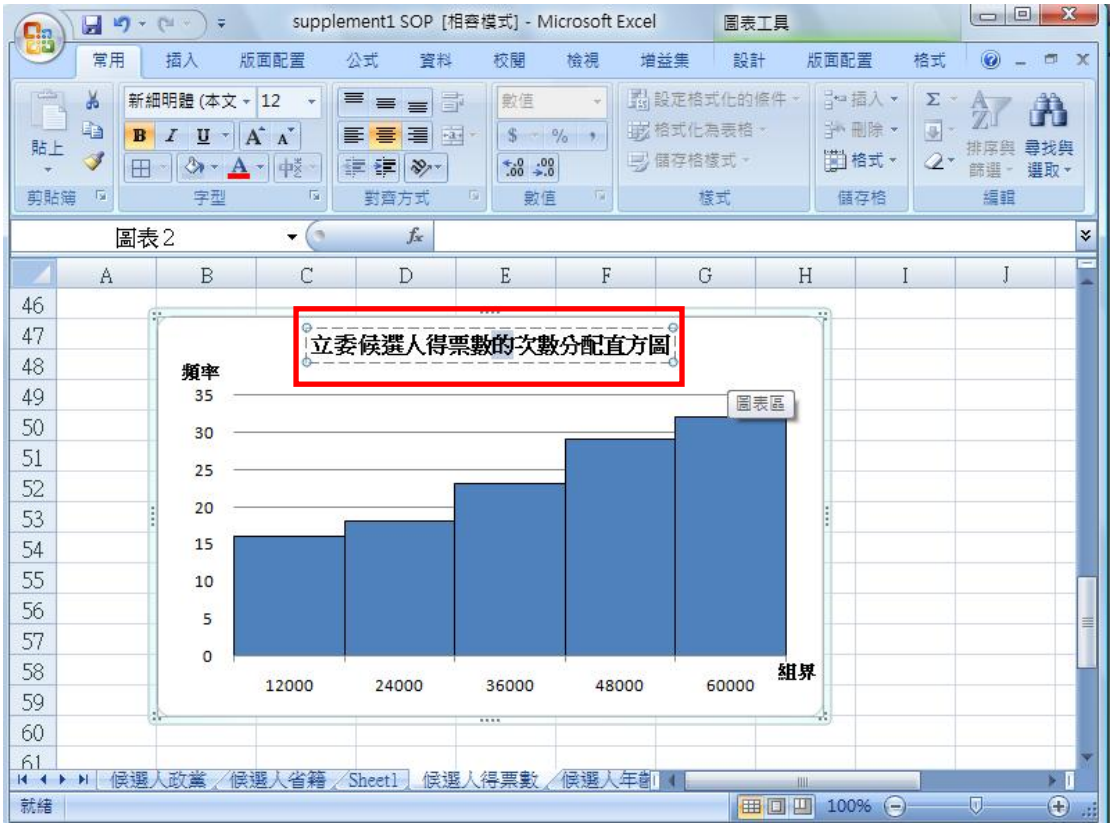
圖表資料範圍與水平座標軸標籤皆編輯完成之後，請按「確定」鍵。



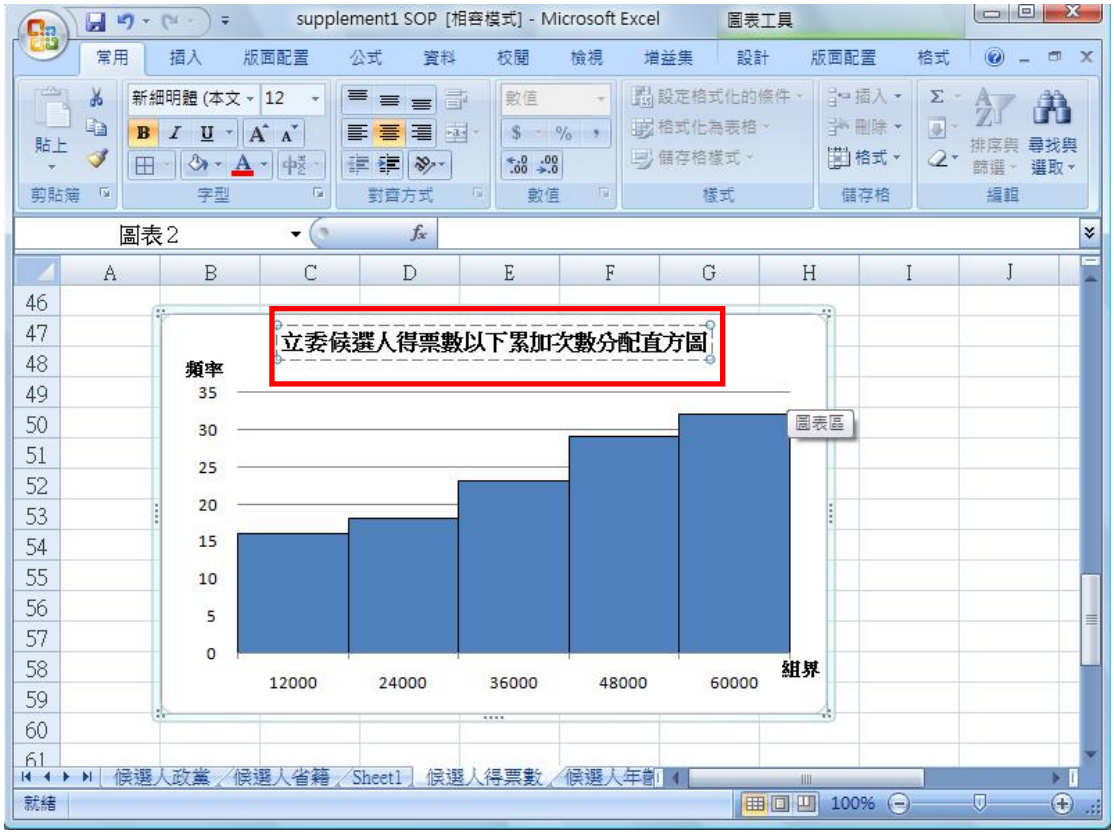
完成的直條圖如下：(請注意此時數列資料雖已更改為以下累加，但直條圖標題尚未修改完成!!)



用滑鼠點選標題處，將標題改為「立委候選人得票數以下累加次數分配直方圖」

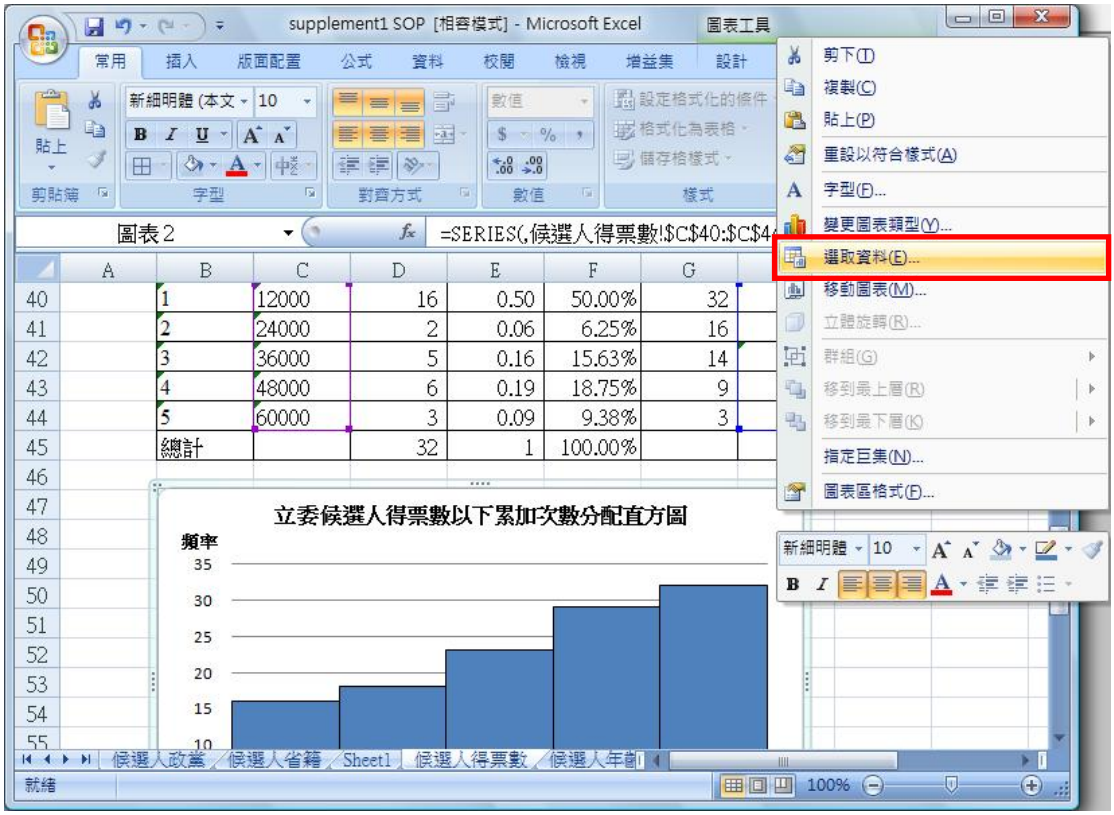


修改過後的標題如下：

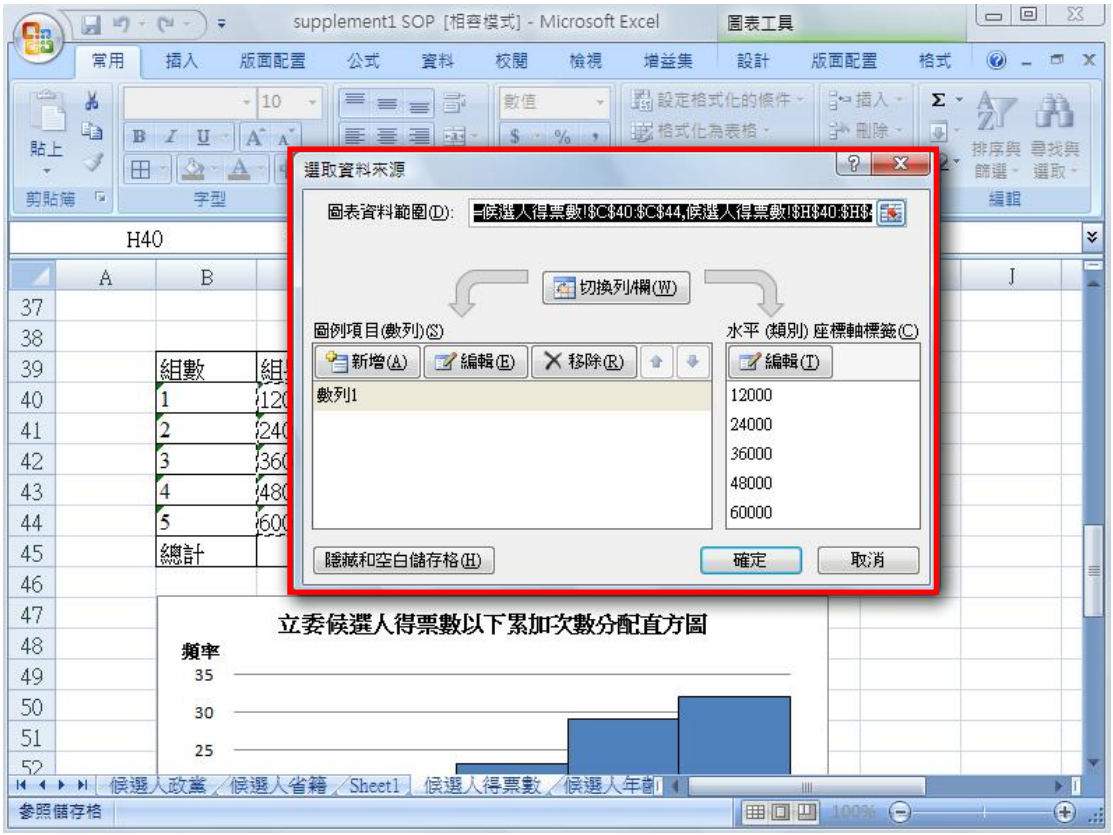


將圖再度改用「以上累加」的方式呈現：

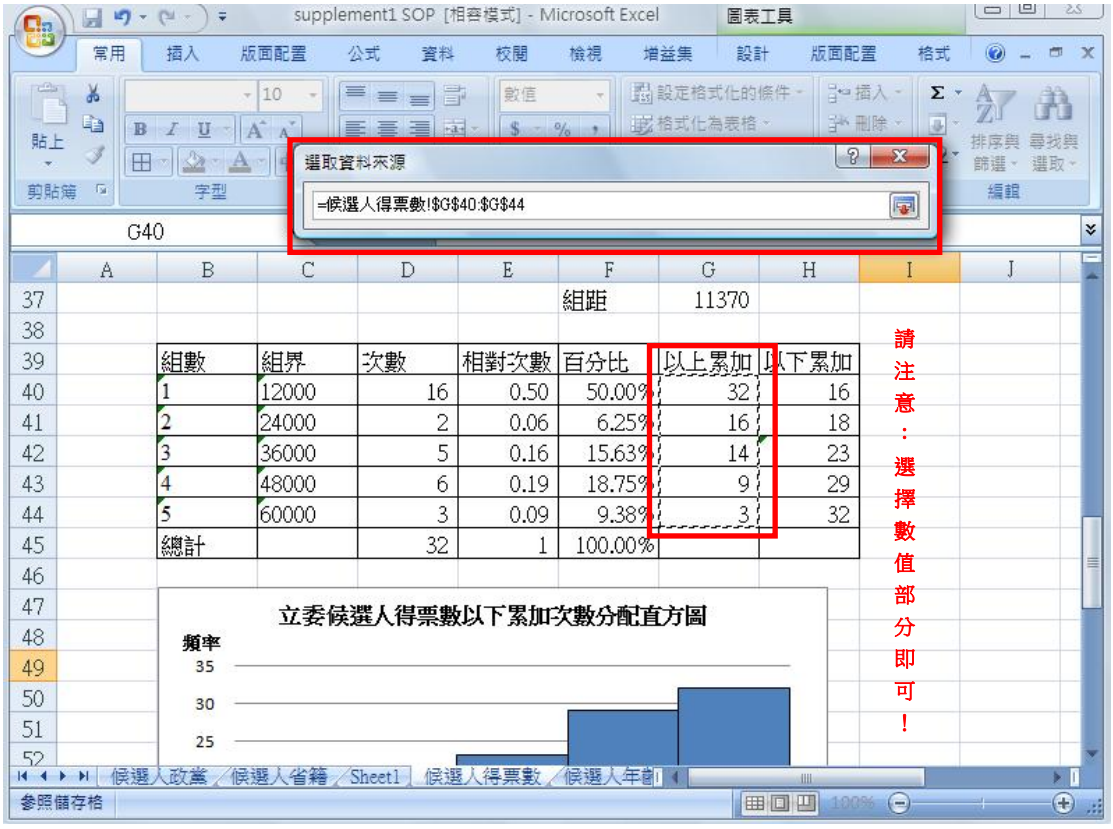
滑鼠點選至直條圖空白處，按右鍵待工作表出現之後點選「選取資料」選項。



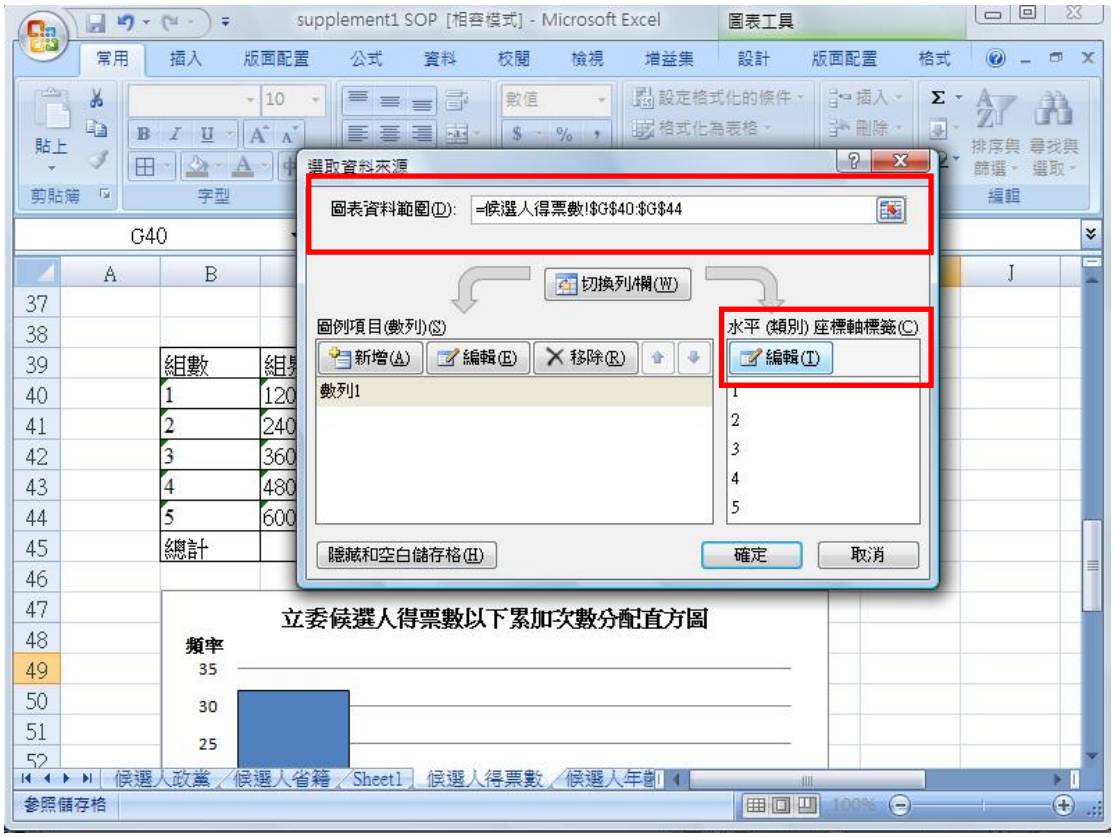
會出現選取資料來源的工作表單如下：



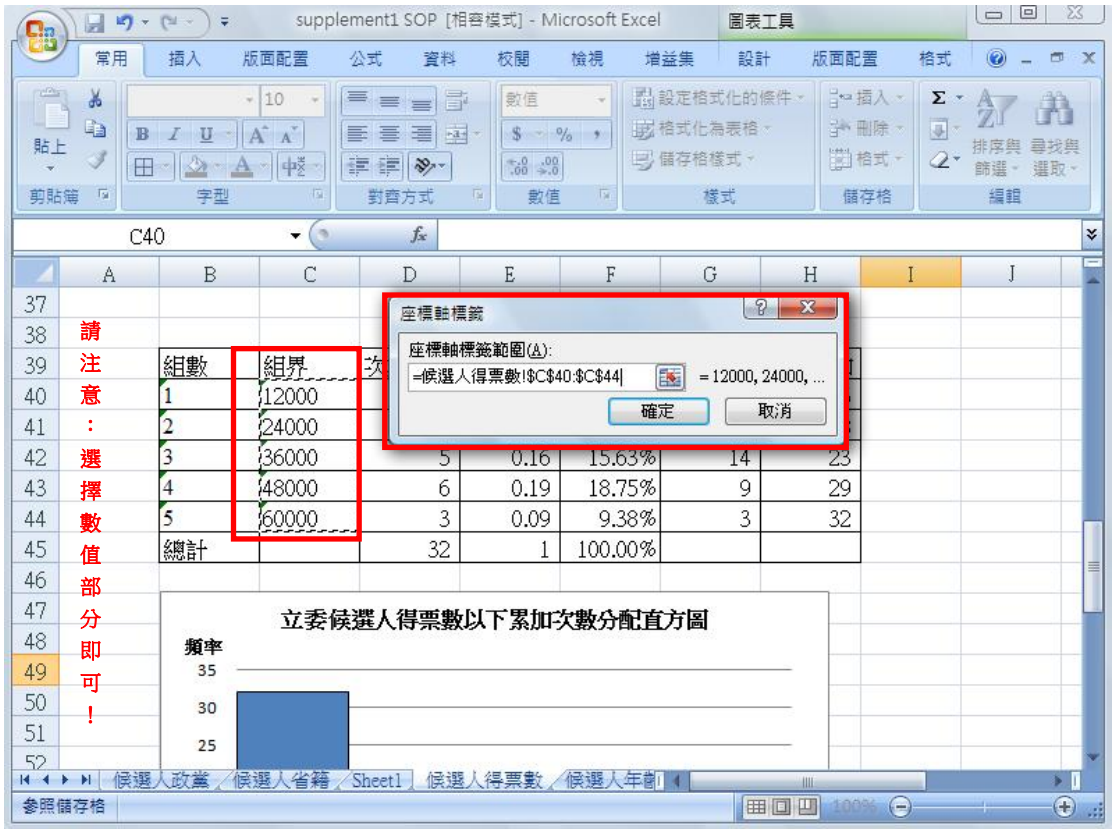
將「圖表資料範圍」選取表格中的「以上累加」欄位。



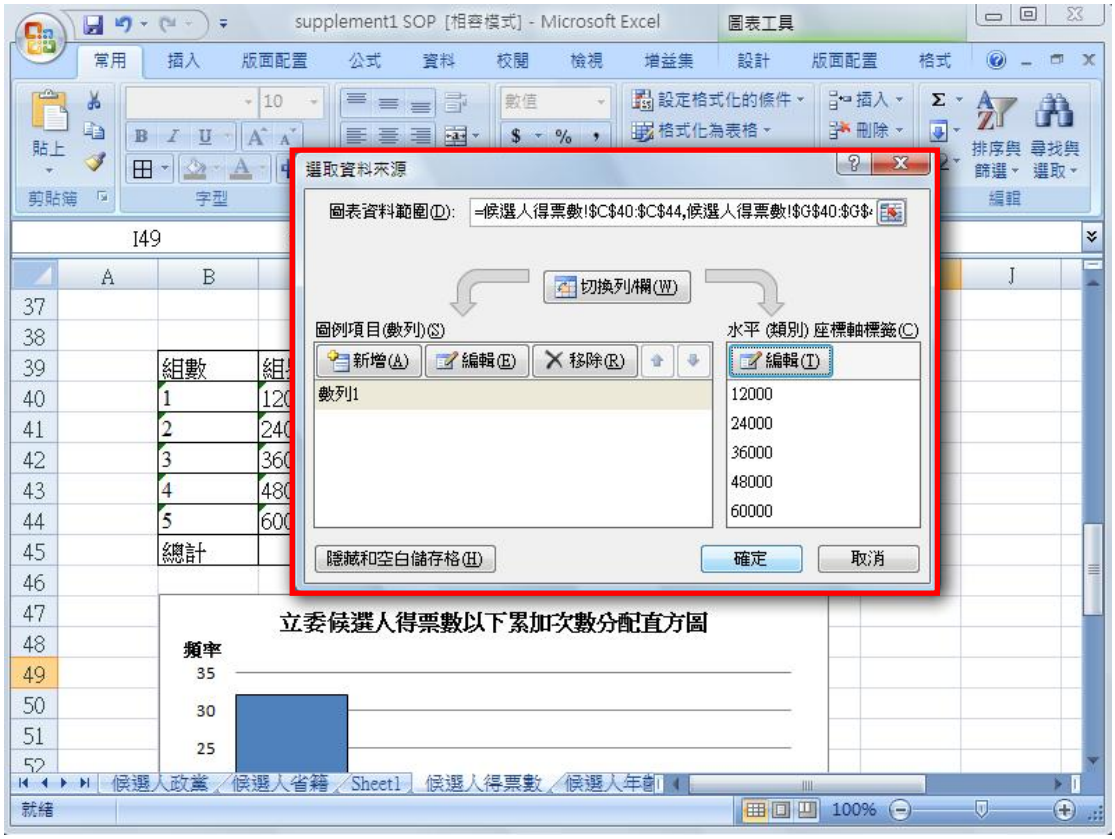
圖表資料範圍選取完成之後，重新編輯水平座標軸標籤，請按「編輯」。



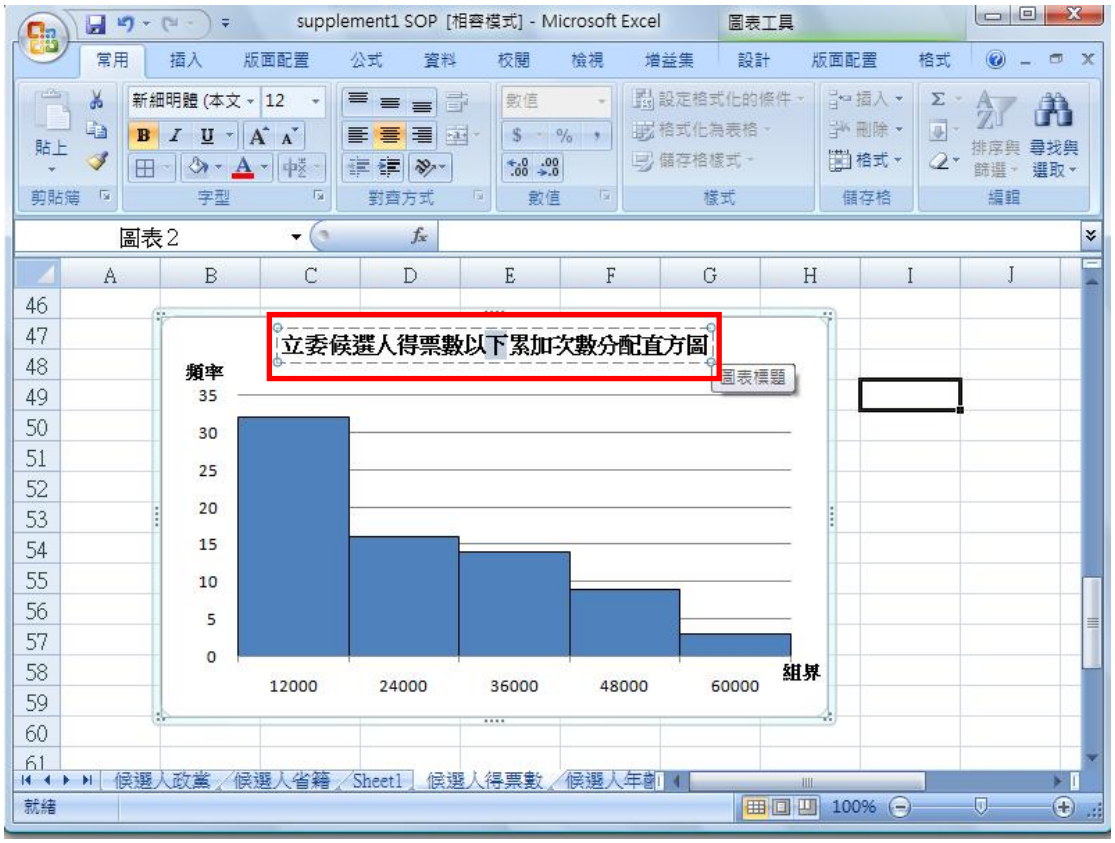
水平座標軸的範圍請選取表格中的「組界」，隨後請按確定。

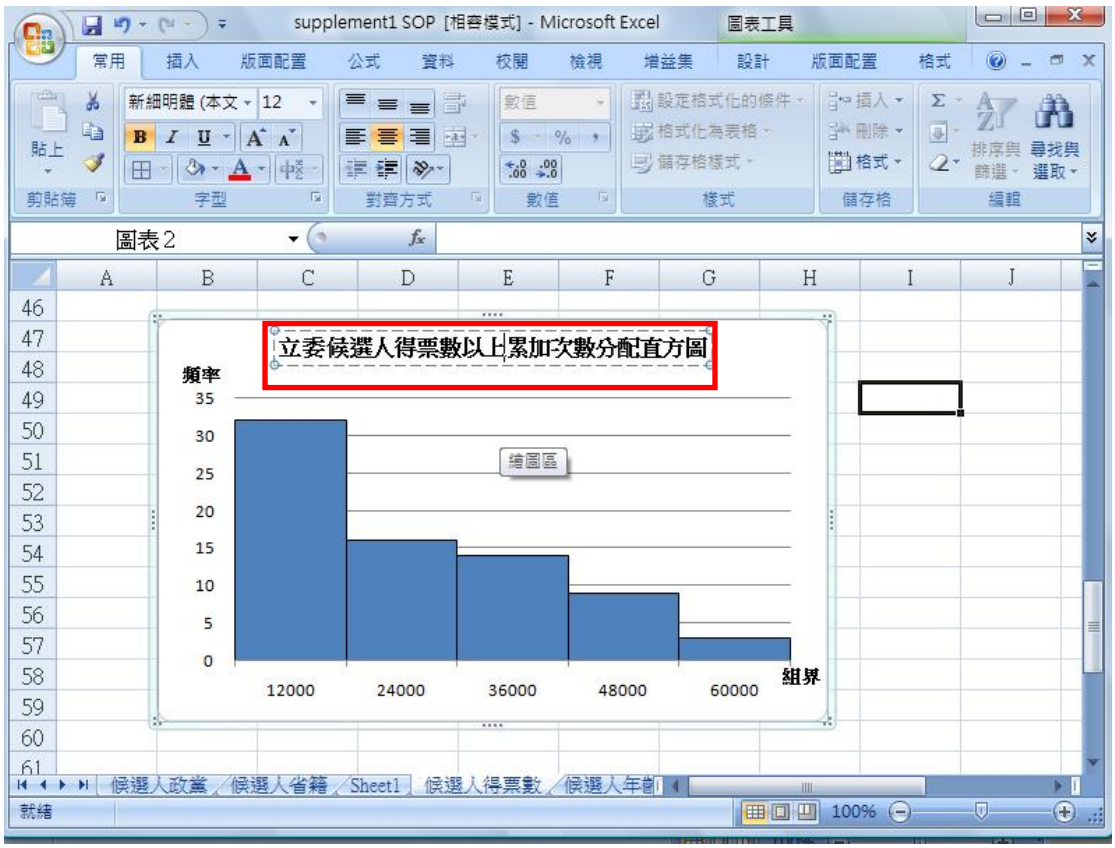


圖表資料範圍與水平座標軸標籤皆編輯完成之後，請按「確定」鍵。



用滑鼠點選標題處，將標題改為「立委候選人得票數以上累加次數分配直方圖」

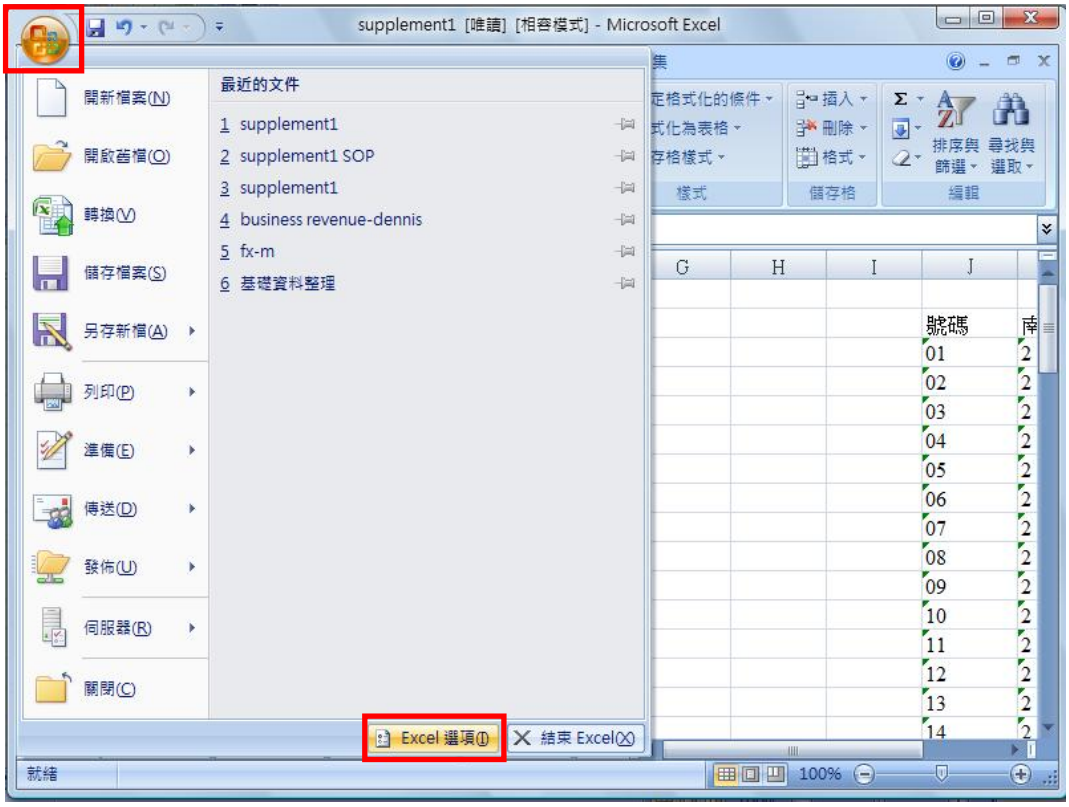



supplement1 SOP [相容模式] - Microsoft Excel
圖表工具
圖表 2
立委候選人得票數以上累加次數分配直方圖
頻率
35
30
25
20
15
10
5
0
繪圖區
12000
24000
36000
48000
60000
組界
候選人政黨
候選人省籍
Sheet1
候選人得票數
候選人年齡
就緒
100%

參、敘述統計

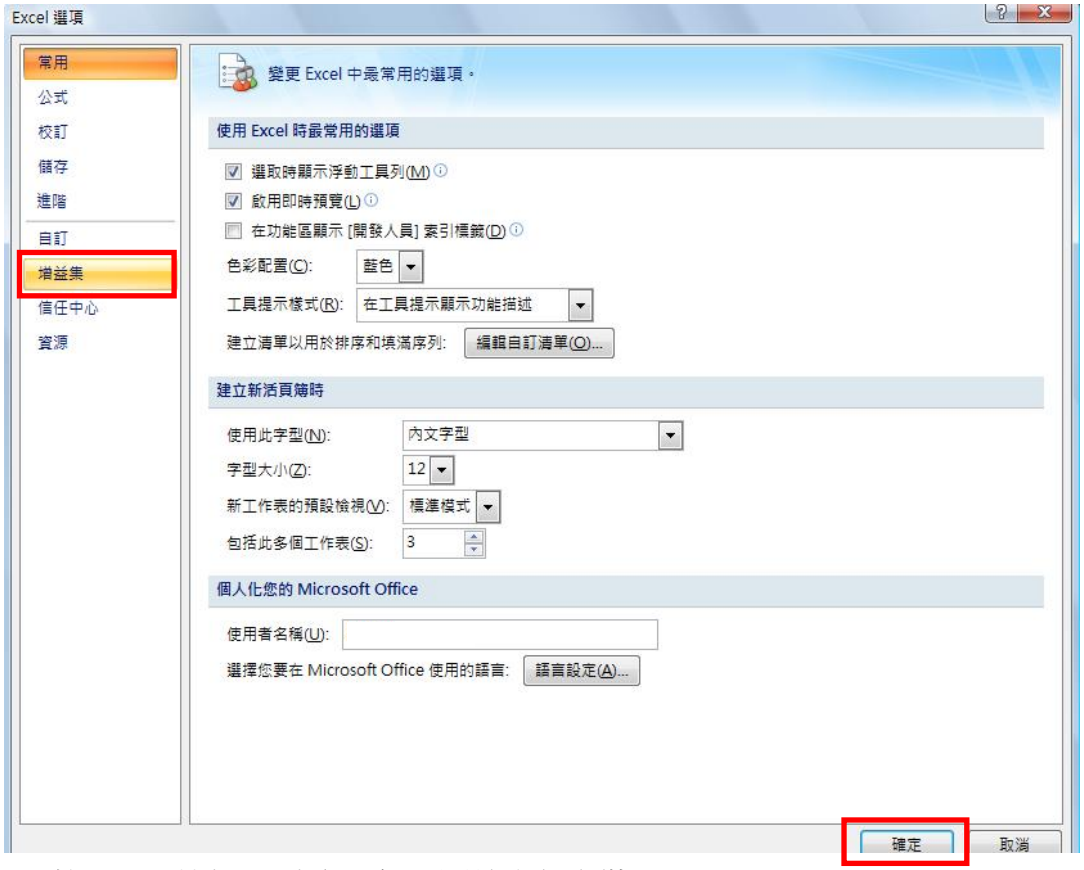
請先確定是否你所使用的 excel 2007 已載入分析工具箱的功能。若無，請按照下步驟：

1. 按一下 [Office 按鈕]，點選 [Excel 選項]。

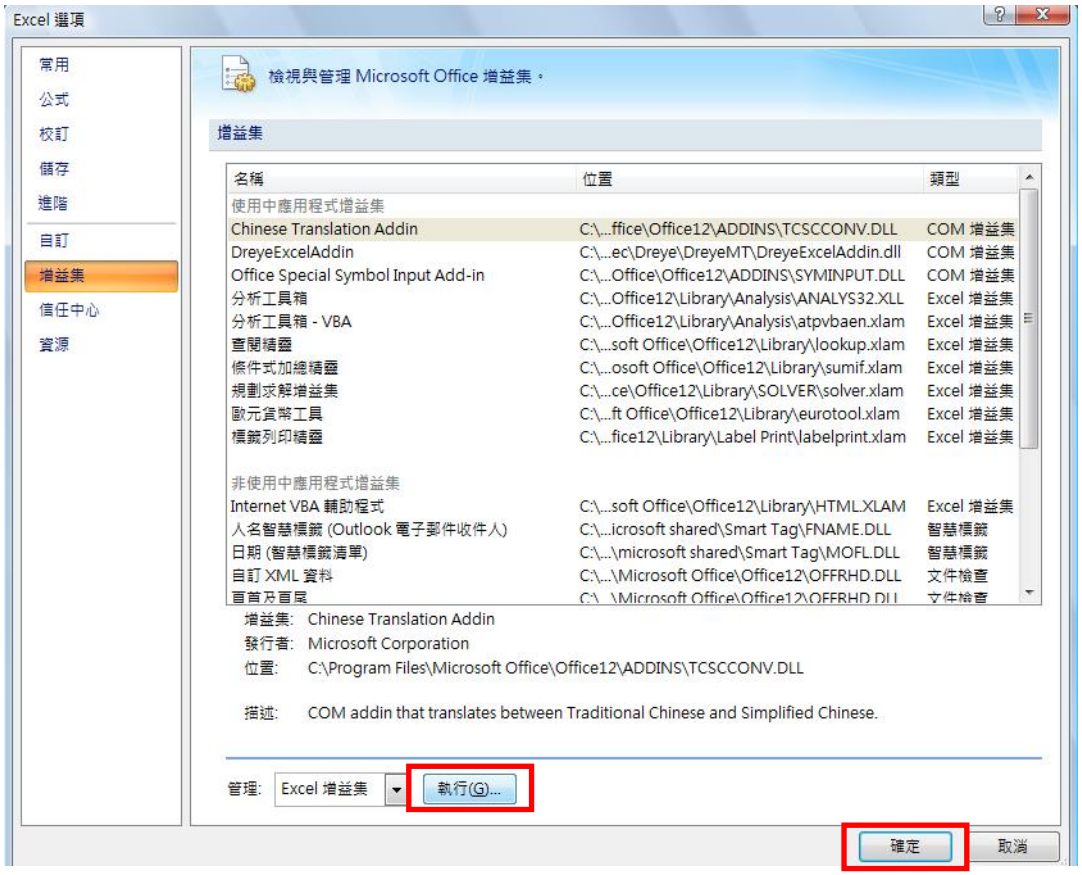


※(資料來源擷取自 Microsoft Online 的 Excel 2007 說明及使用方法，連結為 http://office.microsoft.com/zh-tw/excel/HP100908421028.aspx?pid=CH100648511028)

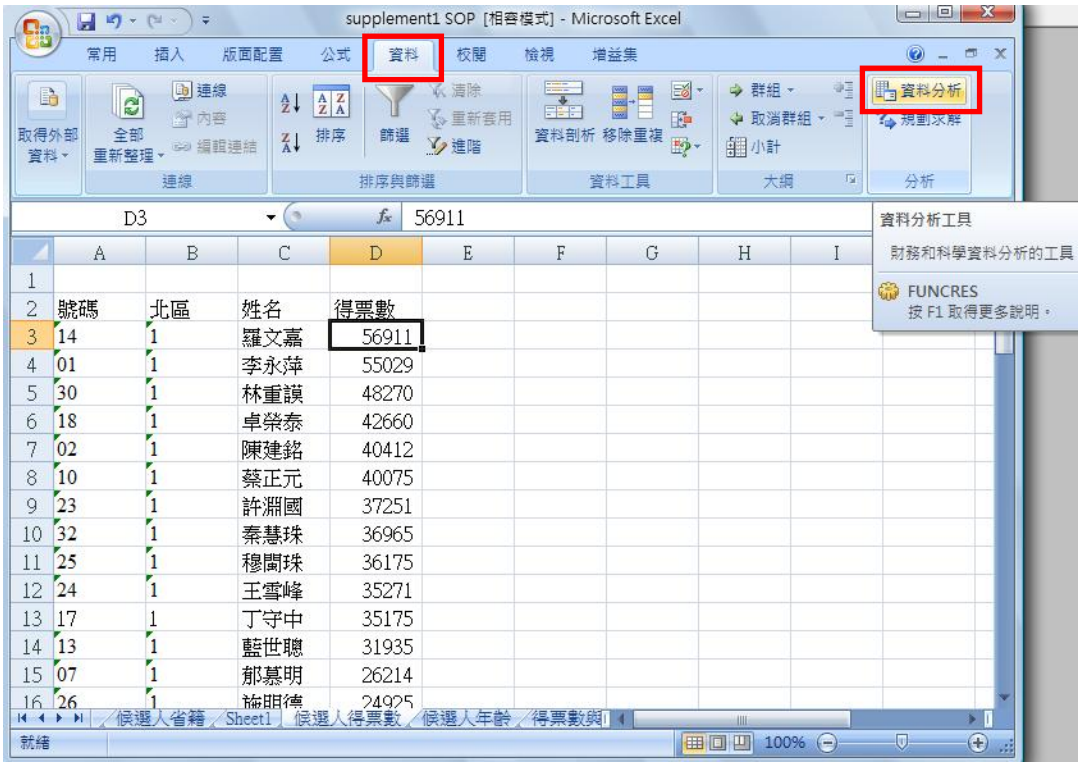
2. 按一下 [增益集]，然後選取[Excel 增益集]→確定。



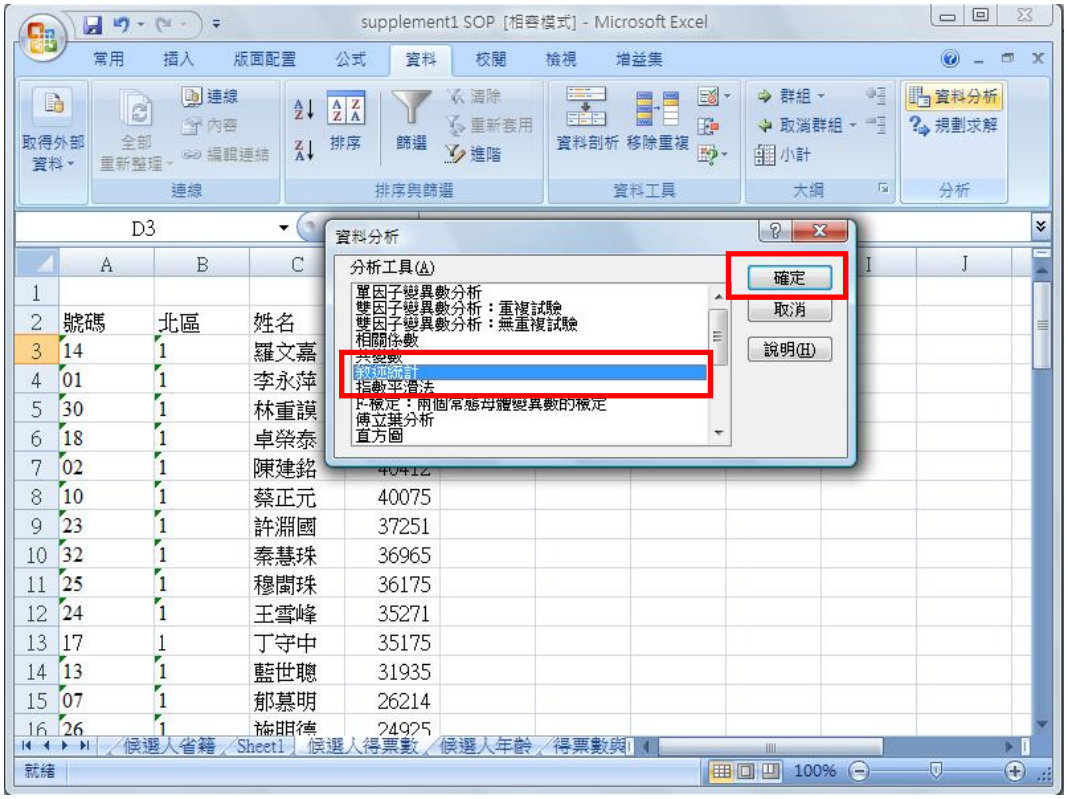
3. 按一下 [執行]→確定，便可開始進行安裝。



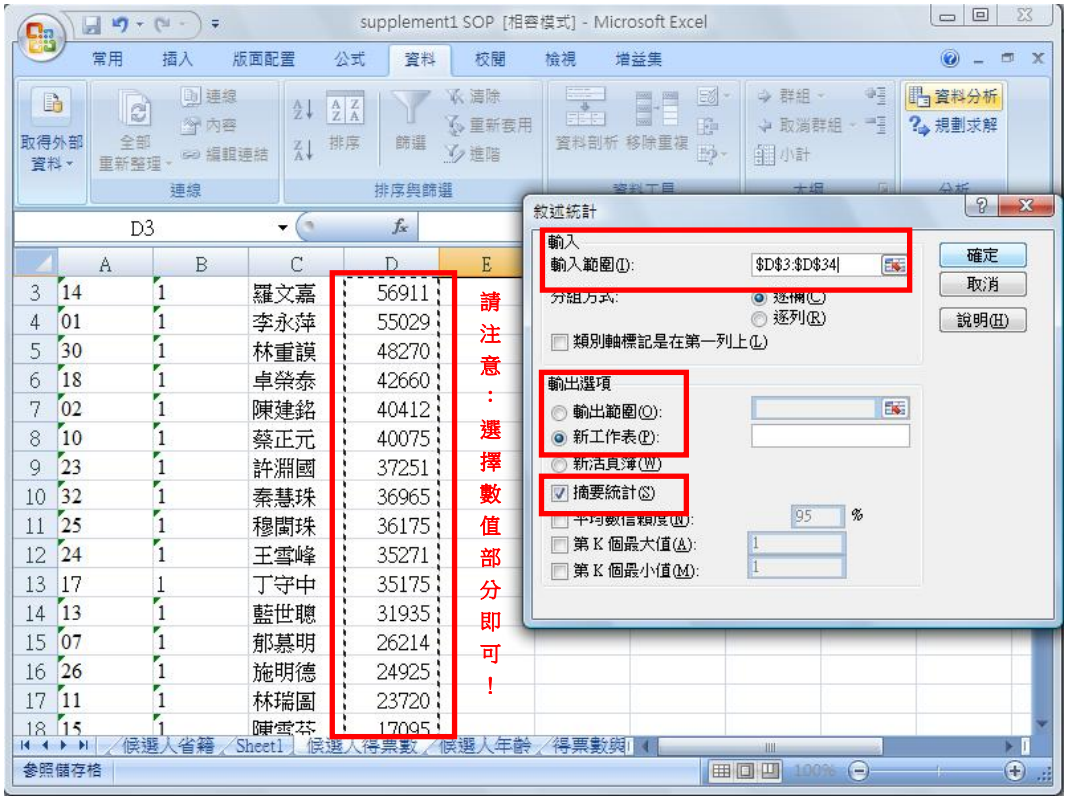
4. 以下步驟開始執行敘述統計之功能：在工具列中選擇「資料」→「資料分析工具」。



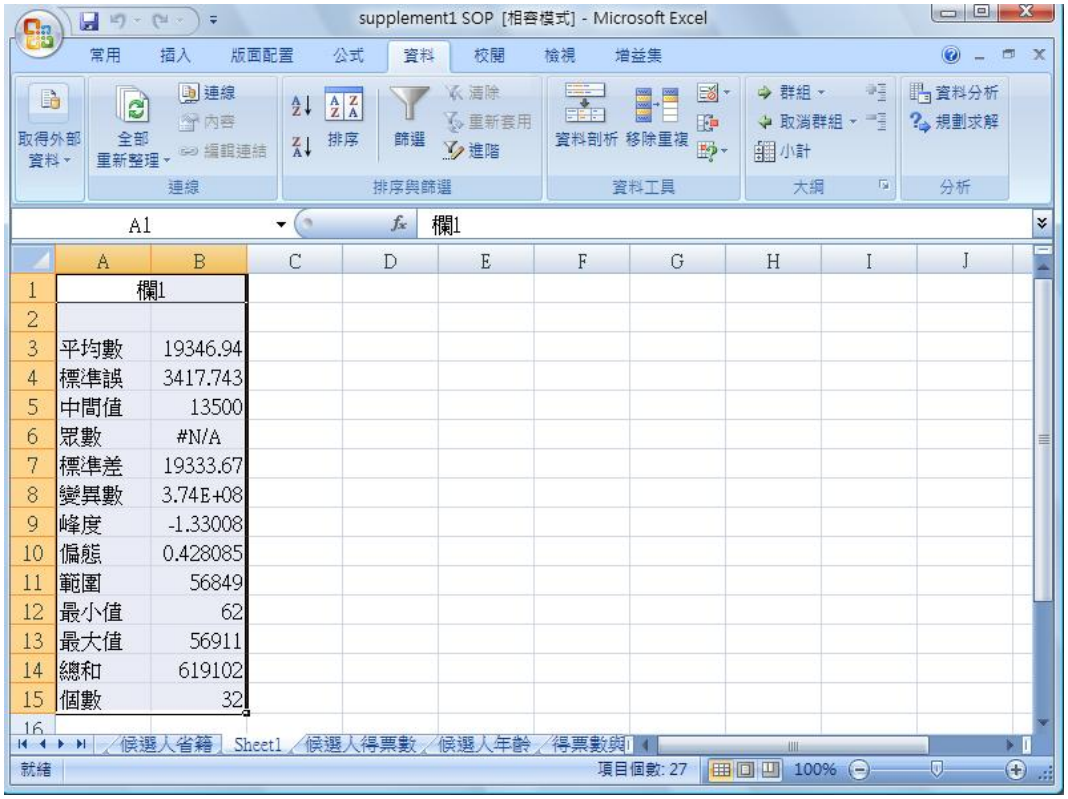
在資料分析的選單中，選取「敘述統計」→確定。



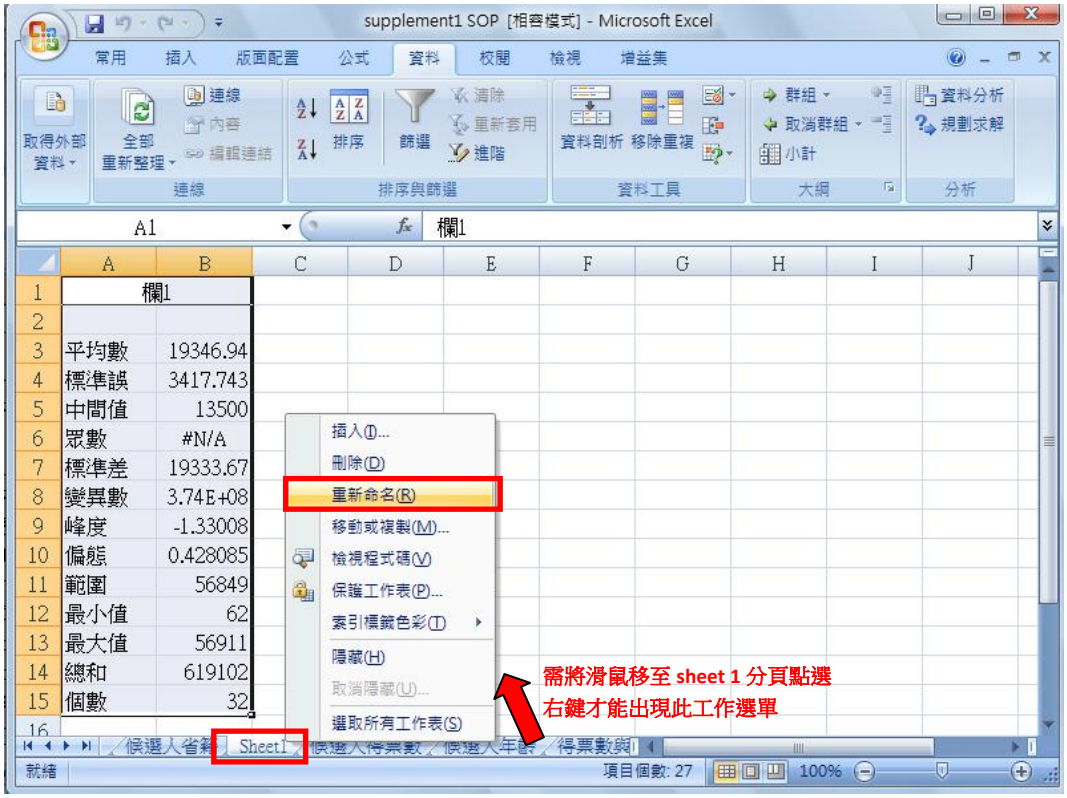
將敘述統計的輸入範圍選為得票數之欄位。
輸出選項請選擇為「新工作表」，並且確認已勾選「摘要統計項目」。



按確定完成之後，可得敘述統計表(Sheet1 分頁)如下圖：

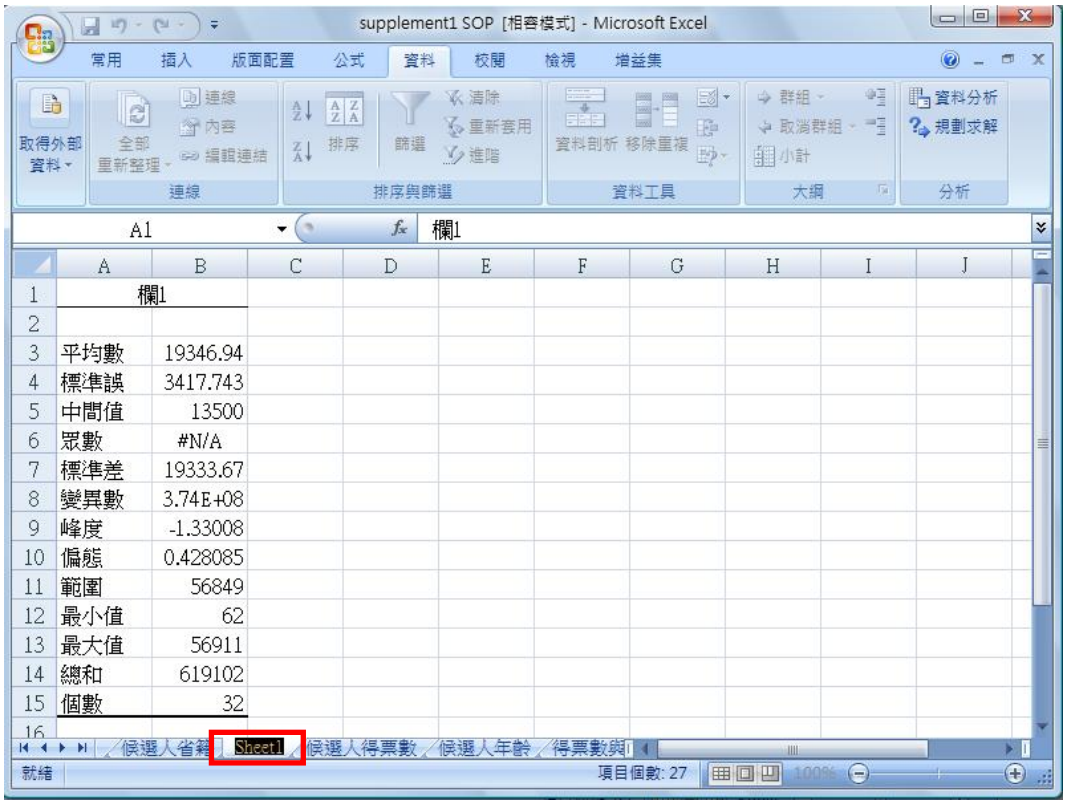


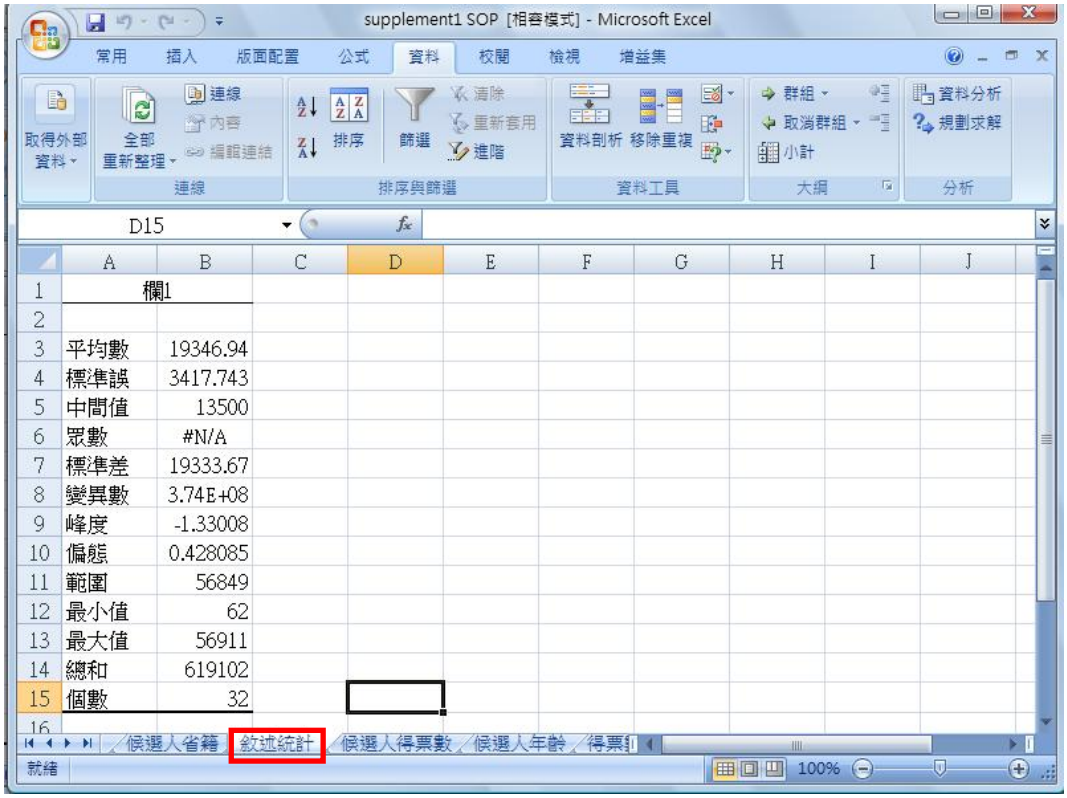
為清楚表達此分頁內容為敘述統計，可將 sheet1 分頁重新命名：
請將滑鼠移至 sheet 1 分頁標籤上，點選右鍵可出現右側之工作選單，選擇「重新命名」。



	A	B
1	欄1	
2		
3	平均數	19346.94
4	標準誤	3417.743
5	中間值	13500
6	眾數	#N/A
7	標準差	19333.67
8	變異數	3.74E+08
9	峰度	-1.33008
10	偏態	0.428085
11	範圍	56849
12	最小值	62
13	最大值	56911
14	總和	619102
15	個數	32

待選取「重新命名」之後，sheet 1 分頁字樣會反白如下圖所示：



	A	B
1	欄1	
2		
3	平均數	19346.94
4	標準誤	3417.743
5	中間值	13500
6	眾數	#N/A
7	標準差	19333.67
8	變異數	3.74E+08
9	峰度	-1.33008
10	偏態	0.428085
11	範圍	56849
12	最小值	62
13	最大值	56911
14	總和	619102
15	個數	32

文字反白之後，重新鍵入「敘述統計」即可。