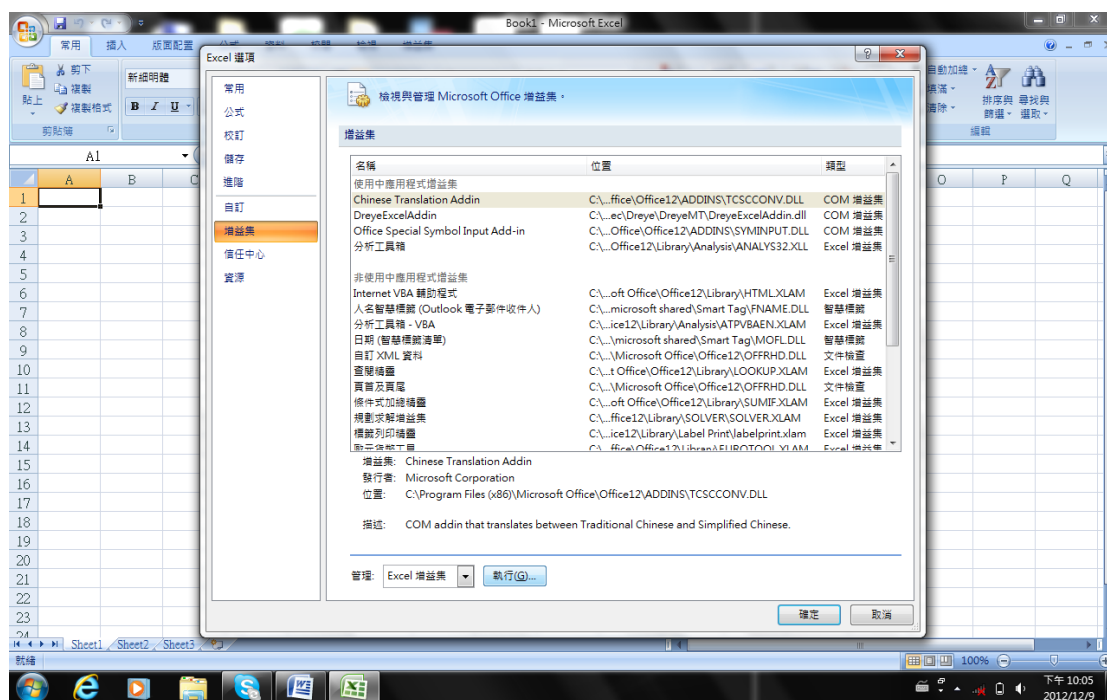
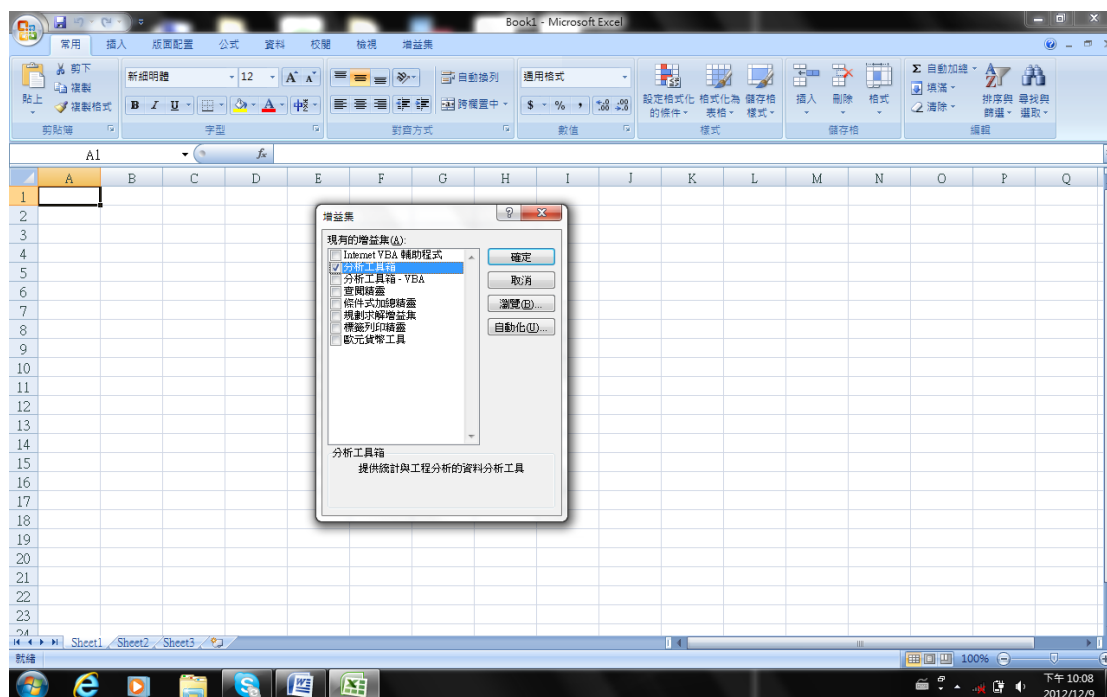




### 3. 選下方【執行】



### 4. 新增增益集視窗中，點選【分析工具箱】



### 5. 按確定

## 二、資料除錯

1. 問卷鍵入後，首先要進行除錯，特別是漏答的情形。

(ps. 為了避免漏答，在指導問卷填寫時，要特別叮嚀學生填完後要檢查一遍，不要漏答或答錯行。若用雙面影印的問卷，也要提醒問卷是雙面影印，背面也有題目。對於有些較可能會漏答的學生，或較低年級學生，繳交問卷時，老師可以快速檢查是否有漏答，並跟學生解釋。不過，對於較敏感的議題，如性教育、菸害防制，則不建議這麼做)

2. 對於整大題漏答者，簡單的方法是刪除此位學生。

3. 有零星幾題漏答者，該漏答答案（先空白）可以該題其他學生的平均數取代之：

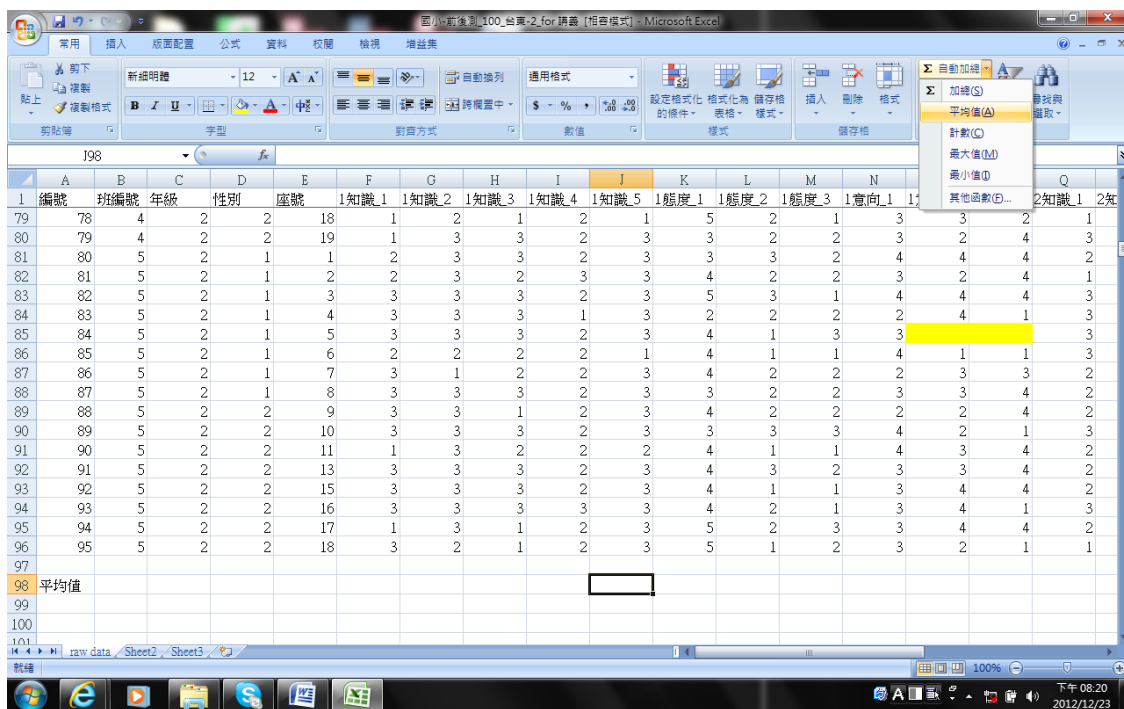
(1) 將學生編號

最前面插入一欄，前面兩格打入1、2，將這兩格選取起來，滑鼠游標放在選取範圍右下角呈現十字（此為拖曳控點），按住左鍵一直往下拖曳到底最後一位學生，放掉後就編完碼了。

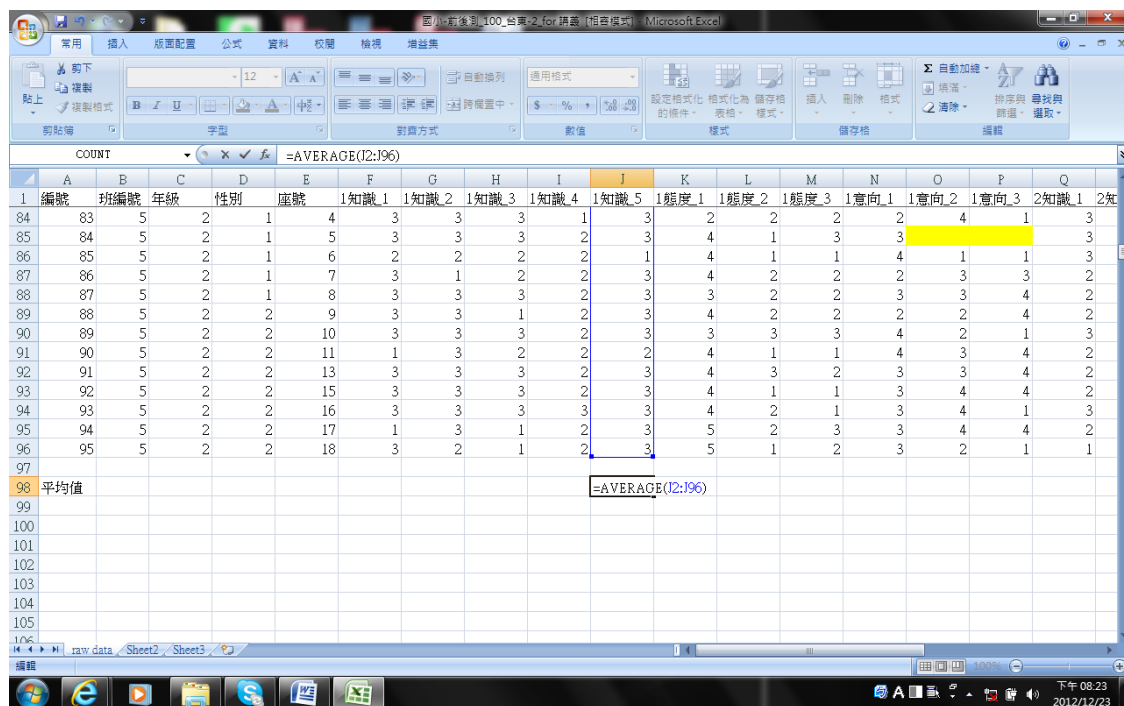
</

(2)計算有遺漏值的題目該題的平均值： "1 知識\_5" 有遺漏值

(2-1)按 "Σ自動加總" 旁的 "▼"，選 "平均值"



(2-2)確認範圍是從 J2:J96



鄭其嘉 教授編製

(2-3)再按 "enter"，得平均值 2.276598，約為 2，遺漏值就以 2 取代。

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following columns: 編號 (ID), 班編號 (Class), 年級 (Grade), 性別 (Gender), 座號 (Seat), 1知識1 (Knowledge 1), 1知識2 (Knowledge 2), 1知識3 (Knowledge 3), 1知識4 (Knowledge 4), 1知識5 (Knowledge 5), 1態度1 (Attitude 1), 1態度2 (Attitude 2), 1態度3 (Attitude 3), 1意向1 (Intention 1), 1意向2 (Intention 2), 1意向3 (Intention 3), 2知識1 (Knowledge 2), 2知識2 (Knowledge 2). Row 71 is highlighted, showing a value of 2 in column J (1知識5).

(2-4)其他所有遺漏值都這麼做去取代，ex：

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following columns: 1知識4 (Knowledge 4), 1知識5 (Knowledge 5), 1態度1 (Attitude 1), 1態度2 (Attitude 2), 1態度3 (Attitude 3), 1意向1 (Intention 1), 1意向2 (Intention 2), 1意向3 (Intention 3), 2知識1 (Knowledge 2), 2知識2 (Knowledge 2), 2知識3 (Knowledge 3), 2知識4 (Knowledge 4), 2知識5 (Knowledge 5), 2態度1 (Attitude 2), 2態度2 (Attitude 2), 2態度3 (Attitude 3), 2意向1 (Intention 2). Rows 98-101 show calculated averages for groups of students, with values like 2.273684, 2.105263, 2.831579, 3.042105, 1.473684, and 2.063158.

### 三、知識題

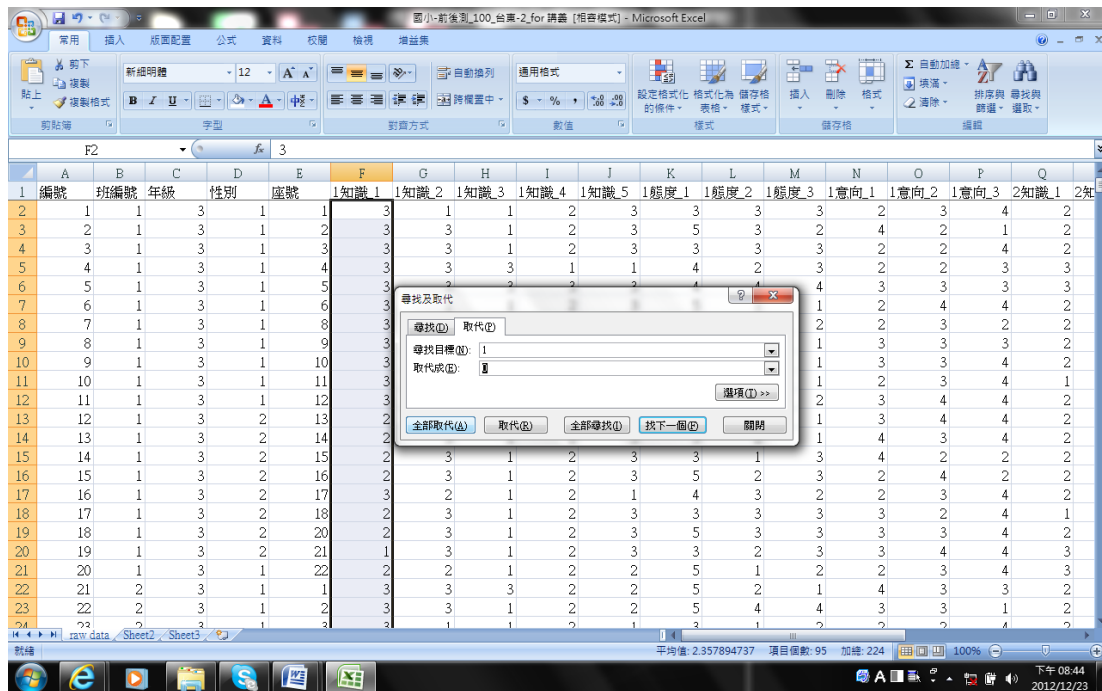
統計時為了解研究對象在知識上的整體表現，要計算每一位研究對象的知識總分。

#### 1. Recoding：正確答案給"1"分，錯誤答案以及答"不知道"者給"0"分

- "1 知識\_1" 答"2"為正確，給1分，其餘答案(1及3)給"0"分：

先把 "1 知識\_1" mark 起來，按最右邊望遠鏡圖"尋找與選取"，選"取代"，

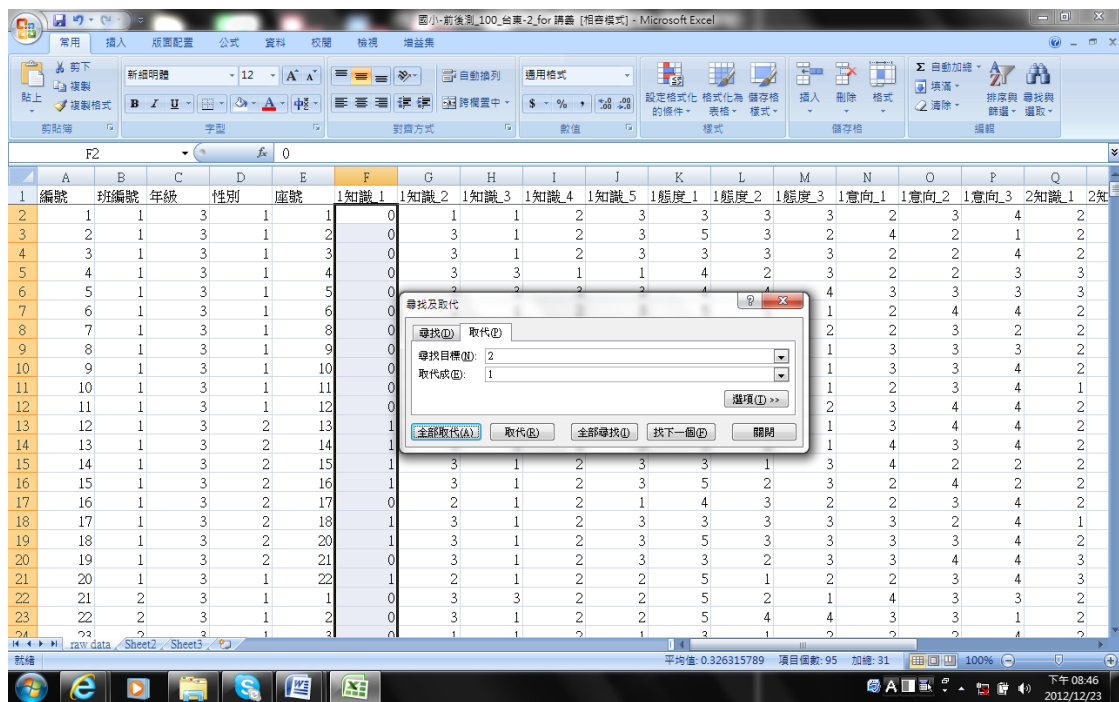
- 在出現的視框中"尋找目標"寫"1"，"取代成"寫"0"，再按"全部取代"，所有的"1"均變成"0"



- 接著，答案"3"者，也全部取代以"0"。

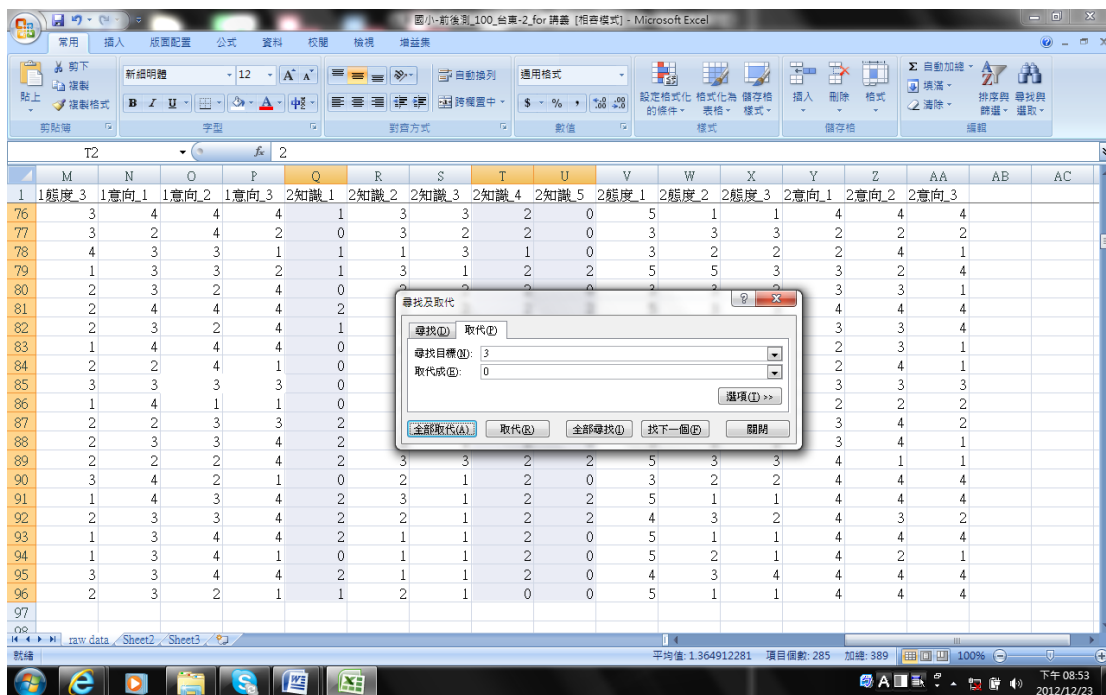
- 接著，答案"2"者，全部取代以"1"。

- 這樣，這題就 recoding 完成。



●其他幾題知識題（包括後測）也這樣 recoding。

●有相同正確答案的題目可以使用 control 鍵一起 mark 起來再開始取代，較省時，如：



按 EXCEL 功能選項 "Σ 自動加總" 旁的 "▼", 選 "自動加總", 之後會出現函數, 確認範圍是 F2:J2, 若不對就改成正確

圖小-前後測\_100-台東-2 對於 相答模式 - Microsoft Excel

常用 插入 版面配置 公式 資料 校閱 檢視 增進集

剪下 複製 貼上 複製格式 剪貼簿 格式 對齊方式 數值 樣式 儲存格 編輯

COUNT =SUM(F2:I2)

|    | E  | F   | G   | H   | I   | J   | K           | L | M   | N   | O   | P   | Q   | R   | S   | T   | U   |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | 座號 | 1知識 | 2知識 | 1知識 | 3知識 | 4知識 | 5知識         | 總 | 1態度 | 2態度 | 3態度 | 1意向 | 2意向 | 3意向 | 2知識 | 2知識 | 3知識 |
| 2  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | =SUM(F2:I2) |   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 3  | 2  | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 5 | 3   | 2   | 4   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 4  | 3  | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 3 | 3   | 3   | 2   | 2   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 5  | 4  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |             | 4 | 2   | 3   | 2   | 2   | 3   | 0   | 0   | 1   | 0   |
| 6  | 5  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |             | 4 | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 0   | 0   | 0   | 1   |
| 7  | 6  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   |             | 5 | 1   | 1   | 2   | 4   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 8  | 8  | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   |             | 3 | 2   | 2   | 2   | 3   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 9  | 9  | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   |             | 4 | 2   | 1   | 3   | 3   | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 10 | 10 | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 5 | 3   | 1   | 3   | 3   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 11 | 11 | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0           | 3 | 1   | 1   | 2   | 3   | 4   | 0   | 1   | 1   | 1   |
| 12 | 12 | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   |             | 4 | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 13 | 13 | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   |             | 3 | 2   | 1   | 3   | 4   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 14 | 14 | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 3 | 2   | 1   | 4   | 3   | 4   | 1   | 0   | 0   | 1   |
| 15 | 15 | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 3 | 1   | 3   | 4   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 16 | 16 | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 5 | 2   | 3   | 2   | 4   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 17 | 17 | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   |             | 4 | 3   | 2   | 2   | 3   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 18 | 18 | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 3 | 3   | 3   | 3   | 2   | 4   | 0   | 0   | 1   | 1   |
| 19 | 20 | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 5 | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 1   | 0   | 1   | 1   |
| 20 | 21 | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   |             | 3 | 2   | 3   | 3   | 4   | 4   | 0   | 0   | 1   | 1   |
| 21 | 22 | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   |             | 5 | 1   | 2   | 2   | 3   | 4   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 22 | 1  | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   |             | 5 | 2   | 1   | 4   | 3   | 3   | 1   | 0   | 1   | 1   |
| 23 | 2  | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   |             | 5 | 4   | 4   | 3   | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 24 | 3  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   |             | 3 | 1   | 2   | 2   | 4   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |

raw data\_Sheet2\_Sheet3

100%

下午 09:05 2012/12/23

其他人分數也要加總然：先把此格複製

再將滑鼠游標放在此格右下角出現十字（此為拖曳控點），向下拖曳到最後一位學生，完成！

|    | E  | F     | G     | H     | I     | J     | K     | L     | M     | N     | O     | P     | Q     | R     | S     | T     | U     |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 座號 | 1知識_1 | 1知識_2 | 1知識_3 | 1知識_4 | 1知識_5 | 1知識_總 | 1態度_1 | 1態度_2 | 1態度_3 | 1意向_1 | 1意向_2 | 1意向_3 | 2知識_1 | 2知識_2 | 2知識_3 | 2知識_4 |
| 80 | 19 | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 3     | 2     | 2     | 3     | 2     | 4     | 0     | 0     | 0     | 1     |
| 81 | 1  | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 2     | 3     | 2     | 4     | 4     | 4     | 1     | 0     | 0     | 1     |
| 82 | 2  | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 4     | 2     | 2     | 3     | 2     | 4     | 0     | 0     | 1     |
| 83 | 3  | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 5     | 3     | 1     | 4     | 4     | 0     | 0     | 1     | 1     |
| 84 | 4  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 2     | 2     | 2     | 4     | 1     | 0     | 0     | 1     |
| 85 | 5  | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 4     | 1     | 3     | 3     | 3     | 0     | 0     | 0     | 1     |
| 86 | 6  | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 2     | 4     | 1     | 1     | 4     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 87 | 7  | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 2     | 4     | 2     | 2     | 3     | 3     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 88 | 8  | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 3     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 1     | 0     | 1     |
| 89 | 9  | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 2     | 4     | 2     | 2     | 2     | 2     | 4     | 1     | 0     | 0     |
| 90 | 10 | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 3     | 3     | 3     | 4     | 2     | 1     | 0     | 0     | 1     |
| 91 | 11 | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 2     | 4     | 1     | 1     | 4     | 3     | 4     | 1     | 0     | 1     |
| 92 | 13 | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 4     | 3     | 2     | 3     | 3     | 4     | 1     | 0     | 1     |
| 93 | 15 | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 4     | 1     | 1     | 3     | 4     | 4     | 1     | 1     | 1     |
| 94 | 16 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 4     | 2     | 1     | 3     | 4     | 1     | 0     | 1     | 1     |
| 95 | 17 | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 2     | 5     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 1     | 1     | 1     |
| 96 | 18 | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 2     | 5     | 1     | 2     | 3     | 2     | 1     | 0     | 0     | 1     |

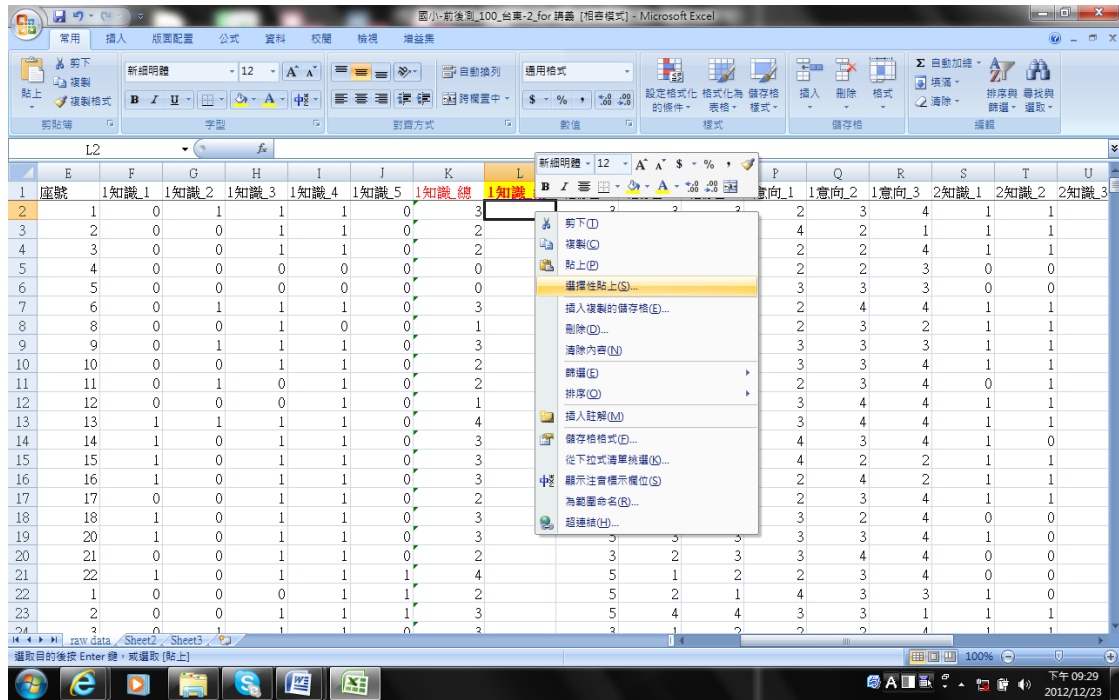
### 3. 複製 "值"

由於此時 "1 知識\_總" 的值是加總五題知識題函數的結果，若將知識題任一題刪除，此欄的值就無法呈現了，所以要將此欄的值複製下來，用 "選擇性貼上" "值" 來處理：

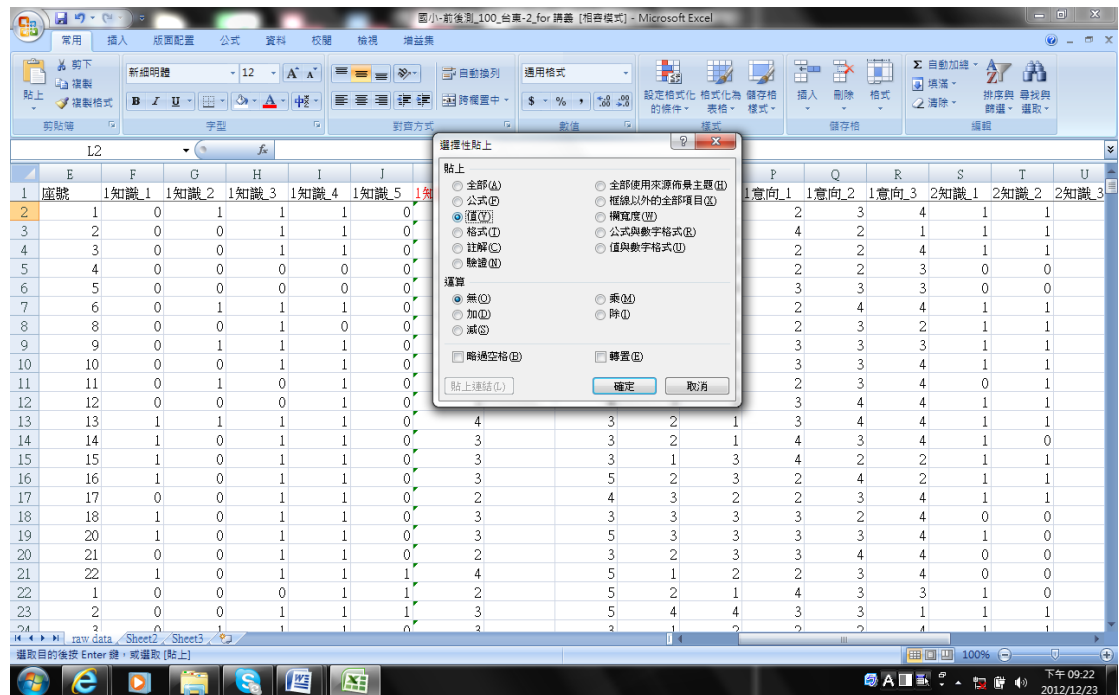
再在旁邊插入一欄，變項名稱相同，但可以用黃色 mark 以示區別，複製剛剛完成的知識總分欄

|    | E  | F     | G     | H     | I     | J     | K     | L     | M     | N     | O     | P     | Q     | R     | S     | T     | U     |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 座號 | 1知識_1 | 1知識_2 | 1知識_3 | 1知識_4 | 1知識_5 | 1知識_總 | 1知識_總 | 1態度_1 | 1態度_2 | 1態度_3 | 1意向_1 | 1意向_2 | 1意向_3 | 2知識_1 | 2知識_2 | 2知識_3 |
| 2  | 1  | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 3     |       | 3     | 3     | 3     | 2     | 3     | 4     | 1     | 1     |       |
| 3  | 2  | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 2     |       | 5     | 3     | 2     | 4     | 2     | 1     | 1     | 1     |       |
| 4  | 3  | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 2     |       | 3     | 3     | 2     | 4     | 1     | 1     | 1     |       |       |
| 5  | 4  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |       | 2     | 3     | 2     | 2     | 3     | 0     | 0     |       |       |
| 6  | 5  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |       | 4     | 4     | 3     | 3     | 3     | 0     | 0     |       |       |
| 7  | 6  | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 1     | 1     | 2     | 4     | 4     | 1     | 1     |       |       |
| 8  | 8  | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 2     | 2     | 2     | 3     | 2     | 1     | 1     |       |       |
| 9  | 9  | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 2     | 1     | 3     | 3     | 3     | 1     | 1     |       |       |
| 10 | 10 | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 3     | 1     | 3     | 3     | 4     | 1     | 1     |       |       |
| 11 | 11 | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     |       | 1     | 1     | 2     | 3     | 4     | 0     | 1     |       |       |
| 12 | 12 | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     |       | 3     | 2     | 3     | 4     | 4     | 1     | 1     |       |       |
| 13 | 13 | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 2     | 1     | 3     | 4     | 4     | 1     | 1     |       |       |
| 14 | 14 | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 2     | 1     | 4     | 3     | 4     | 1     | 0     |       |       |
| 15 | 15 | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 1     | 3     | 4     | 2     | 2     | 1     | 1     |       |       |
| 16 | 16 | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 2     | 3     | 2     | 4     | 2     | 1     | 1     |       |       |
| 17 | 17 | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 3     | 2     | 2     | 3     | 4     | 1     | 1     |       |       |
| 18 | 18 | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 3     | 3     | 3     | 2     | 4     | 0     | 0     |       |       |
| 19 | 20 | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 3     | 3     | 3     | 3     | 4     | 1     | 0     |       |       |
| 20 | 21 | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 0     | 0     |       |       |
| 21 | 22 | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 1     | 2     | 2     | 3     | 4     | 0     | 0     |       |       |
| 22 | 1  | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     |       | 2     | 1     | 4     | 3     | 3     | 1     | 0     |       |       |
| 23 | 2  | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 4     | 4     | 3     | 3     | 1     | 1     | 1     |       |       |
| 24 | 3  | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |       | 1     | 2     | 2     | 2     | 4     | 1     | 1     |       |       |

游標放在剛剛新插入的知識欄中第一格，按滑鼠右鍵，選 "選擇性貼上"



選 "值"



再按 "確定"

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

- Columns:**
  - E: 座號 (Seat Number)
  - F: 1知識\_1 (Knowledge 1\_1)
  - G: 1知識\_2 (Knowledge 1\_2)
  - H: 1知識\_3 (Knowledge 1\_3)
  - I: 1知識\_4 (Knowledge 1\_4)
  - J: 1知識\_5 (Knowledge 1\_5)
  - K: 1知識\_總 (Knowledge 1\_Total)
  - L: 1態度\_總 (Attitude 1\_Total)
  - M: 1態度\_1 (Attitude 1\_1)
  - N: 1態度\_2 (Attitude 1\_2)
  - O: 1態度\_3 (Attitude 1\_3)
  - P: 1意向\_1 (Intention 1\_1)
  - Q: 1意向\_2 (Intention 1\_2)
  - R: 1意向\_3 (Intention 1\_3)
  - S: 2知識\_1 (Knowledge 2\_1)
  - T: 2知識\_2 (Knowledge 2\_2)
  - U: 2知識\_3 (Knowledge 2\_3)
- Rows:** 24 rows of data, each representing a respondent.
- Formulas:** The '1知識\_總' column (K) contains the sum of the first five knowledge items for each respondent. The '1態度\_總' column (L) contains the sum of the three attitude items for each respondent.

#### 四、態度題

1. **Recoding**: 態度題要注意有些題目是反向題，要重新 coding，這樣在加總態度分數時，才不會混淆。例如：若是五分量表（答案 1、2、3、4、5），答 1 者要重新 code 成 5，2 重新 code 成 4，3 維持 3，4 重新 code 成 2，5 重新 code 成 1。

"1 態度\_2" 為反向題：

旁邊插入一欄，變項名稱設為 "1 態度\_2r"，表示反向 coding 過，以示提醒  
在此欄第一格設定函數 =6-N2

圖小-前後測\_100-台東-2\_for 評鑑 (相容模式) - Microsoft Excel

|    | J    | K     | L     | M     | N     | O     | P     | Q    | R    | S    | T     | U     | V     | W     | X     | Y     | Z     |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 知識 5 | 1知識 總 | 1知識 總 | 1程度 1 | 1程度 2 | 1程度 2 | 1程度 3 | 意向 1 | 意向 2 | 意向 3 | 2知識 1 | 2知識 2 | 2知識 3 | 2知識 4 | 2知識 5 | 2程度 1 | 2程度 2 |
| 2  | 0    | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 2    | 3    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 3  | 0    | 2     | 2     | 2     | 5     | 3     | 2     | 4    | 2    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 5     |       |
| 4  | 0    | 2     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     | 2    | 2    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 5  | 0    | 0     | 0     | 4     | 2     |       | 3     | 2    | 2    | 3    | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 3     |       |
| 6  | 0    | 0     | 0     | 4     | 4     |       | 4     | 3    | 3    | 3    | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 3     |       |
| 7  | 0    | 3     | 3     | 5     | 1     |       | 1     | 2    | 4    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 5     |       |
| 8  | 0    | 1     | 1     | 3     | 2     |       | 2     | 2    | 3    | 2    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 9  | 0    | 3     | 3     | 4     | 2     |       | 1     | 3    | 3    | 3    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 3     |       |
| 10 | 0    | 2     | 2     | 5     | 3     |       | 1     | 3    | 3    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 11 | 0    | 2     | 2     | 3     | 1     |       | 1     | 2    | 3    | 4    | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 12 | 0    | 1     | 1     | 4     | 3     |       | 2     | 3    | 4    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 13 | 0    | 4     | 4     | 3     | 2     |       | 1     | 3    | 4    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 3     |       |
| 14 | 0    | 3     | 3     | 3     | 2     |       | 1     | 4    | 3    | 4    | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 4     |       |
| 15 | 0    | 3     | 3     | 3     | 1     |       | 3     | 4    | 2    | 2    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 4     |       |
| 16 | 0    | 3     | 3     | 5     | 2     |       | 3     | 2    | 4    | 2    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 5     |       |
| 17 | 0    | 2     | 2     | 4     | 3     |       | 2     | 2    | 3    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 18 | 0    | 3     | 3     | 3     | 3     |       | 3     | 3    | 2    | 4    | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 3     |       |
| 19 | 0    | 3     | 3     | 5     | 3     |       | 3     | 3    | 3    | 4    | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 20 | 0    | 2     | 2     | 3     | 2     |       | 3     | 3    | 4    | 4    | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 21 | 1    | 4     | 4     | 5     | 1     |       | 2     | 2    | 3    | 4    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     |       |
| 22 | 1    | 2     | 2     | 5     | 2     |       | 1     | 4    | 3    | 3    | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 23 | 1    | 3     | 3     | 5     | 4     |       | 4     | 3    | 3    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 24 | 0    | 2     | 2     | 3     | 1     |       | 2     | 2    | 2    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 4     |       |

按 enter 後，數值為 "3" (因為 3 反向 code 後仍為 3)，複製下來

圖小-前後測\_100-台東-2\_for 評鑑 (相容模式) - Microsoft Excel

|    | J    | K     | L     | M     | N     | O     | P     | Q    | R    | S    | T     | U     | V     | W     | X     | Y     | Z     |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 知識 5 | 1知識 總 | 1知識 總 | 1程度 1 | 1程度 2 | 1程度 2 | 1程度 3 | 意向 1 | 意向 2 | 意向 3 | 2知識 1 | 2知識 2 | 2知識 3 | 2知識 4 | 2知識 5 | 2程度 1 | 2程度 2 |
| 2  | 0    | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 2    | 3    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 3  | 0    | 2     | 2     | 2     | 5     | 3     | 2     | 4    | 2    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 5     |       |
| 4  | 0    | 2     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     | 2    | 2    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 5  | 0    | 0     | 0     | 4     | 2     |       | 3     | 2    | 2    | 3    | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 3     |       |
| 6  | 0    | 0     | 0     | 4     | 4     |       | 4     | 3    | 3    | 3    | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 3     |       |
| 7  | 0    | 3     | 3     | 5     | 1     |       | 1     | 2    | 4    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 5     |       |
| 8  | 0    | 1     | 1     | 3     | 2     |       | 2     | 2    | 3    | 2    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 9  | 0    | 3     | 3     | 4     | 2     |       | 1     | 3    | 3    | 3    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 3     |       |
| 10 | 0    | 2     | 2     | 5     | 3     |       | 1     | 3    | 3    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 11 | 0    | 2     | 2     | 3     | 1     |       | 1     | 2    | 3    | 4    | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |       |
| 12 | 0    | 1     | 1     | 4     | 3     |       | 2     | 3    | 4    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 13 | 0    | 4     | 4     | 3     | 2     |       | 1     | 3    | 4    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 3     |       |
| 14 | 0    | 3     | 3     | 3     | 2     |       | 1     | 4    | 3    | 4    | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 4     |       |
| 15 | 0    | 3     | 3     | 3     | 1     |       | 3     | 4    | 2    | 2    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 4     |       |
| 16 | 0    | 3     | 3     | 5     | 2     |       | 3     | 2    | 4    | 2    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 5     |       |
| 17 | 0    | 2     | 2     | 4     | 3     |       | 2     | 2    | 3    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 18 | 0    | 3     | 3     | 3     | 3     |       | 3     | 3    | 2    | 4    | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 3     |       |
| 19 | 0    | 3     | 3     | 5     | 3     |       | 3     | 3    | 3    | 4    | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 20 | 0    | 2     | 2     | 3     | 2     |       | 3     | 3    | 4    | 4    | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 5     |       |
| 21 | 1    | 4     | 4     | 5     | 1     |       | 2     | 2    | 3    | 4    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     |       |
| 22 | 1    | 2     | 2     | 5     | 2     |       | 1     | 4    | 3    | 3    | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 23 | 1    | 3     | 3     | 5     | 4     |       | 4     | 3    | 3    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 5     |       |
| 24 | 0    | 2     | 2     | 3     | 1     |       | 2     | 2    | 2    | 4    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 4     |       |

拖曳控點，向下拖曳到底

國小-前後測\_100-台東-2\_for 講義 [相容模式] - Microsoft Excel

|    | J    | K    | L    | M    | N    | O    | P    | Q    | R    | S    | T    | U    | V    | W    | X    | Y    | Z    |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | 知識 5 | 知識 總 | 知識 總 | 程度 1 | 程度 2 | 程度 2 | 程度 3 | 意向 1 | 意向 2 | 意向 3 | 知識 1 | 知識 2 | 知識 3 | 知識 4 | 知識 5 | 程度 1 | 程度 2 |
| 76 | 0    | 1    | 1    | 5    | 2    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 5    |      |
| 77 | 0    | 3    | 3    | 3    | 1    | 5    | 3    | 2    | 4    | 2    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 3    |      |
| 78 | 0    | 0    | 0    | 2    | 2    | 4    | 4    | 3    | 3    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 3    |      |
| 79 | 0    | 2    | 2    | 5    | 2    | 4    | 1    | 3    | 3    | 2    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 5    |      |
| 80 | 0    | 1    | 1    | 3    | 2    | 4    | 2    | 3    | 2    | 4    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 3    |      |
| 81 | 0    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    | 2    | 4    | 4    | 4    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 5    |      |
| 82 | 0    | 1    | 1    | 4    | 2    | 4    | 2    | 3    | 2    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 4    |      |
| 83 | 0    | 1    | 1    | 5    | 3    | 3    | 1    | 4    | 4    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 3    |      |
| 84 | 0    | 0    | 0    | 2    | 2    | 4    | 2    | 2    | 4    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 2    |      |
| 85 | 0    | 1    | 1    | 4    | 1    | 5    | 3    | 3    | 3    | 3    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 4    |      |
| 86 | 0    | 2    | 2    | 4    | 1    | 5    | 1    | 4    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    |      |
| 87 | 0    | 2    | 2    | 4    | 2    | 4    | 2    | 2    | 3    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    |      |
| 88 | 0    | 1    | 1    | 3    | 2    | 4    | 2    | 3    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 3    |      |
| 89 | 0    | 2    | 2    | 4    | 2    | 4    | 2    | 2    | 2    | 4    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 5    |      |
| 90 | 0    | 1    | 1    | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    | 2    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 3    |      |
| 91 | 1    | 2    | 2    | 4    | 1    | 5    | 1    | 4    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 5    |      |
| 92 | 0    | 1    | 1    | 4    | 3    | 3    | 2    | 3    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 4    |      |
| 93 | 0    | 1    | 1    | 4    | 1    | 5    | 1    | 3    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 5    |      |
| 94 | 0    | 0    | 0    | 4    | 2    | 4    | 1    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 5    |      |
| 95 | 0    | 2    | 2    | 5    | 2    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 4    |      |
| 96 | 0    | 2    | 2    | 5    | 1    | 5    | 2    | 3    | 2    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 5    |      |

raw data\_Sheet2\_Sheet3 平均值: 3.842105263 項目個數: 95 加總: 365 100%

下午 09:45 2012/12/23

## 2. 複製 "值"

與剛剛知識題相同的問題，處理方式相同。

國小-前測到\_100\_台東-2 對講器 [相容模式] - Microsoft Excel

常用 插入 版面配置 公式 資料 校閱 檢視 增強集

新組明體 12 A A

貼上 複製 剪貼簿 複製格式 字型 對齊方式

自動換行 通用格式 \$ - % , ' 數值 格式 設定格式化的條件 表格 儲存格樣式 樣式 插入 刪除 格式 儲存格 自動加總 填滿 排序與尋找與篩選 清除 刪除 編輯

|    | J    | K    | L    | M    | N    | O    | P    | Q    | R    | S    | T    | U    | V    | W    | X    | Y    | Z    |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | 知識 5 | 知識 總 | 知識 總 | 程度 1 | 程度 2 | 程度 2 | 程度 3 | 意向 1 | 意向 2 | 意向 3 | 知識 1 | 知識 2 | 知識 3 | 知識 4 | 知識 5 | 程度 1 | 程度 2 |
| 2  | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 5    |      |
| 3  | 0    | 2    | 2    | 2    | 5    | 3    | 3    | 2    | 4    | 2    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 3    |      |
| 4  | 0    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 4    | 3    | 3    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 3    |      |
| 5  | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 2    | 4    | 1    | 3    | 3    | 2    | 0    | 0    | 1    | 1    | 5    |      |
| 6  | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 4    | 2    | 3    | 2    | 4    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 3    |      |
| 7  | 0    | 3    | 3    | 3    | 5    | 1    | 5    | 3    | 3    | 3    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 4    |      |
| 8  | 0    | 1    | 1    | 1    | 3    | 2    | 4    | 2    | 3    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    |      |
| 9  | 0    | 3    | 3    | 3    | 4    | 2    | 4    | 2    | 3    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    |      |
| 10 | 0    | 2    | 2    | 2    | 5    | 3    | 3    | 2    | 2    | 2    | 4    | 1    | 0    | 0    | 1    | 5    |      |
| 11 | 0    | 2    | 2    | 2    | 3    | 1    | 5    | 3    | 4    | 2    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    |      |
| 12 | 0    | 1    | 1    | 1    | 4    | 3    | 3    | 1    | 4    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 5    |      |
| 13 | 0    | 4    | 4    | 4    | 3    | 2    | 4    | 2    | 3    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    |      |
| 14 | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    | 4    | 1    | 4    | 3    | 4    | 1    | 0    | 0    | 1    | 5    |      |
| 15 | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 1    | 5    | 3    | 4    | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    |      |
| 16 | 0    | 3    | 3    | 3    | 5    | 2    | 4    | 3    | 2    | 4    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 5    |      |
| 17 | 0    | 2    | 2    | 2    | 4    | 3    | 3    | 2    | 2    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    |      |
| 18 | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    |      |
| 19 | 0    | 3    | 3    | 3    | 5    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    |      |
| 20 | 0    | 2    | 2    | 2    | 3    | 2    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    |      |
| 21 | 1    | 4    | 4    | 4    | 5    | 1    | 5    | 2    | 2    | 3    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    |      |
| 22 | 1    | 2    | 2    | 2    | 5    | 2    | 4    | 1    | 4    | 3    | 3    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    |      |
| 23 | 1    | 3    | 3    | 3    | 5    | 4    | 2    | 4    | 3    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    |      |
| 24 | 0    | 2    | 2    | 2    | 3    | 1    | 5    | 2    | 2    | 2    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 5    |      |

選擇性貼上

貼上

全部(A) ☐ 全部使用來源將最主題(B) ☐  
 公式(C) ☐ 複製以外的全部項目(D) ☐  
☒ 值(E) ☐ 欄寬(W) ☐  
 格式(F) ☐ 公式與數字格式(G) ☐  
 註解(H) ☐ 值與數字格式(I) ☐  
 聯建(J) ☐

運算

無(K) ☒ 乘(L) ☐  
 加(M) ☐ 除(N) ☐  
 減(O) ☐

☐ 略過空格(P) ☐ 轉置(Q)

貼上連結(R) 確定 取消

raw data Sheet2 Sheet3

擷取目的後按 Enter 鍵，或播放 (貼上)

100%

下午 09:48 2012/12/23

完成複製 "值"

圖小-前後測\_100-台東-2\_for 講義 [相容模式] - Microsoft Excel

|    | J    | K    | L    | M    | N    | O    | P    | Q    | R    | S    | T    | U    | V    | W    | X    | Y    | Z    |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | 知識 5 | 知識 總 | 知識 總 | 態度 1 | 態度 2 | 態度 2 | 態度 2 | 態度 3 | 意向 1 | 意向 2 | 意向 3 | 知識 1 | 知識 2 | 知識 3 | 知識 4 | 知識 5 | 態度 1 |
| 2  | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 3  | 0    | 2    | 2    | 5    | 3    | 3    | 3    | 2    | 4    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 4  | 0    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    | 2    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 5  | 0    | 0    | 0    | 4    | 2    | 4    | 4    | 3    | 2    | 2    | 3    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    |
| 6  | 0    | 0    | 0    | 4    | 4    | 2    | 2    | 4    | 3    | 3    | 3    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    |
| 7  | 0    | 3    | 3    | 5    | 1    | 5    | 5    | 1    | 2    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 8  | 0    | 1    | 1    | 3    | 2    | 4    | 4    | 2    | 2    | 3    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 9  | 0    | 3    | 3    | 4    | 2    | 4    | 4    | 1    | 3    | 3    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 10 | 0    | 2    | 2    | 5    | 3    | 3    | 3    | 1    | 3    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 11 | 0    | 2    | 2    | 3    | 1    | 5    | 5    | 1    | 2    | 3    | 4    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 12 | 0    | 1    | 1    | 4    | 3    | 3    | 3    | 2    | 3    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 13 | 0    | 4    | 4    | 3    | 2    | 4    | 4    | 1    | 3    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 14 | 0    | 3    | 3    | 3    | 2    | 4    | 4    | 1    | 4    | 3    | 4    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    |
| 15 | 0    | 3    | 3    | 3    | 1    | 5    | 5    | 3    | 4    | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 16 | 0    | 3    | 3    | 5    | 2    | 4    | 4    | 3    | 2    | 4    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 17 | 0    | 2    | 2    | 4    | 3    | 3    | 3    | 2    | 2    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 18 | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 19 | 0    | 3    | 3    | 5    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 20 | 0    | 2    | 2    | 3    | 2    | 4    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 21 | 1    | 4    | 4    | 5    | 1    | 5    | 5    | 2    | 2    | 3    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 22 | 1    | 2    | 2    | 5    | 2    | 4    | 4    | 1    | 4    | 3    | 3    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 23 | 1    | 3    | 3    | 5    | 4    | 2    | 2    | 4    | 3    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    |
| 24 | 0    | 2    | 2    | 3    | 1    | 5    | 5    | 2    | 2    | 2    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |

其他態度題也這麼做

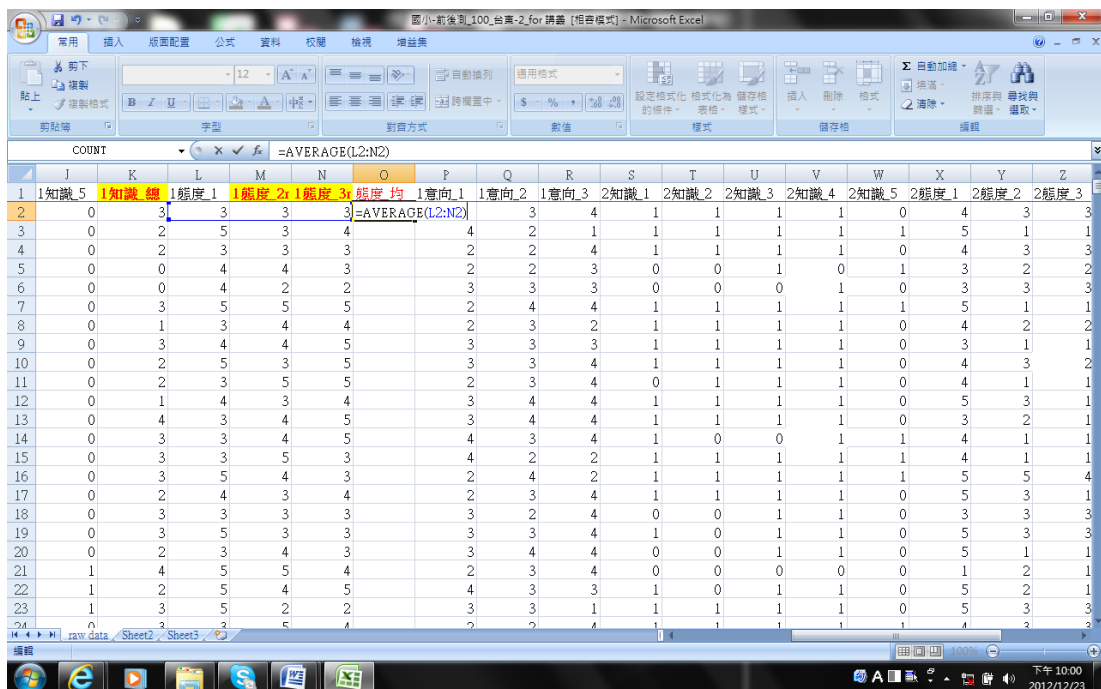
最後，把不需要的變項刪除，以使畫面簡單：

圖小-前後測\_100-台東-2\_for 講義 [相容模式] - Microsoft Excel

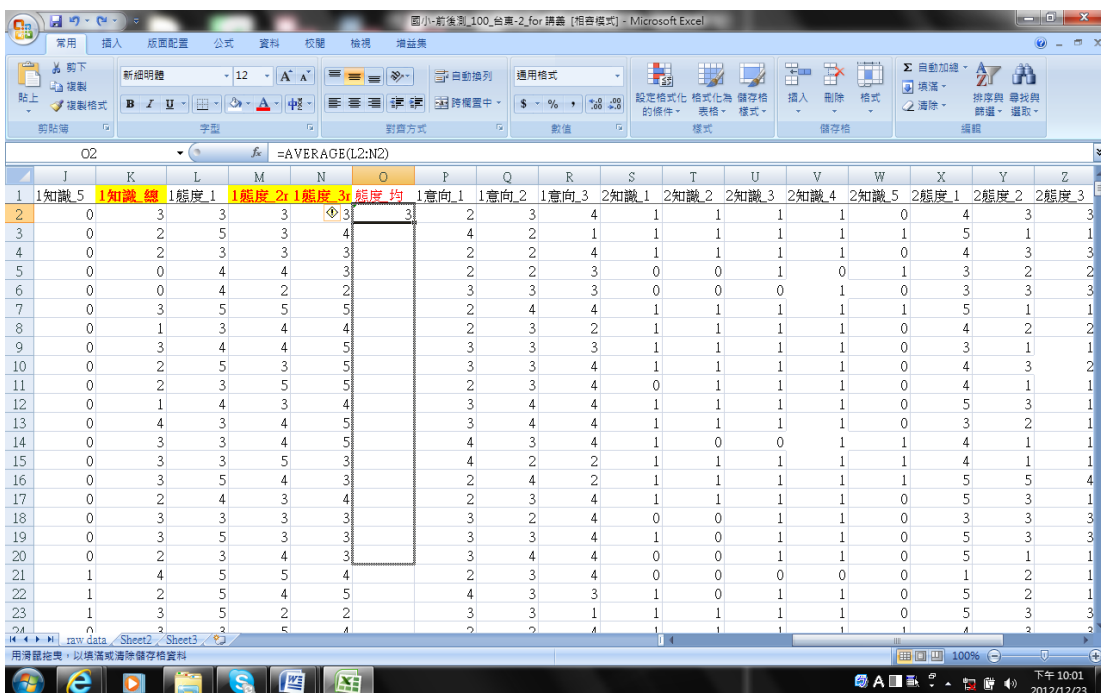
|    | J    | K    | L    | M    | N    | O    | P    | Q    | R    | S    | T    | U    | V    | W    | X    | Y    | Z    |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | 知識 5 | 知識 總 | 知識 總 | 態度 1 | 態度 2 | 態度 3 | 意向 1 | 意向 2 | 意向 3 | 知識 1 | 知識 2 | 知識 3 | 知識 4 | 知識 5 | 態度 1 | 態度 2 | 態度 3 |
| 2  | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 4    | 3    | 3    | 2    |
| 3  | 0    | 2    | 2    | 5    | 3    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 5    | 1    | 1    | 4    |
| 4  | 0    | 2    | 3    | 3    | 3    | 2    | 2    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 4    | 3    | 3    | 2    |
| 5  | 0    | 0    | 4    | 4    | 3    | 2    | 2    | 3    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 3    | 2    | 2    | 2    |
| 6  | 0    | 0    | 4    | 4    | 2    | 3    | 3    | 3    | 0    | 0    | 1    | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    |
| 7  | 0    | 3    | 5    | 5    | 5    | 2    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 5    | 1    | 1    | 4    |
| 8  | 0    | 1    | 3    | 4    | 4    | 2    | 3    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 4    | 2    | 2    | 3    |
| 9  | 0    | 3    | 4    | 4    | 5    | 3    | 3    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 3    | 1    | 1    | 2    |
| 10 | 0    | 2    | 5    | 3    | 5    | 3    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 4    | 3    | 2    | 3    |
| 11 | 0    | 2    | 3    | 5    | 5    | 2    | 3    | 4    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 4    | 1    | 1    | 4    |
| 12 | 0    | 1    | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 5    | 3    | 1    | 4    |
| 13 | 0    | 4    | 3    | 4    | 5    | 3    | 4    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 3    | 2    | 1    | 4    |
| 14 | 0    | 3    | 3    | 4    | 5    | 4    | 3    | 4    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 4    | 1    | 1    | 4    |
| 15 | 0    | 3    | 3    | 5    | 3    | 4    | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    | 1    | 1    | 4    |
| 16 | 0    | 3    | 5    | 4    | 3    | 2    | 4    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 5    | 5    | 4    | 3    |
| 17 | 0    | 2    | 4    | 3    | 4    | 2    | 3    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 5    | 3    | 1    | 4    |
| 18 | 0    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 3    | 3    | 3    | 2    |
| 19 | 0    | 3    | 5    | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 5    | 3    | 3    | 2    |
| 20 | 0    | 2    | 3    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 5    | 1    | 1    | 3    |
| 21 | 1    | 4    | 5    | 5    | 4    | 2    | 3    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 2    | 1    | 1    |
| 22 | 1    | 2    | 5    | 4    | 5    | 4    | 3    | 3    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 5    | 2    | 1    | 3    |
| 23 | 1    | 3    | 5    | 2    | 3    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 5    | 3    | 3    | 3    |
| 24 | 0    | 2    | 2    | 3    | 4    | 2    | 2    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    | 2    | 2    | 4    |

### 3. 態度題求平均：

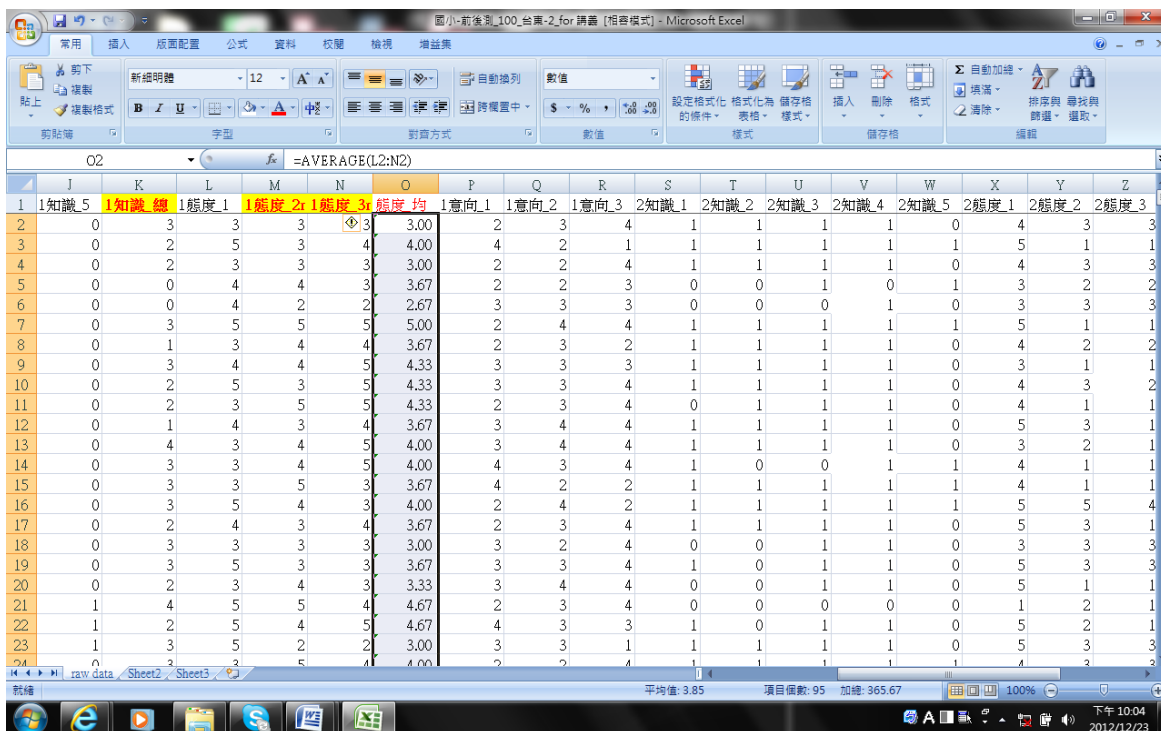
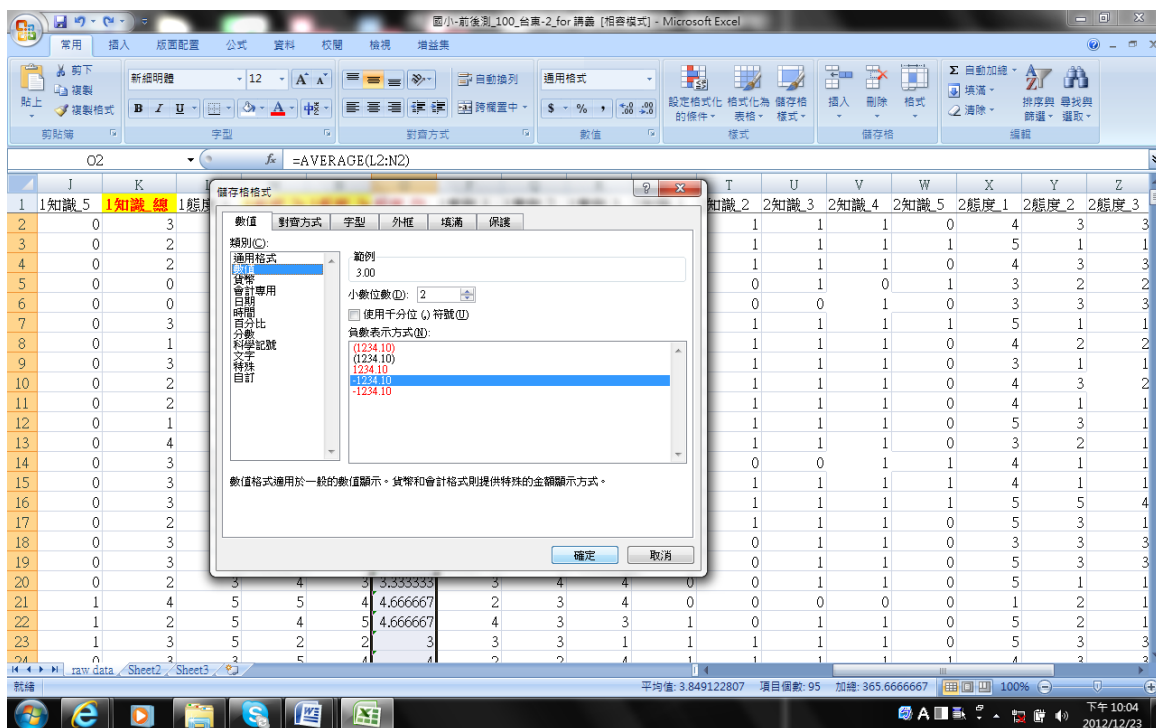
按 EXCEL 功能選項 "Σ 自動加總" 旁的 "▼"，選 "平均值"，之後會出現函數，確認範圍是 L2:N2，若不對就改成正確



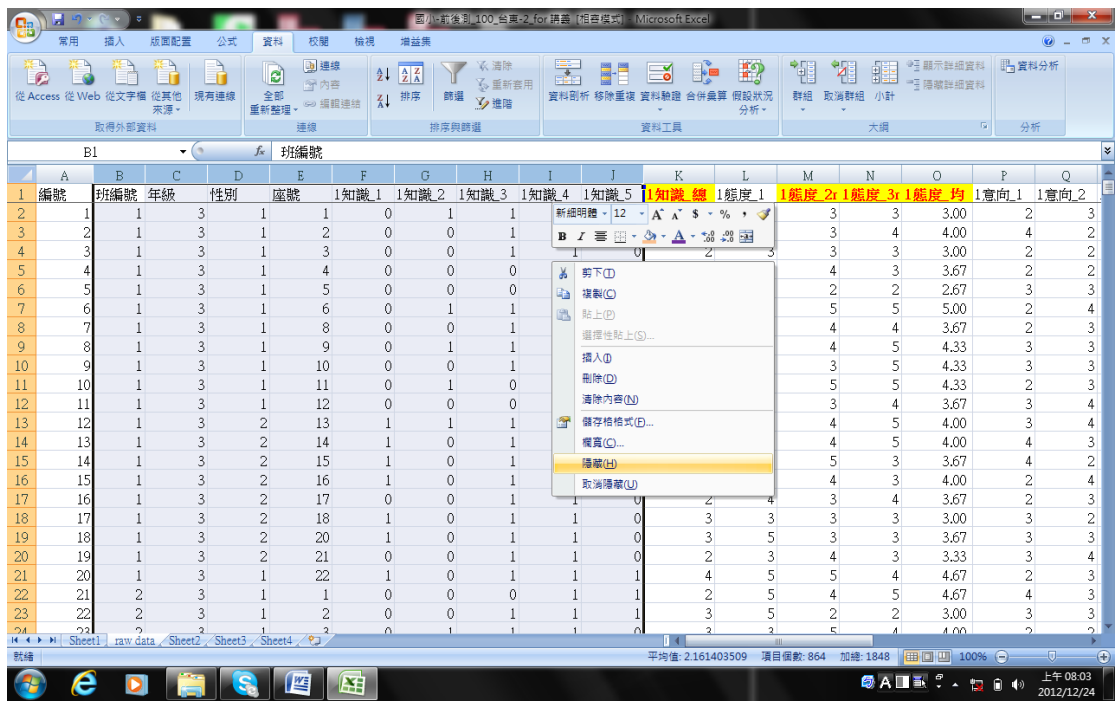
按 enter 後得平均數 3，再用複製及拖曳的方式，將其他人的平均數也算出來：



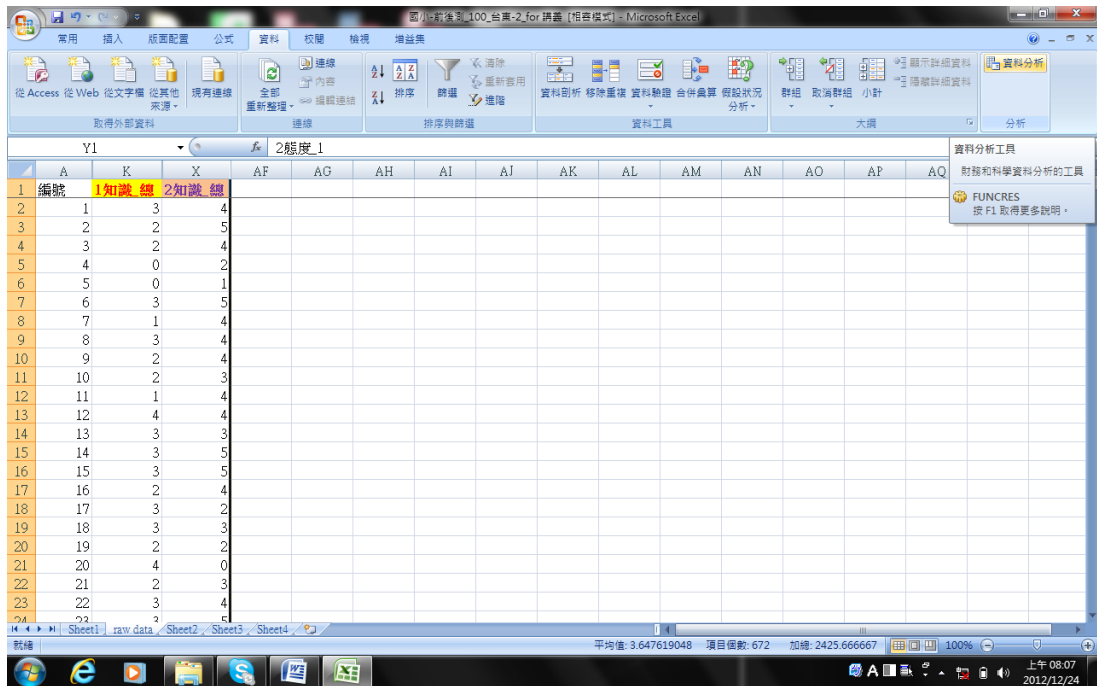
降低小數位數：按 EXCEL 功能鍵 "數值" 旁的小箭頭，在出現的視窗中選 "數值"，確認小數位數 2 位



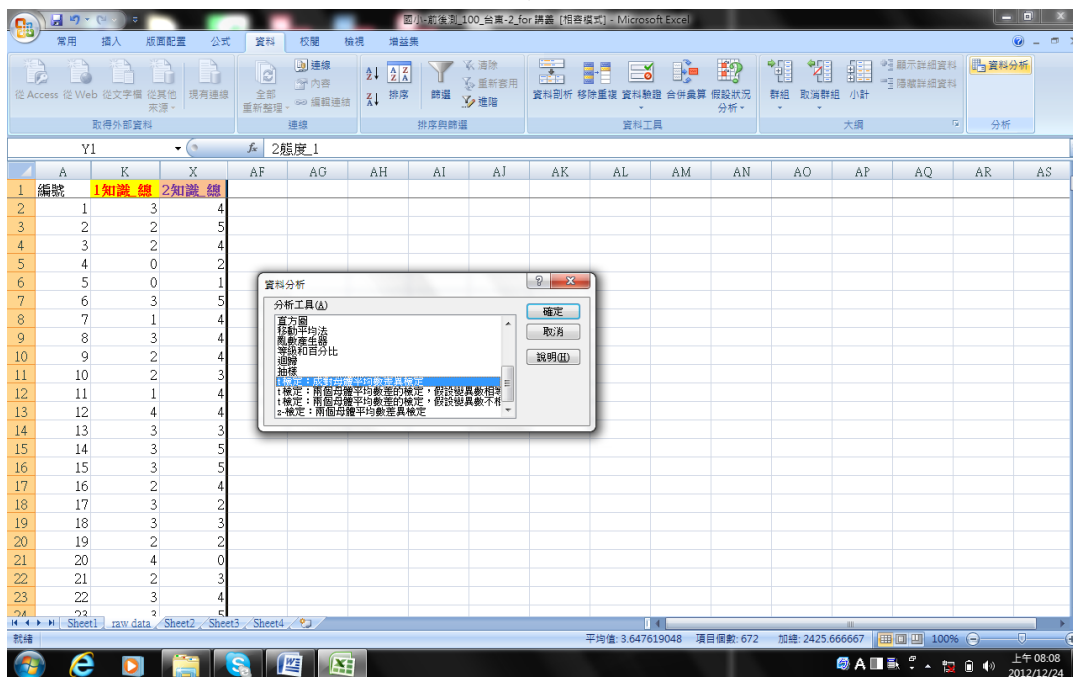




## 2. 配對 t-檢定開始：在 EXCEL 上列 "資料" 功能中，選最右邊 "資料分析"

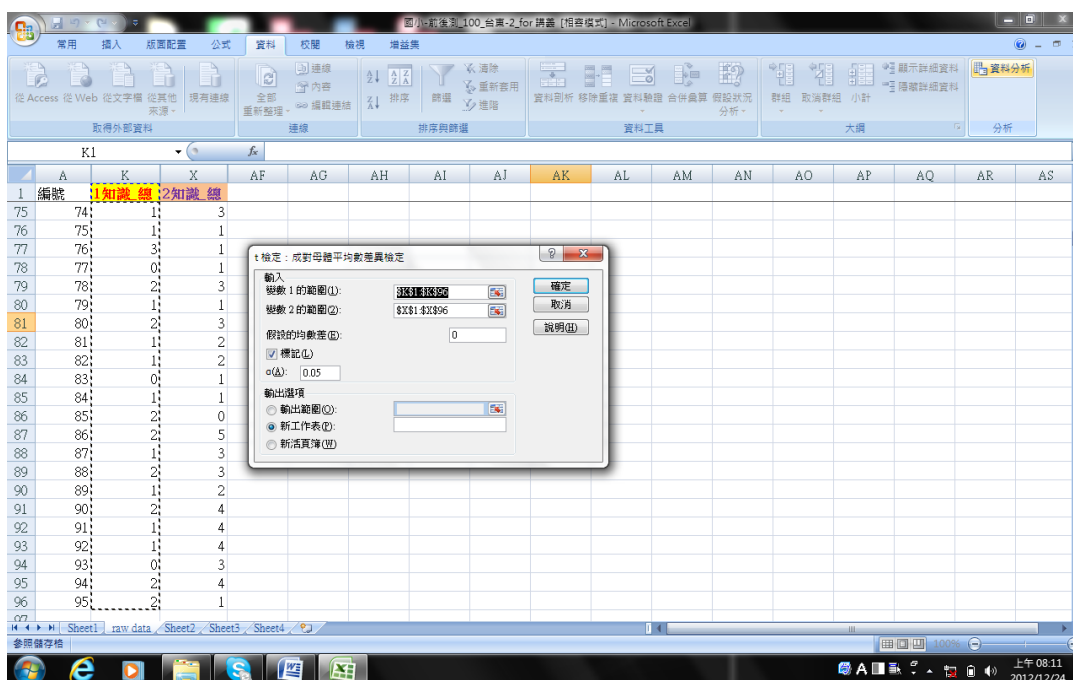


在出現的視窗中，選 "t 檢定：成對母群體平均數差異檢定"，按 "確定"

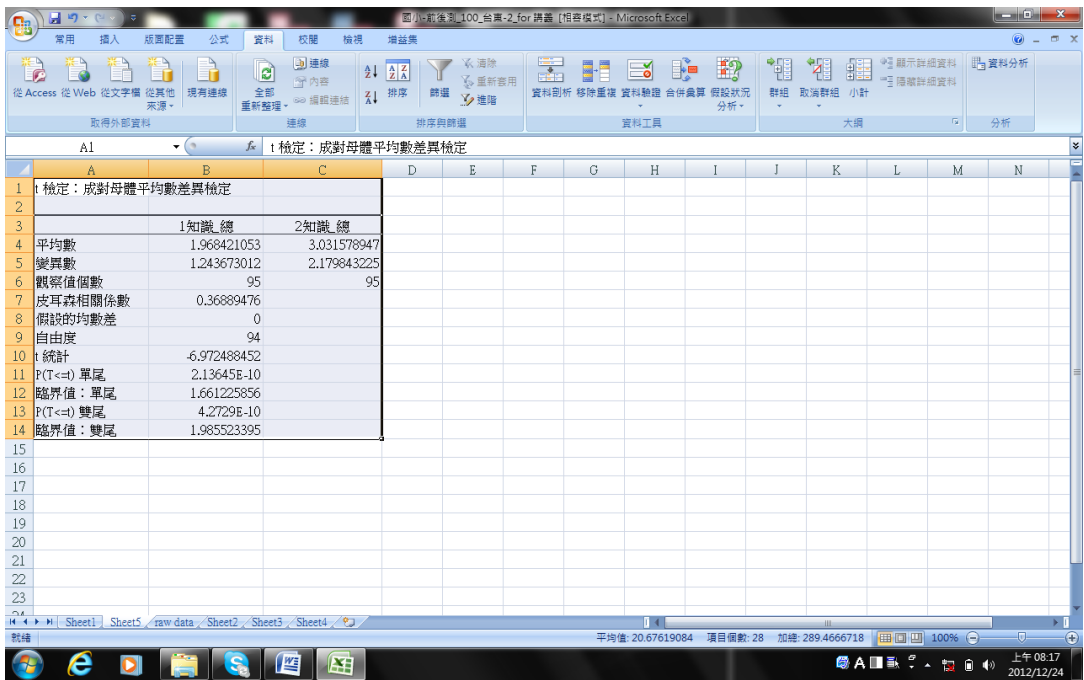


確認變數 1 的範圍是從 K1 至 K96，變數 2 的範圍是從 X1 至 X96。此範圍因也包含第一列的變項名稱列，所以此時視窗中的 "標記" 要打 V。"假設的均數差" 寫 "0"。 $\alpha$  值的預設值是 "0.05"，不用改變。"輸出選項" 選 "新工作表"，較不會跟原本工作表混淆。

配對 t 檢定的原理是檢定研究對象前測與後測的差值，研究的假設是假設這個差值沒有顯著差異，再以統計檢定的方式了解這個假設為真的機率 (p 值) 有多少，如果機率很低，低於預設的 0.05 (即  $\alpha$  值)，即推翻這個假設，而說前後測有差異，若前測分數高於或優於後測分數，則表示介入有效果。



按 "確定" 後出現統計結果表，將變項寬度拉開以呈現所有資料：



一般是看雙尾檢定的 p 值，此為 4.2729E-10，小於設定的  $\alpha$  值 0.05，表示前後測差異為 0 的機率小於 0.05，表示前後測分數有顯著差異。前測平均 1.97 分，後測平均 3.03 分，後測優於前測。

六、卡方檢定

學校常用百分比率來統計某些成效指標，例如：過重%、每星期運動達 210 分鐘的%...，此時，可以使用 "卡方檢定" (Chi-square Test) 中用以檢定成對(或相依)樣本的方法來分析。首先，繪製一個改變情形表格，例如：總數 60 人在前後測的改變情形

|    |     | 後測     |        |    |
|----|-----|--------|--------|----|
| 前測 |     | 達標     | 未達標    |    |
|    | 達標  | 18 (A) | 2 (B)  | 20 |
|    | 未達標 | 30 (C) | 10 (D) | 40 |
|    |     | 48     | 12     | 60 |

卡方值公式(手算)  $\chi^2 = (B-C)^2 / (B+C)$  即  $(2-30)^2 / (2+30) = 28*28/32 = 24.5$   
自由度 (degree of freedom ; d.f.) = (列數-1)(行數-1) 即  $(2-1)(2-1) = 1$   
用 EXCEL 計算相對應的 P 值：將卡方值打在 EXCEL 中任一格，將游標放在你希望 P 值呈現的任一格，下函數 =CHIDIST(卡方值所在格, df)  
如下表，得  $P=7.43098e-07$ ，此值 < 0.05！

