

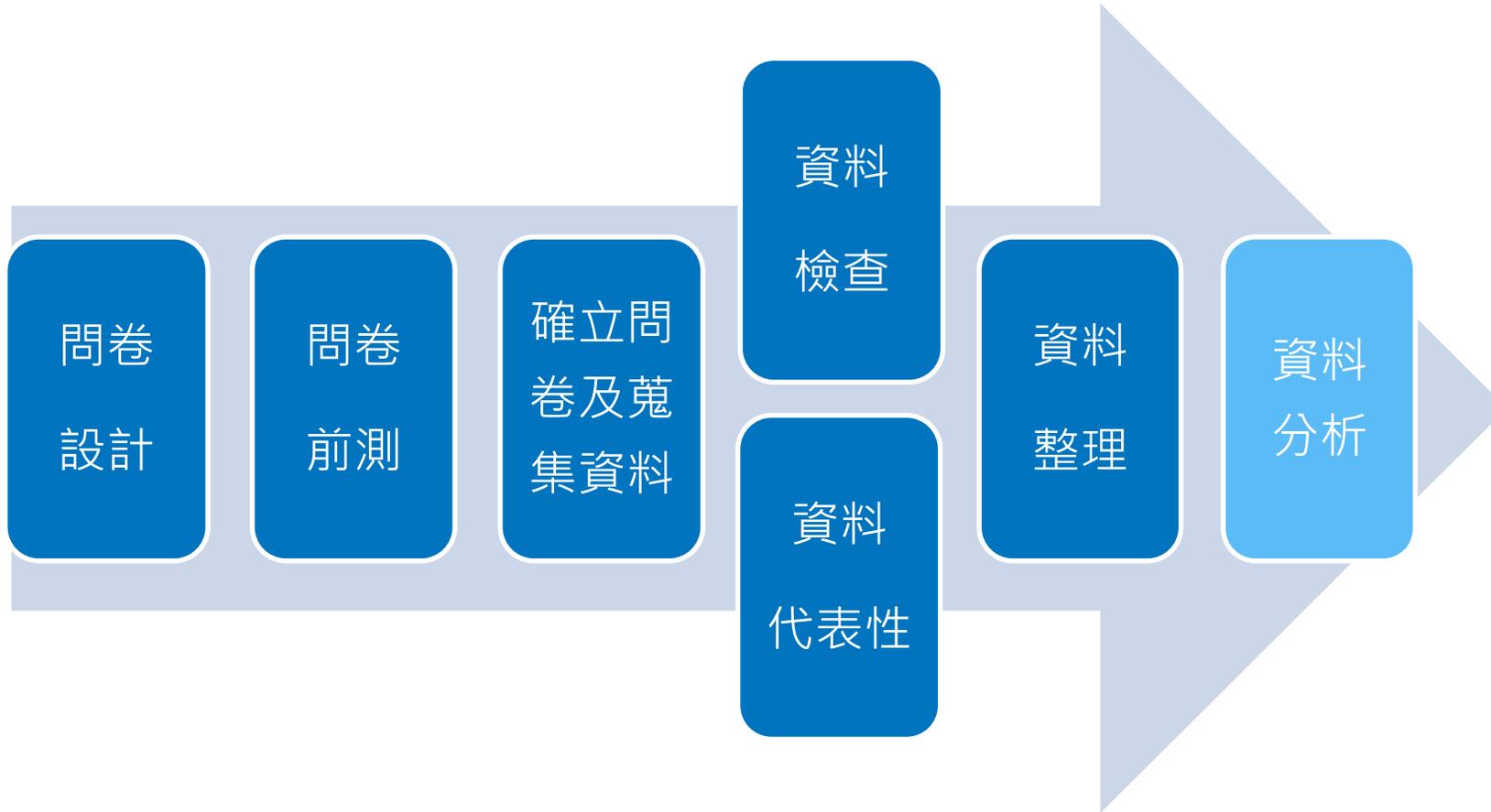
SAS Enterprise Guide (EG) 問卷分析應用實務

課程資料集：<http://bit.ly/274wW8c>

本講義內容僅供學習使用，未經同意不得以任何形式轉載、重製散播及列印

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

大綱



情境說明



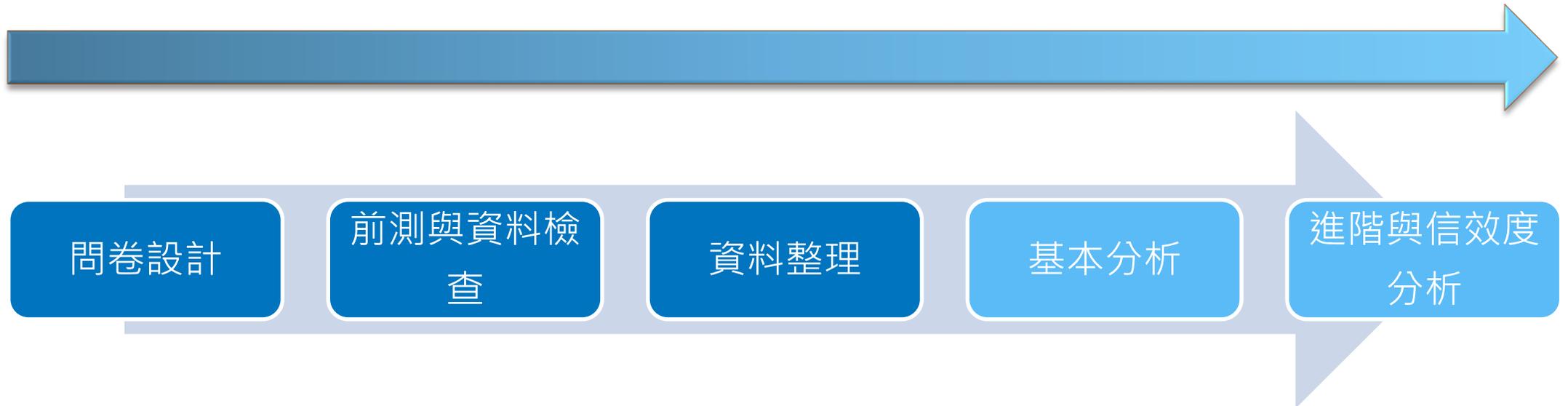
學生

設計問卷
蒐集資料
資料檢查與整理
基本資料分析
信效度分析



老師

哪些學生會至XX餐廳消費?
學生至XX餐廳消費的原因?
學生至XX餐廳消費的感受?



問卷設計-主題與前言



問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

● 問卷組成

- 主題
- 基本問題
- 滿意度,忠誠度
- 基本資料

XX 餐廳消費調查

問卷編號： _____

親愛的同學：

您好，這是 XX 大學 XX 系所設計的學術用問卷。目的在探討研究 XX 大學日間部學生對 XX 餐廳的消費情況與感受。本問卷採匿名方式，您所填答的資料僅供學術研究參考，不會轉至其他用途，請您安心填答。感謝您的協助，使得本研究能順利進行。

敬祝

健康 順遂

XX 大學 XX 系問卷調查小組 敬上

2019 年 3 月

問卷設計-主題與前言



問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

一、請依據您針對餐廳消費的情況及經驗回答下列問題。

1. 您是否到 XX 餐廳消費過？ **此設計為跳答題**

是 否（請跳答至第三大題）

2. 您是從甚麼管道得知 XX 餐廳？（複選，最多選 2 項） **此設計為限制複選題**

親友推薦 媒體廣告 網路調查 DM 其他

3. 您本次到 XX 餐廳消費的原因？ **此設計為單選題**

親友聚餐 洽商 一般用餐 慶生 活動 其他

4. XX 餐廳最吸引您的原因？【可複選】 **此設計為複選題**

價錢合理 食材品質 服務態度 促銷活動

氣氛/室內擺設 地點便利 其他_____

問卷資料說明

id	Q1	Q2_A	Q2_B	Q3	Q4_1	Q4_2	Q4_3	Q4_4	Q4_5	Q4_6	Q4_7	Q4_7_A
1	1	1	3	2	0	0	1	1	1	1	0	
2	1	2	1	4	0	1	0	0	1	1	0	
3	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	3		5	1	0	1	1	0	0	0	
5	1	4		4	0	0	1	0	0	0	0	

一、請依據您針對餐廳消費的情況及經驗回答下列問題

1. 您是否到 XX 餐廳消費過？

- 是 否 (請跳答至第三大題)

問題1勾「是」資料值為"1", 勾「否」資料值為"2"

4. XX 餐廳最吸引您的原因？【可複選】

- 價錢合理 食材品質 服務態度 促銷活動
 氣氛/室內擺設 地點便利 其他_____

問題4會分成7個勾選類別，分別建立7個變數，有勾某選項，此變數資料值為"1",未勾選資料值為"0"

問卷設計-李克特量表



問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

二、請問您選擇 XX 餐廳時，下列考量因素的同意程度大小⁺
(請勾選適當選項)⁺

非 不 普 同 非
常 同 通 意 常
不 同 意 意 同
同 意 意 意 意
意 意 通 意 意

01. 因為媒體廣告而去餐廳用餐..... ⁺

02. 日後不會繼續去餐廳用餐..... ⁺

問卷設計-李克特量表



	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意
03. 儘管價格調漲仍會繼續去餐廳用餐.....	<input type="checkbox"/>				
04. 會購買該餐廳的衍生商品.....	<input type="checkbox"/>				
05. 該餐廳的衛生環境讓我舒適.....	<input type="checkbox"/>				
06. 該餐廳處理問題適當.....	<input type="checkbox"/>				
07. 該餐廳上菜速度適當.....	<input type="checkbox"/>				
08. 餐廳的空間與動線設計良好.....	<input type="checkbox"/>				
09. 該餐廳交通便利.....	<input type="checkbox"/>				
10. 我會嘗試該餐廳的新菜色.....	<input type="checkbox"/>				
11. 考慮其他較便宜的餐廳.....	<input type="checkbox"/>				
12. 我會推薦親友去該餐廳.....	<input type="checkbox"/>				
13. 停車便利.....	<input type="checkbox"/>				

問卷設計-基本資料



問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

三、基本資料⁺

1. 性別： 男 女⁺

2. 學院： 工學院 文學院 商學院 管理學院 理學院
 外語學院 教育學院 國際研究學院⁺

3. 年級： 大一 大二 大三 大四(含延畢) ⁺
 碩士 博士⁺

4. 每月可支配之零用錢約新台幣：⁺

5,000 元(含)以下 5,001-10,000 元 10,001-15,000 元 ⁺

15,001 元(含)以上 ⁺

問卷資料說明

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	gender	depart	grade	income
3	2	4	2	2	1	2	4	2	2	2	4	4	2	1	2	2
4	1	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	3	2	1	4	3
4	2	4	3	4	3	3	3	4	5	2	3	5	2	1	3	1
4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	2	1	3	5
5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	1	1	3

針對每題勾選結果(如下)資料值記錄為1~5

二、請問您選擇XX餐廳時，下列考量因素的同意程度大小
(請勾選適當選項)

非常不同 不同意 普通同意 非常同意

1 2 3 4 5

01. 因為媒體廣告而去餐廳用餐..... 1 2 3 4 5

02. 日後不會繼續去餐廳用餐.....

針對基本資料結果(如下)資料值記錄為1~8

三、基本資料

1. 性別: 男 女

2. 學院: 1 工學院 2 文學院 3 商學院 4 管理學院 5 理學院
6 外語學院 7 教育學院 8 國際研究學院

3. 年級: 大一 大二 大三 大四(含延畢) 碩士 博士

4. 每月可支配之零用錢約新台幣:
 5,000元(含)以下 5,001-10,000元 10,001-15,000元 15,001元(含)以上

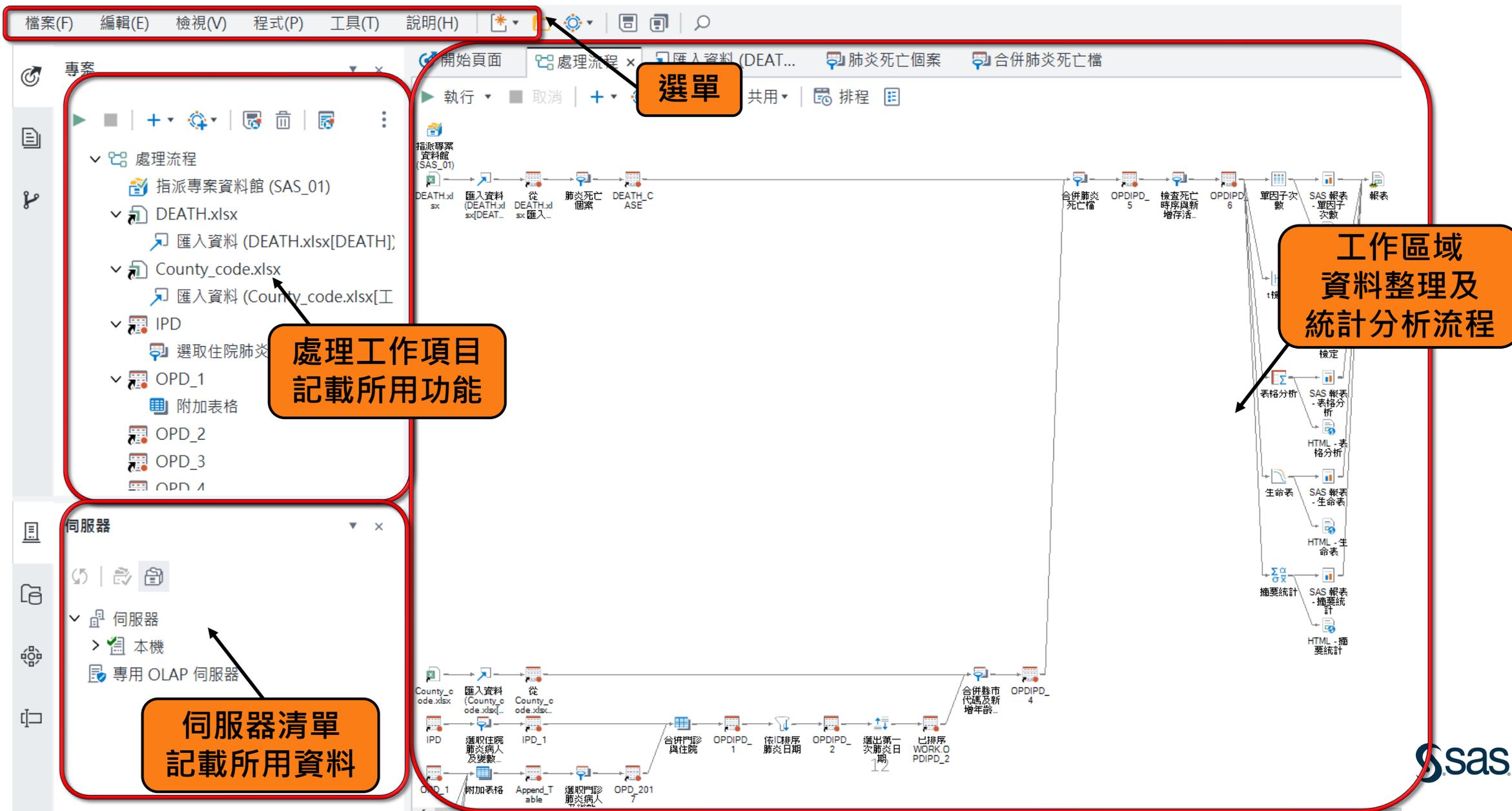
格式資料說明-對照表

dep_code	depart_format
1	工學院
2	文學院
3	商學院
4	管理學院
5	理學院
6	外語學院
7	教育學院
8	國際研究學院

grade_code	grade_format
1	大一
2	大二
3	大三
4	大四(含延畢)
5	碩士
6	博士

檔案Code.xls資料格式的對照表，之後會在<資料整理>的時候使用。

EG 介面說明



選單

處理工作項目
記載所用功能

伺服器清單
記載所用資料

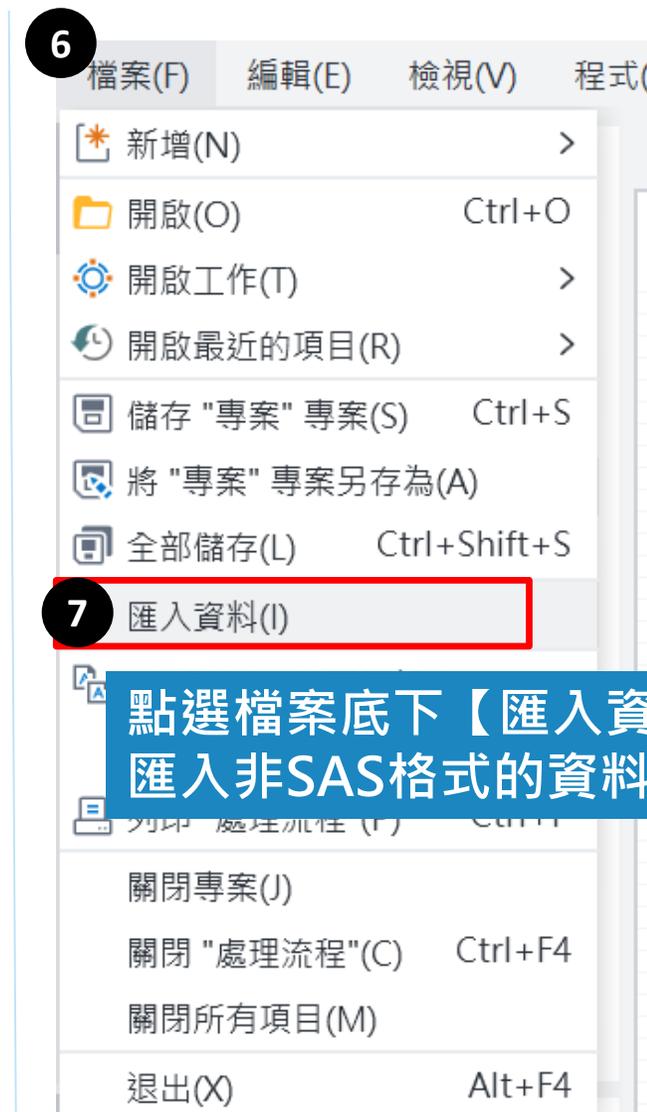
工作區域
資料整理及
統計分析流程

前測及處理資料

匯入前測資料



開啟SAS：
開始>SAS資料夾>
SAS Enterprise Guide



前測及處理資料

匯入前測資料

開啟

尋找範圍(I): data

名稱

- Campus
- sampledata
- 上課範例
- code.xls
- dummy.txt
- outcome.xls
- outcome2.xls
- pretest.xls**
- 程式碼.txt

1

開啟【pretest】資料

檔案名稱(N): pretest.xls

檔案類型(T): 可匯入的資料檔案 (*.xls;*.xlsx;*.xlsm;*.xlsb;*.mdb;*.accdb;*.txt;*.csv;*.asc;*.tab;*.htm;*.html)

從 pretest.xls 匯入資料

1 / 4 指定資料

對於其他需要使用 SAS 資料檔案以進行資料分析和報表的，請指定資料檔案。

來源資料檔案

位置(L): 本機檔案系統

檔案路徑(P): C:\data\pretest.xls

資料類型(T): Excel 活頁簿

輸出 SAS 資料集

SAS 伺服器(S): Local

資料館(R): WORK

資料集(A): pretest

2 開啟(O)

3 下一步(N) >

從 pretest.xls 前測與資料檢查 資料整理 基本分析 進階與信效度分析

2 / 4 選取資料

選取範圍

5 使用工作表(W)

aaa

6 範圍的第一列包含欄位名稱(M)

重新命名欄以符合 SAS 命名規則(R)

- 確認選擇工作表aaa
- 確認勾選【範圍的第一列包含欄位名稱】

6 下一步(N) >

前測及處理資料

匯入前測資料



從 pretest.xls 匯入資料

3 / 4 定義欄位特性



從 pretest.xls 匯入資料

4 / 4 進階選項



選取欄並定義特性(S):

In	來源名稱	名稱	標籤	類型	來源格式	長度	輸出格式	輸出輸入格式
<input checked="" type="checkbox"/>	Q1	Q1	Q1	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_A	Q2_A	Q2_A	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_B	Q2_B	Q2_B	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q3	Q3	Q3	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_1	Q4_1	Q4_1	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_2	Q4_2	Q4_2	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_3	Q4_3	Q4_3	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_4	Q4_4	Q4_4	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_5	Q4_5	Q4_5	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_6	Q4_6	Q4_6	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_7	Q4_7	Q4_7	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.

全選(A)

全部清除(C)

修改(M)...

< 上一步(B)

1 下一步(N) >

完成(F)

取消

說明

將資料內嵌在產生的 SAS 程式碼中(E)。

盡可能使用 SAS/ACCESS Interface to PC Files 匯入資料(P)。 **

從文字型資料檔案移除可能導致傳輸錯誤的字元(R)。

** 附註: 目前的目的伺服器尚未取得「PC 檔案的 SAS/ACCESS 介面」的授權。

< 上一步(B)

下一步

2

完成(F)

取消

說明



前測及處理資料

前測資料檢視



開啟工作

SAS 工作

從 pretest.xls 匯入的資料

	Q1	Q2_A	Q2_B	Q3
1	1	2	1	
2	1	3	2	
3	1	3	1	
4	1	2	4	
5	1	2	3	
6	1	2	3	
7	1	4	3	
8	1	3	1	
9	1	3	4	
10	1	4	1	
11	1	4	2	
12	1	3	2	
13	1	3	4	
14	1	2	1	
15	1	4	2	
16	1	3	2	
17	1	1	3	
18	1	4	3	
19	1	4	1	
20	1	4	1	

1 工作

2 描述

3 單因子次數

4 開啟

開啟工作清單

- > ANOVA
- > Pareto
- > 功能
- > 圖形
- > 多變量
- > 存活分析
- > 工具
- ✓ 描述
 - 分配分析
 - 摘要統計
 - 摘要統計精靈
 - 摘要表
 - 摘要表精靈
 - 清單報表精靈

單因子次數 - Local:WORK.PRETEST

資料

統計值
標繪圖
結果
標題
屬性

資料來源: Local:WORK.PRETEST
工作篩選: 無

要指派的變數(A):

名稱

5

Ctrl+A 選擇全部變數
拖曳至【分析變數】

分析變數

Q1
Q2_A
Q2_B
Q3
Q4_1
Q4_2
Q4_3
Q4_4
Q4_5
Q4_6
Q4_7
Q4_7_A
A1
A2
A3
A4
A5
A6

預覽程式碼(C) 執行(R) 儲存(S)

前測及處理資料

前測資料檢視



單因子次數 - Local:WORK.PRETEST

1 統計值

統計值

次數表格選項
包括:

包含累積的次數和百分比(Q)
 次數及累積次數(F)
2 次數及百分比(E)
 僅次數(N)

遺漏值
 顯示次數(H)
 包含在計算中(I)

二項式比例
 漸近檢定(A)
 精準 p 值(P)

檢定比例(T): 0.5
信賴水準(O): 95%

卡方配適度
 漸近檢定(Y)
 精準 p 值(X)

3 執行(R)

預覽程式碼(C) 儲存(S) 取消 說明

單因子次數結果

FREQ 程序

Q1	次數	百分比
1	27	100.00

Q2_A	次數	百分比
1	2	7.41
2	7	25.93
3	8	29.63
4	10	37.04

Q2_B	次數	百分比
1	8	34.78
2	5	21.74
3	5	21.74
4	5	21.74

遺漏次數 = 4

前測及處理資料

前測信度分析



開始頁面 | 處理流程 x | 開啟工作

執行 | 取消 | 工作 | 共用 | 排程

pretest.xls | 匯入資料 (pretest.xls[aaa]) | 從 pretest.xls 匯入 | 單因子次數 | HTML - 單因子次數

1 瀏覽工作(T)

2 多變量

3 相關

- > ANOVA
- > Pareto
- > 功能
- > 圖形
- > 多變量
 - 主成分
 - 典型相關
 - 判別分析
 - 因子分析
 - 相關
 - 集群分析
- > 存活分析
- > 工具
- > 描述
- > 時間序列

回到處理流程，右鍵點選pretest資料集，選擇【瀏覽工作】

相關 - Local:WORK.PRETEST

資料

工作篩選: 無

要指派的變數(A):

名稱
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A10
A11
A12
A13

工作角色(T):

- 分析變數
 - A1
 - A2
 - A3
 - A4
 - A5
 - A6
 - A7
 - A8
 - A9
 - A10
 - A11
 - A12
 - A13
- 相關對象
- 分析群組依據

5

將A1-A13變數拖曳至分析變數

執行(R) | 儲存(S) | 取消 | 說明

4 開啟 取消

前測及處理資料

前測信度分析



相關 - Local:WORK.PRETEST

×

Cronbach 係數 Alpha	
變數	Alpha
原始	0.668890
標準化	0.693304

含有已刪除變數的 Cronbach 係數 Alpha				
已刪除的變數	原始變數		標準化變數	
	含有總計的相關	Alpha	含有總計的相關	Alpha
A1	0.331310	0.646097	0.339318	0.672816
A2	-0.531690	0.766354	-0.530539	0.779099
A3	0.522611	0.608399	0.567625	0.639426
A4	0.479007	0.628556	0.490731	0.650948
A5	0.561145	0.610478	0.549414	0.642181
A6	0.688545	0.585269	0.698099	0.619216
A7	0.693081	0.592361	0.683871	0.621461
A8	0.350029	0.642340	0.338851	0.672882
A9	0.330522	0.647417	0.339780	0.672751
A10	0.695915	0.593291	0.718825	0.615928
A11	-0.465565	0.753982	-0.463602	0.771999
A12	0.576565	0.610747	0.602235	0.634147
A13	0.168471	0.672351	0.143967	0.699473

資料 選項 結果 1

輸出資料 標題 屬性

相關類型 2

- Pearson(P)
- Hoeffding(H)
- Kendall(K)
- Spearman(E)

Pearson 相關選項 3

- Cronbach 的係數 Alpha(B)
- 共變異數(N)
- 平方和及交叉乘積(M)
- 校正平方和及交叉乘積(T)
- 隱藏結果中的 Pearson 相關(U)

Fisher 選項(F)

指定 Alpha 值(L): 0.05

在虛無假設中指定 rho0 值(Y): 0

變異數的除數(V): 自由度

信賴界限類型: 雙邊

使用偏誤調整來建構信賴水準

針對產生相關的變數，省略其中具有遺漏值的列(O)

4 執行(R) 儲存(S) 取消 說明

刪除A13後標準化Alpha上升，可考慮將A13刪除



處理資料

問卷資料匯入



1

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式(O)

- 新增(N)
- 開啟(O) Ctrl+O
- 開啟工作(T)
- 開啟最近的項目(R)
- 儲存 "專案" 專案(S) Ctrl+S
- 將 "專案" 專案另存為(A)
- 全部儲存(L) Ctrl+Shift+S
- 匯入資料(I)**
- 關閉專案(J)
- 關閉 "處理流程"(C) Ctrl+F4
- 關閉所有項目(M)
- 退出(X) Alt+F4

點選檔案底下【匯入資料】
匯入非SAS格式的資料

2

開啟

尋找範圍(I): data

名稱	修改日期
Campus	6/15/2020 11:11 AM
sampledata	6/15/2020 11:11 AM
上課範例	6/15/2020 11:11 AM
code.xls	4/3/2019 9:44 AM
dummy.txt	2/6/2014 11:38 PM
outcome.xls	2/7/2014 2:19 AM
outcome2.xls	2/7/2014 2:23 AM
pretest.xls	2/7/2014 3:18 AM
程式碼.txt	2/17/2014 11:27 PM

3

檔案名稱(N): outcome.xls

檔案類型(T): 可匯入的資料檔案 (*.xls;*.xlsx;*.xlsm;*.xlsb;*.mdb;*.accdb;*.txt;*.csv;*.asc;*.tab;*.htm;*.html)

從 outcome.xls 匯入資料

1 / 4 指定資料

對於其他需要使用 SAS 資料檔案以進行資料分析和報表的工作，「匯入資料」精靈可將非 SAS 資料轉換成 SAS 資料檔案。

來源資料檔案

位置(L): 本機檔案系統

檔案路徑(P): C:\data\outcome.xls

資料類型(T): Excel 活頁簿

輸出 SAS 資料集

SAS 伺服器(S): Local 瀏覽(W)...

資料館(R): WORK

資料集(A): outcome

4 開啟(O) 取消

5 上一步(B) 下一步(N) > 完成(F) 取消 說明



處理資料

問卷資料匯入



從 outcome.xls 匯入資料

2 / 4 選取資料來源



選取範圍

使用工作表(W)

1

2 範圍的第一列包含欄位名稱(M)

重新命名欄以符合 SAS 命名規則(R)。

使用工作表內特定範圍的儲存格(S)

左上方儲存格(T):

右下方儲存格(L):

必要時展開列範圍(X)

使用預先定義的命名範圍(P)

從 outcome.xls 匯入資料

3 / 4 定義欄位特性



選取欄並定義特性(S):

In	來源名稱	名稱	標籤	類型	來源格式	長度	輸出格式	輸出輸入格式
<input checked="" type="checkbox"/>	id	id	id	字串	\$CHAR4.	4	\$CHAR4.	\$CHAR4.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q1	Q1	Q1	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_A	Q2_A	Q2_A	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_B	Q2_B	Q2_B	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q3	Q3	Q3	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_1	Q4_1	Q4_1	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_2	Q4_2	Q4_2	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_3	Q4_3	Q4_3	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_4	Q4_4	Q4_4	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_5	Q4_5	Q4_5	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_6	Q4_6	Q4_6	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.

全選(A)

全部清除(C)

修改(M)...

< 上一步(B)

下一步(N)

4 完成(F)

取消

說明

< 上一步(B)

3 下一步(N) >

完成(F)

取消

說明



處理資料

問卷資料檢查



從 outcome.xls 匯入的資料

	id	Q1	Q2_A	Q2_B	Q3	Q4_1	Q4_2	Q4_3	Q4_4	Q4_5	Q4_6	Q4_7	Q4_7_A	A1	A2	A3
1	1	1	1													
2	2	1	2													
3	3	1	2													
4	4	1														
5	5	1														
6	6	1	3													
7	7	1														
8	8	1														
9	9	1	4													
10	10	1	4													
11	11	1	3													
12	12	1	2													
13	13	1	2													
14	14	1	3													
15	15	1	4													
16	16	1	4													
17	17	1	1													
18	18	1	4													
19	19	1	3													
20	20	1	3													

1 工作

2 最近的工作

3 單因子次數

單因子次數 1 - Local:WORK.OUTCOME

資料

資料來源: Local:WORK.OUTCOME
工作篩選: 無

4 要指派的變數(A):

名稱
id
Q1
Q2_A
Q2_B
Q3
Q4_1
Q4_2
Q4_3
Q4_4
Q4_5
Q4_6
Q4_7
Q4_7_A
A1

5 工作角色(T):

分析變數
Q1
Q2_A
Q2_B
Q3
Q4_1
Q4_2
Q4_3
Q4_4
Q4_5
Q4_6
Q4_7
Q4_7_A
A1
A2
A3

6 統計值

次數表格選項
包括:

- 包含累積的次數和百分比(Q)
- 次數及累積次數(F)
- 次數及百分比(E)
- 僅次數(N)

7 執行(R)

將除了id的所有變數拖曳至分析變數

處理資料

問卷資料檢查



1. 性別： 男 女

2. 學院： 工學院 文學院 商學院 管理學院 理學院
 外語學院 教育學院 國際研究學院

3. 年級： 大一 大二 大三 大四(含延畢) 碩士 博士

4. 每月可支配之零用錢約新台幣：
 5,000 元(含)以下 5,001~10,000 元 10,001~15,000 元 15,001 元(含)以上

gender	次數	百分比
1	555	51.97
2	512	47.94
3	1	0.09

性別只有兩種可能，所以有問題！

income	次數	百分比
1	356	33.33
2	344	32.21
3	250	23.41
4	117	10.96
5	1	0.09

收入只有四種選項，所以有問題！



處理資料

篩選問題資料



1 右鍵點選outcome資料集

2 資料

3 篩選和排序

4 開啟

5 左邊選取 id, gender, income 拖曳至右方

名稱	類型	標籤
id	字元	id
gender	字元	gender
income	字元	income

處理資料

篩選問題資料



篩選和排序 - Local:WORK.OUTCOME

1 篩選 2 排序 3 結果

篩選描述(F):

2 gender 3 等於

4 ... 7 OR

5

值	格式化的值
1	1
2	2
3	3

6 確定 7 取消

顯示標籤而非變數名稱(L) 大小寫需相符(M)

顯示預覽(P) 驗證(V)

其他值(V)

處理資料 匯入校正問卷



從 outcome2.xls 匯入資料

3 / 4 定義欄位特性



選取欄並定義特性(S):

In	來源名稱	名稱	標籤	類型	來源格式	長度	輸出格式	輸出輸入格式
<input checked="" type="checkbox"/>	id	id	id	字串	\$CHAR4.	4	\$CHAR4.	\$CHAR4.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q1	Q1	Q1	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_A	Q2_A	Q2_A	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_B	Q2_B	Q2_B	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q3	Q3	Q3	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_1	Q4_1	Q4_1	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_2	Q4_2	Q4_2	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_3	Q4_3	Q4_3	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_4	Q4_4	Q4_4	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_5	Q4_5	Q4_5	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_6	Q4_6	Q4_6	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_7	Q4_7	Q4_7	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_7_A	Q4_7_A	Q4_7_A	字串	\$CHAR1.	1	\$CHAR1.	\$CHAR1.
<input checked="" type="checkbox"/>	A1	A1	A1	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	A2	A2	A2	數字	BEST12.	8	BEST12.	BEST12.

全選(A)

全部清除(C)

修改(M)...

< 上一步(B)

下一步

1

完成(F)

取消

說明



處理資料

樣本代表性檢測



單因子次數 2 - Local:WORK.OUTCOME2

資料

資料統計值
標繪圖
結果
標題
屬性

1 工作

2 單因子次數

3 gender

4 統計值

5 次數及百分比(E)

6 精準 p 值(P)

把【gender】拖曳至右方分析變數

id	Q1	Q2_A	Q2
1	1	1	1
2	2	1	2
3	3	1	2
4	4	1	3
5	5	1	4
6	6	1	3
7	7	1	1
8	8	1	3
9	9	1	4
10	10	1	4

要指派的變數(A):

- 名稱
- A4
- A5
- A6
- A7
- A8
- A9
- A10
- A11
- A12
- depart
- grade

工作角色(T):

- 分析變數
- gender
- 次數計數 (附)
- 分析群組依

統計值

次數表格選項 包括:

- 包含累積的次數和百分比
- 次數及累積次數
- 次數及百分比(E)
- 僅次數(N)

二項式比例

- 漸近檢定(A)
- 精準 p 值(P)

檢定比例(T): 0.5

信賴水準(O): 95%

遺漏值

- 顯示次數(H)
- 包含在計算中(I)

卡方配適度

- 漸近檢定(Y)
- 精準 p 值(X)

預覽程式碼(C) 執行(R) 儲存(S) 取消 說明

處理資料

樣本代表性檢測

單因子次數 2 - Local:WORK.OUTCOME2

資料
統計值
標繪圖
結果
標題

1 屬性

屬性

標籤: 單因子次數 2

伺服器: Local

建立日期: 10/27/2020 6:21:44 PM

上次修改者: I-Jie Tsai (twljt) - 10/27/2020 6:21:44 PM

上次執行時間: 未知

資料限制: 無

提示:

結果格式 (樣式): SAS 報表 (HTMLBlue)
RTF (Journal)

圖形格式: 預設

2 編輯...

預覽程式碼(C)

7 執行(R)

儲存(S)

取消

說明

問卷設計

★
前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

「單因子次數 2」的屬性

3 結果
格式碼提交
提示
摘要

結果

使用來自 [工具] -> [選項] 的喜好設定(U)
HTML (HTMLBlue); SAS 報表 (HTMLBlue)

自訂結果格式、樣式和顯示方式(C)

HTML(H) HTMLBlue

4 SAS 報表(S) HTMLBlue

清單(L)

Excel(X) Excel

PDF(P) Pearl

PowerPoint(W) PowerPointLight

5 RTF(R) Journal

圖形格式(G): 預設

重設選項(E)

勾選SAS報表與RTF
RTF後選擇 Journal

6 確定

處理資料

樣本代表性檢測



SAS 報表 - 單因子次數 2

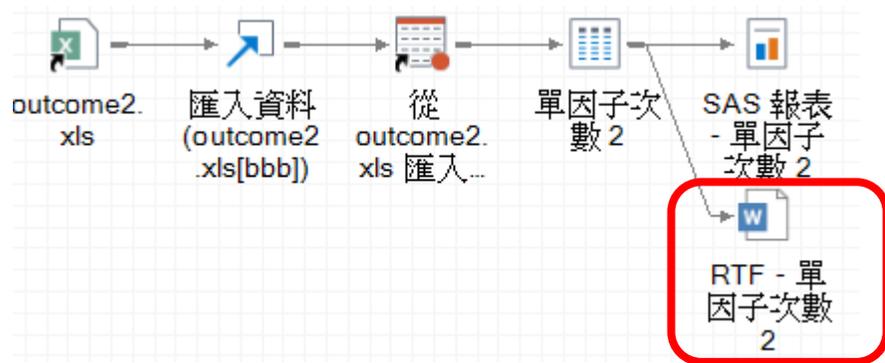
以預設應用程式開啟

1 RTF - 單因子次數 2

按兩下以在此區域檢視結果 (HTML、SAS 報表、清單)。

無法在 SAS Enterprise Guide 中開啟的結果 (RTF、PDF、Microsoft PowerPoint、Microsoft Excel) 會外部顯示在該檔案類型的預設應用程式中。

- 雙擊 RTF-單因子次數，可打開文件
- 也可以回到處理流程再雙擊 RTF



<i>H₀ 的檢定: 比例 = 0.5</i>	
低於 <i>H₀</i> 的	0.0153
<i>ASE</i>	
<i>Z</i>	1.2852
單邊 <i>Pr > Z</i>	0.0994
雙邊 <i>Pr > Z </i>	0.1987
<i>精準檢定</i>	
單邊 <i>Pr >= P</i>	0.1048
雙邊 = 2 * 單邊	0.2096

P-value=0.2096大於顯著水準0.05, 所以沒有充分證據顯示性別比例不相等

處理資料

樣本代表性檢測



右鍵點選outcome2資料集

開啟工作

SAS 工作

篩選工作清單

3 4

資料
統計值
標繪圖
結果
標題
屬性

資料

要指派的變數(A):

名稱

- A4
- A5
- A6
- A7
- A8
- A9
- A10
- A11
- A12
- gender
- depart
- 6 grade
- income

工作角色(T):

- 分析變數
- grade
- 次數計數 (限制: 1)
- 分析群組依據

7 預覽程式碼(C)

5 開啟

處理資料

樣本代表性檢測

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

工作的程式碼預覽

勾選 顯示自訂程式碼插入點

顯示自訂程式碼插入點

```
34 /* 自訂使用者程式碼開頭 (BeforeProcFreq) */
35 <在此插入自訂程式碼>
36 /* 自訂使用者程式碼結尾 (BeforeProcFreq) */
37
38 PROC FREQ DATA=WORK.SORT
39     ORDER=INTERNAL
40
41 /* 自訂使用者程式碼開頭 (InProcFreq) */
42 <在此插入自訂程式碼>
43 /* 自訂使用者程式碼結尾 (InProcFreq) */
44
45 ;
46
47 /* 自訂使用者程式碼開頭 (BeforeTables) */
48 <在此插入自訂程式碼>
49 /* 自訂使用者程式碼結尾 (BeforeTables) */
50
51     TABLES grade / SCORES=TABLE
52 /* 自訂使用者程式碼開頭 (InTable) */
53 testp=(0.2 0.25 0.18 0.17 0.13 0.07)
54 /* 自訂使用者程式碼結尾 (InTable) */
55
56 ;
57
58 /* 自訂使用者程式碼開頭 (BeforeExactStatement) */
59 <在此插入自訂程式碼>
60 /* 自訂使用者程式碼結尾 (BeforeExactStatement) */
61
62 RUN;
63 /* -----
```

程式碼.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```
testp=(0.2 0.25 0.18 0.17 0.13 0.07)
```

第 4 列, 第 1 行 100% Windows (CRLF) UTF-8

請打開DATA內程式碼的文件
複製 testp=(0.2 0.25 0.18 0.17 0.13 0.07)
貼至第53行
貼上後關閉「工作的程式碼預覽」視窗

處理資料

樣本代表性檢測



單因子次數 3 - Local:WORK.OUTCOME2



資料
統計值
標繪圖
結果
標題
屬性

資料

要指派的變數(A):

工作角色(T):

名稱
 A4
 A5
 A6
 A7
 A8
 A9
 A10
 A11
 A12
 gender
 depart
 grade
 income

分析變數
 grade
 次數計數 (限制: 1)
 分析群組依據

預覽程式碼(C)

1

執行(R)

儲存(S)

取消

說明

單因子次數 結果

FREQ 程序

grade	次數	百分比	檢定百分比	累積次數	累積百分比
1	206	19.29	20.00	206	19.29
2	260	24.34	25.00	466	43.63
3	192	17.98	18.00	658	61.61
4	199	18.63	17.00	857	80.24
5	137	12.83	13.00	994	93.07
6	74	6.93	7.00	1068	100.00

指定比例的 卡方檢定

卡方	2.1616
DF	5
Pr > ChiSq	0.8264

樣本大小 = 1068

處理資料 命名及新增流程



1. 處理流程 (Workflow) 被選取。

2. 重新命名 (Rename) 選項被選取。

3. 前測與檢查 (Pretest & Check) 選項被選取。

4. 檔案 (File) 選單被開啟。

5. 新增 (New) 選項被選取。

6. 處理流程 (Workflow) 選項被選取。

7. 處理流程 (Workflow) 項目被選取。

8. 重新命名 (Rename) 選項被選取。

伺服器 重新命名 建立預存程式

* 專案

前測與檢查

pretest.xls

匯入資料 (pre

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式(P) 工具(T) 說明(H)

新增(N)

開啟(O) Ctrl+O

開啟工作(T)

開啟最近的項目(R)

儲存 "專案" 專案(S) Ctrl+S

將 "專案" 專案另存為(A)

全部儲存(L) Ctrl+Shift+S

匯入資料(I)

"HTML - 單因子次數 3" 的頁面設定(G)

"HTML - 單因子次數 3" 的列印預覽(W)

列印 "HTML - 單因子次數 3"(P) Ctrl+P

關閉專案(J)

關閉 "單因子次數 3"(C) Ctrl+F4

關閉所有項目(M)

退出(X) Alt+F4

程式(G) Ctrl+N

資料(D)

專案(P)

處理流程(F)

排序清單(O)

預存程式(S)

附註(N)

報表(R)

開啟

執行

取消

新增新的

增加現有項目

排程

匯出處理流程中的所有程式碼

摺疊

複製

貼上

刪除

重新命名

建立預存程式

屬性

處理流程

- > 前測與檢查
- 資料整理

資料整理

整理複選題資料



資料整理 - 專案 - SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式(P) 工具(T) 說明(H)

專案

執行 取消

從 outcome2.xls 匯入的資料

從 outcome2.xls 匯入的資料

選擇處理流程-資料整理

拖曳

2

OUTCOME2

資料整理 - 專案 - SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式(P) 工具(T) 說明(H)

3 4 5

新增(N) 程式(G) Ctrl+N

開啟(O) Ctrl+O

開啟工作(T) >

開啟最近的项目(R) >

儲存 "專案" 專案(S) Ctrl+S

將 "專案" 專案另存為(A)

全部儲存(L) Ctrl+Shift+S

匯入資料(I)

"資料整理" 的頁面設定(G)

"資料整理" 的列印預覽(W)

列印 "資料整理"(P) Ctrl+P

關閉專案(J)

關閉 "資料整理"(C) Ctrl+F4

關閉所有項目(M)

退出(X) Alt+F4

MAPSSAS

資料整理

整理複選題資料



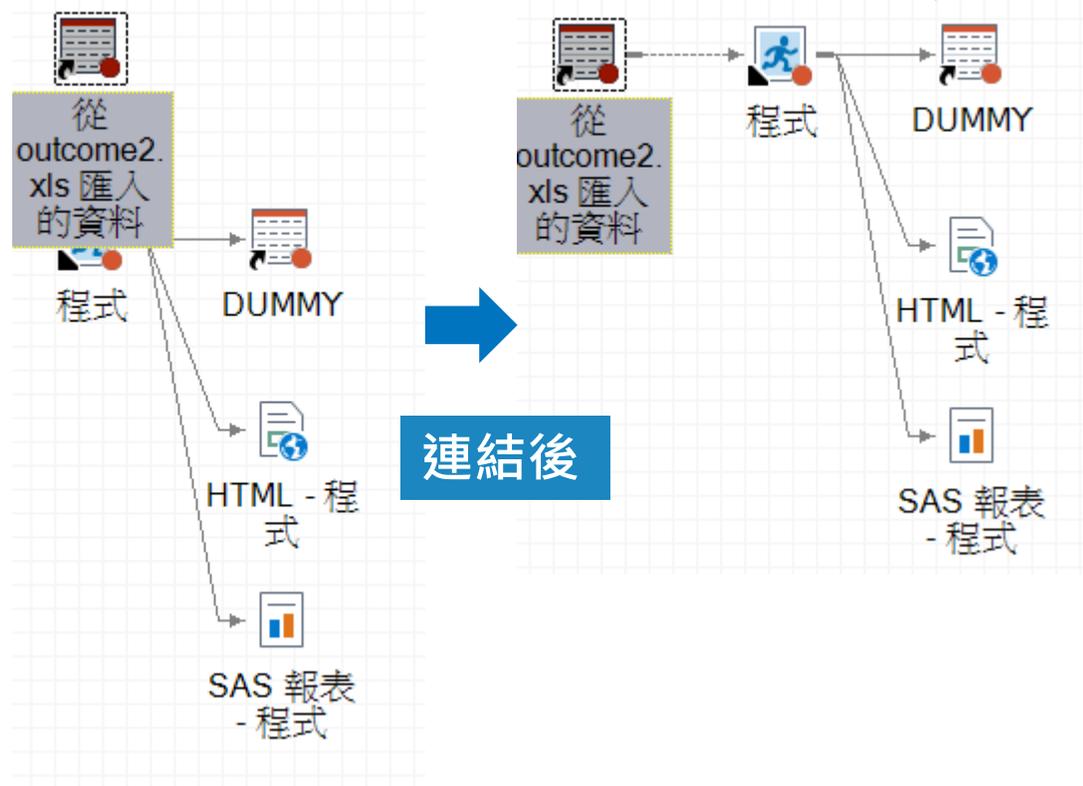
1 從 outcome2.xls 的資料集
開啟(O)
執行至選取的項目(T)
從選取的項目開始執行(S)
查詢產生器(Q)
瀏覽工作(T)
關閉資料
2 **連結至(K)**
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)
共用(S)
屬性(I)

連結

3 確定 取消

DUMMY (資料整理)
程式 (資料整理)

右鍵點選
outcome2資料集
選擇連結至



儲存專案



檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式儲存

- 新增(N)
- 開啟(O) Ctrl+O
- 開啟工作(T)
- 開啟最近的项目(R)
- 儲存 "專案" 專案(S) 1 Ctrl+S**
- 將 "專案" 專案另存為(A)
- 全部儲存(L) Ctrl+Shift+S
- 匯入資料(I)
- "資料整理" 的頁面設定(G)
- "資料整理" 的列印預覽(W)
- 列印 "資料整理"(P) Ctrl+P
- 關閉專案(J)
- 關閉 "資料整理"(C) Ctrl+F4
- 關閉所有項目(M)
- 退出(X) Alt+F4

MADCCAC

最近的位置

- 問卷
C:\Users\twnljt\Documents\校園\教材\2020編改新教材\改為 8.2 教材\問卷
- 原稿 (7)
C:\Users\twnljt\Documents\校園\教材\2020編改新教材\改為 8.2 教材\健保\原稿 (7)
- Programs
C:\Users\twnljt\Do
- EG 提升職場競爭力
C:\Users\twnljt\Do
- 資料集
C:\Users\twnljt\Do
- EG 8
C:\Users\twnljt\Do
- Desktop
C:\Users\twnljt\De:

2 **瀏覽(B)**

Computer is twxljt02 > Windows (C:)

名稱	修改日期	類型	大小
data	10/27/2020 4:04 PM	檔案資料夾	
Data-EGW	9/25/2020 4:13 PM	檔案資料夾	
Dell	9/22/2020 10:44 AM	檔案資料夾	
EG_WORKSHOP	10/14/2020 9:31 PM	檔案資料夾	
Intel	10/25/2020 9:03 PM	檔案資料夾	
OneDriveTemp	9/22/2020 10:44 AM	檔案資料夾	
PerfLogs	6/2/2020 7:07 PM	檔案資料夾	
Program Files	8/13/2020 4:19 PM	檔案資料夾	
Program Files (x86)	10/23/2020 4:13 PM	檔案資料夾	
ProgramData	10/27/2020 1:22 PM	檔案資料夾	
Public	9/22/2020 10:44 AM	檔案資料夾	
sampledata	9/22/2020 10:44 AM	檔案資料夾	
SAS Enterprise Guide (Data)	9/22/2020 10:44 AM	檔案資料夾	
Support	10/27/2020 10:00 AM	檔案資料夾	
twnsrv10	9/22/2020 10:44 AM	檔案資料夾	
Windows	10/12/2020 6:12 PM	檔案資料夾	
使用者	5/14/2020 3:18 PM	檔案資料夾	

檔案名稱(N): 專案.egp
存檔類型(T): Enterprise Guide 專案檔案 (*.egp)

2 **存檔(S)** 取消

基本資料分析 命名及新增處理流程



1 檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式(P) 工具(T) 說明(H)

2 新增(N) >

- 開啟(O) Ctrl+O
- 開啟工作(T)
- 開啟最近的项目(R)
- 儲存 "專案" 專案(S) Ctrl+S
- 將 "專案" 專案另存為(A)
- 全部儲存(L) Ctrl+Shift+S
- 匯入資料(I)
- "HTML - 單因子次數 3" 的頁面設定(G)
- "HTML - 單因子次數 3" 的列印預覽(W)
- 列印 "HTML - 單因子次數 3"(P) Ctrl+P
- 關閉專案(J)
- 關閉 "單因子次數 3"(C) Ctrl+F4
- 關閉所有项目(M)
- 退出(X) Alt+F4

3 處理流程(F)

- 程式(G) Ctrl+N
- 資料(D)
- 專案(P)
- 處理流程(F)
- 排序清單(O)
- 預存程式(S)
- 附註(N)
- 報表(R)

右鍵重新命名流程

4 處理流程

- 執行
- 取消
- 新增新的 >
- 增加現有項目
- 排程
- 匯出處理流程中的所有程式碼
- 摺疊
- 複製
- 貼上
- 刪除
- 重新命名
- 建立預存程式
- 屬性

5 重新命名

- > 前測與檢查
- > 資料整理
- 基本資料分析

基本資料分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

選擇處理流程-
基本資料分析

The screenshot displays the SAS software interface. At the top, a navigation bar contains five buttons: '問卷設計', '前測與資料檢查', '資料整理', '基本分析', and '進階與信效度分析'. The '基本分析' button is highlighted with a red border and a yellow star. Below this, the main workspace is divided into several panes. On the left, a '專案' (Project) pane shows a workflow tree with '基本資料分析' (Basic Data Analysis) selected and circled in red, with a '1' in a black circle next to it. Below this, a '伺服器' (Server) pane shows a file tree with 'DUMMY' selected and circled in red, with a '2' in a black circle next to it. A blue arrow labeled '拖曳' (Drag) points from the 'DUMMY' file in the server pane to the '基本資料分析' workflow in the project pane. The main workspace area shows a 'DUMMY' workflow icon on a grid background.

拖曳

基本資料分析

單因子次數分析



1 開啟(O)
執行至選取的项目(T)
從選取的项目開始執行(S)
查詢產生器(Q)
2 瀏覽工作(T)
關閉資料
連結至(K)
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)
共用(S)
屬性(I)

SAS 工作 | 篩選工作清單

- > ANOVA
- > Pareto
- > 功能
- > 圖形
- > 多變量
- > 存活分析
- > 工具
- 3 描述
- 4 單因子次數
- 摘要統計
- 摘要統計精靈
- 摘要表
- 摘要表精靈
- 清單報表精靈

右鍵選擇瀏覽工作 > 點選描述 > 單因子次數 > 開啟

資料統計值
標繪圖
結果
標題
屬性

資料

要指派的變數(A):

- 名稱
- ⊕ A4
- ⊕ A5
- ⊕ A6
- ⊕ A7
- ⊕ A8
- ⊕ A9
- ⊕ A10
- ⊕ A11
- ⊕ A12
- ▲ gender
- ▲ depart
- ▲ grade
- ▲ income
- ⊕ Q2.1

工作角色(T):

- 分析變數
- ⊕ Q1
- ⊕ Q3
- ▲ gender
- ▲ depart
- ▲ grade
- ▲ income
- 次數計數 (限制: 1)
- 分析群組依據

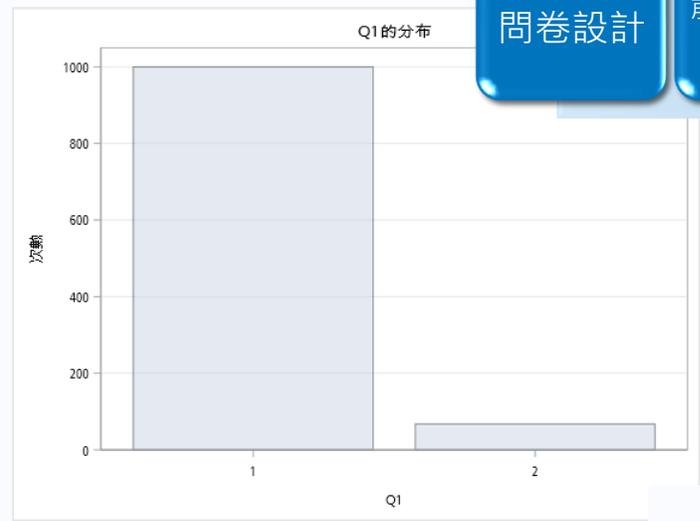
5 開啟 取消

將Q1 Q3 拖曳至右方分析變數

基本資料分析

單因子次數分析

Q1	次數	百分比
1	1000	93.63
2	68	6.37



單因子次數 - Local:WORK.DUMMY

1 資料統計值

統計值

次數表格選項 包括:

- 包含累積的次數和百分比(C)
- 次數及累積次數(F)
- 次數及百分比(E)
- 僅次數(N)

2 資料統計值 標繪圖

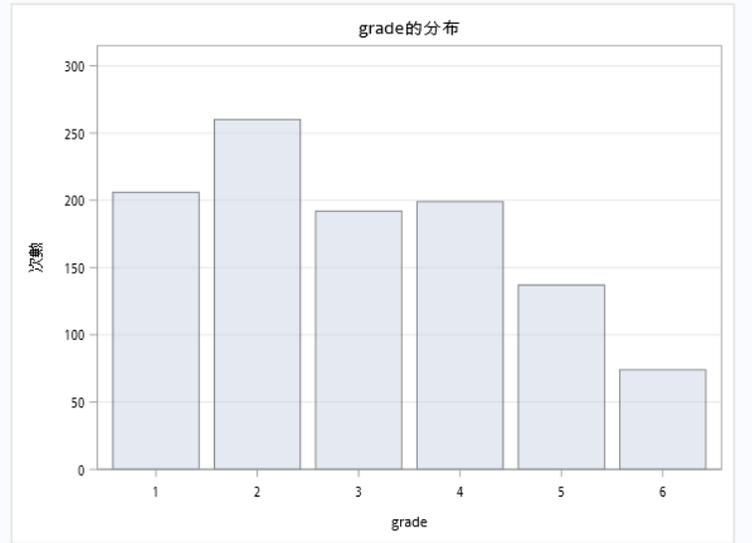
標繪圖

長條圖 水平(H) 垂直(V)

3 執行(R)

儲存(S)

grade	次數	百分比
1	206	19.29
2	260	24.34
3	192	17.98
4	199	18.63
5	137	12.83
6	74	6.93



基本資料分析

表格分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



1 開啟 (O)
執行至選取的项目 (T)
從選取的项目開始執行 (S)
查詢產生器 (O)
2 瀏覽工作 (T)
關閉資料
連結至 (K)
複製 (C)
貼上 (P)
刪除 (D)
重新命名 (M)
共用 (S)
屬性 (I)

開啟工作

SAS 工作 | 篩選工作清單

- > 存活分析
- > 工具
- 3 描述
 - 分配分析
 - 單因子次數
 - 摘要統計
 - 摘要統計精靈
 - 摘要表
 - 摘要表精靈
 - 清單報表精靈
 - 清單資料
 - 特徵化資料
 - 4 表格分析
 - > 時間序列
 - > 管制圖
 - > 資料

5 開啟 取消

表格分析 - Local:WORK.DUMMY

資料

資料來源: Local:WORK.DUMMY
工作篩選: 無

要指派的變數 (A):

- 名稱
- A8
- A9
- A10
- A11
- A12
- gender
- depart
- grade
- income
- Q2_1

工作角色 (T):

- 次數計數 (限制: 1)
- 分析群組依據
- 表格變數
- 2 grade
- Q1

將 grade 與 Q1 拖曳至右方 表格變數

預覽程式碼 (C) 執行 (R) 儲存 (S) 取消 說明

基本資料分析

表格分析



表格分析 - Local:WORK.DUMMY

資料
表格
儲存格統計值
表格統計值
關聯性
一致性
排序差異
趨勢檢定
計算選項
結果
儲存格統計值結果
表格統計值結果
標題
屬性

表格

表格中允許的變數(V):

- grade
- Q1**

預覽:

<將變數拖放至此處>			
			Q1

要產生的表格(T):

<選取以開始定義新表格>

執行(R) 儲存(S) 取消

1 將Q1拖曳至表格上方

表格分析 - Local:WORK.DUMMY

資料
表格
儲存格統計值
表格統計值
關聯性
一致性
排序差異
趨勢檢定
計算選項
結果
儲存格統計值結果
表格統計值結果
標題
屬性

表格

表格中允許的變數(V):

- grade**

預覽:

<將變數拖放至此處>			
			Q1

要產生的表格(T):

- Q1

<選取以開始定義新表格>

刪除(D)

執行(R) 儲存(S) 取消 說明

2 將grade拖曳至表格右方

您必須在 [表格] 頁面上定義至少一個表格。

基本資料分析

表格分析



表格分析 - Local:WORK.DUMMY

1

資料
表格
儲存格統計值
表格統計值
關聯性
一致性
排序差異
趨勢檢定
計算選項
結果
儲存格統計值結果
表格統計值結果
標題
屬性

表格統計值 > 關聯性

2

關聯性的檢定

- 卡方檢定 (包括 Pearson 卡方、概度比卡方和 Mantel-Haenszel 卡方檢定，及 2x2 表格的 Fisher 精確檢定) (I)
- 精確 p 值(E)
- r x c 表格的 Fisher 精確檢定(F)

關聯性的量值

- 量值 (包括 2 x 2 表格的相對風險和)
- 精確 p 值和信賴界限勝算比(E)
- 檢定量值是否等於零(T)
- 2 x 2 表格的風險差異(K)
- 2 x 2 表格的相對風險(L)

Cochran-Mantel-Haenszel 統計值

- CMH 統計值(H)
計分類型: 表格

使用「計算選項」頁面來執行下列動作:

- 設定計算精確 P 值的時間限制
- 選取 CMH 統計值的計分類型

預覽程式碼(C) 執行(R) 儲存(S) 取消 說明

基本資料分析

表格分析



表格分析 - Local:WORK.DUMMY

資料
表格

1 儲存格統計值

儲存格統計值
關聯性
一致性
排序差異
趨勢檢定
計算選項
結果
儲存格統計值結果
表格統計值結果
標題
屬性

2 儲存格統計值

儲存格統計值

可用的統計值

- 累積欄百分比(M)
- 列百分比(W)
- 欄百分比(U)
- 3 儲存格次數(F)
- 儲存格百分比(P)
- 遺漏值次數(V)
- 儲存格對 Pearson 卡方的貢獻(L)
- 儲存格次數與預期值的離差(D)
- 預測的儲存格次數(E)
- 總次數的百分比(T)
- 在資料集內包含百分比(N)

4 執行(R)

預覽程式碼(C) 儲存(S) 取消 說明

基本資料分析

表格分析



grade * Q1 之表格的統計值

統計值	DF	值	機率
卡方	5	8.6926	0.1220
概度比卡方	5	7.7183	0.1725
Mantel-Haenszel 卡方	1	0.2867	0.5923
Phi 係數		0.0902	
列聯係數		0.0899	
Cramer V		0.0902	

FREQ 程序

次數
預期
百分比

grade * Q1的表格			
grade	Q1		總計
	1	2	
1	196	10	206
	192.88	13.116	
	18.35	0.94	19.29
2	247	13	260
	243.45	16.554	
	23.13	1.22	24.34
3	171	21	192
	179.78	12.225	
	16.01	1.97	17.98
4	188	11	199
	186.33	12.67	
	17.60	1.03	18.63
5	128	9	137
	128.28	8.7228	
	11.99	0.84	12.83
6	70	4	74
	69.288	4.7116	
	6.55	0.37	6.93
總計	1000	68	1068
	93.63	6.37	100.00

基本資料分析

建立資料格式



執行 取消 1 工作 共用

- 瀏覽
- 最愛的工作
 - 匯入資料
 - 查詢產生器
- 最近的工作
 - 表格分析
 - 單因子次數
 - 匯入資料
 - 篩選和排序
- 相關
 - 摘要統計
 - 生命表
 - t 檢定
 - 查詢產生器
 - 排序資料
 - 附加表格
 - 指派專案資料館
 - 長條圖精靈
 - Pie Chart
 - 摘要表

開啟工作

SAS 工作 篩選工作清單

2 資料

- > 管制圖
 - 上傳至 CAS
 - 上傳至 LASR
 - 分割欄
 - 刪除資料集及格式
 - 匯入 Information Map
 - 匯入 JMP 檔案
 - 匯入 SPSS 檔案
 - 匯入 Stata 檔案
 - 匯入資料
 - 堆疊欄
 - 將資料檔案上傳至伺服器
 - 將資料檔案下載至 PC

3 建立格式

建立格式

選項 定義格式屬性

5 格式名稱(O): ngradfmt

格式名稱 : ngradfmt

格式類型

- 字元(H)
- 數值(N)
- 指定模糊因子

指定格式寬度(F)

寬度(W)

儲存格式的位置

伺服器(V): Local

格式目錄位置(M)

EGTASK

目前指派的資料館(U)

WORK (暫)

預覽程式碼(C)

執行(R) 儲存(S)

4 開啟

取消

請輸入有效的格式名稱。您可以在說明中找到格式名稱資訊。

基本資料分析

建立資料格式



建立格式

1 選項 定義格式 屬性

定義格式

格式定義:

標籤	範圍
大一	"1"

2 新增(N)

3 大一

"大一" 的範圍定義:

類型	值
離散	1

4 1

執行(R) 儲存(S)

大一: 1
大二: 2
大三: 3
大四: 4

建立格式

選項 定義格式 屬性

定義格式

格式定義:

標籤	範圍
大一	"1"
大二	"2"
大三	"3"

新增(N) 刪除(D)

"大三" 的範圍定義:

類型	值
離散	3

新增(W) 刪除(L)

執行(R) 儲存(S) 取消 說明

基本資料分析

建立資料格式



建立格式

選項
定義格式
屬性

定義格式

格式定義:

標籤	範圍	
大四	"4"	1 新增(N) 刪除(D)
碩博士	"5" "6"	2

"碩博士" 的範圍定義:

類型	值	
離散	"5"	3 4 新增(W) 刪除(L)
離散	4	5

6 執行(R) 儲存(S) 取消 說明

預覽程式碼(C)

基本資料分析 套用資料格式

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

1

2

右鍵點選
DUMMY資料集
選擇查詢產生器

查詢產生器 - Local:WORK.DUMMY

查詢名稱(Q): 查詢產生器 輸出名稱(O): WORK.QUERY_FOR_DUMMY 變更(C)...

計算欄(M) 提示管理員(P) 預覽(E) 工具(O) 選項(N)

3

點選t1將所有變數拖曳至右方

欄名稱	來源欄
id	t1.id
Q1	t1.Q1
Q2_A	t1.Q2_A
Q2_B	t1.Q2_B
Q3	t1.Q3
Q4_1	t1.Q4_1
Q4_2	t1.Q4_2
Q4_3	t1.Q4_3
Q4_4	t1.Q4_4
Q4_5	t1.Q4_5
Q4_6	t1.Q4_6
Q4_7	t1.Q4_7
Q4_7_A	t1.Q4_7_A
A1	t1.A1
A2	t1.A2
A3	t1.A3
A4	t1.A4
A5	t1.A5
A6	t1.A6
A7	t1.A7

執行(R) 儲存並關閉(A) 取消 說明

基本資料分析

套用資料格式



「grade」的屬性

查詢 欄名稱(A): grade

查詢名 標籤(L):

格式(F): **3** 變更(E)...

摘要: 無 長度 (位元組) (H):

計算 增加

運算式:

來源欄: t1.grade

1 grade t1.grade

2 屬性

3 變更(E)...

4 格式

5 \$NGRADFMT.

6 確定

先點選grade
再選擇屬性

執行(R) 儲存並關閉(A) 取消 說明

格式

類別(C):

無字元

4 使用者定義

5 \$NGRADFMT.

格式(F):

特性

總寬度(W): 0

小數位數(D): 0

描述

範例

值:

輸出:

6 確定 取消

基本資料分析 套用資料格式



查詢產生器 - Local:WORK.DUMMY

「grade」的屬性

欄名稱(A): grade

標籤(L):

格式(F): \$NGRADFMT.

摘要: 無 長度(位)

運算式:

來源欄: t1.grade

1 確定

查詢名稱(Q): 查詢產生器 輸出名稱(O): WORK.QUERY_FOR_DUMMY 變更(O)

計算欄(M) 提示管理員(P) 預覽(E) 工具(O) 選項(N)

增加表格(T) 選取資料 篩選資料 排序資料

欄名稱	來源欄	摘要	格式	詳細
Q4_4	t1.Q4_4			
Q4_5	t1.Q4_5			
Q4_6	t1.Q4_6			
Q4_7	t1.Q4_7			
Q4_7_A	t1.Q4_7_A			
A1	t1.A1			
A2	t1.A2			
A3	t1.A3			
A4	t1.A4			
A5	t1.A5			
A6	t1.A6			
A7	t1.A7			
A8	t1.A8			
A9	t1.A9			
A10	t1.A10			
A11	t1.A11			
A12	t1.A12			
gender	t1.gender			
depart	t1.depart			
grade	t1.grade		\$NGRA...	
income	t1.income			
Q2_1	t1.Q2_1			

僅選取相異的列(S)

2 執行(R) 儲存並關閉(A) 取消 說明

grade

大二
大四
大三
大三
大一
大一
碩博士
碩博士
大三
大二
大三
大三
大二
大三
碩博士
大四
碩博士

結果

基本資料分析

表格分析



1

右鍵複製表格分析

次數
開啟(O)
修改(Y)
執行(R)
執行至選取的項目(T)
從選取的項目開始執行(S)
取消(L)
選取輸入資料(E)
擷取程式碼(X)
連結至(K)
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)

\$w.
w.d
建立格式
(\$ngradfm
t - Local)

3

於QUERY_FOR_DUMMY
貼上

次數
HTML - 表格分析
SAS 報表 - 表格分析
開啟(O)
執行至選取的項目(T)
從選取的項目開始執行(S)
查詢產生器(Q)
瀏覽工作(T)
關閉資料
連結至(K)
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)

\$w.
w.d
建立格式
(\$ngradfm
t - Local)

5

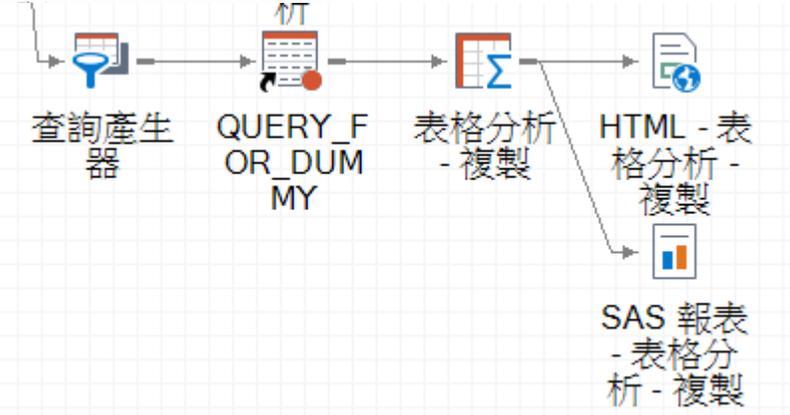
6

執行(R)

執行至選取的項目(T)
從選取的項目開始執行(S)
取消(L)
選取輸入資料(E)
擷取程式碼
連結至(K)
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)
條件(N)

SAS 報表 - 表格分析
查詢產生器
QUERY_FOR_DUMMY

執行複製後的表格分析
即會產生報表



基本資料分析

表格分析結果



FREQ 程序

次數 預期 百分比	grade * Q1的表格			
	grade	Q1		總計
		1	2	
大一	196	10	206	
	192.88	13.116		
	18.35	0.94	19.29	
大二	247	13	260	
	243.45	16.554		
	23.13	1.22	24.34	
大三	171	21	192	
	179.78	12.225		
	16.01	1.97	17.98	
大四	188	11	199	
	186.33	12.67		
	17.60	1.03	18.63	
碩博士	198	13	211	
	197.57	13.434		
	18.54	1.22	19.76	
總計	1000	68	1068	
	93.63	6.37	100.00	

grade * Q1 之表格的統計值

統計值	DF	值	機率
卡方	4	8.5834	0.0724
概度比卡方	4	7.6035	0.1072
Mantel-Haenszel 卡方	1	0.4143	0.5198
Phi 係數		0.0896	
列聯係數		0.0893	
Cramer V		0.0896	

基本資料分析

長條圖

長條圖 - 本機:WORK.QUERY_FOR_DUMMY



1. 於QUERY_FOR_DUMMY資料集右鍵點選【瀏覽工作】

2. 瀏覽工作(T)

3. 圖形

4. 長條圖精靈

5. 開啟

6. 下一步(N) >

圖形 > 長條圖精靈 > 開啟

下一步

圖形

- 條線圖
- 氣泡圖
- 環形圖
- 盒鬚圖
- 折線圖
- 折線圖精靈
- 地圖圖表
- 區域圖
- 長條圖

查詢產生器(Q) 啟工作
關閉資料 工作清單
連結至(K) 工作清單
複製(C)
貼上(P)

資料:
SAS 伺服器: 本機
資料館: WORK
資料集: QUERY_FOR_DUMMY
工作篩選: 無

完成(F)

2 / 4 指派變數給角色

7. 將長條圖選Q1

8. 勾選深度並選擇income

9. income

10. 下一步

必要

- 水平長條圖(O)
- 長條圖(A): Q1
- 長條圖高度(E): (次數)

選用

- 群組依據(G): id
- 深度(D): income
- 堆疊依據(I): id
- 圖表依據(C): id

樣本圖:

下一步

< 上一步(B) 下一步(N) > 完成(F) 取消

基本資料分析

長條圖



長條圖 - Local:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

3 / 4 指定外觀

立體圖表(D)

顏色

長條圖彩色依據 **11** 深度變數

標籤

圖例(L): 南方

資料標籤(E): 百分比

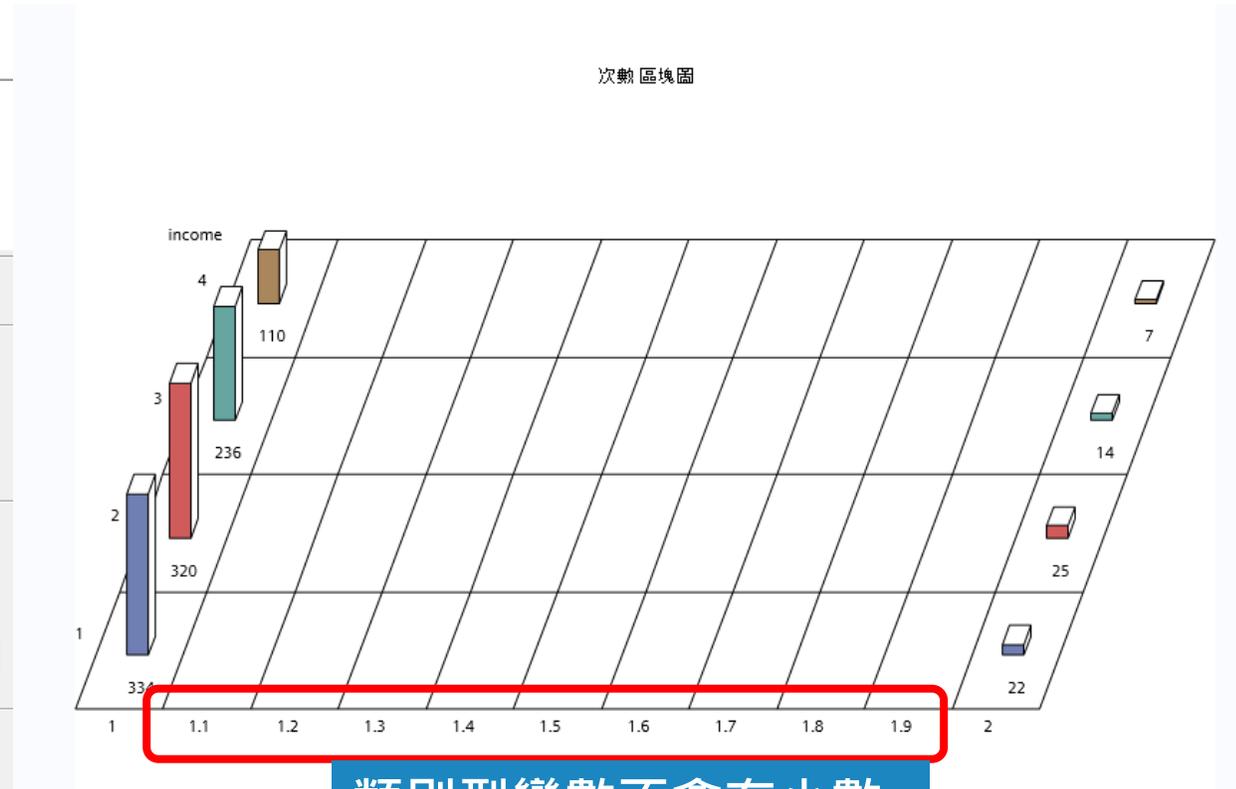
軸標籤(X)

線條與刻度

使用參考線(L)

刻度標記(T)

< 上一步(B) 下 **12** 完成(F) 取消



類別型變數不會有小數點, 所以不合理; 表示前面設定有錯誤需修改

基本資料分析

修改資料類型

- 1 * 專案(第二堂課)
 - > 前測與檢查
 - > 資料整理

於專案雙擊【前側與檢查】

2

開啟(O)
修改(Y)
執行(R)
執行至選取的项目(T)
從選取的项目開始執行(S)
取消(L)
選取輸入資料(E)
插入程式碼(O)

於匯入資料 (outcome2.xls[bbb]) 右鍵點選【修改】

3 / 4 定義欄位特性

從 outcome.xls 匯入資料

選取欄並定義特性(S):

In	來源名稱	名稱	標籤	類型	來源格式
<input checked="" type="checkbox"/>	id	id	id	字串	BEST11.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q1			數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_A			數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q2_E			貨幣	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q3			日期時間	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_1	Q4_1	Q4_1	字串	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_2	Q4_2	Q4_2	數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_3	Q4_3	Q4_3	數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_4	Q4_4	Q4_4	數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_5	Q4_5	Q4_5	數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_6	Q4_6	Q4_6	數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_7	Q4_7	Q4_7	數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	Q4_7_A	Q4_7_A	Q4_7_A	字串	SCHAR1.
<input checked="" type="checkbox"/>	A1	A1	A1	數字	BEST12.
<input checked="" type="checkbox"/>	A2	A2	A2	數字	BEST12.

全選(A) 全部清除(C)

< 上一步(B) 下一步(N) > **完成(E)**

點選下拉選單，選擇【字串】

以數值做為字串

可以掃描輸入檔案以決定此欄位中數值的長度位元組大小。若輸入檔案很大的話，此作業可能需要幾分鐘才能完成。

或者，您可以選擇其他方式以決定欄位長度。請選取以下其中一項：

掃描欄中的所有值(A)
 只掃描前幾列(F):
列數(R): 50
 略過掃描處理，並使用下列值做為欄位長度(K):
欄位長度(N): 32

確定 取消

專案

執行

取消

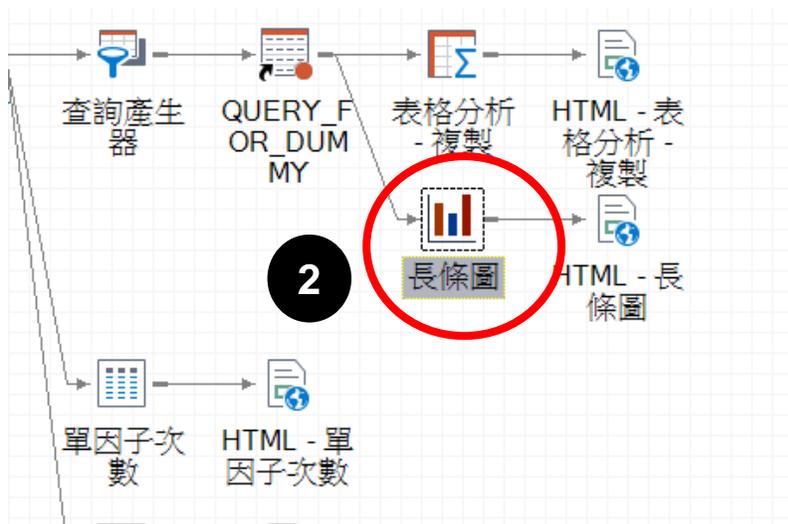
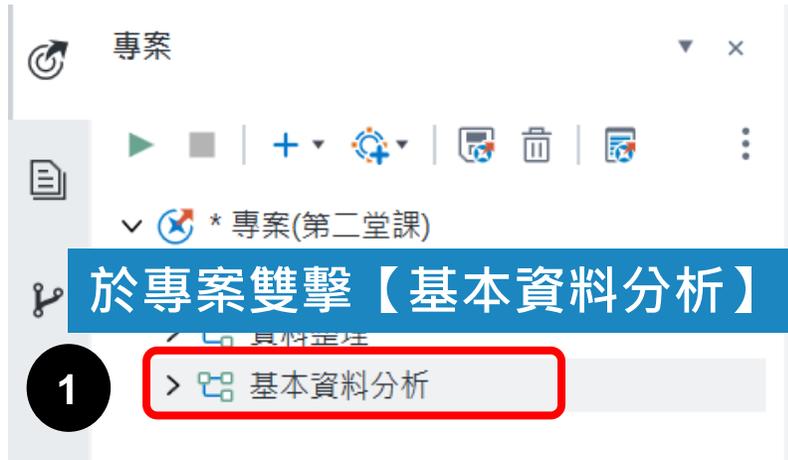
摺疊

關閉

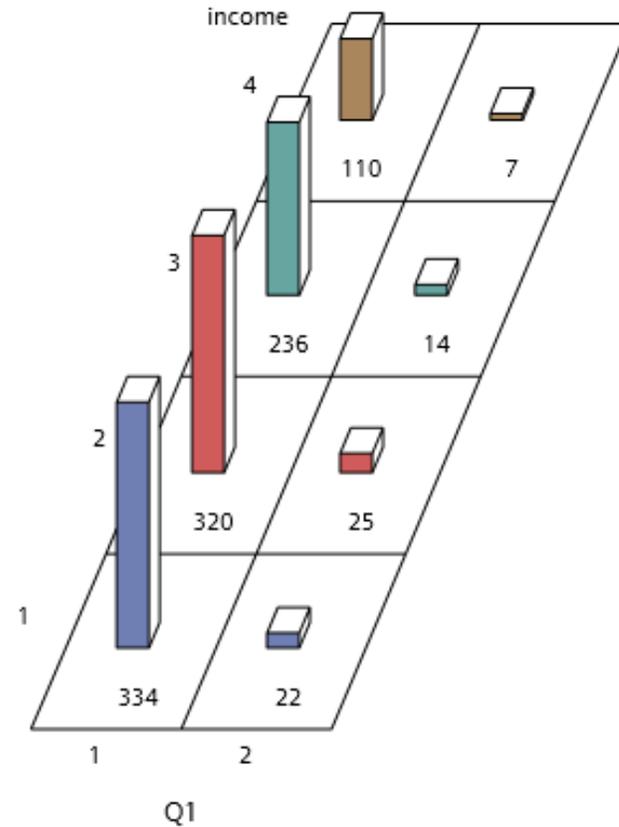
屬性

於專案點選【專案(第二堂課)】右鍵點選【執行】

基本資料分析 長條圖



次數 區塊圖



基本資料分析

圓形圖

1 於QUERY_FOR_DUMMY資料集右鍵點選【瀏覽工作】

2 瀏覽工作(T)

3 圖形

4 圓形圖

5 開啟

圖形 > 圓形圖 > 開啟

7 點選【資料】

8 將【Q3】拉入【要繪製的欄】

9 將【gender】拉入【圓形圖堆疊依據】

6 點選【堆疊圓形圖】

必須指派「要繪製的欄」角色的變數。

基本資料分析

圓形圖



圓形圖 - Local:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

外觀 > 版面配置

10 點選【版面配置】

11 勾選【3D】

12 點選【屬性】

圖形圖
資料
外觀
圖形圖
版面配置
圖例
圖表區
進階
標題

維度
 3 D(3)
 2 D(2)

名稱(N): 外部
百分比: 無

在圖塊標籤上使用圖塊顏色(U)

其他圖塊顯示方式
百分比(E): 標籤(L):

預覽程式碼(C)

圓形圖 - Local:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

14 點選【編輯】

屬性

標籤:	圓形圖
伺服器:	Local
建立日期:	11/2/2020 5:18:57 PM
上次修改者:	sas (sas) - 11/2/2020 5:18:57 PM
上次執行時間:	未知
限制:	無
結果格式 (樣式):	HTML (HtmlBlue)
圖形格式:	預設

執行(R) 儲存(S) 取消 說明

基本資料分析

圓形圖

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

15

點選【結果】

結果

16

點選【自訂結果格式】

自訂結果格式、樣式和顯示方式(C)

17

點選【HTML】

HTML(H)

HTMLBlue

PDF(P)

Pearl

PowerPoint(W)

PowerPointLight

RTF(R)

Rtf

圖形格式(G):

預設

重設選項(E)

點選【確定】

18

確定

19

執行(R)

點選【執行】

圓形圖 - Local:WORK.QUERY FOR DIMMY

圓形圖

資料

外觀

圓形圖

版面配置

圖例

圖表區

進階

標題

屬性

屬性

標籤:

伺服器:

建立日期:

上次修改者:

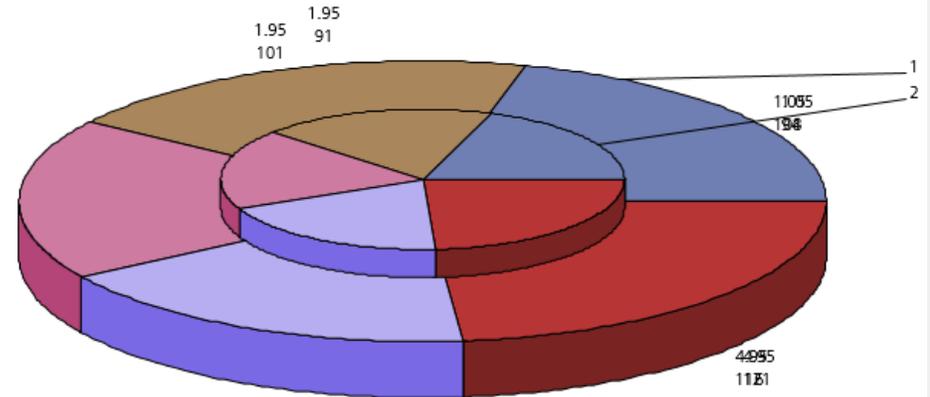
上次執行時:

資料限制:

提示:

結果格式 (

圖形格式:



Q3 1.05 1.95 3.15 4.05 4.95

儲存(S)

取消

說明

基本資料分析

摘要統計

問卷設計

前測與資料檢查

資料整理

基本分析

進階與信效度分析

1 於QUERY_FOR_DUMMY資料集右鍵點選【瀏覽工作】

2 瀏覽工作(T)

3 描述

4 摘要統計精靈

5 開啟

描述 > 摘要統計精靈 > 開啟

2 將變數 A1~A12拖入摘要統計量

7

8 下一步(N) >

6 下一步(N) >

The screenshot shows the SAS Summary Statistics wizard interface. On the left, a list of available variables (A1 through A12) is highlighted with a red box and labeled '7'. A red arrow points from this list to the 'Analysis Variables' section on the right, which contains a list of selected variables (A1 through A4). Below this, there are sections for 'Summary Statistics for Each Value of Categorical Variables' and 'Summary Statistics for Each Cell of Grouped Variables', both with '(Select) Drag variables to this area.' prompts. At the bottom, the 'Next Step (N) >' button is highlighted with a red box and labeled '8'. A second instance of the 'Next Step (N) >' button is labeled '6' at the bottom of the page.

基本資料分析

摘要統計



摘要統計 - Local:WORK.QUERY_FOR_LD

3 / 4 指定統計值和結果

統計值: MEAN; STD; MIN; MAX; N

結果:

點選【盒鬚圖】

盒鬚圖(W)

將統計值儲存至資料集(D)

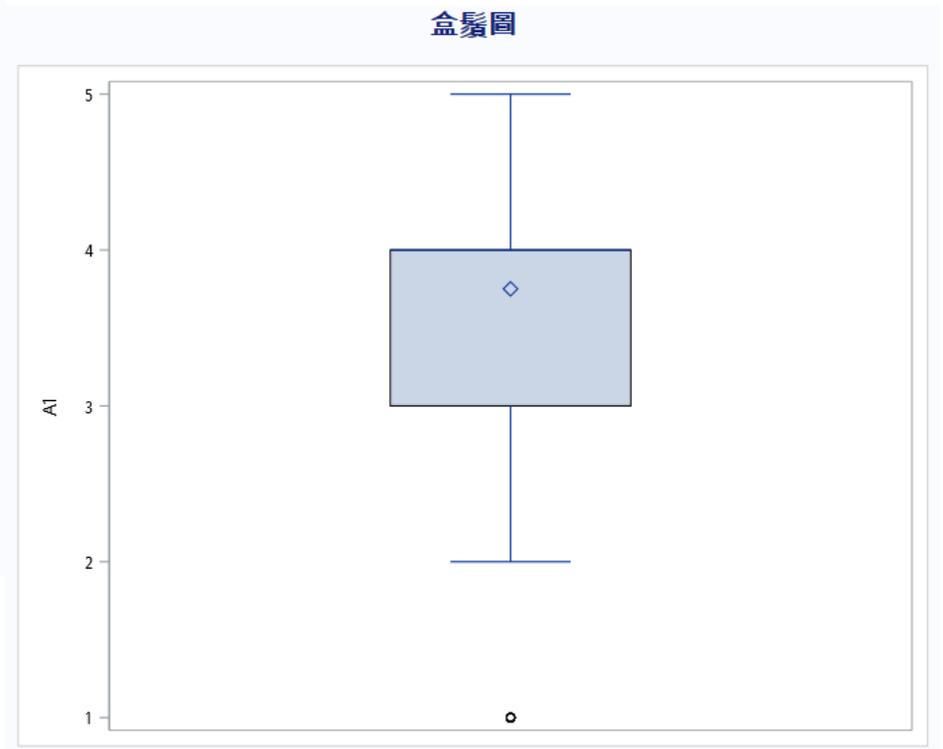
SAS 伺服器: Local
 資料館: WORK
 資料集: MEANSummaryStats

瀏覽(R)...

< 上一步 **10** 下一步(N) > 完成(E) 取消 說明

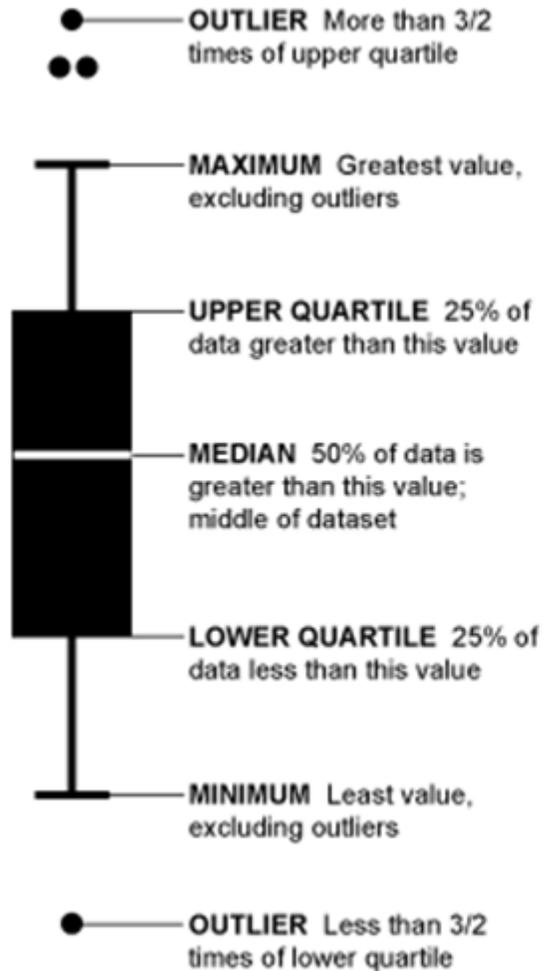
MEANS 程序

變數	平均值	標準差	最小值	最大值	N
A1	3.7510000	0.7678467	1.0000000	5.0000000	1000
A2	3.9250936	0.9315905	1.0000000	6.0000000	1068
A3	3.8620000	0.7972400	1.0000000	5.0000000	1000
A4	3.6370000	0.7783552	1.0000000	5.0000000	1000
A5	3.4760000	0.7937594	1.0000000	5.0000000	1000
A6	3.4670000	0.8852653	1.0000000	5.0000000	1000
A7	3.3070000	0.8482161	1.0000000	5.0000000	1000
A8	3.3350000	0.9548229	1.0000000	5.0000000	1000
A9	3.8710000	0.7569227	1.0000000	5.0000000	1000
A10	3.5540000	0.8436799	1.0000000	5.0000000	1000
A11	4.0299625	0.8993600	1.0000000	6.0000000	1068
A12	3.7420000	0.7987954	1.0000000	5.0000000	1000



基本資料分析

摘要統計



離群值。

除了離群值以外的最大值。

第三四分位數，75% 的資料小於這個值。

中位數，50% 的資料小於這個值。

第一四分位數，25% 的資料小於這個值。

除了離群值以外的最小值。

離群值。

基本資料分析

摘要表

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

1 於QUERY_FOR_DUMMY資料集右鍵點選【瀏覽工作】

2 瀏覽工作(T)

3 描述

4 摘要表

5 開啟

從選取的项目開始:

- 查詢產生器(Q)
- 瀏覽工作(T)
- 關閉資料
- 連結至(K)
- 複製(C)
- 貼上(P)
- 工具
 - 描述
 - 分配分析
 - 單因子次數
 - 摘要統計
 - 摘要統計精靈
 - 摘要表
 - 摘要表精靈

6 資料

資料摘要表
結果
標題
屬性

要指派的變數(Δ):

- A9
- A10
- A11
- A12
- gender
- depart
- grade
- income
- Q2_1
- Q2_2
- Q2_3
- Q2_4
- Q2_5

工作角色(D):

- 分析變數
 - A1
 - A2
 - A3
- 分類變數
 - gender
 - depart
- 相對加權 (限制: 1)
- 次數計數 (限制: 1)

7 分析變數

8 gender

執行(R) 儲存(S) 取消 說明

您必須至少增加一個變數到表格定義中

描述 > 摘要表 > 開啟

5 開啟 取消



基本資料分析 摘要表



9 資料摘要表

10 將變數 gender 拖入格子

11 將變數 depart 拖入格子

12 將變數 A1~A3 拖入格子

摘要表 - Local:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

摘要表

可用的變數(V):

名稱	描述
合計 (全部)	
A1	
A2	
A3	
gender	
depart	

預覽(E):

名稱	描述
合計 (全部)	N
gender	
depart	

將變數和統計值拖曳至上方表格

可用的變數(V):

名稱	描述
合計 (全部)	
A1	
A2	
A3	
gender	
depart	

預覽(E):

名稱	描述
合計 (全部)	N
A1	
A2	
A3	
depart	
depart	

可用的統計資料(I):

名稱	描述
CSS	校正平方和
CV	變異係數

預覽程式碼(C) 執行(R) 儲存(S)

您必須至少增加一個變數到表格定義中

基本資料分析

摘要表



摘要表 - Local:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

資料摘要表
結果標題
屬性

摘要表

可用的變數(V):

名稱
合計 (全部)
A1
A2

預覽(E):

	A1	A2	A3
	Mean	N	N
	StdDev		
gender			
	depart		
	gender		
	depart		

13 將變數 Mean StdDev 拖入格子

可用的統計資料(T):

名稱	描述
Mean	平均值 (平均)
Min	最小值
N	列數 (不包括遺漏值)
NMiss	列數 (包括遺漏值)
PctN	以報表為基礎的次數...
PctSum	以報表為基礎的總和...
Probt	雙尾 p 值 (Prt)
Range	間距 (最大 - 最小)
StdDev	標準差 (Std)

14 執行(R)

儲存(S) 取消 說明

		A1	A2	A3
		Mean	StdDev	N
gender	depart			
	gender			
	depart			

摘要表

		A1		A2	A3
		Mean	StdDev	N	N
gender	depart				
1	1	3.87	0.65	57	53
	2	3.75	0.89	29	28
	3	3.83	0.75	116	114
	4	3.74	0.82	209	204
	5	3.69	0.78	104	97
	6	4.00	0.00	12	6
	7	3.71	0.49	13	7
	8	3.75	0.71	15	8
2	1	3.67	0.85	45	45
	2	3.78	0.61	33	32



信效度及進階分析 命名及新增處理流程

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

1 檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式(P) 工具(T) 說明(H)

2 新增(N)

3 處理流程(F)

Ctrl+N 單因子

Ctrl+O 開啟(O)

Ctrl+S 儲存 "專案" 專案(S)

Ctrl+Shift+S 全部儲存(L)

Ctrl+P 列印 "HTML - 單因子次數 3"(P)

Ctrl+F4 關閉 "單因子次數 3"(C)

Alt+F4 退出(X)

4 處理流程

右鍵重新命名流程

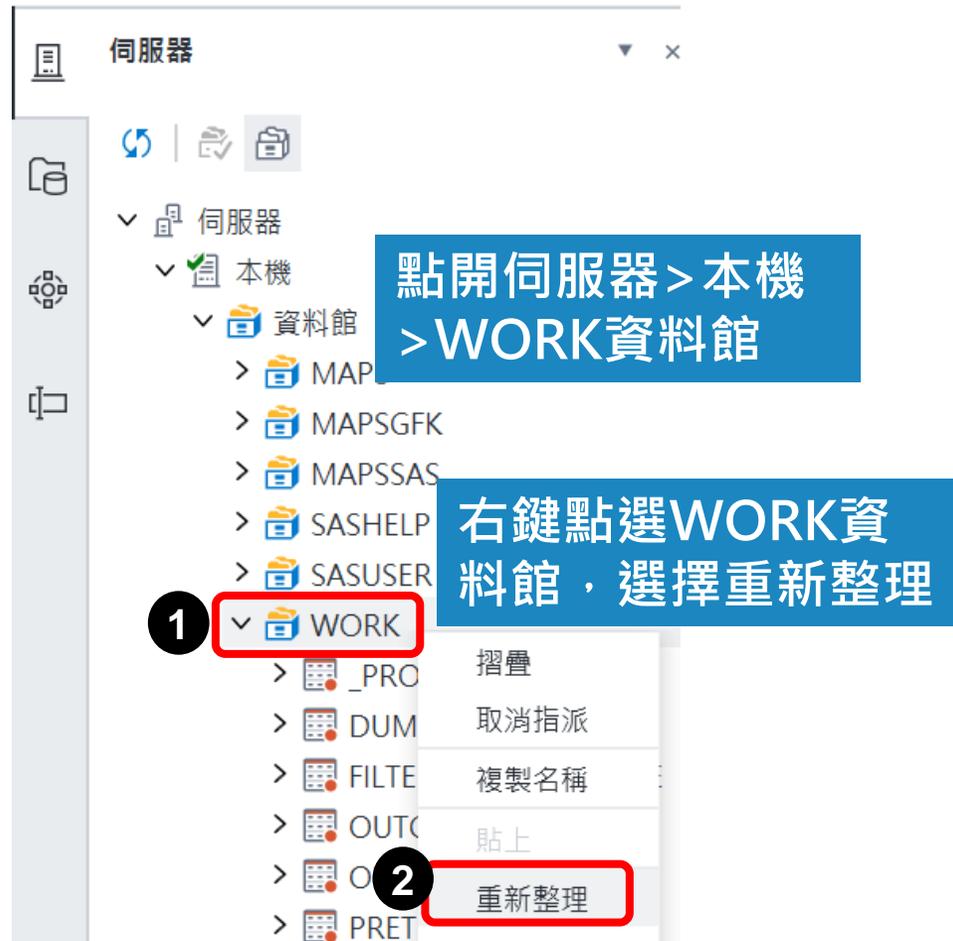
5 重新命名

建立預存程式

- > 前測與檢查
- > 資料整理
- > 基本資料分析
- 進階與信效度分析

信效度及進階分析

信度分析



信效度及進階分析

信度分析



1 **於QUERY_FOR_DUMMY資料集右鍵點選【瀏覽工作】**

2 **瀏覽工作(T)**

3 **多變量**

4 **相關**

開啟(O) 篩選工作清單

執行至選取的项目(T)
從選取的项目開始執行(S)

查詢產生器(Q)

關閉資料

連結至(K)

- > ANOVA
- > Pareto
- > 功能
- > 圖形
- ▼ **多變量**
 - ☑ 主成分
 - ☑ 典型相關
 - ☑ 判別分析
 - ☑ 因子分析
 - ☑ **相關**
 - ☑ 集群分析
- > 存活分析
- > 工具
- > 描述
- > 時間序列

相關 - 本機:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

資料

資料來源: 本機:WORK.QUERY_FOR_DUMMY 編輯(E)

工作篩選: 無

要指派的變數(A):

名稱
△ Q4 7 A
⊕ A1
⊕ A2
⊕ A3
⊕ A4
⊕ A5
⊕ A6
⊕ A7
⊕ A8
⊕ A9
⊕ A10
⊕ A11
⊕ A12
△ gender

工作角色(T):

- ⊕ 分析變數
 - ⊕ A1
 - ⊕ A2
 - ⊕ A3
 - ⊕ A4
 - ⊕ A5
 - ⊕ A6
 - ⊕ A7
 - ⊕ A8
 - ⊕ A9
 - ⊕ A10
 - ⊕ A11
 - ⊕ A12
- ⊕ 相關對象
- ⊕ 分析群組依據
- ⊕ 次數計數 (限制: 1)
- ⊕ 偏變數

5 將A1~A12拖曳至分析變數

預覽程式碼(C) 執行(R) 儲存(S) 取消 說明

開啟

信效度及進階分析

信度分析

問卷設計

前測與資料檢查

資料整理

基本分析

進階與信效度分析



相關 - 本機:WORK.QUERY_FOR_DUMMY



- 資料
- 選項** 1
- 結果
- 輸出資料
- 標題
- 屬性

選項

相關類型

- Pearson(P)
- Hoeffding(H)
- Kendall(K)
- Spearman(E)

Fisher 選項(F)

指定 Alpha 值(L):

0.05

在虛無假設中指定 rho0 值(Y):

0

變異數的除數(V):

自由度

Pearson 相關選項

Cronbach 的係數 Alpha(B)

程式碼 結果 (2)

```
1 /* -----
2 SAS 工作產生的程式碼
3
4 產生日期: 2020年11月2日, 下午 09:47:25
5 工作. 相關
```

日誌

錯誤 (0) 警告 (1) 附註 (8) | ↓ ↑

說明

行

受影響的程式碼

記錄行

程式行

WARNING: Cronbach's Alpha has been computed...	85	RUN;	69	34
--	----	------	----	----

```
81 67 ;
82 68 VAR A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12;
83 69 RUN;
84
85 WARNING: Cronbach's Alpha has been computed with missing values present. Using the NOMISS option is recommended.
86 NOTE: There were 1068 observations read from the data set WORK.QUERY_FOR_DUMMY
87 NOTE: PROCEDURE CORR used (Total process time):
88 real time 0.18 seconds
89 cpu time 0.14 seconds
90
```

勾選Cronbach的係數Alpha

預覽程式碼(C)

3 執行(R)

儲存(S)

取消

說明



信效度及進階分析

信度分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

1. 開啟工作

2. 瀏覽工作(T)

3. 資料

4. 篩選和排序

開啟(O)
執行至選取的
從選取的項目
查詢產生器(C)
關閉資料

SAS 工作 | 上傳至 CAS

匯入 Information Map
匯入 JMP 檔案
匯入 SPSS 檔案
匯入 Stata 檔案
匯入資料

將資料檔案上傳至伺服器
將資料檔案下載至 PC
從資料集建立格式

於QUERY_FOR_DUMMY資料集右鍵點選【瀏覽工作】

選擇資料 > 篩選和排序 > 開啟

篩選和排序 - 本機:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

變數 篩選 排序 結果

可用的 (34)(A):

名稱
id
Q1
Q2_A
Q2_B
Q3
Q4_1
Q4_2
Q4_3
Q4_4
Q4_5
Q4_6

5. 點選第二個箭頭，即會將所有變數選取至右側

選取的:

名稱	類型	標籤
id	字元	id
Q1	字元	Q1
Q2_A	數值	Q2_A
Q2_B	數值	Q2_B
Q3	數值	Q3
Q4_1	數值	Q4_1
Q4_2	數值	Q4_2
Q4_3	數值	Q4_3
Q4_4	數值	Q4_4

6. 確定

顯示標籤而非變數名稱(L)

顯示預覽(P) 驗證(V)

篩選和排序 - 本機:WORK.QUERY_FOR_DUMMY

7. 篩選

篩選描述(F):

8. A1 未遺漏

在運算式結尾處選取 AND/OR 運算子以增加篩選條件

顯示標籤而非變數名稱(L) 大小寫需相符(M)

9. 確定

進階編輯(A)... 全部清除(C)

顯示預覽(P) 驗證(V) 取消 說明

信效度及進階分析

信度分析

問卷設計

前測與資料檢
查

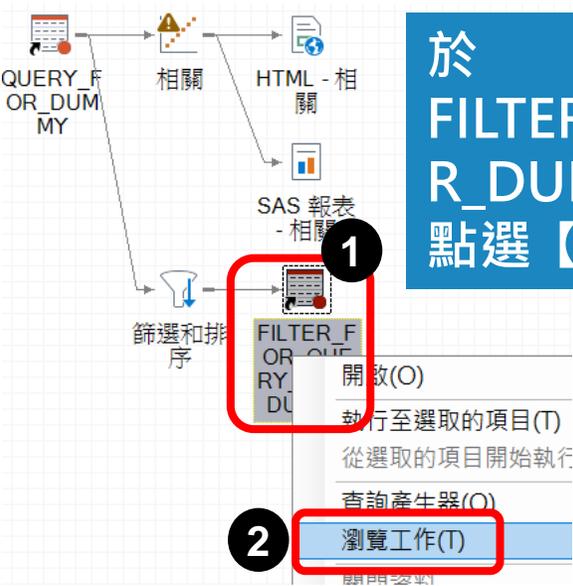
資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



於
FILTER_FOR_QUERY_FO
R_DUMMY 資料集右鍵
點選【瀏覽工作】



3

多變量

4

相關

相關 1 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

資料
資料來源: 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY
工作篩選: 無

要指派的變數(A):
名稱
Q4_7_A
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A10
A11
A12
gender

工作角色(T):
分析變數
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A10
A11
A12
相關對象
分析群組依據
次數計數 (限制: 1)
偏變數

6

將A1~A12拖曳至
分析變數

5 開啟 取消



信效度及進階分析

信度分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



相關 1 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

資料
選項
結果
輸出資料
標題
屬性

1

選項

相關類型

- Pearson(P)
- Hoeffding(H)
- Kendall(K)
- Spearman(E)

2

Pearson 相關選項

- Cronbach 的係數 Alpha(B)
- 共變異數(N)
- 平方和及交叉乘積(M)
- 校正平方和及交叉乘積(T)
- 隱藏結果中的 Pearson 相關(U)

勾選Cronbach的係數Alpha

Fisher 選項(F)

指定 Alpha 值(L):

0.05

在虛無假設中指定 rho0 值(Y):

0

信賴界限類型:

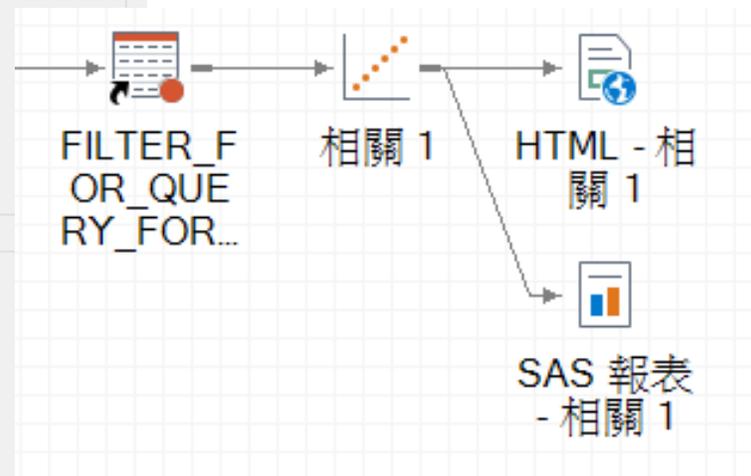
雙邊

使用偏誤調整來建構信賴水準

變異數的除數(V):

自由度

針對產生相關的變數，省略其中具有遺漏值的列(O)



篩選後的相關分析無警告訊息

預覽程式碼(C)

3

執行(R)

儲存(S)

76 取消

說明

信效度及進階分析

探索性因素分析

問卷設計

前測與資料檢查

資料整理

基本分析

進階與信效度分析



開啟工作

因子分析 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

篩選和排序

1

2

3

4

5

開啟(O)
執行至選取的
從選取的项目
查詢產生器(O)
關閉資料

於
FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY 資料集右鍵
點選【瀏覽工作】

多變量 > 因子分析 > 開啟

多變量

因子分析

- > 工具
- > 描述
- > 時間序列

5 開啟

資料
因式分解法
公因子變異數
轉軸及圖表
結果
標題
屬性

資料

資料來源: 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY
工作篩選: 無

要指派的變數(A):

- | 名稱 |
|--------|
| Q4.7 A |
| A1 |
| A2 |
| A3 |
| A4 |
| A5 |
| A6 |
| A7 |
| A8 |
| A9 |
| A10 |
| A11 |
| A12 |
| gender |
| depart |
| grade |

工作角色(T):

分析變數

- A1
- A2
- A3
- A4
- A5
- A6
- A7
- A8
- A9
- A10
- A11
- A12

將A1~A12拖曳至
分析變數

- 偏變數
- 分析群組依據
- 次數計數 (限制: 1)
- 相對加權 (限制: 1)

預覽程式碼(C)

執行(R)

儲存(S)

取消

信效度及進階分析

探索性因素分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



因子分析 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMM

因子分析 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

資料
因式分解法
公因子變異數
轉軸及圖表

1 轉軸及圖表

2

轉軸及圖表

轉軸法(O)

正交 varimax

至【轉軸及圖表】選擇轉軸法【正交varimax】

因子模型列的正規化方法

- Kaiser 正規化(K)
- 依據 Cureton-Mulaik 技術加權(W)
- 重新縮放以代表共變異數(V)
- 不要正規化(D)

預覽程式碼(C)

執行(R)

資料
因式分解法
公因子變異數
轉軸及圖表

3 結果

結果

結果

諸存輸出資料

因子(F)

本機:WORK.FACTFactors

瀏覽(B)...

統計值(T)

本機:WORK.FCTSFactorStat

瀏覽(O)...

排除相關矩陣(X)

顯示輸出(D)

因子結果

殘差相關矩陣(U)

特徵向量(E)

因子計分係數(G)

根據最高的絕對負載對矩陣列進行重新排序(A)

相關統計值

輸入欄的平均值及標準差(V)

輸入欄的相關矩陣(I)

4 Kaiser 取樣適當性量數(K)

輸入因子模型(P)

計分係數(N)

預覽程式碼(C)

5

執行(R)

儲存(S)

取消

說明

信效度及進階分析

探索性因素分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

Kaiser 取樣適當性量數: 整體 MSA = 0.90514408

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
0.92930467	0.91433989	0.91937029	0.91867808	0.89646963	0.93896687	0.91953983	0.93022509	0.93266701	0.87237072	0.89919213	0.84141644

相關矩陣的特徵值: 總計 = 12 平均值 = 1

	特徵值	差異	比例	累積
1	5.68499376	4.63704444	0.4737	0.4737
2	1.04794932	0.23074668	0.0873	0.5611
3	0.81720264	0.10558484	0.0681	0.6292
4	0.71161780	0.05849666	0.0593	0.6885
5	0.65312113	0.01569270	0.0544	0.7429
6	0.63742844	0.08823090	0.0531	0.7960
7	0.54919754	0.02602006	0.0458	0.8418
8	0.52317748	0.07945904	0.0436	0.8854
9	0.44371845	0.07919630	0.0370	0.9224
10	0.36452215	0.02070912	0.0304	0.9527
11	0.34381304	0.12055478	0.0287	0.9814
12	0.22325825		0.0186	1.0000

旋轉的因子模型

	Factor1	Factor2
A1	0.43085	0.42460
A2	0.69599	0.28819
A3	0.69565	0.31243
A4	0.44831	0.53476
A5	0.25587	0.79141
A6	0.31090	0.63941
A7	0.36394	0.68367
A8	0.09394	0.74999
A9	0.56961	0.38527
A10	0.71710	0.34699
A11	0.73898	0.10995
A12	0.80209	0.23146

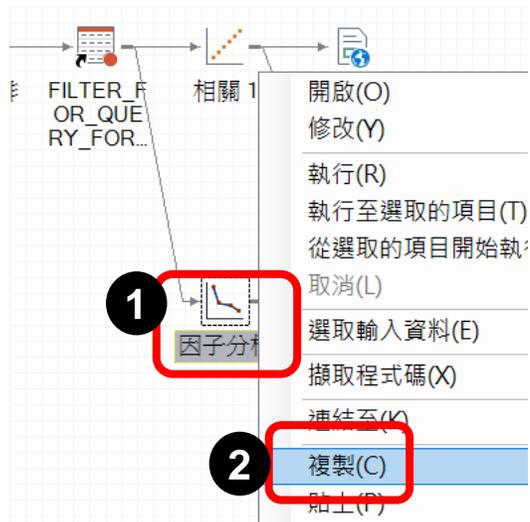
最終公因子變異數估計值: 總計 = 6.732943

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
0.36590980	0.56745189	0.58153611	0.48694793	0.69180178	0.50550477	0.59984764	0.57130914	0.47288734	0.63464450	0.55817465	0.69692754

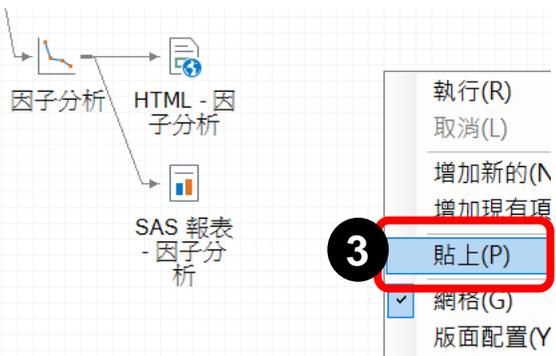
信效度及進階分析

探索性因素分析

因子分析 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY



右鍵複製【因子分析】後
在空白處右鍵貼上



在原始的【因子分析】右鍵修改

資料
因式分解法
公因子變異數
轉軸及圖表
結果
標題
屬性

資料來源: 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY
工作篩選: 無

將A1從分析變數移除

要指派的變數(A):

名稱
id
Q1
Q2_A
Q2_B
Q3
Q4_1
Q4_2
Q4_3
Q4_4
Q4_5
Q4_6
Q4_7
Q4_7_A
A1

工作角色(T):

#	分析變數
⊕	A1
⊕	A2
⊕	A3
⊕	A4
⊕	A5
⊕	A6
⊕	A7
⊕	A8
⊕	A9
⊕	A10
⊕	A11
⊕	A12
⊕	偏變數
⊕	分析群組依據
⊕	次數計數 (限制: 1)
⊕	相疊計數 (限制: 1)

7 執行(R) 儲存(S) 取

信效度及進階分析

探索性因素分析

問卷設計

前測與資料檢查

資料整理

基本分析

進階與信效度分析

Kaiser 取樣適當性量數: 整體 MSA = 0.89891664

A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
0.91986083	0.91048729	0.90849527	0.89761762	0.93547710	0.91923555	0.92241274	0.93228815	0.86411835	0.89535821	0.82903910

相關矩陣的特徵值: 總計 = 11 平均值 = 1

	特徵值	差異	比例	累積
1	5.36433056	4.31683908	0.4877	0.4877
2	1.04749148	0.31332269	0.0952	0.5829
3	0.73416879	0.02770232	0.0667	0.6496
4	0.70646647	0.05624896	0.0642	0.7139
5	0.65021751	0.10101621	0.0591	0.7730
6	0.54920129	0.02464021	0.0499	0.8229
7	0.52456108	0.06925535	0.0477	0.8706
8	0.45530573	0.05667030	0.0414	0.9120
9	0.39863543	0.05265445	0.0362	0.9482
10	0.34598098	0.12234030	0.0315	0.9797
11	0.22364068		0.0203	1.0000

旋轉的因子模型

	Factor1	Factor2
A2	0.69502	0.27851
A3	0.69886	0.31104
A4	0.45215	0.53006
A5	0.25712	0.78399
A6	0.31469	0.64795
A7	0.37023	0.69317
A8	0.09944	0.75361
A9	0.57414	0.39592
A10	0.71869	0.34531
A11	0.74209	0.11624
A12	0.80423	0.22915

建議值

MSA > 0.8

特徵值 > 1

旋轉因子模型只能一方 > 0.5

最終公因子 > 0.5

最終公因子變異數估計值: 總計 = 6.411822

A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
0.56062389	0.58515489	0.48540201	0.68075651	0.51887378	0.61755037	0.57780960	0.48639382	0.63575538	0.56420477	0.69929701

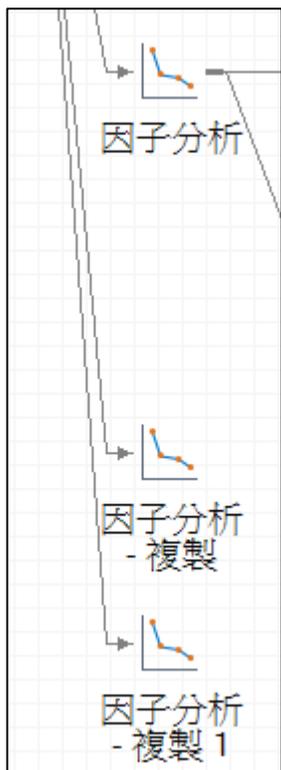
信效度及進階分析

探索性因素分析

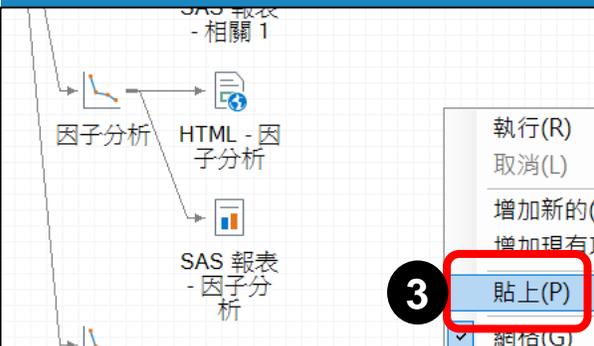
因子分析 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY



右鍵複製刪除A1後的【因子分析】後在空白處右鍵貼上



在最原始的【因子分析】右鍵修改



資料
因式分解法
公因子變異數
轉軸及圖表
結果
標題
屬性

資料

資料來源: 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY
工作篩選: 無

將A4從分析變數移除

要指派的變數(A):

名稱	id
	Q1
	Q2_A
	Q2_B
	Q3
	Q4_1
	Q4_2
	Q4_3
	Q4_4
	Q4_5
	Q4_6
	Q4_7
	Q4_7_A
	A1

工作角色(T):

- # 分析變數
 - # A2
 - # A3
 - # **A4**
 - # A5
 - # A6
 - # A7
 - # A8
 - # A9
 - # A10
 - # A11
 - # A12
- # 偏變數
- # 分析群組依據
- # 次數計數 (限制: 1)
- # 相對加權 (限制: 1)

5 6

7 執行(R)

預覽程式碼(C) 儲存(S)

信效度及進階分析

探索性因素分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

Kaiser 取樣適當性量數: 整體 MSA = 0.89230300

A2	A3	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
0.91271814	0.91775468	0.90725777	0.92839568	0.90681124	0.90545516	0.92597544	0.84968953	0.89428236	0.81996554

相關矩陣的特徵值: 總計 = 10 平均值 = 1

	特徵值	差異	比例	累積
1	4.94200329	3.89976521	0.4942	0.4942
2	1.04223808	0.32849878	0.1042	0.5984
3	0.71373929	0.02912729	0.0714	0.6698
4	0.68461200	0.10303695	0.0685	0.7383
5	0.58157505	0.04986120	0.0582	0.7964
6	0.53171385	0.05475331	0.0532	0.8496
7	0.47696054	0.07527212	0.0477	0.8973
8	0.40168842	0.00678983	0.0402	0.9375
9	0.39489859	0.16432769	0.0395	0.9769
10	0.23057089		0.0231	1.0000

旋轉的因子模型

	Factor1	Factor2
A2	0.69950	0.28024
A3	0.70380	0.28882
A5	0.26686	0.76930
A6	0.31872	0.66702
A7	0.37702	0.70037
A8	0.10993	0.76085
A9	0.57589	0.40992
A10	0.72401	0.34232
A11	0.74205	0.12591
A12	0.80767	0.21123

建議值

MSA > 0.8

特徵值 > 1

旋轉因子模型只能一方 > 0.5

最終公因子 > 0.5

最終公因子變異數估計值: 總計 = 5.984241

A2	A3	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
0.56783288	0.57874484	0.66303591	0.54650042	0.63266150	0.59097077	0.49968197	0.64137367	0.56648593	0.69695347

信效度及進階分析

探索性因素分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



1 2 3 4

開啟(O)
修改(Y)
執行(R)
執行至選取的項目
從選取的項目開
取消(L)
選取輸入資料(E)
擷取程式碼(X)
連結至(K)
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)

在最原始的【因子分析】後在空白處右鍵貼上

右鍵複製移除A1與A4後的【因子分析】後在空白處右鍵貼上

開啟(O)
修改(Y)
執行(R)
執行至選取的項目
從選取的項目開
取消(L)
選取輸入資料(E)
擷取程式碼(X)
連結至(K)
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)
條件(N)
發行(L)
建立工作範

因子分析 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

資料
因式分解法
公因子變異數
轉軸及圖表
結果
標題
屬性

資料來源: 本機:WORK.FILTER FOR QUERY FOR DUMMY
工作篩選: 無

將A9從分析變數移除

要指派的變數(A):

名稱
id
Q1
Q2_A
Q2_B
Q3
Q4_1
Q4_2
Q4_3
Q4_4
Q4_5
Q4_6
Q4_7
Q4_7_A
A1

工作角色(T):

- 分析變數
 - A2
 - A3
 - A5
 - A6
 - A7
 - A8
 - A9
 - A10
 - A11
 - A12
- 偏變數
- 分析群組依據
- 次數計數 (限制: 1)
- 相對加權 (限制: 1)

7 執行(R) 儲存(S) 取消

信效度及進階分析

探索性因素分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

Kaiser 取樣適當性量數: 整體 MSA = 0.87781469

A2	A3	A5	A6	A7	A8	A10	A11	A12
0.89705387	0.90498698	0.89452832	0.91494394	0.88604976	0.89951464	0.84473155	0.89258967	0.81168291

相關矩陣的特徵值: 總計 = 9 平均值 = 1

	特徵值	差異	比例	累積
1	4.50122438	3.46018159	0.5001	0.5001
2	1.04104279	0.34182533	0.1157	0.6158
3	0.69921746	0.04382863	0.0777	0.6935
4	0.65538883	0.07423398	0.0728	0.7663
5	0.58115485	0.09904118	0.0646	0.8309
6	0.48211367	0.08016373	0.0536	0.8845
7	0.40194994	0.00639128	0.0447	0.9291
8	0.39555867	0.15320927	0.0440	0.9731
9	0.24234940		0.0269	1.0000

旋轉的因子模型

	Factor1	Factor2
A2	0.70089	0.29021
A3	0.70322	0.29840
A5	0.26243	0.77328
A6	0.30903	0.67199
A7	0.36588	0.70585
A8	0.11630	0.76356
A10	0.71883	0.35005
A11	0.74680	0.13519
A12	0.82161	0.22452

建議值

MSA > 0.8

特徵值 > 1

旋轉因子模型只能一方 > 0.5

最終公因子 > 0.5

最終公因子變異數估計值: 總計 = 5.542267

A2	A3	A5	A6	A7	A8	A10	A11	A12
0.57546579	0.58356247	0.66683818	0.54707287	0.63209245	0.59654907	0.63925648	0.57598592	0.72544393

信效度及進階分析

因素的信度分析

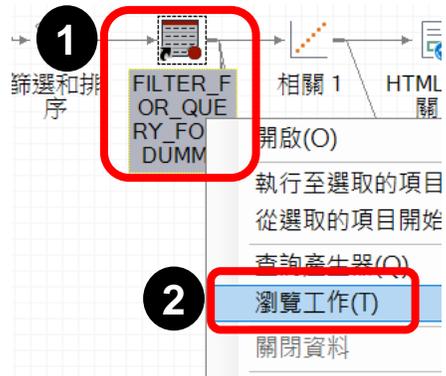
問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



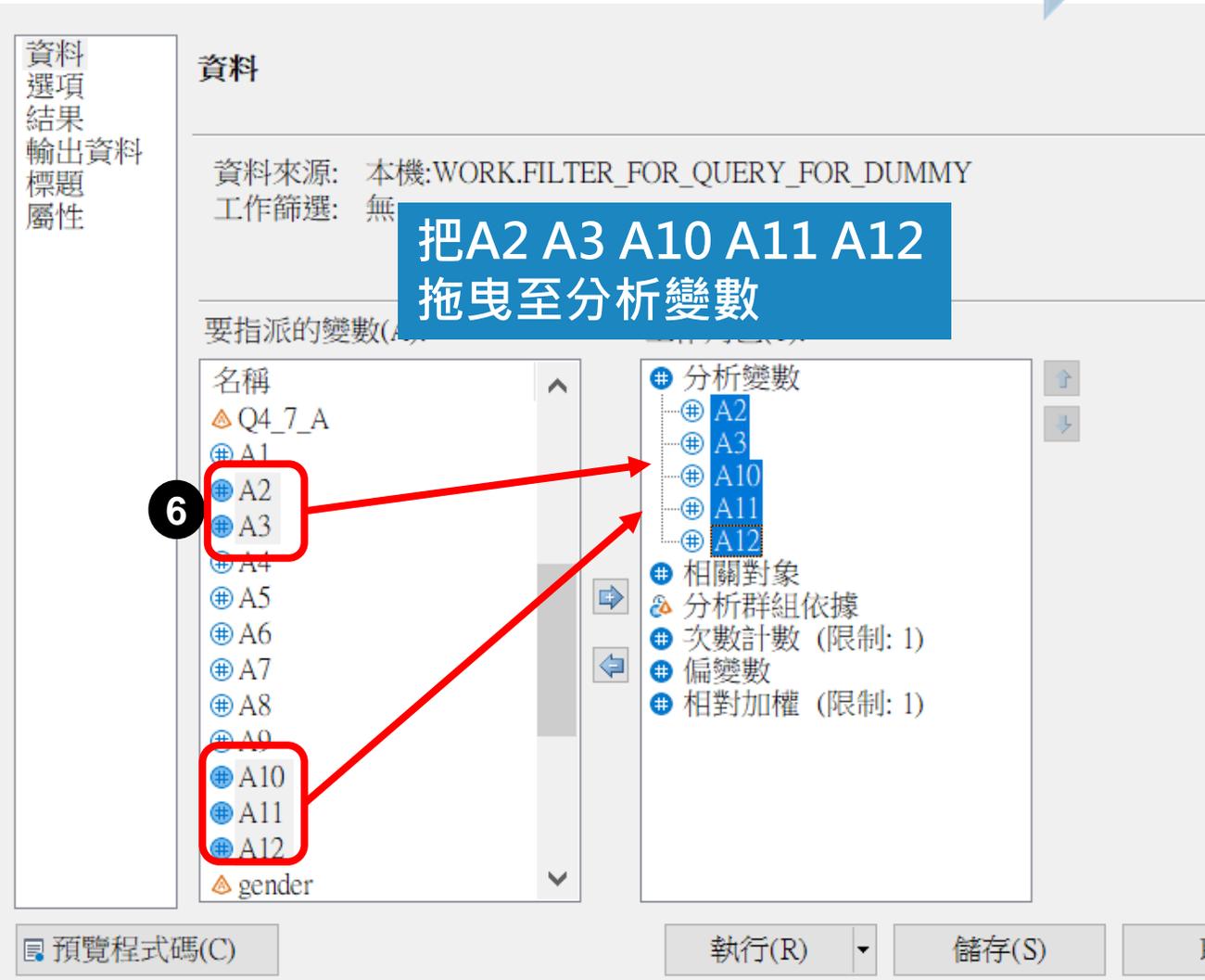
於
FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY 資料
集右鍵點選【瀏覽工
作】

- > 功能
- > 圖形
- 3 **多變量**
 - 主成分
 - 典型相關
 - 判別分析
 - 因子分析
 - 4 **相關**
 - 集群分析
- > 存活分析

多變量 > 相關 > 開啟

5 開啟

相關 2 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY



信效度及進階分析

因素的信度分析

相關 2 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY



×

Cronbach 係數 Alpha	
變數	Alpha
原始	0.844052
標準化	0.843787

含有已刪除變數的 Cronbach 係數 Alpha

已刪除的變數	原始變數		標準化變數	
	含有總計的相關	Alpha	含有總計的相關	Alpha
A2	0.627705	0.818270	0.628476	0.817712
A3	0.636060	0.816093	0.636429	0.815574
A10	0.668971	0.807338	0.667386	0.807177
A11	0.581647	0.829974	0.582503	0.829908
A12	0.738801	0.787748	0.735778	0.788184

1

資料
選項
結果
輸出資料
標題
屬性

選項

相關類型

Pearson(P)

Hoeffding(H)

Kendall(K)

Spearman(E)

Fisher 選項(F)

指定 Alpha 值(L):

0.05

在虛無假設中指定 rho0 值(Y):

0

變異數的除數(V):

自由度

Pearson 相關選項

Cronbach 的係數 Alpha(B)

共變異數(N)

平方和及交叉乘積(M)

校正平方和及交叉乘積(T)

隱藏結果中的 Pearson 相關(U)

信賴界限類型:

雙邊

使用偏誤調整來建構信

針對產生相關的變數，省略其中

3

執行(R)

儲存(S)

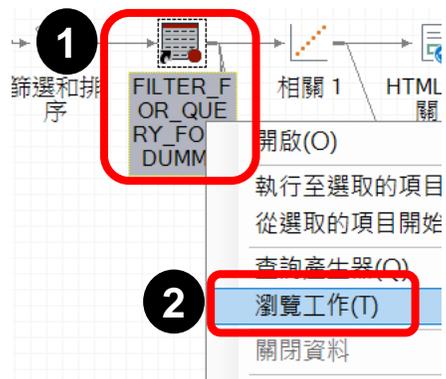
取消

說明

預覽程式碼(C)

信效度及進階分析

因素的信度分析



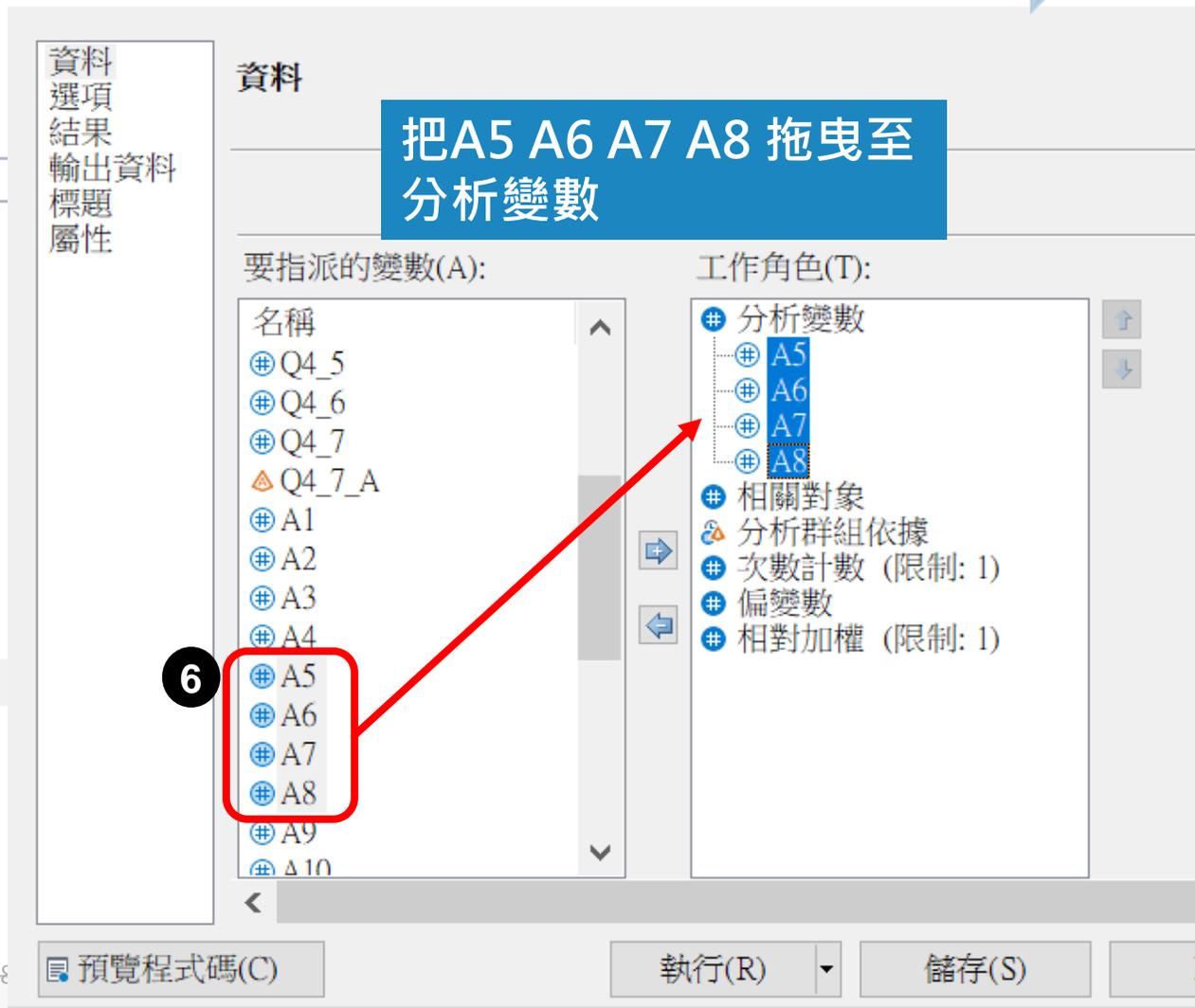
於 FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY 資料集右鍵點選【瀏覽工作】

- > 功能
- > 圖形
- 3 多變量
 - 主成分
 - 典型相關
 - 判別分析
 - 因子分析
 - 4 相關
 - 集群分析
- > 存活分析
- > 描述
- > 時間序列

多變量 > 相關 > 開啟

5 開啟

相關 3 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY



信效度及進階分析

因素的信度分析



相關 3 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

1 資料選項

結果
輸出資料
標題
屬性

選項

相關類型

- Pearson(P)
- Hoeffding(H)
- Kendall(K)
- Spearman(E)

2 Pearson 相關選項

- Cronbach 的係數 Alpha
- 共變異數(N)
- 平方和及交叉乘積(M)
- 校正平方和及交叉乘積
- 隱藏結果中的 Pearson

Fisher 選項(F)

指定 Alpha 值(L): 0.05

信賴界限類型: 雙邊

在虛無假設中指定 rho0 值(Y): 0

使用偏誤

變異數的除數(V):

3 執行(R)

預覽程式碼(C) 儲存(S) 取消 說明

Cronbach 係數 Alpha	
變數	Alpha
原始	0.777192
標準化	0.781866

含有已刪除變數的 Cronbach 係數 Alpha				
已刪除的變數	原始變數		標準化變數	
	含有總計的相關	Alpha	含有總計的相關	Alpha
A5	0.636421	0.698902	0.636242	0.703152
A6	0.563026	0.732707	0.566839	0.739116
A7	0.622262	0.702359	0.626635	0.708220
A8	0.518054	0.760980	0.521125	0.761996

信效度及進階分析

新增變數

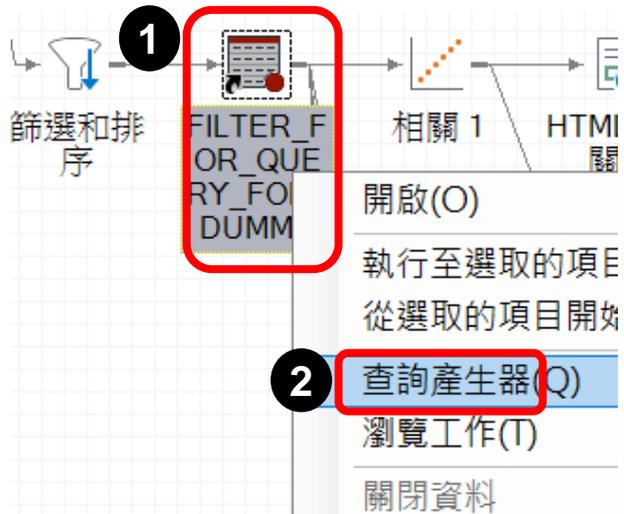
問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



查詢產生器 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

查詢名稱(Q): 查詢產生器 輸出名稱(O): WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_I 變更(C)...

計算欄(M) 提示管理員(P) 預覽(E) 工具(O) 選項(N)

3

點選t1資料表拖曳至右方選取資料

欄名稱	來源欄	摘要
id	t1.id	
Q1	t1.Q1	
Q2_A	t1.Q2_A	
Q2_B	t1.Q2_B	
Q3	t1.Q3	
Q4_1	t1.Q4_1	
Q4_2	t1.Q4_2	
Q4_3	t1.Q4_3	
Q4_4	t1.Q4_4	
Q4_5	t1.Q4_5	
Q4_6	t1.Q4_6	
Q4_7	t1.Q4_7	
Q4_7_A	t1.Q4_7_A	
A1	t1.A1	
A2	t1.A2	
A3	t1.A3	
A4	t1.A4	
A5	t1.A5	
A6	t1.A6	
A7	t1.A7	

4

點選增加新的計算欄

點選增加新的計算欄

僅選取相異的列(S)

於
FILTER_FOR_QUERY_F
OR_DUMMY 資料集右
鍵點選【查詢產生器】

信效度及進階分析

新增變數

新增計算欄



新增計算欄

2 / 4 建立進階運算式

1 / 4 選取類型

- 彙總的欄(S)
- 重編碼的欄(R)
- 進階運算式(A) **1**
- 從現有的計算欄(F)

欄	詳細資料

轉換為進階運算式(C)

輸入運算式(T):

開始(H) 下一個(X) 上一個(B) 結尾(D)

+ - * / ** || (x) 'x' "x" , 'abc'

- 3** 函數
- 表格
- t1 (FILTER FOR)
- 選取的欄

< 上一步

< 上一步(B)

2

下一步(N) >

完成(F)

新增計算欄

2 / 4 建立進階運算式

輸入運算式(T):

MEAN(<listvalues>)

開始(H) 下一個(X) 上一個(B)

+ - * / * || (x) 'x' 'y'

4

- f() LOWCASE 函數
- f() MAD 函數
- f() MAX 函數
- f() MAX 彙總函
- f() MDY 函數
- f() MEAN 函數
- f() MEAN 彙總
- f() MEDIAN 函數
- f() MIN 函數

雙擊MEAN 函數後，
運算式會自動跑到上欄
【輸入運算式】中

MEAN 函數
傳回算術平均值 (平均值)

語法
MEAN(argument< ,argument ,...>)

引數

< 上一步(B)

下一步(N) >

完成(F)

取消

說明



×



信效度及進階分析 新增變數

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



新增計算欄

新增計算欄

新增計算欄

2 / 4 建立進階運算式

2 / 4 建立進階運算式

2 / 4 建立進階運算式

輸入運算式(T):

MEAN(<listvalues>)

開始(H) 下一個(X) 上一個(B) 結尾(D) |

+ - * / ** || (x) 'x' "x" , 'abc'n

輸入運算式(T):

MEAN(<listvalues>)

開始(H) 下一個(X) 上一個(B) 結尾(D) |

+ - * / ** || (x) 'x' "x" , 'abc'n

輸入運算式(T):

MEAN(t1.A2, t1.A3, t1.A10, t1.A11, t1.A12)

開始(H) 下一個(X) 上一個(B) 結尾(D) 復原(U) 取消復原(R) 編輯(E) · 我的最愛(F) · 驗證(M)

+ - * / ** || (x) 'x' "x" , 'abc'n

依序點選A2, A3, A10, A11, A12

雙擊t1資料表
即會出現t1資料表
內所有變數

1

t1 (FILTER FOR QUERY)

t1 (FILTER FOR QUERY)

- id
- Q1
- Q2_A
- Q2_B
- Q3
- Q4_1
- Q4_2
- Q4_3
- Q4_4
- Q4_5
- Q4_6

2

- A1
- A2
- A3
- A4
- A5
- A6
- A7
- A8
- A9
- A10
- A11
- A12

*雙擊2變數後，變數會自動跑到上欄
<listvalues>中
A2變數到運算式變數後會變為「t1.A2」

< 上一步(B)

< 上一步

< 上一步(B) 3 下一步(N) >

完成(F)

取消

說明



信效度及進階分析

新增變數

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

新增計算欄

3 / 4 修改其他選項

1

將欄名稱與標籤改
為 mean_loyalty

欄名稱(A): mean_loyalty

標籤(L): mean_loyalty

摘要(S): NONE

運算式: MEAN(t1.A2, t1.A3, t1.A10, t1.A11, t1.A12)

格式(T):

新增計算欄

4 / 4 屬性摘要

sas

欄名稱: mean_loyalty
標籤: mean_loyalty
格式: 預設值
長度: 預設值
摘要: 無
運算式: MEAN(t1.A2, t1.A3, t1.A10, t1.A11, t1.A12)

< 上一步(B)

2

下一步(N) >

完成

< 上一步(B)

下一步(N) >

3

完成(F)

取消

說明

信效度及進階分析

新增變數



查詢產生器 - 本機:WORK.FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY

查詢名稱(Q): 輸出名稱(O):

計算欄(M) 提示管理員(P) 預覽(E) 工具(O) 選項(N)

增加表格(T) 刪除(D)

選取資料 篩選資料 排序資料

欄名稱	來源欄
id	t1.id
Q1	t1.Q1
Q2_A	t1.Q2_A
Q2_B	t1.Q2_B
Q3	t1.Q3
Q4_1	t1.Q4_1
Q4_2	t1.Q4_2
Q4_3	t1.Q4_3
Q4_4	t1.Q4_4
Q4_5	t1.Q4_5
Q4_6	t1.Q4_6
Q4_7	t1.Q4_7
Q4_7_A	t1.Q4_7_A
A1	t1.A1
A2	t1.A2
A3	t1.A3
A4	t1.A4
A5	t1.A5
A6	t1.A6
A7	t1.A7

僅選取相異的列(S)

1 儲存並關閉

Where | 查詢產生器 工作

	Q2_3	Q2_4	Q2_5	mean_loyalty
1	1	0	0	3.6
2	0	0	0	4.6
3	1	0	0	4
4	1	0	0	3.6
5	0	1	0	3.6
6	1	0	0	3.8
7	0	0	0	3.6
8	1	0	0	4.2
9	0	1	0	3.6
10	0	1	0	5
11	1	0	0	4.2
12	0	0	0	4
13	0	0	0	3.8
14	1	0	0	3
15	0	1	0	3.4
16	0	1	0	3
17	0	0	0	3
18	0	1	0	3.8

信效度及進階分析

T檢定



開始頁面 進階與信效度分析 查詢產生器 x

執行 修改工作 共用 屬性

程式碼 日誌 輸出資料 (1)

Where | 查詢 1 工作

WORK.QUERY_FOR_FILTER

	Q2_2	Q2_4	Q2_5	mean_loyalty
1	0	0	0	4.6
2	1	0	0	4
3	1	0	0	3.6
4	0	0	0	3.6
5	1	0	0	3.8
6	0	0	0	3.6
7	1	0	0	4.2
8	1	0	0	3.6
9	0	1	0	5
10	0	0	0	4.2
11	1	0	0	4
12	1	0	0	3.8
13	0	1	0	3
14	1	0	1	3.4
15	0	0	1	3
16	1	0	0	3
17	0	1	0	3
18	0	1	0	3.8

1 工作

- 瀏覽
- 最愛的工作
- 匯入資料
- 查詢產生器
- 最近的工作
- 查詢產生器
- 相關
- 因子分析
- 篩選和排序
- 長條圖精靈

在剛剛做完查詢產生器的
QUERY_FOR_FILTER_F
OR_QUERY_FOR_DUM
MY
中點選工作>瀏覽

開啟工作

SAS 工作 | 篩選工作清單

2 ANOVA

3 t 檢定

ANOVA > t 檢定 > 開啟

4 開啟 取消

信效度及進階分析

T檢定

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



t 檢定 - 本機:WORK.QUERY_FOR_F t 檢定 - 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_D

×

t 檢定類型

t 檢定類型

t 檢定類型

資料

資料
分析
標繪圖
標題
屬性

選擇 t 檢定類型

雙樣本(T)

成對(P)

資料
分析
標繪圖
標題
屬性

資料來源: 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY
工作篩選: 無

要指派的變數(A):

工作角色(T):

- 名稱
- ⊕ A10
- ⊕ A11
- ⊕ A12
- ⊕ gender
- ⊕ depart
- ⊕ grade
- ⊕ income
- ⊕ Q2_1
- ⊕ Q2_2
- ⊕ Q2_3
- ⊕ Q2_4
- ⊕ Q2_5
- ⊕ mean_loyalty

- 分類變數 (限制: 1)
- gender
- 分析變數
- mean_loyalty
- 分析群組依據
- 次數計數 (限制: 1)
- 相對加權 (限制: 1)

T檢定類型選擇
【雙樣本】

在資料中
將gender拖曳至【分類變數】
將mean_loyalty拖曳至【分析變數】

方法	變異數	DF	t 值	Pr > t
集區	均等	998	0.78	0.4336
Satterthwaite	不均等	988.39	0.78	0.4340

變異數相等性				
方法	分子自由度	分母自由度	F 值	Pr > F
Folded F	482	516	1.06	0.4945

預覽程式碼(C)

預覽程式碼(C)

5 執行(R)

儲存(S)

取消

說明



必須指派「分類變數」角色的變數。

信效度及進階分析

變異數分析

開啟工作

SAS 工作 | 篩選工作清單

從選取的项目開啟

- 查詢產生器(O)
- 瀏覽工作(T)
- 關閉資料
- 連結至(K)
- 複製(C)
- 貼上(P)
- 刪除(D)
- 重新命名(A)

ANOVA

- t 檢定
- 單向 ANOVA
- 混合模型
- 無母數單向 ANOVA
- 線性模型

在 QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY 右鍵點選工作 > 瀏覽

單因子 ANOVA - 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_D

資料檢定 平均值 比較 分解 標繪圖 結果 標題 屬性

資料來源: 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_D
工作篩選: 無

要指派的變數(A):

名稱
⊕ A10
⊕ A11
⊕ A12
△ gender
△ depart
△ grade
△ income
⊕ Q2_1
⊕ Q2_2
⊕ Q2_3
⊕ Q2_4
⊕ Q2_5
⊕ mean_loyalty

工作角色(T):

- 應變數
- mean_loyalty
- 自變數 (限制: 1)
- depart
- 分析群組依據

執行(R) 儲存(S) 取消 說明

在資料中 將mean_loyalty拖曳至【應變數】 將depart拖曳至【自變數】

開啟 取消

信效度及進階分析

變異數分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析



單因子 ANOVA - 本機:WORK.QUERY_1 單因子 ANOVA - 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_D



1 資料檢定

平均值比較分解
標繪圖
結果
標題
屬性

2 檢定

Welch 的變異數加權 AI

均等變異檢定

Bartlett 的檢定(S)

Brown Forsythe 檢定(F)

Levene 的檢定(L)

3 資料檢定
平均值比較分解
標繪圖
結果
標題
屬性

4 平均值 > 比較

主要效果是: depart.

使用方法

Bonferroni t 檢定(B)

Tukey 的 Student 化全距檢定 (HSD)(T)

Duncan 多重全距檢定(D)

Dunnett 的 t 檢定(U)

Fisher 的最小顯著差異法檢定

Gabriel 的多重比較程序(G)

Student-Newman-Keuls 多重全距檢定

Waller-Duncan K 比率 t 檢定

Scheffe 的多重比較程序(H)

Ryan-Einot-Gabriel-Welsch 多重全距檢定(Y)

信賴水準 95%

預覽程式碼(C)

預覽程式碼(C)

執行(R)

5 儲存(S)

取消

說明

來源	DF	平方和	均方	F 值	Pr > F
模型	7	1.6402245	0.2343178	0.60	0.7593
誤差	992	389.7900155	0.3929335		
已校正的總計	999	391.4302400			

信效度及進階分析

變異數分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

Comparisons significant at the 0.05 level
are indicated by ***.

depart 比較	平均值 間的 差異	Simultaneous 95% 信賴界限	
外語學院 - 工學院	6 - 1	0.05360	-0.42367 0.53087
外語學院 - 教育學院	6 - 7	0.05754	-0.60008 0.71517
外語學院 - 商學院	6 - 3	0.10160	-0.35288 0.55609
外語學院 - 管理學院	6 - 4	0.11474	-0.33249 0.56198
外語學院 - 理學院	6 - 5	0.16095	-0.29934 0.62125
外語學院 - 文學院	6 - 2	0.18088	-0.32033 0.68209
外語學院 - 國際研究學院	6 - 8	0.26883	-0.41648 0.95413
工學院 - 外語學院	1 - 6	-0.05360	-0.53087 0.42367
工學院 - 教育學院	1 - 7	0.00395	-0.52394 0.53183

mean_loyalty 變異數均齊性的 Levene 檢定
來自群組平均值之平方差的 ANOVA

來源	DF	平方和	均方	F 值	Pr > F
depart	7	1.6292	0.2327	0.38	0.9153
誤差	992	610.3	0.6152		

P-value=0.9153 > 顯著水準0.05, 所以沒有充分證據顯示變異數不相等

信效度及進階分析

分配檢定(常態)

1 開啟查詢產生器

2 描述

3 分配分析

4 開啟

在 QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_DUMMY 右鍵點選工作 > 瀏覽 > 描述 > 分配分析 > 開啟

分配分析 - 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FO

資料分配

資料

工作篩選: 無

要指派的變數(A):

名稱

- ⊕ A10
- ⊕ A11
- ⊕ A12
- ⊕ mean_loyalty
- ⊕ income
- ⊕ Q2_1
- ⊕ Q2_2
- ⊕ Q2_3
- ⊕ Q2_4
- ⊕ Q2_5
- ⊕ mean_loyalty

5 把 mean_loyalty 拖曳至分析變數

工作角色(T):

- ⊕ 分析變數
- ⊕ mean_loyalty
- ⊕ 分析群組依據

6 摘要

7 常態(N)

8 執行(R)

- 資料分配
- 常態
 - 對數常態
 - 指數
 - Weibull
 - Beta
 - Gamma
 - 核
 - 標繪圖
 - 外觀
 - 插頁
 - 表格

分配 > 摘要

可用的分配

- 常態(N)
- 對數常態(L)
- 指數(E)
- Weibull(W)

在摘要中勾選常態後點選【執行】

常態 分布的配適度檢定

檢定	統計值	p 值
Kolmogorov-Smirnov	D 0.1184459	Pr > D <0.010
Cramer-von Mises	W-Sq 1.7886478	Pr > W-Sq <0.005
Anderson-Darling	A-Sq 10.3552501	Pr > A-Sq <0.005

資料檢定為非常態，所以t檢定及ANOVA分析的結果均無法採用。

信效度及進階分析

無母數變異數分析

問卷設計

前測與資料檢
查

資料整理

基本分析

進階與信效度
分析

無母數單因子 ANOVA - 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_D

開啟工作

SAS 工作

篩選工作清單

ANOVA

t 檢定

單向 ANOVA

混合模型

無母數單向 ANOVA

線性模型

查詢產生器

開啟(O)

執行至選取的项目

從選取的项目開始

查詢產生器(O)

瀏覽工作(T)

關閉資料

資料

分析
精準 p 值
結果
標題
屬性

資料

工作篩選: 無

要指派的變數(A):

名稱

A10

A11

A12

gender

depart

grade

income

Q2_1

Q2_2

Q2_3

Q2_4

Q2_5

mean_loyalty

工作角色(T):

應變數

mean_loyalty

自變數 (限制: 1)

depart

分析群組依據

次數計數 (限制: 1)

7

6

4

開啟

預覽程式碼(C)

執行(R)

儲存(S)

取消

說明

信效度及進階分析

無母數變異數分析

無母數單因子 ANOVA - 本機:WORK.QUERY_FOR_FILTER_FOR_QUERY_FOR_D



1

資料分析
精準 p 值
結果
標題
屬性

分析

檢定計分

Wilcoxon(W) 計算經驗分配函數統計值 (EDF)(E)

中位數(M) 將遺漏值納入為類別水準(I)

原始(G) 抑制連續性校正(U)

Van der Waerden(V)

Ansari-Bradley(A)

Klotz(K)

Mood(O)

Siegel-Tukey(T)

原始資料(D)

附註: 必須核取檢定計分才能在 [精準 p 值], 以及在 [結果] 頁面上啟動

2

取消勾選【原始】與 Van der Waerden

NPARIWAY 程序

變數 mean_loyalty 的 Wilcoxon 評分 (排名總和) 依變數 depart 分類

depart	N	計分總和	預期低於 H0	標準差低於 H0	平均值計分
1	98	51605.00	49049.00	2697.12160	526.581633
2	60	28082.50	30030.00	2154.38726	468.041667
3	230	116298.00	115115.00	3817.62707	505.643478
4	393	196594.50	196696.50	4430.72547	500.240458
5	172	84465.00	86086.00	3423.44703	491.075581
6	19	10381.00	9509.50	1238.49861	546.368421
7	15	7725.50	7507.50	1102.67611	515.033333
8	13	5348.50	6506.50	1027.57723	411.423077

針對繫結使用平均計分。

P-value=0.8228 > 顯著水準 0.05, 所以沒有充分證據顯示不同學院的忠誠度不相等

Kruskal-Wallis 檢定

卡方	自由度	Pr > ChiSq
3.6158	7	0.8228

3

執行(R)

儲存(S)



信效度及進階分析 報表合併



檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 程式(P) 工具(T) 說明(H)

1 新增(N)

開啟(O) Ctrl+O

開啟工作(T)

開啟最近的项目(R)

儲存 "專案(第二堂課)_1853版本" 專案(S) Ctrl+S

將 "專案(第二堂課)_1853版本" 專案另存為(A)

全部儲存(L) Ctrl+Shift+S

匯入資料(I)

"進階與信效度分析" 的頁面設定(G)

"進階與信效度分析" 的列印預覽(W)

列印 "進階與信效度分析"(P) Ctrl+P

2 報表(R)

新增報表

取得 SAS 項目(S):

- 長條圖
- 摘要統計
- 程式
- 相關
- 3 分配分析**
- 相關 1
- 單因子次數 1
- 4 t 檢定**
- 相關 2
- 5 單因子 ANOVA**
- 因子分析
- 單因子次數 2
- 單因子次數
- 表格分析 - 複製
- 表格分析
- 6 無母數單因子 ANOVA**

報表版面配置(R):

t 檢定	單因子 ANOVA
分配分析	無母數單因子 ANOVA

插入文字(T)...

插入影像(I)...

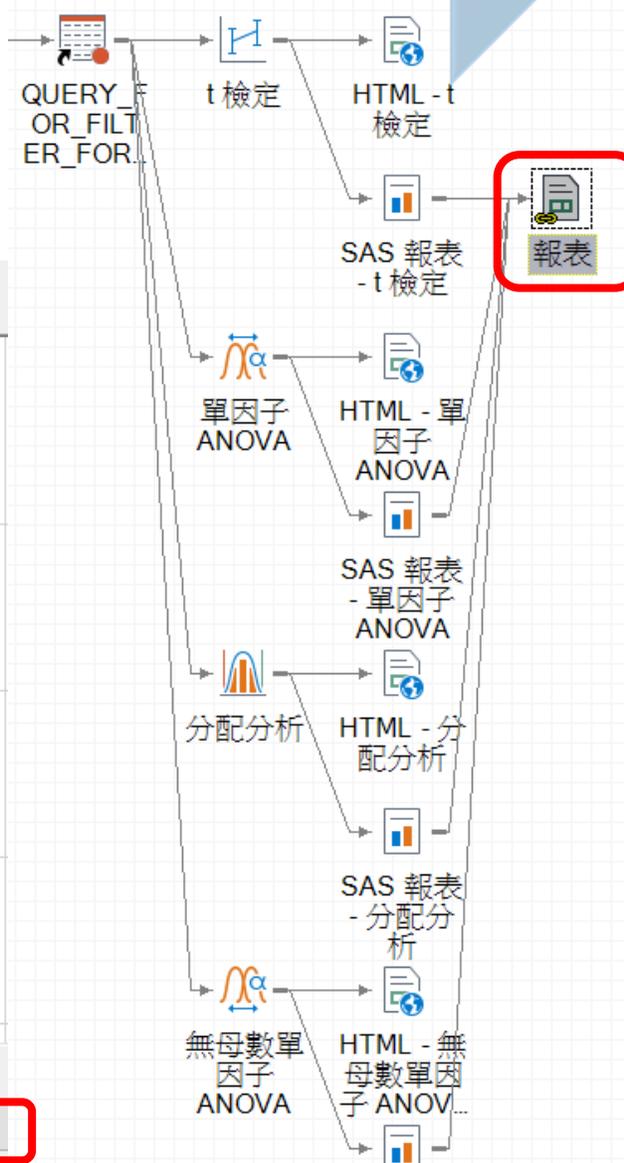
顯示預覽(P)

7 確定

左側之SAS項目需為SAS報表

若輸出無SAS報表，可至【工具】>【選項】>【結果】>【一般】勾選SAS報表，再重新執行分析

將分析結果依需求拖曳至指定位置





Q & A

更多 SAS 學習資源

SAS Resource Center

<https://blogs.sas.com/content/sastaiwan/>



SAS Resource Center - SAS 知識+

Viya: Visual Analytics | Visual Statistics | Visual Data Mining Machine Learning | YouTube

[SAS Enterprise Guide](#) | [SAS Enterprise Miner](#) | [SAS Text Miner](#) |

[中文教學影片](#) | [安裝支援](#) | [SAS 實戰演練](#) | [SAS 線上課程](#)

教師專區

- SAS EG 介紹與教學
- SAS EM 介紹與教學
- SAS 軟體安裝Q&A
- SAS 免費線上課程

SAS 軟體教學影片

<https://youtu.be/flwpClowEdY>

The image shows a YouTube video player interface. The video title is 'SAS® Enterprise Guide 線上影音教學'. The video content displays 'Chapter 0 章節介紹' with the SAS logo. The video player includes standard controls like play/pause, volume, and a progress bar showing 0:00 / 4:22. To the right of the video player is a playlist titled 'SAS Enterprise Guide (EG) 影音教學影片' with 1 / 54 items. The playlist includes items like 'CH0 SAS Enterprise Guide 章節介紹', 'CH1 SAS Enterprise Guide 概論', 'CH1-1 SAS Enterprise Guide 簡介', and 'CH1-2 SAS Enterprise Guide 環境', each with a duration and the 'SAS Taiwan' channel name.

