

# 如何處理問卷資料

---

醫學研究部生統小組

陳俊朋

2026/4/21

# 大綱

---

- 問卷編製流程
- 問卷設計注意事項
- 問卷信效度評估
- 問卷統計分析

臺中榮民總醫院

問卷研究受訪者說明及同意書

# 簽署受試者同意書

<https://reurl.cc/DmrAZQ>

問卷調查同意書範本(8頁)

內容填寫

- 研究背景、目的
- 納入及排除條件
- 受試者之招募
- 研究方法
- 研究結束後資料處理方法
- 簽名
  - 包括主持人、說明人及受訪者

敬啟者：

您被邀請參與此人體研究，這份表格提供您本研究之相關資訊，計畫主持人或其授權人員將會為您說明研究內容並回答您的任何疑問，在您的問題尚未獲得滿意的答覆之前，請不要簽署此同意書。您不須立即決定是否參加本研究，請您經過慎重考慮後方予簽名。您須簽署同意書後才能參與本研究。如果您願意參與本研究，此文件將視為您的同意紀錄。即使在您同意後，您仍然可以隨時退出本研究而不需任何理由。若您欲退出得用任何方式通知研究機構之研究團隊。

IRB 編號：

計畫名稱：

委託單位/藥廠：(若無委託單位/藥廠，此列請自行刪除)

執行計畫單位：(請詳列本院之執行機構/單位)

計畫主持人： 職稱： 電話：(若為院內電話，請列出總機號碼)

共同主持人： 職稱：(院外人員應有機構名) 電話：(若無，請刪除此欄位)

協同主持人： 職稱：(院外人員應有機構名) 電話：(若無，請刪除此欄位)

24小時緊急聯絡人： 電話：(建議以行動電話為宜)

受訪者姓名：

性別：男 女 出生日期：

病歷號碼：

通訊地址：

聯絡電話：

法定代理人或有同意權人之姓名：(若不適用，可刪除)

與受訪者關係：

性別：男 女 出生日期：

身份證字號：

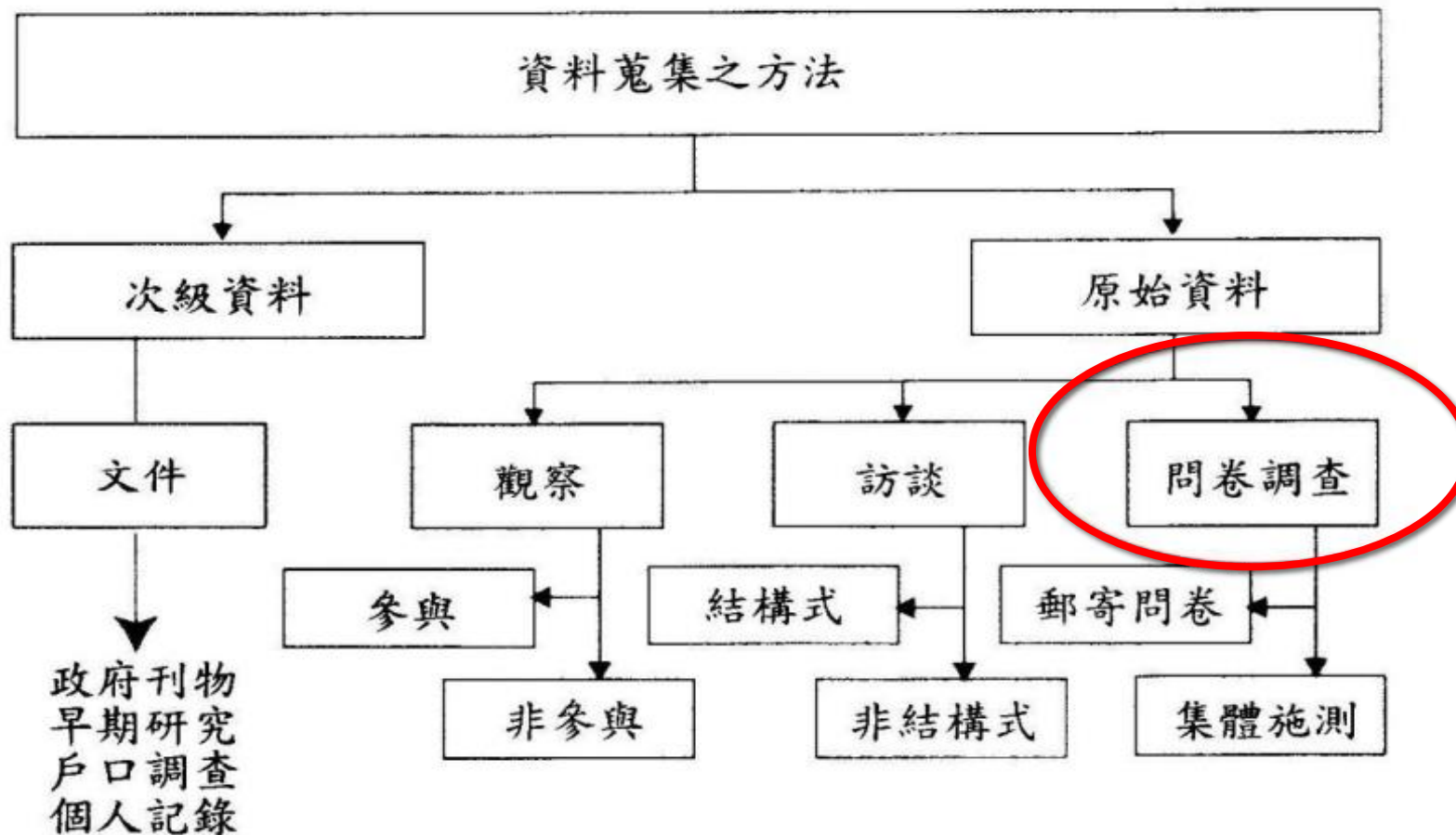
通訊地址：

聯絡電話：

受試者同意書版本：(必填：請自行編版本填寫)

日期：(必填：請自行填寫西元日期)

# 資料蒐集方法



# 問卷編製流程

---



# 設計原則

---

題意清楚、明確、受訪者能了解的原則

- 請問您有規律的運動嗎，指每週或每天呢

避免一題兩問

- 請問您罹患covid一個月後是否有咳嗽及呼吸困難的症狀

避免誘導提示

- 問題的勾選中，某選項用粗體；在問題前標示構面的名稱

邏輯一致性

- 過濾方式作答

避免雙重否定

- 您是否不認為鹽份攝取量，不會影響高血壓的控制



# 問卷施測方式

---

## 面訪

- 可問較多、較複雜的題目；可使用輔助工具；研究資料品質較佳
- 花費昂貴；耗費時間；訪員偏差

## 郵寄/網路

- 節省人力經費
- 回收率低；題項不宜過多；品質不佳；無法判斷回答真實性

## 電訪

- 節省經費；樣本容易取得
- 題項不宜過多；誤認詐騙人員；無法判斷回答真實性

# 問卷設計注意事項

---

- 問卷題項的類型，連續變項vs類別變項。

- 連續資料相較於類別資料更有實用性

➤ 請問您的年齡是：

(1) 20歲(含)以下  (2) 21~30歲  (3) 31~40歲  (4) 41~50歲  (5) 51歲以上

- 避免過多的開放式題項
- 每一大項應有填答描述及範例
- 量表尺度(5點或4點)
- 反向題好壞

非常滿意	滿意	無意見	不滿意	非常不滿意
5	4	3	2	1

# 問卷資料建檔

---

- Excel建檔
  - 橫列為個案、直列為量表變數
  - 同種類量表，編碼應相同或與變項有關，不重複名稱，如a01, a02; QoL1, QoL2
- 用excel篩選功能做檢查是否有不合理數值。
- 遺漏值處理，建議要用特殊的數值或符號來代表，一般是用99或是999。
  - 比對資料可避免認為忘記輸入，而作為遺漏值
- 反向題需轉向計分
  - 如李克特式5點尺度， $X=1\ 2\ 3\ 4\ 5$ ， $Y=6-X$
- 複選題(二分法)
  - 若有n個選項，則應建立n個變項

# 反向題轉向計分

Q1. 你常覺得疲勞嗎?

- 分數越高，過勞嚴重

Q7. 不工作的時候，你有足夠的精力陪朋友或家人嗎?

- 分數越高，過勞輕微

各選項分數轉換如下

- Q1-Q6

✓ (1)100 (2)75 (3)50 (4)25 (5)0

- Q7

✓ (1)0 (2)25 (3)50 (4)75 (5)100

(一)個人相關過勞分量表

1. 你常覺得疲勞嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

2. 你常覺得身體上體力透支嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

3. 你常覺得情緒上心力交瘁嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

4. 你常會覺得，「我快要撐不下去了」嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

5. 你常覺得精疲力竭嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

6. 你常常覺得虛弱，好像快要生病了嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

(二)工作相關過勞分量表

1. 你的工作會令人情緒上心力交瘁嗎?

(1)很嚴重  (2)嚴重  (3)有一些  (4)輕微  (5)非常輕微

2. 你的工作會讓你覺得快要累垮了嗎?

(1)很嚴重  (2)嚴重  (3)有一些  (4)輕微  (5)非常輕微

3. 你的工作會讓你覺得挫折嗎?

(1)很嚴重  (2)嚴重  (3)有一些  (4)輕微  (5)非常輕微

4. 工作一整天之後，你覺得精疲力竭嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

5. 上班之前只要想到又要工作一整天，你就覺得沒力嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

6. 上班時你會覺得每一刻都很難熬嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

7. 不工作的時候，你有足夠的精力陪朋友或家人嗎?

(1)總是  (2)常常  (3)有時候  (4)不常  (5)從未或幾乎從未

# 問卷資料編碼

---

題號	變項名稱	變項說明	編碼說明	備註
	ID	樣本編號		
1	Sex	請問您的性別	0: 女性 1: 男性	99:missing
2	Birth	請問您的出生日期	yyyy/mm/dd	99:missing
3	edu	請問您的教育程度	1: 不識字 2: 國小 3: 國中 4: 高中 5: 大學 6: 研究所以上	99:missing

# 問卷資料建檔範例-基本資料

## 臺中榮民總醫院【門診】病人就醫經驗調查

親愛的女士/先生：您好！

本院為提高門診醫療服務品質，建立優質的就醫環境，邀請您利用 10-15 分鐘填寫這份問卷(約 34 題)，問卷統計分析結果將幫助本院瞭解門診醫療服務品質的現況與病人的感受，不會記名，請安心填答。您的寶貴意見將是我們繼續前進的動力，感謝您的支持與協助！

臺中榮民總醫院敬上

### 壹、基本資料

一、您的性別：男 女

二、您的出生年次(民國年)：

三、您是否具榮(眷)民身分：是 否

	A	B	C	D
1	ID	性別	出生年次	榮眷民身分
2	1	2	59	2
3	2	2	58	2
4	3	2	89	2
5	4	2	86	2
6	5	1	88	2
7	6	2	86	2
8	7	2	58	2



# 問卷資料建檔範例-生活品質量表

CHINESE MANDARIN (TAIWAN)



## EORTC QLQ-C30 (第3版) 台灣中文版

我們很希望瞭解有關您和您的健康狀況。請您親自回答以下所有的問題，圈選最合適於您的答案。答案中沒有「對」或「錯」。您所提供的資料將完全保密。

受訪者代碼：\_\_\_\_\_ (由研究者依照順序編列或用姓名譯音英文縮寫)

您的生日：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

今天的日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

	完全沒有	有一點	相當多	非常多
1. 您從事一些費力的活動，如攜帶重的購物袋或手提箱，是否有困難？	1	2	3	4
2. 您從事長距離步行，是否有困難？	1	2	3	4
3. 您在戶外從事短距離步行，是否有困難？	1	2	3	4
4. 您在白天是否需要待在床上或椅子上？	1	2	3	4
5. 您進食、穿衣、洗澡或上廁所需要別人幫助嗎？	1	2	3	4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	編號	QOL_1	QOL_2	QOL_3	QOL_4	QOL_5	QOL-6	QOL-7	QOL-8
2	1	4	3	2	1	2	4	4	2
3	2	2	1	1	2	1	1	1	1
4	3	1	1	1	1	1	1	1	1
5	4	2	2	1	2	1	2	2	2
6	5	2	2	2	2	1	2	2	2
7	6	2	3	3	3	3	4	4	1
8	7	4	1	1	2	2	1	1	1

# 問卷資料建檔範例-複選題

疾病種類：(複選)

- 1.心臟病 2.糖尿病 3.高血壓 4.高血脂 5.中風  
6.泌尿道感染 7.攝護腺肥大 8.泌尿道結石 9.癌症:請說明  
10.肝臟疾病 11.慢性阻塞性肺疾病 12.其他:請說明

	A	B
1	ID	慢性病
2	1	3,5
3	2	5
4	3	1,2,3,4,9
5	4	2,3
6	5	3
7	6	2,3,4
8	7	1,2,3,4,9,10

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ID	心臟病	糖尿病	高血壓	高血脂	中風	泌尿道感 染	攝護腺肥 大	泌尿道結 石	癌症	癌症_ 種類	肝臟疾病	慢性阻塞 性肺疾病
2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0		0	0
3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	0
4	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	肺癌	0	0
5	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0		0	0
6	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0		0	0
7	6	0	1	1	1	0	0	0	0	0		0	0
8	7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	肝癌	1	0

# 資料檢核

---

## 類別變項

- 性別用0=女性; 1=男性，若出現以外的數值，代表建檔有誤

## 連續變項

- Excel or SPSS描述性統計，呈現平均值、最小值、最大值。如身高

	A	B	C	D	E
1	ID <input type="text"/>	Sex <input type="text"/>	age <input type="text"/>	Ht <input type="text"/>	Bw <input type="text"/>
2	000156	0	58	158	53
3	001168	0	61	163	64.4
4	003049	0	70	171.6	80.6
5	002063	1	69	173	62
6	000492	1	42	177.3	83.3
7	000572	0	42	188	91.3

# 資料檢核-Excel (類別變項)

先選取範圍>資料>資料驗證

1 選取範圍

2 資料

3 資料驗證

4 選清單

5 將第二個分頁框0和1

譯碼簿(Code)  
建在第二個分頁

	A	B
1		
2	Sex	code
3	女	0
4	男	1

	A	B	C
1	ID	Sex	age
2	000156	0	58
3	001168	0	61
4	003049	1	70
5	002063	1	69

# 資料檢核-Excel (連續變項)

先選取範圍>資料>資料驗證

輸入數值超過設定範圍會提示

ID	Sex	age
000156	0	58
001168	0	61
003049	0	60
002063	1	69
000492	1	42
000572	0	42
002952	1	91
002794	1	58
000370	0	70
002988	0	59
002138	1	86
002986	1	84
000715	0	74
003003	0	54
000744	0	54

選整數

輸入最小及最大值

# 邏輯檢誤

## 運動

【請注意：此題調查的是指運動(如：散步、跑步、打拳、或跳舞...等等)行為，勞動(農忙、家務等)不算在內。】

B-4-1. 您平時有沒有規律運動的習慣(指每週至少運動三次、每次三十分鐘以上)?

1 沒有

2 有

(77 拒答)

B-4-3. 過去三個月，您有沒有做過任何運動呢？

1 沒有 【跳問 B-5.】

2 有

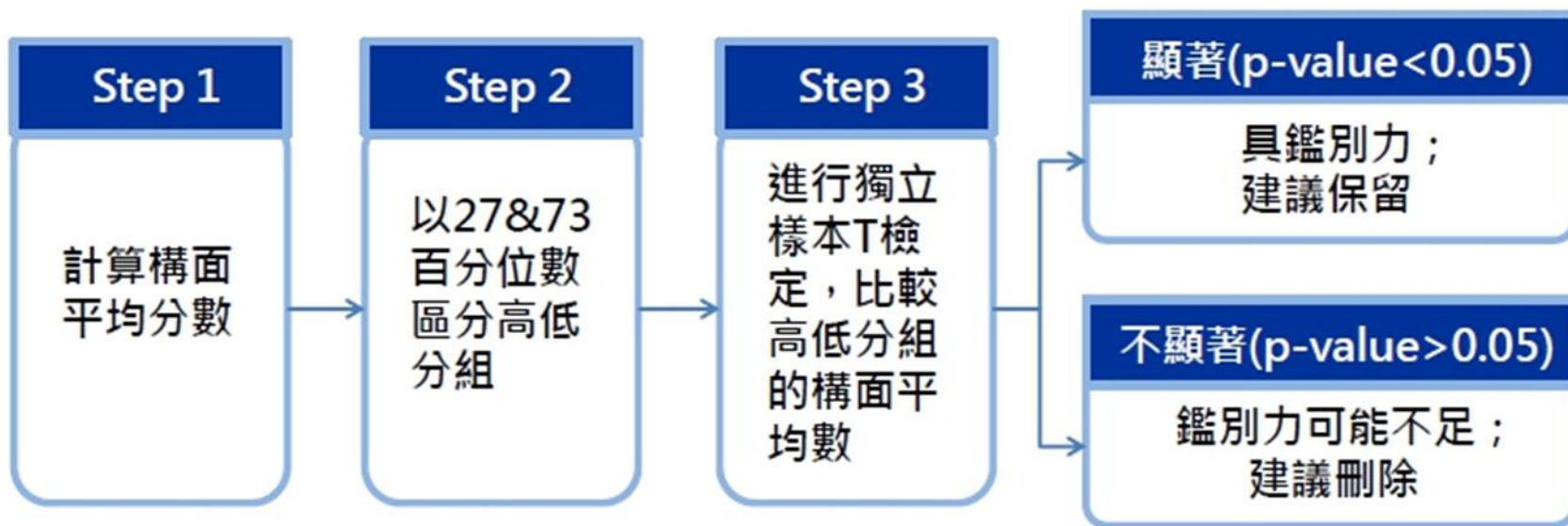
(77 拒答)

	您最常做的是哪三種運動？	平均每月做幾次這項運動？ ( <input type="checkbox"/> 88 不知道 <input type="checkbox"/> 77 拒答)	平均每次會花多少時間做這項運動？ ( <input type="checkbox"/> 88 不知道 <input type="checkbox"/> 77 拒答)
B-4-2-2./ B-4-4-2.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (其他請說明)_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 次/月	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 時 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 分
B-4-2-3./ B-4-4-3.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (其他請說明)_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 次/月	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 時 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 分
B-4-2-4./ B-4-4-4.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (其他請說明)_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 次/月	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 時 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 分
B-4-2-5./ B-4-4-5.	運動註記：_____		

# 項目分析

---

- 量表分析前的第一步-判定題目的鑑別力
- 反向題需重新轉向計分(所有題項計分方式需一致)



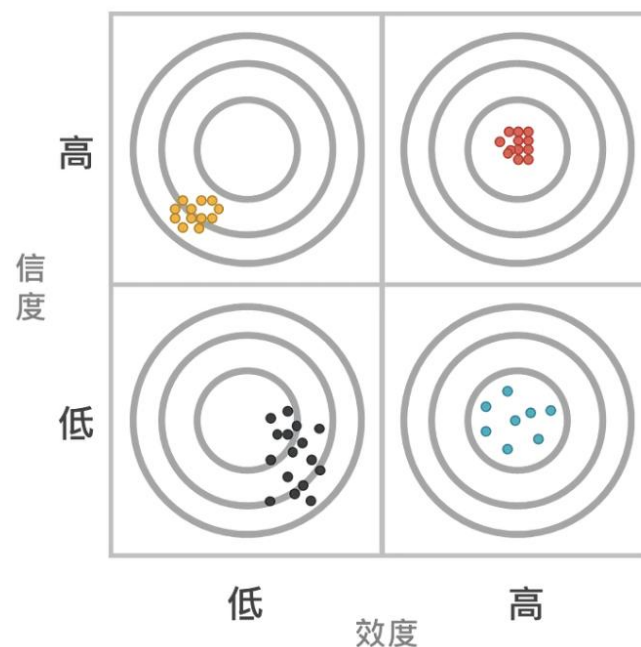
# 信效度分析

## 信度分析

➤ 指所測得的結果一致性與穩定性

## 效度分析

➤ 指問卷是否能正確測量到研究者的問題



# 信度分析

---

## 再測信度 Retest Reliability (外部信度)

- 在兩個時間點，分別使用相同題項詢問相同受訪者；兩次衡量結果的相似程度愈高，信度就愈高。

## 折半信度 Split Half Reliability (內部信度)

- 設計兩份相似的量表題項在同一張問卷上讓受訪者填答，兩兩對應題項的相關程度愈高，信度就愈高。

## Cronbach' s $\alpha$ (內部信度)

- 0 - 1的值，相當於量表題項之間的平均相關程度，相關程度愈高，信度就愈高。係數  $\geq$  0.6，即量表之信度勉強及格。理想是至少  $\geq$  0.7。(最常用)

## KR-20 (內部信度)

- 適用項目分為2分法（如「是/否」或「對/錯」）
- 亦是以係數介於0.7與0.9之間為可以接受。

# 再測信度 (Test-retest reliability)

---

## 施測者內信度 (Intra-rater reliability)

- 一位施測者評估一位受測者於重複診斷結果是否一致
- 臨床意義: 施測者內信度越高，代表評估工具評估個案能力/特質的結果越精確。

## 施測者間信度 (Inter-rater reliability)

- 評估兩個或兩個以上的施測者於同一時間對同一位受測者施測的一致性
- 臨床意義: 個案可能被不同治療師或實習學生評估，不同治療師或實習學生間施測之一致性，都可能影響臨床決策及療效判斷。

# 效度分析

- 專家效度
  - 邀請專家衡量工具的內容完整性與適切性是否足夠
- 因素分析
  - 將多個變數找出潛在的影響因素，也就是說將量表的題項縮減成數個可解釋的構面

專家評分問卷範例（過勞量表）

	總是	常常	有時候	不常	從未或幾乎從未
1.你常覺得疲勞嗎					
2.你常覺得身體上體力透支嗎					
3.你常覺得情緒上心力交瘁嗎					

內容完整及適切性

四分	三分	二分	一分
非常適合	適合	不太適合	非常不適合

計算Content Validity Index, CVI

專家評分採四點評分，填答3-4分者為題目適合或尚可、填答1-2分者為不適當或不需

$I-CVI = \frac{\text{該題項得3-4分次數}}{\text{所有專家數}}$

$S-CVI/UA = \frac{\text{均得3-4分題數}}{\text{總題數}}$

$S-CVI/Ave = \frac{\text{各題項I-CVI加總}}{\text{總題數}}$

# 專家效度計算

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Item Description	Rater1	Rater2	Rater3	Rater4	Rater5	Rater6	Number agreement	I-CVI
2	Item 1	4	4	4	4	4	4	6	1
3	Item 2	4	3	4	4	4	4	6	1
4	Item 3	4	4	4	4	1	4	5	0.83333
5	Item 4	4	2	4	4	4	3	5	0.83333
6	Item 5	4	4	3	4	3	4	6	1
7	Item 6	4	4	4	2	1	4	4	0.66667
8	Item 7	2	3	4	4	3	4	5	0.83333
9	Item 8	4	2	4	2	2	4	3	0.5
10	Item 9	4	4	3	4	4	4	6	1
11	Item 10	4	2	4	4	4	4	5	0.83333
12									
13								S-CVI/Ave	0.85
14								Total/Agreement	4
15								S-CVI/UA	0.4

$$I-CVI = H2/6$$

$$S-CVI/UA = I14/10$$

$$S-CVI/Ave = SUM(I2:I11)/10$$

# 問卷分析常用統計

依變項	自變項				
	類別變項				連續變項
	兩組		三組以上		
	獨立樣本	相依樣本	獨立樣本	相依樣本	
常態資料	Independent T-test	Paired T-test	ANOVA	Repeated measures ANOVA	Pearson correlation Linear regression
非常態資料	Mann-Whitney U test	Wilcoxon signed-rank test	Kruskal-Wallis test	Friedman test	Spearman rank correlation
類別資料					
兩個類別	Chi-square test	McNemar test	Chi-square test	Cochran's Q test	Logistic regression
三個類別+	Chi-square test	Cochran's Q test	Chi-square test	Cochran's Q test	Multinomial Logistic Regression

# SPSS操作步驟

---

# 項目分析-資料檔

	ID	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7
1	n39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3
2	n58	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4
3	n14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	n27	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	3
5	n53	3	2	2	2	3	3	4	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	3
6	n20	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	2
7	n5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
8	n59	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	5
9	n33	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	2
10	n28	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2

數值標籤(V)

數值標籤(V)

數值(L):

標籤(L):

新增(A)

變更(C)

移除(R)

1 = "非常不滿意"  
2 = "不滿意"  
3 = "普通"  
4 = "滿意"  
5 = "非常滿意"

拼字(S)...

確定 取消 說明

# 項目分析-操作步驟

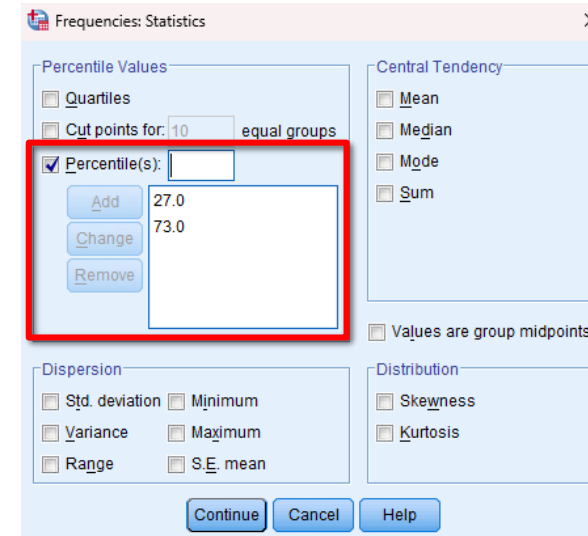
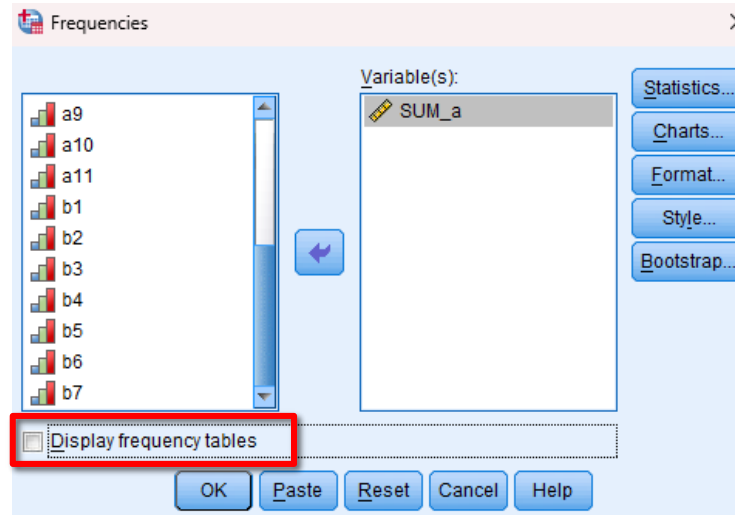
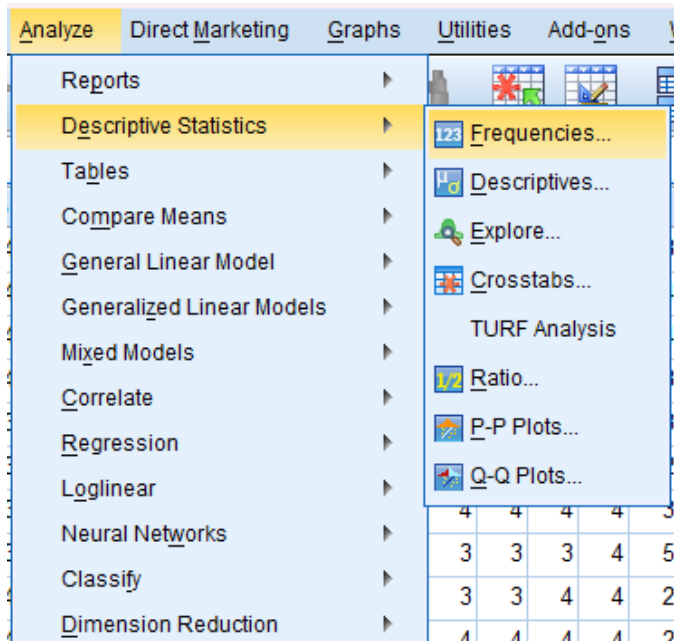
將評估的量表分數加總（轉換→計算變數）

The image displays two screenshots from the SPSS software interface. On the left is the 'Transform' menu, with 'Compute Variable...' selected. On the right is the 'Compute Variable' dialog box. The 'Target Variable' is 'SUM\_a' and the 'Numeric Expression' is 'SUM(a1 to a11)'. The variable list on the left includes ID, a1 through a11, b1 through b5, and so on. The dialog box also features a function keypad, a list of function groups, and an 'if...' field for optional case selection conditions. Buttons for 'OK', 'Paste', 'Reset', 'Cancel', and 'Help' are at the bottom.

# 項目分析-操作步驟

計算出27及73分位數(Kelly, 1939)，區分高低分組

分析>敘述統計>次數分配表>統計資料>百分位數



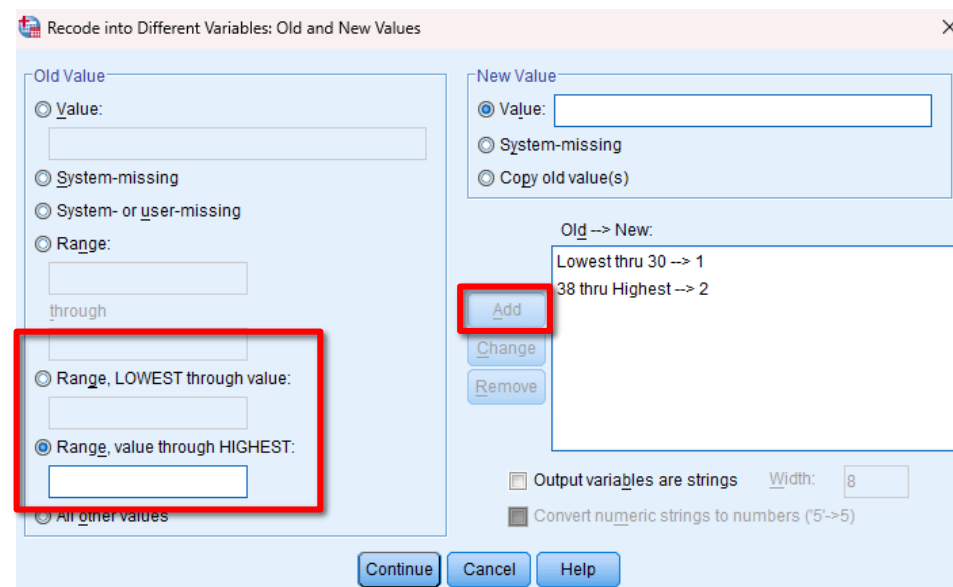
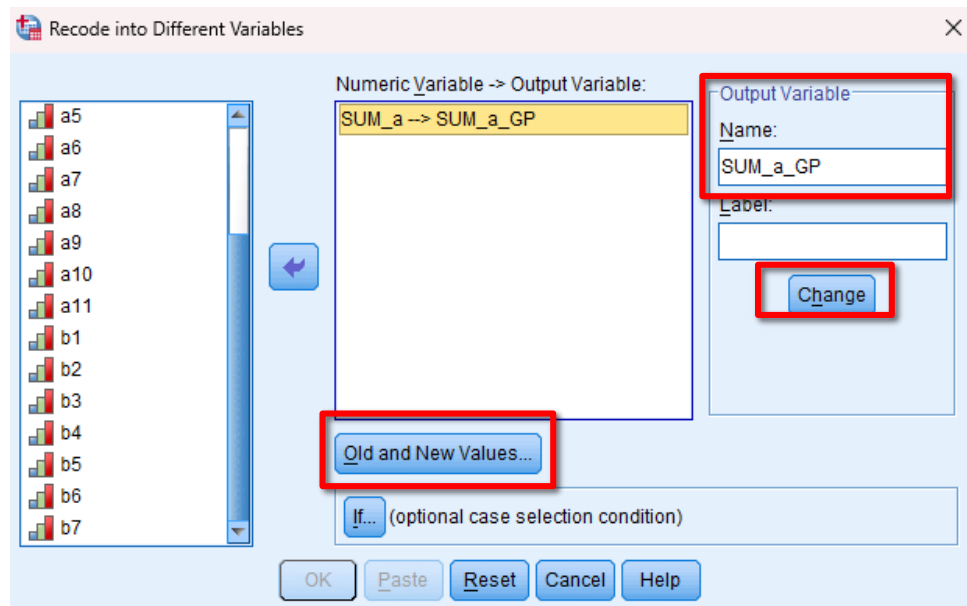
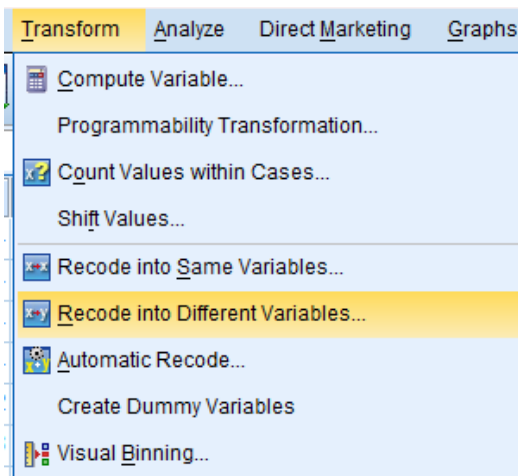
Statistics

SUM_a		
N	Valid	99
	Missing	0
Percentiles	27	30.00
	73	38.00

# 項目分析-操作步驟

以27及73分位數，區分高低分組

轉換>重新編碼成不同變數



# 項目分析-操作步驟

計算CR值及是否具有鑑別力

分析>比較平均數法>獨立樣本T檢定

The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and the path 'Compare Means' > 'Independent-Samples T Test...' is highlighted. Below the menu, a data grid is visible with numerical values.

3	4	3	4	2
4	4	4	4	3
3	3	3	4	5
3	3	4	4	2
4	4	4	4	2
3	4	4	5	3
4	4	3	5	2
4	4	4	4	2

The screenshot shows the 'Independent-Samples T Test' dialog box. The 'Test Variable(s):' list contains 'a1', 'a2', 'a3', 'a4', 'a5', 'a6', and 'a7'. The 'Grouping Variable:' is 'SUM\_a\_GP(1 2)'. The 'Define Groups...' button is highlighted with a red box.

The screenshot shows the 'Define Groups' dialog box. The 'Use specified values' radio button is selected. The 'Group 1:' field contains '1' and the 'Group 2:' field contains '2'. The 'Cut point:' field is empty.

# 項目分析-結果

確認變異數同質性檢定的結果，判斷T檢定的結果

- 顯著-題目有鑑別力，建議保留
- 不顯著-題目的鑑別力較弱，可考慮刪除

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
a1	Equal variances assumed	.720	.400	-7.267	52	.000	-1.037	.143	-1.323	-.751
	Equal variances not assumed			-7.267	50.692	.000	-1.037	.143	-1.324	-.750
a2	Equal variances assumed	.032	.860	-5.416	52	.000	-.926	.171	-1.269	-.583
	Equal variances not assumed			-5.416	51.967	.000	-.926	.171	-1.269	-.583
a3	Equal variances assumed	.116	.735	-7.675	52	.000	-1.037	.135	-1.308	-.766
	Equal variances not assumed			-7.675	51.245	.000	-1.037	.135	-1.308	-.766

# Cronbach's $\alpha$ -操作步驟

## 分析>尺度>可靠度分析

The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and the 'Scale' option is selected. Under 'Scale', the 'Reliability Analysis...' option is highlighted. Below the menu, a table displays data for variables b3 through b7, including variance values.

	b3	b4	b5	b6	b7	var	var
	4	4	4	4	3		
	4	4	4	5	4		
	4	4	4	4	4		
	4	4	4	4	3		
	3	3	3	4	3		
	3	4	3	4	2		
	4	4	4	4	3		
	3	3	3	4	5		
	3	3	4	4	2		
	4	4	4	4	2		

The screenshot shows the 'Reliability Analysis' dialog box. The 'Items' list on the right contains variables a1 through a11. The 'Model' dropdown is set to 'Alpha'. The 'Scale label' field is empty. Buttons for 'OK', 'Paste', 'Reset', 'Cancel', and 'Help' are visible at the bottom.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.902	11

# Chi-square test

探討兩個類別變數的相關

- 類別變項vs類別變項
- 獨立性檢定-檢定兩變數是否相關
- 適合度檢定-檢定分配比例是否相同

卡方值公式

$$\sum x_{i,j}^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

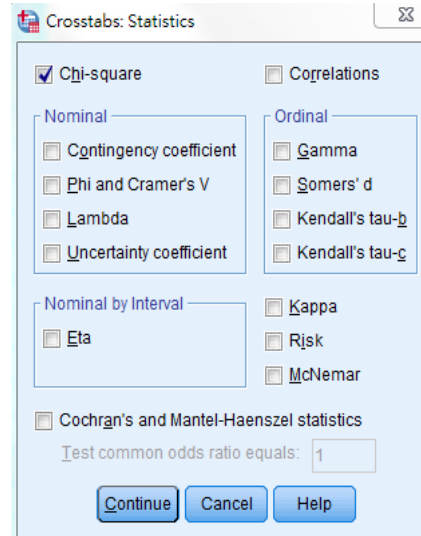
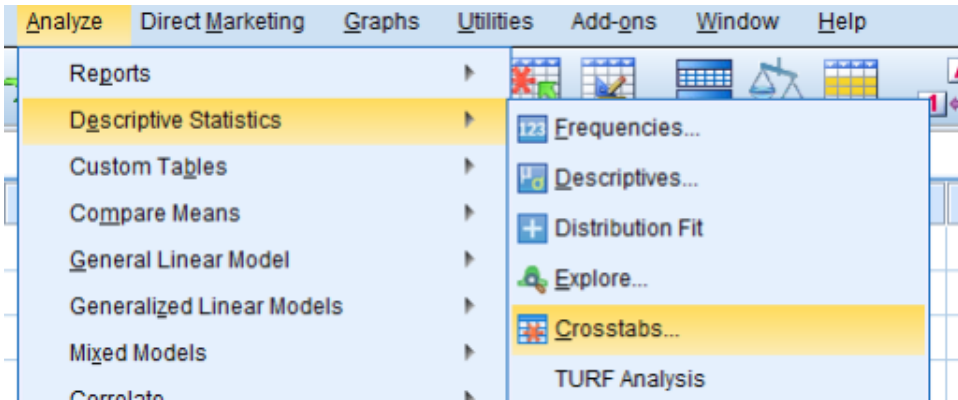
O: 觀察次數 E: 期望次數

ID	Dx	GroupApoE4	PET	sex_gp
1	2	0	0	0
2	2	0	0	1
3	2	0	0	0
4	2	0	0	1
5	2	0	0	1
6	2	1	1	1
7	2	0	1	1
8	2	1	1	0
9	2	1	1	0
10	2	1	1	1
11	2	1	1	1
12	2	1	1	1
13	2	1	1	1
14	2	0	1	0
15	2	0	1	1

※有20%以上細格的的期望次數小於5→Fisher's Exact Test ※

# Chi-square test-操作步驟

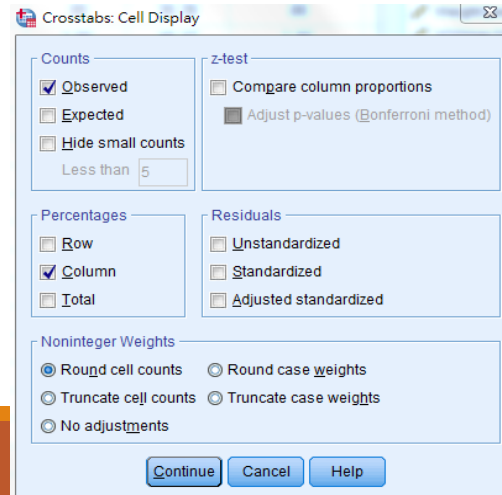
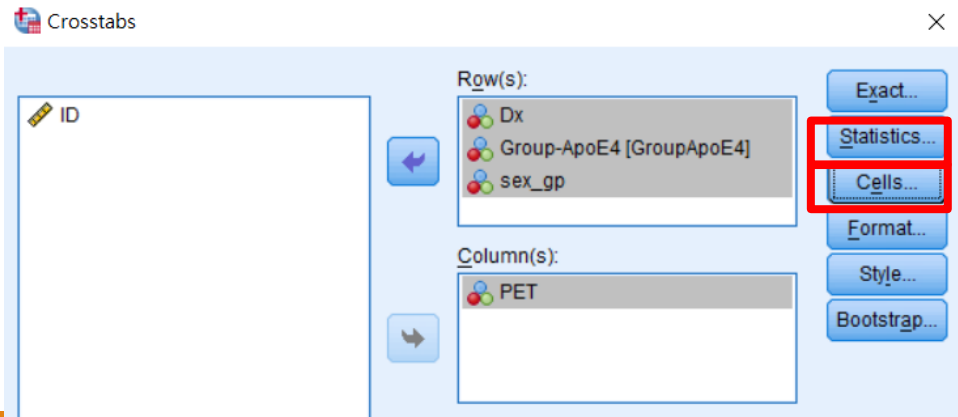
分析>描述性統計>交叉表



sex\_gp \* PET

**Crosstab**

			PET		Total
			negative	positive	
sex_gp	female	Count	12	7	19
		% within PET	42.9%	38.9%	41.3%
	male	Count	16	11	27
		% within PET	57.1%	61.1%	58.7%
Total		Count	28	18	46
		% within PET	100.0%	100.0%	100.0%



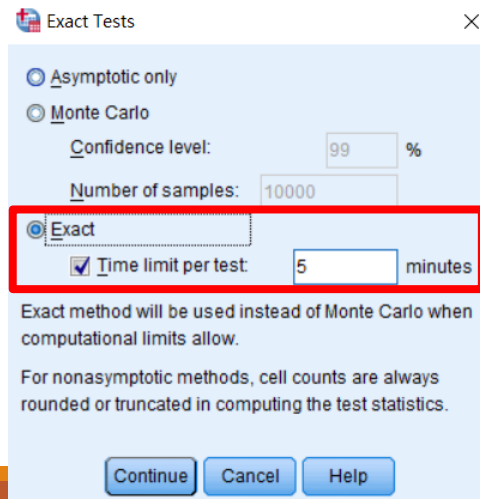
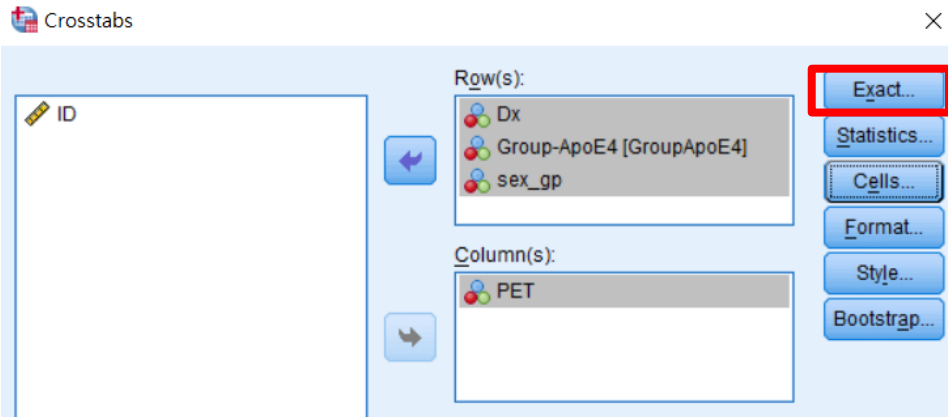
**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.071 <sup>a</sup>	1	.790		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.071	1	.789		
Fisher's Exact Test				1.000	.518
Linear-by-Linear Association	.070	1	.792		
N of Valid Cases	46				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.43.

b. Computed only for a 2x2 table

# Fisher's exact test-操作步驟



Dx \* PET

**Crosstab**

		PET		Total	
		negative	positive		
Dx	HC	Count	5	0	5
		% within PET	17.9%	0.0%	10.9%
MCI	Count	18	7	25	
	% within PET	64.3%	38.9%	54.3%	
AD	Count	5	11	16	
	% within PET	17.9%	61.1%	34.8%	
Total	Count	28	18	46	
	% within PET	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

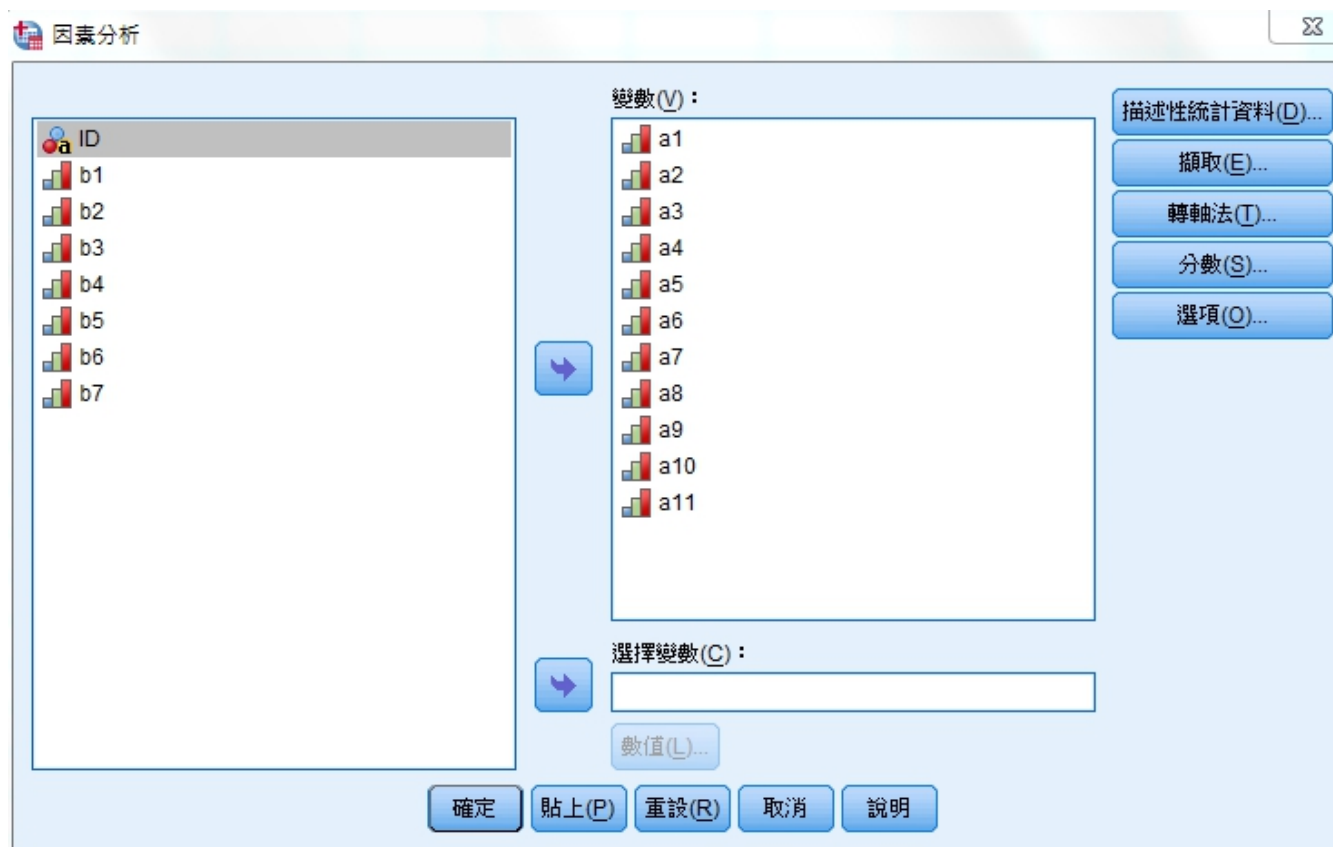
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	10.408 <sup>a</sup>	2	.005	.004		
Likelihood Ratio	12.056	2	.002	.005		
Fisher's Exact Test	9.826			.006		
Linear-by-Linear Association	10.024 <sup>b</sup>	1	.002	.001	.001	.001
N of Valid Cases	46					

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.96.

b. The standardized statistic is 3.166.

# 因素分析-操作步驟

分析>維度縮減>因子



# 因素分析-操作步驟

1

因素分析：描述性統計資料

統計資料

- 單變量描述性統計資料(U)
- 未轉軸之統計資料(I)

相關性矩陣

- 係數(C)  倒數模式(N)
- 顯著性層級(S)  重製的(R)
- 行列式(D)  反映像(A)
- KMO 與 Bartlett 的球形檢定

繼續 取消 說明

2

因素分析：擷取

方法(M)：主成份

分析

- 相關性矩陣(R)
- 共變異數矩陣(V)

顯示

- 未旋轉因素統計資料(E)
- 陡坡圖(S)

擷取

- 根據特徵值(E)  
特徵值大於(A)： 1
- 固定因素數目(N)  
要擷取的因素(T)：

收斂最大疊代(X)： 25

繼續 取消 說明

3

因素分析：轉軸法

方法

- 無
- 最大變異法(V)
- 四次方最大值轉軸法(Q)
- 均等最大法(E)
- 直接斜交法(O)
- Promax

差異(D)： 0 卡帕(Kappa) 4

顯示

- 轉軸後的解(R)  因素負荷圖(L)

收斂最大疊代(X)： 25

繼續 取消 說明

4

因素分析：選項

遺漏值

- 完全排除觀察值(L)
- 成對方式排除(P)
- 用平均數置換(R)

係數顯示格式

- 依據因素負荷排序(S)
- 隱藏較小的係數(U)  
絕對值低於(A)： .10

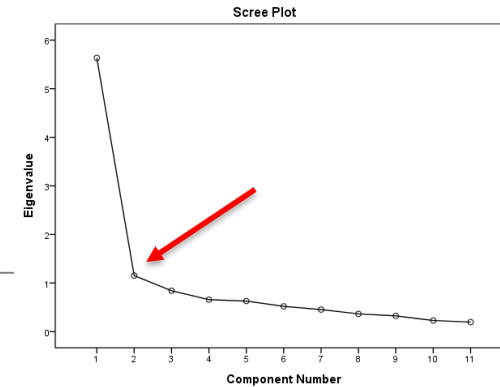
繼續 取消 說明

# 因素分析-結果

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.871
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	549.544
	df	55
	Sig.	.000

KMO value	criteria
0.9+	marvelous
0.8+	meritorious
0.7+	middling
0.6+	mediocre
0.5+	miserable
0.5-	unacceptable



**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.635	51.227	51.227	5.635	51.227	51.227	3.631	33.011	33.011
2	1.153	10.481	61.708	1.153	10.481	61.708	3.157	28.697	61.708
3	.841	7.649	69.357						
4	.657	5.974	75.331						
5	.629	5.715	81.046						
6	.520	4.724	85.771						
7	.453	4.120	89.891						
8	.365	3.315	93.206						
9	.323	2.940	96.145						
10	.228	2.076	98.222						
11	.196	1.778	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Rotated Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
a9	.799	.143
a8	.748	.375
a7	.745	.229
a10	.685	.152
a5	.622	.406
a11	.609	.350
a6	.544	.474
a3	.173	.891
a2	.186	.793
a1	.351	.704
a4	.410	.700

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

# 因素分析-table

構面	題項	因素負荷量	特徵值	解釋變異量 %	累積解釋變 異量%
因素一	a9	0.799	3.631	33.011	33.011
	a8	0.748			
	a7	0.745			
	a10	0.685			
	a5	0.622			
	a11	0.609			
	a6	0.544			
因素二	a3	0.891	3.157	28.697	61.708
	a2	0.793			
	a1	0.704			
	a4	0.700			




# 實例分享

Epidemiology and outcomes

LUPUS  
SCIENCE &  
MEDICINE™

## Age-related patterns of organ damage impact on health-related quality of life in SLE

Q1, IF: 4.0

Wan-Yun Hsu,<sup>1,2</sup> Li-Yun Tsai,<sup>2</sup> I-Chieh Chen,<sup>3</sup> Jun-Peng Chen,<sup>3</sup> Kai-Ting Chen,<sup>4</sup> Chung-Mao Kao <sup>3,4</sup>, Yen-Ju Chen,<sup>3,4,5</sup> Kuo-Tung Tang,<sup>4,5</sup> Wei-Ting Hung,<sup>4,6</sup> Wen-Nan Huang <sup>4,5,6</sup>, Yi-Ming Chen <sup>3,4,5,6,7</sup>

### ABSTRACT

**Objective** To characterise the age-related impact of organ damage patterns on health-related quality of life (HRQoL) in patients with SLE and to identify specific damage patterns affecting physical and mental health outcomes across different age groups.

**Methods** In this cross-sectional study, 1149 patients with SLE from the Asia Pacific Lupus Collaboration cohort were stratified by age. HRQoL was assessed using the **Short Form-36 questionnaire**. Clinical characteristics and organ damage (Systemic Lupus International Collaborating Clinics (SLICC) Damage Index) were evaluated. Multiple linear regression analyses identified factors associated with the Physical (PCS) and Mental Component Summary (MCS) scores.

# SF-36

層面	題項	反向題
PF - 身體生理功能	3a,3b,3c,3d,3e,3f,3g,3h,3i,3j	
RP - 生理角色受限	4a,4b,4c,4d	
BP - 身體疼痛	7,8	7,8
GH - 一般健康狀況	1,11a,11b,11c,11d	1,11b,11d
VT - 活力	9a,9e,9g,9i	9a,9e
SF - 社會功能	6,10	6
RE - 情緒角色受限	5a,5b,5c	
MH - 心理健康	9b,9c,9d,9f,9h	9d,9h

身體健康總測量 (Physical Component Summary, PCS) 包括 PF、RP、BP、GH  
心理健康總測量 (Mental Component Summary, MCS) 包括 VT、SF、RE、MH

**Table 1** Demographic and clinical characteristics of patients stratified by onset age groups

Variable	Total (n=1149)	<20 years (n=180)	20–50 years (n=839)	≥50 years (n=130)	P value
Gender					<0.001**
Female	1039 (90.4%)	161 (89.4%)	774 (92.3%)	104 (80.0%)	
Male	110 (9.6%)	19 (10.6%)	65 (7.7%)	26 (20.0%)	
Diagnosis age (years)	31.0 (23.0–41.0)	16.0 (13.25–18)	32.0 (26.0–38.0)	57.0 (53.0–63.0)	<0.001**
Current age (years)	50.0 (42.0–60.0)	37.0 (32.0–44.0)	51.0 (44.0–58.0)	71.0 (64.8–78.0)	<0.001**
Disease duration (years)	13.0 (6.0–17.0)	17.0 (11.0–22.0)	13.0 (6.0–17.0)	5.0 (1.0–12.0)	<0.001**
Smoking	72 (6.3%)	7 (3.9%)	54 (6.4%)	11 (8.5%)	0.242
Education level					<0.001**
Primary	68 (5.9%)	1 (0.6%)	15 (1.8%)	52 (40.0%)	
Secondary	87 (7.6%)	5 (2.8%)	67 (8.0%)	15 (11.5%)	
Tertiary	994 (86.5%)	174 (96.7%)	757 (90.2%)	63 (48.5%)	
ACR criteria at diagnosis					
Renal disorder	542 (47.2%)	97 (53.9%)	403 (48.0%)	42 (32.3%)	0.001**
Neurological disorder	84 (7.3%)	18 (10.0%)	57 (6.8%)	9 (6.9%)	0.320
Haematological disorder	719 (62.6%)	121 (67.2%)	523 (62.3%)	75 (57.7%)	0.223
SLEDAI score	2.0 (0.0–4.0)	4.0 (2.0–4.0)	4.0 (2.0–4.0)	2.0 (0.0–4.0)	0.007**
SLICC Damage Index	0.0 (0.0–1.0)	0.0 (0.0–1.0)	0.0 (0.0–1.0)	1.0 (0.0–1.0)	<0.001**
Renal function indicators					
Creatinine (mg/dL)	0.8 (0.7–0.9)	0.7 (0.6–0.9)	0.7 (0.7–0.9)	0.8 (0.7–1.0)	<0.001**
eGFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	92.1 (73.6–108.1)	103.6 (85.1–119.5)	91.9 (74.0–107.7)	79.4 (63.2–94.3)	<0.001**
Urine protein/creatinine ratio	0.02 (0.01–0.06)	0.02 (0.01–0.06)	0.02 (0.01–0.06)	0.02 (0.01–0.05)	0.651
Haematological indicators					
Haemoglobin (g/dL)	127.0 (114.0–137.0)	126.0 (114.0–137.0)	127.0 (114.0–137.0)	128.0 (114.0–137.0)	0.915
WBC (×10 <sup>3</sup> /μL)	5800.0(4480.0–7675.0)	6060.0 (4332.5–8245.0)	5760.0 (4520.0–7520.0)	5795.0 (4547.5–7722.5)	0.676
Platelet (×10 <sup>3</sup> /μL)	234.0 (189.0–285.0)	251.5 (201.0–300.0)	235.0 (189.5–285.5)	210.0 (171.5–261.0)	<0.001**
Lymphocyte (×10 <sup>3</sup> /μL)	1279.5 (879.0–1779.3)	1164.5 (742.3–1784.5)	1279.0 (888.0–1760.8)	1447.5 (950.8–1843.0)	0.063

**Table 2** Comparison of physical health and mental health dimensions across age groups

Variable	Total (n=1149)	Age <20 years (n=180)	Age 20–50 years (n=839)	Age ≥50 years (n=130)	P value
Physical functioning	90.00 (75.00–95.00)	90.00 (80.00–100.00)	90.00 (75.00–100.00)	80.00 (60.00–90.00)	<0.001**
Role limitations due to physical health	75.00 (50.00–93.75)	75.00 (51.56–87.50)	75.00 (50.00–93.75)	56.25 (25.00–81.25)	<0.001**
Pain	22.22 (0.00–33.33)	11.11 (0.00–33.33)	11.11 (0.00–33.33)	22.22 (0.00–33.33)	0.299
General health perceptions	55.00 (45.00–60.00)	50.00 (45.00–60.00)	55.00 (45.00–60.00)	55.00 (45.00–60.00)	0.173
Physical component summary	56.88 (51.16–61.55)	56.88 (52.93–61.25)	57.50 (51.74–62.36)	52.59 (42.67–59.07)	<0.001**
Role limitations due to emotional problems	75.00 (50.00–100.00)	75.00 (58.33–100.00)	75.00 (58.33–100.00)	75.00 (50.00–100.00)	0.599
Vitality	50.00 (43.75–56.25)	50.00 (43.75–56.25)	50.00 (43.75–56.25)	56.25 (50.00–62.50)	<0.001**
Mental health	50.00 (45.00–55.00)	50.00 (45.00–55.00)	50.00 (45.00–55.00)	55.00 (45.00–60.00)	0.011*
Social functioning	37.50 (37.50–50.00)	37.50 (37.50–50.00)	37.50 (37.50–50.00)	50.00 (25.00–50.00)	0.550
Mental component summary	53.96 (47.55–60.63)	54.38 (48.49–59.97)	53.75 (47.19–60.31)	54.27 (47.11–63.75)	0.611

Kruskal-Wallis test was used; data were presented as median (IQR).

\*p<0.05, \*\*p<0.01.

**Table 3** Linear regression analysis of factors associated with the Physical Component Summary score

Variable	Multivariable $\beta$ (95% CI)	P value
Age group		
<20 years	Reference	
20–50 years	0.29 (–1.10 to 1.68)	0.679
$\geq$ 50 years	–3.04 (–5.24 to –0.84)	0.007**
Educational level		
Tertiary	Reference	
Primary	–7.02 (–9.50 to –4.53)	<0.001**
Secondary	–1.77 (–3.68 to 0.14)	0.069
Disease activity and damage		
SLICC Damage Index	–1.39 (–1.96 to –0.82)	<0.001**
Haematologic markers		
Haemoglobin (g/dL)	0.05 (0.03 to 0.08)	<0.001**
White blood cells (/ $\mu$ L)	–0.22 (–0.41 to –0.27)	0.002**
Steroid use		
Prednisolone (mg/day)	–1.85 (–3.12 to –0.58)	0.004**

\*\*p<0.01.

SLICC, Systemic Lupus International Collaborating Clinics.

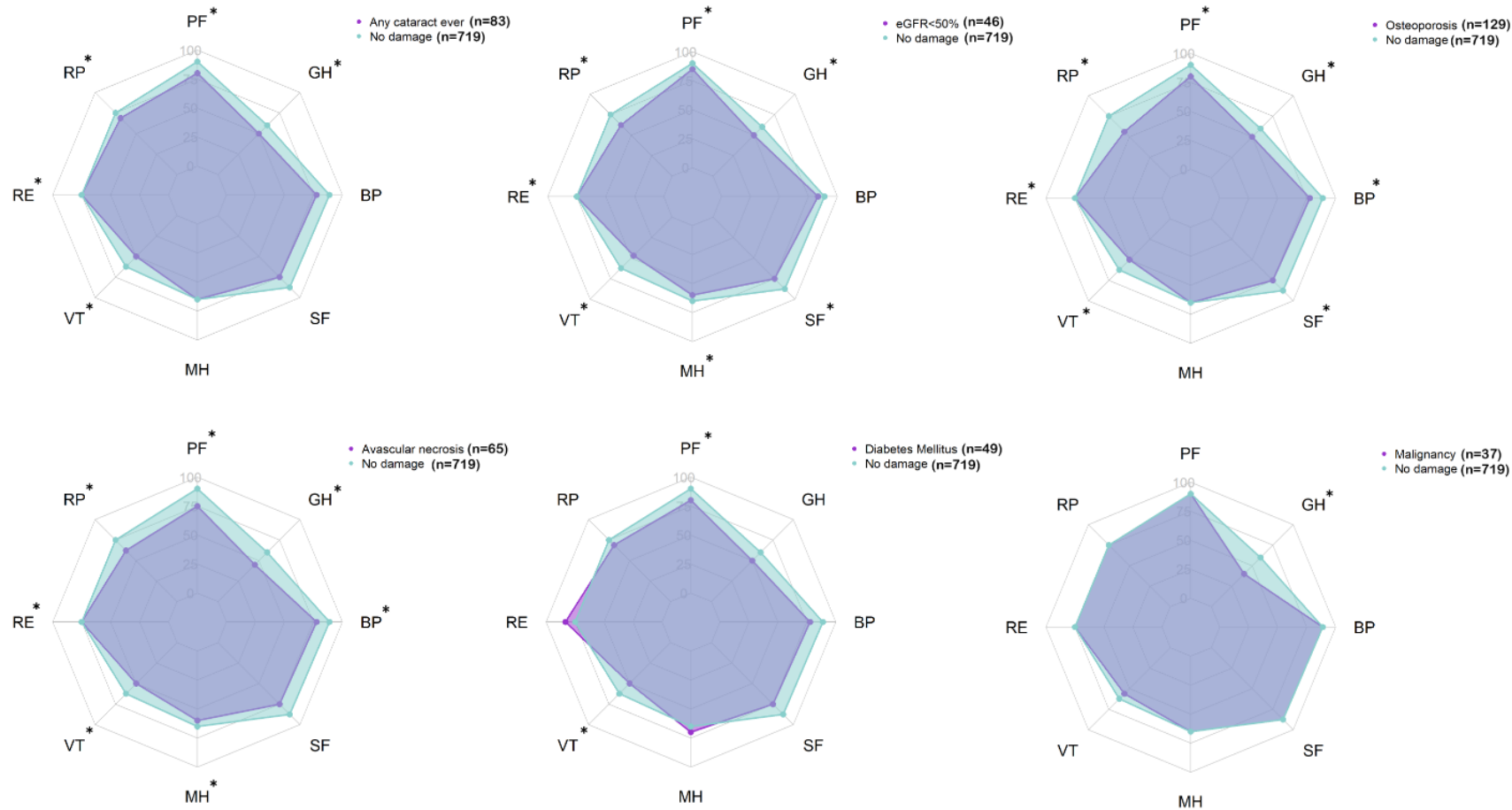
**Table 4** Linear regression analysis of factors associated with the Mental Component Summary score

Variable	Multivariable $\beta$ (95% CI)	P value
Gender		
Female	Reference	
Male	4.40 (2.57 to 6.24)	<0.001**
Educational level		
Tertiary	Reference	
Primary	2.21 (–0.04 to 4.46)	0.054
Secondary	2.46 (0.47 to 4.45)	0.015*
Disease activity and damage		
SLEDAI score	–0.08 (–0.25 to 0.08)	0.311
SLICC Damage Index	–0.90 (–1.49 to –0.30)	0.003**
Haematological markers		
Haemoglobin (g/dL)	0.02 (–0.01 to 0.05)	0.177
Lymphocytes (/ $\mu$ L)	0.70 (–0.15 to 1.56)	0.109
Steroid use		
Prednisolone (mg/day)	–1.14 (–2.50 to 0.22)	0.102
Immunosuppressants		
Cyclophosphamide	–5.44 (–10.78 to –0.10)	0.046*

Linear regression analysis.

\*p<0.05; \*\*p<0.01.

SLEDAI, SLE Disease Activity Index; SLICC, Systemic Lupus International Collaborating Clinics.



**Figure 1** Impact of Specific Organ Damage on health-related quality of life domains. The radar plot analysis compared SF-36 domain scores between patients with specific organ damage and those without damage across eight domains: physical functioning (PF), role physical (RP), bodily pain (BP), general health (GH), vitality (VT), social functioning (SF), role emotional (RE) and mental health (MH). Among the 1149 patients analysed, 719 (62.6%) had no organ damage, while specific damage manifestations were observed as follows: cataracts in 83 patients (7.2%), osteoporosis in 129 patients (11.2%), avascular necrosis in 65 patients (5.7%), reduced GFR <50% in 46 patients (4.0%), diabetes mellitus in 49 patients (4.3%) and malignancy in 37 patients (3.2%). The analysis revealed distinct patterns of domain score reductions across different damage types. Patients with avascular necrosis demonstrated the largest decrements in physical domains (PF, RP, BP), while those with malignancy and reduced renal function showed score reductions across multiple domains including both physical and mental health components. eGFR, estimated glomerular filtration rate.

感謝您的聆聽！

Thank you !

