

# 二階認知篩檢測驗\_團隊內介紹

報告者：謝昶哲

報告時間：2021/10/25

# 研究目的

- 發展電腦適性測驗(computerized adaptive testing)
  - 確認個案是否具有認知缺損
  - 確認個案認知缺損向度

# 欲建構測驗之面向

- 語言 (中止)
- 記憶
  - 視覺：立即、延遲、工作記憶
  - 聽覺：立即、延遲、工作記憶
  - 視聽整合：Chunk、Episodic buffer
- 執行功能
  - 衝動抑制(FST)
  - 概念轉換(TMT)
  - 計畫(ToL)

# 立即&延遲視覺記憶\_測驗流程



測驗說明



要求個案記憶標的  
標的物數量6~8不等

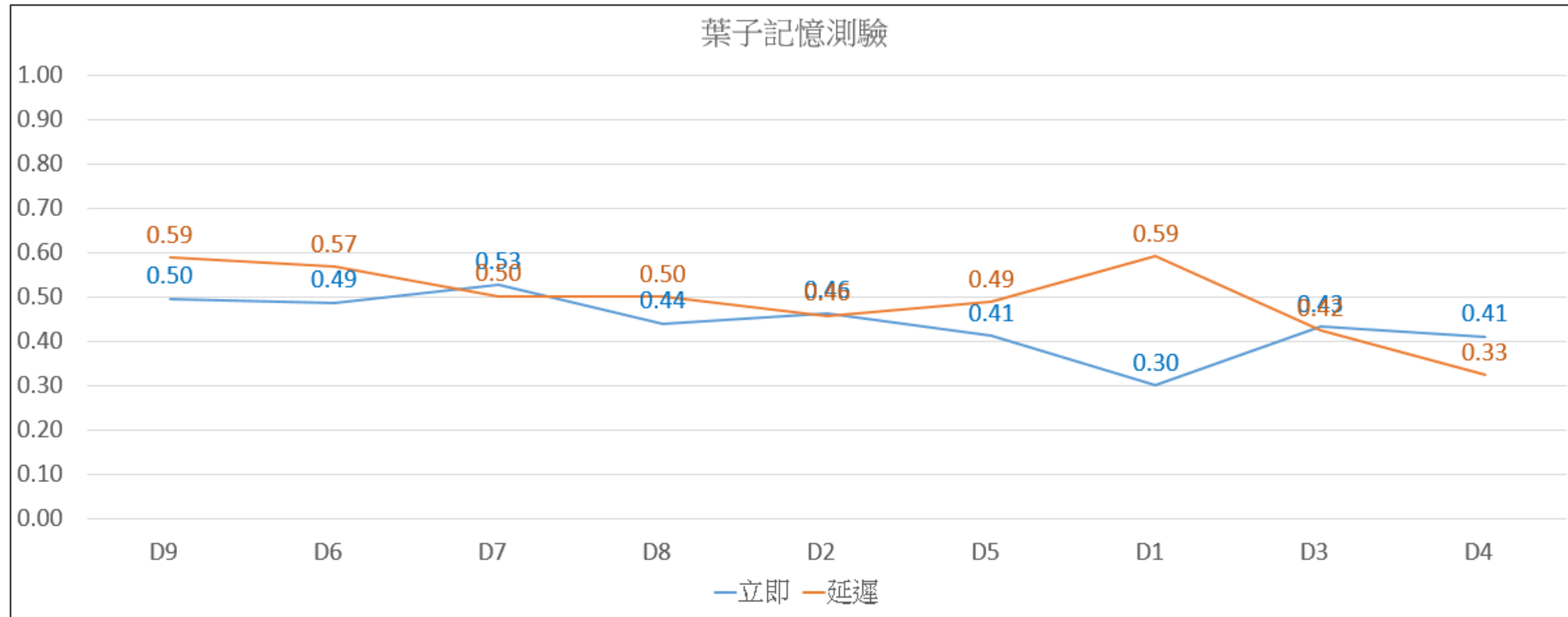


立即記憶  
選擇題  
記憶完成後立刻選擇



延遲記憶  
選擇題  
20分鐘後再選擇

# 立即&延遲視覺記憶\_資料現況



- 各題組之間難易度難以拉出差距
  - 無法鑑別個案之能力
- 難以設計出難易度平均分配於0.2 - 0.6之題目

# 立即&延遲視覺記憶\_困難處

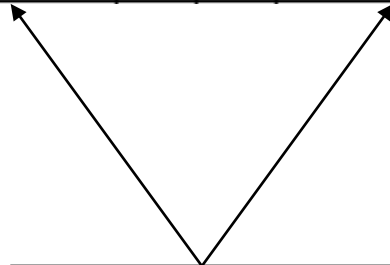
- 資料累積速度緩慢
  - 單次評估僅能施測一版本
- 版本更動多次：
  - 記憶物數量
  - 記憶物複雜程度
- 立即&延遲記憶之選擇數量（是非→選擇→以上皆非）

# 立即&延遲聽覺記憶\_測驗流程

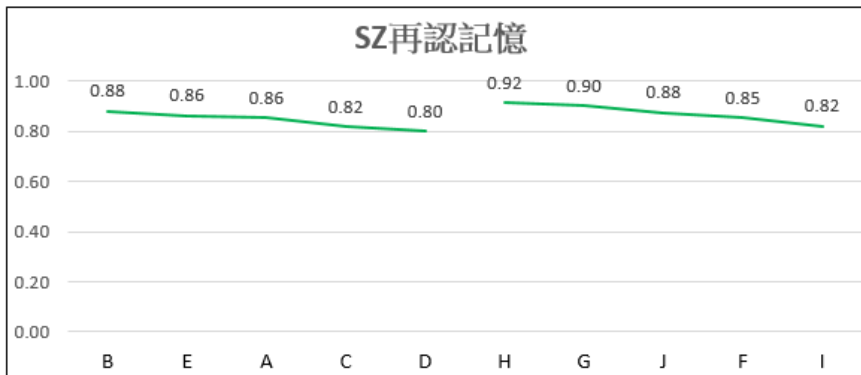
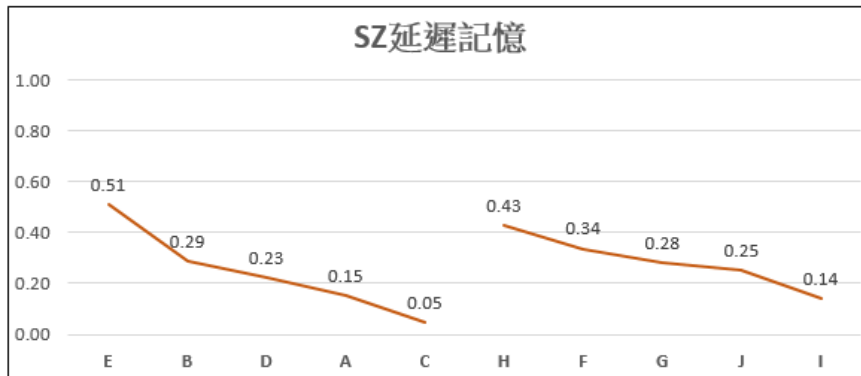
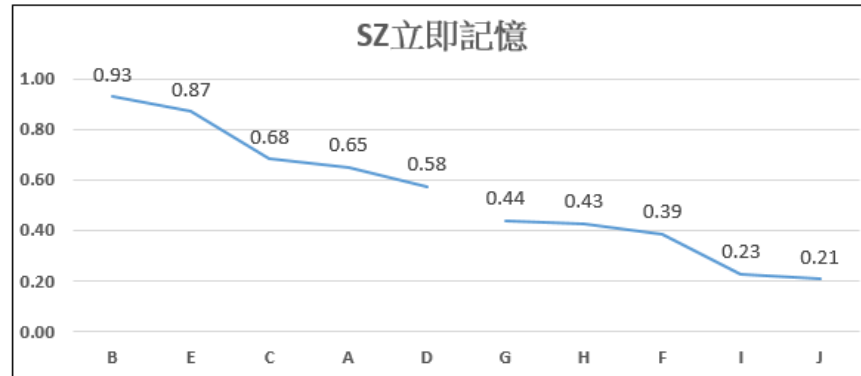
題組	問題	計分		延遲	計分		再認	計分
A <u>玻璃-藤蔓</u> 、 <u>建築-花蜜</u>	玻璃對應 ( )	1	0	玻璃對應 ( )	1	0	藤蔓-暖爐、 <u>建築-花蜜</u> 、欄杆-麵粉	/3

題組	問題	計分		延遲	計分		再認	計分
F <u>南瓜-海灘</u> 、雜誌- <u>菜刀</u> 、輪胎-企鵝	南瓜對應 ( )	1	0	南瓜對應 ( )	1	0	南瓜-麵粉、 <u>雜誌-菜刀</u> 、皺紋-企鵝、輪胎-墨魚	/4

20分鐘後再測



# 立即&延遲聽覺記憶\_資料現況



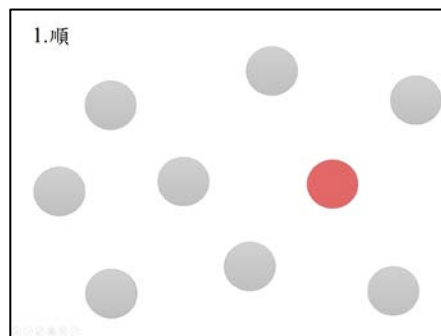
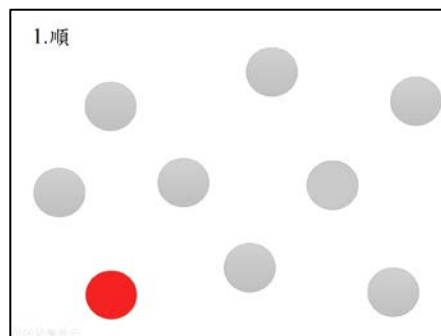
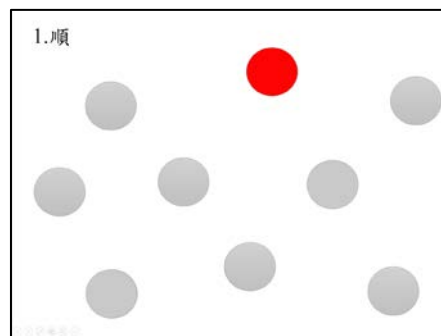
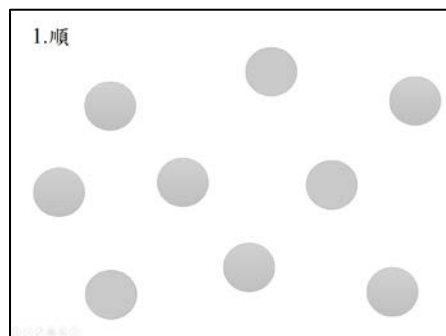
- 僅**立即記憶**有難易度分布
- **延遲記憶與再認記憶**則難度分布不夠廣
  - 無法看出記憶數量對難度之差異



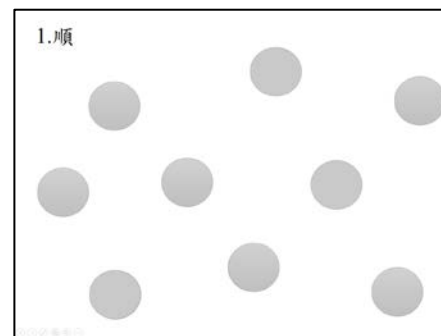
# 立即&延遲聽覺記憶\_困難處

- 資料累積速度緩慢
  - 單次評估僅能施測一版本
- 版本難易度差異不夠大
- 難易度分布難以解釋

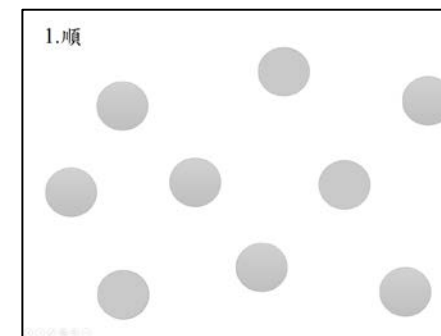
# 視覺工作記憶\_測驗流程



刺激物5~6個

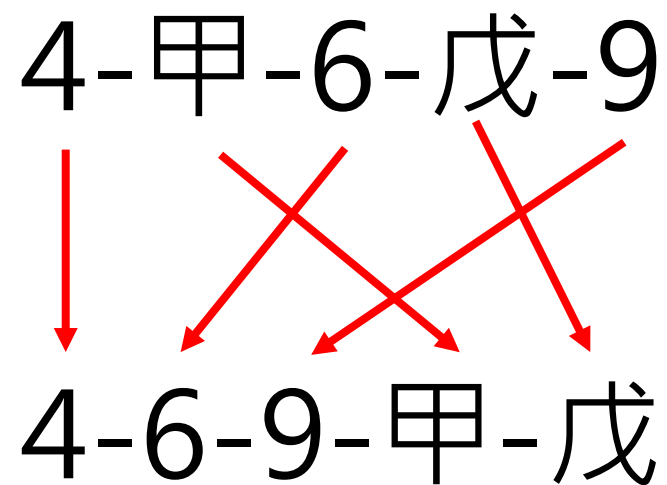


順向記憶



逆向記憶

# 聽覺工作記憶\_測驗流程



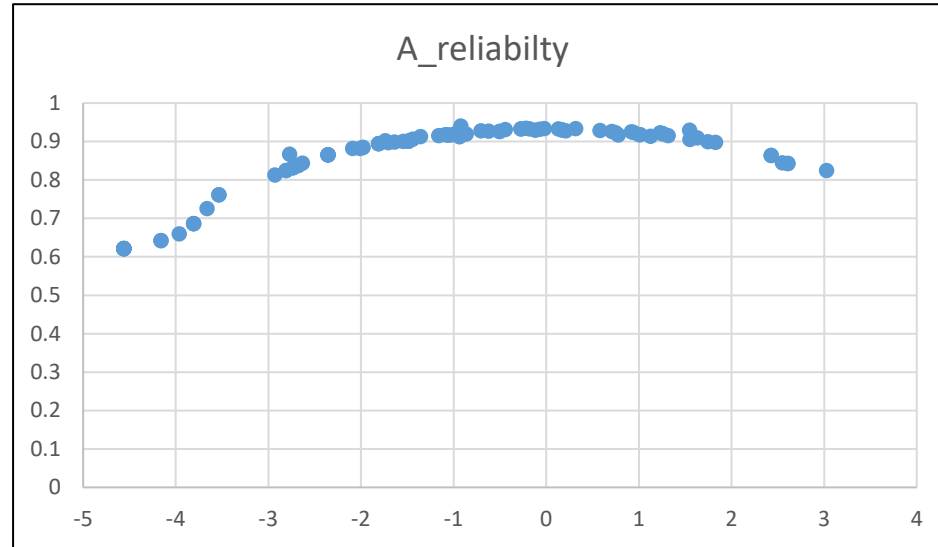
刺激物5~6個

要求記憶

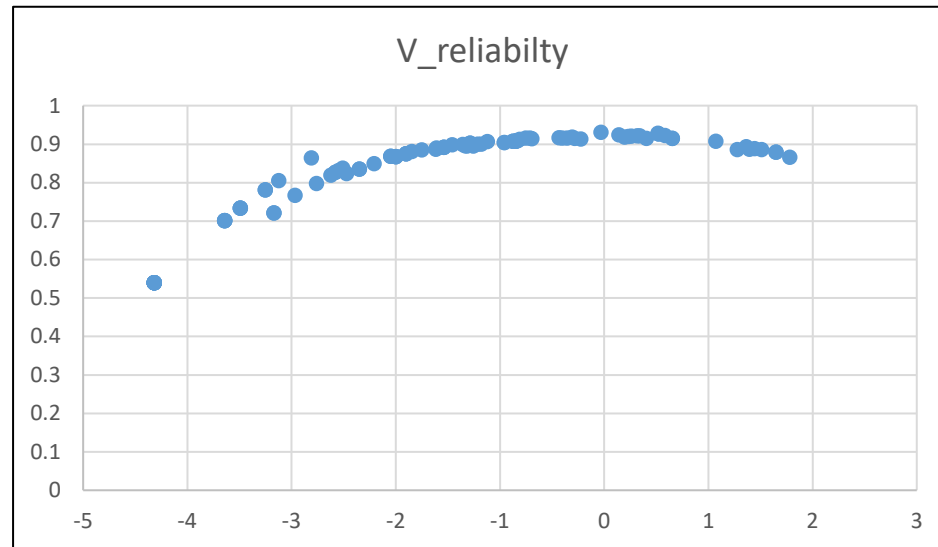
要求排序

# 視聽覺工作記憶\_雙向度Rasch\_N=99

- 聽覺工作記憶
  - 原18題，刪除不合假設4題
  - 羅序信度：0.86



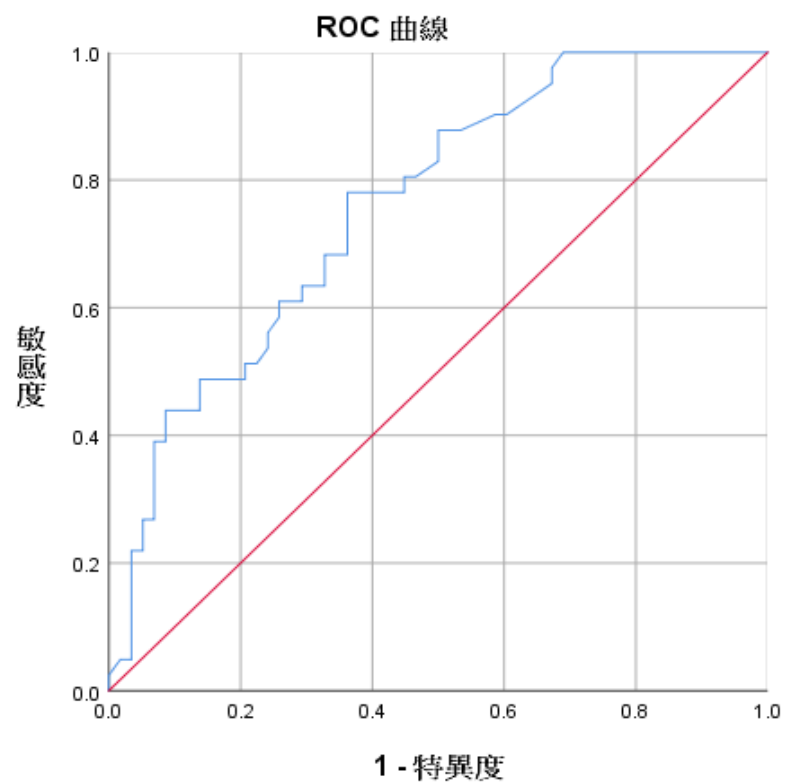
- 視覺工作記憶
  - 原19題，刪除不合假設2題
  - 羅序信度：0.85





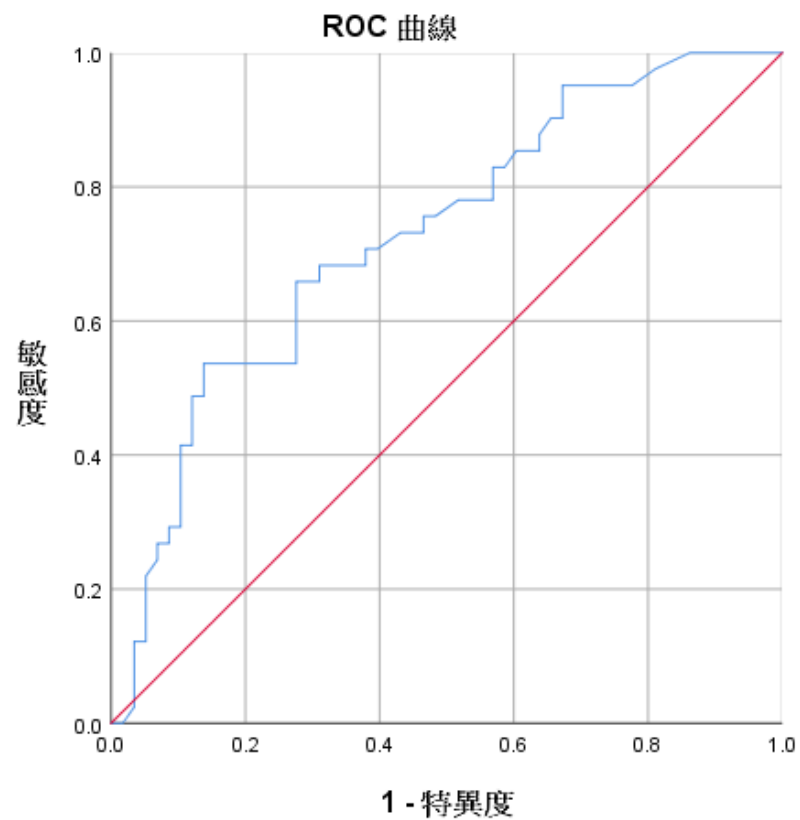
# 雙向度\_ROC曲線

聽覺ROC : 0.75



同分產生的對角線區段。

視覺ROC : 0.72

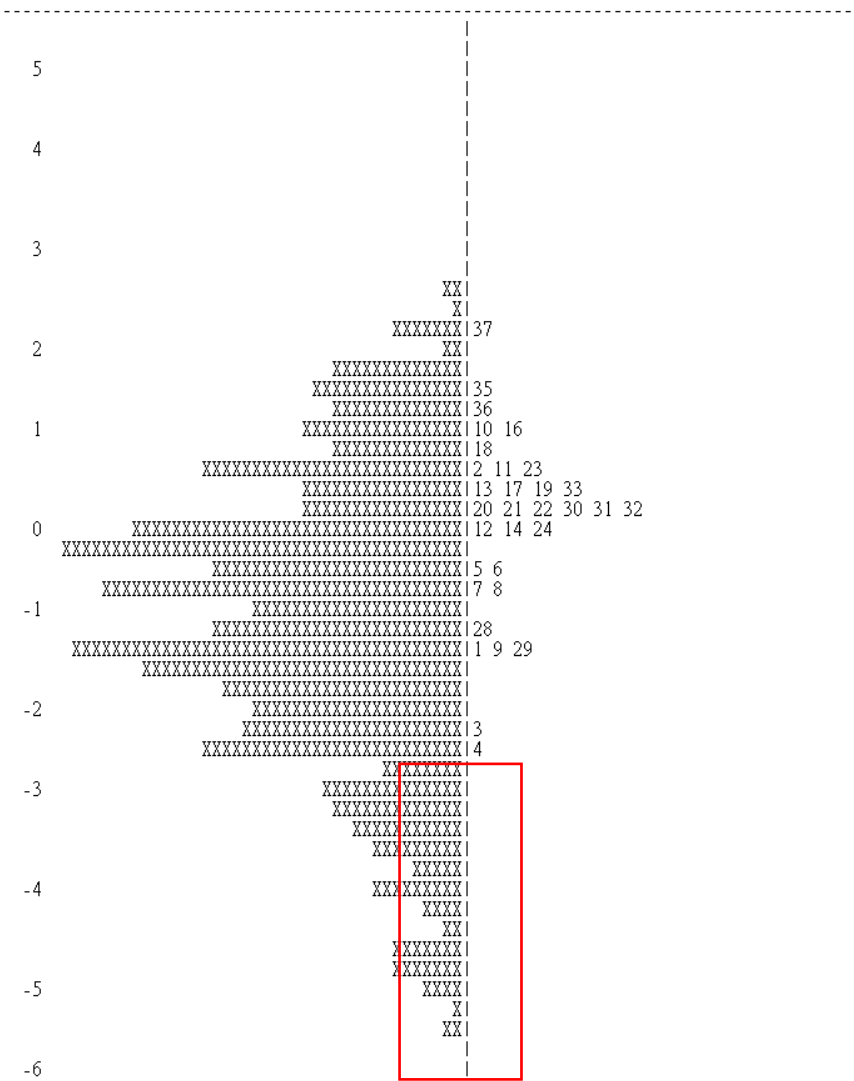


同分產生的對角線區段。

# 視聽覺工作記憶\_整體單向度Rasch\_N=99

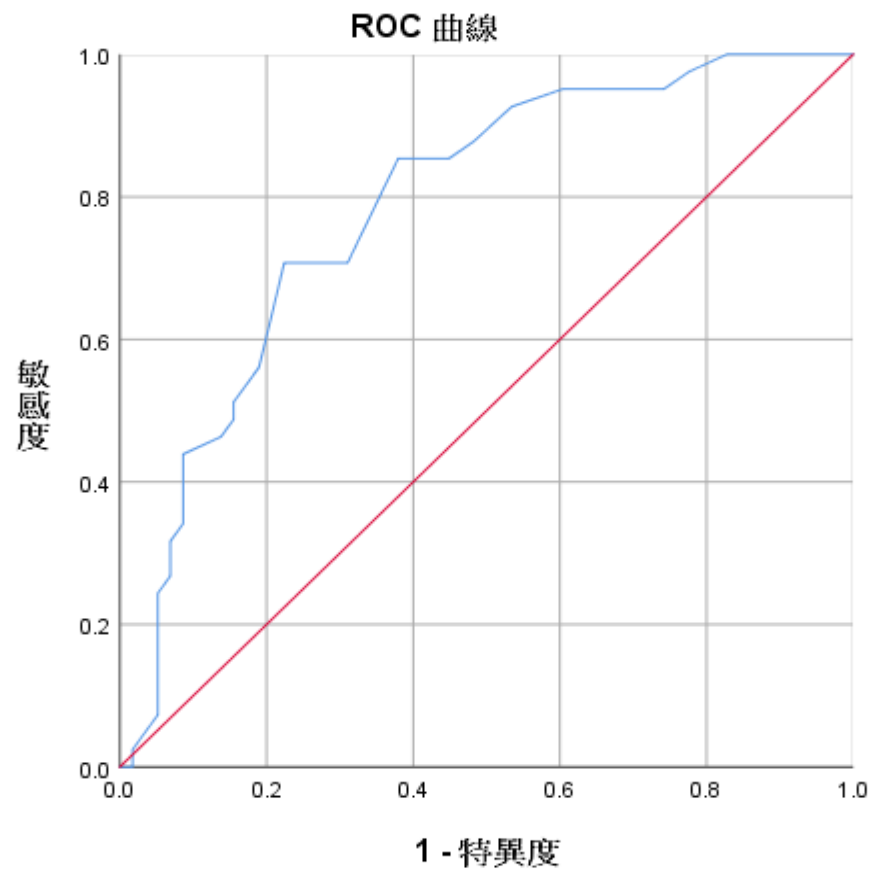
- 7題不符模型預期題目（2題聽覺，5題視覺）
- 羅序平均信度：0.89
- 個別信度 72%患者 $\geq 0.90$ 。

# 單向度\_item-person-map





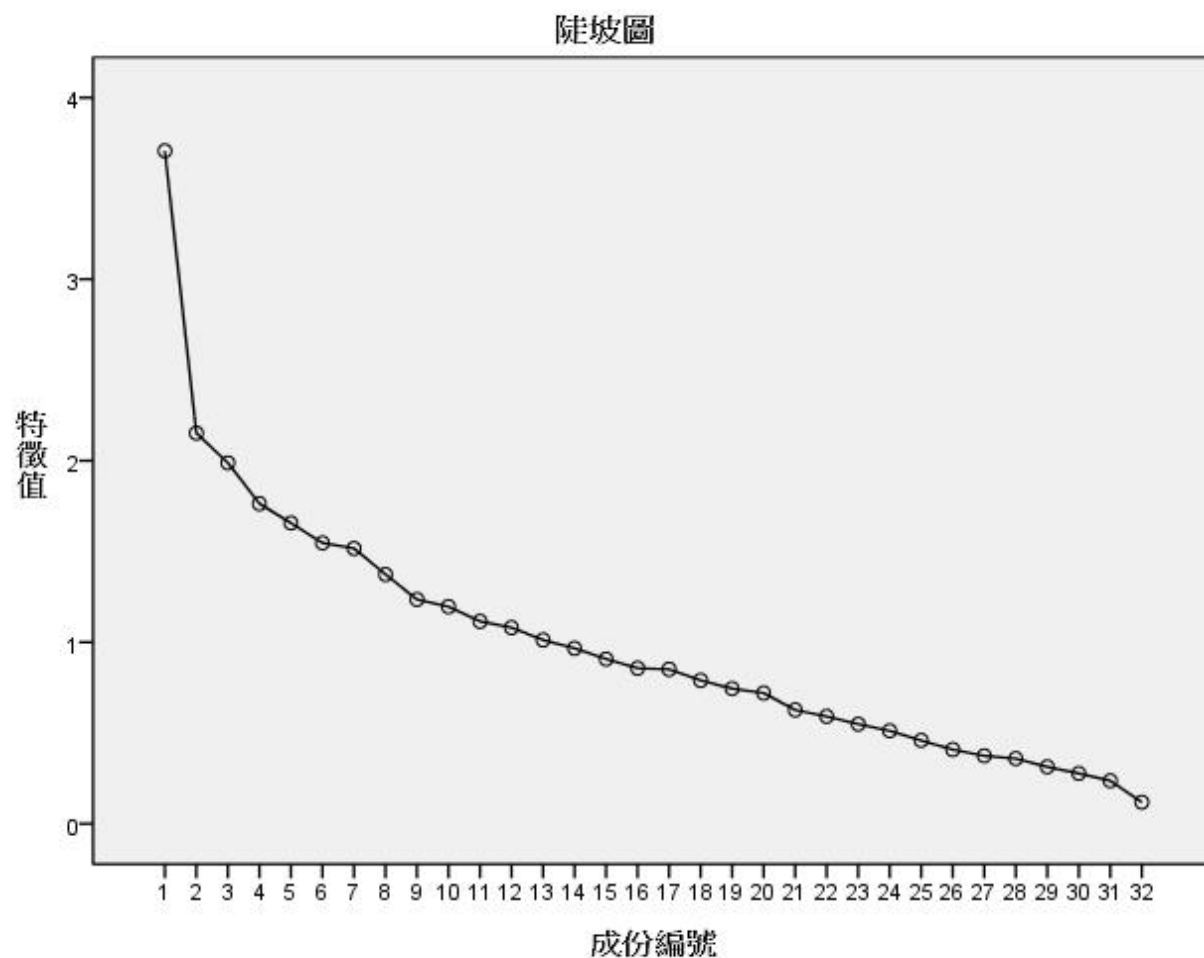
# 單向度\_ROC曲線



ROC : 0.76

同分產生的對角線區段。

# 單向度\_殘差主成分分析

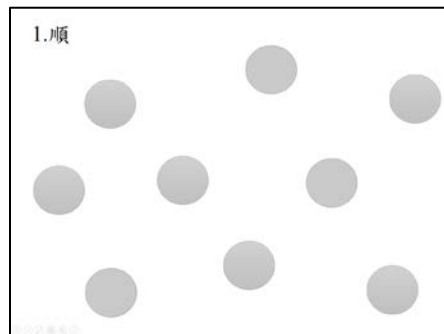


最大特徵值 = 3.9 (標準為3)

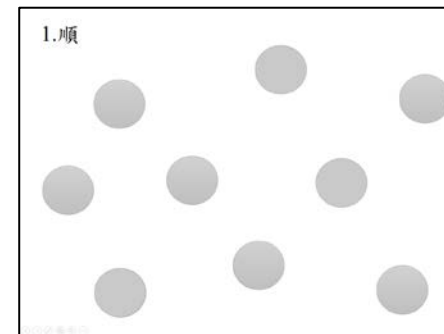
# 視聽覺工作記憶小結

- 建構效度尚可
- 分析樣本量符合低標
  
- 篩檢效能不佳
  - 效標為MoCA，可能不準
  - 缺少難易度極端之題目，無法區分受試者
  
- 羅序信度尚可

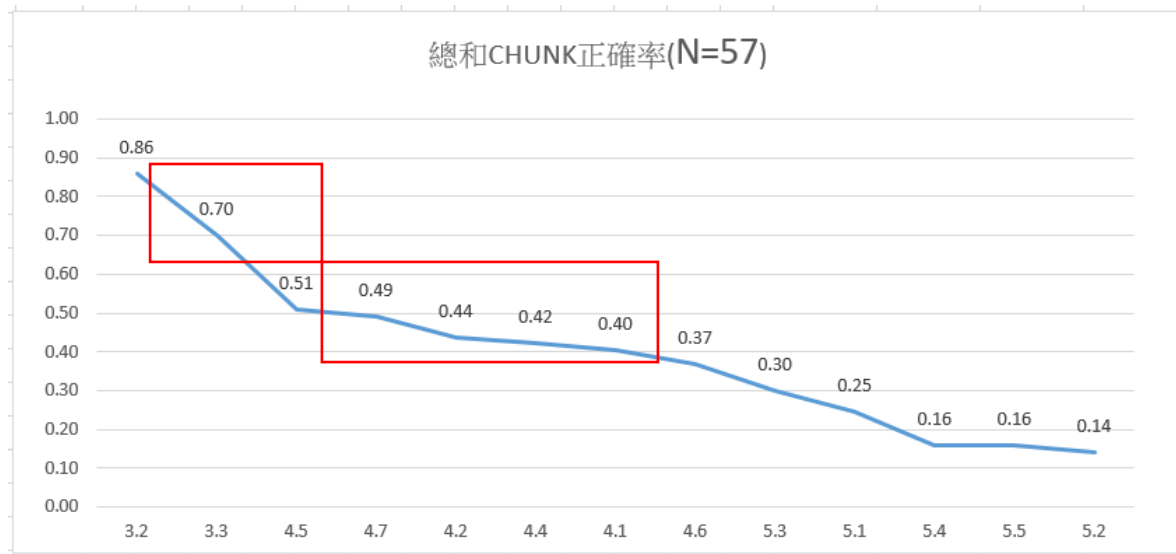
# Chunk\_測驗流程



<p>1.順</p>	6
<p>1.順</p>	3
<p>1.順</p>	7

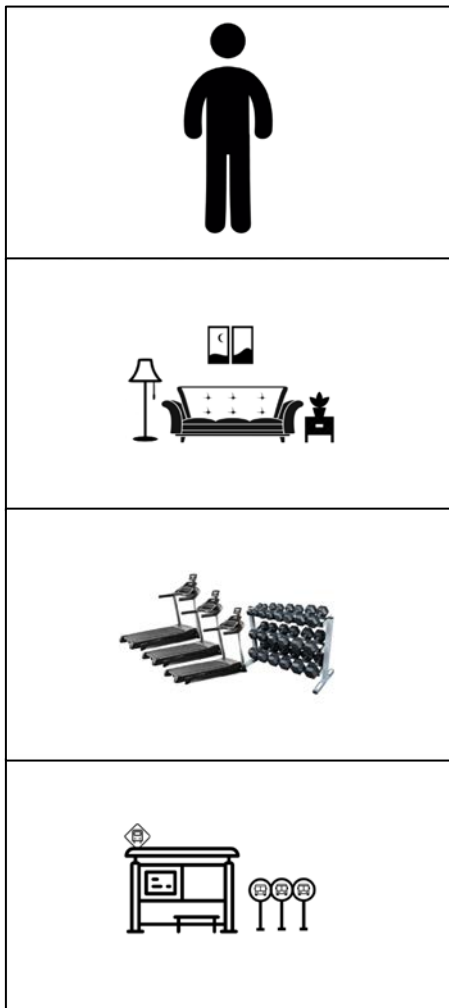


# Chunk\_資料現況




- 難易度分布尚可
  - 然樣本過少，無法執行IRT分析


# Episodic buffer\_測驗流程





請回答主角在這裡做哪件事？



請回答主角在哪裡看電視？



小明在看電視

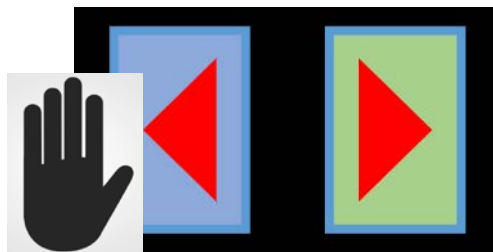
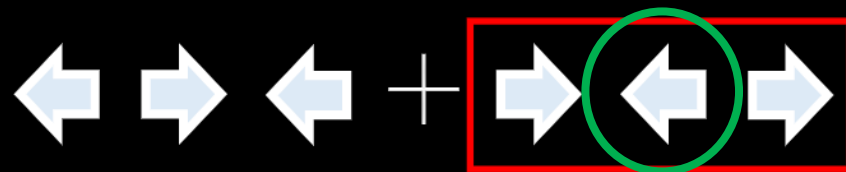


# Episodic buffer\_現況 ( 中止 )

- 與其他測驗相關性皆低

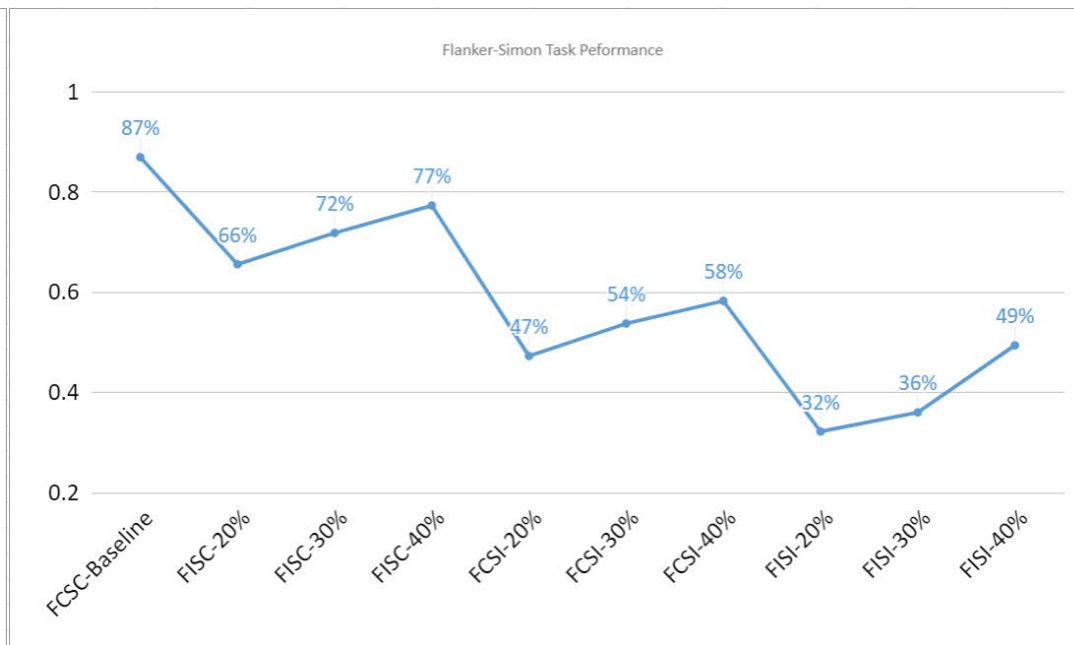
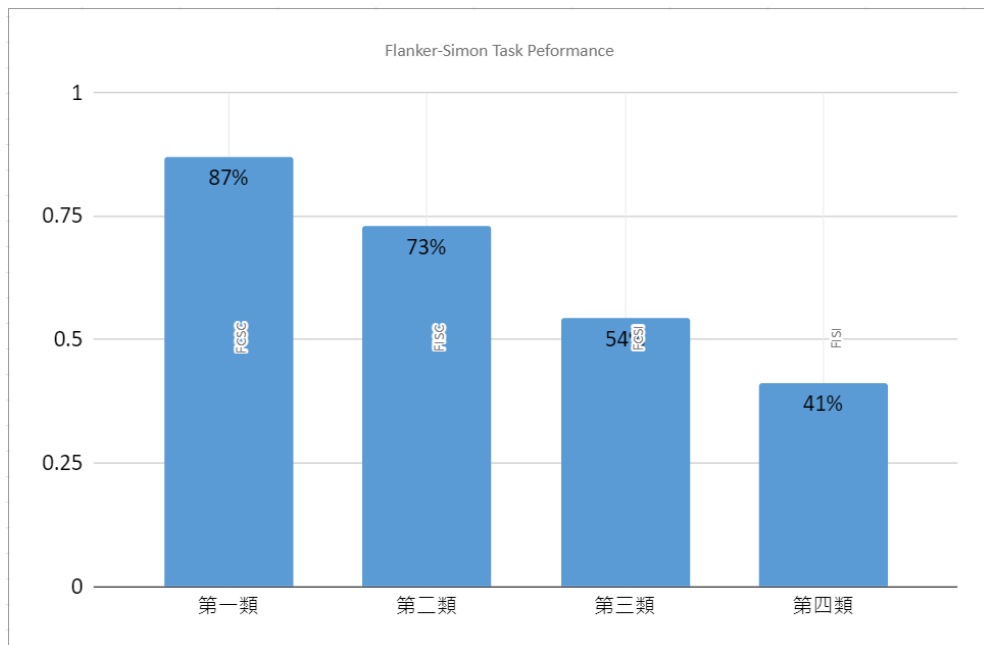
# FST\_測驗方式

箭頭出現後，某側會出現紅框



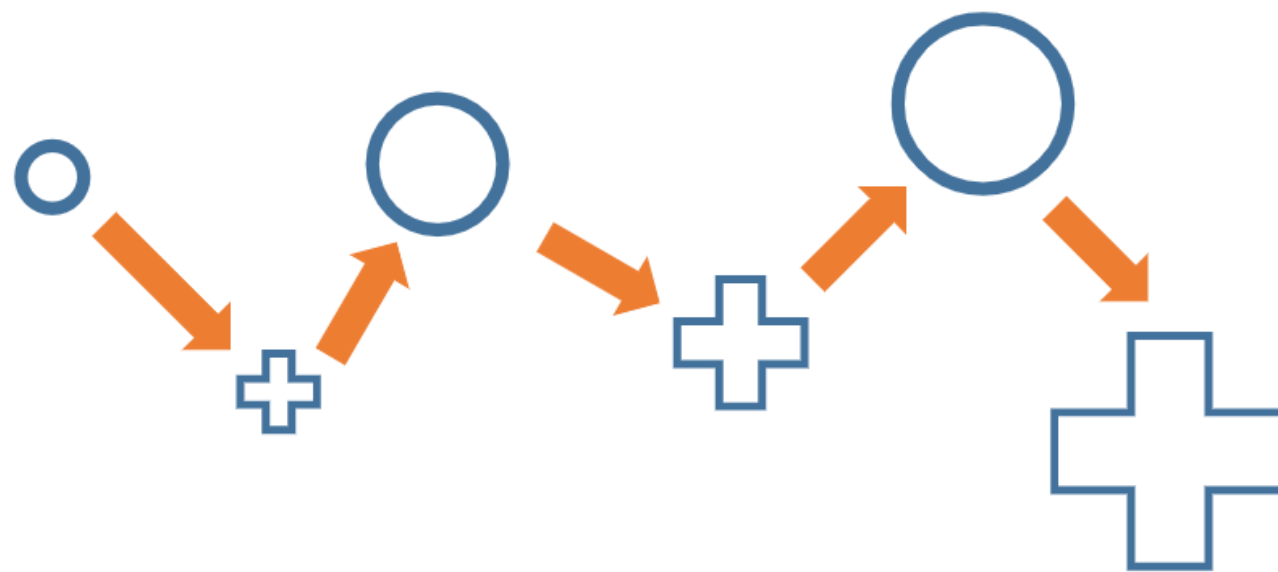


# FST\_資料分析

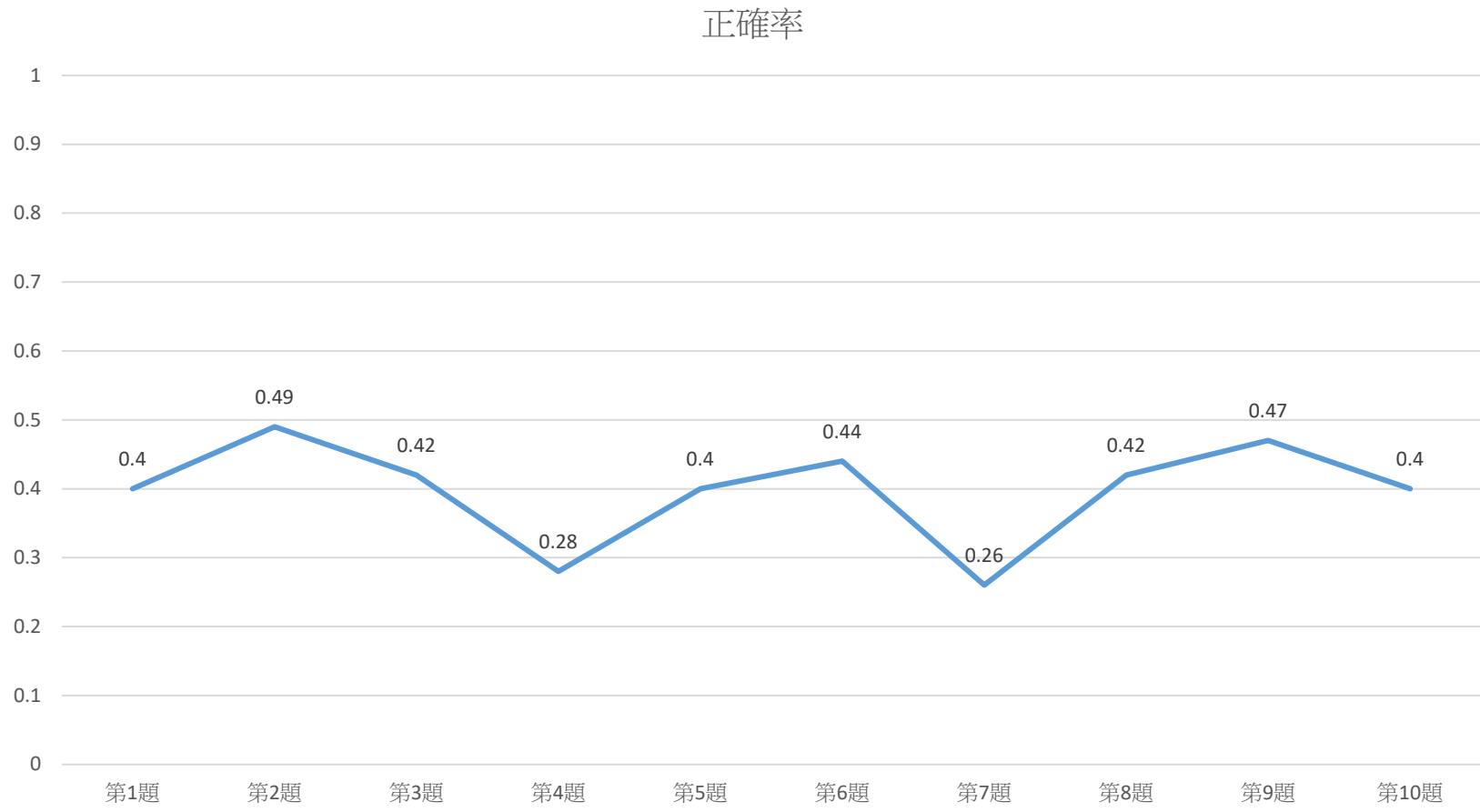


# TMT\_測驗方式

- 請您「由小到大」並「交替」點選它們

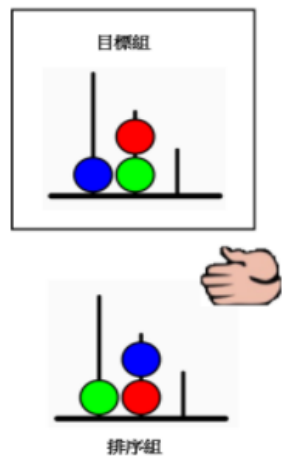


# TMT\_資料分析\_N45



# TOL\_測驗方式

測驗中您會看到兩組積木球  
請您想辦法將排序組的積木球  
排得跟目標組一樣

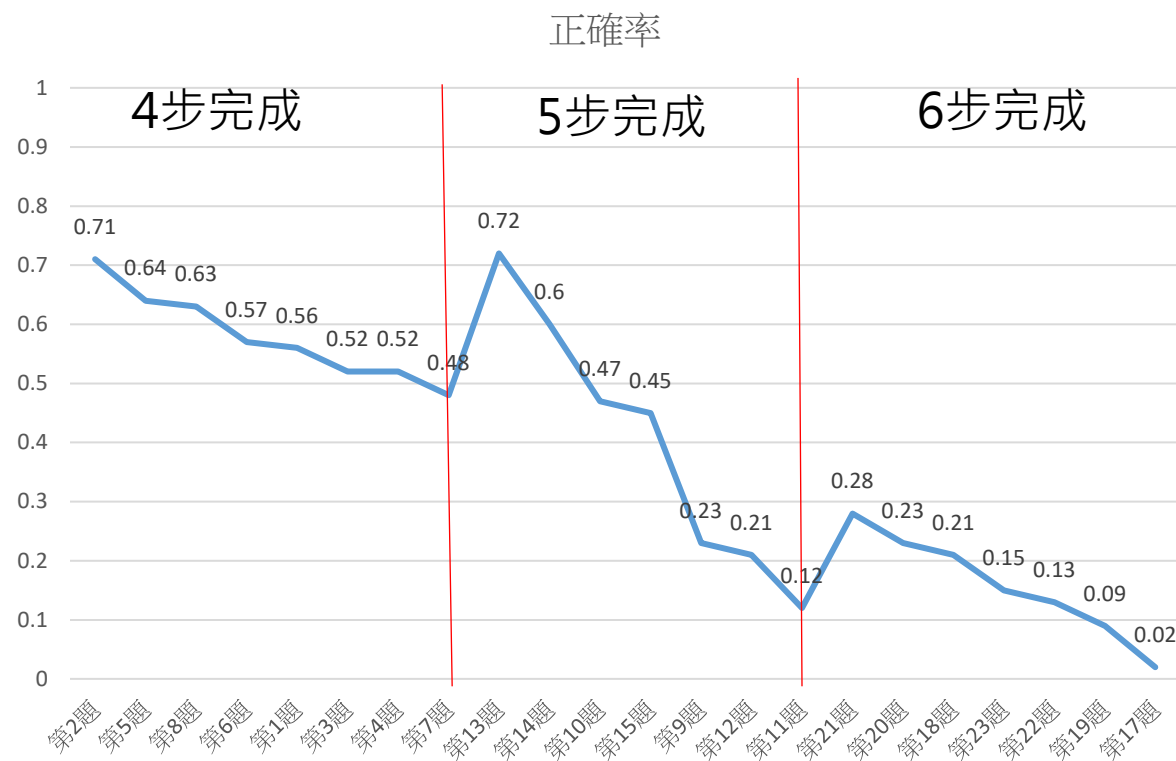


# TOL\_資料分析

4步完成		第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題
	正確率	0.56	0.71	0.52	0.52	0.64	0.57	0.48	0.63
	人數	66	66	66	64	63	63	63	66

5步完成		第9題	第10題	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題
	正確率	0.23	0.47	0.12	0.21	0.72	0.60	0.45
	人數	61	60	58	57	57	55	55

6步完成		第17題	第18題	第19題	第20題	第21題	第22題	第23題
	正確率	0.02	0.21	0.09	0.23	0.28	0.13	0.15
	人數	54	53	53	53	53	53	53



# 整體困難

- 篩檢缺乏外在效標
- 缺乏再測資料以驗證測驗穩定度
- 部分測驗難易度分配不均