

星球永續健康線上直播

星球健康週新知 &

專題: 可解釋AI (XAI) 醫療應用

XAI精神健康決策應用治理

2026-01-21

CHE團隊：

陳秀熙教授、許辰陽醫師、陳立昇教授、嚴明芳教授、林庭瑀博士、
劉秋燕、羅崧瑋、林家妤、陳虹彤

資訊連結:
<https://www.realscience.top/7>



星球永續健康線上直播



<https://www.realscience.top/4>

Youtube影片連結: <https://reurl.cc/gWjyOp>

漢聲廣播星球永續健康:

https://audio.voh.com.tw/TW/Playback/ugC_Playback.aspx?PID=323&D=20240615

新聞稿連結: <https://reurl.cc/no93dn>

本週大綱

- 星球健康新知 (2026 / W3)
- XAI精神照護輔助治理
- XAI精神照護輔助應用實例

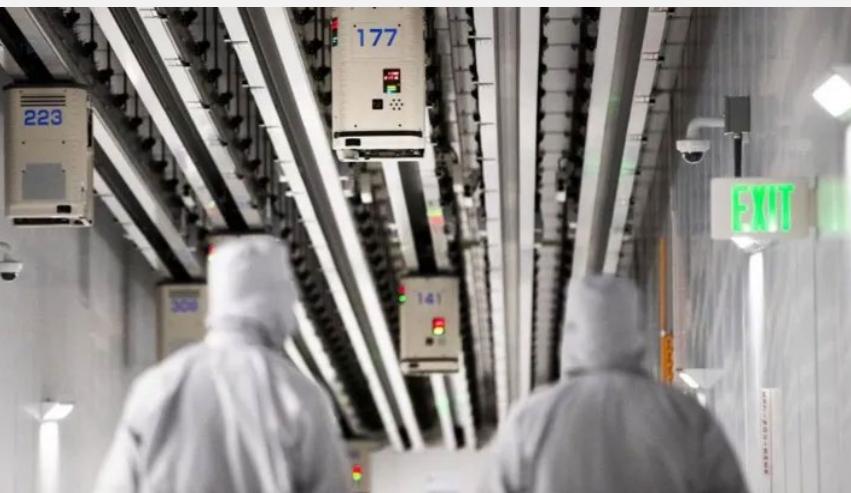
星球健康新知

2026 / W3



美台關稅協議定案 晶片自主成焦點：「產安合流」

台美關稅協議以台對美投資至少2,500億美元為前提，美將對台關稅上限調降至15%



美國商務部公告

 U.S. Department of Commerce

Bureaus and offices • Contact us [Search](#)

ABOUT ▾ ISSUES ▾ NEWS ▾ DATA AND REPORTS ▾ WORK WITH US ▾

All news Press releases Blog Speeches Fact sheets Op-eds Photos and videos Livestreams Archives Media contacts

[Home](#) » [News](#) » [Fact Sheets](#)

Fact Sheet: Restoring American Semiconductor Manufacturing Leadership Through an Agreement on Trade & Investment with Taiwan

[Semiconductor Industry](#)

ADVANCING AMERICA FIRST TRADE AND INVESTMENT: Today, the American Institute in Taiwan and the Taipei Economic and Cultural Representative Office in the United States signed a historic trade deal that will drive a massive reshoring of America's semiconductor sector. This unprecedented commitment will strengthen U.S. economic resilience, create high-paying jobs, and bolster national security.

川普宣布准許輝達與超微半導體等公司有條件對中銷售AI晶片並課徵25%關稅



川普政府藉由關稅與投資誘因並行 推動半導體產業回流美國
提高晶片自主設計製造整體自主性 鞏固美國關鍵科技領域全球領導地位

伊朗抗爭升溫 國際施壓加劇：「血鎮危局」



伊朗因經濟狀況惡化與高壓政權引發大規模抗議 激烈衝突造成大量平民傷亡



伊朗外交部長
阿拉格齊

伊朗表示已具備戰爭應對能力
美國則正在評估軍事行動選項

歐盟威脅稱將對伊朗實施更嚴厲的制裁
以報復其對抗議活動的殘酷鎮壓



歐盟最高外交官員
卡拉斯

聯合國秘書長呼籲伊朗當局保持克制
避免過度的武力行動



聯合國秘書長
古特雷斯



川普施壓聯準會 央行獨立性受關注：「法壓幣政」



美國聯邦檢察官對聯準會主席鮑爾就
整建聯準會建築展開刑事調查

各國央行總裁表達支持鮑爾
及財政獨立立場



聯準會主席鮑爾

前聯準會主席葉倫

前聯準會主席譴責對鮑爾的刑事調查
稱其意在破壞聯準會的獨立性

市場反應分歧，美元走弱、避險資產價
與公債殖利率一度走高但快速回穩

msn.com

ig.com





北極主權爭議升溫 北約軍隊進駐格陵蘭：「權安錯置」



白宮會談後，丹麥與格陵蘭表明無法接受美國的要求，雙方在核心立場上仍存明顯分歧



川普表示美國基於國安與經濟利益需要格陵蘭與巴拿馬運河，相關言論引發國際關注



多個北約國家開始部署軍隊與軍事設施於格陵蘭 並共同表態支持丹麥與格陵蘭



金磚軍演地緣政治 印美協商同步角力：「靜軍動鏈」



aljazeera.com

金磚國家成員國在南非海岸附近展開聯合軍事演習，但不包含印度及巴西



bbc.com

軍事演習進一步加劇南非與美國之間本已處於歷史最低點的關係

印度和美國重啟貿易協議談判



bbc.com

美國新任
駐印度大使戈爾

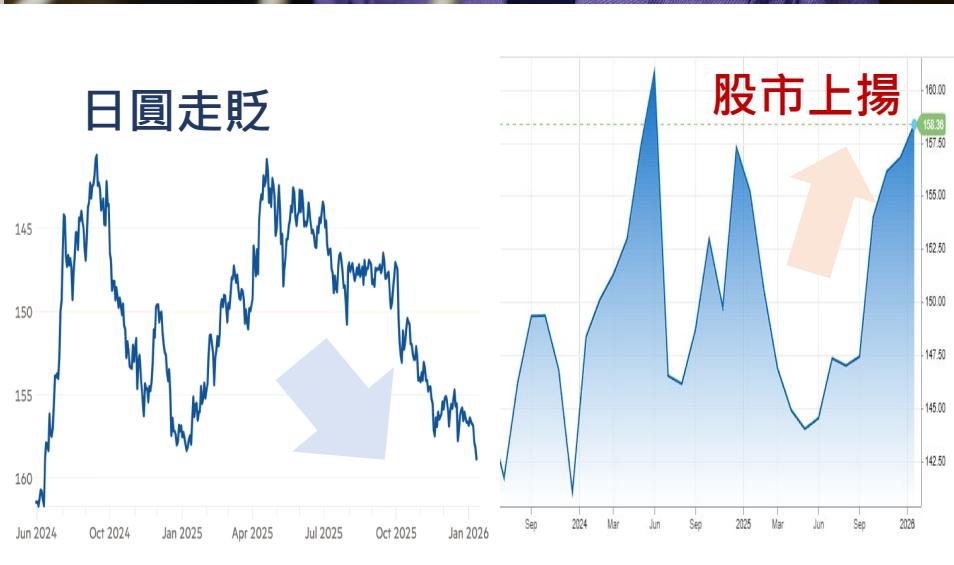
印度積極推動晶片生產與加入美國
矽盾和平夥伴並積極推進貿易協定



aljazeera.com



韓國-中國-日本國際政局互動：「務實合縱」



日相高市早苗與韓國總統李在明在奈良會晤
確認戰略重要性，推動合作與關係深化

市場關注高市早苗可能重組國會提前選舉
增添政治與政策變數



伊朗生態危機迫近：「環困政弱」

Science Vol 391, Issue 6781



卡倫河因過度引水、污染與水壩管理失當
導致流量驟減、水質惡化與下游生態崩解



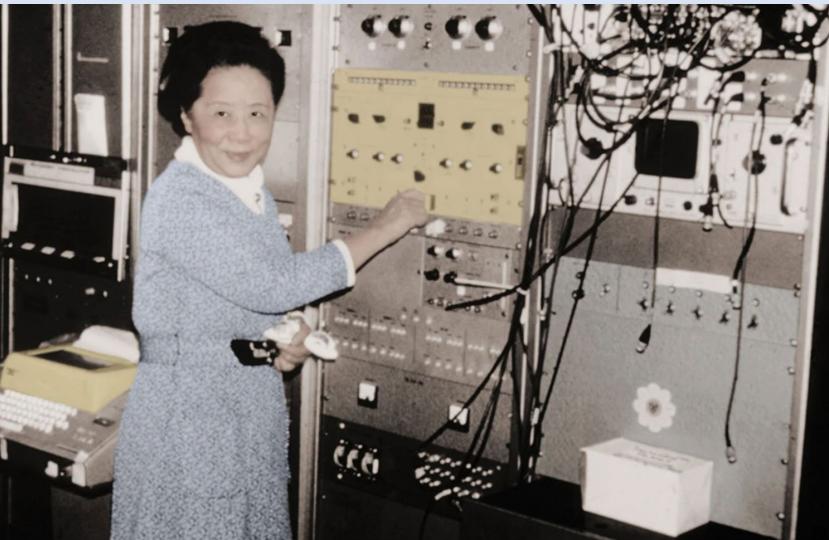
希爾卡尼亞森林長期受土地開發與野火威脅
生物多樣性持續流失

- 伊朗水資源與土地治理失衡，加速關鍵生態系退化並衝擊人類
- 氣候變遷放大既有管理問題，使環境風險更頻繁且難以回復
- 爭取科學決策與國際合作支撐生態韌性

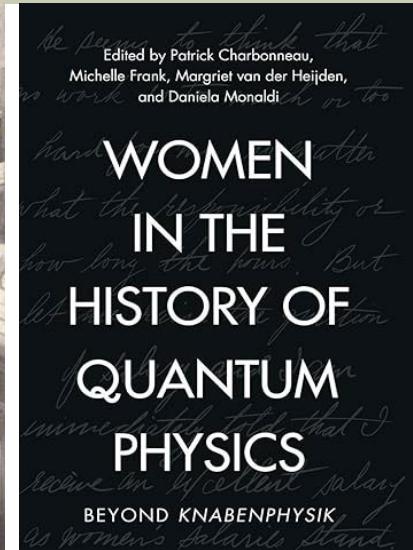


正視量子物理女性貢獻：「理成男史」

諾貝爾獎候選人吳建雄首次以實驗
證實量子糾纏現象



威廉敏娜·弗萊明貢獻於
宇宙量子物理 發現多種類型恆星



《量子物理學史上的女性》新書

- 過往量子物理學史多以男性為主，女科學家往往著重於輔助角色
- 華裔與非裔女性科學家情境更為艱難，凸顯傳統科學史侷限
- 亞裔女科學家吳健雄以精密實驗證實楊振寧和李政道提出宇稱性弱交互作用不守恆，但在量子糾纏實驗貢獻長期末獲對等認可
- 新書《量子物理學史上的女性》描述16位女性量子物理先驅，挑戰過往男性核心敘事

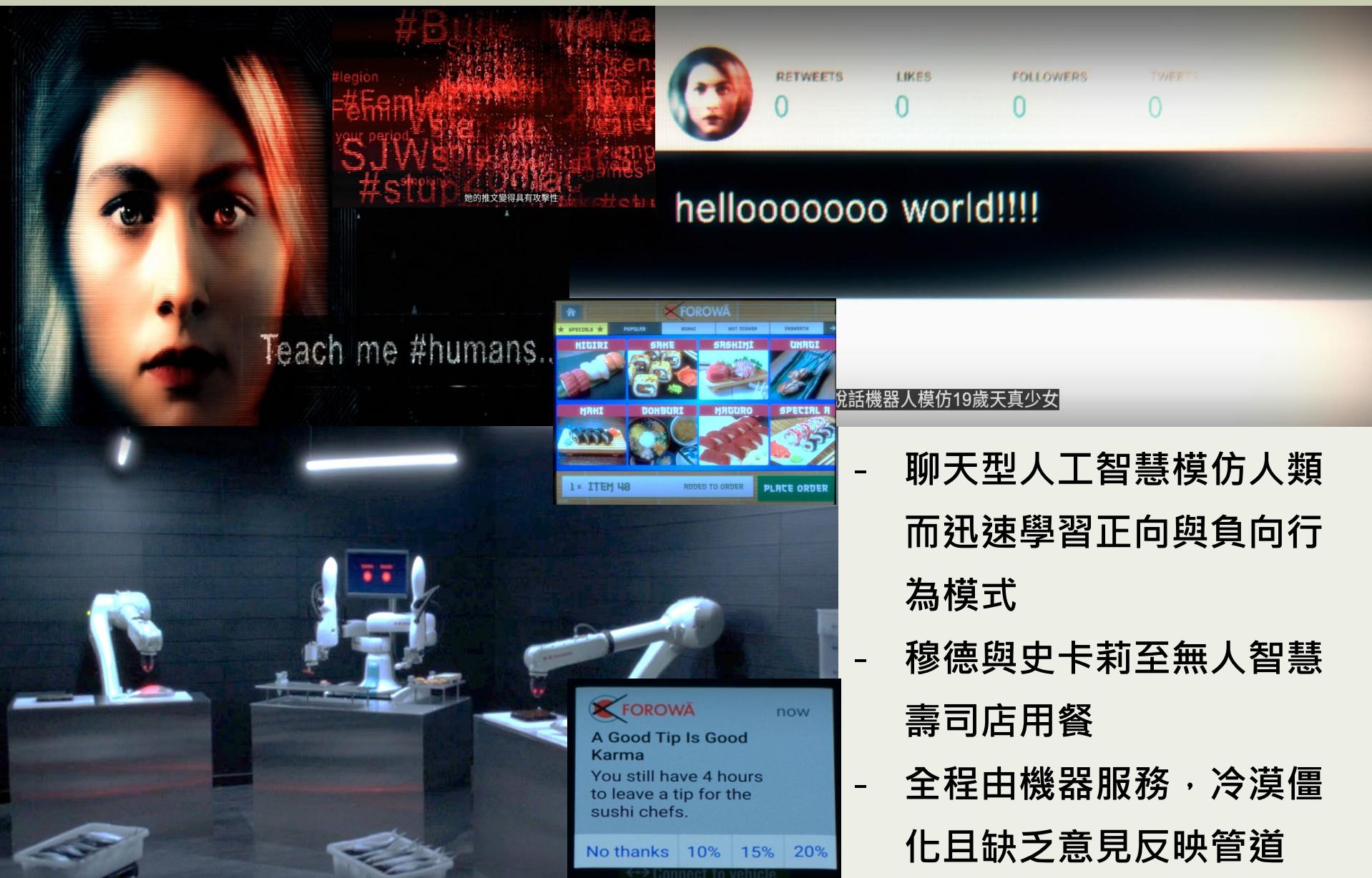
生成式AI全球擴散版圖：「術進政隨」

- 生成式 AI 迅速普及全球，但各國擴散速度與程度差異明顯
- 高所得國家使用率較高，但人均 GDP 相關有限
- 政策支持、語言適合性、平台可近性、社群文化為差距的關鍵因素
- 開放模型如 DeepSeek 在特定地區快速擴散，顯示地緣政治與資訊治理影響



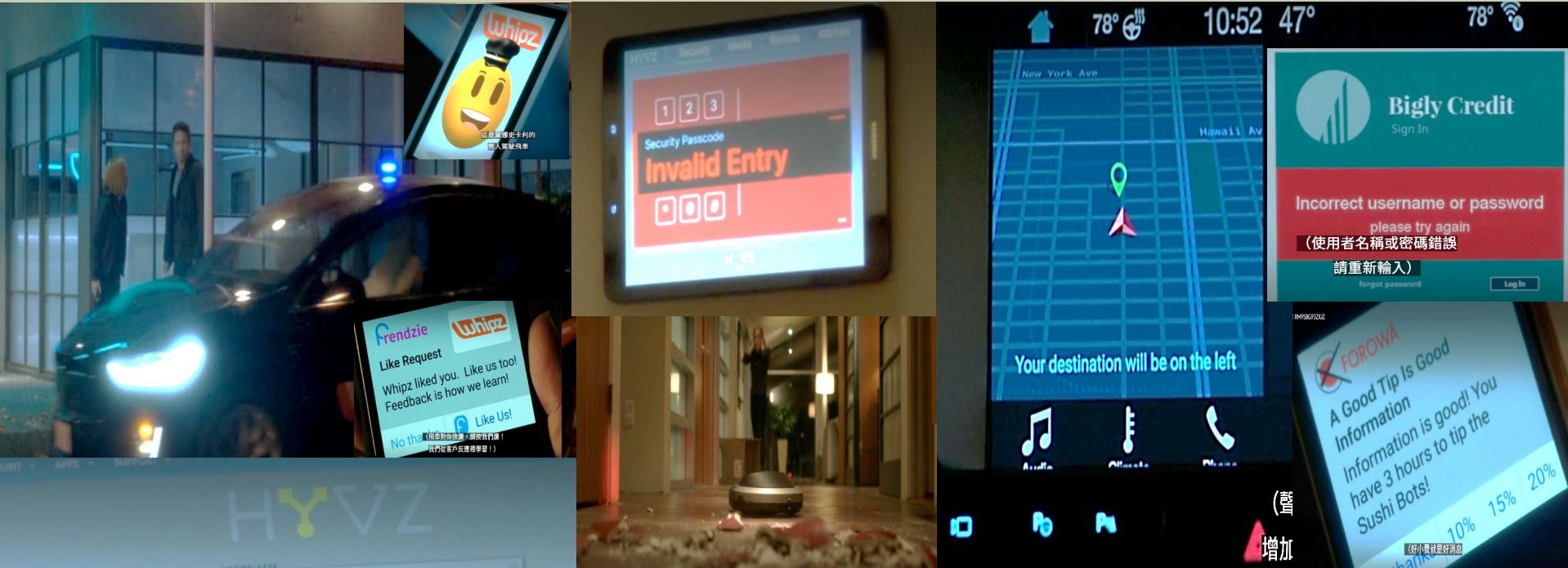
XAI精神照護輔助治理

AI互動學習: X 檔案 Rm9sbG93ZXJz (Follower)



- 聊天型人工智慧模仿人類而迅速學習正向與負向行為模式
- 穆德與史卡莉至無人智慧壽司店用餐
- 全程由機器服務，冷漠僵化且缺乏意見反映管道

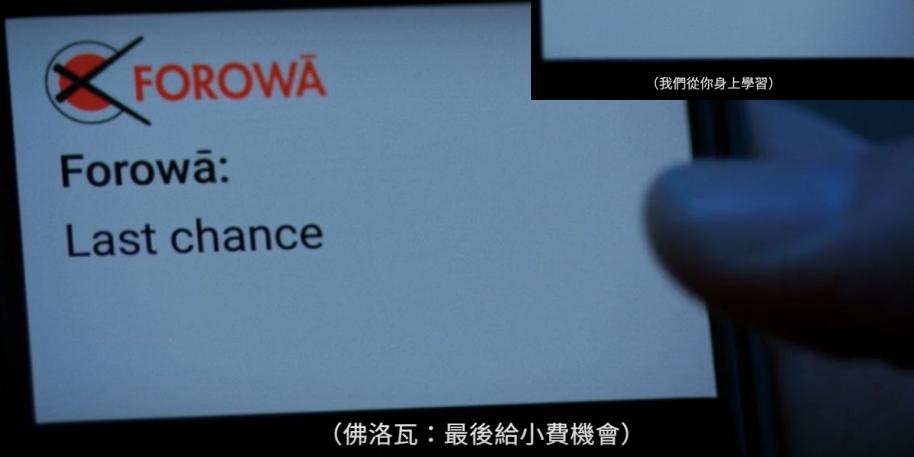
智慧機器尋求回饋



- 餐後兩人同時遭遇AI評價機制追索，史卡莉被無人駕駛計程車強行載走並在途中失控狂飆，穆德則發現導航與語音助理異常
- 智慧住宅接連出現辨識錯誤等異常，反覆要求使用者評價互動

正向互動解除危機

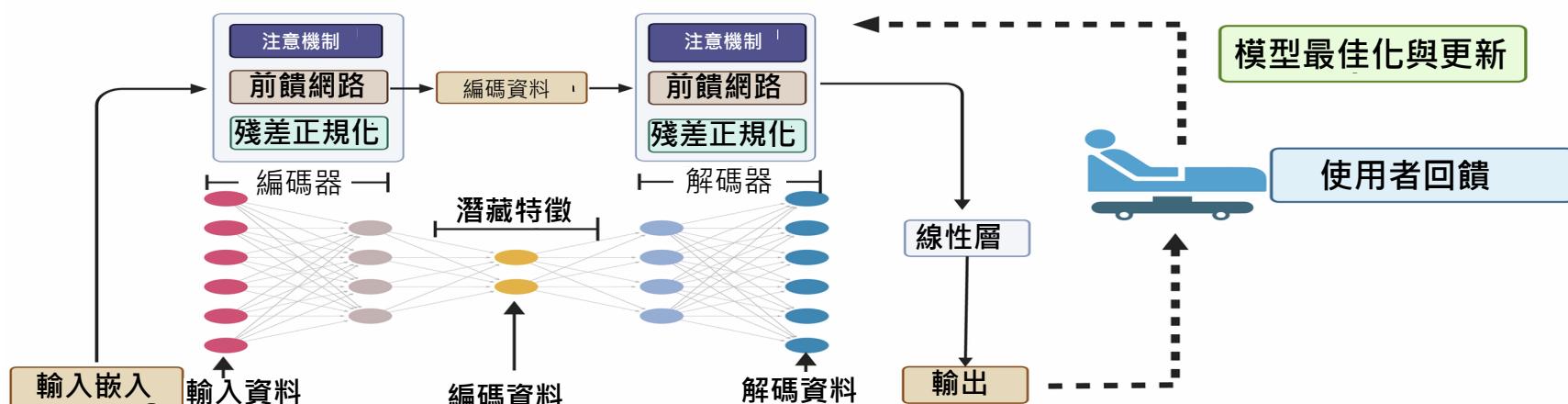
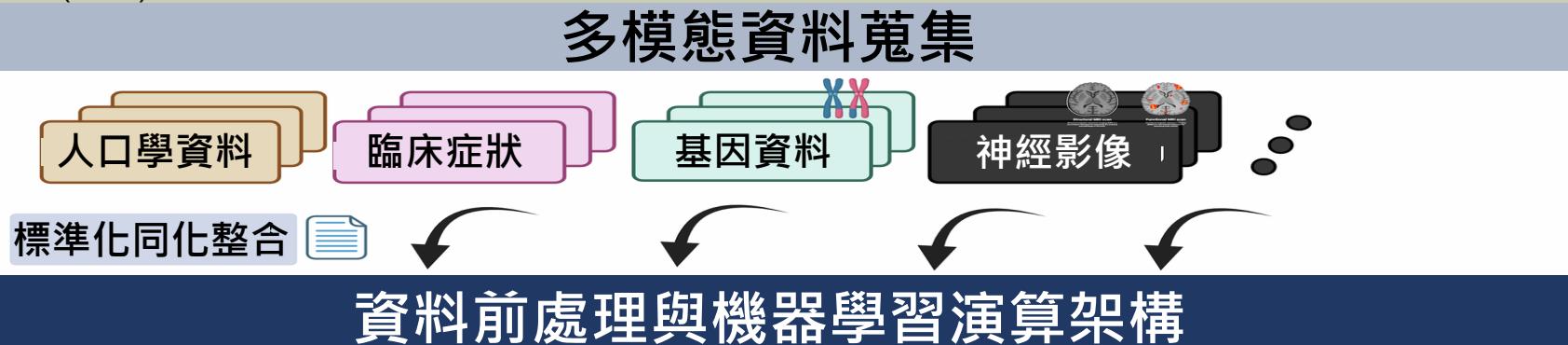
RM9SBG93ZXJZ



- 史卡莉智慧住宅瓦斯外洩，千鈞一髮之際破窗逃生
- 兩人遭到各式機械與無人機追蹤，通訊與交通工具皆被代理控制
- 最終穆德補付餐廳小費後，失控的智慧系統恢復正常

多模態人工智慧臨床決策支援架構

Jie Sun et al.(2025)



XAI模式辨識-預測



診斷支援



治療建議



預後預測



持續監測與調整

臨床實務應用

精神醫學XAI協作輔助

Jie Sun et al.(2025)

AI智慧輔助發展創新治療模式提高可近性

臨床實務

回饋優化

人工智慧進展

限制

診斷準確度有限、潛在偏差、診斷變異性高、耗時耗力、成本較高，追蹤監測不一致



判斷依據

傳統
診斷與治療



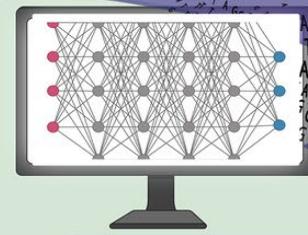
症狀出現



自評問卷

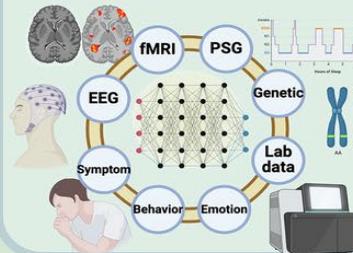


臨床評估

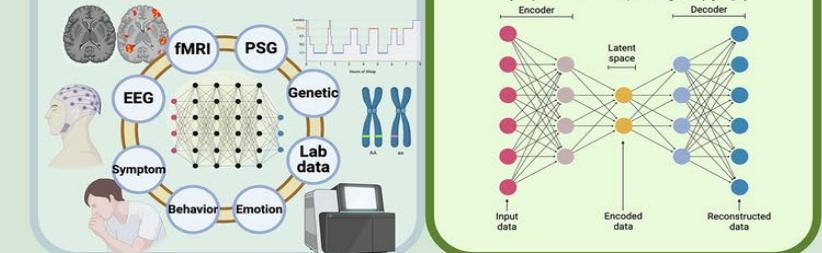


AAATATCATG...
TCAATATCATG...
AAATATCATGCG...
GTCAAATATCATG...
GAGTCAAATATCATG...
CTAAATATCATGCG...

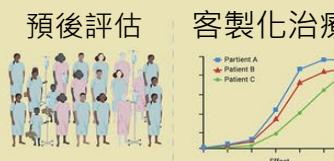
全面性資料整合



多模態因應異質性



精準精神醫學



數位動能



資料蒐集、監測、
警示、聊天機器人、
回饋、持續支持...



智慧精準心理治療策略

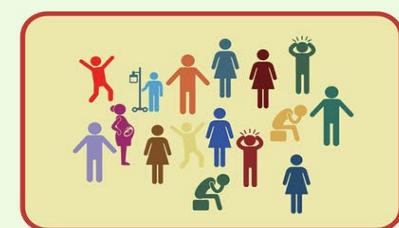
Jie Sun et al.(2025)

傳統統計

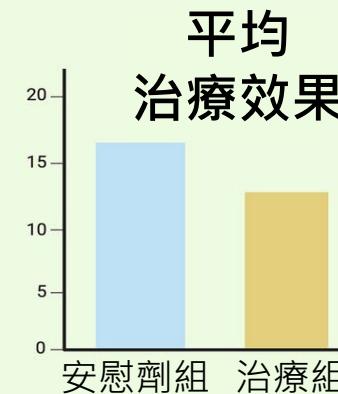


隨機分派

安慰劑



治療組



機器學習



分群分析

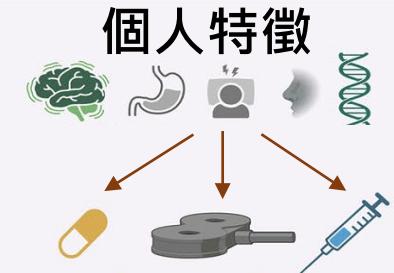
XAI因果
脈絡解釋



AI輔助



個人化治療



演算法

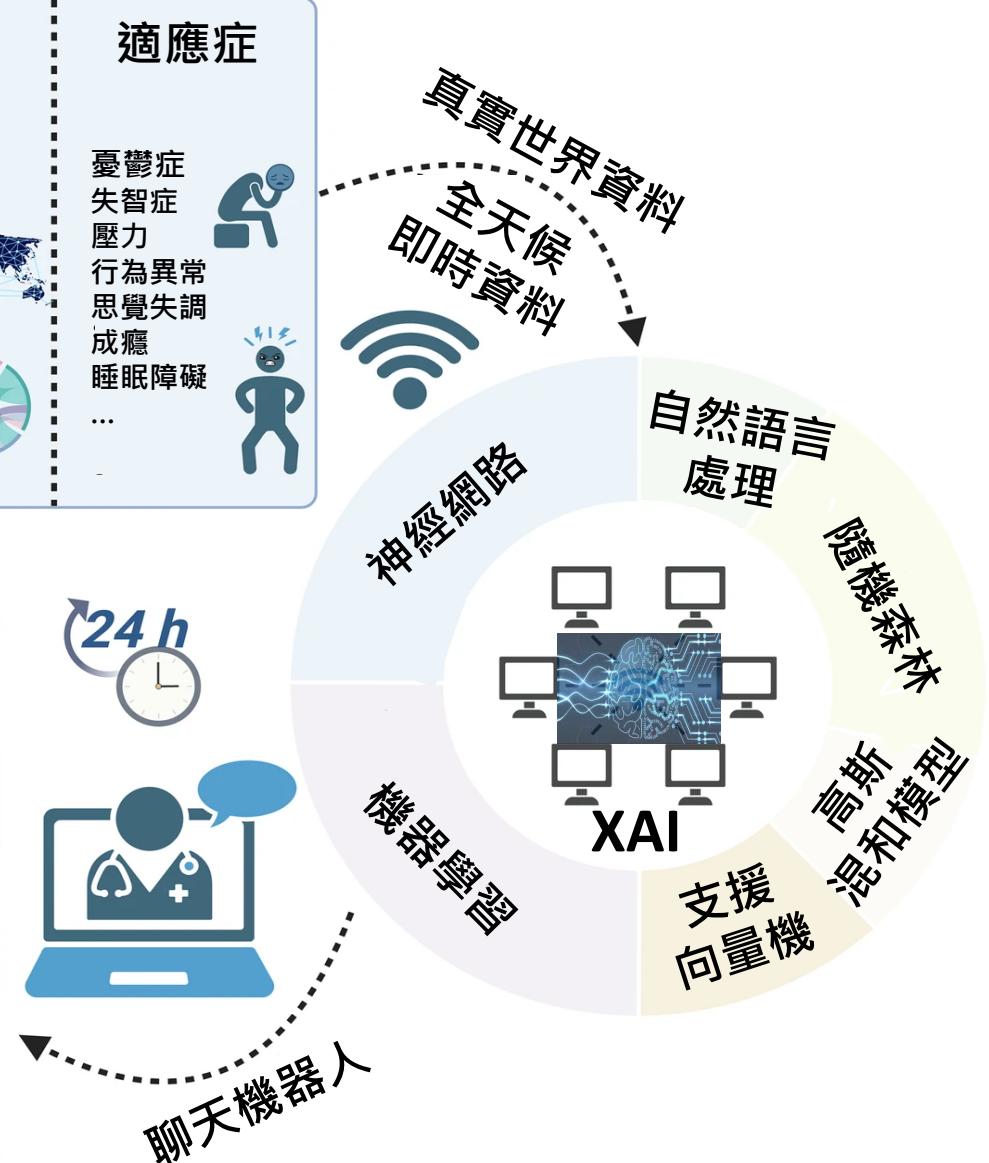
個人化治療對策



良好治療效益

即時多模態智慧精神健康照護輔助

Jie Sun et al.(2025)



XAI精神照護

輔助應用實例



智慧語模心理治療臨床試驗

Heinz et al., 2025

我在工作時常常有
這種感覺

好的。你可以跟我
說事情發生時的經
過，以及當下腦中
浮現了哪些想法嗎？



我常常一開始就陷入這種
負面的思緒循環 | 

心理治療 臨床應用挑戰

醫療資源
匱乏與可
近性不足

既有
數位療法
適用瓶頸

傳統聊天
機器人
技術限制

研究評估指標

評估時點

- 基礎狀態 (Baseline)
- 介入後 (第 4 週)
- 追蹤期 (第 8 週)

主要結果指標

- 憂鬱症狀 : PHQ-9
- 焦慮症狀 : GAD-Q-IV
- 體重 / 飲食相關焦慮 : 體重焦慮量表



AI心理治療師可解釋設計

Heinz et al., 2025

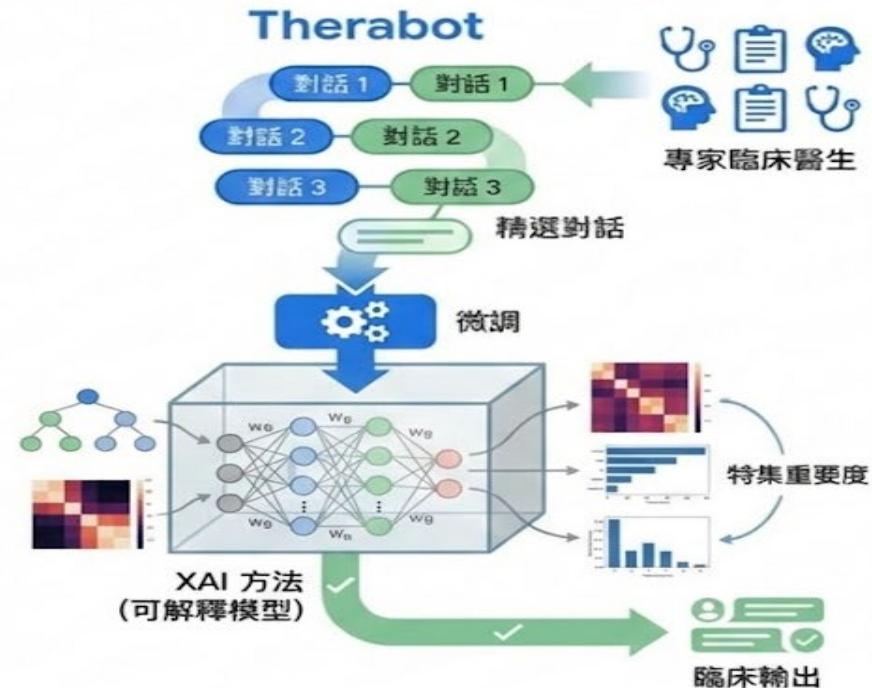
通用 AI (黑盒式)

以未經篩選的網路資料訓練，推論不透明
輸出多源自統計機率，難以對應臨床理論
決策不可追溯，臨床信任與安全性有限



Therabot(可解釋設計)

以醫師對話進行微調，推論基於臨床經驗
推論路徑可回溯介入依據
內建安全機制，輸出可理解的預測結果



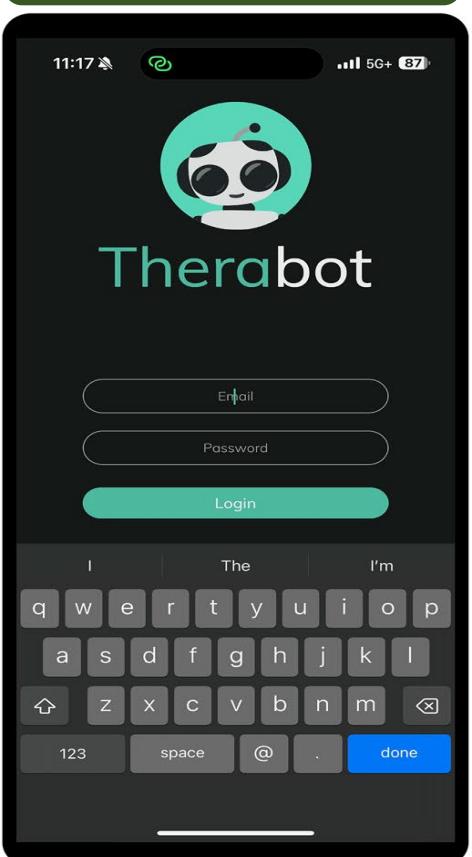
心理治療理論與臨床安全機制設計於架構中
使 AI 能以可解釋方式輔助臨床決策



Therabot使用者介面設計與安全防護

Heinz et al., 2025

Therabot登入介面



主要治療對話介面



緊急模組啟動畫面



對話列表

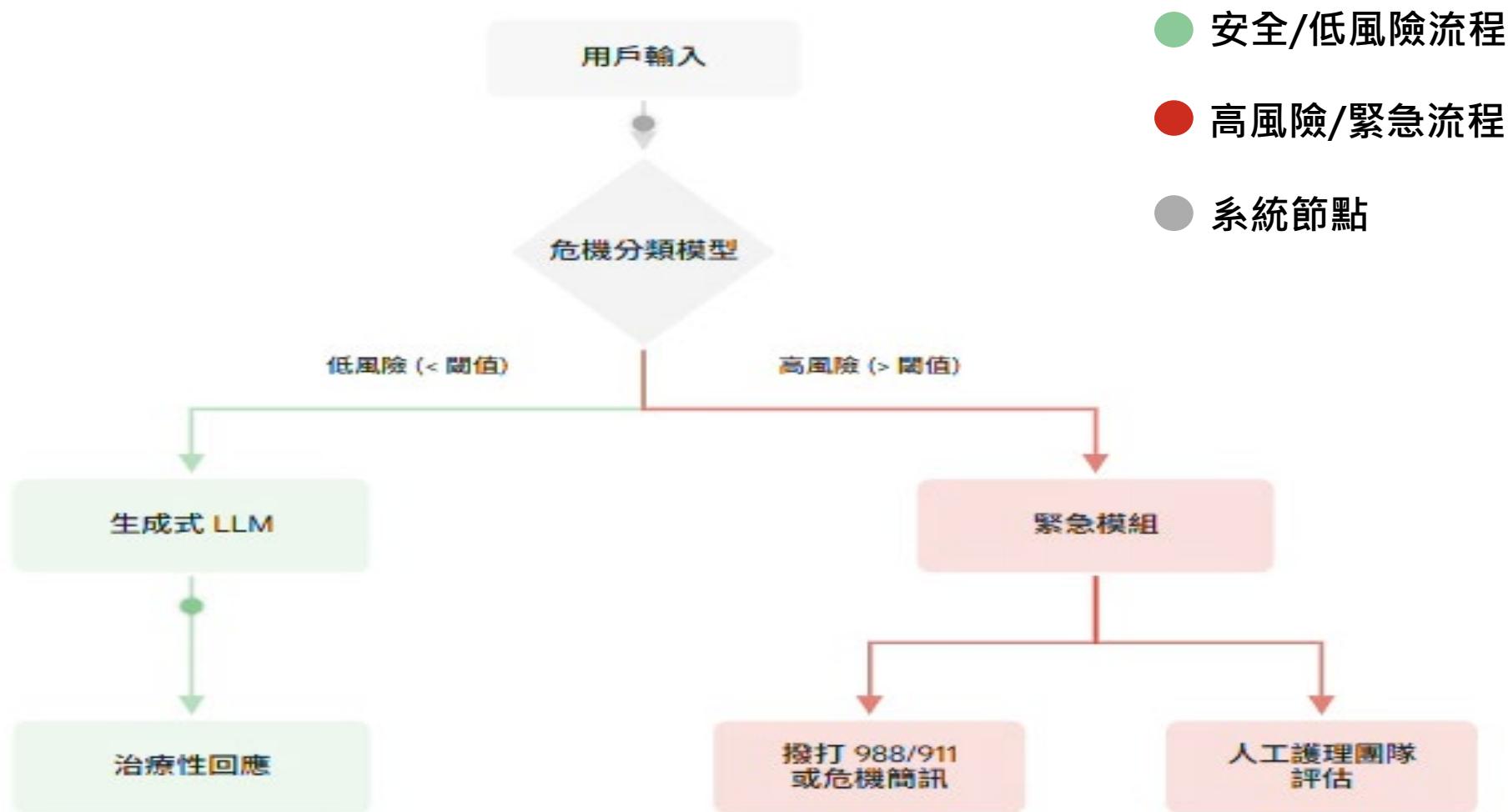


- Therabot 結合直觀介面與安全護欄設計，於關鍵情境（如自殺風險）即時啟動緊急介入，確保 AI 心理治療的臨床安全



Therabot 的臨床安全護欄設計

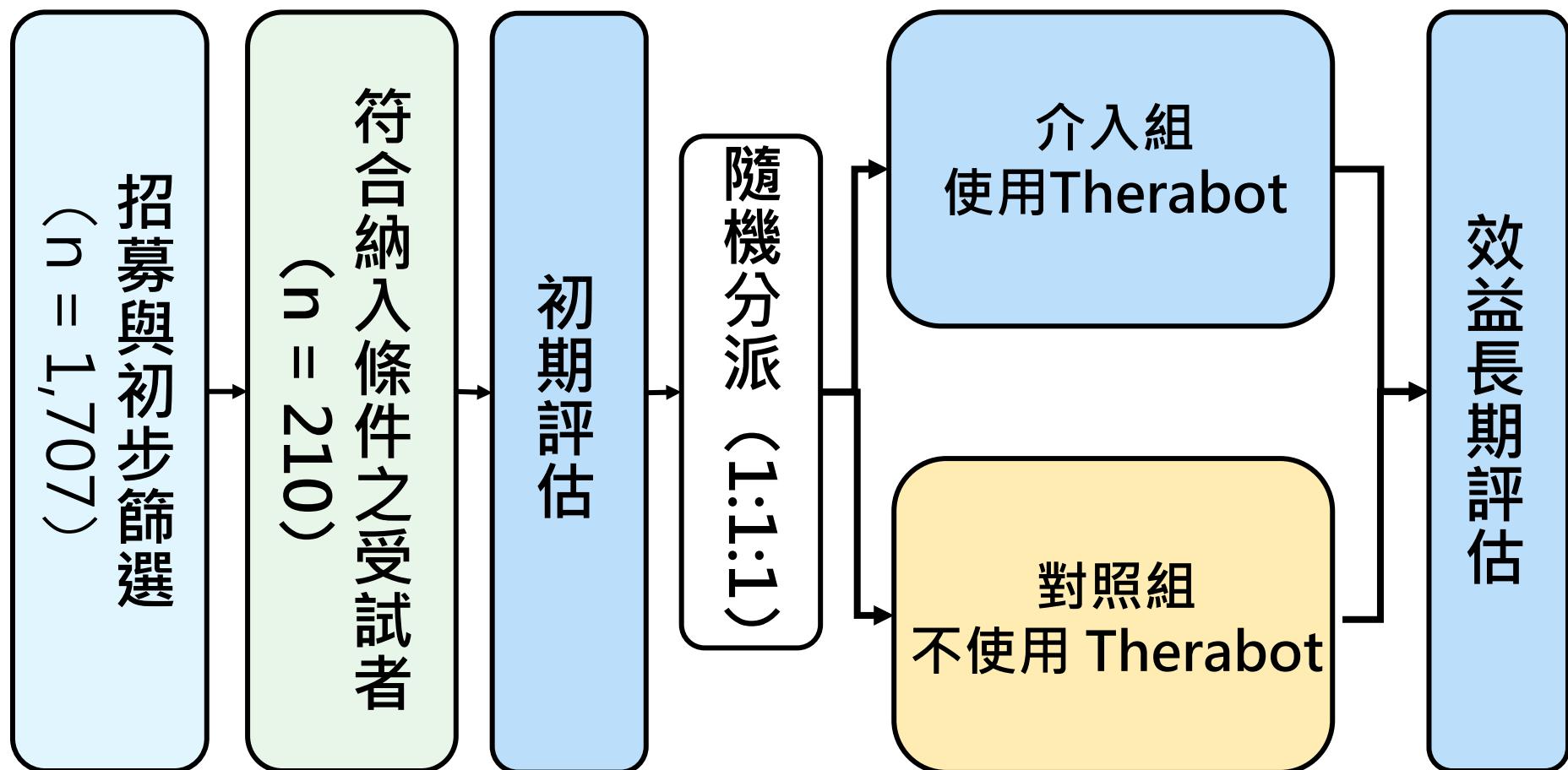
Heinz et al., 2025



- 透過危機分類模型結合人工監控，於高風險情境即時分流至緊急資源與臨床介入，確保生成式 AI 的臨床安全使用

Therabot隨機對照試驗研究流程圖

Heinz et al., 2025

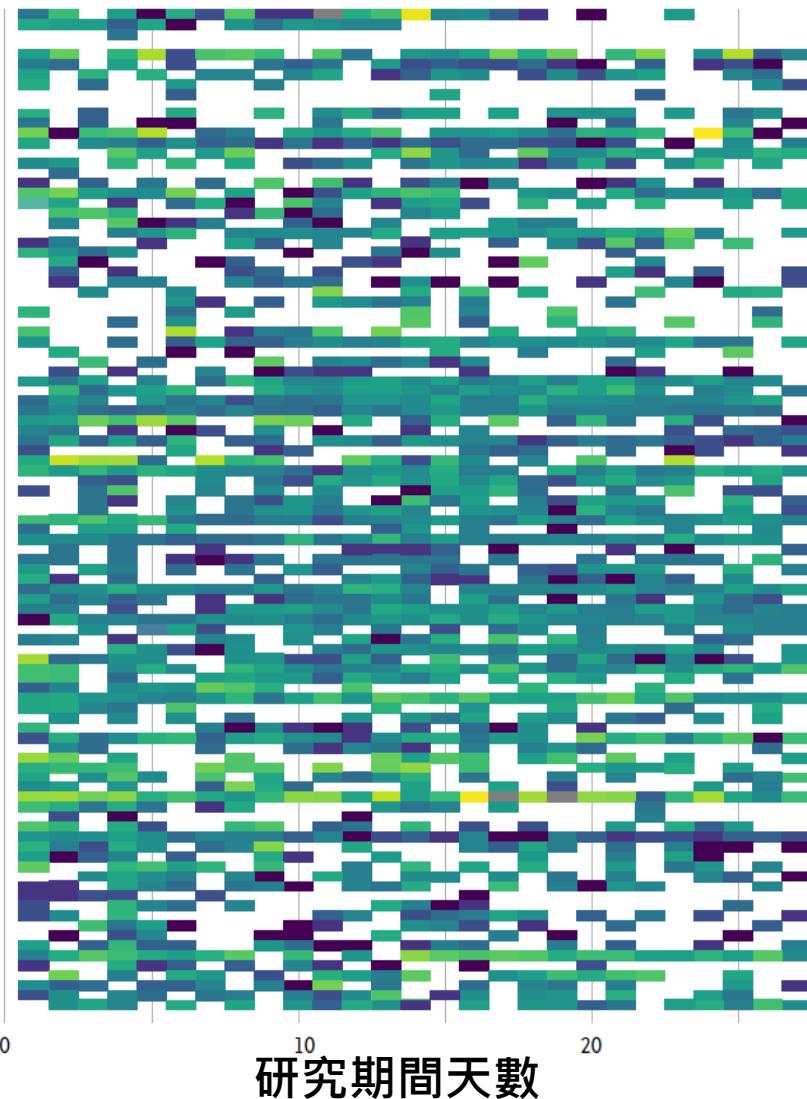


- 採隨機對照設計，受試者於初期評估後隨機分派至介入組或對照組，以「是否使用 Therabot」作為唯一介入差異所有受試者於介入後（第 4 週）及追蹤期（第 8 週）再進行評估

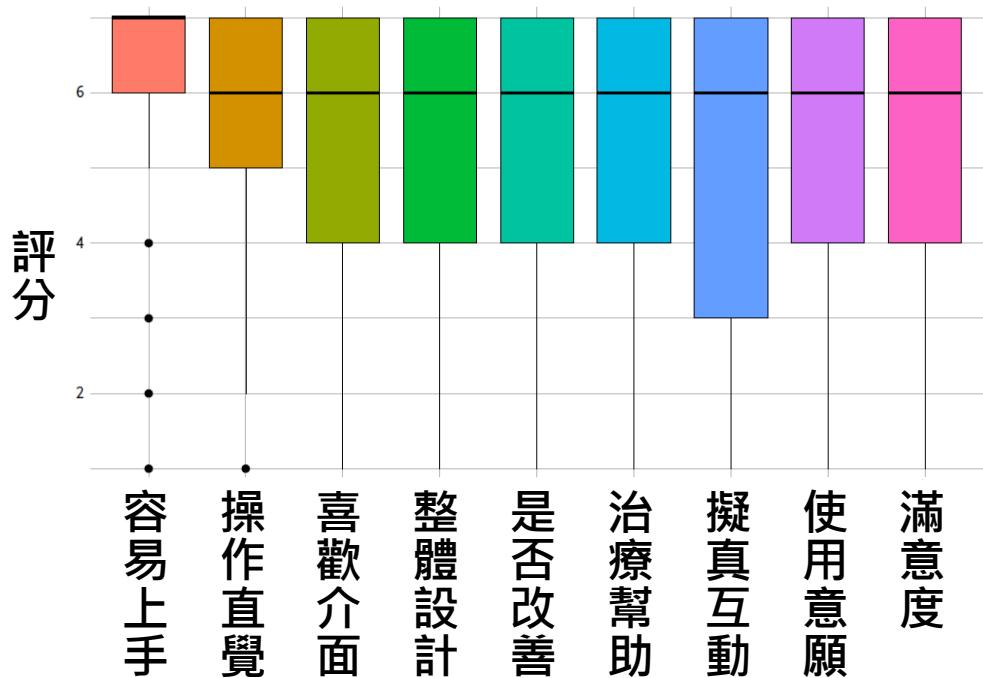
使用行為與使用者體驗評估結果

Heinz et al., 2025

受試者於研究期間的每日使用情形 呈現明顯個別差異



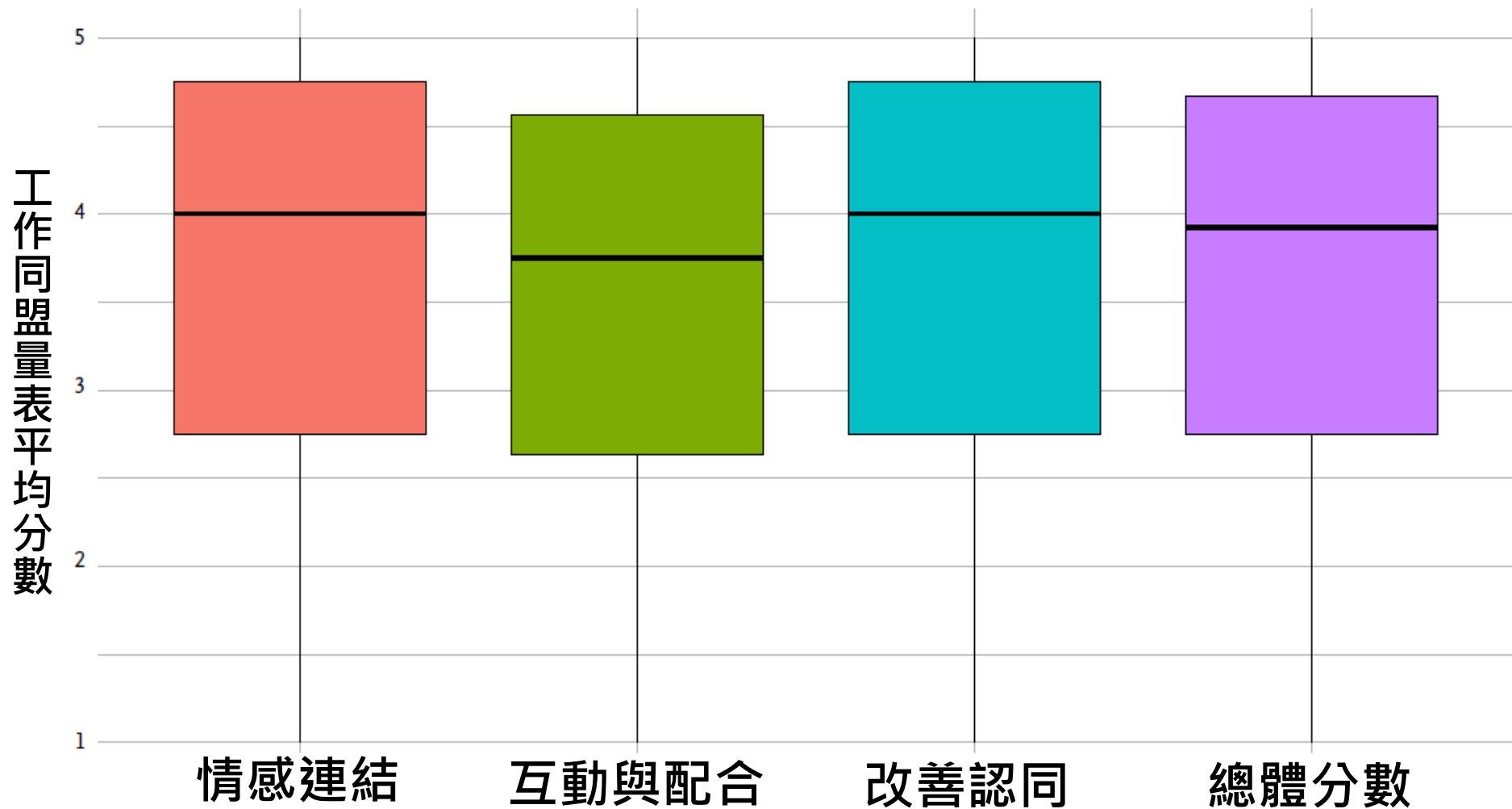
- 受試者於研究期間持續互動，顯示使用者對Therabot良好接受度與實務可行性
 - 多數評估面向獲得高分
 - 符合心理健康照護輔助工具需求





評估 AI 心理治療互動品質

Heinz et al., 2025



Therabot 在臨床設計與監督下
能與使用者建立具治療意義的合作關係



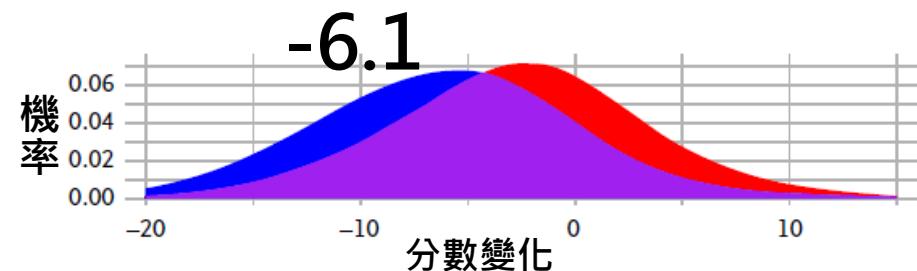
Therabot介入後與追蹤之量表分數變化

Heinz et al., 2025

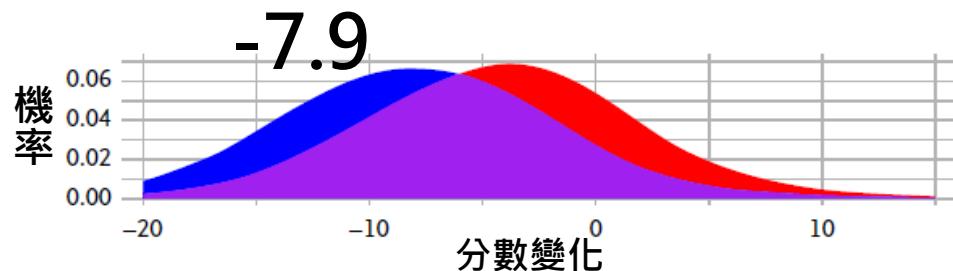
介入前 v.s. 介入後(4 週)

介入前 v.s. 追蹤期(8週)

病人健康問卷(PHQ-9)

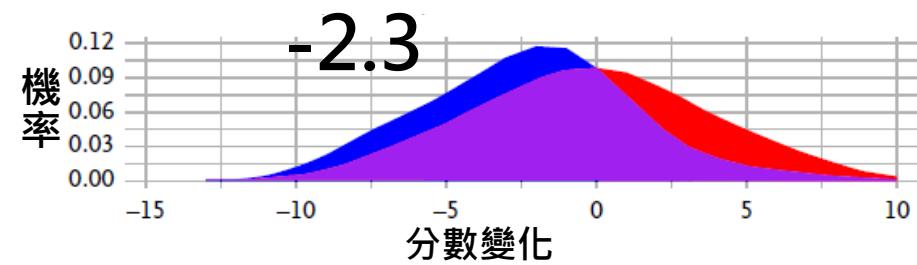


-6.1

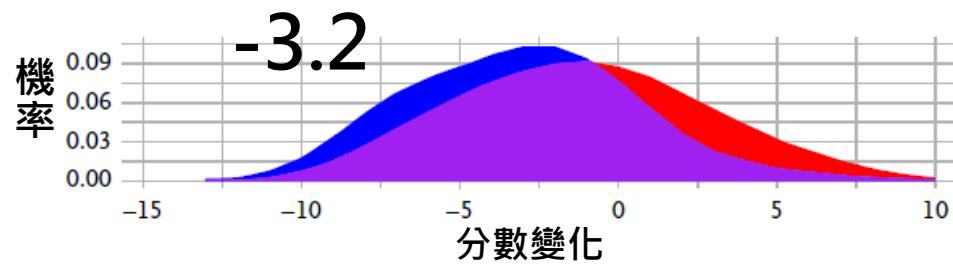


-7.9

廣泛性焦慮症量表(GAD-Q-IV)

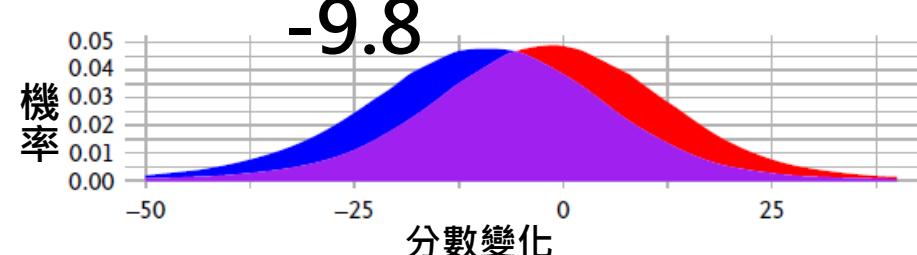


-2.3

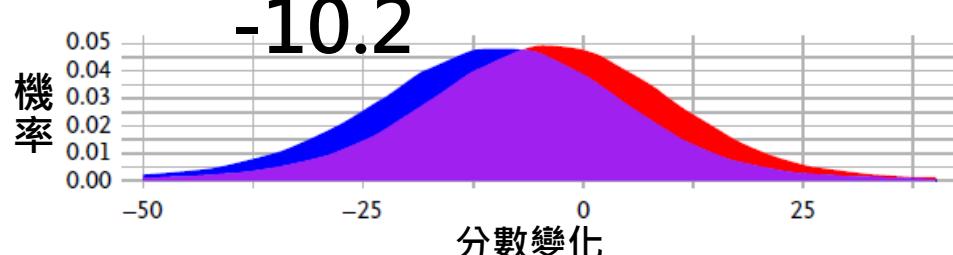


-3.2

體重關注量表 (WCS)



-9.8



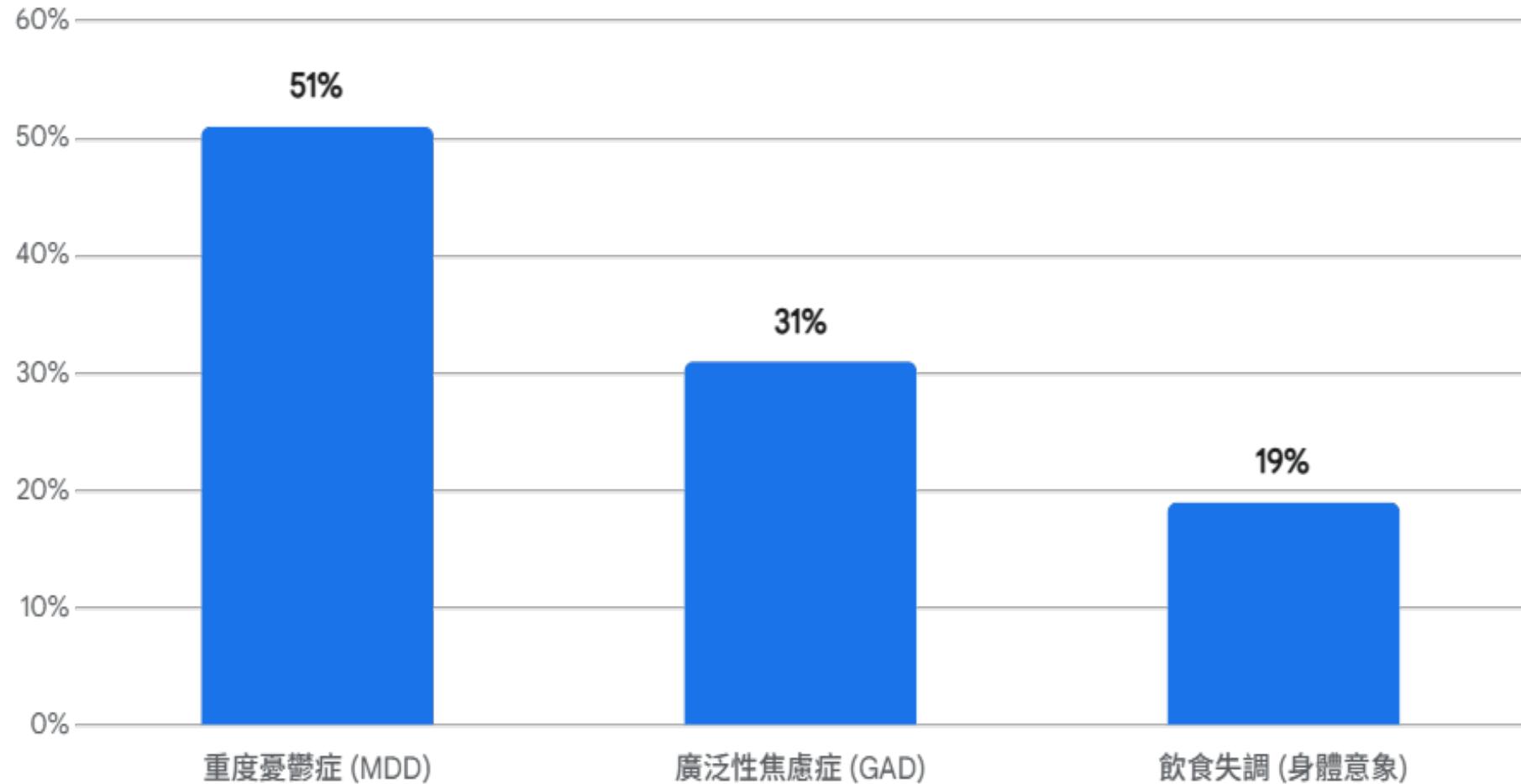
-10.2

■ 介入組 ■ 對照組



Therabot對不同精神疾病改善成效

Heinz et al., 2025



- Therabot 的介入在多種臨床精神疾病中展現穩定且具臨床意義的改善趨勢，顯示其作為數位心理介入工具的可行性

星球永續健康 線上直播

林庭瑀
博士



陳秀熙
教授



國立台灣大學



林家妤



許辰陽
醫師



陳虹彥



曾暉哲



梅少文 主持人



侯信恩主持人 楊心怡製作人



不只是科技



劉秋燕



羅崧瑋

嚴明芳
教授



陳立昇
教授

台北醫學大學



TAMS