

健康智慧生活圈線上直播

國際及台灣疫情監視/健康科學新知

專題：長者精準健康照護

陳秀熙 教授

2025-07-30 30週



資訊連結:

<https://www.realscience.top>

健康智慧生活圈



<https://www.realscience.top>

Youtube影片連結: <https://reurl.cc/o7br93>

漢聲廣播

生活掃描健康智慧生活圈: <https://reurl.cc/nojdev>

新聞稿連結: <https://www.realscience.top>

本週大綱 07/20-07/26 (W30)

- 國際及台灣疫情監視
- 健康科學新知
- 老人精準健康照護
- 人工智慧長者照護應用
- 精準個人化長者照護數位平台

國際及台灣 疫情監視

全球COVID-19變種病毒監測

Variant	Prevalence ▼	Category	
XFG	40.31% 	 VUM	+4.71
NB.1.8.1	36.03% 	 VUM	+3.23
LP.8.1	10.53% 	 VUM	-3.98
JN.1	4.73% 	 VOI	-1.77
Others	4.12% 	 Others	-0.26
KP.3.1.1	2.44% 	 VUM	-0.36
XEC	1.68% 	 VUM	-0.97
KP.3	0.15% 	 VUM	-0.61

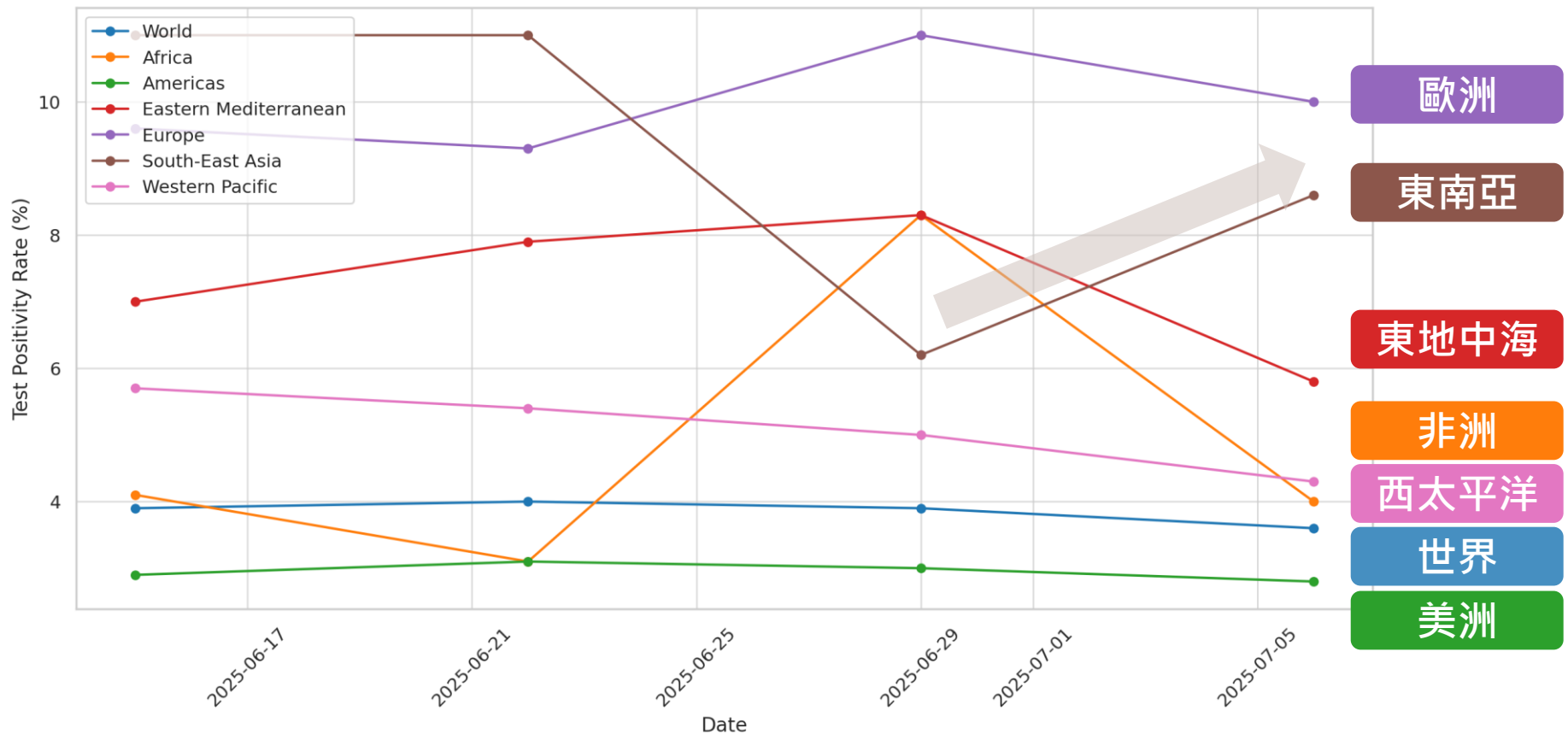
 VOI: Variant of Interest  VUM: Variant under Monitoring  Others: Other variants

持續增加

全球COVID-19陽性率監測

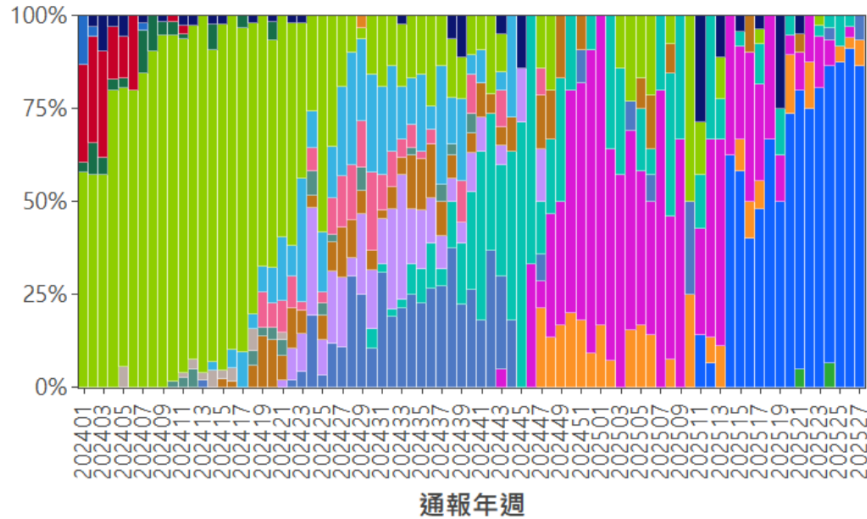
陽性率

- 歐洲為目前陽性率最高地區
- 東南亞地區陽性率較上周上升



台灣COVID-19變種病毒監測

本土



近四周

- NB.1.8.1: 86%
- KP.3.1.1: 4%
- LP.8.1/XEC: 各占3%
- XFG/KP.3.3各占2%

WHO現行VOI

JN.1

WHO現行VUM

KP.3

KP.3.1.1

NB.1.8.1

國內重點監測

XDV.1

KP.3.3

XEC

LP.8.1

XFG

WHO曾列為VOI/VUM

BF.7

XBB.1.5

BA.2.86

JN.1.18

其他

其他重組變異株

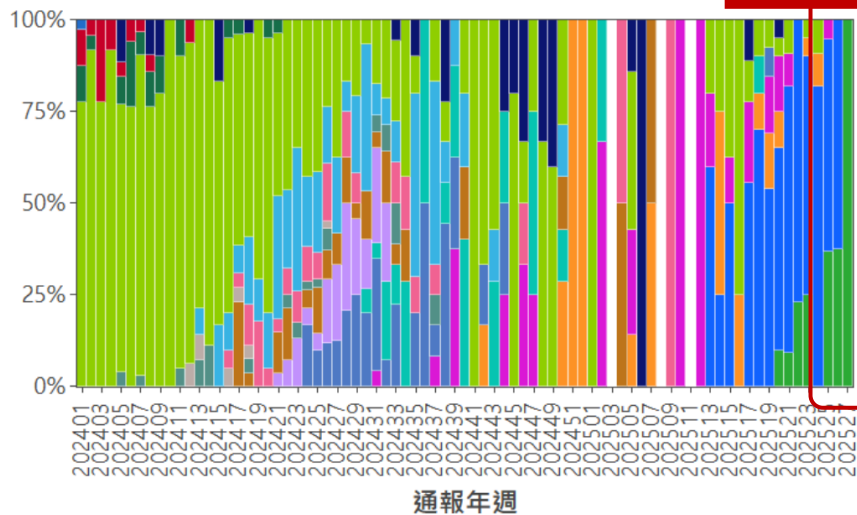
EG.5

JN.1.7

KP.2

LB.1

境外



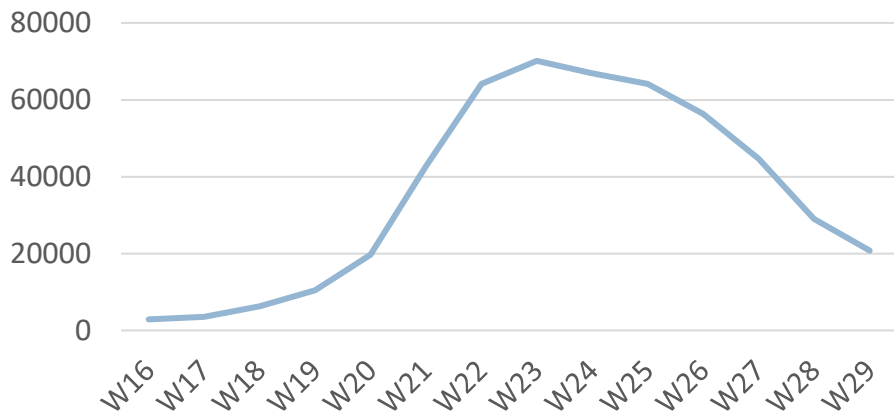
近四周

- NB.1.8.1: 64%
- XFG: 28%
- JN.1/LP.8.1/XEC各占3%

台灣COVID-19 流行趨勢

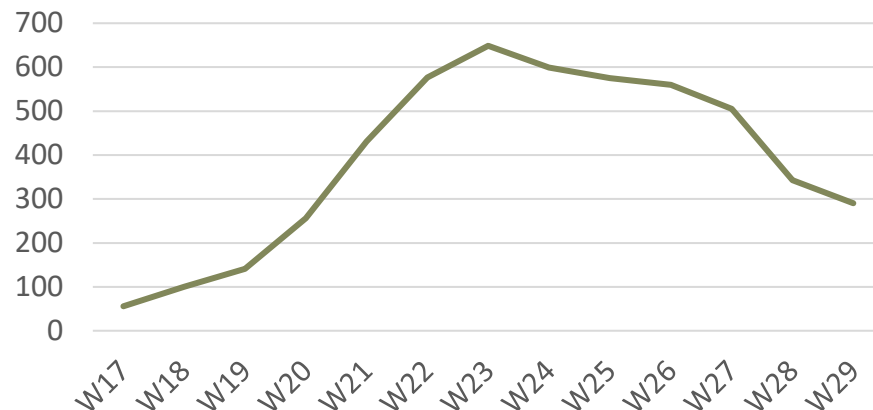
門急診就診趨勢

門急診人數



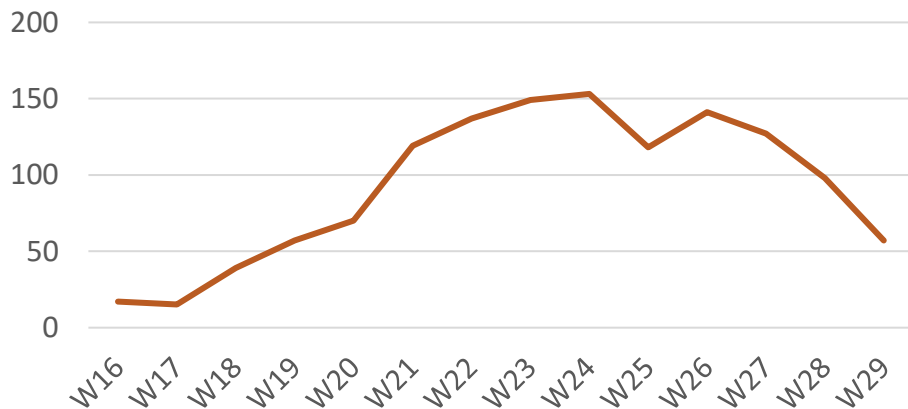
住院人數趨勢

住院人數



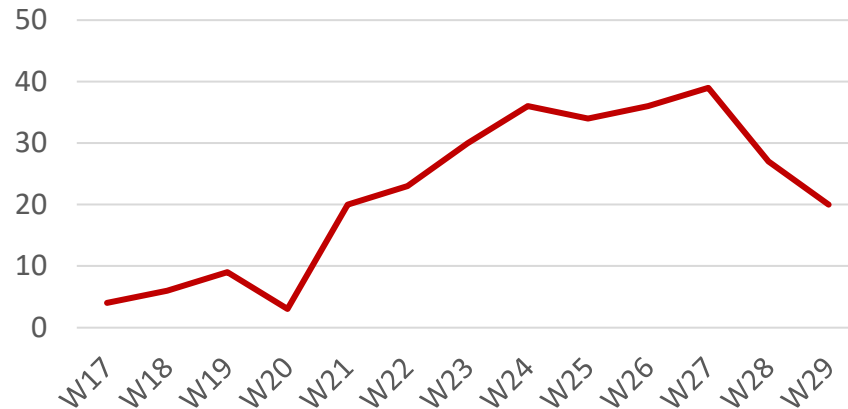
新冠併發重症確定病例發病趨勢

重症人數



新冠併發死亡人數趨勢

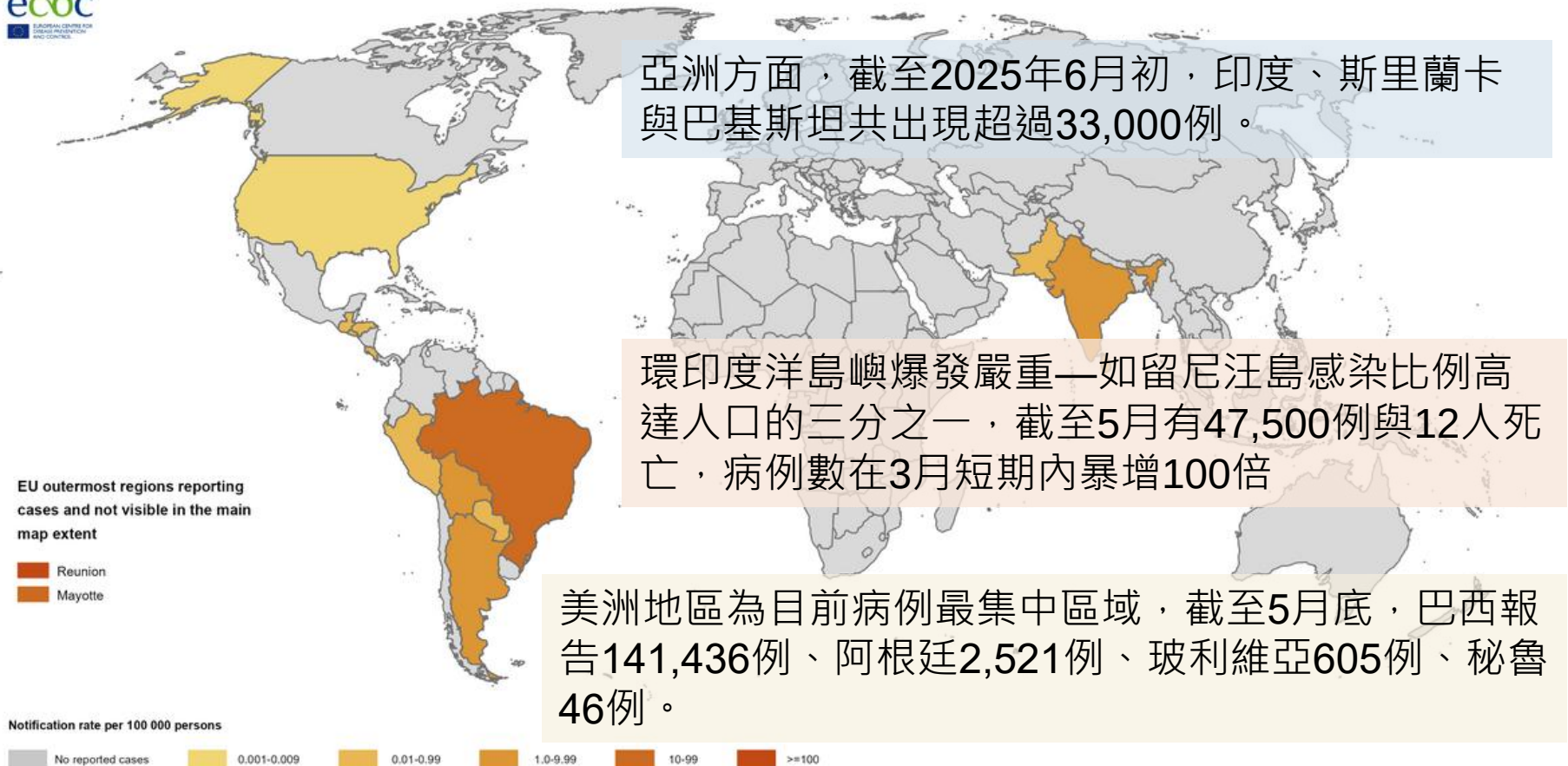
死亡人數



COVID-19疫情流行趨勢下降

屈公病全球疫情升溫

2025年至6月，全球已通報約 220,000 例屈公病病例及 80 死亡病例，涵蓋美洲、亞洲、非洲共14個國家/地區



Note: Data refer to Chikungunya virus disease cases reported in the last 3 months (March 2025-May 2025) [Data collection: May 2025]. Case numbers are collected from both official public health authorities and non-official sources, such as news media, and depending on the source, autochthonous and non-autochthonous cases may be included. Administrative boundaries: © EuroGeographics. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. ECDC. Map produced on 27 May 2025

屈公病全球疫情升溫

2025年至6月，全球已通報約 220,000 例屈公病病例及 80 死亡病例，涵蓋美洲、亞洲、非洲共14個國家/地區



- 佛山疫情迅速惡化發病首例於 7 月 8 日出現輸入案例，本波疫情至 7 月 21 日累計達 2,659 例(主要集中於順德區)
- 廣東全省病例累計截至 7 月 26 日，廣東省新增 2,940 例本地病例(當週)，中至總數已達 4,824 例，所有病例皆為輕症，無死亡或重症。

EU outermost regions reporting cases and not visible in the main map extent

Reunion
Mayotte

Notification rate per 100 000 persons

No reported cases 0.001-0.009 0.01-0.99 1.0-9.99 10-99 ≥ 100

Note: Data refer to Chikungunya virus disease cases reported in the last 3 months (March 2025-May 2025) [Data collection: May 2025]. Case numbers are collected from both official public health authorities and non-official sources, such as news media, and depending on the source, autochthonous and non-autochthonous cases may be included. Administrative boundaries: © EuroGeographics. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. ECDC. Map produced on 27 May 2025.

屈公病預防措施



避免蚊蟲叮咬



使用蚊帳或紗窗
(至少每周一次)



使用防蚊液
(含DEET、派瑞蓋
丁等)



使用積水容器
(至少每周一次)

義大利西尼羅病毒流行趨勢

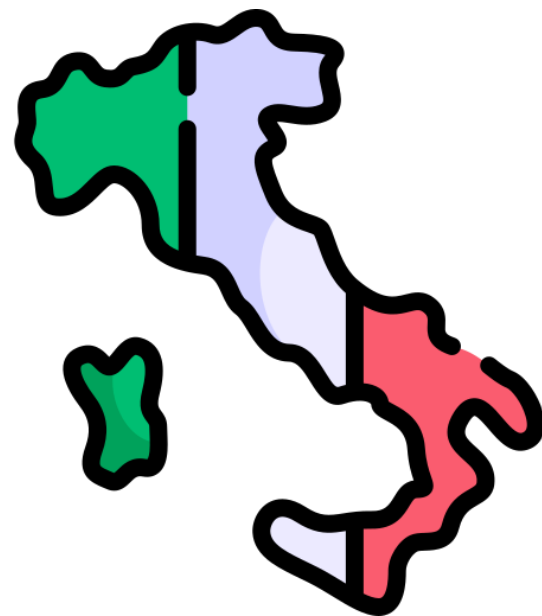
➤ **病例與死亡**：截至 2025 年，義大利已確認 至少 32 例感染西尼羅病毒 (West Nile virus)，其中包含 2 例死亡

➤ **重災地區**：大多數病例集中於拉齊奧大區的 拉蒂納省。

另也在皮埃蒙特、威尼托、艾米利亞-羅馬涅和坎帕尼亞大區 發現零星病例

➤ **死亡案例**：兩位死者分別來自豐迪(Fondi)和 諾瓦拉省(Novara)

與往年比較: 義大利國家衛生研究所 (ISS)指出，疫情趨勢與以往年份相符，但地理分布的佈局不同，顯示病毒可能已擴散至新的地區



西尼羅病毒預防措施

西尼羅病毒



◆ 傳染方式

- 透過蚊子叮咬傳播
- 主要由庫蚊傳播
- 鳥類為主要宿主、頭痛、肌肉痛等症狀

◆ 症狀

- 約八成無症狀
- 兩成出現發燒、頭痛、肌肉痛等症狀
- 少數可引起腦炎、麻痺，嚴重恐致死

◆ 流行地區

- 非洲（預防蚊叮得抗體）
- 美洲（無本土病例）

◆ 預防方法

- 避免蚊蟲叮咬

健康科學新知

AI 揭示並改寫蛋白互作網絡關鍵突破

- ◆ 蛋白質-蛋白質互作(PPI)是細胞功能基礎，但大多數尚未被完整解析
- ◆ 現有結構數據涵蓋不到人類蛋白質組 0.5%，且集中於已知蛋白家族
- ◆ 大規模建立互作網絡(interactome)有助於疾病理解與藥物研發

AI技術進展

- 三大結構基礎模型主導突破：
 - AlphaFold-Multimer
 - OmegaFold2
 - ESMFold
- 利用大型蛋白質數據與物理結構進行訓練，提升跨物種預測能力。

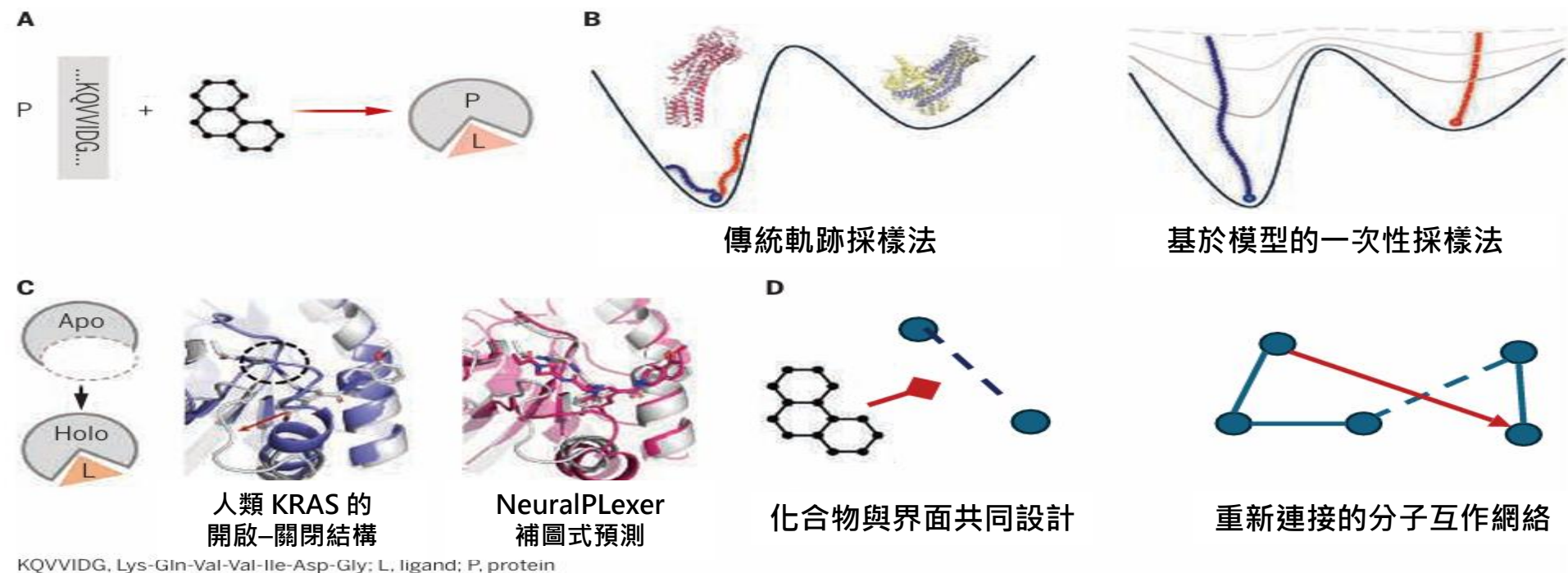
- ✓ 建立近 10 萬個人類蛋白質-蛋白質互作 (PPIs) 結構預測
- ✓ 發現癌症路徑中關鍵互作，例如 PTPN1 調控 EGFR 訊號的構造機轉
- ✓ 模擬病毒蛋白如何與人類細胞蛋白互作，如：HIV-1 Nef 蛋白破壞免疫功能
- ✓ HPV E6 蛋白與癌症基因 P53 結合導致細胞惡性轉變

具體研究成果

幫助科學家精準定位藥物靶點與開發小分子抑制劑
重建細胞內「分子互作地圖」，使基礎生物研究、癌症研究更具結構基礎

AI 驅動結構預測流程與功能應用圖解

該圖展示 AI 於結構預測與設計中的應用潛能，從結構模擬、快速採樣、蛋白質結構補全，到重構互作網路，顯示AI在分子設計與藥物開發上的強大潛力。



(A) 蛋白質-配體複合物的生成式結構預測示意圖。

(B) 生成式建模可加速分子構型空間的採樣。

(C) NeuralPlexer 預測所揭示的結構見解，例如預測人類 KRAS G12C 與配體結合的結構狀態。

(D) 為結構預測的基礎模型與全新分子設計方法開啟新機會。

正面情緒有助於記憶

中國一項實驗研究顯示，當人們在保持正面情緒下接觸物體時，這些物體比在負面情緒下出現時更容易被記住

➤ 實驗設計：

參與者觀察144個隨機塗鴉及圖片。

→ 圖片分為**正面/中性/負面**三種類。

→ 重複配對展示3次。

→ **一天後**測試記憶，混入72個新圖片。

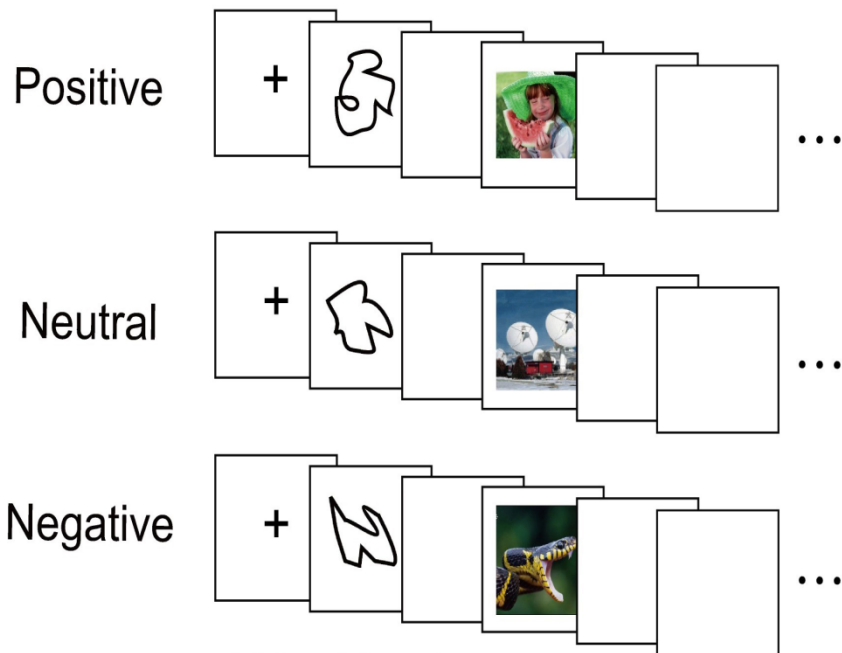
➤ 實驗結果：**辨識準確率**：

正面圖片 >> 負面/中性圖片。

➤ 實際應用：

→ 保持愉快心情可提高學習效率。

→ 結合正向元素能強化受眾記憶。

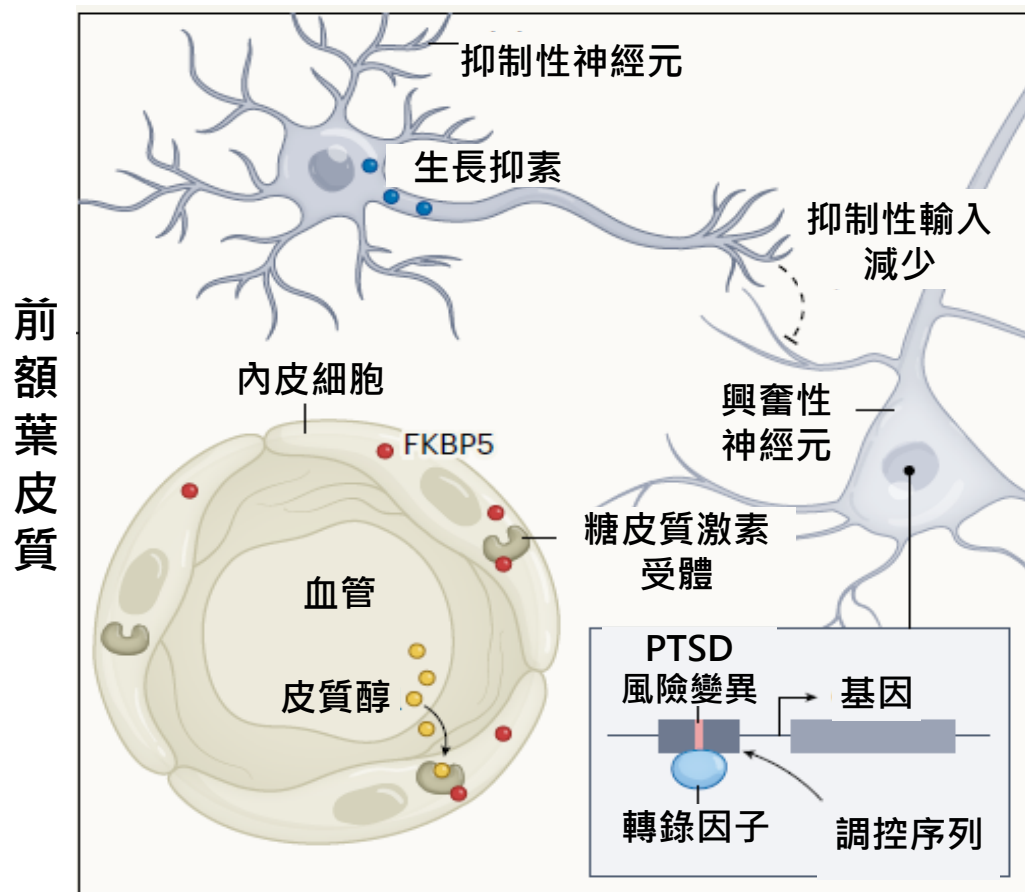


創傷分子痕跡：解碼PTSD在大腦基因與細胞變化

- 創傷後壓力症候群(PTSD)由創傷經驗引起疾病，與基因與環境交互作用有關
- 使用 111 位死後前額葉皮質樣本，分析基因表現與細胞變化，透過空間轉錄體學定位變化位置

主要發現：

- 多種細胞(神經元、內皮細胞)出現**與壓力相關基因變化**
- FKBP5 基因上調→ 壓力反應關不掉 → 慢性壓力狀態 → PTSD症狀加劇
- 抑制性神經元對興奮性神經元**控制力下降**，**導致神經訊號失衡**
- PTSD 遺傳風險變異集中於調控興奮性與抑制性神經元基因表達區域



新一代適應性腦深部刺激技術

傳統 DBS (Deep-Brain Stimulation)

已用於約 20 萬名帕金森氏症患者：

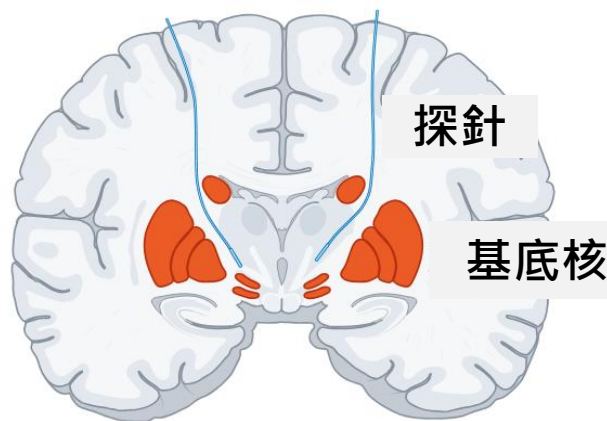
採取「持續電刺激」方式，無論患者狀態如何，24 小時不斷刺激

雖能減輕顫抖與僵硬，但可能導致：

1. 副作用（如語言障礙、跌倒、衝動控制問題）
2. 藥效波動導致症狀變化，刺激難以同步調整

aDBS 技術創新點

- 自動調節刺激強度，可即時讀取腦波（特別是 β -波，13–30 Hz），根據病人當下神經狀態「智慧調整」電流輸出。
- 自動調節刺激強度：如同「神經節律的心律調節器」。
- 比傳統 DBS 更精準，只針對異常腦波做反應，減少對正常腦功能的干擾。

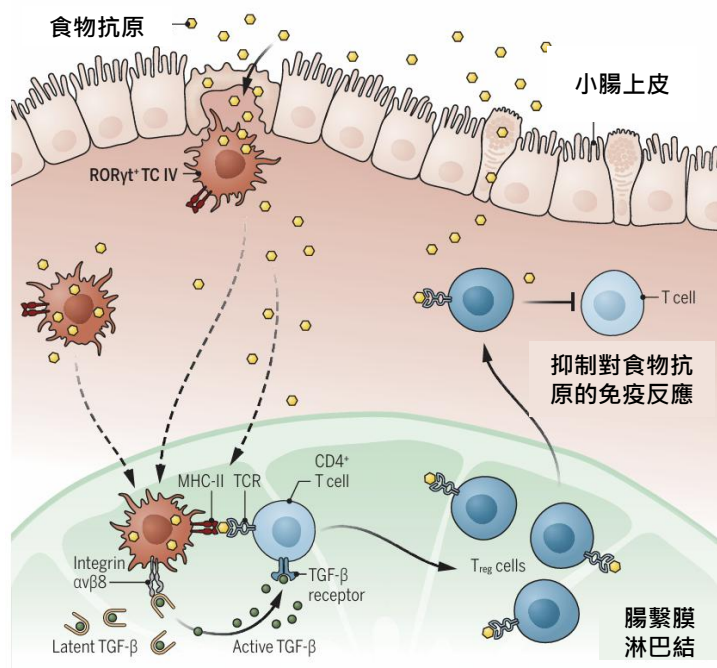


aDBS優點：

- 改善動作遲緩、步態凍結
- 減少原本持續刺激造成的副作用
- 減少藥物使用量
- 有些患者甚至回報睡眠變好、生活品質提升

TC IV細胞平衡腸道免疫

免疫系統必須容忍食物等外來抗原，同時保持對病原體的快速反應能力，但過去不清楚naive CD4⁺ T細胞如何被分化成食物特異性的調節T細胞



研究成果

- Cabric等人發現位於小鼠腸繫膜淋巴結中的特殊抗原呈現細胞亞型RORγt⁺ Thetis細胞第四亞型 (TC IV)，專門負責訓練調節T細胞抑制對食物抗原的發炎反應
- TC IV細胞透過攝取口服抗原、經由MHC-II呈現給naive CD4⁺ T細胞，並利用整合素αvβ8活化TGF-β來驅動T細胞分化為調節T細胞，最終返回腸道抑制對食物抗原的免疫反應

未來方向

- 評估這種耐受性機制在人體的功能及維持時間，以期在臨床上應用於治療自體免疫、器官移植排斥和神經發炎等疾病

運動如何幫助腸道菌抑制癌症

研究背景

- 運動可以強化免疫系統對抗癌症的能力
- 特別**能增強免疫檢查點抑制劑**（一種癌症治療藥物）**的療效**

關鍵發現

- 小鼠運動後，腸道菌群組成發生改變
- 將運動小鼠的糞便移植到未運動的小鼠體內：
 - ✓ 腫瘤生長變慢
 - ✓ 存活時間延長

關鍵角色：甲酸

- 運動促使腸道菌產生更多「甲酸」
- 甲酸可增強 CD8 T 細胞功能，**提高免疫攻擊腫瘤的能力**
- 若先用抗生素殺死腸道菌，這些抗癌益處就完全消失

人類實驗延伸

- 把人類糞便移植到小鼠身上：
- ✓ 來自**高甲酸含量的人類糞便**，**能有效抑制腫瘤**，低甲酸者效果不顯著

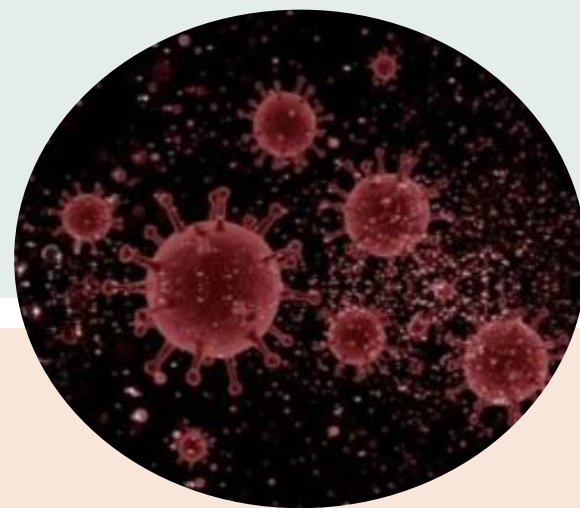


COVID-19與大腦老化

- SARS-CoV-2 不僅影響呼吸系統，也可能對大腦造成長期損害
- 疫情期間所伴隨的**社會壓力、孤立狀態與生活方式的劇烈改變**，可能會**促進大腦老化**

🔪 研究方法：

- 使用 UK Biobank 的長期核磁共振（MRI）大腦影像資料
- 利用 **AI 模型預測大腦年齡**，並計算 Brain Age Gap：
 - 疫情組：一張掃描在疫情前，另一張在疫情後
 - 對照組：兩張掃描皆在疫情前



📊 主要發現：

1. **疫情組**的大腦老化速度比對照組快，平均多出 **5.5 個月**
2. 即使未感染 COVID-19，大腦老化仍加快
3. **男性與社經地位較低者**的老化加速更明顯
4. 僅在感染 COVID-19 的群體中，大腦老化與認知能力下降(如注意力與靈活性)有顯著相關

- 疫情本身也對大腦健康造成影響，主要與社會與心理壓力有關
- 需從生物、心理與社會層面看待問題，並加強對弱勢群體的支持與公共衛生政策

老人精準 健康照護

朱爾斯: 與老米相遇



我在浴室櫃子裡發現這個



我應該是搞錯了

女兒發現
獨居老人-老米
記憶力開始退
化及認知障礙

太空船墜毀
老米家
老米到處求助
但卻被當成
惡作劇



有艘太空船墜毀在我家後院

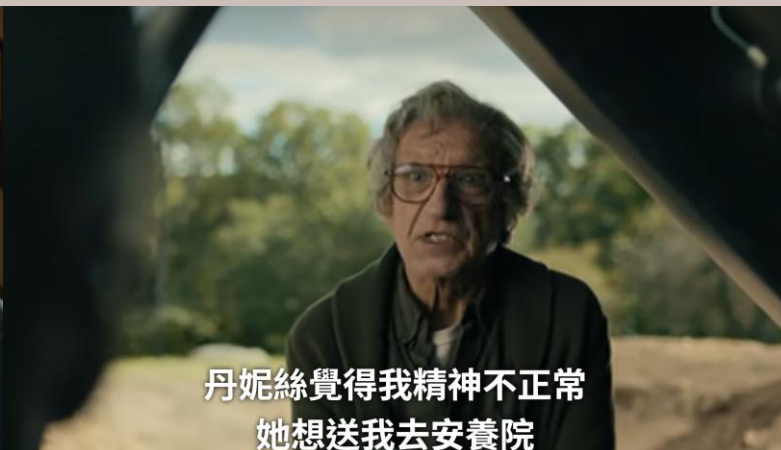


開啟與
朱爾斯的
共同生活

朱爾斯: 地球上與老米快樂生活



你喜歡蘋果啊



丹妮絲覺得我精神不正常
她想送我去安養院



我也覺得



老米與女兒
關係碰壁

與朋友-珊
蒂、喬伊斯
及朱爾斯像
家人一般生
活



朱爾斯
超能力
救了珊蒂
一命



-這倒是
-畢竟他救了我一命

朱爾斯: 回到各自的地方生活

國家安全局
出動-
逮捕朱爾斯



(需要立刻採取行動)



我說真的，我懂他



他的太空船要靠七隻貓才能動？



小可愛



成功送回朱
爾斯回到他
的星球

老米下定決心好好待在地球上面對往後人生



高齡化社會的交通與健康對策



李朝雄主治醫師

- 年齡增長**神經系統退化**，**反應變慢**
 - 緊急情況下動作反應時間延長，對需快速應變的駕駛行為構成風險
- 台灣地狹人稠，大眾運輸完善，建議高齡者少駕駛機、汽車，多利用**大眾運輸工具**。
- 搭乘大眾運輸**減少靜態時間**，**增加活動機會**（步行至車站、上下車），促進社交互動，透過規劃路線與觀察環境**動腦**，有助延緩認知功能，促進**慢活**與身心健康。





高齡健康與數位生活



李朝雄主治醫師

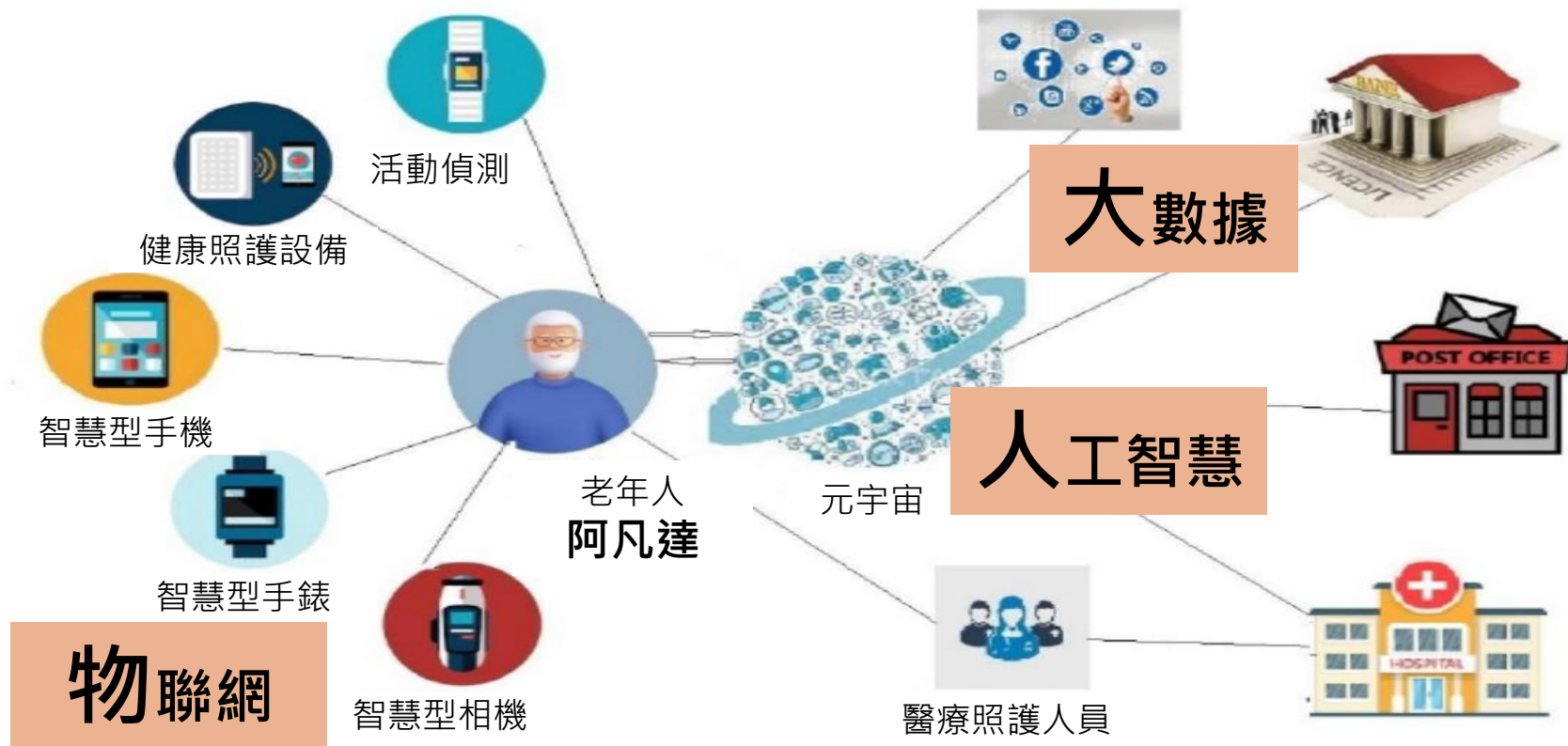
- 長輩使用手機可避免**數位落差**，但多為被動式觀看短片
 - **學習效果不佳**，缺乏思考與活動，不利認知與健康
- 建議高齡者主動「**動腦、動手、動腳**」、**與人互動**
 - 家人子女應鼓勵及陪伴外出，**一日遊、志工**等活動可提升生活參與、真實社交連結
- **均衡飲食、規律作息與運動**為維護心理健康之基礎，對擁有更多自主時間退休高齡者尤為重要。
- 長照政策中的居服員應多於陪伴長者運動而非家務，鼓勵**退而不休**。



元宇宙應用老年人輔助和陪伴

元宇宙是沉浸式、結合現實與虛擬世界
由大數據、人工智慧、物聯網、網路、延展實境(XR)結合而實現

元宇宙發展包含**數位雙胞胎**、**阿凡達技術**



- 透過元宇宙情境能減輕年長者數位落差問題
- 提供沉浸式元宇宙能使年長者更身受其境，以提供情感支持。

中風患者居家復健訓練元宇宙

Choukou et al., 2023

服用藥物



泡咖啡

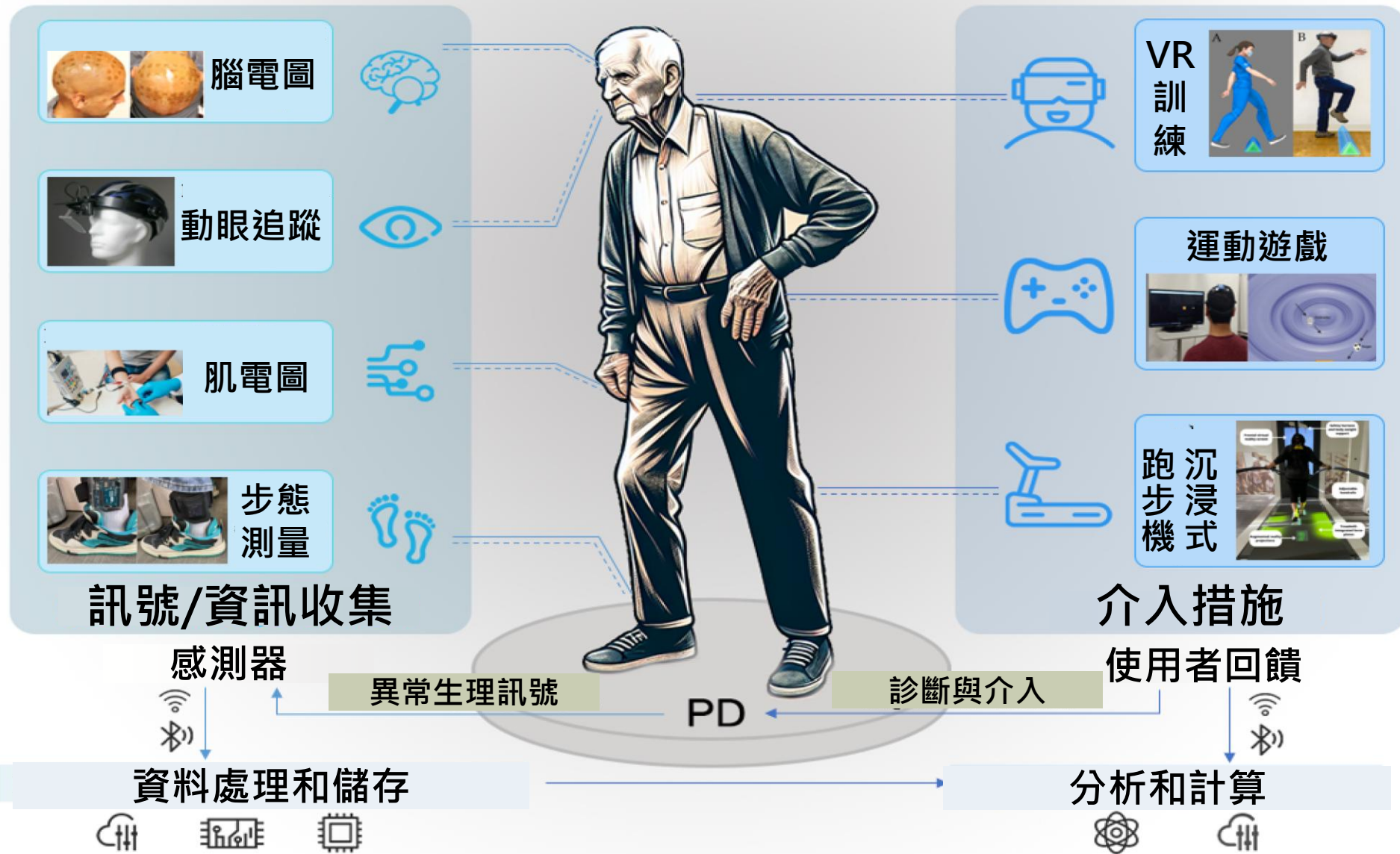


烹飪



巴金森氏症元宇宙治療

Tan et al., 2024



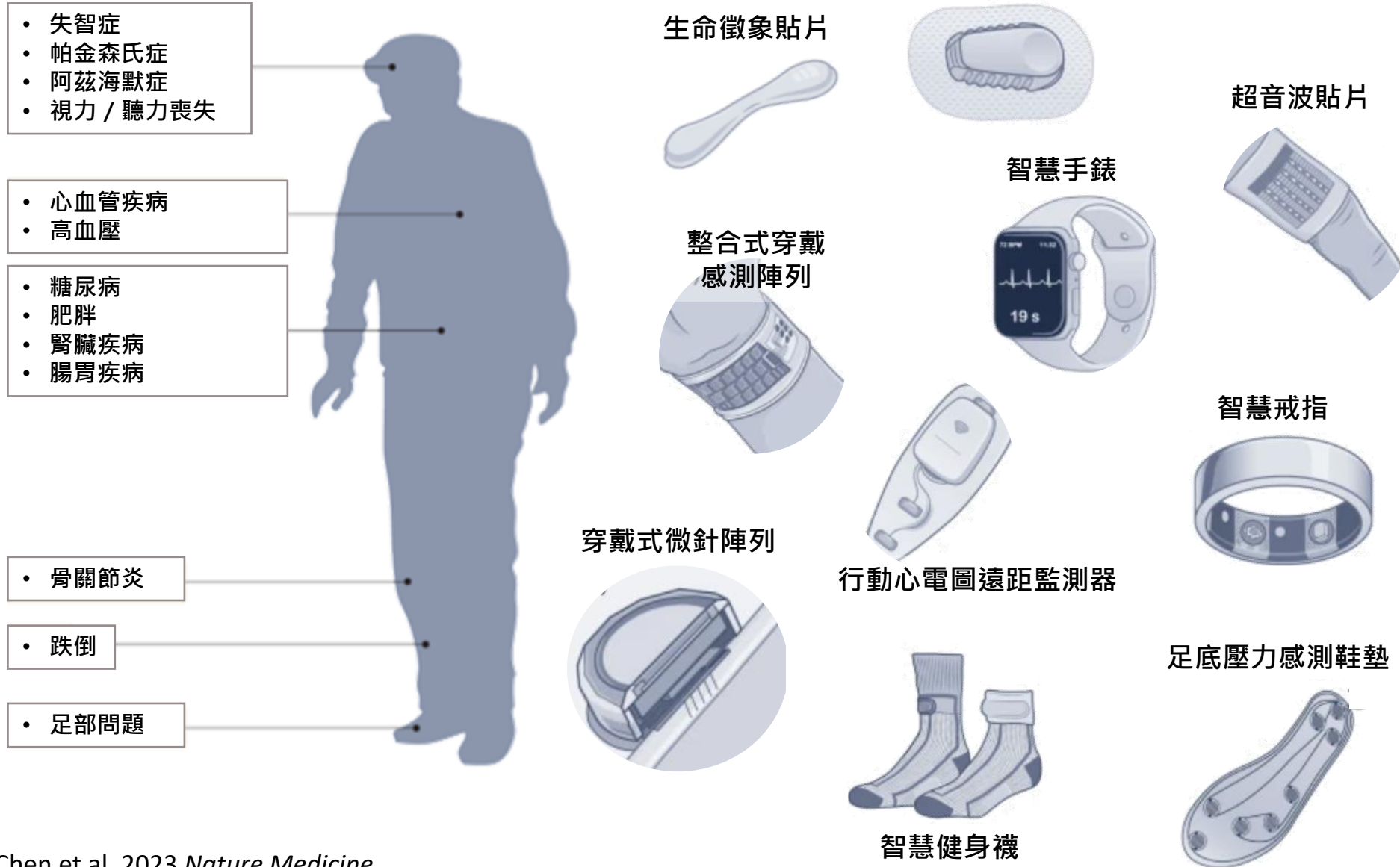


人工智慧長者照護應用

穿戴式裝置於長者照護



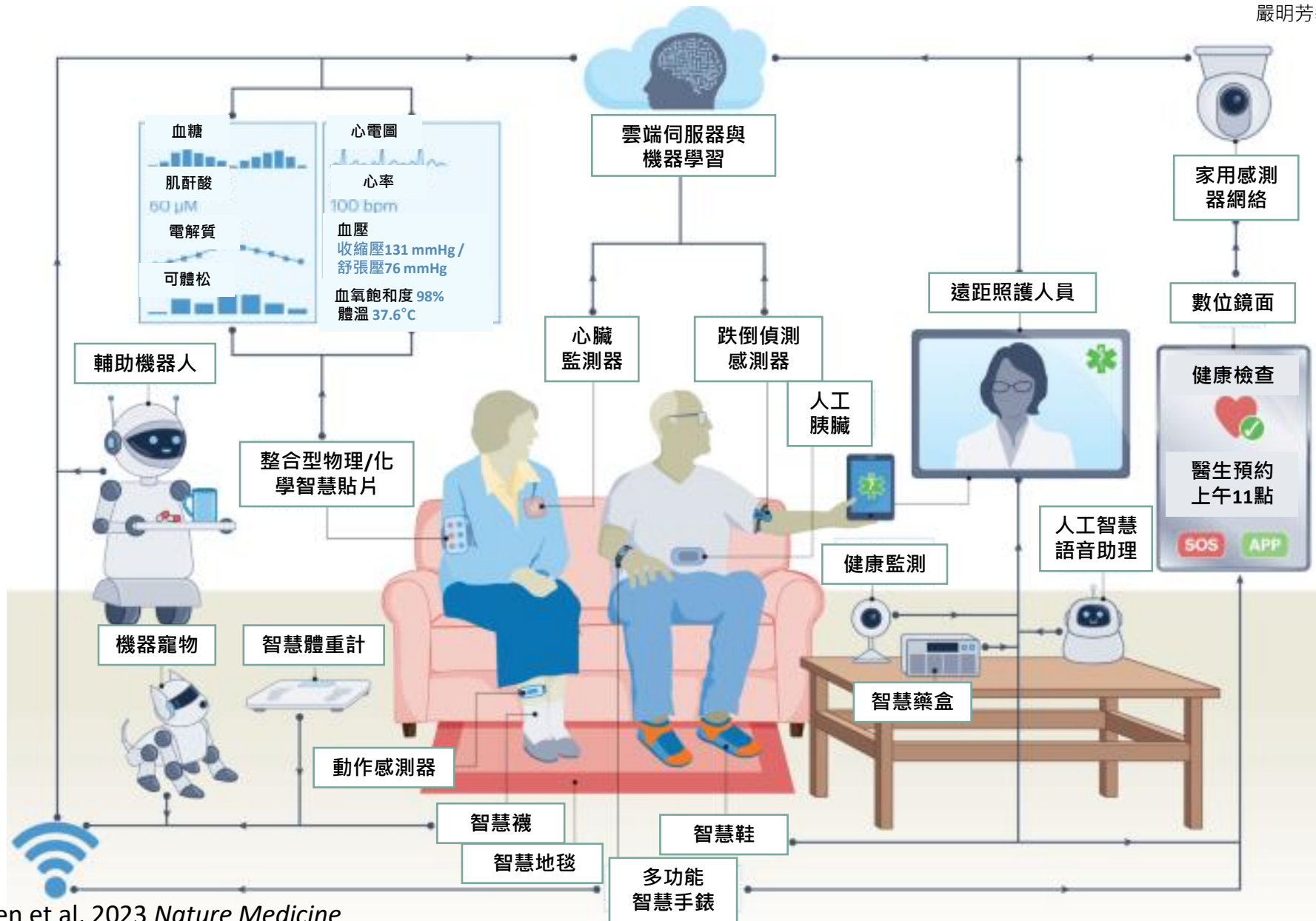
嚴明芳教授



人工智慧長者照護智慧應用



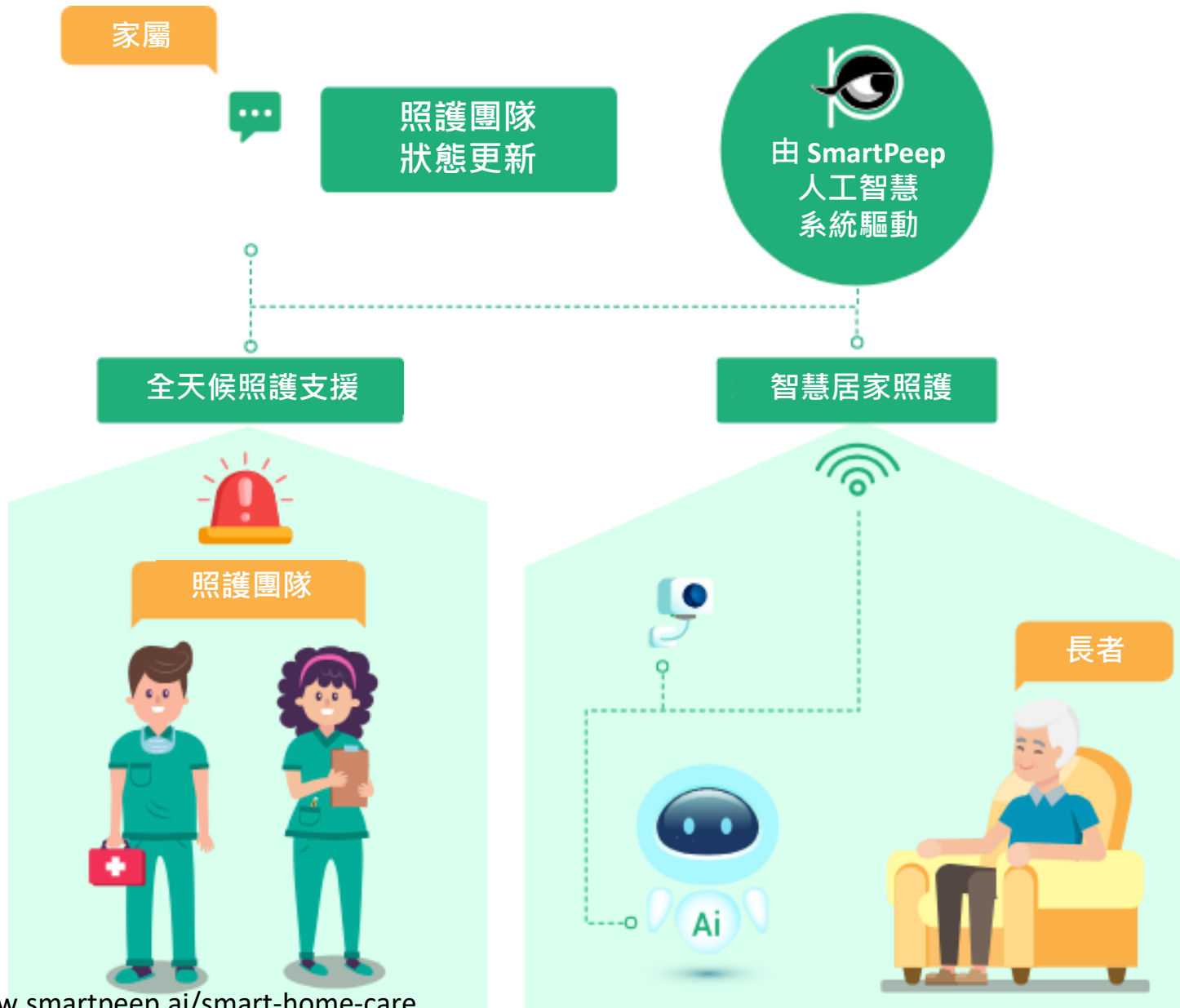
嚴明芳教授



智慧家庭專業團隊長者解方



嚴明芳教授



智慧家庭長者照護



嚴明芳教授

跌倒偵測



靜止檢測



缺席檢測





精準個人化長者照護數位平台

長者照護數位化平台 “CrossCare”



林庭瑀



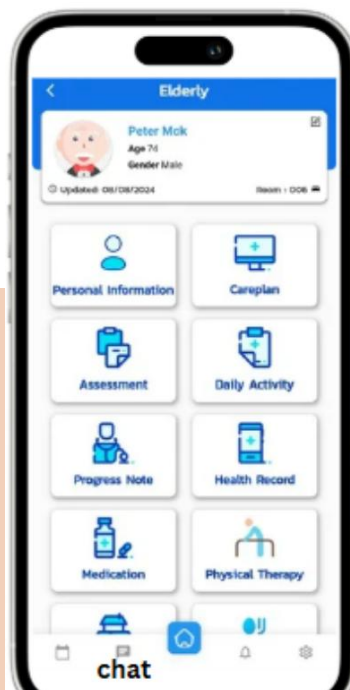
- 預約
- 長者資訊
- 照護人員
- 交班紀錄
- 照護品質表單
- 物資管理
- 排程

長者照護智慧平台，結合數位健康管理與IoT 技術

→ 讓照護人員和家屬更即時監測健康和應對緊急狀況

平台主要功能

- 基本資料
- 照護計畫
- 評估紀錄
- 日常活動
- 照護紀錄
- 健康紀錄
- 藥物
- 物理治療



長者個人檔案



健康紀錄



用藥管理

健康監測指標

體溫 36.2 °C
血壓 132.0 SYS / 87.0 DIA
脈搏 78.0 bpm
血氧濃度 96.0 %

用藥列表與時程

Mediploet 10 mg :
早晚服用
Aspirin 81 mg :
每日早上服用

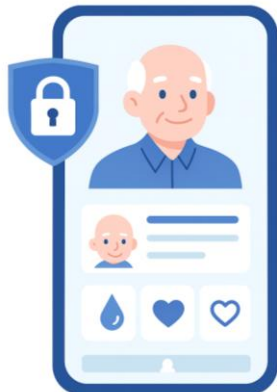
“CrossCare” 全方位長者照護



林庭瑤



個人化
護理計劃



數位健康
記錄



智慧跌倒
偵測



營養管理



深入健康
報告

- 依據需求監控與調整
- 提升照護精準性與效率
- 資訊安全儲存
- 可隨時存取與更新
- 護理人員與家屬間資訊無縫銜接
- 採用 IoT
- 即時跌倒警示
- 快速通知
- 即時提供協助
- 客製化飲食規劃與追蹤
- 分析健康數據
- 產出報告
- 主動調整照護方案

“CrossCare” IoT 裝置監視



林庭瑀

無線緊急按鈕

無線監視器

通知行動應用程式

緊急狀況時通知 /
監控給操作人員

無線控制單元

手環



安裝帶有控制裝置的緊急
按鈕



無線緊急按鈕可以安裝在
腕帶上，也可以安裝在房
子的各個位置



與閉路電視攝影機一起安
裝，按下緊急按鈕時，它
將透過影像和視訊剪輯發
出警報



系統將透過應用程式向相
關方發送通知，以便立即
獲得協助

長者照護數位化平台優勢



林庭瑀



尖端創新

- 運用最先進科技。
- 確保照護、安全與效率達到最高標準。



無縫使用體驗

- 為照護者與長者量身設計。
- 操作直覺，提升可及性與便利性。



個人化服務

- 每位使用者皆具獨特性。
- 解決方案能因應特定健康需求。



值得信賴的 安心照護

- 即時更新與穩定支援。
- 讓家屬安心知道親人處於安全照護中。

個人化長者照護數位化平台



林庭瑀



個人化長者照護數位化平台



林庭瑀

智慧例程：行為模式識別說明

採用自學習演算法，經過約兩週的訓練期後，能夠根據住戶的日常行為模式進行學習與識別。一旦建立生活規律，系統會持續透過感測器收集資訊，自動偵測並通報異常行為。

應用範例：老年生活監測

系統學習到奶奶平常約在早上 8:30 起床，這成為她的個人生活模式。若某日她未如常起床（如因身體不適而延遲），系統便能判定為異常，並即時發出警報。



健康智慧生活圈



顧問



<https://www.realscience.top>