

【論壇】數據處許明暉數據長：數據驅動次世代生醫研究發展

2025-03-14

在數位化浪潮的推動下，健康數據已成為次世代生醫研究的重要基礎。隨著硬體（如 GPU 運算）、軟體（如大語言模型），及健康數據收集與治理的突破性發展，醫學研究與臨床應用正進入前所未有的變革。

人工智慧（AI）在醫學領域的應用已發展至多個階段。從早期的人工神經網路（ANN），到機器學習（Machine Learning）與深度學習（Deep Learning），2022 年 11 月大語言模型

（ChatGPT）橫空出世，AI 不僅提升了影像診斷的準確度，也在人類語言處理上展現驚人的能力。目前生成式 AI 已能自動摘要醫療紀錄、輔助護理報告撰寫，進一步優化臨床決策流程。【右圖：許明暉數據長（左）與北醫大講座教授、范德堡大學石瑜教授（右）合影】



健康數據的應用涵蓋不同層級。個體層級的電子病歷（EHR）可即時反映患者狀況，群體層級的健保資料與公衛統計則能提供流行病學分析的依據。以色列在新冠肺炎（COVID-19）疫苗推廣中，透過健保數據即時評估疫苗效力，展現數據導向醫療政策的優勢。

國際健康資料研究趨勢顯示，大型資料庫正在改變生醫研究模式。美國的 All of Us 計畫匯集 100 萬名受試者的基因、病歷與行為數據，推動精準醫療發展。同時，全球性醫療數據平臺「TriNetX」與「OHDSI」標準化不同醫院的數據架構，使得多中心研究更為便捷。

臺灣在健康資料應用上仍面臨挑戰。儘管健保資料庫涵蓋全臺人口，具有極高的研究價值，現行法律對去識別資料的使用仍存限制，影響研究的國際接軌。對比美國，當地法規允許去識別的健康數據作為非人體研究使用，這為臺灣提供了值得借鑒的參考。

數據驅動的生醫研究正重新塑造醫學發展的樣貌。臺灣應加速法規調整，與國際標準接軌，促進健康數據的研究與應用，以確保在全球生醫科技競爭中保持領先地位。