

人工智慧與醫療：引言

吳明賢教授
臺大醫學院內科

1950 年代圖靈 (Alan Mathison Turing) 首次提出人工智慧的概念，指的是透過運算技術的改進賦予電腦更大的自主性。至今超過半個世紀，期間歷經數個階段的興衰。近年來，由於雲端運算及物聯網的普及，促成與人工智慧相關的運算能力不斷改善及大數據的倍數增長，加上大數據分析、深度學習等技術的快速進步，人工智慧已經開始成功地應用於物流、零售業、金融服務業、數據挖掘、生技醫療、製造等產業，甚至國家安全等領域。

由於機器學習相關技術的開發及大數據資料庫的建立，不斷進展的人工智慧已經在某些以往認為過於複雜的領域達到或是超越人類的能力，如 AlphaGo 打敗人類頂尖圍棋手、無人駕駛車都是最近有名的例子。而人工智慧也逐漸應用到醫療領域，包括疾病診斷、治療選擇及預後預測。

次世代醫療透過深度學習結合雲端大資料庫，在醫療上的應用有三項具有特別潛力：(1) 預防醫療：可用於健康管理及醫療資訊的發展。(2) 數位醫療：可用於醫療服務及醫療影像的發展。(3) 精準醫療：可用於多體學(基因、蛋白質、代謝物分析)及藥品研發的發展。