

品（如酒精、咖啡因或富含酪胺酸之紅酒、起司等），並搭配適度運動與充足睡眠，養成規律生活型態，才能逐步改善並

維持良好的生活品質。

人工智慧 AI

在藥物開發的應用潛力

藥物開發是一個漫長且昂貴的過程，往往需要十年以上的時間和數十億美元的投入。隨著人工智慧（Artificial Intelligence, AI）的快速發展，藥物研發也逐漸導入AI，以分析大量醫療與生物數據，協助科學家更有效率找出潛在的治療方向、篩選具潛力的藥物、設計臨床試驗，甚至協助法規單位提升審查效率。

AI怎麼幫助新藥誕生？

1 更快找出治療方向 | AI可從大量醫療與生物資料中快速分析，找出可能與疾病相關的重要基因或蛋白質，協助科學家鎖定研究目標與治療靶點。

2 幫忙挑選潛力藥物 | 透過推算分子與靶點的結合親和力、藥物代謝特性與毒性風險等，AI可以預測哪些化合物可能具有潛在效益。

3 臨床試驗設計與數據處理 | AI可分析龐大的醫療數據與真實世界證據，協助臨床試驗設計、受試者招募與分組優化，也能支援試驗期間的數據處理、結果分析等。

4 提升審查效率 | 可協助藥廠整理及製作藥品上市送審文件，也可作為輔助工具，

協助藥政法規單位進行資料審查。

AI應用需面對的挑戰

儘管AI具有龐大的應用潛力，但仍須留意可能帶來的風險與挑戰。例如，AI的判斷高度依賴訓練及輸入資料品質，若資料有偏差或不完整，可能導致結果不準確，甚至出現所謂的「AI幻覺」，進而影響結果的可信度與透明度。因此，導入AI技術時，仍須審慎評估資料品質與模型可靠性，確保分析結果具可解釋性與可追溯性，並持續進行監測與管理。

隨著人工智慧技術快速演進，AI在藥物開發領域的應用已逐漸從探索階段邁向實務應用，不僅有助於提升藥品研發效率，也有機會降低研發成本、縮短新藥上市時程。面對這股新興趨勢，食藥署亦展現前瞻性，近年積極規劃並推動多項數位化政策，例如導入電子送件機制、建立電子結構化仿單、發展智慧審查等，並逐步建構導入人工智慧技術的基礎環境。未來，AI不僅是技術上的輔助工具，更可望成為推動新藥研發模式轉型及藥品智慧管理的重要關鍵。

