

AI技術驅動農業變革

◎許仁弘／中華經濟研究院第三（臺灣經濟）研究所 分析師

◎鄭向農／中華經濟研究院第三（臺灣經濟）研究所 計畫輔佐研究員

◎洪子淵／農業科技研究院 資深研究員

2022年11月ChatGPT橫空出世，引發全球人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術的熱潮。隨著AI技術成熟，各種AI應用逐漸融入各行各業，農業也不例外。農業AI可以協助農民提升生產效率、改善作物品質，也可藉其強大的運算能力來預測災害、減少損失，在進階應用中能輔助規劃或協助建立專家系統，以利相關人員進行農務的決策。本文主要探討聯合國糧農組織和美國對於農業AI的應用方向，也對臺灣農業如何應用AI提出建言。

關鍵詞：人工智慧、農業、市場規模

Keywords: Artificial Intelligence, Agriculture, Market Size Participate Rate

隨著全球人口快速成長、氣候變遷加劇，糧食安全成為各國政府亟需面對的重大挑戰，而傳統農業生產模式已難滿足日益成長的糧食需求。因此，導入新興科技成為推動農業轉型的關鍵。AI作為近年來最受矚目的科技之一，其強大的數據分析、機器學習能力，可為農業生產帶來革命性的改變。農業AI的應用範圍廣泛，涵蓋田間管理、病蟲害防治、禽畜養殖、產品銷售等多個環節，有望提升農業生產效率、降低生產成本、改

善產品品質和促進產業永續發展。

AI核心技術

AI的核心技術牽涉到電腦的硬體和軟體兩個方面，硬體方面多使用專門的處理器叢集（cluster），以實現高效的運算和資料處理，軟體方面則是以各種統計方法、模型與仿生物模擬等演算法為基礎。而AI的核心應用有四項，分別是自然語言處理（Natural language processing, NLP）、電腦視覺、專家