

興大楊明德、莊家峰、侯明宏教授 榮獲科技部傑出研究獎

科技部 109 年度傑出研究獎日前公布得獎名單，獎勵長期從事基礎或應用研究的科學技術人才，今年度中興大學共有三位教授獲得肯定。土木系楊明德教授結合無人機（UAV）與人工智慧（AI）應用於多種情境的監測與調查，協助實現智慧城市、智慧農業；電機系莊家峰教授提出人工智慧之可解釋模糊推論與神經網路模型及其學習演算法，成功應用於機器人自我學習控制、影像辨識與醫療輔助診斷；基因體暨生物資訊學研究所侯明宏教授將化學生物基礎研究擴展到實際醫學應用領域，發展核酸和抗冠狀病毒藥物用於解決人類重大疾病問題。

楊明德教授團隊十年來投入 UAV 與 AI 領域，從衛星公尺級解析度提高至無人機公分級解析度，UAV 提供更快速、更便利的遙測影像。在科技部 AI 計畫支持下，團隊開發多種 AI 模型於無人機影像處理，應用於智慧農業，如秧苗定位/計數、葉色分析、植株高度分析、綠覆率分析、產量預測、穀粒水分含量評估、災損評估等。使用卷積神經網路（CNN）模型於農作物辨識和災損分析，並整合邊緣計算於無人機上做即時辨識，是一大突破，是在臺灣智慧農業領域相當具有代表性的研究團隊。利用大數據與 AI 演算法訓練水稻最佳收穫模型，整合天氣資訊推估未來含水量變化，並於雲端平台上提供視覺化的採收決策服務，協助農民精準判斷水稻最佳採收時機，同時穩定米質與產量，減少農機具使用及穀倉烘米成本，達到節能減碳及提高農民收益多贏目標。

莊家峰教授研究專長為人工智慧之計算智慧領域，包含模糊系統、類神經網路與進化計算演算法。在此領域已發表 60 多篇 IEEE 期刊論文，其中有 20 多篇已被引用超過 100 次，且有兩篇被引用已高達 1000 多次。近五年的主要研究成果包含提出了一系列的多目標進化強化演算法來提高模糊系統與類神經網路模型的學習效率及不同的可解釋人工智慧模型。且成果已成功應用於單台與多台輪型與步行機器人自我學習控制與導航、基於電腦視覺之物體辨識、及醫學輔助診斷。代表性的五篇論文已分別發表在自動化與控制系統、醫學資訊、與儀器與儀表領域上 SCI 排名第一名之 IEEE 期刊上。產業應用上，近五年已執行多項產學計畫與擔任業界技術顧問，協助上櫃公司、中小企業、新創公司與教學醫院導入計算智慧技術或開發新的產品，達成產品智慧化與節省人力之目標。

侯明宏教授在核酸和抗病毒藥物開發領域有許多突破性成果，透過分析發生在神經系統疾病和癌症核酸重複序列，DNA 滑移和錯配引起的異常 DNA 生物物理化學特性，藉此了解相關疾病發病機制。諸多研究成果為癌症和神經遺傳疾病的診斷和治療提供了新的前景和方向，包含：探究人類 DNA 的構形多樣性與滑動與遺傳疾病的關係；且利用老藥新用概念為多種老抗生素找到新的應用治療，其中色霉素可用作 X 染色體易脆症檢測的成果，也已與奇美醫院合作完成人體臨床試

驗；在核酸新藥研發過程中，提供疾病新式治療策略；研究冠狀病毒中核殼蛋白，世界首創針對核殼蛋白為標的來開發抗冠狀病毒(COVID19)藥物，將化學生物基礎研究擴展到實際醫學應用上，解決許多人類嚴重疾病的問題。

[感謝本校祕書室媒體公關組提供資料](#)