

低碳米-導入 AIoT 的減碳水稻收穫模式 興大楊明德團隊榮獲未來科技獎

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

中興大學土木系楊明德特聘教授團隊研發成果「低碳米-導入 AIoT 的減碳水稻收穫模式」，為快速(5 秒內完成)、便宜(近無使用成本)與簡便(3 公克)大範圍高頻率使用之穀粒成熟度檢測技術。目前已於國內外合作落地測試，於全臺潛在淨產值可達 5.4 億元，預估可能減少每年 7.2 萬公噸 CO₂，相當於 190 座大安森林公園吸碳量，該技術能提升稻作農業產值與貢獻農業淨零碳排，榮獲 2023 年未來科技獎。

楊明德教授表示，目前水稻收割時機以農民經驗為主，面對多變氣候稻農習慣搶收，收割機、烘乾機常需趕工消化同一時間採收大量稻穀。搶收之穀粒含水量較高、青穀粒比例高、烘乾時間長、米質也較差，讓辛苦種植的稻穀無法獲得最佳效益。為提供農民採收科學依據，該團隊發展以智慧手機拍攝稻田穀粒影像，經過 AI 辨識後獲取田區稻穀含水量分布大數據，以高效率、低成本、大規模掌握田間資訊。

收割的濕穀需烘乾及精煉，才能成為食用米，然而濕穀含水量越高，烘乾成本愈高，碳排放量也愈高。其團隊以手機取像工具，開發 AI 技術透過巨量資料、深度學習與天氣預測作為穀粒含水量預測以評估最佳採收日期。根據農糧署資料，1%穀粒含水量需 2 小時烘乾，利用團隊研發的 AI 穀粒含水量預測工具可延遲採收二周，將一般農民採收穀粒之 34.7%含水量降至 21.5%，減少 26.4 小時烘乾時間，有助於妥善安排農機操作、提高收穫效益、及減少能源消耗及碳排放，達到永續農業目標。