



農業政策研究報告摘要

2022 RC-091

報告標題： 應用深度學習技術輔助農作物影像判釋研究計畫

作 者： 黃俊翔、潘大禹、何信甫

發布時間： 2022.12.31

關 鍵 字： 農作物影像判釋、深度學習

報告性質： ☒專題研究 ☐推動執行 ☐統計調查

大 綱：

1. 規劃及蒐集目標範圍區域影像、農地坵塊及現地調查資料進行檢查及編修
2. 農作物影像判釋模組開發與驗證

摘 要：

本研究針對農業發展中所面臨之跨領域複合型問題，諸如生產面挑戰、需求變動、人力短缺、水資源調配及農業補貼等，提出運用人工智慧技術進行農作物影像判釋作業之創新應用，期可提升資料處理效能與判釋準確率，支援農政決策之科學化與效率化。內容包括：

1. 蒐集與編修目標區域之無人機影像、農地坵塊及現地調查資料，進行資料整合與標註檢核作業。
2. 依據時空與氣候條件建構農作物物候期資料集，發展適應不同農作環境條件之影像判釋模型。本研究應用多種深度學習技術，如影像分類、物件偵測、語義與實例分割等方法，開發具備自動特徵萃取能力之農作物影像判釋模組，並結合地理資訊系統與線上平台進行驗證與應用展示。

研究成果除有效提升農作物影像判釋的準確性與作業效率，亦可應用於不同期別農作物樣貌辨識，有助於未來農業單位於作物生長監測、產量及產值預估、水資源分配等方面之應用，進而促進農業管理之智慧化與永續化。

通訊作者： 農政中心經貿資訊組黃俊翔助理研究員
(1081002@mail.atri.org.tw)