

# 科技農業 智慧農耕－智慧農業開發系統開創農業新契機

農業推廣課 賴信忠 分機410

為提升我國智慧農業競爭力，本場依據我國農業操作習慣，建置「智慧農業開發系統」，搭配環境感測器，建立客製化的智慧環控溫室。未來希望能協助國內設施業者導入、升級，結合資通訊技術打造智慧農場，以吸引青年返鄉從農。

「智慧農業開發系統」係整合資通訊、物聯網、數據分析及栽培管理技術，推動農業生產管理的智慧化。該系統提供簡易操作介面、視覺化程式積木、R語言等多種方式設定環控條件，並採跨平台響應式網頁操作介面，可滿足各式作物智慧生產的需求，農業技術專家及農民將可依據栽培作物種類，自行編輯管理程式。

該系統提供監控數據紀錄、統計分析圖表、田區及監控裝置設置、作物生理指標設定、API ( Application Programming Interface，譯為「應用程式介面」) 介接中央氣象局資料庫等功能，能透過MQTT ( Message Queuing Telemetry Transport，譯為「消息隊列遙測傳輸」)，將訊息拋轉至雲端儲存及運算，達到即時監測及管理田間設備之目

的。透過該系統運用，農民將可依作物種類、生育條件、栽培環境、設備需求等，自行設定監控裝置及管理條件，啟動智慧管理，如規劃所需感測器監測環境資訊、依試驗數據分析或經驗設定管理條件、自行編輯管理程式、透過程式自動化執行監測及管理田間設備運作等。

該系統將免費提供農業專家及農民使用，一方面協助農業專家開發農作物智慧管理模式；一方面也讓農民依照作物需求調整管理條件，能透過智慧型手機或電腦，遠端監測、控制作物生長環境。

未來如能統一傳輸協議，同時結合本系統之串接服務，國內業者所開發之環境感測器、控制器及資訊系統，即可採用MQTT通訊協議串接至該系統，匯集各家監控設備，提供使用者更多資源。藉此可協助國內設施業者及農業自動監控業者智慧化、降低開發成本，提升產業競爭力。進一步更可透過網路遠距監控及智慧化管理模組，在臺灣拓展全球農業的新契機。



設施作物智慧栽培管理運用於聖誕紅栽培。



自動灌溉試驗。