

技術移轉

香莢蘭種苗繁殖技術

香草 (Vanilla) 是重要的香料作物，本場自 2007 年引進墨西哥香莢蘭 (*Vanilla planifolia*)，並建立一套完整之繁殖、栽培管理、授粉技術及加工製造技術，其中扦插苗繁殖技術育成率達 95% 以上，並於第 2 年開始每株可採 10 - 20 個插穗再繁殖，扦插定植後 3 - 4 年可開始量產香草莢。本技術主要提供農民能自行繁殖香莢蘭種苗，以作為栽種香莢蘭、發展香草產業之基礎。本年非專屬授權予李姓、魏姓及何姓農友及鴻礦企業股份有限公司，授權金合計新臺幣 32 萬元整。

天麻種苗繁殖技術

天麻 (*Gastrodia elata*) 是蘭科植物，最早記載於東漢「神農本草經」中，已超過 2,000 年的使用歷史，是中醫在治療頭痛及大腦疾病的中藥材，並同列於衛福部公告「可供食品使用原料彙整一覽表」的中藥材，為開發養生保健食品的優良標的。本場建立天麻種麻繁殖技術作為天麻栽培基礎，本技術透過組織培養技術繁殖優良天麻品系的組培苗，並已建立天麻擬圓球體大量繁殖及誘導發芽等各個階段培養基及培養技術，在天麻組培苗接種蜜環菌後可生產供栽培用的天麻種麻，而且天麻栽培不需要光線，可應用在設施栽培或植物工廠內進行高密度立體

栽培。本年完成非專屬授權移轉明谷農業生技股份有限公司，收取非專屬授權金新臺幣 47 萬元整。

山胡椒實生苗繁殖技術

目前山胡椒果實的生產主要靠野外採集，造成野外山胡椒植株的破壞，但人工栽培卻受限於幼苗取得困難。本技術突破商業生產的瓶頸，從種子處理至播種育苗建立整套山胡椒實生苗大量繁殖的技術。從種子萌芽率不足 10% 提高到超過 60%，幼苗育成率超過 90%，可大量生產山胡椒幼苗，供野外復育及商業栽培利用。今年本技術非專屬授權移轉財團法人臺北市瑠公農業產銷基金會，收取非專屬授權金新臺幣 20 萬元整。

水稻香米品種桃園 3 號繁殖及採種技術

農民栽培香米品種時，若採自行留種方式，則經數代後香味呈弱化情形，甚至消失。本場研發之特殊繁殖及採種技術，可充分保存桃園 3 號品種之優質且具芋頭香味之特性。本技術特色為生產投資成本小，且利用桃園 3 號品種具芋頭香味之特性來創造利潤，提升臺灣地區稻米品質，增加銷售及收益。今年本技術非專屬授權移轉新竹縣竹北市農會 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 10 萬元整。

長距白鶴蘭遠端智慧灌溉與施肥管理技術

長距白鶴蘭為臺灣原生花卉種類之一，是蘭科根節蘭屬下之長距根節蘭和白鶴蘭人工雜交而得的物種。屬多年生複莖蘭，每年會有新的分蘖芽萌發、生長然後開花。因此，栽培管理得當，每年植株均會抽梗開花，可開發為新興觀光特色花卉。利用長距白鶴蘭遠端物聯網之灌溉與施肥管理技術，主要是克服澆水與施肥的問題，目的在解決人力不足之現況。業者可自行購買設備及架設水電，利用技術手冊完成長距白鶴蘭灌溉施肥流程設定，技術授權後評估 1 年栽培管理得當，即可有商品上市。農民、個人或觀光休閒農園自行栽種長距白鶴蘭，藉由遠端物聯網灌溉施肥技術，栽培者可透過手機或電腦於作物遠端了解灌溉施肥情形。藉由此技術生產者可節省灌溉施肥人力，栽培管理得當，長距白鶴蘭每年會有新的分蘖芽萌發、生長，然後開花，減少人力及提昇觀光休閒營收。長距白鶴蘭開花株，利用物聯網遠端自動灌溉與施肥栽培管理技術，節省人力並克服天候自動栽培管理 24 個月，開花表現結果和人工栽培管理相當。今年本技術非專屬授權移轉達雁森林股份有限公司 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 6 萬元整。

自動灌溉程式

本自動灌溉程式係針對農業溫室設施之灌溉設備、氣象監測及控制裝置，操作平台透過 NodeJS 架構提供使用者操作

指令。MQTT 做為環境傳感器與灌溉控制器間的資料交換協定。程式部屬可分為傳感器、馬達控制器及灌溉控制器，以本程式進行自動化監控，其控制模式可分為手動及自動，手動部分可透過遠端操作啟閉，自動部分可依據時間排程及依據感測器（土壤濕度計、流量計、電子磅）之上下閾值進行開啟或關閉澆水，可設定間歇澆水模式。安全設計提供馬達控制器無流量偵測值自動關閉，灌溉時可設定最大供水時間或供水量。本程式可運用於溫室馬達灌溉系統，依據程式設定值自動控制灌溉，適用於設施蔬菜及花卉灌溉系統，不受限廠牌型號。搭配現有溫室灌溉設備、感測器及控制器，即可達到無線監控自動管理目的，可達省工及節水功能。自動灌溉程式系搭配業者既有灌溉設備運作，需再整合雲端監控平台、使用者介面、感測器及控制器成為自動監控灌溉系統出售。今年本技術非專屬授權移轉鉅洲生技有機農場股份有限公司 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 5 萬元整。

無線傳輸自動遮陽控制程式

本自動遮陽控制模組係針對溫室遮陰網設備。整合 Wi-Fi 無線傳輸、光度計、風速計、2 組繼電器等組件，依據溫室遮陰需求設計韌體控制程式。搭配智慧農業開發系統操作，透過 Wi-Fi 網路傳輸感測數據至開發系統儲存及下達控制條件及命令，有聯外網路時，可遠端操作管理，無網路時亦可自行偵測土壤溼度自動灌溉。操作模式包括 1. 遠距手動操作。2. 持續記錄日照量，當時間區間內的平均日照量過

高就自動打開遮陽網減少作物的日照量。並同時偵測風速計，當持續風力達一定標準就自動捲收遮陽網，降低風阻避免遮陽網設備毀損。3. 以智慧農業開發系統程式積木做整合性監控管理。

本產品依據溫室遮陰需求設計，避免強光高溫造成作物傷害，其功能可以符合溫室環控需求，可配合現有自動遮陰網的雙向馬達動作，由於機構設計整合感測及繼電器，有聯外網路環境可遠端讀取數據及操作灌溉與設定自動管理條件，缺乏網路環境時，也能自行監測管理，以確保設備穩定運作，以達到節省人力及穩定栽培環境功能。今年本技術非專屬授權移轉鉅洲生技有機農場股份有限公司 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 9 萬元整。

無線傳輸自動感測灌溉控制程式

本自動感測灌溉控制模組係針對都會園藝、綠美化工程及農業溫室設施之灌溉設備。整合 Wi-Fi 無線傳輸、土壤溼度計、流量計、繼電器等組件，依據灌溉模式設計軟體控制程式。搭配智慧農業開發系統操作，透過 NodeJS 架構提供使用者操作指令。透過 Wi-Fi 傳輸及 MQTT 做為灌溉控制器與系統平台間的資料交換協定，透過 Wi-Fi 網路傳輸感測數據至開發系統儲存及下達控制條件及命令，有聯外網路時，可遠端操作管理，無網路時亦可自行偵測土壤溼度自動灌溉。智慧灌溉模式包括 1. 手動遠距操作。2. 自動監測控制可依據設定閾值，達閾值啟動電磁閥灌溉，以流量計計算出水量，達出水量閾值則關閉

電磁閥停止供水。3. 以智慧農業開發系統程式積木做整合性監控管理。可應用於都市農耕環境、作物栽培管理及綠美化灌溉等場域。本模組可運用於灌溉系統，配合本場智慧農業開發系統操作，依據程式設定值及搭配現有溫室灌溉設備，即可達到無線監控自動管理目的，以達省工及節水功能。今年本技術非專屬授權移轉鉅洲生技有機農場股份有限公司 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 9 萬元整。

杜鵑花雜交單株 50 株

「杜鵑花雜交單株 50 株」為實生育成單株，植株具有變異各具特色，依據植株特性可以分成平戶、西洋、皋月、久留米及原生杜鵑等五大系統，花色範圍涵蓋紅色系、粉紅色系、紫色系及白色系。本案係以讓與方式公告，本次讓與標的植株無品種權，尺寸約 8 吋至 1 尺盆，株型圓整、開花整齊，為育種過程選汰植株，因考量溫室空間及維護人力有限，且尚具有良好的綠美化效果，爰採讓與方式，推廣杜鵑花應用。用途為景觀綠美化、杜鵑花育種推廣，預期可提升杜鵑花育種成果知名度與大型植株達成快速綠美化效果。今年讓與臺北市工務局公園路燈管理處 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 40 萬元整。

櫻花品種桃園 1 號 - 報春、桃園 2 號 - 紅梅、桃園 3 號 - 春緋及桃園 4 號 - 紅華

櫻花品種桃園 1 號 - 報春及桃園 3 號 - 春緋，在北部平地 1 月下旬盛花，桃園 2

號-紅梅及桃園4號-紅華，1月中旬盛花。4個品種之花形均屬單瓣，花色呈紅紫色，惟深淺程度有別，以‘桃園3號-春緋’(RHS 60C)最淺且有漸層，‘桃園4號-紅華’(RHS 61B)最深；樹型除‘桃園2號-報春’為傘型，其他3個品種均為半直立型；4個品種在都市近郊平地耐候性佳，樹勢均強健且生長良好，開花習性穩定。花期約於農曆年前，花色紅紫鮮豔，樹勢較現有之早花櫻花品種強，在北部低平海拔都會區之氣候風土適應佳，因其開花屬低需冷特性，不易受冬至前後之暖溫影響開花，與現有櫻花品種有明顯差異，極適合於都市景觀利用。前揭品種於2020年非專屬授權張晉嘉君，收取非專屬授權金新臺幣12萬元整。

甘藷蔓苗越冬生產技術

以北部地區春、夏作甘藷栽培250公頃，其中20%栽培面積(約50公頃)為早春栽培，每公頃需40,000蔓苗，每苗1元，以供應25公頃合計100萬苗估算，技轉業者自第2年後每年約有100萬元收入。北部地區冬季東北季風強烈，每年10月之後均溫低於20°C，12月至翌年3月均溫約15°C，偶有寒流發生使溫度低於10°C，植株越冬不易，育苗困難，無法生產足量蔓苗提供春作種植，栽培所需之苗株多自中南部供應，受供苗時間限制，農民難以自行調整種植期。因此，透過本越冬技術的導入，可克服植株越冬不易及育苗困難問題。今年本技術非專屬授權移轉有限責任桃園市青年農民生產合作社1家，收取非專屬授權金新臺幣6萬元整。

數控式旋轉削皮技術

本技術係應用數控式技術，可透過觸控螢幕數控調整削皮機之轉速及削皮刀移動速度，並可藉由數位化參數調整可適用於不同種類蔬果削皮，本技術所開發之控制系統並能將削皮參數予以儲存，可提升蔬果削皮技術水準。本技術可應用於旋轉削皮機之削皮轉速及削皮刀速度數位調整，應用於削皮機後，可提高削皮精準度，提升農產加工技術水準。今年本技術非專屬授權移轉公告中。

發光誘捕裝置

本創作之發光誘捕裝置組成，包括容器、蓋體、風扇、發光模組、網體及控制模組。風扇係設於容器與蓋體間，網體係為漏斗狀並裝設於容器與風扇間；整體使用時，利用發光模組吸引蚊蟲靠近，再利用風扇所產生的風壓將蚊蟲強制吸進網體，蚊蟲即無法自行由網體飛離，並利用控制模組可分別控制發光模組與風扇自動啟閉之时序配置，以達到省電之功效。今年本技術非專屬授權移轉凱鈺科技有限公司1家，收取非專屬授權金新臺幣9萬元整。

非破壞糖度測定儀製造之關鍵技術

本裝置由整合控制單元、光源穩壓與驅動控制單元、吸光電路控制單元及顯示單元等機構組合而成。本測定儀器操作容易，使用者可自行設定糖度等級規格並顯

示糖度於液晶顯示面板。本技術以窄波段之發光元件如雷射二極體 (Laser Diode) 或發光二極體 (LED) 取代光柵結合光譜儀之習知非破壞糖度測定技術，可以大幅降低生產成本。可應用於製造低價之非破壞水果糖度檢測裝置。今年本技術非專屬授權移轉公告中。

綠竹板製作技術

綠竹板製作技術包括綠竹桿蒐集、粉碎、分級、殺菌、乾燥、上膠、入模整平、定壓壓製、裁切及鑽孔等製作流程。製作完成的綠竹板直接批發和販售給經銷商、零售商或消費者。技轉業者以該技術製作流程，並自備製作機械，即可實際蒐集綠竹桿進行製作。希望取代蛇木板在農業栽種的使用，減少或避免筆筒樹被濫採，保護森林資源。此外，綠竹板除取代蛇木板種植蘭科植物外，亦可栽培山蘇、波士頓腎蕨、常春藤、花葉絡石及鹿角蕨等觀葉植物。今年本技術非專屬授權移轉喬普農藝有限公司 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 5 萬元整。

農業生產管理即時監控資訊系統

本系統開發目的在於推動農業生產管理智慧化，整合資通訊、物聯網、機器學習及栽培管理技術並依農業操作習慣設計而成，採跨平台響應式網頁操作介面。主要功能包括監控數據紀錄、田區及監控裝置設置、作物生理指標設定、視覺化管理程式編輯、R 語言建模及使用者操作管理介面、API 介接中央氣象局資料庫等功能，

透過 MQTT 進行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。並依據權限設定開放功能。農業技術專家可依作物種類、生育條件、栽培環境、設備需求等，自行規劃所需感測器種類監測環境資訊，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。農民自行設定田區、監控裝置及管理條件，啟動智慧管理。本系統可應用於溫室環控自動化栽培管理，接收感測器數據及對控制器下達控制命令，系統提供視覺化程式積木，使用者可自行編輯控制程式，應用於客製化自動栽培管理。透過雲端主機提供使用者註冊使用。因應我國農業人口老化，勞動力不足，產業規模小，因此導入之智慧環控系統，可減少人力需求，透過經驗程式化，達到技術傳承，技術擴散。且目前自動控制系統大都採用 PLC，本系統為物聯網之雲端主機，系統資源多，使用成本低等效應，可滿足智慧農耕所需。今年本技術非專屬授權移轉慶奇科技股份有限公司 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 30 萬元整。

可變行株距之移植機構製造及組裝技術

運用本「可變行株距之移植機構製造及組裝技術」之六行鴨嘴式小葉菜移植機，附掛於工作母機後，可一次進行 3 行或 6 行式菜苗移植，且移植情形良好，可應用於田間或是設施內菜苗移植。相較現行市面上 2 行式移植機，提供不同款式移植方式，而一次可移植 3 行或 6 行之移植機可以取代大量人力，也節省種植之成本。

今年本技術非專屬授權移轉公告中。

桃改場有機蔬菜生產管理 E 化系統

桃改場有機蔬菜生產管理 E 化系統係以透過雲端概念建置，透過智慧型行動裝置上網操作便利性，於作物生產規劃管理、防治、預期 / 實際產量及包裝出貨等紀錄，提供完整的蔬菜生產、採收產量與操作紀錄數據，並透過網路將上述資料儲存於雲端資料庫。系統具有簡易且直覺的輸入介面，相關紀錄數據可於管理後台依生產場域、田區、年、月份、作物類別完整對照統計分析運用，提供作物生產情報 QR-code 下載及查詢，便利日後應用於廠商物流裝載與資訊傳遞追溯；另外提供第三方有機驗證單位登入後台供稽核人員線上查核，提高稽核時效。業者日後可整合上下游有機蔬菜生產供應鏈模式，並提供農業周邊產品服務如廣告與資材販售相關增值模式。今年本技術非專屬授權移轉公告中。