



新聞資料

行政院農業委員會

台北市南海路 37 號

附表：「2019 智慧農業國際研討會暨聯合成果展」展出亮點

產業別	成果項目/ 團隊	成果敘述	項目應 用範疇	成效(例如節省 多少人力)
共通性技 術	果物採摘穿 戴式省力輔 具 (國立中山 大學機械與 機電工程學 系)	本團隊所研究之果物採摘省力穿戴式輔具，能夠有效降低務農人員在果務採摘過程中的體力消耗，進而增進工作效率，以及降低身體的疲勞度，協助解決目前農村面臨的務農人力高齡化，和人力不足的問題。由於不同果物會有不同的採摘輔助需求，因此本計畫已開發出三種不同輔助動力源的省力輔具，並分別於不同採摘場域做實測，例如芒果園、木瓜園及檸檬園等。此外透過專業標準量測系統驗證與分析後，證實穿戴式省力輔具可減少 53% 肌力的消耗。	果物摘採 (目前完 成 芒 果 園、火龍 果園、木 瓜園以及 香蕉分裝 場等實地 場 域 測 試)	成效:透過專業 標準量測系統 驗證與分析 後,證實穿戴式 省力輔具可減 少 53%肌力的 消耗。 *有實體展示
農業設施	移動式設施 常見微小害 蟲影像辨識 工作站 (行政院農 業委員會農 業試驗所)	本技術所開發之設施常見微小害蟲辨識技術可快速針對黏蟲紙上之害蟲數量進行分類及辨識，並可結合黏蟲紙放置位置，將重要類別之蟲相數量變化，進行設施內之熱點分析，並可透過多時期之監測了解蟲害發生之時間。未來可在設施微小害蟲族群上升前加以預警，以降低農藥使用量。	設施常見 微小害蟲 辨識技術 (如黑翅 蕁蠅、薊 馬類、粉 蝨類及有 翅型蚜蟲 等)	成效:相較於人 工使用顯微鏡 辨識,速率可提 高 20 倍,可節 省大量鏡檢人 力。 *有實體展示
養殖漁	水面無人載	養殖池底的狀態會對養殖池之	養殖漁產	成效:可定時查



新聞資料

行政院農業委員會

台北市南海路 37 號

	具養殖池底環境測技術 (行政院農委會水產試驗所、財團法人工業技術研究院智慧微系統科技中心)	養殖環境產生直接的影響。因此若可定時查看池底影像，將可讓養殖業者即時發現養殖環境之異常變化情形，並據此進行應變措施，以降低災損，並大幅減低巡視魚塭之人力耗損。 本研究提出了一種應用水中無人載具監視養殖池底並傳送池底即時影像的先期技術評估，主要會於水中無人載具上裝載紅外線攝影機以進行池底之影像拍攝，並透過特製之訊號線傳送即時影像到地面工作站並於地面工作站透過無線傳輸方式，定時將影像上傳到雲端伺服器儲存，最後讓使用者可透過網頁查看目前最新池底影像圖片。	業 (應用場域：南縣區漁會、高雄市岡山區養殖漁業發展協會)	看池底影像，將可讓養殖業者即時發現養殖環境之異常變化情形，並據此進行應變措施，以降低災損，並大幅減低巡視魚塭之人力耗損。 *有實體展示
海洋漁	魚種辨識智能管理系統開發 (國立台灣大學生物產業機電工程學系)	本技術結合深度學習與電子觀察員系統自動辨識延繩釣中常見的 11 種魚種/類與量測魚體長。在魚種辨識的部分利用四種不同的卷積神經網路架構辨識魚種，準確率最高可達 95.82%，而在 1080Ti 的圖像顯示卡上運行速度最快可達 7.81 毫秒/影像。 魚體長量測模型可自動偵測影像中魚體位置，再利用校正矩陣將影像校正，最後計算出魚	海 洋 漁 (遠洋鮪延繩釣漁船)	成效： 1. 自動辨識延繩釣中常見的 11 種魚種/類與量測魚體長。 2. 在魚種辨識的部分利用四種不同的卷積神經網路架構辨識魚種，準確率



新聞資料

行政院農業委員會

台北市南海路 37 號

		吻與尾差間的距離推測實際魚體長(圖 3)，目前利用南方澳漁港卸魚貨時所取得的 227 張影像時測試，平均長度誤差為 5.66%		最高可達 95.82%
家禽	自走式禽隻擾動機器人 (宜蘭大學生物機電工程學系)	自走式禽隻擾動機器人能夠克服禽舍因墊料而造成地板起伏不平之特點，以及避開飼料線及水線，完成在雞舍內部自主移動巡邏功能，機器人巡邏完畢後會自動回到充電區進行充電。透過自走式禽隻擾動機器人，減少人與雞隻接觸的情況下擾動雞群，激發雞群移動運動，降低雞隻因長時間不動而罹患疾病的機會，幫助雞隻擁有健康的生理。	家禽產業禽舍	成效:透過自走式禽隻擾動機器人,減少人與雞隻接觸的情況下擾動雞群,激發雞群移動運動,降低雞隻因長時間不動而罹患疾病的機會,幫助雞隻擁有健康的生理。 *有實體展示
生乳	生乳產業五大動線之擠乳動線導入機器人動線規劃 (行政院農業委員會畜產試驗所新竹分所苗栗西湖乳牛場)	本技術導入場域後可減少人工成本，可避免人為擠乳差異，獨特的複合式機器手臂與降低了清潔劑和水的消耗具備省電省水型節能低噪音等特色。	乳牛場	成效:每台機器約可減少人工成本 60%以上。平均擠乳次數從每日 2 次提高至將近 3 次,整群產乳量提昇約 1 成。 *有影片展示