



台灣農業機械

JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

李登輝



財團法人農業機械化研究發展中心

《第38卷第1期》

Volume 38 Number 1

ISSN 1018-1660

中華郵政台北雜字第 1429 號
執照登記為雜誌交寄

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6

中華民國 112 年 2 月 1 日出版
February 1, 2023



國內
郵資已付

台北郵局許可證
台北字第 4918 號

敬祝各位讀者闔家

新年快樂 花開富貴 萬事如意 福兔迎祥 富貴平安 鴻運年年

財團法人農業機械化研究發展中心

董事長 洪煜棋

常務董事 陳麗玉、蘇光正

董事 王震嵩、許游鑲、李允中、吳政鴻、林達德
宗安平、莊銘圭、廖宗義、鍾瑞永、陳世銘

監事主席 劉意文

監事 雷鵬魁、鄭學隆

主任 邱奕志 暨全體同仁 恭賀



目錄 CONTENTS

1. 溫室效應·一日實驗圖書館展覽紀實(二)	本中心	4
Documentary of Greenhouse effect and A Pop-up experimental library exhibition (Part 2)	TAMRDC	
2. 自走式智能噴注鳳梨催花機械	潘光月, 林宛儒	6
Automatic Self-Propelled Spraying Machine for Floral Induction	K. Y. Pan & W. J. Lin	
3. 2022年第16屆雲林國際農業機械暨資材展紀實	本中心	7
Documentary of 2022 16th Yunlin International Agricultural Machinery and Materials Exhibition	TAMRDC	
4. 簡訊	本中心	9
News	TAMRDC	

SUNCUE

三久整廠乾燥中心 邁向低碳永續經營

- 三久乾燥中心外銷日本、韓國等五十餘國，整廠設備齊全，由三久規劃統包，省時省力省心，高效率、高品質又美觀。
- 三久粗選機、鏈運機和提升機，以輸送日本售價最貴的種子來設計，不傷稻穀、不混種、碎米率低、碾米率高，提升米廠利潤。
- 環保法規日益嚴格，乾燥機搭配三久旋風集塵風機，或規劃大套集塵中心，粗糠爐搭配濾袋集塵機，有效解決環保空污問題。

鏈運機 30噸/50噸/120噸



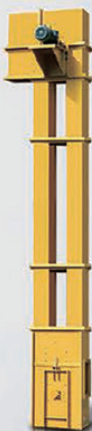
參考型米麥水份計攜帶式
TD-6



單粒水分計 CTR-500ES



粗選機 15噸/50噸



提升機

13噸/25噸/35噸
50噸/120噸



濾袋集塵機

三久粗糠爐專用
空污合格且發揮粗糠爐性能



粗糠爐

最大發熱量 約仟卡/小時
38萬/80萬/130萬/200萬



旋風集塵風機

CL-10立式/臥式，另可規劃大套
集塵中心，省人力、集塵效果佳



M30025-TW

自動秤量系統

有效解決人工反覆抓取損壞
減少人為因素造成判別損耗
改善蔬果計重輸出包裝量能
優化蔬果包裝建立行銷品牌



NO 1
應用廣

計重產品應用範圍廣，如蔬菜、水果、根莖類作物、肉品、麵條、糖果、餅乾，海鮮等。

NO 2
快速精準

快速且精準計重輸出，可應付大量出貨，創造最大收益。

NO 3
保護裝置

重量計重短缺時，會啟動保護警報裝置。

NO 4
省工省時

只需一名人員放置產品，省工、省時。

NO 5
高妥善率

容易清洗，提高機台妥善率。

NO 6
高良率

機台採全自動化輸送，減少人員接觸次數，提高產品良率與衛生安全性。

NO 7
易維護

易於維護，所有輸送帶都可拆卸替換。

型號	操控介面	秤台個數	計算產能	精度	單一秤台最大載重	電源&機台尺寸
HLG-001	10.2吋觸控螢幕 單色燈顯示	12	單件計算 -3秒	±2g	5KG	AC 110-220V 160*80*17(cm) (未含控制台)

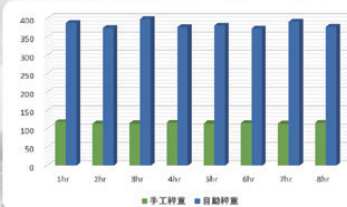
★選配：專家系統含自動校正，遠端無線監控，統計分析即時報表
HLG-001 各式客製化機器



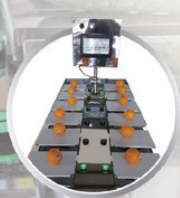
觸控螢幕 · 操作簡便

秤量效率測試

小黃瓜三入裝測試



兩人包裝時間	手工秤重(盒數)	自動秤重(盒數)
1hr	118	388
2hr	114	374
3hr	114	398
4hr	116	376
5hr	114	380
6hr	115	372
7hr	114	391
8hr	116	377
合計	922	3056



溫室效應·一日實驗圖書館展覽紀實(二)

本中心

- ◇作物病害精準預警系統：由工研院與高雄區農業改良場共同研發，使用平價感測設備構成之田間微環境與真菌病害預警系統，可應用在果園，如葡萄園病害之預警。藉由大量作物生長期間的環境溫度、濕度、光照、雨量，以及作物根域的土壤微環境參數，運用AI技術在病害未嚴重發生就可以先預測，透過LINE發出警告，讓農民可以從手機收到病害防治施藥提示訊息，提早以農工技術所開發的生物資材進行防治，減少農產損失，降低藥劑使用量。目前已經開始於恆春的洋蔥田進行大面積的測試，效果顯著。
- ◇土壤肥力快篩檢測套組：可進行土壤營養源(氮磷鉀)之智慧快篩檢測套組，可以延伸應用於農園之施肥管理(圖8)。



圖8
土壤肥力
快篩檢測

- ◇植物病害高敏度核酸快篩檢測技術：一款可應用於草莓炭疽病及葡萄果園的病害之核酸萃取快篩。由工研院與苗栗區農業改良場跨領域合作開發，所開發之簡易式植物核酸萃取裝置，可以現地操作，協助於育苗場即時進行草莓炭疽病之母株篩檢，且各個部位皆可萃取核酸檢測，等同於實驗室之PCR檢測與栽培管理，因此檢測成本相對較低(圖9)。



圖9
由工研院與苗栗區農業改良場跨領域合作開發之植物病害高敏度核酸快篩檢測技術

- ◇生態資材數位預控生產設備：各式農業剩餘資材如稻殼、果樹枯枝、修剪之葡萄藤蔓、竹子、廢棄木材等，透過工研院研發的生物炭複合資材技術，可生產出生物炭及天然醋液。並將熱能回收，達到循環友善利用，其材料可應用於土壤優化、植物生長促進、有

機栽種病蟲害防治、空氣淨化、蔬果保鮮、綠建材、電磁波阻絕等。針對特定作物能友善耕種，開發出固態肥料土壤改良劑、液態肥料及病蟲害防治劑等(圖10)。

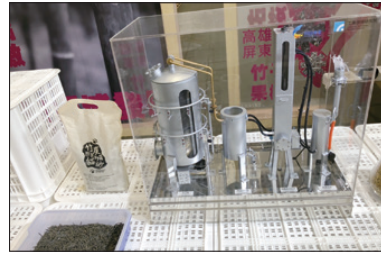


圖10
由工研院開發之生態資材數位預控生產設備之模型

- ◇木竹材料全循環應用技術：森林擁有許多碳匯量，以樹木與竹子為代表，尤其是竹子為最環保材質之一，生長快速，且質地輕，具備高韌性等特質。臺灣為海島型氣候，竹材品質優於其他國家，運用環保概念結合工研院研發的農工技術，開發多項創新循環產品，包含竹葉風華香氛液、竹絲纖維板、竹纖維濾材、天然寵物用品(防護液和貓砂)、防蚊商品、燃料顆粒等，可作為吸音調濕之環保建材和吸附水中重金屬達環境優化，同時可應用於寵物清潔，竹產業加值提升(圖11)。



圖11
經由生態資材數位預控生產設備所產出的生物炭及天然醋液與貓砂等製品

- ◇檸檬皮多元價值利用：為快速去化具經濟規模且料源集中的農業加工剩餘物，以生態材料高值化加工技術，協助處理每年超過6000公噸的檸檬皮渣剩餘物。將檸檬皮廢渣萃取轉化為純露、精油與高價值果膠。並透過青貯處理技術，開發出低成本反芻動物飼料，提升牛隻採食量與健康情形，乳汁更有特殊風味。檸檬酸為有機酸，可以改善土質。整體提高檸檬皮渣的附加價值，並增進20%檸檬果皮使用率(圖12)。



圖12
檸檬皮渣製成青貯飼料展示

◇火龍果皮再利用為飼料添加劑：以火龍果皮為主成分，運用配方設計，高效粉碎脫水/造粒等製程變為豬隻飼料添加劑。經過試驗，確實可減少20%仔豬下痢率(圖13)。



圖13 火龍果皮製成飼料添加劑之展示

◇減碳淨零-畜糞變綠電之沼氣再利用：歐美各國以及部分東南亞國家，已將畜牧廢水轉化為沼氣再利用，我國歷來也嘗試導入，惟技術發展及畜牧場規模之平均成本，一直是著眼的考量。畜牧業長期面臨污水處理與異味情形，污水若收集的好且處理得當，臭味問題也會顯著改善。如將畜牧廢水再進一步變廢為寶，轉化為綠電使用，而畜牧污水的發酵效果做好，使沼氣產量穩定提高，而經過穩定發酵後的廢水，也相對的降低臭味，也較為完整降解，再投入回歸自然與田野形成循環農業。近10年有諸多內外原因，導致我國畜牧業結構與規模產生改變，環保考量是其中之一。以養豬產業為例，我國養豬頭數自2011年飼養豬隻約626萬餘頭，養豬畜牧場計9,733場。2021年飼養豬隻頭數約547萬餘頭，養豬畜牧場計6,308場。彰化縣自民國105年起即開始推廣畜牧業「沼液沼渣作農地肥份使用」政策，推廣迄今已有97家通過沼液沼渣作農地肥份使用計畫，通過畜牧糞尿水個案再利用共25場，施灌面積約217公頃，年施灌量約32.5萬公噸，相當於使用1萬7,520包台肥1號肥料(40kg/包)所提供之氮素。其中又有10家案場完成沼氣發電建置，可提供約1000個家庭用戶使用的發電量，成效斐然。彰化縣持續推動畜牧場轉型，加強輔導畜牧場污染防治工作，使畜牧產業與環境維護共創雙贏。統計107年~110年彰化縣養豬業減碳量成長3.9倍，每年減少63,333噸CO₂，相當於34.5座溪州公園之碳匯量(圖14)。



圖14 減碳淨零-畜糞變綠電之沼氣再利用

◇beCert國際預認證服務：農林漁牧業透過AI智慧物流與區塊鏈創新服務行銷國際，農業產品要銷往國外所面對的國際認證規範繁雜，農友要單獨面對難以理解的書面條例非常辛苦。此認證服務係透過水產養殖業的認證知識庫，快速收集國際認證所需的數據資料，降低收集資料所花費的時間成本，將所收集的資訊上傳區塊鏈，利用區塊鏈技術確保資料的不可竄改性，提高認證資料的可信度，以幫助水產養殖產業取得全球第一例，遠距BAP國際認證(圖15)。



圖15 beCert國際預認證服務

◇AIoT智慧型豬隻圈養健康度提升服務平台：整合物聯網、攝影機、熱像儀技術，建立AI人工智慧比對系統，建立豬隻體溫、行動力、進食與體重等大數據。建立數據模型，串接領域專家與開放下載數據資料，導入場域進行豬隻識別系統運作，以監控管理豬隻健康的服務方式，可以有效提升豬農管理效率與實質產能(圖16)。



圖16 AIoT智慧型豬隻圈養健康度提升服務平台

科技協作與永續發展在未來農業發展上會越顯重要，協同發揮台灣不同產業的優勢，注入新農業發展所需的元素與量能。透過智慧科技的協助，創造農業領域、工業領域、設計製造、與商業領域交聯應用之核心價值，未來農業的智慧與循環永續產業發展新價值。(全文完)



圖17 「溫室效應，一日限定實驗圖書館」貴賓合影

自走式智能噴注鳳梨催花機械

· 高雄區農業改良場 潘光月、林宛儒

前言

鳳梨不僅是台灣最重要的經濟作物水果之一，亦是台灣種植面積最為廣泛的作物之一，根據農委會農業年報統計109年鳳梨的種植面積約為11,746公頃，產量約42萬公噸，產值新臺幣約91億元，其產量及產值具有優異的成果。鳳梨作物屬於多年作物，其栽培期間非常長，鳳梨植株特性本身因冬季低溫影響其自然開花，自然開花不僅影響產期參差不齊，導致鳳梨在不同月份供應量不足，進而影響市場的銷售量。因此，在長時間的栽培管理之下，農民為了解決自然開花及調節鳳梨生產收穫期的問題，主要採取人工催花作業，以控制果實生產及採收一致性。

現行鳳梨作物管理之人工催花作業可分為兩種方式，一為作業者背負20公斤重之催花劑於田中逐株噴注(圖1)；二為以定置式高壓動力噴霧機進行噴注作業(圖2)，上述兩種作業方式皆須人力介入進行催花作業，此作業方式不僅耗時耗力，該作業之危險性極高，催花劑若觸及身體將造成危害。除此之外，噴注催花作業之人工價格為每株0.25元，每株至少需噴注三次以上，在農業勞力短缺工資高昂之下，如何提升催花作業效率為鳳梨作物管理亟待解決的問題。目前國內鳳梨催花機械化程度偏低，高雄區農業改良場農機研發團隊積極開發智能化鳳梨催花機械，導入人工智慧辨識技術於自走車機械上，以自動辨識鳳梨植株中心為目的，並進行噴注催花作業，達到智能噴注催花作業之功能，期盼藉此本項機械之開發完成，大幅提升鳳梨催花作業之效率。



圖1 人工背負式催花劑作業方式



圖2 人工定置式高壓動力噴霧機

二、機台特性與功能

智能鳳梨催花機械主要可分為軟體及硬體機構所組成，以下將詳述機台的構造、功能及特性。

1. 鳳梨植株影像辨識功能:為了符合田間鳳梨作物之種植條件，本團隊於機台上架設三支高速攝影機，以同步擷取三個田畦的鳳梨植株影像，進而將擷取影像回傳至控制端，以智

能化方式辨識鳳梨植株生長的中心位置及其座標，藉此可同步針對三個田畦鳳梨田中進行取像及即時噴注催花劑(圖3)。

- 日間與夜間辨識功能:為了配合鳳梨作物生長特性，農民較常於傍晚及夜間進行催花作業。因此，本機台設計無論日間或夜間皆可進行催花作業。為了使影像辨識夜間鳳梨植株影像更清晰化，機台上裝置照明系統，以取得最佳的影像效果(圖4)。
- 馬達導引噴嘴控制:本機台之噴注功能採取高壓動力噴霧機，為了能同步噴注催花劑於三個田畦鳳梨植株，機台架設三組智能噴注控制功能，透過步進馬達帶動滾珠螺桿以左右調整噴嘴位置，並以電磁閥控制噴嘴開關，藉此整合以達到精準的噴注催花劑於鳳梨植株中心位置。
- 智能噴注催花劑之控制:本機台結合人工智慧辨識技術以即時動態的辨識鳳梨植株中心位置。此智能化辨識技術主要以一台Intel i5 運算處理器及一根Intel神經運算棒，控制機台的影像辨識及噴嘴控制。此外，人工智慧辨識鳳梨影像主要以深度學習之YOLO_V4物件偵測模型，以智能辨識植株中心位置，此鳳梨植株辨識模型亦部署於Intel神經運算棒，利於在邊緣運算裝置上加速模型的辨識運算速度，藉此可在田間即時的識別鳳梨中心位置影像。
- 機體構造:開發的履帶式自走噴注催花機械主要以多個滾輪以及傳動輪結合，並以履帶環繞於滾輪及傳動輪，動機台於高複雜環境之田間行駛(圖5)。



圖3 同步噴注催花劑於三田畦之鳳梨田



圖4 夜間照明設備



圖5 履帶式自走噴注催花機械

三、智能化鳳梨催花作業流程

自走式鳳梨催花機台行進於鳳梨田間時，自走車上的高速攝影機將拍攝鳳梨影像，並將此動態影像回傳至intel core i5運算器等級的小型工業級電腦，即時下達指令控制周邊元件。為了達到即時偵測鳳梨物體及精準定位鳳梨植株中心的中心座標，採用深度學習辨識機

型進行偵測，無論環境背景複雜程度皆可達到不錯的偵測效能。當深度學習技術偵測定位鳳梨植株中心位置後，上位器將即時下達控制指令，搭配步進馬達及導螺桿進行噴嘴的定位控制，將催花劑定量的噴注於鳳梨植株中心位置。噴嘴距離鳳梨植株中心位置之高度約為29公分，此高度可符合實際噴注需求，避免噴灑至外造成催花劑之浪費，圖6為日間田間鳳梨噴注催花劑測試情形。



圖6 日間田間鳳梨噴注催花劑測試

四、結語

催花作業在鳳梨栽培管理中，扮演不可或缺的角色，催花作業機械化日顯迫切。自走式智能噴注鳳梨催花機械之開發，不僅可解決農村勞動力短缺問題，亦可提升噴注催花作業之效率，降低生產成本，提高鳳梨市場之競爭力，未來將加速推廣所開發的機台供果農使用，以提升農民之收益。

相關資訊請洽本文作者潘光月助理研究員兼農業機械研究室主持人，連絡電話08-7746787，E-MAIL: pan@mail.kdais.gov.tw



由行政院農業委員會農糧署指導，雲林縣政府、臺灣農業機械暨資材協會及臺灣農業設施協會共同主辦的2022年第16屆雲林國際農業機械暨資材展，於9月17~19日在雲林高鐵特定區隆重登場。去年因受到COVID-19全球疫情警戒影響，停辦一年，今年復辦份外值得期待。展示內容有各式新研發農機、農業資材及農特產品，達1,000個以上攤位，並與國內各相關院校、試驗改良場所等相關單位合作，加深農機展覽活動內涵。今年更首度增加冷鏈機械設備展示，可做為農產於產地新鮮儲藏的選擇方式。展覽聚焦的核心主題有創新農二代、農業女力、科技農夫、農業菁英等。展區有新研發農機區、新型及專業農機區、溫網室設施設備、生物性及安全性農藥、肥料資材展售區、優質農特產品展售區等。主辦單位期待透過展覽，將這些最新農機科技，安全農業概念，與優質的在地新鮮，推廣給各地廣大民眾，也希望展覽後的電子資訊可以持續推播，幫助國內農機產業持續推展到國際。

今年的試驗改良場所包括臺東區、花蓮區、桃園區、臺中區、臺南區、高雄區等農業改良場、茶葉改良場與農業試驗所，展示研發成果，太陽能無人自動播種機、太陽能雷射驅鳥器、青蔥去膜清洗機、履帶式文旦搬運設備、採茶用省力型外骨骼輔具、曳引機附掛式植茶機、乘坐式採茶機之施肥附掛機組、可遠端監控之茶葉烘培機、田間雜草即時感測模組、應用遠端監測系統估算葉面積、文旦精油原液提取機、大豆粒徑分級機、自走式土壤蒸氣消毒機、大蒜播種機、蘭花碎石介質分離處理機、曳引機附掛乘坐式可變行距機葉菜移植機、作物累積光積值感測技術、光積澆灌控制器與省工節水灌溉技術、可遙控履帶式電動智能跟隨農地搬運機、電動施肥機、槽耕電動鬆土機、鳳梨切口蒸汽消毒機、大蒜磨根機、鳳梨果實網袋包裝機械、手推多行距可調式移植機、蔬果削皮機、電動智能跟隨搬運機等內容多樣豐富。

2022年第16屆雲林國際農業機械暨資材展紀實



圖1 開幕式合照



產業界展覽新型精準及智慧農機方面，包括有農機自動導航系統，利用衛星定位，透過液壓與機械控制及慣性導航等技術，依照規劃好的路線，自動調整行進方向，以避免漏耕情形。田間作業機械如曳引機、曳引機附掛式強力碎石機、曳引機附掛式強力碎木機等。智能設施環控方面，展出多樣化的智能環控專家系統，多種農業物聯網與感測組件，如二氧化碳濃度感測器、風速感測器、光量感測器、風向感測器、APP 5G 傳輸控制模組。以及可在設施內遙控運用的噴藥機器人。智能化及電動農機，如蔬果自動秤量系統、自動化電動升降搬運車、設施內自動噴霧裝置、電動高壓清洗裝置、水養液系統、電動割草機、電動高速修籬機，以及多款智慧無人機等。雲林農機展已連續舉辦16年，也是國內農機盛事，已經讓民眾每年期待可以前往參觀採購，未來也希望透過舉辦的國際級農機展覽，幫助農機產業發展及提高能見度，也為農業解勞提高效能，以面對農業勞動不足與高齡化的問題。展覽持續辦理，著實不容易，每年展覽常見到許多默默耕耘的身影，有來自產業界、學界、農政單位、農研單位，甚至退休之後的農機前輩。大型農機展覽同時也提供農機人可以凝聚大家情感的場域，未來也期待國內農機展朝向國際化展覽會場來升級，讓國內的農機產業更加蓬勃發展。



簡訊

中華農業機械學會111年年會

中華農業機械學會111年年會暨第十六屆第二次會員大會於2022年10月20日(星期四)在國立臺灣大學生機系知武館四樓401演講廳舉行，由理事長邱奕志教授主持。中華農業機械學會頒發農機終身成就獎給艾群教授，農機領域國際貢獻獎予Naoshi Kondo (近藤 直)教

授，以感謝兩位教授對農機領域持續不懈的貢獻。大會頒發之各項獎項如下：

- 農機終身成就獎：艾 群
- 農機學術成就獎：方 煒
- 農機教育成就獎：陳光輝
- 農機推廣成就獎：黃柏昇、潘光月
- 農機技術成就獎：陳令錫
- 農機事業成就獎：洪煜棋
- 農機優秀農業基層人員獎：吳有恒
- 農機領域國際貢獻獎：Naoshi Kondo



中華農業機械學會
邱奕志理事長頒授
農機終身成就獎予
艾群教授

中華農業機械學會頒授 Naoshi KONDO 教授農機領域國際貢獻獎

Naoshi KONDO (近藤 直) 教授為日本京都大學博士(1988)畢業，2007年起擔任日本京都大學教授。先前曾擔任過日本岡山大學副教授、愛媛大學教授以及日本石井公司研發部門的Director，並至美國交流研究，也曾擔任過日本農業食料工學會(JSAM)會長(2017~2021)。近藤教授擔任過許多學術活動職務，包括京都大學農學院的Committee Chair of International Affairs，中國浙江大學的Chair Professor，中國農業大學等多所中國大學之客座及兼任教授，國際學術期刊EAEF (Engineering for Agriculture, Environment and Food) 以及COMPAG (Computers and Electronics in Agriculture) 的主編。也獲得許多獎項，包括：JSAM Academic award (2000)，JSABE 50th year anniversary contribution award (2012)，JAICABE Fellow (2014)，JAICABE Academic Award (2016)，Japan Prize of Agricultural Science (AJASS, 2017)，Award for Science and Technology by Japan Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology (2021) 等。

近藤教授與台灣之交流頻繁，也非常支持及熱心推動台灣在國際學術舞台的活動，與台灣農機界多位教授之學術交流密切。自2013年起與台灣大學生物系合作一起開授全程英文授課之國際同步遠距教學課程。對於台灣、日本、韓國農業機械學會聯盟之ISMAB國際學術會議(International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering) 的創建和支持更是不遺餘力。對於台灣、日本、韓國農機學會所共同發行之EAEF學術期刊及

AABEA (Asian Agricultural and Biological Engineering Association)之創立致力尤深。推動京都大學與台灣大學及宜蘭大學簽署學術合作及交換學生合約，並實際積極推進學生彼此交換及修讀學位之落實。另與台灣大學合作推動並執行Double Degree Program碩士雙學位學程。多次應邀前來台灣演講及學術交流，並引進裝設於枋寮之光波蓮霧光學選別機。近藤教授對於促進台灣及本學會之國際學術交流及活動，貢獻良多，而且成果豐碩，榮獲本學會國際貢獻獎。



中華農業機械學會邱奕志理事長頒授國際貢獻獎予
Naoshi KONDO 教授

中華農業機械學會第十七屆理事長 暨理監事名單

中華農業機械學會於2022年10月20日(星期四)，在國立臺灣大學生物機電工程學系知武館召開會員大會，同時舉行第十七屆理監事選舉，並於2022年11月3日召開理監事聯席會議，選舉新任常務理事、常務監事與理事長，當選理事及秘書長如下：

理事：洪滉祐(理事長)、江昭暄(常務理事)、陳世銘(常務理事)、廖國基(常務理事)、謝廣文(常務理事)、吳剛智、林連雄、洪福良、盛中德、楊智凱、雷鵬魁、蔡致榮、鄭榮貴、鄭學隆、鍾瑞永



臺日韓教授及產官學代表向Naoshi KONDO 教授榮獲國際貢獻獎致意
(2022年11月18日頒獎於國立中興大學生物系演講廳)

監事：邱奕志(常務監事)、連振昌、鄭又學、
謝禮丞、顏炳郎
秘書長：龔毅

洪澆祐教授 於2023年1月11日就任中華農業機械學會理事長。洪教授為國立臺灣大學生物機電工程學系教授。曾擔任國立嘉義大學理工學院院長、總務長、系主任暨所長、環安衛中心主任、生機工廠主任、自動化中心主任。近年研究專長及領域為農業機械工程、收穫後(處理)工程、非破壞性檢測技術、鳳梨採收機械及鳳梨田間機器人進行株心影像定位之催花與生長勢判別系統等，實務學經歷非常豐富。



臺灣生物機電學會111年年會

臺灣生物機電學會111年年會於2022年10月20日(星期四)，在國立臺灣大學生物機電工程學系知武館四樓401演講廳舉行會員大會，由理事長謝廣文副教授主持。大會頒發各項獎項如下：

優秀基層人員獎：林祐群
學術成就獎：李允中
事業成就獎：鄭榮聰

2022農機與生機學術研討會得獎名單

研討會論文題目及得獎名單如下：

- 口頭論文**
- ◇整合形狀記憶聚合物與石墨烯加熱器於可調剛性之氣動手指 / 彭俊穎、徐旒新、顏佑芯、蔡耀全
 - ◇利用深度學習與俯視影像建立異常預警系統 / 陳柏霖、郭彥甫
 - ◇Mask2Former深度學習模型應用於茶菁之農藝性狀識別 / 王鼎慈、林秀榮、蔡憲宗、陳世芳
 - ◇應用深度學習演算法於胡瓜複合病害與病程辨識系統之開發 / 薛孟謙、梁凱鈞、戴裕綸、林筑蘋、黃晉興、郭彥甫、陳世芳
 - ◇開發赤眼卵寄生蜂球封裝設備 / 張光華、謝佳宏、林立
 - ◇基於深度學習辨識技術應用於雞冠色澤健康評估 / 胡秀芸、翁澄堤、陳膺介、蔡耀全
 - ◇自走車整合熱影像擷取系統之研發並基於機器學習以評估植株水分逆境狀態 / 周瑞祥、吳泓韻、翁郁凱、蔡耀全
 - ◇使用方向梯度直方圖與支援向量機分類器基於網紋瓜表皮紋路特徵之網紋瓜影像成熟度檢測技術 / 陳珮瑜、謝承婕、周瑞祥、翁澄堤、許喬淇、陳彥翔、蔡耀全、雷鵬魁
 - ◇基於深度學習技術於鵝隻水池追蹤系統之研發 / 孫碩靖、沈日華、蔡耀全
 - ◇花青素光學檢測特性與研究 / 汪秉儒、程宛琳、鍾興穎、陳建興

- ◇利用 Swin Transformer 與分布外檢測建立智慧農情調查系統 / 林承、蔡育彰、劉力瑜、郭彥甫
 - ◇結合多目標追蹤與時間循環的神經網路於雞群姿態與行為識別 / 謝博宣、張仲良
- 壁報論文**
- ◇應用影像辨識與載具定位技術於育苗溫室生產之研究 / 石智龍、林祥閔、黃子銘、高蔡侑倫、林翰承、謝廣文
 - ◇肥育豬舍環境監控系統之設計 / 邱奕志、陳啟輝
 - ◇整合雷射裝置及影像活動力演算法之雞隻反應力評估系統 / 黃淳葵、陳膺介、胡秀芸、朱濬謙、謝廣文、蔡耀全
 - ◇微生物液肥省工發酵裝置之研製 / 張佳偉、張金元、曾宥紘、陳俊位
 - ◇應用文字雲建構知識庫提供決策提醒-以家禽產業為例 / 謝欣好、林于喬、黃柏諺、范耀中、謝廣文
 - ◇透過聲音處理分析技術與機器學習進行雞隻呼吸道疾病之檢測 / 邱渝婷、朱濬謙、林浩庭、蔡耀全

ISMAB 2022 國際學術會議

本次ISMAB 2022 國際學術會議(The 10th International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering)由台灣的中華農業機械學會主辦。韓國農業機械學會、日本農業食料工學會(原名：日本農業機械學會)、財團法人農業機械化研究發展中心協辦，並由國立屏東科技大學生物機電工程系承辦，2022年11月15日至17日於高雄展覽館召開。

參加本次大會的與會人員，除了來自台灣、日本及韓國之外，還包括印尼、馬來西亞、越南、孟加拉、斯里蘭卡、尼泊爾等國家之學者專家。大會由台灣、日本、韓國三位Keynote Speakers 於開幕式演講揭開研討會序幕，分別說明目前的智慧農業、農業機械及生物機電工程領域之發展現況、最新進展及未來展望。本次學術會議所發表的論文之主要領域涵蓋：生物工程(Biological Engineering)、生物機電與農業機器人(Biomechatronics and Robotics in Agriculture)、機械與動力(Farm Power and Machinery)、精準農業(Precision Agriculture)、食品工程(Food Engineering)、收穫後處理技術(Postharvest Technology)、食品安全(Food Safety)、設施與環境(Structure and Environmental Technology)、生質能源與再生能源(Bioenergy and Renewable Energy)、廢棄物處理(Waste Management)、綠色技術(Green Technology)、資訊與電子技術(Information & Electronics)、感測技術(Sensor Technology)、新興技術(Emerging

Technologies) 等。

ISMAB會議是一個已持續舉辦20多年，且相當具有意義及歷史的國際學術會議，今年為第十屆，乃由台灣、日本、韓國農業機械、生物機電領域之許多學者專家，多年來共同努力合作所籌辦的國際會議，目前由三國的農業機械學會輪流舉辦，並歡迎所有國家相關領域之學者專家參加。此會議之前身為East Asia Forum, ISAMA 1997 (台灣大學農機系於台北國際會議中心召開) 等不定期召開之國際學術會議，而台、日、韓正式結盟後第一次ISMAB會議則於2002年在台灣嘉義舉行，以後每兩年輪流在台灣、日本、韓國召開，2004年在日本神戶、2006年在韓國首爾、2008年在台灣台中、2010年在日本九州、2012年在韓國全州、2014年在台灣宜蘭、2016年在日本新潟、2018年在韓國濟州島，2020年原訂在台灣高雄舉辦，但因受Covid-19疫情嚴重

之影響，順延兩年於2022年，仍在台灣高雄舉辦。每次會議都可以感受到國際交流的熱度，這個會議平台不但促進學者間之交流、合作與互動，也讓參與之學生獲得國際經驗，有助於國際觀之培養。本次學術會議雖然仍受Covid-19疫情之影響，參加人數沒有往年多，但參與情形仍相當踴躍與熱烈，總共有211人 (onsite 178人，online 33人) 參加。各國之參與人員各為台灣：144人 (onsite 144人，online 0人)，日本：20人 (onsite 8人，online 12人)，韓國39人 (onsite 18人，online 21人)，其他國家：8人 (onsite 7人，online 1人)。共有142篇論文發表 (Oral 80篇，Poster 62篇)，台灣、日本、韓國各發表 79, 17, 44 篇論文。此次會議中決議下一次會議ISMAB 2024將由日本農業食料工學會主辦，會議則預定在印尼峇里島舉行。



農機學會邱奕志理事長致詞



ISMAB 2022開幕式各國代表合影



參訪合影-1



參訪合影-2

發行人：洪煜棋
顧問：彭添松、馮丁樹、盧福明、陳世銘
發行所：財團法人農業機械化研究發展中心
 台北市 11051 信義路 4 段 391 號 9 樓之 6
電話：(02)27583902 傳真：(02)27232296
郵政劃撥儲金帳號：1025096-8
戶名：財團法人農業機械化研究發展中心
統一編號：81636729
印刷：群富印刷有限公司

總編輯：邱奕志 編輯：呂鎔煒、陳啟輝
行政院新聞局登記證局版臺誌字第 4918 號
中華郵政台北字第 1429 號執照登記為雜誌交寄
Published by
Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center
Fl. 9-6, No. 391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 11051
Phone : 886-2-27583902, Fax : 886-2-27232296
E-mail : tamrdc@ms6.hinet.net
http://www.tamrdc.org.tw
各期雜誌可在本中心網站查詢

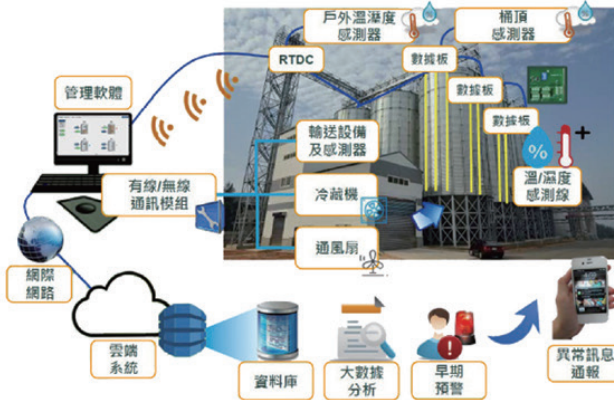


亞樂米企業有限公司
ALMIN ENTERPRISE CO.,LTD.

智慧型穀物倉儲與監控管理系統

Intelligent grain storage equipment and monitoring management system

智慧型低溫穀物倉儲設備監控管理系統，可量測筒倉內穀物溫度、濕度及平衡含水率，並可透過大數據分析，即時預警穀物異常狀態及設備故障情況，讓管理者全面掌握糧食儲藏品質、安全性及相關設備運作情形。



智慧型穀物倉儲與監控管理系統
Intelligent grain storage equipment and monitoring management system



智慧型穀物倉儲設備
Intelligent grain storage equipment

地址：304新竹縣新豐鄉後湖村後湖子1鄰21號

電話：(03)5680587~9 傳真：(03)5689818 電郵：info@alminco.com

NO.21, HO-HOU VILLAGE, HSIN-FONG HSIANG, HSIN-CHU HSIEN 304, TAIWAN

TEL: 886-3-5680587 FAX: 886-3-5689818 E-mail: info@alminco.com



更多資訊請參考

台灣製造
元凱設計生產
20年專業技術

小牛

熱銷
改良式農地搬運車
YK320



22.9 馬力
搭載台灣頂尖大廠引擎
最大載重 520 公斤



YK218-5X
改良式農地搬運車
13 馬力 (最大載重 400 公斤)

全機種
農委會
性能測定合格
可申請補助

獨家販售
創新
自動離合器
操作更簡單



700
中耕管理機
自動離合器
6.7 馬力
(耕深 3~28 公分)



868N 深耕機
中耕/鋤草機
6~10 馬力
(最大耕深 35~40 公分)



350 雙輪 田間搬運機
(平台+傾斗)
高低速齒輪



750 A 平台 B 傾斗 田間搬運機
7 馬力
傾斜僅需一拉桿

可選配 傾斗 / 平台
可裝鋤草機 / 水鋤
三速可變齒輪

深耕 / 中耕 / 除草 / 開溝 機



880
開溝
培土 中耕機
6~10 馬力
(屬開溝消機)
(種地碎草機)



750CH 田間搬運機
自動離合器
7 馬力
(最大載重 200 公斤)
速換單一進馬達

依作業搭配多種耕作刀具

休閒 園藝型、轎車可載



380N/D
機身 25 公斤
中耕 / 鋤草機
3.5 馬力
(耕深 3~28 公分)

啟動輕拉專利
不銹鋼排氣管
不銹鋼油箱
陶瓷汽缸



YQ380
機身 22 公斤
中耕 / 鋤草機
3.5 馬力
(耕深 3~28 公分)

收合模式



380 M
機身 20 公斤
水鋤砂
攪拌機
3.5 馬力
(鍍氣防塵裝置)

專利刀網
(刀片易拆)



YS120 型
60

動力 自走式
肥料撒布機
驅動：單輪、雙輪
2~3.5 馬力
(容量：60、120 公升)

台灣外銷日本機種
不銹鋼機殼

業界最耐操
地磚師傅的好助手



元凱機械股份有限公司
Yuan Kai Machinery Co., Ltd.

台灣 宜蘭縣員山鄉慶安路 2 號
NO.2, Qing An Rd., Yueshan Township, Yilan County 26446, Taiwan (R.O.C.)
TEL: (03) 9228-175, 9222-048
E-mail: ok@yk.com.tw
FAX: (03) 922-3569
http://www.yk.com.tw



小牛官網 ID: @yk68



太陽牌 Megasun

台灣農業試驗所性能測試合格
DRYER PERFORMANCE TEST QUALIFIED BY TAIWAN AGRICULTURAL LABORATORY

低溫乾燥機

免用油粗糠爐乾燥機



稻草捆紮機 L-500



V model:6~12tons
CL 423V120型
容量CAPACITY:12噸
高度HEIGHT:8165mm



H model:20~32tons
CL 423H300型
容量CAPACITY:30噸
高度HEIGHT:11183mm



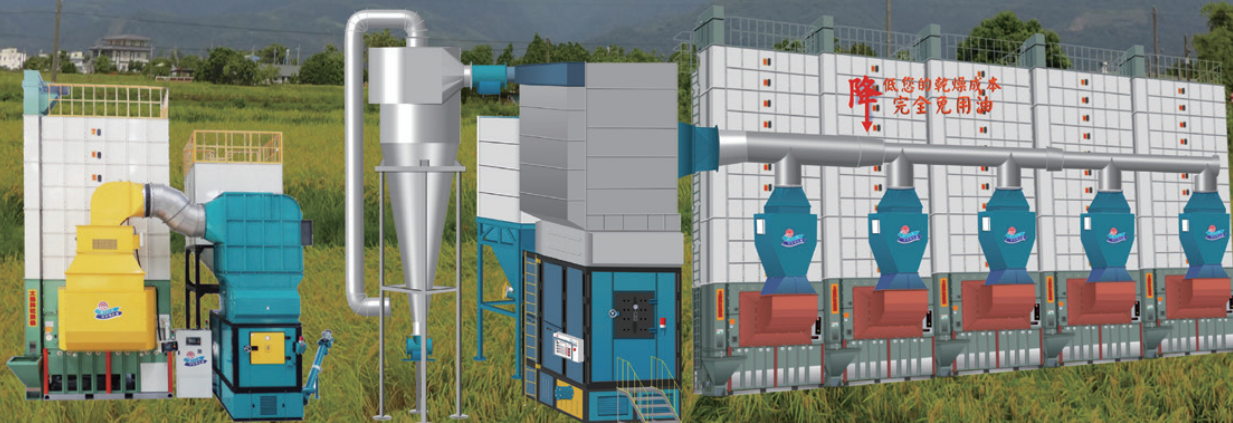
G model:20~32tons
CL 423G300型
容量CAPACITY:30噸
高度HEIGHT:12701mm



金雞母
F500-1000型
容量CAPACITY:50-130噸
高度HEIGHT:18520mm

太陽牌 Megasun 乾燥機的製造專家

免用油粗糠爐30噸一對五乾燥機



↓
降低您的乾燥成本
完全免用油

A1800D + H320



三升農機科技股份有限公司

SAN-SHEN Agricultural Machinery Science And Technology CO., LTD.

地址:台灣宜蘭縣三星鄉月眉村星中路225號
No.225, Singjhong Rd., Sansing Township,
Yilan County 266, Taiwan (R.O.C.)

網址:www.sunshen.com.tw

TEL:(03)989-3175~6

886-3-9893175~6

傳真:(03)989-3177

E-mail:ufna1544@ms7.hinet.net



WL-0608E



通過 ISO 9001 認證

動力噴霧機 / 高壓洗淨機 / 微霧系統

Power Sprayer / High Pressure Cleaner / Misting System

高壓洗淨機

- 高壓洗淨 • 營造業清潔
- 車輛清洗 • 工業去污



WH-20I2E2



WH-I7IIM1

免黃油動力噴霧機

- 除蟲 • 施肥 • 消毒 • 送水



WL-530ASB2



WL-550B2

微霧風扇



WMF-10005-6S

高壓泵浦

- 可用海水作為洗淨水源
- 可測試產品的工作壓力及爆破壓力
- 可用高壓分隔鹽份與淡水達成海水淡化



WS-2024F

微霧降溫系統

- 戶外降溫 • 工業防塵
- 園藝加濕 • 畜舍除臭



WM-100IB-6M

手提式洗淨機

- 輕巧可攜易收納
- 壓力大、水量足
- 管路可延長100M
- 用途多功能兼送水(需選購配件)



WH-0608M



物理農業機械股份有限公司

WULI AGRICULTURE MACHINE CO., LTD.

www.wulipump.com | E-mail:sales-wuli@wuli.com.tw

TEL : 04-23303108~10 | FAX : 04-23339530

地址 : 台中市霧峰區吉峰村錦州路 499 號

