



國立中興大學

National Chung Hsing University

# 2019 生機與農機

學術研討會

Conference on Bio-mechatronics and Agricultural Machinery Engineering  
生物機電系統與農業機械研發成果發表與展望研討會

10.17

10.18

@  
國立中興大學  
生物產業機電  
工程學系

## 大會手冊

主辦單位\臺灣生物機電學會

指導單位\行政院農業委員會農糧署

承辦單位\國立中興大學生物產業機電工程學系

協辦單位\中華農業機械學會、農業機械化研究發展中心、

國立臺灣大學生物機電工程學系、國立宜蘭大學生物機電工程學系、

國立屏東科技大學生物機電工程學系、國立嘉義大學生物機電工程系



◀網站QRcode

聯絡資訊\電話:04-2285-3930

傳 真\04-2287-9351

地 址\臺中市南區興大路145號

E-mail\bime@dragon.nchu.edu.tw

# 2019 生機與農機

## 學術研討會

Conference on Bio-mechatronics and Agricultural Machinery Engineering  
生物機電系統與農業機械研發成果發表與展望研討會

## 大會手冊

10.17

|  
10.18

@  
國立中興大學  
生物產業機電  
工程學系



主辦單位\臺灣生物機電學會

指導單位\行政院農業委員會農糧署

承辦單位\國立中興大學生物產業機電工程學系

協辦單位\中華農業機械學會、農業機械化研究發展中心

國立臺灣大學生物機電工程學系、國立宜蘭大學生物機電工程學系

國立屏東科技大學生物機電工程學系、國立嘉義大學生物機電工程系

聯絡資訊\電話: 04-2285-3930

傳 真\04-2287-9351

地 址\臺中市南區興大路 145 號

E-mail\bime@dragon.nchu.edu.tw

# 大會主席致詞

2019 年的「台灣生物機電學會」年會即將在 10 月 17 日於中興大學召開；另外，為期兩天的活動，「2019 生機與農機學術研討會」以及「第十二屆生物機電盃田間機器人競賽」，也將同時於中興大學舉辦。晚 滉祐在此謹代表台灣生物機電學會誠摯地邀請各位會員蒞臨參與，並期盼各位能夠在這兩天的活動中收穫滿滿。

本次的年會與學術研討會以及競賽，是由國立中興大學、中華農業機械學會以及本學會共同主辦。籌備工作主要在中興大學生物產業機電工程學系吳靖宙主任的帶領下，動員全系師生同仁，召開多次籌備會議，以及農機學會、生機學會理監事們的全力支持與協助下，逐步展開，在此謹向所有工作同仁致上十二萬分的謝意，也請各位會員拭目以待二天精彩的活動。

10 月 17 日上午安排「2019 生機與農機學術研討會」開幕後，立即進行大會專題演講與研究成果發表，以及精彩可期的「全國生物機電盃田間機器人」競賽。本人擔任理事長一職，一直秉持著穩健踏實、逐步成長的態度推動會務發展，許多不足之處，仍盼各會員多所提點。再次感謝您對學會的支持，未來仍希望擁有大家不斷的支持和參與，共同開創更璀璨的未來。

敬祝

平安・喜樂

台灣生物機電學會理事長

滉祐 敬邀

民國 108 年 10 月 17 日

# 歡迎詞

「2019 生機與農機學術研討會」是國內生物機電與農機工程領域最重要的年度盛會，今年非常榮幸地能由國立中興大學生物產業機電工程學系承辦，在此代表參與籌備此盛會的全體工作同仁，誠摯地邀請所有生物產業機電與農業機械工程領域的大專院校學者、農業單位專家與業界先進一同蒞臨指教。我們非常感謝主辦單位台灣生物機電學會、指導單位農委會農糧署與共同協辦的中華農業機械學會、農業機械化研究發展中心、國立台灣大學生物機電工程學系、國立宜蘭大學生物機電工程學系、國立屏東科技大學生物機電工程系、國立嘉義大學生物機電工程系與各贊助商，讓此次論文發表會的籌備更臻至圓滿順利。

此次會議在 2019 年 10 月 17-18 日舉辦為期兩天的「2019 生機與農機學術研討會暨田間機器人競賽」。論文研討會領域涵蓋生物產業機械、生物機電控制、生物生產工程、畜牧自動化與軟防治、AI 大數據分析、農業設施與環控工程及其他新興科技等十大主題，預計超過 430 人共同與會，提供互相觀摩與切磋的機會。本次研討會論文共 180 篇(口頭論文 112 篇、壁報論文 68 篇)，田間機器人競賽共 23 隊，為歷年論文數與競賽團隊數之新高，顯著生物產業機電與農業機械工程領域正在台灣蓬勃發展。此學術盛會合併興大百年校慶相關活動，將熱鬧非凡，凸顯本校在智慧農業發展的地位。

今年大會邀請行政院農委會陳駿季副主委、嘉義大學校長艾群特聘教授與興大生機系盛中德教授分別從政策面推動、人才教育到現有的生物產業機電工程的自動化到智慧化發展的契機、規劃與未來展望進行專題演講。相信透過此研討會必能讓與會嘉賓對生機與農機工程領域的技術發展，有更深入了解，並進一步帶動國內智慧農業產業的萌發。

最後，個人非常感謝所有的籌備委員與各組工作同仁的幫忙與辛勞，以及各場次主持人與審查委員的熱心協助，感謝各界先進熱情參與。

敬祝 平安健康、萬事如意

2019 生機與農機學術研討會籌備會副主任委員  
中興大學生物產業機電工程學系特聘教授兼系主任

吳靖宙 謹誌

2019 年 10 月 17 日

# 目錄

大會組織.....	2
議程總表.....	4
分組論文發表議程明細.....	6
各組口頭發表時間表.....	9
各組壁報發表時間表.....	21
大會專題演講講者簡介.....	18
各活動場地平圖.....	28
交通、住宿與晚宴地點資訊.....	29

# 大會組織

## 2019 生機與農機論文研討會大會組織

主辦單位	台灣生物機電學會
指導單位	行政院農業委員會農糧署
承辦單位	國立中興大學生物產業機電工程學系
協辦單位	中華農業機械學會 農業機械化研究發展中心 國立台灣大學生物機電工程學系 國立宜蘭大學生物機電工程學系 國立屏東科技大學生物機電工程系 國立嘉義大學生物機電工程系
籌備委員會 主任委員	台灣生物機電學會 洪滉祐理事長
籌備委員會 副主任委員	國立中興大學生物產業機電工程學系 吳靖宙主任
籌備委員會委員	邱奕志理事長(中華農業機械學會) 陳世銘主任(農業機械化研究發展中心) 蔡致榮副所長(行政院農委會農業試驗所) 鄭榮瑞場長(行政院農委會台南區農業改良場) 陳林祈主任(國立台灣大學生物機電工程學系) 楊江益主任(國立宜蘭大學生物機電工程學系) 李柏旻主任(國立屏東科技大學生物機電工程學系) 洪敏勝主任(國立嘉義大學生物機電工程學系)

大會主席	台灣生物機電學會 洪滉祐理事長
會務組	吳靖宙教授、蔡耀全教授、黃膺任秘書長、 吳剛智秘書長
網路組	吳靖宙教授、王鈺仁先生
論文組	蔡耀全教授、徐旒新先生、陳麗新小姐
壁報組	黃國益教授、陳澤民教授
財務組	陳靜儀小姐、陳麗新小姐
議事組	王豐政教授、謝禮承教授、巫明貴先生、 陳美妃小姐、張麗雪小姐
接待組	雷鵬魁教授、翁郁凱教授、陳靜儀小姐、 張麗雪小姐、黃詩淳小姐
顧問組	盛中德教授、萬一怒教授、尤瓊琪教授、 鄭經偉教授、陳加忠教授、黃裕益教授
田間機器人競賽	謝廣文教授、林浩庭教授、林聖泉教授、 陳宏茂先生、施富邦先生

# 議程總表

2019 生機與農機學術研討會/田間機器人競賽議程表		
2019/10/17(四)		
時間	活動 / 地點：生機大樓	
	學術研討會	田間機器人競賽/ 競賽場
08:00-08:30		報到
08:30-10:00	報到 / 1 樓 川堂	競賽
10:00-10:30	開幕典禮暨台灣生物機電學會年會、大合照 / 演講廳	
10:30-11:15	Plenary Speech I (主持人 萬一怒教授)/ 演講廳 農委會 陳駿季 副主委	競賽
11:15-12:00	Plenary Speech II (主持人 萬一怒教授)/ 演講廳 嘉義大學 艾群 校長	
12:00-13:00	中華農業機械學會年會/演講廳	午餐/104 教室
13:10-15:00	Parallel oral sessions I / 各發表會場	Poster sessions I / 1 樓 走廊
15:00-15:20	茶敘/1 樓 川堂	
15:20-17:10	Parallel oral sessions II / 各發表會場	Poster sessions II / 1 樓 走廊
17:10-17:30		頒獎~賦歸
18:00-20:30	晚宴、壁報發表頒獎 / 新口味餐廳	
2019/10/18(五)		
時間	活動 / 地點：生機大樓	
08:30-10:20	Parallel oral sessions III / 各發表會場	
10:20-10:40	茶敘/1 樓 川堂	
10:40-11:25	Plenary Speech III (主持人 吳靖宙教授)/ 演講廳 中興大學 盛中德 教授	
11:25-12:00	閉幕典禮、口頭發表頒獎 / 演講廳	
	賦歸	

**2019 生物機電系統與農業機械研發成果發表與展望研討會**  
**(2019 Symposium on Accomplishment Presentation and Outlook of Research and Development on Biomechatronic Systems and Agricultural Machinery)**

**大會程序表**

活動地點: 國立中興大學生機系 K101 演講廳

<b>108 年 10 月 17 日 (星期四)</b>		
時間	活動	主持人
08:30-10:00	報到	
10:00-10:30	開幕、合照	
10:30-11:15	專題演講 (Plenary Speech I) 講題: 智慧科技在農業之應用與發展 主講人: <u>陳駿季</u> 副主委 行政院農業委員會	國立中興大學 生機系 萬一怒 教授
11:15-12:00	專題演講 (Plenary Speech II) 講題: 臺灣農機發展的危機與轉機 主講人: <u>艾群</u> 校長 國立嘉義大學校長 國立嘉義大學 特聘教授	國立中興大學 生機系 萬一怒 教授
12:00-13:00	午餐、休息	
13:10-17:10	生物機電系統與農業機械研發成果論文發表會(生機農機學術研討會論文發表會(一、二)) (Parallel sessions I、II)	各場次主持人
<b>108 年 10 月 18 日 (星期五)</b>		
08:30-10:20	生物機電系統與農業機械研發成果論文發表會(生機農機學術研討會論文發表會(三)) (Parallel sessions III)	各場次主持人
10:20-10:40	茶敘	
10:40-11:25	專題演講 (Plenary Speech III) 講題: 臺灣農機的發展史 主講人: <u>盛中德</u> 教授 國立中興大學生物產業機電工程學系教授	國立中興大學 生機系 吳靖宙 主任
11:25-12:00	閉幕	

# 分組論文發表議程明細

2019 生機農機研討會 口頭報告細部議程

## Parallel oral sessions I (13:10-15:00)

2019/10/17 (四)				
生物產業機械	生物生產工程、畜牧自動化與污染防治、生醫工程與微奈米機電	農業設施與環控工程	AI 與大數據分析	生物資訊與系統、能源與節能技術
K101 演講廳	K102 教室	K103 教室	K104 教室	K205 教室
主持人:黃文祿 楊清富	主持人:周楚洋 李名表	主持人:張明毅 林世章	主持人:江昭曜 洪福良	主持人:陳世芳 陳建興
OA-01 半自動植茶機研究與改良 黃惟揚、劉天麟、葉仲基、林和春	OB-01 探討焙炒溫度對小果茶籽榨取茶油中硒含量之影響 洪澁祐、盧彥明、高參發、周英宏、古國隆、吳思敬	OD-01 酸鹽水多程序處理系統之設計 林玉玟、謝禮丞、簡銘瑩	OI-01 卷積神經網路於茶葉芽點計算之應用 謝依芳、劉天麟、黃惟揚、陳世芳	OG-01 應用立體機器視覺於水稻幼苗表型量測 許祐璿、林達德
OA-02 洋蔥莖葉及根部切除機械之研究 潘光月、顏克安、賴威激	OB-02 應用於臺灣冷凍青花菜產業之連續式花椰菜分切機開發 李健、鍾瑞永、鄭榮瑞	OD-02 基於固態式離子感測陣列之電子舌應用於飲料辨識 黃聖丰、陳林祈	OI-02 深度神經網路於胡瓜白粉病與露菌病之辨識應用 李韋增、郭彥甫、黃晉興、陳世芳	OG-02 文心蘭害蟲影像偵測系統之初步研究 胡捷翔、林達德
OA-06 百香果果漿抽取機械之研發 邱相文	OB-03 The effect of different temperature culture on mycelium growth and polysaccharides content of White Antrodia cinnamomea Kun Chang Liu, Shu Yu Mu, Pomim Li	OD-03 太陽輻射與蒸氣壓差估測設施番茄蒸發散量之性能分析 陳令錫、陳加忠	OI-04 以深度學習辨識野鳥整合雷射機構於野鳥驅逐之研究 陳昱傑、朱菁芳、謝廣文、蔡耀全	OG-03 家禽與環境監控系統應用於估計家禽活動力 江俊宇、謝廣文、蔡耀全
OA-07 菇類栽植盛盤自動化上下架系統之開發 邱相文、石信德	OC-01 籠飼禽糞光電乾燥處理系統設計與雛型開發 李協致、朱菁芳、施富邦、蔡銘洋、謝廣文	OD-04 溫室捲揚開啟高度對內部流場影響之模擬分析 連振昌、簡良諭、王旻位、郭易鑫	OI-05 利用自監督式深度學習辨識與定位晚疫病病斑 鄭學鴻、柯妍伶、林筑蘋、黃晉興、陳世芳、郭彥甫	OH-01 Beta 型史特靈引擎之開發與實作 林志淳、黃振康
OA-08 利用語義分割於茶園機械之導航輔助影像系統之開發 林愉凱、劉天麟、黃惟揚、陳世芳	OC-03 自走式牛糞堆肥條施機械之開發 陳韋誠、陳勝暉、吳俊逸、楊銘軒、李品賢	OD-05 番茄採收機器人結構設計之研究 許玉柔、謝禮丞	OI-06 深度捲積神經網路在果樹判釋與航照分析上的應用 謝鈺芳、劉柏廷、林寶昌、周呈雲	OH-02 CFD 模擬氣體於固態脫硫反應柱流場變化之探討 連振昌、柯宏宏、李佳鴻
OA-09 福菜切割(條)機之研製 黃勝泉、劉東憲	OC-04 牧草圓包乾燥設備之自動化裝置設計與研究 張禮鈞、廖翊丞、謝禮丞	OD-06 以 WSN 技術進行低成本土壤水份監控系統之研發 黃文祿、楊舒宇、蘇珮祺、彭仕穎	OI-07 深度學習於樟科瓊楠屬與楨楠屬葉片影像辨識之應用 吳璨好、郭彥甫、許皓鈞	OH-03 落花生二段式乾燥模式之初步研究 陳柏志、雷鵬魁、張家齊、陳韋誠、謝廣文
OA-10 光質對草莓栽培系統之影響研究 林柏諺、王豐政	OF-01 結合 PPG 自律神經監測與 LED 光調控之裝置開發 單益嘉、方煒、蘇傳宗、吳季華	OD-07 溫室結構接合元件之彈簧夾受力分析模式 黃國祥、李易樺	OI-08 利用深度卷積神經網路估測蝦子體長 林宏陽、李昕辰、黃偉玲、白志年、朱元南、劉擎華、廖國基、郭彥甫	OH-04 蒸汽爆破前處理對豬糞和農業廢棄物厭氧共消化的影響 張寧、劉安琪、陳昭蓉、柯淳涵、張芳志、周楚洋

## Parallel oral sessions II (15:20-17:10)

2019/10/17 (四)				
生物產業機械	農業設施與環控工程	生物機電控制	AI 與大數據分析	能源與節能技術、其他新興科技
K101 演講廳	K102 教室	K103 教室	K104 教室	K205 教室
主持人:黃振康 邱相文	主持人:鍾瑞永 朱健松	主持人:柴昌維 李聲謙	主持人:張仲良 蔡兆胤	主持人:洪敏勝 陳林祈
OA-12 以電磁驅動無針式蛋內注射疫苗之可行性研究 郭鈺仁、鄭經偉	OD-08 植物工廠內利用靜電場仿生栽培皺葉萵苣之研究 黃煒哲、方煒	OE-02 物聯網影像辨識作物澆水機器人 黃威仁、洪滉佑、魏柏承、陳博濂、李冠燁	OI-09 利用 FaterR-CNN 神經網路建立甜椒蟲害影像辨識系統-以蚜類為例 傅冠翰、張婕妤、林沐蓓、黃依儒、艾群	OH-05 聚乳酸與厭氧排水之共消化 郭韋成、周楚洋
OA-13 Butterworth 濾波器應用於蛋殼裂痕檢測之研究 徐仕勳、林義竣、鄭經偉	OD-09 遠紅光對植物工廠內'美和'菠菜生長影響之探討 葉忠晏、楊宗翰、方煒	OE-03 蘭花產業澆灌智慧化之設計 孔崇維、黃富源、楊朝旺	OI-10 利用深度學習探索葉片紋理基底 葉冠廷、許皓鈞、郭彥甫	OJ-01 應用表面增強拉曼光譜於當歸與黃耆之農藥殘留及產地判別分析 謝竣翰、陳世芳
OA-14 無針式蛋內注射應用於胚胎蛋之疫苗接種可行性研究 李昀澤、蔡炳坤、鄭經偉	OD-10 使用營電比評估植物工廠中量產機能性作物的經濟效 鍾興穎、方煒	OE-04 遠端溫室降雨預警系統之研究 白易蓉、楊朝旺	OI-11 番茄成熟度與位置辨識 黃柏喻、黃琮崴、張家齊、林浩庭、謝廣文	OJ-02 線性回歸方法於咖啡風味預測模型開發之可行性探討 張育堂、洪淑萍、盧俊銘、彭家洪、陳世芳
OA-15 無人飛行載具噴藥機之噴藥性能測定項目及方法評估 徐武煥、楊智凱、陳聖文、李易樺	OD-11 設施作物葉面積遠端即時監測系統之研發 徐武煥、陳俊仁、石訓亞	OE-05 LoRa 在溫室感測監控之研究 楊詠丞、楊善承、楊朝旺	OI-12 應用卷積神經網路於鵝隻停留模式分析之研究 郭旻蒼、蔡秉承、李昌叡、施富邦、謝廣文	OJ-03 近紅外光譜與機器學習方法之結合應用：咖啡焦糖化數值預測及風味模型建立 薛孟謙、洪淑萍、盧俊銘、彭家洪、陳世芳
OA-16 微小化氣動軟體機械手指之製程與研究 鄭敦謙、黃品淳、蔡耀全、黃國益	OD-13 量測土壤密度之熱脈衝感測探針之設計、分析與製作 徐子桓、王禹傑、廖政維、林秉科、陳建德、申雍、蔡耀全	OE-06 新型擺動翼片式液體幫浦設計之研究 邵亮諭、楊朝旺	OI-13 利用機器學習由葉片溫度與環境資訊預測植物氣孔導度 雷鈺彥、吳泓韻、陳建德、蔡耀全	OJ-04 台灣燃油機車廠商電動機車技術專利分析 范存延、李祥林
OA-17 菱角剝殼機之開發 黃文祿、劉寶營、蕭保齊、王品潔、江岱螢	OD-14 以 CFD 數值分析常見溫室結構於風洞試驗與模擬之驗證 孫偉綾、蔡竣宇、吳冠德、艾群	OE-07 自主導航採茶機之建置與控制 許修瑜、詹翔宇、賴賜倫、陳柏綸、顏炳郎	OI-14 深度卷積神經網路於茶葉病蟲害期別及危害判定之應用 陳學銘、林秀榮、陳世芳	OJ-05 超音波應用於汽車頂高機定位系統之研究 黃威仁、洪滉祐、謝佰叡、楊馨瑄、陳秀珠
OA-18 龍眼乾溫度與去籽輔助元件剝肉之討論 李鏗亦、高子博、鄭經偉	OD-15 使用遠紅光提升植物工廠內香波綠萵苣產能與效率 黃泓銘、方煒	OE-08 應用 GNSS-RTK 於田間特徵標記及其遠端管理介面開發 張仲良、田峻壩、許哲豪、蔡正發	OI-15 航照影像處理和顏色校正正在果樹辨識上的應用 陳彥碩、劉柏廷、謝鈺芳、周呈雲	OJ-06 卷積神經網路及深度資訊於田間果實採收狀態評估之應用 林宜蓁、陳世芳

## Parallel oral sessions III (08:30-10:20)

2019/10/17 (四)					
生物產業機械	生物產業機械	生物機電控制、其他新興科技	AI 與大數據分析	其他新興科技	農業設施與環控工程、生物產業機械、AI 與大數據分析
K101 演講廳	K102 教室	K103 教室	K104 教室	K205 教室	K201 教室
主持人： 陳韋誠 蔡耀全	主持人： 林浩庭 馬聿安	主持人： 陳澤民 溫志煜	主持人： 黃威仁 黃國益	主持人： 周呈雲 李柏旻	主持人： 楊智凱 王豐政
OA-19 Computational Fluid Dynamics application for ventilation in chicken house Chia-Ti Tseng, Jia-Kun Chen, Tzu-I Tseng	OA-26 附掛式仙草收穫機之改良與田間試驗 林建志、林詠洲、邱相文	OE-09 適用於田間移動機具視覺定位方法之性能分析與研究 傅偉倫、陳鴻汶、盧洋騰、張仲良	OI-16 利用深度卷積神經網路觀測萵苣植株生長狀況 呂玠諺、郭彥甫、張仲良	OJ-07 智慧農業雲端與物聯網服務-以中耕機為例 林子祐、林連雄	OD-16 溫室立柱傾斜角度其抗風結構的模擬分析 連振昌、郭易鑫、王旻位
OA-20 香菇剪腳方法研究 陳俞安、黃振康	OA-28 葉菜收穫處理機械之開發 盛中德、陳威佐	OE-10 快速佈署圖像即時監測平台及其微型化的方法並應用於植物表型監測 鍾勝成、傅偉倫、張光璧、田峻墉、張仲良	OI-17 利用深度卷積神經網路於商業雞舍之雞隻活動力監測 粘書耀、郭彥甫	OJ-08 以 LoRa 通訊技術建立田間微氣象觀測網之研究 陳俊仁、唐佳惠、官青杉	OD-17 藍綠光交互影響植物工廠內椴木葉紫萵苣之花青素含量 黃煒哲、方煒
OA-21 塊苗移植機之研製 楊清富、王志璋、鍾瑞永、鄭榮瑞	OA-29 皮帶輸送式蔬菜移植機之研發 邱銀珍、吳有恒	OE-11 以影像與雷射為基礎之設施內農用載具定位系統 李其諺、葉仲基	OI-18 人工智慧 超解析度技術應用於智慧養殖漁業的成本效益評估和比較 謝東佑、郭華鈞、連唯証	OJ-09 磷酸銅晶片應用於蟲草素快速檢測之開發 驅逐野鳥系統 陸、吳靖宙	OD-18 基於 Arduino 嵌入式系統之可控制掃描路徑雷射驅逐野鳥系統 盧冠維、謝廣文、蔡耀全
OA-22 鳳梨釋迦集貨場粉介殼蟲清除機械開發與試驗 黃政龍、蔡恕仁	OA-30 應用於紙穴盤栽培之切割機構設計考量 吳有恒、邱銀珍	OE-12 氣調櫃環境監測系統之研製 楊朝喻、葉仲基	OI-19 深度學習於葉片影像辨識與特徵分析之應用 -以樟科新木薑子屬為例 林睿宇、郭彥甫、許皓鈞	OJ-10 具自動校正功能之氧化鈦 pH 感測裝置 邱奕峰、劉文凱、吳靖宙	OD-19 養液導電度處理對小松菜產量與硝酸鹽濃度之影響 郭偉達、方煒
OA-23 穴盤蔬菜收穫機之開發 楊家明、張家齊、曾俊強、陳韋誠、謝廣文	OA-31 火鶴花分級系統之研發 陳韋誠、郭灃慶、詹孟學、黃少庸、李蘇洋	OE-14 pH 電極於潮汐型魚菜共生系統之量測與校正 王志璋、楊清富	OI-20 應用深度學習影像辨識偵測乳牛發情行為 陳政銓、徐濟泰、林達德	OJ-11 應用微氣泡處理番茄殘留之農藥(阿巴汀) 陳韋誠、黃莉珣、鍾翰鋒	OA-04 韓國嫁接機產業之測試應用 張金元、田雲生
OA-24 承載式半自動鳳梨種植機之研究 朱健松、梁安璿、樂雋弘、林俊丞、沈庭宇、沈德欽	OA-32 福壽螺之收集機具開發 陳韋誠、蔡培傑、郭灃慶、吳一德、張紘偉、武峻勝	OJ-14 應用深度學習於紅龍果病害檢測之研究 蔡治禾、翁滢堤、黃國益	OI-21 種雞選拔之研究 葉威廷、蔡宗軒、盛中德	OJ-12 以微控制器建立變率控制系統之研究 陳俊仁、黃國祥、徐武煥	OI-23 深度學習應用於甜椒的病蟲害辨識 余政勳、林信宏、艾群、劉俊儀、黃膺任
OA-25 雙層高架鳳梨選果採收機研製 洪滉祐、蕭惟仁、謝慶裕、林金龍、蔡孟學、羅國棟、黃威仁	OA-34 一貫化播種機械作業效率之研究 -以玉米為例 劉君彥、顏鑫鋌、謝禮丞、廖國基	OJ-15 應用機器視覺於咖啡生豆外觀瑕疵選別裝置之開發 標若安、黃國益、劉晏廷	OI-22 深度學習應用於鳳梨株心的辨識 林信宏、余政勳、洪滉祐、劉俊儀、黃膺任	OJ-13 以 UWB 技術建立溫室內精準定位之研究 陳俊仁、徐武煥、黃國祥	OI-24 利用深度學習追蹤仔豬 何冠穎、郭彥甫

# 各組口頭發表時間表

## Parallel oral sessions I [2019/10/17 (四) 13:10-15:00]

2019/10/17 (四) 13:10-15:00 生物產業機械(OA)			
<b>K101 演講廳</b>		主持人:黃文祿、楊清富	
1	OA-01	半自動植茶機研究與改良	黃惟揚、劉天麟、葉仲基、林和春
2	OA-02	洋蔥莖葉及根部切除機械之研究	潘光月、顏克安、賴威激
3	OA-06	百香果果漿抽取機械之研發	邱相文
4	OA-07	菇類栽植盛盤自動化上下架系統之開發	邱相文、石信德
5	OA-08	利用語義分割於茶園機械之導航輔助影像系統之開發	林愉凱、劉天麟、黃惟揚、陳世芳
6	OA-09	福菜切割(條)機之研製	黃勝泉、劉東憲
7	OA-10	光質對草莓栽培系統之影響研究	林柏諺、王豐政

2019/10/17 (四) 13:10-15:00 生物生產工程(OB)、畜牧自動化與污染防治(OC)、生醫工程與微奈米機電(OF)			
<b>K102 教室</b>		主持人:周楚洋、李名袁	
1	OB-01	探討焙炒溫度對小果茶籽榨取茶油中硒含量之影響	洪滉祐、盧彥明、高參發、周英宏、古國隆、吳思敬
2	OB-02	應用於臺灣冷凍青花菜產業之連續式花椰菜分切機開發	李健、鍾瑞永、鄭榮瑞
3	OB-03	The effect of different temperature culture on mycelium growth and polysaccharides content of White Antrodia cinnamomea	Kun Chang Liu, Shu Yu Mu, Pomin Li
4	OC-01	籠飼禽糞光電乾燥處理系統設計與雛型開發	李協致、朱菁芳、施富邦、蔡銘洋、謝廣文
5	OC-03	自走式牛糞堆肥條施機械之開發	陳韋誠、陳勝暉、吳俊逸、楊銘軒、李品賢
6	OC-04	牧草圓包乾燥設備之自動化裝置設計與研究	張禮鈞、廖翊丞、謝禮丞
7	OF-01	結合 PPG 自律神經監測與 LED 光調控之裝置開發	單益嘉、方煒、蘇傳宗、吳季華

2019/10/17 (四) 13:10-15:00 農業設施與環控工程(OD)			
<b>K103 教室</b>		主持人:張明毅、林世章	
1	OD-01	酸菜鹽水多程序處理系統之設計	林玉玟、謝禮丞、簡銘瑩
2	OD-02	基於固態式離子感測陣列之電子舌應用於飲料辨識	黃聖丰、陳林祈
3	OD-03	太陽輻射與蒸氣壓差估測設施番茄蒸發散量之性能分析	陳令錫、陳加忠
4	OD-04	溫室捲揚開啟高度對內部流場影響之模擬分析	連振昌、簡良諭、王旻位、郭易鑫
5	OD-05	番茄採收機器人結構設計之研究	許玉柔、謝禮丞
6	OD-06	以 WSN 技術進行低成本土壤水份監控系統之研發	黃文祿、楊舒宇、蘇珮祺、彭仕穎
7	OD-07	溫室結構接合元件之彈簧夾受力分析模式	黃國祥、李易樺

2019/10/17 (四) 13:10-15:00 AI 與大數據分析(OI)			
<b>K104 教室</b>		主持人: 江昭皚、洪福良	
1	OI-01	卷積神經網路於茶葉芽點計算之應用	謝依芳、劉天麟、黃惟揚、陳世芳
2	OI-02	深度神經網路於胡瓜白粉病與露菌病之辨識應用	李韋增、郭彥甫、黃晉興、陳世芳
3	OI-04	以深度學習辨識野鳥整合雷射機構於野鳥驅逐之研究	陳昱傑、朱菁芳、謝廣文、蔡耀全
4	OI-05	利用自監督式深度學習辨識與定位晚疫病病斑	鄭學鴻、柯妍伶、林筑蘋、黃晉興、陳世芳、郭彥甫
5	OI-06	深度捲積神經網路在果樹判釋與航照分析上的應用	謝鈺芳、劉柏廷、林寶昌、周呈霖
6	OI-07	深度學習於樟科瓊楠屬與楨楠屬葉片影像辨識之應用	吳璨妤、郭彥甫、許皓鈞
7	OI-08	利用深度卷積神經網路估測蝦子體長	林宏陽、李昕辰、黃偉玲、白志年、朱元南、劉擎華、廖國基、郭彥甫

2019/10/17 (四) 13:10-15:00 生物資訊與系統(OG)、能源與節能技術(OH)			
<b>K205 教室</b>		主持人：陳世芳、陳建興	
1	OG-01	應用立體機器視覺於水稻幼苗表型量測	許祐璿、林達德
2	OG-02	文心蘭害蟲影像偵測系統之初步研究	胡捷翔、林達德
3	OG-03	家禽與環境監控系統應用於估計家禽活動力	江俊宇、謝廣文、蔡耀全
4	OH-01	Beta 型史特靈引擎之開發與實作	林志淳、黃振康
5	OH-02	CFD 模擬氣體於固態脫硫反應柱流場變化之探討	連振昌、柯明宏、李佳鴻
6	OH-03	落花生二段式乾燥模式之初步研究	陳柏志、雷鵬魁、張家齊、陳韋誠、謝廣文
7	OH-04	蒸汽爆破前處理對豬糞和農業廢棄物厭氧共消化的影響	張寧、劉安琪、陳昭蓉、柯淳涵、張芳志、周楚洋

## Parallel oral sessions II [2019/10/17 (四) 15:20-17:10]

2019/10/17 (四) 15:20-17:10 生物產業機械(OA)			
<b>K101 演講廳</b>		主持人：黃振康、邱相文	
1	OA-12	以電磁驅動無針式蛋內注射疫苗之可行性研究	郭鈺仁、鄭經偉
2	OA-13	Butterworth 濾波器應用於蛋殼裂痕檢測之研究	徐仕勳、林義竣、鄭經偉
3	OA-14	無針式蛋內注射應用於胚胎蛋之疫苗接種可行性研究	李昀澤、蔡炳坤、鄭經偉
4	OA-15	無人飛行載具噴藥機之噴藥性能測定項目及方法評估	徐武煥、楊智凱、陳聖文、李易樺
5	OA-16	微小化氣動軟體機械手指之製程與研究	鄭敦議、黃品淳、蔡耀全、黃國益
6	OA-17	菱角剝殼機之開發	黃文祿、劉寶營、蕭保齊、王品潔、江岱瑩
7	OA-18	龍眼乾溫度與去籽輔助元件剝肉之討論	李鎧亦、高子博、鄭經偉

2019/10/17 (四) 15:20-17:10 農業設施與環控工程(OD)			
<b>K102 教室</b>		主持人：鍾瑞永、朱健松	
1	OD-08	植物工廠內利用靜電場仿生栽培皺葉萵苣之研究	黃煒哲、方煒
2	OD-09	遠紅光對植物工廠內‘美和’菠菜生長影響之探討	葉忠晏、楊宗翰、方煒
3	OD-10	使用營電比評估植物工廠中量產機能性作物的經濟效	鍾興穎、方煒
4	OD-11	設施作物葉面積遠端即時監測系統之研發	徐武煥、陳俊仁、石訓亞
5	OD-13	量測土壤密度之熱脈衝感測探針之設計、分析與製作	徐子桓、王禹傑、廖政維、林秉科、陳建德、申雍、蔡耀全
6	OD-14	以 CFD 數值分析常見溫室結構於風洞試驗與模擬之驗證	孫偉綾、蔡竣宇、吳冠德、艾群
7	OD-15	使用遠紅光提升植物工廠內香波綠萵苣產能與效率	黃泓銘、方煒

2019/10/17 (四) 15:20-17:10 生物機電控制(OE)			
<b>K103 教室</b>		主持人：柴昌維、李聲謙	
1	OE-02	物聯網影像辨識作物澆水機器人	黃威仁、洪滉佑、魏柏承、 陳博濂、李冠燁
2	OE-03	蘭花產業澆灌智慧化之設計	孔崇維、黃富源、楊朝旺
3	OE-04	遠端溫室降雨預警系統之研究	白易蓉、楊朝旺
4	OE-05	LoRa 在溫室感測監控之研究	楊詠丞、楊善承、楊朝旺
5	OE-06	新型擺動翼片式液體幫浦設計之研究	邵亮諭、楊朝旺
6	OE-07	自主導航採茶機之建置與控制	許修瑜、詹翔宇、賴暘倫、 陳柏綸、顏炳郎
7	OE-08	應用 GNSS-RTK 於田間特徵標記及其 遠端管理介面開發	張仲良、田峻墉、許哲豪、 蔡正發

2019/10/17 (四) 15:20-17:10 AI 與大數據分析(OI)			
<b>K104 教室</b>		主持人：張仲良、蔡兆胤	
1	OI-09	利用 FaterR-CNN 神經網路建立甜椒 蟲害影像辨識系統-以蝸類為例	傅冠翰、張婕妤、林沐蓓、 黃侖儒、艾群
2	OI-10	利用深度學習探索葉片紋理基底	葉冠廷、許皓鈞、郭彥甫
3	OI-11	番茄成熟度與位置辨識	黃柏喻、黃琮歲、張家齊、 林浩庭、謝廣文
4	OI-12	應用卷積神經網路於鵝隻停留模式分 析之研究	郭旻蒼、蔡秉承、李昌叡、 施富邦、謝廣文
5	OI-13	利用機器學習由葉片溫度與環境資訊 預測植物氣孔導度	雷鈺彥、吳泓韻、陳建德、 蔡耀全
6	OI-14	深度卷積神經網路於茶葉病蟲害期別 及危害判定之應用	陳學銘、林秀榮、陳世芳
7	OI-15	航照影像處理和顏色校正在果樹辨識 上的應用	陳彥碩、劉柏廷、謝鈺芳、 周呈雲

2019/10/17 (四) 15:20-17:10 能源與節能技術(OH)、其他新興科技(OJ)			
<b>K205 教室</b>		主持人：洪敏勝、陳林祈	
1	OH-05	聚乳酸與厭氧排放水之共消化	郭韋成、周楚洋
2	OJ-01	應用表面增強拉曼光譜於當歸與黃耆之農藥殘留及產地判別分析	謝竣翰、陳世芳
3	OJ-02	線性回歸方法於咖啡風味預測模型開發之可行性探討	張育堂、洪淑萍、盧俊銘、彭家洪、陳世芳
4	OJ-03	近紅外光譜與機器學習方法之結合應用：咖啡焦糖化數值預測及風味模型建立	薛孟謙、洪淑萍、盧俊銘、彭家洪、陳世芳
5	OJ-04	台灣燃油機車廠商電動機車技術專利分析	范存延、李祥林
6	OJ-05	超音波應用於汽車頂高機定位系統之研究	黃威仁、洪滉祐、謝佰叡、楊馨瑄、陳秀珠
7	OJ-06	卷積神經網路及深度資訊於田間果實採收狀態評估之應用	林宜蓁、陳世芳

### Parallel oral sessions III [2019/10/18 (五) 08:30-10:20]

2019/10/18 (五) 08:30-10:20 生物產業機械(OA)			
<b>K101 演講廳</b>		主持人：陳韋誠、蔡耀全	
1	OA-19	Computational Fluid Dynamics application for ventilation in chicken house	Chia-Ti Tseng, Jia-Kun Chen, Tzu-I Tseng
2	OA-20	香菇剪腳方法研究	陳俞安、黃振康
3	OA-21	塊苗移植機之研製	楊清富、王志瑋、鍾瑞永、鄭榮瑞
4	OA-22	鳳梨釋迦集貨場粉介殼蟲清除機械開發與試驗	黃政龍、蔡恕仁
5	OA-23	穴盤蔬菜收穫機之開發	楊家明、張家齊、曾俊強、陳韋誠、謝廣文
6	OA-24	承載式半自動鳳梨種植機之研究	朱健松、梁安璿、樂雋弘、林俊丞、沈庭宇、沈德欽
7	OA-25	雙層高架鳳梨選果採收機研製	洪滉祐、蕭惟仁、謝慶裕、林金龍、蔡孟學、羅國棟、黃威仁

2019/10/18 (五) 08:30-10:20 生物產業機械(OA)			
<b>K102 教室</b>		主持人：林浩庭、馬聿安	
1	OA-26	附掛式仙草收穫機之改良與田間試驗	林建志、林詠洲、邱相文
2	OA-28	葉菜收穫處理機械之開發	盛中德、陳威佐
3	OA-29	皮帶輸送式蔬菜移植機之研發	邱銀珍、吳有恒
4	OA-30	應用於紙穴盤栽培之切割機構設計考量	吳有恒、邱銀珍
5	OA-31	火鶴花分級系統之研發	陳韋誠、郭澧慶、詹孟學、黃少庸、李蘇洋
6	OA-32	福壽螺之收集機具開發	陳韋誠、蔡培傑、郭澧慶、吳一德、張紘偉、武峻勝
7	OA-34	一貫化播種機械作業效率之研究-以玉米為例	劉君彥、顏鑫鋌、謝禮丞、廖國基

2019/10/18 (五) 08:30-10:20 生物機電控制(OE)、其他新興科技(OJ)			
<b>K103 教室</b>		主持人：陳澤民、溫志煜	
1	OE-09	適用於田間移動機具視覺定位方法之性能分析與研究	傅偉倫、陳鴻汶、盧洋騰、張仲良
2	OE-10	快速佈署圖像即時監測平台及其微型化的方法並應用於植物表型監測	鍾勝成、傅偉倫、張光璧、田峻墉、張仲良
3	OE-11	以影像與雷射為基礎之設施內農用載具定位系統	李其諺、葉仲基
4	OE-12	氣調櫃環境監測系統之研製	楊朝喻、葉仲基
5	OE-14	pH 電極於潮汐型魚菜共生系統之量測與校正	王志瑋、楊清富
6	OJ-14	應用深度學習於紅龍果病害檢測之研究	蔡治禾、翁滢堤、黃國益
7	OJ-15	應用機器視覺於咖啡生豆外觀瑕疵選別裝置之開發	劉晏廷、翁滢堤、標若安、黃國益

2019/10/18 (五) 08:30-10:20 AI 與大數據分析(OI)			
<b>K104 教室</b>		主持人：黃威仁、黃國益	
1	OI-16	利用深度卷積神經網路觀測萵苣植株生長狀況	呂玠諺、郭彥甫、張仲良
2	OI-17	利用深度卷積神經網路於商業雞舍之雞隻活動力監測	粘書耀、郭彥甫
3	OI-18	人工智慧超解析度技術應用於智慧養殖漁業的成本效益評估和比較	謝東佑、郭華鈞、連唯証
4	OI-19	深度學習於葉片影像辨識與特徵分析之應用 -以樟科新木薑子屬為例	林睿宇、郭彥甫、許皓鈞
5	OI-20	應用深度學習影像辨識偵測乳牛發情行為	陳玟鉸、徐濟泰、林達德
6	OI-21	種雞選拔之研究	葉威廷、蔡宗軒、盛中德
7	OI-22	深度學習應用於鳳梨株心的辨識	林信宏、余政勳、洪滉祐、劉俊儀、黃膺任

2019/10/18 (五) 08:30-10:20 其他新興科技(OJ)			
<b>K205 教室</b>		主持人：周呈霖、李柏旻	
1	OJ-07	智慧農業雲端與物聯網服務-以中耕機為例	林子祐、林連雄
2	OJ-08	以 LoRa 通訊技術建立田間微氣象觀測網之研究	陳俊仁、唐佳惠、官青杉
3	OJ-09	磷酸銅晶片應用於蟲草素快速檢測之開發	劉全原、呂昀陞、吳靖宙
4	OJ-10	具自動校正功能之氧化銦 pH 感測裝置	邱奕峰、劉文凱、吳靖宙
5	OJ-11	應用微氣泡處理番茄殘留之農藥(阿巴汀)	陳韋誠、黃莉珣、鐘翰鋒
6	OJ-12	以微控制器建立變率控制系統之研究	陳俊仁、黃國祥、徐武煥
7	OJ-13	以 UWB 技術建立溫室內精準定位之研究	陳俊仁、徐武煥、黃國祥

2019/10/18 (五) 08:30-10:20 農業設施與環控工程(OD)、生物產業機械(OA)、AI 與大數據分析(OI)			
<b>K201 教室</b>		主持人：楊智凱、王豐政	
1	OD-16	溫室立柱傾斜角度其抗風結構的模擬分析	連振昌、郭易鑫、王旻位
2	OD-17	藍綠光交互影響植物工廠內橡木葉紫萵苣之花青素含量	黃煒哲、方煒
3	OD-18	基於 Arduino 嵌入式系統之可控制掃描路徑雷射驅逐野鳥系統	盧冠維、謝廣文、蔡耀全
4	OD-19	養液導電度處理對小松菜產量與硝酸鹽濃度之影響	郭偉達、方煒
5	OA-04	韓國嫁接機產業之測試應用	張金元、田雲生
6	OI-23	深度學習應用於甜椒的病蟲害辨識	余政勳、林信宏、艾群、劉俊儀、黃膺任
7	OI-24	利用深度學習追蹤仔豬	何冠穎、郭彥甫

# 各組壁報發表時間表

## Poster sessions I [2019/10/17 (四) 13:10-15:00]

[壁報固定時間: 08:30-10:00] / [壁報移除時間: 15:00-15:10]

壁板編號	論文編號	題目	作者
1	PA-01	台灣地區採茶機械之採茶品質比較與探討	張振厚、陳世銘、蔡兆胤
2	PA-02	植保用靜電噴槍之霧粒粒徑與工作特性分析	洪勁、葉仲基
3	PA-03	無人機用粒狀肥料撒佈機構之研製	羅文昕、葉仲基
4	PA-04	深度學習應用於垂直綠牆果實之影像辨識	黃永泰、葉仲基
5	PA-05	基於影像辨識之鳳梨苗種植機構的控制系統模擬分析	黃君灝、葉仲基
6	PA-06	軟夾式蔬果嫁接機應用於甜椒嫁接苗生產之可行性評估	張允瓊、邱奕志、陳世銘、林連雄、王鼎翔、呂友和、呂育家
7	PA-07	白藜蘆醇製程系統化之研究	朱健松、洪昇利、徐梓橋、陳柔蓉、楊鎮睿、許鈺祥
8	PA-08	大豆選別分級設備性能評估	簡宏諭、張光華
9	PB-01	菱角剝殼商品機	黃文祿、劉寶營、蕭保齊、王品潔、江岱螢
10	PB-02	環境因素對禽畜糞快速衝壓成型技術肥料化應用之作業研究	林世章、孫銘翊、吳明哲、徐政彬、林志鴻
11	PB-03	具AI辨識功能之蒜頭採收機改良研究	柴昌維、林志陽
12	PB-04	利用發酵工程提高棕櫚仁粕之營養價值	張丞翰、鄭兆洋、李柏旻
13	PC-01	種禽個體秤重紀錄設備的開發	張明毅、羅紹軒、吳剛智
14	PC-02	禽畜糞快速衝壓成型技術肥料化應用之研究	林世章、孫銘翊、徐政彬、吳明哲、林志鴻
15	PC-03	模組化環境控制系統於禽舍之應用	王思云、陳世銘、謝廣文、蔡兆胤、蔡錦銘、許植翔
16	PC-04	以計算流體力學應用於孵化機氣流模擬之研究	林聖詠、陳世銘、蔡兆胤、蔡錦銘、王思云

17	PC-05	加壓泵注入式糞肥施灌機之設計	邱奕志、吳剛智、陳啟輝
18	PC-06	利用連續影像相減法於野鳥偵測與雷射驅逐系統之開發	朱菁芳、陳柏翰、廖子誼、蔡耀全、謝廣文
19	PD-01	無線感測技術應用於苗圃作物變量滴灌之研究	徐楓峻、陳鴻汶、李俊德、張仲良
20	PD-02	低功耗傳輸模組應用於河川監測之性能比較	吳承哲、許鈺鈿、楊育誠、許翠珊、江昭皚
21	PD-03	無人機應用於溫室環境資訊之偵測	何銘哲、陳世銘、謝廣文、蔡兆胤、趙劭元
22	PD-04	影像辨識及深度學習應用於蘆筍病蟲害即時監測	莊麒田、黃詩婷、詹智越、鄒建瀚、江昭皚、鍾秉良、王人正、劉力瑜、謝明憲、郭明池、周呈霖
23	PD-05	利用影像處理及機器學習偵測蘆筍生長	鄒建瀚、莊麒田、周呈霖、江昭皚、鍾秉良、劉力瑜、謝明憲、郭明池、王人正
24	PD-06	以人機介面整合可程式控制器進行嫁接苗癒合室之環控介面設計	邱奕志、張允瓊、蔡伊洋、黃楓升
25	PD-07	淡水長臂大蝦致死的低溫範圍之探討	周柏頤、吳冠儒、蔡孟利
26	PD-08	紅外線熱影像技術應用於家禽表體溫度量測之研究	徐旒新、江俊宇、莊曜安、陳志峰、謝廣文、蔡耀全
27	PD-09	釋迦果園焚風預警監控系統	張明毅、鄔家琪、羅紹軒、顏玉航、楊欽仲、邱奕志
28	PD-10	植物工廠內養液調控系統之開發與應用	郭偉達、方煒
29	PE-01	臭氧運用於葉菜類水耕系統之影響產能提升研究	苗志銘、吳振源、陳昱辰、邱昭穎
30	PE-02	基於物聯網落花生貯藏監測系統之開發	戴令絮、鍾秉良、楊育誠、許翠珊、江昭皚
31	PE-03	影像處理應用於葉面積量測及植物生長觀察	苗志銘、謝佳洋、游凱雯、曾淮生、鄭傑文
32	PE-04	無線行動載具自動化監控系統應用於水產養殖	林浩庭、陳俊榮
33		撤稿	
33	PE-07	結合開源數據平台之智慧節能害蟲誘捕箱設計與實現	王楷瑞、黃鈺傑、曾威騰、張仲良
34	PI-09	更快速區域卷積神經網路應用於植物寄生性線蟲特徵之分辨與品種辨識	賴賢華、楊爵因、陳世芳

## Poster sessions II [2019/10/17 (四) 15:20-17:10]

[壁報固定時間: 15:10-15:20] / [壁報移除時間: 17:10-17:20]

壁板編號	論文編號	題目	作者
1	PA-11	荔枝脫粒機之研發-荔枝物性研究	林柏諺、王豐政
2	PA-10	手推多行行距可調式移植機械之研究	潘光月、顏克安、賴威激
3	PA-09	日本苗袋填土機組研究與改良	黃惟揚、劉天麟、葉仲基
4	PE-06	施肥附掛機械開發與改良	黃惟揚、劉天麟、葉仲基
5	PE-07	結合開源數據平台之智慧節能害蟲誘捕箱設計與實現	王楷瑞、黃鈺傑、曾威騰、張仲良
6	PF-01	浸潤型光纖式奈米電漿子生物感測器	江昌嶽、王劍能、陳建興
7	PF-02	Application of Dielectrophoretic Microfluidics for Separation of Circulating Tumor Cells	Guan-Xun Qiu, Yu-Cheng Wu, Min-Sheng Hung
8	PF-03	整合雷射與微流體元件分離單一細胞之染色體	石英廷、洪敏勝
9	PF-04	可撓性鋁基金屬玻璃薄膜應變計特性研究	盧彥齊、蔡耀全
10	PG-01	利用 Websocket 在農業環境遠端監控之應用	邱奕志、林怡凱
11	PG-02	應用 LoRa 傳輸技術於密閉式肉雞舍環境監測系統之研究	邱奕志、劉姿吟
12	PG-03	智慧豬隻監控管理系統之設計	邱奕志、張瀚元、詹曜維、章育銘、陳函
13	PH-01	農業廢棄物氣化技術多元化再生利用之研究	林世章、吳明哲、孫銘翊、徐政彬、林志鴻
14		撤稿	
15	PH-03	風倒木氣化效能與產電效率之研究	林世章、徐政彬、孫銘翊、吳明哲、林志鴻
16	PI-01	智慧生物感測共通平台暨行動裝置應用技術開發與實現	熊顯鋒、張仲良、王峻禧、鄭存煌、陳世芳
17	PI-03	具作物栽培與預警管理功能之行動裝置 APP 設計	黃柏翔、張仲良
18	PI-05	深度學習偵測與辨識在大腸鏡醫學影像之應用	鍾子平、徐敏修、周呈雲

19	PI-06	應用機器學習方法分析熱緊迫對乳牛產乳量之影響	何宜臻、徐濟泰、林達德
20	PI-07	利用隨機森林進行蛋雞舍雞蛋大小數量的預測模型	張明毅、郭尚霖
21	PI-08	以深度學習分類蜜蜂巢穴之研究	劉俊儀、蔡侑容、連振昌、林正亮、黃膺任
22	PJ-01	化學修飾之網版印刷電極於三甲胺成分檢測	張廣奕、陳世芳
23	PJ-02	浮水型無人機之流體力學分析	李哲嘉、蔡循桓
24	PJ-05	應用物聯網於室內空氣品質監測	趙佑承、洪士軒、楊育誠、許翠珊、江昭皚
25	PJ-06	提升鳳梨近紅外光檢測精度之研究	沈怡慈、陳世銘、蔡兆胤、張詠惠、方品智、吳怡靜、林哲緯
26	PJ-07	影像分割技術應用於番茄葉片溫度特徵之研究	方品智、陳世銘、蔡兆胤、童國枝、張詠惠
27	PJ-08	整合磷酸銅電極之紙基層析晶片於蛋白質分離與檢測	干芳偉、吳靖宙
28	PJ-09	車載型掃描式光譜影像檢測系統之建置	童國枝、陳世銘、蔡兆胤、方品智、林聖詠、沈怡慈
29	PJ-10	冷電漿處理對碗豆表面特性與生長狀態之影響	王秉濬、蔡耀全
30		撤稿	
31	PJ-12	智慧除草整合系統之研究	趙劭元、陳世銘、蔡兆胤、何銘哲
32	PJ-13	高光譜影像子像素偵測法於中藥材品質監測之應用	溫嘉憲、王信哲、孫奕璇、陳享民
33	PJ-14	可攜式光譜儀之檢測光源與載具比較	李彥賢、侯尊仁、許益誠
34	PJ-15	螢光影像應用於檢測漂白魴仔魚之研究	黃宥為、邱奕志

# 大會專題演講 講者簡介

演講題目：智慧科技在農業之應用與發展

主講人：陳駿季 博士

職稱：行政院農業委員會 副主任委員



## 專長領域：

種苗繁殖

種子生理

植物新品種檢定

分子標誌技術研究

農業行政管理。

學歷：國立中興大學農藝學系博士

## 經歷：

行政院農業委員會 副主任委員(108-迄今)

台灣糖業股份有限公司 董事(108-迄今)

台灣肥料股份有限公司 董事(108-迄今)

財團法人農業科技研究院 董事(102-105)

行政院農業委員會農業試驗所 所長(99-108)

亞太糧食肥料技術中心 技術諮詢委員 (101-迄今)

亞蔬—世界蔬菜中心 理事主席(106-迄今)

亞太種子協會執行委員會執行委員 執行委員(96-102)

行政院農業委員會科技審議委員會審議委員 副召集人(99-107)

行政院農業委員會農業試驗所 副所長(97-99)

行政院農業委員會種苗改良繁殖場 副場長(96-97)

## E-mail：

個人信箱：jjchen73@gmail.com

# 演講內容簡介

## 智慧科技在農業之應用與發展

近年來由於氣候變遷導致極端氣候日趨嚴重的困境下，農業生產風險增加，糧食供應短缺與糧價上升恐無可避免，臺灣更由於農村人口老化與少子化的影響，從事農業人力大幅短缺，農業生產力受到相當衝擊。

針對農業人力老齡化以及缺工問題，已成為未來農業發展亟需面對的課題，農委會投入智慧農業科技計畫係藉由感測技術、智能機器裝置(IR)、物聯網(IoT)、大數據(Big Data)分析等關鍵技術，建構智慧農業產銷與數位服務體系，提升農業整體生產效率與量能；建構主動式全方位農業消費/服務平臺，提高消費者對農產品安全之信賴感。並擬定 10 大領航產業作為推動範疇，分為設施利用型與露地栽培型兩大類，包括蘭花、種苗、菇類、稻作、農業設施、外銷主力作物產業、海洋漁、養殖漁、家禽、生乳產業等 10 項進行智慧農業推動。

有效整合運用物聯網感測技術 (IoT Sensor Technology)、智慧型機器人 (IR)、大數據 (Big Data) 及雲端運算 (Cloud Computing) 等資通訊關鍵技術，推動建構農業智慧生產與數位服務體系，初步選定十大領航產業導入研發智慧技術，在節省人力、降低成本及提升效率等面向已有初步成果。蘭花產業省工高效率機具應用自動澆水機，可提升資源效率 33~50%；稻作產業亮點成果如亞樂米開發智慧型穀倉監控與管理，弘昌碾米廠建立水稻健康管理服務平台；外銷主力作物茶園導入機械採收，可減少採收人力 50%；家禽領航產業透過建置本土智能化土雞飼養監測系統，可降低人事成本 20%、提升作業效率 25%及管理效率 20%。

共通資訊平臺以大數據水庫匯集農業生產管理資料共 37 項，超過 1 億筆資料，可透過大數據交換機制(Open API)方式提供產官學研單位 24 個進行相關應用，提供全國約 3000 所國中、小學之校園食材登錄平臺使用。另整合性技術開發亦透過無人機進行農藥噴灑及農業災損調查，可提高防治效率、將低農藥噴灑量達到友善環境及省時省工之效果；透過開發採收搬運智慧人機輔具，農民穿戴後能減少約 53%肌肉活化率，有效減緩手臂疲勞，並能降低長期職業災害。

## 演講題目：臺灣農機發展的危機與轉機

---

主講人：艾群 博士

職 稱：國立嘉義大學校長



### 專長領域：

超音波技術

生物微機電系統

自動化工程

### 學歷：

美國 Wisconsin-Madison 大學農業工程 博士（1988 年 9 月至 1992 年 6 月）

國立臺灣大學農業工程研究所農機組 碩士（1980 年 9 月至 1982 年 6 月）

國立中興大學農業教育學系農機組 學士（1976 年 9 月至 1980 年 6 月）

### 經歷：

國立嘉義農專 講師（1984 年 8 月至 1993 年 7 月）

國立嘉義農專 副教授（1993 年 8 月至 1997 年 7 月）

國立嘉義技術學院 教授（1997 年 8 月至 2000 年 1 月）

國立嘉義大學 教授（2000 年 2 月至 2011 年 5 月）

國立嘉義大學 特聘教授（2011 年 5 月迄今）

### E-mail：

個人信箱：cay@mail.ncyu.edu.tw

校長室：president@mail.ncyu.edu.tw

# 演講內容簡介

## 台灣農機發展的危機與轉機

- 氣候變遷
- 糧食危機
- 農機在農業生產的重要性
- 台灣農機產業發展歷程
- 台灣農作物種植面積
- 農業機械進出口
- 2018 年台灣農糧機械設備出口前 10 大目的地國家
- 2014 年~2018 年台灣農糧機械於亞洲地區各國之出口比重
- 台灣農業機械進出口總產值
- 2014 年~2018 年我國各類農糧機械設備進出口情形
- 農業機械產業之市場動態與我國競爭力簡析
- 當前農業生產面對的問題
- 農機盤點—機種、人才、技術、全球趨勢、契機
- 智慧農業
- 技術提升
- 農機未來發展-智慧設施農業產業
- 願景-政策建議

## 演講題目：臺灣農機的發展史

---

主講人：盛中德 博士

職 稱：國立中興大學生機系教授



### 學歷：

美國明尼蘇達大學農業工程 博士（1982年9月至1985年12月）

維吉尼亞理工學院農業工程 碩士（1980年9月至1982年8月）

台灣國立台灣大學農業工程學系 學士（1975年10月至1979年6月）

### 經歷：

現任中興大學生物產業機電工程學系教授（1999年8月至今）

國立中興大學附設台中高級農業職業學校校長

（2015年8月至2016年7月）

國立中興大學總務處主任（2010年8月至2011年7月）

教育部科技顧問（1999年8月至1999年8月）

中國中興大學農業機械工程系教授兼系主任（1993年8月至1999年7月）

中興大學農業機械工程系教授。（1991年8月至1993年7月）

國立中興大學農業機械工程系副教授（1986年2月至1991年7月）

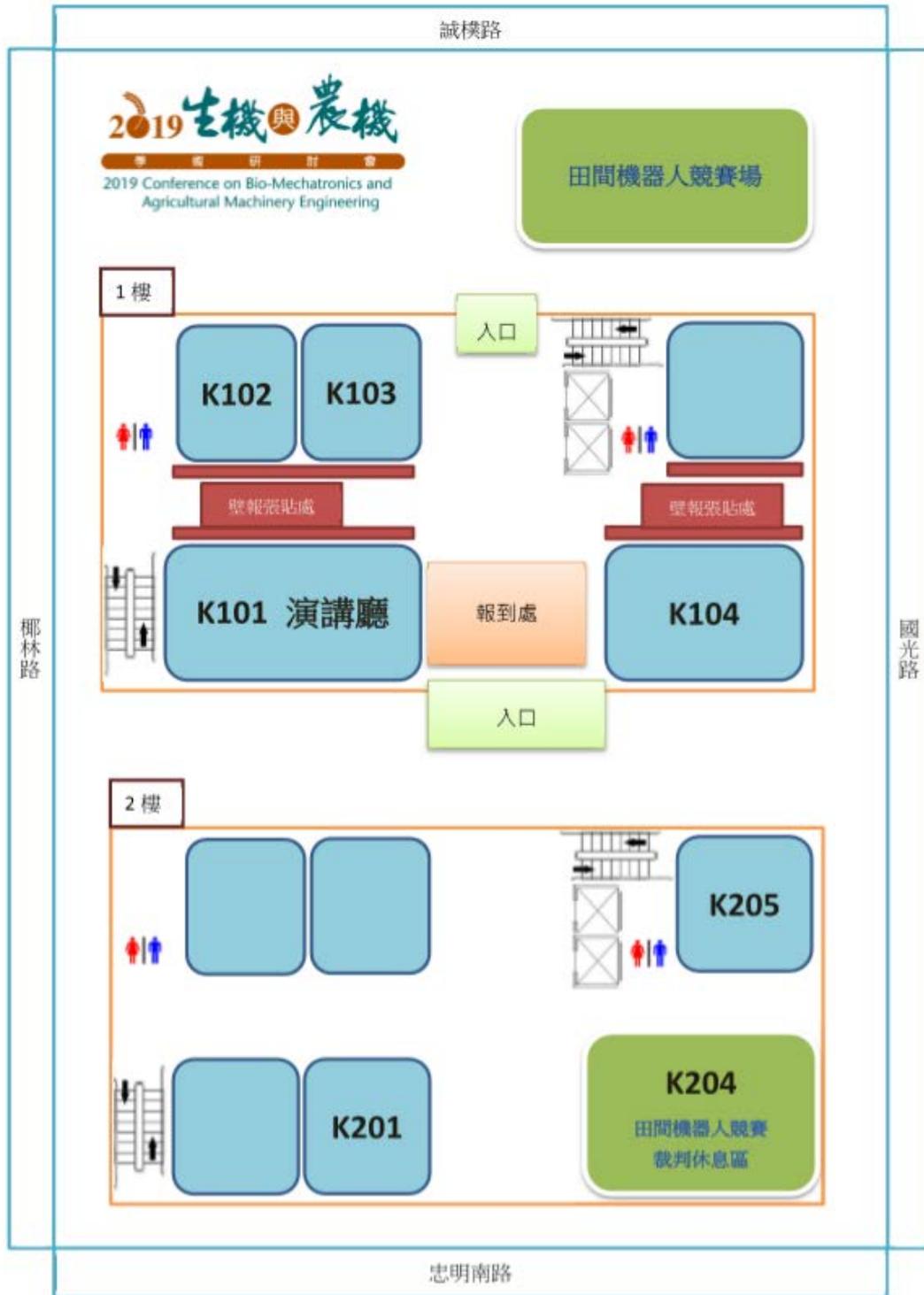
# 演講內容簡介

## 臺灣農機的發展史

臺灣農業機械化之發展起於1950年代引進耕耘機，在相關單位與人員積極投入，有效的政策推動下，研發與產業推廣均有相當豐碩成果。在產業上由稻作機械出發逐步擴及早作、雜糧、果樹、特作茶葉、畜牧及漁業。在作業別上由整地之田間耕作機械，演進至收穫後處理之乾燥、病蟲害防治、清洗、選別分級、加工、包裝等系列作業。作業方式由器械式轉變為機械式，再發展成為機電整合之自動化系統，如今稻作已全面機械化，雜糧作物生產則高度械化，其他產業的機械化及自動化也在發展中，近幾年隨著資通訊技術、IOT及人工智慧的高度發展，農業已由機械化與自動化，朝電子化、行動化與智慧化發展，且已有相當不錯的進展與成果。

臺灣農業所面臨的挑戰越來越艱鉅，首先國內面臨人口快速老化與耕地快速減少與劣化的事實，尚急需面對由於氣候急遽變遷所引發的農業逆境下生產的問題，未來的農業是全球又競爭又合作的一個生態系，國內小農體質的特質必須以技術優勢建立全球競爭優勢，而這也是國內目前農業發展的重點之一。未來的農業生產必需調整經營策略，提升效率，降低資源的消耗，提高國內農產品品質、安全性及生產資訊的透明度，符合節能減碳對環境友善與永續經營的要求。回顧過去與展望未來的臺灣農業機械發展，農業機械相關人員除必須持續加強相關技術及設備之研發，更必須與整個農業群族整合與合作，營造能讓整個人類永續經營的農業生態系。

# 各活動場地平面圖



生機大樓一樓及二樓平面圖

# 交通及住宿資訊

導覽地圖：



## 住宿相關資訊：

企業家大飯店：

<http://www.etaichung.com.tw/enterpriser/>

傳思文旅：

<http://www.trans-inn.com/>

興大附農實習旅館：

電話：04-2280-7236

## 公車路線：

台中市公車：持悠遊卡、一卡通搭乘臺中市區公車者，享 10 公里免費，本校距離臺中火車站約 2.7 公里，持卡搭乘可享免費優惠。

## 其他交通方式：

臺中市公共自行車(iBike):

本校距離臺中火車站約 2.7 公里，可租賃 iBike (校門口東側綠園道設有租賃站)。

## 計程車：

1. 臺中火車站至興大，車程約 10-15 分鐘。
2. 高鐵車站至興大，車程約 20-30 分鐘。也可在高鐵轉搭台鐵(新烏日站)至臺中火車站，再依上述方式到興大。

## 自行開車：

車輛進入本校校園須依規定繳交停車管理費，請盡量搭乘大眾交通工具。

到校門口(興大路) 站名:中興大學(興大路)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 統聯客運 73 路公車</li><li>● 統聯客運 23 路公車 ( 不經台中火車站)</li><li>● 台中客運 33 路公車( 停靠臺中高鐵站、臺中火車站)</li><li>● 台中客運 35 路公車</li><li>● 仁友客運 52 路公車</li></ul>
到國光路側門 站名：中興大學(國光路)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 統聯客運 50 路公車 、 59 路</li><li>● 全航客運 65 路公車</li><li>● 全航客運 158 路公車(停靠臺中高鐵站，不經台中火車站)</li></ul>
其他臨近路線  其他臨近路線	<ul style="list-style-type: none"><li>● 台中客運 9 路公車</li><li>● 台中客運 41 路公車 (在建成學府路口站下車，沿學府路步行約 100 公尺到本校校門口 ( 興大路 ))。</li><li>● 台中客運 82 路公車、101 路、 102 路</li><li>● 統聯客運 125 路公車 (在第三分局站下車，沿學府路步行約 300 公尺到本校校門口 ( 興大路 ))。( 停靠臺中高鐵站、臺中火車站 )</li></ul>

晚宴餐廳：



新口味海鮮餐廳

地址 | 臺中市大里區大明路 147 號

電話 | 04-24077188

特別誌謝：

雲菱農機(股)公司

奇歲旅行社

義晟股份公司

農七十生物科技有限公司

鄭榮貴 先生

大發金屬工業(股)公司

靄歲科技(股)公司

四維機械廠有限公司

鎧麟機械有限公司

升寶科技實業有限公司

真興科技有限公司

祐麟實業有限公司

鴻伸機器有限公司

熱情贊助本次研討會活動



# 農七十冬化技研苦茶油

「與國立嘉義大學技術研發」 × 「農七十生產製造」



／格格 水晶大棗／



／大草原 原生態水煮瓜子／



農七十冬化苦茶油



地址：新北市中和區建一路148號4樓  
訂購電話：(02)8228-1502

三菱農業機械 *— Long Life —* 人も道具も、長く強く。  
三菱小型通用型聯合收割機 VCH750

ASUMA

多一種割寬的選擇，實現更高效率的作業

**VCH 750 1.7米·2.08米寬收割臺新登場!!** 新商品信息

# VCH750

多用途採收：水稻、小麥、菜籽、蕎麥、大豆、黑豆、紅豆、高粱、芝麻(胡麻)、紅藜



(國研)農研機構・農業技術革新工學研究中心共同開發

孕育出富庶之大地 讓明日農業更喜悅  
三菱農機株式會社  
雲菱農機股份有限公司

地 址：雲林縣虎尾鎮安溪里安溪200號  
電 話：05-6322585・傳 真：05-6310826  
網 址：[www.yulinoji.com/m/](http://www.yulinoji.com/m/)

**結合專業、熱忱、負責的旅遊團隊  
提供高品質、高品質的旅遊**

專辦:

- >國內、外行程設計規劃
- >國內、外大型專案活動設計
- >代辦各國簽證
- >代訂國內、外機票
- >航空公司機+酒自由行
- >國內、外飯店住宿券
- >公司自強活動、獎勵旅遊
- >MOTO GP、F1賽車行程規劃



奇崴旅行社

TEL:05-2761188 FAX:05-2769768

嘉義市東區民國路211-3號3樓B室

E-Mail:cyi.kiwi@msa.hinet.net

<http://www.kiwiitour.com.tw>