



2026智慧農業國際研討會

International Conference on Smart Agriculture

◆ 智慧農場發展趨勢與技術模組整合應用 ◆

近年人工智慧(AI)、物聯網(IoT)、智慧化與電動化農機，及資料分析處理技術快速發展，促使農業生產模式由傳統機械化逐步邁向智慧化轉型，且減少人力投入之智慧農場已成為全球農業科技發展重要方向。為深化智慧科技於農業場域之整合應用，農業部持續關注國際智慧農業發展趨勢，推動智慧農業創新技術研發並鼓勵產業採用，以提升我國農業競爭力。

本研討會規劃「智慧農場發展趨勢與推動藍圖」、「次世代農機與農業機器人」及「智慧農場之大數據分析與決策」3大主題，邀請日本、比利時及臺灣智慧農業領域專家，分享智慧農場、次世代農機、農業機器人、AIoT應用及精準智慧決策等最新技術發展與實務經驗，透過國際交流與經驗分享，提供我國技術研發與產業推動參考，俾利銜接116-119年推動智慧農業2.0計畫，促進智慧場域標準化與設備模組規格化，加速智農技術整合研發，並降低農民導入門檻，持續帶動產業應用智慧科技提升農務操作效率與收益。

研討會資訊

簡報下載

- 活動日期：2026年9月9日(三)
- 活動地點：南港展覽館 1館 5樓 505會議廳
- 主辦單位：農業部
- 執行單位：財團法人中國生產力中心



注意事項

1. 本活動經講者同意公開之簡報將以電子檔提供，請掃描上方QR code下載。
2. 會議進行期間，請將手機調整為靜音或震動模式。
3. 敬請於上下午場活動結束後協助填寫活動問卷(請見手冊最後頁)。
4. 本會場提供口譯耳機借用，用畢請務必歸還。
5. 本活動將提供午餐，限憑餐卷兌換。

/ 目錄 /

- 活動議程-----03
- 講者總覽-----04

❖ 主題一、智慧農場發展趨勢與推動藍圖

- AI與多機協作驅動智慧農場新模式-----06
— 飯田 訓久 | 京都大學 教授
- 臺灣智慧農場發展藍圖與推動策略-----08
— 邱奕志 | 國立宜蘭大學 副校長兼教務長

❖ 主題二、次世代農機與農業機器人

- 農業機械智慧化推動經驗與跨場域應用模式-----10
— 飯田 聰 | 久保田株式會社 前特別技術顧問
- 臺灣次世代農機技術整合現況及在地應用挑戰-----12
— 張金元 | 農業部臺中區農業改良場 副研究員
- 農業機器人自主作業技術發展與多場域應用潛力-----14
— 梁辰瑋 | 國立宜蘭大學生物機電工程學系 副教授

❖ 主題三、智慧農場之大數據分析與決策

- AIoT在智慧禽舍之精準管理應用-----16
— 蔡耀全 | 國立中興大學生物產業機電工程學系 副教授兼系主任
- 精準畜牧養殖：實現智慧牧場自動化核心技術-----18
— Prof. Daniel Berckmans | 比利時天主教荷語魯汶大學(KU Leuven) 教授
- 活動問卷-----23

/ 活動議程 /

● ○ ● 2026.09.09 (星期三)

Opening

09:30 ● 活動報到

10:00 ● 開幕致詞、合照

Session 1

智慧農場發展趨勢與推動藍圖

10:15 ● AI與多機協作驅動智慧農場
新模式

飯田 訓久 | 京都大學 教授

11:05 ● 臺灣智慧農場發展藍圖與
推動策略

邱奕志 | 國立宜蘭大學 副校長兼教務長

11:25 ● 綜合與談

主持人：農業部農業科技司

11:40 ● 中午用餐、休息

Session 2

次世代農機與農業機器人

13:00 ● 農業機械智慧化推動經驗與跨場域
應用模式

飯田 聰 | 久保田株式會社 前特別技術顧問

13:50 ● 臺灣次世代農機技術整合現況及在地
應用挑戰

張金元 | 農業部臺中區農業改良場 副研究員

14:10 ● 農業機器人自主作業技術發展與多場域
應用潛力

梁辰瑋 | 國立宜蘭大學生物機電工程學系 副教授

14:30 ● 綜合與談

主持人：
國立臺灣大學生物機電工程系 黃振康 教授

14:45 ● 中場休息

Session 3

智慧農場之大數據分析與決策

15:05 ● AIoT 在智慧禽舍之精準管理應用

蔡耀全 | 國立中興大學生物產業機電工程學系
副教授兼系主任15:25 ● 精準畜牧養殖：實現智慧牧場自動化
核心技術

Prof. Daniel Berckmans | KU Leuven

16:15 ● 綜合與談

主持人：
國立宜蘭大學資訊工程學系 陳懷恩 特聘教授

16:30 ● 賦歸

/ 講者總覽 /

Session 1



飯田 訓久
教授
京都大學



邱奕志
副校長兼教務長
國立宜蘭大學

Session 2



飯田 聰
前特別技術顧問
久保田株式會社



張金元
副研究員
臺中區農業改良場



梁辰瑋
副教授
國立宜蘭大學
生物機電工程學系

Session 3



Daniel Berckmans
教授
比利時天主教荷語魯汶大學
(KU Leuven, Belgium)



蔡耀全
副教授兼系主任
國立中興大學
生物產業機電工程學系

/ **Notes** /

/ 講者簡介 /



飯田 訓久 教授

日本京都大學

個人簡介 | 飯田訓久教授深耕智慧農業與田間機器人領域逾35年，現任京都大學農學研究科教授。專精於水田精密農業、農業自動駕駛與感測定位、採收機器人與機械手臂控制技術及除草與噴藥之電動農業機器人，並擔任日本農業機械與食品工程學會(JSAM)會長與國際農業與生物系統工程委員會(CIGR)日本協會副會長。長年累積發表逾45篇國際期刊論文，致力於推動農業自動化與技術創新。

學 歷 |

- 京都大學 農學博士 (1997.3)
- 京都大學 農學碩士 (1989.4 – 1991.3)
- 京都大學 農學學士 (1985.4 – 1989.3)

經 歷 |

- 京都大學 大學院農學研究科 教授 (2012.4 – 至今)
- 京都大學 大學院農學研究科 副教授 (1998.2 – 2012.3)
- 京都大學 大學院農學研究科 助理教授 (1991.6 – 1998.2)
- 農業機械與食品工程學會(JSAM) 會長 (2023.9 – 至今)
- 國際農業與生物系統工程委員會(CIGR)日本協會 副會長 (2024.5 – 至今)
- JSAM 關西分會 會長 (2015.4 – 2021.3)

特殊事蹟 |

- 美國佛羅里達大學 訪問副教授 (2001.3 – 2001.10)

AI 與多機協作驅動智慧農場新模式

飯田 訓久 教授

京都大學

/ 演講摘要 /

從自動駕駛到機器人農機，日本農業機械自動化技術已逐漸由研究開發走向實際應用。本次分享將回顧機器人曳引機、插秧機及聯合收穫機等技術的發展，並介紹多臺農業機械協同作業的研究成果，探討透過機器人農機的協作，實現一人管理多台機械、提升作業效率的可能性。在自動化程度提升的同時，農機安全也是實際導入的重要課題，分享內容亦將涵蓋LiDAR、立體攝影機、深度攝影機及深度學習等技術於人員與障礙物辨識的應用。最後，從有人操作到遠端監控，再進一步邁向無人作業，探討AI與機器人技術持續演進下，農業機械自主化的未來方向。

/ 講者簡介 /



邱奕志 副校長兼教務長
國立宜蘭大學

學 歷 | • 國立臺灣大學 博士

• 國立臺灣大學 碩士

經 歷 | • 國立宜蘭大學 終身特聘教授、生物資源學院院長、學務長、系主任

• 中華農業機械學會 理事長、常務監事、常務理事、理事、監事

• 台灣生物機電學會 理事長、常務理事、理事

• 台灣農業資訊科技發展協會 理事長、常務理事、理事

• 財團法人農業機械化研究發展中心 主任、常務董事、董事

• 台灣農業機械雜誌 總編輯

• 彰化縣政府 農業處處長

特殊事蹟 | • 國立宜蘭大學 績優研究獎、大專校院特殊優秀人才獎、
產學合作績優教師、產學合作成果績優教師、研究績優教師

• 宜蘭市公所 模範優良教師

• 中華農業機械學會 農機推廣成就獎、學術成就獎、論文獎

• 台灣生物機電學會 學術成就獎

• 第42屆十大傑出農業專家

臺灣智慧農場發展藍圖與推動策略

邱奕志 副校長兼教務長

國立宜蘭大學

/ 演講摘要 /

本演講將探討全球農業面臨的挑戰與因應策略，並透過各國智慧農場的實務應用案例，剖析發展過程中所遭遇的瓶頸。內容涵蓋智慧農場在精準農業中的多重面向，以及農機作業數據驅動之核心價值。進一步提出智慧農場的整體發展藍圖、途徑與關鍵成功要素，並針對臺灣的發展機會、限制與獨特優勢進行探討，提出智慧農場分階段推動策略，為臺灣智慧農業的未來發展提供參考方向。

/ 講者簡介 /



飯田 聰 前特別技術顧問
久保田株式會社

簡 介 | 飯田聰顧問在久保田株式會社(Kubota Corporation)服務逾40年，有豐富的研發管理與全球營運經驗。職務橫跨曳引機與建設機械研發、歐洲與美國子公司社長，並曾任久保田海外事業總經理、研究開發本部長及公司董事兼專務執行役員。於2018至2025年間擔任高級技術顧問，在農業機械、建設工程與全球市場拓展方面具備深厚專業與領導影響力。

經 歷 |

- 自由顧問 (2026-)
- 久保田株式會社 (Kubota) 高級技術顧問 (2018-2025)
- 久保田株式會社 董事兼專務執行役員 (2016)
- 久保田株式會社 研究開發本部 本部長 (2014)
- 久保田株式會社 農業與通用機械事業部 總經理 (2012)
- 久保田株式會社 海外事業本部 總經理兼常務執行役員 (2011)
- 美國久保田曳引機公司 (Kubota Tractor Corporation) 社長 (2009)
- 法國久保田歐洲公司 (Kubota Europe S.A.S.) 社長 (2004)
- 久保田株式會社 建設機械事業部 總經理 (2003)
- 久保田株式會社 建設機械技術部 總經理 (1999)
- 久保田株式會社 曳引機技術部 副總經理 (1999)

農業機械智慧化推動經驗與跨場域應用模式

飯田 聰 前特別技術顧問

久保田株式會社

/ 演講摘要 /

面對農業人口減少、高齡化與經營規模擴大等課題，日本近年持續推動農業機械智慧化，並逐步從單一機械的自動化，發展至資料驅動、系統整合與跨場域應用的智慧農業模式。本次分享將以日本及企業端的推動經驗為基礎，介紹如何結合農業機械、資訊通訊技術、遠端感測、數據分析與自動化技術，建立涵蓋耕作、管理、收穫及農業經營的整合體系。除了稻作與旱作，也將延伸探討不同農業型態的智慧化需求，以及產官學與相關產業合作、資料平臺開放與服務生態系建構的重要性。透過實際導入與推動經驗，分享智慧農業從技術開發走向規模化應用與普及所面臨的課題，並展望未來智慧農機與數位農業的發展方向。

/ 講者簡介 /



張金元 副研究員
農業部臺中區農業改良場

學歷 | 國立中興大學生物產業機電工程學系 博士

經歷 | 農業部臺中區農業改良場 農業機械研究室 副研究員兼研究室主持人

特殊事蹟 | 累計取得27項新型專利，完成16件技術移轉，開發10項商品化機具。連續獲頒4屆國家發明創作獎(2金2銀)與2屆發明競賽(1銀1銅)。產業應用成效：技術移轉18家廠商，商品機推廣應用，綜合提升產值與作業效率30%；電動農機節能減碳：電動機具效率提升4倍、碳排放減少71%、能源節省76%，符合淨零；智慧數位技術落地：建置智慧育苗管理體系，整合AI感測、創新設計與栽培工程導入育苗場，橫跨果樹、蔬菜、花卉與雜糧作物，打造全流程農業鏈解決方案；跨域整合與技術擴散推動農業轉型：觀摩會、記者會、展覽逾12場次，積極對接產業與政策需求。

- 2025年國家農業科學獎-前瞻創新類-潛力新秀 (千里馬獎)
- 2023年國家農業科學獎-前瞻創新類-佳作團隊獎
- 2023年臺灣創新技術博覽會發明競賽-銀牌獎-農作物播種資訊管理系統及應用其之播種機
- 113年國家發明創作獎創作獎銀牌-平版型紙箱之摺立結構
- 111年國家發明創作獎創作獎金牌-穀物去殼篩選機結構
- 2022年農機與生機論文學術發表會-最佳壁報論文獎 (張佳偉、張金元、曾宥鎰、陳俊位。微生物液肥省工發酵裝置之研製)
- 2021年臺灣創新技術博覽會發明競賽-銅牌獎-穗砧苗排列式夾持及斜切裝置

臺灣次世代農機技術整合現況及在地應用挑戰

張金元 副研究員

農業部臺中區農業改良場

/ 演講摘要 /

面對氣候變遷與農業勞動力結構轉型，臺灣農業正加速邁向以「省工化、智慧化與電動化」為核心的次世代農機時代。本演講將剖析當前次世代農機之技術整合現況，包含田間栽培技術應用智慧電動農機等農業技術整合實務。同時，針對臺灣多樣化地形、小農經營型態及氣候環境，深入探討次世代農機在田間實測、效益與跨領域技術對接時所面臨的在地化應用挑戰，分享相關研發經驗與推動策略。

/ 講者簡介 /



梁辰瑋 副教授

國立宜蘭大學生物機電工程學系

-
- 學 歷 |**
- 曼特斯特大學電子電機工程學系 博士
 - 曼特斯特大學電子電機工程學系 碩士
- 經 歷 |**
- 國立宜蘭大學生物機電工程學系 副教授
 - 國立宜蘭大學無人機應用研究中心 主任
- 特殊事蹟 |**
- 國立宜蘭大學 研究績優教師、生資學院教學傑出教師
 - 近5年累計3篇國際期刊發表

農業機器人自主作業技術發展與多場域應用潛力

梁辰瑋 副教授

國立宜蘭大學生物機電工程學系

/ 演講摘要 /

近十年晶片算力與軟體技術快速躍升，成本與開發時間大幅下降，為高度客製且環境多變的農業自動化開創契機。透過AI視覺、機器學習、SLAM、GPS/RTK、物聯網及雲邊運算，農業個體差異可被量化，轉化為可判斷、回饋及執行的決策依據。自主機器人亦突破固定單點與軌道路徑限制，使感測、巡檢、搬運、噴藥、採樣、清潔與採收，由點、線拓展至二維及三維空間，應用涵蓋農田、溫室、果園與禽畜舍。未來系統將朝穩定、模組化、易維護、跨廠商整合及資料驅動的場域適應發展。機器人並非取代農民，而是延伸施作能力、提升資料時空解析度，並由作物與環境的間接表徵辨識管理線索，成為精準農業的重要助手。

/ 講者簡介 /



蔡耀全 副教授兼系主任

國立中興大學生物產業機電工程學系

- 學歷 |**
- 國立臺灣大學機械工程研究所 博士
 - 國立臺灣大學機械工程研究所 碩士
 - 國立交通大學機械工程學系 學士

- 經歷 |**
- 現任國立中興大學生物產業機電工程學系副教授兼系主任，專長涵蓋智慧農業、農業自動化、感測技術、人工智慧與機電整合。
 - 曾任國立中興大學農業自動化中心主任、智慧農業研發中心相關職務及農業推廣工作，並曾赴日本 MEMS-CORE、東北大學進行博士後研究，長期致力於感測器研發與工程技術導入農業場域之跨領域研究。

- 特殊事蹟 |**
- 長期投入智慧農業、農業自動化、人工智慧感測與智慧畜禽相關研究，執行多項農業科技研發及產學合作計畫，並積極推動研究成果落實於實際產業場域。研究成果持續發表於國內外學術期刊，其中包含多篇 SCI 國際期刊論文，研究主題涵蓋智慧農業感測、機電整合、影像辨識、人工智慧及畜禽智慧監測等領域。亦重視人才培育與國際交流，指導學生參與研討會發表及田間機器人競賽多次獲獎。

AIoT 在智慧禽舍之精準管理應用

蔡耀全 副教授兼系主任

國立中興大學生物產業機電工程學系

/ 演講摘要 /

本演講將介紹AIoT技術於智慧禽舍精準管理的實際應用，內容涵蓋AI雷射驅鳥、智慧體重計、聲紋異常預警，以及雞冠、雞眼異常預警系統。AI雷射驅鳥可協助禽舍周邊野鳥防制，降低疾病傳播風險；智慧體重計可持續掌握雞群生長與體重變化；聲紋系統則透過雞隻叫聲辨識健康異常；雞冠與雞眼影像辨識則可即時發現外觀異常，作為早期健康預警依據。透過感測、影像、聲音與人工智慧技術整合，可協助農民提早掌握雞群狀況、減少人工巡檢負擔，提升飼養管理效率與禽舍智慧化程度。

/ 講者簡介 /



Daniel Berckmans 教授

比利時天主教荷語魯汶大學

個人簡介 | Daniel Berckmans 教授為全球「精準畜牧(PLF)」領域的學術奠基者，開創24/7全天候畜禽監測技術，並專精於動物與人類健康的即時監測。深耕該領域逾40年，發表逾340篇期刊論文、擁有20項專利並創立3家衍生企業；入選史丹佛大學「全球前2%頂尖科學家」，於智慧畜牧科技領域具備深遠的國際影響力。

學歷 |

- 比利時天主教荷語魯汶大學(KU Leuven) 生物工程系 博士 (1986)
- 比利時天主教荷語魯汶大學 生物工程系 碩士 (1979)

經歷 |

- 美國田納西大學 (University of Tennessee) 特聘客座教授 (2017-至今)
- 比利時天主教荷語魯汶大學 榮譽名譽教授 (2017-)
- 歐洲精準畜牧學會 (EAPLF) 共同創辦人兼理事長 (2003-)
- 世界農民組織 (WFO) 科學委員會委員
- 國際農業與生物系統工程委員會 (CIGR) 專家小組榮譽主席
- BioRICS NV/Inc 創辦人兼執行長 (2006-)

特殊事蹟 |

- 入選史丹佛大學「全球前 2% 頂尖科學家」
- 獲選為美國農業與生物工程學會 (ASABE) Fellow (全球僅 300 餘位)
- 擁有 20 項國際專利，並成功創立 3 家技術衍生企業(Spin-off)
- 與產業界合作開發超過 20 款成功上市之全球化商業產品

精準畜牧養殖：實現智慧牧場自動化核心技術

Prof. Daniel Berckmans

比利時天主教荷語魯汶大學

/ 演講摘要 /

隨著全球人口持續成長與飲食偏好改變，預計至2050年，全球對畜產品(乳品、肉類、蛋類、纖維與繁殖)的需求將增加約65%。與此同時，畜牧生產也正面臨日益嚴峻的社會與環境壓力，單純增加飼養數量既非永續、亦非解決未來糧食需求的理想方案。

本演講將介紹精準畜牧(Precision Livestock Farming, PLF)的基本原理，並闡述現代科技如何變革畜牧生產系統。將展示電腦視覺、聲音監測及感測技術的應用實例，強調其在持續性與自動化動物監測中的作用。此外，我們也將呈現如何將即時數據流與進階分析及人工智慧(AI)結合，為農民與獸醫師提供具體可行的決策建議。研究結果顯示，該技術能應用於疾病早期發現、感染監測、健康風險預測以及動物福利的即時評估。

最後，將概述實施核心精準畜牧解決方案所需的硬體需求。透過提升個別動物的生產力、健康與福利，這些技術將徹底改變畜牧產業，並為解決全球糧食供給做出貢獻。

/ **Notes** /

/ **Notes** /

/ **Notes** /

/ 研討會問卷 /

敬請填寫問卷，您的鼓勵與建議，是我們持續進步的動力！

【上午場】主題一



【下午場】主題二、三



歡迎至智慧農業官網
查看更多相關資訊