

一、教學研究

(一)114年2月迄今各級教師目前與國內各公私立機構合作進行之研究計畫共24個，合計接受補助經費42,569,860元。

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
翁郁凱	農業部農糧署東區分署	114年東區農產品安全管理業務推動計畫	114/01/01 ~ 114/12/31	3,000,000
翁郁凱	農業部農糧署南區分署	114年南區農產品安全管理業務推動計畫	114/01/01 ~ 114/12/31	4,470,000
翁郁凱	農業部農糧署	114年推動外銷果品產銷供應鏈計畫	114/01/01 ~ 114/12/31	1,360,000
翁郁凱	保證責任中華民國果菜合作社聯合社	114年水果產業結構調整計畫-推動外銷果品產銷供應鏈計畫	114/01/01 ~ 114/12/31	800,000
吳靖宙 主持人	國科會	微藻與大型藻類碳匯作用實現經濟動物永續養殖模式之研究與場域驗證(1/3) 113-2321-B-005-008-)	113/07/01 ~ 114/06/30	4,600,000
吳靖宙 主持人	國科會	開發毛細現象驅動之微流體電化學免疫感測晶片以應用於細菌性魚病的場邊快速診斷(112-2313-B-005-013-MY3)	112/08/01 ~ 115/07/31	5,757,000
吳靖宙 共同主持人	國科會	應用具新穎性之電化學溶氧陣列電極晶片與縮時攝影人工智能分析系統建置非侵入性與免標定胚胎篩選技術以改善人工生殖治療結果(3/3)(111-2218-E-040-001)	113/08/01 ~ 114/07/31	1,800,000
主持人:朱 玟霖副教 授	國家科學及 技術委員會	自動化設備應用跨模態影像辨識技術用於馬拉巴栗疾病檢測, 編號:113-2313-B-005-039-MY2	113/08/01~115/07/31	2,919,000
國立中興 大學農業 暨自然資 源學院/ 生機系朱	教育部	補助公立師資培育之大學優化改善技高專業群科師資培育教學設備計畫	114/01/01 114/12/31	1,204,360

玟霖副教授				
主持人:詹富智校長/ 開課教師: 朱玟霖副教授	教育部	精準健康產業跨領域人才培育計畫，開課課程: 作物精準栽培智動化技術與應用	114/01/01 114/12/31	170,000
主持人: 朱玟霖副教授	農業部	家禽管理與疾病諮詢系統 114農科-10.2.3-牧-01(3)	114/01/01 114/12/31	810,000
主持人: 呂恬萱助理教授 共同主人: 蔡耀全副教授、朱玟霖副教授	農業部	家禽生產管理諮詢顧問系統之建置114農科-10.2.3-牧-01(2)	114/01/01 114/12/31	1800,000
主持人: 呂恬萱助理教授 共同主人: 朱玟霖副教授、王志瑄 農業部苗栗區農業改良場助理研究員	農業部	基於機器視覺與資料分析之大豆淹水韌性等級劃分114農科-1.3.2-科-21	114/01/01 114/12/31	640,000
主持人: 朱玟霖副教授	農業部臺中區農業改良場	園藝活動結合復健療程對失智症長者參與度與情緒感受的影響探討	114/05/ 114/12/	850,000
戴芝軒 主持人	國科會	應用於無人機之智慧型紅外線微感測器 (113-2221-E-005-061-)	113/08/01~ 114/07/31	1,110,000
蔡耀全	國科會	基於摩擦奈米發電機之環境能源收集裝置研究 /113B1300	1130801- 1160731	3,999,000

施武陽	農業部	平飼禽舍管理機器人 /114A223	1140101- 1141231	1,113,000
施武陽	工研院	高效能氨回收及氨水提濃之 系統模擬技術/114D222	1140401- 1141130	550,000
施武陽	寶鼎再生水 股份有限公司	超濾和逆滲透產水系統之節 能控制技術與系統之開發 /114D541	1140101- 1141231	1,100,000
施武陽	鼎力興金屬 工業股份有 限公司	應用電漿活化水導入農業設 施栽培之生產模組開發 /113D525	1130101- 1141231	400,000
施武陽	工研院	厭氧生物反應系統反應動力 學模擬/114D205	1130123- 1141201	400,000
施武陽	環境部	114年度資源循環創新及研 究發展計畫-汰換動力電池導 入碳中和農園與輕型農用機 循環回收再利用可行性評估 (第二年)/ 114C022	1140321- 1141130	1,217,500
施武陽	山林水環境 工程股份有 限公司	水廠節能監控調節系統 /114D566	1140501- 1150430	1,200,000
施武陽	寶鼎再生水 股份有限公司	桃園北區再生水廠微水力發 電系統之開發/114D574	1140601- 1141231	1,300,000

(二)114年2月至114年6月份學者專家演講一覽表

演講人		日期	地點	演講題目
姓名	職稱(服務單位)			
黃亦德	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Research Center for Emerging Computing Technologies Research Scientist (Tenured Position)	114年2 月25日	生機大樓一 樓演講廳	踏出第一步-從教室到實驗室 Taking the first step – From the classroom to the laboratory

(六)學生人數

年級	人數 國籍	大學部			研究所				
		男	女	合計	碩士班		博士班		合計
					男	女	男	女	
一	本國生 (含僑生)	45	18	63	22	6	2	0	30
	外籍生	0	1	1	2	0	0	0	2
二	本國生 (含僑生)	40	18	58	16	0	2	0	18
	外籍生	0	0	0	5	1	1	1	8
三	本國生 (含僑生)	47	15	62	2	1	2	0	5
	外籍生	1	0	1	0	0	0	0	0
四	本國生 (含僑生)	42	9	51	0	0	5	1	6
	外籍生	0	0	0	0	0	1	0	1
五	本國生 (含僑生)	7	2	9	0	0	6	0	6
	外籍生	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		182	63	245	47	8	19	2	566

二、精進教學策略

(一)課程精進(多元學習、EMI 教學等)

1. 本系朱玟霖副教授開設學士班「自動控制(Automatic Control)」EMI 課程。
2. 本系施武陽副教授開設進階課程「環境計算流體力學(Computational Fluid Dynamics Applied in Environment)」EMI 課程。

三、學術研究交流

(一)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1. 吳靖宙特聘教授至日本神戶參加第14屆 14th Annual Congress of Nano Science and Technology (Nano S&T-2025)，並擔任邀請演講講員。
2025/05/12-14。
2. 吳靖宙特聘教授至日本兵庫縣相生市參訪兵庫縣立大學 Prof. Yasukawa

與 Prof. Suzuki 實驗室。2025/05/10-11。

3. 戴芝軒助理教授至東京參加 2025 The 11th IEEE International Conference on Applied System Innovation (IEEE ICASI 2025)並發表成果。Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), and Yu-Nuo Liu (2025). Intelligent Infrared Microsensors for Application in Unmanned Aerial Vehicles. 2025 The 11th IEEE International Conference on Applied System Innovation (IEEE ICASI 2025), Tokyo, Japan.

(二)與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形

1. 施武陽副教授2025.4.14 與鼎力興公司、大氣電漿合作農業科技專案已於四月正式達成豐原示範場域碳中和目標，每日太陽能發電量透過回收動力電池儲能已可充足提供大氣電漿固氮與開闢式溫室所需電力。
2. 施武陽副教授2025.4.28 與工研院南分院農機電動化負責人柯文清經理達成晶創計畫整合協議，由中興團隊提供無線充電整合技術串連至工研院南分院開發之自走式機器人車輛。
3. 施武陽副教授2025.5.10 與臺中大里電動車動力電池回收廠商永莊公司就動力回收電池整合運用於農機等市場簽約合作，目前本團隊已經具有回收電池管理軟硬體專利技術可進一步切入相關農機或是電動儲能等市場。
4. 施武陽副教授2025.5.18 與桃園日勝生集團寶鼎再生水廠就微水力搭配回收電池進行廠內再生能源運用計畫完成公司簽核。

(三)重要研究成果或得獎事蹟

期刊論文

1. Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), Rong-Wei Tsai, and Qing-Hua Shih. (2025). High-Sensitivity Magnetic Field Sensors Manufactured Utilizing CMOS-MEMS Technology. IEEE Sensors Journal, 25(6), 9540-9549.
2. Chi-Yuan Lee, Zhi-Yu Huang, Jia-Yu Hsu, Ting-Fu Kuo, and Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒). (2025). Measurement Circuit Design of 3-in-1 Microsensor Embedded in Pro-ton Exchange Membrane Water Electrolyzer. Sensors and Materials, 37(4), 1537-1550.
3. Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), Wo-Han Li, and Yu-Nuo Liu. (2025) Effect of post-processing techniques on the performance of CMOS-based photovoltaic energy harvesters with grid-like architectures. Journal of Micromechanics and Micro-engineering, 35, 065005.

研討會論文

1. 謝仕桓、朱玟霖、張群威(2025, 05) 基於 D-H 參數法的 UR5機械手臂運動學模型建構與解析. NSSSE 2025(本人為通訊作者)。
2. 李宇桐、朱玟霖、呂恬萱、王志瑄 (2025, 05) 基於影像處理之自動化葉片健康狀態評估系統. NSSSE 2025(本人為通訊作者)。
3. 李承恩、朱玟霖、簡宸希、羅勝楓、許維倫 (2025, 05) 基於影像辨識自動化馬拉巴栗苗株長度測量. NSSSE 2025(本人為通訊作者)。
4. 施濬坤、簡伯霖、許嘉錦、陳蓓真、朱玟霖 (2025, 05) 園藝治療對高齡

失智患者健康的影響. NSSSE 2025 (本人為通訊作者)。

5. 董秉昀、李育旻、朱玟霖 (2025, 06)非接觸式熱影像在人體動態監測中的應用與因果關係分析. ILT 2025 (本人為通訊作者)。
6. 謝仕桓、江信毅、朱玟霖 (2025, 06)基於熱影像的乳牛呼吸檢測系統設計與應用. ILT 2025 (本人為通訊作者)。
7. Cheng-En Lee, Wen-Lin Chu(朱玟霖), Chen-Shi Jian, Shen-Feng Luo, Wei-Lun Hsu, Qun-Wei Chang (2025,06) Automated Measurement of Pachira Aquatica Seedling Length Based on Image Recognition. IS3C 2025 (本人為通訊作者)。
8. Jun-Yu Wang, Zhi-Xuan Dai(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025, May). CMOS-MEMS Based Micro Gas Sensor for High-Concentration Carbon Dioxide Monitoring. 2025台灣機電工程國際學會第十屆全國學術研討會 (ISME 2025) 獲得最佳論文獎(Best Paper Award)。
9. Chun-Yu Wu, Zhi-Xuan Dai(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025, May). Fabrication of Integrated Photovoltaic and Thermoelectric Generators based on CMOS-MEMS Technique. 第5屆奈米元件電路與技術研討會(SNDCT 2025) 微機電、感測器與異質整合先進封裝技術領域(MEMS, Sensors, Advanced Packaging, and Heterogeneous Integration)獲得學生論文獎佳作獎(Best Paper Award - Bronze Award)。
10. Bo-Hen Lee, Zhi-Xuan Dai(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025, May). Advanced CMOS-MEMS Magnetic Field Sensors: A Study of Fabrication and Measurement Techniques. 第5屆奈米元件電路與技術研討會(SNDCT 2025)獲得優良海報獎(Best Poster Award)。
11. Jun-Yu Wang, Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025). CMOS-MEMS Carbon Dioxide Gas Sensor for Carbon Emission Monitoring. 2025 International Conference on Smart Sensors (ICSS 2025), Hsinchu, Taiwan.
12. Chun-Yu Wu, Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025). Fabrication of a Photovoltaic Micro Power Generator and Energy Storage Testing with a Lithium Battery. 2025 International Conference on Smart Sensors (ICSS 2025), Hsinchu, Taiwan.
13. Bo-Hen Lee, Ching-Liang Dai, and Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒) (2025). “High-precision 3D Magnetic Field Sensors Based on Magneto-electric Transistor. 2025 International Conference on Smart Sensors (ICSS 2025), Hsinchu, Taiwan.
14. Qing-Hua Shih, and Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒) (2025). High-Sensitivity Magnetic Field Sensor Utilizing Bipolar Junction Transistor Characteristics. 2025 The 5th Symposium on Nano-Device Circuits and Technologies (SNDCT 2025), Hsinchu, Taiwan.
15. Yu-Nuo Liu, and Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒) (2025). CMOS-MEMS Thermoelectric IR Sensor with cavities array. 2025 The 5th Symposium on Nano-Device Circuits and Technologies (SNDCT 2025), Hsinchu, Taiwan.
16. Jun-Yu Wang, Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025). Design and Fabrication of Carbon Dioxide Micro Gas Sensor Using CMOS-MEMS Technology. 2025 The 5th Symposium on Nano-Device Circuits and Technologies (SNDCT 2025), Hsinchu, Taiwan.

17. Chun-Yu Wu, Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025). Fabrication of Integrated Photovoltaic and Thermoelectric Generators based on CMOS-MEMS Technique. 2025 The 5th Symposium on Nano-Device Circuits and Technologies (SNDCT 2025), Hsinchu, Taiwan.
18. Bo-Hen Lee, Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025). Advanced CMOS-MEMS Magnetic Field Sensors: A Study of Fabrication and Measurement Techniques. 2025 The 5th Symposium on Nano-Device Circuits and Technologies (SNDCT 2025), Hsinchu, Taiwan.
19. Jun-Yu Wang, Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒), and Ching-Liang Dai (2025). CMOS-MEMS Based Micro Gas Sensor for High-Concentration Carbon Dioxide Monitoring. 2025 The 10th National Academic Symposium of International Society of Mechatronic Engineering (ISME 2025), Tainan, Taiwan.
20. Chun-Yu Wu, Ching-Liang Dai, and Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒) (2025). Integrated Photovoltaic and Thermoelectric Generators Manufactured Using the Complementary Metal Oxide Semiconductor Process. 2025 The 10th National Academic Symposium of International Society of Mechatronic Engineering (ISME 2025), Tainan, Taiwan.
21. Bo-Hen Lee, Ching-Liang Dai, and Zhi-Xuan Dai*(戴芝軒) (2025). Innovative CMOS-MEMS Magnetic Field Sensors: From Fabrication to Sensitivity Analysis. 2025 The 10th National Academic Symposium of International Society of Mechatronic Engineering (ISME 2025), Tainan, Taiwan.
22. 劉宇諾, 戴芝軒* (2025)。CMOS-MEMS 熱電式具有次波長吸收層之紅外線感測器。台灣機電工程國際學會第十屆全國學術研討會，台南，台灣。
23. 施清華, 戴芝軒* (2025)。結合讀取放大電路與改良磁電晶體的高靈敏度磁場感測器。台灣機電工程國際學會第十屆全國學術研討會，台南，台灣。

其他

1. 施武陽副教授2025.2.24 工商時報來訪拍攝實驗室節能淨零碳排技術發展現況。
2. 施武陽副教授2025.4.23至國立勤益科技大學專題演講。
3. 施武陽副教授2025.5.7 臺中科技大學專題演講介紹本系節能減碳技術。

四、社會服務成果

(一)教師辦理技術推廣觀摩等活動

1. 翁郁凱講師辦理檳榔廢園及轉作登錄系統相關人員教育訓練共8場。
2. 翁郁凱講師辦理外銷作物生產供應鏈辦理教育訓練4場、說明會2場。
3. 施武陽副教授2025.4.10 於潭子舉行一貫化馬鈴薯示範觀摩會，展出馬鈴薯種薯切塊與兩行式種植機械，並規劃進一步與影像辨識整合電動化切塊機械提供市場化需求。

(二)教師參與 USR 活動

林浩庭副教授擔任教育部第四期(114-116年)USR 計畫-大學特色類【萌芽型】

「以南投清流、中原與眉原部落為起點，打造健康福祉的原鄉」計畫協同主持人。

五、最近半年來重要措施與未來發展重點

1. 積極申請國內外研究基金和專案計畫，以增強實驗室的研究能力和設備更新。
2. 與校內外學者建立跨學科合作網絡，推動創新研究項目，以促進學術交流和知識共享。
3. 實驗室聚焦於智慧農業和智慧製造領域，致力於開發創新技術和解決方案，以應對當前和未來的行業挑戰。
4. 多元化研究資金來源，包括國家科學委員會（National Science Council，NSC）和農業部門，以確保研究的持續性和研究品質。

六、其他

1. 本系配合農推中心114.2.27一同接待日本筑波大學、東京農工大學以及縣立廣島大學三校師生約三十來位交流合作。
2. 戴芝軒助理教授擔任2025台灣機電工程國際學會第十屆全國學術研討會(ISME 2025) ES08奈微米技術與應用論壇主席。
3. 戴芝軒助理教授擔任114年財團法人國家實驗研究院台灣半導體研究中心晶片審查委員。
4. 朱玟霖副教授擔任114年本校研究所考試主試工作(114年02月07日)。
5. 朱玟霖副教授擔任「113學年度優學台中 學習成果發表會」擔任中二區評審委員(114年04月25日)
6. 朱玟霖副教授擔任「興大附農模擬面試」擔任模擬面試委員(114年05月13日)。
7. 朱玟霖副教授協助系所介紹「高雄中正高中-校內系所參訪」(114年5月14日)。
8. 朱玟霖副教授協助系所介紹「苗栗縣立大同高中-校內系所參訪」(114年5月15日)。
9. 朱玟霖副教授擔任「中華民國系統科學與工程演討會, NSSSE」擔任影像與訊號處理系統會議主持人(114年5月16日)。
10. 朱玟霖副教授擔任「第19屆智慧生活科技研討會組織, ILT」擔任會議主持人(114年6月6日)。
11. 朱玟霖副教授114年度國立臺灣大學暑期課程「多元健康暑期課程」擔任授課老師(114年6月11日)。
12. 朱玟霖副教授、戴芝軒助理教授協助農資院擔任114學年各項委員會選舉開監(114年6月19日)。
13. 施武陽副教授114.3.11 配合招策中心至新竹女中宣傳生機系特色與未來規劃。
14. 施武陽副教授2025.2.13 至桃園市環保局擔任桃園市環保園區改善計畫審

查委員。

15. 施武陽副教授2025.3.28 史瓦帝尼農業部長來訪協助說明本系發展規劃。