

生物產業機電工程學系110年9月至111年1月份工作報告

一、教學研究(若無某項資料,請刪除該項標題,並依次修改括號內編號。)

(一)110年9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41個,合計接受補助經費56,007,253元。

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
陳加忠	科技部	小黃瓜智慧生產感測與建模之研究 110-2313-B-005-034-	2021/08/01~ 2022/07/31	1,160,000
雷鵬魁	農委會農糧署	數位遠距教學平台計畫中 工作項目:落花生乾燥機械 之調查與分析	1100901~ 1101231	200,000
吳靖宙	中科管理局	加速中部地區生醫產業創 新計畫-應用電化學分析技 術開發新冠病毒檢測平臺 計畫	2021/04/01 ~ 2022/03/31	500,000
吳靖宙	科技部	整合阻抗式免疫感測微流 體晶片之智慧檢測裝置的 開發以用於食源性病原菌 與其毒素的快速檢測(1/3) 110-2327-B-005 -002 -	2021/01/01 ~2021/12/31	1,100,000
吳靖宙	科技部	延攬科技人才(延攬博士後 研究人才) 110-2811-B-005 -001	2021/04/01 ~ 2021/12/31	687,103
黃國益	行政院農業 委員會種苗 改良繁殖場	水稻幼苗數位化影像評鑑 系統109A016-B	2021/1/1~ 2021/12/31	750,000
黃國益	科技部	智慧型咖啡生豆快速挑選 裝置之開發 110-2221-E-005-067-	110/08/01 ~ 111/07/31	747,000
謝廣文	行政院農業 委員會	智慧農業家禽產業計畫-家 禽生產管理數位服務專家 系統之建置 110農科-8.2.9- 牧-U1(1-1)	2021/01/01~2 021/12/31	2900000

謝廣文	行政院農業委員會農糧署	農業機械與自動化研究-以四軸飛行器偵測作物生長資訊之精準技術及系統的開發 110農科-4.5.1-糧-Z1(1-1)	2021/01/01~2021/12/31	820000
謝廣文	行政院農業委員會農糧署	數位遠距教學平台計畫110農再-2.2.1-1.5-糧-016	2021/07/01~2021/12/31	4880000
謝廣文	行政院農業委員會	肉雞影像物聯網技術之發展與應用-禽舍虛擬實境監測與禽隻三維立體影像之開發 110前瞻-20.1.2-牧-U1(3-2)	2021/02/01~2021/12/31	1350000
謝廣文	科技部	智慧永續新農業研究發展中心-農業設施省躬節水智能化生產系統	2021/10/01-2022/09/30	1200000(3800000)
謝禮丞	教育部	110年校園性侵害性騷擾或性霸凌調查專業人員培訓暨人才庫資料管理執行計畫(110RB008)	110年04月01日至111年01月31日	3,510,000
謝禮丞	教育部/原委會	110大專校院區域原住民族學生資源中心計畫(110RA101)	110年01月01日至110年12月31日	3,049,900
謝禮丞	教育部	110年度中區大專校院學生事務工作協調中心工作計畫(110RB004)	110年01月01日至110年12月31日	641,000
謝禮丞	吾幫土智慧生活有限公司	商用智能廚餘機開發-生熟廚餘快速有機轉化製程(110D538)	110年04月01日至111年03月31日	1,000,000
謝禮丞	智高實業股份有限公司	2020世界機關王大賽(108D626)	108年11月01日至109年06月30日 (延長至:110/08/31)	332,000
謝禮丞	行政院農業委員會	青蔥一貫化移植機械之開發(111A206)	111年01月01日至111年12月31日	3,000,000
陳澤民	農委會	物聯網技術應用於火雞飼養管理以提升生產效率 110農科-2.2.2-牧-U3	110/1/1~110/12/31	1,000,000

王豐政	行政院農委會農糧署	龍眼脫粒機之研發/110農科-4.5.1-糧-Z1(3)	110.01.01.-110.12.31	600,000
蔡耀全	科技部善農科技有限公司	基於深度學習之影像分析技術應用於溫室內網紋洋香瓜生長監測與成熟度判別	1101101-1111031	1,000,000 251,250
蔡耀全	科技部	整合應變感測器與觸覺感測器之可撓性電路板微型軟性氣動手指研究	1100801-1130731	3,911,000
蔡耀全	財團法人中央畜產會	畜場生物處理機使用現況現場調查報告	1100101-1101210	50,000
蔡耀全	財團法人中央畜產會	縣市政府死廢畜禽共同處理使用現況訪查報告	1100101-1101210	50,000
蔡耀全	蔡英地	應用智慧禽舍提升肉鵝場防疫及生產效率計畫之分項計畫B1秤重技術研究及分項計畫C1影像監測技術發展(蔡英地)	1100301-1111231	1,100,000
蔡耀全	社團法人嘉義縣精緻農業協會	植株影像監測設備與開發智慧影像分析系統	1100101-1101231	400,000
蔡耀全	行政院農業委員會	肉雞本體健康監測物聯網技術開發	1100201-1101231	3,300,000
蔡耀全	行政院農業委員會	野鳥自動追蹤雷射驅逐與家禽防護(維護)設施(備)之技術開發	1100101-1101231	2,100,000
林浩庭	科技部	發展與實現以基因演算法優化支持向量機學習模型於水產養殖預測系統以降低災害風險之研究 (108-2221-E-005-073-MY2)	2019/08/01~ 2021/10/31	1,908,000
林浩庭	農委會	雞隻移除系統之開發與評估(110農科-8.2.9-牧-U1(5))	2021/01/01~ 2021/12/31	1,500,000
林浩庭	科技部	開發生物協作省力系統以精準管理水產養殖環境之研究(110-2222-E-005 -002)	2021/08/01~ 2022/07/31	935,000
翁郁凱	行政院農委會	建立雞蛋產銷資訊風險管理與預測模組應用 110A235	110/01/01 ~ 110/12/31	800,000

翁郁凱	行政院農業委員會農糧署	110年推動外銷果品產銷供應鏈計畫110A344	110/01/01 ~ 110/12/31	1,247,000
翁郁凱	行政院農業委員會農糧署	110年農作物農藥殘留快速檢驗計畫(1)110A331	110/01/01 ~ 110/12/31	3,298,000
翁郁凱	行政院農業委員會農糧署	溯源農產品管理暨升級產銷履歷輔導計畫110A335	110/01/01 ~ 110/12/31	2,600,000
翁郁凱	社團法人中華民國養鴨協會	禽品追溯輔導與制度建立計畫110D233	110/01/01 ~ 110/12/31	432,000
翁郁凱	財團法人中央畜產會	國產生鮮禽肉溯源輔導計畫110D246	110/01/01 ~ 110/12/15	300,000
翁郁凱	行政院農業委員會	有色肉雞產銷資訊數位服務平台之建置110A253	110/03/01 ~ 110/12/31	1,100,000
翁郁凱	中華民國鵝鵝協會	國產鵝鵝蛋溯源管理制度及作業規範輔導110D254	110/01/01 ~ 110/12/15	200,000
翁郁凱	行政院農業委員會農糧署	110年建構具外銷潛力蔬菜產銷設備計畫110A357	110/03/01 ~ 110/12/31	98,000

(二)110年9月至111年1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)			
蔡慧萍	助理教授(中興大學土木工程學系)	110年10月5日	生機大樓一樓演講廳	植被重要嗎?
葉仲基	副教授(國立臺灣大學生物機電工程學系)	110年10月12日	生機大樓一樓演講廳	鳳梨苗種植機之研製
蔡兆胤	研究員(財團法人農業機械化研究發展中心)	110年10月19日	生機大樓一樓演講廳	近紅外光譜技術於農產品檢測之應用
楊上禾	副教授(中興大學生物產業管理研究所)	110年10月26日	生機大樓一樓演講廳	從產業需求點子出發找尋生機領域的方向
李汪盛	廠長(桃園區農業改良場)	110年11月2日	生機大樓一樓演講廳	電動農機未來發展展望
鍾瑞永	研究員兼課長(臺南區農業改良場)	110年11月9日	生機大樓一樓演講廳	大蒜機械化與產業現況

(三)研究生專題演講:110年9月至111年1月份計有36人次。

(四)師資

專兼任 職稱	專任	小計	兼任	小計	備註
教授	雷鵬魁 林聖泉 陳加忠 黃裕益 吳靖宙 黃國益	6		6	具有博士學位之專任教師有132位 具有碩士學位之專任教師有1位
副教授	謝禮丞 謝廣文 陳澤民 王豐政 蔡耀全	5		5	
助理教授	林浩庭	1		1	
講師	翁郁凱	1		1	
合計：專任教師13人、兼任教師0人，共13人。					

(五)學生人數

年級	大學部			研究所				
	男	女	合計	碩士班		博士班		合計
				男	女	男	女	
一	46	12	58	13	3	2	1	19
二	36	17	53	15	2	3	0	20
三	48	11	59	3	0	2	0	5
四	33	12	45	1	0	2	1	4
五	4	1	5	0	0	6	1	7
合計	167	53	220	32	5	15	3	55

二、學術交流(若無某項資料,請刪除該項標題,並依次修改括號內編號。)

(一)教師借調國內外機關服務情形

- 1.本系謝禮丞老師獲教育部合格校園性騷擾/性侵害專業調查委員。
- 2.本系謝禮丞老師獲聘擔任苗栗縣110年性別平等教育委員會委員。
- 3.本系謝禮丞老師獲教育部私校學輔獎補助經費複審委員。
- 4.本系謝禮丞老師擔任教育部中區學務中心召集人。
- 5.本系謝禮丞老師擔任教育部中區原資中心召集人。
- 6.本系謝禮丞老師擔任中區輔導大專院校諮商輔導工作小組委員。
- 7.本系謝禮丞老師獲聘擔任國家教育研究院「農學名詞審譯會農機農工組」編審委員。
- 8.本系謝禮丞老師擔任台灣教評鑑中心私立大專校院學輔經費書審委員。
- 9.本系謝禮丞老師擔任台灣教評鑑中心大專校院性平工作成效書審委員。
- 10.本系謝禮丞老師擔任嘉義大學、彰化師大等性平事件調查委員及召集人。
- 11.本系謝禮丞老師擔任中台科技大學性平會校外專家代表。

(二)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

期刊論文發表

- 1.C.-H. Wu, P.-J. Shih, **Y.-C. Tsai** and C.-L. Dai, "Manufacturing and characterization of three-axis magnetic sensors using the standard 180 nm CMOS technology," Sensors, vol. 21, pp. 6953, 2021.
- 2.C.-H. Chuang, C.-Y. Chiang, Y.-C. Chen, C.-Y. Lin, and **Y.-C. Tsai***, "Goose surface temperature monitoring system based on deep learning using visible and

infrared thermal image integration,” IEEE Access, vol. 9, pp. 131203-131213, 2021.

研討會論文發表

1. Y.-C. Chuang, T.-Y. Cheng, Y.-C. Lin, T. Ono and Y.-C. Tsai, “Miniaturized pneumatic finger integrated with FPCB strain sensor,” 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021 Web conference), Osaka, Japan, Oct. 26-29, 2021.
2. Y.-H. Yen, C.-S. Hsu, C.-C. Huang, C.-Y. Su and Y.-C. Tsai, “Flexible piezoresistive stretchable strain sensor based on laser-induced graphene,” 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021 Web conference), Osaka, Japan, Oct. 26-29, 2021.
3. C.-S. Hsu, Y.-C. Chuang, Y.-H. Yen, C.-C. Huang, C.-Y. Su, C.-L. Dai and Y.-C. Tsai, “Integrated FPC laser-induced graphene strain sensor with pneumatic finger by fused additive method 3D printed method,” 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021 Web conference), Osaka, Japan, Oct. 26-29, 2021.
4. Z.-Y. Lei, H.-J. Wang, C.-C. Huang, C.-Y. Su, C.-L. Dai and Y.-C. Tsai, “Carbon nanomaterials integrated with silicone substrate for stretchable strain sensor applications,” 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021 Web conference), Osaka, Japan, Oct. 26-29, 2021.
5. 朱菁芳、陳昱傑、賴郁雯、王柏淮、張家榕、謝廣文、蔡耀全：基於深度學習技術整合嵌入式系統與雷射掃描裝置應用於野鳥驅離之研究。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
6. 徐旄新、顏佑芯、莊亦鈞、黃承俊、蘇清源、戴慶良、蔡耀全：整合雷射誘導石墨烯應變感測器與FAM軟性氣動手指之製程與研究。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
7. 翁澄堤、顏佑芯、胡秀芸、蔡耀全：影像處理技術應用於溫室內網紋洋香瓜生長量化分析。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
8. 雷鈺彥、黃承俊、蘇清源、蔡耀全：利用噴塗技術將奈米碳材料薄膜被覆於矽膠基板製成可拉伸植物應變感測器之研究。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
9. 邱竹萱、蔡耀全：基於軟性電路板之可撓式電容型觸覺感測器應用於番茄硬度檢測。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
10. 賴郁雯、朱菁芳、王柏淮、謝廣文、蔡耀全：整合深度學習影像辨識技術於嵌入式系統應用於聲波型驅鳥系統之研究。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
11. 陳膺介、江俊宇、林玠佑、莊景勛、朱菁芳、謝廣文、蔡耀全：雞隻雷射反應力評估系統之研究與開發。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
12. 李盈萱、陳膺介、徐武煥、戴郁峰、戴郁亮、蔡耀全：基於深度學習技術於蕈菇子實體成長影像監測系統之研發。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
13. 胡秀芸、朱濬謙、林玠佑、蔡耀全：初探草莓成株於缺水逆境之超音波訊號。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。
14. 王柏淮、賴郁雯、朱菁芳、謝廣文、雷鵬魁、蔡耀全：深度學習技術整合雷射模組之驅鳥智動化驅離系統。生機與農機學術研討會，屏東，台灣，Oct. 21-22, 2021。

- 15.孫碩靖、莊景勛、張家榕、謝廣文、蔡燿全:整合機器學習家禽體重自動量測系統與飼料採食系統之研發。生機與農機學術研討會,屏東,台灣, Oct. 21-22, 2021。
- 16.曹恂如、蔡燿全:以軟板為電極之PZT-PDMS複合壓電材料之研究。生機與農機學術研討會,屏東,台灣, Oct. 21-22, 2021。
- 17.莊亦鈞、鄭敦議、蔡燿全:濺鍍金屬玻璃薄膜於軟性電路板以製作應變感測器並整合於微型氣動手指。生機與農機學術研討會,屏東,台灣, Oct. 21-22, 2021。
- 18.顏佑芯、徐旒新、雷鈺彥、黃承俊、蘇清源、蔡燿全:基於雷射誘導石墨烯製作可拉伸撓性應變感測器。生機與農機學術研討會,屏東,台灣, Oct. 21-22, 2021。
- 19.朱濬謙、林玠佑、蔡燿全:透過雞隻聲紋訊號與機器學習以探討與體重之相關性。生機與農機學術研討會,屏東,台灣, Oct. 21-22, 2021。
- 20.Z.-Y. Lei, C.-C. Huang, C.-Y. Su and Y.-C. Tsai, "Carbon nanotubes integrated with stretchable silicone substrate for strain sensor application," International Conference on Smart Sensors (ICSS 2021), Online, Taiwan, Oct. 14-15, 2021.
- 21.C.-S. Hsu, Y.-H. Yen, Y.-C. Chuang and Y.-C. Tsai, "Integration of flexible printed circuit board with laser-induced graphene as bending strain sensor," International Conference on Smart Sensors (ICSS 2021), Online, Taiwan, Oct. 14-15, 2021.
- 22.Y.-C. Chuang, T.-Y. Chen, Y.-C. Lu, and Y.-C. Tsai, "Zr-based metallic glass thin film deposited on flexible printed circuit board (FPCB) as a strain sensor," International Conference on Smart Sensors (ICSS 2021), Online, Taiwan, Oct. 14-15, 2021.
- 23.Y.-H. Yen, C.-S. Hsu, Z.-Y. Lei, H.-J. Wang and Y.-C. Tsai, "Piezoresistive stretchable strain sensor based on laser-induced graphene," International Conference on Smart Sensors (ICSS 2021), Online, Taiwan, Oct. 14-15, 2021.
- 24.B.-H. Wang, Y.-W. Lai, J.-F. Chu, C.-J. Chang, K.-W. Hsieh and Y.-C. Tsai, "Study of wild bird detection and repellent system based on machine learning," International Conference on Smart Sensors (ICSS 2021), Online, Taiwan, Oct. 14-15, 2021.

25.油菜進行真空遇冷與冷藏之研究 王清豐、雷鵬魁(110年生機與農機學術研討會)

26.與農聯社到宜蘭探訪農機廠商

(三)與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形

- 1.本系謝廣文老師協助台灣生物機電學會與屏東科大辦理2022年生機與農機學術研討會
- 2.本系謝廣文老師協助行政院農委會辦理家禽產業亮點交流會
- 3.本系林浩庭老師擔任『中國機械工程學會第三十八屆全國學術研討會學生論文競賽』,複賽及決選評審委員
- 4.本系林浩庭老師本系謝廣文老師擔任『2021生機與農機學術研討會』,口頭發表主持人
- 5.本系林浩庭老師擔任『中國機械工程學會第三十八屆全國學術研討會』,論文委員會委員
- 6.本系林浩庭老師擔任『中國機械工程學會第三十八屆全國學術研討會學生論文競賽』,初審審查委員

7. 參與台大李允中老師執行產銷場預冷設備運轉性能測定與分析