

生物產業機電工程學系(所)108年9月至109年1月份工作報告

一、教學研究

(二) 108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39個，合計接受補助經費74,381,732元。

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
盛中德	科技部	牛蕃茄生產熱逆境管理及病蟲害預警系統開發(2/3) MOST 108-2321-B-005-011	1080701~ 1090630	10,000,000
盛中德	行政院農業委員會農糧署	蔬菜種植、移植、除草、採收及收穫後處理機械之研發-葉菜收穫處理機械之開發 108農科-16.2.1-糧-Z1(6)	108/1/1~ 108/12/31	1,400,000
盛中德	行政院農業委員會農業試驗所	智能水稻田間伺服器應用模式及福壽螺清除機具之開發(第三期)	108/05/22~ 108/12/20	1,180,000
盛中德	行政院農業委員會	108年度智慧農業家禽產業計畫-智慧種雞選拔系統之開發 108A241 (編號: 108農科-13.2.9-牧-U1(8))	108/03/01~ 108/12/31	900,000
盛中德	行政院農業委員會農糧署	大宗蔬菜育苗場預警資訊蒐集及系統開發 108農科-7.4.1-糧-Z2	108/04/01~ 108/12/31	900,000
盛中德	教育部國民及學前教育署	108年度推動學校午餐專案辦公室	108/1/1~ 108/12/31	6,000,000
雷鵬魁	行政院農業委員會農糧署	二段式雜糧特作物乾燥系統之建立	108/01/01~ 108/12/31	1,750,000
鄭經偉	科技部	智慧機械與物聯網監控於禽蛋品質檢測及分析之系統開發-智慧機械與物聯網監控於禽蛋品質檢測及分析之系統開發 108-2321-B-005-014-	2019/1/1~ 2019/12/31	2,350,000
鄭經偉	行政院農業委員會農糧署	龍眼乾自動化去籽設備暨加工技術開發 108農科-24.4.2-糧-Z1	2019/1/1~ 2019/12/31	1,900,000

陳加忠	科技部	蘭花生理模式應用於溫室智慧生產之研究 108-2313-B-005-021-	2019/8/1~ 2020/7/31	920,000
吳靖宙	科技部	電化學式食品過敏原快速檢測平台之開發 107-2313-B-005-006-MY3	2019/08/01~ 2020/07/31	3,557,000
吳靖宙	其他公司	電化學生物感測技術產學聯盟	2019//01/01~ 2019/12/31	650,000
吳靖宙	科技部	電化學生物感測技術產學聯盟(2/3) 108-2622-8-005-003-TB1	2019/02/01~ 2020/01/31	1,530,000
吳靖宙	教育部	教育部「高教深耕計畫—永續農業創新發展研究中心」	2018//02/01~ 2020/01/31	850,000
周濟眾(計畫主持人) 吳靖宙 (共同計畫主持人)	科技部	以胺基酸原生消耗能力建立細菌分類新方法及其在病原性、毒力與抗藥性機制之研究 106-2313-B-005 -040 -MY3	2017/08/01~ 2020/07/31	4,700,000
黃國益	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	水稻種子高效能供料及品種辨識系統 107B014-B	2019//01/01~ 2019/12/31	500,000
黃國益	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	影像辨識系統輔助水稻種子檢查之研究 103B051-B_01	107/04/21~ 111/12/31	1,945,000
謝禮丞	科技部	應用於設施蔬果生產之智慧機械系統開發	107/7/1~ 108/8/30	630,000
謝禮丞	農委會	網裝批次節能乾燥機械開發(108 農科-2.3.4 -牧-U1(1))	108/1/1~ 108/12/31	1,408,000
謝禮丞	農委會	葉菜一貫化播種、作畦之開發(108 農科-16.2.1-糧-Z1(4))	108/1/1~ 108/12/31	900,000
謝禮丞	智高實業股份有限公司	2020 世界機關王大賽-台灣賽	108/11/1~ 109/6/30	332,000
陳澤民	農委會農糧署	高含水率雜糧快速檢測技術及水分計之開發應用 108 農科-16.2.1-糧-Z2(2)	2019/1/1~ 2019/12/31	1,000,000
王豐政	農委會農糧	荔枝脫粒機之研發	2019/1/1~	628,000

	署	108 農科-7.2.3-糧-Z1(3)	2019/12/31	
蔡耀全	農委會	野鳥自動追蹤雷射驅逐與 家禽防護(維護)設施(備)與 技術開發 108 農科-21.3.1-牧-U3(1)	2019/1/1~ 2019/12/31	3,634,000
蔡耀全	善農科技股份有限公司	紅外線熱影像於溫室內監 測植物水分逆境之研究	2019/11/1~ 2020/10/31	251,400
蔡耀全	科技部	紅外線熱影像於溫室內監 測植物水分逆境之研究	2019/11/1~ 2020/10/31	1,000,000
蔡耀全	行政院農業 委員會	智慧型平飼肉雞舍熱影像 監測系統之研發 108 農科-13.2.11-科-a8	2019/1/1~ 2019/12/31	2,700,000
蔡耀全	Goertek Technology Japan Co., Ltd.	Electrostatic Mirror (Goertek Technology Japan Co., Ltd.)	2018/11/1~ 2020/10/31	341,576
蔡耀全	Goertek Technology Japan Co., Ltd.	SOI Electrostatic Mirror (Goertek Technology Japan Co., Ltd.)	2018/11/1~ 2020/10/31	341,576
蔡耀全	MEMS CORE Inc.	Micro Mirror Design	108/05/01 ~ 109/04/30	157,180
林浩庭	中部科學園 區管理局	中興大學-興創智慧機械·新 農業產業加速育成計畫	2019/08/01~ 2020/07/31	5,880,000
林浩庭	農委會	智慧型平飼肉雞舍熱影像 監測系統之研發	2019/01/01~ 2020/12/31	2,700,000
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	2019/8/1~ 2021/7/31	1,908,000
林浩庭	科技部	創新氣壓自動化針車平台 設計與開發應用於智慧縫 紉生產之研究(107-2221-E- 005-076-)	2018/08/01~ 2019/09/30	885,000
翁郁凱	行政院農業 委員會農糧 署	108 年水果產業結構調整計 畫-建構果品外銷平台產銷	2019/1/1~ 2019/12/31	1,755,000

		供應鏈 108 救助調整-糧-04(1)(1)		
翁郁凱	行政院農業 委員會農糧 署	108 年輔導溯源標章轉型 履歷預備期計畫 108 農糧-3.5-資	108/01/01 ~ 108/12/31	4,870,000
翁郁凱	財團法人中 央畜產會	108 年國產鴨蛋溯源管理制 度推動及訪視輔導計畫案 NAIF108080192	108/01/01 ~ 108/12/15	408,000
翁郁凱	中華民國養 鴨協會	國產鴨蛋溯源制度輔導 108 農再-2.2.2-1.1-牧-004	108/10/01 ~ 108/12/31	800,000
翁郁凱	台灣區電動 屠宰工業同 業公會	國產生鮮禽肉溯源輔導與 查核工作	108/06/01 ~ 108/12/31	820,000

(三) 108 年 9 月至 109 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)			
萬一怒老師	教授 國立中興大學生 物產業機電工程 學系	108.9.17	生機大樓 演講廳	智慧農業的資訊科技發展 現況與展望
陳加忠老師	教授 國立中興大學生 物產業機電工程 學系	108.9.24	生機大樓 演講廳	自農機至生物產業-自臺灣 至世界
許正一老師	教授 國立臺灣大學 農業化學系	108.10.1	生機大樓 演講廳	研究計畫書撰寫與論文寫 作的經驗談
張家豪老師	教授 國立臺灣師範大 學體育學系	108.10.8	生機大樓 演講廳	足球踢擊生物力學分析
莊承鑫老師	副教授 國立中山大學醫 學科技研究所	108.10.15	生機大樓 演講廳	Sensing makes things smarter in the age of AI
黃恆立老師	教授 中國醫藥大學牙 醫系	108.10.22	生機大樓 演講廳	人工植牙之生物力學面面 觀
楊江益先生	副教授 國立宜蘭大學生 物機電工程系	108.10.29	生機大樓 演講廳	應用偏光現象探討電磁場 對水結晶的影響

(四)研究生專題演講：108年9月至109年1月份計有51人次。

(五)師資

職稱	專 兼 任		備 註		
	專 任	小 計	兼 任	小 計	
教授	盛中德 雷鵬魁 林聖泉 萬一怒 尤瓊琦 鄭經偉 陳加忠 黃裕益 吳靖宙 黃國益	10		10	具有博士學位之專任教師有16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	4		4	
助理教授	蔡耀全 林浩庭	2		2	
講師	翁郁凱	1		1	
合計：專任教師17人、兼任教師0人，共17人。					

(六)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	48	12	60	19	3	3	0	25
二	33	18	51	16	2	3	1	22
三	41	12	53	4	1	2	0	7
四	48	5	53	3	0	3	0	6
五	14	0	14	0	0	9	3	12
合 計	184	47	231	42	6	20	4	72

二、學術交流

(一) 聘請國外專家、特約講座、客座教授等以加強師資陣容

12/13 Benguet State University 三位學者至本系訪問。

(二) 教師借調國內外機關服務情形

1. 本系吳靖宙老師兼任台灣化學感測器科技協會理事長(2018/06/30-2020/06/29)。
2. 本系鄭經偉老師借調擔任國立臺中科技大學副校長。
3. 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。
4. 本系謝禮丞老師獲聘擔任苗栗縣 108 年性別平等教育委員會委員。
5. 本系謝禮丞老師獲教育部私校學輔獎補助經費成效訪視工作小組委員。
6. 本系謝禮丞老師擔任教育部中區學務中心 執行秘書。
7. 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。
8. 本系謝禮丞老師獲聘擔任教育部第七屆性別平等教育委員會委員。
9. 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。

(三) 教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1. 吳靖宙老師

- (1) Ming-Jie Lin, Yi-Ming Chen, Ching-Chou Wu (2019, November) Fast immunoassay from drugs to proteins based on disposable electrodes with the aid of electrokinetics or magnetic nanoparticles, 13th Asian Conference on Chemical Sensors, Bali, Indonesia.
- (2) Yu-Sheng Chuang, Ming-Jie Lin, Chien-Kai Wang and Ching-Chou Wu (2019, November) Rapid Detection of Progesterone by Impedimetric Biosensors via Magnetic Bead-based Competitive Immunoreaction, 13th Asian Conference on Chemical Sensors, Bali, Indonesia.

2. 蔡耀全老師

於 108 年 10 月 28-31 日前往日本廣島發表研討會論文。

研討會論文

- [1] C.-Y. Ting, P.-L. Wu, C.-C. Huang, C.-Y. Su and Y.-C. Tsai, "Fabrication and study of PANI/ZnO/graphene composite ammonia sensor," 32nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.
- [2] Y.-Y. Chen, C.-C. Huang and Y.-C. Tsai, "3D printed piezoresistive polymer composites strain sensor," 32nd International Microprocesses and

Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.

- [3] Y.-F. Huang, C.-H. Tsou, C.-J. Hsu and Y.-C. Tsai, “Metallic glass thin film integrated with flexible membrane for electromagnetic micropump application,” 32nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.
- [4] Y.-Y. Chen, Z.-Y. Wang, Y.-C. Lin, T. Ono and Y.-C. Tsai, “Electrostatic comb drive micromirror integrated metallic glass torsional structure,” 32nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.
- [5] T.-Y. Cheng, P.-C. Huang, K.-Y. Huang and Y.-C. Tsai, “Fabrication and study of miniaturized soft pneumatic robotic finger,” 32nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.
- [6] Y.-C. Lu, C.-Y. Chiang, Y.-C. Chen and Y.-C. Tsai, “Study and fabrication of flexible Zr-based metallic glass thin film strain gauge,” 32nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.
- [7] S.-H. Chiu, G.-R. Chen and Y.-C. Tsai, “Micro cavity Surface integrated with a flexible triboelectric nanogenerator,” 32nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.
- [8] Z.-Y. Wang, Y.-Y. Chen, Y.-C. Lin, T. Ono and Y.-C. Tsai, “Electrostatic metallic glass micromirror fabricated by the self-aligned structure,” 32nd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2019), Hiroshima, Japan, Oct. 28-31, 2019.

3.林浩庭老師

研討會論文

- (1) 林浩庭*, 陳俊榮, 無線行動載具自動化監控系統應用於水產養殖, 2019 Conference on Bio-Mechatronics and Agricultural Machinery Engineering, 台中, 台灣, 十月十七日~十月十八日, 2019。
 - (2) 黃柏喻, 黃琮崑, 張家齊, 林浩庭, 謝廣文, 番茄成熟度與位置辨識, 2019 Conference on Bio-Mechatronics and Agricultural Machinery Engineering, 台中, 台灣, 十月十七日~十月十八日, 2019。(優秀論文獎)
- (四) 與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形
- 1. 吳靖宙老師與台灣化學感測器協會 108 年 12 月 12 日~16 日於惠蓀林場主

辦國際化學環境與生醫技術研討會(2019 International Symposium on Chemical-Environmental-Biomedical Technology)

三、最近半年來重要措施與未來發展重點

- 1.本系執行教育部「生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫」，A類「生醫產業與新農業產學研鏈結人才培育計畫」，108年度動植物農業產業創新領域夥伴學校暑期課程-動植物農產業實習之「智慧農業畜養殖系統技術課程」。
- 2.本系執行高教深耕計畫-農業暨自然資源資學院落實教學創新及提升教學品質計劃，生物產業機電工程師人才培育項目。
- 3.會議舉辦：
 - (1)10月17日至10月18日辦理2019生機與農機學術論文發表會。
 - (2)10月17日舉辦全國田間機器人競賽。
 - (3)11月5、6、7日，與農業試驗所共同舉辦「行政院農業委員會108年度農民學院農民訓練計畫」，農業試驗所單缸引擎使用保養與檢修進階選修訓練班。
- 4.推動大學部課程精進，加強實習課程與專題討論等課程的深度與動手操作之能力，活化課程實習空間，建立課程展示實驗室，並邀請畢業自本系的業界先進返系演講，傳承產業新知與學習態度。
- 5.對研究所與博士班學生之訓練，期許能達到具有英文演說、協力合作與團隊領導之人才培育。
- 6.積極拓展與國外相關機構之合作機會，亦配合校方發展而調整本系國際化之措施。

四、其他

- 1.提升本系讀書風氣及加強輔導學生以振興道德教育。
- 2.加強本系對系友之服務，定期辦理系友大會。
- 3.加強本系研究成果之呈現，鼓勵本系師生發表SCI期刊文章及進行研究成果之發表。