

土壤環境科學系（所）108年2月至108年8月份工作報告

一、教學研究

(一)108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44個，合計接受補助經費75,081,293元。詳如表列

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
吳正宗	農糧署	108年度國產有機質肥料推廣計畫	108/01~ 108/12	2,385,000
吳正宗	MIT興大 驗證農產 品市集	MIT興大驗證農產品市集生產與消費者交集活動委託服務計畫	108/01~ 108/12	300,000
吳正宗	農糧署	108年度有機農業商品化資材製程審查與品質追蹤管理	108/04~ 108/12	1,900,000
申 雍	科技部	低海拔茶區定址管理組區劃技術研究	106/08~ 109/07	5,285,000
申 雍	科技部	茶園土壤健康管理智慧系統開發-問題土壤專家診斷系統開發(1/3)	107/07~ 108/06	1,000,000
申 雍	M7 PLANTA TION BERHAD	馬來西亞榴槤果園氣象資訊分析與生長監測(M7 PLANTATION BERHAD)	107/09~ 108/08	421,200
申 雍	農委會	「農業氣象觀測及應用」手冊編撰計畫	108/01~ 108/12	1,090,000
申 雍	教育部	農業精準栽培管理技術開發	108/01~ 108/12	550,000
賴鴻裕	科技部	小白菜累積鎘的生物可及性評估	107/08~ 108/07	700,000
賴鴻裕	農委會	友善環境農業資材推廣計畫(補助)	108/01~ 108/12	430,000
賴鴻裕	其他公司	對外服務	108/01~ 108/12	320,287
劉雨庭	科技部	應用嗜極微紅藻(Cyanidiales)之新型生物複合材料移除鉛、砷及鉻：	107/08~ 108/07	1,480,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
		提升重金屬移除及氧化還原轉變之效率(1/3) MOST 107-2628-B-005-001 -		
劉雨庭	科技部	應用嗜極微紅藻(Cyanidiales)之新型生物複合材料移除鉛、砷及鉻：提升重金屬移除及氧化還原轉變之效率(2/3) MOST 107-2628-B-005-001 -	108/08~ 109/10	1,330,000
彭宗仁	科技部	鑑別台灣地區天水中氧-17過剩值之特徵	107/08~ 108/07	1,574,000
彭宗仁	嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學	地下水水文地質與水資源調查-地下水庫活化與效益評估(3/4)-同位素分析委託計畫	108/01~ 108/12	495,096
彭宗仁	經濟部中央地質調查所	臺灣北段山區地下水資源調查計畫-臺灣北段山區流域水文地質調查及圖幅繪編(2/4)	108/01~ 108/12	1,831,410
莊雅惠	農糧署	友善環境農業資材推廣計畫(補助)	108/01~ 108/12	250,000
林耀東	業興環境科技股份有限公司	東南亞土壤地下水資訊蒐集	107/05~ 108/04	280,800
林耀東	科技部	農業廢棄物再生之高值化抗菌複合材料關鍵技術與製程開發(2/3)	107/06~ 108/05	3,000,000
林耀東	科技部	農業廢棄物再生之高值化抗菌複合材料關鍵技術與製程開發(3/3)	108/06~ 109/05	2,100,000
林耀東	科技部	光催化微生物細胞失活過程之微結構及生物物理特性變化對失活機制之影響	107/08~ 108/07	1,170,000
林耀東	其他公司	材料特性檢測	108/01~ 108/12	20,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
林耀東	科技部	泰國土壤及地下水污染現況、法規制度及整治市場潛力之調查研究與國際學術合作	107/06~ 108/05	1,060,000
楊秋忠	科技部	複合微生物肥料及土壤肥料開發與利用技術研究-開發高效微生物具降低作物重金屬吸收及增產之研究	108/01~ 108/12	988,000
楊秋忠	科技部	智慧農業循環經濟:開發「無人有機廢棄物的人工智慧快速處理廠」之設計及建構(2/4)	108/01~ 108/12	13,250,000
楊秋忠	地天泰農業生技股份有限公司	協助酵素功能之現場示範測試	108/05~ 110~04	300,000
楊秋忠	其他公司	有機廢棄物酵素測試應用	108/01~ 108/07	743,750
沈佛亭	農糧署	108年度生物性肥料肥(功)效評估及驗證計畫-溶磷菌肥料檢驗之優化研究	108/01~ 108/12	960,000
沈佛亭	科技部	有機茶園碳驅動之微生物體研究及其應用	107/08~ 108/07	1,070,000
沈佛亭	農糧署	友善環境農業資材推廣計畫(補助)	108/01~ 108/12	640,000
譚鎮中	科技部	長期水旱輪作在不同施肥處理對水稻及玉米田土壤微生物多樣性及功能之分析研究	107/08~ 108/07	1,410,000
譚鎮中	科技部	以生態系服務觀點探討氣候變遷下水稻田的關聯群集及永續策略-不同農法管理對土壤微生物多樣性及土壤肥力支持之影響評估	107/08~ 108/07	1,368,000
黃政華	農糧署	友善環境農業資材推廣計畫(補助)	108/01~ 108/12	250,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
黃政華	農糧署	108 年度生物性肥料肥(功)效評估及驗證計畫-溶鉀菌肥料之功效評估	108/01~ 108/12	928,000
黃政華	艾奕康工程顧問股份有限公司	農作物調查	108/01~ 109/12	4,300,000
黃政華	台灣肥料股份有限公司苗栗廠	防治根瘤線蟲之多功能有機質肥料之開發	108/03~ 109/02	950,000
鄒裕民	農糧署	友善環境農業資材推廣計畫(補助)	108/01~ 108/12	5,330,000
鄒裕民	傑美環境工程顧問股份有限公司	土壤硬度測試、土壤採樣及土壤肥力分析 107D540	107/02~ 108/04	416,000
鄒裕民	農糧署	108 年度「國產有機質肥料推廣計畫」	108/01~ 108/12	5,855,000
鄒裕民	科技部	有機金屬沉澱物對無機陰離子(如磷, 砷及六價鉻)移轉及土壤可溶性有機碳穩定性的影響 107-2313-B-005-033-MY3	107/08~ 110/07	1,350,000
鄒裕民	農委會	108 年度優質禽畜糞堆肥檢驗計畫	108/05 108/12	1,439,750
鄒裕民	農糧署	加強肥料管理計畫	108/01~ 108/12	1,360,000
鄒裕民	科技部	利用生物炭改良芹菜與薑作物連作障礙問題(兩岸合作研究) 107-2321-B-005-018	107/12~ 108/11	1,700,000
黃裕銘	艾奕康工程顧問股份有限公司	農作物及土壤長期監測成果綜整分析專題研究	108/01~ 109/12	1,500,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
	司			

(二)108年2月至108年8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)			
劉志忠	副總經理(業興環境科技公司)	108.02.27	10樓演講廳	我國土壤及地下水污染現況
朱敬平	副主任(中興工程顧問社環境工程研究中心)	108.03.06	10樓演講廳	褐地活化：污染土地再利用與廠址風險管理
李英明	技正(行政院農委會農糧署)	108.03.13	10樓演講廳	肥料管理法規與輔導措施
湯雪溶	助理研究員(桃園區農業改良場)	108.03.20	10樓演講廳	土壤及葉片採樣技術與分析

(三)研究生專題演講：108年2月至108年8月份計有29人次。

(四)師資

職稱	專 兼 任		兼 任		備 註
	專 任	小 計	兼 任	小 計	
教授	申 雍 譚鎮中 張家銘 鄒裕民 彭宗仁 林耀東	6			具有博士學位之專任教師有十三位 具有博士學位之兼任教師有四位 具有碩士學位之兼任教師有位 具有碩士學位之專任教師有位 具有學士學位之兼任教師有位 具有專科學位之教師計有位
副教授	沈佛亭 賴鴻裕 黃政華 劉雨庭	4			
助理教授	陳鴻基 莊雅惠	2			
講師	曾國珍 吳正宗	2			

兼任教授			陳仁炫 楊秋忠	2	
兼任副教授			黃裕銘	1	
兼任教授級 專業技術人員			何明勳	1	
合計：專任教師 14 人、兼任教師 4 人，共 18 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	26	20	46	7	8	1	2	18
二	26	26	52	8	6	1	2	17
三	34	18	52	5	3	0	2	10
四	29	22	51	3	1	1	0	5
五	16	4	20	0	0	2	2	4
合計	131	90	221	23	18	5	8	54

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

- 1.續聘美國德拉瓦大學黃金寶教授為土壤化學講座教授，聘期自民國 107 年 8 月 1 日起至民國 110 年 7 月 31 日止，為期 3 年。
- 2.續聘美國猶他州立大學 Robert Robertson Gillies 教授為客座教授，聘期自民國 108 年 2 月 1 日起至民國 109 年 1 月 31 日止，為期 1 年。
- 3.續聘美國猶他州立大學 Shih-Yu Wang 副教授為客座副教授，聘期自民國 108 年 2 月 1 日起至民國 109 年 1 月 31 日止，為期 1 年。

(二)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1.國外開會及考察：

- (1)劉雨庭副教授於 108 年 5 月 5 日起至 5 月 9 日赴中國大陸南京參加「The 15th international conference on the biogeochemistry of trace elements」研討會。
- (2)劉雨庭副教授於 108 年 8 月 18 日起至 8 月 23 日赴西班牙參加「Goldschmidt2019 研討會」。

2.發表論文：

(1)賴鴻裕副教授：

- I. Lai, H.Y.*, and W.C. Chiu. 2019. Effect of blanching on chemical form

and bioaccessibility of cadmium in edible parts of three leafy vegetables. The 15th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements (15th ICOBTE). May 5-9, 2018. Nanjing, China.

- II. Tseng, W.Y.*, W.C. Chiu, and H.Y. Lai. 2019. Predicting the accumulation of cadmium in edible parts of leafy vegetables using its chemical form in the root. The 15th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements (15th ICOBTE). May 5-9, 2018. Nanjing, China.
- III. Yen, Y.S. *, C.M Lam, and H.Y. Lai. 2019. The effect of raising the soil available phosphorous level on the accumulation, chemical form, and translocation of cadmium in water spinach. The 15th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements (15th ICOBTE). May 5-9, 2018. Nanjing, China.

(2) 劉雨庭助理教授：

- I. Tzou, Y.M., Chan, Y.T., Chen, S.E., Wang, C.C., Chiang, P.N., Teah, H.Y., Hung, J.T., Wu, J.J., Liu, Y.T.* 2019. Use 3-D tomography to reveal structural modification of bentonite-enriched clay by nonionic surfactants: Application of organo-clay composites to detoxify aflatoxin B1 in chickens. *Journal of Hazardous Materials*. 375:312-319. (SCI, IF: 6.434, 13/242 in *Environmental Sciences*) (Apr 29 2019)
- II. Chen, K.Y., Tzou, Y.M., Chan, Y.T., Wu, J.J., Teah, H.Y., Liu, Y.T.* 2019. Removal and simultaneous reduction of Cr(VI) by organo-Fe(III) composites produced during coprecipitation and coagulation processes. *Journal of Hazardous Materials*. 376:12-20. (SCI, IF: 6.434, 13/242 in *Environmental Sciences*) (Apr 27 2019)
- III. Xie, T., Li, Y., Dong, H., Liu, Y.T., Wang, M.K., Wang, G. 2019. Effects and mechanisms on the reduction of lead accumulation in rice grains through lime amendment. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 173: 266-272. (SCI, IF: 3.974, 16/94 in *Toxicology*) (May 30 2019)
- IV. Antoniadis, V., Golia, E.E., Liu, Y.T., Wang, S.L., Shaheen, S.M., Rinklebe, J.* 2019. Soil and maize contamination by trace elements and associated health risk assessment in the industrial area of Volos, Greece. *Environment international*. 124: 79-88. (SCI, IF: 7.297, 7/242 in *Environmental Sciences*) (Jan 11 2019)
- I. Hsu, L.C., Tzou, Y.M., Chiang, P.N., Fu, W.M., Wang, M.K., Teah, H.Y.,

Liu, Y.T.* 2019. Adsorption mechanisms of chromate and phosphate on hydroxalite: A combination of macroscopic and spectroscopic studies. *Environmental Pollution*. 247:180-187. (SCI, IF: 4.358, 40/242 in *Environmental Sciences*) (Jan 8 2019)

(3)林耀東教授：

- I. WENG, C.-H., et al. Ultrasound enhanced nano-magnetite (Fe₃O₄) catalyzed Fenton for removal of acid dye from aqueous solution. in 2019 International Conference on Graphene and Novel Nanomaterials 2019. Bangkok, Thailand.
- II. Tzeng, J.-H., et al. The Change of 3D structure and Biophysical Properties of Various Microbial Cells during the Photo-Disinfection Process. in The 4nd International Conference on New Photocatalytic Materials for Environment, Energy and Sustainability. 2019. Antwerp, Belgium.
- III. Ocha, M.A.C., S.-M. Huang, and Y.-T. Lin. Immobilization of Cu, Ni, Zn and Cr in Contaminant Soil Amended with Biochar Derived from Agricultural Waste. in 2019 International Conference on Advances in Civil and Ecological Engineering Research. 2019. Kaohsiung, Taiwan.
- IV. Iamsaard, K., et al. THE REMOVAL EFFICIENCY OF HEAVY METALS BY BIOCHAR DERIVED FROM AGRICULTURAL WASTES. in 2019 International Conference on Environmental Quality Concern, Control and Conservation. 2019. Tainan & Kaohsiung, Taiwan.
- V. Iamsaard, K., et al. Performance and Photo-Disinfection Mechanism of Visible-Light-Responsive TiO₂ Composites for Removal of Water Pathogen. in National meeting of American Chemical Society 2019. San Diego, USA.
- VI. Anh, T.T.N., et al. The Characteristics and Disinfection Performance of Environment-friendly nano/micro-sized Materials derived from Fishery Waste. in International Conference on CLEAN WATER, AIR & SOIL. 2019. Ho Chi Minh, Vietnam.
- VII. Yen, L.-T., et al. Fabrication of Fish Waste Derived Antibacterial Agents. in 第九屆海峽兩岸環境與生態會議－宜蘭論壇. 2019. 宜蘭,台灣.
- VIII. 涂凱芬, 黃振文, and 林耀東. 微奈米乳化液應用於植物保健之技術. in 環境友善植物保護資材與產品之研發與應用研討會. 2019. 台中, 台灣.

(三)社會服務擔任校外機構委員

1.社會服務擔任委員：

- (1)申雍教授擔任中華土壤肥料學會理事及中華農業氣象學會理事。
- (2)林耀東教授擔任：國土資源保育學會理事長、台灣環境教育協會常任理事、中華民國環境工程學會第十六屆理事、中華民國環境工程學會永續政策小組召集人、中華民國環境工程學會第十六屆產學合作小組副主任委員、中華民國環境工程學會第十六屆土壤及地下水環境委員會委員、中華民國環境工程學會第十六屆國際暨兩岸關係委員會委員、財團法人全國認證基金會認證測試領域技術委員會委員、中華民國環境工程學會研討會論文審查委員、中華民國環境工程學會研討會主持論文發表、台灣奈米技術產業發展協會委員、經濟部資源再生技術審查委員、經濟部事業廢棄物再利用許可技術審查委員、中華永續農業協會理事、朝陽科大系發展諮詢委員、環保署公害糾紛裁決委員會委員、台灣傑出農業專家發展協會理事、朝陽科技大環境工程與管理學系課程規劃外審委員、朝陽科技大學工學院務發展諮詢委員、朝陽科技大學校及研究中心評鑑委員及經濟部事業廢棄物再利用許可審查委員。
- (3)劉雨庭副教授擔任：第五屆「中部科學工業園區第三期發展區(后里基地-后里農場部分)開發計畫環境影響評估審查結論執行監督小組」委員、嘉義縣土壤及地下水污染場址改善推動小組第三屆委員、雲林縣土壤及地下水污染場址改善推動小組委員及環保署第二十一屆「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會」委員。
- (4)吳正宗老師擔任：中華肥料協會理事長、中華永續農業協會理事、台灣有機生產促進協會理事、農委會農糧署肥料技術諮議會委員、經濟部標準檢驗局農業國家標準技術委員會委員、國立中興大學農產品驗證中心驗證管理委員及技術專家、朝陽科技大學農產加工驗證中心驗證決定小組委員、台灣食農安全檢驗股份有限公司產品驗證中心技術專家及驗證管理委員、MIT興大驗證農產品市集自治委員會委員。
- (4)賴鴻裕副教授擔任彰化縣環境保護局彰化縣底渣委託再利用處理監督計畫監督小組委員、彰化縣土壤及地下水污染改善推動小組委員、南投縣土壤及地下水污染改善推動小組委員、中華土壤肥料學會理事兼學術組長、中華肥料學會公關組長。

三、最近半年來重要措施與未來發展重點

- 1.積極推展國際化，持續鼓勵學生出國進修或交換及外籍交換生申請，博士生曾靖樺同學赴美國德拉瓦大學交換（雙聯學位）中。
- 2.積極推動國際學術交流，延攬國際學者擔任講（客）座教授並蒞系講學，同時鼓勵教師與研究生參與國際研討會，將重要研究成果展示於國際舞台。
- 3.鼓勵教師積極爭取建教合作計畫，強化研發能量。

- 4.邀請國內外學者專家蒞臨系上演講，增進學生學術及實務視野。
- 5.爭取教師員額，以提升本系教學能量，減輕現有教師教學負擔，並銜接課程教學。
- 6.退休教授轉聘為兼任教授，因實際課程需要仍講授原有課程，以藉重其學術專長，並減輕現有教師教學負擔。

四、其他

- 1.本系新聘教師莊雅惠助理教授於 108 年 2 月 1 日報到。
- 2.本校進行第 3 週期評鑑，本系 3 月底前將評鑑報告上繳至院辦，進行第 1 階段自我評鑑之審查。
- 3.本學期擬重新爭取農資院教師員額 1 名，講授微生物及生態領域課程之師資，以補足專任教師 15 人。
- 4.購置高階分光光度 1 台經費計 349,988 元，提供土壤學、肥料學、土壤化學、土壤與植體分析技術和儀器分析等課程學生實習用。
- 5.進行改版 RWD 響應式系網頁設計。
- 6.擬申請聘任「台灣土地資源」課程佔院員額之兼任教師，以強化土壤調查實務方面課程。
- 7.本系講座教授楊秋忠院士所領導的《土壤微生物及生化研究室》團隊，近十年於《國際系統演化微生物學期刊》、《安東尼凡列文虎克微生物學雜誌》及《歐洲微生物學會》等國際期刊發表全球首次命名之台灣新穎菌種逾 148 株。
- 8.林耀東特聘教授榮獲教學問題導向學習計畫師生典範獎。
- 9.林耀東特聘教授指導之嚴莉婷博士生研究成果榮獲 2019EQC3 國際研討會最佳論文獎。
- 10.本校優聘教師劉雨庭副教授於 107 學年度教師評鑑獲評鑑表現優異榮譽獎牌。
- 11.碩士生江俞緹獲 107 學年度第 2 學期財團法人農友社會福利基金會獎助學金。
- 12.碩士生張綸獲全國農業金庫 108 學年度獎學金。
- 13.碩士生梅爾參加 2019 International Conference on Advances in Civil and Ecological Engineering Research 國際研討會獲最佳口頭報告獎。