

土壤環境科學系（所）111 年 7 月至 111 年 9 月份工作報告

一、教學研究

(一) 111 年 7 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 28 個，合計接受補助經費 65,450,874 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
賴鴻裕	農委會	田間施用不同重複利用數或不同調整材製成之雞糞加工肥料對土壤性質及作物產量之影響	111/1~ 111/12	800,000
賴鴻裕	農委會	研析鵝鶉糞便加工再利用方法	111/1~ 111/12	400,000
賴鴻裕	科技部	蚓糞堆肥對於降低重金屬生物可及性之動態研究	110/08~ 111/07	1,030,000
劉雨庭	其它公司	金屬元素分析/光譜分析/重金屬分析諮詢	111/01~ 111/12	100,000
劉雨庭	科技部	研發嗜極微紅藻 (Cyanidiales) 與鐵氫氧化物組成之新型生物複合材料做為廣泛環境條件下之環境友善處理方法來移除及氧化還原重金屬與新興污染物：分子尺度機制、基因表現、預期應用及生命週期評估 MOST 109-2326-B-005 -002 -MY3	111/08~ 112/07	2,000,000
黃政華	科技部	開發促進作物生長和提高作物抗病性之生物性堆肥 (110B1131)	110/08~ 111/07	1,198,000
黃政華	艾奕康工程顧問股份有限公司	台中發電廠環境調查評析-土壤與農作物調查	110/01~ 111/12	4,300,000
黃政華	漢將農業生物科技股份有限公司	可分解塑膠堆肥用微生物之複合生技產品開發	110/07~ 111/06	1,200,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
黃政華	農委會	複合接種游離固氮菌 <i>Azotobacter</i> 及鏈黴菌 <i>Streptomyces</i> 對甜玉米養分 吸收及生長之影響	111/01~ 111/12	986,000
鄒裕民	傑美工程 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 108D664	108/05 ~ 111/03 (延長至： 111/09/30)	533,600
鄒裕民	科技部	含 N,S,P 之有機分子/營養鹽 及多價金屬陽離子在多酚類 化合物催化聚合過程的角色 110B1186(110-2313-B-005-0 23-MY3)	110/08 ~ 113/07	5,218,000
鄒裕民	行政院農 業委員會 農糧署	建立評估增加土壤碳匯之堆 肥腐熟化程度指標 111A343(111 農科-4.4.1-糧 -Z3)	111/04~ 111/12	2,500,000
彭宗仁	科技部	建立台灣地區水體之氬過剩 值(d-excess)及氧17過剩值 (17O-excess)雙指標及其在 水文氣候之應用研究	110/08~ 111/07	1,707,000
彭宗仁	財團法人 工業技術 研究院	地球化學分析-基本水質及 氫氧同位素調查研究	111/05~ 111/10	308,314
彭宗仁	其他公司	氫、氧同位素分析	111/01~ 111/12	60,000
楊秋忠	行政院農 業委員會 農糧署	開發增進農田地力及肥料有 效性之複合功能微生物肥料 -開發微生物對不同蔬菜降 低重金屬吸收及增產之研究	111/01~ 111/12	900,000
楊秋忠	行政院農 業委員會	國產微生物肥料及農田地力 肥料推廣計畫(補助)	111/01~ 111/12	1,200,000
楊秋忠	國家科學 及技術委 員會	不同長期生態農業土壤微生 物與碳儲存之相互關連性評 估研究	111/08~ 112/07	1,502,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
楊秋忠	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(3/3)	111/08~ 112/07	1,680,000
莊雅惠	科技部	藥物在作物中的吸收和轉化 MOST 108-2313-B-005-005-MY3	108/08~ 111/07	3,690,000
莊雅惠	農委會	應用液相層析四極柱串聯時間飛行式質譜儀 (LCQTOF/MS) 鑑別洋桔梗之植物相剋物質及探討土壤改良之方法 111 農科-1.3.2-科-a6	111/02~ 111/12	700,000
莊雅惠	農糧署	國產有機質肥料推廣計畫 111 農基金-3.1-糧-03 (1)	111/01~ 111/12	705,260
沈佛亭	行政院農業委員會農糧署	開發增進農田地力及肥料有效性之複合功能微生物肥料-茶樹有益細菌之開發及其功效評估(2/2)	111/01~ 111/12	900,000
林耀東	科技部	環境友善多功能型地膜研發及其對土壤品質及碳蓄存交互影響	110/08~ 111/07	1,276,000
林耀東	教育部	大專校院教學實踐研究計畫-問題導向、數位翻轉與Podcast 創新整合-環境影響評估課程教學實踐研究	110/08~ 111/07	200,000
林耀東	科技部	國土計畫下農地資源永續治理與地方創生之研究-農地多元價值改變對農地土壤品質衝擊及環境變遷之研究(子計畫二)	110/08~ 111/07	1,288,000
林政賢	農委會	淨零排放-增強土壤碳匯及調整農業管理模式先期計畫-優化土壤和農業管理以增強土壤碳匯前期計畫	111/01~ 111/12	27,768,700

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
林政賢	國科會	脆性稻稈返田在乾溼交替的灌溉管理之下的碳足跡與其對土壤健康的影響	111/08~112/07	1,300,000

(二)111 年 7 月至 111 年 9 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)			
胡智傑	助理研究員	111.9.14	10 樓演講廳	高屏地區水稻產業及育種介紹
江博能	研究員	111.9.28	10 樓演講廳	台灣森林土壤碳匯與碳排

(三)研究生專題演講：111 年 7 月至 111 年 9 月份計有 28 人次。

(四)師資

專兼任 職稱	專 任	小 計	兼 任	小 計	備 註
教授	張家銘 鄒裕民 彭宗仁 林耀東 賴鴻裕 劉雨庭	6			具有博士學位之專任教師有 11 位 具有博士學位之兼任教師有 3 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 黃政華	2			
助理教授	莊雅惠 林政賢	2			
講師	吳正宗	1			
兼任教授			楊秋忠	1	
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 11 人、兼任教師 3 人，共 14 人。					

(五)學生人數

年級 \ 人數	大學部			研究所				
	男	女	合計	碩士班		博士班		合計
				男	女	男	女	
一	30	20	50	3	6	3	0	12
二	25	14	39	4	8	1	1	14
三	29	16	45	4	1	1	2	8
四	27	15	42	3	2	0	0	5
五	3	1	4	0	0	2	6	8
合計	114	66	180	14	17	7	9	47

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 117 年 8 月 1 日起至民國 120 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 111 年 2 月 1 日起至民國 112 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 111 年 2 月 1 日起至民國 112 年 1 月 31 日止，為期 1 年。
- 4.續聘曾任中國大陸西安大學張博翔副教授為客座副教授，聘期自民國 111 年 8 月 1 日起至民國 111 年 10 月 31 日止，為期 3 個月。

(二) 發表論文：

1.張家銘教授發表論文：

- (1) **Chia Ming Chang, Society of Environmental Toxicology and Chemistry Asia-Pacific Virtual Conference 2022, 5th - 8th September 2022.**
- (2) Lee, C.-L.; Chia Ming Chang, Quantum Chemical Approach to the Adsorption of Chlorpyrifos and Fenitrothion on the Carbon-Doped Boron Nitride Nanotube Decorated with Tetrapeptide. Crystals 2022, 12, 1285.
- (3) Lee, C.-L.; Chi, S.-C.; Chia Ming Chang, Theoretical Analysis of the Adsorption of Pentachlorophenol and 6-OH-BDE-47 (6-Hydroxy-2,2',4,4'-Tetrabromodiphenyl Ether) by Boron Nitride Nanotubes Decorated with Double-Decker Lanthanide(III) Phthalocyanine Complexes. Crystals 2022, 12, 1205.
- (4) Chi, S.-C.; Lee, C.-L.; Chia Ming Chang, Adsorption of Pesticides, Antibiotics and Microcystin-LR by Graphene and Hexagonal Boron Nitride Nano-Systems: A Semiempirical PM7 and Theoretical HSAB Study. Crystals 2022, 12, 1068.
- (5) Wu, B.H.; Chi, S.C.; Chia Ming Chang, Theoretical investigation of nano-adsorbents for removing antibiotics oxacillin and ciprofloxacin: A semiempirical PM7 study. Computational and Theoretical Chemistry 2022,

1212, 113700, doi:<https://doi.org/10.1016/j.comptc.2022.113700>.

2.賴鴻裕教授期刊論文 (*Corresponding author) :

- (1) Tseng, W.Y., and H.Y. Lai*. 2022. Specific soil properties respond to elements uptake and the quality compositions level on tea (*Camellia sinensis* L.). *Agronomy-Basel* 12(3):670 (SCI, IF: 3.417 in 2020, Rank: 16/91 (Q1) in *Agronomy*) (通訊作者)
- (2) Fong, C.J., Y.Y. Chuang, and H.Y. Lai*. 2022. Effect of sulfur-enriched vermicompost on the growth of *Brassica chinensis* L. and the *Spodoptera litura* Fabricius larvae feeding. *Agriculture-Basel* 12(4):494 (SCI, IF: 2.925 in 2020, Rank: 20/91 (Q1) in *Agronomy*) (通訊作者)
- (3) Vu, T.T., Y. Shen*, and H.Y. Lai. 2022. Strategies to mitigate the deteriorating habitat quality in Dong Trieu district, Vietnam. *Land* 11(2):305. (SSCI, IF: 3.398 in 2020, Rank: 56/125 (Q2) in *Environmental Studies*) (共同作者)

3.黃政華副教授發表 SCI: 2 篇

- (1) Lyu, R.-T., and **Huang, C.-H.** 2022. Supplementation of manure compost with *Trichoderma asperellum* improves the nutrient uptake and yield of edible amaranth under field conditions. *Sustainability*. 14:5389.
- (2) Su, J.-Y., Liu, C.-H., Tampus, K., Lin, Y.-C., and **Huang, C.-H.** 2022. Organic amendment types influence soil properties, the soil bacterial microbiome, and tomato growth. *Agronomy*. 12:1236.

4. 莊雅惠助理教授發表論文：

- (1) Chang, Y.H. Y.M. Tzou, J.J. Wu, C.H. Liu, and Y.H. Chuang*. 2022. Establishment of multiresidue analysis of over 350 pesticides in soils using a modified QuEChERS method coupled with GC-MS/MS and LC-MS/MS. ACS Fall 2022, August 21 - 25, Chicago, IL, United States/Virtual conference (hybrid).

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修讀雙聯學位及博士生嚴莉婷同學赴美國猶他州立大學修讀雙聯學位，博士生卓宴琳赴德國 University of Wuppertal 大學進修。
- 2.積極推展國際化，除鼓勵學生赴國外修習雙聯學位外，亦聘請國外學者擔任本系客座教授及講座教授，續聘美國德拉瓦大學黃金寶教授為土壤化學

講座教授、續聘美國猶他州立大學 Robert Robertson Gillies 教授為客座教授、續聘美國猶他州立大學 Shih-Yu Wang 副教授為客座副教授及續聘曾任中國西安交通大學人居學院張博翔副教授為客座副教授，藉由國外學者或授課或演講以開拓在學生國際視野。

- 3.鼓勵教師積極爭取建教合作計畫，強化研發能量，及參與研討會，針對目前的研究內容以及未來欲發展的研究方向，除了積極參與國內相關研討會之外，也會將研究成果於國外研討會中發表，同時拓展國際間的合作機會。
- 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，111 年 7 月~111 年 9 月舉辦 2 場專題演講。
- 5.為提升本系教學能量，減輕現有教師教學負擔，並銜接退休教師課程教學，環境微生物與生態領域及環境化學教師各 1 名業已公告徵聘中。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。
- 6.爭取經費補助整修溫室，以提升實習課程之教學成效及本系師生之研究動能，並可作為未來農民學院之農業土壤肥料推廣教育之實習場地。
- 7.設置退休教授休息室做為退休教授彼此交流互動空間，原退休教授退休前所使用之研究室及實驗室則收回加以妥適規劃。
- 8.於 10 樓視廳教室設置遠端視訊設備，做為教學及研討會視訊場域，透過網際網路與異地的學生及夥伴進行教學及參與研討會。