

土壤環境科學系（所）110年2月至110年8月份工作報告

一、教學研究

(一)110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41個，合計接受補助經費54,144,946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	科技部	109B1145 依據重金屬的化學型態及生物可及性進行攝食蔬菜之健康風險評估	109/08~ 110/07	1,260,000
賴鴻裕	科技部	109B1318 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(3/3)	109/07~ 109/06	590,000
賴鴻裕	農委會	110A211 養雞場墊料重複利用及廢棄資源再利用之方法評估	110/01~ 110/12	404,546
賴鴻裕	農委會	110A215 評估雞糞加工肥料及禽畜糞堆肥不同施用量對土壤品質與作物產量之影響	110/01~ 110/12	650,000
賴鴻裕	農委會	110A352 友善環境農業資材推廣計畫(補助)	110/01~ 110/12	460,000
賴鴻裕	科技部	110B1130 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
賴鴻裕	教育部	110S0022P 農業精準栽培管理技術開發	110/01~ 110/12	430,000
劉雨庭	其它公司	金屬元素分析/光譜分析/重金屬分析諮詢	110/01~ 110/12	150,000
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：	109/08~ 110/07	2,000,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
		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		
黃政華	科技部	開發具 1-氨基環丙烷-1-羧 酸 (ACC) 脫氨酶基因之微 生物肥料降低番茄鹽害和淹 水逆境之研究(109B1146)	109/08~ 110/07	1,290,000
黃政華	台灣肥料 股份有限 公司	具防治根瘤線蟲之多功能性 生技產品先期開發及防治根 瘤線蟲之堆肥量產試驗品之 品質及田間試驗效果鑑定 (109D406)	109/05~ 110/04	2,200,000
黃政華	漢將農業 生物科技 股份有限 公司	多功能微生物生技產品之先 期開發(109D578)	109/07~ 110/06	1,200,000
黃政華	農委會	複合微生物肥料對甜玉米生 長和養分吸收的影響 (110A320)	110/01~ 110/12	934,000
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
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	4,050,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
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)(3/3) 109-2327-B-005-002-	109/12~ 110/11	1,450,000
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 110-2313-B-005-023-MY3	110/08~ 113/07	5,218,000
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	108/05~ 111/03	533,600
彭宗仁	科技部	台灣東北部各類水體之氧-17 過剩值特徵	109/08~ 110/07	1,813,000
彭宗仁	科技部	建立台灣地區水體之氘過剩值(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	經濟部中央地質調查所	臺灣北段山區流域水文地質調查及圖幅繪編(4/4)	110/01~ 110/12	1,654,200
楊秋忠	行政院農業委員會	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	110/01~ 110/12	760,000
楊秋忠	科技部	研發益生菌生長促進劑提升水稻生長、耐逆境及抗病能力	110/07~ 111/06	1,200,000
楊秋忠	科技部	建立水稻田永續發展之生態系服務給付架構-不同耕作制度及時間變化下水稻田根圈土壤微生物菌群與水稻根系之探討	110/08~ 110/07	1,345,000
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	110/08~ 111/07	1,680,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
		(2/3)		
楊秋忠	其他公司	有機廢棄物酵素測試應用	110/01~ 110/12	300,000
楊秋忠	行政院農業委員會農糧署	友善環境農業資材推廣計畫(補助)	110/01~ 110/12	1,200,000
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(3/3)(編號：109B1318(109-2321-B-005-020-))	109/07~ 110/06	719,000
吳正宗	行政院農業委員會農糧署	國產有機質肥料推廣計畫	110/01~ 110/12	2,350,000
莊雅惠	科技部	藥物在作物中的吸收和轉化	110/08~ 111/07	1,230,000
莊雅惠	行政院農業委員會農糧署	國產有機質肥料推廣計畫	110/01~ 110/12	696,800
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	110/01~ 110/12	760,000
沈佛亭	行政院農業委員會農糧署	友善環境農業資材推廣計畫(補助)	110/01~ 110/12	1,300,000
沈佛亭	行政院農業委員會農糧署	國產有機質肥料推廣計畫	110/01~ 110/12	656,800
林耀東	行政院農業委員會農糧署	大學院校暨社團法人有機農業推廣輔導計畫	110/01~ 110/12	1,411,000
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

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
林耀東	其他公司	材料特性檢測	110/01~ 110/12	50,000
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

(二)110年2月至110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)			
申雍	教授(本系)	110.03.03	10樓演講廳	Applications of Remote Sensing in Soil Sciences
劉雨庭	副教授(本系)	110.03.10	10樓演講廳	如何製作吸睛之簡報術
賴威博	助理教授(東海大學環境工程及科學系)	110.03.17	10樓演講廳	Occurrence, fate and removal of emerging contaminants in aquatic environment
劉志忠 副總經理	環保經理(業興環境科技公司)	110.03.24	10樓演講廳	土壤及地下水污染現況及整治技術評估

(三)研究生專題演講：110年2月至110年8月份計有26人次。

(四)師資

職稱	專 兼 任		兼 任		備 註
	專 任	小 計	兼 任	小 計	

教授	申雍銘 張家裕 鄒宗仁 彭耀東 林耀東	5			具有博士學位之專任教師有 13 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 賴鴻裕 黃政華 劉雨庭	4			
助理教授	陳鴻基 莊雅惠 林政賢	3			
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 13 人、兼任教師 3 人，共 16 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	33	19	52	10	4	2	3	19
二	28	18	46	7	6	1	0	14
三	30	17	47	5	7	1	2	15
四	23	26	49	6	6	1	2	15
五	4	0	4	1	0	2	0	3
合計	118	80	198	29	23	7	7	66

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 110 年 2 月 1 日起至民國 111 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 110 年 2 月 1 日起至民國 111 年 1 月 31 日止，為期 1 年。

4.聘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，聘期自民國110年8月1日起至民國110年10月31日止，為期3個月。

(二)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

一.赴國外開會及發表論文:

1.莊雅惠助理教授於110年8月22-26以視訊方式參加美國化學年會，並發表口頭論文” Impact of castor cake application on the fate of toxic alkaloid ricinine in soil” 一篇及壁報論文” Uptake and transport of pharmaceuticals in celery and lettuce and their influence on phytohormone homeostasis” 一篇，共計兩篇。

二.發表論文：

鄒裕民教授：

1. Po-Hsiang Chang, Pan Liu, Binoy Sarkar, Raj Mukhopadhyay, Qing-Yuan Yang, Yu-Min Tzou, Bo Zhong, Xuxiang Li, Gary Owen (2021). Unravelling the mechanism of amitriptyline removal from water by natural montmorillonite through batch adsorption, molecular simulation and adsorbent characterization studies. *Journal of Colloid and Interface Science*.

2. Kim Hoong Ng, Yu-Ting Liu, Chung-Tse Chang, Po-Neng Chiang, Heng Yi Teah, Po-Hsiang Chang, Yu-Min Tzou* (2021). Inhibitory effects and mechanisms of low-molecular-mass organic acids (LMMOAs) toward Cr(III) oxidation. *Journal of Cleaner Production*. 313: 127726

3. Kai-Yue Chen, Yi-Min Tzou, Heng Yi Teah, Yu-Ting Liu (2021). Oxidative removal of thallium(I) using Al beverage can waste with amendments of Fe: Tl speciation and removal mechanisms. *Chemical Engineering Journal*. 427: 130846

4. Yu-Min Tzou, Kai-Yue Chen, Ching-Yun Cheng, Way-Zen Lee, Heng Yi Teah, Yu-Ting Liu (2020). Redox reactions between chromium(VI) and hydroquinone: alternative pathways for polymerization of organic molecules. *Environmental Pollution*. 261:114024

賴鴻裕教授：

1.Chang-Jun Fong, Yi-Yuan Chuang, and Hung-Yu Lai*. 2021. Effects of amendment with various vermicomposts on the soil fertility, growth of *Brassica chinensis* L., and resistance of *Spodoptera litura* Fabricius larvae. *Sustainability* 13(16):9441. (SCI, IF: 3.251 in 2020, Rank: 124/265 (Q2) in Environmental Sciences) (通訊作者)

2.Yen, Yu-Shan, Kuei-San Chen, Hsin-Yi Yang, and Hung-Yu Lai*. 2021. Effect

of vermicompost amendment on the accumulation and chemical forms of trace metals in leafy vegetables grown in contaminated soils. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 18(12):6619. (SCI, IF: 3.39 in 2020, Rank: 80/193 (Q2) in Public, Environmental & Occupational Health) (通訊作者)

劉雨庭副教授：

1.Chen, K.Y., Tzou, Y.M., Hsu, L.C., Guo, J.W., Cho, Y.L., Teah, H.Y., Hsieh, Y.C., Liu, Y.T.* 2021. Oxidative removal of thallium(I) using Al beverage can waste with amendments of Fe: Tl speciation and removal mechanisms. *Chemical Engineering Journal*. 427:130846. (SCI, IF: 13.273, 4/143 in Engineering, Chemical) (Jun 16 2021)

2.Zhang, S., Yang, X., Hsu, L.C., Liu, Y.T., Wang, S.L., White, J.R., Shaheen, S.M., Chen, Q., Rinklebe, J.* 2021. Soil acidification enhances the mobilization of phosphorus under anoxic conditions in an agricultural soil: Investigating the potential for loss of phosphorus to water and the associated environmental risk. *Science of the Total Environment*. 793:148531. (SCI, IF: 7.963, 25/274 in Environmental Sciences) (Jun 19 2021)

3.Ng. K.H., Liu, Y.T., Chang, C.T., Chiang, P.N., Teah, H.Y., Chang, H.C., Tzou, Y.M.* 2021. Inhibitory effects and mechanisms of low-molecular-mass organic acids (LMMOAs) toward Cr(III) oxidation. *Journal of Cleaner Production*. 313:127726. (SCI, IF: 7.246, 19/265 in Environmental Sciences) (Jun 1 2021) (共同第一作者)

4.Li, H., Liu, Y.T., Tang S., Yu, Z., Cai, X., Xu, S., Chen Y., Wang, M.K., Wang, G.* 2021. Mechanisms for potential Pb immobilization by hydroxyapatite in a soil-rice system. *Science of the Total Environment*. 783:147037 (SCI, IF: 7.963, 25/274 in Environmental Sciences) (共同第一作者) (2021/4/18)

莊雅惠助理教授：

- 1.於 110 年 8 月於 *Pest Management Science* 期刊以第二作者發表論文”Area-population control of fungus-growing termite, *Odontotermes formosanus*, using hexaflumuron durable baits” 一篇。
- 2.於 110 年 6 月於 *Environmental Technology* 期刊以第五作者發表論文”Effective Carbon Dioxide Sorption by Using Phyllosilicate Anchored Poly (quaternary-ammoniumhydroxidemethyl styrene) Nanocomposites” 一篇。

(三)社會服務擔任校外機構委員

1.社會服務擔任委員：

- (1)賴鴻裕教授擔任：中華土壤肥料學會秘書長、中華肥料學會公關組組長、公共工程委員會委員、彰化縣土壤及地下水污染改善推動小組委員、台中市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、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。
- (2)黃政華副教授擔任：中華土壤肥料學會第 19 屆理事 (109 年 1 月至 110 年 12 月)、中華肥料協會第 9 屆理事 (109 年 1 月至 110 年 12 月)、經濟部標準檢驗局農業國家標準技術委員 (110 年 7 月至 112 年 6 月)。
- (3)莊雅惠助理教授於 110 年 3 月 15 日應逢甲大學環境工程與科學學系邀請擔任專題演講講師，講授「新興污染物在土壤-水-植物中的累積以及轉化」、於 110 年 3 月擔任國際期刊論文審查委員，審閱國際期刊 *Chemosphere* 之論文一篇、110 年 2 月擔任國際期刊論文審查委員，審閱國際期刊 *MethodsX* 之論文一篇、擔任中華土壤肥料學會第 19 屆 (109-110 年)理事及通訊編輯、土壤環境科學系系友會第十屆理事(110 年)、農委會肥料技術諮議會第五屆諮議委員(109,04-111,03)。
- (4)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。
- (5)劉雨庭副教授擔任：環保署第二十一、二十二屆「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(108 年 7 月至 112 年 7 月)、高雄市政府環境保護局土壤及地下水污染場址改善推動小組第三屆委員(109 年 1 月至 111 年 12 月)、台中市第四屆土壤及地下水污染場址改善推動小組委員(109 年 3 月至 112 年 2 月)、第十九屆中華土壤肥料學會理事兼學術組長(109 年至 110 年)、國土資源保學會第八屆理事(109 年 3 月至 111 年 3 月)、國家同步輻射研究中心用戶執行委員會委員(110 年 1 月至 111 年 12 月)、中科管理局二林園區環境保護監督小組委員(110 年 1 月至 111 年 12 月)、生科

- 司生農環境與多樣性學門(植物保護、土壤及環保組)複審(110年1月至110年12月)、科技部生科司「女性工作小組」委員(110年1月至110年12月)。
- (6)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。

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。博士生嚴莉婷赴美國猶他州立大學修讀雙聯學位。
- 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、新聘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，110年2月~110年8月舉辦4場專題演講。
- 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，申請環境微生物與生態領域教師名額1名。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.新聘環境資源與資訊領域教師林政賢助理教授已於110年8月1日報到。
- 7.積極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。
- 8.配合高中108課綱修正，深化本系招生審查尺規及增訂面試尺規，以招攬對本系有熱忱及優秀的學生進入本系就讀。

四、其他

- 1.本系莊雅惠老師當選本校109學年度優良導師。
- 2.林耀東特聘教授指導之曾靖樺博士候選人榮獲美國 COE Award for Graduate Student Excellence in Research 殊榮。

- 3.林耀東特聘教授榮獲國立中興大學 109 年度總整課程計畫優良獎。
- 4.林耀東特聘教授榮獲國立中興大學 109 年度教師成長社群計畫優良獎。
- 5.劉雨庭副教授榮獲 108~109 年研發處學術獎勵績優教師。
- 6.劉雨庭副教授榮獲農資院 105~109 年學術發表績優 Scopus 資料庫發表 30 篇以上。
- 7.黃政華老師榮獲永續農法傑出學術獎。
- 8.賴鴻裕教授榮獲 2021 未來科技獎。
- 9.申雍教授榮獲 2021 未來科技獎。
- 10.沈佛亭副教授榮獲 110 年資深優良教師。
- 11.本系第 54 級畢業系友黃山內(現任第 9 屆系友會理事長)榮獲本校 110 年第 25 屆傑出校友。
- 12.本系第 62 級畢業系友韓綺葉榮獲本校 110 年第 25 屆傑出校友。