

土壤環境科學系（所）109年2月至109年8月份工作報告

一、教學研究

(一)109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52個，合計接受補助經費75,153,998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
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
申 雍	教育部	農業精準栽培管理技術開發(編號：109S0022P)	109/01~ 109/12	440,000
申 雍	科技部	低海拔茶區定址管理組區劃技術研究(編號：106B1140(106-2313-B-005-013-MY3))	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(2/3)(編號：108B1307(108-2321-B-005-010-))	108/07~ 109/06	6,20,000
賴鴻裕	科技部	重金屬的次細胞型態對生物可及性及食物鏈轉移之影響(108B1155)	108/08~ 109/07	921,000
賴鴻裕	科技部	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	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)(109B1318)	109/07~ 110/06	590,000
賴鴻裕	農委會	禽畜糞等農畜廢棄物堆肥田間施用對土壤及作物之影響評估(109A220)	109/01~ 109/12	1,681,000
賴鴻裕	農委會	友善環境農業資材推廣計畫(補助)(109A353)	109/01~ 109/12	450,000

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	養雞場墊料重複利用及廢棄資源再利用之方法評估 (109A225)	109/01~ 109/12	727,272
賴鴻裕	教育部	農業精準栽培管理技術開發 (109S0022P)	109/01~ 109/12	430,000
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	109/08~ 110/07	2,000,000
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)	108/08~ 109/07	1,710,000
吳正宗	行政院農業委員會畜產試驗所新竹分所	黑水虻產業加值研發	109/04~ 109/12	150,000
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	109/01~ 109/12	2,348,000
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	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(4/4)	109/01~ 109/12	456,852
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(3/4)	109/01~ 109/12	1,691,874

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
彭宗仁	其他公司	氫、氧同位素分析	109/01~ 109/12	50,000
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(IV)	109/06~ 110/05	3,000,000
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	109/08~ 110/07	1,276,000
林耀東	其他公司	材料特性檢測	109/01~ 109/12	30,000
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)	108/01~ 109/05	2,100,000
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	108/08~ 109/07	1,299,000
林耀東	中華電信股份有限公司行動通信分公司	智慧城鄉農業 NB-IOT, AI+ 管理顧田水委託研究計畫	108/05~ 109/06	1,990,000
楊秋忠	科技部	水稻田生態系服務價值評估與永續策略-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(子計畫七)	109/08~ 110/07	1,322,000
楊秋忠	行政院農業委員會農糧署	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(3)	109/01~ 109/12	961,000
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(3/4)	109/01~ 109/12	500,000
楊秋忠	科技部	長期水旱輪作在不同施肥處	109/08~	1,680,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
		理對水稻及玉米田土壤微生物多樣性及功能之分析研究(1/3)	110/07	
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)	109/01~109/12	1,200,000
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	科技部	發展本土促進植物生長之益生菌以綜合提升水稻之抗病及耐逆境能力-發展本土促進植物生長之益生菌以綜合提升水稻之抗病及耐逆境能力(2/3)	108/07~110/06	2,000,000
沈佛亭	科技部	有機茶園碳驅動之微生物體研究及其應用	109/08~110/07	1,286,000
沈佛亭	行政院農業委員會農糧署	生物性肥料肥(功)效評估及驗證-花生根瘤菌肥料肥(功)效評估研究	109/01~109/12	970,000
沈佛亭	地天泰農業生技股份有限公司	委託協助生產酵素原體 4.4 公噸及測試	109/01~109/12	1,180,000
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)	109/01~109/12	650,000
沈佛亭	科技部	有機茶園碳驅動之微生物體研究及其應用	108/08~109/07	1,194,000
莊雅惠	科技部	藥物在作物中的吸收和轉化	108/08~111/07	3,690,000
莊雅惠	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)	109/01~109/12	270,000

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	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	109/08~ 110/07	1,350,000
鄒裕民	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)	109/01~ 109/12	4,460,000
鄒裕民	行政院農業委員會農糧署	國產有機質肥料推廣計畫	109/01~ 109/12	5,561,000
鄒裕民	行政院農業委員會農糧署	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)(2/3)	108/12~ 110/02	1,450,000
黃政華	科技部	根圈微生物相對作物健康和養分吸收的影響(108B1104)	108/08~ 109/07	921,000
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)	108/08~ 110/07	1,290,000
黃政華	農委會	游離固氮菌屬 Azotobacter 對玉米生長和養分吸收的影響(109A333)	109/01~ 109/12	951,000
黃政華	農委會	利用微生物殺蟲測試平台篩選本土具商業應用潛力之殺蟲性菌株(109A131)	109/01~ 109/12	350,000
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	艾奕康工	台中發電廠運轉期間環境調	108/1~	4,300,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
	程顧問股份有限公司	查評析計畫-土壤與農作物調查 (108D571)	109/12	
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

(二)109年2月至109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)			
林毓雯	副研究員(農委會農業試驗所)	109.03.18	10樓演講廳	農業生產環境與作物重金屬安全管理
向為民	博士(農委會農業試驗所研究員退休)	109.03.25	10樓演講廳	台灣土壤物理特性、問題與管理
劉志忠	總經理(業興環境科技公司)	109.04.22	10樓演講廳	土壤及地下水污染現況及整治技術評估
陳炳憲	環保經理(康寧公司亞太技術製造部)	109.05.20	10樓演講廳	提升職場競爭力

(三)研究生專題演講：109年2月至109年8月份計有30人次。

(四)師資

職稱	專 任		兼 任		備 註
	專 任	小 計	兼 任	小 計	
教授	申 雍 張家銘 鄒裕民 彭宗仁 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	2			
講師	曾國珍 吳正宗	2			
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 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 109 年 2 月 1 日起至民國 110 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 109 年 2 月 1 日起至民國 110 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.發表論文：

莊雅惠助理教授：

(第二作者): Rhodes, G., Y.H. Chuang, R. Hammerschmidt, W. Zhang, S.A. Boyd, and H. Li. 2020. Uptake of Cephalexin by Lettuce, Celery, and Radish from Water.

(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：中華永續農業協會第13屆理事(107年8月至109年8月)、中華土壤肥料學會第19屆理事(109年1月至110年12月)及中華肥料協會第9屆理事(109年1月至110年12月)。
- (3)莊雅惠助理教授擔任中華土壤肥料學會109-110年通訊編輯、擔任中華土壤肥料學會109-110年理事、109年6月3日擔任農業委員會主管一般科技計畫109年度單一計畫(109農科-1.2.2-中-D1)審查委員及109年7月21日至雲林縣崙背鄉擔任堆肥審查委員。
- (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：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。
- (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。博士生嚴莉婷通過美國猶他州立大學入學許可，於109年第一學期赴美修讀雙聯學位。
- 2.鼓勵教師積極爭取建教合作計畫，強化研發能量：
目前莊雅惠助理教授所執行的計畫內容主要是針對藥物被作物吸收後的代謝物鑑定評估以及蓖麻毒素在環境中的流布等兩大方向，目前已完成代謝物鑑定以及蓖麻毒素-蓖麻鹼之分析方法建立，未來研提計畫除了會針對目前的研究成果研提延續計畫之外，也會拓展研究主題如安全農業資材、連坐障礙、興新污染物於農作物中的累積、以及利用液體層析四級杆串聯高解析飛行時間質譜儀 (LC-QTOF/MS)作物中可疑物以及未知物的分析等新計畫之研提。
- 3.研討會參與：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。莊雅惠助理教授原訂今年11月將前往美國 (Phoenix, Arizona)參加美國土壤年會 (2020 ASA-CSSA-SSSA International Annual Meeting)，唯疫情關係，會議將改為線上會議，因此將參與線上會議，預計2021年(110年)將參與美國化學年會(ACS National Meeting & Expo - American Chemical Society, August 22-26, Atlanta, GA)以及未來也會積極爭取參與相關國際研討會議。
- 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，109年2月~109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名及環境資源與資訊領域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.廁所裝設感應燈以節約能源，因應防疫需求1樓B區及3樓D區裝設感應水龍頭。
- 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。

四、其他

- 1.林耀東特聘教授及園藝學系林慧玲教授共同以「農業廢棄物高值化民生抗

- 菌及蔬果保鮮之循環再利用」在競爭激烈中脫穎而出榮獲台北生技獎技轉合作獎。
2. 申雍教授、沈佛亭副教授獲本校 109 年度「產學績優教師」。
 3. 林耀東特聘教授執行 108 年度數位教學課程計畫(翻轉教學)榮獲師生典範獎。
 4. 劉雨庭副教授榮獲 109 年度優秀年輕學者懷璧獎。
 5. 林耀東特聘教授指導之博士生嚴莉婷於 109 年 8 月赴美國猶他州立大學進修並榮獲科技部千里馬獎學金 90 萬元。
 6. 購置顯微鏡 10 台、電子天平 2 台，以提升實習課程之教學品質。