

## 土壤環境科學系（所）107年9月至108年1月份工作報告

### 一、教學研究

(一)107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42個，合計接受補助經費140,503,458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	土壤科普傳播產學計畫 (104-2515-S-005-002-MY3)	104/09~ 107/12	80,000,000
申雍	科技部	低海拔茶區定址管理組區劃 技術研究 (106-2313-B-005-013-MY3)	106/08~ 109/07	5,285,000
申雍	教育部	農業精準栽培管理技術開發	107/01~ 107/12	550,000
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	1,033,887
申雍	教育部	農業精準栽培管理技術開發 (高教深耕計畫)	108/01~ 108/12	※
申雍	馬來西亞 榴槤果園	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
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	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)	107/08~ 108/07	603,869
賴鴻裕	EuroChem Agro GmbH	Study on the effectiveness of some substances to improve the efficiency of using nitrogenous fertilizer on high yield sweet rice of the Mekong Delta	107/07~ 108/01	634,802
賴鴻裕	教育部	高教深耕計畫-農業精準栽 培管理技術開發	107/01~ 107/12	550,000
賴鴻裕	行政院農	友善環境農業資材推廣計畫	107/01~	420,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
	業委員會		107/12	
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(1/3) MOST 107-2628-B-005-001 -	107/08~ 108/07	1,480,000
劉雨庭	教育部深 耕計畫	友善環境農業新穎材料研發 與安全評估	107/01~ 107/12	570,000
吳正宗	行政院農 業委員會	國產有機質肥料推廣計畫	107/01~ 107/12	2,429,000
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	107/01~ 107/12	300,000
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	經濟部中 央地質調 查所	臺灣北段山區流域水文地質 調查及圖幅彙編(1/4)(	107/03~ 107/12	1,857,150
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(2/4)-同位素分析	107/03~ 107/12	525,000
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	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	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	107/06~ 108/05	1,060,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
		作		
林耀東	其他公司	材料特性檢測	107/01~ 107/12	16,000
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(1/3)	107/07~ 108/06	2,000,000
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(1/4)	107/01~ 107/12	15,640,000
楊秋忠	行政院農業委員會	產銷履歷制度規範升級與推廣計畫	107/01~ 107/12	1,518,000
楊秋忠	行政院農業委員會	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(1)	107/01~ 107/12	1,078,000
楊秋忠	其他公司	有機廢棄物酵素測試應用	107/01~ 107/12	743,750
楊秋忠	行政院農業委員會	友善環境農業資材推廣計畫	107/01~ 107/12	1,370,000
沈佛亭	行政院農業委員會	友善環境農業資材推廣計畫	107/01~ 107/12	610,000
沈佛亭	貝里斯商環能綠力生技有限公司台灣分公司	水稻栽培用複合微生物肥料開發	107/08~ 108/08	1,000,000
沈佛亭	科技部	有機茶園碳驅動之微生物體研究及其應用	107/08~ 108/07	1,070,000
沈佛亭	行政院農業委員會	生物性肥料肥(功)效評估及驗證計畫—溶磷菌與高磷需求作物之相容性研究	107/01~ 107/12	1,200,000

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額
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	行政院農業委員會	友善環境農業資材推廣計畫	107/01~ 107/12	200,000
黃政華	艾奕康工程顧問股份有限公司	台中發電廠運轉期間環境調查評析計畫	107/01~ 107/12	1,300,000
黃政華	科技部	溶鉀菌微生物肥料之開發及其溶鉀機制之研究	107/08~ 108/07	900,000
黃政華	農委會	生物性肥料肥(功)效評估及驗證計畫—溶磷菌溶磷效率特性之評估	107/01~ 107/12	1,169,000
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	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	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

## (二)107年9月至108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)			
陳吉隆	高級工程師(中興工程顧問社)	107.09.12	10樓演講廳	成功簡報表達技巧
潘時正	總經理(業興環境科技股份有限公司)	107.09.26	10樓演講廳	我國土壤及地下水污染現況
瓦歷斯貝林	監察委員	107.10.03	大四教室	我的有機理想國
Namal Priyantha,	Prof. (University of Peradeniya, Sri Lank)	107.11.07	10樓演講廳	Corrosion inhibition of metals by natural substances

(三)研究生專題演講：107年9月至108年1月份計有33人次。

## (四)師資

職稱	專 任	小 計	兼 任	小 計	備 註
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	3			
助理教授	陳鴻基 劉雨庭	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 13 人、兼任教師 4 人，共 17 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 107 年 2 月 1 日起至民國 108 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 107 年 2 月 1 日起至民國 108 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)申雍教授於 107 年 11 月 13 日至 11 月 17 日赴馬來西亞榴槤果園現地調查。
- (2)林耀東教授：
  - I. 107 年 9 月 27 至 107 年 9 月 28 日赴日本東京參加「International Student Summit」。
  - II. 107 年 8 月 26 日赴美國洛杉磯參加「興傳九九：科技研發的過去、現在與未來」研討會。

2.發表論文：

(1)賴鴻裕副教授：

Tongsiri P., C.H. Yu, S.L. Wang, M.P. Cheng, and H.Y. Lai\*. 2018. Effects of continue in-situ applying poultry-litter biochar on growth and accumulation of Cu and Zn of water spinach and lettuce. The 2nd International Conference on Environment, livelihood, and Services. November 19-22, 2018. Bangkok, Thailand.

(2)劉雨庭助理教授：

- I. Kai-Yue Chen, Yu-Ting Liu\* and Yu-Min Tzou\*. Cr(VI) removal and simultaneous reduction for Cr(VI) by organo-Fe(III) composites

produced in natural environments. The 24<sup>th</sup> Users' Meeting & Workshops. National Synchrotron Radiation Research Center. 9/11-9/13 2018. Hsinchu, Taiwan. (Outstanding research oral award in phys./chem. science)

- II. Yen-Lin Cho, Liang-Ching Hsu, Pin-Chen Chen, Shao-Lun Liu and Yu-Ting Liu\*. Application of innovative biocomposites with extremophilic red microalgae (Cyanidiales) on removal of Pb: Efficiency enhancement in heavy metal removal. The 24th Users' Meeting & Workshops. National Synchrotron Radiation Research Center. 9/11-9/13 2018. Hsinchu, Taiwan. (Outstanding research oral award in phys./chem. science)
- III. Yun-Chia Hus, Wen-Hui Li and Yu-Ting Liu\*. Mobilization and species transformation of arsenic as the function of sulfate-to- iron molar ratio. The 24th Users' Meeting & Workshops. National Synchrotron Radiation Research Center. 9/11-9/13 2018. Hsinchu, Taiwan. (First place poster award in phys./chem. science)
- IV. Zih-An Lin and Yu-Ting Liu\*. Transformation of phosphorus species on the sediments under reductive condition in the environment. The 24th Users' Meeting & Workshops. National Synchrotron Radiation Research Center. 9/11-9/13 2018. Hsinchu, Taiwan.
- V. Kai-Yue Chen, Yu-Ting Liu\* and Yu-Min Tzou\*. Removal mechanisms of Cr(VI) by dissolved organic matter-Fe(III) co-precipitates. The 12th Cross-strait Academic Conference of Soil and fertilizer. 10/15-10/16 2018. Taipei, Taiwan. (Second Place poster award)
- VI. Yen-Lin Cho, Guan-Bang Chen, Pin-Chen Chen, Shao-Lun Liu and Yu-Ting Liu\*. Mechanisms of lead accumulation in Cyanidiales with modification by potassium permanganate and ferrihydrite. The 12th Cross-strait Academic Conference of Soil and fertilizer. 10/15-10/16 2018. Taipei, Taiwan. (First Place poster award)

(3)林耀東教授：

- I. Yen, L.-T., et al. The Synthesis Method and Characteristics of the Innovative Photo-disinfection Material Derived from Fishery Waste. in 2018 International Symposium on Advanced Chemistry and Integration of Knowledge-Action (ACIKA). 2018. Taichung, Taiwan.
- II. Yen, L.-T., et al. Characterization and Disinfection Performance of Chitosan-N-Doped TiO<sub>2</sub> Composite from Fishery Waste. in The Air &

- Waste Management Association' s 111th Annual Conference. 2018. Hartford, Connecticut, USA.
- III. Weng, C.-H., Y.-A. Pan, and Y.-T. Lin. Heat and ultrasound enhanced degradation of DB71 direct azo dyes using biotite-activated persulfate process. in Japan Geoscience Union Meeting 2018. Chiba, Japan.
  - IV. Tzeng, J.-H., et al. Kinetic modelling of Nitrogen doped TiO<sub>2</sub> and Nitrogen tourmaline TiO<sub>2</sub> inactivation of gram-positive and gram-negative bacteria. in The 4th International Conference on Water Resource and Environment. 2018. Kaohsiung, Taiwan.
  - V. Tzeng, J.-H., C.-H. Weng, and Y.-T. Lin. In-situ Images and Biophysical Properties of Inactivated Bacterial Membrane using Visible-light Responsive Photocatalyst. in The 3rd International Conference on New Photocatalytic Materials for Energy, Environment and Sustainability (NPM-3). 2018. Porto University, Portugal.
  - VI. Tzeng, J.-H., et al. The Transformation of E. coli, S. aureus, K. pneumoniae, and A. niger during the photo-inactivation process. in NSRRC Users' Meeting & Workshop. 2018. HsingChu, Taiwan.
  - VII. Tu, K.-F., et al. The Disinfection Activity of Eco-Friendly Nano/Micron-Sized Material Synthesized by Waste Shells. in 2018 International Conference on Sustainable Environmental Technologies. 2018. Manila, Philippines.
  - VIII. Tu, K.-F., C.-H. Weng, and Y.-T. Lin. Contribution to the Sustainable Agriculture with Innovative Plant Protectant and Fresh Produce Preservation Technologies. in THE 18th International Student Summit on Food, Agriculture and Environment in the New Century (ISS). 2018. Tokyo, Japan.
  - IX. Liu, N., et al. Minimizing the interference of carbonate ions on degradation of SRF3B dye by Fe<sup>0</sup>-aggregate-activated persulfate process. in Japan Geoscience Union Meeting. 2018. Chiba, Japan.
  - X. Lin, Y.-T. Integrated Smart Fresh-keeping Fruit Materials/Technology and Environment-Friendly Innovative Plant Protectant in Technology Development in Past and Future. 2018. Los Angeles, USA.
  - XI. Iamsaard, K., et al. A Novel Visible-light-responsive N-TiO<sub>2</sub> Polymethyl Methacrylate Composite for Photo-disinfection of E. coli and S. aureus in the Indoor Air Environment. in The Air & Waste Management Association's 111th Annual Conference. 2018. Hartford, Connecticut, USA.



(三)與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形

- 1.107年11月8日協同中華肥料協會於本系10樓演講廳舉辦「107年施肥技術與施肥效果」講習班。
- 2.107年11月9日協同中華肥料協會與中華土壤肥料學會於本系10樓演講廳舉辦「有機質肥料製作及施用技術暨土壤有機質肥料增進農田地力」講習會。
- 3.107年11月27日協同中華土壤肥料學會於本系10樓演講廳舉辦「農田土壤肥料承載量及土壤管理」研討會。
- 4.107年11月29日協同中華肥料協會於行政院農委會台南區農業改場舉辦「107年施肥技術與施肥效果」講習班。
- 5.107年12月3日協同中華肥料協會與中華土壤肥料學會於宜蘭縣員山鄉農會視訊教室舉辦「有機質肥料製作及施用技術暨土壤有機質肥料增進農田地力」講習會。
- 6.107年12月13日協同中華肥料協會於行政院農委會高雄區農業改場舉辦「107年施肥技術與施肥效果」講習班。
- 7.107年12月27日協同中華肥料協會與中華土壤肥料學會於桃園市新屋區農會5樓大會議室舉辦「有機質肥料製作及施用技術暨土壤有機質肥料增進農田地力」講習會。
- 8.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常務監事。
  - (2)林耀東教授擔任：台灣環境教育協會理事、中華民國環境工程學會第十五屆理事、中華民國環境工程學會第十五屆土壤及地下水環境委員會副主任委員、財團法人全國認證基金會認證測試領域技術委員會委員、國土資源保育學會理事長、經濟部事業廢棄物再利用許可技術審查委員、中華永續農業協會秘書長、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、朝陽科大系發展諮詢委員。
  - (3)劉雨庭助理教授擔任：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」委員及嘉義縣土壤及地下水污染場址改善推動小組第三屆委員。
  - (4)賴鴻裕副教授擔任中華土壤肥料學會理事及學術組長、中華肥料協會公關組組長、彰化縣土壤及地下水污染場址改善推動小組委員、南投縣土壤及地下水污染場址改善推動小組委員。

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。

- 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。
- 6.107年12月3日至12月20日本系客座教授 Robert Robertson Gillies 蒞系講授「氣候與氣候變遷」。

#### 四、其他

- 1.劉雨庭老師指導博士生卓宴琳同學參加"台灣-斯里蘭卡連結計畫暨兩岸能源、環境與奈米技術研討會"榮獲最佳海報獎。
- 2.賴鴻裕副教授，沈佛亭副教授及劉雨庭助理教授獲聘107學年度優聘教師。
- 3.劉雨庭老師指導之學生參加24屆國家同步輻射中心用戶年會暨研討會，大學部葉庭毓榮獲海報展示佳作，碩士班許允嘉榮獲海報展示第一名，博士班卓宴琳榮獲口頭報告佳作。
- 4.劉雨庭助理教授獲選107年度吳大猶先生紀念獎。
- 5.申雍老師主持科技部計畫製作之「土壤的身世」科普影片入圍第53屆金鐘獎。
- 6.林耀東教授指導博士生嚴莉婷同學榮獲行天宮長期資優生培育獎學金。
- 7.林耀東教授團隊獲第十五屆全國新創獎-學研新創獎。
- 8.林耀東教授指導研究生張哲睿榮獲榮獲2018中華民國環境工程學會廢水處理技術研討會最佳論文獎。