

國立臺灣大學
生物資源暨農學院一一〇年年報

ANNUAL REPORT OF
THE COLLEGE OF BIO-RESOURCES AND
AGRICULTURE
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY
2021

國立臺灣大學生物資源暨農學院印行

Published by
College of Bio-Resources and Agriculture, National Taiwan University
Taipei, Taiwan, Republic of China
September 2022

國立臺灣大學生物資源暨農學院院長兼發行人

盧虎生教授

民國一一〇年度 編輯委員會委員名單

盧虎生院長（兼召集人）

林維怡助理教授	潘述元助理教授	羅凱尹副教授
林增毅副教授	王聖耀助理教授	楊豐安助理教授
張伯茹助理教授	陳慧文副教授	王驥懋助理教授
謝博全副教授	曾惠芸助理教授	張皓巽助理教授
丁俞文副教授	林劭品教授	張晏禎助理教授
王尚麟助理教授	林乃君副教授	

執行編輯：傅維君組員

OFFICER

Lur, Hui-Sheng, Dean,
College of Bio-Resources and Agriculture

EDITORIAL BOARD

Lin, Wei-Yi	Lur, Hui-Sheng	Lo, Kai-Yin
Lam, Tzeng-Yih	Pan, Shu-Yuan	Yang, Feng-An
Chang, Po-Ju	Wang, Sheng-Yao	Wang, Chi-Mao
Hsieh, Po-Chuan	Chen, Hui-Wen	Chang, Hao-Xun
Ting, Yu-Wen	Tseng, Hui-Yun	Chang, Yen-Chen
Wang, Shung-Lin	Lin, Shau-Ping	
	Lin, Nai-Chun	

EDITOR : Fu, Wei-Chun

國立臺灣大學

生物資源暨農學院一一〇年年報

— 目 次 —

壹、重要業務及興革事項	1
貳、國際學術合作、交流活動	26
參、教學近況、重要研究成果、設備更新	37
肆、舉辦國內外研討會及活動	126
伍、參加國際學術會議情形	144
陸、一年來發表之論文題目	
一、獸醫專業學院	
(一)獸醫學系	158
(二)臨床動物醫學研究所	167
(三)分子暨比較病理生物學研究所	170
二、農藝學系	177
三、生物環境系統工程學系	184
四、農業化學系	193
五、植物病理暨微生物學系	200
六、昆蟲學系	208
七、森林環境暨資源學系	216
八、動物科學技術學系	223
九、農業經濟學系	233
十、園藝暨景觀學系	236
十一、生物產業傳播暨發展學系	245
十二、生物機電工程學系	252
十三、食品科技研究所	264
十四、生物科技研究所	274
十五、植物醫學碩士學位學程	284
十六、附設動物醫院	286
十七、附設農業試驗場	286
十八、附設山地實驗農場	286
十九、附設實驗林管理處	287
二十、水工試驗所	292
二十一、農業陳列館	300
二十二、農業推廣委員會	300
二十三、智慧農業教學與研究發展中心	300

編輯 國立臺灣大學生物資源暨農學院編輯委員會
發行 國立臺灣大學生物資源暨農學院
出版日期 中華民國一一一年九月
創刊日期 中華民國八十六年六月
出刊頻率 年刊
卷期編號 民國一一〇年(2022)年報
印刷 大進印刷有限公司

洽詢單位 國立臺灣大學生物資源暨農學院編輯委員會
(106)臺北市羅斯福路四段1號
農業綜合館三樓
〈版權所有 翻印必究〉

GPN: 2008600131
ISSN: 1684-1204

壹、重要業務及興革情形

生物資源暨農學院

- (一) 本院 110 學年度升等案，生工系黃國倉、園藝系李國譚、陳惠美、獸醫系林辰栖、生傳系彭立沛、黃麗君、植微系鍾嘉綾、生技所劉啟德、臨床所王儷蓓升等為教授；農藝系黃永芬、陳虹諺、蔡欣甫、森林系劉奇璋、園藝系許富鈞、獸醫系蕭逸澤、生機系陳世芳、昆蟲系薛馬坦、植微系楊爵因、臨動所武敬和、余品奐、劉以立升等為副教授；實驗林管理處賴彥任、張芳志升等為研究員。
- (二) 109 學年度本院校教學傑出教師為許正一教授、劉瑞芬教授、蔡沛學副教授。
- (三) 109 學年度本院校教學優良教師為蔡欣甫助理教授、黃永芬助理教授、許少瑜副教授、賴喜美教授、王尚禮教授、沈偉強教授、吳岳隆副教授、薛馬坦助理教授、鄭舒婷助理教授、林增毅副教授、朱有田教授、陳明汝教授、雷立芬教授、林書妍助理教授、葉德銘教授、張芳嘉教授、許詩嫻助理教授、郭彥甫教授、陳林祈教授、江昭皚教授、陳宏彰助理教授、陳仁治副教授、林詩舜教授、張惠雯副教授、張雅珮助理教授等 25 位。
- (四) 109 學年度本院教學優良教師為蔡政安教授、蔡育彰助理教授、潘述元助理教授、胡明哲副教授、廖國偉教授、蘇南維教授、蔡志偉副教授、葉汀峰副教授、張豐丞副教授、王聖耀助理教授、王翰聰教授、蕭逸澤助理教授、陳慧文副教授、楊豐安助理教授、劉鋼教授、許富鈞助理教授、吳俊達副教授、陳玉華副教授、侯詠德副教授、謝淑貞教授、蕭培文教授、李雅珍副教授、黃威翔助理教授等 23 位。
- (五) 109 學年度本院校全英語授課教學優良教師為羅南教授、陸怡蕙教授、宋麗英教授。院全英語授課教學優良教師為許正一教授。
- (六) 109 學年度本院校兼任教學傑出教師為吳文哲教授。
- (七) 109 學年度本院校兼任教學優良教師為王肇芬教授、孫岩章教授、許庭禎副教授、葉力森教授。院兼任教學優良教師為辛坤鎰助理教授、莊雅萌助理教授。
- (八) 生傳系岳修平教授榮獲 109 年度科技部傑出研究獎。

一、獸醫專業學院（獸醫學系、臨床動物醫學研究所、分子暨比較病理生物學研究所）

- (一) 自 109 年 7 月金門發現首例牛結節疹，疫情雖然於當時緊急對應及金門牛隻全體施打牛結節疹疫苗後獲得控制，然於今(110)年 4 月中，農委會證實一間位於林口的牛場確診臺灣本土首例牛結節疹，且 2 例病毒株基因序列皆與大陸地區爆發之病毒株相同。為迅速防堵本土疫情擴散，保護相關產業，農委會動植物防疫檢疫局緊急召集全臺各地動物保護處及 4 所大學獸醫院系師生，以案發牧場方圓 10 公里內牛場的全部牛隻先進行疫苗施打，建立疫苗圍堵圈，再逐步擴大至全臺牛隻疫苗注射。本院為善盡社會責任，此次號召由分子暨比較病理生物學研究所張晏禎助理教授領隊，成員包括分子比病所研究生獸醫師陳威道、呂亞芸，臨床動物醫學研究所研究生獸醫師王柏翔、劉瑞軒，以及獸醫系大五實習獸醫師鄭允涵於 4 月 10 日至 27 日至新北市及臺南市，合計約 10 多場牛場進行疫苗施打。為應對臺灣本土首例牛結節疹疫情，幾乎集結所有可

動員體制內獸醫師及全臺獸醫學院師生與相關防疫單位，並於 3 天內完成新北市將近 2000 多頭牛隻疫苗注射作業，盡快防堵疫情擴散。

(二) 本院、獸醫系、臨床動物醫學研究所及分子暨比較病理生物學研究所 109 學年度教學研究單位評鑑(共同評鑑)實地訪評作業在全體師生同仁努力下，於 5 月 13 日至 14 日順利圓滿完成。

(三) 受 COVID-19 疫情影響，本院於 6 月 13 日自辦線上畢業典禮。

(四) 為善盡社會責任，本院張芳嘉院長自 5 月中旬即思考如何於 COVID-19 疫情下有所貢獻，至 5 月下旬受相關人員詢問能否幫忙檢測，進而召集本院陳慧文副教授、林辰樞副教授(人畜共通傳染病中心主任)、周崇熙教授及張惠雯副教授(診斷中心代表)積極討論可能性，稍候更接獲衛生福利部疾病管制署昆陽實驗室李主任來電表示希望本院協助，因此由陳慧文副教授負責行政申請，完成實驗室認證。同時管中閔校長也相當重視本校在疫情之中的社會責任，向全校發出動員令，得知本院獲疾管署聯繫亦承諾校方可提供必要後援。為使團隊順利運作，更邀請環安衛中心生污組組長林晉玄教授、邱舜稜幹事及化學系林家君助教加入，林教授協助規劃檢驗廢棄物清理，2 位老師皆為醫技系背景，林助教曾為分生醫檢師，可負責總監督導工作，本院亦獲得臺大醫技系、臺大醫院吳明賢院長、檢驗醫學部周文堅主任支持，提供必要的協助及諮詢，順利通過實驗室認證申請及能力檢測試驗，並於 7 月 16 日接獲流行疫情指揮中心來函，正式成為嚴重特殊傳染性肺炎指定檢驗機構之一。因為本院並非醫療機構，為使流程更為順暢，包含前端檢體取得，以及後端報告上傳，都將與臺大醫院北護分院建立合作平台。8 月 9 日臺大醫院北護分院黃國晉院長率領團隊，醫事部陳錦得主任、醫檢組呂明珍組長、綜合事務室賴美如主任、資訊組詹宗義組長以及總務室蕭秀玲主任到本院參觀指導，雙方洽談融洽，並同意建立合作機制。

SDG3 目標：Q3-1 附件：臺大獸醫訊第 154 期

https://drive.google.com/file/d/1-EMS05EHrdwJcJij-5pm4_jhd1FnfNLf/view

(五) 動物疾病診斷中心(雲林診中)於 11 月 24 日假本校農業育成推廣中心鋤禾館舉辦獸醫師繼續教育課程，邀請本院獸醫系賴秀穗名譽教授與臺北市動物保護處蔡裕仁技正，分別針對重大豬隻傳染疾病與動物用藥法規進行專題演講。

SGD4 目標：Q 3-3 附件：

<http://www.bioagri.ntu.edu.tw/focusdetail.php?show=1&pgshow=2&ID=497>

(六) 為維護師生心理健康，本院經一個多月的規劃，於獸醫三館 B07 設置學輔小站，並由本校學輔中心王嘉宇專員於 12 月 1 日起進駐服務，服務採預約制，提供初步談話，評估能協助校內外資源並聯絡或轉介對應單位，讓需要者獲得適當管道的協助。

SDG3 目標：Q3-5 附件：臺大獸醫訊第 158 期

<https://drive.google.com/file/d/1VUMuUOEtHDZ6UzKt0X6VoBvrQ69nts3l/view>

(七) 持續與東京大學獸醫系進行頂尖大學合作計畫，並於 12 月 10 日舉辦 2021 NTU-UT Webinar in Veterinary Medicine Reversing and Revisiting Collaboration Opportunities in Post-Corona Era 進行學術交流。

SDG17 目標：Q1 附件：臺大獸醫訊第 159 期

<https://drive.google.com/file/d/1G2AcsaTpPlamZqiUJQJaKAZ8qaM7x0MV/view?usp=sharing>

(八) 本院臺大-永齡「關懷生命、愛護動物」專案計畫自本(110)年起辦理「公務犬健檢服務」，由獸醫系周崇熙教授與臨床動物醫學研究所共同主持計畫，團隊包括臨床所碩士班

研究生唐英碩，辦理臺北市政府消防局搜救隊暨搜救犬訓練基地受訓犬隻定期至附設動物醫院接受健康檢查，目的在維護搜救犬隻健康狀態，除能維持雙方良善交流，維護動物福利外，期以公益互助服務精神，將獸醫專業回饋於社會公益及災難救助層面。計畫每年提供 20 犬次健康檢查，安排本院教師帶領學生協助，依照不同年齡、狀況的公務犬，精心規劃健康檢查項目，包含基本理學檢查、血液學檢查、放射學檢查、超音波檢查、糞便及尿液學檢查，提升犬隻醫療照護，維護生理健康，達到早期預防與治療，增進動物福祉。

- (九) 本院臺大-永齡「關懷生命、愛護動物」專案計畫辦理「協助收容所犬貓絕育，偏鄉醫療服務暨生命教育宣導」計畫，由臨床動物醫學研究所劉以立助理教授擔任計畫主持人，配合收容所零撲殺及犬貓絕育政策，除協助收容所犬貓絕育，亦落實偏鄉犬貓絕育醫療，預防與解決流浪動物問題外，同時宣導動物福利，加強飼主教育責任，進而減輕流浪動物對環境與生態造成的衝擊，達成永續經營的目的。由本院教師帶領學生執行計畫同時讓學生實際瞭解流浪動物議題，瞭解獸醫職責。劉以立老師帶領獸醫系大學二、三年級修習流浪動物醫學課程的學生，利用課餘時間至新北市民間動物收容所進行防疫，讓狂犬病防疫無漏洞。新北市民間動物收容所在動物收容管理上扮演重要角色，因動物傳染病易出現在高密度飼養空間內，與本院師生團隊合作，協助收容所進行晶片植入與疫苗注射，不但能有效減少動物傳染病風險，同時也在防疫中，透過獸醫師帶領學生認識台灣目前流浪動物收容及醫療現況，將社會責任融入獸醫養成教育中。此外，由張芳嘉院長主持組成生命教育團隊，成員有本院林辰栖老師、劉以立老師、余品奐老師、黃威翔老師、王儷蓓老師協助國教署生命教育專業發展中心辦理「動物福祉的 12 堂課」，探討從流浪動物到全球動物生命與環境的衝擊與關聯，讓中小學教師與專業教授的互動中開創適合中小學學生的生命教育課程，善盡大學端的社會責任。

SDG17 目標：Q4 附件：

新聞連 1

<https://www.google.com/amp/s/udn.com/news/amp/story/7323/5943069>

新聞連 2

<https://www.taiwanhot.net/news/focus/72/%E6%96%B0%E5%8C%97/980829/%E5%8F%B0%E5%A4%A7%E7%8D%B8%E9%86%AB%E7%B3%BB%E5%B8%AB%E7%94%9F%E6%8C%BD%E8%B5%B7%E8%A2%96%E5%AD%90+%E5%8A%A9%E6%B0%91%E9%96%93%E5%8B%95%E7%89%A9%E6%94%B6%E5%AE%B9%E6%89%80%E9%98%B2%E7%96%AB>

新聞連 3

<https://tw.news.yahoo.com/%E5%8F%B0%E5%A4%A7%E7%8D%B8%E9%86%AB%E7%B3%BB%E5%B8%AB%E7%94%9F%E6%8C%BD%E8%A2%96%E7%82%BA%E6%B0%91%E9%96%93%E5%8B%95%E7%89%A9%E6%94%B6%E5%AE%B9%E6%89%80%E9%98%B2%E7%96%AB-053418464.html>

生命教育專業發展中心專頁及動物福祉的 12 堂課連結

<https://www.facebook.com/%E7%94%9F%E5%91%BD%E6%95%99%E8%82%B2%E5%B0%88%E6%A5%AD%E7%99%BC%E5%B1%95%E4%B8%AD%E5%BF%83-2251876704926574>

4

- (十) 獸醫學系

1. 林辰栖副教授於 8 月 1 日升等為教授。

2. 蕭逸澤助理教授於 8 月 1 日起升等為副教授。
 3. 續聘美國林滄龍博士及吳菁菁博士為客座教授(8 月 1 日起)。
- (十一)臨床動物醫學研究所
1. 王儷蓓副教授於 8 月 1 日升等為教授。
 2. 劉以立助理教授於 8 月 1 日升等為副教授。
 3. 武敬和助理教授於 8 月 1 日升等為副教授。
 4. 余品奐助理教授於 8 月 1 日升等為副教授。
 5. 續聘荷蘭 Frans Jongejan 博士為客座教授(8 月 1 日起)。

二、農藝學系

- (一) 2 月 1 日林彥蓉教授借調世界蔬菜中心副主任。
SDG17 目標：
附件：<https://avrdc.org/our-people/management-and-administration-2/>
- (二) 3 月 13 日舉辦 110 年度農藝學系系友大會。
SDG17 目標：SDG2-Q5-2
附件：<http://alumni.agron.ntu.edu.tw/>
- (三) 3 月 24 日農藝系學生參加首屆「2021 智慧農業數位分身競賽」榮獲一銀、一佳作。
- (四) 7 月 3 日於舉辦線上畢業撥穗典禮。
SDG17 目標：SDG2-Q4
附件：<https://reurl.cc/7eb6yl>
- (五) 8 月 1 日王淑珍教授榮任臺大國際學院院長。
- (六) 8 月 1 日黃永芬助理教授、蔡欣甫助理教授及陳虹諺助理教授升等為副教授。
- (七) 8 月 1 日新聘吳泓熹助理教授。
- (八) 8 月 26 日至 27 日舉辦本系青年教師赴農試所、藥毒所、台中區農業改良場進行學術交流活動。
SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG13-Q1；SDG17-Q2-1, Q2-2
附件：<https://reurl.cc/nnLMbv>
- (九) 9 月 3 日新聘兼任教授級專業技術人員-台大創創中心曾正忠執行長，與生傳系、園藝系合開「創新創業實踐」，開發系上學生創新創業潛力。
- (十) 9 月 15 日舉辦線上新生家長日。
SDG17 目標：SDG4-Q4
附件：<https://reurl.cc/Y9kZWo>
- (十一) 12 月 3 日本系林彥蓉老師榮獲「110 年度台灣農學會農業學術暨事業褒獎-學術獎」。

三、生物環境系統工程學系

- (一) 本系新任呂家豪技士於 110 年 4 月 1 日到職。
- (二) 本系於 110 年 6 月 8~9 日進行 109 學年度系評鑑，謝謝師長們協助評鑑，並給予支持。
其中評鑑委員給予多方肯定與建議，有助於未來生工系的發展與茁壯。
- (三) 本系於 110 年 6 月 17 日系務會議一致通過，新任系主任由余化龍教授擔任。
- (四) 本系於 110 年 9 月 18 日線上舉辦新生家長日親師生座談會。
- (五) 本系廖秀娟教授、張斐章教授獲聘為特聘教授。

- (六) 本系黃國倉副教授於 110 年 8 月 1 日升等為教授。
- (七) 本系鄭克聲教授榮獲 110 年經濟部水利署全國水利傑出貢獻獎「大禹獎」。
- (八) 本系林裕彬教授榮獲 2021 年第 45 屆國際同濟會台灣總會「全國十大傑出農業專家」。
- (九) 本系童慶斌教授榮獲 110 年度全國水利傑出貢獻獎—水利事業貢獻獎。
- (十) 本系教授榮獲社團法人台灣農業工程學會 110 年度農業工程論文獎，包括特優獎：蔡瑞彬助理教授。優等獎：余化龍教授兼系主任。佳作獎：胡明哲教授、許少瑜副教授。
- (十一) 本系許少瑜副教授榮獲 109 學年度全校專任優良教師。
- (十二) 本系 109 學年度優良教師許少瑜副教授、潘述元助理教授、胡明哲教授、廖國偉教授。

四、農業化學系(所)

- (一) 110 學年度聘任教育部終生榮譽國家講座楊秋忠院士開設「微生物學特論」課程。
- (二) 聘任生物科技研究所劉啓德教授、食安所陳玟伶副教授及中研院江殷儒副研究員為本系合聘教師。
- (三) 110 學年度推動 7 組領域專長模組：土壤汙染評估與整治、食品產業科技、微生物學理及應用、土壤資源與品質、土壤肥力及營養、生物資源化學、關注化學物質分析。
- (四) 110 學年度推動五校聯盟微課程，課程期間 2021 年 3 月 3 日至 4 月 21 日，授課老師：許正一、洪傳揚、賴喜美、陳佩貞、林乃君、羅凱尹。
- (五) 本系於 2021 年 5 月 12 日至 5 月 13 日進行教學研究單位自我評鑑的實地訪評，且受評通過。
- (六) 本系 109 學年度畢業撥穗典禮受 COVID-19 影響，於 2021 年 6 月 27 日(星期日)分享線上播放祝福的影片嘉勉畢業生。
- (七) 2021 年 12 月 17 日舉辦「農化系卡拉 OK」活動，由系學生會主辦，並邀請系所師生同仁表演歡聚。
- (八) 2021 年 12 月 20、22 日舉辦「農化系系友座談會」，由系學生會主辦，邀請畢業學長、學姐分享求學與工作經驗。
- (九) 110 學年度學生總計人數為 237 人，其中學士班 165 人，碩士生 57 人，博士生 15 人。

五、植物病理與微生物學系(所)

- (一) 本系新大樓「學新館」驗收落成，後續將提供中非大樓四位教師及研究生搬遷與教學研究等空間，亦規劃有共用教室、會議室與教師準備室、共用研究室等空間，為植微系的永續發展擴展能量。
- (二) 沈湯龍教授自本年八月一日起接任本校國際三校農業生技與健康醫療碩士學位學程主任。
- (三) 沈湯龍教授今年八月一日續任本校校級研究中心「生物技術研究中心」主任。

六、昆蟲學系

無

七、森林環境暨資源學系

- (一)人員異動：劉奇璋助理教授升等為副教授。
- (二)教師休假研究：盧道杰。

八、動物科學技術學系

- (一)吳兩新教授於 2 月 1 日屆齡退休。
- (二)5 月 6、7 日舉辦 109 學年度教學研究單位自我評鑑。
- (三)6 月 10 日舉辦諾偉司國際有限公司「國際研究生獎學金」頒獎典禮。
- (四)9 月 6 日舉辦碩博士班新生座談會。
- (五)辦理各項入學招生及考試業務，包括：
 1. 109 學年度碩、博士班研究生學位考試。
 2. 109、110 學年度博士學位候選人資格考試。
 3. 110 學年度大學甄選入學招生考試。
 4. 110 學年度碩士班研究生申請逕修博士學位甄試。
 5. 110 學年度博士班入學招生考試。
 6. 111 學年度碩、博士班甄試入學招生考試。
- (六)辦理 109 學年度研究生論文學位考試，共有博士班 5 位、碩士生 21 位通過學位考試，茲將相關資料臚列如下：

邱智賢教授指導博士班研究生邱欣怡(糖尿病對肺癌治療的影響：對於手術治療的肺癌病患術後影響及標靶藥物在肺癌細胞的影響)、黃謙(基質金屬蛋白酶第九型在代謝功能障礙相關脂肪肝疾病之生理調控與分子機制)；**陳億乘教授**指導博士班研究生高翊峰(從物理化學特性探討魷魚皮磷脂質微脂體對抗發炎及抗蝕骨細胞新生作用之影響)、陳志維(以高脂飲食倉鼠模式探討機能性雞卵繫帶水解物對體內脂質代謝平衡影響：體脂、血脂、肝臟)、吳奕賢(白肉雞副產物加值化利用：以小鼠模式探討機能性雞肝水解物於慢性高脂飲食下對心腎保護、肝臟保護及血糖恆定之影響)。

徐濟泰教授指導碩士班研究生鄭宇哲(建置臺北市立動物園馬來貘四季食譜)、熊玟淇(植物油工廠廢白土製作泌乳牛舔磚之研)、陳苓祐(使用代乳自動餵飼系統對犢牛生長表現與健康狀況之影響)；**陳明汝教授**指導碩士班研究生吳佑捷(乳酸菌應用於預防異位性皮膚炎之研究)、陳芊廷(分析健康與下痢仔牛腸道菌相應用於仔牛益生菌之篩選)、詹皖仔(篩選具脂肪酶活性之微生物與 *Yarrowia lipolytica* CC05 脂肪酶分泌之特性分析)；**陳明汝教授與王聖耀助理教授共同**指導碩士班研究生駱雅宣(探討臺灣黏質發酵乳於發酵及長期繼代過程中微生物交互作用和穩定性)、**丁詩同教授**指導碩士班研究生黃亭維(建立篩選改善非酒精性脂肪肝之機能性成分的雞隻模式)、**丁詩同教授與林原佑助理教授共同**指導碩士班研究生廖珮馨(飼糧中添加靈芝子實體及北蟲草對雞隻脂肪肝之影響)；**劉嘉睿教授**指導碩士班研究生陳乃瑄(以 Caco-2 細胞模型篩選具調節脂質吸收能力之中藥材與植物萃取物)；**王佩華教授與吳信志教授共同**指導碩士班研究生楊森涵(建立用於改進臺灣純種母豬繁殖性能之單核苷酸多態性之選拔標識)；**吳信志教授**指導碩士班研究生宋家維(應用人類羊膜間葉幹細胞治療大鼠心肌缺血再灌流損傷模型之潛力)、陳子柔(S100A8/A9 預處理於人類羊膜間葉幹細胞條件培養液對心肌梗塞修復潛能之探討)、石秀曼(人類羊膜幹細胞體外分化為心肌細胞之可行性評估)；**陳億乘**

教授指導碩士班研究生商凱琄(探討鴨蛋白水解物對高強度運動下肌肉耐力強化與抗疲勞功效)；**朱有田教授**指導碩士班研究生游傑丞(F-spondin 於鹿茸細胞之 TGF-β 誘導軟骨細胞分化以及 C2C12 細胞之 BMP-2 誘導成骨細胞分化之影響)；**陳靜宜教授**指導碩士班研究生許睿恩(精油組合物對豬隻糞便臭味與血漿健康指標的影響)；**陳靜宜教授與林原佑助理教授共同**指導碩士班研究生廖子賢(飼糧中添加含類膽綠素螺旋藻粉對離乳仔豬生長表現與腸道健康之影響)；**王翰聰教授**指導碩士班研究生吳佩禧(菇類栽培殘基與可溶性濃縮糖蜜醱酵液於替代性芻料開發之整合利用)；**劉逸軒教授**指導碩士班研究生陶佩延(Cspg4+細胞於斑馬魚尾鰭再生之特性)、楊恩昀(利用 soat2 剔除之斑馬魚探討膽固醇持恆作用於胚發育時期之基因調控)。

九、農業經濟學系

- (一) 本系國際碩士專班 110 學年度招收第 15 屆學生共 10 名，學生分別來自美國、中美洲、東南亞、歐洲等。其中 5 名為國合會獎學金受獎生，另有 5 名自費或外交部獎學金之外籍生。大學部招收 8 名外籍生，分別來自韓國、日本、越南、印尼及巴拉圭。
- (二) 陳曄老師將於 110 年 2 月 1 日加入本系教學及研究行列。
- (三) 本系新聘教師徵才公告於收件截止日(110/02/01)共收到 7 位博士提出申請。
- (四) 本系於 2 月 5 日假 2 樓會議室舉辦國際生新春包餃子活動。
- (五) 本系於 3 月 20 日在農經大講堂舉辦學術倫理研討會，邀請中研院孫以瀚研究員、本校寫作教學中心熊宜君講師蒞臨演講。
- (六) 110 學年度在職班入學考試，應考生 51 人；分別於 3 月 20 日筆試、4 月 10 日口試，正取 30 名，備取 10 名。
- (七) 6 月 10 日及 11 日舉行教學研究單位評鑑作業。
- (八) 本系提出之四個領域專長，已通過 6 月 4 日之校課程委員會。
- (九) 109 學年度第 1 學期本系書卷獎得獎名單為：張國軒、吳宛真、杜潔乙(一年級)、雷涵晴、吳子欣、林子晴(二年級)、吳書瑄、尤姿婷(三年級)、崔呈瑄、李群翊(四年級)。翁晟睿、張峻豪、陳滄岫、吳書瑄、黃靖涵、雷涵晴、楊詩慧、黃羿華、林孟璇、蔡宜芳等同學榮獲 109 學年度第 2 學期書卷獎。
- (十) 110 學年轉學考試因疫情關係改採書面審查。
- (十一) 博士班張芸慈榮獲 110 學年度第 1 學期財團法人郭錫瑠先生文教基金會培養專業人才獎學金環獎學金；大學部鐘宜臻榮獲准提淨心基金會獎學金；陳滄岫榮獲全國農業金庫股份有限公司獎學金；賴宜好榮獲馬保之先生紀念獎學金；吳子欣、蔡承濬榮獲 110 年台肥優秀獎學金。
- (十二) 本系通過教師減免授課時數實施細則。
- (十三) 本系修正研究所研究生獎勵金分配辦法及教授、副教授休假研究辦法。
- (十四) 110 學年度學士班新生 75 人(復學生 10 人、一般生 49 人、外籍生+僑生 16 人)；碩士一般生新生 26 人(一般生 21 人、僑生 2 人、陸生 3 人)，博士生新生 2 人。
- (十五) 本系提供每位專任老師 2 萬元之設備費，5 千元雜支費。擔任非 ICDF 獎學金受獎外籍生之論文指導教授，每學期另補助 5 千元雜支費。
- (十六) 110 學年度本系系學會長及副會長分別由黃子雍同學及雷涵琴同學擔任。
- (十七) 羅竹平老師 110 年 9 月 1 日至 111 年 6 月 30 日，赴美訪問研究。
- (十八) 109 學年教學優良教師遴選，雷立芬教授、楊豐安教授被遴選為校教學優良教師、劉

- 鋼教授被遴選為院教學優良教師。陸怡蕙教授被遴選為全英語授課教學優良教師。
- (十九)清潔助理員張盛翔先生因個人生涯規劃於 9 月 15 日離職，所遺職缺由張宇豪先生接任。
- (二十)國合會 TICA CUP 於 12 月 18 日(六)假國立中興大學舉辦。
- (二十一)修正本系教師升等審查作業要點。
- (二十二)張宏浩教授榮獲 2021 年國家農業科學「農民福利大數據行政創新團隊」傑出團隊獎。
- (二十三)本系林閔如、齊庭毅 2 位同學榮獲 110 學年度第 1 學期財團法人農友社會福利基金會獎學金；尤姿婷同學榮獲 110 學年度財團法人俞國華文教基金會獎學金；吳子欣、張翊宣、謝閔如、吳昶陞、陳賦豪等 5 位同學榮獲 110 學年度結草銜環獎學金；蔡宜芳、王稔淇 2 位同學榮獲 110 學年度許文富教授紀念獎學金；鐘宣臻、謝閔如 2 位同學榮獲 110 學年劉古雄先生獎學金。
- (二十四)謝宜庭(指導教授：張宏浩)榮獲臺灣農村經濟學會 110 年度農業政策與發展經濟領域最佳碩士論文獎；蔡梵志(指導教授：陳郁蕙)榮獲臺灣農村經濟學會 110 年度農產運銷與消費經濟領域碩士論文獎佳作；楊雅婷(指導教授：陸怡蕙)榮獲臺灣農村經濟學會 110 年度農業資源與生產經濟領域最佳碩士論文獎；張格焚(指導教授：吳珮瑛)榮獲臺灣農村經濟學會 110 年度農企業管理領域碩士論文獎佳作。
- (二十五)蔡梵志(指導教授：陳郁蕙)榮獲中華農產運銷協會 110 年度優良農產運銷碩士論文。
- (二十六)教育部非洲人才培育計畫補助經費 240 萬元，聘專任助理王彥祥先生。
- (二十七)本系吳珮瑛教授、張宏浩教授及黃芳玫副教授榮獲本校學術研究績效獎勵。
- (二十八)本系農村服務對今年因疫情改由線上方式舉辦。
- (二十九)本系因疫情關係於 6 月 19 日以視訊方式舉辦碩士在職專班新生說明活動 6 月 19 日。
- (三十)3 月 26 日本系農業經濟問題討論課程帶領同學至陽明山竹子湖參與海芋季活動。
- (三十一)本系碩士班系友丁仲緯先生升任臺灣中華職棒味全龍領隊；碩士在職專班王光祥先生榮任大同公司董事長。
- (三十二)本系在職專班於 11 月 13 日、12 月 11 日及 12 月 8 日假新北市農會、高雄市鳳山區農會及國立臺灣大學雲林分部農業推廣教育中心鋤禾館舉辦 111 學年度招生說明會。
- (三十三)12 月 17 日邀請美國休士頓大學劉美含教授蒞臨演講。
- (三十四)9 月 12 日因強颱來襲台北市停班停課，本系新生家長座談會改由預先錄影，並於原活動時段於 YouTube 線上平台播出。
- (三十五)本系於暑假期間在農經三教室及會議室裝設大尺寸智慧觸控顯示器。
- SDG1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17 目標：No Poverty、Zero Hunger、Good Health and Wellbeing、Quality Education、Gender Equality、Clean Water and Sanitation、Affordable and Clean Energy、Decent Work and Economic Growth、Industry, Innovation and Infrastructure、Reduced Inequalities、Sustainable Cities and Communities、Responsible Consumption and production、Climate Action、Life Below Water、Life On Land、Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>

十、園藝暨景觀學系

- (一) 110 年 1 月 8 日，109 學年度第 1 學期第 3 次系務會議通過同意空間管理暨交流委員會設置要點修正。
- (二) 110 年 1 月 8 日，109 學年度第 1 學期第 3 次系務會議通過同意「臺大龍巖園藝景觀發展基金」捐贈協議書修正。
- (三) 110 年 4 月 23 日，109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過同意修正後「臺大龍巖園藝景觀發展基金」準則。
- (四) 110 年 4 月 23 日，109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過同意本系新聘教師作業程序及評審作業要點修正。
- (五) 110 年 6 月 18 日，110 學年度第 2 學期第 3 次系務會議通過同意院務會議推舉代表－林寶秀；全院普選代表－鄭佳昆。院教評會推選委員－張耀乾；普選委員－徐源泰。本系學生事務委員會委員－葉德銘、陳惠美、李國譚、林淑怡、官彥州。本系課程委員會委員－葉德銘、張耀乾、鄭佳昆、林寶秀、吳思節、林淑怡、許富鈞。本系空間管理暨交流委員會委員－葉德銘、杜宜殷、李國譚、林寶秀、吳思節、林書妍、張伯茹、官彥州。院課程委員會委員－陳惠美。院編輯委員會委員－張伯茹。院安全衛生小組委員－官彥州。
- (六) 110 年 11 月 26 日，110 學年度第 1 學期第 2 次第系務會議通過同意本系教師升等評審作業細則修正。

十一、生物產業傳播暨發展學系

- (一) 教務處通過領域專長模組：生物資源與區域發展(Bioresources and Regional Development)、創意整合行銷(Creative Integrated Marketing Communication)。
- (二) 本系 1 月 9 日、1 月 10 日分別於雲林及臺北舉辦第四屆碩士在職專班招生說明會。
- (三) 本系 5 月 13 日至 5 月 15 日於台北圓山花博流行館舉辦創系以來首屆畢業製作展覽「吾感再躁——掀起你的感官革命」，由設計大師李明道 Akibo 擔任本次畢展的藝術指導，活動圓滿成功。
- (四) 本系陳玉華副教授與財團法人農業科技研究院農業政策研究中心合作，於生傳系研討室舉辦「當代農政議題 2021 線上論壇」，自 9 月 6 日至 12 月 20 日期間共計舉辦 8 場次論壇，議題涵蓋智慧農業、鄉村與農業發展人力、氣候變遷、COVID-19 疫情對農業產銷影響等多元主題。
- (五) 本系與 OSICA、臺灣農業經營管理學會合作，於 11 月 13 日主辦 2021OSICA 國際視訊會議，探討台灣後疫情新常態農業產銷戰略、農業永續發展的關鍵議題等主題。
- (六) 本系王俊豪教授獲頒第二屆國家農業科學獎－「農民福利大數據行政創新」社經發展類傑出團隊獎。

十二、生物機電工程學系

- (一) 5 月 19 至 20 日，本系進行教學評鑑實地訪評，因應新冠疫情改採線上會議方式進行評鑑作業。
- (二) 8 月 1 日陳林祈教授卸任系主任工作，新任系主任為廖國基副教授。
- (三) 8 月 1 日起陳林祈教授兼任本校副教務長。

- (四) 8月1日陳世銘教授及周楚洋副教授退休。
- (五) 本系陳世芳助理教授升等為副教授。
- (六) 榮獲本校 109 學年度校教學優良獎教師：江昭皚教授、陳林祈教授、郭彥甫教授。
- (七) 生機系榮獲 109 學年度學術研究績效獎勵：林達德教授、盧彥文教授、周呈雲副教授、江昭皚教授、鄭宗記教授、陳洵毅副教授、陳倩瑜教授、顏炳郎副教授、郭彥甫教授、侯詠德副教授。
- (八) 侯詠德副教授榮獲本院 109 學年度院教學優良教師。
- (九) 周瑞仁教授榮獲教育部「智慧聯網技術與應用人才培育優良課程獎」，獲獎課程為「自動化系統設計」，周瑞仁教授擔任計畫主持人與開課教師。
- (十) 陳洵毅副教授榮獲科技部「2021 年能源學門優秀年輕學者計畫」。
- (十一) 江昭皚教授榮獲行政院農委會「第二屆國家農業科學獎」前瞻創新類傑出團隊獎。
- (十二) 陳世銘教授獲聘為國立臺灣大學名譽教授。

十三、食品科技研究所

- (一) 續聘美國 Rutgers University 何其儻教授為特聘講座教授。
- (二) 續聘孫寶年教授、吳瑞碧教授、葉安義教授、陳勁初博士為兼任教授；陳政雄博士為兼任副教授；陳冠翰博士、鄭維智博士、貝格爾博士、周繼中博士為兼任助理教授；許庭禎博士為兼任副教授級專業技術人員；鄭金寶主任為兼任助理教授級專業技術人員。
- (三) 續聘新加坡科技及研究局食品與生物技術創新所林惠美博士為客座副教授，張守元博士為客座教授。
- (四) 110 學年度「食品科技學程」5 位學生選讀，「保健營養學程」9 位學生選讀學生選修。

十四、生物科技研究所

- (一) 辦理 110 學年度博士班入學招生及考試業務，招收博士生 5 名。
- (二) 辦理 110 學年度碩士班入學招生及考試業務，招收碩士生 18 名(含外籍生 8 名)。
- (三) 因疫情未辦理 109 學年度碩、博士畢業生撥穗典禮
- (四) 9 月 17 日辦理新生入學座談會。
- (五) 9 月 28 日假本校生技大樓演講廳舉辦「2021 Mini Symposium: Frontiers in Biotechnology」學生研究進度報告暨成果發表研討會，本所師生全體出席，一年級為壁報發表，二年級以上全程以英語進行口頭發表，增進口語發表經驗。頒發口頭發表優秀獎 6 名，前 1 名獎金 2000 元、後 5 名獎金 1000 元及獎狀 1 紙，壁報發表優秀獎 3 名，獎金 1000 元及獎狀 1 紙，共計 9 名。

十五、植物醫學碩士學位學程

- (一) 本學程學生會由梁維容同學擔任第八屆學生會會長。
- (二) 本學程於 110 年 5 月 29 日舉辦論文審查會。
- (三) 本學程於 110 年 5 月 13 日至 14 日與昆蟲學系、植微系共同辦理 109 學年度教學研究單位評鑑。
- (四) 本學程於 110 年 12 月 3 日至 4 日舉辦「農作物病蟲害田間綜合管理研習會」，參訪漢

光農業生技有限公司、大勝化學工業股份有限公司、華山休閒農業區以及迴游田洋章魚蔬果溫室等，讓與會師生於課堂外有機會能進一步了解不同產業實際運作之情形，並實地學習到病蟲害有效管理的策略。

十六、附設動物醫院

(一) 本院業務

1. 本年度動物門診隻數為 24,320 隻，其中小動物內科為 7,856 隻、小動物外科為 8,255 隻、動物癌症中心為 2,180 隻、復健及整合醫學科為 4,662 隻、非犬貓動物科為 1,367 隻，另住院頭日數為 3,349 隻，其中小動物內科為 1,705 隻，小動物外科為 1,644 隻。
2. 本醫院 86 至 100 年已屆年限保存公文、97 年會計帳簿、報告及憑證、96 年度自行收納款項收據存根聯、醫療費用收據收執聯、出納管理帳表、97 年度自行收納款項收據存根聯及出納管理帳表，經教育部函轉檔管局公文同意本醫院銷毀。

(二) 研究、教學及實習

1. 藉由醫療、保健業務的推動，擔負訓練未來臨床獸醫師的教學任務，由專、兼任醫師藉由診療過程，讓大學部學生及研究生實際參與，讓課堂教授的專業知識與技術得以印證，再配合規劃良好的一系列實習課程，以達最佳的臨床訓練。
2. 110 年度大五實習生人數共 74 人，實習期間需至小動物內科、癌症治療中心、小動物外科、實驗診斷科、病理診斷科、大動物及經濟動物疾病科、影像診斷科、住院室及復健及整合醫學科(選修)輪替實習。
3. 落實臨床研究生的訓練制度，並建置學士後實習獸醫師(Intern)及住院醫師(R1-R3)訓練機制。根據各醫師之研究興趣與專長領域，鼓勵發展個別專長，本年度研究生人數計 42 人、學士後實習獸醫師 14 人，住院醫師共 17 人。
4. 基於校際交流、教學資源共享及提昇社會整體獸醫專業精神，在不影響法定業務正常運作下，辦理國內大學獸醫學系學生申請暑期來院臨床見習及受理執業獸醫師申請到院見習。110 年度計有中興大學獸醫系等校學生 18 人申請，因新冠肺炎疫情影響，僅實施一梯次 5 人到院見習。
5. 開設教學課程。
6. 提供員工學術會議、研討、國外受訓考察等補助。

(三) 社會服務

關懷動物福利及醫療保育為本醫院責無旁貸的使命，亦是必須承擔之社會責任，為改善動物生存品質，並投入關心動保議題之公共事務，本醫院提供以下單位 8 折之動物醫療優惠：

1. 財團法人惠光導盲犬教育基金會：協助導盲犬培訓善盡社會公益。
2. 國立臺灣海洋大學：提供海龜救傷，善盡社會公益。
3. 新北市流浪動物保護協會：減輕救助流浪動物保護協會負擔，回饋社會幫助流浪動物。
4. 社團法人台灣導盲犬協會：減輕救助台灣導盲犬協會負擔，回饋社會幫助流浪動物。
5. 社團法人台北市毛小孩幸福聯盟協會：減輕救助台灣導盲犬協會負擔，回饋社會幫助流浪動物。

SDG1.4 附件：110 年社會服務 PDF 檔

(四) 人事及行政管理

除依法編制進用公務人員 11 人、教師兼任獸醫師 22 人外(110 年新聘獸醫學系副教授陳慧文、蔡沛學 2 位)，為因應業務推展及運作需要，110 年度以醫院醫療收入自行聘用勞工 111 人(全職獸醫師 49 人、助理 44 人、部分工時 18 人)，其中並依法足(超)額進用身障人員計 4 人。

十七、附設農業試驗場

- (一) 110 學年度教師兼本場行政主管異動如下：
1. 新聘生物環境系統工程學系余化龍教授兼任本場農業工程組組長。
 2. 110 年 10 月 1 日新聘農業化學系賴喜美教授兼任本場副場長。
 3. 園藝暨景觀學系李國譚教授 110 年 10 月 1 日辭兼本場園藝組組長職務。
 4. 110 年 10 月 1 日新聘園藝暨景觀學系林淑怡副教授兼任本場園藝組組長。
- (二) 本場行政人員異動如下：
1. 佔缺約用人員李致益幹事 110 年 3 月 1 日調升副理。
 2. 佔缺約用人員楊嘉瓊副理 110 年 3 月 3 日辭職生效。
 3. 配合業務需要，管理組鍾伊婷技士 110 年 7 月 6 日調安康分場工作，園藝組王子綺技佐 110 年 7 月 19 日調管理組服務。
 4. 商調他機關公務人員鄭謹和組員於 110 年 10 月 1 日到職，於管理組服務。
- (三) 110 年新進自聘人員管理組技術股楊倚弦、農藝組黃智華、畜牧組田美菁等 3 人。
- (四) 本場修正「國立臺灣大學生物資源暨農學院附設農業試驗場績優員工獎勵要點」第 7 點規定，經本校 110 年 11 月 23 日第 3107 次行政會議討論通過，並自發布日施行。
- (五) 本場林士江秘書、管理組繆八龍技正、梁文泰技正、農藝組梁群健技士、畜牧組陳振隆技士、園藝組鐘秀媚技士等 6 人，獲選為本場 110 年度績優員工，除頒獎表揚外，並推薦參加校方 111 年度績優職員選拔。
- (六) 管理組梁文泰技正、園藝組鐘秀媚技士參加本校 111 年度績優職員選拔，榮獲服務優良人員獎項，校方將頒發獎金並擇期公開表揚。
- (七) 安康 BOT 案完成法律訴訟程序，后花園公司塗銷地上權之設定，本場亦依調解方案返還部分履約保證金 1,000 萬元。
- (八) 農委會「智能溫室及數位專家栽培系統」計畫，溫室一期修繕工程驗收完成。溫室二期修繕工程決標。
- (九) 臺大雲林分部農場規劃，溫室雨水回收池新建工程案決標，由佐和泰土木包工業有限公司得標。
- (十) 雲林校區首次栽培生產果實「美濃瓜」收成。本場於雲林校區首次栽培生產果實「美濃瓜」收成，在本院盧虎生院長與本場潘敏雄場長推動下，於雲林校區場域建置智慧溫室，在 2021 年上半年極度缺水環境下，以節水滴灌方式栽培作物，於七月初收成第一批果實「美濃瓜」。未來本場將持續推動雲林分部之試驗研究與智慧農業教學，積極為農業創新價值。
- (十一) 進行農場教研大樓新建工程基本設計階段。
- (十二) 農業試驗場於 11 月 4 日~11 月 7 日參與 2021 亞洲生技展。
- (十三) 臺大安康米新鮮上市。位於新店的安康農場經歷多年休耕後，於 2021 年春季重新開始水稻種植，搭配農藝系作物學實習課程，讓學生體驗水稻機械化栽培，種植過程中雖遭遇乾旱以及 COVID 疫情，仍於七月初進行收成「安康米」。

- (十四)完成臺大無人機術科測驗考場預定地-安康分場設置。民航局於 2021 年 11 月 2 日派檢查員赴國立臺灣大學生物資源暨農學院附設農業試驗場安康分場，勘驗 25 公斤以上與 25 公斤以下無人機術科測驗場地，並確認場地設置。
- (十五)執行 110 年環保署環境綠化育苗計畫。
- (十六)安康分場開始執行食農教育之田區種植及志工參與。
- (十七)安康分場開始執行循環農業黑水虻養殖。
- (十八)臺大農場得來速。為了在疫情期間讓臺大人減少上超市搶物資，農場設計 Google 表單提供網路訂購"得來速"服務，讓大夥兒品嚐最新鮮、最優質的農產品。
- (十九)牛舍乳牛健康監測自動化智慧管理系統持續建置。
- (二十)台大農場乳量創新高平均日產乳量 723 公斤。
- (二十一)因新冠肺炎肆虐，致使台大動科系 5 名學生無法校外實習，本組本著為學生服務之精神，提供畜牧場和加工廠一學期之實習場地，實習總時數每人 160 小時。
- (二十二)豬隻死亡保險於 11 月完成保險業務，保險期間為 110 年 11 月 1 日凌晨臨時起至 111 年 4 月 30 日午夜 12 時止。

十八、附設山地實驗農場

- (一)管理組組員林書平於 1 月 1 日起兼任春陽分場主任。
- (二)管理組組長廖啟智於 1 月 1 日起代理祕書。
- (三)生物產業傳播暨發展學系副教授王淑美於 8 月 1 日起兼任本場副場長。
- (四)園藝暨景觀學系教授李國譚於 10 月 1 日起兼任本場場長，原兼任場長吳俊達同日免兼。

十九、附設實驗林管理處

- (一)人事異動：業務及營林區主管於 8 月 1 日異動，新聘衛研究員強兼任副處長、管理組長葉技正韋欣兼任、清水溝營林區周研究助理宏祈兼任、水里營林區陳助理研究員潔音兼任、內茅埔營林區高技士子媛兼任、對高岳營林區余研究助理瑞珠兼任、周技士百位免兼任管理組組長外其餘主管則未異動。新進高普初等考試 2 人(龔峰榆、林立偉)、新進約用幹事(佐理員) 5 人(陳信穎、劉惠雅、林子竣、謝明修、洪諭瑩)、調職 1 人(羅志全)、調入 1 人(林詩珊)、辭職 4 人(陳信穎、邱定國、魏廷儒、楊智凱)、退休 3 人(陳宏修、黃源昌、朱希東)。
- (二)執行計畫：試驗研究計畫 21 項、與其他學術機關合作計畫 11 項、委託試驗研究計畫 13 項。
- (三)刊物出版：臺大實驗林研究報告第 35 卷第 1 期、第 2 期、第 3 期及第 4 期。
- (四)社區林業計畫：

社區林業計畫，主要強調培養社區居民「由下而上」、「社區自主」、「居民參與」、「永續經營」的在地精神及社區生命共同體，鼓勵社區民眾藉由社區營造參與地方森林資源經營，凝聚社區居民共識，推廣資源保育的觀念，落實社區居民參與森林經營與管理之理念，進而培養社區永續經營之能力。

110 年度社區林業案第一階段計畫計有 14 個提案單位(竹山鎮 4 個、鹿谷鄉 3 個、水里鄉 4 個、信義鄉 3 個)其中有 13 單位依計畫辦理完成，於 110 年 12 月 6 日辦理結案審查會議，完成第二期補助款核銷作業，總補助經費計 178 萬 3,846 元整，如表 1。

各提案單位透過社區林業計畫，將社區營造與本處之森林管理業務相互配合，進

行林道巡守及環境整理，協助遏止盜伐、濫墾等不法情事及降低森林災害的發生機率。亦聘請專家學者與本處具有專門領域之研究人員擔任講師，協助社區居民進行森林生態知識教育、資源調查、導覽解說、里山概念及食農教育、傳統文化保存等培力課程，逐步培養社區永續經營人才，提升社區自主性。本處在輔導社區的過程中，與社區建立良好夥伴關係，創造林業經營管理與社區發展雙贏的局面，以最少的經費，達到敦親睦鄰顯著效益。

表 1 110 年度社區林業案計畫補助經費表

申請單位	計畫名稱	補助款(元)
南投縣東埔蚋溪環境生態保護協會	東埔蚋溪沿岸生態與自然創客行動	15 萬
南投縣水里鄉上安社區發展協會	上安真霖森林樂活	15 萬
有限責任南投縣永隆林業生產合作社	里山生活導覽服務志工培訓計畫	14 萬
南投縣鹿谷鄉大水堀休閒農業促進會	營造麒麟潭酵素工廠的魅力	12 萬 2,000
有限責任南投縣信義鄉望美社區合作社	在地共榮·以啟山林	13 萬 1,600
南投縣水里鄉玉峰社區發展協會	山村振興推廣計畫-友善龜仔頭的里山價值	13 萬
社團法人南投縣休憩農園產業促進會	森林食園、幸福茶鄉	12 萬 9,120
南投縣鹿谷鄉秀峰社區發展協會	資源調查求延續，共創秀峰新願景 2	13 萬
南投縣信義鄉神木社區發展協會	神木社區林業-「神木林道 2.0-田野文化調查及維護、導覽旅行執行計畫」	12 萬 1,916
南投縣竹山生活文化促進協會	尋竹探藝-匠心傳承竹藝時光	15 萬
南投縣竹山鎮茶道協會	茶藝飄揚螢飛舞計畫	14 萬
社團法人南投縣觀光品牌推廣協會	南投縣水里鄉食農生態旅遊推廣計畫	15 萬
南投縣竹山鎮中崎社區發展協會	山中傳崎自然生態資源調查	13 萬 9,210
總計		178 萬 3,846

(五) 臺大實驗林與鄰近鄉鎮共榮計畫

實驗林為因應國立臺灣大學原住民族地區資源共同管理會的設立以及發揮領頭羊的功能，自 104 年起逐年研提共榮計畫，並獲校方的支持與經費挹注，連續 7 年在轄區內的南投縣信義鄉、水里鄉及鹿谷鄉，透過人力資源構思地方特色及需求，提供教育訓練與相關學習平台，結合社區、協會、中小學以及鄉鎮公所等單位，共同執行推動此計畫，期與轄區鄰近鄉鎮社區達到在地文化及經濟層面之策略聯盟與結合，進而

發展夥伴關係，以實踐大學社會責任(USR)及全球永續發展目標(SDGs)的願景。

「110 年臺大實驗林與鄰近鄉鎮共榮計畫」經本校核定補助經費計新臺幣 420 萬 1,312 元(詳表 2)，相關執行成果摘述如下：

表 2 110 年度共榮計畫補助經費表

子計畫	申請補助經費(元)
1. 信義布農族土雞品系調查、部落合作保種與委託飼養	53 萬
2. 協同在地部落巡守山林及環境整理	20 萬
3. 中、小學多元學習方案	30 萬
4. 木胎漆藝訓練班	50 萬
5. 共榮計畫成果推廣展示	70 萬 1,312
6. 臺南 16 號米清酒開發及推廣	137 萬
7. 信義鄉小米復育計畫	60 萬
合計	420 萬 1,312

1. 信義布農族土雞品系調查、部落合作保種與委託飼養

實驗林基於發掘在地文化與資源的在地關懷，及促進原住民與大學互相認同肯定的大學社會責任(USR)目標，藉由引進社會企業技術，橋接部落與企業間的交流，促進部落認識自己所傳承的養雞文化與價值，並增加部落工作機會與收入外，另外也讓企業以專業技術與行銷經驗，協助部落保存珍貴的土雞品種並加以擴大雞群規模，得以實現企業社會責任(CSR)，而實驗林也幫助信義土雞建立品牌從校園開始擴展土雞銷售通路，達成部落、大學與社會企業三贏，110 年度相關成果分成三個軸線敘述如下：

軸線 1-布農族信義原生土雞保種

- (1) 110 年度利用林下簡易雞舍飼養純系信義土雞，雞舍內現存雞隻約 30 餘隻，因生產數量未達規模，僅透過周邊居民口耳相傳消耗適齡雞隻，期能擴大規模，並與加工業者洽談開發小眾市場產品。
- (2) 純系信義土雞所產雞蛋經蒐集後，委請原民部落內雞隻養殖戶協助孵化，並約定後續將共同分享孵化之雛雞，此法可加速推廣雞隻進入布農社區，並保存布農族傳統養雞文化，落實在地關懷並發掘在地文化與資源的大學社會責任。

軸線 2-合作飼養商業品種土雞

- (1) 109 年經由專業育種公司推薦試養之 50 隻 R02 品系商業土雞生長情況良好，故於同年 10 月底再引進同品種 400 隻雛雞擴大飼養規模，並於 110 年 4 月中旬加工製成養生蒜頭土雞湯及膠原蔬果土雞湯等 2 款料理包產品。
- (2) 為活化部落經濟並維持與部落合作關係，110 年度持續引進 R02 品系土雞，委請羅娜部落原民養殖戶合作飼養雞隻，實現實驗林關懷地方之大學社會責任。

軸線 3-循環經濟之費廢段木雞母蟲養殖

- (1) 利用 109 年度完成的 3 座簡易養殖槽吸引甲蟲自行進入產卵，蟲卵孵化即是雞母蟲，其內部充填的汰廢香菇段木破碎木屑可供雞母蟲棲息並做為其生長食料。
- (2) 自 110 年 9 月起，定量挖掘養殖槽內雞母蟲(每月 2 次、每次 100 隻)，並將雞母

蟲直接餵食純系信義土雞，做為雞隻蛋白質補充飼料，體型較大的雞母蟲則繼續留在養殖槽生長，做為日後成蟲來源。

2. 協同在地部落巡守山林及環境整理

森林保護為森林經營之根本，轄管林班地內皆有不少林道穿梭其中，如 24 林班內的油杉崙林道、32 林班內的沙里仙溪林道及 U-bunuaz 舊遺址、26、27 林班內阿里不動林道、獵人古道及瓊山步道等，這些林道皆坐落於部落附近，為有效防止盜伐等不法情事，善用部落在地既有優勢，由部落居民組成巡守隊，以雇工方式支援隊員巡守工資，創造部落在地就業機會，讓部落居民共同參與社區優質環境營造的過程，注入部落永續發展之新動力，維持既有的山林樣貌，達保護山林生態、發展部落社區之目標，將有助於維護森林資源。

110 年度擴大雇工協守山林，委託「南投縣信義鄉新鄉社區發展協會」針對第 22 及 24 林班內油杉崙林道進行山林巡守及環境整理；亦委託「以利斯端邁阿尚文化觀光產業協會」針對 32 及 33 林班內 U-bunuaz 舊遺址及沙里仙林道進行山林巡守與環境整理；另委託「望鄉社區發展協會」針對 26 及 27 林班內阿里不動林道、獵人古道及瓊山步道進行山林巡守及環境整理。

3. 中、小學多元學習方案

本計畫於 110 年度針對信義鄉之中、小學，挑選本校學生及社會服務性質之相關社團，辦理課業輔導及主題式的暑期營隊活動。期能藉由引進本校優秀學生及實驗林相關資源，提供原住民族鄉鎮中、小學學生多元學習之機會，讓臺大大學伴與原住民小學伴相互認識、交流，彼此學習、成長，建立學習自信，提升學生未來之競爭力。本計畫主要分為二個項目：

(1) 平日遠距課輔

招募臺大學生利用平日晚間透過視訊系統為信義鄉信義國中、同富國中學學生進行視訊課業輔導，以協助原住民國中生複習課業，作為學校課程以外的加強課程。本項目自 110 年 9 月 27 日起至 110 年 12 月 31 日止，每週一（4 堂）、四（2 堂）、五（1 堂）晚間進行遠距教學，每堂 2 小時，共 14 週。

(2) 暑假大小學伴文化課程

111 年 1 月 26 至 27 日臺大大學伴與原住民小學伴於信義鄉進行兩天一夜的實體活動，安排文化課程，邀請部落耆老帶領大小學伴參訪部落，並了解部落傳統文化，除了學業方面，也能增進原住民小學伴自身文化認同，以及大學伴對於原住民文化的認知。

4. 木胎漆藝訓練班

本計畫攜手由文化部以「漆工藝」登錄為「人間國寶」重要保存者黃麗淑老師，自 110 年 10 月 16 日起至 110 年 12 月 26 日止辦理 12 堂的漆藝訓練班課程。邀請轄內社區林業、共榮計畫參與夥伴之學員 8 位，透過實際操作傳統漆工藝技術，應用於 3 件由實驗林生產之國產材木椅及 3 件小圓板上進行漆飾，每位學員完成 6 件作品。期能藉由漆藝訓練班的課程，傳承漆工藝技能外，亦使有興趣學習漆工藝的學員培養第二專長並學以致用，運用所學漆藝技能增加其額外經濟效益或就業機會，以發揮臺大實驗林大學社會責任及共榮互惠之精神。本計畫已於 12 月 26 日完成 12 堂課程，並辦理結訓典禮及作品展。

5. 共榮計畫成果推廣展示

(1) 共榮計畫成果專刊

本項目針對歷年共榮計畫及 USR 之成果，委託本校生物產業傳播暨發展學系兼任教授林如森老師及中華民國自然生態保育協會蔡惠卿秘書長共同編撰共榮計畫專刊，運用靜態的文字敘述及照片呈現，向社會大眾推廣臺大實驗林歷年共榮計畫及 USR 的具體成效。書名經相關業務組室與撰寫人討論後訂為「百分之一的綠量-以森作責」。

(2) USR&共榮計畫成果推廣展示暨 DIY 活動

實驗林已於 110 年 11 月 13 日至 14 日配合臺大校慶於臺大教展中心(農陳館)辦理 USR 及共榮計畫成果推廣展示暨 DIY 活動，除辦理臺大 USR 計畫微電影推廣展示及原民服飾配件及伴手禮設計成品展示外，亦委託共榮計畫夥伴(印象朱古力工坊)及社區林業夥伴(南投縣東埔蚋溪環境生態保護協會)辦理 DIY 活動。

6. 臺南 16 號米清酒開發與推廣

110 年度為符合聯合國永續發展(SDGs)目標，使農村生產力與小規模糧食生產者收入增加，並確保森林生態可永續發展，以善盡大學社會責任。本計畫以本校研發之臺南 16 號米為原料，委託臺灣菸酒股份有限公司桃園酒廠釀製清酒產品，並配合可重複利用之國產木竹材進行部份產品包裝，提升國產材利用，達到農村生產力增加與森林永續利用之願景。

7. 信義鄉小米復育計畫

實驗林為了振興轄內信義鄉部落之小米產業，找回小米在布農族文化之意義與傳承，110 年度與臺大農藝系林彥蓉教授及其研究團隊合作，共同推動種原繁殖、小米地方知識採集、當地試種、人力資源分析、科普知識推廣等五大方向。

(1) 種原繁殖

本計畫共繁殖 28 個屬南投縣信義鄉之小米地方品系，種子來源為 Wayne Fogg 於 1970 年間於臺灣所採集之地方品系。栽培繁殖地點為臺灣大學之農業試驗田、植物培育溫室與農藝系館等地。已完成臺大端第一期採收、植株考種。

(2) 小米地方知識採集

因當地小米栽培文化已斷裂一段時日，這些不同地方品系早期如何食用、烹調方式，與哪些歲時祭儀有所相關，物與文化之間的關聯性已失傳。故本計畫以深度訪談之方式進行在地知識之探尋，其包含面向有「品系名稱溯源」與「品系使用文化溯源」。除訪談進行正名外，並持續進行中英文以外之文獻查找，於部分日文、法文文獻得到相應資料；另目前已完成 6 位在地訪談，包含達瑪密部落訪談 4 人次，望鄉部落訪談 2 人次。透過團體訪談信義鄉耆老，採集小米相關在地知識與不同品系的使用經驗。

(3) 當地試種

110 年度嘗試栽植前述 28 種信義鄉小米品系，並邀請林彥蓉教授及其研究團隊協助指導，栽植地點預計為和社營林區苗圃、對高岳營林區食農教育館、在地中小學等，透過不同單位協同栽培，以達參與式復育、育種之效。已有 5 戶合作栽培，包含羅娜村 2 戶，望鄉 2 戶，東埔 1 戶。持續蒐集各戶栽培經驗與困難點，以利後續栽培手冊製作之參考。

(4) 人力資源分析

由於復育行動牽扯相當多關係人士，如何根據不同關係基礎設計相關連結與推廣方案，需仰賴人力資源分析，繪製社會-生態系統網絡圖，並後續進行田

野場域之人力分類，作為後續相關行動方案設計之基礎。

(5) 科普知識推廣

為能建立對信義鄉小米地方品系之瞭解與認同，110 年度與相關單位合作，辦理小米研習課程、食農教育展覽或親師生栽培體驗等科普知識推廣，讓學校師生重新認識小米在布農族文化上的地位與價值。目前已與【為台灣而教財團法人基金會】進行小米復育計畫支線上講座，介紹小米復育計畫與現階段成果；另於 110 年 8 月 6 日於 Summer Course on Smart-eco Bioproduction Agriculture (SC-SOBA) 進行本計畫之小米復育講座；且於 111 年 7 月與士林科學教育館籌備小米相關常態展。

(六) 永續【雲·林】與食農共榮-社會創新實踐計畫

1. 推動原民文化保存-原住民服飾配件及伴手禮製品設計專案

110 年度 USR 計畫臺大實驗林為持續推廣原住民族文化，已與在地原住民族藝術創作者合作，以南投縣信義鄉布農族及鄒族為對象，在保有固有文化特色的基礎上，設計具有生活實用性之服飾配件及伴手禮製品。計畫期間實驗林多次走訪部落與藝術家討論設計方向，110 年度完成多項具有原民特色之文創產品設計，包含布農族石板屋雨傘、布農射日傳說 T-shirt、布農族月亮床頭燈、布農族、鄒族飲料提手袋及防疫口罩等產品，除可作為實驗林推廣用之特色伴手禮，亦可導入部落社區生產及應用，以促進部落經濟效益之提升。

2. 實踐里山倡議-食農教育推廣

(1) 可可巧克力食農教育課程

110 年度持續與永興國小合作舉辦巧克力食農教育活動，希望讓食農教育觀念從小扎根，使國小學生學會選擇食材及培養健康飲食習慣，亦藉由國小學生之創意，結合在地農產品研發創新之特色產品，共進行四堂食農教育課程，讓學生藉著動手做鬆餅、果乾等，學習食農教育的精神，並藉由參訪香蕉集貨市場，了解在地農產業的發展，讓食農教育的理念從小學習，推廣里山精神。

(2) 里山食農遊程規劃

110 年度臺大實驗林與水里鄉公所及水里商圈創生共好協會合作，舉辦「社區共榮研習會」及「里山遊程」等活動，希望各商家發揮創意，以自家特色產品為原料，創造出獨具在地特色之新產品，並藉由研習會互相教學相長，讓社區居民共同學習，共同創造獨屬於水里鄉之在地特色，吸引遊客前來，再進行水里鄉社區資源盤點，將在地特色景點、商家串聯並進行整合，繪製里山遊程地圖，最後招募在地居民，進行解說導覽員培訓，並與計程車業者洽談，創造一套獨具水里鄉特色的遊程，進而吸引遊客前來觀光，促進水里鄉經濟繁榮，吸引外流人口回流，達到社區共榮、地方創生之目的。

除此之外，在達到社區共榮的同時，亦發揮大學社會責任將「里山倡議」的精神傳遞出去，於 110 年度 USR 計畫中加入「低碳餐」的概念，與水里鄉在地商家、餐廳合作，說服他們使用在地食材，減少食材運輸造成的碳排放，並將食材的來源及運送里程標明清楚，使遊客清楚理解，在旅遊的過程中亦可加入里山倡議、生態保護、食農教育等理念，才能達到經濟、生態、社會三個面向的平衡，實現大學社會責任。

3. 推動原民木工技藝研習課程

實驗林長期以來與信義鄉各部落間均維持良好互動關係，109 年起開始推動臺

大 USR 計畫，開辦木工技藝研習課程，讓學員能夠克服工作及交通上的困難，就近前往實驗林木材利用實習工廠培養第二專長，將木工專業技術帶回部落，109 年度已有 4 位學員成功考取丙級證照。110 年度亦持續於推動木工技藝研習課程，並與信義鄉久美國小合作，由該校推薦 6 位教職員前往受訓，協助學員考取丙級家具木工技術士執照為目標，並於 110 年 12 月 19 日至南開科技大學參加全國丙級木工家具技術士學科筆試，通過筆試的學員於 111 年 1 月 27 日參加第二階段術科考試。期望來自久美國小的學員能將所學的木工技藝帶回部落及學校場域，透過教師們教育推廣及教學示範的力量，將木工基礎技藝教學等相關課程納入多元課程教材，教導學生基本學科以外的專業課程。此外，亦將木工技藝及國產材推廣等概念傳授給在地部落居民，使更多居民對木工技藝產生興趣，藉以培育出更多木工人才，未來可輔導至木工廠就業，創造更多木藝商品，為在地經濟及社會發展盡一份心力，以符合大學社會責任精神。

- SDGs 指標

臺大實驗林與轄區鄰近鄉鎮社區、在地文化及經濟層面之策略聯盟與結合，為實踐大學社會責任之重要工作之一，透過人力資源構思地方特色及需求，提供教育訓練與相關學習平台，結合社區、協會、中小學及鄉鎮公所等單位，共同推動「社區林業計畫」、「共榮計畫」及「永續【雲·林】與食農共榮-社會創新實踐計畫」，與地方、產業相連結，進而發展夥伴關係，達到共榮共進、永續發展的願景。符合 SDGs 第 1、2、4、8、11、12、13、15、16、17 項目標：

- 附件：

<https://reurl.cc/3jYWVO>、<https://reurl.cc/Wk1g97>、<https://reurl.cc/NpRgWm>、
<https://reurl.cc/RjXg5n>、<https://reurl.cc/pWM2lr>、<https://reurl.cc/02XGAk>、
<https://reurl.cc/44pOKV>、<https://reurl.cc/Dd37RQ>、<https://reurl.cc/NpRgk5>、
<https://reurl.cc/EpRyEn>

(七) 林下經濟計畫

110 年度為延續前兩年度計畫，並擴展相關研究與業務推廣，因此持續執行臺大實驗林林下經濟計畫(IV)，包括段木香菇與段木靈芝栽培示範區更新與推廣；金線連栽培示範區設置與推廣；林下養蜂示範推廣與二代智慧蜂箱建置。

1. 段木香菇與段木靈芝栽培示範區更新與推廣，目的與成果如下：

(1) 溪頭營林區

段木香菇

A. 配合研究計畫，與內茅埔營林區共同進行「不同海拔栽培陰香段木香菇的性狀及揮發成分之差異比較」試驗研究，分別於 110 年 9 月 15 日、10 月 15 日及 11 月 15 日試驗段木進行倒木噴水及立木作業，此段期間採收 12 次，皆送至教研組進行成分分析，同時也設置溫濕度紀錄器進行監測。

B. 總計段木香菇 110 年鮮菇產量至 12 月底為 84 公斤(108 年與 109 年底植菌)。

段木靈芝

C. 鑽孔植菌處理的青剛櫟及三斗石櫟段木，於 110 年 3 月陸續出芝，至 11 月 20 日青剛櫟鑽孔植菌法共採收 10 朵，鮮重 854 g；三斗石櫟鑽孔植菌法共採收 39 朵，鮮重 3,631 g。斷面灑覆處理的段木出芝情況皆不理想，至 11 月 20 日青剛櫟斷面灑覆法段木共採收 1 朵，鮮重 3 g；而三斗石櫟斷面灑覆法段木至今仍無出芝情形。

D. 總計段木靈芝至 12 月產量為 6.2 公斤。

(2) 內茅埔營林區

- A. 108 年底接種之段木(杜英段木 129 支、楓香段木 109 支, 接種 922、426 菌種)自 109 年 3 月起開始少量產出; 110 年 1 至 12 月間產量(濕菇)合計 260.791 公斤。109 年底接種段木(陰香段木, 接種 922、588 菌種), 於 110 年 4 月 20 完成段木立木作業, 自 110 年 9 月始有香菇產出, 110 年 9 至 12 月產量(濕菇)合計 26.493 公斤, 總計 110 年段木鮮菇產量 287.284 公斤。
- B. 109 年度起至 110 年度, 配合教研組進行「比較不同海拔栽培陰香段木香菇的性狀及揮發成分之差異」試驗研究, 進行香菇段木產量統計調查。工作項目包含: 陰香段木取材每木調查、植菌接種等作業, 並分別於溪頭、內茅埔兩區栽植並進行試驗, 每月 15 日進行段木倒置工作, 並於倒置後灑水 4 小時, 待隔天再灑水 4 小時, 共計 8 小時。
- C. 持續進行林下經濟產銷履歷報表紀錄作業, 並配合「臺大實驗林」自有品牌進行有機認證申請及行銷。段木香菇目前已屬有機轉型期農產品(證書字號: 1-008-200301; 驗證有效期間: 109 年 3 月 26 日至 112 年 1 月 15 日)。
- D. 110 年 3 至 7 月進行段木香菇給水設備改善、立架維護等作業; 110 年 11 至 12 月進行段木遮蔭及防水布更新工作, 俾提供良好栽培示範觀摩場域。
- E. 110 年 11 至 12 月期間, 利用幹徑約 8-15 公分之小徑級枝梢材進行木耳菌種栽植, 嘗試進行段木伴手禮開發, 以期提升林產物利用價值, 惟經持續出菇觀察, 尚無法維持穩定出菇表現, 擬再持續觀察。
- F. 配合教研組研究計畫, 111 年度將持續辦理不同段木香菇菌種生產量試驗, 計使用陰香 1 樹種, 接種 921、588、273 及農林 9 號等 4 種菌種進行產量調查。110 年 11 月中旬已完成段木伐採(共取用 409 支段木, 其中 31 支段木提供林務局優質森林林下經濟推廣及示範經營計畫研習課程活動使用), 並於 110 年 11 月下旬至 12 月初完成植菌接種作業。
- G. 配合林務局「優質森林林下經濟推廣及示範經營計畫」: 110 年 11 月 22 日辦理研習課程活動, 活動當日計共有 50 名社區夥伴、當地林農參與。

2. 金線連栽培示範區設置與推廣, 目的與成果如下:

- (1) 配合林務局推動林下經濟政策, 創造林下更多元的附加價值, 選用開放項目之金線連進行培育作業, 透過嘗試不同的栽植方式(省工、防蟲、抗病、操作管理容易等)觀察金線連林下生長適應的能力, 進而推廣成本處林農於林下可供創造的附加產業, 本區購得 300 瓶金線連組織培養瓶苗(每瓶約 25-30 株), 並以泥炭土及椰纖作為栽培介質, 其中林下栽培示範區以蘭花盆套袋處理方式呈現(1 袋 3 盆, 每盆 5 株, 總計 1,500 盆), 另為進行不同栽培方式管理, 亦以育苗盤進行栽植(每盆 30 株, 總計 6 盆), 放置於本區辦公室後方樹林下。
- (2) 目前第一批生產有套袋金線連, 單一植株重量栽種前平均約為 2.6 克, 經六個月栽植後平均重量為 9.7 克, 總計採收 28.44 公斤, 未套袋金線連遭蝸牛啃噬。另取部分收穫之新鮮金線蓮進行乾燥, 植株整體含水率約在 87%, 根莖部位含水率約在 85.91%, 葉部含水率約在 90.08%。
- (3) 另設置栽培示範區, 於 11 月 14 日邀請同富村以及望美村村長前來觀摩參觀, 進而推廣轄區周邊部落及社區嘗試栽種金線連增加林下附加價值, 並將乾燥後金線連開發製成金線連紅茶創新茶飲行銷。

(4) 金線連第二批生產有套袋金線連，總計採收 29.19 公斤，目前已進行乾燥製成金線連紅茶創新茶包中。

3. 林下養蜂示範推廣與二代智慧蜂箱建置，目的與成果如下：

(1) 林下養蜂示範推廣

- A. 目標完成蜂箱移轉至水里營林區及飼育，並完成初步蜂蜜生產。目前進度：
1.已將 21 箱蜂箱移至 16 林班 86-3 號造林地，由永興社區發展協會進行飼育；
2 箱二代智慧蜂箱則留至本區繼續管理，配合填寫蜂巢狀態表單資訊。2.從 5 月底至 8 月底間，進行蜂群檢查及餵飼糖水，掌握蜂群狀況。自 9 月 1 日起由永興社區發展協會進行飼育，並由本處產學合作之蜜蜂故事館股份有限公司指派講師、清水溝營林區陳研究助理陽發協助進行飼養教學。
- B. 由於 16 林班 86-3 號造林地周邊有充足花粉源，永興社區發展協會飼育狀況良好，其活體蜂箱已從 21 箱增加為 23 箱。
- C. 清水溝營林區將蜂箱移至園區內飼養，增為 10 箱，生長狀況良好，配合蜜粉源植物調查研究計畫，每月定期隨機選擇 2 箱蜂箱進行花粉收集。

(2) 二代智慧蜂箱建置

- A. 預期成果為(1)依第一代智慧蜂箱維運經驗，優化第二代智慧蜂箱之設計；(2)加入進出蜂箱之蜜蜂數及採取花粉數之 AI 監測；(3)建立採蜜及花粉量之預測模式。
- B. 8 月 4 日及 9 月 1 日至水里營林區及蜜蜂故事館安裝二代智慧蜂箱各兩套。
- C. 應用人工智慧影像辨識方法計算蜂巢進出蜂量與花粉量：
(A) 溫濕度監測蜂巢健康度：蜜蜂為保證正常育子與產卵，會盡可能將巢內溫度與相對濕度維持在相對穩定的水平下，本次監測濕度變動約在 60%-90%之間，溫度變動約在 22 度-40 度之間，符合國際報告的蜂巢範圍內。
(B) 蜜蜂進出量監測：蜜蜂差值多數日數為負(出多於進)，最大可達-12000。可能因為日照眩光導致的蜜蜂進出偵測錯誤，未來將進一步修正程式。
(C) 花粉進出量監測：花粉差值多數日數為正(進多於出)，最高可達 3800，目前正在進一步分析比對人工記錄的花粉量，若有其相關性，則可確認本系統可提供實用的採花粉資訊給蜂農參考使用。

(3) 辦理推廣活動

國立科學博物館第 2 屆「臺灣科學節」辦理科學市集活動，邀請本處參與，本屆主題為「科學服務社會」，本屆於 110 年 11 月 6 日至 11 月 14 日舉辦，並分別於 11 月 6 日及 11 月 13 日假臺中科學博物館戶外廣場辦理科學市集，該館邀請本處以「森林中的科學」進行科學展演，本處以森林療癒成果、林下經濟及森林副產物成果進行科學展示與中英文解說，善盡科學服務社會精神。

(SDGs：2、8、15；目標：2.3、2.4、2.5、8.2、8.5、8.9、15.1、15.2、15.4、15.b、15.c)

附件

<https://sa.ylib.com/MagArticle.aspx?id=5174>

<https://fb.watch/aHnZA1-Qpf/>

<https://www.facebook.com/photo?fbid=4579929402066451&set=pcb.4579933488732709>

二十、附設水工試驗所

- (一) 110 學年度聘諮議委員經濟部水利署賴建信署長(兼召集人)、中央氣象局程家平副局長、行政院農業委員會水土保持局李鎮洋局長、行政院農業委員會農田水利署蔡昇甫署長、行政院環境保護署葉俊宏主任祕書、國立成功大學水工試驗所蕭士俊所長、中興工程顧問股份有限公司陳仲賢董事長、行政院農業委員會農田水利署七星管理處周師文處長、本校大氣科學系兼氣候天氣災害研究中心郭鴻基教授兼主任、本校生物環境系統工程學系范致豪主任、本校土木工程學系謝尚賢主任，共計 11 名，聘期自 110 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日止。
- (二) 110 學年度聘人事評審委員會委員：余化龍、張國鎮、張倉榮、劉格非、廖國偉、鄭克聲、賴進松、謝尚賢等 8 位教授，召集人為游景雲主任，任期自 110 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日止。
- (三) 110 學年度聘特約研究人員：吳富春、張倉榮、張斐章、童慶斌、黃宏斌、黃國倉、林裕彬、謝正義、任秀慧、范致豪、廖國偉、胡明哲、許少瑜(以上 13 位為生工系教師)、卡艾璋、李鴻源、林國峰、劉格非、蔡宛珊、游景雲、李天浩、趙鍵哲、施上粟、何昊哲、詹益齊(以上 11 位為土木系教師)、宋家驥(以上 1 位為工科系教師)、王如意、顏清連、許銘熙、楊德良、張尊國(以上 5 名為台大名譽教授)、黃國文、何正有、林文勝(以上 3 名為本所技術人員)；李方中、胡通哲、李豐佐、邱昱嘉、黃翊鈞、劉宏仁、林聖淇(以上 7 名為本所專案計畫研究人員)等共 40 員，聘期為 110 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日止。
- (四) 110 學年度續聘王如意名譽教授、顏清連名譽教授、楊德良名譽教授、許銘熙名譽教授、張尊國名譽教授、李鴻源教授為本所執行顧問，任期自 110 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日止。
- (五) 110 學年度聘三所組長：研發組組長李天浩副教授(土木系)、教學組組長胡明哲教授(生工系)、推廣組組長謝正義副教授(生工系)。
- (六) 109 學年度續聘：吳鴻業博士、姚長春先生、陳明仁博士為本所兼任研究員，任期自 110 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日止。
- (七) 校務基金進用專案計畫研究人員：李方中研究員、胡通哲副研究員、邱昱嘉副研究員、黃翊鈞助理研究員、劉宏仁助理研究員、李豐佐助理研究員、林聖淇助理研究員。本所「水雨量測技術研發暨服務中心」設置「降雨觀測」實驗室、「流量及泥砂觀測」實驗室(組長：黃國文技正；副組長：詹明修技士、李豐佐博士)、「水質觀測」實驗室(組長：潘述元助理教授；副組長：林聖淇博士、林文勝技士)、「生態調查」實驗室(組長：任秀慧副教授；副組長：胡通哲博士、邱昱嘉博士)，任期自 110 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日止。
- (八) 本所鄭克聲前主任獲選 110 年度全國水利傑出貢獻獎—大禹獎。
- (九) 本所黃國文技正兼特約研究員指導黃耀陞同學榮獲科技部大專學生研究創作獎。

二十一、農業陳列館

無

二十二、農業推廣委員會

(一) 110 學年度，本會成員名單一覽表如下：

單位	委員	推廣教授*與教師
生物資源暨農學院	盧虎生主任委員	
生物產業傳播暨發展學系	彭立沛執行秘書	邱玉蟬推廣教授* 王俊豪推廣教師 黃麗君推廣教師 陳玉華推廣教師 王驥懋推廣教師 郭蕙如推廣教師
獸醫專業學院	張芳嘉委員	張惠雯推廣教師
農藝學系	劉力瑜委員	莊汶博推廣教授* 黃永芬推廣教師 林雅芬推廣教師 邱春火推廣教師
生物環境系統工程學系	余化龍委員	
農業化學系	王尚禮委員	顏瑞泓推廣教授* 許正一推廣教師 洪傳揚推廣教師 林乃君推廣教師
植物病理與微生物學系	洪挺軒委員	陳穎練推廣教師 楊爵因推廣教師 歐海仁推廣教師 張皓巽推廣教師
昆蟲學系	蕭旭峰委員	許如君推廣教授* 曾惠芸推廣教師
森林環境暨資源學系	曲芳華委員	
動物科學技術學系	吳信志委員	徐濟泰推廣教師 王佩華推廣教師 林美峰推廣教師 魏恒巍推廣教師
農業經濟學系	雷立芬委員	張宏浩推廣教授* 黃芳玫推廣教師 楊豐安推廣教師 石曜合推廣教師 何率慈推廣教師 陳 暉 推廣教師
園藝暨景觀學系	葉德銘委員	楊雯如推廣教授*

		陳惠美推廣教師
生物機電工程學系	廖國基委員	盧彥文推廣教師 葉仲基推廣教師
食品科技研究所	潘敏雄委員	沈立言推廣教師 謝淑貞推廣教師
生物科技研究所	蔡孟勳委員	
水工試驗所	游景雲委員	
智慧農業教學與研究發展中心	顏炳郎委員	
實驗林管理處	蔡明哲委員	
山地實驗農場	吳俊達委員	
農業試驗場	潘敏雄委員	

(二) 執行農委會「國立臺灣大學鼓勵大專院校學生從農輔導方案計畫」主要分為 5 部分詳列如下：

1. 辦理學生農業職涯探索(含新南向農業人才培育)：以農委會輔導之見習農場為見習場域，媒合本校及北部地區在校生(含大學生及研究生)參加農業職涯探索，於寒暑假期間至農場進行農業經營見習，受理並結訓一般生 8 人、印尼僑生 2 人，總共 280 人天。本會針對此工作項已辦理校內說明會 1 大場、10 小場，見習期間訪視每位同學 1 次，農場實地訪視含見習前洽談合作共 13 次。學生實習資料之追蹤與彙整，配合農委會辦理成果發表會、獎勵金申請與發放等事宜。
2. 辦理農業技術諮詢輔導：配合桃園區農業改良場之農業技術諮詢座談會，由本會邀集推廣教授、教師及相關行政人員組成輔導團隊，提供各項農業技術之諮詢輔導及問題診斷。本年度協助辦理 6 場次，出動推廣教授、教師共 10 人次。
另協助本校植物教學醫院在北部地區、雲林縣地區農會定期辦理作物病蟲害防治講習，本會協助活動支援 9 場次與宣傳。
SDG2：Zero Hunger 目標 2.5.1
SDG2：Zero Hunger 目標 2.5.2
附件：臺大農業推廣通訊第 134 期-主題(3)
<http://ntuca.nyu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/06/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC134%E6%9C%9F%E5%B7%B2%E5%AE%8C%E7%A8%BF.pdf>
附件：臺大農業推廣通訊第 135 期-主題(3)
<http://ntuca.nyu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/07/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC135%E6%9C%9F%E5%B7%B2%E5%AE%8C%E7%A8%BF.pdf>
附件：臺大農業推廣通訊第 136 期-主題(3)
<http://ntuca.nyu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/11/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC136%E6%9C%9F%E5%AE%8C%E7%A8%BF%E6%AA%94%E6%A1%88.pdf>
3. 訪視參與青年就業領航方案之學生及業者：提供高職畢業生優質職缺進行職場體驗，經探索自我性向後再進行升學，以減少升學後性向不合或是學非所用之比率。本會透過訪視了解學生媒合後之就業情形，業者有無依訓練計畫培育指導學生，提

供此方案檢討之建議。本年度共訪視 3 家業者，4 位同學。

4. 規劃辦理農業推廣教育工作：本會於本年度發布 62 則 Facebook 貼文，即時推播農業訊息與活動；發行農業推廣通訊電子期刊 4 期。依據農友、一般民眾及農學院學生需求規劃 20 場次的農業推廣講座與課程；其中 2 場次農推課程和 1 場次農推講座在雲林分部舉辦，將農業知識分享給在地農民。

SDG4：Quality Education 目標 4.3.2

附件：臺大農業推廣通訊第 137 期-主題(3)

<http://ntuca.ntu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/12/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC137%E6%9C%9F.pdf>

5. 輔導農(漁)業相關社團：110 年度輔導「鄉村服務社」共 26 位社員，培育成員運用及推廣農業知識。鄉服社希望透過團體活動的方式，培養鄉村青少年健全的身心發展，增進其對家鄉的關懷與認同。農推會協助 110 年 10 月 30 日、31 日的培訓活動，讓社員至埔心牧場參觀，認識牧場的動物與運作方式，同時近距離接觸牛隻、牛乳，將其所學運用在日後的營隊教案中。

(三) 配合本院辦理農業推廣工作：

為使農業推廣業務朝向多元發展，增加活動的觸及範圍，除配合本院辦理農推業務外，亦與其他校外單位合作辦理活動。

1. 協助臺北市文化探索協會，在蒲葵道辦理 110 年度「水花園有機學農市集」。
2. 協助生農學院學生會辦理第七屆綠領農學市集。
3. 協助 3 月 30 日在桃園區農業改良場之「糧食生產於未來氣候風險下之調節策略座談會」辦理。
4. 協助本院 110 學年第一學期「創新創業實踐」課程之行政作業與課程進行。
5. 協助本院與行政院桃園區農業改良場於 110 年 12 月 22 日簽訂「農業科技合作協議」。

二十三、智慧農業教學與研究發展中心

(一) 5G 佈建：110 年度於台大農場、智慧溫室、台大牧場等場域完成 5G NSA 初期佈建作業，於學生端規劃以主題式學習，進行即時影像辨識、畜舍遠端監控、傳輸 4K 畫質影像、BigData+機器學習、農機用具的自動運轉與遠距操作、無人機的遠距操作、遠端農場…等應用學習，培養學生跨域思考，並讓同學實際操作，厚植學生基礎能力。另一方面協助教師進行農業數位資訊快速轉譯，精準預測災損、作物產量、提升研究品質等，期有助提升研發量能。

SDG 9 目標：Q3 附件(PDF 檔或網址)：SDG9-1 5G 建置.pdf

貳、國際學術合作、交流活動

一、獸醫專業學院（獸醫學系、臨床動物醫學研究所、分子暨比較病理生物學研究所）

- (一) 5月25日至28日本院武敬和助理教授參與由3D-Analysis of Human Movement 學會所舉辦之學術研討會，以線上方式口頭發表研究成果，題目為「Estimation of stifle joint kinematics during gait in dogs using a pelvic-limb kinematic model」。
- (二) 6月10日本院陳慧文副教授受泰國 Mahasarakham University 之邀請，為 The 5th MSU International Veterinary Conference 之 keynote speaker，演講題目為「Infectious diseases of animals in Asia - with emphasis on domestic poultry」。
- SDG3 目標：Q1 附件：
https://www.dropbox.com/s/lafexe0qm7hjnjj/Proceeding_MSUIVC2021.pdf?dl=0
- (三) 6月20日至24日本院楊文淵助理教授參與美國微生物學會(ASM)與歐洲微生物學會聯合會(FEMS)線上合辦的 2021 全球微生物論壇(World Microbe Forum 2021)，以簡報 (poster) 方式發表研究成果，題目為「Evaluation of In-feed Supplementing Bacillus amyloliquefaciens and Saccharomyces cerevisiae on Growth Performance, Gut Health, and Cecal Microbiota Modulation in Chickens」。
- SDG3 目標：Q1 附件：<https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/9286/presentation/5635>
- (四) 7月15日本院邀請本院系友，現任德州大學奧斯汀分校博士後研究員謝慶霖博士進行線上演講，講題：「Structure-based vaccine design for SARS-CoV-2 spike」。謝博士以新穎結構生物學的角度切入，從事 COVID-19 的疫苗研發，以獨到的抗原設計，讓 SARS-CoV-2 棘突蛋白質的生產效能提高、穩定度更佳，此一重磅的研究成果對於 COVID-19、以及其他重要傳染病的疫苗研發有著重大的影響、倍受肯定，成果在去年九月發表於 Science 雜誌(DOI:10.1126/science.abd0826)。整場演說吸引近 100 人在線聆聽，其中包括了本院師生、外系的學研同仁、媒體代表，以及多位執業系友等共襄盛舉。
- (五) 7月19至23日本院陳慧文副教授參與美國病毒學會在線上所舉辦之學術研討會，以即時線上方式口頭發表研究成果，題目為「How close is SARS-CoV-2 to feline coronavirus?」。
- SDG3 目標：Q1 附件：
<https://www.dropbox.com/s/tvfm4eu5ylnm6a9/W43%20Abstracts.pdf?dl=0>
- (六) 7月29至8月2日本院陳慧文副教授參與美國禽病獸醫師協會在線上所舉辦之學術研討會，以預先錄影方式口頭發表研究成果，題目為「An immunochromatographic strip for antigen detection of avian infectious bronchitis virus」。
- SDG3 目標：Q1 附件：
https://www.dropbox.com/s/4p8b6q65dhrdj8r/2021_AAAP_Program_Checklist.pdf?dl=0
- (七) 8月19日本院張芳嘉教授應邀參加在德國柏林舉辦的 ESMED General Assembly 會議，擔任應邀講者，講題為「The role of interleukin-1 (IL-1) signals in epilepsy and epilepsy-induced sleep disruptions」。

- (八) 8月26日本院與泰國孔敬大學完成學術合作備忘錄簽署，有助師生及臨床獸醫師進行國際研究合作及交流。
SDG17 目標：Q1 附件：臺大獸醫訊第156期
<https://drive.google.com/file/d/1UfCKd51gdON1yDx9gL7VTi6jgwV4BK67/view>
- (九) 8月28日至9月2日本院陳慧文副教授參與禽鳥獸醫師協會在Nashville所舉辦之學術研討會ExoticsCon，以即時線上方式口頭發表研究成果，題目為「Virological detection and association factor analysis of parrot bornaviruses infection in Taiwan」。
SDG3 目標：Q1 附件：
<https://www.dropbox.com/s/6y7t3w34tolq3sr/ExoticsCon%20Program%20Grid%202021%20%28Published%20to%20Web%20Version%29xlsx.xlsx?dl=0>
- (十) 11月18日本院陳慧文副教授與國際合作方澳洲雪梨大學Edward Holmes教授實驗室共同舉辦線上研討會，發表研究成果，題目為「Viromimetic Vaccines against Coronaviruses and Influenza virus」。
SDG3 目標：Q1 附件：
https://www.dropbox.com/s/wkkcrsiwvmwi6zb/Letter%20of%20Award%20-%20Holmes_Chen.pdf?dl=0
- (十一) 11月18日至12月16日邀請Professor Frans Jongejan，進行線上密集英文授課課程。本課程每年皆有約30多位大學部至研究所的同學選修，實際上課旁聽的還包含本校動物醫院住院醫師與中興大學獸醫系、教學醫院的學生及住院醫師，參與人數皆在50-70人之間，並獲得很好的迴響。
- (十二) 12月10日本院與日本東京大學聯合舉辦2021 NTU-UT Webinar in Veterinary Medicine Reversing and Revisiting Collaboration Opportunities in Post-Corona Era。
SDG17 目標：Q1 附件：臺大獸醫訊第159期
<https://drive.google.com/file/d/1G2AcsaTpPlamZqiUJQJaKAZ8qaM7x0MV/view?usp=sharing>

二、農藝學系

- (一) 6月17日基因體統計方法導論課程邀請美國農業科技公司(BioConsortia, Inc.)生物資訊部門負責人(Head of bioinformatics) Dr. Steven Wu進行Special topic 專題演講。講題：Metagenomics methods and applications on multiple agricultural projects。
- (二) 8月19日至8月20日邀請美國加州大學戴維斯分校(UC Davis)統計系教授謝復興(Hsieh Fushing)博士於臺灣大學農藝系開設暑期短期視訊課程，分享主題為：Dialogue with biologists: Basic techniques to enable biologists to look at their own data, and make good senses out of very simple and informative graphic displays.
SDG17 目標：SDG17-Q1.
附件：<https://www.youtube.com/watch?v=ejnOug8CIIU>
<https://www.youtube.com/watch?v=Fo2LIcuFsss>
- (三) 與世界蔬菜中心(AVRDC)的Ramasamy博士、Sotelo-Cardona博士以及其團隊合作，研究在台的秋行軍蟲對於蔬菜的產卵偏好以修正害物整合管理的策略，此研究發表於Scientific Reports。
SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：<https://doi.org/10.1038/s41598-021-95399-4>

- (四) 陳凱儀副教授成功加入歐盟 Horizon 2020 科技計劃「Harnessing the value of tomato genetic resources for now and the future」(簡稱 HARNESSTOM)研究團隊，並取得科技部經費支持(執行期間自 110 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止)。此計畫共有來自 7 個國家 22 個研究機構或私人種苗公司參與。我們所參與的工作項目為 HARNESSTOM 的 10 個細部工作計畫中的第六個工作計畫(WP6)“Pre-breeding activities towards improving tomato tolerance to climate change threats”。

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG13-Q1

附件：HARNESSTOM 官網：<http://harnesstom.eu/en/network/people.html>

歐盟研究計畫查詢(CORDIS)：

<https://cordis.europa.eu/project/id/101000716>

科技部補助研究計畫查詢：

[https://wsts.most.gov.tw/STSWeb/Award/AwardMultiQuery.aspx?year=110&code=](https://wsts.most.gov.tw/STSWeb/Award/AwardMultiQuery.aspx?year=110&code=QS01&organ=&name=%e9%99%b3%e5%87%b1%e5%84%80)

[QS01&organ=&name=%e9%99%b3%e5%87%b1%e5%84%80](https://wsts.most.gov.tw/STSWeb/Award/AwardMultiQuery.aspx?year=110&code=QS01&organ=&name=%e9%99%b3%e5%87%b1%e5%84%80)

- (五) 12 月 13 日至 12 月 24 日邀請德國柏林洪堡大學(Humboldt University of Berlin)作物與動物科學系教授陳祖威(Tsu-Wei Chen)博士於臺灣大學農藝系開設 2 學分全英文授課密集課程「作物模式 Crop Modelling」，共有 17 位學生修課。

SDG17 目標：SDG17-Q1

附件：<https://reurl.cc/MbMnAW>

三、生物環境系統工程學系

- (一) 本系於 110 年 12 月 9 日假水工所 4 樓演講廳舉辦東大臺大雙邊會議。

- (二) 本系范致豪教授獲得科技部補助臺捷(CZ)雙邊協議型擴充增值國際合作研究計畫—國際合作鏈結法人，針對「整合生態友善農法與綠色基礎建設邁向農業部門責任消費與生產」進行合作研究。

SDG 6,12,13,14,15 附件：

<https://www.most.gov.tw/most/attachments/9a1ba452-90a9-4aee-83c2-d50c86ce96ac>

四、農業化學系(所)

無

五、植物病理與微生物學系(所)

- (一) 沈偉強教授應邀參加 The 26th Congress of Indonesian Phytopathological Society 會議，擔任 keynote speaker 主持人，分享臺灣稻熱病菌族群演替研究，並深化我系與印尼 Brawijaya University 碩士雙學位的合作成果。
- (二) 沈湯龍教授與台灣蛋白體學會、精準醫學學會、演化預計算生物學學會、生物標記學會、系統生物學學會等五個學術單位，於 11 月 13-14 日共同舉辦第三屆多體學與精準醫學聯合研討會並擔任主持人，促進國內多體學研究交流和合作。
- (三) 沈湯龍教授擔任國際胞外體學會第十屆年會籌備委員會委員，並擔任線上會議主持人，與國際胞外體學界持續交流並擴展台灣學術能量。

- (四) 沈湯龍教授與台大防疫科學研究中心於 2021 年 4 月 8 日假台大癌症中新醫院會議室共同主辦「COVID-19 Pandemics and Beyond」國際研討會，會中邀請陳建仁前副總統、衛福部防疫指揮中心羅一鈞副組長、科技部生科司陳鴻震司長、以及法、英、新、越、泰、日等多國專家共同與會(實體與線上並行)，促進國際 COVID-19 疫情的經驗交流和台灣防疫政策的曝光。
- (五) 沈湯龍教授擔任本校與以色列海法大學雙邊研討會籌備委員會以及會議主持人，會議於六月二日下午線上舉行，聚焦於 COVID-19 Pandemics，提升雙邊未來共同學術和產學合作。
- (六) 沈湯龍教授受邀於日本筑波大學所舉辦的 TGSW (Tsukuba Global Science Week)於 9 月 10 日線上擔任講者，發表對於 Food and Health in the Next Generation 相關主題。沈教授以實驗室多年來的蟲草在健康輔助，如抗癌、代謝症候群、憂鬱症等保健功效和機轉的許多成果進行分享。
- (七) 沈湯龍教授受邀於消化道醫學會—台灣消化醫學週—會議，於 9 月 25 日在 Liquid Biopsy session 進行專題演講，主題以 Transforming science to standard practice in gastroenterology 為主軸，進行了一次非常好的基礎與臨床學術交流以及合作。
- (八) 沈湯龍教授受邀於日本癌症年會的 international session—extracellular vesicle-mediated cross-talk in cancer 進行專題演講，以「Extracellular Vesicles in Cancer: Current Status and Challenges」為題進行分享和交流，促進國際交流。
- (九) 沈湯龍教授於 10 月 1-2 日假南投第二年辦理全國智財與產學經理人高峰會，共有來自於全國超過 20 個學研單位的相關人員和主管共同與會。
- (十) 沈湯龍教授於 10 月 5 日主持本校與澳洲駐台代表處雙方的台澳學術及產學論壇，有沈教授介紹本校產學研發能量及規劃，澳洲則有墨爾本大學、新威爾斯大學、昆市南大學分別於線上介紹其相關人才培育和產學新創資源及機會。促進台澳學術研究共同合作的契機。
- (十一) 沈湯龍教授於 10 月 15-17 日參加於中山大學所舉辦的「天然藥物研討會」與國內天然藥物專家們討論學術合作事宜，促進本系在微生物代謝物的資源和專長，與國內相關學者共同合作。
- (十二) 沈湯龍教授於 10 月 18 日與長庚大學假台北國際會議中心共同舉辦「後疫情時代生醫產業的創新與發展專利技術媒合會」，促進產學交流及合作，共同開發 COVID-19 相關產品和技術。
- (十三) 沈湯龍教授協助本校規劃主辦參展 BioAsia 2021 於 11 月 4-7 日假南港二館舉辦實體展，並與台大 T4GIP 平台共同邀集台灣大學、台科大、台師大、長庚大學、台大醫院、長庚醫院超過 70 個研究團隊共同參展。並於展會期間舉辦高中生、大學生的「生技知道」的實體介紹導覽活動，迴響熱烈。有助於年輕學子投入生技醫農相關領域學習。
- (十四) 沈湯龍教授於 11 月 8 日舉辦並且主持台灣新加坡專利智財線上交流會，邀請新加坡國立大學、新加坡智慧財產局、台灣交通大學法學院院長、臺灣科技大學智財所所長等人發表相關專題演講和交流討論。促進專利智財的交流和學習。成果豐碩。
- (十五) 沈湯龍教授受邀至台中永隆國民小學進行生物科展演講和指導，以真菌多樣性為題，吸引小學生對於真菌的瞭解和興趣。並且成功推廣本系學術研究的能量。
- (十六) 楊爵因副教授擔任美國植物病理學會線蟲委員會主席，於 7 月 26 日主持年度會議，與相關產學界人員交流，討論全球關注之重要新興植物線蟲病害，成果豐碩。

- (十七)楊爵因副教授與美國農部農業試驗局(USDA-ARS)加州 San Joaquin Valley Agricultural Sciences Center 於 1 月 22 日舉辦線上雙邊研究交流工作坊(NTU -USDA ARS Research Collaborative Symposium)。活動包含 9 場專題演講，聚焦 Advances in plant pathology and microbiology research，進行研究討論並促進本校與 USDA-ARS 之雙邊合作。
- (十八)張皓巽助理教授於本年度 9 月起擔任國際期刊 PLoS One 學術編輯，負責領域包括植物科學、微生物學、以及遺傳學等文章稿件。
- (十九)張皓巽助理教授於 2021 年 5 月 21 日受邀於韓國真菌學會之春季國際研討會進行線上演講，講題為「Identification of phytotoxins produced by *Fusarium virguliforme* and sudden death syndrome of soybean」，與韓國學界互動熱絡並持續合作潛能。

六、昆蟲學系

無

七、森林環境暨資源學系

- (一)於 10 月 13 日上午 10:00-12:00 舉辦灣大學-東京大學實驗林學生線上研討會(NTU-UTokyo University Forest Seminar for Students)，由森林系曲芳華主任及東京大學大學院農學生命科學研究科尾張 敏章副教授共同主持開幕式，並由校國際處袁孝維國際長及東京大學大學院農學生命科學研究科鎌田 直人(KAMATA Naoto)教授致詞。會議過程中首先介紹參加會議之三邊教職員，其後，本校實驗林由丁宗蘇副處長介紹本校實驗林教學及研究概況，並由實驗林研教組介紹本校實驗林在森林療癒的實施情形，其後由森林系柯淳涵教授進行虛擬實境在森林療癒的運用情形，最後由東京大學實驗林進行北海道林場的介紹，會後則進行綜合討論。
- (二)於 12 月 10 日上午 9:00-11:00 舉辦臺灣大學-東京大學 Cooperation in Forest Science and Biomaterial Sciences towards the Post-Corona Era 線上論壇，本論壇係為本校 2021 年與東京大學雙邊會議之分組論壇之一。本論壇由東京大學大學院農學生命科學研究科尾張 敏章(OWARI Toshiaki)副教授主持開幕式，並由本校國際處袁孝維國際長及實驗林管理處蔡明哲處長致詞代表本校致詞，東京大學農學生命科學院森林學科古井戶 宏通(FURUIDO Hiromichi)系主任、生物材料學科稻山 正弘(INAYAMA Masahiro)系主任、森林生命環境學科久保田 耕平(KUBOTA Kohei)系主任代表東京大學致詞。隨後由東京大學大學院農學生命科學研究科鎌田 直人(KAMATA Naoto)教授擔任主持人，由本系林增毅副教授及東京大學柴崎 茂光(SHIBASAKI Shigemitsu)副教授進行專題演講，並由本系、實驗林、東京大學共同依「森林生物」、「森林環境」、「森林經營」、「生物材料」等 4 專長主題進行分組研討會。

八、動物科學技術學系

- (一)陳明汝教授 3 月 11 日應美國在台協會(AIT)邀請，主持 GM Food/Feed Safety Assessment Symposium。
- (二)陳明汝教授 7 月 15 日應 Malaysia Association of Lactic Acid Bacteria 邀請擔任 MSLAB-BALAB International Webinar 2021 主持人。
- (三)陳明汝教授 11 月 5 日應 Asia Federation of Lactic Acid Bacteria 邀請擔任 Asia Conference

of Lactic Acid Bacter 2021 Section 主持人。

- (四) 林原佑助理教授於 11 月 20 日獲 The 3rd International Conference on Improving Tropical Animal Production for Food Security (2021 ITAPS)邀請發表學術演講；演講題目為：The natural and plant-derived feed additives in livestock production。

九、農業經濟學系

- (一) 本系教授發表於國際期刊之英文論文篇數共計 16 篇。
SDG17 目標：Partnership for the Goals
附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (二) 本系於 2 月 5 日假 2 樓會議室舉辦國際生新春包餃子活動。
SDG17 目標：Partnership for the Goals
附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (三) 本系楊豐安教授發表文章「Do Homeowners Benefit When Coal-Fired Power Plants Switch to Natural Gas? Evidence from Beijing, China」於國際環境與資源經濟學領域的頂級期刊 (JEEM)。
SDG3,12 目標：Good Health and Wellbeing、Responsible Consumption and production
附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (四) 本系於 12 月 17 日邀請 Department of Economics, University of Houston, Dr. Elaine M. Liu 蒞臨演講。演講題目為：「Malleability of Alcohol Consumption: Evidence from Migrants」。
SDG3,12 目標：Good Health and Wellbeing、Responsible Consumption and production
附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (五) 本系榮獲教育部非洲人才培育計畫補助經費 240 萬元。
SDG3,12 目標：Good Health and Wellbeing、Responsible Consumption and production
附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (六) 本系於 1 月 19 日接待來自長榮大學的國際學生交流團，與來自史瓦帝尼、坦尚尼亞及蒲隆地等 3 國的國際學生進行學術及文化的交流。
SDG3,12 目標：Good Health and Wellbeing、Responsible Consumption and production
附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>

十、園藝暨景觀學系

- (一) 3 月 4 日，園藝系盧炯敏助理教授應邀參加美國華星頓大學線上演講。
- (二) 4 月 29 日，園藝系盧炯敏助理教授參加世界蔬菜中心研討會。
- (三) 5 月 12 日，世界蔬菜中心訪問學者 Dr. Seok-Beom Kang 蒞臨本系，與本系陳右人、張耀乾、楊雯如、李國譚、吳俊達、林淑怡、許富鈞、林書妍、官彥州、盧炯敏老師進行交流，討論未來的合作機會。
- (四) 5 月 24 日，盧炯敏助理教授應邀參加韓國大邱慶北國立大學線上研討會。
- (五) 7 月 30 日，本系張耀乾老師受新加坡 Gardens by the Bay 邀請進行演講，講題為「How to grow phalaenopsis better: The physiological basis」。聽眾人數約 90 人，包含新加坡國家發展部李智陞部長 (Minister Desmond Lee) 及三位駐新加坡大使，亦包括其他貴賓及蘭花生產業者及花藝設師人員。
SDG 17 目標：Q2 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.gardensbythebay.com.sg/en/things-to-do/attractions/cloud-forest.html#highlights>
；2-1-張耀乾.pdf

- (六) 9月22日，盧炯敏助理教授參加2021年亞洲太平洋地區糧食與肥料技術中心研討會。
- (七) 9月29日，盧炯敏助理教授參與美國前副總統及諾貝爾獲獎者艾爾·高爾舉辦之國界論壇。
- (八) 12月16日，盧炯敏助理教授受邀參加國立園藝與草藥科學研究所工作坊的研討會。
- (九) 12月22日，李國譚老師參加臺大-京都大學策略合作線上會議，討論強化雙方學術交流策略。

SDG17 目標：Partnership for the goals

附件(PDF檔或網址)：<https://sec.ntu.edu.tw/epaper/article.asp?num=1509&sn=21165>

- (十) 8月29日至12月22日，張俊彥教授獲得 Fulbright 國際交流學者，研究主題探討景觀環境如何影響人類健康，並收集過去研究成果以建立健康數據庫。該數據庫將根據使用者的身體和心理狀態，建議以健康為目的的路線計劃。將景觀與人類健康的研究成果應用到日常生活中，加強和拓寬景觀研究的實際應用，促進城市居民的健康狀況。交流學校為美國伊利諾大學香檳分校(University of Illinois at Urbana-Champaign)，位於該大學的美國國家超級電腦應用中心(National Center for Supercomputing Applications, NCSA)擁有多台超級電腦(如：Blue Waters 與 Brown Dog)，其高性能計算、資訊技術等研究一直處於世界領先地位，並協助包含生物、社會科學、文化遺產、醫學等不同領域的大數據分析需求。
- (十一) 以科學方式證明環境場域及活動對於生心理方面之效益，張俊彥教授發展之穿戴式裝置即時測量，並與美國伊利諾大學景觀建築學系教授 Dr. William Sullivan、泰國清邁大學農業公共國際關係副院長 Dr. Pongsakorn Suppakittpaisarn 進行跨國合作研究。該數據收集系統可即時上傳至雲端儲存、運算，並回饋使用者建議之活動場域。此外透過穿戴式裝置收集之大數據亦有助於資料累積，再進一步分析結果。系統亦加入健康景觀圖片比對運算，將健康景觀影像資料庫做數位、雲端化建置及呈現，以運算預測「健康景觀指標分數」。研究成果可成為決策之科學依據與參考，協助療育環境、活動場域之規畫設計。相關研究被 Journal of Visualized Experiments 期刊接受發表(DOI: <https://dx.doi.org/10.3791/63169>)。
- (十二) 張俊彥教授與 Dr. William Sullivan 共同建立國際學術交流平台 international Landscape and Human Health (inLHH)，合作對象包含美國伊利諾大學、美國德克薩斯州 A&M 大學、克萊門森大學、中國香港大學、泰國清邁大學、韓國建國大學等。2021年開始籌備邀請學者參與線上研討會及合授課程，共同研究景觀環境健康效益。目前已邀請17位相關學者共同討論開設國際課程(Landscape and Human Health Network)，於今年(2022年)在美國伊利諾大學及臺灣大學開設春季課程(Illinois, LA 570; NTU LA 5070, International Course)，未來將持續擴大邀約相關學者參與課程分享並建立健康景觀課程資料庫。
- (十三) 美國伊利諾大學景觀建築學系教授 Dr. William Sullivan，與張俊彥教授合授高級造園景觀設計課程。110-1 學期設計主題為健康療育農場，並須將實證研究加入設計中，提出具研究證據的設計，而設計地點位於桃園農業改良場台北分場，課程也邀請改良場分場同仁一同參與討論及設計方案意見分享，Dr. William Sullivan 教授則以線上交流方式給予學生期末設計成果評論與建議，使同學擁有國際經驗分享學習的機會，提高設計觀點及視野。

十一、生物產業傳播暨發展學系

- (一) 本系陳玉華副教授接受農委會委託參與 2021 APEC Youth in Agriculture Conference，發表研究論文 Constraints Faced by Youth in Adopting and Practicing ICT-led Agriculture，說明臺灣青年農民創新採用與資通訊技術運用於農業的現況與問題。
- (二) 本系王驥懋助理教授於 2021 年 1 月 7 日獲邀至請英國 Aberystwyth 大學說明台灣科技部與英國 ESRC 支助之跨國研究計畫。系演講，題目為：Transnational Theory Building for Researching the Global Countryside: Perspectives from Taiwan and the UK。
SDG11 目標：11.a
附件(PDF 檔或網址)：<https://gtr.ukri.org/projects?ref=ES%2FW000210%2F1>
- (三) 本系王驥懋助理教授於 2021 年 6 月 17 日獲邀至英國牛津大學地理學系進行學術演講。
SDG14 目標：14.2 附件
- (四) 本系王驥懋助理教授於 2021/12 月 3 日以計畫主持人參與第一次台灣/英國跨國合作研究。
SDG11 目標：11.a 附件
- (五) 郭蕙如助理教授於 9 月 14 日參加臺大農學院和京都大學農學院雙邊會議「2021 KUN-TU Bilateral Symposium on Agri-Environmental Policies in Developed and Developing Countries」，與陳玉華副教授共同發表論文 The Spatial Distribution of Environment-Friendly Farming and Its Socioeconomic Correlates in Taiwan，探討環境友善農業在臺灣的空間分布及影響環境友善農業發展的社會經濟因子。
SDG12 目標：Q1 附件：
http://ciaeae.bioagri.ntu.edu.tw/zh_tw/news/%E6%9C%AC%E9%99%A2%E8%88%87%E4%B A%AC%E9%83%BD%E5%A4%A7%E5%AD%B8%E8%BE%B2%E5%AD%B8%E9%99%A2 %E9%9B%99%E9%82%8A%E7%A0%94%E8%A8%8E%E6%9C%83%E5%9C%93%E6%BB% BF%E8%90%BD%E5%B9%95-38841342

十二、生物機電工程學系

- (一) 陳世芳副教授率賴賢華碩士生於 1 月 22 日以線上視訊會議參加 NTU-USDA ARS Research Collaborative Symposium。
- (二) 林達德教授指導的學生羅傑瑞(博士後)、劉亮謙(研究助理)、許述文、陳約紹、林敬恆等碩士班學生於 7 月 12 至 16 日採線上視訊會議方式參加 2021 ASABE (American Society of Agricultural and Biological Engineers) Annual International Meeting 會議。
- (三) 陳世芳副教授與指導的學生熊顯鋒、林篆澤、虞子寬等學生於 7 月 12 至 16 日以線上視訊會議方式參加 2021 ASABE (American Society of Agricultural and Biological Engineers) Annual International Meeting 會議。
- (四) 生機系與菲律賓聖多默大學工學院合作進行遠端實習計畫。

十三、食品科技研究所

- (一) 110 年度續聘美國羅格斯大學何其儻教授擔任特聘講座教授，協助本所指導博、碩士班學生論文。
- (二) 3 月 24 日宏全國際股份有限公司戴宏全董事長專題演講，講題為「宏全公司國際化發

展之策略與方向」。

- (三) 3月5日行政院農業委員會農業試驗所生技組至本所合作商談會議。
- (四) 10月14日邀請陳頌方教授專題演講，講題為「Differential proteomic analysis of HepG2 cell induced by the toxic heterocyclic amine」。
- (五) 10月20日邀請南僑集團戴淑文營運長專題演講，講題為「食品產業與南僑」。
- (六) 10月28日邀請蕭寧馨名譽教授專題演講，講題為「Death or Life-Ferroptosis and Dietary study」。
- (七) 11月17日邀請弘陽食品股份有限公司謝奇峰董事長專題演講，講題為「植物肉的未來發展趨勢」。
- (八) 12月1日邀請益富實業股份有限公司張仙平董事長專題演講，講題為「走過營養 50年」。
- (九) 12月8日邀請食品工業發展研究所楊炳輝副所長專題演講，講題為「食品工程技術研發與應用」。
- (十) 12月23日邀請國立宜蘭大學食品科學系陳輝煌終身特聘教授專題演講，講題為「複合電紡與固定化酵素技術開發漆酶 TTI」。
- (十一) 陳時欣教授接受農糧署邀請擔任「台灣米好讚」系列演講，共 12 場，同時接受三立電視台「健康奕起來」專訪。多年來我國糧食自給率始終在 35% 上下，相較於許多先進國家都偏低，但是國產稻米消費量卻與進口消費相當，糧食問題已經是國安層級。陳教授多年從事果產稻米相關研究，因此受邀擔任講者，提升民眾對國產稻米的認知及釐清相關的錯誤觀念。
- (十二) 鄭光成老師與香港城市大學材料科學與工程系徐先億助理教授及澳洲科廷大學功能性分子與介面所副教授 Dr. Guohua Jia 於永續綠能料開發進行合作，成果共同發表於 *Journal of Materials Chemistry A* 傑出期刊(5-IF = 12.732)。

十四、生物科技研究所

- (一) 1月6日本所鄭光成老師與香港城市大學材料科學與工程系徐先億助理教授及澳洲科廷大學功能性分子與介面所副教授 Dr. Guohua Jia 於永續綠能料開發進行合作，成果共同發表於 *Journal of Materials Chemistry A* 傑出期刊(5-IF = 12.732)。
- (二) 2月24日至2月25日本所林劭品教授獲選為國際會議第十五屆亞洲表觀遺傳年會(15th Asian Epigenomics Meeting 2021)講者。本次的亞洲表觀遺傳年會由新加坡主辦，雖然受到新冠肺炎疫情影響而採用視訊會議的形式，仍有諸多歐美頂尖學者參與，與亞洲各國的表觀遺傳學研究人員進行交流、分享研究成果。
SDG 3 目標：健康與福祉
<https://medicine.nus.edu.sg/graduatestudies/events/15th-asian-epigenomics-meeting/>
- (三) 6月17日本所林劭品教授與葡萄牙里斯本大學(University of Lisbon) Simão José Teixeira da Rocha 博士共同邀請英國劍橋大學 Miguel Constancia 教授以“Online Nutrition-Epigenetics- Development seminar”為題進行線上國際演講，參與人員涵蓋臺大生技所與基因體系統生物學學位學程及其他超過五個國家的師生，一同進行交流。
- (四) 10月15-16日本所林劭品教授協辦 2021 TSSCR/ISSCR 聯合演討會：發育生物學、幹細胞與再生醫學國際研討會，並於會中擔任陳信孚教授紀念演講時段之主持人，介紹陳教授生平及於幹細胞研究之貢獻，並邀請與介紹京都大學教授 Prof. Mitinori Saitou 演

講，題目為 Mechanism and In Vitro Reconstitution of Mammalian Germ-Cell Development。
SDG3 目標：健康與福祉 <https://www.accupass.com/event/2108260140591060078207>

(五) 本所林劭品老師與日本京都大學教授 Prof. Kazuhiro Irie 共同舉辦於 2021/11/20 起為期約一週的工作坊，題目為：Diagnosis and Drug Target Identification for Tackling Cognitive Impairment。邀請台灣與日本的學生以及學者一同探討認知障礙疾病的檢測與治療開發研究。

(六) 12 月 26 至 27 日於台大集思會議中心柏拉圖廳舉辦 International Conference on Frontiers in Biotechnology: From Academic to Industry 尖端生物科技國際學術研討會暨成立 15 周年活動，邀請國內外講者 11 名，現場與會人士 112 人、線上與會 28 人。

十五、植物醫學碩士學位學程

無

十六、附設動物醫院

無

十七、附設農業試驗場

無

十八、附設山地實驗農場

(一) 12 月 22 日李國譚老師參加臺大-京都大學策略合作線上會議，討論強化雙方學術交流策略。

SDG17 目標：Partnership for the goals

(附件網址：<https://sec.ntu.edu.tw/epaper/article.asp?num=1509&sn=21165>)

十九、附設實驗林管理處

無

二十、附設水工試驗所

(一) 3 月 24 日本所鄭克聲前主任、經濟部水利署九河局謝明昌局長、台電東部發電廠陳坤逢副廠長、台灣環保聯盟及初英社區代表共同在經濟部水利署九河局舉行「初英微水力發電推廣合作伙伴」簽署會議

(二) 5 月 4 日邀請經濟部水利署南區水資源局連上堯局長專題演講，講題為「曾文水庫整體經營治理策略」。

(三) 10 月 28 日本所舉辦「第二十五屆海峽兩岸水利科技交流研討會」。研討會係由本校與中國水利水電科學研究院主辦，本所執行籌備行政事務。會議地點：水工試驗所。

(四) 11 月 19 日本所與中興工程科技研究發展基金會、京都大學防災研究所共同主辦「水力發電在綠能時代的新價值」臺日交流研討會暨新書發表會。會議地點：水工試驗所。

(五) 12 月 14 日邀請新加坡國立大學劉立方特聘教授專題演講，講題為「Generation and

propagation of tsunami-like bores and resulting inundation」。

二十一、農業陳列館

無

二十二、農業推廣委員會

無

二十三、智慧農業教學與研究發展中心

無

參、教學近況、重要研究成果與設備更新

一、獸醫專業學院(獸醫學系、臨床動物醫學研究所、分子暨比較病理生物學研究所)

教 學 近 況

(一) 本院教師今年度榮獲獎項計有：

1. 本院張芳嘉院長研究團隊與工研院團隊以「利用腸腦軸線概念開發改善睡眠之植萃原料『Bugu-S™』榮獲第十八屆國家新創獎」。
2. 本院張芳嘉院長榮獲本校 109 學年校教學優良教師。
3. 本院獸醫系蔡沛學副教授榮獲本校 109 學年校教學傑出教師。
4. 本院獸醫學系陳慧文副教授榮獲生農學院 109 學年度教學優良教師。
5. 本院獸醫學系陳慧文副教授榮獲財團法李崇道博士基金會之 110 年臺灣獸醫菁英獎。
6. 本院陳慧文副教授團隊以「可誘發黏膜免疫之家禽冠狀病毒受體結合域蛋白質疫苗」入圍 2021 年未來科技獎。
SDG3 目標：Q1 附件：<https://www.dropbox.com/s/zuq47dj68gj1xe5/3.png?dl=0>
7. 本院臨床動物醫學研究所張雅珮助理教授榮獲本校 109 學年教學優良教師。
8. 本院臨床動物醫學研究所葉力森兼任教授榮獲本校 109 學年校教學優良教師。
9. 本院分子比病所張惠雯副教授榮獲生農學院 109 學年校教學優良教師。

(二) 本院學生今年度榮獲獎項計有：

1. 本院博士班學生林庭瑋於 110 年 12 月 4 日參加中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度秋季學術論文發表會發表「A tag-free SARS-CoV-2 receptor binding domain (RBD), but not tagged SARS-CoV-2 RBD, induces a rapid and highly neutralizing antibody response」榮獲最佳壁報論文。
2. 本院獸醫系博士班學生蘇豐傑於 110 年 1 月 16 日參加臺灣水產學會 110 年度學術論文發表會發表「海水魚致病之發光桿菌新型生物膜口服疫苗開發」榮獲學生壁報比賽佳作。
3. 本院獸醫系碩士班學生魏好亘於 110 年 12 月 4 日參加中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度秋季學術論文發表會發表「Oxidative Stress-Induced Disruption of Cytoskeleton Altered Cellular Localization and Expression of Aquaporin 1 Lead to Disappearance of Sodium Sieving During Peritoneum Equilibrium Test」獲得口頭論文競賽第一名。
4. 本院獸醫系碩士班學生吳孟錡、陳耘及大學部學生劉敏、韋雨羲、林家瑜榮獲財團法李崇道博士基金會之 110 年崇道獎學金。
5. 本院分子暨比較病理生物學研究所碩士班學生汪思宇於 110 年 9 月 21 至 24 日參加於日本北海道大學舉辦第十四屆亞洲保育醫學會議，發表「Effects of microplastics and nanoplastics on the peripheral blood mononuclear cells of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*)」獲得最佳學術海報獎。

6. 本院大學部系男排榮獲 2021 臺灣大學男子排球新生盃冠軍。

(三) 本院於今年度新開課程計有：

1. 本院獸醫系吳乃慧助理教授開設「動物細胞及組織培養」2 學分課程(選修課程)。
2. 本院獸醫系楊文淵助理教授開設「獸醫行政與實務」2 學分課程(選修課程)。

重要研究成果

(一) 本院張芳嘉院長與財團法人工業技術研究院合作，利用腸腦軸線概念開發植萃原料 Bugu-S™，該原料為獨家精萃製程的天然複方植物萃取物。研究團隊發現經動物及人體臨床研究顯示是透過腦腸軸(Gut-brain axis)的調控作用，藉由調節腸道菌相(microbiome)以及調節神經傳遞物質多巴胺(dopamine)的機制，達到有助於調整體質、改變細菌叢生態、幫助入睡、改善身體緊張與焦慮壓力程度的作用，適用於作息不正常、咖啡因引起及高血壓引起之睡眠障礙族群。張院長與財團法人工業技術研究院團隊以「利用腸腦軸線概念開發改善睡眠之植萃原料 Bugu-S™」，參與第十八屆國家新創獎——學研新創獎角逐，經評審團評鑑獲獎。目前該研究已取得專利，未來將持續開發，有機會造福睡眠障礙族群。

設備更新

(一) 重要儀器購置：

顯微影像分析軟體暨深度學習自動計數及追跡模組、多功能操作試驗組、擴充式高感度記錄裝置、倒立式顯微鏡、犬貓肺功能套組、觸控式雙波形電穿孔儀系統、微電腦控制自動滅菌 CO₂ 培養箱。

(二) 重大改善之設備：

1. 購入多功能全紀錄套組儀器，其偵測功能更多樣化，創造獸醫生理實習課程多元性與豐富度，可製作翻轉學習數位教材及設計探究式學習教案，加強課程學習成效核與更新評量方式。

二、農藝學系

教學近況

(一) 本系蔡欣甫副教授及黃永芬副教授榮獲 109 學年度校教學優良獎；王肇芬兼任教授榮獲 108 學年度兼任教師校教學傑出獎。

SDG17 目標：SDG4-Q3

附件：<https://www.aca.ntu.edu.tw/WebUPD/aca/CDSservice/ET109.pdf>

<https://www.aca.ntu.edu.tw/WebUPD/aca/CDSservice/PET109.pdf>

(二) 本系林彥蓉老師榮獲「110 年度台灣農學會農業學術暨事業褒獎-學術獎」。

(三) 本系學生今年度榮獲獎項計有：

1. 110 年臺灣農藝學會作物科學講座暨研究成果發表會，本系大四生李俊翰及研究生廖珮筑榮獲論文宣讀獎。

2. 本系研究生林昭京榮獲 110 年度中華機率統計學會魏慶榮統計論文獎優等獎。
3. 本系研究生林少晴、楊元傑、林名珊、陳昱權、姚箴、溫沛得、李俊翰參加由臺大智慧農業教學與研究發展中心與財團法人資訊工業策進會共同承辦之「2021 智慧農業數位分身競賽」，以「數位影分身之術」及「虎虎生風年年有瑜」作為參賽團隊榮獲銀獎及佳作。

SDG17 目標：SDG2-Q5-2

附件：<https://reurl.cc/nElWo2>

4. 本系大學生曹弼瑄、李昇峰、王宇玄、及黃小平錄取 110 年度科技部補助大專生計畫。

SDG17 目標：SDG2-Q5-2

附件：<https://wsts.most.gov.tw/STSWeb/Award/AwardMultiQuery.aspx>

(四) 本系學生獲得獎學金獎項：

1. (109/2)臺大農藝系友會獎學金：蘇育賢
2. (109/2)陳成教授獎學金：鄧景升、楊欣妮、曾繁茵、李昇峰、賴沛青、林雋
3. (109/2)武光東教授獎學金：團體獎：陳昱權、姚箴、林采萱
4. (109/2)何閩綺女士獎學金：劉芮綺、曾祥弘
5. (109/2)李信普先生獎學金：林宥任、宋長霖、溫沛得、蒙恕名
6. (109/2)廖杜獎學金：黃小平
7. (109/2)黃懿秦教授獎學金：王群山、謝葦勳
8. (109/2)葉蕙暨 1979 級獎學金：賴映霖
9. (109/2)張魯智教授獎學金：陳昱權、塗蕙寧、鄧欣渝
10. (109/2)農藝學系 1968 級系友獎學金：楊元傑、何仲穎、施愷哲
11. (109/2)財團法人聯米文化基金會獎學金：蘇育賢、李俊翰、劉芮綺、黃渝雅、許博程
12. (110/1)生農學院馬保之獎學金：劉貞吟
13. (110/1)財團法人台肥基金會優秀獎學金：陳亮君、鄒馨儀
14. (110/1)社團法人台灣農學會-林燦隆先生獎學金：李伊謹
15. (110/1)社團法人台灣農學會-蔡新聲先生獎學金：陳思萍、李昇峰
16. (110/1)社團法人台灣農學會-湯文通先生獎學金：陳亮君

(五) 本系畢業生錄取國家考試情形如下：

1. 本系畢業生簡敬恩、柯宇澤、黃柏元、曾鴻儒、吳函綺錄取 110 年公務人員高考農業技術類科。
2. 本系畢業生柯宇澤、曾鴻儒錄取 110 年公務人員普考農業技術類科。

SDG17 目標：SDG17-Q2-1

附件：<https://reurl.cc/ZQyKdQ>

(六) 本系學生獲學校推薦擔任交換學生如下：

1. 109 學年度第 2 學期大學部學生周書瑋續留德國柏林洪堡大學交換、張云瑄申請線上交換日本筑波大學。
2. 110 學年度第 1 學期研究所學生莫貽婷獲國合會 111 大專青年海外技術服務計畫赴宏都拉斯進行半年海外實習。

SDG17 目標：SDG4-Q3-4；SDG4-Q3-5

附件：<https://oia.ntu.edu.tw/students/outgoing.students.experience>

(七) 本系於今年度新開課程計有：

1. 作物抗病育種實務(王肇芬)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://reurl.cc/pWKQgl>
2. 類別資料探索分析(劉力瑜)
3. 創新創業實踐(劉力瑜、曾正忠)

(八) 本系邀請產官學界專家學者蒞系進行專題演講及經驗分享如下：

1. 2 月 25 日邀請中央研究院農業生物科技研究中心研究員常怡雍博士分享植物高溫逆境反應與耐熱多樣性之研究。
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：2021 院訊第 33 期秋季號 <https://reurl.cc/5Gb0r7>
2. 3 月 5 日邀請農業科技研究院柴愷馨演講用大數據洞見農業科技的未來。
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：2021 院訊第 33 期秋季號 <https://reurl.cc/5Gb0r7>
3. 3 月 12 日邀請格園社會企業有限公司林桐榮執行長演講從飲食市場需求探討農業技術的開發。
4. 3 月 19 日邀請幸福良食創辦人劉震鉉先生分享臺灣農業現況及自營農創業心路歷程。
5. 3 月 22 日邀請勤業眾信聯合會計師事務所陳秀琿資深經理分享自身職涯經驗。
6. 3 月 26 日邀請臺大創創中心曾正忠執行長演講創新創業輔導經驗分享。
7. 4 月 9 日邀請大虫農業有限公司廖國富總經理分享大家來幫台灣減肥。
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://reurl.cc/KpOVrp>
8. 4 月 27 日邀請巨力集成電路設計有限公司李湘偉董事長分享自身職涯經驗。
9. 4 月 30 日邀請天氣風險管理開發股份有限公司彭啟明博士分享氣候變遷下的知識經驗產業開展。
10. 5 月 11 日邀請行政院農業委員會臺中區農業改良場廖君達副研究員分享社會各界共同推動之生態農業與里山倡儀。
SDG17 目標：SDG15-Q1
附件：2021 院訊第 33 期秋季號 <https://reurl.cc/5Gb0r7>
11. 10 月 20 日邀請植物方塊王欽泉創辦人分享創業經驗。
12. 11 月 10 日邀請本系劉麗飛名譽教授分享個人成長與在本系之教學研究經驗。
13. 11 月 22 日邀請行政院農業委員會農業試驗所戴宏宇助理研究員分享公職工作經歷。
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：2022 院訊第 34 期春季號
14. 12 月 15 日邀請康百世生物資訊股份有限公司蔡鈺深創辦人分享為各個次世代定序相關生技企業、科學研究與醫療單位提供生物資訊方面之技術整合服務及自身創業經驗。

(九) 本系於 8 月 26 日至 27 日安排本系青年教師臺灣農業試驗單位參訪活動，參訪行程包括農業試驗所、農業藥物毒物試驗所及臺中區農業改良場。

SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：2022 院訊第 34 期春季號

- (十) 本系 4 月 9 日至 8 月 29 日出借市定古蹟磯小屋穀粒計數器、穀粒硬度測試計、胴割檢定器及鹽度計等 4 件文物藏品協助財團法人福祿文化基金會展演北投文物館佳山 100 系列-「世記：老北投的時光故事」特展。

SDG17 目標：SDG17-Q2-5

附件：<https://beitoumuseum.org.tw/exhibition/past-exhibits/a004>

重要研究成果

(一) 作物生理與分子技術

1. 王淑珍教授研究主題之一為探討作物內共生真菌對於提升作物耐逆境能力之效能及機制，研究結果顯示作物之內共生有益真菌—「印度梨形孢真菌」與水稻根部共生後，可經誘導茉莉酸訊息途徑及調控抗蟲蛋白之表現，進而增強水稻對瘤野螟之耐受性，降低蟲害對水稻生長發育之危害。

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：<https://doi.org/10.1080/17429145.2021.2008031>

2. 常玉強老師指導大四生曹弼瑄同學執行科技部大專生計畫(計畫名稱「運用自動移液器改善單鹼基編輯之水稻突變體篩選效率」)，當突變效率低時(例如千分之一或更低)，在大量樣品中選拔突變體耗時費工，開發將樣品以三維矩陣排列分群，例如 64 株水稻樣品中僅 1 株為基改水稻，一般以 PCR 配合專一引子分析各樣品共 64 個 PCR 反應；本研究以 4X4X4 三維排列，以 X+Y 軸、X+Z 軸、Y+Z 軸分別混合成各群樣品，每群 16 個樣品共 12 群，只須執行 12 個 PCR 反應即可找出轉殖株。甚至 125 株水稻樣品中僅 1 株為基改水稻時，以 5X5X5 排列，(原本需要執行 125 個 PCR 反應)只須執行 15 個反應即可找出轉殖株。上述原理執行之困難處在於人為執行各群樣品混合時，容易錯亂，因此利用自動移液器執行，然而儀器辨識介面乃針對 96 孔盤，本研究撰寫程式碼將 96 孔排放之樣品轉換為上述三維矩陣之排列，分別完成 3X3X3 及 4X4X4 程式碼編寫並實際執行成功。

SDG17 目標：SDG2 Zero Hunger (Q1: Research)

附件：<https://wsts.most.gov.tw/STSWeb/Award/AwardMultiQuery.aspx>

3. 莊汶博老師研究團隊利用秧苗期檢定法(Standard Seedbox Screening Test, SSST)評估各種帶抗褐飛蝨基因之水稻近源品系(near-isogenic lines, NILs)，在三種模擬現今、西元 2050 年及西元 2100 年預測之氣溫及二氧化碳濃度的環境下之抗性，並分別進行各品系之抗生性(antibiosis)及抗棲性(antixenosis)實驗。結果顯示，9 個帶有單抗褐飛蝨基因之近源品系中，僅有 NIL-BPH17 及 NIL-BPH20 兩品系不受環境變化影響，而 3 個帶雙抗褐飛蝨基因之近源品系中，僅有 NIL-BPH18+32、NIL-BPH9+32 兩品系不受環境變化影響。因此，本研究另針對單抗蟲基因品系 NIL-BPH17 及 NIL-BPH20 在不同環境下進行抗生性(antibiosis)實驗及抗棲性(antixenosis)實驗，其中抗生性實驗包括褐飛蝨之蜜露排泄物試驗(Honeydew Excretion Test)、族群成長率(Population Growth Rate, PGR)、若蟲存活率(Nymph Survival Rate)及產卵生物測定法(Oviposition Bioassay)，結果顯示，褐飛蝨對於這兩個近同源系有不同表現；NIL-BPH17 對於褐飛蝨的抑制效應不受環境影響，然而當環境改變時 NIL-BPH20 則會喪失其抗性。此研究可作為水稻育種家未來抗蟲育種之重要參考依據。

SDG17 目標：SDG2 Zero Hunger (Q1: Research)

附件：<https://doi.org/10.1186/s12284-021-00508-6>

- 林雅芬老師及其團隊，以水稻(*Oryza Sativa L.*)為材料，比較缺鋅及過量鋅處理早期(3天)及晚期(14及21天)的生理、生化及轉錄體的變化。研究發現，缺鋅及過量鋅處理皆明顯抑制水稻根部及地上部的生長。缺鋅會提高非專一性鋅轉運蛋白及螯合劑的合成與活性，促使水稻地上部累積二價陽離子(鐵、銅、鈣、錳、鎂)；鎂與錳離子為葉綠素重要組成，其累積導致缺鋅處理14天後之水稻，葉綠素含量呈現增加之趨勢；而鐵離子為抗壞血酸過氧化酶(Ascorbate Peroxidase)之輔因子，其累積提高抗壞血酸過氧化酶活性，增強水稻清除過氧化氫的能力，避免自由鐵離子引發芬頓反應(Fe-Dependent Fenton Reaction)，緩解水稻葉片黃化的發生。另一方面，過量鋅處理之水稻地上部鎂及錳離子累積濃度較低，其比例之改變會誘導二萜化合物合成反應(Antimicrobial Diterpenoid Biosynthesis)中鎂錳結合蛋白(OsCPS2/4及OSKSL/7)基因表現，而提高鋅處理下水稻抗病及抗蟲的能力。本研究演示，水稻在不同鋅逆境下，與各種二價陽離子交互作用而驅動不同生理及生化反應，可作為未來以鋅元素作為水稻抗病防禦策略相關研究之重要參考依據。

SDG17 目標：SDG2 Zero Hunger (Q1: Research)

附件：<https://doi.org/10.1111/pce.14154>

(二) 遺傳與育種

- 林順福老師與國內農業試驗單位合作，以臺灣粳稻品種台南16號與日本酒米品種美山錦做為雜交親本，建立F2及F2:3族群，以進行釀酒相關性狀及與引種適應性相關之抽穗期等重要性狀的基因座定位，並且探討其遺傳機制。結果顯示，本研究在兩個期作下共偵測到13個QTL與心白性狀相關，其中第3條染色體頂端之qWCE3-1與qWCS3-1為不同期作下穩定調控心白表現的主效QTL，解釋主要的心白外表型變異。然而，僅在一期作中偵測到第4條染色體上大效應之qWCE4-2，為侷限在此環境下作用之基因。這些主效基因為來自美山錦之等位基因時，可提高心白表現。千粒重則定位到10個相關的QTL，其中兩期作均可偵測到第3條染色體之qGWt3-1及第9條染色體之qGWt9-1表現，但兩者效應方向相反，為不同親本提供增加千粒重表現之等位基因。抽穗日數則在不同期作中偵測到3對相同位點之QTL，效應均為正值。其中以qDTH10-1能解釋最多外表型變異，當此QTL為台南16號的同型結合時，在二期作可以延長約12天的抽穗期。本研究也利用QTL緊密連鎖之4個分子標誌，進行基因型篩選，集結酒米重要性狀之基因及臺灣品種之晚抽穗基因，共選拔出21個具有晚抽穗、大心白及大粒種之品系，期望能育成適合臺灣環境栽培之酒米品種。本研究之QTL定位及遺傳分析結果亦可作為未來酒米品種育種之參考。

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：[https://doi.org/10.30061/CEB.202009_17\(3\).0003](https://doi.org/10.30061/CEB.202009_17(3).0003)

- 黃永芬老師研究團隊「作物遺傳研究室」建立適用於臺灣之燕麥冠銹病菌收集、純化、擴增之研究流程。另一方面，該研究室亦透過電腦模擬探討目標重組應用於等級型性狀選種之情形及剖析不同因子對其影響。

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG4-Q1；SDG15-Q1

附件：<https://reurl.cc/e6VjmM>

<https://reurl.cc/Rj9abD>

- 陳凱儀老師參與歐盟國際合作計畫 TomGEM。此計畫的研究主題為因應氣候變遷

進行耐熱番茄的育種研究。

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG13-Q1；SDG17-Q1

附件：<https://tomgem.eu/>

4. 陳凱儀老師參與歐盟國際合作計畫 HARNESSTOM。計畫的目標為蒐集及整合過往由歐盟經費資助的番茄遺傳育種研究計劃結果的資訊，並在建立此資料庫後、使用這些資訊進行抗病、增進非生物逆境耐受性及品質改良的「前育種(pre-breeding)」計畫。細節請參閱計畫網站。

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG13-Q1；SDG17-Q1

附件：<http://harnesstom.eu/en/index.html>

(三) 生物統計與生物資訊

1. 劉力瑜老師與國際團隊合作，利用生物資訊分析，對秈稻商業品種 IR64、耐旱品種 APO 及其雜交後代(IR64xApo)，探討其在灌溉及乾旱情境下的以 RNA-seq 定序獲得之基因表現量，藉以了解在分子層面下順式及反式基因調控的差異，來解釋秈稻的耐旱調控機制。

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG17-Q1

附件：<https://doi.org/10.1038/s41598-021-92938-x>

設 備 更 新

(一) 重要儀器和教材購置

1. 新購微電腦控溫烘箱，用以烘乾量多之實驗植材。
2. 新購商用工作站，提供生統研究室處理數據專業效能。
3. 新購粉碎機，用以快速粉碎實驗植材。
4. 新購中耕管理機及刈草機，用以作物學實習教學及試驗田間作業。
5. 新購高精度微量電子天平兩台，用以作物生理學研究及遺傳學研究使用。

(二) 建築物興建或擴充更新：

1. 生物統計研究室排水工程完工。
2. 完成考種館、磯小屋及人工氣候室周圍人行道夜燈修繕及更新。
3. 完成磯小屋緊急修繕工程，補強修復外廊木柱及內部白蟻防治工程。
4. 更換本系農藝館 210 室、205 室、205-1 室、315 室、214 室、203 室、318 室冷氣。

三、生物環境系統工程學系

教 學 近 況

- (一) 本系畢業生黃俊壹通過公務人員高考三級暨普通考試。
- (二) 本系畢業生馮博煜通過公務人員高考三級暨普通考試。
- (三) 本系畢業生伍泳陞通過公務人員高考三級暨普通考試。
- (四) 本系碩士生林鴻政獲得 110 年度台灣農業工程研討會最佳論文獎佳作。
- (五) 本系於今年度新開課程計有：以英文進行授課之課程包括水質保護與流域管理(范致豪)、基於物聯網的機率風險分析(廖國偉)、序率水文氣候模擬(鄭克聲)、機器學習與環

境資料分析(胡明哲)、時空資料分析與繪圖(余化龍)、水文學(許少瑜)等；以中文進行授課之課程包括環境微生物資料分析(蕭友晉)及城市雨洪管理與低衝擊開發(張倉榮)。

重要研究成果

- (一) 本系童慶斌教授結合物聯網發展支援永續農村生產與生活之氣候智慧服務-氣象與水資源資訊(科技部)
- 本計畫支援 SDG 2、6、11、13、17。計畫目標為發展具氣候智慧之永續農村社區，結合物聯網建立氣象與水資源資訊支援服務，改善生產及生活層面，提升農村面對氣候變遷的韌性。
- (二) 本系童慶斌教授與中華開發金控 CDP 氣候問卷顧問研究計畫
- 本計畫支援 SDG13、17。目標為協助中華開發金控全面分析 CDP 氣候問卷內容，針對其中之重點項目進行評估與提出改善方案，協助中華開發金控在面對氣候變遷的挑戰時能有更好的回應能力。除了增進 CDP 氣候問卷的評比之外，更能提升企業在永續經營之 ESG 的核心價值。
- (三) 本系童慶斌教授執行 110 年度氣候變遷調適教育教學聯盟計畫(北區)
- 本計畫支援 SDG4 與 SDG13，培育各領域氣候變遷調適「專才」，以「跨領域」結合「生活實驗室」之教學為推動方向，使領域間聯結並整合知識、技能與經驗，使學生獲得跨領域協調與解決問題之能力。

設備更新

- (一) 重要儀器和教材購置：
1. 增購五號館施孫富會議室單槍。
 2. 增購五號館繪圖教室單槍。
 3. 增購遠距教學設備。
 4. 增購遠距教學攝影機。
 5. 電腦一式：研究相關用。
 6. 網路伺服器一組：教學研究等相關資料雲端儲存空間。
 7. 自動離子層析系統一式：可分析水體中陰陽離子濃度。
 8. 氣相層析儀-火焰離子偵測器：主要藉由氣相層析儀中的控溫系統與層析管柱，將石油化學產品、製藥與天然氣等有機混合物藉由層析管柱分離為單一物質，接著以火焰離子偵測器，將分離之有機分子氧化形成帶電離子，產生之離子經過收集偵測再轉換成訊號輸出，其資訊可供後續進行有機分子之定量，同時分離定性目標之有機物分子，藉由此項技術能應用於自然環境、污染場址、農業用藥與實驗技術開發等，進行有機物質 ppm 等級之分析。
 9. 大型厭氧反應槽(每槽 10 公升 × 4 槽)：用於操作大規模之實驗模組或技術轉移前之試驗操作可行性評估，可使實驗條件貼近於實場操作之反應及設備條件，並於裝置中備有攪拌、進料口、溫度控制、酸鹼控制及環境條件監測電極等功能，可隨時於反應過程中對槽體內反應物進行添加，並透過內建之電腦紀錄並即時監測反應過程中各項數值的變動情形，藉此對反應條件進形校正及調整，使反應條件更加符合市場效益，此外能夠於單次之厭氧發酵操作過程中反應大量之反應物並獲得大量之發

醇產物。

10. 恆溫振盪水浴槽：主要用於進行技術開發的前驅實驗，利用水域槽之恆溫裝置與震盪模式功能，可模擬並調控實際操作下之反應條件，其優點為可藉由小規模的實驗快速進行數種實驗參數之調控，並從數種配比中瞭解物料比例與環境調控參數之相關性，進一步得到最佳之實驗參數條件，獲得之研究資料可供後續學術研究進行使用，有利於相關研究之推動及邁進。

(二) 重大改善之設備：

1. 五號館網路環境更新，改善研究教學網路穩定性。
2. 更新繪圖教室 E 控主機。
3. 更新金城教室 E 控主機。
4. 更新五號館施孫富會議室冷氣。
5. 更新浩瀚樓 703 共用研究生室冷氣。

四、農業化學系(所)

教 學 近 況

- (一) 本系施養信教授榮獲「國際先進材料學會」(International Association of Advanced Materials, IAAM)會士(Fellow of IAAM, FIAAM)，表彰在奈米材料於環境與綠色永續之貢獻。
- (二) 本系許正一教授榮獲臺灣大學 109 學年度全校專任教師教學傑出。
- (三) 本系賴喜美教授、王尚禮教授榮獲臺灣大學 109 學年度全校專任教師教學優良。
- (四) 本系碩士班林詠洲同學榮獲 109 學年度劉古雄先生績優獎學金。
- (五) 本系博士班楊家語同學榮獲 110 學年度鑫淼重點科技博士生獎學金。
- (六) 本系廖儀潔同學、蔡欣亞同學榮獲 109 學年度學生學術論文-博士班論文獎。
- (七) 本系程鈺文同學榮獲 109 學年度學生學術論文-碩士班論文獎。
- (八) 本系博士班學生張浩誠獲第二屆正瀚生技獎應用創新組優等獎。
- (九) 本系大一新生李敏豪同學榮獲 110 學年度傅鐘獎學金。
- (十) 本系博士班吳卓穎同學榮獲 109 學年度第 2 學期郭錫瑠先生文教基金會獎學金。
- (十一) 本系博士班楊民宇同學榮獲 110 學年度第 1 學期郭錫瑠先生文教基金會獎學金。
- (十二) 本系學士班楊育霖同學、黃詩雅同學榮獲 110 學年度財團法人台肥基金會優秀獎學金。
- (十三) 本系碩士班梁榕棋同學榮獲 110 學年度第 1 學期臺灣大學勵學獎學金。
- (十四) 本系學士班蔡書萱同學榮獲 110 學年度第 1 學期教育部特殊教育學生獎助學金。
- (十五) 本系學士班莊竣守同學榮獲 110 學年度第 1 學期台灣金融服務業教育獎助學金。
- (十六) 本系學士班吳柏輝同學榮獲 110 學年度第 1 學期財團法人台北市艋舺龍山寺獎學金。
- (十七) 本系碩士班畢業生蘇子珊和張琇妍錄取高考二級土壤肥料類科。
- (十八) 本系博士班畢業生張馨方和楊圃臺獲科技部 111 年度「補助赴國外從事博士後研究」計畫。
- (十九) 本系學士班顏偉哲同學、張恩瑋同學、許芷綸同學榮獲 110 學年度第 1 學期「大學國文：閱讀與寫作」獎。

- (二十)本系碩士班王愷同學榮獲 2021 年環工學會大專生論文競賽第二名。
- (二十一)本系碩士班王愷榮獲美國化學會環境化學 2021 年大專生獎(ACS Environmental Chemistry 2021 Undergraduate Award)。
- (二十二)本系碩士班畢業生呂項筠同學榮獲農業化學會第五十九次會員大會海報論文競賽佳作。
- (二十三)本系碩士班畢業生呂項筠同學榮獲財團法人日月光環保永續基金會第七屆環保學術碩士論文獎。
- (二十四)本系碩士班畢業生林詠洲同學榮獲第 35 屆環境分析化學研討會暨中華民國環境分析學會論文優良獎(線上研討會壁報論文發表)。
- (二十五)本系碩士班畢業生林詠洲同學榮獲財團法人日月光環保永續基金會第七屆環保學術碩士論文獎。

重要研究成果

(一)利用禽畜糞生產磷酸銨鎂之成果

使用磷酸銨鎂沉澱法回收蛋雞糞便中的營養元素時，厭氧消化過程中磷溶出率低，多數磷仍保存在固體中。以磷酸銨鎂形式回收，可溶態磷時，許多技術是藉由額外補充銨及鎂以獲得適當的劑量比例，然而，這將會提高回收成本。鑒於以上技術之缺陷，因此，開發出一種高效率、高元素溶出率、提供適當磷酸銨鎂合成比例及去除結晶干擾因子之方法，以供最大化磷酸銨鎂生成，回收禽畜糞中的營養元素。

王尚禮、羅凱尹、張浩誠、周秉瀟。一種利用禽畜糞生產磷酸銨鎂六水合物之方法(中華民國專利證書 發明第 I719887 號專利權期間：2021/2/21-2040/04/12)

SDG12 目標：永續利用(PDF)

設備更新

(一)館舍設施擴充、更新：

1. 農化新館中間穿堂新裝光幕感應器。
2. 農化舊館 1 樓更新消防廣播主機。
3. 農化舊館頂樓加裝開門警報裝置與監視器。
4. 農化新館 1 樓三座門的門禁卡機更新。
5. 農化舊館 1 樓中間穿堂設置緊急應變用品櫃。
6. 加強建物廁所安全性問題，進行農化新館西側 1-3 樓女廁隔間整建工程。

(二)教材購置：

1. 農化新館 R209 學生實驗室更新冷氣 3 台以及添購雙眼生物顯微鏡 8 台。
2. 農化舊館第五教室、第六教室與農化新館 106 教室更新投影機與音響設備。
3. 農化舊館 R213 系會議室更新投影機。
4. 農化舊館 R217 共同儀器室新添 RDI 純水機與 UP 純水機。
5. 農化新館普通微生物學學生實驗室添購正立螢光生物顯微鏡一台。

(三)重要儀器購置：

1. 徐駿森老師實驗室採購即時聚合酶鏈鎖反應儀。
2. 林乃君老師實驗室採購即時定量核酸反應儀以及 DNA 定序套組。

3. 盧毅老師實驗室採購化學抽氣櫃。
4. 蘇南維老師實驗室採購高速冷凍微量離心機。

五、植物病理與微生物學系(所)

- (一) 陳昭瑩老師研究室於草莓與台灣百合生物防治學群研究取得豐碩成果，包括利用多黏類芽孢桿菌防治草莓灰黴病，減少 40% 草莓花及果實罹病，以及陸續自台灣百合根圈細菌菌株篩選到促進台灣百合苗株抗灰黴病之芽孢桿菌菌株，可應用於台灣百合實生苗及鱗莖之培育。
- (二) 陳昭瑩老師研究室於誘導抗病學群研究取得優異成果，研究發現葵百合防禦蛋白 LsGRP1 可應用於草莓以誘導系統性抗病，得以簡易方法生產粗萃蛋白，於田間試驗獲得驗證；並於阿拉伯芥突變株驗證參與 LsGRP1 誘導系統性抗病之傳訊途徑。
- (三) 沈湯龍教授長期之癌症研究成果，以「一種治療或於預防癌症的方法」獲得美國專利申請通過。
- (四) 沈湯龍教授與台大醫院共同研究成果「大腸直腸癌早期診斷之分子標誌」公開發表於國際期刊並且申請美國專利臨時案。
- (五) 沈湯龍教授與工研院合作之靈芝於幫助睡眠的研究成果，以「利用腸腦軸線概念開發改善睡眠之植萃原料 Bugu-S™」獲得今年度國家新創獎學研新創獎。
- (六) 沈湯龍教授成功技轉「A cultivated method for *Cordyceps militaris* fruiting body」技術給予紅隼生醫，實踐產學合作。
- (七) 鍾嘉綾老師研究室畢業生 吳佳宜通過植物病蟲害防治二級高等考試。
- (八) 鍾嘉綾教授參與臺東區農業改良場及臺灣大學生物資源暨農學院共組之跨域合作團隊，研發鳳梨釋迦長程貯運技術，由採前減低田間病害感染、提高預冷效率、應用氣調運輸技術，將果實貯運壽命由 1-2 週延長為 3-4 週，大幅提升發展遠距市場量能。本項技術獲「2021 第二屆國家農業科學獎」產業領航類佳作獎。
- (九) 為防治稻熱病所造成的產量損失，鍾嘉綾教授、沈偉強教授、與高雄改良場合作，以 11 個具廣幅抗性之 LTH 單基因系為抗性貢獻親本，透過分子標誌輔助回交育種法，將抗病基因分別導入具優良農藝性狀之臺灣梗稻品種高雄 145 號。自 2014 年起經過 4-6 次的自交並持續選拔後，共育成 50 個單基因系，並於 2018 至 2020 年以單植或混植法於嘉義或臺東關山病圃進行抗性檢定，最後以 genotyping-by-sequencing (GBS) 進行背景基因型選拔，篩選出 10 個呈現顯著抗病性、且農藝性狀及米質均與高雄 145 號相近之優良品系，可望以單一品種種植或混合種植方式，於田間達到持久抗性之效果。
SDG15 目標：Q2。附件：doi: 10.1094/PDIS-01-21-0142-RE
- (十) 由 *Phellinus noxius* 引起的褐根病是熱帶和亞熱帶地區危害嚴重的樹木病害，為瞭解臺灣主要樹種-榕樹受感染後之根部微生物相變化，鍾嘉綾教授與海洋大學何櫻寧助理教授合作，以次世代定序搭配微生物分離、對峙培養，發現在罹病根圈及根部組織中真菌多樣性顯著降低，顯示褐根病菌在樹木根部棲位之強競爭性。*Cosmospora* 是唯一與 *P. noxius* 呈正相關的真菌屬，進一步測試發現其對 *P. noxius* 的分泌物具有耐受性，且 *P. noxius* 降解木質素可創造適合 *Cosmospora* 生長的环境，顯示 *P. noxius* 之生態角色。本研究亦篩選出對 *P. noxius* 具拮抗力的 *Bacillus*、*Pseudomonas*、*Aspergillus*、*Penicillium* 和 *Trichoderma* 菌株，未來有潛力應用於褐根病之生物防治。
SDG15 目標：Q2。附件：doi: 10.1111/1462-2920.15862

- (十一)鍾嘉綾老師指導博士生 陳思聿同學、碩士生巫宗錡、陳杰宜同學、以及張皓巽老師指導大學部 黃承濬同學，分別獲頒生農學院博士論文獎、碩士論文獎、以及學士論文獎。
- (十二)楊爵因副教授致力於植物線蟲研究、成果豐碩，獲科技部頒發本年度吳大猷先生紀念獎。
- (十三)楊爵因副教授與動植物防疫檢疫局共同舉辦檢疫植物線蟲鑑定工作坊。於 8 月 24、25 日兩天連續辦理兩梯次的活動，對於我國所關切的檢疫有害植物線蟲種類，進行介紹與鑑定技術之相關訓練。

六、昆蟲學系

教 學 近 況

- (一)本系吳岳隆副教授、薛馬坦副教授榮獲本校教學優良獎。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.
- (二)本系張俊哲教授自 2020 年 8 月起兼任臺大出版中心主任迄今(2022 年 2 月)。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.

重要研究成果

(一) 毒理研究

小黑蚊卵之轉錄體解析：小黑蚊(*Forcipomyia taiwana*)是台灣夏天最惱人的騷擾性吸血害蟲之一，過去研究著重於成蟲與幼蟲階段，對卵期相對瞭解不多。我們解析小黑蚊卵的轉錄體，共發現 87,415 個非重複(non redundant)、且 N50 為 1,099 的 RNA 序列。其中，26,247 (30%)個序列可預期含有長片段的開放閱讀框架(long open reading frames，以 ≥ 300 nt 為準)，且 15,270 (17.5%)個 RNA 序列可被發現含有至少一個功能性區域。結果也顯示在鹽類(NaCl)壓力下，小黑蚊卵無法順利黑化，而成為無效卵，我們找出兩個在黑色素合成路徑終端的關鍵基因 *laccase2* 以及 *DCE (yellow)*表現量受到抑制，是造成 NaCl 影響小黑蚊卵無法黑化的主要原因。除 NaCl 外，數種肥料成分中的鹽類成份也具有相同作用，可提供後續小黑蚊防治的策略依據。此結果為第一個小黑蚊相關的基因體分析報告。

探討太赫茲水對蚊蟲之毒性機制及防治應用：台灣位處亞熱帶，氣候溫暖潮濕，利於蚊蟲滋生。過度依賴化學防治造成抗藥性、環境污染及人類健康之影響。有賴環境友善防治資材開法，我們研究顯示源自礦物的太赫茲水可作為三種常見病媒蚊卵、幼蟲及蛹期的有效防治資材，太赫茲水對人體無害，可自然降解，有潛力開發成為環境友善的生物殺蟲劑，不僅減少病媒蚊媒介人類疾病機率，也降低對化學殺蟲劑之使用。

SDG 15 目標：Life On Land 網址：

<https://bmcgenomics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12864-021-08096-x>

(二) 亞致死劑量益達胺對蜜蜂生存之影響

亞致死劑量益達胺對蜜蜂生存的威脅在楊恩誠老師研究團隊已經從行為及生理學的研究中獲得證實，目前更進一步從基因表現層次探討亞致死劑量益達胺(新類尼古丁農藥)對蜜蜂幼蟲發育之影響。研究團隊給予蜜蜂幼蟲 1、10、以及 50 ppb 益達胺後，利用次世代定序技術檢測不同發育日齡工蜂轉錄組，發現此條件會讓成蟲的基因表現會受到影響，造成第 14 日齡內勤蜂轉錄組與第二十日齡外勤蜂相似，且影響程度與益達胺劑量呈正相關。研究結果指出，暴露在亞致死劑量益達胺下發育之工蜂，極有可能會有提早轉化為外勤蜂且提早離巢，又喪失其學習能力，有極高可能離巢後無法歸巢，導致巢內內勤蜂數量銳減甚至消失，符合 colony collapse disorder 的徵狀。

SDG 15 目標：Life On Land 網址：<https://doi.org/10.3389/fgene.2021.665927>

(三) 夜間人工光源對螢火蟲之衝擊

夜間人工光源對生態系造成嚴重的影響。為了確認夜間光源對昆蟲生存的影響，楊恩誠老師的研究團隊以黃緣螢(*Aquatica ficta*)幼蟲作為研究主軸檢測，發現暴露在夜間人工光源兩週後，幼蟲的死亡率較高，並且造成 1262 個轉錄子的表現受到影響，受影響的轉錄子功能與蛻皮激素代謝(ecdysteroid metabolic process)、胰島素受器訊息傳遞(insulin receptor signaling)、生殖細胞發育(germ cell development)、卵生成(oogenesis)、精細胞發育(spermatid development)、以及神經分化之調控(regulation of neuron differentiation)等相關。此結果證實了夜間人工光源嚴重影響螢火蟲幼蟲基因之表現、生理反應，甚至造成個體死亡。此結果極有可能也會在其他暴露在夜間人工光源之物種上觀察到，夜間人工光源的使用以及其對物種造成的影響需要更謹慎的評估。

SDG 15 目標：Life On Land 網址：<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.116944>

(四) 孤雌胎生蚜蟲發育基因研究躍登國際知名期刊封面

張俊哲教授研究團隊之研究成果再度受到青睞，榮登 2021 年 8 月甫改版之「昆蟲分子生物學(Insect Molecular Biology)」期刊封面，展現「鐘樓怪人(*hunchback; hb*)」基因表現於蚜蟲生殖細胞之特殊顯微影像，作為該期刊改版後的第一個封面。張教授研究團隊長期致力於「孤雌胎生」豌豆蚜蟲(*Acyrtosiphon pisum*)之生殖與發育探討。由於在果蠅、蟋蟀等多種模式昆蟲當中，*hb* 基因在生殖細胞之表現從未曾被披露。因此該基因在蚜蟲生殖細胞之表現，具有相當特殊之發育意義。張俊哲教授表示：孤雌胎生昆蟲的胚胎直接由卵發育而來，而卵直接來自生殖細胞；因此 *hb* 基因表現於生殖細胞，很可能屬於「超前部署」之調控，讓胚胎在「一個生殖細胞」的階段就準備好「前端發育」。自 2006 年迄今，張教授團隊之研究成果已六度榮登國際科學期刊封面。值得一提的是，其中三度分別在 2014、2020、2021 獲「昆蟲分子生物學」此一素有斐譽之昆蟲學期刊所登載。張教授期許研究團隊能繼續努力，使臺大成為國際蚜蟲發育基因之研究重鎮，並進一步找到遏止蚜蟲此一重大農業害蟲繁衍之有效策略。

SDG15 目標：Life On Land 網址：

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/imb.12650>

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/imb.12514>

(五) 透過昆蟲刺探電位圖譜(electrical penetration graph, EPG)研究廣食性的桃蚜和專食性的豌豆蚜於油菜與蠶豆上的刺探與取食行為，在本研究中這兩種蚜蟲被用來探討寄主接受性和植物對蚜蟲的抗性。結果顯示桃蚜很難取食蠶豆的韌皮部汁液，且豌豆蚜僅會刺探油菜的葉肉組織，而無法成功吸食韌皮部汁液。本研究之結果可作為評估蚜蟲對植物病毒病流行病學之基礎，以應用於防治專食性或廣食性蚜蟲傳播的植物病毒病之

管理決策。與中研院、藥毒所及美國 UC Berkeley 合作進行引起葡萄皮爾斯病的病原菌 *Xylella fastidiosa* 族群基因體學分析。研究結果確認了台灣的 *X. fastidiosa* 族群皆源自美國東南部，入侵台灣後，經由突變的累積及同源重組，擴展了遺傳多樣性。本研究除了提供此病原菌在全球傳播的重要資訊，也增進學界對於病原菌入侵新地區後演化的了解。SDG2 目標：Zero hunger. 網址：

<https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/mgen/10.1099/mgen.0.000727>

(六) 細胞與分子生物學群研究成果

近年來研究顯示蜜蜂蜂群的大量消失，可能其中一個因素為感染病毒，而參與的機制複雜。本篇研究從表觀遺傳學的層面探討，感染 DWV 的蜜蜂在同時處理組蛋白去乙酰化抑制劑丁酸鈉(sodium butyrate)後，發現丁酸鈉可以增強蜜蜂學習記憶基因表現，證實對受病毒影響的蜜蜂有正向的改變。並在台大生物機電學系江昭皚教授指導下利用蜂箱自動監測系統大規模分析蜂群返巢行為，結果發現感染病毒的蜂群在改變學習基因表現後明顯提升返巢能力。該研究成果也受到英國國家廣播公司 BBC 旗下科技雜誌(BBC Science Focus Magazine)與美國科學促進會(American Association for the Advancement of Science, 簡稱"AAAS")主辦的全球科技新聞服務網站 EurekAlert 採訪。兩個網站分別以“Plant compound may protect bees from deadly virus that makes them lose their way home”與“A ‘supplement’ for bees could save colonies from a deadly virus”為題，採訪並報導了昆蟲系吳岳隆老師的研究成果。採訪內容主要講述如何藉由改變蜜蜂表觀遺傳學增強蜜蜂的記憶行為，增加受病毒感染的蜜蜂返巢能力。

SDG15 目標：Life On Land 附件(相關連結：

[https://www.cell.com/iscience/fulltext/S2589-0042\(21\)01024-5](https://www.cell.com/iscience/fulltext/S2589-0042(21)01024-5))

(七) 東方果實蠅抗藥性研究

近三年來，許如君老師應邀至美國夏威夷協助美國農部與夏威夷大學建立抗藥性監測實驗流程及協助瓜果實蠅抗藥性防治策略擬定。和美國夏威夷大學、華盛頓州立大學及美國農業部 Daniel K. Inouye 美國太平洋盆地農業研究中心(USDA-ARS Daniel K. Inouye U.S. Pacific Basin Agricultural Research Center)合作，協助當地學研機關建立瓜果實蠅對藥效的感受性檢測的方法、確定賜諾殺的抗性程度及研擬測試可能的替代藥劑，以有效防治夏威夷瓜果實蠅並避免在美國本土入侵的危害。

SDG 15 目標：Life On Land 網址：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34331843/>

設 備 更 新

(一) 重要儀器和教材購置：

1. 顯微鏡防潮櫃：專業乾燥設備，可控制濕度，儲放教學用之顯微鏡。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.
2. 碎冰機：製作碎冰冰塊供教師研究室與實習課教學使用。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.
3. 一次水純水機：製作一次水以降低後端超純水系統之生物負載量。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.

4. 二次水超純水系統：製作二次水，可有效攔截奈米級微粒、微生物、膠體及細菌殘骸。供教師研究室與實習課教學使用。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.
5. 昆樂會議室設置：本系於學新館新設現代化會議室。其功能兼具小型討論室與會議功能。改善本系教學研究空間。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.
6. 中型階梯視聽教室設置：本系於學新館新設階梯視聽教室。其功能兼具會議演講廳與教室教學功能。改善本系教學研究空間。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.
7. 緊急沖淋設備：本系於學新館六、七樓設置緊急沖淋設備。
SDG4 目標：Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.

七、森林環境暨資源學系

教 學 近 況

- (一) 張上鎮特聘教授榮獲科技部 110 年度「傑出特約研究員」獎。
- (二) 張上鎮特聘教授名列 2020 年度科學影響力全球前 2% 頂尖科學家。
- (三) 鄭舒婷助理教授、林增毅副教授榮獲本校 109 學年度專任之教學優良教師，羅南德教授榮獲本校 109 學年度全英語授課專任教師之教學優良教師，鍾國芳副教授榮獲本校 109 學年度兼任教師之教學優良教師，葉汀峰副教授、張豐丞副教授榮獲生物資源暨農學院 109 學年度專任之教學優良教師。
- (四) 本系 110 年度學術研究績效獎勵，計有傑出期刊 9 篇，優良期刊 4 篇，獲得獎勵之教師資料如下：
 1. 張上鎮：傑出期刊 1 篇。
 2. 關秉宗：傑出期刊 1 篇。
 3. 葉汀峰：優良期刊 1 篇。
 4. 梁偉立：傑出期刊 2 篇。
 5. 張豐丞：傑出期刊 1 篇，優良期刊 1 篇。
 6. 余家斌：傑出期刊 3 篇。
 7. 林增毅：傑出期刊 1 篇，優良期刊 1 篇。
 8. 鄭舒婷：優良期刊 1 篇。
- (五) 110 年森林資源永續發展研討會本系獲獎情形如下：
 1. 教研口頭發表(林產組)
陳欣辰、黃英治、吳建欣、鄭如忠、張豐丞：第 2 名。
 2. 教研海報發表(林產組)
鄭森松、李致宏、劉素玲、林群雅、張上鎮：第 3 名。

3. 教研海報發表(林學組)
文起祥、洪崇耀、馬莉婷、曲芳華：第 2 名。
 4. 學生口頭發表(育林組)
林其駿、吳采蓉、曲芳華：第 3 名。
 5. 學生口頭發表(森林生態)
周立涵、梁偉立：第 2 名。
 6. 學生海報發表(林學組)
洪崇耀、馬莉婷、曲芳華：第 3 名。
- (六) 蕭維震同學及梁偉立副教授共同發表之「應用攜帶式鑽探設備觀測天然林沖蝕溝的地表逕流及淺層地下水特性」(中華水土保持學報, 52(3): 121-134.)榮獲 110 年度中華水土保持學報年度論文獎。
SDG13 目標：Q1-3，SDG15 目標：Q1、Q2-1
附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/fIrdKU>
- (七) 本系學生碩士班研究生王思涵及博士班研究生葉昱緯、張鈞瑋榮獲生物資源暨農學院 109 學年度學生學術論文獎。
- (八) 本系今年度新開課程計有「認識全球與在地國際化」、「人文與科技的對話」、「森林療癒實務」、「森林療癒研究」、「動態決策支援系統研究法」、「不完全菌之多樣性」、「隱花植物與真菌之特論」、「森林微氣象研究特論」、「木材膠合劑與複合材料」、「生物材料生活應用」。

重要研究成果

(一) 太平洋鐵木心材抽出物及其金屬錯合物對木材光劣化的影響

太平洋鐵木(*Intsia spp.*)心材雖為高價值的商用木材，但用於戶外結構材料時卻會產生有色抽出物滲出(Extractive bleeding)的問題，使用者深受困擾，先前之研究證實利用適當金屬離子螯合太平洋鐵木抽出物就能成功的改善此問題。本研究之目的係探討太平洋鐵木心材抽出物及其金屬錯合物對木材光安定的影響。研究結果證實，太平洋鐵木心材抽出物具有良好的自由基清除功效及紫外光吸收功效，能保護木材免於光劣化；此外，這些抽出物與金屬離子產生錯合反應後，抽出物－金屬錯合物仍具有木材光安定功效，能減緩木材光劣化。進一步分析發現，由於抽出物中鄰苯二酚官能基被亞鐵離子與銅離子螯合，所形成之抽出物－金屬錯合物反而較不易產生光氧化衍生物。由上述結果得知，太平洋鐵木心材抽出物及其金屬錯合物的確能移除光誘發之危害因子並增加木材光安定性。而本研究之結果亦能做為太平洋鐵木於環境友善相關應用之參考。

SDG15 目標：Q2-3

附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/vjMbCt>

(二) 探討臺灣綠竹筍具有香味特性之揮發成分

本研究利用 SPME (Solid-phase microextraction)方法吸附綠竹(*Bambusa oldhamii*)筍之揮發成分，評估常溫、不同加熱溫度及蒸煮時間對綠竹筍揮發成分之影響。GC-MS 分析結果證實，室溫下未出土及已出土綠竹筍揮發成分各有 6 種及 11 種化合物，且二種綠竹筍的主要揮發成分別以 38.91%之 Methyl salicylate(具有香甜薄荷之香味)苯環類化合物及 30.41%之 Methoxy-phenyl oxime (具有新鮮海蝦或蟹之香味)含氮化合物為主，並分別以 27.94% *n*-Hexadecanoic acid 之脂肪酸類及 16.31% *trans*-2-Nonenal 之脂肪醛類

化合物次之。未出土及已出土二種綠竹筍於 100°C 下加熱過程中均以 *n*-Hexadecanoic acid 為主要揮發成分。

SDG15 目標：Q2-3

附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/cHtR2C>

(三) 生長溫度對分布在不同棲位的紅檜與臺灣扁柏小苗氣體交換之影響

全球暖化所造成的高溫影響了樹木的生長與生理。本研究使用紅檜(*Chamaecyparis formosensis*)與臺灣扁柏(*C. obtusa* var. *formosana*)的小苗，了解高溫對霧林帶樹種的影響。由於這兩樹種小苗的優勢生態棲位不同，紅檜小苗在林隙較為優勢而臺灣扁柏小苗則在林冠下較為優勢，因此它們的氣體交換和對高溫的敏感度可能不同。本研究將此二樹種的小苗種於五個不同溫度的生長箱，日/夜溫分別是 15/13°C, 20/15°C, 25/20°C, 30/25°C 和 35/30°C (11/13 h)，並比較它們的氣體交換。在兩樹種之間，紅檜的光合作用速率(A)和蒸散作用速率(E)較臺灣扁柏高。兩樹種的光合作用速率和氣孔導度(g)均在高溫時較低。光合作用速率的二氧化碳補償點和相對氣孔限制在高溫時均增加，但羧化效率則不受生長溫度影響。因此，光合作用速率對生長溫度的反應受到氣孔導度的影響大過於羧化效率的影響。兩種檜木光合作用速率的最適溫均隨生長溫度增加而增加，但兩樹種之間沒有差異。在高葉溫的狀況下，生長於高溫的小苗的光合作用速率並沒有高於生長於低溫的小苗。綜合上述，紅檜與臺灣扁柏小苗氣體交換的差異反映了它們的生態棲位。高溫對兩樹種光合作用與馴化的限制程度相似。

SDG15 目標：Q2-3

附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/NRvO4U>

(四) 水蒸氣蒸餾法萃取伽羅木醇型土肉桂葉子精油之可行性評估

伽羅木醇型土肉桂(*Cinnamomum osmophloeum* ct. *linalool*)為臺灣原生土肉桂中相當特殊的 1 種化學品系，其葉子精油具有相當潛力開發為醫藥保健食品。為促使伽羅木醇型土肉桂葉子精油商業化生產，本試驗探討水蒸氣蒸餾法(Steam distillation, SD)萃取精油之收率及其化學組成分，並與常用之水蒸餾法(Hydrodistillation, HD)萃得精油比較其特性差異，以評估大量萃取葉子精油之可行性。SD 最適萃取條件評估之結果顯示，萃取 18 g/L 的葉子 30 min 可迅速萃得總收率 81.3%之精油，經氣相層析-質譜儀(GC-MS)鑑定其化學成分組成與 HD 萃得的相當，主成分皆為 S-(+)-Linalool，且 2 者相對含量皆>92.5%，顯示 SD 可能具潛力用於大量萃取伽羅木醇型土肉桂葉子精油，至於商業化之最優萃取條件則有待後續更進一步之研究。

SDG15 目標：Q2-3

附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/RWichY>

(五) 伽羅木醇型土肉桂葉子精油安定性之探討

本研究利用超音波輔助微量萃取法(UAME)萃取伽羅木醇型土肉桂(*Cinnamomum osmophloeum* ct. *linalool*)精油，並以 Tenax TA 採樣管吸附葉子釋出至空氣中的 S-(+)-Linalool，再分別利用 GC-MS 及 GC-FID 分析其成分含量。比較 6 個植物部位 S-(+)-Linalool 含量之結果顯示，僅葉子含有大量 S-(+)-Linalool。另一方面，氣乾與烘乾(30、45 及 60°C)對葉子精油的化學組成均無顯著影響，主成分皆為 S-(+)-Linalool(≥ 78.6%)；其中，利用 60°C 烘乾葉子的效率較佳，乾燥所需時間最少(2 h)，且只需使用少量電能(0.3 kWh)。至於乾燥葉子裝袋貯藏於室內環境 6 個月後仍保有大量 S-(+)-Linalool(21.1 - 28.4 mg/g leaf)；此外，每克葉碎片及葉粉分別放置於室溫環境 60 min 後，釋出之 S-(+)-Linalool 仍保有能舒緩人體壓力之濃度(9.8 mg m⁻³g⁻¹)。綜合研究結果得知，伽羅木醇型土肉桂葉子精油及其主成分 S-(+)-Linalool 的安定性極佳，且葉子磨碎後極具潛力做為未來開發紓壓產品之來源。

SDG15 目標：Q2-3

附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/1qi9rC>

(六) 天然林源頭坡地崩塌之擾動與回復對地表及地中水文反應之影響(MOST 108-2313-B-002-029-MY3)

本研究於林試所福山研究中心一處崩塌後 3 年的源頭集水區，調查地形、土壤、植生與近地表含水率的空間分布，以瞭解在次級演替初期時，坡地水土環境因子空間分布的相關性，以及控制近地表含水率的主要因子為何。調查結果顯示，崩塌後 3 年的演替初期，擾動程度大的區域，其近地表含水率與環境因子間的連結尚未重建，進而限制崩塌後的植生恢復。此外，本研究利用攜帶式鑽探設備於天然林沖蝕溝鑽鑿 7 口水井以觀測淺層地下水位，並建置簡易量水堰以利觀測地表逕流量。地下水動態依坡地區段而異，淺層地下水位最深與水位變動幅度最大的位置皆位於沖蝕溝中段，且中上段為水脈分散處，地表與地下的水文連結性弱；中下段為水脈匯集處，地表與地下的水文連結性強，而此水脈的流動型態屬於伏流水。本研究證實攜帶式鑽探設備可適用於臺灣山區的淺層地下水觀測，除了釐清源頭集水區的降雨逕流機制外，也有助於山區水資源的評估。

SDG13 目標：Q1、Q3-1，SDG15 目標：Q1、Q2-1

附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/PXhVv1>

(七) 食茱萸之倍半萜類合成酶基因選殖與功能鑑定

食茱萸(*Zanthoxylum ailanthoides*)為臺灣中低海拔常見之花椒屬植物，具有食用與藥用價值。本研究係以次世代定序(next generation sequencing, NGS)獲得轉錄體資料庫，並搭配生物資訊軟體進行註解與功能性分群，以及已發表的芸香科揮發性萜類合成酶基因作為參考序列進行比對，結果共獲得了 18 個可能的萜類合成酶序列資料。經氣相層析質譜儀分析了解其揮發性成分的差異，並選定倍半萜類作為研究目標，藉由聚合酶連鎖反應以及 cDNA 末端增幅技術，共獲得了 5 個倍半萜合成酶基因之全長序列。進一步進行酵素功能鑑定的結果顯示，ZTPS1、ZTPS2 與 ZTPS3 之酵素反應主產物為 Germacrene D，ZTPS4 則以 *trans*- α -Bergamotene 與 β -Farnesene 為主要產物，ZaTPS5 則為多產物的倍半萜類合成酶基因。對於食茱萸氣味的產生得以初步的了解。

(八) 雙萜合成酶在針葉樹的演化

雙萜類化合物(diterpenoid)是一種由四個 isoprenyl units 所組成的 C₂₀ 化合物，通常以 geranylgeranyl diphosphate (GGPP)作為前驅物，經雙萜類合成酶(diterpene synthases, diTPSs)催化而來。本實驗使用具高經濟價值的臺灣原生樹種，柏科扁柏屬的臺灣扁柏(*Chamaecyparis obtusa* var. *formosana*)，以及與其親緣關係非常相近的日本扁柏(*C. obtusa*)作為研究對象，進行雙萜合成酶的選殖，並成功選殖出 7 個臺灣扁柏雙萜合成酶及 5 個日本扁柏雙萜合成酶。利用親緣關係分析、motif 結構分析、及基因結構，發現柏科雙萜合成酶的演化路徑十分多樣，可分為單功能 class II 雙萜合成酶單獨一支，單功能 class I 雙萜合成酶則可分為三個不同的演化路徑。

設 備 更 新

無

八、動物科學技術學系

教 學 近 況

- (一) 110 年度陳靜宜、林恩仲老師通過教師評鑑。
- (二) 陳億乘老師研究團隊(指導博士班畢業生高翊峰)榮獲 2021 國家農業科學獎-前瞻創新類佳作團隊。
- (三) 林恩仲老師榮獲 110 年度中國畜牧學會推廣獎。
- (四) 朱有田、陳明汝老師獲選為 109 學年度校教學優良教師；王翰聰、王聖耀、辛坤鎰老師為院教學優良教師。
- (五) 邱智賢、陳億乘、陳靜宜、王翰聰、劉逸軒、蘇忠楨、林原佑老師獲得 110 年度學術研究績效獎勵費；丁詩同、邱智賢、陳億乘、朱有田老師獲得 110 年度研究計畫管理費績效獎勵。
- (六) 陳億乘、朱有田老師獲得 110 年度彈性薪資獎勵補助。
- (七) 學生獲得學術獎項：
1. 109 學年度生農學院學生學術論文獎得獎名單：博士班高翊峰(陳億乘老師)；碩士班張家騰(劉逸軒老師)。
 2. 中國畜牧學會 110 年度學術論文口頭發表組新人獎：碩士班池德容同學(陳明汝老師指導)、碩士班藍育祥同學(林恩仲老師指導)。壁報發表組新人獎：碩士班楊雯媛同學(林原佑老師指導)。
 3. 台灣乳酸菌協會 2021 年臺灣乳酸菌協會學術研討會：博士班黃筱雯(陳明汝老師指導)、壁報特優獎：碩士班池德容(陳明汝老師指導)、壁報佳作獎：碩士班孫毓婷(陳明汝老師指導)。
- (八) 學生獲得獎學金獎項：
1. 振芳公司獎學金：碩士班池德容同學。
 2. 財團法人七星農業發展基金會獎學金：博士班江俊嫻同學。
 3. 臺灣大學劉古雄先生傑出研究獎學金：博士班黃筱雯同學；績優獎學金：碩士班張又方同學。
 4. 臺灣大學錢思亮先生獎學金：碩士班黃筱涵同學。
 5. 2021 諾偉司國際研究生獎學金：博士班黃筱雯同學。
 6. 110 年度【動物議題討論】課程得獎：第一名施柏丞、第二名蔡孟恩、第三名辛佩蓉。
 7. 110 學年度臺灣大學傅鐘獎學金：學士班莊佳瑜同學。
 8. 110 學年度優秀博士生獎學金得獎同學：黃可沁同學(陳明汝老師指導)。
- (九) 110 年度公務人員高考二級考試畜牧技術類科錄取：學士班吳昀昕。110 年度公務人員高考三級考試畜牧技術類科錄取：碩士班陳苓鶴、學士班吳昀昕。
- (十) 由畢業系友方承猷先生捐助設立之「翠華講座」，希望藉由邀請產官學界專家學者蒞系專題演講及經驗分享，讓課程內容理論與現場實務經驗結合，提昇學生學習成效。110 年度相關補助課程及演講資訊如下：

課程名稱	日期	姓名	職 稱	演 講 題 目
------	----	----	-----	---------

大一課程				
動物科學技術導論	12/22	鄭守閔	丘以思生技顧問有限公司 Clinical Research Associate	臨床試驗專員淺談
	12/29	蔡英地	向天歌創新農業股份有限公司執行長	非開放式肉鵝舍導入智慧禽舍養殖技術
	1/5	林育秀	特有生物研究保育中心 助理研究員	石虎保育知多少？
	1/12	李冠逸	台糖公司研究所化學組 博士	少年 pig 的奇幻漂流-從台大到台糖的養豬人生
大三課程				
蛋品加工學	4/29	林真	大成長城企業食糧事業處蛋品業務部襄理	台灣雞蛋產業鏈與銷售模式之介紹
乳品學	12/10	劉美娟	富華股份有限公司經理	Say Cheese to 2022
	12/17	鄭景元	統一企業股份有限公司採購部經理暨集團互聯網+召集人	供應鏈食安管理之個案分享
動物生產自動化	5/11	張覺前	富基精準農技股份有限公司董事總經理	智慧化精準畜牧生產系統實例介紹
	5/25	蔡政晟	妙吉實業有限公司設計部經理	自動化畜禽舍與週邊設備介紹
	6/1	王偉妮	波克生醫股份有限公司專員	智慧化養豬飼養管理設備
大四課程				
動物資源經營學	5/11	林錦藤	大三元禽畜產業有限公司 董事長	國產優質家禽產業之經營策略
	5/18	張勝哲	花田喜饒品牌豬肉暨永隆牧場負責人	國產品牌豬肉之建立及經營策略
	5/25	張志名	芸彰牧場負責人	國產優質肉牛產業與台灣牛餐飲之經營策略
伴侶動物學	1/5	卓煥傑	臺灣大學實驗動物資源中心執行秘書/研究專家	臺灣大學實驗動物資源中心設施簡介及參訪 整合型生醫重點技術平台介紹
研究所課程				
動物科學	4/16	楊天樹	農業科技研究院動物	Why manuscript was rejected?

研究法			科技研究所 研究員	
	6/4	陸永偉	德記洋行 總經理	沒有牛 也有奶~ 植物奶消費趨勢分享& Oatly 品牌行銷策略

重要研究成果

- (一) 臺灣水牛屬於沼澤型水牛，據農委會資料顯示目前約 2,116 頭，花蓮種畜繁殖場為臺灣水牛保種基地，除飼養一百多頭灰黑色水牛外，亦飼養一群白色水牛。本研究針對 96 頭臺灣水牛(81 頭灰黑色及 15 頭白色)採集血樣後，以水牛高密度基因晶片(90 K SNPs)分析與毛色相關的 SNPs 位點。試驗結果顯示，得到 14 個最具顯著性的 SNPs 位點($P < 1 \times 10^{-11}$)，並找出位點附近的相關基因，這些候選型基因可能就是造成臺灣水牛具有灰黑色與白色兩種不同毛色的功能型基因，其詳細的基因調控機制有待進一步驗證。另外，本試驗亦針對文獻所指出，白色沼澤型水牛的 ASIP 基因上一段 LINE-1 序列的插入，可能為造成白色毛色的原因，進行試驗研析；然而，本試驗之 13 隻白色水牛經基因定序後，均無發現此插入序列，因此造成臺灣水牛白色毛色的原因，仍有待進一步釐清。(王佩華老師)
- (二) 本研究以臺灣培育之小型豬族群與一般商用豬種為樣本，採用 640K 單核苷酸多態性晶片分析並比較這些族群間之多態性與遺傳結構。從得到的 PCA 圖與個體親緣關係圖，對比小型豬培育過程，可發現小型豬族群間與商用豬種族群間的遺傳距離比兩大族群間還要小很多；遺傳上含 50%蘭嶼豬與 50%杜洛克之迷彩豬(Lanyu 50)，則是介於兩者之間；李宋豬因遺傳上含較多藍瑞斯，在遺傳結構上則屬於小型豬族群。綜合以上結果，全基因體 SNPs 對於臺灣豬隻族群之遺傳結構分析，是一個有效且快速之分子標幟。(王佩華老師)
- (三) 目前在臺灣中央性能檢定站定期檢定全國送檢種豬之性能，並應用基因檢測檢定豬隻緊迫基因、肉質基因、高產基因、增肌基因、增長基因與產精基因等 6 項基因。從種豬基因檢測開檢至今已超過 25 年，為臺灣種豬育種選拔之重要指標。先前種豬基因檢測使用 PCR-RFLP 或 MS-PCR 做為檢測方法，其缺點為 SNP 檢測，較為耗時、費工及費用高。本研究之目的為開發新式種豬基因檢測平台，以高通量且高精準度之種豬基因檢測，取代原有的基因檢測平台。試驗研究使用原檢測平台檢測已知基因型之豬隻 gDNA 檢體，以本研究團隊開發之種豬寶基因生物晶片，檢測出前述六項基因檢測項目後，進行兩個檢測平台結果比較。實驗結果顯示，在兩檢測平台整體檢測結果，並無差異存在($\kappa > 0.95$)，皆可有效且迅速進行種豬基因檢測。因此，應用種豬寶基因晶片可達到高通量、高精準度及低價格之基因檢測結果，未來此一檢測平台，可推廣作為臺灣種豬基因檢測之平台。關鍵語：中央檢定站、基因檢測、種豬寶基因晶片。(王佩華老師)
- (四) 王翰聰老師於 5-8 月擔任中華民國乳業協會講師，指導酪農對『有效利用替代性芻料』之原則與操作。
- (五) 王翰聰老師與台糖公司之東海豐牧場及酵素小組合作，進行豬場減低排放之體內外整合評估，有效降低試驗成本與提升酵素精準添加之效果。
- (六) Kisspeptin/KISS1R 系統在小鼠睪丸發育中的作用(邱智賢老師)

Kisspeptin 及其受體 KISS1R 已知是生殖功能的基本調節者。然而，在睪丸中，kisspeptin/KISS1R 系統的精確位置和可能的生理作用，仍然不清楚。本研究由免疫組織化學分析顯示，kisspeptin 表現在萊迪氏(Leydig)細胞中，KISS1R 是表現在生精細管中。而睪丸中的 kisspeptin/KISS1R 系統可由 LH 和 cAMP/PKA 路徑所誘導的。基於 kisspeptin 受體在精子上的存在，我們推斷，kisspeptin 和發育相關的因子對精子生成有協同效應。然而，仍需更多的研究來闡述 kisspeptin/KISS1R 系統在睪丸發育中的作用。

(七) 以間葉幹細胞條件培養液搭配明膠止血棉用於治療大鼠頭骨缺損(吳信志老師)

組織工程作為臨床醫學上新興的骨骼損傷治療方式，改善了無論是自體、異體、異種和人工骨移植等治療的限制。過去已經有許多研究證實以細胞、支架和生長因子共同移植之組織工程於骨修復上有其功效。其中間葉幹細胞(mesenchymal stem cell, MSC)是組織工程研究中的最廣泛被運用的細胞種類。隨著對於間葉幹細胞的研究愈加深入，許多研究認為間葉幹細胞是透過旁分泌作用來調控組織修復，因此無需細胞的治療方式(cell-free therapy)逐漸成為組織工程研究的趨勢。而培養過間葉幹細胞之培養液，被稱為間葉幹細胞條件培養液(MSCs derived-conditioned medium, MSC-CM)，其中含有間葉幹細胞分泌的所有因子，被認為是一種可取代細胞的組織工程材料。明膠止血綿作為臨床醫學中常見的生醫材料，具有良好的生物相容性和生物降解性。在我們先前的研究中，已經證實綠螢光豬的間葉幹細胞搭配明膠止血棉能有效的治療豬的頭骨缺損；進一步，我們希望於大鼠頭骨缺損模型中測試載有條件培養液之明膠止血綿是否同樣具修復效果。在體外試驗中，我們發現條件培養液能調控間葉幹細胞成骨相關基因的表現，其中包含 RUNX2 和 OCN 都有較高的表現量，而透過 Transwell 的遷移測試，我們則發現條件培養液對於間葉幹細胞有招募的效果。另外一方面，在螢光顯微鏡觀察、CCK-8 測定和鹼性磷酸酶的染色結果中，我們證實了明膠止血綿確實是有助於間葉幹細胞的增生和分化。在體內試驗中，空白組作為對照，其餘分別以新鮮培養液(FM group)、條件培養液(CM group)、 5×10^4 個綠螢光豬間葉幹細胞(MSC group)搭配明膠止血綿移植在大鼠頭骨缺損模型中進行 6 週和 10 週的修復測試。在微電腦斷層掃描得結果中，無論是在第 6 週或第 10 週，與對照組和 FM 組相比，CM 和 MSC 組新生成骨頭的面積都是顯著較大的；另外有趣的是，我們發現 CM 組開始進行骨修復的時間早於 MSC 組。綜上所述，在體外試驗中，我們知道條件培養液有招募間葉幹細胞及誘導骨分化的作用，而明膠止血綿有很好的生物相容性讓間葉幹細胞能在其中增殖、分化。在體內則驗證了明膠止血綿搭配條件培養液對骨再生同樣具有治療功效。這些結果顯示條件培養液透過調控宿主間葉幹細胞能取代外源性間葉幹細胞在骨修復組織工程中的作用；而在無需細胞的治療方式中，明膠止血綿搭配條件培養液的治療在未來臨床醫學上的應用備受期待。(MOST 109-2313-B-002-006)

(八) 陳明汝老師在研究方面過去一年執行 7 個計畫，其中 1 個國科會三年期計畫、2 個農委會四年期綱要計畫，3 個產學、1 個農委會加工計畫。發表 SCI 期刊論文 5 篇，其中 4 篇為第一或通訊作者。此外，陳老師一直致力於天然酒精發酵乳製品及天然發酵肉製品菌元篩選及功效性研究並開發新產品，是台灣唯一也是世界上少數對這類產品全方位完整深入研究的頂尖團隊，從篩選菌元，菌元分布及合成研究，到相關機能性研究，所有的研究除發表在頂尖學術期刊上外，也衍生 8 件發明專利 (2 件美國、1 件歐盟、1 件日本、4 件中華民國)、3 個技轉(金額 360 萬)、2 個先期技轉 (31 萬 6000 元)，並有 2 個產品上市。

(九) 隨著年齡增長，動物的代謝變慢，對各組織器官皆會誘發負面效應，最終導致個體死

亡。本團隊利用小鼠模型證實長期能量限制有助於維持老化的心臟健康，並延長小鼠壽命，而粒線體功能的提升可能是能量限制強化心臟健康的主要機制(J Nutr Biochem accepted)。雖然許多證據證實長期能量限制有助健康，延年益壽，但當達到預設的體重目標後，人類容易因惰性/鬆懈而肆無忌憚的大吃大喝，造成體重再次上升，於是又再度進行能量限制，使得體重不斷地上升又下降，進而影響全身性代謝，並對心血管造成負擔。此外，隨著年齡增長，身體的代謝調節能力逐漸減弱，心臟功能也隨之退化，長期施行溜溜球節食是否加速心臟老化仍屬未知，因此本團隊近期針對相關議題進行研究加以釐清(MOST-110-2320-B002-039-MY3)。(陳靜宜老師)

(十) 劉逸軒老師與本校森林系張惠婷老師合作，協助張老師利用本研究室 1 至 3 日齡斑馬魚胚作為生物反應篩選器，針對橄欖葉萃取物中的美白成分進行篩選，並成功找出有效活性成分。

(十一) 劉逸軒老師與本校生技所林劭品老師合作，針對 Dnmt3l 在間葉幹細胞硬骨分化過程中的角色進行探討，並利用轉錄體分析證實胚發育期的過渡性表現，對於在胚胎發育過程中衍生自胚幹細胞的成體間葉幹細胞，透過染色質甲基化全貌的調節，有著延遲性的影響。

(十二) 發酵羽毛於白肉雞飼糧配方之研究(魏恒巍老師)

本研究旨在篩選可有效分解羽毛之芽孢桿菌菌株，建立其對生羽毛進行固態發酵之適當條件。以現有之 5 株芽孢桿菌菌株進行篩選，發酵效果最佳之菌株鑑定出為 *Bacillus velezensis* PN1。當培養條件為 37°C、100 rpm，接種量為 2.5%(v/v)時，以含 0.05% NaCl、0.07% KH₂PO₄、0.14% K₂HPO₄與 0.01% MgSO₄之培養液，混合 3%之羽毛(w/v)，*Bacillus velezensis* PN1 對生羽毛之分解率可達 83.24%。以 3*3*3 之複因子設計，以水分(45、55 或 65%)、培養溫度(27、37 或 47°C)與培養時間(24、48 或 72 小時)，接種量為 2.5%(v/w)，進行固態發酵條件比較。結果顯示，以水分 65%、溫度 37°C，培養 72 小時之處理菌數為最高，可達 9.32 log CFU/g，總可消化蛋白質可達到 78.10%；至於模擬消化試驗，亦以前述發酵條件之結果為最佳，可達 44.35%之消化率。考慮生產成本時，將選擇各指標中，與最高消化率之組別結果差異不顯著，且具有較低生產成本之發酵之條件(水分 55%、溫度 27°C、培養 48 小時)作為大批發酵之依據，施用於後續之試驗。

(十三) 建置豬舍之運動控制系統兩組採用密閉式台車可大幅度減少豬舍內高濕度與大量粉塵的堆積及干擾量測結果，讓各種檢測設備與微電腦能夠長期在豬舍內使用及簡易維護；在前述運動控制系統上放置室內環境檢測系統及影像監測系統進行減廢減臭及動物健康的監控，以運動式台車動態收集各欄位資料，跳脫定點靜態收集的方法，可監測畜舍內每一欄位空氣品質(CO₂, NH₃, H₂S, PM2.5)、溫溼度、豬隻體態及行為等數據進行長時間收集分析；並能搭配豬場飼養管理條件及精準營養/微生物製劑方案建構整場智慧化設施提升生產效益的最適模式。(林恩仲老師)

(十四) 建置自動秤重及傳輸資料之飼料秤重裝置多組，使用商業飼料桶進行修改，底部或上方裝置荷重元，以多台串聯方式傳輸飼料重量數據至電腦內，讓試驗者或管理人員能夠在電腦上記錄及觀察一段時間內整欄豬隻的飼料採食量，進行飼養管理及營養配方的調整，密閉式荷重元可大幅度減少豬舍內高濕度與大量粉塵的堆積，架設防止豬隻踩踏圍籬增加量測精準性，內部裝置消弭側向力裝置以減少量測誤差及延長荷重元壽命。(林恩仲老師)

(十五) 建立使用聲音及影像收集與分析進行豬隻咳嗽判別，一天多次使用監視器收集每欄

豬隻的聲音及影像，經過聲音辨識處理可獲得豬隻咳嗽狀態，並使用豬隻影像進行確認，搭配近期的空氣品質(CO₂, NH₃, H₂S, PM2.5)及溫溼度數據以確認畜舍環境狀況，並通知飼養管理人員。(林恩仲老師)

(十六)建立使用家禽研究營養性脂肪肝疾病的模式，利用高脂低蛋白加上高膽固醇低膽鹼可以在 2-4 週處理下引發脂肪肝供快速篩選治療有效的機能性成分。我們也證明了從葉下珠萃取的 Methyl Brevifolincarboxylate attenuates 可以有效的降低肝細胞的脂肪堆積，顯示其可被用於防治脂肪肝炎的效果。本研究室碩士畢業生童政庭在美國家禽學會口頭報告得獎作品，也在去年發表，我們發現 Dynammin 參與胚胎發育中卵黃膜中運送脂肪到胚胎的重要功能。(丁詩同老師)

(十七)持續開發李宋小型豬作為生物醫學模式。(朱有田老師)

(十八)在開發鹿科遺傳分類的研究項目下，本實驗室開發一套轉錄體為衛星標記，可成功鑒別梅花鹿、水鹿與紅鹿的個體與遺傳樣本。另外，本實驗室也解析了野外臺灣黑熊族群的地理親緣結構，這研究結果可提供保育單位作為訂定臺灣黑熊重要的遺傳分群依據。(朱有田老師)

(十九)與日本京都大學合作，主要是發現 100 年前日本學者木茂次郎發表發表日本學者楚南仁博發現的第一隻臺灣山椒魚與第一隻楚南氏山椒魚的資料時，將樣本資料錯置。為了未來臺灣原生山椒魚研究的正確性，於年度提出正確數據，在國際期刊 Zootaxa 上發表予以更正。(朱有田老師)

設 備 更 新

(一) 重要儀器和教材購置

1. 購買美國 DeNovix 超微量分光光度計一台，供本系學生遺傳學實習之用。
2. 購置超高效能液相層析儀自動進樣器、電子天平、震盪器。
3. 購置氣象色層分析儀、螢光檢知器、厭氧操作箱。
4. 購置移動式感測及影像處理系統。
5. 購置智慧化廢水處理系統。
6. 建置教室雷射單槍及高解析攝影機。

(二) 重大改善之工程

1. 更新斑馬魚房環境控制系統部分設備(冷氣與水溫控制器)，並增添獨飼時之環境豐富化設計。
2. 文史館及學生閱覽室空調總成設置。

九、農業經濟學系

教 學 近 況

(一)本系於 3 月 20 日在農經大講堂舉辦學術倫理研討會，邀請中研院孫以瀚研究員、本校寫作教學中心熊宜君講師蒞臨演講，講題為：「學術倫理的概念與實務」及「淬鍊寫作技巧：學術發表成功要素」。

SDG17 目標：Partnership for the Goals

- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (二) 4 月 16 日邀請國立臺灣大學森林暨環資系余家斌副教授蒞臨演講，講題為：「一級產業三級化—淺談森林療癒健康休閒產業的推動」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (三) 5 月 7 日日日上午舉辦農業學術研討會。下午邀請國立臺灣大學經濟學系朱玉琦助理教授蒞臨演講，講題為：「Testing Altruism: A Full Solution to a Dynamic Model of Altruistic Transfers」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (四) 10 月 22 日邀請國立成功大學經濟學系區俊傑助理教授蒞臨演講，講題為：「Clean Water and Human Capital Investment」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (五) 10 月 28 日邀請臺灣菸酒股份有限公司林士傑總經理蒞臨演講，講題為：「淺談臺酒經營發展」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (六) 11 月 5 日邀請國立臺灣師範大學資訊工程學系王科植助理教授蒞臨演講，講題為：「Foundation of Data Visualization」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (七) 11 月 12 日邀請中央研究院經濟研究所楊子霆副研究員蒞臨演講，講題為：「The Effect of Financial Resources on Fertility: Evidence from Lottery Winners in Taiwan」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (八) 11 月 19 日邀請財政部推動促參司李建賢司長蒞臨演講，講題為：「臺灣公共建設促參計畫的成效與發展趨勢」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (九) 11 月 26 日邀請國立臺灣大學資訊管理學系孔令傑副教授蒞臨演講，講題為：「你想住我還不想賣：飯店房間預定控制的資料分析與作業研究」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (十) 12 月 07 日邀請財團法人農業信用保證基金宮文萍董事長蒞臨演講，講題為：「農業信用保證制度之介紹」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>
- (十一) 12 月 10 日邀請國立臺灣大學研究發展處研究倫理中心朱家嶠執行秘書蒞臨演講，講題為：「研究倫理的核心精神與相關案例」。
- SDG17 目標：Partnership for the Goals
- 附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>

- (十二)12月17日邀請 Department of Economics, University of Houston,Dr.Elaine M. Liu 蒞臨演講，講題為：「Malleability of Alcohol Consumption: Evidence from Migrants」。
SDG17 目標：Partnership for the Goals
附件(PDF 檔或網址)：http://www.aged.ntu.edu.tw
- (十三)12月17日邀請國立臺灣大學經濟學系王道一教授蒞臨演講，講題為：「Eye-Tracking Spatial Beauty Contest Games: Replication and Beyond」。
SDG17 目標：Partnership for the Goals
附件(PDF 檔或網址)：http://www.aged.ntu.edu.tw
- (十四)本系於今年度新開課程計有：風險管理與保險、產業發展策略、管理經濟分析、應用選擇資料分析、組織經濟學及應用賽局理論。
SDG17 目標：Partnership for the Goals
附件(PDF 檔或網址)：https://nol.ntu.edu.tw/nol/guest/index.php
- (十五)109 學年教學優良教師遴選，雷立芬教授、楊豐安教授被遴選為校教學優良教師、劉鋼教授被遴選為院教學優良教師。陸怡蕙教授被遴選為全英語授課教學優良教師。
SDG17 目標：Partnership for the Goals
附件(PDF 檔或網址)：homepage.ntu.edu.tw/~history/_news/_paper/201911211.pdf

重要研究成果

吳珮瑛

- (一) Monetary Health Co-Benefits and GHG Emissions Reduction Benefits: Contribution from Private On-the-Road Transport
This is the first study to provide a systematic monetary benefit matrix, including greenhouse gas (GHG) emissions reduction benefits and air pollution reduction health co-benefits, for a change in on-the-road transport to low-carbon types. The benefit transfer method is employed to estimate the social cost of carbon and the health co-benefits via impact pathway analysis in Taiwan. Specifically, the total emissions reduction benefits from changing all internal combustion vehicles to either hybrid electric vehicles, plug-in hybrid electric vehicles, or electric vehicles would generate an average of USD 760 million from GHG emissions reduction and USD 2091 million from health co-benefits based on air pollution reduction, for a total benefit of USD 2851 million annually. For a change from combustion scooters to light- or heavy-duty electric scooters, the average GHG emissions reduction benefits would be USD 96.02 million, and the health co-benefits from air pollution reduction would be USD 1008.83 million, for total benefits of USD 1104.85 million annually.
SDG12 目標：Responsible Consumption and production
附件(PDF 檔或網址)：https://www.mdpi.com/1660-4601/18/11/5537
- (二) Boon or Bane: Effect of Adjacent YIMBY or NIMBY Facilities on the Benefit Evaluation of Open Spaces or Cropland
This is the first study to comprehensively evaluate the benefit of urban open spaces and cropland with different adjacent public facilities seen as locally undesirable ("not in my

backyard", NIMBY) or desirable ("yes in my backyard", YIMBY). The total benefit increases or decreases for urban open space and cropland with adjacent NIMBY or YIMBY facilities in a municipality in Tai-wan. The results show that for the city as a whole, the current arrangement of NIMBY and YIMBY in different zones decreases the total benefit of urban open spaces in highly urbanized zones and increases the total damage to cropland in extremely rural zones. This indicates a need to avoid further installing NIMBY or YIMBY facilities in already occupied urban open spaces. The results also demonstrate that locating NIMBY or YIMBY facilities near cropland fails to highlight the benefit of YIMBY facilities and magnifies opposition to NIMBY facilities. For individual housing units, the total damage is 1.87% of the average housing price for cropland-type open space with adjacent NIMBY or YIMBY facilities, and the total benefit is 7.43% of the average housing price for urban-type open space in a highly urbanized area. In contrast, the total benefit for open space with adjacent NIMBY or YIMBY facilities is a 2.95-13.80% increase in the average housing price for areas with mixed urban open space and cropland.

SDG12 目標：Responsible Consumption and production

附件(PDF 檔或網址)：

https://www.researchgate.net/publication/350616444_Boon_or_Bane_Effect_of_Adjacent_YIMBY_or_NIMBY_Facilities_on_the_Benefit_Evaluation_of_Open_Spaces_or_Cropland

陸 怡 蕙

(一) 農業永續發展研究成果

結合三波孟加拉全國性家戶調查與高解析度氣候資料，分析氣候變化、家計生產多角化與家戶糧食安全間之關聯。實證結果發現，家戶確實藉由多角化策略，來確保在氣候變化下的糧食安全。研究結果特別顯示了協助小型農戶進行氣候調適之鄉村發展政策與措施的重要性，及其對於達成聯合國永續發展目標的直接貢獻。

SDG13 目標：Climate Action

附件(PDF 檔或網址)：<http://www.agec.ntu.edu.tw>

(二) 氣候變遷衝擊評估研究成果

結合 2015 年農林漁牧普查資料及全國 358 個鄉鎮的四季氣候(氣溫及降雨量)資料，利用考量農民氣候變遷調適策略的影響衝擊評估模型，以探討作物生產受到氣候變遷的影響程度，並根據「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」(TCCIP)定義的四種 Representative Concentration Pathways (RCPs)模擬情境，推估氣候變遷對作物生產所造成的衝擊。

張 宏 浩

(一) COVID-19 and the Demand for Oline Food Shopping Services: Empirical Evidence from Taiwan

We investigate how the coronavirus pandemic affected the demand for online food shopping services using data from the largest agri-food e-commerce platform in Taiwan. We find that an additional confirmed case of COVID-19 increased sales by 5.7% and the number

of customers by 4.9%. The demand for grains, fresh fruit and vegetables, and frozen foods increased the most, which benefited small farms over agribusinesses. The variety of products sold on the e-commerce platform also increased during the pandemic, which suggests the concentration of sales on niche products could increase as more consumers are drawn to online platforms. Our investigation of mechanisms for the shift to online food shopping indicates that sales were highly responsive to COVID-19 media coverage and online content. SDG9,16,17 目標：Industry, Innovation and Infrastructure、Peace, Justice and Strong Institutions、Partnership for the Goals

附件(PDF 檔或網址)：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajae.12170>

(二) Can Environmental Disamenities Increase Land Values? A Case Study of Manufacturing Factories on Farmland

The theory of ‘not in my backyard (NIMBY)’ in the environmental economics literature shows that disamenities can reduce land or property values. In contrast to prior research, this study provides an interesting case study to show that environmental disamenities can increase farmland values. Using population-based farmland sales data drawn from administrative profiles in Taiwan, we estimate the impacts of manufacturing factories on farmland sales prices. The regression discontinuity design is applied to identify these causal effects. We find that the presence of manufacturing factories increase farmland sales prices by 21.4 percent, ceteris paribus. The positive effects are more pronounced for farmland with manufacturing factories that produce soil and heavy metal waste. We argue that these contradictory findings to the NIMBY literature are attributable to loose law enforcement measures due to the low detection rate and penalties on illegal uses of farmland. Strict law enforcement and policy reforms are needed to remove these distortions of farmland use.

SDG1,10 目標：No Poverty、Reduced Inequalities

附件(PDF 檔或網址)：

https://www.researchgate.net/publication/343538623_Can_Environmental_Disamenities_Increase_Land_Values_A_Case_Study_of_Manufacturing_Factories_on_Farmland

黃芳玫

(一) 台灣農業金融改革對農漁會信用部之生產力與員工薪資、就業之影響(科技部專題研究二年期計畫)

農會信用部是台灣最主要以及最重要之基層農業金融機構，然而，在 90 年代農會信用部之逾期放款比率超過 5%，快速增加至 2001 年 19.33%，農會信用部之經營與事業盈餘出現經營危機。為因應此一危機事件，政府於 2001 與 2002 年將 34 家淨值為負數之農會信用部概括讓與 7 家商業銀行，推動「分級管理措施」，2003 年通過「農業金融法」，並於 2005 年成立農業金庫，以建構農業金融體系，輔導並協助農會、漁會信用部事業發展，辦理農、林、漁、牧融資及穩定農業金融，此為農業金融改革。其後，95%被接管之農漁會信用部因應地方基層農業金融之需要，在 2004 年之後陸續重新設立信用部。

本計畫產生兩篇論文：

1. 本研究整理 1999~2018 年 20 年的各別農會信用部年報之投入與產出資料，探討農

業金融改革對農會信用部生產力之影響，探討農業金融改革對農會信用部內，被接管以及事後重新設立信用部之農會信用部生產力之影響。本研究以被接管及事後重新設立之農會信用部為實驗組，並以未被接管之農會信用部為控制組，比較實驗組被接管前與重新設立後，以及比較控制組發現農業金融改革顯著增加實驗組農會信用部之存款總額，降低其放款總額、內部融資餘額、呆帳，進而改善其淨值與逾放比率。同時，本研究亦發現農會信用部作為一重要之基層農業金融機構，農業金融改革並沒有顯著地增加實驗組農會信用部對農業機具、農業用地、農家房舍之放款，亦沒有顯著地增加其執行政府之統一農業政策貸款。農業金融改革重視農會信用部之金融面生產力，較忽略了農業面的生產力。

2. 本研究藉由 Oaxaca 薪資拆解模式探討 1994 年至 2010 年農漁會信用部與其他金融機構之薪資差異與其來源。實證研究發現，農漁會信用部與其他金融機構間的薪資差異主要來自於農漁會信用部的薪資折扣，亦即農漁會信用部支付給其受僱員工之價格低於公平薪資下的價格，此薪資折扣之來源為教育程度等人力資本以及地區別效果，稟賦效果在大部份年份降低農漁會信用部與其他金融機構間的薪資差距。同時，農業金融改革後，農漁會信用部受僱員工與其他金融機構(特別是本國、外國銀行)受僱員工的薪資差距持續擴張，農業金融改革後農漁會信用部薪資的折扣仍是薪資差距之主因。

SDG9,16,17 目標：Industry, Innovation and Infrastructure、Peace, Justice and Strong Institutions、Partnership for the Goals

附件(PDF 檔或網址)：<https://www.agec.ntu.edu.tw>

(二) The Effect of High School Entrance Exam Reform on Adolescents' Depressive Symptoms in Taiwan: A Closer Look at Gender Differences

In the current study, we followed motivational theories and investigated whether granting junior high school students one more opportunity to take the high-stakes high school entrance exam alleviates students' depressive symptoms, and whether the effect is comparable for adolescent boys and girls residing in Taiwan. We analyzed two longitudinal datasets (seventh to tenth grade) from two neighboring cohorts, in which one cohort could take the exam just once (i.e., the pre-reform cohort) and the other twice (i.e., the post-reform cohort). Using a lagged-dependent-variable difference-in-differences model to compare the level of depressive symptoms before and after the entrance exam for the two cohorts, the results revealed that the reform was associated with increases in the level of depressive symptoms for both boys and girls. Despite a higher level of depressive symptoms overall, adolescent girls in the postreform cohort showed a slower increase in the level of depressive symptoms than boys.

SDG1,10 目標：No Poverty、Reduced Inequalities

附件(PDF 檔或網址)：<https://www.agec.ntu.edu.tw>

楊 豐 安

(一) Do homeowners benefit when coal-fired power plants switch to natural gas? Evidence from Beijing, China

Coal-fired power plants are among the biggest air polluters both in China and globally.

In 2013, China launched a pilot project to switch its power plants from coal to natural gas to curb coal-fired plants' detrimental effects on air quality. Debates about this policy mainly invoke the costs, but no study examines whether the change led to cleaner air and associated economic benefits. This article provides the first causal estimate of the capitalization effect of coal-to-gas conversion on housing prices. We estimate a triple difference model using housing transaction data from 2011 to 2015 and administrative data on all power plants in Beijing. Our results, although marginally significant, show that coal-to-gas conversion leads to a positive price premium of 11% for nearby properties. We provide suggestive evidence that our findings of positive price premiums are likely attributable to the reduction in air pollutants following the coal-to-gas switch, including a 4.9% reduction in particulate matter and 5.2% decrease in SO₂.

SDG9,16,17 目標：Industry, Innovation and Infrastructure、Peace, Justice and Strong Institutions、Partnership for the Goals

附件(PDF 檔或網址)：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0095069621001169>

石 曜 合

(一) Does experimentally quieting traffic noise benefit people and birds?

Protected natural areas are not free from noise, especially noise generated by traffic within park boundaries. Natural soundscapes are important for maintaining community structure, providing positive visitor experiences, and increasing visitor support for management actions that reduce impacts on natural resources. To test experimental quieting as a strategy to increase both wildlife habitat quality and visitor experience, we enforced decreased speed limits and presented educational signage to reduce sound levels along a road system in an alternating, on-off block design within Grand Teton National Park, Wyoming, USA. We continuously recorded background sound levels while conducting bird space use assessments and visitor-intercept surveys along the experimental corridor. Our mitigation approach lowered sound levels during sign-present weeks, yet there was no relationship between bird space use near roadways and traffic noise, perhaps due to the increased duration of noise exposure created by lower speed limits. There was, however, a relationship between visitor perception of birdsong diversity and background sound level. Critically, visitors preferred soundscape mitigation strategies limiting personal access in exchange for better experiences in natural soundscapes.

SDG9,16,17 目標：Industry, Innovation and Infrastructure、Peace, Justice and Strong Institutions、Partnership for the Goals

附件(PDF 檔或網址)：<https://www.ecologyandsociety.org/vol26/iss2/art32/>

何 率 慈

(一) Regulation and purchase diversity: Empirical evidence from the U.S. alcohol market

The repeal of the Prohibition Act in 1933 introduced state-level regulations on the retail availability of alcoholic beverages. Recently there has been much debate among industry

stakeholders on how changes to these laws will affect consumer choices. We develop an index to measure purchase diversity for alcoholic beverages that considers similarities in product attributes. Following a set of households that moved between regulatory environments during the 2004 to 2016 period, we examine the effect of alcohol availability on purchase diversity. Our key finding shows that consumers further diversify their product selections in states that allow alcohol sales in grocery stores.

SDG9,16,17 目標：Industry, Innovation and Infrastructure、Peace, Justice and Strong Institutions、Partnership for the Goals

附件(PDF 檔或網址):<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0144818821000326>

設 備 更 新

(一) 本系為提升教學品質於農經三及 2 樓會議室裝設互動式觸控面板，提升學習效率。

SDG9 目標：Industry, Innovation and Infrastructure

(PDF 檔或網址)：<http://www.ntu.edu.tw>

(二) 提供系上每位教師 2 萬元設備費用購買教學研究所需設備。

SDG11 目標：Sustainable Cities and Communities (PDF 檔或網址)：<http://www.ntu.edu.tw>

十、園藝暨景觀學系

教 學 近 況

(一) 本系為提升師生之智能與見聞，於專題討論課程中，安排邀請專家學者蒞臨本系專題演講，計有 16 場：

1. 2 月 24 日，美國奧特曼花卉研發主任林彬蒞臨本系演講，演講題目「結合藝術和科學的現代玫瑰育種」。
2. 3 月 3 日，味丹企業越南發酵廠高級專員潘睿淵蒞臨本系演講，演講題目「找到自我核心與世界同步」。
3. 3 月 10 日，群帆有限公司總經理林殷如蒞臨本系演講，演講題目「為天才之火添利益之油—專利新思維」。
4. 3 月 10 日，國立宜蘭大學景觀設計學系助理教授黃郁琇蒞臨本系演講，演講題目「淺談環境的感官刺激與遊憩效益」。
5. 3 月 17 日，輔仁大學景觀設計學系助理教授王忠融蒞臨本系演講，演講題目「社區營造與地方創生」。
6. 3 月 30 日，行政院農業委員會農業試驗所所長林學詩蒞臨本系演講，演講題目「臺灣農業試驗方向」。
7. 4 月 13 日，農委會處長王仕賢蒞臨本系演講，演講題目「園藝作物育種與智慧財產權」。
8. 4 月 20 日，臺中區農業改良場場長李紅曦蒞臨本系演講，演講題目「農業研發、推廣與服務」。
9. 5 月 4 日，農委會農民輔導處處長陳俊言蒞臨本系演講，演講題目「臺灣農業勞動

力」。

10. 6月8日，財團法人農業科技研究院主任劉育嫻蒞臨本系演講，演講題目「全球永續發展下糧食安全政府之演進」。
11. 9月22日，行政院農業委員會農業試驗所植物病理組助理研究員林宗俊蒞臨本系演講，演講題目「Application of bio-control agent and other practices for controlling strawberry anthracnose in Taiwan」。
12. 9月29日，國立嘉義大學園藝學系助理教授王孝雯蒞臨本系演講，演講題目「求學與職場經驗分享」。
13. 10月6日，國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所教授李晶蒞臨本系演講，演講題目「動態生活環境的發展議題」。
14. 10月13日，傑尼爾種子公司生產總監王麗琴蒞臨本系演講，演講題目「茄果類蔬菜採種發展現況」。
15. 10月20日，衍生工程顧問有限公司負責人蒞臨本系演講，演講題目「Design Thinking 設計思維模式」。
16. 10月20日，成功大學建築系教授林子平蒞臨本系演講，演講題目「要集中的大公園，還是分散的小公園？」、「探索都市景觀的微氣候特徵」。
17. 博士生林義參加 2021 Virtual World Orchid Conference，獲頒青年學者獎及世界蘭花會議基金會學術成就獎。

SDG17 目標：Q 2-2

附件(PDF 檔或網址)：3-1-張耀乾.pdf

重要研究成果

(一) 園藝作物組研究成果

1. 選育出具有完全重瓣、白脈之大岩桐，經雜交與自交後於 F2 世代中選育具有白脈與重瓣之大岩桐品系，極具觀賞潛力。花萼瓣化岩桐對於單瓣岩桐為顯性，由一對基因控制。單瓣岩桐之 GLO 表現於花瓣與雄蕊；花萼瓣化岩桐之 GLO 基因表現於四輪花器官中，基因異位表現至第一與第四輪，與造成花萼瓣化之關聯性高。(葉德銘)
2. 朱蕉於 4 月及 10 月噴施 5000 mg·L⁻¹ 之 GA₃ 於心部葉片可以誘導開花。亮葉朱蕉栽培於日/夜溫 35/30°C 花藥呈灰白色且無法開裂，無花粉產生；栽培於 30/25°C 有花粉產生，但花粉外觀異常、較不飽滿，且體外培養無法萌發花粉管；栽培於日/夜溫 30/25°C 及 35/30°C 下柱頭皆具有可授性。以 -0.65~-1.15 MPa 之 PEG 溶液滲調處理可以加速朱蕉種子發芽。白馬朱蕉之葉斑形成機制為葉綠素型，亮葉朱蕉之葉斑形成機制為葉綠素型加色素型。(葉德銘)
3. 在臺大園藝分場針對四個不同的方位架設綠牆，結果背風面綠牆之環境懸浮微粒 (Particulate matter, PM) 濃度最高，而此綠牆葉片亦捕捉相對較高量的 PM_{2.5}。不同植物因葉表構造不同而使葉片滯留量不同。外加風速之主動式綠牆模組能在三小時內淨化高達 99% 之 PM₁₀，以及 77.3% 至 81.3% 的甲醛。(葉德銘)
SDG3(Q3)、SDG7(Q1、Q3-1、Q3-2)、SDG11(Q2-4、Q4)、SDG17(Q3)
附件(PDF 檔或網址)：3-1-葉德銘
4. 將魚腥草栽培在日夜溫 15/13、20/15、25/20、30/25 及 35/30°C 下 2 個月，以 30/25°C 下有較佳的生長量(株高、葉片數、地上部和葉片產量等)和生理狀態(SPAD、

NDVI、Fv/Fm)，35/30°C 處理株高、產量(地上部和葉片鮮乾重)、Fv/Fm (第 30 天) 皆有減少現象，而 15/13°C 下生長緩慢，株高、產量最低。魚腥草之機能性成分與溫度具有高度相關性，分析總酚、總類黃酮、綠原酸和金絲桃苷之表現，各成分濃度除了綠原酸以外，皆以 35/30°C 處理最高，30/25°C 則可獲得最高綠原酸濃度。建議將魚腥草栽培於日夜溫 30/25 及 35/30°C 下可獲得最佳含量表現。(張育森)

SDG3 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.notulaeobotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/12536>

- 藉由視覺模擬圖片及動畫的方式來進行景觀偏好調查、生心理效益及空間與元素的評估，探討都市公園中具有益康性的空間原則與設計元素對民眾健康效益的影響。民眾偏好有機形的花園，且以植栽為主，建議植栽在配比時可提高樹木的比例，其次是花卉及草坪；硬體設施以木材質的設施及步道最為偏好，可搭配使用度較高的設施為涼亭及座椅。發現觀看具有強化益康元素之都市公園影片，其民眾有較高的 SDNN 活性及 LF/HF，表現出情緒是愉悅且放鬆的狀態。綜合生理及問卷調查結果，提升都市公園中的益康元素均能給人較放鬆及提升注意力等積極正向的效益。期許未來益康元素能應用在都市花園的設計規劃或是改善。(張育森)

SDG3 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0001-1610202116075900>

- 透過品茗特色茶的方式，瞭解台灣民眾對特色茶之喜好度，並以心理效益之評估方式，瞭解茶對人體紓壓療癒的作用。民眾對文山包種茶的喜好度最高，其次依序為阿里山高山烏龍茶、凍頂烏龍茶、東方美人茶、蜜香紅茶、GABA 茶、三峽碧螺春綠茶和日月潭紅茶。此外，對茶品的喜好有年紀越大越喜好發酵度較高的茶品之趨勢。大部分的受測者在飲東方美人茶的過程中，可達到身心放鬆又有活力的狀態，而木柵鐵觀音茶提升 high α 波、low β 效果最好，達到注意力集中，至於降低 high β 波代表減輕焦慮，則以凍頂烏龍茶、日月潭紅茶和蜜香紅茶的效果較佳。(張育森)

SDG3 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0001-3108202105080400>

- 從事園藝活動的連結，能刺激感官活動、提升生理機能並達到療癒功能。參與滾石葉拓、香草聞香品嚐以及手作苔球後，受試者 SAA 顯著降低，且於活動後，脈搏有呈現下降的趨勢。滾石葉拓的 HRV 參數 LF/HF 有較大的下降趨勢，香草聞香品嚐次之。顯示於短期園藝活動中，有接觸植物的活動效益較為顯著。綜合生理指標與喜好度問卷結果，在植物種類方面，園藝活動可增加開花植物、香草植物的使用頻率，有助於提升園藝活動的效益。(張育森)

SDG3 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0001-2710202123230600>

- 因應氣候變遷影響，利用不同灌溉方法來發展適合玉米的節水灌溉策略。‘玉美珍’玉米適合以部分根區灌溉的方法進行節水栽培，省水量可達 75%，且經濟產量與水分利用效率較傳統全量灌溉為佳。若在玉米抽雄前進行節水處理，則可減少缺水逆境對果實發育的影響。此外，葉施 50 mM 的甜菜鹼至玉米上，可促進其進行營養

生長，植株發育佳。(張育森)

SDG14 目標：Q2-1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi/ccd=kjipzQ/record?r1=7&h1=0>

9. 透過分析香草植物在淹水逆境下之生長及抗氧化系統的改變，以此為基礎建立兩水花園可食植物篩選標準與減緩逆境之方法。水八角及綠薄荷的耐淹水性較佳，較適合應用於雨水花園。貓薄荷、到手香、貓鬚草、檸檬香蜂草及甜羅勒進行 10 天淹水試驗，貓鬚草、甜羅勒兩者較適應淹水逆境。貓薄荷、到手香及檸檬香蜂草較為不耐淹，其中又以檸檬香蜂草最不能適應。(張育森)

SDG14 目標：Q2-1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi/ccd=kjipzQ/record?r1=2&h1=0>

10. 台北地區具有多種質地的土壤，共有 10 種土壤類型，以粘壤土(CL)40.3%最多，最少為粘土(C)1.49%。經分析不適合植物生長因子的比例中，以有機質含量不足(<3%)最高，而 Soil pH 則佔比最少。由體土壤剖面來看，分層多屬粘質土，30 公分以下常見建築廢棄物及土層分層堆積的狀況。除硬度限制根系分佈外，土層硬盤的上層也通常是水分及鹽分累積較多的區域。若要種植杜鵑花，其土壤有機質的添加至少 3%以上(但仍建議達到 10-15%)並施用 2,000 ppm 硫酸鈣，栽培時應使根系與介質充分混合。(張育森)

SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi/ccd=kjipzQ/record?r1=4&h1=0>

11. 幼年性在植物體內呈錐形變化，愈靠近樹基部及下位枝幹其幼年性愈強。利用復幼或再活化的方法，使其分生組織恢復部分幼年性。大樹移植上，常利用創傷方法做移植前樹冠清理、斷根、老根環剝、削根球和在氣生根與樹幹上導出不定根等，以刺激幼年性組織長出足量不定根及不定芽，增加移植存活率。(張育森)

SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<http://tshs.org.tw/Web/TSHSArticleDetail.aspx?OrgID=Z1U2B2zl%2fYU%3d&ArticleID=tvO1XCKMsRQ%3d>

12. 由切片觀察文心蘭不同大小植株之花芽，找出花芽分化的時期。文心蘭於商業生產上時會使用產期調節的手段，以解決產期集中之問題。進行產期調控相關的研究前，需要對文心蘭花芽分化及發育之過程有充分之瞭解。本研究室發現，文心蘭之花芽於當代莖長度 25 至 30 cm (假球莖剛突出葉鞘時)發育出花序側分枝原基，為花芽分化之時期。該研究成果可作為產期調節的基礎。(張耀乾)

SDG2、13 目標：SDG2-Q1、SDG13-Q1

SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.airtlibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0001-0709202112542100>

13. 百子蓮耐熱性品種選拔，建議的生理指標包括花粉最適發芽溫度(T_{opt})、葉片細胞相對傷害值(RI)，葉綠素螢光參數： qN 、 F_o 、 F_m 、 F_v/F_m 。環境溫度超過 30°C 則使光合作用速率下降造成生長逆境，並產生受精前障礙降低結實率與結籽率。參試品種 Hazy Day 因可於炎熱的六月及七月生長開花，或可作為良好的耐熱候選品種。(葉德銘)

14. 為了降低文心蘭對乙烯的敏感度，應用 CRISPR/Cas9 系統剔除文心蘭的 *EIN2* 基因功能，以達到延長文心蘭切花壽命之目的。使用原生質體聚乙二醇(polyethylene glycol,

PEG)轉殖法及葉片農桿菌滲入法(leaf agroinfiltration)，將 *EIN2* 基因編輯表現質體或 CRISPR/Cas9 核糖核蛋白(ribonucleoprotein)轉殖至文心蘭細胞。經高解析熔解曲線分析(high resolution melting curve analysis)及 PCR-深度定序(amplicon deep sequencing)的結果顯示，CRISPR/Cas9 可編輯文心蘭 *EIN2* 基因，造成 *EIN2* 基因突變。(杜宜殷)

SDG15 目標：Life On Land 附件(PDF 檔或網址)：3-2-杜宜殷 01.pdf

15. 文心蘭乙烯訊息傳導之正向調控因子 *EIN2* 及 *EIN3* 雙基因默化擬轉殖株，經 GUS 活性組織化學染色分析、聚合酶連鎖反應(polymerase chain reaction)及南方氏雜交分析，確認外源基因之插入及完整性，並以反向 PCR 分析外源序列於文心蘭基因組中之插入位置。性狀調查顯示轉殖株之株高、葉長及根長顯著少於野生型。(杜宜殷)

SDG15 目標：Life On Land 附件(PDF 檔或網址)：3-2-杜宜殷 02.pdf

16. 為了瞭解蜜環菌(*Armillaria mellea*)促進天麻(*Gastrodia elata*)發育的作用機制，分析蜜環菌感染前後三個不同時期天麻的轉錄體差異表現。獲得 441,022 個轉錄本(contig)，註解 26,280 個基因。以米麻期與胚麻期間之差異性表現轉錄本最多；三時期差異表現之轉錄本在苯丙烷類(phenylpropanoid)生合成途徑富集度很高。(杜宜殷)

SDG15 目標：Life On Land 附件(PDF 檔或網址)：3-2-杜宜殷 03.pdf

17. 透過對番茄進行氮、磷、鉀元素虧缺處理，證實離子比色試紙可做為監測作物氮、磷、鉀狀態的初步診斷工具，此快速分析系統未來具有潛力用於例行性營養元素監測，以快速判斷田間植株營養狀態。(林淑怡)

SDG2 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：3-2-林淑怡 01.pdf

18. 一般認為番茄尻腐病(blossom-end rot)是缺鈣引起之生理障礙，但透過調控養液磷與鈣的濃度，發現健康果實相較於尻腐病果實具有較高含量之抗壞血酸(ascorbic acid, ASA)與麩胱甘肽(glutathione, GSH)、較高活性之過氧化氫酶(catalase, CAT)與抗壞血酸過氧化酶(ascorbate peroxidase, APX)，而過氧化氫(hydrogen peroxide, H₂O₂)含量則會顯著較低，暗示活性氧(reactive oxygen species, ROS)與抗氧化系統亦可能參與尻腐病之發生。(林淑怡)

SDG2 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：3-2-林淑怡 02.pdf

19. 日累積光量(Daily Light Integral, DLI)為光合作用光子通量密度與光週期之乘積。以遮陰處理營造不同 DLI 環境並探討其對青梗白菜‘綠愛’之影響，結果顯示提高 DLI 可提升‘綠愛’之地上部鮮重、葉片數、DPPH 自由基清除能力及總可溶性固形物含量；但當 DLI 過低時，產量將降低且可採收日延後。(林淑怡)

SDG2 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：3-2-林淑怡 03.pdf

20. 對甘藍淹水耐受性之性狀鑑定開發數個可量化指標，利用這些指標，將雜交後代的分離族群進行外表型鑑定，且進行三批次的重複，並以 RAD-seq 進行基因型鑑定。利用基因型鑑定資訊，畫出以 1,604 SNPs 且分成 9 個連鎖群的連鎖圖譜，再配合 5 個外表型鑑定指標的資訊，共定出 8 個與淹水抗耐性相關的 QTLs。(許富鈞)

21. 利用序列保守性及轉錄體資訊，探勘出甘藍的乙烯反應因子第七家族(ERF-VII)有四個成員應為調控淹水耐受性之關鍵轉錄因子。以原生質體瞬時基因表達系統對其中兩個成員 BoERF71 及 BoRAP2.12 進行檢測，發現於缺氧狀態下其蛋白質會積累於細胞中，並於復氧狀態下該積累顯著下降，且若利用定點突變更改 N 端之胺基酸，則可使其蛋白質於復氧狀態下繼續積累於細胞中，顯示 BoERF71 及 BoRAP2.12 受 N-degron 途徑調節。過表達 BoERF71 時，可上調無氧呼吸核心基因之 BoADH1 及

BoSUS1-Like 啟動子，進一步證實 ERF-VIIs 對甘藍缺氧時之重要性。(許富鈞)

22. 為育成適合台灣栽培之切花型長壽花，以臺灣原生之鵝鑾鼻燈籠草 (*Kalanchoe garambiensis* Kudo) 與其他長莖型燈籠草屬雜交。部份雜交組合具有單向雜交不親和性，需以互交克服。其中一優選後代，為 F₁ 不稔性，於其頂芽塗抹修水仙素後，可成功恢復稔性。目前已選拔具稔性之 *K. garambiensis* 與 *K. nyikae* 雜交後代，且該 F₁ 再與 *K. nyikae* 或 *K. blossfeldiana* 進一步雜交後，獲得具潛力之切花型長壽花後代。(許富鈞)

SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：<https://doi.org/10.3390/plants10020209>

23. 利用高溫及淹水的複合處理酪梨‘紅心圓’、‘黑美人’、‘章安’、‘厚兒’(Hall)、‘秋可得’(Choquette)等 5 個品種，調查在兩高溫環境經淹水處理後之生理反應，分析葉片內容物與抗氧化之表現。無論淹水與否，處於較高日夜溫(35/30°C)的植株，氣孔導度及葉綠素螢光會顯著降低，為可應用於酪梨耐澇性評估的逆境生理指標。比較同品種嫁接苗及實生苗的淹水後表現，說明砧木品種的選擇對酪梨種苗耐澇性表現的重要性。(林書妍)

SDG13 目標：Climate Action

附件(PDF 檔或網址)：<https://hdl.handle.net/11296/7kwm7a>

24. 調查酪梨‘平克頓’(Pinkerton)、‘哈斯’(Hass)、‘利得’(Reed)三品種於嘉義竹崎地區及台中東勢地區之果實生長曲線，同一品種達全大期之果實大小，東勢地區果實皆大於竹崎地區果實；同品種果實之乾物含量比例，在竹崎地區較快可達到國外之可採收標準，而東勢地區果實在果實全大期後掛樹仍能些微提升乾物含量。(林書妍)

SDG13 目標：Climate Action

25. 部分發酵茶炒菁時之氣味成分組成，與成茶品質中重要氣味成份組成具有高度相關，因此炒菁時之氣味狀態將影響茶葉品質表現。解析茶菁炒菁後至乾燥前之氣味成分及兒茶素變化，為持續變動而非靜止不動，顯示炒菁步驟對部分發酵茶之影響或有更多不同意涵。(林書妍)

SDG12 目標：Responsible Consumption and production

附件(PDF 檔或網址)：<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131649>

(二) 處理及利用組研究成果

1. 建立以總基因體學(metagenomics)鑑定蔬果加工菌相詳細組成的定性定量分析方法，並用以探討台式泡菜製造過程的菌相消長變化。(許輔)
2. 新發現冷休克蛋白(cold shock protein, CSPs)與 RNA 結合蛋白 GR-RBP2 可能參與青花菜受低溫誘導處理後抵禦寒害之機制。(許輔)
3. 開發文旦柚皮萃取液可食性膜技術應用於抑制芒果炭疽病發生。(官彥州)
4. 開發應用微生物製劑延緩青花菜老化與芒果採後病害發生的採後處理技術。(官彥州)

(三) 景觀暨休憩組研究成果

1. 重要研究成果：(1) 建構景觀腦區地圖-以功能性核磁共振造影進行景觀腦區反應分類以循證景觀建構 Google 健康地圖，利用學術資料庫搜尋近 20 年來景觀領域句代表性期刊、論文，提取景觀照片與影響因子分數，將健康指標整合並標準化個指標分數至數據庫。(2) 利用穿戴式裝置，進行生心理資料搜集(Health Cloud & Data Cloud)建立大型健康數據庫，以科學的方式證明場域或活動對於生心理方面之效益。(3) 建立基於證據的健康環境設計流程(Health Environment Design Process, HEDP)，以協

助傳統思維，驅動創新設計流程。從更大的角度來看，是景觀美學如何影響人類健康的哲學思考，以及建立新景觀設計思考教學與產業應用，提供更健康的生活環境，以回應聯合國可持續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，目標 3，目標 11，以及目標 15 對景觀環境、生態及健康等議題的重視。(4)運用 Google vision AI 技術，萃取能代表健康景觀之特徵與元素，並配合計算景觀生態結構指數，了解公園綠地內之重要景觀特徵及元素，作為後續篩選研究地點之用。(5) 運用傳統環境氣(TEQ)與親生命設計(biophilic design)量測感知環境特徵，以「個人知覺」作為評估環境特徵之測量工具，建構以東方整體環境觀為主的傳統環境氣及西方建築環境之元素與特徵為主的感知親生命性量表，並探討影響都市公園綠地對人生、心理與大腦健康。(張俊彥)

2. 跨國合作研究、人才培育：(1) 建立 Landscape and Human Health 研究平台，與泰國清邁大學進行跨文化虛擬實境環境體驗與時間長度對壓力與注意力的影響。另本計畫研究問題為針對台灣、泰國與美國三個不同文化風俗的都市景觀與自然景觀環境對人們生心理效益之影響。(2) 推動臺大成為 UIUC Rokwire 第一個合作伙伴。(Rokwire 為一個生活實驗室，由伊利諾伊大學跨領域團隊組成：為電腦科學家、社會科學家、企業家和哲學家共同為未來城市建構之操作系統。)(3) APRU Sustainable Cities and Landscapes Working Group - Landscapes and Human Health 出版專書 *The Routledge Handbook of Sustainable Cities and Landscapes*。(張俊彥)
3. 車本交通主導道路設計使城市戶外熱環境惡化，導入人本交通道路設計，考量道路走向、種植帶數量和樹木枝葉密度，可為行人提供更令人滿意的步行體驗。綠地生態系統服務研究室以數值模擬證明道路走向、種植帶數量和樹木枝葉密度有的顯著協同冷卻效果，在不同的道路走向，精確應用種植帶的數量和樹木的 LAI 可有效改善街道行人熱舒適，研究建立預測模型可供設計者簡易推估，將行人熱舒適納入設計考量中。(林寶秀)

SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities

附件(PDF 檔或網址)：<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127137>

4. 綠地是都市環境的重要組成部分，可積極影響公共健康(Liu 等人，2018)。世界衛生組織(WHO, 2007)列出了高齡友善城市的八個特徵，其中，公園提供都市居民休息、社交互動的機會，並成為享受自然、放鬆的場所。Loukaitou-Sideris, Levy-Storms, and Brozen (2014)呼應世界衛生組織的高齡友善都市的特點，制定了高齡友善公園設計指南，詳細說明了高齡者對開放空間和身體活動的需求，以及政府、公園管理和長期照護組織應如何回應這些需求。他們認為，公園提供了一個環境，使高齡者可以彼此交流、活動，並與家人或孫子孫女一起探訪，以實現在地老化居家養老的目標。本研究室根據 Loukaitou-Sideris 等人提出的高齡友善公園設計指南的概念，研究高齡友善公園設計因子對高齡者心理健康的影響。使用公共休閒空間環境評估(EAPRS, Saelens 和 Handy, 2008)對所選公園進行評估，並根據 Loukaitou-Sideris 等人的指南將高齡友善公園概念統一為九個指標：控制、選擇、安全和保障、可及性、社會支持、身體活動、隱私、與自然接觸和舒適。為了瞭解高齡使用者的心理健康，我們亦進行現場問卷調查。主觀幸福感量表(Diener, 1994)被用來作為心理健康的指標。研究結果顯示，公園越安全、越私密、越有社會支持、越有美感，高齡使用者心理越健康。根據高齡友善公園設計指導手冊，安全包含了方向感和尋路方面設計；隱私為是否會聽到活動和車輛噪音；較高的社會支持則為是否有團體活動空

間；美學包括公園內外景色。(張伯茹)

設備更新

(一) 重要儀器和教材購置

1. 紅外線熱影像儀乙台。
2. MACView 便攜式乙烯感測儀乙台。
3. 色差儀乙台。
4. 氣調處理用氮氣機組乙台。
5. 葉綠素螢光儀乙台。

(二) 建築物興建或擴充更新

1. 新世代感官能力培訓教室於 111 年 1 月 3 日揭幕。

十一、生物產業傳播暨發展學系

教學近況

(一) 本系陳玉華副教授參與院課程：「創新創業實踐」，與曾正忠教授、劉力瑜教授、陳惠美教授共同授課。

(二) 本系學生參加競賽獲得獎項：

競賽獎項名稱	得獎學生	指導教授
社團法人臺灣商務策劃協會舉辦 2021 年「TBSA 全國大專創新企劃競賽」 創新服務創業企劃組佳作	胡海晴、林書敏、董品慧、李桂萱、 林泊里	陳玉華

獎學金名稱	得獎學生
110 年度財團法人楊懋春貞德紀念基金會獎學金	【鄉村社會文化研究碩士班 學位論文獎助】 林宜萱

重要研究成果

彭立沛教授

計畫題目	部門	身分	執行期間	SDG
生態系服務之參與式情境 建構應用於集水區的未來 環境治理(1/3) (三年期 109-112 計畫第一年)	科技部	主持人	2020/8-2023/7	

陳玉華副教授

計畫題目	部門	身分	執行期間	SDG
轉變中的台灣人口：跨國遷移、人口轉型與全球化	國立臺灣大學優勢重點領域拔尖方案	子計畫主持人	2020/01-2022/12	
新移民對於鄉村人口結構與勞動力的影響	科技部	主持人	2020/08-2022/07	
運用普查資料試編多元家庭統計之研究	主計總處	主持人	2021/12-2022/10	
110 年度智慧農業職能基準課程發展計畫	農委會	共同主持人	2021/01-2021/12	

王驥懋助理教授

計畫題目	部門	身分	執行期間	SDG
藍色經濟與海洋環境政治：水下物質、海洋生物與漁村社區	科技部	主持人	2021/8-2024/7	
全球化鄉村研究之跨國理論建立：英國和臺灣視角	科技部	主持人	2021/6-2023/4	

郭蕙如助理教授

計畫題目	部門	身分	執行期間	SDG
臺灣農村社會文化調查計畫，分項計畫一：農村人口、社會與經濟調查計畫(第四年度)	農委會	分項計畫共同主持人	2021/1-2021/12	SDG17 目標：Q2 (https://scsrt.programs.sinica.edu.tw)

設備更新

1. 本系更新 5 樓多功能複合式影印機 1 台以及 4 樓飲水機 1 台。
2. 更新 R404、R406、R417、R418 冷氣各 1 台。
3. 辦理本系 4、5 樓公共空間牆面重新粉刷及玻璃清潔。
4. 辦理 4 樓中庭流理台及 5 樓茶水間流理台阻塞疏通，並重新安排 5 樓茶水間流理台位置。

改善人員進出動線。

十二、生物機電工程學系

教 學 近 況

- (一) 陳世銘教授榮獲「中華農業機械學會」頒發「農機終身成就獎」。
- (二) 江昭皚教授榮獲徐有庠紀念基金會舉辦第十九屆「有庠科技論文獎」資通訊科技類獎。
- (三) 江昭皚教授榮獲社團法人國家生技醫療產業策進會頒發第 18 屆國家新創獎－學研新創獎。
- (四) 江昭皚教授榮獲中國工程師學會頒發 110 年度「傑出工程教授獎」。
- (五) 林達德教授榮獲臺灣生物機電學會 110 年生機學術成就獎。
- (六) 郭彥甫教授指導學生蔡侑容、黃翊哲、邱子瑋、林大衛參加 110 年中技社 AI 創意競賽，以「仔豬觀察員：守護台灣豬」榮獲「110 年中技社 AI 創意競賽：AI 與農林漁牧」第一名。
- (七) 陳世芳副教授指導學生熊顯鋒、李世鈺、王鼎慈參加 110 年中技社 AI 創意競賽，以智能蘆筍生長監測系統榮獲「110 年中技社 AI 創意競賽：AI 與農林漁牧」第三名。
- (八) 侯詠德副教授指導學生林承穎、鄭學鴻、林雲參加 110 年中技社 AI 創意競賽，榮獲「110 年中技社 AI 創意競賽：AI 與農林漁牧」佳作。
- (九) 周瑞仁教授獲嘉義中學頒發嘉義中學傑出校友。
- (十) 周瑞仁教授獲蘭潭國中頒發蘭潭國中傑出校友。
- (十一) 邱沛語同學榮獲臺大「109 學年度優秀青年」。
- (十二) 唐偉倫同學榮獲台大第九屆社會奉獻特別獎。
- (十三) 學生羅傑瑞榮獲 ASABE 美國農業生物工程師學會傑出論文獎，指導教授為林達德教授。
- (十四) 由台灣生物機電學會主辦的「2021 生機與農機研討會」生機系獲獎的論文如下：
 - 1. 得獎者：楊馨瑄，指導教授：周瑞仁，佳作論文獎
 - 2. 得獎者：吳少云，指導教授：葉仲基，口頭論文優等
 - 3. 得獎者：詹閱棋，指導教授：葉仲基，口頭論文優等
 - 4. 得獎者：蔡知芸，指導教授：陳世芳，壁報論文佳作
 - 5. 得獎者：薛孟謙，指導教授：陳世芳，壁報論文優等
 - 6. 得獎者：林昱宏，指導教授：陳世芳，口頭論文佳作
 - 7. 得獎者：林彥成，指導教授：陳世芳，口頭論文優等
 - 8. 得獎者：林篆澤，指導教授：陳世芳，口頭論文佳作
 - 9. 得獎者：王鼎慈，指導教授：陳世芳，口頭論文佳作
- (十五) 江昭皚教授 1 月 6 日獲邀於桃園市教育局「智慧教育聯隊」參訪『國立臺灣大學教務處數位學習中心』行程中，於綜合教學館進行『臺大教師經驗分享-數位科技應用』演講。
- (十六) 周瑞仁教授於 4 月 7 日帶領學生參觀國立宜蘭大學城南校區無人機創新應用與教育基地，有關無人機術科考照場無人機練飛，同日至廣運科技公司參訪生產製作競技機伺服馬達。

- (十七)江昭暄教授 6 月 17 日獲邀於國立屏東科技大學農學院「神農大師講座」進行專題演講，講題『Connecting IoT and AI to Smart Agriculture: Case Studies in Taiwan』。
- (十八)本系一年一度的生機小畢典於 6 月 26 日舉辦首次線上畢業撥穗典禮，透過系學會及學生的協助，於線上的 Gather Town 順利地舉行。
- (十九)陳林祈教授 7 月 19-28 日，獲邀於「2021 亞洲生技大會」展出『智慧高通量離子感測系統與作物營養診斷應用』成果。
- (二十)陳林祈教授 10 月 22 日獲邀於「2021 智慧農業聯合成果展」展出『智慧高通量離子感測系統應用於水耕養液監控與作物營養診斷應用』成果。
- (二十一)陳世芳副教授 10 月 29 日於桃園龍潭區農會舉辦「110 年茶樹有機資材、害物整合管理暨茶葉生產管理資訊平台介紹講習會」推廣使用「茶葉病蟲害辨識平台」。
- (二十二)陳世芳副教授 11 月 4 日至 7 日於台北南港展覽館舉辦的「BIO Asia - Taiwan 2021 亞洲生技大展」之台大生農學院展區推廣「茶葉病蟲害辨識平台」。
- (二十三)周呈囊副教授 11 月 11 日於臺南區農業改良場義竹工作站舉辦設施蘆筍自動化省工機具與智能作物生產決策系統示範觀摩會。
- (二十四)2021 年全年度本系邀請各領域專家及業界人士進行專題演講：
1. 3 月 2 日聯陽電子-陳俊道總經理，講題『物聯網與人生』
 2. 3 月 9 日望隼科技-黃修權董事長，講題『企業經營的思維』
 3. 3 月 11 日金融投資機構蘇博士，講題『一位投資者的告白』
 4. 3 月 18 日慈濟生科系陳俊堯教授，講題『研究生應該必修科普寫作』
 5. 4 月 1 日淡江資工系林其誼主任，講題『藍芽信標技術於物聯網的創新應用』
 6. 4 月 13 日中華汽車-王昱凱車輛試驗部專員，講題『車輛試驗部介紹與工作經驗分享』
 7. 4 月 15 日運安委員會莊禮彰博士，講題『工程技術應用於運輸事故調查』
 8. 4 月 20 日鴻華先進-林巧琪車裝高級工程師，講題『汽車產業簡介與演進』
 9. 4 月 27 日安口食品機械-歐陽志成總經理，講題『Food factory that thinks』
 10. 4 月 29 日正隆有限公司 陳欽賢副總，講題『成為蘋果電腦供應鏈之經驗分享』
 11. 5 月 11 日亞大基因-蘇中才科學長，講題『基因型優先的精準醫療之挑戰與機會』
 12. 5 月 13 日北科大光電系鄭鈺潔教授，講題『Light-driven microrobots based on liquid crystal elastomers』
 13. 5 月 18 日奧丁丁集團-王剛和商務長，講題『How Blockchain Technology Impact the World』
 14. 5 月 20 日中研院應科所吳筱梅博士，講題『生物與工程樣本於極端尺度與條件之顯像儀器科學與技術研究』
 15. 5 月 25 日奧丁丁集團-陳振璋深度學習工程師，講題『Cold Starting the Recommendation System of OwlTing Market』
 16. 6 月 17 日交大機械系鍾添淦教授，講題『磁-壓電耦合所建構之感測器與獵能器及其在電廠之大電流設備監測之應用』
 17. 9 月 30 日農委會農試所農工組楊智凱組長，講題『從智慧農業推動現況來談生物機電工程技術在其應用發展』
 18. 10 月 7 日台灣新思科技林榮堅董事長，講題『世界新常態下的機遇～以半導體行業為例』

19. 10月14日台灣亞馬遜韌體部莊偉然經理，講題『Amazon leadership principles』
20. 10月28日麻布數據公司麻布記帳陳振榮執行長，講題『麻布數據科技創業歷程』
21. 11月4日臺大機械系林沛群主任，講題『仿生與工程---以足式機器人為例』
22. 11月18日中興生機系蔡耀全助理教授，講題『微機電感測器到智慧農業的發展應用』

重要研究成果

陳世銘

- (一) 應用於設施蔬果生產之智慧機械系統開發(三)。
- (二) 茶葉乾燥機性能評估與茶葉真空乾燥機操作參數之研究。
- (三) 以高光譜影像智慧辨識番茄葉片之研究。
- (四) 以螢光高光譜影像智慧檢測蘋果褐變之研究。
- (五) 智慧辨識技術應用於作物除草系統之整合研究。

林達德

- (一) Tree-based Deep Convolutional Neural Network for Hierarchical Identification of Low-resolution Insect Images.
- (二) Automated Imaging System for Remote Monitoring of Insect Pests in Mango Orchards.
- (三) Fast Delivery of Insect Pest Management Information Using a Real-Time Insect Pest Monitoring System.
- (四) Development and Assessment of a Wearable Waist-assistive Exoskeleton for Agricultural Tasks.
- (五) An Unmanned Aerial Vehicle for Greenhouse Navigation and Video-Based Tomato Phenotypic Data Collection.
- (六) Lightweight Cow Face Recognition Algorithm based on Few-Shot Learning for Edge Computing Application.
- (七) Remote Surveillance Video Activity Recognition Using Spatiotemporal Convolutional Neural Networks for Greenhouse Workload Analysis.
- (八) 應用機器學習方法於蜂巢內音頻分析之蜂巢健康監視系統。
- (九) 基於立體視覺與深度學習之洋桔梗表現型量測與分析系統。
- (十) Simulation of Autonomous Navigation Control of Multi-Rotor Unmanned Aerial Vehicle in Greenhouse.
- (十一) 乳牛呼吸監測裝置與 RFID 裝置之系統整合。
- (十二) 具無線傳輸功能之土壤感測器模組研究。

江昭皚

- (一) 電動蘆筍採收機。
- (二) 設施蘆筍智動化省工機具與智能作物生產決策系統-設施蘆筍智動化省工機具與智能作物生產決策系統。
- (三) 以多參數分析建立哨兵蜂箱應用於蜂場智慧管理與溯源系統建置。
- (四) 蜂群音頻預警系統開發。

陳林祈

- (一) 智慧高通量離子感測系統與作物營養診斷應用。
- (二) 黏蛋白之高專一性適體感測器。

陳倩瑜

- (一) 針對基因資料分析開發自動機器學習方法 ezGeno。
- (二) 用深度學習探索人類白血球抗原的結合特徵。

盧彥文

- (一) 利用微流道裝置於核酸檢測與在動物育種、病毒檢測的應用。
- (二) 血液工程技術。

黃振康

- (一) 以機器學習預測液滴表面沸騰熱通量與萊氏現象懸浮液滴分析。

郭彥甫

- (一) 利用卷積神經網路與聊天機器人辨識番茄病蟲害。

葉仲基

- (一) 宜居城市之立面綠化-突破舊觀念的共同創新。
- (二) 設施作業小型農機具共用智慧載具系統之研發。
- (三) 番荔枝氣調貯運環境條件之建立及實際海運測試。
- (四) 鳳梨苗裁剪機之研製。

廖國基

- (一) 無骨雨刷彈片弧型幾何最佳化流程開發。
- (二) 斜圈彈簧致動聚四氟乙烯密封件高週期磨耗評估。
- (三) 農產品運銷用瓦楞紙箱於長時間運輸航程之結構強度與通風表現分析。
- (四) 應用多重尺度分析於行動載具用電子元件承受衝擊負荷條件之瞬斷評估與驗證。

周 呈 雲

- (一) 開發 AI 水稻影像判釋模型，對於特定時間、區域與氣候條件下的影像資料進行判釋模型的開發並結合 ArcGIS Pro 軟體。

謝 博 全

- (一) 以電化學阻抗頻譜快速檢測蜂蜜摻偽。
SDG2 目標：消除飢餓(<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108326>)
- (二) 以電化學阻抗頻譜快速檢測油炸油品質。
SDG2 目標：消除飢餓(<https://doi.org/10.3390/s21217093>)

侯 詠 德

- (一) 單寧酸對於肝臟保肝效果及肝臟機能提升效果之研究。
- (二) 以甲殼素為基底之自癒合水膠應用於肝纖維化的回復。

陳 世 芳

- (一) 線蟲智能影像辨識系統。

設 備 更 新

- (一) 重要實驗儀器和教材購置
 1. 獲教育部補助工具機更新，採購：五軸立式加工中心機、雙主軸車銑複合機、CNC 光纖雷射切割機、三軸立式加工中心機、五軸 CNC 線切割放電加工機、二軸 CNC 車床、CNC 數控成型磨床、CNC 雕模放電加工機、高速車床、立式銑床等精密機械加工設備。
 2. 2.5D 複合式量測儀，影像式及接觸式精密量測。
 3. 滾壓機。
 4. BCS 模組式電池充放電設備。
 5. 光譜分析儀。
 6. 3d 列印機。
 7. 標準光源箱。
 8. 紅外線光譜儀-穿透模組。
 9. 小動物全身麻醉裝置。
 10. 網路儲存伺服器。
- (二) 建築物興建或擴充更新
 1. 知武館 102 機械實習工廠冷氣更新。
 2. 知武館 102 工廠工具機電力系統整修。
 3. 知武館 203, 207 兩間教室數位講桌於 9 月 22 日建置完成。

4. 知武館 202 學生活動空間整修。

十三、食品科技研究所

教 學 近 況

- (一) 109 學年本所陳宏彰老師獲選為校教學優良教師；謝淑貞老師獲選為院教學優良教師；許庭禎老師獲選為校教學優良兼任教師。
- (二) 呂廷璋教授、羅翊禎教授、鄭光成教授獲得彈性薪資。
- (三) 4 月 21 日舉辦「張為憲教授食科所獎學金第二屆頒獎典禮」，本所學生：梁兆怡、周妤柔、許燕濬、張淑穎、郭思妤、卓立勝、胡雪盈獲獎。
- (四) 鄭光成教授指導的碩士生劉于維榮獲台灣保健食品國際研討會壁報論文獎。(2021/3/12)
- (五) 鄭光成教授指導的碩士生陳巧恩、盧宛宣及潘敏雄教授指導的碩士生阮潔妤、博士生許燕濬榮獲台灣農業化學會第 59 次台灣農業化學年會論文海報論文競賽優勝。(2021/6/30)。
- (六) 潘敏雄教授指導的碩士生張雅筑、林信志、博士生周雅淳、許燕濬及羅翊禎教授指導的碩士生郭思妤榮獲台灣農業化學會第 59 次台灣農業化學年會論文海報論文佳作。(2021/6/30)
- (七) 呂廷璋教授指導的碩士生陳柏暉榮獲 2021 臺灣穀物產業發展協會年會暨穀物產業發展研討會壁報論文競賽金獎。(2021/9/10)
- (八) 呂廷璋教授指導的碩士生江元裕榮獲 2021 臺灣穀物產業發展協會年會暨穀物產業發展研討會壁報論文競賽佳作。(2021/9/10)
- (九) 呂廷璋教授指導的碩士生朱冠綾、呂雅珍榮獲 2021 年臺灣公定分析科學家協會(AOAC Taiwan Section)食品暨藥物分析研討會榮獲論文短講影片徵稿與競賽佳作論文獎。(2021/11/5)
- (十) 鄭光成教授指導碩士生王崇益榮獲台灣食品科學技術學會 2021 年壁報論文競賽優等；碩士生嚴妮與博士生謝承哲榮獲佳作。(2021/11/26)
- (十一) 碩士生張淑穎同學榮獲 109 學年度劉古雄先生績優獎學金；博士生林毓恩同學榮獲 109 學年度劉古雄先生傑出獎學金。
- (十二) 碩士生吳沛文、李宜霈及郭思妤同學榮獲 110 學年度劉古雄先生績優獎學金；博士生許燕濬同學榮獲 110 學年度劉古雄先生傑出獎學金。
- (十三) 博士生李欣芳榮獲國立臺灣大學優秀博士生獎學金。
- (十四) 2011 年沈立言特聘教授創立國際期刊 Journal of Traditional and Complementary Medicine (eJTCM)，並於 2015 年邀請著名國際學者 Ciro Isidoro 共同擔任總編輯的職務，每年致力於國內國外 eJTCM 推廣，期刊表現優異，2021 年 4 月 28 日已獲收錄於 SCI 期刊，CiteScore 達 8.4，於 Complementary and Alternative Medicine 的 ranking 為 3.4% (3/86)，沈教授亦獲頒 110 年衛生福利部中醫藥發展特殊貢獻獎(玉階獎)，其成果有目共睹，更能實質促進預防醫學與養生保健食療方的發展。
- (十五) 潘敏雄教授榮獲 2020 年度與終身科學影響力全球前 2% 頂尖科學家榮譽。
- (十六) 鄭光成教授榮獲 2020 年度科學影響力前 2% 頂尖科學家榮譽。
- (十七) 食科所潘敏雄所長、呂廷璋教授、羅翊禎教授及陳宏彰助理教授擔任，A 類食品科技

產業創新夥伴學校之計畫共同主持人，協助執行教育部「生醫產業與新農業產學研鏈結人才培育計畫」。

重要研究成果

本所專任教師之研究成果如下所述：

(一) 蔣丙煌教授：

1. 對樟芝發酵之生合成機制，尤其是 4-AAQB 與色素代謝途徑之相關性有進一步的了解。
2. 建立乳酸菌固態發酵豆粉之加工參數與產品之功能性。
3. 建立酵母菌細胞壁產品製程與其免疫調節功效。
4. 研究微波輔助熱加工之加工參數、包裝、與設備，研究進行中。

(二) 沈立言教授：

1. 藉由體外試驗、ApoE^{-/-}基因缺陷小鼠(心血管疾病常用動物模式)與人體試驗共同證實大蒜與其活性物質 allicin 可以透過抑制腸道菌產生 γ -butyrobetaine (γ BB)與 TMA 之路徑，降低腸道 TMAO 生成，以及改善腸道菌相多樣性並增加有益菌，達預防心血管疾病之效果。
2. 首次以 LRRK2-G2019S 基因變異果蠅與基因轉殖動物模式仿人類帕金森氏症病理機制，並發現天麻水萃物可透過調節膠細胞 Nrf2/Mad 路徑以預防神經細胞死亡，並改善果蠅的爬行能力以及小鼠的行動缺陷，證明天麻水萃物具有抗帕金森氏症之潛力。
3. 利用社交挫敗動物模式(subchronic social defeat stress, sCSDS)誘導小鼠產生類憂鬱行為，同時每天給予小鼠每公斤體重 500 毫克之天麻水萃物，結果顯示天麻水萃物在社交互動測試行為試驗中(social interaction test, SIT)可顯著改善小鼠的類憂鬱行為，且透過腸道菌分析結果表明天麻水萃物可改變腸道菌相組成，可能與天麻水萃物之類抗憂鬱功效有關。

(三) 呂廷璋教授：

1. 以液相層析串聯質譜法分析台灣糙米與糙薏苡及麩皮產品中植化素成分與加工變化。
2. 以液相層析串聯質譜法分析台灣健康母親哺乳期間母乳寡醣成分之變化。
3. 解析茶葉與薏苡多醣之結構特徵與性質。

(四) 潘敏雄教授：

潘教授的研究主要利用飲食天然物探討其對疾病的化學預防，特別對慢性發炎所引發的相關疾病包括癌症、肥胖、肝纖維化等。我們從天然物的分離純化，功效評估，機制探討已建立相當多的研究模式。目前對於 anti-carcinogenesis 與 disease and cancer chemoprevention 之研究，尤其發現一些植物與中藥之有效成分如 polymethoxyflavones、pterostilbene、tetrahydrocurcumin、oxyresveratrol、garcinol、theasinensin A、epigallocatechin gallate (EGCG)、Calebin-A、piceatannol、(-)-epicatechin-3-gallat、S-allylcysteine (SAC)等之防癌及疾病預防作用機制作了深入的探討，並獲得重要發現與突破。以下是 110 年度已發表之重要研究成果：

1. 近期研究證實晝夜節律失調會導致小鼠體重增加，而介入 pterostilbene 可以有效抑制此情形所導致的體重增加，除此之外，resveratrol 和 pterostilbene 的介入會使部

分腸道菌群的減少，如 *Eubacterium ventriosum* 和 *Acetitomaculum*，並促進部分益生菌群的增長，如 *Blautia* 和 *Lachnospiraceae* UCG-001，主要是其可能抑制腸道菌相失調的一些不利影響，並促進益生菌群的生長。

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1002/mnfr.202100434>

2. 研究證實高脂飲食導致的肥胖會促進 AOM/DSS 誘導之腸炎相關模式腸癌的進程。而 garcinol 可有效調節腸道菌相的組成，並減少腫瘤數量及調控 TNF- α 以及 MCP-1，且介入 garcinol 可以調節腸癌相關之基因(CXCL6、CYP1B1、PGAM2、ALOX15、TGF- β 1、CD19)表現並改善肥胖所促進的結腸炎相關結腸癌發生。

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1002/mnfr.202100410>

3. 研究證實 benzo[a]pyrene (BaP)/DSS 的組合可有效誘導小鼠腸道形成腫瘤。而 5-demethylnobiletin (5-DMNB)對 BaP 誘導的 CYP1B1 具有顯著的抑制作用，並顯著提升 UGTs 和 GSTs，此外，5-DMNB 亦能有效抑制 BaP 所造成的 TNF- α 的增加。說明 5-DMNB 通過調節炎症和異生物質代謝酶來減輕 BaP/DSS 誘導的腸癌，可用於預防食源性致癌物和發炎所誘發的腸癌。

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1016/j.fct.2021.112380>

4. 釐清 pterostilbene 在預防高脂飲食與 DSS 誘導小鼠結腸炎中扮演的功效。Pterostilbene 在 50% HFD 與 2.5% DSS 誘導 C57BL/6J 小鼠結腸炎模式中，能改善 DAI 值、腸道比重與單位腸道長度中 ACF 與 AC 數有顯著減少，並首次證明 pterostilbene 可以透過減少內質網下游轉錄因子 CHOP 的表現，並且可避免黏蛋白 Muc2 的損失，也可透過減緩腸上皮黏附連接 E-cadherin 的破壞，達到提高腸上皮屏障保護的功效，因此可減少免疫細胞產生的發炎反應如 COX-2 與 IL-1 β 的表，顯示 pterostilbene 具有預防高脂飲食與 DSS 誘導小鼠結腸炎的潛力。

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c02783>

5. 證實 *Coleus forskohlii* 萃取物(CFE)、*Garcinia indica* (GIE)萃取物及兩種萃取物之混合物可抑制 3T3-L1 前脂肪細胞分化，並具有減緩肥胖之功效。CFE 與 GIE 能降低高脂飲食誘導小鼠肥胖和脂肪肝形成的功效，另外發現 GIE 能改善肝臟中脂質堆積，主要作用是透過抑制抑制脂肪細胞新生相關轉錄因子 PPAR γ 及 C/EBP α 之蛋白質表現量，促進脂肪酸 β -氧化。CFE 則藉由活化 cAMP-dependent 路徑促進 C57BL/6 小鼠之脂解作用。腸道菌相方面，CFE 及 GIE 可減少腸道中 Firmicutes/Bacteroidetes 之比例，增加 Ruminococcaceae 科、*Bacteroides* 屬及 *Lactobacillus reuteri* 等有益菌種之比例，並降低壞菌 *Desulfovibrio* 屬之比例。綜合上述結果，CFE 對於減少脂肪堆積、降低血脂及改善脂肪肝具有較佳之效果，並能調節腸道菌相，因此具有抗肥胖之潛力。

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110143>

(五)謝淑貞教授：

1. 以動物模式研究樟芝之功效成份對肝缺血性灌流所造成之氧化性傷害的預防作用及其機制探討。

2. 以動物模式研究 Bracteanolide A 對肝缺血性灌流所造成之氧化性傷害的預防作用及其機制探討。
3. 研究植化素在抑制癌細胞生長的加乘效以及分子機制。
4. 進行含 glycyrrhetic acid 成分的洗髮精對脂漏性皮膚炎效用的人體試驗。(SDG3-附件一)
5. 與中國醫藥大學公共衛生學系共同執行科技部計畫「利用大數據分析台灣國民的阿斯松暴露量以及評估其對於代謝異常族群的影響」，評估農藥對人體代謝的影響。

(六) 羅翊禎教授：

1. 利用食品中常用於酒類釀造及烘焙食品的酵母菌當作皂苷醣基型態轉換的生物平台。其中重要成果包括有找到酵母菌中轉換羅漢果皂苷的主要酵素可有效的轉換為具有抑制血糖上升的功效成分 mogroside IIIE 以及高甜度的天然代糖 Siamenoside I。本技術目前已獲中華民國專利(發明第 I711385 號)及美國專利(US11,180,789,B2)。SDG3 Q3-1 目標：Good Health and Wellbeing 專利證書附件三。
2. 執行茶改場計畫『茶啤酒/酒飲料之開發』中透過篩選優質的發酵菌株，除可保有麥汁豐富的味道，更可提高茶香氣的釋出，以及菌株香氣的產生。也希望利用篩選酵母菌株發酵臺灣特色茶，並進行發酵條件最適化，再進一步探討茶中功效成分及香氣成分之改變，並進行嗜好性品評分析及評估未來開發產品之潛力。將可增加茶飲料的種類的豐富度，以及提高茶葉的附加價值。目前成果已提出專利申請，產品也參加 2021 亞洲生技大會 BIO Asia 展覽。
3. 擔任 A 類食品科技產業創新夥伴學校之計畫共同主持人；協助執行教育部「生醫產業與新農業產學研鏈結人才培育計畫」，成果豐碩。

(七) 鄭光成教授：

1. 以新式生物反應器生產細菌纖維素與其應用：本團隊利用 PCS 固定化生物反應器增加細菌纖維素的產量。其具有高彈性張力、高耐熱度以及高結晶度等特性，適合作為新包裝材料或醫材之細菌纖維。目前有一專利可於鹼性環境中大量生產細菌纖維素之新菌株。更成功利用 dextran/BC 複合材料，開發出可以促進小鼠傷口癒合之人工傷口敷料。
2. 以冷電漿降低農業副產品水解物毒性提升生質乙醇產率：本團隊成功導入冷電漿技術，有效降解農業副產品水解過程中產生之有毒物質，如 furfural、formic acid、acetic acid 及 HMF 等，提高酵母菌之存活率與提升其生產生質乙醇之產率，促進循環經濟(SDG 07 目標 7.2 <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.123704>)。此技術未來也可應用在土壤生態復育上，將受汙染之土壤以冷電漿處理後，提供土壤微生物良好之生長環境，提高土壤肥力，增加農作物生產。
3. 藥用靈芝菌絲與其生理活性功效：本團隊目前主要成果有液態培養紫芝菌絲體之胞外多醣具有抑制小鼠肺腫瘤增生與免疫調節、菌絲體小分子萃取物具有抑制黑色素生成與降低 PM_{2.5} 所引起之發炎反應、菌絲體水萃物具有抑制食品病原菌之功效、菌絲體萃取物具有抑制前列腺癌細胞增生功效、松杉靈芝菌絲萃物具有抑制小鼠黑色素瘤細胞增生之功效。團隊也預計與本校生農學院林管處進行合作，探討靈芝子實體做為林下經濟作物之潛力。並針對不同培養條件下之子實體與菌絲體生理活性進行研究。
4. 以固定化系統進行連續式生物轉換：本研究團隊透過利用農業副產品開發出多種固定微生物細胞或酵素之載體，並應用電紡絲、電漿加工處理技術，成功將微生物細

胞或酵素成功固定在載體上，進行生物轉換。成果如，利用固定之根黴菌與 β -glucosidase 將豆奶中之帶醣基異黃酮轉換成不帶醣基，增加人體吸收率；將 laccase 固定後進行銀杏酸之降解；將 lactase 固定分解牛乳中之乳糖降低乳糖不耐症之患者不適(SDG 12 目標 12.5 <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2021.01.004>)。目前研究方向朝建立不同微生物菌種間之共培養技術平台，期望能釐清不同系統之微生物菌相間之交互作用與生理機制。期待能為人體腸道菌相與土壤環境菌相間之交互提出可信賴之人工操作系統，並結合 AI、大數據等科技，進行模擬預測，減少人力與花費。

5. 發酵保健食品/飲品開發：研究團隊針對國產農作物發酵食品之保健功效進行探討。目前成果如黑蒜頭之大蒜素生理功效、減鹽味增與其不易形成體脂肪之研究、具有抑制 PM_{2.5} 所引起之發炎反應、不易形成體脂肪與延緩衰老功效之台灣藜乳酸菌發酵飲品、米麴菌發酵米種篩選與啤酒花之抗發炎與抑菌等相關研究。未來將持續結合具有本土特色之農業作物，開發具有保健功效之發酵製品，提供銀髮族食用之加值性食品素材。(SDG 02 目標 2.2 <https://doi.org/10.3390/molecules26185658>)

(八) 陳時欣教授：

1. 開發糙米製備預熟發芽米製程及其生理活性提升。本平台結合預熟技術與發芽技術強化國產糙米的營養價值，提昇國產稻米的產品多樣性與消費性，期能提高我國之糧食自給率。
2. 開發幾丁質以綠色製程製備幾丁質生物可分解薄膜之技術平台。過去幾丁聚醣(chitosan)薄膜很常見，但是幾丁質薄膜卻很少見，且都必須藉由有機或無機溶劑處理。本製程以水作為唯一的溶劑，以物理加工方式即可讓幾丁質成膜，在技術突破或綠色產業均扮演重要角色。
3. 建立電訪技術及建立智能時間-溫度指示標籤(TTI)之動力學分析平台。本技術平台已經持續開發三年，在科技部重點計畫的支持下，本年度計畫已經進入 TTI 的生產程序，成為我國第一款自行研發的 TTI 產品。
4. 開發試量型真空乾燥設備，容積達 50 L。真空乾燥設備並非新穎設備，但是就學校實習工廠，缺乏相關可用機型，且採購費用偏高，故採自行設計方式，委外製作，開發一組適合教研單位使用的機台。

(九) 丁俞文副教授：

1. 利用大氣電漿技術，處理綠豆種子，成功增加功能性成分 GABA 含量，且大幅使綠豆芽之芽長變長與莖直徑增加，大幅改善其外觀品質。此研究成果已技轉給加美公司。此外，種子處理方面相關之研究也已投稿至國際期刊。
2. 利用大氣電漿技術，改變花生蛋白結構，降低花生致敏性，為有效去除過敏原之新興技術，此成果已投稿到國際期刊。目前電漿處理花生之研究成果，也已成功導入開發精準營養食品開發中，其能以此新興技術生產出高營養價值且高吸收率之營養補充品。
3. 開發電漿技術作為去除黃豆漿之豆臭味及抗營養物質之新興技術，成功利用低溫加工技術去除黃豆中抗營養因子，並將成果寄轉給廣成產業股份有限公司。
4. 與台灣塑膠工業股份有限公司進行產學合作，領先發展出奈米纖維速作為益生質及預防脂肪肝生成之膳食補充品，目前研究已有正面成果，未來也將發表於國際期刊。

(十) 陳宏彰助理教授：

1. 利用高解析質譜，以非目標性分析技術鑑別食用薑(*Zingiber officinale*)與藥用良薑(*Alpinia officinarum*)之代謝體差異；結果顯示食用薑主要的 47 種藥理成分，包含 gingerol、acetoxy-

gingerol、shogaol、paradol、gingerdione、dehydro-gingerdione 及 acetoxy-gingerdiol 等成分；良薑則是以倍半萜烯類為主。此外，進一步探討國產與進口的食用薑差異，顯示產薑的 gingerol 與 shogaol 含量較高，進口薑則是有其他特殊化合物。本研究藉由非目標性質譜技術，以代謝質體學之研究策略，解析薑中藥理活性組成，除了應用於產地鑑別外，未來將針對不同製程的薑探討其藥理成分之變化。

2. 開發非數據依賴擷取法於食品中非目標分析之應用，除了可以解析加工污染物來探討食品加工、貯存過程中的組成分改變外，亦可應用於多重農藥篩查之分析。相關研究內容受邀於學術研討會及政府單位舉辦之技術研討會中發表專題演講。
3. 針對臺灣藜中的甜菜色素進行全面分析，甜菜色素可以作為天然的食品色素，可應用於潔淨無添加食品中，然而其種類又細分成甜菜紅素及甜菜黃素。研究利用高解析質譜技術，提供一個新穎的鑑定甜菜色素的策略，在不需要標準品的狀況下解析出 68 種甜菜色素，並將這樣的甜菜色素組成應用於鑑別臺灣藜的真實性。甜菜色素組成可有效區別台東產地與屏東產地的臺灣藜，進一步可定性其具代表性的成分。台東產地特徵甜菜色素為 valine-iso-betaxanthin 與 isoleucine-iso-betaxanthin，屏東產地則是以 bidecarboxy-dehydro-(iso)betanin 為特徵化合物。藉由全面解析甜菜色素，可以作為預防因產地標示不明之食品詐欺的工具；相關研究發表於 J. Agric. Food Chem. (2021)。

設 備 更 新

(一) 重要儀器和教材購置：

冷光照膠儀
即時聚合酶鏈鎖反應儀
高效能液相層析儀

(二) 建築物興建或擴充更新：

R204 研究室整修
R103、R104 新會議室設立

十四、生物科技研究所

教 學 近 況

- (一) 4 月 20 日邀請中研院生醫所研究員兼轉譯醫學專題中心執行長陶秘華教授演講，題目：“Introduction to National Biotechnology Research Park”。
- (二) 5 月 4 日邀請遠東新世紀研發副總經理廖瑞芬博士演講，題目：“Cellulosic ethanol, bio-nylon, and PET biological degradation”。
- (三) 11 月 23 日本所林劭品老師邀請京都大學教授 Kazuhiro Irie 於 2021/11/23 生技所專題討論課程演講，講題：“Development of monoclonal antibodies with specificity for a toxic conformer of amyloid-beta and its application toward the diagnosis of Alzheimer’s disease” ref 1。
- (四) 12 月 26 日邀請 Lawrence Berkeley National Laboratory 博士後研究員林筱涵博士演講，

- 題目：“Working at the interface: exploring the plant-microbe-soil nexus at Lawrence Berkeley National Lab, United States”。
- (五) 12月26日邀請 Setsuro Tech Inc.株式会社セツロテック/Senior researcher 研究開発部主任研究員陳逸臣博士演講，題目：Genome editing in animals & GMO opportunity in Japan / 動物基因編輯及日本基改之契機。
- (六) 12月26日邀請本所博士後研究員張家駿博士演講，題目：The Cytoophidium and Its Kind。
- (七) 12月26日邀請宜蘊生醫/研發長、禾馨 x 宜蘊中央胚胎實驗室(NUWA Lab)/技術總監呂仲浩博士演講，題目：臺灣試管嬰兒生技產業的現況與未來。
- (八) 12月26日邀請衛生福利部中央健康保險署醫審及藥材組副組長黃育文博士演講，題目：精準世代中看見機會。
- (九) 12月26日邀請艾康明生醫科技股份有限公司副總經理游芷芸博士演講，題目：我的研究歷程如何協助我打造一家生技公司。
- (十) 12月26日邀請正瀚生技股份有限公司董事長行政特助陳文仁博士演講，題目：Trends in the agricultural Market and Understanding CH Biotech R&D Co.。
- (十一) 12月26日邀請衛生福利部疾病管制署技正楊季融博士演講，題目：COVID-19 疫情時代的生技產業需求與發展曙光。
- (十二) 12月26日邀請大江生醫戰略推進部行銷與市場開發黃明光管理師，演講題目：研究與職場的未央之路-從回顧中領悟。
- (十三) 12月27日邀請 The University of Texas MD Anderson Cancer Center/Postdoctoral Fellow 蕭冠宇博士演講，題目：A pro-metastatic secretory program activated by epithelial-to-mesenchymal transition.。
- (十四) 12月27日邀請 Syst Immune, Redmond, WA. Protein Engineer department / Scientist II 蔡宗義博士，演講題目：Biotech/Biopharma in the United States: trends and opportunities.
- (十五) 游舒涵助理教授指導碩士班研究生胡隨藝同學獲得「第二屆全國大專院校專利檢索比賽」生醫組第三名。
- (十六) 鄭光成教授指導碩士班研究生嚴妮與博士班學生謝承哲榮獲「食品保健年會壁報論文競賽」佳作。
- (十七) 博士班研究生 3 名，通過博士候選人資格考試。
- (十八) 109 學年度林巧威、陳郁仁、謝明凱共計 3 名獲得博士學位。
- (十九) 109 學年度在學人數博士班為 30 人，碩士班為 39 人。

重要研究成果

本所教師在科技部、農委會、衛生署及工研院等單位資助下，推行之研究計畫，茲羅列重要研究成果如下：

(一) 動物生技方面研究成果

林劭品

1. 執行科技部計畫「探討非典型核外 DNMT3L-PLZF-piRNA 網絡捍衛基因體完整性與生殖幹細胞庫之功能」，研究類 3 號 DNA 甲基化酶(DNA methyltransferase 3-like protein,

- DNMT3L)與前骨髓性白血病鋅指蛋白(Promyelocytic leukaemia zinc finger protein, PLZF)以及 Piwi-interacting RNA 網絡的交互作用，探討生殖細胞庫的維持機制與調控。
- SDG 3 目標：健康與福祉，佐證：林劭品 ref 3
- 執行科技部計畫「智慧科技於蛋雞飼養與產蛋之應用」，在此整合型計畫中，結合中研院演算法規劃出最符合效益之販售與運輸路線的「多點運輸優化系統」，使雞蛋產業於同條件下達到最大經營利益與效率。
- SDG 2 目標：終結饑餓，佐證：林劭品 ref 3
- 執行科技部計畫「探討髓鞘過程對神經發育、退化與再生的影響－建立中樞神經脫髓模式以探究寡突膠質細胞病變之非典型巴金森症」，利用神經細胞與寡突膠質細胞共同培養為平台，探討髓鞘與寡突膠質細胞間於發育中的關係，對非典型巴金森氏症進行研究，深入探討病理機制，以幫助非典型巴金森氏病患。
- SDG 3 目標：健康與福祉，佐證：林劭品 ref 3
- 執行國立臺灣大學重點姊妹校合作計畫與日本京都大學教授 Irie 合作，共同開發阿茲海默病的診斷以及分析方式，並對於阿茲海默病因進行深入研究。
- SDG 3 目標：健康與福祉，佐證：林劭品 ref 4
- 執行科技部計畫「次世代胞器新蛋白成員：減數分裂細胞生殖顆粒中類三號 DNA 甲基酶新型異構體功能探討」，剖析本研究室率先發現的新生殖顆粒蛋白異構物特性，以及探討此蛋白異構物於生精作用扮演的角色，更進一步了解雄性生殖細胞發育機制。
- SDG 3 目標：健康與福祉，佐證：林劭品 ref 3
- 執行臺大高教深耕計畫「類 3 號甲基化酶抑制纖維化之研究」，使用類 3 號甲基化酶缺失小鼠為動物模式，利用藥物誘導肺部纖維化，研究抑制纖維化的分子機制。
- SDG 3 目標：健康與福祉，佐證：林劭品 ref 5

宋麗英

- 執行科技部計畫「生殖科技與幹細胞應用於紅毛猩猩的保種」，期透過體細胞再程序化技術，產製保育類動物的「誘導全能幹細胞」，以建立瀕危物種紅毛猩猩體細胞的遺傳物質細胞庫。計畫成果除可提供非人類的靈長類動物模式之再生醫學研究重要資源外，亦可保存物種遺傳多樣性，提供源源不絕豐沛幹細胞來源做為後續復育工作最重要基礎。於實際應用上，則希望透過一系列完整的生殖科技保種措施，提供一建設性可行的保種平台。
- SDG 15 目標：Life On Land，佐證：宋麗英-1
- 與馬偕醫院婦產科合作共同執行科技部計畫「傳訊核醣核酸剪接修飾對無精症病人生精作用角色之探討」。利用病人專一性誘導全能幹細胞分化成人類配子，研究其細胞中核醣核酸剪接之重要性，本計畫整合臨床醫學、胚胎學與幹細胞學及生殖科技研究團隊之專業，建立無精症病人特異性 iPSCs，繼而分化為類配子細胞(SLCs)的一系列細胞生物學研究平台，探討於此過程中，反譯寡核苷酸(ASOs)如何參與修正核醣核酸之剪接，進而達到細胞治療之目的，並研究是否可發展 ASOs 為無精症病人的新興治療方式，希望能進一步對疾病發展相關機制與模式有更清楚的了解。
- SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing，佐證：宋麗英-2
- 與宜蘊生醫股份有限公司簽訂「胚胎學院 - 試管嬰兒胚胎師培育計畫」產學合作案。基於臺灣少子化日趨嚴重，政府於 2021 年 7 月開始祭出補助進行人工生殖試管嬰兒療程的優惠政策來挽救臺灣人口出生率。然而人工生殖試管嬰兒的治療有別於一般醫療

體系，為一高度仰賴試管嬰兒實驗室的醫療工作，當醫師將卵子遞交至胚胎師(embryologist)的手上開始，後續的精卵受精及胚胎發育的各項重要程序皆仰賴胚胎師的操作，故胚胎師的專業技術涵養是決定懷孕成敗最重要的關鍵之一。而一位優秀的胚胎師需具備高度的專業知識及技能，但目前臺灣並無任何大專院校開設專門培育胚胎師的養成課程或學位。有鑑於胚胎師在生殖醫學領域的特殊性，本計畫由產業的需求角度出發，在宜蘊生醫企業架構下，結合臺灣大學生物科技研究所動物生殖科技實驗室的分子細胞生物學及動物生殖科技專業課程，與宜蘊生殖醫學中心的臨床實務豐沛資源，透過產學雙方優勢，冀成為臺灣第一個系統化培育試管嬰兒胚胎師的專業教育及養成訓練學程，以提供切合產業所需之高端生殖科技人才，期為改善臺灣少子化及孕育健康的下一代奠定穩固的基石。

SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing，佐證：宋麗英-3

游舒涵

1. 執行科技部五年期計畫「建立腫瘤專一性 T 細胞產生之誘導性多功能幹細胞建構肺癌免疫療法細胞庫」

與國防醫學院免疫所宋柏儀教師合作共同執行科技部愛因斯坦五年期計畫，研究項目為整合細胞輸入療法、腫瘤專一性毒殺 T 細胞生產、再生幹細胞和幹細胞再分化等多種技術與方法，利用 NGS 定序結合人工神經網路(artificial neural networks, ANN)優化抗原預測演算法篩選亞洲人非小細胞癌常見的腫瘤抗原(neoantigen)，用以建立癌症免疫細胞治療平台，並針對亞洲人建立細胞治療銀行(cell therapy bank)，用以提供高產量且高效率的腫瘤專一性毒殺 T 細胞(neoantigen specific T cell)，並建立亞洲人專屬細胞治療銀行(cell therapy bank)，以提供高產量且高效率的腫瘤專一性 T 細胞。

SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing，佐證：游舒涵-1

2. 參加臺大跨領域團隊開發纖維化疾病藥物篩選系統，實驗室端將著重在病因不明性肺纖維化(Idiopathic Pulmonary Fibrosis, IPF)藥物開發，並爭取臺大核心計畫執行。

實驗室目前和臺大醫學院生理學所林水龍教授、臺大醫學院藥學系余兆武助理教授、本校獸醫系林辰栖副教授、本所林劭品教授，共同組成研究團隊以冀針對纖維化疾病進行藥物篩選。實驗室將研究重點著重在病因不明性肺纖維化(IPF)或慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)等肺纖維化疾病，此類肺纖維化疾病目前無法根治亦很難控制惡化，現有藥物僅針對症狀治療，並不能根治。TGF-為一個多功能的細胞激素，亦被發現與許多組織的纖維化具有正相關性。實驗室將利用人體肺纖維母細胞(human lung fibroblasts, HLF)建立藥物篩選平台，可用於篩選 IPF 的新標靶小分子藥物，屬 first-in-class 藥物。此外，篩選出來之藥物因具有調降 TGF-活性，且 TGF-也牽涉 Treg 細胞之抑制功能，未來亦可有治療癌症的發展潛力。

SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing，佐證：游舒涵-2

3. 台灣紅藜發酵產物與其生理活性功效對於肺部纖維化疾病之應用。

和本所鄭光成老師實驗室合作下，本團隊利用台灣藜發芽發酵後產物，依序進行萃取分離步驟，並將初步萃取物進行進一步純化出不同性質的成份。萃取物具抗氧化和抑制與降低 PM_{2.5}所引起之發炎反應、細胞毒性之功效，且效果顯著。

(二) 植物生技方面研究成果

陳仁治

1. 執行科技部計畫「探討 *GH3* 基因群在日日春與日日春葉片黃化病植物菌質體交互作用上的角色」。先前研究日日春與植物菌質體交互作用發現，CrARF17 可影響 *GH3.1* 和 *GH3.6* 的表現量並影響日日春對植物菌質體的抗性，因此我們進一步探討 *GH3* 基因群是否也能透過改變植物中生長素和水楊酸及它們的胺基酸接合型式來造成日日春對植物菌質體的抗性。目前已建立日日春的生長素與水楊酸測量平台。
2. 持續與工研院綠能所陳昌傑博士合作，探討廢水中的細菌在與廢水培養小球藻時的角色。結果顯示與小球藻共培養後的菌相的確較原始菌相更能促進微藻生長，目前正進行菌相組成分析，計畫以此一研究主軸提出科技部計畫。
3. 與生演所王俊能教授合作探討 TCP 轉錄因子對花朵型態構成之角色。以轉錄體分析發現除 CYC 外，生長素對大岩桐花朵兩側對稱的調節亦扮演重要角色。此部分結果已投稿科學期刊，正進行校正。

林詩舜

1. 執行科技部計畫探討「利用 CRISPR/Cas9 創建細胞自噬作用突變株用以研究 HC-Pro 誘發自噬型 AGO1 降解作用及分析雙股未甲基化微型核酸結合蛋白」。我們完成驗證 autophagy 的確受 HC-Pro 的刺激，將 AGO1 進行降解。
SDG 15 目標：對於生命起源與調控之認知，佐證：林詩舜
2. 執行科技部計畫探討「不同 Argonaute 蛋白參與植物病毒及類病毒抗性之生化特性研究」。目前已得到 AGO2 抗血清及基因編輯的 *ago2* 基因剔除突變株。
SDG 15 目標：對於生命起源與調控之認知，佐證：林詩舜
3. 執行科技部計畫探討「探究蜜蜂工蜂之分工機制--以蜜蜂大腦轉錄體學探討勤務分工及親本基因多形性社會行為之研究(1/3)」。本計畫利用蜜蜂大腦轉錄體研究工蜂內、外勤務轉換機制之探討。
SDG 15 目標：對於生命起源與調控之認知，佐證：林詩舜
4. 執行正瀚公司產學合作計畫，進行生物資訊大數據資料探勘及生物製劑誘導抗性研究。

(三) 微生物生技方面研究成果

劉嘉睿

1. 執行科技部計畫「蟲草子實體萃取殘渣應用於飼料添加複方以提升雞隻免疫力降低出血性脂肪肝與生產機能蛋」。為減少家禽出血性脂肪肝並提高農業廢棄物資源再利用，本計畫擬針對蟲草子實體萃取殘渣進行開發與研究。目前已確認蟲草子實體萃取殘渣具有不易形成體脂肪的保健功效。
SDG 3 目標：將蟲草子實體開發為保健品，以促進健康。
佐證：GRB 政府研究資訊系統連結：
<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=13568797>
2. 執行農委會「伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃」子計畫 5-「開發具有體重控制功效之伴侶動物機能性飼料添加物」。擬篩選具有不易形成體脂肪保健功效之中草藥，期能利用天然中草藥開發具有不易形成體脂肪保健功效之伴侶動物健康食品，以改善伴侶動物之肥胖症。計畫中已篩選出多種具有抑制細胞脂質堆積

能力之中草藥，於大鼠動物實驗中亦證實具有不易形成體脂肪之保健功效。

SDG 3 目標：將中草藥開發成具有不易形成體脂肪保健功效之保健品，以促進健康。

佐證：GRB 政府研究資訊系統連結：

<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=13918747>

劉啟德

1. 執行科技部計畫「有效、無效的微生物肥料對作物環境會有什麼差別」本研究評估有機耕作的農地長期施用光合菌前後的作物生長(葉菜類與番茄)、土壤理化性質、土壤酵素活性以及根圈微生物群落構造的動態變化，並藉由物種關聯性網絡分析鑑定出對於土壤肥力有關鍵影響力的核心微生物群。本研究結果將有助於釐清微生物肥料和宿主植物、和原生微生物群落間的交互作用，知道什麼樣的微生物群落有利於轉化有機質土壤養分以提供植物使用，更可針對不同土壤特性與作物種類開發合適的新世代微生物肥料。相關成果發表在 *Front Plant Sci.* 12:573634 (2021)與 *Microorganisms* 9, 2453 (2021).

SDG 2 目標：促進永續農業、SDG15 目標：遏止生物多樣性的喪失，佐證：

GRB 政府研究資訊系統連結：<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=13891770>

2. 執行工研院材化所科專計畫－「快速分解驗證技術計畫」，研究可分解塑膠的潛力微生物及探討其分解機制，從臺灣各地農地中篩選出多株能在常溫條件迅速分解聚丁二酸丁二酯共聚物(PBSA)的潛力菌株並探討其分解機制。成果發表在 *工業材料* 418 期 2021 (21/10/5)

SDG 2 目標：促進永續農業、SDG15 目標：遏止生物多樣性的喪失，佐證：劉啟德佐證資料 1-工業技術研究院學界分包研究契約書.pdf

鄭光成

1. 以新式生物反應器生產細菌纖維素與其應用

本團隊利用 PCS 固定化生物反應器增加細菌纖維素的產量。其具有高彈性張力、高耐熱度以及高結晶度等特性，適合作為新包裝材料或醫材之細菌纖維。目前有一專利可於鹼性環境中大量生產細菌纖維素之新菌株。更成功利用 dextran/BC 複合材料，開發出可以促進小鼠傷口癒合之人工傷口敷料。

2. 以冷電漿降低農業副產品水解物毒性提升生質乙醇產率

本團隊成功導入冷電漿技術，有效降解農業副產品水解過程中產生之有毒物質，如 furfural、formic acid、acetic acid 及 HMF 等，提高酵母菌之存活率與提升其生產生質乙醇之產率，促進循環經濟。此技術未來也可應用在土壤生態復育上，將受汙染之土壤以冷電漿處理後，提供土壤微生物良好之生長環境，提高土壤肥力，增加農作物生產。SDG 07 目標 7.2，<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.123704>

3. 藥用靈芝菌絲與其生理活性功效

本團隊目前主要成果有液態培養紫芝菌絲體之胞外多醣具有抑制小鼠肺腫瘤增生與免疫調節、菌絲體小分子萃取物具有抑制黑色素生成與降低 PM_{2.5} 所引起之發炎反應、菌絲體水萃物具有抑制食品病原菌之功效、菌絲體萃取物具有抑制前列腺癌細胞增生功效、松杉靈芝菌絲萃取物具有抑制小鼠黑色素瘤細胞增生之功效。團隊也預計與本校生農學院林管處進行合作，探討靈芝子實體做為林下經濟作物之潛力。並針對不同培養條件下之子實體與菌絲體生理活性進行研究。

4. 以固定化系統進行連續式生物轉換

本研究團隊透過利用農業副產品開發出多種固定微生物細胞或酵素之載體，並應用電紡絲、電漿加工處理技術，成功將微生物細胞或酵素成功固定在載體上，進行生物轉換。成果如，利用固定之根黴菌與 β -glucosidase 將豆奶中之帶醣基異黃酮轉換成不帶醣基，增加人體吸收率；將 laccase 固定後進行銀杏酸之降解；將 lactase 固定分解牛乳中之乳糖降低乳糖不耐症之患者不適。目前研究方向朝建立不同微生物菌種間之共培養技術平台，期望能釐清不同系統之微生物菌相間之交互作用與生理機制。期待能為人體腸道菌相與土壤環境菌相間之交互提出可信賴之人工操作系統，並結合 AI、大數據等科技，進行模擬預測，減少人力與花費。

SDG 12 目標 12.5，<https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2021.01.004>

5. 發酵保健食品/飲品開發

研究團隊針對國產農作物發酵食品之保健功效進行探討。目前成果如黑蒜頭之大蒜素生理功效、減鹽味噌與其不易形成體脂肪之研究、具有抑制 PM_{2.5} 所引起之發炎反應、不易形成體脂肪與延緩衰老功效之台灣藜乳酸菌發酵飲品、米麴菌發酵米種篩選與啤酒花之抗發炎與抑菌等相關研究。未來將持續結合具有本土特色之農業作物，開發具有保健功效之發酵製品，提供銀髮族食用之加值性食品素材。

SDG 02 目標 2.2，<https://doi.org/10.3390/molecules26185658>

(四) 基因體學微陣列晶片及生物資訊資料分析方面研究成果

蔡孟勳

1. 利用高性能深度學習模式利用測序數據預測 DNA 混合物中的個別樣本。(發表於 2021, Bioinform.)

SDG3 目標: Good Health and Wellbeing

佐證: <https://academic.oup.com/bib/article/22/6/bbab283/6345217>

2. 利用次世代定序技術及生醫資訊學的演算法，發現台灣女性乳癌在不同亞型下，受到全基因體倍增的影響程度皆有所差異，同時其現象也與同源重組缺陷有所關聯，更進一步推論出三個主要的同側乳癌復發演化模型，結合藥物資訊的註解結果，提出一套改善治療管理的架構。(發表於 2021, Commun Biol.)

SDG3 目標: Good Health and Wellbeing

佐證: <https://www.nature.com/articles/s42003-021-02597-x>

3. 探討癌症中大片段的體細胞變異事件及癌症的演化軌跡，同時建立一套整合型的生醫資訊學分析套件，以利癌症基因體學的研究及分析。開發一套更加全面的體細胞突變分析套件 MutScape，可用於全外顯子、全基因體定序和基因套組 (gene panels) 的資料。(發表於 2021, Cancers)。

SDG3 目標: Good Health and Wellbeing

佐證: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8069481/>

設備更新

重要儀器和教材購置：高通量螢光核酸定量系統

十五、植物醫學碩士學位學程

教 學 近 況

- (一) 本學程碩士畢業生羅筱君同學於 110 年 6 月 30 日參加「生物材料工程之前瞻與應用研討會暨微生物體學之轉譯應用研討會」(線上會議)，並發表壁報論文「應用幾丁寡糖防治草莓病害之研究」。

重要研究成果

孫岩章 (見植微系資料)
劉瑞芬 (見植微系資料)
林長平 (見植微系資料)
陳昭瑩 (見植微系資料)
張雅君 (見植微系資料)
沈偉強 (見植微系資料)
洪挺軒 (見植微系資料)
沈湯龍 (見植微系資料)
鍾嘉綾 (見植微系資料)
陳穎練 (見植微系資料)
楊爵因 (見植微系資料)
歐海仁 (見植微系資料)
張皓巽 (見植微系資料)
吳文哲 (見昆蟲系資料)
黃榮南 (見昆蟲系資料)
蕭旭峰 (見昆蟲系資料)
許如君 (見昆蟲系資料)
楊恩誠 (見昆蟲系資料)
蔡志偉 (見昆蟲系資料)
吳岳隆 (見昆蟲系資料)
曾惠芸 (見昆蟲系資料)
王尚禮 (見農化系資料)
李達源 (見農化系資料)
顏瑞泓 (見農化系資料)
許正一 (見農化系資料)
林乃君 (見農化系資料)
黃文達 (見農藝系資料)
張孟基 (見農藝系資料)
張育森 (見園藝系資料)
楊雯如 (見園藝系資料)
李國譚 (見園藝系資料)

設 備 更 新

(一) 重要儀器和設備購置

震盪式微珠均質器、萊卡影像擷取系統、電磁式天平和噴藥機，供學生實驗及課程使用。

(二) 重大改善之設備：

無

十六、附設動物醫院

無

十七、附設農業試驗場

教 學 近 況

(一) 農藝組試驗田區支援農藝系、園藝系、所等共 17 項試驗研究，7 項教學實習，共有 167 人，2060 次學習。

(二) 農藝組支援「現代農業及田園生活體驗」等 3 門課程。含 109 年第二學期及 110 年第一學期。作物標本園組(17+16=33 人)、農用設施組(18+22=40 人)、糧食作物組(32+22=54 人)，總計 1,060 人次學習。

(三) 110 年「臺大農場 FUN 輕鬆環境教育」執行成果，全年度來場營隊共計 115 場次，5,128 人次出席，其中因應疫情封校改為線上課程，共開設 17 場，參加人次 877 人。稻香館輕手作 33 場次，共計 675 人次。(SDG02 目標：零飢餓。SDG3 目標：良好的健康。SDG4 目標：優質教育。SDG11 目標：可持續城市和社區。SDG15 目標：陸地生命)
網址：臺大農場農藝分場 FB: <https://www.facebook.com/ntufarm/>

(四) 協助「臺大全人關懷服務方案」共計 9 場次，共服務 325 位臺大教職員。(SDG02 目標：零飢餓。SDG3 目標：良好的健康。SDG4 目標：優質教育。SDG11 目標：可持續城市和社區。SDG15 目標：陸地生命)
網址：臺大農場農藝分場 FB: <https://www.facebook.com/ntufarm/>

(五) 稻香館參訪登記（因疫情干擾於 110 年 11 月重近開館後統計人數至 12 月計算;未含 QRcode 登記人數），參訪人數為 318 人。(SDG02 目標：零飢餓。SDG3 目標：良好的健康。SDG4 目標：優質教育。SDG11 目標：可持續城市和社區。SDG15 目標：陸地生命)
網址：臺大農場農藝分場 FB: <https://www.facebook.com/ntufarm/>

(六) 110 年完成臺北市環境保局－「臺大農場城市農夫糧食栽作體驗計畫」。(SDG02 目標：零飢餓。SDG3 目標：良好的健康。SDG4 目標：優質教育。SDG11 目標：可持續城市和社區。SDG15 目標：陸地生命)
網址：臺大農場農藝分場 FB: <https://www.facebook.com/ntufarm/>

(七) 110 年完成財團法人建蔡環境教育基金會-臺大農場「稻香館隨到隨教」課程研發計畫。(SDG02 目標：零飢餓。SDG3 目標：良好的健康。SDG4 目標：優質教育。SDG11 目

標：可持續城市和社區。SDG15 目標：陸地生命)

網址：臺大農場農藝分場 FB: <https://www.facebook.com/ntufarm/>

- (八) 110 年完成臺大校園螢火蟲復育計畫，於 111 年 1 月 10 日釋放計畫中採購的螢火蟲 300 隻；並預定於 111 年 2 月 18 日會再釋放由臺北動物園提供第二批 600 隻螢火蟲釋放作業。(SDG02 目標：零飢餓。SDG3 目標：良好的健康。SDG4 目標：優質教育。SDG11 目標：可持續城市和社區。SDG15 目標：陸地生命)

網址：臺大農場農藝分場 FB: <https://www.facebook.com/ntufarm/>

- (九) 園藝組支援生農學院及園藝暨景觀學系等系所課程，共計 3 門。辦理生農學院園藝溫室設備維修計 30 項次。

(SDG2 優質教育) <https://www.farm.ntu.edu.tw/page/about/index.aspx?kind=236>

- (十) 共支援 7 門學生實習課程，共計 3,424 人次：動科系 5 門實習課程(牧場實習、豬學實習乳、品加工學實習、肉品加工學實習及校外實習)、獸醫系 1 門(大動物外科手術實習)、農場 1 門(現代農業體驗-禽畜飼養組及田園生活體驗-禽畜飼養組)，全年支援教學實習學生約 277 人。(SDG4 確保有教無類公平以及高品質教育提倡終身學習；SDG8 促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作。)

重要研究成果

序號	執行單位	主持人	計畫名稱【計畫編號】
1	園藝暨景觀學系	葉德銘	空氣品質淨化區調查評估暨空氣牆監測示範計畫
2	園藝暨景觀學系	張育森	提升百香果葉片機能性成分之方法與紮壓產品開發之可行性
3	園藝暨景觀學系	張耀乾	除芽作業及碳水化合物分配對文心蘭生育與開花之影響
4	園藝暨景觀學系	張耀乾	以插入式電導水分儀建立蝴蝶蘭肥培及水分管理決策模式
5	園藝暨景觀學系	李國譚	藍莓類生產與種苗量產技術開發
6	園藝暨景觀學系	李國譚	藍莓光合生理耐熱性及開花生理機制與電腦模擬
7	園藝暨景觀學系	李國譚	兔眼與南方高叢藍莓自交結實機制與種間雜交之研究
8	農藝系	陳凱儀	Harnessing the value of tomato genetic resources of now and the future.
9	園藝暨景觀學系	楊雯如	改善”青筒種”葉芹採種及種子調製技術
10	園藝暨景觀學系	楊雯如	建立我國種子檢查重要作物種子活力測定方法
11	園藝暨景觀學系	林淑怡	智慧農業共通資訊平台建置-數位分身演算法創新應用合作研究
12	園藝暨景觀學系	林淑怡	甘藍黃葉病防治對策之探討
13	園藝暨景觀學系	林淑怡	運用滴灌系統結合調缺灌溉技術建立短期作物節水栽培模式-沼渣/液做為肥料應用於溫室農作物水耕栽培-以小果番茄為例
14	園藝暨景觀學系	林淑怡	建構以農業有機資材循環利用為基礎之消費生產框架與綠色循環經濟模式

15	臺大動科系	王翰聰	生鮮豆渣發酵保存與轉化高品質蛋白質飼料原料之利用
16	臺大動科系	徐濟泰	設計牛隻健康管理物聯網系統與乳牛頸圈
17	臺大動科系	王佩華	牛羊傳染性疾病自主快速檢疫技術之開發
18	臺大動科系	王聖耀	探討鈣離子對皮蛋理化特性與穩定性之影響
19	臺大動科系	陳明汝 王聖耀	探討臺灣黏質發酵乳連續繼代培養過程之菌相穩定性並評估作為天然食品添加物之可行性--天然食品添加物之開發與應用
20	台大動科系	陳明汝 王聖耀	利用益生菌及鮮乳製作潔淨標示鮮乳豆花
21	台大動科系	蘇忠楨	水底微生物燃料電池模組應用於智慧化養豬場廢水處理槽與水產養殖池水質遠端監控研究

設 備 更 新

1. 麵包廠監視系統、冷藏櫃、發酵箱等設備更換。
2. 冷飲廠水槽維修保養。
3. 主計室電腦更新。
4. 辦公室不良燈具、插座更換。
5. 本場辦公室屋頂修繕。
6. 訪客中心冷氣修繕。
7. 安康分場農機具更新。
8. 畜牧組購買之固定資產有初乳殺菌機；鼓風機；電腦；咖啡機；三門電冰箱；多段式高壓幫浦；空壓機；電動升降帆布；低溫冰箱；不銹鋼棚架；牧田吹吸風機及防鼠用庫房。(SDG6 確保所有人都能有水、衛生及其永續管理；SDG11 促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性。)
9. 乳品加工廠大型發酵槽之加熱器已毀損需汰換，目前已完成整組更換。(SDG3 確保健康及促進各年齡層的福祉。)
10. 肉品加工廠低溫冷藏冰箱故障整修。
11. 牛舍血乳導電乳量計及擠乳系統主機之整修，以利擠乳之順暢及牛乳之品質。
12. 泌乳牛之牛床墊部分磨損，購置約 30 床替換。提供牛隻更舒適躺臥之處。
13. 牛舍屋頂文化瓦補修。(SDG6 確保所有人都能有水、衛生及其永續管理。)
14. 牛舍廢水處理小型抽水幫浦更新。
15. 牛舍之擠乳系統主機板故障，因無法修復需要整組更換，更新後目前運作一切正常。
16. 牛舍之發情偵測器故障，已更新部分零件，目前運作恢復正常。
17. 完成圍牆部分破損之整修。(SDG1 促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性。)
18. 完成路面與動科系史館間水泥地面整修。
19. 擠乳室空調機及電動割草機故障修復。
20. 羊舍拖糞網單側更新。
21. 草皮步道地磚鋪設。
22. 小牛舍廢水處理系統之雨污分離工程及羊舍廢水處理系統改善。
23. 辦公室電腦及冷氣更新，並以綠環保節能標章為更新採購指標。(SDG7 潔淨能源)

十八、附設山地實驗農場

教 學 近 況

(一) 辦理學生實習課程 877 人日次。

課程名稱	來場實習單位	時間	人數/日數
園場操作與經營實習	臺灣大學園藝暨景觀學系-吳俊達 副教授	1月18日至1月27日	32人、10日
		暑假因新冠肺炎疫情 停辦	
田園生活體驗、 現代農業體驗	臺灣大學學生(園藝 暨景觀學系學生除 外)-林淑怡副教授	1月16日至1月22日	36人、7日
		暑假因新冠肺炎疫情 停辦	
臺灣大學山地農場微氣 候之比較及教學示範	臺灣大學大氣科學 系-林博雄副教授	停開	
梅峰農場手作步道計畫	臺大步道社-徐銘謙 兼任教授	1月18日至1月22日	32人、5日
		暑假因新冠肺炎疫情 停辦	
臺灣生物、農業與 文化多樣性(BACT)	臺大生農學院 (海外交換生)	因新冠肺炎疫情停辦	
仁農園藝科二年級實習	仁愛高農-園藝科 (高2)	3月23日	7人、1日
		4月20日	7人、1日
		5月11日	6人、1日
		6月22日	因疫情停課
		9月28日	10人、1日
		10月19日	11人、1日
		11月23日	8人、1日
		12月16日	8人、1日
實習體驗計畫	中興大學-園藝系 屏東科技大學-農園 生產系 文化大學-園藝暨生 物技術學系	1月18日至2月8日	4人、22日
合 計			877 人日次

重要研究成果

(一) 110 年度配合執行校內研提計畫 9 案、校外研提計畫 8 案、外界補助計畫 4 案、自行研提計畫 2 案，合計 23 案。

1、校內研提計畫

計畫編號	計畫名稱	單位／主持人
110-1-01	梅峰農場手作步道	山徑行動社/徐銘謙
110-1-02	梅峰手作步道的身體-空間關係研究	建築與城鄉研究所/畢恆達
110-1-03	台灣地區瓜子金(遠志科)之形態可塑性研究	生態與演化生物學研究所/ 胡哲明
110-1-04	臺大園藝系景觀組畢業設計基地勘查	園藝暨景觀學系景觀組/卓 仁豐、朱玉琛
110-1-05	氣候變遷對授粉昆蟲衝擊之分析與調適策略	昆蟲學系/楊恩誠、曾惠芸
110-1-06	高解析質譜技術解析臺灣藜中甜菜色素	食品科技研究所/陳宏彰
110-1-07	地質調查一	地質科學系/王昱
110-1-08	氣候變遷對山地實驗農場翠峰茶區適栽度衝擊之分析與調適策略	農藝學系、園藝暨景觀學系 /盧虎生、王淑珍、李國譚
110-1-09	氣候變遷計畫工作坊	生物資源暨農學院副院長 兼生物環境系統工程學系/ 林裕彬

2、校外研提計畫

計畫編號	計畫名稱	單位／主持人
110-2-01	優化川貝母組織培養再生系統及鱗莖成熟與馴化之研究	朝陽科技大學銀髮產業管理系/張宏祺
110-2-02	桃新品種「咲姬」及其對照品種之委託栽培試驗	理律法律事務所/王淑靜、 林宗邦
110-2-03	草莓新品種「戀實」及其對照品種之委託栽培試驗	理律法律事務所/王淑靜、 林宗邦
110-2-04	梨新品種「新王」、「新美月」，柿子新品種「紀州手毬」，葡萄新品種「麝香黃金」及其對照品種之委託栽培試驗	巨群國際專利商標法律事務所/侯依靜
110-2-05	台灣罕見果樹彩色圖說編纂	國立中興大學園藝學系/張 哲嘉
110-2-06	太魯閣國家公園兩棲類之族群遺傳結構探討-以盤古蟾蜍為例	國立臺南大學生物科技學 系/曾登裕
110-2-07	臺灣同椿象科(昆蟲綱：半翅目)物種、寄主植物及護幼行為調查	國立自然科學博物館/蔡經 甫
110-2-08	臺灣樹參葉片採集	韓國慶熙大學/Deok chun Yang

3、外界補助計畫

計畫編號	計畫名稱	補助單位／主持人
110-3-01	臺灣中高海拔地區原生及稀有植物研究、應用與苗木培育(1/2)	行政院農業委員會委會林業試驗所
110-3-02	台 14 甲線 37k 邊坡生態復育暨結合環境教育計畫委託工作	太魯閣國家公園管理處
110-3-03	110 年補(捐)助環境教育設施場所 Call for Action 為環境行動計畫及環境教育深蹲計畫-「從古道走向永續未來的道路」	行政院環境保護署
110-3-04	110 年度環境綠化育苗計畫	行政院環境保護署

4、自行研提計畫

計畫編號	計畫名稱	負責單位／負責人
110-4-01	一葉蘭園區復育	教學研究組
110-4-02	實習體驗計畫	教學研究組

設 備 更 新

(一)設備、系統購置及更新

1. 教學研究組：噴霧機、特稀有植物澆水灌溉儲水容器(鋁製水塔 70T)、顯微鏡、布置展示空間導覽牌、數位攝影機 1 台、2 噸塑膠方桶。
2. 經營組：農產或資材搬運機、高空作業搬運車、機車。
3. 春陽分場：行政網路頻寬管理儀器、柴油貨車車斗翻新。
4. 行政、管理單位：網路光纖佈線、更換行政網路頻寬管理儀器、網路主幹獨立電源更新、道路瀝青路面維修工程。

十九、附設實驗林管理處

教 學 近 況

(一)本校生物資源暨農學院森林環境暨資源學系寒、暑假林場實習

1. 森林環境暨資源學系辦理 110 年度寒假「林場實習森林生態系建構(林副教授增毅)」和「林場實習生物材料(葉副教授汀峰)」課程，分別於 110 年 1 月 17 日至 1 月 25 日於溪頭營林區(學生 44 位)和 110 年 1 月 18 日至 1 月 22 日於木材利用實習工廠及中南部相關工廠(學生 49 位)實施竣事，並分別於 1 月 25 日和 1 月 21 日召開檢討會。
2. 森林環境暨資源學系「110 年度暑假林場實習課程規劃」會議，於 110 年 5 月 11 日假本校森林環境暨資源學系森林館 2 樓研討室召開。
3. 森林環境暨資源學系「110 年度暑假林場實習-資源保育與管理課程」規劃案，因受新冠肺炎疫情影響，於 110 年 5 月 26 日以視訊方式和本校森林環境暨資源學系資源保育與管理學群老師討論課程上課方式。另於 110 年 6 月 16 日以視訊方式跟學生召開課程說明會，並於 110 年 6 月 28 日至 7 月 1 日以視訊方式進行實習課程，

學生計 46 位，本處由鄭組長森松和江副研究員博能協助授課。另「110 年度暑假林場實習-森林環境課程」實施日期變更至 110 年 8 月 15 日至 8 月 21 日於溪頭營林區實施。

4. 森林環境暨資源學系「110 年度暑假林場實習-資源保育與管理課程」，課程所需本處業務執行成果資料，業已於 110 年 6 月 28 日依實研字第 1100860144 號簽准提供。
5. 森林環境暨資源學系「110 年暑假林場實習-森林環境課程」，於 9 月 5 日至 9 月 11 日假本處溪頭營林區進行，學生人數 55 位。
6. 森林環境暨資源學系於 10 月 20 日函知本處 111 年各項林場實習課程事宜。本組已發文通知請福杉國際旅館管理顧問股份有限公司協助保留實習期間上課教室；請溪頭教育中心及水里教育中心協助保留實習期間教育中心所有住房。
7. 森林環境暨資源學系辦理「111 年度寒假林場實習課程」，於 110 年 12 月 14 日中午 12 時 20 分假森林館 2 樓研討室召開協調會。

(二) 本校生物資源暨農學院森林環境暨資源學系森林生物多樣性概論課程

1. 森林環境暨資源學系丁教授宗蘇開設之 109 學年第 2 學期「森林生物多樣性概論」課程，第 1~5 梯次，分別於 110 年 3 月 19 日至 3 月 23 日、3 月 26 日至 3 月 30 日、4 月 9 日至 4 月 13 日、4 月 30 日至 5 月 3 日及 5 月 7 日至 5 月 11 日至下坪自然教育園區、溪頭、清水溝、和社及對高岳營林區上課，分別計 33 位、35 位、34 位、33 位及 34 位學生；第 6 梯次原訂 5 月 14 日至 5 月 18 日至下坪自然教育園區、溪頭、清水溝、和社及對高岳營林區上課，因疫情影響，縮減至 5 月 14 日至 5 月 15 日，於下坪自然教育園區、溪頭營林區上課後立即停止授課並返回校總區，計 30 位學生。
2. 森林環境暨資源學系丁教授宗蘇開設之 110 學年第 1 學期「森林生物多樣性概論」課程，第 1 至 6 梯次分別於 110 年 10 月 22 日至 26 日、10 月 29 日至 11 月 1 日、11 月 19 日至 11 月 23 日、11 月 26 日至 11 月 30 日、12 月 3 日至 12 月 7 日及 12 月 10 日至 12 月 14 日至本處轄區下坪自然教育園區、溪頭、清水溝、和社及對高岳營林區上課，分別計有 35 位、34 位、32 位、33 位、35 位及 34 位學生。

(三) 生物資源暨農學院森林環境暨資源學系「現代農業體驗」與「田園生活體驗」林業組校外教學實習

1. 森林環境暨資源學系蔡教授明哲開設之 109 學年度第 1 學期「現代農業」及「田園生活體驗」林業組課程，於 110 年 1 月 15 日至 1 月 20 日至本處進行校外教學實習，學生 34 位，助教 3 位。
2. 森林環境暨資源學系蔡教授明哲開設之 110 學年第 1 學期「現代農業體驗」與「田園生活體驗」課程，邀請本處人員於 11 月 27 日至校本部授課，支援 6 位同仁。
3. 森林環境暨資源學系蔡教授明哲開設之 109 學年第 2 學期「現代農業與田園生活體驗林業組」課程，原訂於 110 年 6 月 25 日至 6 月 30 日至本處進行戶外體驗課程，因受新冠肺炎疫情影響，改於錄影方式拍攝課程影片，於 6 月 23 日將影片上傳至本校課程網供學生線上學習。

(四) 生物資源暨農學院森林環境暨資源學系林業概論及其他課程

1. 鄭研究員森松於森林環境暨資源學系開設 109 學年度第 1 學期「服務學習乙」課程，於 110 年 1 月 25 日至 1 月 27 日假本處下坪自然教育園區舉行教學課程，學生 1 位。
2. 森林環境暨資源學系盧副教授道杰所開設之「社區保育的議題與個案」課程，於 110 年 4 月 25 日至 4 月 26 日至本處和社營林區、對高岳營林區和內茅埔營林區及社區

林業之相關社區進行參訪，師生共計 9 位，由劉簡任技正興旺及白技士劍寒協助參訪課程及說明業務成果。

3. 森林環境暨資源學系蔡教授明哲開授之「臺灣傳統木建築概論」課程，於 110 年 4 月 28 日邀請莊副研究員閔傑與李助理研究員佳如至森林環境暨資源學系授課。
4. 森林環境暨資源學系蔡教授明哲開設之 109 學年度第 2 學期「現代農業」及「田園生活體驗」林業組正課課程，原訂 110 年 5 月 31 日至本校協助授課，因疫情影響改於 110 年 5 月 21 日至下坪自然教育園區進行課程錄影。
5. 森林環境暨資源學系蔡教授明哲開設之 110 學年第 1 學期「木質文化資產保存論」課程，邀請莊副研究員閔傑和李助理研究員佳如於 10 月 26 日至校本部授課。
6. 森林環境暨資源學系曲教授芳華開設「森林保護學」，邀請陳助理研究員潔音於 11 月 24 日至校本部授課。

(五) 本校學生來處

1. 大氣科學系羅副教授敏輝開設「雲霧森林的陸地大氣交互作用」課程，於 110 年 1 月 1 日至 1 月 3 日至溪頭自然教育園區辦理戶外教學課程，師生共計 16 位，支援 4 人次。
2. 農業化學系許教授正一開設「土壤野外調查」課程，於 110 年 1 月 25 日至 1 月 27 日前往溪頭自然教育園區進行校外教學，師生 19 位，由陳副研究員秋萍和江副研究員博能協助授課。
3. 土木工程學系卡教授艾瑋開設「土木工程設計實務」課程，步道設計班第 1 次於 110 年 3 月 19 日至 3 月 21 日，第 2 次於 5 月 21 日至 5 月 24 日由卡教授艾瑋和王教授泰典帶領 17 位學生至溪頭自然教育園區勘查，由莊副研究員閔傑和溪頭自然教育園區派員協助，因新冠肺炎疫情取消。另木構造班於 110 年 5 月 16 日至 5 月 23 日由卡教授艾瑋、廖教授文正及富田教授匡俊帶領 19 位學生至木材利用實習工廠進行教學及實作，由莊副研究員閔傑及李助理研究員佳如協助，因新冠肺炎疫情取消。
4. 植物病理與微生物學系沈教授湯龍開設之「轉譯應用微生物學」國際三校學程之校外課程，於 110 年 4 月 23 日至 4 月 25 日假溪頭自然教育園區及木材利用實習工廠進行授課，師生共計 29 位，由陳助理研究員潔音、蕭助理研究員文偉、莊副研究員閔傑及李助理研究員佳如協助授課。
5. 大氣科學系洪副教授惠敏所開設之「生地化循環與氣候」課程，於 110 年 4 月 23 日至 4 月 25 日至溪頭自然教育園區進行校外實習課程，師生共 17 位，由賴組長彥任、江副研究員博能、陳副研究員秋萍及陳研究助理陽發協助授課。
6. 昆蟲學系蕭教授旭峰訂於 110 年 5 月 21 日至 5 月 23 日前往溪頭自然教育園區及鳳凰自然教育園區進行「昆蟲分類學實習」課程校外教學，師生共計 36 位，因新冠肺炎疫情取消。
7. 土木工程學系卡教授艾瑋開設「土木工程設計實務」課程，邀請莊副研究員閔傑於 11 月 10 日擔任課程設計提案評審委員。
8. 大氣科學系羅教授敏輝開設「雲霧森林的陸地大氣交互作用」課程，於 11 月 12 日至 11 月 15 日師生一行 15 位至溪頭營林區進行校外實習，由賴研究員彥任與江副研究員博能授課。
9. 土木工程學系卡教授艾瑋開設「土木工程設計實務」課程，於 110 年 12 月 9 日至 12 月 12 日由水里木材利用實習工廠指派人員並提供設備機具至本校參與及指導修課學生實作木構造棚架。另該系師生 23 位於 12 月 15 日至 12 月 18 日至木材利用

實習工廠進行製作棚架附屬裝置及加工技術課程。

(六) 校外學生來處

1. 中國文化大學景觀學系潘教授富俊 109 學年度第 1 學期開授之「景觀植物學實習」課程，於 110 年 1 月 9 日至溪頭營林區進行戶外教學課程，師生共計 74 位。
2. 國立仁愛高級農業職業學校森林科師生辦理職場體驗參訪活動，於 110 年 4 月 15 日至木材利用實習工廠進行，師生共計 17 位，由莊副研究員閔傑協助介紹。
3. 國立陽明交通大學建築研究所開設「工程木構專題」課程，於 110 年 5 月 1 日至木材利用實習工廠參訪，師生共計 10 位，由莊副研究員閔傑協助木材生產相關流程機具示範教學授課。
4. 國立中興大學柳特聘教授婉郁開設景觀與遊憩學士學位學程之「林場實地參訪」課程，於 110 年 5 月 31 日至水里營林區和木材利用實習工廠參訪課程，師生 17 位，由周主任宏祈、陳研究助理勇至及莊副研究員閔傑授課，受到新冠肺炎疫情的影響而取消。
5. 有關國立虎尾科技大學休閒遊憩系暑期學生至本處實習案，於 110 年 5 月 11 日本處同意該系戴○秦同學於暑假期間(110 年 7 月 5 日至 8 月 31 日，為期 58 天)至木材利用實習工廠進行實習，由莊副研究員閔傑配合辦理。後因疫情取消該實習。
6. 本處辦理「110 年度暑期高職及大專院校森林科系學生實習」課程，於 110 年 4 月 21 日將實習工作要點、課程表和報名表發文至高職及大專院校森林相關科系辦理，至 5 月 28 日申請截止日，總計有國立苗栗高級農工職業學校(5 名學生)、國立花蓮高級農業職業學校(5 名正取、2 名備取學生)、國立中興大學附屬臺中高級農業職業學校(5 名學生)等三間學校，總計 17 名學生報名參加。
7. 有關國立雲林科技大學創意生活設計系設計技優專班張育崧同學申請於 110 年 7 月至 111 年 6 月間來處進行實務實習案，因本處無法提供實習薪資及勞工保險等福利，所請歉難同意。
8. 本處辦理「110 年度暑期高職及大專院校森林科系學生實習」課程，原定於 7 月 12 日至 7 月 24 日辦理，因新冠肺炎疫情三級警戒延長至 7 月 12 日，經本處第 1312 次工作會報決議，今年度暑期高職及大專院校森林科系學生實習取消辦理，於 6 月 25 日發文通知相關學校。
9. 國立雲林科技大學文化資產維護系林副教授蘭東辦理 110 年大專校院推動職涯輔導補助計畫「拓展「心」世界，職涯不受限」，與本處合作辦理「傳統建築木料鑑識與管理課程移地教學」，10 月 23 日至木材利用實習工廠進行移地教學課程，師生 25 位，由莊副研究員閔傑和李助理研究員佳如協助授課。
10. 國立中興大學陳副教授玫瑰開設國際農企業學程「永續農業與實作」課程，於 11 月 4 日師生一行 19 位至鳳凰自然教育園區進行有機茶園參訪觀摩，並由江副研究員博能及陳副研究員秋萍進行「臺大實驗林鳳凰有機茶園介紹及有機茶品茗」及「臺大實驗林有機茶園實作」英文課程。
11. 國立屏東科技大學森林系羅副教授凱安辦理「高雄市 110 年林產產銷輔導計畫」研習課程，於 11 月 12 日邀請莊副研究員閔傑至該校擔任研習課程講師。
12. 國立雲林科技大學創意生活設計系「生活木器」課程，於 11 月 17 日師生 40 位至木材利用實習工廠進行校外教學，由莊副研究員閔傑和李助理研究員佳如協助授課。
13. 國立屏東科技大學森林系羅副教授凱安辦理「荊竹收穫模組化技術從業人員培訓課程」，邀請莊副研究員閔傑於 11 月 18 日至該校擔任「竹材運用於創新生活產品設計

- 之可能性」、「竹木產業做為地方經濟可能性與挑戰」等培訓課程講師。
14. 國立屏東科技大學農學院生物資源博士班賴副教授宜鈴開設「陸域生態系生態學」課程，於 11 月 26 日師生 10 位至溪頭自然教育園區進行森林生態系碳通量研究課程，由賴研究員彥任授課。
 15. 國立屏東科技大學森林系羅副教授凱安辦理「屏東林管處轄區竹林生產合作組織輔導與產業鏈推動計畫」，邀請莊副研究員閔傑於 12 月 2 日至該校擔任「典型原竹加工及竹集成材的製作流程介紹」、「竹產業技術發展-以臺大實驗林為例」等課程講師。
 16. 國立虎尾科技大學生物科技系進行「生物科技產業」課程，於 12 月 4 日師生 64 位至溪頭自然教育園區進行校外教學，由王組長介鼎、周主任宏祈、陳研究助理陽發、劉研究助理威廷等人協助授課。
 17. 中原大學地景建築學系辦理「植栽設計(一)」教學參訪課程，於 12 月 4 日至 12 月 5 日師生與教學助理 63 位至溪頭自然教育園區進行戶外參訪。
 18. 國立虎尾科技大學休閒遊憩系邀請莊副研究員閔傑於 12 月 21 日至該校休閒遊憩系進行協同教學。
 19. 國立苗栗高級農工職業學校辦理校外教學課程，於 12 月 23 日至 12 月 24 日森林科師生 36 位至水里木材利用實習工廠進行戶外教學課程，由莊副研究員閔傑進行授課。
 20. 國立苗栗高級農工職業學校辦理「樹木識別及生態教學實習」課程，於 12 月 28 日森林科師生 40 位至溪頭自然教育園區進行戶外教學課程，由彭主任嘉文進行授課。

重要研究成果

賴彥任

實驗林為具有良好經營管理的森林，可視為氣候變遷的基線，評估當今氣候下 5 個亞洲地區大學實驗林氣候分類，共發現 9 個氣候分區，以臺灣大學實驗林具有 6 種氣候分區型最多，其次為沙巴神山國家公園的 5 種。

李春霖

建立臺大實驗林轄區並整合從東北亞至東南亞各大學實驗林場小蠹蟲基礎調查跨國研究小蠹蟲相，建立每一種小蠹蟲的學名、影像、寄主、分佈及文獻資料成為資料庫基礎，也將相關資料整合進東京大學的小蠹蟲研究群網絡。

劉素玲

以陰香段木以及經栽培香菇後之段木進行活性成分之分析，經由光譜數據以及文獻搜尋，判定經栽培香菇後之段木所含 burmafuranic acid 之活性成分為新化合物。

鄭森松

建立臺大實驗林轄區並整合從東北亞至東南亞各大學實驗林場小蠹蟲基礎調查跨國研究小蠹蟲相，建立每一種小蠹蟲的學名、影像、寄主、分佈及文獻資料成為資料庫基礎，也將相關資料整合進東京大學的小蠹蟲研究群網絡。

陳勇至

使用 4 種樹種(柳杉、光蠟樹、孟宗竹、銀合歡)木屑作為栽培介質，結果以光蠟樹木屑作為介質時其竹筴產量最高，充分利用林業廢棄物培育高經濟的林下產品，供林業主管機關作為林下經濟可栽培項目的重要參考。

周宏祈

臺灣山茶苗木相對光度 100%下最大淨光合作用速率、光量子效益、水分利用效率顯著低於遮陰處理，而非光化學消散亦顯著較高，另相對光度 5%處理則水分利用效率顯著低於 20%處理。故光度過高、過低均不利其生長。

陳陽發

110 年調查植物有 121 科 405 種。調查樣範圍涵括陳有蘭溪流流域周邊淺山地區及溪流沿岸，植物種類十分多樣。篩選後計有 29 科 59 種蜜源植物。全年皆有蜜源植物開花，主要集中在春、夏兩季為多，3-5 月分別達 17、20、19 種，故此區域適宜從事養蜂作業。

羅南德/王介鼎

由沉香分離之內生真菌 *Corynespora* sp.初步研判很可能為新種，雖然初步結果顯示應無促使沉香結香的能力。此外，採集已人工植菌的沉香成樹樹枝分離到 *Fusarium solani* species complex (FSSC)，試驗結果可推斷 FSSC 可能是影響結香的菌種之一。

李佳如

利用三點載重測得木材之實際 MOE 值，並配合可達到生產線作業速度之滾輪設計的載重頭及電腦快速分析技術的連續式機械應力分等設備，提高分等速度與準確辨木質材料等級，提供未來國產材生產分等做為結構材應用之參考。

莊閱傑

評估相思樹、臺灣欒樹及光蠟樹顆粒與相思樹皮單寧膠合成板後之板材性質，顯示 Hexamethylenetetramine 與單寧做為膠合劑，於 150°C 熱壓溫度下持續 15 min 所壓製成的粒片板強度可達 CNS 2215 標樺，由機械強度及耐水性評估顯示與粒徑尺寸呈反比關係。

張芳志

利用生質醋液取代農藥的使用，以達成生態有機茶園的環境永續目標。噴灑醋液之茶苗可短暫抑制害蟲(約一周)，但降雨過後仍有蚜蟲、小綠葉蟬與薊馬等害蟲出現。光反應曲線顯示茶苗在栽植環境上可能需要適度遮陰。

衛強

本年度因受到近 56 年來無颱風、極度乾旱與三四波寒流、日夜溫差大之影響，進行了六次之預報，最接近實際盛開日之預報日為 3 月 9 日，與實際盛開日有著 10 天之誤差，在第三年度將進一步改進積溫模式並探討相關原因。

葉信廷

以水里造林地中的 10 株烏心石進行試驗，結果發現在 2020 年 1-2 月間、2020 年 6-11 月間以及 2021 年 9-11 月間共有 3 次玉蘭幹綿蚜的發生。而樣木的總初生產量(gross primary production, GPP)在 4-9 月間有較高的趨勢，在試驗期間樣木平均單株可吸收 18.5 ± 12.8 kg 的碳。

江博能

利用大型土壤呼吸氣室進行低海拔森林土壤呼吸連續觀測。結果顯示土壤呼吸與土壤溫度與土壤水分呈顯著相關，並以土壤溫度為主要控制因子。氣候暖化下且降雨增加，有可能增加土壤呼吸速率，進而增加土壤二氧化碳釋放。

蔡明哲

本研究於下坪熱帶植物園進行白蟻取食調查，以瞭解都市林中的食物資源與白蟻族群活動之關係，結果顯示每月枯枝落葉掉落量與白蟻於木樁上之取食活動為負相關。

陳秋萍

調查臺大實驗林清水溝營林區鳳凰茶園原生樹種與針、闊葉樹混生之阿薩姆紅茶區、施用有機農法及慣行農法烏龍茶區之碳、氮儲存量，以評估從茶園回復為次生林、有機茶園及慣行茶園之土壤碳、氮儲存量及其垂直分佈。

丁宗蘇

建立臺灣本土鳥類的生態功能特徵資料矩陣。由現地調查確認闊葉林之平均豐富度及平均鳥種隻數皆顯著高於其他土地覆蓋類別；茶園之平均豐富度及平均鳥種隻數皆低於其他土地覆蓋類別。

陳潔音

國內育苗過程中較少考慮菌根接種問題，以濕篩傾倒法進行土肉桂叢枝菌根菌孢子調查，將採樣點篩選出之優勢菌根菌種進行培養及繁殖，並接種處理土肉桂扦插苗以探討接種菌根對土肉桂生長的效益。

設 備 更 新

手持式分光光譜計	多功能環境參數量測組
紅外線熱影像儀	資料蒐集系統
微量氣體分析儀	葉綠素計
簡易式搖篩機	智慧型舒適度評估測量套裝
三維音波風速計	PM _{2.5} 細懸浮微粒分析儀
風速風向計	桌上直讀器懸浮微粒偵測器
日輻射功率計	虛擬實境開發工具暨生理回饋分析儀
無限雙向導覽機	木材乾燥窯
光纖打標機	

二十、附設水工試驗所

教 學 近 況

(本所非教學單位)

重要研究成果

(一) 110 年臺北水源特定區工程生態檢核計畫

本計畫工作為 110 年臺北水源特定區管理局之工程生態檢核，操作機制包含(1)工程核定前階段、(2)規劃設計階段、(3)施工階段、(4)維護管理階段等 4 個部分，另外有 2 個專題工作項目，包含(1)推薦參獎之工程周邊生態調查及監測、(2) 106 至 108 年工程生態檢核資料回溯建檔，另外辦理工程生態檢核教育訓練及與關心轄內 NGO 團體交流等。

工程核定前生態檢核已辦理 35 處工區及 10 處 LID(低衝擊開發)削減區處，進行生態環境背景資料蒐集並整合地理資訊，研判工程施作範圍是否涉及生態高度敏感之棲地、評估是否對生態環境造成難以回復影響、指認具潛在生態議題之工程、提出辦理生態檢核之工程個案建議清單，並填寫個案工程生態檢核自評表。其中生態環境背景資料蒐集彙整成表，羅列 110 年度臺北水源特定區 1 號集水區治理工程、110 年度臺北水源特定區 1 號保育工程、110 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程、109 年度臺北水源特定區 4 號保育工程、110 年臺北水源特定區茶園非點源污染削減、其他核定前階段工程案件等處的生物資料，包含中小型哺乳動物、鳥類、昆蟲、兩棲類、爬蟲類、魚類與蝦蟹類、植物及其他類群，並詳列保育類物種。

規劃設計階段辦理 19 處，進行現場勘查、棲地品質評估、繪製生態關注區域圖、擬訂生態保育措施自主檢查表、擬訂生態保育措施自主檢查表、填寫個案工程之生態檢核表、將個案工程生態檢核資料登入臺北水源特定區管理局經管平台。其中部分案件生態敏感度高，共通點為工區涉及常流水，或涉及水域棲地營造，遭遇自然優質水域棲地以迴避為優先、存在既有工程之水域則以棲地品質維持、或優化為目標。

施工階段已辦理 21 處，包含其中「109 年度臺北特定水源區 4 號保育工程」、「110 年度臺北特定水源區 1 號保育工程」等工程，進行現地勘查了解棲地環境變化、棲地評估、環境生態異常狀況處理、出席現勘說明會與施工前說明會、填寫個案工程之生態檢核表、查核施工廠商自主檢查表、將個案工程生態檢核資料登入臺北水源特定區管理局經管平台。

工程案件屬性為野溪的野溪治理工程生態追蹤評估指標，評分較高為泰平里烏山 30 號灣潭附近(180 分)、大粗坑 38 號之 8 護岸(171 分)兩件。

維護管理階段的生態檢核工作，於 108 年度所施作之工程案件，選擇 15 處工區辦理(契約 12 處)，進行棲地生態資料蒐集、記錄棲地影像、探討棲地環境變化、再製生態關注區域圖、評估生態保育措施成效、釐清生態課題與研擬保育措施。目前 15 處工區之追蹤作業均已辦理完成。亦進行黃魚鴉棲地補充調查 9 次，發現 4 隻次黃魚鴉，並於 110 年 11 月 2 日辦理「金瓜寮溪黃魚鴉監測調查專家會議」，會議結論如附錄十三。

維管階段案例，存在較明顯環境生態課題建議改善之案件有 8 件，而較優質之案件為烏來區孝義里資源回收廠對岸、水德里水德路，此二案完全保留自然溪床、僅施作

單側護岸且保留灘地、與現地巨石結合、天空鬱閉度保全良好。

推薦參獎之工程周邊生態調查及監測方面，配合臺北水源特定區管理局推薦參獎工程「109年度臺北水源特定區4號保育工程」(柑腳坑福德宮野溪)已進行4次生態調查與監測。包含魚類、水棲昆蟲類、中小型哺乳類、兩生類、爬蟲類與鳥類及環境因子調查，亦以紅外線自動照相機4台輔助紀錄拍攝生態影片。由於該區段內，受到既有工程構造物的影響大且生物相豐富，另外進行地文分析、水理分析、水域型態分類、魚類棲地適合度、綠覆率及地景碎形(含區塊、邊緣、破碎區、核心區等)的視覺化分析。

106年至108年工程生態檢核資料回溯建檔方面，配合管理局經營管理平台資料彙整之需要，彙整106年至108年工程個案之生態檢核資料，辦理生態檢核資料建檔建入臺北水源特定區管理局經營管理平台生態檢核資料庫。彙整與備齊106年至108年之生態檢核表文字與圖片等相關檔案，於4月至5月下旬提供工程清單請經管平台團隊協助建置於平台系統內，完成進行106-108年之生態檢核表鍵入。

工程生態檢核教育訓練及與關心轄內NGO團體交流方面，依據工程生態檢核執行流程，辦理工程主辦人員、設計監造單位及施工廠商參加工程生態檢核教育訓練。目前已於110年9月24日舉辦，課程內容包含「工程生態檢核概說」、「生態與工程人員的對話」、「生態檢核資訊平台操作應用」，介紹工程生態檢核的框架、實務案例分享、工程跟生態之交集或衝突問題解決等內容，促使工程執行生命週期期間能更完整。關心轄內之NGO團體交流會議，於110年11月3日在臺北水源特定區會議室辦理完畢。

(二) 東勢林區管理處國有林魚道及生態廊道成效追蹤

本計畫評估橫流溪與十文溪建造的生物通道(魚道)工程成效，評估的方式包含棲地評估與魚道評估，棲地評估採水域型態分類與魚類的棲地適合度模擬，魚道評估採樣站調查、陷阱法(鐵籠陷阱)、魚道中電捕、水理分析評估等方式。

1. 樣站調查

選擇魚類樣點進行電捕，在橫流溪與十文溪各選擇6個樣點，進行4次電捕調查，魚種分布空間分析評估法採用群集(Cluster)與多元尺度分析(MDS)，橫流溪與十文溪明顯分群，以ANOSIM檢測發現兩條溪生物群聚相顯著不同。但單獨比較十文溪、橫流溪各樣站生物群聚，以ANOSIM檢測結果發現兩條溪流上下游樣站生物群聚無顯著差異，魚道設置有成效。

2. 陷阱法(鐵籠陷阱)

以陷阱法(鐵籠陷阱)為作業方法之一，魚道陷阱布設的原則：(1)魚類進入陷阱要能存活(內空間要足夠)、(2)上游需圍網閉鎖(避免降下魚類混淆試驗結果)、(3)魚類進入陷阱籠是唯一路徑(只進不出)，至少放置2天以上。在橫流溪選取4座魚道(粗石斜曲面、改良型舟通式魚道、降壩(上游階段)魚道、梯狀(階段)魚道，編號1-1、1-2、7、8)，橫流溪於109年7月、10月，110年4、9月進行4次評估。在十文溪選取3座魚道(扇形魚道、梯狀改良型舟通式魚道、扇形+階段式魚道，編號1、2、3)，進行魚道功能陷阱法評估，於109年7月、10月，110年7、9月進行4次評估。

3. 魚道中電捕

在魚道中電捕，為陷阱法的輔助評估方法，若魚類慣於棲息在魚道中，魚類的體色與水色接近，肉眼幾乎無法辨識，於109年夏季(7月)、秋季(10月)、110年春季(4月)、110年秋季(10月)在橫流溪9座魚道實施，109年夏季(7月)、秋季(10月)、110年春季(4月)、110年秋季(10月)在十文溪4座魚道實施，每座魚道中皆有捕獲魚類的紀錄。

4. 水理分析

魚道的水理分析，依魚道的設計水理，分成水池型態與水路型態 2 種，若屬水路型態魚道，採用二維水理 CCHE-2D 模式模擬，此種計算方式的魚道，包含橫流溪的魚道(編號 1-1、1-2、3)，十文溪的魚道(編號 1、2、3)，計算流速水深，尋找小於魚類突進泳速的等值線，該等值線的水深須大於 2 倍魚體高，以了解魚類有否可能沿著等值線上溯。若為水池型態魚道，採 Excel 試算表計算各部位的臨界流速、落下流速、單位體積消能率，試算產生的消能率、流速等加以檢核，此種水理計算方式包含橫流溪魚道編號 2、4、5、6、7、8，及十文溪魚道編號 4。檢核魚道水理分析結果，多數魚道的流速與水位差，在容許值內。

5. 棲地評估

本節說明橫流溪與十文溪的水域棲地型態，說明彎道的水域應有瀨頭、瀨尾→潭頭、潭尾，再重複瀨頭、瀨尾的水域型態。採用二維水理模擬方式，採設定流量模擬，藉由設定水域型態：深流、淺流、淺瀨、深潭、緩流以及河灘地的流速水深標準，模擬計算各格點的水域型態。利用計算的流速水深，模擬臺灣石魚賓、明潭吻鰕虎、臺灣間爬岩鰕、臺灣白甲魚等魚類的棲地適合度，計算權重可用棲地面積(WUA)。並利用流速水深物理因子福祿數(Fr)，推估魚類適合/不適合的棲息區域。

(三) 花蓮分局轄區 110 年度生態檢核執行及民眾參與推動計畫

本計畫主要工作項目，包括：集水區保育治理工程生態檢核作業、水土保持工程生態檢核教育訓練及宣導、公私協力在地平台經營、生態環境資料蒐集及彙整等四項。

1. 集水區保育治理工程生態檢核作業

工程生態檢核，分為提報審議、設計、施工、維護管理四階段，協助分局進行轄區工程蒐集分析生態資料，並依檢核分級執行或協助棲地評估、生態監測、生態影響分析預測、保育對策擬定及民眾溝通協調等生態檢核相關作業。110 年度案件分級，分為：第 1 級、強化第 2 級、第 2 級，本年度預定辦理第 1 級工程案件，提報審議階段 10 件(西富村等)，設計階段 8 件(環山湧泉埤等)，施工階段 8 件(大興村等)，維護管理階段 8 件(大肚滑溪興鶴橋上游防砂壩改善等)，共 52 件次。檢核作業，進行資料庫的生態情報蒐集，並進行補充生態調查。棲地評估指標屬於野溪屬性案件，採用「野溪治理工程生態追蹤評估指標」；而屬於坡地特性案件，辦理「坡地棲地評估指標」。

第 1 級工程案件棲地品質分析，若屬性為陸域工程，輔以綠覆率、地景碎形指數分析，若為野溪相關工程且有常流水，採用水域型態分類模擬、魚類棲地適合度(需具有魚類適合度曲線)模擬，並視需要辦理綠覆率 VARI (Visible Atmospherically Resistant Index)及地景碎形(Landscape Fragmentation)指數分析，上述為輔助野溪治理工程生態追蹤評估指標、坡地棲地評估指標的工具。其中綠覆率用以評估工程前後棲地之綠地/裸露地面積變化，地景碎形用以評估視覺化核心區位置所在，工程若有進行棲地補償必要，可在核心區週邊選取合適位置進行補償，擴大核心區，以達生態補償的合宜效果。

2. 水土保持工程生態檢核教育訓練及宣導

辦理 2 場教育訓練，第 1 場於 110 年 7 月 28 日辦理，以針對環境友善野溪整治(河川變遷與自然地景)，講授有關溪流復原能力、河相與河川變遷、地景生態、生態檢核實務、民眾參與實務、環境友善野溪整治規劃案例、棲地量化評估等，共 3 小時。第 2 場於 110 年 7 月 30 日辦理考量生態檢核方法與流程、民眾參與等，並

以實際案例操作說明，共 3 小時，已辦理完畢。

3. 公私協力在地平台經營

為延續水土社群交流互動，強化花蓮分局與民間團體溝通平台，就分局轄區內潛在關心河溪治理的人力，如 NGO、社區、在地居民等，應辦理 2 場交流座談會(大平台)、2 場工作坊(或小平台會議)、2 場實地共學或交流活動。本計畫已辦理 6 場公私協力在地平台及交流、共學。第 1 級案件，辦理 10 場次民眾現勘及會議、強化 2 級案件 5 場次。

4. 生態環境資料蒐集及彙整

蒐集集水區相關生態文獻及資料，依據工作會議與期初審查會議(110/5/6)決議，本(110)年選擇轄區 3 個生態環境優良的集水區(荖溪、螺仔溪、蕃薯寮溪)，進行資料收集彙整。工作包含河川及序、地文、生態敏感區、人文社會、土壤水系、氣象水文、綠覆率及地景碎形指數分析等，並將生態資料彙整為可用資料庫查詢的型式。

(四) 國有林治理工程生態檢核與追蹤委託專業服務

林務局頒訂「國有林治理工程加強生態保育注意事項」及「國有林治理工程生態友善機制手冊」，就國有林治理工程之生命週期區分為提報階段、設計階段、施工階段及維護管理階段等 4 個生態友善階段，以研提生態衝擊最小方案、擬定生態保育策略及具體措施、落實生態保育對策與工法、定期監測及評估棲地變化等生態檢核工作，使國有林治理工程更能貼近生態環境，降低外界疑慮。

1. 重點區位生態資料蒐集調查分析

本計畫於多望溪進行溪流調查，延續過去的調查樣點位置，樣點有 3 個(三號壩上、原六號壩下、多望大橋下)，每年進行 4 次(共 8 次調查)，調查項目有魚類、水質、水流、河床底質及棲地型態等。彙整溪流調查資料後，再以魚類資料，對紀錄進行長期紀錄分析，採時間序列分析之。進行多望溪河道水理模擬，以二維模式 CCHE-2D、HECRAS-2D 進行水理模式模擬，以瞭解其水深、流速等因子，並以計算結果進行高低流量情形，水域型態判釋與魚類棲地適合度空間分布計算。

2. 生態追蹤調查與監測

以羅東處指定之 5 件工程，進行完工後生態追蹤調查監測作業，並依據調查成果提出後續相關生態友善建議，將工程屬性區分為溪流工程或崩場地特性，若屬陸域特性且條件合適者，輔以紅外線自動相機進行，若屬水域特性且具適合水下攝影條件時，進行水下攝影。5 件工程案件有出水溪整治工程、土場排水改善工程、十三分坑整治二期工程、翻社坑溪坑溝及崩場地治理工程、石碇區風嘴崩場地復育工程。上述 5 件若屬溪流工程，進行河川級序與地文資料分析，並以綠覆率與地景碎形推估工程的影響，判斷除出水溪農業活動影響，棲地並未劣化。

3. 3D 動畫影片製作

配合溪流的數值地形，作為河床地形建模，進行 3D 動畫製作，並配合空拍攝影，及紅外線、水中攝影之影音紀錄編輯成為影片。對象以土場排水工程、翻社坑溪，進行 3D 動畫與影片(空拍、紅外線及水中攝影)編輯，製作影片 2 部。

4. 工程生態檢核

依林務局「國有林治理工程生態友善機制手冊」區分為第 1 類、第 2 類及毋需檢核的第 3 類。

以羅東處預計規劃辦理之國有林治理工程(含治山防災、林道及育樂課辦理之

各項工程)，依「國有林治理工程生態友善機制手冊」規定辦理「第 1 類」生態友善機制進行評核工作；原則每件工程生態友善機制，以執行「提報」、「設計」、「施工」及「維護管理階段」等階段為主，於提報階段否決 2 件，扣掉否決案後執行 8 件。第 2 類生態友善機制於提報階段否決 1 件，扣掉否決案後執行 25 件，進行評核工作並依格式查填相關表格；原則上每件工程生態友善機制，以執行「提報」、「設計」及「施工」等階段為主。本計畫經由分區工作圈會議決定，8 件第 1 類分別為(1)茂興步道整修工程、(2)翻社坑溪坑溝及崩場地二期處理工程、(3)太區 95 林班蝕溝整治工程、(4)雙連埤上埤引水工程(A 段)(5)楠仔坑溪整治工程、(6)翻社坑溪古魯駐在所段整治工程、(7)新寮溪上游整治工程、(8)新寮溪右一坑整治工程。茂興步道整修工程強調枯木保留作為昆蟲棲地與迴避蔽類；翻社坑溪坑溝及崩場地二期處理工程採 L 型溝、土包袋護坡、透水模具停車場等規畫，太區 95 林班蝕溝整治工程以木製固床工、自然高嵌保留，皆具體保全生物通道與高比熱基質；雙連埤上埤引水工程(A 段)限制以人力搬運施工(作業道終點→引水處)，將施工便道干擾最小化；楠仔坑溪整治工程減少固床工外露數量；翻社坑溪古魯駐在所段整治工程取消水域清疏、護岸等所有生態敏感工項；新寮溪上游整治工程採用固化土包袋或漿砌石護岸；新寮溪右一坑整治工程尚未設計。生態保育措施-迴避有 5 項、縮小有 4 項、減輕有 7 項。維護管理階段核定 6 件分別為文區 38 林班崩場地處理工程、排谷溪防煞設施及吊橋維修工程、出水溪整治工程、翻社坑溪坑溝及崩場地治理工程、保養溪整治三期工程、土場排水改善工程，初步評估除保養溪整治三期工程棲地恢復情形欠佳外，其他案件皆有達到生態友善措施之目的。

(五) 坡地水砂觀測技術推動評估計畫

水土保持局自 90 年桃芝颱風後展開土石流現場觀監測工作，目前水砂相關觀測工作於水土保持局及各分局均有執行，惟對於觀測設備、觀測技術及資料運用等研究甚少，故本計畫蒐集國內外適用坡地水砂觀測技術，探討於台灣適用性，研擬坡地水砂觀測作業手冊，包含水位、流速、含砂量等主要觀測項目，提供後續水砂觀測作業執行依據。另完成建置 16 站水位流速觀測站，及 3 處含砂濃度觀測站，提供後續治理運用。本計畫工作項目包含：一、坡地水砂觀測技術彙整、二、水砂觀測作業技術研擬、三、水砂觀測站建置區位評估與建置、四、集水區土砂觀測資料運用分析、五、集水區水砂觀測資料推廣運用。相關成果摘要說明如下：

(六) 109 及 110 年度石門水庫自來水水質水量保護區巡守協管(2/2)

石門水庫集水區屬於依自來水法申請劃定公布之「自來水水質水量保護區」，為保護水資源，禁止或限制貽害水質與水量之相關行為，對於保護區內之使用行為予以管制，違規事項經巡查與舉發後，由各目的事業主管機關依權責法律查處，以達良好的水質水量。除了由政府機關既有人力巡查舉發外，本計畫招募在地居民加入保育巡守志工行列，結合巡守志工隊協助北水局執行巡守工作，招募及輔導志工執行巡查工作，辦理水源保育相關活動及精進巡守通報作業等相關流程。推動志工巡守工作，維持志工人數至少 80 名，今年度志工人數 139 名，於 10 月 18 日辦理表揚大會，頒獎給巡守工作績效優良之志工以資鼓勵。檢討更新志工巡守相關手冊，包含獎勵規定、教育訓練手冊、通報系統 APP 改版說明、及志工隊作業實施要點，另編撰志工年度專刊以及保育巡守志工十週年活動計畫書。

定期與志工隊召開檢討會議，針對巡守次數及頻率等問題進行檢討，至 11 月底已進行 15 場志工成效會議，探討志工今年度巡查困難原因為受疫情影響，中壢隊、樂山

隊及雪霧鬧隊因時常為多人共同執行巡查作業，巡查次數因而降低；玉峰隊及秀巒隊皆單獨巡查作業因此仍能執行巡查。百吉隊、玉峰隊、秀巒隊志工有季節性農忙，影響巡查作業。另中庄隊因去年剛成立，今年藉輔導巡查工作提升該隊熟悉巡守技巧。

蒐集共五期高解析衛星正射影像，採用合乎合約之法國 SPOT-6、7 之衛星影像進行地面變異點分析，全色態解析度優於 2 公尺、多光譜解析度優於 8 公尺，分析面積有 254.8 平方公里。挑選對庫區之水量水質影響較大之變異點類別，如違規開墾、崩塌等，並排除影響較小之變異點，如農地變化，以供無人機進行空拍任務。

無人機空拍任務可分成 2 類，分別為衛星變異點位空拍以及固定區域拍攝(流霞谷烤肉區)，從兩類空拍判釋結果挑選疑似違規案例，供志工巡守進行地面巡查複核，利用前期及本期計畫影像，開發衛星影像自動化判釋模組，本模組能夠有效分辨出非地表覆蓋變化的區域(第一層分類)，對於變異點的敏感性較低，然而已可作為一套初步有效的自動分類方法，產製潛在變異點，給予無人機空拍與巡守隊地面調查之建議。

無人機空拍影像 AI 自動判釋測試，利用市面既有之 AI 影像判釋模組進行自動判釋，測試結果顯示針對衛星變異點拍攝之影像，皆可有效判釋，然而於露營區等無指定標的之空拍影像，會受限於拍攝時間、角度、方位等因素影響，而有無法正確判釋之情形。現階段 AI 自動判釋較適用於已知變異點之空拍影像。

衛星變異點因受限於地形變化過甚或鄰路過遠等因素，而無法進行空拍任務，針對此類衛星變異點無法進行無人機空拍之地點，建議可使用超高解析度衛星影像，如 GeoEye 或 WorldView 衛星影像，其地面解析度可達 50 公分以上，以進行更準確變異點判釋，補足無人機空拍之不足。

今年雖受疫情影響志工巡查時數，事項聯繫與成效檢討部分以視訊方式替代，活動等也依防疫要求執行；然而，志工十年來的努力逐漸受到國際媒體關注與報導，「科技管理、智慧巡查」，自 109 年起導入智能無人機應用於水庫水源保育巡守工作，具體成果於 110 年 9 月 29 日刊登在「微軟亞洲故事精選」網站。「微軟亞洲故事精選」報導亞太地區以數位創新方式為各國政府、非政府組織、企業、社區和個人提供服務的具體成果。

在導入智能無人機巡查後，加強了地面巡守工作效率。基於雲端解決方案(Cloud-based solutions)處理圖像數據、掃描可疑活動跡象並繪製其位置圖，保育巡守志工針對這些具有可疑活動之處，進行地面巡查任務，如此能迅速發現並進行現場調查，提高違規案件舉報即時性。

因志工隊長期對水庫集水區保育巡守工作的奉獻，讓台灣在水源保育工作成果有機會被國際看見，期盼加入智慧巡查技術後，能讓水源保護區的每一個角落都可以受到關注與保護(微軟亞洲故事精選 <https://news.microsoft.com/apac/features/circs-intelligent-drones-help-volunteers-watch-over-a-vital-water-resource-in-taiwan/>)。

(七) 109 年度臺美合作石門水庫風險管理作業庶務協助

經濟部水利署與美國墾務局長期簽訂「臺美水資源發展技術支援協議」於水資源領域進行多年交流與合作，109 年度將奠基臺美合作進行石門水庫風險管理作業，借鑑美國大壩管理做法引進潛在破壞模式法，惟過程中需邀集土木、結構、大地、水利或機電等專家學者共同參與、反覆討論，內容繁複，委託國立臺灣大學水工試驗所團隊協助辦理風險辨識人員之邀集暨庶務性協助。另有賴支援協議之合作過程中將與美方進行深度交流合作，並於第 33 屆臺美水資源技術合作年會展示風險分析成果，爰委國立臺灣大學水工試驗所辦理成果轉譯工作暨與臺美學界中介協調，以利本局大壩風險

管理作業遂行。

(八) 110 年度第六河川局防汛護水志工服務實施計畫

防汛護水志工主要以善用民間資源，協助推展防災工作，並提供民眾參與水利公共事業之機會，促進民眾對本署及臺灣水資源與河川之瞭解為目的。近年來受到全球暖化及氣候變遷的影響，防洪救災工作需要更全面廣泛的投入才能積極預防並減少損失，為整合民間力量，協助政府共同執行水利防災工作，經濟部水利署透過所屬 10 個河川局於各地招募防汛志工，並於民國 99 年 6 月 4 日正式成立防汛志工服務隊，運用地方民眾對自家附近的「熟悉」及「關心」，積極執行環境巡察及災情通報等作業。目前水利署第六河川局防汛護水志工大隊成立至今(110 年)志工人數為 148 人。

本計畫協助辦理防汛護水志工教育訓練、志工分隊聯誼分享活動、配合水利署志工表揚大會與異地觀摩、辦理年終防汛護水志工座談會及協助聯繫志工等工作。

(九) 水環境低衝擊開發設施操作手冊編修與下水道整合研究計畫

為因應氣候變遷下之極端氣候及高速都市化下不透水面積增加的雙重衝擊，內政部營建署於民國 102 年起推動水環境低衝擊開發設施(Low Impact Development, 以下簡稱 LID)相關計畫，係為國內首度以強化都市減洪能力觀點討論 LID 設施，並冀逐步整備將 LID 設施導入並做為臺灣城市開發建設的基礎。計畫工作內容包含編修增訂「水環境低衝擊開發設施操作手冊」、LID 與雨水下水道系統連結之都市暴雨管理系統規劃以及保水量體於減洪貢獻度研究、港平營區原址及高雄新市鎮後期發展區 LID 導入初步規劃與設計原則、研擬都市計畫審議導入 LID 審查機制、LID 案例操作監測成果分析、編制 LID 成果宣導影片等。本階段盼整合台灣地區設施案例、增編 LID 操作手冊、公共設施逕流分擔討論、具體研提都市設計規範之建議，將 LID 概念落實於國內都市計畫規劃與都市設計中，以期透過 LID 設施實際案例操作與長期監測，作為推動之重要參據。

LID 操作手冊編修內容包括新增滲透網管、植生綠牆、雨水積磚及礫石槽等四項 LID 設施、修正相關法源基礎內容、調整 LID 設計流程以及新增道路設計與開放空間設計之示範案例。

開發基地 LID 設施貯留型式與雨水下水道系統連接設計構想包括離槽、在槽及在離設計等三種型式，其中在離槽設計兼具減洪效益與環境效益。透過實際開發基地案例，利用水理模式模擬前述三種型式之減洪效益，結果顯示各重現期距(2、5、10 年)之洪峰削減量以在槽 > 離槽 = 在離槽，係因在槽設計無低流量外排設施，若離槽與在離槽設施於抽水機操作時關閉低流量外排設施，則洪峰削減量三者約略相同。另利用水理模式模擬港平營區導入 LID 設施之減洪效益，在短延時(90 分鐘)降雨情境下，各重現期(2、5、10 年)之洪峰流量削減百分比為 6.69%~17.94%；模擬結果顯示在短延時 90 分鐘 2 年重現期距之降雨情境，配置 LID 設施後，其重現期距可提升至 3 年；而短延時 90 分鐘 5 年重現期距之降雨情境，其重現期距可提升至 7.2 年。

針對港平營區原址暨周邊範圍以及高雄新市鎮後期發展區產業發展用地進行場址調查與分析，提出示範區 LID 整體規劃設計原則，內容包含範圍內各使用分區規劃、與鄰近公共設施介面整合、引入 LID 技術可行性與效益及其工程成本等評估項目。並對於「高雄新市鎮特定區第二期細部計畫」之土地使用管制及都市設計規範提出 LID 設施導入之相關規定，訂定 LID 雨水貯集量之體積要求，開發基地內之低衝擊開發設施設置之雨水貯集量下限以 0.01(m³/m²)為原則，不得納入建築技術規則建築設計施工編第 4 之 3 條規定之最小貯集滯洪量 0.045(m³/m²)。

高雄新市鎮 14 條低衝擊開發人行步道實驗工程經過 3 年持續監測，顯示各鋪面運作良好，達到快儲緩排(5~8 小時)之效果；各類型鋪面以透水瀝青有最佳透水性、管式工法(JW 工法)次之，拚砌磚鋪面最小，傳統路工級配雖然仍可發揮保水功能，但級配層效率較差。文青水園水資中心廠區整體綠覆良好，多項 LID 設施如生態滯留單元、綠屋頂、透水鋪面等，對業界與民眾之示範有正面效果。LID 成果宣導影片是從 LID 概念說明到實際案例簡介，全面向的介紹低衝擊開發，影片內容涵蓋 LID 功能介紹、設計目的、案例說明與政策宣導成果，供署內宣導與展示所需。

(十) 鳥嘴潭人工湖上游水源地區整體保育治理規劃

本計畫將持續 107 年執行「鳥嘴潭人工湖集水區健檢評估及非點源污染削減處理調查規劃」，並依水利署成立之「加強鳥嘴潭人工湖上游水源保護專案平台」，由中區水資源局研擬該區域農業低衝擊開發設施分期分區治理對策及非都市計畫區主要聚落污水處理系統分期分區治理對策。

透過非點源污染潛勢與農地背景、農作物特性與施肥量進行評估，提出分期分區治理對策，建議治理順序依序為水長流溪(S6)-果樹農地 LID 設施推廣及水質持續監測(大旗橋)；烏溪主流(S1)-果樹農地 LID 設施推廣；南港溪(S2、S3)-茭白筍農地 LID 設施推廣及水質持續監測(觀音橋、北山橋)；北港溪(S5)-崩塌地治理、新增水質機動性監測及果樹農地 LID 設施推廣；眉溪(S4)-茭白筍農地 LID 設施推廣。

透過點源污染潛勢與列管事業污染負荷量評估，以及針對烏溪沿程聚落社區推算污染負荷量，並實地走訪當地村里長、村里民了解現階段污水處理現況，最後擬定水質削減策略，如：

- A、水質排放容許值制定(埔里鎮-愛蘭橋；國姓鄉-北山橋、柑仔林橋、乾峰橋)
- B、聚落型污水處理設施推廣(草屯鎮-雙冬里；國姓鄉-福龜村、北港村)
- C、新增水質機動性監測(埔里鎮、魚池鄉)
- D、推動污水下水道工程(國姓鄉)
- E、輔導各區成立保育社區等

LID 示範場址擇定在埔里鎮桃米里蔽月山房之賞螢步道進行佈設植生滯留槽，以水質污染削減成效評估成果，藉由於埔里鎮、國姓鄉舉辦 LID 設施宣導說明會及發放宣導品，加深民眾印象及提升集水區保育意識，使環境能自然永續。

(十一) 霧社水庫集水區大規模崩塌物聯網多元多尺度遙測調查監測及災害潛勢模型建立-應用斜坡單元之崩壞比於崩塌潛感分析對崩塌量面積與體積之推測(子計畫五)(I)

近年隨著崩塌地判釋與追蹤、氣象監測、地文調查等資料增加，透過統計回歸計算發展了網格式或單元法崩塌潛勢研究與預判，有效地解決了崩塌地區位預測問題，然而坡單元法無法更仔細呈現坡單元內崩塌的量體與區位，而網格式也需要被界定如何將機率網格式進一步解讀與圈畫為一處單一崩塌地，使其與面積估算結合。若能更精確的解讀崩塌發生面積，將更有可能解讀崩塌土砂運移與影響範圍，對潛勢地區附近的坡地與河川等防治也有重要的參考價值。

本研究利用網格式和斜坡單元法進行崩塌潛勢分析，並另外使用坡單元內崩壞率建立崩塌潛感模型，以探討崩塌面積的估算，以加強對坡地崩塌預測的了解與崩塌潛勢成果的運用潛力。根據網格式、坡單元式與坡單元崩壞率三種羅吉斯回歸崩塌潛感模式分析崩塌潛勢機率正確率結果，顯示坡單元崩壞率模式預測崩塌正確率為 83.3% 優於網格式(80.4%)和坡單元式(77.6%)，乃坡單元崩壞率模式先以崩壞率進行分級，此動作包含了崩壞率分佈，使預測崩塌率正確性能提升。另外，坡單元式崩壞率潛感模

式計算崩塌面積比網格式羅吉斯回歸崩塌潛感模式更接近實際崩塌面積，但較無法反映真實位置，由於坡單元會稀釋掉小面積崩塌地。建議在以羅吉斯迴歸模式建構崩塌潛感模式，應先以崩塌率進行分類，方可提高預測正確率。

(十二)抽水引致地層下陷造成地下水層砷釋出之量化分析與數值模擬(第3年)

本研究彙整既有的數據，量化分析濁水溪沖積扇南翼雲林地區之地層下陷變化與該區地下水砷之時空變化趨勢及相關性，然後應用耦合三維地下水模式 MODFLOW，搭配壓密模式軟件 INTERBED (IBS1)及溶質傳輸模式(MT3D)，模擬探討雲林地區抽水導致地層下陷，造成含水層中砷濃度增加，來確立地層下陷與砷濃度之藕合機制，以利後續地下水及水質監測管理之參考。研究結果於含水層一顯示砷濃度釋出區域隨著主要下陷區域增加而增加，而含水層二略為增加較不明顯，但抽水導致下陷確實造成砷濃度於含水層的增加，透過情境分析進一步討論。情境分析一：若阻水層與含水層砷濃度相近時，模擬之結果於含水層一及含水層二，皆無太大變化，證實阻水層含高砷濃度之黏土層或不透水層於物理釋出機制中扮演著穩定砷來源提供者的角色。情境分析二：增減 15%及 30%全區抽水量之模擬結果，於增抽及減抽模擬中，下陷面積的改變，影響砷釋出之影響面積，證實下陷壓密阻水層中富含高砷之黏土層及不透水層，有直接影響，且抽水量作為此為此釋出機制之驅動力，當抽水量增加造成更大面積的下陷，砷釋出到被察覺時間將可能更短於 Erban et al. (2013)所提出之十年。情境分析三：透過更接近大氣變遷之情形做為假設，假設由於大氣變遷影響，夏季及秋季梅雨季節遲到或變短，造成湖山水庫蓄水量已不足供給民生所需，進而需透過抽取地下水做為補足地表水之用水，並將抽水決策分為全區增抽 60%及扇頂增抽 60%做比較，結果顯示增抽於扇頂，更有效於減緩主要下陷區之下陷量，砷釋出之面積及濃度亦同時受到抑制，本研究提出適合東南亞國家及本國之地下水用水策略之抽水管理決策，抽水之區位選取黏土層較少之阻水層區域進行，如砂質等，將可有效減緩下陷及砷濃度的釋出。

(十三) 110 年低放廢棄物處置場封閉及場址特性之安全管制技術研究

子計畫一：低放射性廢棄物處置場封閉後管制及安全分析要項研析

本報告針對低放射性廢棄物處置場封閉後管制及安全分析要項進行研析，蒐集國際對於低放處置場封閉後管制及安全分析相關資料，封閉後管制及安全分析要項與沿革進行研析；蒐集 IAEA 對於處置場址相關之 IAEA-TECDOC-1260、SSG-14、SSG-23、SSG-29、SSG-31 等相關安全標準叢書，研析 IAEA 對於低放處置設施所訂定之管制及安全分析之考量；再針對國際有關低放處置設施封閉後安全分析之案例進行研究，最後提出我國低放處置設施封閉後管制及安全分析之要項建議。

研究結果顯示，國際間對於中低放射性廢棄物處置設施的監管要求，常假設人類闖入情節發生的闖入時間，進行無意闖入之入侵防範。發生闖入入侵時間越久遠，輻射風險的潛在影響就越小。這種時間框架的選擇取決於監管期的有效性，在假設人類無意闖入發生的確切時間框架上還沒有達成共識時，不同國家接受的監管期限不同，但一般都在 100 至 300 年之間。美國核能管制委員會(NRC)定義監管期 100 年的持續時間，係根據 10 CFR 61.55 中規定放射性核種濃度限值，就無意闖入者情節進行安全分析。由於我國低放射性廢棄物分類系統，係參考美國 10 CFR 61.55 之表 1 及表 2 中規定的放射性核種濃度限值所訂定。參考美國核能管制委員會(NRC)仍依據原本之安全評估並維持 10 CFR 61.59 中規定的 100 年期限。所以建議我國封閉後管制之監管期時間為 100 年，惟仍須依據我國未來低放處置場接收之廢棄物來源與特性及處置設施設計，就無意闖

入者情節進行安全分析，適當調整封閉後管制之監管期要求。

(十四)自來水管理法規政策檢討之研究

自來水法自 55 年 11 月公布以來，對於自來水法是否應侷限於事業管理法、專營權制度及罰則懲罰程度等，長期未予檢討，而對高地社區用水管理、自來水設備土地使用、簡易自來水管理等議題，雖經修正，但似仍有未盡事宜；而與自來水性質接近之電、天然氣，其電業法、天然氣事業法之內容，可做為自來水法檢討修正之借鏡。

本計畫研究結果認為：由自來水法由名稱及現行之立法內容觀察，自來水法並不侷限於事業管理法。專營權制度雖未經主管機關公告供水區域，但目前對供水實務並無妨礙，建議維持條文。但如政策確定改採特許制，則建議修正自來水法第二章相關規定。對於罰則懲罰程度，經參考刑法及相關法律，建議對自來水法第 96 條妨害水質水量行為、第 97 條毀損設備、第 98 條竊水罪的特別刑法部份建議刪除或調整，並建議原則對各條文罰鍰提高 100 倍，以及統一修正幣別為新台幣。專家學者認為罰則條文之要件與門檻與目前的社會也有若干脫節之處，建議未來重新檢討罰則章條文。

對於高地社區用水管理及簡易自來水，自來水法擬制之用戶及自來水事業在一定條件下對於土地使用「視為有地上權」，本計畫建議權利人對於行使此權利應限縮在符合立法意旨之範圍內，並由水利署發布解釋函；自來水事業對於高地社區用戶加壓受水設備的接管，建議應設定條件，符合條件者始得予接管，並在接管完成 20 年後，仍應持續收取操作維護費。自來水事業接管簡易自來水設備，其水價也應維持與成本的合理關聯。

簡易自來水是未來管理重點之一，建議後續檢討簡易自來水管理法規，並將相關規定自附則移出，增訂第五之一章「簡易自來水事業」，並明確其管理密度及強度。

(十五) 110 年水利人才及青年培訓計畫

水利署期待強化同仁職能，並建立同仁優質學習文化，透過本計畫設計結合通識性課程於專業範疇運用的客製化課程。今年計畫於三月開始執行，然而，上半年因為抗早業務繁重，又受肺炎疫情影響，本計畫延遲 8 月底疫情壓力減緩後，才開始逐步安排必須多人集會的各项課程及水青活動。整體活動，依據開始辦理的時間，排序如下：

1. 臉書直播英文訓練課程：初階班 16 次(5/6-8/19)、進階班 16 次(6/29-10/19)
2. 配合本署需求之訓練課程合計 6 小時(讀書會 8/27、氣候變遷演講 11/17)
3. 基層主管訓練二天(9/15-9/16)
4. 國際事務英文培訓營(進階班)三天(9/29-9/30、10/7)
5. 中、英文簡報一對一或一對多加強訓練 20 小時(10/1-12/7)
6. 水環境創新設計能力培養課程：承辦同仁班二梯次共四天(10/28-10/29、11/3-11/4)、主管班二場次共一天(11/5)
7. 水青參與水利署舉辦之主要活動二次(國際水週 10/14-10/15、河川日 12/4)，以及其他相關活動多次。

今年度臉書直播英文訓練課程，收看直播及事後點閱的平均次數，在初階班為 178.8 次，進階班為 129.8 次，反映出同仁學習英文的熱情。培訓營學員的英文能力及自信已日漸成熟，建議可以進一步的開辦集中上課的密集班或每周上課一次的口說班，提升教學標準。對於「目標與關鍵成果(OKR)」課程，基層主管班學員的熱烈反應超出預期。建議在署內有計畫地逐步培訓與推動。水環境創新設計能力的培養，其內涵需要長期、漸進的培養，很適合做為規劃未來逐步建立同仁學習履歷及學習地圖的目標課程。並逐年有系統地開設相關課程。本年水利青年參與於台灣國際水周，會中

訪問水利署陳明城簡正、天下雜誌黃昭勇總監，且將訪談內容的影片發表於台灣水利青年臉書粉絲團，並於 12 月 4 日參與「全國河川日」進行擺攤，與民眾互動，促進民眾關懷水環境。本計畫團隊及水利署參訓同仁嚴格遵守疫情管制措施，用餐時間使用隔板，以外時間講師及學員均戴口罩，順利安全的完成所有訓練課程。

(十六) 110 年度曾文水庫庫區泥砂濃度觀測站維護及資料蒐集分析

為更精確掌握曾文水庫入出庫泥砂運移行為，並且準確監測颱風事件發生之入出庫泥砂總量，至今在曾文水庫庫區建置了 9 座自動泥砂濃度觀測站，可於颱風豪雨期間即時量測颱風豪雨期間各斷面不同深度之泥砂濃度數值，提供水庫排砂操作之重要參考。曾文水庫目前正積極執行各項排砂清淤工事，包括取水斜塔前庭清淤工程及防淤隧道，均有賴自動化測站來提供正確且即時之泥砂濃度監測數據，爰此，為確保既有 9 座自動化測站得以繼續正常運作，各測站之定期維護、保養及率定等工作不容間斷，始得於各期間發揮其自動量測、資料蒐集及即時傳輸等功能，藉由進一步之分析，期精準把握各放流口適當排砂時機，提升整體水力排砂之成效。

今年度計畫的主要工作項目有(1)泥砂濃度觀測系統維護及保養、(2)颱風事件觀測及分析及(3)報告撰寫及審查。

1. 泥砂濃度觀測系統維護及保養

系統儀器設備除平時維護外，汛期來臨前需加強保養及測試，為確保 110 年度颱風豪雨期間能順利進行即時監測，得到正確之資料，本年度已於汛期來臨前針對各項觀測設備進行檢測，完成每期各項重要設備之定期維護率定。另外為確保庫區上游站及庫區中游 1 站濁度計之穩定性，本年度辦理 2 組濁度計更新維護。

相關儀器維護保養的要領在於(1)設備外觀的完整及清潔(2)感測器感側面的清潔(3)功能運轉正常。

2. 颱風事件觀測及分析

今年度截至目前為止進行了 3 次的颱風豪雨事件進駐觀測作業，110 年度截至目前排砂總量共計約 233,709 m³。當中以 0802 豪雨為最。

台大團隊於 110 年 8 月 2 日進入庫區開始進行進駐觀測作業，0802 豪雨於本次觀測期間歷經 161 小時，累積雨量約 774.7 mm，臨前水位為 226.82 m，最高入流量約 3,911 cms，取水塔站所量測之底層濃度(EL.173 m) 最高約 1,894 ppm，1 號導水隧道出口站所量測之最高濃度約 11,920 ppm，防淤隧道出口站所量測之最高濃度約 2,975 ppm，事件期間排出共約 233,590 m³之排砂量。

3. 異重流強度及其生成條件判斷與排砂啟動建議

蒐集曾文水庫近年間颱風豪雨導致壩前泥砂濃度產生分層現象之事件，資料彙整包含颱風產生之年份時間場次、路徑、總雨量、水庫尖峰入流量、入流砂量、臨前水位、壅水段水深與壩前最大異重流濃度，並初步分析異重流之生成條件及強度。

(十七) 大潮州地下水補注湖第 1 期實施計畫之效益評估

「大潮州地下水補注湖第 1 期計畫」為位於屏東縣林邊溪沖積扇頂區域之以人工補注湖形式進行含水層補注之大型工程計畫。整體計畫分為 2 期執行，其中第 1 期開發計畫面積 50 公頃、第 2 期計畫預計 250 公頃。全區開發(第 1 期及第 2 期)規劃之補注含水層量為 1.5 億 m³/year，係基於取水工最大引水量 116 m³/sec、補注湖區入滲率 10 m/day 作為設計依準。第 1 期工程於 107 年底全部完工並進行營運。

第 1 期工程計畫由 107 至 110 年 6 月之補注操作推估顯示，3.5 年之引水工引水量約 3.43 億噸；湖區 2 座沉澱池補注水量每年平均約 4,657 萬噸，3.5 年累積補注量達 1.6659

億噸。另屏東地區豐水期補注期間比同期補注前之地下水位抬升顯著。由區域抽補操作模式模擬顯示，於林邊溪河畔昌隆、建功一帶取水伏流水，取水量約 10 萬 CMD，則所補注水量中含水層蓄存比例可增加約 3.4%，出滲河川比例減少約 3.2%，顯示抽補操作為本區最佳之水資源運用方式。

由第 1 期工程計畫之操作執行可知，其效益已具初步成效，建議持續推動大潮州補注湖第 2 期工程計畫。

(十八)後龍河流域生態保育綜合檢討評估

本計畫共辦理 4 場地方宣導活動，包括公館鄉「客家桐花季」及「公館藝術文化節」、苗栗市「風箏文化暨客家美食節」，及飛鳳村「土地公團拜十周年」。另辦理 1 場水環境教育參訪，邀請公館鄉及頭屋鄉每村約 2~4 人，共每鄉 38 人，分兩梯次至湖山水庫及南投竹山小鎮文創，參觀水資源建設及地方創生。鄉民們透過實際參訪，了解到水資源之來得不易，以及攔河堰與離槽水庫等的實況。

參與鄉民提供許多意見，包括希望給予承諾事項或期程表、水利署宣導可以跟社區發展協會活動結合，培訓水資源的種子教師，讓更多人在參與社區活動的同時，經由種子教師的講解了解到水資源的重要性等。

(十九)110 年度桃園市淹水點巡查與水利防災推廣計畫

為協助市府水情與災情蒐集、統一指揮防汛搶險業務及調度抽水機等能力，因此本計畫主要工作內容包含氣象研判與淹水現地巡查，於積淹水案件經機關通知，結合巡查團隊於 2 小時內至現場確認淹水狀況並登載於水情資訊系統。

青年營推廣相關活動，包含 2 場工作坊以及辦理防汛青年創作競賽；規劃防汛檔板與示範，於可能發生積淹水災害之行政區，將防汛檔板送達各區預佈點位待命。

本年度總共提供氣象分析 857 報，進行了 2 次淹水點巡查測試，總共測試點位 20 處；19 次淹水點巡查，總共 145 點位、21 次水溝蓋開蓋，總共 154 點位、8 次水災三級應變開設。

(二十)2021 第五屆全國高中職、大專生小水力發電設計比賽

本屆高中大專小水力發電設計比賽於今年 9 月 24 日~26 日假花蓮吉安木瓜溪畔初英微水力環境教育場地粉墨登場，經濟部水利署保育組張承宗副組長、水利署第九河川局曾國柱副局長、經濟部能源局能源技術組陳崇憲組長、行政院農委會農田水利署綜合企劃組朱孝恩組長、農田水利署花蓮管理處張麒璋處長、水土保持局花蓮分局宋文彬副分局長，以及主辦單位：水工試驗所劉宏仁博士、媽媽監督核電廠聯盟徐光蓉理事長、台灣電力公司電源開發處鍾輝乾副處長、東部發電廠李重億廠長、陳坤逢副廠長、蘭陽發電廠吳東益廠長、台灣環境保護聯盟前會長劉俊秀教授、學術委員會吳明全召集人等機關團體代表親臨出席活動共襄盛舉，除祝福活動順利進行、圓滿落幕外，亦是共同表達對於台灣發展水力發電支持與鼓勵。

蔡英文總統雖然不克親臨，但她特地為這場比賽錄製了開賽致辭，她稱讚小水力比賽有一個很重要的意義就是要讓校園中的綠能人才，可以在農村社區裡來實踐小水力發電的專業和知識，進一步帶動地方創生。

比賽當天各隊學生帶來各式各樣利用鋼杯、塑膠板、鐵條、鋁條、馬達、木板、廢棄單車輪框、甚至是 3D 列印機製作的扇葉來參賽。比賽時各組學生依序將發電機安裝在水道中，在 15 分鐘之內就要安裝發電機、實地操作發電機，對外解說功能，還要接受 6 位評審老師臨場提問，最後還要移除發電機。比賽過程比往年來得緊湊，比賽評分比重以發電效率占 60%、設計創意占 40%，最後各組分別取前三名及佳作 2 隊獲獎。

最後，本小水力發電設計比賽成果亦獲多個新聞媒體採訪及報導，比賽活動順利圓滿成功。

(二十一)低放射性廢棄物處置場封閉後管制及安全分析要項研析一式

本報告針對低放射性廢棄物處置場封閉後管制及安全分析要項進行研析，蒐集國際對於低放處置場封閉後管制及安全分析相關資料，封閉後管制及安全分析要項與沿革進行研析；蒐集 IAEA 對於處置場址相關之 IAEA-TECDOC-1260、SSG-14、SSG-23、SSG-29、SSG-31 等相關安全標準叢書，研析 IAEA 對於低放處置設施所訂定之管制及安全分析之考量；再針對國際有關低放處置設施封閉後安全分析之案例進行研究，最後提出我國低放處置設施封閉後管制及安全分析之要項建議。研究結果顯示，國際間對於中低放射性廢棄物處置設施的監管要求，常假設人類闖入情節發生的闖入時間，進行無意闖入之入侵防範。發生闖入入侵時間越久遠，輻射風險的潛在影響就越小。這種時間框架的選擇取決於監管期的有效性，在假設人類無意闖入發生的確切時間框架上還沒有達成共識時，不同國家接受的監管期限不同，但一般都在 100 至 300 年之間。美國核能管制委員會(NRC)定義監管期 100 年的持續時間，係根據 10 CFR 61.55 中規定放射性核種濃度限值，就無意闖入者情節進行安全分析。由於我國低放射性廢棄物分類系統，係參考美國 10 CFR 61.55 之表 1 及表 2 中規定的放射性核種濃度限值所訂定。參考美國核能管制委員會(NRC)仍依據原本之安全評估並維持 10 CFR 61.59 中規定的 100 年期限。所以建議我國封閉後管制之監管期時間為 100 年，惟仍須依據我國未來低放處置場接收之廢棄物來源與特性及處置設施設計，就無意闖入者情節進行安全分析，適當調整封閉後管制之監管期要求。

(二十二) 110 年度農業水資源再利用水質水量評估及畜牧廢水管理策略計畫

水在生物多樣性生態系統中扮演著重要角色，農田灌溉排水系統因經常保有水而形成農業水域生態系，隨著近期氣候條件異常導致台灣各地旱象頻傳下，維持農田水利設施暢通及確保農業用水正常運作，對維護農業體系運作與民生經濟穩定相當有助益。保障農業土地資源永續利用是政府一貫政策，台灣隨著工商業發達，農業土地的零散分布現象日益顯著，諭示未來政府在保障農業水資源供應無虞的難度將面臨很大的挑戰。本計畫的目標分別為在抗旱期間，協助農水署辦理以再生水及次級用水再利用於農業灌溉評估及現地試驗，達到有效運用水資源於農業灌溉；以科學性方法評估及推動畜牧廢水管理再利用肥份資源施用農地，評估其廢水對於灌溉用水水質之影響性，並進一步研擬系統性管理措施及因應策略作為農水署施政依據之參考；整合灌溉水質及水量相關議題與事務的相關數據及資料，提出管理措施之策略方案，協助農水署在灌溉水質及水量管理業務成效之精進作為。透過分析桃園地區 3 處(桃園北區、龜山與石門水資源回收中心)水資源回收中心回收水的水質及水量之現況，得知其水體品質大抵符合農業灌溉水質品質與管制項目等標準，然整體農業水資源的調度還需要考量水量調配、輸送成本以及可灌溉農地面積等因子的影響。以桃園北區水資源回收中心為例，雖然每天可供引水量體達到 44,000 CMD，但是卻面臨下游無適當農地面積灌溉的窘境；石門水資源回收中心下游雖有農地可供灌溉，但是其可取水量僅有 3,000 CMD，面臨農耕時期需水的季節，供水能量有不足之虞。本計畫掌握養豬畜牧場廢水排放的機制與污染物質在灌溉渠道總量變化趨勢，以所監測的畜牧場為例，得知畜牧場廢水對於灌溉渠道的影響，以畜牧場廢水設施排放量與與污染物質的多寡影響顯著。透過灌溉渠道連續監測數據資料得知，在清洗豬舍過程中，電導度與氨氮濃度的變化最為明顯，然隨著汙染物質隨渠道流動後，氨氮濃度會隨著支流水量的流入因稀

釋作用使得下游 200~300 公尺處的氨氮濃度下降幅度可達 70~85%以上。畜牧廢水管理長期以來都是農業水資源很大的挑戰，提供畜牧場搭排戶畜牧廢水廉價處理技術，透過科技監控技術提升畜牧養殖戶改善污水處理意願等，都是很好的方向與步驟。將來畜牧業源頭管制及系統性渠道管理機制應朝向智慧化管理已符合農民的實務需求，建議應以更宏遠的眼光進行政策性的規劃與討論，不止整合傳統的灌溉排水業務，應涵蓋整體農業水資源的循環、智慧管理，在既有條件下增加農業水資源多元化的應用與服務。建議農政單位可以針對雲林縣褒忠鄉畜牧污水共同處理中心的畜牧廢水再利用作為一個示範場址，除了可以精進畜牧廢水處理技術、水資源循環再利用，以及未來作為擴大服務非灌區農民用水需求的基礎研究。

(二十三)雷達波表面流速儀觀測效能之改善與提升

洪水量為探討洪災與水文分析中重要因子，為掌握河川高流量，水利署已於 27 處設置固定式雷達波表面流速儀以量測表面流速。計畫目的為利用現有觀測設備，結合現場流量觀測與流量推估技術，進行表面流速資料加值應用，提升現有流量觀測能力及產製效率。為務實推動表面流速資料加值應用，擇定示範測站並規劃整體改善作業，且依照進行順序區分為

- (一)觀測作業改善
- (二)品管作業改善
- (三)加值作業改善

觀測作業改善以聲波都卜勒流速剖面儀(ADCP)突破現有觀測限制，進行人工流量觀測，以推求符合測站現況的全斷面平均與表面流速關係。品管作業改善則設定觀測表面流速不同門檻值，標定與調整明顯錯誤資料，並應用區域加權迴歸(LOESS)降低雜訊與平滑資料，以提升表面流速資料品質。加值作業改善則應用全斷面平均與表面流速關係，應用指標表面流速法(Index Surface Velocity Method)推估完整颱風事件流量歷線。

計畫中完成各河川局的雷達波表面流速儀統計，以及 27 站表面流速測站現地勘查與紀錄。歸納水利署委辦流量觀測執行與技術研發成果，新式流速觀測設備則以聲波探測水下流速與以雷達波觀測表面流速為主流。透過訪談各局皆建議引進先進觀測設備，並由水文技術組協助表面流速加值應用。以上資料與結論可作為水利署後續推動流量觀測技術提升、表面流速觀測與資料加值應用等策略時的參考。

擇定頭前溪支流油羅溪內灣站(義興橋)為示範測站，並完成檢視與分析 2016-2020 年間內灣站與上游烏嘴山雨量站水文資料；並完成整體改善作業規劃內細部工作，以及「現場流量觀測作業計畫書」編撰。為提升流量觀測量能，設計彈性作業流程與選擇合適觀測設備，並根據不同降雨系統規劃 3 類出勤與作業流程。現場流量觀測整體作業流程，計有前置、啟動、觀測、解除及後製等步驟。比較 2016-2020 年間人工流量觀測資料，今年度最大觀測流量增加 18.17 倍，而觀測資料筆數則增加 10.89 倍；顯示計畫內所採用流量觀測作業流程與觀測設備可大幅提升觀測量能。

今年度依照觀測作業改善規劃完成測試與 8 場颱風事件流量觀測作業。綜整分析流量觀測結果，可得全斷面平均-表面流速比值為 0.64。計畫中亦彙整本年度 16 場颱風事件，應用「指標表面流速法」推估事件流量歷線。其中表面流速資料品管流程包含設計標註不合理數值、調整不合理數值以及應用區域加權迴歸(LOESS)降低雜訊平滑資料等步驟。整體平均前後時刻表面流速差異絕對值由 0.16 m/s 下降至 0.01 m/s，其改善程度達 94%，顯示區域加權迴歸可有效降低雜訊。採用指標表面流速法可於颱風事件後快

速提供流量歷線資料給河川管理單位與學研界參考；若該颱風事件有現場觀測資料，更可透過比較可提升流量歷線推估的可信度。

為兼顧平均-表面流速關係可信度與推動效率，可透過示範站發展技術與建立程序，再撰寫規範流量觀測操作與分析指引，最後對河川局推廣與輔導。下年度工作內容建議包含流量觀測作業與加值應用指引編撰及挑選種子人員辦理實務教育訓練及技術轉移。

(二十四)平等圳生態調查分析及調查系統建置

七星水利處登峰圳、坪頂舊圳及坪頂新圳為陽明山區相當重要的灌溉水源，陽明山管理處對於區域內各項開發行為及土地利用皆訂有嚴格之規範，以維護區域環境及生態。本計畫以七星水利處登峰圳、坪頂舊圳及坪頂新圳三條圳路為生態研究區域，以公民力量來記錄及建構古圳路的生態系統：水棲生物、兩棲生物、爬蟲及鳥類等…等資訊於雲端系統上。彙編資料可以圖表、時間軸的方式呈現及瞭解季節與年份的變化，而水圳路的生物多樣性材料可做為志工環境教育推廣。

本計畫蒐集既有農田水利署七星管理處相關報告、中央研究院歷史圳路相關圖資、內政部國土測繪中心環境圖資及臺北市歷史圖資展示系統之相關圖資，後續亦整理介接至展示系統中。

藉由本計畫調查分析成果，初步了解登峰圳、坪頂舊圳及坪頂新圳等重要水圳路之水生物生態現況，未來可增加收集水質、水文環境特性及水陸域植物等資料，提供給陽明山生態保育利用計畫參考。

未來如何在地方發展及水源保護政策(防制各類違規行為，維護特定區水源、水量、水質及生態多樣性)間取得平衡，可藉由建立的環境生態調查監測系統的季節生統計中知道變化，可適時給監管與開發單位提供建議與意見，經濟與生態可達多元發展與雙贏境界。

(二十五)109-110 年度雙連埤重要濕地(國家級)生態、水質、水文、濕地環境教育及社區參與計畫

本計畫藉由雙連埤重要濕地之 4 季生態調查、4 季水質調查、水文環境調查、濕地環境教育及社區參與，監測雙連埤濕地生態、水質及水文變化，擴大社區參與，以利後續長期監測規劃，以及濕地生態、水資源保護及保育利用計畫參考。

雙連埤兩棲類、爬蟲類及昆蟲調查沿環湖道路進行，分為農耕(A 區)與林地(B 區)兩大棲地類別，四季的兩棲類調查共記錄到 5 科 12 種 947 隻蛙類，兩棲類個體數及物種數，以春季最高，達到 447 隻，遠高於其他季節的 1 百餘隻。雙連埤的兩棲類生物資源非常豐富，除了種類與數量多樣且穩定之外，還包括台灣特有種台北樹蛙、面天樹蛙、翡翠樹蛙及盤古蟾蜍。保育類，台北樹蛙及翡翠樹蛙。爬蟲類數量很低，四季的陷阱調查與巡線調查只記錄到 4 隻的爬蟲類動物。陸域昆蟲的季節變化非常大，第一季的昆蟲數量與種類較其他季節高出許多，共記錄到 11 科 55 種 359 隻次，第二季調查時記錄到 4 科 6 種 13 隻，第三季的調查受到冬季低溫與連日陰雨影響，導致蜻蜓類與蝶類的數量非常稀少，僅於 A4 區記錄到一隻綠點白粉蝶。本計畫的魚類調查方法包括刺網、蝦籠與傘狀魚籠，於近岸淺水域進行採集。第一季 8 月的魚類調查時共捕獲 3 種 268 隻，第二季 11 月共捕獲 6 種 193 隻，第三季同樣記錄 6 種魚類，但是數量更高，達 354 隻，其中食蚊魚的數量最高，第四季共捕獲 7 種 171 隻。罕見魚種方面，第二季捕獲一尾潔身叉舌鰕虎。第三季及第四季則記錄到一尾極樂吻鰕虎。水棲昆蟲方面，共記錄 14 科 119 隻次，第一季 9 月共記錄到 8 科 28 隻，優勢種為半翅目的蝸蟻科。

第二季 11 月的採樣共記錄到 10 科 43 隻，優勢種為蜉蝣目的四節蜉科，第三季 2 月的採樣共記錄到 7 科 14 隻，是三個季度中數量最少的。第四季共記錄到 11 科 34 隻，是四季中種類最多的。四季的鳥類調查共記錄到 30 科 54 種 444 隻次，其中第一季共紀錄 21 種 101 隻次，第二季則紀錄 25 種 130 隻次，第三季記錄到 43 種 110 隻，第四季紀錄 13 科 21 種 104 隻。各季度的鳥類調查總數量差異不大，第三季由二十餘種大幅增加至 43 種。由 C 區(北側農耕區)的鳥類數量與種類較高的趨勢來看，雙連埤重要濕地的鳥類主要活躍於農耕區，人為干擾低的天然林或浮島，鳥類紀錄的數量與種類反而較少。水質方面，依據行政院環保署公告的卡爾森指數評估雙連埤水質優養程度的結果顯示，前四季 CTSI 介於 55-65，每季水質皆呈現優養或超優養狀態，顯示雙連埤有長期水質優養的問題。

水域及堤岸地形測量，實測測量範圍共約 19 公頃，開門底部高程為 463.33 公尺；湖域水底地形高程約為 461.6 至 462.8 公尺之間，湖域東南側為最深位置；浮島表面高程約為 464.4 至 463.4 公尺之間，浮島邊緣高程較高，中間較低。本計畫以不鏽鋼管及支架設置自記式水位計水位站，以長期觀測雙連埤水位變化。已完成 2020 年至 2021 年 7 月之水位資料蒐集，最高水位為 EL.463.69 m、最低水位為 EL.463.13 m、平均水位為 EL.463.38 m。運用 2019 年至 2021 年之雙連埤濕地水位紀錄資料，採用韋伯法分析水位超越機率，得知超越機率 90%水位為 EL.463.25 m、超越機率 10%水位為 EL.463.51 m。另於設置水位計處，同時架設長度 2 公尺之鋁製測量箱尺作為水尺，以利人工觀測水位。

水質緩衝帶規劃擬定三個方案，以截流滲透溝及植生滯留槽等方式，規劃改善水質方案。濕地開門議題(濕地水文復育)，已完成規劃三個建議方案，惟仍需各權益相關者擴大參與討論，完整討論後，再決議處理方式。建議未來在食農教育活動上應結合雙連埤友善農夫辦理，可有更有效推廣友善耕作之重要性，同時也協助小農推廣吸引客源。志工培訓部分，因在地居民皆為長者，建議向外招募對濕地保育有興趣的一般民眾，可更有效投入相關保育工作。

(二十六)頭前河流域颱風暴雨事件時空模擬

序率模擬為利用電腦繁衍具給定統計特性的隨機變數或隨機歷程大量樣本或實現值的技術，此技術已被廣泛應用於水文、氣象、環境與製造業等各領域，尤其是針對風險管理或不確定性分析。颱風降雨對台灣各地影響重大，但因颱風降雨影響因素眾多，可能有颱風強度、侵台路徑或是地形阻擋等因素，由於颱風歷史記錄是有限的，難以由歷史記錄中找到所有可能的颱風降雨變動情境。因此本研究欲建構颱風降雨事件時空模擬技術，藉由分析颱風降雨事件時間及空間變化特性，繁衍符合颱風特性之隨機亂數，以達成多種颱風降雨事件降雨模擬。假想一塊降雨雲層通過研究區域上空，隨降雨事件發生，降雨量由起始至結束形成一時間序列，時間差距越小的雨量相關性越強烈，隨相距時間越大則相關性降低，此為降雨量於時間軸上的相關性。當降雨雲層移動經過研究區域上空時，移動路徑上的降雨量由同樣的兩雲造成，因此移動路徑上各處之降雨量彼此帶有相關性，此為兩雲移動形成的空間相關性。從而考慮實際降雨事件，降雨發生時除了兩雲移動產生之空間相關性，同時兩雲之降雨起訖又造成時間上之相關，對整個研究區域而言，降雨量包含空間相關及時間相關之訊息量。為了剖析降雨事件各別於時間及空間上特性，本研究需要收集降雨事件中數個空間點位上完整的降雨時間序列。藉由測站降雨量時間序列分析降雨時間特性，空間特性則由同時間各測站降雨量特性探討。本研究目標為解析颱風降雨時間空間特性，模擬產生時雨量時間序列，使模擬雨量於時分間軸變化特性上符合颱風降雨特性，同時雨量於空

間分布上亦能符合颱風降雨空間相關特性。颱風降雨事件由多年降雨記錄中擷取獲得，並以半變異元函數描述時雨量空間及時間相依性，並建構時空共變異函數以求取時雨量於不同時間及空間下之相關性。由於降雨量多以伽瑪分布進行配適，而序率暴雨模擬考量時間及空間變化，為空間及時間雙變數聯合分布之序率模擬。序率暴雨模擬為雙變數伽瑪分布之繁衍，過去無法直接以雙變數伽瑪分布之參數設定產生雙變數伽瑪隨機樣本，因此本研究利用頻率因子為基礎，將原屬伽瑪分布之共變異函數轉為服從高斯分布之相關係數。以高斯分布繁衍模擬值後，再以關係式將高斯模擬值轉回服從伽瑪分布之頻率因子，進而還原成降雨量。

(二十七)應用機器學習整合水庫蓄水量與降雨量乾旱指標於即期乾旱預警作業

農業水資源管理牽涉降雨量、河川流量、水庫或蓄水構造物蓄水量等水文變數之時間及空間變異，導致管理決策風險。若要降低決策風險，必須優先建立降雨量即時監測資訊系統。本研究著眼於結合水庫蓄水量與降雨量指標建立適合農業水資源管理之乾旱早期預警作業。本計畫研擬變動尺度標準化降雨量指標(Variable-scale SPI)之演算方式，並建立以變動尺度標準化降雨指標為基礎之乾旱監測資訊系統，可提供農田水利機構隨時掌握降雨時空分布，並參考該監測資訊系統所提供之即時乾旱資訊，最為因應乾旱現象決策之參考。

(二十八)大洪災風險評估模型與災害保險定價策略研究-洪災風險評估模型與災害保險定價策略研究-大數據分析與應用(2/3)

臺灣天然災害甚為頻仍，歷年來政府部門雖積極投入資源進行各項減災措施和技術提升，但仍無法完全抑制災害發生。災後復原重建乃極耗費時日且需龐大經費的工作，災前即應妥善規劃並分散可能面臨的巨額財務損失。透過災害保險商品和制度的建立，可有效移轉及分散個人或企業所面臨的財產損失。因巨災保險商品的定價是否公平合理，直接影響民眾投保意願和保險公司是否能永續經營，值得深入探討；而各式保險商品定價是否合理，又必須仰賴巨災風險評估模型，藉以提供可靠的量化數據。故奉計畫擬針對洪災風險評估模型與災害保險定價策略進行研究，透過災害發生和其損失的風險判斷，使天然災害保險的技術和制度漸趨完整，讓一般民眾和企業，均能透過更加完整的保險制度保障其財物及安全，並達到政府、民間面對極端災害的風險轉移作業的首要目標。本計畫為單一整合型計畫，包括如下之總計畫與三項子計畫：

總計畫：洪災風險評估模型與災害保險定價策略研究－大數據分析與應用

子計畫一：降雨時空分布序率模擬及大數據資料庫建置(鄭克聲教授)

子計畫二：淹水模擬與災損模型建立與分析(王嘉和博士)

子計畫三：洪災保險定價策略研究(許耀文教授)

本期中報告內容為三年期計畫之第二年度計畫成果報告。為便於詳細說明各子計畫第二年度之研究成果，以下期中報告內容依各項子計畫分別敘述。

(二十九)110 年第一河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)

中增辦工程 5 件施工階段(蘭陽溪瑪崙堤防段防災減災工程、羅東溪小南澳堤防(淋漓坑橋段)防災減災工程併辦土石標售、大湖溪(尚德橋至逸仙橋段)防災減災工程(一工區)、109 年度宜蘭河壯圍堤防右岸設施維修改善工程(一工區)、蘭陽溪 30~34 斷面間河段疏濬工程兼供土石採售分離作業); 110 年度期中增辦工程 4 件規劃設計、施工階段(大湖溪(尚德橋至逸仙橋段)改善工程(二工區)、宜蘭河公館堤防(斷面 5-8)整建工程、宜蘭河壯圍堤防(斷面 3-9)整建工程、蘭陽溪支流四重溪至碧水橋段整建工程); 108 年期中增辦工程 1 件維護管理階段(安農溪大埔堤防(行健橋至義隱橋段)環境改善工程); 110

年度期中增辦工程提報核定階段 4 件(蘭陽溪員山堤防(葫蘆堵大橋上下游段)基礎改善工程、蘭陽溪員山堤防(L29)段基礎改善工程、宜蘭河壯圍堤防(中央大橋下游段)高灘地保護工程、羅東溪淋漓坑堤防整建工程)，前述後 2 件工程進入規劃設計階段生態檢核作業；111 年增辦工程 6 件提報核定階段(羅東溪大進護岸改善及四方林堤防整建工程、安農溪明星護岸改善工程、大礁溪(刺仔崙橋段)防災減災工程、蘭陽溪員山堤防(L23-L29)基礎防護工程、和平溪和平堤防(右斷 3-10)基礎防護工程、宜蘭河公館、狀圍堤防(斷面 9-13)及壯東第一、二、三大排水門整建工程)。以完善工程生命週期各階段所需辦理工作項目，期望能夠減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，並創造優質之河川及海岸環境。彙整本計畫 20 件工程案件應辦工作項目如表 1，工程生態檢核相關表單，如另冊報告附件。

設 備 更 新

1. 國立臺灣大學雨水貯留建設系統工程

本所獲水利署補助設置雨水貯留系統，總經費約 725 萬元。除水利署補助 460 萬元外，其餘經費分由總務處、生農學院、工學院與本所共同分攤。該雨水貯留系統主要包括雨水收集設施、低衝擊開發(LID)設施、防水設施、儲水設施改善與儀控工程等，已於 110 年 2 月完工。該系統完工後，將可大幅減少本所之自來水用水量，並提供節水與低衝擊開發之教學示範與教育宣導。

本工程結合臺大水工所既有建築與水工試驗設施建置一系統性之雨水貯留利用同時兼具建築節能之設備系之示範點，設置天溝、貯水桶、雨水積磚、滲透空地等設施，一則補足臺大水工所建築物群在最新雨水管理上的要求；二則進行水資源收集利用，補助臺大水工所試驗用水，產生節水的功能；三則有透過相關監測系統之設置，將監測資料回饋於水利署水資源物聯網，有利於雨水貯留利用與低衝擊發設施之研究；四則同時透過戶外環境場域展示、解說告示牌之設置建構完整之水資源與雨水貯留設施教育基地，提供產官學各界觀摩並獲得回饋。

2. 「水文學測儀器設備暨數值模擬分析軟體擴充計畫」設備採購

本所於 108 年 12 月 24 日獲中興工程科技研究發展基金會捐助經費，執行「水文學測儀器設備暨數值模擬分析軟體擴充計畫」：

(1)水文學測儀器設備購置

- ①M9 小型抗高流速載具 1 組
- ②NB-IoT 資料紀錄器、壓力式水位計 1 組
- ③濁度計 1 組
- ④NB-IoT 雷達波流量監測系統 1 組

(2)數值模擬分析軟體購置

- ①司恩斯地表水模型分析系統教育單機 Riverine Pro 版軟體一套)
- ②ANSYS Academic Research CFD (1 task)軟體一套

(3)硬體設施購置

- ①ASUS WS690T 工作站電腦 1 台(含不斷電 UPS 系統及 27 吋螢幕各一)+NVIDIA TITAN RTX 顯示卡 GPU
- ②華碩 ASUS TS700-E8-RS8 直立式伺服器(含不斷電 UPS 系統及 27 吋螢幕各一) (RAM 64GB, SAS 磁碟陣列硬碟 1.2TB*5 顆

③華碩 ASUS TS300-E10 直立式伺服器(含不斷電 UPS 系統及 27 吋螢幕各一)

本計畫有效幫助水工所於水文水理模擬技術精進，而量測設備擴充亦有助於現地資料取得與量測。因應未來大數據資料、AI 人工智慧分析及 AIOT 的硬體需求，具備可平行處理、資料庫儲存及高運算效能的電腦設備也同步擴充，以利有效率地進行資料分析及模擬應用。

3. 本所二樓 210 會議室及機房自建成後未經修繕，有窗戶滲水、窗簾老舊、隔間牆破損、牆壁壁癌、電源線路混亂、網路速度慢及線路雜亂等問題。

為配合本所推動水環境大數據資料庫建置與研發應用，整建 210 會議室。整建項目包括：

- (1)資訊展示硬體設備購置及系統設定：60 吋螢幕 6 台電視牆設置及「連續水質自動監控系統」修改及展示設定。
 - (2)網路系統改善及線路更新
 - (3)會議室空間修繕
 - (4)會議室及網路機房空調更新
4. 本所網路設備及線路更新，包括：Cisco 超高速光纖骨幹交換器(10G)一台、Cisco 高速網路交換器(1G)二台、機櫃、不斷電系統、本所(水工所大樓、舊館及 N 館)所有網路線路更新為 CAT.6 網路線安裝及施工等。

二十一、農業陳列館

無

二十二、農業推廣委員會

無

二十三、智慧農業教學與研究發展中心

教 學 近 況

(一) 110 年度於本中心電腦教室授課之課程總計 9 門，設備使用狀況平均每星期 270 人次以上，列表如下：

1. 109 學年度第二學期

課程名稱	學分數	開課系別	授課教師
類別資料探索分析	2	選修	農藝系
生態研究法	3	選修	昆蟲系
機動學	3	必修	生機系
森林地理資訊系統	3	必修	森林系

2. 110 學年度第一學期

課程名稱	學分數	開課系別	授課教師
工程圖學與電腦製圖	3	必修	生機系

生物資訊學	3	選修	農科基因體
智慧農業導論	3	選修	生農學院
控制系統與智慧農業	3	選修	農科基因體
生態學實習	1	必修	昆蟲系
遙感探測學	3	必修	森林系
生物資訊學導論	3	選修	農藝系

SDG17 目標： 附件(PDF 檔或網址)：

重要研究成果

無

設備更新

(一) 重大儀器和教學之設備：

SDG 目標： 附件(PDF 檔或網址)：

1. 購置 5G 訊號 CPE 設備：提供教師及學生於智慧農業教學及研究上之使用。
2. 購置 Insta 360 度全景攝影機：提供教師及學生進行遠程操控，實現相機 360 度的拍照、錄影、建置教學教材及協助教師計畫應用等功能。
3. 購置虛擬實境 VR 眼鏡：提供教師及學生於智慧農業教學及研究上之使用。
4. 購置擴增實境 AR 眼鏡：提供教師及學生於智慧農業教學及研究上之使用。
5. AR Pro 情境編輯平台：供教師及學生於智慧農業教學及研究上之使用。
6. VM WARE 軟體更新。
7. 購置備份伺服器。
8. 購置 GPU 管理系統。

肆、舉辦國內外研討會及活動

一、獸醫專業學院(獸醫學系、臨床動物醫學研究所、分子暨比較病理生物學研究所)

日期	研討會 (或 活動) 名稱	地點
12 月 10 日	2021 NTU-UT Webinar in Veterinary Medicine Reversing and Revisiting Collaboration Opportunities in Post-Corona Era SDG17 目標：Q1 附件：臺大獸醫訊第 159 期 https://drive.google.com/file/d/1G2AcsaTpPlamZqiUJQJaKAZ8qaM7x0MV/view?usp=sharing	本院

二、農藝學系

日期	研討會 (或 活動) 名稱	地點
3 月 13 日	農藝系系友大會	農藝系館

三、生物環境系統工程學系

日期	研討會 (或 活動) 名稱	地點
10 月 8 日	臺灣地下水資源暨水文地質學會年會及第十三屆地下水資源及水質保護研討會	臺灣大學
10 月 22 日	農業工程研討會	雲林縣劍湖山渡假大飯店 國際會議廳
11 月 15 日	農業生態系服務研討會	臺北·集思臺大會議中心(主辦：行政院農業委員會農業試驗所)
12 月 15 日	增強土壤碳匯與碳交易策略研析工作坊、農業部門負碳技術與淨零排放方針工作坊	線上會議(主辦：行政院農業委員會農業試驗所)

四、農業化學系(所)

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
11 月 25 日	2021 亞太地區蛇紋岩土壤之生態系統服務國際會議(線上)	國立臺灣大學農業化學系

五、植物病理與微生物學系(所)

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
1 月 22 日	NTU -USDA ARS Research Collaborative Symposium	國立臺灣大學總一館與線上
3 月 10 日	樹：從信仰到抒情特展 SDG15 目標：Q2。 佐證資料： https://reurl.cc/Op6be3	國立故宮博物院南部院區
3 月 19 日	瓜菜類作物整合性健康管理技術諮詢講習會(與臺大植物教學醫院合辦)	雲林縣斗六市農會
3 月 28 日	綠蔭威脅三部曲 SDG15 目標：Q2。 佐證資料：鍾嘉綾_SDG15-Q2_1	臺北市客家文化主題公園
5 月 1 日	2021 年中華民國植物病理學會年會 SDG15 目標：Q2。 佐證資料： https://reurl.cc/5G3o1R	國立臺灣大學共同教學館
8 月 24-25 日	檢疫植物線蟲鑑定工作坊	國立臺灣大學總一館
8 月 25 日	落花生整合性健康管理技術諮詢講習會(與臺大植物教學醫院合辦)	雲林縣元長鄉農會
9 月 11 日	水稻整合性健康管理技術諮詢講習會(與臺大植物教學醫院合辦)	雲林縣林內鄉農會
9 月 25 日	臺大校園樹木褐根病整合性防治計畫教育訓練 SDG15 目標：Q2。 佐證資料：鍾嘉綾_SDG15-Q2_2	國立臺灣大學總一館
10 月 12 日	香蕉整合性健康管理技術諮詢講習會(與臺大植物教學醫院合辦)	雲林縣荊桐鄉農會
10 月 28 日	小葉菜類整合性健康管理技術諮詢講習會(與臺大植物教學醫院合辦)	雲林縣崙背鄉農會
11 月 6 日	2021 中華民國真菌學會年會暨真菌多樣性研討會	線上會議
11 月 17 日	烏殼綠竹筍整合性健康管理技術諮詢講習會	雲林縣斗南鎮農會

12 月	17 日	詢講習會(與臺大植物教學醫院合辦) 柑橘類作物整合性健康管理技術諮	雲林縣斗六市農會
12 月	19 日	詢講習會(與臺大植物教學醫院合辦) 臺大校園樹木褐根病整合性防治計畫教育訓練 SDG15 目標：Q2。 佐證資料：鍾嘉綾_SDG15-Q2_2	國立臺灣大學總一館

六、昆蟲學系

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
110年5月-111年3月	我家蟲住民：居家蟲蟲特展暨科普講座 SDG 3, 16 Good Health and Wellbeing & Peace, Justice and Strong Institutions 網址： http://www.aeh.ntu.edu.tw/News_Content_n_65461_s_78427.html	農業陳列館
8 月 26-27 日	2021 防檢疫重要性果實蠅診斷鑑定訓練班 SDG 2 目標：Zero hunger. 網址： https://www.facebook.com/ntuentomol	嘉義大學植物醫學系
9 月 11 日	2021 展望未來蜜蜂與人類健康 DG4 目標：Quality education 附件 (PDF 檔或網址)： https://www.probee.org.tw/announcement/2021/9/3/2021	線上會議
10 月 23-24 日	存亡關鍵－氣候變遷下的昆蟲學 SDG4 目標：Quality education 附件 (PDF 檔或網址)： https://entsoc.org.tw/conferences-and-activities/conferences/2021_annual_meeting	臺灣大學學新館

七、森林環境暨資源學系

無

八、動物科學技術學系

日期	研討會（或活動）名稱	地點
7月 5 - 9日	第70期中華民國飼料檢驗學會飼料鏡檢講習實務班	臺灣大學動物科學技術學系
7月 12-16日	第71期中華民國飼料檢驗學會飼料鏡檢講習實務班	臺灣大學動物科學技術學系
11月 22日	台灣國際生命科學會～ 食品包材與環境永續論壇	集思臺大會議中心蘇格拉底廳
12月 10日	台灣乳酸菌協會 2021年臺灣乳酸菌協會學術研討	臺灣大學凝態中心國際會議廳

九、農業經濟學系

無

十、園藝暨景觀學系

日期	研討會（或活動）名稱	地點
1月 17日	「台灣茶葉學會」會員大會	臺灣大學園藝系
1月 23日	台灣園藝福祉推廣協會會員活動暨健康園藝師觀摩會 SDG3目標：Q3-2 附件(PDF檔或網址)：4-1-張育森01.png	臺灣大學園藝系
3月 4日及 11日	「咖啡全物利用之研究-咖啡渣在有機農業上之應用」雀巢奈斯派索股份有限公司訓練課程	臺灣大學園藝系
3月 16日 - 4月 13日	台灣園藝福祉推廣協會健康園藝中階班 SDG3目標：Q3-2 附件(PDF檔或網址)：4-1-張育森02.png	臺灣大學園藝系
4月 9日 - 6月 25日	台灣園藝福祉推廣協會健康園藝高階班 SDG3目標：Q3-2 附件(PDF檔或網址)：4-1-張育森03.png	臺灣大學園藝系
4月 10日	「台灣茶藝發展六十年回顧」講座	臺灣大學園藝系

4 月	24-26 日	世界蘭花會議(World Orchid Conference, WOC) SDG17 目標：Q 2-2 附件(PDF 檔或網址)： Home 23rd-WOC (woc23.com)	台中及線上會議
4 月	27 日	原生植物植栽政策推廣及實務應用說明會	臺灣大學園藝系
5 月	1,2,8,9 日	110 茶葉感官品評初級訓練班	臺灣大學園藝系
5 月	4 日	台灣園藝福祉推廣協會會員活動暨健康園藝師觀摩會 SDG3 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：4-1-張育森 01.png	臺灣大學園藝系
5 月	5 日	台灣園藝學會園藝前瞻學術推廣活動 SDG4 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：4-1-張育森 04.png	臺灣大學園藝系
5 月	31 日	台灣園藝學會園藝前瞻學術推廣活動 SDG4 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：4-1-張育森 04.png	台東專科學校園藝科
6 月	8 日	樹木生育評估與導覽解說實務 CEU 研習班 SDG4 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)： http://www.twas.org.tw/news_detail.php?c_id=1&id=228	臺灣大學園藝系
7 月	2 日	台灣園藝福祉推廣協會會員活動暨健康園藝師觀摩會 SDG3 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：4-1-張育森 01.png	線上
9 月	13-16 日	110 年茶葉感官品評初級訓練班	臺灣大學園藝系
9 月	16 日	財團法人台北市七星農田水利研究發展基金會研討會 SDG17 目標：Q3-2； SDG14 目標：Q1	臺灣大學校友會館 3B 會議室

10 月 16 日	附件(PDF 檔或網址)：4-1-林淑怡 01.pdf 台灣茶葉學聯合講座	臺灣大學園藝系
10 月 26 日	台灣園藝學會園藝前瞻學術推廣活動 SDG4 目標：Q3-2	文化大學園藝系
10 月 29 日	附件(PDF 檔或網址)：4-1-張育森 04.png 台灣園藝學會園藝前瞻學術推廣活動 SDG4 目標：Q3-2	宜蘭大學園藝系
11 月 6,7,13,14 日	110 年茶葉感官品評初級訓練班	臺灣大學園藝系
11 月 23 日-	第十二屆樹藝學研習精華班	臺灣大學園藝系
12 月 28 日	SDG4 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：	
11 月 24 日	http://twas.org.tw/news_detail.php?c_id=1 台灣園藝學會園藝前瞻學術推廣活動 SDG4 目標：Q3-2	宏國德霖科技大學園藝系
11 月 26-27 日	附件(PDF 檔或網址)：4-1-張育森 04.png 2021 Taiwan ICLEE 11th Conference: Health, it matters: Responsible Mission for ICLEE SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities	線上會議
12 月 10 日	附件(PDF 檔或網址)：4-1-林寶秀 01.pdf 台灣園藝學會園藝前瞻學術推廣活動 SDG4 目標：Q3-2	虎尾科技大學
12 月 17 日	附件(PDF 檔或網址)：4-1-張育森 04.png 台灣園藝學系會員大會 SDG4 目標：Q3-2	宜蘭大學園藝學系
	附件(PDF 檔或網址)：	

12 月 19 日	http://www.aat.org.tw/Web/Content.aspx?O 台灣休閒農業學會會員大會暨研討會	臺灣大學園藝系
12 月 22 日	行政院農業委員會桃園區農業改良場與 臺灣大學生物資源暨農學院農業科技合作協議簽訂暨研發成果發表會 SDG2 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：4-1-林淑怡02.pdf https://www.facebook.com/ntucae/posts/4545249375572177 https://www.tydares.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=agri&id=6715	桃園區農業改良場
12 月 22 日	「女性與園藝」座談會 SDG4 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)： https://new.lilac.org.tw/2022/02/08/ 發現新台灣－探討女性與園藝/ https://new.lilac.org.tw/2021/12/30/ 女性與園藝座談會盛大圓滿/	

十一、生物產業傳播暨發展學系

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點	備 註
9 月 6 日 - 12 月 20 日	當代農政議題 2021 線上論壇 (8 場)	國立臺灣大學 生傳系研討室	
11 月 13 日	2021 OSICA 發展經濟座談會 暨國際視訊會議	國立臺灣大學 生傳系會議室	

十二、生物機電工程學系

無

十三、食品科技研究所

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
-----	---------------------	-----

9 月	10 日	2021 年台灣穀物產業發展協會年會暨穀物產業發展研討會。 SDG 03 目標：Good Health and Well-Being 附件 https://www.tgia.org.tw/?page_id=5719	台灣大學凝態中心
11 月	5 日	2021 年臺灣公定分析科學家協會第十屆第一次會員大會暨學術研討會	台灣大學管理學院-正大國際會議廳
11 月	26 日	臺灣食品科學技術學會第 51 次會員大會暨科技整合與食品創新研討會	台大集思會議中心

十四、生物科技研究所

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
11 月 20 日	NTU-Kyoto University Bilateral Workshop: Diagnosis and Drug Target Identification for Tackling Cognitive Impairment	臺大/京大(online)
12 月 26-27 日	International Conference on Frontiers in Biotechnology: From Academic to Industry 尖端生物科技國際學術研討會暨成立 15 周年	臺大集思會議中心柏拉圖廳

十五、植物醫學碩士學位學程

無

十六、附設動物醫院

無

十七、附設農業試驗場

無

十八、附設山地實驗農場

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
4 月 8 日	〈梅峰山中講座〉「百合水仙栽培」講者：臺大山地實驗農場 副場長李美玲	臺大山地實驗農場

5 月	11 日	(20 人) 〈梅峰山中講座〉「見樹又見林--台灣森林保育的回顧與前瞻」講者：地球公民基金會 執行長李根政(38 人)	臺大山地實驗農場
9 月	8 日	〈梅峰山中講座〉「依老鷹紅豆為例，談生態農產品與品牌建立的過程」講者：台灣猛禽研究會 常務理事林惠珊(34 人)	臺大山地實驗農場
9 月	16 日	〈梅峰山中講座〉「有機質肥料的製作及土壤應用要領」講者：國立中興大學土壤環境科學系 講座教授楊秋忠(45 人)	臺大山地實驗農場
10 月	6 日	〈梅峰山中講座〉「為何要發展魚菜共生」講者：清淨大地魚菜共生農場 講師黃秉炎(34 人)	臺大山地實驗農場
1 月 12 月	1 日至 31 日	舉辦一般民眾、團體自然生態體驗營(綠野仙蹤、森林 GOGO、山田野趣、合歡山行、山裡的比荷、特色農業一日體驗、春陽巴萊)(14,480 人次)	臺大山地實驗農場

十九、附設實驗林管理處

日 期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
1 月 29 日	實驗林與中華民國茶花協會、新竹縣茶花園藝研究會及新竹市茶花培育專家共同舉辦「109 年度鳳麓茶馨茶花展」。	鳳凰自然教育園區
1 月 29 日	1 月份專題演講(吳菁菁、楊智凱)	實驗林管理處
2 月 1 日~4 月 30 日	里山木屋家の椅」國產材植物特展	下坪自然教育園區
2 月 24 日	療癒講堂	溪頭自然教育園區
3 月 24 日	2 月 24 日-森林不可思議的療癒力及加強自我免疫力與瑜伽	
4 月 23 日	4 月 23 日-推您一把！、健走杖運動	
8 月 26 日	8 月 26 日-雲端上的行腳及所有人都適合上山嗎？	
9 月 1 日	9 月 1 日-體適能與健康促進及飲食與營養	
10 月 28 日	10 月 28 日-秋海棠栽培及溪頭植物移印	

<p>2月24日</p> <p>3月24日</p> <p>4月17日</p> <p>4月23日</p> <p>4月24日</p> <p>8月26日</p> <p>9月1日</p> <p>9月10-11日</p> <p>9月25日</p> <p>2月27-28日</p> <p>2月29日</p> <p>2月29日</p>	<p>染活動</p> <p>11月4日-森林瑜伽</p> <p>11月11日-生態藝術專題</p> <p>12月2日-肌少症</p> <p>(SDG：3.4 附件： https://www.facebook.com/xitou.nature.education/photos/a.1410975662531828/2445576299071754/</p> <p>環境教育設施場所計畫「要想身體好·常往溪頭跑」</p> <p>2月24日、3月24日、4月23日、8月26日、9月1日-森療之旅</p> <p>4月17日、4月24日-螢光飛舞</p> <p>9月10-11日-志工增能訓練研習活動</p> <p>9月25日-大口森呼吸健走活動</p> <p>SGD 目標：3.4、4.7、13.3、15.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 溪頭健行闖關加音樂會戶外教育觀光產業大會師 - 生活 - 中時新聞網 https://www.chinatimes.com/realtimenews/20210924004547-260405 2. 南投新聞網-溪頭一年四季白天晚上都精彩今天舉辦大口森呼吸闖關健走暨好森音月光音樂會活動 https://tnews.cc/049/NewsCell171257.htm 3. 中國時報-到戶外森呼吸 https://reader.turnnewsapp.com/ctl/20210925/b21aa10/qlrmxziwmjewoti1x0exmf800/share 4. https://www.facebook.com/xitou.nature.education/photos/a.1410975662531828/2582918645337518/ <p>2020年櫻花季活動，辦理市集及互動DIY活動。</p> <p>臺大實驗林共榮計畫、社區林業暨三校聯盟成果展開幕典禮。</p> <p>與雲林蜜蜂故事館辦理「森林林下養蜂試驗」產學合作簽約記者會。</p>	<p>溪頭自然教育園區、臺大實驗林和社營林區、對高岳營林區、水里木材利用工廠</p> <p>鳳凰自然教育園區</p> <p>鳳凰自然教育園區</p> <p>鳳凰自然教育園區</p>
---	---	---

3月15日、 3月18日、 3月20日、 3月21日、 3月27日、 4月11日、 5月12日	森林五感體驗活動	溪頭自然教育園區
3月24日	與南投縣政府舉辦「2020 南投螢火蟲季」開幕記者會。	鳳凰自然教育園區
3月27日 4月17-18日	森林療癒-足蒸體驗活動 臺灣博物館擺攤-森森不息 主辦單位：國立臺灣博物館	溪頭自然教育園區 國立臺灣博物館
4月20日 4月29日	溪頭~神木下的幸福餐桌 4月份專題演講(林家鼎、陳潔音)	溪頭自然教育園區 實驗林管理處禮堂
4月24日~5月24日	溪頭螢光派對活動	溪頭自然教育園區
5月11日	大學池體驗活動	溪頭自然教育園區
5月12日	與臺灣杉共舞	溪頭自然教育園區
6月5日	辦理環保署109年度補助計畫「良食·共癒！同遊心森活」之「森療之旅」活動。	溪頭自然教育園區
6月13日	與聯合報合辦「幫地球降溫—牽手種樹嘉年華」活動。	中和四號公園
6月19日	為善盡大學社會責任並與鄰近社區共同發展，與大鞍社區發展協會共同舉辦森林療癒體驗活動。	溪頭自然教育園區
7月1日	辦理實驗林「林下經濟、共榮計畫及社區林業成果展」。	溪頭自然教育園區
7月28-31日	辦理2020共榮計畫-中小學多元學習方案-羅娜國小「小菁英種子教育營」。	羅娜國小
7月29-31日	辦理2020共榮計畫-中小學多元學習方案-同富國中「撼動生命，讓愛遠行」生命教育體驗營。	同富國中
8月12-14日	辦理民族植物食農教育館解說導覽增能培訓，為食農教育館的增能與人員培力。	民族植物食農教育館
8月28日~10月2日	溪頭迎星派對活動	溪頭自然教育園區
9月4-9日	辦理2020共榮計畫-特色木作伴手禮研習工坊。	木材利用實習工廠
9月4-9日	辦理2020共榮計畫-原民新風格服飾及	木材利用實習工廠和社

9 月 25 日	配件設計工坊。 戶外教育走讀體驗嘉年華會 (SGD 目標：4.7、15.1) 南投「走讀嘉年華」教育觀光產業「三合一」行銷-自由時報 https://news.ltn.com.tw/news/life/breaking-news/3683348?utm_medium=R&utm_campaign=SHARE&utm_source=LINE	營林區 溪頭自然教育園區
9 月 30 日	9 月份專題演講(蔡惠卿、蕭文偉)	實驗林管理處禮堂
10 月 2-3 日	惠蓀木文化節活動 主辦單位：國立中興大學惠蓀林場	國立中興大學惠蓀林場
10 月 7 日	森林療癒五感體驗	溪頭自然教育園區
10 月 13 日	與日本東京大學演習林辦理「NTU - U-Tokyo University Forest Seminar for Student」雙邊線上會議	
10 月 16 日	2021 茶山輕旅行暨珍惜水資源宣導活動	鳳凰自然教育園區
10 月 16-17 日	臺灣大學邀請記者團參訪本處善盡大學社會責任成果，貴賓 10 名至臺大雲林分部農業育成推廣中心、實驗林及瑞田日光米農場進行參訪。	臺大雲林分部農業育成推廣中心、溪頭、對高岳營林區、木材利用實習工廠、瑞田日光米農場
10 月 27 日	10 月份專題演講(陳惠美、曹崇銘)	實驗林管理處禮堂
11 月 6 日	國立自然科學博物館科學節活動 主辦單位：友達光電股份有限公司	國立自然科學博物館
11 月 6 日~12 月 31 日	秋海棠特展「賞樹、賞草、賞秋海棠」	溪頭自然教育園區溪頭遊客服務中心
12 月 3 日	11 月份專題演講(林裕彬、余瑞珠)	實驗林管理處禮堂
12 月 10-13 日	執行林務局補助「提升國產工程木料加工效能及拓展國產材認證產業之行銷平台(1/3)及追加」計畫，辦理建材展國產材臺灣館展示與行銷。	南港展覽館
12 月 13 日	溪頭 50 週年系列活動-「今日。過去。您所不知道的溪頭」特別企劃於漢光樓草坪區進行對錯選邊站問答活動。	溪頭自然教育園區
12 月 27 日	12 月份專題演講(陳明汝、張芳志)	實驗林管理處禮堂

二十、附設水工試驗所

日期	研討會（或活動）名稱	地點
4月 7-8日	雨量計維護、校準及資料品質管理研討會	水工所四樓視聽室
4月 13日	本所「雨水貯留工程」及「210會議室及機房整修工程」啟用典禮；生態水利發展趨勢論壇	水工所四樓視聽室
4月 14日	生態水利工程暨水環境大數據研發成果發表研討會	水工所四樓視聽室
4月 15日	工程生態檢核研修課程	水工所二樓會議室
9月 25-26日	2021 第五屆全國高中職、大專生小水力發電設計比賽	花蓮初英山下之木瓜溪畔
10月 28日	第二十五屆海峽兩岸水利科技交流研討會	水工所二樓視聽室
11月 19日	本所與中興工程科技研究發展基金會、京都大學防災研究所共同主辦「水力發電在綠能時代的新價值」臺日交流研討會暨新書發表會	水工所二樓視聽室

二十一、農業陳列館

(一)展覽：

日期	活動名稱	地點
2020/11/14~ 2021/02/28	「食米小學堂」展覽 SDG11 目標：永續城市 附件：農陳館_SDG11_展覽 網址： https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/4C747910A4F24230AA102D6C368D8E6BQQY	農陳館 2F 光影長廊
2021/05/08~ 2022/03/31	「我家蟲住民」特展 SDG11 目標：永續城市 附件：農陳館_SDG11_展覽 網址： https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/4C747910A4F24230AA102D6C368D8E6BQQY http://web2.nmns.edu.tw/Exhibits/107/dobug/index	

	html	
--	------	--

(二)食農教育推廣活動(課程、講座、工作坊)：

日期	活動名稱	地點
2021/04/21 2021/04/24	「食在大健康」講座(協辦) SDG4 目標：教育品質 附件：農陳館_SDG4_活動 網址： https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/0F04DD86BA374D8BB1CA42CAC019D990QQY http://www.aeh.ntu.edu.tw/News_Content_n_65461_s_77074.html https://www.facebook.com/ntuaeh/posts/3886343194767773	農陳館 3F 勤農講堂
2021/05/05	「我家蟲住民」特展農陳館志工訓練 SDG4 目標：教育品質 附件：農陳館_SDG4_活動 網址： https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/0F04DD86BA374D8BB1CA42CAC019D990QQY	農陳館 3F 勤農講堂
2021/11/13	「昆蟲圖案吊飾」DIY SDG4 目標：教育品質 附件：農陳館_SDG4_活動 網址： https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/0F04DD86BA374D8BB1CA42CAC019D990QQY https://event.ntu.edu.tw/festival2021/%e5%8f%83%e8%a7%80%e5%b0%8e%e8%a6%bd/ https://www.facebook.com/ntuaeh/posts/4446502648751822	農陳館 1F 蒲葵廳
2021/11/23	「認識六大茗茶與茶葉品種」講座(協辦) SDG4 目標：教育品質 附件：農陳館_SDG4_活動 網址： https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/0F04DD86BA374D8BB1CA42CAC019D990QQY https://www.facebook.com/ntuaeh/posts/4443788305689923 https://www.facebook.com/ntuaeh/posts/4495574693844617	農陳館 3F 勤農講堂

(三)食農教育導覽：

日期	學校／單位	地點
----	-------	----

110/03/12	實踐大學建築系	農陳館 1F 新洞廳、 2F 光影長廊
110/05/08	我家蟲住民開幕導覽活動	
110/05/12	雙城國小自然生態社團	
110/11/13	「我家蟲住民」特展導覽解說(5 梯次)	
110/11/20	校園導覽活動	
110/12/03	國立基隆高中	
110/12/23	新北市私立聖心女子高級中學(2 梯次)	

SDG4 目標：教育品質

附件：農陳館_SDG4_活動

網址：<https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/0F04DD86BA374D8BB1CA42CAC019D990QQY>

(四)其他活動：

日期	活動名稱	地點
2021/07/07~07/09	農夫銅像養護修補 SDG11 目標：永續城市 附件：農陳館_SDG11_農夫銅像修補 網址： https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/F65F116374494C6484C0F4D6434A3384QQY http://www.bioagri.ntu.edu.tw/newsdetail.php?show=2&pgshow=19&ID=442	農陳館

二十二、農業推廣委員會

(一)協助桃園區農業改良場、臺大植醫團隊辦理農業技術諮詢活動：

日期	研討會（或活動）名稱	地點
3 月 19 日	瓜菜類作物 IPM 技術諮詢講習會	雲林縣斗六市農會
3 月 26 日	八德區農會技術諮詢服務	桃園市八德區農會
4 月 13 日	桃園改良場臺北分場技術諮詢服務	桃園改良場臺北分場
4 月 16 日	臺北市農會技術諮詢服務	臺北市農會
4 月 20 日	八里區農會技術諮詢服務	新北市八里區農會
4 月 23 日	湖口鄉農會技術諮詢服務	新竹縣湖口鄉農會
5 月 7 日	觀音區農會技術諮詢服務	桃園市觀音區農會
7 月 15 日	農藥殘留不合格講習會	網路線上辦理
8 月 25 日	落花生 IPM 技術諮詢講習會	雲林縣元長鄉農會
9 月 11 日	水稻 IPM 技術諮詢講習會	雲林縣林內鄉農會
10 月 4 日	三峽區農會整合性健康管理技術諮詢講習會	新北市三峽區農會

10 月	12 日	香蕉 IPM 技術諮詢講習會	雲林縣荊桐鄉農會
10 月	28 日	小葉菜類作物 IPM 技術諮詢講習會	雲林縣崙背鄉農會
11 月	17 日	烏殼綠竹筍 IPM 技術諮詢講習會	雲林縣斗南鎮農會
11 月	19 日	安全用藥技術諮詢講習會	雲林縣西螺鎮農會
12 月	17 日	柑橘類 IPM 技術諮詢講習會	雲林縣斗六市農會

SDG2：Zero Hunger 目標 2.5.1

SDG2：Zero Hunger 目標 2.5.2

附件：臺大農業推廣通訊第 134 期-主題(3)

<http://ntuca.ntu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/06/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC134%E6%9C%9F%E5%B7%B2%E5%AE%8C%E7%A8%BF.pdf>

附件：臺大農業推廣通訊第 135 期-主題(3)

<http://ntuca.ntu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/07/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC135%E6%9C%9F%E5%B7%B2%E5%AE%8C%E7%A8%BF.pdf>

附件：臺大農業推廣通訊第 136 期-主題(3)

<http://ntuca.ntu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/11/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC136%E6%9C%9F%E5%AE%8C%E7%A8%BF%E6%AA%94%E6%A1%88.pdf>

(二) 辦理農業專題講座：

日	期	研 討 會 (或 活 動) 名 稱	地 點
1 月	4 日	主題：蟲蟲這麼 XX 怎麼可以吃蟲蟲/ 講者：中興大學昆蟲系 楊正澤教授/ 合辦單位：臺大生農學院學生會	農業綜合館 321 教室
1 月	26 日	主題：新農系統化培訓×農夫黑皮膚 創生工作坊/講者、合辦單位：宜糧 行、農夫黑皮膚團隊	農業陳列館 3 樓
3 月	14 日	主題：以自然農法、循環經濟實踐地 方創生/講者：宜糧行 龔哲敬執行長/ 合辦單位：綠領農學市集	農業綜合館 418 教室
3 月	14 日	主題：為什麼蜂蜜變少了？蜜蜂不見 了/講者：牧豐農莊 簡誌良場長/合辦 單位：綠領農學市集	農業綜合館 418 教室
3 月	20 日	主題：2021 臺大綠領農學市集現場活 動/講者、合辦單位：臺大生農學院學 生會	蒲葵道與垂葉榕道
3 月	20 日	主題：手作 DIY-薑黃植物染、小鹿藺 草編織/講者、合辦單位：臺大生農學	農業陳列館 3 樓

		院學生會	
3 月	27 日	主題：《舌尖上的東協》中南半島篇/ 講者：知名作家 胖胖樹王瑞閔/合辦 單位：臺大生農學院學生會	第 2 活動中心 703 教室
3 月	30 日	主題：糧食生產於未來氣候風險下之 調節策略/講者：臺大農藝系 劉力瑜 主任/合辦單位：臺大農藝系、桃園改 良場	桃改場推廣課交誼廳
5 月	6 日	主題：農業實習分享會/講者：林妮蓉 小姐、紀羽倩小姐/合辦單位：臺大生 農學院學生會	第 2 活動中心 601 教室
7 月	12 日	主題：2021 農產業推廣傳播實務講座 -農業行銷學/講者：政大傳播學院 林 日璇特聘教授/合辦單位：臺大生傳系	線上講座
7 月	12 日	主題：2021 農產業推廣傳播實務講座 -影像工作坊/講者：周鈺傑先生/合辦 單位：臺大生傳系	線上講座
7 月	13 日	主題：2021 農產業推廣傳播實務講座 -社群行銷/講者：只要有人社群 陳思 傑顧問/合辦單位：臺大生傳系	線上講座
7 月	13 日	主題：2021 農產業推廣傳播實務講座 -簡報設計/講者：JP Workshop 鄭冠 中培訓師/合辦單位：臺大生傳系	線上講座
7 月	15 日	主題：除草劑安全使用技術-違規案例 分析/講者：蔣永正博士/合辦單位： 臺大植物教學醫院	線上講座
7 月	15 日	主題：安全用藥與質譜快檢/講者：黃 利欣副研究員/合辦單位：臺大植物教 學醫院	線上講座
9 月	30 日	主題：微生物製劑在農業上的應用/ 講者：臺大農化系 林乃君副教授/主 辦單位：臺大農推會	雲林分部鋤禾館
10 月	1 日	主題：授粉昆蟲在農業上的應用與現 況/講者：吉田田有限公司/主辦單 位：臺大農推會	雲林分部鋤禾館
11 月	3 日	主題：休閒農業發展與製茶演進/講 者：臺大生傳系 顏建賢兼任教授/合 辦單位：臺大生傳系	文山農場
11 月	10 日	主題：水耕的種植與經營/講者：過湖 農莊 洪長庚場長/主辦單位：臺大農	雲林分部鋤禾館

11 月 23 日	推會 主題：冬季品茗-認識六大茗茶與茶葉 品種/講者：世芳有機茶園 陳錠鉉場 長/主辦單位：臺大農推會	農業陳列館 3 樓
-----------	--	-----------

SDG4：Quality Education 目標 4.3.2

附件：臺大農業推廣通訊第 137 期-主題(3)

<http://ntuca.nyu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/12/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%8E%A8%E5%BB%A3%E9%80%9A%E8%A8%8A-%E7%AC%AC137%E6%9C%9F.pdf>

二十三、智慧農業教學與研究發展中心

日期	研討會（或活動）名稱	地點
110 年 3 月 24 日	2021 智慧農業數位分身創新應用競賽 SDG2 目標：Q5-2 附件(PDF 檔或網址)： http://www.twin2021.ercba.ntu.edu.tw/	臺大智農中心

伍、參加國際學術會議情形

一、獸醫專業學院(獸醫學系、臨床動物醫學研究所、分子暨比較病理生物學研究所)

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
5月25-28日	16th International Symposium of 3D-Analysis of Human Movement	線上口頭	武敬和 助理教授	自籌
6月7-8日	XVth International Nidovirus symposium SDG3 目標：Q1 附件： https://fems-microbiology.org/opportunities/nido2020-xvth-international-nidovirus-symposium/ https://na.eventsclooud.com/website/1308/	線上	張惠雯 副教授	科技部
6月7-8日	XVth International Nidovirus symposium SDG3 目標：Q1 附件： https://fems-microbiology.org/opportunities/nido2020-xvth-international-nidovirus-symposium/ https://na.eventsclooud.com/website/1308/	線上	張晏禎 助理教授	科技部
6月17-19日	International Virtual Meeting of Forensic Animal Sciences SDG3 目標：Q1 附件： https://www.dropbox.com/sh/k93apwg6iymhbhk/AACoFChPN4wjTRE_8eMEvcJ-a?dl=0	線上	黃威翔 助理教授	自籌
6月20-24日	World Microbe Forum 2021 (ASM Microbe 2021 與 FEMS 2021 合辦的國際研討會) SDG3 目標：Q1 附件： https://www.abstractsonline.com/	線上	楊文淵 助理教授	自籌

7月19-23日	pp8/#!/9286/presentation/5635 美國病毒學會研討會(American Society for Virology) SDG3 目標：Q1 附件： https://www.dropbox.com/s/tvfm4eu5ylnn6a9/W43%20Abstracts.pdf?dl=0	線上口頭	陳慧文 副教授	自籌
7月25-29日	XXVIII Congress of the International Society of Biomechanics	線上口頭	武敬和 助理教授	科技部
7月29日-8月2日	美國禽病獸醫師協會研討會(American Association of Avian Pathologists Annual Meeting) SDG3 目標：Q1 附件： https://www.dropbox.com/s/4p8b6q65dhrdj8r/2021_AAAP_Program_Checklist.pdf?dl=0	線上口頭	陳慧文 副教授	自籌
8月19日	ESMED General Assembly 2021	德國、柏林 (線上演講)	張芳嘉 教授	自籌
8月28日-9月2日	禽鳥獸醫師協會會議(Association of Avian Veterinarians ExoticsCon) SDG3 目標：Q1 附件： https://www.dropbox.com/s/6y7t3w34tolq3sr/ExoticsCon%20Program%20Grid%202021%20%28Published%20to%20Web%20Version%29xlsx.xlsx?dl=0	線上口頭	陳慧文 副教授	自籌
9月16-18日	33 rd European Society of Veterinary Neurology & European College of Veterinary Neurology Symposium online	線上口頭	張雅珮 助理教授	國立臺灣大學
9月22-24日	The 14th Asian Society of Conservation Medicine / 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference. SDG3 目標：Q1 附件： https://www.favamember.org/	線上	張惠雯 副教授	自籌

9 月 22-24 日	<p>the-14th-asian-society-of-conservation-medicine-the-27th-japanese-society-of-zoo-and-wildlife-medicine-2021-joint-conference/ https://confit.atlas.jp/guide/event/ascmjzwm2021/static/registration</p> <p>The 14th Asian Society of Conservation Medicine / 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference. SDG3 目標：Q1 附件： https://www.favamember.org/the-14th-asian-society-of-conservation-medicine-the-27th-japanese-society-of-zoo-and-wildlife-medicine-2021-joint-conference/ https://confit.atlas.jp/guide/event/ascmjzwm2021/static/registration</p>	線上	張晏禎 助理教授	自 籌
9 月 22-24 日	<p>The 14th Asian Society of Conservation Medicine / 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference. SDG3 目標：Q1 附件： http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference</p>	線上	黃威翔 助理教授	國立臺灣大學
9 月 28 日- 10 月 3 日	第 52 屆美國獸醫眼科專科醫師國際研討(52nd Conference of American College of Veterinary Ophthalmologists, ACVO Conference)	Indianapolis, USA. Hybrid (in-person/online conference)	林中天 教授	自 籌
10 月 15-16 日	2021 發育生物學、幹細胞與再生醫學國際研討會-從演化發育到幹細胞(2021 International Conference of Developmental Biology, Stem Cells and	台南成功大學	蔡沛學 副教授	自 籌

	Regenerative Medicine - From <i>Evo Devo</i> to Stem Cells)			
--	---	--	--	--

二、農藝學系

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
7月 1-2日	Statistics Symposium in Memory of Wen-Chen Chen	Virtual Meeting	邱春火	
7月 25-30日	Symposium on Insect-Plant Interactions 2021	Virtual Meeting	莊汶博	防檢局
8月 29日-9月 2日	2021 Joint Genome Institute (JGI) Annual User Meeting	Virtual Meeting	吳泓熹	
9月 5-10日	36th annual ISCE meeting	Virtual Meeting	莊汶博	科技部
9月 8-10日	10th Asian Crop Science Association Conference	Virtual Meeting	林維怡	科技部
9月 20-23日	63rd IAVS Symposium	Virtual Meeting	邱春火	
10月 31日-11月 3日	Entomology 2021	Virtual Meeting	莊汶博	
11月 7-10日	2021 ASA, CSSA and SSSA Annual Meeting	Virtual Meeting	劉力瑜	科技部
12月 13日	2021年科技部生命科學研究發展司農產資源科學學門成果發表會	臺灣(臺中)	林雅芬	科技部
12月 13日	2021年科技部生命科學研究發展司農產資源科學學門成果發表會	臺灣(臺中)	蔡育彰	科技部

三、生物環境系統工程學系

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
3月 30日-6月 6日	Japan Geoscience Union Meeting 2021	線上會議	余化龍	有
3月 9-11日	Green Technologies for Sustainable Development (GTSD-2021)	線上會議	潘述元	環保署
4月 19-30日	European Geosciences Union	線上會議	余化龍	有

8月 1-6日	(EGU) General Assembly 2021 亞洲大洋洲地球科學學會 (AOGS)研討會	線上會議	胡明哲	科技部
8月 23-24日	Session Chair for 2021 ICEO&SI conference	國立聯合大 學	江莉琦 蕭友晉	無
8月 22-26日	ACS Annual Meeting	線上會議	潘述元	科技部
9月 25-26日	The International Workshop on Agricultural Waste Reclamation and Utilization, Tsukuba	線上會議	潘述元	科技部
10月 29日	PAWEES 2021 International Conference	國立臺灣大 學、線上會議	余化龍 江莉琦 潘述元	科技部

四、農業化學系(所)

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
4月 5-30日	Annual Meeting of American Chemistry Society	線上會議	羅凱尹	科技部
5月 12日	海洋環境科學塑膠微粒研究研 討會	線上會議	陳佩貞	九州大學
5月 25日- 6月 5日	The 26th Annual Meeting of the RNA Society	線上會議	羅凱尹	科技部
5月 26日	第 35 屆環境分析化學研討會暨 中華民國環境分析學會 110 年度 會員大會	線上會議	陳佩貞	環境分 析學會
6月 30日	High Level Policy Dialogue on Agricultural Biotechnology (APEC HLPDAB): Building regulatory Capacities for Biotechnology (Genome Editing)	線上會議	洪傳揚	農委會 科技處
7月 21日	Genome editing tools and its applications for targeted plant breeding. 主辦單位: Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions (APPARI)	線上會議	洪傳揚	農委會 國際處
11月 26-27日	中華民國環境工程學會廢水處 理技術研討會(第 33 屆)	線上會議	陳佩貞	中華民國 環境工程 學會

五、植物病理與微生物學系(所)

日 期	參 加 會 議 名 稱	地 點	參加教師	補助單位
5 月 21 日	2021 The Korean Society of Mycology (KSM) Spring International Meeting	Busan, Korea	張 皓 巽 (線上演講)	教 育 部
8 月 2-6 日	Plant Health 2021	Virtual meeting	鍾 嘉 綾	科技部、 植醫學程
8 月 2-6 日	Plant Health 2021	Virtual meeting	陳 昭 瑩	科 技 部
10 月 29 日	The 26th Congress of Indonesian Phytopathological Society	Virtual meeting	沈 偉 強	無

六、昆蟲學系

日 期	參 加 會 議 名 稱	地 點	參加教師	補助單位
7 月 7 日	3rd International Symposium on Global Monitoring of High Risk Pests and Diseases in Asia SDG17 目標：Partnership for the goals. Target 17.16: Enhance the global partnership for sustainable development. 附件(PDF 檔)：Tsai_kr_mtg	Virtual	蔡 志 偉	主辦單位
10 月 31 日- 11 月 3 日	Virtual Annual Meeting of the Entomological Society of America SDG2 目標：Zero hunger. Target 2.4: Sustainable food production and resilient agricultural practices. 附件(PDF 檔)：Tsai_esa	Virtual	蔡 志 偉	科 技 部

七、森林環境暨資源學系

日 期	參 加 會 議 名 稱	地 點	參加教師	補助單位
4 月 19-30 日	EGU General Assembly	Online	鄭 舒 婷	科 技 部
9 月 29 日	1 st IUFRO World Day	線上會議	林 增 毅	自 籌

12月 13-17日	SDG17 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)： https://is.gd/VMh9lb American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Online	鄭舒婷	科技部
12月 14-15日	Tropical Forestry 2021 SDG17 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)： https://is.gd/BQ35ua	線上會議	林增毅	自籌

八、動物科學技術學系

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
3月 11日	GM Food/Feed Safety Assessment Symposium	Virtual Online	陳明汝	科技部
4月 27-30日	Experimental Biology 2021	Virtual Online	林原佑	
7月 15日	MSLAB-BALAB International Webinar	Virtual Online	陳明汝	
10月 28-30日	2021 International Conference on Agricultural and Food Science (5 th ICAFS2021)	Virtual Online	王聖耀 林原佑	國立臺灣大學 科技部
11月 5日	Asia Federation of Lactic Acid Bacteria	Virtual Online	陳明汝	國立臺灣大學
11月 8-10日	7 th International Conference on Food Chemistry & Technology (7 th FCT-2021)	Virtual Online	王聖耀	

九、農業經濟學系

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
1月 3-5日	CEANA/ASSA Annual Meeting	線上	楊豐安	自籌
6月 2-4日	AERE 2022 Summer Conference	線上	石曜合	自籌
6月 27日-7月 1日	WEAI Virtual 97 th Annual Conference	線上	石曜合 陸怡蕙	科技部 專題計畫
8月 20-21日	The 10 th Congress of the Asian Association of Environmental and Resource Economics	Korea: Seoul National University	吳珮瑛	自籌

8月 20日	http://www.aacre2021.org/ 2021 Annual International Webinar on Agricultural and Resources Economics	線上	何率慈	自籌
10月 8日	The 11 th Asian Seminar in Regional Science https://www.11thasrs-fcuupsi.com/	Taiwan: Feng Chia University	吳珮瑛	自籌
12月 6-8日	The 10 th ASAE (Asian Society of Agricultural Economists) International Conference SDG 2 目標：Zero Hunger	Virtual meeting 線上會議	陸怡蕙	自籌

十、園藝暨景觀學系

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
4月 24-26日	世界蘭花會議 SDG17 目標：Q 2-2 附件(PDF 檔或網址)： https://www.woc23.com ; 5-1-杜宜殷.pdf	線上會議	張耀乾 杜宜殷	農業委員會農糧署、台中市政府、台灣蘭花產銷發展協會
6月 20-24日	2021 IASNR The International Association for Society and Natural Resources Conference. SDG 11 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)： https://www4.iasnr.org/2021-iasnr-virtual-conference/	線上會議	林寶秀 張伯茹	科技部
8月 30日- 9月 1日	第十二屆國際越橘屬研討會	線上會議	李國譚	科技部
9月 25-26日	2021 第 23 屆休閒、遊憩、觀光國際學術研討會 SDG 11 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)： https://www.tourism.ncnu.edu.tw/2021/07/15/zhonghuaminguohu-waiyouqixuehui-2021di23jiexiuxian-youqiguangxiangxianshangxueshu	線上會議	張伯茹	

10月31日-11月5日	yantaohuijiguojilun/ 第十一屆國際葡萄生理與生物技術研討會	線上會議	李國譚	科技部
11月26-27日	2021 Taiwan ICLEE 11th Conference: Health, it matters: Responsible Mission for ICLEE	線上會議	林寶秀	科技部

十一、生物產業傳播暨發展學系

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
4月24日	2021年臺灣人口學會年會	臺北	陳玉華	科技部
7月1日	83rd Annual Meeting of the Rural Sociological Society SDG10 目標：Q1 附件： https://rss.memberclicks.net/assets/docs/2021AnnualMeeting/Program%20-%20Rurality%20and%20Crises%20of%20Democracy%281%29.pdf	線上	郭蕙如	自籌
7月8日	王驥懋助理教授於2021/7月8日參加澳洲與紐西蘭地理學會年會 SDG2 目標：2.4 附件(PDF檔或網址)： https://www.sydney.edu.au/content/dam/corporate/documents/faculty-of-science/schools/school-of-geosciences/conference-program-v3.pdf	線上會議	王驥懋	科技部
7月12-15日	18th International Conference on Scientometrics & Informetrics, Belgium	線上	王俊傑	科技部
8月12-13日	2021 APEC Youth in Agriculture Conference	線上	陳玉華	APEC
9月14-15日	2021 KU-NTU Bilateral Symposium on Agri-Environmental Policies in Developed and Developing Countries	線上	陳玉華	國立臺灣大學
10月26日	2021 有機農業促進論壇	線上	陳玉華	國立中興

11月13-14日	教育創新國際學術研討會：教育發展與產學合作	臺灣：新竹	闕河嘉	大學 自籌
12月10-12日	第十二屆數位典藏與數位人文學術研討會	臺灣：彰化	闕河嘉	自籌

十二、生物機電工程學系

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
1月22日	NTU-USDA ARS Research Collaborative Symposium	線上	陳世芳	自籌
3月11日	Forum: Web-based Agro-biological Resource Engineering Educational Program	日本筑波 (視訊會議)	陳世銘	自籌
3月12-13日	When AI Meets Human Science: NTU - Tohoku Symposium	線上	陳世芳	自籌
7月12-16日	ASABE 2021 Annual International Meeting	線上	郭彥甫	科技部
7月12-16日	ASABE 2021 Annual International Meeting	線上	陳世芳	科技部
7月25-28日	15th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics	線上	黃振康	結餘款
7月27-29日	Multicountry Observational Study Mission on Emerging Models of Controlled-environment Agriculture in Japan	線上	陳世芳	農委會
8月4-5日	台日智慧與循環農業研討會	屏東科技大學(視訊)	葉仲基	(自費)
10月10-14日	The 25th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μ TAS 2021)	線上	盧彥文	科技部
10月14-15日	International Conference on Smart Sensors (ICSS 2021)	線上	盧彥文	科技部
10月29日-11月2日	The 10th International Multi-Conference on Engineering and Technology Innovation 2021	線上	黃振康	結餘款
11月15-19日	The 6th World Congress of the	線上	侯詠德	台灣大學

11月18-20日	Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS 2021) 2021 The 8th Micro & Nanoscale Heat Transfer and Energy Conference	線上	黃振康	結餘款
-----------	--	----	-----	-----

十三、食品科技研究所

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
1月27-28日	Asia-Pacific Symposium on Food Safety. International Association for Food Protection	Hong Kong	沈立言	科技部
3月29-31日	ICBC 2021 - 16th ICC Cereal and Bread Congress. SDG 03 目標：Good Health and Well-Being 附件 https://icbc2020.icc.or.at/en/	Lincoln, New Zealand. [Virtual conference]	呂廷璋	
3月29-31日	ICBC 2021 - 16th ICC Cereal and Bread Congress. SDG 03 目標：Good Health and Well-Being 附件 https://icbc2020.icc.or.at/en/	Lincoln, New Zealand. [Virtual conference]	呂廷璋	
6月30日	台灣農業化學會：臺灣農業化學會 110 年度研討會	線上會議	羅翊禎	
8月27日-9月2日	135th AOAC Annual Meeting and Exposition. SDG 03 目標：Good Health and Well-Being 附件 https://eventsinamerica.com/events/135th-aoac-international-conference-expo-2021-annual-meeting-exposition/education-science/science/y5hwdpeovorq1njb	Boston, Massachusetts USA. [Virtual Conference]	呂廷璋	
9月10日	2021 International Conference on Rice and Food Innovation	Taipei, Taiwan (Hybrid conference).	呂廷璋	

10月15-16日	International forum on liberal education - Toward a liberal education community in East Asia. (國際博雅教育論壇：邁向東亞博雅教育共同體)	Soul Korea and (Zoom)	蔣丙煌	
10月27-28日	China International Food Safety & Quality (CIFSQ 2021)	Beijing, China	沈立言	
12月10日	台灣乳酸菌協會：110年會暨研討會「後疫情時代益生菌之創新研發」	臺灣臺北	羅翊禎	
12月10-11日	13th International symposium on society of biocatalysis and agricultural biotechnology (ISBAB 2021)	Taichung, Taiwan	沈立言	

十四、生物科技研究所

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
2月24-25日	第十五屆亞洲表觀遺傳年會 (15TH ASIAN EPIGENOMICS MEETING 2021)	網路會議 Singapore	林劭品	自籌
9月11-12日	Invited Speaker, 13th Pan Pacific Symposium on Stem Cells and Cancer Research, Taiwan	慈濟醫院 webminar	游舒涵	慈濟醫院
9月16-21日	European Society for Medical Oncology (ESMO) Congress	Paris, France. (Virtual conference)	游舒涵	科技部
10月15-16日	2021 發育生物學、幹細胞與再生醫學國際研討會 - 從演化發育到幹細胞	網路會議	林劭品	自籌
10月16-17日	2021 Joint Annual Conference of Taiwan Allergy and Immunology	高雄	游舒涵	科技部
11月10日	2021 MCL/ITRI Technical Advisory Committee (TAC) Meeting	Virtual meeting	劉啓德	工研院
11月11-14日	IOM 2021	Virtual meeting	林詩舜	科技部
11月13-14日	2021 多體學及精準醫學聯合會議演講(MOPM)	網路會議	林劭品	自籌

十五、植物醫學碩士學位學程

無

十六、附設動物醫院

略(見獸醫專業學院)

十七、附設農業試驗場

無

十八、附設山地實驗農場

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
8月30日至 9月1日	第十二屆國際越橘屬研討會	線上參加,臺灣	李國譚	科技部
10月31日至 11月5日	第十一屆國際葡萄生理與生物技術研討會	線上參加,臺灣	李國譚	科技部

十九、附設實驗林管理處

日期	參加會議名稱	地點	參加教師	補助單位
9月3日	以「ForRest – the Scientifically Proven Forest Therapy in Xitou, the Experimental Forest, National Taiwan University」。影片報名「2021世界森林大會(World Forestry Congress)」,並於12月1日獲主辦單位通知入選。符合SDG目標17。 (附件網址： https://wfc2021korea.org/index.html)	韓國	蔡明哲 處長	自籌
11月27日	財團法人國際合作發展協會辦理駐瓜地馬拉技術團「竹產業計畫」建築用竹材處理線上座談會符合SDG目標17。 (附件網址： https://www.icdf.org.tw/ct.asp?xItem=21186&CtNode=29682&mp=1)	臺灣	莊副研究員 閔傑	自籌

11月 29日	「臺日韓永續森林生態系經營 聯合國國際研討會(Joint International Symposium on Sustainable Forest Ecosystem Management (SFEM) by Taiwan, Japan and Korea)」 符合 SDG 目標 17。 (附件網址：https://www.formath. jp/symposium/2021SFEM/)	臺灣	江副研究 員博能	自 籌
12月 10日	UTokyo-NTU Joint Conference - 「Cooperation in Forest Science and Biomaterial Science towards the Post-Corona Era (森林科學和 生物材料科學邁向後疫情時代 的合作)」交流會議 符合 SDG 目標 6、17。 (附件網址：http://oiage.ntu.edu. tw/utokyo-ntu2021/)	臺灣	本處研究 人員	自 籌

二十、附設水工試驗所

日 期	參 加 會 議 名 稱	地 點	參加教師	補助單位
	110年土木系水利組教授無出國 資料			

註：生工系教授兼任本所特約研究員詳見生工系資料

二十一、農業陳列館

「詳見教師相關著作資料」

二十二、農業推廣委員會

無

二十三、智慧農業教學與研究發展中心

無

陸、一年來發表之論文題目

一、獸醫專業學院(獸醫學系、臨床動物醫學研究所、分子暨比較病理生物學研究所)

(一)獸醫學系(所)

張芳嘉

◎期刊論文

1. Li I.C., F.C. Chang[‡], C.C. Kuo, H.T. Chu, T.J. Li and C.C. Chen. 2021. Pilot study: Nutritional and preclinical safety investigation of fermented hispidin-enriched *Sanghuangporus sanhuang* mycelia: a promising functional food material to improve sleep. *Front. Nutr.* <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.788965>. (SCI, #co-first author)
2. Lo Y., P.L. Yi, Y.T. Hsiao and F.C. Chang^{*}. 2021. Hypocretin in locus coeruleus and dorsal raphe nucleus mediates inescapable footshock stimulation (IFS)-induced REM sleep alteration. *Sleep*. doi: 10.1093/sleep/zsab301. (SCI)
3. Li T.J., T.Y. Lee, Y. Lo, L.Y. Lee, I.C. Li, C.C. Chen and F.C. Chang^{*}. 2021. *Hericium erinaceus* mycelium ameliorate anxiety induced continuous sleep disturbance in vivo. *BMC Complement. Med. Ther.* 21(1): 295. (SCI)
4. Hsu C.Y., Y.C. Chuang, F.C. Chang, H.Y. Chuang, T.T.Y. Chiou and C.T. Lee. 2021. Disrupted sleep homeostasis and altered expressions of clock genes in rats with chronic lead exposure. *Toxics*. 9(9): 217. (SCI)
5. Ho S.Y., L. Lin, I.C. Chen, C.W. Tsai, F.C. Chang and H.H. Liou. 2021. Perampanel reduces hyperthermia-induced seizures in Dravet syndrome mouse model. *Front. Pharmacol.* 12: 682767. doi: 10.3389/fphar.2021.682767. (SCI)
6. Li I.C., T.W. Lin, T.Y. Lee, Y. Lo, Y.M. Jiang, Y.H. Kuo, C.C. Chen and F.C. Chang^{*}. 2021. Oral delivered *Armillaria mellea* promotes non-rapid eye movement and rapid eye movement sleep in rats. *J. Fungi*. 7(5): 371. (SCI)

◎研討會論文

1. Lee M., P.L. Yi and F.C. Chang. 2021. Neurophysiological alteration affects cognitive function and circadian rhythm in icv-STZ with ih-Ab1-42 induced sporadic Alzheimer's disease. The 19th Virtual Annual Meeting of Taiwan Society of Sleep Medicine in Conjunction with the 1st OSAsia (Asia Obstructive Sleep Apnea) Conference 2021, Taipei, Taiwan.
2. Huang S.H., P.L. Yi and F.C. Chang. 2021. The effect of interleukin-1 signaling pathway in epilepsy. The 19th Virtual Annual Meeting of Taiwan Society of Sleep Medicine in Conjunction with the 1st OSAsia (Asia Obstructive Sleep Apnea) Conference 2021, Taipei,

Taiwan.

周晉澄

◎期刊論文

1. Teng K.T.Y., C.C. Chang, Y.L. Tsai, C.Y. Chiu, C.Y. Yang and C.C. Chou*. 2021. A stochastic assessment to quantify the risk of introduction of African swine fever virus to Taiwan via illegal pork products carried by international travelers. *Transbound. Emerg. Dis.* 1-13. doi: 10.1111/tbed.14337. (SCI).

張紹光

詹東榮

周崇熙

葉光勝

◎期刊論文

1. Liu F.L., N.L. Kuan and K.S. Yeh. 2021. Presence of the extended-spectrum β -lactamase and plasmid-mediated AmpC-encoding genes in *Escherichia coli* from companion animals-A study from a university-based veterinary hospital in Taipei, Taiwan. *Antibiotics-Basel.* 10(12): 1536. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://www.mdpi.com/2079-6382/10/12/1536>

◎研討會論文

1. Chen Y. and K.S. Yeh. 2021. Characterization of the genes that FimY of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium may regulate. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度春季學術論文發表會。110 年 5 月 22 日。臺中。
SDG3 目標：Q1 附件：<http://www.csvs.org.tw/>
2. Ni, B. and K.S. Yeh. 2021. Determination of the genetic elements and the environmental factors that control the expression of fimY in *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度春季學術論文發表會。110 年 5 月 22 日。臺中。
SDG3 目標：Q1 附件：<http://www.csvs.org.tw/>

鄭益謙

◎研討會論文

1. Lee H.W., Y.F. Jiang and I.C. Cheng. 2021. Foot-and-mouth Disease Virus 3A Protein hijacks COPII factors for ER remodeling. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度春季學術論文發表會。110 年 5 月 22 日。臺中。
SDG3 目標：Q1 附件：<http://www.csvs.org.tw/>、李恆璋 2021 CSVS 春研-FMDV 3A hijacks COPII factors
2. Ma S.Y., H.W. Lee and I.C. Cheng, 2021. Host Protein WDR5 Localizes to CDV-induced Cytoplasmic Inclusion Bodies and Enhances Viral Replication. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度春季學術論文發表會。110 年 5 月 22 日。臺中。
SDG3 目標：Q1 附件：<http://www.csvs.org.tw/>、馬邵毅-2021 CSVS 春研-WDR5 CDV IBs

林辰栖

◎期刊論文

1. Ke C.H., Y.S. Wang, H.C. Chiang, H.Y. Wu, W.J. Liu, C.C. Huang, Y.C. Huang and C.S. Lin*. 2022. Xenograft cancer vaccines prepared from immunodeficient mice increase tumor antigen diversity and host T cell efficiency against colorectal cancers. *Cancer Lett.* 526: 66-75. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1016/j.canlet.2021.11.012>;
2. Ke C.H., H. Tomiyasu, Y.L. Lin, W.H. Huang, H.H. Huang, H.C. Chiang and C.S. Lin*. 2021. Canine transmissible venereal tumour established in immunodeficient mice reprograms the gene expression profiles associated with a favourable tumour microenvironment to enable cancer malignancy. *BMC Vet. Res.* (SCI)
SDG3 目標：Q1; SDG17 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1186/s12917-021-03093-4>.
3. Tsang Y.K., C.H. Liao, C.H. Ke, C.W. Tu and C.S. Lin*. 2021. Integrated molecular characterization to reveal the association between kynurenine 3-monooxygenase expression and tumorigenesis in human breast cancers. *J. Pers. Med.* 11(10): 948. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.3390/jpm11100948>
4. Hsu C.H., H. Tomiyasu, C.H. Liao and C.S. Lin*. 2021. Genome-wide DNA methylation and RNA-seq analyses identify genes and pathways associated with doxorubicin resistance in a canine diffuse large B-cell lymphoma cell line. *PLoS One.* 16(5): e0250013. (SCI)
SDG3 目標：Q1; SDG17 目標：Q1 附件：[doi:10.1371/journal.pone.0250013](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250013)
5. Tsai M.Y., W.C. Yang, C.F. Lin, C.M. Weng, H.Y. Liu, C.S. Lin, J.W. Lin, T.C. Lin, P.S. Fan, K.H. Hung, T.W. Lu and G.R. Chang. 2021. The ameliorative effects of fucoidan in Thioacetamide-induced liver injury in mice. *Molecules.* 26(7): 1937.
<https://doi.org/10.3390/molecules26071937> (SCI)
6. Chang G.R., W.T. Hsieh, L.S. Chou, C.S. Lin, C.F. Wu, J.W. Lin, T.C. Lin, H.J. Liao, C.Y. Kao and C.F. Lin. 2021. Curcumin improved glucose intolerance, renal injury, and nonalcoholic fatty liver disease and decreased chromium loss through urine in obese mice. *Processes.* 9(7): 1132. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.3390/pr9071132>
7. Ke C.H., C.H. Hsu, Y.L. Lin, W.H. Huang, H.P. Weng, Y.T. Ke and C.S. Lin*. 2021.

- Curcumin and freshwater clam extracts alleviate the progression of osteoarthritis by reducing synovial inflammation and allowing cartilage regeneration. *Processes*. 9(6): 931. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：https://doi.org/10.3390/pr9060931.
8. Hsu C.H., H. Tomiyasu, J.J. Lee, C.W. Tung, C.H. Liao, C.H. Chuang, L.Y. Haung, K.W. Liao, C.H. Chou, A.T. Liao and C.S. Lin*. 2021. Genome-wide DNA Methylation Analysis Using MethylCap-seq in Canine High-grade B-cell Lymphoma. *J. Leuko. Biol.* 109(6): 1089-1103. (SCI)
SDG3 目標：Q1; SDG17 目標：Q1 附件：DOI: 10.1002/JLB.2A0820-673R
9. Lai M.H., C.H. Liao, N.M. Tsai, K.F. Chang, C.C. Liu, Y.H. Chiu, K.C. Huang and C.S. Lin*. 2021. Surface Expression of Kynurenine 3-Monooxygenase Promotes Proliferation and Metastasis in Triple-Negative Breast Cancers. *Cancer Control*. 28: 10732748211009245. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：DOI: 10.1177/10732748211009245

◎研討會論文

1. Ke C.H. and C.S. Lin*. 2021. Autologous cancer vaccines produced from the immunocompromised hosts improve the antigen diversity and trigger robust Th-1 immune responses against colorectal cancers. The 6th UTokyo-NTU Joint Conference, Department of Veterinary Medicine, College of Bioresources and Agriculture, National Taiwan University, Taipei, Taiwan.
2. Chi S.C., C.H. Ke and C.S. Lin*. 2021. Investigating the *Cryptosporidium* and *Giardia* spp. infection in Taiwan: a cross section analysis of 396 animals. The 6th UTokyo-NTU Joint Conference, Department of Veterinary Medicine, College of Bioresources and Agriculture, National Taiwan University, Taipei, Taiwan.
3. Ke C.H. and C.S. Lin*. 2021. Diversifying the tumor antigens and improving the treatment efficacy of autologous cancer vaccines: xenograft tumors developed in the immunodeficient hosts. Conference of Agricultural Science, Department of Life Sciences, Ministry of Science and Technology, Taichung Xinwuri Convention Center, Taichung, Taiwan. (Poster)
4. Ke C.H., H. Tomiyasu and C.S. Lin*. 2021. Xenotransplantation of canine transmissible venereal tumors alters the gene expression signatures and facilitates tumor progression. Conference of Agricultural Science, Department of Life Sciences, Ministry of Science and Technology, Taichung Xinwuri Convention Center, Taichung, Taiwan. (Poster)
5. Ke C.H., M.E. Huang, W.H. Huang and C.S. Lin*. 2021. Overexpression of legumain in neoplastic canine tissues: a potential biomarker in dogs with tumors. 2021 Autumn Conference, Chinese Society of Veterinary Science, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan. (Poster)
6. Ke C.H., Y.S. Wang, K.M. Sio, S.C. Chi and C.S. Lin*. 2021. Elevated plasma DR-70 (fibrinogen-fibrin degradation products) levels as a diagnostic biomarker in neoplastic dogs. 2021 Autumn Conference, Chinese Society of Veterinary Science, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan. (Poster)
7. Ke C.H. and C.S. Lin*. 2021. Novel Cancer Vaccine with Induced Antigen Diversity Improves Antitumor Efficacy. 2021 Spring Conference, Chinese Society of Veterinary

陳 嫩 玫

廖 泰 慶

◎ 期刊論文

1. Lee J.J., A.T. Liao and S.L. Wang. 2021. L-asparaginase, doxorubicin, vincristine, and prednisolone (LHOP) chemotherapy as a first-line treatment for dogs with multicentric lymphoma. *Animals*. 11(8): 2199. doi: 10.3390/ani11082199. (SCI)
2. Lee W.S., J.J. Lee, A.T. Liao, C.L. Kao and S.L. Wang. 2021. Association between weight change during initial chemotherapy and clinical outcome in dogs with multicentric lymphoma. *Vet. Comp. Oncol.* 19(1): 53-60. doi: 10.1111/vco.12637. (SCI)

◎ 研討會論文

1. Kuo C.C., W.H. Huang, J.J. Lee and A.T. Liao. 2021. Assessment of YKL-40 expression of normal tissue and mast cell tumors in dogs. 2021 年科技部生命科學研究發展司-農業資源科學學門成果發表會。臺中。
2. Xia Y.Y., A.T. Liao and J.J. Lee. 2021. Combine radiation and immunotherapy as a treatment modality of canine oral melanoma. 2021 VCS (Veterinary Cancer Society) Virtual Annual Conference, Internet.

林 翰 佑

◎ 期刊論文

1. Yen S.C., J.Y. Mao, H.Y. Lin, H.T. Huang, S.G. Harroun, A. Nain, H. Tsung, H.Y. Lin, L.L. Chen, C.C. Huang and H.J. Lin. 2021. Multifunctional carbonized nanogels to treat lethal acute hepatopancreatic necrosis disease. *J. Nanobiotechnol.* 19: 448. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34952588/>
2. Chou D.L., J.Y. Mao, A. Anand, H.J. Lin, J.H.Y. Lin, C.P. Tsend, C.C. Huang and H.Y. Wang. 2021. Carbonized lysine-nanogels protect against infectious bronchitis virus. *Int. J. Mol. Sci.* 22: 5415. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://www.mdpi.com/1422-0067/22/11/5415>

◎ 研討會論文

1. Chiang Y.R. and J.H.Y. Lin. 2021. Immunolocalization and immunological role of cathepsin L in red-spotted grouper (*Epinephelus coioides*). Sixth International Conference for Fisheries and Aquatic Sciences (ICFAS 6). Nov. 24-26, 2021. (online)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://icfas.upv.edu.ph/>
2. Chang H.C. and J.H.Y. Lin. 2021. Recombinant protein preparation and functional analysis

of grouper interleukin-6 receptor. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度春季學術論文發表會。110 年 5 月 22 日。(線上)。

SDG3 目標：Q1 附件：<http://www.csvs.org.tw/>

3. Lin H.Y., J.Y. Yang and F. Shen. 2021. Utilize polyamine processed products as an alternative to antibiotics feed additive in poultry. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度春季學術論文發表會。110 年 12 月 4 日。臺中。

SDG3 目標：Q1 附件：<http://www.csvs.org.tw/>

◎專書

1. 郭宛靜，林翰佑，林翰佳。2021。養蝦，你會不會忘了什麼？養魚世界雜誌社出版。臺北市，臺灣。ISBN 978-957-97654-9-7。

陳 慧 文

◎期刊論文

1. Yen S.J. and H.W. Chen. 2021. Feline coronaviruses identified in feline effusions in suspected cases of feline infectious peritonitis. *Microorganisms*. 9(9): 1801. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.3390/microorganisms9091801>
2. Lin J.C., C.Y. Hsu, J.Y. Chen, Z.S. Fang, H.W. Chen, B.Y. Yao, G.H.M. Shiau, J.S. Tsai, M. Gu, M. Jung, T.Y. Lee and C.M. Hu. 2021. Facile transformation of murine and human primary dendritic cells into robust and modular artificial antigen-presenting systems by intracellular hydrogelation. *Adv. Mater.* 33(30): e2101190. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1002/adma.202101190>
3. Li C.J., P.H. Huang, H.W. Chen and S.C. Chang. 2021. Development and characterization of mouse monoclonal antibodies targeting to distinct epitopes of Zika virus envelope protein for specific detection of Zika virus. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 105(11): 4663-4673. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1007/s00253-021-11364-1>
4. Chiang Y.W., C.J. Li, H.Y. Su, K.T. Hsieh, C.W. Weng, H.W. Chen and S.C. Chang. 2021. Development of mouse monoclonal antibody for detecting hemagglutinin of avian influenza A(H7N9) virus and preventing virus infection. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 105(8): 3235-3248. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1007/s00253-021-11253-7>
5. Lin P.H., C.Y. Liang, B.Y. Yao, H.W. Chen, C.F. Pan, L.L. Wu, Y.H. Lin, Y.S. Hsu, Y.H. Liu, P.J. Chen, C.M.J. Hu and H.C. Yang. 2021. Robust induction of Trms by combinatorial nanoshells confers cross-strain sterilizing immunity against lethal influenza viruses. *Mol. Ther. Methods Clin. Dev.* 21: 299-314. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1016/j.omtm.2021.03.010>

◎研討會論文

1. Wu S.H., S.H. Yang, T.C. Yang and H.W. Chen. 2021. Virological detection and association factor analysis of parrot bornaviruses infection in Taiwan. ExoticsCon Conference. (Online)

oral presentation)

SDG3 目標：Q1 附件：

<https://www.dropbox.com/s/6y7t3w34tolq3sr/ExoticsCon%20Program%20Grid%202021%20%28Published%20to%20Web%20Version%29xlsx.xlsx?dl=0>

2. Liao B.H., P.H. Huang, C.H. Lin, S.C. Chang and H.W. Chen. 2021. How close is SARS-CoV-2 to feline coronavirus? American Society for Virology. (Online oral presentation)

SDG3 目標：Q1 附件：

<https://www.dropbox.com/s/tvfm4eu5ylnn6a9/W43%20Abstracts.pdf?dl=0>

3. Chen Y.T., Y.C. Lin and H.W. Chen. 2021. An immunochromatographic strip for antigen detection of avian infectious bronchitis virus. American Association of Avian Pathologists Meeting. (Online oral presentation)

SDG3 目標：Q1 附件：

https://www.dropbox.com/s/4p8b6q65dhrdj8r/2021_AAAP_Program_Checklist.pdf?dl=0

楊瑋誠

◎期刊論文

1. Yang W.C., C.F. Chen, Y.C. Chuah, C.R. Zhuang, I.H. Chen, T.A. Mooney, J. Stott, M. Blanchard, I.F. Jen and L.S. Chou. 2021. Anthropogenic sound exposure-induced stress in captive dolphins and implications for cetacean health. *Front. Mar. Sci.* 8: 606736. (SCI).

SDG14 目標：Q1 附件：

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2021.606736/full>

2. Wang J.H., C.P. Chang, C.C. Chang, C.M. Wang, C.F. Lin, J.W. Lin, W.L. Lin, H.J. Liao, C.Y. Kao, P.S. Fan, W.C. Yang* and G.R. Chang*. Analysis of persistent organochlorine pesticides in shellfish and their risk assessment from aquafarms in Taiwan. *Mar. Pollut. Bull.* 172: 112811. (SCI)

SDG14 目標：Q1 附件：

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025326X21008456>

3. Li W.T., L.S. Chou, H.Y. Chiou, I.H. Chen and W.C. Yang*. 2021. Analyzing 13 years of cetacean strandings: multiple stressors to cetaceans in Taiwanese waters and their implications for conservation and future research. *Front. Mar. Sci.* 8:606722. (SCI).

SDG14 目標：Q1 附件：

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2021.606722/full>

4. Hsu Y.H., W.C. Yang* and K.W. Chan*. 2021. Bushmeat species identification: recombinase polymerase amplification (RPA) combined with lateral flow (LF) strip for identification of Formosan Reeves' Muntjac (*Muntiacus reevesi micrurus*). *Animals.* 11: 426.

SDG15 目標：Q1 附件：<https://www.mdpi.com/2076-2615/11/2/426>

◎研討會論文

1. Wang S.Y., H.W. Chang, Y.C. Chang, W.C. Yang and C.R. Jeng. 2021. Effects of microplastics and nanoplastics on the peripheral blood mononuclear cells of bottlenose

dolphins (*Tursiops truncatus*). The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido. P. 111.

SDG14 目標：Q1 <http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference>

王家琪

◎期刊論文

1. Kan H.L., C.C. Wang, Y.C. Lin* and C.W. Tung*. 2021. Computational identification of preservatives with potential neuronal cytotoxicity. *Regul. Toxicol. Pharmacol.* 119: 104815. (SCI)

SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2020.104815>

2. Wang C.C., Y.C. Liang, S.S. Wang, Pinpin Lin* and C.W. Tung*. A machine learning-driven approach for prioritizing food contact chemicals of carcinogenic concern based on complementary in silico methods. *Food Chem. Toxicol.* In Press. (SCI)

SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1016/j.fct.2021.112802>

◎研討會論文

1. Lin H.L., C.C. Wang and C.W. Tung*. 2021. Computational prediction of pulmonary permeability of chemicals. 11th Congress of Toxicology in Developing Countries (CTDC11), Kuala Lumpur, Malaysia. Jun 13-16 (Poster).

2. Kuo J.F., C.W. Tung and C.C. Wang*. 2021. Dysregulation of the OVA-specific immune responses and induction of thymus atrophy by Fipronil in vivo. 2021 年科技部生命科學發展司農產資源科學學門成果發表會。110 年 12 月 13 日。臺中。(Poster)

蔡沛學

◎期刊論文

1. Wang T.E., L.Y. Yeh, K.K. Lee, C.H. Lu, T.H. Yang, Y.W. Kuo, R. Joshi, P.S. Tsai* and S.H. Li*. 2021. Secretory mouse quiescin sulfhydryl oxidase 1 aggregates defected human and mouse spermatozoa *in vitro* and *in vivo*. *iScience*. 24(10): 103167. (SCI)

2. Wang T.E., S. Minabe, F. Matsuda, S.H. Li, H. Tsukamura, K.I. Maeda, L. Smith, L. O'Hara, B.M. Gadella and P.S. Tsai*. 2021. Testosterone regulation on quiescin sulfhydryl oxidase 2 synthesis in the epididymis. *Reproduction*. 161(5): 593-602. (SCI)

3. Ou C.M., K.K. Lee, M.H. Lin, C.H. Lu, T.H. Yang, L.Y. Yeh, P.S. Tsai and S.H. Li. 2021. A mouse seminal vesicle-secreted lysozyme c-like protein modulates sperm capacitation. *J. Cell. Biochem.* 122(6): 653-666. (SCI)

◎研討會論文

1. Wei Y.S., H.P. Chen, C.H. Wu, R.W. Lin, Y.T. Hsu and P.S. Tsai*. 2021. Oxidative stress-induced disruption of cytoskeleton altered cellular localization and expression of

- aquaporin 1 lead to disappearance of sodium sieving during peritoneum equilibrium test. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度秋季學術論文發表會。110 年 12 月 4 日。臺中。
2. Arprayoon C., H.W. Chang and P.S. Tsai*. 2021. Investigation the role of thioredoxin domain-containing protein 5 (TXNDC5) in cisplatin-induced testicular fibrosis. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度秋季學術論文發表會。110 年 12 月 4 日。臺中。
 3. Cheng H.P., Y.S. Wei, C.H. Wu, T.Y. Lin and P.S. Tsai*. 2021. The effects of umbilical cord-MSCs and placenta-MSCs-derived secretome on the attenuation of peritoneum fibrosis. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度秋季學術論文發表會。110 年 12 月 4 日。臺中。

蕭逸澤

◎期刊論文

1. Lo Y., P.L. Yi, Y.T. Hsiao and F.C. Chang. 2021. Hypocretin in locus coeruleus and dorsal raphe nucleus mediates inescapable footshock stimulation (IFS)-induced REM sleep alteration. *Sleep*. doi: 10.1093/sleep/zsab301.
2. Hsiao Y.T., Y.W. Peng and P.H. Yu. 2021. Granger causality analysis between intra-osseous pressure and arterial blood pressure in African Grey Parrots (*Psittacus erithacus*). *Taiwan Vet. J.* 47(1n2): 29-36.
3. Hsiao Y.T., A.Y.C. Wang, T.Y. Lee and C.Y. Chang. 2021. Using baseplating and a miniscope preanchored with an objective lens for calcium transient research in mice. *J. Vis. Exp.* doi: 10.3791/62611.

吳乃慧

◎期刊論文

1. Peng J.Y., D.L. Shin, G. Li, N.H. Wu and G. Herrler. 2021. Time-dependent viral interference between influenza virus and coronavirus in the infection of differentiated porcine airway epithelial cells. *Virulence*. 12(1): 1111-1121. (SCI)

楊文淵

◎期刊論文

1. Yang W.Y., C.W. Hu, C.P. Wang and C.H. Chou*. 2021. Growth performance of broilers raised without HMIA in Taiwan. *J. Chin Soc. Anim. Sci.* 50(1): 13-22.
2. Wu Y.H.S., Y.L. Lin, W.Y. Yang, S.Y. Wang and Y.C. Chen*. 2021. Pepsin-digested chicken-liver hydrolysate attenuates hepatosteatosis by relieving hepatic and peripheral insulin resistance in long-term high-fat dietary habit. *J. Food Drug Anal.* 29: 375-388. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.38212/2224-6614.3351>

3. Lin Y.L., C.F. Lu, Y.H.S. Wu, K.T. Yang, W.Y. Yang, J.W. Chen, J.K. Tseng and Y.C. Chen*. 2021. Protective effects of crude chalaza hydrolysates against liver fibrogenesis via antioxidation, anti-inflammation/anti-fibrogenesis, and apoptosis promotion of damaged hepatocytes. *Poult. Sci.* 100: 10175 (SCI).
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101175>
4. Lee T.T., C.H. Chou, C. Wang and W.Y. Yang*. 2021. *Bacillus amyloliquefaciens* and *Saccharomyces cerevisiae* feed supplements improve growth performance and gut mucosal architecture with modulations on cecal microbiota in red-feathered native chickens. *Animal Bioscience.* (SCI) (Accepted)
5. Yang W.Y., R. Christine, M. Anton, G.C. Huang, C.J. Lee and S.L. Wang. 2021. A molecular and serological survey in Taiwan to determine the true risk of babesiosis in dogs not receiving regular tick prevention. *Vet. Parasitol. Reg. Stud. Rep.* (SCI) (Accepted)

◎研討會論文

1. Lee T.T., C.H. Chou, C. Wang and W.Y. Yang*. 2021. Evaluation of in-feed supplementing *Bacillus amyloliquefaciens* and *Saccharomyces cerevisiae* on growth performance, gut health, and cecal microbiota modulation in chickens. *World Microbe Forum 2021* (Digital meeting platform, poster presentation).

(二)臨床動物醫學研究所

林 中 天

◎期刊論文

1. Chang Y.A., Y.Y. Wu, C.T. Lin, M. Kawasumib, C.H. Wu, S.Y. Kao, Y.P. Yang, C.C. Hsu, K.F. Hung and Y.C. Sun. 2021. Animal models of dry eye: Their strengths and limitations for studying human dry eye disease. *J. Chin. Med. Assoc.* 84(5): 459-464.
2. Chan S.M. and C.T. Lin*. 2021. High intraocular pressure induced retinal ischemia and light-induced retinopathy in rat models. *J. Vet. Med. Sci.* (Accepted)

◎研討會論文

1. Wu Y.Y., S.M. Chan, Y.C. Sun, F.R. Hu and C.T. Lin*. 2021. Establishment and investigation of dry eye models in rats. *Conference of Chinese Society of Veterinary Science.* Taichung, 22nd May, 2021. p96.

季 昭 華

蘇 璧 伶

王 儷 蓓

◎期刊論文

1. Huang D., Y.C. Chao, Z. Lv, J.T. Jan, Y.C. Yang, P.W. Hsiao, C.Y. Wu, C.H. Liao, T.H. Wu and L.C. Wang, 2021. Comparison of chicken immune responses after inoculation with H5 avian influenza virus-like particles produced by insect cells or pupae. *J. Vet. Res.* 65(2): 139-145. (SCI)
SDG15 目標：Q1 附件：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34250297/>

◎研討會論文

1. Wang L.C. and K.H. Teng. 2021. The primary survey of SARS-CoV-2 infection in cats in Taiwan using reverse transcription recombinase polymerase amplification assay and capillary electrophoresis. Webinar on Virology and Infectious Diseases. Virology Virtual 2021. Malvern PA, USA.
SDG15 目標：Q1 附件：
<https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/s/717E8C1BA3B74806A272D7C9DC1D9F01QQY>

李 雅 珍

◎期刊論文

1. Wu T.Y., W.C. Hung, P.Y. Huang, H.J. Tsai, C.H. Wu and Y.J. Lee*. 2021. Evaluation of and the prognostic factors for cats with big kidney-little kidney syndrome. *J. Vet. Intern. Med.* 35(6): 2787-2796. (SCI)

李 繼 忠

◎期刊論文

1. Lee J.J., A.T. Liao and S.L. Wang. 2021. L-asparaginase, doxorubicin, vincristine, and prednisolone (LHOP) chemotherapy as a first-line treatment for dogs with multicentric lymphoma. *Animals*. 11(8): 2199. doi: 10.3390/ani11082199. (SCI)
2. Hsu C.H., H. Tomiyasu, J.J. Lee, C.W. Tung, C.H. Liao, C.H. Chuang, L.Y. Huang, K.W. Liao, C.H. Chou, A.T.C. Liao and C.S. Lin. 2021. Genome-wide DNA methylation analysis using MethylCap-seq in canine high-grade B-cell lymphoma. *J. Leukoc. Biol.* 109(6): 1089-1103. doi: 10.1002/JLB.2A0820-673R. (SCI)
3. Lee W.S., J.J. Lee, A.T. Liao, C.L. Kao and S.L. Wang. 2021. Association between weight change during initial chemotherapy and clinical outcome in dogs with multicentric lymphoma. *Vet. Comp. Oncol.* 19(1): 53-60. doi: 10.1111/vco.12637. (SCI)

◎研討會論文

1. Xia Y.Y., A.T.C. Liao and J.J. Lee. Combine radiation and immunotherapy as a treatment

modality of canine oral malignant melanoma. 2021 Veterinary Cancer Society, annual conference, virtual meeting, poster presentation.

劉以立

武敬和

◎期刊論文

1. Lin C.C., M. Lu, S.N. Wang and C.H. Wu*. 2021. In vivo three-dimensional isometry analysis of suture attachment sites for extracapsular suture stabilization of the canine stifle. *Vet. Rec.* e560. (SCI)
2. Wu T.Y., W.C. Hung, P.Y. Huang, H.J. Tsai, C.H. Wu and Y.J. Lee*. 2021. Evaluation of and the prognostic factors for cats with big kidney-little kidney syndrome. *J. Vet. Intern. Med.* 35(6): 2787-2796. (SCI)
3. Lee Y.C., A. Syakura, M.A. Khalil, C.H. Wu, Y.F. Ding and C.W. Wang. 2021. A real-time camera-based adaptive breathing monitoring system. *Med. Biol. Eng. Comput.* 59: 1285-1298. (SCI)

◎研討會論文

1. Hsu W.R., C.C. Lin and C.H. Wu*. 2021. A biomechanical testing platform for the stability and mobility assessment of extracapsular stabilization of cranial cruciate ligament-deficient dogs. XXVIII Congress of the International Society of Biomechanics, Digital Congress, July 25-29.
2. Wu C.H.*, C.C. Lin, S.N. Wang, W.R. Hsu and T.W. Lu. 2021. Estimation of stifle joint kinematics during gait in dogs using a pelvic-limb kinematic model. 16th International Symposium of 3D-Analysis of Human Movement, Virtual Symposium, May 25-28.

余品奐

張雅珮

◎期刊論文

1. Wu C.C., W.H. Huang, P.W. Liao and Y.P. Chang. 2021. Diagnosis of meningeal melanomatosis in a dog using magnetic resonance imaging and cerebrospinal fluid findings. *J. Vet. Med. Sci.* 83: 94-99. (SCI)

◎研討會論文

1. Yang C.C. and Y.P. Chang. 2021. Application and accuracy of a magnetic resonance imaging-guided neuronavigation system for brain biopsy in small animals. 33rd Annual Symposium of European Society of Veterinary Neurology and European College of

- Veterinary Neurology, online. Sep 16-18.
2. Wai J.H. and Y.P. Chang. 2021. Atypical magnetic resonance imaging findings of thoracolumbar intervertebral disc herniation in dogs. The 2021 Joint Spring Conference of the Chinese Society of Veterinary Science and the Taiwan Association of Veterinary Science and Animal Husbandry. May 22.
 3. Chang C.Y. and Y.P. Chang. 2021. The distribution of cerebral microbleeds in dogs with acute unilateral vestibular signs. The 2021 Joint Spring Conference of the Chinese Society of Veterinary Science and the Taiwan Association of Veterinary Science and Animal Husbandry. May 22.

王 尚 麟

◎ 期刊論文

1. Yang W.Y., C. Reynolds, A. Mestek, G.C. Huang, C.J. Lee and S.L. Wang*. 2022. A molecular and serological survey in Taiwan to determine the true risk of babesiosis in dogs not receiving regular tick prevention. *Vet. Parasitol. Reg. Stud. Rep.* 27(2022) 100670. doi: 10.1016/j.vprsr.2021.100670.
2. Lee J.J., A.T. Liao and S.L. Wang*. 2021. L-asparaginase, doxorubicin, vincristine, and prednisolone (LHOP) chemotherapy as a first-line treatment for dogs with multicentric lymphoma. *Animals.* 11(8): 2199. doi: 10.3390/ani11082199. (SCI)
3. Lee W.S., J.J. Lee, A.T. Liao, C.L. Kao and S.L. Wang*. 2021. Association between weight change during initial chemotherapy and clinical outcome in dogs with multicentric lymphoma. *Vet. Comp. Oncol.* 19(1): 53-60. doi: 10.1111/vco.12637. (SCI)
4. Shih P.C., C.H. Lee and S.L. Wang*. 2021. Comparison of simultaneous measurements of forelimb and hindlimb systolic blood pressure in conscious dogs. *Top. Companion Anim. Med.* 42: 100492. doi: 10.1016/j.tcam.2020.100492. (SCI)

◎ 研討會論文

1. Shih P.C. and S.L. Wang*. 2021. Use of TD-5472617A prior to veterinary visits for reducing stress and anxiety in cats. Chinese Society of Veterinary Sciences Academic Conference, Taiwan. (2021/05/22)

(三) 分子暨比較病理生物學研究所

鄭 謙 仁

◎ 期刊論文

1. Salleh A., Z.Z. Zainuddin, R.M.M. Tarmizi, C.K. Yap, C.R. Jeng and M. Zamri-Saad. 2021. Dentinogenic ghost cell tumor in a Sumatran rhinoceros. *Animals (Basel).* 11(4): 1173. SDG15 目標：Q1 附件：doi: 10.3390/ani11041173.

2. Chang Y.C., H.W. Chang, H.Y. Chiou, C.R. Jeng, V.F. Pang and Y.C. Chang. 2021. Investigation of effects of porcine circovirus type 2 (PCV2) vaccination on cellular immunity in pigs in a Taiwan pig farm. *Taiwan Vet. J.* 47(1n2): 7-15.
SDG3 目標：Q1 附件：doi: 10.1142/S1682648521500025.
3. Chen W.T., C.A. Teng, C.H. Shih, W.H. Huang, Y.F. Jiang, H.W. Chang, C.R. Jeng, Y.H. Lai, J.C. Guo, P.J. Wang, C.H. Cheng and Y.C. Chang. 2021. Investigation of lethal concurrent outbreak of chlamydiosis and pigeon circovirus in a zoo. *Animals.* 11(6): 1654. (SCI)
SDG15 目標：Q1 附件：doi: 10.3390/ani11061654.

◎研討會論文

1. Chen Y.H, H.W. Chang, Y.C. Chang, W.H. Huang, Y. Takaichi, J.K. Chambers, K. Uchida, H. Nakayama and C.R. Jeng*. 2021. A retrospective survey of cerebral amyloid beta depositions in avian species. The 14th Asian Society of Conservation Medicine, The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido. P. 81.
SDG15 目標：Q1 附件：http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference
2. Wang S.Y., H.W. Chang, Y.C. Chang, W.C. Yang and C.R. Jeng. 2021. Effects of microplastics and nanoplastics on the peripheral blood mononuclear cells of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido. P. 111.
SDG14 目標：Q1 附件：http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference

萬灼華

◎期刊論文

1. Chao T.Y., C.C. Hsieh, Y.H. Kuo, Y.J. Yu, C.H. Wan and S.C. Hsieh. 2021. Bracteanolide A abrogates oxidative stress-induced cellular damage and protects against hepatic ischemia and reperfusion injury in rats. *Food Sci. Nutr.* 9(9): 4758-4769. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/fsn3.2374
2. Chao T.Y., C.C. Hsieh, S.M. Hsu, C.H. Wan, G.T. Lian, Y.H. Tseng, Y.H. Kuo and S.C. Hsieh. 2021. Ergostatrien-3 β -ol (EK100) from *Antrodia camphorate* attenuates oxidative stress, inflammation, and liver injury in vivo and in vitro. *Prev Nutr. Food Sci.* 26(1): 58-66. doi: 10.3746/pnf.2021.26.1.58.
SDG3 目標：Q1 附件：
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8027041/pdf/pnfs-26-1-58.pdf

◎研討會論文

1. Cheng Y.C. and C.H. Wan. 2021. Morphological and molecular characterization of a novel fur mite for mice. 中華實驗動物學會年會暨學術研討會，臺灣，臺北。

SDG15 目標：Q1 附件：中華實驗動物學會第十七屆第一次會員大會暨學術研討會手冊。

2. 萬灼華。2021。獸醫師論壇：現代監測策略-傳統健康檢查挑戰與診斷技術改進。中華實驗動物學會年會暨學術研討會視訊會議，臺灣，臺北。

SDG17 目標：Q4 附件：

http://www.cslas.org:8000/files/other/info_270asinfofile0_345084.pdf

張惠雯

◎期刊論文

1. Kawanishi N.Y., S. Ito, J.K. Chambers, K. Uchida, M. Sato, H.W. Chang, C. Knight, F. van der Meer and T. Haga. 2021. Vulvar squamous cell carcinoma associated with Equus caballus papillomavirus type 2 infection in a Japanese mare. *Tumour Virus Res.* doi: 10.1016/j.tvr.2021.200226.
SDG3 目標：Q1 附件：doi: 10.1016/j.tvr.2021.200226.
2. Hsueh F.C., C.N. Wu, M.Y.C. Lin, E.Y. Hsu, C.F. Lin, H.W. Chang, J.H. Lin, H.F. Liu, M.T. Chiou, K.R. Chan and C.N. Lin. 2021. Phylodynamic analysis and spike protein mutations in porcine deltacoronavirus with a new variant introduction in Taiwan. *Virus Evol.* 7(2): 1-11. doi: 10.1093/ve/veab096.
SDG3 目標：Q1 附件：doi: 10.1093/ve/veab096.
3. Hsu C.W., A.H. Lee, C.Y. Lien and H.W. Chang. 2021. Malignant perivascular epithelioid cell tumour in a savannah monitor (*Varanus exanthematicus*). *J. Comp. Pathol.* 188: 26-31.
SDG3 目標：Q1 附件：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002199752100102X>
4. Chen Y.M., A. Limaye, H.W. Chang and J.R. Liu. 2021. Screening of lactic acid bacterial strains with antiviral activity against porcine epidemic diarrhea. *Probiotics Antimicrob. Proteins.* doi: 10.1007/s12602-021-09829-w.
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1007/s12602-021-09829-w>.
5. Chang C.Y., Y.S. Wang, J.F. Wu, T.J. Yang, Y.C. Chang, C. Chae, H.W. Chang and S.T.D Hsu. 2021. Generation and characterization of a spike glycoprotein domain a-specific neutralizing single-chain variable fragment against porcine epidemic diarrhea virus. 2021. *Vaccines.* 9(8): 833. doi: 10.3390/vaccines9080833.
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.3390/vaccines9080833>.
6. Chen W.T., C.A. Teng, C.H. Shih, W.H. Huang, Y.F. Jiang, H.W. Chang, C.R. Jeng, Y.H. Lai, J.C. Guo, P.J. Wang, C.H. Cheng and Y.C. Chang. 2021. Investigation of lethal concurrent outbreak of chlamydiosis and pigeon circovirus in a zoo. *Animals.* 11(6): 1654. doi: 10.3390/ani11061654.
SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.3390/ani11061654>.
7. Kawanishi N.Y., C.Y. Chang, J.K. Chambers, K. Uchida, K.I. Kukimoto, H.W. Chang and T. Haga. 2021. Comparison of prevalence of *Felis catus* papillomavirus type 2 in squamous cell carcinomas in cats between Taiwan and Japan. *J. Vet. Med. Sci.* 83(8): 1229-1233. doi:

- 10.1292/jvms.21-0153.
SDG3 目標：Q1 附件：doi: 10.1292/jvms.21-0153.
8. Kawanishi N.Y., Y. Gushino, C.Y. Chang, H.W. Chang, J.K. Chambers, K. Uchida and T. Haga. 2021. Full genome characterization of a novel *Felis catus* papillomavirus 4 subtype - identified in a cutaneous squamous cell carcinoma of a domestic cat. *Virus Genes*. 57: 380-384.
SDG3 目標：Q1 附件：https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11262-021-01843-y
9. Wu K.C., K.F. Hua, Y.H. Yu, Y.H. Cheng, T.T. Cheng, Y.K. Huang, H.W. Chang and W.J. Chen. 2021. Antibacterial and antibiofilm activities of novel antimicrobial peptides against multidrug-resistant enterotoxigenic *Escherichia Coli*. *Int. J. Mol. Sci.* 22(8): 3926.
SDG3 目標：Q1 附件：https://doi.org/10.3390/ijms22083926.
10. Hsu W.T., C.Y. Chang, C.H. Tsai, S.C. Wei, H.R. Lo, R.J.S. Lamis, H.W. Chang and Y.C. Chao. 2021. PEDV infection generates conformation-specific antibodies that can be effectively detected by a cell-based ELISA. *Viruses*. 13(2): 303. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件：https://doi.org/10.3390/v13020303.

◎研討會論文

1. Liu H.M., M.C. Deng, C.Y. Chang and H.W. Chang*. 2021. Comparing competitive fitness of different genotypes of classical swine fever viruses. 中華民國獸醫學會暨台灣省畜牧獸醫學會 110 年度秋季學術論文發表會。110 年 12 月 4 日。臺中。
SDG3 目標：Q1 附件：http://www.csvs.org.tw
2. Hsu C.W., A.H. Lee, C.Y. Lien and H.W. Chang*. 2021. Malignant Perivascular Epithelioid Cell Tumor in a Savannah Monitor. The 14th Asian Society of Conservation Medicine / 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference. Sep. 22-24.
SDG3 目標：Q1 附件：
https://www.favamember.org/the-14th-asian-society-of-conservation-medicine-the-27th-japanese-society-of-zoo-and-wildlife-medicine-2021-joint-conference/
3. Lee C.F., Y.C. Chang, H.M. Liu and H.W. Chang*. 2021. Construction and generation of minor enveloped glycoproteins of type 2 porcine reproductive and respiratory syndrome virus. XVth International Nidovirus symposium. Jun. 7-8.
SDG3 目標：Q1 附件：
https://fems-microbiology.org/opportunities/nido2020-xvth-international-nidovirus-symposium/
4. Wu J.F., Y.C. Chang and H.W. Chang*. 2021. Application of animal coronavirus trimeric spike proteins on investigations of viral-host interaction. XVth International Nidovirus symposium. Jun. 7-8.
SDG3 目標：Q1 附件：
https://fems-microbiology.org/opportunities/nido2020-xvth-international-nidovirus-symposium/
5. Chen Y.H., H.W. Chang, Y.C. Chang, W.H. Huang, Y. Takaichi, J.K. Chambers, K. Uchida, H. Nakayama and C.R. Jeng*. 2021. A retrospective survey of cerebral amyloid beta depositions in avian species. The 14th Asian Society of Conservation Medicine, The 27th

Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido. P. 81.

SDG15 目標：Q1 附件：<http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference>

6. Wang S.Y., H.W. Chang, Y.C. Chang, W.C. Yang and C.R. Jeng. 2021. Effects of microplastics and nanoplastics on the peripheral blood mononuclear cells of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido. P. 111.

SDG14 目標：Q1 附件：<http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference>

江逸凡

◎期刊論文

1. Chen W.T., C.A. Teng, C.H. Shih, W.H. Huang, Y.F. Jiang, H.W. Chang, C.R. Jeng, Y.H. Lai, J.C. Guo, P.J. Wang, C.H. Cheng and Y.C. Chang. 2021. Investigation of lethal concurrent outbreak of chlamydiosis and pigeon circovirus in a zoo. *Animals*. 11(6): 1654.
2. Huang C., H.J. Hsu, M.E. Wang, M.C. Hsu, L.S. Wu, D.S. Jong, Y.F. Jiang and C.H. Chiu. 2021. Fatty acids suppress the steroidogenesis of the MA-10 mouse Leydig cell line by downregulating CYP11A1 and inhibiting late-stage autophagy. *Sci Rep*. 11(1): 12561.
3. Jiang Y.F., P.H. Yu, Y.P. Budi, C.H. Chiu and C.Y. Fu. 2021. Dynamic changes in mitochondrial 3D structure during folliculogenesis and luteal formation in the goat large luteal cell lineage. *Sci Rep*. 11(1): 15564.
4. Lin Y.S., T.T. Kuo, C.C. Lo, W.C. Cheng, W.C. Chang, G.C. Tseng, S.T. Bai, Y.K. Huang, C.Y. Hsieh, H.S. Hsu, Y.F. Jiang, C.Y. Lin, L.C. Lai, X.G. Li and Y.P. Sher. 2021. ADAM9 functions as a transcriptional regulator to drive angiogenesis in esophageal squamous cell carcinoma. *Int. J. Biol. Sci.* 17(14): 3898-3910.

◎研討會論文

1. Jiang Y.F., P.H. Yu, C.H. Chiu and C.Y. Fu. 2021. The 3D mitochondrial networks in the lineage of goat large luteal cells during folliculogenesis and luteal formation. The 10th Congress of the Asia Pacific Initiative on Reproduction (Aspire 2021).
2. Liao Y.H., C. Huang, L.S. Wu, D.S. Jong, C.H. Chiu and Y.F. Jiang. 2021. The role of matrix metalloproteinase-9 in alcoholic fatty liver disease. The Liver Week 2021.
3. Lee H.W., I.C. Cheng and Y.F. Jiang. 2021 Establish a simple pre-embedding correlative light and electron microscopy to evaluate the structural impacts of the APEX2 reporter in PK15 cells. Microscience Microscopy Congress 2021.
4. Jiang Y.F. 2021. 3D ultrastructural investigation on WSSV-infected nucleus revealed the sequence of virus assembling in red swamp crayfish (*Procambarus Clarkii*). The 8th international conference on fisheries and aquaculture (ICFA2021).
5. Jiang Y.F., P.H. Yu, C.H. Chiu and C.Y. Fu. 2021. The 3D structural changes of cristae and mitochondrial respiratory function during the lineage development of goat large luteal cells.

Microscopy Conference 2021.

6. Jiang Y.F. 2021. The 3D structures of a WSSV-infected nucleus revealed a possible mechanism of virion assembling in red swamp crayfish (*Procambarus clarkii*). FAOBMB 2021 (FAOBMB Congress).

黃 威 翔

◎ 期刊論文

1. Lin S.E., D.Y. Jheng, K.Y. Hsu, Y.R. Liu, W.H. Huang, H.C. Lee and C.C. Tsai. 2021. Rapid pseudo-H&E imaging using a fluorescence-inbuilt optical coherence microscopic imaging system. *Biomed. Opt. Express*. 12(8): 5139-5158.
2. Chen W.T., C.A. Teng, C.H. Shih, W.H. Huang, Y.F. Jiang, H.W. Chang, C.R. Jeng, Y.H. Lai, J.C. Guo, P.J. Wang, C.H. Cheng and Y.C. Chang. 2021. Investigation of lethal concurrent outbreak of chlamydiosis and pigeon circovirus in a zoo. *Animals*. 11(6): 1654. (SCI)
SDG15 目標 Q1 附件 : doi: 10.3390/ani11061654.
3. Ke C.H., C.H. Hsu, Y.L. Lin, W.H. Huang, H.P. Weng, Y.T. Ke and C.S. Lin. 2021. Curcumin and freshwater clam extracts alleviate the progression of osteoarthritis by reducing synovial inflammation and allowing cartilage regeneration. *Processes*. 9(6): 931.
4. Wu C.C., W.H. Huang, P.W. Liao and Y.P. Chang. 2021. Diagnosis of meningeal melanomatosis in a dog using magnetic resonance imaging and cerebrospinal fluid findings. *J. Vet. Med. Sci.* 83(1): 94-99.

◎ 研討會論文

1. Lee C.F., Y.C. Chang, H.W. Chang, C.R. Jeng and W.H. Huang. 2021. Neural larva migrans in a stray hedgehog. The 14th Asian Society of Conservation Medicine-The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference. Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido and online (hybrid conference).
SDG15 目標 : Q1 附件 : <http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference>
2. Ke C.H., M.E. Huang, W.H. Huang and C.S. Lin. 2021. Overexpression of legumain in neoplastic canine tissues: a potential biomarker in dogs with tumors (Poster) 2021 Autumn Conference, Chinese Society of Veterinary Science, December 4, 2021, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan, 2021.
3. Chen Y.H., H.W. Chang, Y.C. Chang, W.H. Huang, Y. Takaichi, J.K. Chambers, K. Uchida, H. Nakayama and C.R. Jeng*. 2021. A retrospective survey of cerebral amyloid beta depositions in avian species. The 14th Asian Society of Conservation Medicine, The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido. P. 81.
SDG15 目標 : Q1 附件 : <http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference>

張 晏 禎

◎期刊論文

1. Chang C.Y., Y.S. Wang, J.F. Wu, T.J. Yang, Y.C. Chang, C. Chae, H.W. Chang and S.T.D. Hsu. 2021. Generation and characterization of a spike glycoprotein domain a-specific neutralizing single-chain variable fragment against porcine epidemic diarrhea Virus. *Vaccines*. 9(8): 833. doi: 10.3390/vaccines9080833. (SCI)
2. Chang Y.C., H.W. Chang, H.Y. Chiou, C.R. Jeng, V.F. Pang and Y.C. Chang. 2021. Investigation of effects of porcine circovirus type 2 (PCV2) vaccination on cellular immunity in pigs in a Taiwan pig farm. *Taiwan Vet. J.* 47(1n2): 7-15. doi: 10.1142/S1682648521500025.
3. Chen W.T., C.A. Teng, C.H. Shih, W.H. Huang, Y.F. Jiang, H.W. Chang, C.R. Jeng, Y.H. Lai, J.C. Guo, P.J. Wang, C.H. Cheng and Y.C. Chang. 2021. Investigation of lethal concurrent outbreak of chlamydiosis and pigeon circovirus in a zoo. *Animals*. 11(6): 1654. doi: 10.3390/ani11061654. (SCI)

◎研討會論文

1. Lu Y.Y., H.W. Chang, T.M. Huang, C.S. Huang and Y.C. Chang. 2021. Selection and characterization of monoclonal antibodies of feline infectious peritonitis virus. Chinese Society of Veterinary Sciences Academic Conference, Taichung, Taiwan. Dec. 4.
2. Lu C.H., H.W. Chang, T.M. Huang, C.S. Huang and Y.C. Chang. 2021. Roles of cyclooxygenase-2 in feline injection-site sarcomas. Chinese Society of Veterinary Sciences Academic Conference, Taichung, Taiwan. Dec. 4.
3. Chen W.T., C.A. Teng, C.H. Shih, W.H., Y.F. Jiang, H.W. Chang, C.R. Jeng, Y.H. Lai, J.C. Guo, P.J. Wang, C.H. Cheng and Y.C. Chang. 2021. Investigation of lethal concurrent outbreak of chlamydiosis and pigeon circovirus in a zoo. 14th Asian Society of Conservation Medicine / 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference, online. Sep. 22-24.
4. Wu J.F., Y.C. Chang, S.T.D. Hsu and H.W. Chang. 2021. Application of animal coronavirus trimeric spike proteins on investigations of viral-host interaction. XVth International Nidovirus Symposium, online, Jun. 7-8.
5. Lu Y.Y., H.W. Chang and Y.C. Chang. 2021. Selection of neutralizing monoclonal antibodies of the feline infectious peritonitis. XVth International Nidovirus Symposium, online, Jun. 7-8.
6. Chen Y.H., H.W. Chang, Y.C. Chang, W.H. Huang, Y. Takaichi, J.K. Chambers, K. Uchida, H. Nakayama and C.R. Jeng*. 2021. A retrospective survey of cerebral amyloid beta depositions in avian species. The 14th Asian Society of Conservation Medicine, The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo, Hokkaido. P. 81.
SDG15 目標：Q1 附件：<http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference>
7. Wang S.Y., H.W. Chang, Y.C. Chang, W.C. Yang and C.R. Jeng. 2021. Effects of microplastics and nanoplastics on the peripheral blood mononuclear cells of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). The 27th Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine 2021 Joint Conference Front Line of One Health in Asia, September 21-24, 2021, Sapporo,

Hokkaido. P. 111.

SDG14 目標：Q1 附件：<http://www.ascminfo.org/japan-2021-ascmconference>

二、農藝學系

王淑珍

◎期刊論文

1. Lin, Y.-P., Lin, C.-M., Mukhtar, H., Lo, H.-F., Ko, M.-C. and Wang, S.-J. 2021. Temporal Variability in the Rhizosphere Bacterial and Fungal Community Structure in the Melon Crop Grown in a Closed Hydroponic System. *Agronomy*, 11(4): 719. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG15-1
附件：<https://doi.org/10.3390/agronomy11040719>
2. Lai, H.-C., Wang, Y.-J., Dai, C.-A., Hsueh, C.-H., Wang, S.-J. and Li, J.-H. 2021. Kinetin Detection Enhancement Based on Photonic Nanojets and Surface-Enhanced Raman Scattering. *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, 27(4): 1-8. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://doi.org/10.1109/jstqe.2020.3047463>

吳泓熹

1. Wong, T.K.F., Li, T., Ranjard, L., Wu, S.H., Sukumaran, J. and Rodrigo, A.G. 2021. An assembly-free method of phylogeny reconstruction using short-read sequences from pooled samples without barcodes. *PLOS Computational Biology*, 17, e1008949. doi: 10.1371/journal.pcbi.1008949 (SCI)
SDG17 目標：SDG17-Q1
附件：<https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008949>
2. Liao, H.-L., Bonito, G., Hameed, K., Wu, S.H., Chen, K.-H., Labbé, J., Schadt, C.W., Tuskan, G.A., Martin, F., Kuo, A., Barry, K., Grigoriev, I.V. and Vilgalys, R. 2021. Heterospecific Neighbor Plants Impact Root Microbiome Diversity and Molecular Function of Root Fungi. *Frontiers in Microbiology*, 12, 3355. doi: 10.3389/fmicb.2021.680267 (SCI)
SDG17 目標：SDG15-Q1；SDG17-Q1
附件：<https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.680267>

林彥蓉

◎期刊論文

1. Hsieh, W.-H., Chen, Y.-C., Liao, H.-C., Lin, Y.-R. and Chen, C.-H. 2021. High Differentiation among Populations of Green Foxtail, *Setaria viridis*, in Taiwan and Adjacent Islands Revealed by Microsatellite Markers. *Diversity*, 13(4): 159. doi: 10.3390/d13040159

(SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG15-Q1；SDG17-Q1

附件：<https://doi.org/doi:10.3390/d13040159>

2. Kuo, Y.T., Ishii, T., Fuchs, J., Hsieh, W.H., Houben, A. and Lin, Y.R. 2021. The Evolutionary Dynamics of Repetitive DNA and Its Impact on the Genome Diversification in the Genus Sorghum. *Frontiers in Plant Science*, 12: 16. (SCI)

SDG17 目標：SDG15-Q1

附件：<https://doi.org/10.3389/fpls.2021.729734>

林 雅 芬

◎期刊論文

1. Cheah, B.H., Chen, Y.L., Lo, J.C., Tang, I.C., Yeh, K.C. and Lin, Y.F. 2021. Divalent nutrient cations: Friend and foe during zinc stress in rice. *Plant, Cell & Environment*, 44(10): 3358-3375. (SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG15-Q1

附件：<https://doi.org/10.1111/pce.14154>

2. Chen, H.-Y., Hsieh, C.-W., Chen, P.-C., Lin, S.-P., Lin, Y.-F. and Cheng, K.-C. 2021. Development and Optimization of Djulis Sourdough Bread Fermented by Lactic Acid Bacteria for Antioxidant Capacity. *Molecules*, 26(18): 5658. (SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG15-Q1

附件：<https://doi.org/10.3390/molecules26185658>

3. Li, Y., Cheah, B.H., Fang, Y.-F., Kuang, Y.-H., Lin, S.-C., Liao, C.-T., Huang, S.-H., Lin, Y.-F. and Chuang, W.-P. 2021. Transcriptomics identifies key defense mechanisms in rice resistant to both leaf-feeding and phloem feeding herbivores. *Bmc Plant Biology*, 21(1). (SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG15-Q1

附件：<https://doi.org/10.1186/s12870-021-03068-5>

林 順 福

◎期刊論文

1. 連苡廷、許龍欣、李杏芳、陳榮坤、林順福。2020。清酒用稻米性狀及抽穗期之基因定位。作物、環境與生物資訊 17(3): 124-143。

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：[https://doi.org/10.30061/CEB.202009_17\(3\).0003](https://doi.org/10.30061/CEB.202009_17(3).0003)

林 維 怡

◎期刊論文

1. Lin, G.-Y., Chen, B.-J., Hu, C.-Y. and Lin, W.-Y. 2021. The Impacts of Field Management

on Soil and Tea Root Microbiomes. *Applied Microbiology*, 1(2): 361-376. (SCI)

SDG17 目標：SDG15-Q1

附件：<https://doi.org/10.3390/applmicrobiol1020025>

2. 林冠穎、林維怡。2021。森林中的隱形小幫手－林木內共生細菌與林木健康。林業研究專訊，28(3)。

SDG17 目標：SDG15-Q1

附件：<https://reurl.cc/k7L0v9>

邱春火

◎期刊論文

1. Chao, A.N., Henderson, P.A., Chiu, C.H., Moyes, F., Hu, K.H., Dornelas, M. and Magurran, A.E. 2021. Measuring temporal change in alpha diversity: A framework integrating taxonomic, phylogenetic and functional diversity and the standardization. *Methods in Ecology and Evolution*, 12(10): 1926-1940. (SCI)

SDG17 目標：SDG15-Q1

附件：<https://doi.org/10.1111/2041-210X.13682>

◎研討會論文

1. Chiu, C.H. and Lin, M.S. Species richness estimation by using machine learning. 63rd IAVS Virtual Symposium 2021.

SDG17 目標：SDG15-Q1

附件：

https://cdn.ymaws.com/www.iavs.org/resource/resmgr/meetings/63rd_iavs_symposium/iavs_virtual_symposium_full_.pdf

2. Chiu, C.H. Regional richness estimation via ecological occupancy model. Statistics Symposium in Memory of Wen-Chen Chen, 2021.

SDG17 目標：SDG15-Q1

附件：https://ncts.ntu.edu.tw/events_2_detail.php?nid=314

胡凱康

常玉強

張孟基

◎期刊論文

1. Chen, H.-C., Chien, T.-C., Chen, T.-Y., Chiang, M.-H., Lai, M.-H. and Chang, M.-C. 2021. Overexpression of a Novel ERF-X-Type Transcription Factor, OsERF106MZ, Reduces Shoot Growth and Tolerance to Salinity Stress in Rice. *Rice (New York, N.Y.)*, 14(1): 82-82.

(SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：<https://doi.org/10.1186/s12284-021-00525-5>

2. Lin, W.-C., Chen, Y.-H., Gu, S.-Y., Shen, H.-L., Huang, K.-C., Lin, W.-D., Chang, M.-C., Chang, I.-F., Hong, C.-Y. and Cheng, W.-H. 2021. CFM6 is an Essential CRM Protein Required for the Splicing of nad5 Transcript in Arabidopsis Mitochondria. *Plant and cell physiology*. (Corrected Proof)

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：<https://doi.org/10.1093/pcp/pcab161>

莊汶博

◎期刊論文

1. Kuang, Y.-H., Fang, Y.-F., Lin, S.-C., Tsai, S.-F., Yang, Z.-W., Li, C.-P., Huang, S.-H., Hechanova, S.L., Jena, K.K. and Chuang, W.-P. 2021. The Impact of Climate Change on the Resistance of Rice Near-Isogenic Lines with Resistance Genes Against Brown Planthopper. *Rice*, 14(1). (SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG13-Q1

附件：<https://doi.org/10.1186/s12284-021-00508-6>

2. Li, Y., Cheah, B. H., Fang, Y.-F., Kuang, Y.-H., Lin, S.-C., Liao, C.-T., Huang, S.-H., Lin, Y.-F. and Chuang, W.-P. 2021. Transcriptomics identifies key defense mechanisms in rice resistant to both leaf-feeding and phloem feeding herbivores. *Bmc Plant Biology*, 21(1). (SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：<https://doi.org/10.1186/s12870-021-03068-5>

3. Lin, P.-A., Liu, C.-M., Ou, J.-A., Sun, C.-H., Chuang, W.-P., Ho, C.-K., Kinoshita, N. and Felton, G.W. 2021. Changes in arthropod community but not plant quality benefit a specialist herbivore on plants under reduced water availability. *Oecologia*, 195(2): 383-396. (SCI)

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：<https://doi.org/10.1007/s00442-020-04845-z>

4. Sotelo-Cardona, P., Chuang, W.-P., Lin, M.-Y., Chiang, M.-Y. and Ramasamy, S. 2021. Oviposition preference not necessarily predicts offspring performance in the fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) on vegetable crops. *Scientific Reports*, 11(1): 15885-15885.

SDG17 目標：SDG2-Q1

附件：<https://doi.org/10.1038/s41598-021-95399-4>

陳虹諺

陳凱儀

◎期刊論文

1. Yeh, C.-H., Chen, K.-Y., Chou, C.-Y., Liao, H.-Y. and Chen, H.-C. 2021. New Insights on Volatile Components of *Vanilla planifolia* Cultivated in Taiwan. *Molecules*, 26(12): 3608. (SCI)
2. Yeh, C.-H., Chen, K.-Y. and Lee, Y.-I. 2021. Asymbiotic germination of *Vanilla planifolia* in relation to the timing of seed collection and seed pretreatments. *Botanical Studies*, 62(1). (SCI)

黃文達

◎期刊論文

1. Chen, C.-C., Huang, W.-D., Yang, Z.-W., Yang, C.-M. and Rogers, K. 2021. Water-use efficiency and nitrogen uptake in rice seedlings grown under different light quality. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 49(1): 12127. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://doi.org/10.15835/nbha49112127>
2. Chiu, Y.-C., Chen, B.-J., Su, Y.-S., Huang, W.-D. and Chen, C.-C. 2021. A Leaf Disc Assay for Evaluating the Response of Tea (*Camellia sinensis*) to PEG-Induced Osmotic Stress and Protective Effects of Azoxystrobin against Drought. *Plants*, 10(3): 546. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://doi.org/10.3390/plants10030546>

黃永芬

◎期刊論文

1. Huang, Y.-F., Wu, D.-H., Wang, C.-L., Du, P.-R., Cheng, C.-Y. and Cheng, C.-C. 2021. Survey of rice production practices and perception of weedy red rice (*Oryza sativa* f. *Spontanea*) in Taiwan *Weed Science*, 69(5): 526-535. (SCI)
SDG17 目標：SDG15-Q1
附件：<https://doi.org/10.1017/wsc.2020.73>
2. Lin, Y.-L., Wu, D.-H., Wu, C.-C. and Huang, Y.-F. 2021. Explore the genetics of weedy traits using rice 3K database. *Botanical Studies*, 62(1). (SCI)
SDG17 目標：SDG15-Q1
附件：<https://doi.org/10.1186/s40529-020-00309-y>
3. 陳嘉昇、黃永芬、游翠鳳、王紓愨。2021。芻料燕麥營養成分變動之探討。[Study on the variation of nutrient compositions of forage oats]. *畜產研究*，54(2): 116-125.
SDG17 目標：SDG15-Q1
附件：[https://doi.org/10.6991/jtlr.202106_54\(2\).0006](https://doi.org/10.6991/jtlr.202106_54(2).0006)

董致韡

◎期刊論文

1. Chen, Y.-C., Hu, C.-C., Chang, F.-Y., Chen, C.-Y., Chen, W.-L., Tung, C.-W., Shen, W.-C., Wu, C.-W., Cheng, A.-H., Liao, D.-J., Liao, C.-Y., Liu, L.-y. D. and Chung, C.-L. 2021. Marker-Assisted Development and Evaluation of Monogenic Lines of Rice cv. Kaohsiung 145 Carrying Blast Resistance Genes. *Plant disease*, PDIS01210142RE-PDIS01210142RE. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://doi.org/10.1094/PDIS-01-21-0142-RE>

廖振鐸

◎期刊論文

1. Tsai, S.-F., Shen, C.-C. and Liao, C.-T. 2021. Bayesian Optimization Approaches for Identifying the Best Genotype from a Candidate Population. *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics*. 26: 519-537. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://doi.org/10.1007/s13253-021-00454-2>

劉力瑜

◎期刊論文

1. Chang, Y.-Y., Pan, C.-T., Chen, Z.-W., Tsai, C.-H., Peng, S.-Y., Chang, C.-C., Lee, B.-C., Liao, C.-W., Peng, K.-Y., Chiu, Y.-W., Chou, C.-H., Wu, V.-C., Liu, L.-Y.D., Hung, C.-S. and Lin, Y.-H. 2021. KCNJ5 Somatic Mutations in Aldosterone-Producing Adenoma Are Associated with a Greater Recovery of Arterial Stiffness. *Cancers* 13: 4313. (SCI)
SDG17 目標：SDG3-Q1；SDG3-Q3-1
附件：<https://doi.org/10.3390/cancers13174313>
2. Chen, Y.-C., Hu, C.-C., Chang, F.-Y., Chen, C.-Y., Chen, W.-L., Tung, C.-W., Shen, W.-C., Wu, C.-W., Cheng, A.-H., Liao, D.-J., Liao, C.-Y., Liu, L.-Y.D., Chung, C.-L., 2021d. Marker-Assisted Development and Evaluation of Monogenic Lines of Rice cv. Kaohsiung 145 Carrying Blast Resistance Genes. *Plant disease*, PDIS01210142RE-PDIS01210142RE. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：<https://doi.org/10.1094/PDIS-01-21-0142-RE>
3. Ereful, N.C., Laurena, A., Liu, L.-Y., Kao, S.-M., Tsai, E., Greenland, A., Powell, W., Mackay, I. and Leung, H. 2021. Unraveling regulatory divergence, heterotic malleability, and allelic imbalance switching in rice due to drought stress. *Scientific reports*, 11: 13489-13489. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1；SDG17-Q1
附件：<https://doi.org/10.1038/s41598-021-92938-x>

4. Liao, S., Liu, L.-Y., Chen, T.-A., Chen, K.-Y. and Hsieh, F. 2021. Color-complexity enabled exhaustive color-dots identification and spatial patterns testing in images. PLOS ONE, 16(5): e0251258. (SCI)
SDG17 目標：SDG17-Q1
附件：https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251258

蔡育彰

◎技術報告

1. 傅璿、劉佳晴、洪傳揚、蔡育彰。2021。基因編輯技術應用於改善番瓜果實性狀近期的研究發展[Recent progress of genome editing technology applied to improve tomato fruit traits]. 作物、環境與生物資訊，17: 144-110。
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件: https://doi.org/10.30061/CEB.202009_17(3).0004

蔡欣甫

◎期刊論文

1. Kuang, Y.-H., Fang, Y.-F., Lin, S.-C., Tsai, S.-F., Yang, Z.-W., Li, C.-P., Huang, S.-H., Hechanova, S.L., Jena, K.K. and Chuang, W.-P. 2021. The Impact of Climate Change on the Resistance of Rice Near-Isogenic Lines with Resistance Genes Against Brown Planthopper. Rice, 14(1). (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：https://doi.org/10.1186/s12284-021-00508-6
2. Tsai, S.-F. and Huang, T.-L. 2021. Confidence limits for conformance proportions in normal mixture models. Journal of Applied Statistics, 48(9): 1579-1602. (SCI)
SDG17 目標：SDG3-Q1
附件：https://doi.org/10.1080/02664763.2020.1769578
3. Tsai, S.-F., Shen, C.-C. and Liao, C.-T. 2021. Bayesian Optimization Approaches for Identifying the Best Genotype from a Candidate Population. Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics. 26: 519-537. (SCI)
SDG17 目標：SDG2Q1
附件：https://doi.org/10.1007/s13253-021-00454-2

蔡政安

◎期刊論文

1. Tsai, C.A.* and J.J. Chen. 2020. Gene Set Correlation Analysis and Visualization Using Gene Expression Data. Current Bioinformatics, 15(1). Chen-An, T., & James, J. C. (2021). Gene Set Correlation Analysis and Visualization Using Gene Expression Data. Current

Bioinformatics, 16(3): 406-421. (SCI)
SDG17 目標：SDG17-Q1
附件：https://doi.org/10.2174/1574893615999200629124444

盧虎生

◎期刊論文

1. Ansari, A., Lin, Y.-P. and Lur, H.-S. 2021. Evaluating and Adapting Climate Change Impacts on Rice Production in Indonesia: A Case Study of the Keduang Subwatershed, Central Java. *Environments (Basel, Switzerland)*, 8(11): 117. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：https://doi.org/10.3390/environments8110117
2. Hsu, S.-H., Shen, M.-W., Chen, J.-C., Lur, H.-S. and Liu, C.-T. 2021. The Photosynthetic Bacterium *Rhodospseudomonas palustris* Strain PS3 Exerts Plant Growth-Promoting Effects by Stimulating Nitrogen Uptake and Elevating Auxin Levels in Expanding Leaves. *Frontiers in Plant Science*, 12. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：https://doi.org/10.3389/fpls.2021.573634
3. Lee, S.-K., Lur, H.-S. and Liu, C.-T. 2021. From Lab to Farm: Elucidating the Beneficial Roles of Photosynthetic Bacteria in Sustainable Agriculture. *Microorganisms (Basel)*, 9(12): 2453. (SCI)
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：https://doi.org/10.3390/microorganisms9122453

◎技術報告

1. 吳以健、張素貞、盧虎生。2021。氣溫對水稻台梗 9 號穀粒成分與食味品質的影響。 [Effects of Temperature on Grain Contents and Palatability Quality of Rice Variety “Taikeng 9”]. 臺中區農業改良場研究彙報(152): 77-91。
SDG17 目標：SDG2-Q1
附件：https://kmweb.coa.gov.tw/knowledgebase.php?id=413598

三、生物環境系統工程學系

張斐章特聘教授

◎期刊論文

1. Lee, M.H., Lu, W.B., Lu, M.K. and Chang, F.J.* 2022. A Hybrid of Response Surface Methodology and Artificial Neural Network in Optimization of culture conditions of mycelia growth of *Antrodia cinnamomea*. *Biomass and Bioenergy* (accepted).
https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2022.106349 (SDG 9)

2. Huang, A. and Chang, F.J.* 2021. Using a Self-Organizing Map to Explore Local Weather Features for Smart Urban Agriculture in Northern Taiwan. *Water*, 13(23): 3457.
<https://doi.org/10.3390/w13233457> (SDG 11)
3. Huang A. and Chang F.J.* 2021. Prospects for rooftop farming system dynamics: An action to stimulate water-energy-food nexus synergies toward green cities of tomorrow. *Sustainability*, 13, 9042.
<https://doi.org/10.3390/su13169042> (SDG 6, 12)
4. Kao, I.F., Liou, J.Y., Lee, M.H. and Chang, F.J.* 2021. Fusing Stacked Autoencoder and Long Short-Term Memory for Regional Multistep-Ahead Flood Inundation Forecasts. *Journal of Hydrology*, 598, 126371.
<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2021.126371> (SDG 11 13)
5. Chang, L.C.*, Wang, W.H. and Chang, F.J. 2021. Explore training self-organizing map methods for clustering high-dimensional flood inundation maps, *Journal of Hydrology*, 595, 125655.
<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.125655> (SDG 11 13)
6. Issermann, M., Chang, F.J.* and Kow, P.Y. 2021. Interactive urban building energy modelling with functional mockup interface of a local residential building stock. *Journal of Cleaner Production*, 289, 125683.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125683> (SDG 11)
7. Wang, Y.S., Chang, L.C. and Chang, F.J.* 2021. Explore Regional PM2.5 Features and Compositions Causing Health Effects in Taiwan. *Environmental Management*, 67(1): 176-161.
<https://doi.org/10.1007/s00267-020-01391-5> (SDG 3)

廖秀娟特聘教授

◎期刊論文

1. Chan-Wei Yu, Yi-Chun Wu and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2022, Feb). Early developmental nanoplastics exposure disturbs circadian rhythms associated with stress resistance decline and modulated by DAF-16 and PRDX-2 in *C. elegans*. *Journal of Hazardous Materials*, 423(A), 127091. (SCI, 2020 IF = 10.558, ranking = 10/274 = 3.6% in Environmental Sciences). *為通訊作者. 2020 5 yr IF = 10.129, 5 yr ranking = 15/274 = 5.5% in Environmental Sciences.
DOI: 10.1016/j.phymed.2021.153733 (SDG 3)
2. Pei-Ling Yen, Ching-Hsuan Hsu, Mei-Lun Huang and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2022, Jan). Removal of nano-sized polystyrene plastic from aqueous solutions using untreated coffee grounds. *Chemosphere*, 286(3),131863. (SCI, 2020 IF = 7.086, ranking = 30/274 = 10.9% in Environmental Sciences). *為通訊作者. 2020 5 yr IF = 6.956, 5 yr ranking = 38/274 = 13.9% in Environmental Sciences.
<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.131863> (SDG 3)
3. Chun-Han Chang, Chia-Cheng Wei, Chi-Tang Ho and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2021,

- Nov). N-γ-(L-glutamyl)-L-selenomethionine shows neuroprotective effects against Parkinson's disease associated with SKN-1/Nrf2 and TRXR-1 in *Caenorhabditis elegans*. *Phytomedicine*, 92, 153733. (SCI, 2020 IF = 5.340, ranking = 3/29 = 10.3% in Integrative and Complementary Medicine). *為通訊作者. 2020 5 yr IF = 5.161, 5 yr ranking = 2/29 = 6.9% in Integrative and Complementary Medicine.
<https://doi.org/10.1016/j.phymed.2021.153733> (SDG 3)
4. Chi-Wei Huang, Pei-Ling Yen, Chun Ming How, Zhen You Chai and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2021, Oct). Levels of bioavailable manganese in river sediment may elevate reproductive risk in model organism *Caenorhabditis elegans*. *Aquatic Toxicology*, 239, 105958. (SCI, 2020 IF = 4.964, 5 yr ranking = 5/110 = 4.5% in Marine & Freshwater Biology). *為通訊作者. 2020 5 yr IF = 5.071, 5 yr ranking = 7/110 = 6.4% in Marine & Freshwater Biology.
<https://doi.org/10.1016/j.aquatox.2021.105958> (SDG 3 14 15)
 5. Chun Ming How, Ting-An Lin and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2021, Sep). Early-life chronic di(2-ethylhexyl)phthalate exposure worsens age-related long-term associative memory decline associated with insulin/IGF-1 signaling and CRH-1/CREB in *Caenorhabditis elegans*. *Journal of Hazardous Materials*, 417, 126044. (SCI, 2020 IF = 10.558, ranking = 10/274 = 3.6% in Environmental Sciences). MOST 105-2320-B-002-024-MY3. *為通訊作者. 2020 5 yr IF = 10.129, 5 yr ranking = 15/274 = 5.5% in Environmental Sciences.
<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126044> (SDG 3)
 6. Chan-Wei Yu, Tin Chi Luk and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2021, Jun). Long-term nanoplastics exposure results in multi and trans-generational reproduction decline associated with germline toxicity and epigenetic regulation in *Caenorhabditis elegans*. *Journal of Hazardous Materials*, 412, 125173. (SCI, 2020 IF = 10.558, ranking = 10/274 = 3.6% in Environmental Sciences). MOST 107-2221-E-002-008-MY3. 本人為通訊作者. 2020 5 yr IF = 10.129, 5 yr ranking = 15/274 = 5.5% in Environmental Sciences.
 DOI: 10.1016/j.jhazmat.2021.125173 (SDG 3)
 7. Mei-Lun Huang, Pei-Ling Yen and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2021, Jun). A combined approach to remediate cadmium contaminated sediment using the acidophilic sulfur-oxidizing bacterial SV5 and untreated coffee ground. *Chemosphere*, 273, 129662. (SCI, 2020 IF = 7.086, ranking = 30/274 = 10.9% in Environmental Sciences). MOST 107-2813-C-002-041-E. *為通訊作者. 2020 5 yr IF = 6.956, 5 yr ranking = 38/274 = 13.9% in Environmental Sciences.
 DOI: 10.1016/j.chemosphere.2021.129662 (SDG 3)
 8. Pei-Ling Yen, Chun Ming How and Vivian Hsiu-Chuan Liao*. (2021, Jun). Early-life and chronic exposure to di(2-ethylhexyl) phthalate enhances amyloid-β toxicity associated with an autophagy-related gene in *Caenorhabditis elegans* Alzheimer's disease models. *Chemosphere*, 273, 128594. (SCI, 2020 IF = 7.086, ranking = 30/274 = 10.9% in Environmental Sciences). MOST 105-2320-B-002-024-MY3. *為通訊作者. 2020 5 yr IF = 6.956, 5 yr ranking = 38/274 = 13.9% in Environmental Sciences.
 DOI: 10.1016/j.chemosphere.2020.128594 (SDG 3)

童慶斌教授

◎期刊論文

1. Chen, P.Y., Tung, C.P., Tsao, J.H. and Chen, C.J. (2021, May). Assessing Future Rainfall Intensity-Duration-Frequency Characteristics across Taiwan Using the k-Nearest Neighbor Method. *Water*, 13(11): 1521.
<https://doi.org/10.3390/w13111521> (SDG 6、13)
2. Chin-Yu He, Ching-Pin Tung and Yong-Jun Lin. (2021, Jan). Applying the DRCA Risk Template on the Flood-Prone Disaster Prevention Community Due to Climate Change. *Sustainability*, 13(2): 891.
<https://doi.org/10.3390/su13020891>. (SDG 6、11、13)

◎研討會論文

1. Cheng-Jie LAI, Ming-Che HU and Ching-Pin TUNG. (2021, Aug). Diffeomorphic Dimensionality Reduction Analysis of GCM Scenarios Downscaling. Asia Oceania Geosciences Society (AOGS), On line conference. (支援 SDG6、13)
2. 劉亞綸、童慶斌。(2021年10月)。「社會永續」理論的建構－STS觀點的研究。110年度農業工程研討會，雲林，臺灣。科技部：110-2313-B-002-040。(支援 SDG10、16、17)
3. 林孟慧、殷祥玲、洪瑋、許少瑜、童慶斌。(2021年10月)。水會計於大學環境治理之應用。110年度農業工程研討會，雲林，臺灣。科技部：110-2313-B-002-040。(支援 SDG6、11、13)
4. 林孟慧、童慶斌。(2021年10月)。生活實驗室於氣候變遷跨領域教育之應用。2021年中華民國環境教育學術暨實務交流國際研討會，線上。(支援 SDG4、6、7、13、15)
5. 劉亞綸、童慶斌。(2021年08月)。想像永續：永續科學的建構與政治。2021台灣科技與社會研究年會，線上。(支援 SDG10、16、17)

◎專書、技術報告

1. 童慶斌、李玲玲、柳文成、馬鴻文、林榮信。(2021年12月)。110年度氣候變遷調適教育教學聯盟計畫(北區)。教育部委託之行政協助計畫成果報告。(支援 SDG4、13)
2. 童慶斌、李明旭、陳沛芄、姚銘輝、黃宇弘。(2021年10月)。結合物聯網發展支援永續農村生產與生活之氣候智慧服務 - 氣象與水資源資訊。科技部補助計畫之成果報告。科技部：110-2313-B-002-040。(支援 SDG2、6、11、13、17)

范致豪教授

◎期刊論文

1. Chihhao Fan*, Ya-Zhen Huang, Jhen-Nan Lin and Junwei Li. 2021. Microplastic constituent identification from admixtures by Fourier-transform infrared (FTIR) spectroscopy: The use of polyethylene terephthalate (PET), polyethylene (PE), polypropylene (PP), polyvinyl chloride (PVC) and nylon (NY) as the model constituents. *Environmental Technology &*

- Innovation, accepted, July. 2021.
<https://doi.org/10.1016/j.eti.2021.101798> (SDG 12)
2. Ya-Zhen Huang, Tzu-Hsiang Lo, Ta-Wei Chang, Junwei Li, Jhen-Nan Lin and Chihhao Fan*. 2021. Green Technology for Non-Point Source Control in Agriculture. *Journal of Taiwan Agricultural Engineering*, accepted, June. 2021 (in Chinese).
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=02575744-202109-202109070005-202109070005-30-40> (SDG 12)
 3. Youngmin Hong, Joosung Oh, Ingyu Lee, Chihhao Fan, Shu-Yuan Pan, Min Jang, Young-Kwon Park* and Hyunook Kim*. 2021. Total-organic-carbon-based quantitative estimation of microplastics in sewage. *Chemical Engineering Journal*, 423, 130182, November, 2021 (SCIE, 2019 IF = 10.652, 2/53 in environmental engineering).
<https://doi.org/10.1016/j.ccej.2021.130182> (SDG 12)
 4. Shu-Yuan Pan, Cheng-Yen Tsai, Chen-Wuing Liu, Sheng-Wei Wang, Hyunook Kim* and Chihhao Fan*. 2021. Anaerobic co-digestion of agricultural wastes toward circular bioeconomy. *iScience*, 24, 102704, July, 2021 (SCIE, 2019 IF = 4.447, 15/71 in multidisciplinary sciences).
<https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102704> (SDG 7, 12)
 5. Chia-Yang Chen, Sheng-Wei Wang, Hyunook Kim, Shu-Yuan Pan*, Chihhao Fan* and Yupo J. Lin. 2021. Non-Conventional Water Reuse in Agriculture: A Circular Water Economy. *Water Research*, 199, 117193, July, 2021 (SCIE, 2019 IF = 9.130, 1/94 in water resources).
<https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117193> (SDG 6)
 6. Suu-Yan Liang, Wen-Sheng Lin*, Chan-Po Chen, Chen-Wuing Liu and Chihhao Fan. 2021. A Review of Geochemical Modeling for the Performance Assessment of Radioactive Waste Disposal in a Subsurface System. *Applied Sciences*, 11, 5879, June, 2021 (SCIE, 2019 IF = 2.474, 32/91 in multidisciplinary engineering).
<https://doi.org/10.3390/app11135879> (SDG 12)
 7. Chihhao Fan*, Kai-Hsuan Chen and Ya-Zhen Huang. 2021. Model-based Carrying Capacity Investigation and Its Application to Total Maximum Daily Load (TMDL) Establishment for River Water Quality Management: A case study in Taiwan. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125251, April, 2021 (SCIE, 2019 IF = 7.246, 19/265 in environmental sciences).
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125251> (SDG 6)
 8. Sheng-Wei, Wang and Chihhao Fan*. 2021. Impact of copper-containing effluent on irrigation water quality in Taiwan. *Taiwan Water Conservancy*, 69, 42-55, March, 2021.
<http://twc.bse.ntu.edu.tw/upload/ckfinder/files/69-1-42-55.pdf> (SDG 6)
 9. Yi-Yin Chueh, Chihhao Fan* and Ya-Zhen Huang. 2021. Copper concentration simulation in a river by SWAT-WASP integration and its application to assessing the impacts of climate change and various remediation strategies. *Journal of Environmental Management*, 279, 111613, Feb., 2021 (SCIE, 2019 IF = 5.647, 33/265 in environmental science)
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111613> (SDG 6)

余化龍教授

◎期刊論文

1. Chen, J.H., Kuo, T.Y., Yu, H.L., Wu, C., Yeh, S.L., Chiou, J.M., Chen, T.F. and Chen, Y.C. 2021. Long-Term Exposure to Air Pollutants and Cognitive Function in Taiwanese Community-Dwelling Older Adults: A Four-Year Cohort Study. In *Alzheimer's Disease and Air Pollution: The Development and Progression of a Fatal Disease from Childhood and the Opportunities for Early Prevention* (pp. 271-286). IOS Press.
<https://doi.org/10.3233/AIAD210022> (SDG 3, 11)
2. Chuang, C.H. and Yu, H.L. 2021. A Remote Sensing-based Soil Moisture Condition by an Evaporative Fraction Approach. *Taiwan Water Conservancy*, 69(1): 56-66.
[https://doi.org/10.6937/TWC.202103/PP_69\(1\).0004](https://doi.org/10.6937/TWC.202103/PP_69(1).0004) (SDG 6)

許少瑜副教授

◎期刊論文

1. Yi-Hsuan Shih, Shao-Yiu Hsu, Qun-Zhan Huang, Krzysztof Lamorski, Ming-Che Hu, Chia-Wen Tsao, Cezary Sławinski and Nima Shokri. (2021, Dec). Euler characteristic during drying of porous media. *Drying Technology*, 2021, AHEAD-OF-PRINT, 1-15. (SCI, 20/133 ENGINEERING, MECHANICAL). MOST 109-2621-M-002-015. 本人為通訊作者。
<https://doi.org/10.1080/07373937.2021.2007946> (SDGs 9, 15)
2. Markus Egli, Michèle Boşiger, Krzysztof Lamorski, Cezary Sławinski, Michael Plo tze, Guido L.B. Wiesenberger, Dmitry Tikhomirov, Alessandra Musso, Shao-Yiu Hsu and Salvatore Raimondi. (2021, Jul). Pedogenesis and carbon sequestration in transformed agricultural soils of Sicily. *Geoderma*, 402 (2021) 115355.
<https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2021.115355> (SDGs 15)
3. Bartłomiej Gackiewicz, Krzysztof Lamorski, Cezary Sławinski, Shao-Yiu Hsu, Liang-Cheng Chang (2021, Mar). An intercomparison of the pore network to the Navier-Stokes modeling approach applied for saturated conductivity estimation from X-ray CT images. *Scientific Reports*, Volume 11, 5859.
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-85325-z> (SDGs 15)
4. 林皓華(Lin Hao-Hua)、黃群展(Huang Qun-Zhan)、邱瑞彬(Chiou Ruei-Bin)、許少瑜(Shao-Yiu Hsu)。2021年05月。應用水會計架構初探農業水資源狀態－以桃園地區為例。中國土木水利工程學刊，33卷3期。本人為通訊作者。
DOI：10.6652/JoCICHE.202105_33(3).0002 (SDGs 6)

謝正義副教授

◎期刊論文

1. Lin B.S., Y.H. Cho and C.I. Hsieh*. Study of the thermal environment of sidewalks within

varied urban road structures, *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 127137, April 2021. (SCI)

<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127137> (SDG 11)

2. Gu R.Y., M.H. Lo*, C.Y. Liao, Y.S. Jang, J.Y. Juang, C.Y. Huang, S.C. Chang, C.I. Hsieh, Y.Y. Chen, H. Chu and K.Y. Chang. Early peak of latent heat fluxes regulates diurnal temperature range in montane cloud forests. *Journal of Hydrometeorology*, 22: 2475-2487, Sept. 2021. (SCI)

<https://doi.org/10.1175/JHM-D-21-0005.1> (SDG 11)

江莉琦 副教授

◎期刊論文

1. Chiang, L.-C., Y.-C. Wang, Y.-K. Chen and C.-J. Liao. (July 2021). Quantification of land use/land cover impacts on stream water quality across Taiwan. *Journal of Cleaner Production*. 318: 128443.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128443> (SDG6, 15)

2. Chiang, L.-C., C.-J. Liao, C.-M. Lu and Y.-C. Wang. (July 2021). Applicability of modified SWAT model (SWAT-Twn) on simulation of watershed sediment yields under different land use/cover scenarios in Taiwan. *Environmental Monitoring and Assessment*. 193: 520.

DOI: 10.1007/s10661-021-09283-9 (SDG6, 15)

◎研討會論文

1. Chiang, L.-C. and C.-J. Liao. 2021. The analysis of heavy metal transport mechanism and electrolytic reduction method for remediation of agricultural ditches. International Society of Paddy and Water Environment Engineering (PAWEES), Taipei, Taiwan.

<http://chrome-extension://nlaealpbmpioeidemdfedkfmglbidl/https://pawees2021.tw/pawees/files/PAWEES%202021%20Program.pdf> (SDG 6, 15)

2. Lu, C.-M. and L.-C. Chiang. 2021. The improvement of sediment simulation by the landslide module integrated SWAT model. The International Conference on Earth Observations and Societal Impacts (ICEO&SI), Miaoli, Taiwan.

<https://2021-iceo-si-ch.weebly.com/3569631243.html> (SDG 6, 15)

3. 黃俊壹、江莉琦。2021。「以 SWAT 模式應用於臺灣水稻田之水文模擬-以南崁溪流域為例」，2021 農業工程研討會，2021 年 10 月 22 日，雲林。

<http://www.twaes.org.tw/110seminar1.asp#s0> (SDG 6, 15)

潘述元 助理教授

◎期刊論文

1. Tseng Y-H, Pan S-Y*, Syu W-J, Huang H-P, Wei C-Y and He K-H. 2021. "Systematic Approach to Source-Sink Apportionment of Copper in Paddy Fields: Experimental Observation, Dynamic Modeling and Prevention Strategy", *Journal of Hazardous Materials*,

- 417: 126045. (SCI, IF=9.038)
<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126045> (SDG 2,15)
2. Chen C-Y, Wang S-W, Kim H, Pan S-Y*, Fan C* and YJ Lin. 2021. “Non-Conventional Water Reuse in Agriculture: A Circular Water Economy”, *Water Research*, 199: 117193. (SCI, IF=9.130)
<https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117193> (SDG 6,12)
 3. Chen C-Y, Li W-T and Pan S-Y*. 2021. “Performance Evaluation of Cascade Separation for a Humic Substance and Nutrient Recovery from Piggery Wastewater toward a Circular Bioeconomy”, *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 9, p. 8115-24. (SCI, IF=7.632)
<https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.1c01106> (SDG 6,12)
 4. Pan S-Y, Tsai C-Y, Liu C-W, Wang S-W, Kim H* and Fan C*. 2021. “Anaerobic Co-Digestion of Agricultural Wastes Toward Circular Bioeconomy”, *iScience*, 24, 102704. (SCI, IF=4.447)
<https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102704> (SDG 7,12)
 5. Pan S-Y, Dong C-D*, Su J-F, Wang P-Y, Chen C-W, Chang J-S, Kim H, Huang C-P and Hung C-M. 2021. “The Role of Biochar in Regulating the Carbon, Phosphorus, and Nitrogen Cycles Exemplified by Soil Systems”, *Sustainability*, 13: 5612. (SCI, IF=2.576)
<https://doi.org/10.3390/su13105612> (SDG 6,12,13,14,15)
 6. Lin Y-I and Pan S-Y*. 2021. “New Paradigm of Green Circularity for Water Security, Safety and Sustainability”, *Taiwan Water Conservancy*, 69(2): 1-7. (EI)
[https://doi.org/10.6937/TWC.202106/PP_69\(2\).0001](https://doi.org/10.6937/TWC.202106/PP_69(2).0001) (SDG 6,12)
 7. Mehta N, Shah KJ, Lin Y-I, Sun Y and Pan S-Y*. 2021. “Advances in Circular Bioeconomy Technologies: From Agricultural Wastewater to Value-Added Resources”, *environments*, 8, 20.
<https://doi.org/10.3390/environments8030020> (SDG 6,12)

◎ 研討會論文

1. 魏照祐、潘述元*。2021。「開發電動力分離技術回收沼液中有機酸和營養鹽」，中華民國環境工程學會 2021 廢水處理技術研討會，臺中，2021/11/26-27。
2. 林冠廷、張庭瑜、潘述元*、劉滄琴、許健輝、黃妤婕。2021。「建立農業生態系服務價值評估架構與土地使用權衡分析」，中華民國環境工程學會 2021 環境資訊與規劃管理研討會，臺中，2021/11/26-27。
3. 何恭慧、潘述元*、范致豪、張章堂。2021。「研析不同農法對於含氮空污排放機制與減排策略」，中華民國環境工程學會 2021 空氣污染控制技術研討會，臺中，2021/11/26-27。
4. 何恭慧、潘述元*、范致豪、張章堂。2021。「研析肥料種類對於旱田含氮氣體排放之影響」，110 年度農業工程研討會，雲林，2021/10/22。
5. 林育誼、吳若穎、張慧嫻、潘述元*。2021。「研析庫區集水區非點源污染來源與改善對策」，110 年度農業工程研討會，雲林，2021/10/22。
6. 林鴻政、潘述元*。2021。「開發電驅動厭氧消化技術於農牧廢水高值化應用」，110 年度農業工程研討會，雲林，2021/10/22。
7. 林育誼、張慧嫻、潘述元*。2021。「研析氣候變遷對水庫集水區水質影響與因應策略」，

第 25 屆水利工程研討會，高雄，2021/9/9-10。

8. Pan S-Y*, Lin Y-I, Chen C-Y, Wei C-Y and Li W-T. 2021. "Development of cascade separation processes from green chemistry principles exemplified by agricultural wastewater", 5th International Conference on Desalination using Membrane Technology, Shanghai, China, Nov 14-17, 2021. (On-line)
9. Pan S-Y*, Chen C-Y, Li W-T, Lin Y-I and Liao Y-L. 2021. "Fit-for-Purpose Water Reclamation using Integrated Circular Processes Exemplified by Piggery Wastewater", PAWEES Conference, Taiwan, October 29, 2021. (On-line)
10. Lin Y-I, Tseng P-C, Fan C-S and Pan S-Y*. 2021. "Kinetic Modelling of Electrokinetic Separation of Sulfate and Hydrogen Ions from Acidic Hot Spring Discharges", 240th ECS Meeting, Digital Meeting, October 10-14, 2021. (On-line)
11. Lin Y-I and Pan S-Y*. 2021. "Development of Advanced Electrokinetic Separation for Sulfur-Containing Hot Spring Discharge with High Acidity", 17th International Conference on Environmental Science and Technology, Athens, Greece, 2021/09/01-04. (On-line)
12. Pan S-Y*, Chen C-Y, Li W-T, Lin Y-I and Wei C-Y. 2021. "Performance Evaluation of Precision Separation Processes for Recovery of Value-Added Resources from Agricultural Wastewater", ACS Annual Meeting, Atlanta, Georgia, August 22-26, 2021. (On-line)

蕭友晉 助理教授

◎ 期刊論文

1. Shiau Y.* and E.-H. Chang. 2021. Microbial Community Development in Tropical Constructed Wetland Soils in Taiwan. *Science of the Total Environment* 812: 152563. (SCI, IF=7.96, Ranking=9.1%)
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152563> (SDG 15)
2. Shiau Y.*, Y.-A. Chen, C.-R. You, Y.-C. Lai and M. Lee. 2021. Compositions of sequestered soil carbon in constructed wetlands of Taiwan. *Science of the Total Environment* 805: 150290. (SCI, IF=7.96, Ranking=9.1%)
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150290> (SDG 13, 15)
3. Shiau Y., R.S.W. Yam, E.-H. Chang, J.-M. Wu, T.-H. Hsu and C.-Y. Chiu*. 2021. Composition and activity of N₂-fixing microorganisms in mangrove forest soils. *Forests* 12(7): 822. (SCI, IF=2.22, Ranking=25.0%)
<https://doi.org/10.3390/f12070822> (SDG 15)

◎ 研討會論文

1. 簡睿廷、張書民、黃其軒、呂沛儒、蕭友晉。2021。人工濕地土壤性質隨年份之變化。農業工程研討會。October 22
2. 呂沛儒、簡睿廷、蕭友晉。2021。應用厭氧發酵法降解屠宰場廢血污水之可行性研究。農業工程研討會。October 22
3. 呂沛儒、陳亭愷、蕭友晉。2021。不同完工年份下的人工濕地土壤二氧化碳與甲烷排放潛勢變化。農業工程研討會。October 22

4. 黃其軒、蕭友晉、黃玟婷、簡睿廷。2021。不同有機質對厭氧微生物處理酸性硫酸鹽污水影響。水利工程研討會。September 10
http://hec25.hyd.ncku.edu.tw/wp-content/uploads/2021/09/%E7%AC%AC25%E5%B1%86%E6%B0%B4%E5%88%A9%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E7%A0%94%E8%A8%8E%E6%9C%83_%E8%AB%96%E6%96%87%E7%99%BC%E8%A1%A8%E8%AD%B0%E7%A8%8B_final.pdf (SDG 6)
5. 呂沛儒、蕭友晉、黃其軒、張書民。2021，藻類去除廢豬血中汙染及其應用。水利工程研討會。September 10
http://hec25.hyd.ncku.edu.tw/wp-content/uploads/2021/09/%E7%AC%AC25%E5%B1%86%E6%B0%B4%E5%88%A9%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E7%A0%94%E8%A8%8E%E6%9C%83_%E8%AB%96%E6%96%87%E7%99%BC%E8%A1%A8%E8%AD%B0%E7%A8%8B_final.pdf (SDG 6, 12)
6. Shiao Y., Y.-A. Chen, C.-R. You and Y.-H. Huang, 2021. Changes of Microbial Community Soil Carbon in Constructed Wetlands. The 10th International Conference on Earth Observations & Societal Impacts, Taoyuan, Taiwan. August 23-24.
https://2021-iceo-si-en.weebly.com/uploads/9/8/5/4/98544484/1-07_orig.jpg (SDG 13, 15)
7. 黃蕙瑄、尤崇任、陳昀安、蕭友晉。2021。台灣污水型人工濕地中土壤碳組成。第十二屆台灣濕地生態系研討會，臺北，臺灣。May 2.
<https://sites.google.com/view/twsmeeting2021/%E6%8A%95%E7%A8%BF%E8%AB%96%E6%96%87%E7%99%BC%E8%A1%A8/%E6%B5%B7%E5%A0%B1%E5%B1%95%E7%A4%BA> (SDG 13, 15)
8. 陳昀安、蕭友晉。2021。污水型人工濕地中微生物族群的消長。第十二屆台灣濕地生態系研討會，臺北，臺灣。May 2.
<https://sites.google.com/view/twsmeeting2021/%E6%8A%95%E7%A8%BF%E8%AB%96%E6%96%87%E7%99%BC%E8%A1%A8/%E4%BA%94%E5%88%86%E9%90%98%E5%BF%AB%E8%AC%9B5-min-quick-talk> (SDG 15)

四、農業化學系(所)

王尚禮教授

◎學術期刊論文

1. Zhang S., X. Yang, L.C. Hsu, Y.T. Liu, **S.L. Wang**, J.R. White, S.M. Shaheen, Q. Chen and J. Rinklebe. 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)
2. El-Naggar, S.X. Chang, Y. Cai, Y.H. Lee, J. Wang, **S.L. Wang**, C. Ryu, J. Rinklebe and Y.S. Ok. 2021. Mechanistic insights into the (im) mobilization of arsenic, cadmium, lead, and zinc in a multi-contaminated soil treated with different biochars. *Environmental International*. 156: 106638. (SCI)
3. Wang J.X., S.M. Shaheen, M. Jing, C.W.N. Anderson, A.C. Swertz, **S.L. Wang**, X.B. Feng

- and J. Rinklebe. 2021. Mobilization, methylation and demethylation of mercury in a paddy soil under systematic redox changes. *Environmental Science & Technology*. 55: 10133-10141. (SCI)
4. Shaheen S.M., J. Wang, K. Baumann, **S.L. Wang**, P. Leinweber and J. Rinklebe. 2021. Redox-induced mobilization of phosphorus in groundwater affected arable soil profiles. *Chemosphere*. 275: 129928. (SCI)
 5. Tu Y.J., **S.L. Wang**, Y.R. Lu, T.S. Chan and C.T. Johnston. 2021. New insight in adsorption of Sb(III)/Sb(V) from waters using magnetic nanoferrites: X-ray absorption spectroscopy investigation. *Journal of Molecular Liquids*. 330: 115691. (SCI)
 6. Lin H.Y., T.J. Chuang, P.T. Yang, L.Y. Guo and **S.L. Wang***. 2021. Adsorption and desorption of Thallium(I) in soils: The predominant contribution by clay minerals. *Applied Clay Science*. 205: 106063. (SCI)
 7. Yang P.T. and **S.L. Wang***. 2021. Sorption and speciation of molybdate in soils: Implications for molybdenum mobility and availability. *Journal of Hazardous Materials*. 408: 124934. (SCI)
 8. N. Yamaguchi, T. Ohkura, A. Hikono, Y. Hashimoto, A. Suda, T. Yamamoto, K. Ando, M. Kasuya, P. Northrup, **S.L. Wang** and D. Hesterberg. 2021. Microscale heterogeneous distribution and speciation of phosphorus in soils amended with mineral fertilizer and cattle manure compost. *Minerals* 11: 121. (SCI)
 9. 張浩誠、黃亮心、程梅萍、蕭庭訓、李欣蓉、羅凱尹*、王尚禮*。2021。以沉澱槽及上流式流體化結晶床回收廢水中的磷成鳥糞石的比較。臺灣農業化學與食品科學。59(2): 54-63。
SDG12 目標：永續利用
(<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?docid=16052471-202106-202108050007-202108050007-54-63>)

◎專書或專利

1. 王尚禮、羅凱尹、張浩誠、周秉瀟。一種利用禽畜糞生產磷酸銨鎂六水合物之方法(中華民國專利證書 發明第 I719887 號 專利權期間：2021/2/21-2040/04/12)
SDG12 目標：永續利用(PDF)。

李達源教授

◎學術期刊論文

1. Liao Y.J., C.H. Syu and **D.Y. Lee***. 2021. Comparison of As accumulation and speciation in water spinach (*Ipomoea aquatica* Forssk.) grown in As-elevated soils under flooding versus upland conditions. *Journal of Hazardous Materials*, 415: 125711. (SCI)
2. Syu C.H., L.Y. Chen and **D.Y. Lee***. 2021. The growth and uptake of gallium (Ga) and indium (In) of wheat seedlings in Ga- and In-contaminated soils. *Science of the Total Environment*, 759: 143943. (SCI)

賴喜美教授

◎學術期刊論文

1. Wu Y.H., C.N. Wu and **H.M. Lai***. 2021. The effect of reduction on the properties of the regioselectively oxidized starch granules prepared by bromide-free oxidation system. *International Journal of Biological Macromolecules*. (SCI) (Accepted). MOST 105-2320-B-002-023-MY3.

◎研討會論文

1. Wu. S.Y. and **H.M. Lai**. 2021. Development of gluten-free pasta-like whole corn grain products. 臺灣穀物產業發展協會年會暨研討會。臺北、臺灣。
2. Huang Y.L., Y.C. King, S.T. Jeng and **H.M. Lai**. 2021. Effect of microbiota on the physicochemical properties and quality of moromi during fermentation. 臺灣穀物產業發展協會年會暨研討會。臺北、臺灣。
3. 吳松晏、**賴喜美**。2021。符合營養性與機能性之全穀無麵筋類西式玉米麵條之開發。臺灣農業化學會第 59 屆年會，臺北，臺灣。
4. 黃怡玲、金禹圻、鄭石通、**賴喜美**。2021。醬醪發酵過程中微生物菌相與物化性質之變動。臺灣農業化學會第 59 屆年會，臺北，臺灣。

顏瑞泓教授

◎學術期刊論文

1. Hsiao Y.L. and **J.H. Yen***. 2021. Enantioselective effects of imzazpyr on resistance *Arabidopsis thaliana* GH90, *Taiwan Pesticide Science*, 11. in press.

黃良得教授

◎學術期刊論文

1. Jen C.I., C.H. Su, M.K. Lu, M.N. Lai and **L.T. Ng***. 2021. Synergistic anti-inflammatory effects of different polysaccharide components from *Xylaria nigripes*. *J. Food Biochem.* 45(4): e13694. (SCI)
2. Lai M.N., H.C. Hsu and **L.T. Ng***. 2021. Safety assessment of the standardized aqueous extract from solid-state cultured *Xylaria nigripes* (Wuling Shen) in rats. *Clin. Phytosci.* 7: 44. (SCI)
3. Jen C.I., C.H. Su, M.N. Lai and **L.T. Ng***. 2021. Comparative anti-inflammatory characterization of selected fungal and plant water soluble polysaccharides. *Food Sci. Technol. Res.* 27(3): 453-462. (SCI)

蘇南維教授

◎學術期刊論文

1. Wang S.T., J.A. Chen, C. Hsu and **N.W. Su***. 2021. Microbial Phosphorylation Product of Hesperetin by *Bacillus subtilis* BCRC 80517 Improves Oral Bioavailability in Rats. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 69: 10184-10193. doi.org/10.1021/acs.jafc.1c04298. (SCI)
2. Tsai H.Y., J.N. Hsu, C.J. Fang and **N.W. Su***. 2021. Determination of glycidyl esters and 3-MCPD esters in edible oils by sample pretreatment with the combination of lipase hydrolysis and modified QuEChERS for GC-MS analysis. *Journal of Food and Drug Analysis*. 29: 153-167. doi.org/10.38212/2224-6614.3202. (SCI)

施養信教授

◎學術期刊論文

1. Rama Shanker Sahu., Abhishek Dubey and **Y.H. Shih***. 2021. Novel metal free in-plane functionalized graphitic carbon nitride with graphene quantum dots for effective photodegradation of 4-bromophenol, *Carbon*. 182: 89-99. (SCI)
2. Li Y.J., R. Wang, C.Y. Lin, S.H. Chen, C.H. Chuang, T.H. Chou, C.F. Ko, P.H. Chou, C.T. Liu and **Y.H. Shih***. 2021. The degradation mechanisms of *Rhodopseudomonas palustris* toward hexabromocyclododecane by time-course transcriptome analysis, *Chemical Engineering Journal*. 425: 130489. (SCI)
3. Rama Shanker Sahu., Y.H. Peng, C.F. Ko, T.H. Chou, Hepsiba Niruba Catherine, C.Y. Yang, C.P. Tso, Y.F. Su and **Y.H. Shih***. 2021. Processes driving the degradation of polybrominated diphenyl ethers in terrestrial environment, *Trends in Environmental Analytical Chemistry*. 30: e00126. (SCI)
4. Rama Shanker Sahu, **Y.H. Shih*** and W. L. Chen. 2021. New insights of metal free 2D graphitic carbon nitride for photocatalytic degradation of bisphenol A. *Journal of Hazardous Materials*. 402: 123509. (SCI)
5. Chou T.H., Y.J. Li, C.F. Ko, T.Y. Wu and **Y.H. Shih***. 2021. Efficient hexabromocyclododecane-biodegrading microorganisms isolated in Taiwan, *Chemosphere*. 271: 129544. (SCI)
6. Chu A.C., Rama Shanker Sahu, T.H. Chou and **Y.H. Shih***. 2021. Magnetic Fe₃O₄@TiO₂ nanocomposites to degrade bisphenol A, one emerging contaminant, under visible and long wavelength UV light irradiation, *Journal of Environmental Chemical Engineering*. 9: 105539. (SCI)
7. Lin Y.H., L.J. Shen, T.H. Chou and **Y.H. Shih***. 2021. Synthesis, Stability, and Cytotoxicity of Novel Cerium Oxide Nanoparticle for Biomedical Applications, *Journal of Cluster Science*. 32: 405-413. (SCI)

許正一教授

◎學術期刊論文

1. Huang Y.C and **Z.Y. Hseu***. 2021. Silicon availability in relation to soil properties in Inceptisols on uncultivated lands and paddy fields in Taiwan. *Geoderma Regional* 26, e00406. (SCI) (<https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2021.e00406>)
SDG15 Life On Land
2. Liu Y.H., S.M. Shaheen, J. Rinklebe and **Z.Y. Hseu***. 2021. Pedogeochemical distribution of gallium, indium and thallium, their potential availability and associated risk in highly-weathered soil profiles of Taiwan. *Environmental Research* 197, 110994. (SCI) (<https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110994>)
SDG15 Life On Land
3. Tsai H., J.H. Chen, W.S. Huang, S.T. Huang, **Z.Y. Hseu** and C.F. You. 2021. Aeolian additions of podzolic soils on the high-altitude mountains in central Taiwan-sediment origin and pedological implications. *Geoderma* 383, 114726. (SCI) (<https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2020.114726>)
SDG15 Life On Land
4. Infante E.F., C.P. Dulfo, G.P. Dicen, **Z.Y. Hseu** and I.A. Navarrete. 2021. Bioaccumulation and human health risk assessment of chromium and nickel in lowland rice grown in serpentine soils. *Environmental Science and Pollution Research* 28(14): 17146-17157. (SCI) (<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-020-12176-y>)
SDG15 Life On Land

洪傳揚教授

◎學術期刊論文

1. Lin W.C., Y.H. Chen, S.Y. Gu, H.L. Shen, K.C. Huang, W.D. Lin, M.C. Chang, I.F. Chang, **C.Y. Hong** and W.H. Cheng. 2021. CFM6 Is an Essential CRM Protein Required for the Splicing of nad5 Transcript in Arabidopsis Mitochondria. *Plant and Cell Physiology*, doi: <https://doi.org/10.1093/pcp/pcab161>. (SCI)
2. Wu C.Y and **C.Y. Hong***. 2021. An in vivo GA- and ABA-responsive dual-luciferase reporter system for simultaneous detection of GA and ABA responses, hormone crosstalk, and heat-stress response in rice. *Plant Biotechnology Journal*, 1-3. doi: 10.1111/PBI.13630. (SCI)

徐駿森教授

◎學術期刊論文

1. Chiu Y.C., M.C. Tseng and **C.H. Hsu***. 2021. Expanding the Substrate Specificity of Macro Domains toward 3"-isomer of O-Acetyl-ADP-ribose. *ACS Catal.* 11(17): 11075-11090. (SCI)
2. Chiu Y.C., T.S. Hsu, C.Y. Huang and **C.H. Hsu***. 2021. Structural and Biochemical Insights into a Hyperthermostable Urate Oxidase from *Thermobispora bispora* for Hyperuricemia and Gout Therapy. *Int. J. Biol. Macromol.* 188(3): 914-923. (SCI)
3. Chen S.C., L.C. Ye, T.M. Yen, R.X. Zhu, C.Y. Li, S.C. Chang, S.H. Liaw and **C.H. Hsu***.

2021. Crystal structures of *Aspergillus oryzae* Rib2 deaminase: the functional mechanism involved in riboflavin biosynthesis. *IURJ* 8(4): 549-558. (SCI)
4. Chiu Y.C., T.S. Hsu, C.Y. Huang and **C.H. Hsu***. 2021. Molecular Elucidation of a Urate Oxidase from *Deinococcus radiodurans* for Hyperuricemia and Gout Therapy. *Int. J. Mol. Sci.* 22(11): 5611. (SCI)
 5. Lin M.H., Y.P. Huang, C.F. Chang and **C.H. Hsu***. 2021. NMR Assignments of the Macro Domain from Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Biomol. NMR Assign.*, 15(1): 137-142. (SCI)
 6. Sadotra S., Y.C. Lou, H.C. Tang, Y.C. Chiu, **C.H. Hsu** and C. Chen. 2021. Structural Basis for Promoter DNA Recognition by the Response Regulator OmpR. *J. Struct. Biol.* 213(1): 107638. (SCI)
 7. Lin M.H., C.C. Cho, Y.C. Chiu, C.Y. Chien, Y.P. Huang, C.F. Chang and **C.H. Hsu***. 2021. Elucidating the Tunability of Binding Behavior for the MERS-CoV Macro Domain with NAD Metabolites. *Commun. Biol.* 4(1): 123. (SCI)

◎研討會論文

1. Jiang B.C., S.C. Chen, T.H. Lee and **C.H. Hsu**. Structural and Functional Characterization of a Sesquiterpene Synthase AcCOP4 from *Antrodia cinnamomea*. The 25th Biophysics Conference, Tainan, Taiwan. 2021 Nov 18-20.

陳佩貞教授

◎學術期刊論文

1. Hsu Y.C., E. Thia and **P.J. Chen***. 2022. Monitoring of ion release, bioavailability and ecotoxicity of thallium in contaminated paddy soils under rice cultivation conditions. *Journal of Hazardous Materials.* 126513. (SCI)

◎研討會論文

1. Thia, E and **P.J. Chen***. 2021. Evaluating the potency of melanogenesis inhibition by benzophenone-type UV filters using zebrafish embryos. 中華民國環境工程學會廢水處理技術研討會(第 33 屆)。
2. 藍呂陞、**陳佩貞***。2021。受鎘與銻污染之水稻土壤中的離子釋放及生態毒性探討。中華民國環境工程學會廢水處理技術研討會(第 33 屆)。
3. 林詠洲、楊振杰、吳嘉文、**陳佩貞***。2021。應用普魯士藍有機金屬架構於鉍汙染水體的復育。農業化學會第五十九次會員大會。
4. 呂項筠、**陳佩貞***。2021。藉由奈米氧化金屬顆粒在水體中的行為預測其對青鱗魚的生物有效性與毒性。農業化學會第五十九次會員大會。
5. 林詠洲、楊振杰、吳嘉文、**陳佩貞***。2021。Applying Prussian Blue Metal-Organic Frameworks on removing toxic thallium in water。第 35 屆環境分析化學研討會暨中華民國環境分析學會 110 年度會員大會。
6. 呂項筠、**陳佩貞***。2021。Assessing reproductive toxicity of indium oxide nanoparticles in

林乃君 副教授

◎學術期刊論文

1. Chen H.Y., C.C. Lin, C.W. Wang and **N.C. Lin** *. 2021. First report of *Agrobacterium tumefaciens* causing crown gall disease of roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) in Taiwan. Plant Dis, doi: 10.1094/PDIS-05-21-1007-PDN Epub ahead of print. (SCI)

羅凱尹 副教授

◎學術期刊論文

1. Chen C.H., Y.T. Chou, Y.W. Yang and **K.Y. Lo** *. 2021. High-dose copper activates p53-independent apoptosis through the induction of nucleolar stress in human cell lines. Apoptosis 26(11-12): 612-627. (SCI)
2. Yueh L.Y. *, Y.T. Tseng *, C.Y. Chu and **K.Y. Lo** **. 2021. The dedicated chaperones of eL43, Puf6 and Loc1, can also bind *RPL43* mRNA and regulate the production of this ribosomal protein. Journal of Biochemistry. 1-12. (SCI)
3. Chang S.Y., S.Y. Huang, Y.R. Chu, S.Y. Jian, **K.Y. Lo** * and Y.L. Lee *. 2021. Antimicrobial and anticorrosion activity of a novel composite biocide against mixed bacterial strains in Taiwanese marine environments. Materials. 14, 6156. (SCI)
SDG14 目標：環境友善抑菌劑的開發 <https://www.mdpi.com/1996-1944/14/20/6156>
4. Chen W.T., H.Y. Tseng, C.L. Jiang, C.Y. Lee, P. Chi, L.Y. Chen, **K.Y. Lo**, I.C. Wang and F.J. Lin. 2021. Elp1 facilitates RAD51-mediated homologous recombination repair via translational regulation. Journal of Biomedical Science. 28: 81. (SCI)
5. Lee H.C., C.Y. Fu, C.Y. Lin, J.R. Hu, T.Y. Huang, **K.Y. Lo**, H.Y. Tsai, J.C. Sheu and H.J. Tsai. 2021. Poly(U)-specific endoribonuclease ENDOU promotes translation of human CHOP mRNA by releasing uORF element-mediated inhibition. EMBO J. e104123. (SCI)
6. 張浩誠、黃亮心、程梅萍、蕭庭訓、李欣蓉、**羅凱尹***、王尚禮*。2021。以沉澱槽及上流式流體化結晶床回收廢水中的磷成鳥糞石的比較。臺灣農業化學與食品科學。59(2): 54-63。
SDG12 目標：永續利用
(<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?docid=16052471-202106-202108050007-202108050007-54-63>)
7. 丁亞涵、**羅凱尹***。2021。生物可分解性塑膠聚乳酸的降解條件研究。臺灣農業化學與食品科學。59(1): 11-17。
SDG12 目標：永續利用
(<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=16052471-202103-202106040002-202106040002-11-17>)

◎研討會論文

1. Tseng Y.T., Y.C. Sung, C.Y. Liu and **K.Y. Lo***. 2021. Translation initiation factor eIF4G modulates the assembly of PET region in ribosome biogenesis in *Saccharomyces cerevisiae*. The 26th Annual Meeting of the RNA Society. (May 25-Jun 5, 2021) (online)
2. Chang H.C., P.Y. Chou, **K.Y. Lo*** and S.L. Wang*. 2021. Study the conversion of phosphorus species during anaerobic co-digestion of chicken manures with rice straw. Annual Meeting of American Chemistry Society. (April 5-30, 2021) (online)

◎專書或專利

1. 王尚禮、**羅凱尹**、張浩誠、周秉瀟。一種利用禽畜糞生產磷酸銨鎂六水合物之方法(中華民國專利證書 發明第 I719887 號 專利權期間：2021/2/21-2040/04/12)
SDG12 目標：永續利用

盧毅 助理教授

◎學術期刊論文

1. Castro Rodríguez R, Escudero V, Reguera M, Gil Díez P, Quintana J, Prieto R, Kumar R, Brear E and **Grillet L**, et al. 2021. Medicago truncatula Yellow Stripe-Like7 encodes a peptide transporter required for symbiotic nitrogen fixation. *Plant Cell Environ.*, 44: 1908-1920. (SCI)
2. Clemens S, Eroglu S, **Grillet L** and Nozoye T. 2021. Metal Transport in Plants. *Front. Plant Sci.* 12: 304. (SCI)

五、植物病理與微生物學系(所)

劉瑞芬

◎期刊論文

1. Li, Yi-Hua, Ke, Tai-Yu, Shih, Wei-Che, **Liou, Ruey-Fen*** and Wang, Chao-Wen*. 2021. *NbSOBIR1* partitions into plasma membrane microdomains and binds ER-localized *NbRPL1*. *Frontiers in Plant Science* 12: 721548.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.3389/fpls.2021.721548. (corresponding authors)

◎研討會論文

1. Chiang, Bing-Jen, Ke, Tai-Yu and **Liou, Ruey-Fen**. 2021. Investigating the role of GH16- and GH17-containing genes in *Phytophthora parasitica*-plant interaction. 110 年度中華民國植物病理學會年會，5/1/2021 於臺灣大學，臺北市。
2. Lai, Pei-Yi, Ke, Tai-Yu and **Liou, Ruey-Fen**. 2021. Transcriptome analysis uncovers the *Nicotiana tabacum* response to OPEL, an apoplastic effector from *Phytophthora parasitica*. 110 年度中華民國植物病理學會年會，5/1/2021 於臺灣大學，臺北市。

陳昭瑩

◎期刊論文

1. Shuen-Huang Tsai, Yu-Ting Chen, Yu-Liang Yang, Bo-Yi Lee, Chien-Jui Huang and **Chao-Ying Chen**. 2021. The potential biocontrol agent *Paenibacillus polymyxa* TP3 produces fusaricidin-type compounds involved in the antagonism against gray mold pathogen *Botrytis cinerea*. *Phytopathology*.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PHYTO-04-21-0178-R

◎研討會論文

1. 黃博洋、**陳昭瑩**。2021。LsGRP1 誘導系統抗病性與其長距離傳訊之相關路徑。中華民國植物病理學會年會摘要。
2. Po-Yang Huang, Chia-Hua Lin, Yi-Ting Sun, Yu-Ting Shih, Yi-Ru Lai and **Chao-Ying Chen**. 2021. *Lilium* defense protein LsGRP1 inducing systemic resistance of plants and its key region involved. 2021 MPMI virtual meeting.
3. Hsiao-Chin Lu and **Chao-Ying Chen**. 2021. Antifungal mechanism of exogenous antimicrobial peptide LsGRP1^c against strawberry anthracnose. *Plant Health* 2021 virtual meeting.

張雅君

◎研討會論文

1. 陳柏因、吳悅民、**張雅君***。2021。探討仙人掌 X 病毒與紅龍果 X 病毒之基因產物與協力作用之關連性。「中華民國植物病理學會 109 年度年會」論文摘要，第 32 頁。
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005

沈偉強

◎期刊論文

1. Chen, Y.C., Hu, C.C., Chang, F.Y., Chen, C.Y., Chen, W.L., Tung, C.W., **Shen, W.C.**, Wu, C.W., Cheng, A.S., Liao, D.J., Liao, C.Y., Liu, L.D. and Chung, C.L. 2021. Marker-assisted development and evaluation of monogenic lines of rice cv. Kaohsiung 145 carrying blast resistance genes. *Plant Disease*.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/ PDIS-01- 21-0142-RE.
2. Minahan, N.T., Chen, C.H., **Shen, W.C.**, Lu, T.P., Kallawicha, K., Tsai, K.H., Guo, Y.L. 2021. Fungal spore richness in school classrooms is related to surrounding forest in a season-dependent manner. *Microbial Ecology*.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi:10.1007/s00248- 021-01844-2.
3. Chen, S.Y., Wu, Y.J., Hsieh, T.F., Su, J.F., **Shen, W.C.**, Lai, Y.H., Lai, P.C., Chen, W.H. and Chen, H.H. 2021. Develop an efficient inoculation technique for *Fusarium solani* isolate

"TJP-2178-10" pathogeny assessment in Phalaenopsis orchids. Botanical Studies 62: 4.

SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1186/s40529-021-00310-z.

◎研討會論文

1. Syauqi, J., Wu, B.R., Sulistyowati, L., Abadi, A.L. and **Shen, W.C.** 2021. Surveillance of dynamic rice blast fungus field population in Taiwan. 26th Indonesian Phytopathological Society Congress and International Seminar.

洪挺軒

◎期刊論文

1. Wang, Chun-Hsiang, Yi Chen Tsai, Ichen Tsai, Chia-Lin Chung, Yu-Chen Lin, Wen Tung Hsieh, **Ting-Hsuan Hung**, Ratchadawan Cheewangkoon, Abdallah Elgorban and Hiran Anjana Ariyawansa. 2021. Stemphylium leaf blight of Welsh onion (*Allium fistulosum*): an emerging disease in Sanxing, Taiwan. Plant Disease (on-line published).

SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PDIS-11-20-2329-RE.

◎研討會論文

1. **洪挺軒**。2021。氣候變遷果樹病蟲害相改變與因應措施。「2021 中部果樹產業因應氣候變遷之調適與策略發展」研討會論文輯。第 141-151 頁。
2. 洪挺軒。2021。運用植物醫師制度落實作物的有害生物整合管理 (IPM) (以柑橘與青蔥為例)。「產銷履歷農產品驗證制度強化食安溯源品質躍升技術研討會」專刊。第 60-73 頁。
3. 林秀榮、林盈宏、Ariyawansa, H.A.、鍾嘉綾、**洪挺軒**。2021。臺灣茶赤葉枯病之病原菌相調查。「109 年度中華民國植物病理學會年會」摘要集。第 3 頁。
4. 林秀榮、林盈宏、Ariyawansa, H.A.、鍾嘉綾、**洪挺軒**。2021。臺灣茶赤葉枯病菌多樣性及對殺菌劑之敏感性調查。「中華植物保護學會 110 年年會暨論文宣讀」摘要集，第 80 頁。

SDG15 目標：Q1。佐證資料：http://www.pps.org.tw/File/Web19/File/779.pdf

沈湯龍

◎期刊論文

1. Wu, T.-H., Yang, C.-H., Chang, C.-C., Liu, H.-W., Yang, C.-Y., **Shen, T.-L.**, Lin, C.-W. and Bruyant, A. 2021. Multi-Layer Reflectivity Calculation Based Meta-Modeling of the Phase Mapping Function for Highly Reproducible Surface Plasmon Resonance Biosensing. Biosensors 11, 95.

SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.3390/bios11030095.

2. 陳昱宏，廖耕賢，沈湯龍。2021。臺灣科技農企業進軍國際市場之價值戰略：運用非對稱垂直策略結盟與專屬獨賣模式創造優勢與利基。農業生技產業季刊 63: 1-10。

3. Siou-Ru Shen, Wei-Jen Chen, Hui-Fang Chu, Shiuan-Huei Wu, Yu-Ru Wang and **Tang-Long Shen**. 2021. Amelioration of 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis by *Streptococcus thermophilus* ST4 in a mouse model. *PLOS One* 16(7): e0253540.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1371/journal.pone.0253540.
4. Neda Sanobar, Pin-Chun Lin, Zhao-Jun Pan, Ru-Ying Fang, Veny Tjita, Fang-Fang Chen, Hao-Ching Wang, Huang-Lung Tsai, Shu-Hsing Wu, **Tang-Long Shen**, Yan-Huey Chen and Shih-Shun Lin. 2021. Investigating the Viral Suppressor HC-Pro Inhibiting Small RNA Methylation through Functional Comparison of HEN1 in Angiosperm and Bryophyte. *Viruses* 13,1837.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.3390/v13091837
5. Li-Chun Chang, Yi-Chiung Hsu, Han-Mo Chiu, Koji Ueda, Ming-Shiang Wu, Chiun-How Kao and **Tang-Long Shen**. 2021. Exploration of the Proteomic Landscape of Small Extracellular Vesicles in Serum as Biomarkers for Early Detection of Colorectal Neoplasia. *Front Oncol.* 2021; 11: 732743.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.3389/fonc.2021.732743

鍾嘉綾

◎期刊論文

1. Liu T.Y., C.H. Chen, Y.L. Yang, I.J. Tsai, Y.N. Ho* and **C.L. Chung***. 2021. The brown root rot fungus *Phellinus noxius* affects microbial communities in different root-associated niches of *Ficus* trees. *Env. Microbiol.* (in press)
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1111/1462-2920.15862
2. Chen Y.C.†, C.C. Hui†, F.Y. Chang†, C.Y. Chen, W.L. Chen, C.W. Tung, W.C. Shen, C.W. Wu, A.S. Cheng, D.J. Liao, C.Y. Liao, L.D. Liu and **C.L. Chung**. 2021. Marker-assisted development and evaluation of monogenic lines of rice cv. Kaohsiung 145 carrying blast resistance genes. *Plant Dis.* 105: 3858-3868. (SCI)
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PDIS-01-21-0142-RE

◎研討會論文

1. 劉則言、陳昭翰、楊玉良、何櫻寧*、**鍾嘉綾***。2021。褐根病菌與榕樹根部微生物相關聯性分析。「109 年度中華民國植物病理學會年會」摘要集。第 1 頁。
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005
2. 林秀榮、林盈宏、Ariyawansa, H.A.、**鍾嘉綾**、洪挺軒。2021。臺灣茶赤葉枯病之病原菌相調查。「109 年度中華民國植物病理學會年會」摘要集。第 3 頁。
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005
3. 吳竑毅、蔡季芸、吳意眉、**鍾嘉綾**、鐘珮哲。2021。臺灣草莓葉枯病之發生與鑑定。「109 年度中華民國植物病理學會年會」摘要集。第 5 頁。
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005
4. Chen, S.Y., M.H. Lai, C.W. Tung, D.H. Wu, F.Y. Chang, T.C. Lin and C.L. Chung. 2021. Exploring rice resistance against bakanae disease. Abstract of the 2021 Annual Meeting of

- Taiwan Phytopathological Society p. 40-41.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005
5. Liao, T.Z., Y.H. Chen, J.N. Tsai, C. Chao, T.P. Huang, C.F. Hong and **C.L. Chung**. 2021. Evaluation of the translocation of fungicides and their efficacy for control of brown root rot disease of trees. Abstract of the 2021 Annual Meeting of Taiwan Phytopathological Society p. 59.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005
 6. Liu T.Y., C.H. Chen, Y.L. Yang, Y.N. Ho and **C.L. Chung**. 2021. Insight into the root-associated microbiome related to brown root rot disease of Ficus trees. (Abstr.) *Phytopathology* 111: S2.10-11. doi: 10.1094/PHYTO111-10-S2.1
 7. Liao T.Z., Y.H. Chen, J.N. Tsai, C. Chao, T.P. Huang, C.F. Hong, I.J. Tsai, H.H. Lee, N.B. Klopfenstein, M.S. Kim, J. Stewart, N. Atibalentja, F.E. Brooks, P.G. Cannon, T. Hattori, H.S. Kwan, R.Y.C. Lam, Y. Ota, N. Sahashi, R.L. Schlub and **C.L. Chung**. 2021. Evaluation of the translocation of fungicides and their efficacy for control of brown root rot disease of trees. (Abstr.) *Phytopathology* 111: S2.109.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PHYTO111-10-S2.1
 8. 李宗軒、王誌偉、Ariyawansa, H.A.、蔡恕仁、藍天、**鍾嘉綾**。2021。造成鳳梨釋迦果腐病之 *Botryosphaeria* spp. 多樣性調查及藥劑防治探討。「2021 中華民國真菌學會年會暨真菌多樣性研討會」摘要集，第 21 頁。
SDG15 目標：Q1。佐證資料：http://mycology.sinica.edu.tw/TaiwanMycoSoc/Files/2021 中華民國真菌學會年會暨真菌多樣性研討會手冊.pdf
 9. 林秀榮、林盈宏、Ariyawansa, H.A.、**鍾嘉綾**、洪挺軒。2021。臺灣茶赤葉枯病菌多樣性及對殺菌劑之敏感性調查。「中華植物保護學會 110 年年會暨論文宣讀」摘要集，第 80 頁。
SDG15 目標：Q1。佐證資料：http://www.pps.org.tw/File/Web19/File/779.pdf

陳穎練

◎期刊論文

1. Wang CW, Yu YH, Wu CY, Feng RY, Tandon K, **Chen YL*** and Tang SL*. 2021/11. Detection of pathogenic and beneficial microbes for roselle wilt disease. *Frontiers in Microbiology* 12: 756100. (*correspondence).
SDG15 目標：Q1。佐證資料：<https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.756100>
2. Chiang TY, Lin CJ, Tsai CH and **Chen YL***. 2021. Roles of *dfn* gene cluster of *Bacillus velezensis* FZB42 in combating *Streptomyces scabies*. *Journal of Plant Medicine*. Accepted on Nov. 14, 2021. (Chinese)
SDG15 目標：Q1。佐證資料：DOI: 10.6716/JPM.202203_64(1).0004
3. Chuang TY, Feng RY, Tsai CH and **Chen YL**. 2021. Assessment of the combination of chemical and biocontrol agents in managing potato common scab. *Journal of Plant Medicine*. Accepted on Oct. 12, 2021. (Chinese)
SDG15 目標：Q1。佐證資料：DOI: 10.6716/JPM.202201_64(1).0002

- Hsu LH, Su CY, Sun PL and **Chen YL**. 2021/02. *Fusarium solani* species complex infection in elasmobranchs: A case report for rough-tail stingray with valid antifungal therapy. *Medical Mycology Case Reports*. 32: 34-38. (IF=0.37)
SDG15 目標：Q1。佐證資料：<https://doi.org/10.1016/j.mmcr.2021.02.002>
- Huang ZC, Wu YF, Tsai CH, Chou HP, Lin YH and **Chen YL**. 2021/01. Biological control of potato bacterial wilt caused by *Ralstonia solanacearum* with *Bacillus amyloliquefaciens* Ba01. *Journal of Taiwan Agriculture Research*. 70(1): 24-42. (Chinese)
SDG15 目標：Q1。佐證資料：DOI: 10.6156/JTAR.202103_70(1).0003

◎研討會論文

- Yu, Y.H., Wang, C.W., Feng, R.Y., Chen, Y.L. and Tang, S.L. 2021. Rhizosphere microbiota and its potential application in biocontrol of the roselle wilt disease. 2021 中華民國植物病理學年會，臺北，國立台灣大學。
- Lin CJ and Chen YL. 2021. The SAGA complex and PKA pathway in *Candida glabrata*. Aug. 13, 2021. 2021 Symposium of Medical Mycology. Virtual meeting.
- 謝岳儒、陳穎練。2021。番茄萎凋病菌鈣調磷酸酶之下游標靶 *CRZI* 基因功能之探討。2021 中華民國真菌學年會。Virtual meeting。
- Huang YH and Chen YL. 2021. Elucidating Dub module functions of SAGA complex in the human fungal pathogen *Candida glabrata*. 2021 中華民國真菌學年會。Virtual meeting.

楊爵因

◎期刊論文

- Huang C.-C., **Yang J.-I.**, Chou G.-L., Lin C.-C. and Chang H.-X. 2021. Copy number quantification for the soybean cyst nematode resistance locus *rhg1* in the soybean varieties of Taiwan. *Agronomy* 11: 1346.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.3390/agronomy11071346.
- Witte H.* , **Yang J-I** * , Logan GD, Colindres NB, Peacock BB, Becker JS, Ruegger PM, Becker JO and Borneman J. 2021. *Hyalorbilia oviparasitica* Clade Detected in Field Soils Cropped to Sugar Beets and Enriched in the Presence of *Heterodera schachtii* and a Host Crop. *Phytofrontiers* 1(1): 13-20.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi/10.1094/PHYTOFR-07-20-0005-R

◎研討會論文

- 謝孟珊、**楊爵因**。2021。鎳、鉻對象耳豆根瘤線蟲產生之生理影響。2021 動物行為與生態研討會。1月25-26日，台南大學，台南市。
- Fan JY and **Yang J.-I.** 2021. Rhizosphere bacterial community differences among organic and conventional farms in Taiwan. 「109 年度中華民國植物病理學會年會」摘要集。第 8 頁。110 年度中華民國植物病理學會年會，5 月 1 日，臺灣大學，臺北市。
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005
- Hsieh M-S and **Yang J-I***. 2021. Investigation of the microbial populations of serpentine soil

in Taiwan. 2021 International Workshop of Serpentine Soil Eco-service in the Asia-Pacific (virtual). Nov. 25th. Taipei city, Taiwan.

歐海仁

◎期刊論文

1. P.W. Crous, L. Lombard, M. Sandoval-Denis, K.A. Seifert, H.-J. Schroers, P. Chaverri, J. Gené, J. Guarro, Y. Hirooka, K. Bensch, G.H.J. Kema, S.C. Lamprecht, L. Cai, A.Y. Rossman, M. Stadler, R.C. Summerbell, J.W. Taylor, S. Ploch, C.M. Visagie, N. Yilmaz, J.C. Frisvad, A.M. Abdel-Azeem, J. Abdollahzadeh, A. Abdolrasouli, A. Akulov, J.F. Alberts, J.P.M. Araújo, **H.A. Ariyawansa**, M. Bakhshi, M. Bendiksby, A. Ben Hadj Amor, J.D.P. Bezerra, T. Boekhout, M.P.S. et al. 2021. Fusarium: more than a node or a foot-shaped basal cell. *Studies in Mycology* 98: 100116.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1016/j.simyco.2021.100116.
2. Maharachchikumbura, Sajeewa SN, Yanpeng Chen, **Hiran A. Ariyawansa**, Kevin D. Hyde, Danny Haelewaters, Rekhani H. Perera, Milan C. Samarakoon et al. 2021. Integrative approaches for species delimitation in Ascomycota. *Fungal Diversity* 109: 155-179.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi:10.1007/s13225-021-00486-6.
3. Wu, H-Y., C-Y. Tsai, Y-M. Wu, **Hiran A. Ariyawansa**, C-L. Chung and P-C. Chung. 2021. First Report of *Neopestalotiopsis rosae* Causing Leaf Blight and Crown Rot on Strawberry in Taiwan. *Plant Disease* 103: 1775.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PDIS-05-20-1045-PDN.
4. Xiao, Yi-Ting, **Hiran A. Ariyawansa**, Chao-Jen Wang, Tung-Chin Huang, and Yuan-Min Shen. 2021. First report of *Leveillula taurica* causing powdery mildew on *Tropaeolum majus* in Taiwan. *Journal of General Plant Pathology* 87: 264-268. **SDG15 目標：Q1**。佐證資料：doi: 10.1007/s10327-021-01001-0.
5. Lücking, Robert, M. Catherine Aime, Barbara Robbertse, Andrew N. Miller, Takayuki Aoki, **Hiran A. Ariyawansa**, Gianluigi Cardinali et al. 2021. Fungal taxonomy and sequence-based nomenclature. *Nature microbiology* 6: 540-548.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1038/s41564-021-00888-x.
6. **Hiran A. Ariyawansa**, Ichen Tsai, Jian-Yuan Wang, Patchareeya Withee, Medsaii Tanjira, Shiou-Ruei Lin, Nakarin Suwannarach, Jaturong Kumla, Abdallah M. Elgorban, Ratchadawan Cheewangkoon. 2021. Molecular Phylogenetic Diversity and Biological Characterization of *Diaporthe* Species Associated with Leaf Spots of *Camellia sinensis* in Taiwan. *Plants* 10(7): 1434.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.3390/plants10071434.
7. Wang, Chun-Hsiang, Yi Chen Tsai, Ichen Tsai, Chia-Lin Chung, Yu-Chen Lin, Wen Tung Hsieh, Ting-Hsuan Hung, Ratchadawan Cheewangkoon, Abdallah Elgorban, **Hiran Anjana Ariyawansa**. 2021. Stemphylium Leaf Blight of Welsh onion (*Allium fistulosum*): An Emerging Disease in Sanxing, Taiwan. *Plant Disease* (on-line published).
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PDIS-11-20-2329-RE.

◎研討會論文

1. Wang, J.-Y., Tsai, I., Wang, C.-H., Lin, Y.-C., Hsu, C.-H., Cho, Y.-T., Hung, T.-H., Tsai, Y.-C. and **Ariyawansa, H. A.** 2021. Characterization, pathogenicity, and phylogenetic analyses of fungal species associated with Welsh onion foliar diseases in Sanxing, Taiwan. 中華民國植物病理學會年會摘要。
2. Tsai, I.-C., Lin, S.-R., Hung, T.-H., Chung, C.-L. and **Ariyawansa, H.A.** 2021. Phylogenetic diversity, morphological characterization and pathogenicity of fungi associated with leaf spot of tea in Taiwan. 中華民國植物病理學會年會摘要。

張 皓 巽

◎期刊論文

1. Lu, P.-K., Liu, H.-H. and **Chang, H.-X.** 2021. First report of *Corynespora cassiicola* causing target spot on soybean in Taiwan. *Plant Disease* 105: 3753.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PDIS-02-21-0277-PDN.
2. Huang, C.-C., Liu, H.-H., Wu, P.-H. and **Chang, H.-X.** 2021. First report of leaf spot caused by *Diaporthe tulliensis* on Boston Ivy (*Parthenocissus tricuspidata*) in Taiwan. *Plant Disease* 105: 2718.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PDIS-12-20-2652-PDN.
3. Geiser, D.M., Al-Hatmi, A., Aoki, T., Arie, T., Balmas, V., Barnes, I., Bergstrom, G.C., Bhattacharyya, M.K.K., Blomquist, C.L., Bowden, R., Brankovics, B., Brown, D.W., Burgess, L.W., Bushley, K., Busman, M., Cano-Lira, J.F., Carrillo, J.D., **Chang, H.-X.**, Chen, C.-Y., Chen, W., Chilvers, M.I., Chulze, S.N., Coleman, J.J., Christina, A., et al. 2021. Phylogenomic analysis of a 55.1 kb 19-gene dataset resolves a monophyletic *Fusarium* that includes the *Fusarium solani* species complex. *Phytopathology* 111: 1064-1079.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PHYTO-08-20-0330-LE.
4. **Chang, H.-X.**, Noel, Z.A. and Chilvers, M.I. 2021. A β -lactamase gene of *Fusarium oxysporum* alters rhizosphere microbiota of soybean. *The Plant Journal* 106: 1588-1604.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1111/tpj.15257.
5. Huang, C.-C., Yang, J.-I., Chou, G.-L., Lin, C.-C. and **Chang, H.-X.** 2021. Copy number quantification for the soybean cyst nematode resistance locus *rhg1* in the soybean varieties of Taiwan. *Agronomy* 11: 1346.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.3390/agronomy11071346.
6. Liu, H.-H., Wang, J., Wu, P.-H., Lu, M.-Y., Jade, Li, J.-Y., Shen, Y.-M., Tzeng, M.-N., Kuo, C.-H., Lin, Y.-H. and **Chang, H.-X.** 2021. Whole genome sequence resource of *Calonectria ilicicola*, the casual pathogen of soybean red crown rot. *Molecular Plant-Microbe Interactions* 34: 848-851.
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/MPMI-11-20-0315-A.

◎研討會論文

1. Londono, V.O., **Chang, H.-X.**, Sang, H., Wise, K.A. and Chilvers, M.I. 2021. Potential

- adaptive genetic variation in *Macrophomina phaseolina* as revealed by environmental association on the whole-genome data. *Phytopathology* 111: S2.109. [Conference Abstract]
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.1094/PHYTO111-10-S2.1
2. Wu, P.-H., Tzeng, M.-N. and **Chang, H.-X.** 2021. Assessments of fungicide sensitivity and soybean resistance to red crown rot fungus *Calonectria ilicicola*. *Journal of Plant Medicine* 63: 61. [Conference Abstract]
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005.
3. Liu, H.-H., Tzeng, M.-N. and **Chang, H.-X.** 2021. Integration of RNA-Seq and reactive oxygen species inhibition assay to study microsclerotia development of *Macrophomina phaseolina*. *Journal of Plant Medicine* 63: 57. [Conference Abstract]
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005.
4. **Chang, H.-X.** 2021. Sudden death syndrome of soybean. *Journal of Plant Medicine* 63: 39. [Conference Abstract]
SDG15 目標：Q1。佐證資料：doi: 10.6716/JPM.202112_63(4).0005.

張 立

六、昆蟲學系

黃榮南教授

◎期刊論文

1. Chen, M.E., M.H. Tsai, H.T. Huang, C.C. Tsai, M.J. Chen, D.S. Yang, T.Z. Yang, J. Wang and R.N. Huang. 2021. Transcriptome profiling reveals the developmental regulation of NaCl-treated *Forcipomyia taiwana* eggs. *BMC Genomics* 22: 792. (SCI)
 SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<https://bmcgenomics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12864-021-08096-x>
2. Liu, Y.S., S.A. Huang, I.L. Lin, C.C. Lin, H.K. Lai, C.H. Yang and R.N. Huang. 2021. Establishment and social impacts of the red imported fire ant, *Solenopsis invicta*, (Hymenoptera: Formicidae) in Taiwan. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 18: 5055. (SCI)
 SDG 15 目標：Life On Land 網址：<https://doi.org/10.3390/ijerph18105055>
3. Kuo, T.C., C.C. Lin, C.C. Tasi, S.J. Chen, T.M. Hung, C.C. Hsieh, J.Y. Lu and R.N. Huang. 2021. Toxicity of plant mineral-based functional water with terahertz activity toward immature stages of mosquito vectors. *Insects* 12: 221. (SCI)
 SDG 3&16 目標：Good Health and Wellbeing 網址：
<https://www.mdpi.com/2075-4450/12/3/211>
4. Lin, C.H., T.H. Wen, Y.H. Liu, R.N. Huang* and H.K. Liu*. 2021. Elucidating how red imported fire ants (*Solenopsis invicta*) diffused spatiotemporally among different landscapes in north Taiwan, 2008-2015. *Ecology and Evolution* 11: 18604-18614. (SCI)
 SDG 15 目標：Life On Land 網址：

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ece3.8465>

5. Chiang, M.C., C.J.B. Nicol, C.H. Lin, S.J. Chen and R.N. Huang. 2021. Nanogold induced anti-inflammation against oxidative stress induced in human neural stem cells exposed to amyloid-beta peptide. *Neurochemistry International* 145: 104992. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197018621000383>

楊恩誠教授

◎期刊論文

1. Chen Y.R., D.T.W. Tzeng and E.C. Yang. 2021. Chronic effects of imidacloprid on honey bee worker development—molecular pathway perspectives. *International Journal of Molecular Sciences* 22: 11835. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：<https://www.mdpi.com/1422-0067/22/21/11835>
2. Chen C.W., M.J. Whiting*, E.C. Yang and S.M. Lin. 2021. Do I stay or do I go? Shifts in perch use by lizards during twilight suggests anticipatory behaviour. *Biology Letters* 17: 20210388. *Biology Letters* 17: 20210388. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsbl.2021.0388?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
3. Ngo T.N., K.C. Wu, E.C. Yang and T.D. Lin. 2021. Automated Monitoring and Analyses of Honey Bee Pollen Foraging Behavior Using a Deep Learning-Based Imaging System. *Computers and Electronics in Agriculture* 187: 106239. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169921002568>
4. Chen Y.R., W.L. Wei, D.T.W. Tzeng, A.C.S. Owens, H.C. Tang, C.S. Wu, S.S. Lin, S. Zhong and E.C. Yang. 2021. The effect of artificial light at night (ALAN) on gene expression of *Aquatica ficta* firefly larvae. *Environmental Pollution* 281: 116944. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749121005261>
5. Chen Y.R., D.T.W. Tzeng, C. Ting, P.S. Hsu, T.H. Wu, S. Zhong* and E.C. Yang. 2021. Missing nurse bees - Early transcriptomic switch from nurse bee to forager induced by sublethal imidacloprid. *Frontiers in Genetics* 12: 665927. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fgene.2021.665927/full>
6. Ngo T.N., D.J.A. Rustia, E.C. Yang and T.T. Lin. 2021. Honey bee colony population daily loss rate forecasting and early warning method using temporal convolutional networks. *Sensors* 21(11): 3900. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：<https://www.mdpi.com/1424-8220/21/11/3900>
7. Hsieh H.W., S.C. Chen, E.C. Yang, S. Hang, C.C. Hsu and R. Kou. 2021. Social interactions upregulate hemolymph tryptophan and tyrosine levels in the male lobster

cockroach. *Hormones and Behavior* 130: 104935. (SCI)

SDG 15 目標：Life On Land 網址：

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0018506X21000143>

8. Pisa L., D. Goulson, E.C. Yang, D. Gibbons, F. Sánchez-Bayo, E. Mitchell, A. Aebi, J. van der Sluijs, C. MacQuarrie, C. Giorio, E.Y. Long, E. McField, M. Bijleveld van Lexmond and J.M. Bonmatin*. 2021. An update of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 2: Impacts on organisms and ecosystems. *Environmental Science and Pollution Research* 28: 11749-11797. (SCI)

SDG 15 目標：Life On Land 網址：

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-0341-3>

蕭旭峰教授

◎期刊論文

1. Huang C.Y. and S.F. Shiao. 2021. Checklist of the species of *Bactrocera* (DIPTERA: TEPHRITIDAE) in Taiwan. *Formosan Entomol* 41: 147-157.

SDG 2 目標：Zero Hunger 網址：

[http://entsocjournal.yabec.com.tw/AlldataPos/JournalPos/Vol41/No3/TESFE.202108_41\(3\).002.pdf](http://entsocjournal.yabec.com.tw/AlldataPos/JournalPos/Vol41/No3/TESFE.202108_41(3).002.pdf)

2. Van Steenis J, T.H. Wu, A.M. Ssymank, W. Van Steenis, J.H. Skevingtons, A.D. Young, C.J. Palmer, B. Lechner-Ssymank and S.F. Shiao. 2021. Preliminary Results of the 2016 International Taiwan Expedition on SYRPHIDAE (DIPTERA). *Formosan Entomol* 41: 78-134.

SDG 15 目標：Life On Land 網址：

[http://entsocjournal.yabec.com.tw/Preview.aspx?SendDOI=10.6662/TESFE.202105_41\(2\).004](http://entsocjournal.yabec.com.tw/Preview.aspx?SendDOI=10.6662/TESFE.202105_41(2).004)

3. Chen F.H. and S.F. Shiao. 2022. Chronobiological Effect on the Reproductive Behavior of *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae). *J Med Entomol* 59: 135-146. (SCI)

SDG 3&16 目標：Good Health and Wellbeing & Peace, Justice and Strong Institutions 網址：<https://doi.org/10.1093/jme/tjab173>

4. Lin Y.S., J.R. Liao, S.F. Shiao and C.C. Ko. 2021. Origin and potential expansion of the invasive longan lanternfly, *Pyrops candelaria* (Hemiptera: Fulgoridae) in Taiwan. *Biology* 10: 678. (SCI)

SDG 2 目標：Zero Hunger 網址：<https://doi.org/10.3390/biology10070678>

張俊哲教授

◎期刊論文

1. Lin, G.W., C.-Y. Chung, C.E. Cook, M.D. Lin, W.C. Lee and C-C. Chang. 2022. Germline specification and axis determination in aphids with the asexual viviparous and sexual oviparous reproduction: conserved and divergent features. *Development Genes Evolution*.

(invited review)

SDG 15 目標：Life On Land

許如君教授

◎期刊論文

1. Ju-Chun Hsu, Ming-Yi Chou, Ronald FL Mau, Colby Maeda, Ikkei Shikano, Nicholas C Manoukis and Roger I Vargas. 2021. Spinosad resistance in field populations of melon fly, *Zeugodacus cucurbitae* (Coquillett), in Hawaii. *Pest Management Science* 77(12): 5439-5444. Published: December 2021. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34331843/>
2. Dan Jeric Arcega Rustia, Chen-Yi Lu, Jun-Jee Chao, Ya-Fang Wu, Jui-Yung Chung, Ju-Chun Hsu and Ta-Te Lin. 2021. Online semi-supervised learning applied to an automated insect pest monitoring system, *Biosystems Engineering* 208: 28-44. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1537511021001069>
3. Dan Jeric Arcega Rustia, Jun-Jee Chao, Lin-Ya Chiu, Ya-Fang Wu, Jui-Yung Chung, Ju-Chun Hsu and Ta-Te Lin. 2021. Automatic greenhouse insect pest detection and recognition based on a cascaded deep learning classification method. *J Appl Entomol.* 145: 206-222. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jen.12834?af=R>
4. 莊依奇、吳紀瑄、許如君*。2021。東方果實蠅對於甲基丁香油的嗅覺反應性研究現況。台灣昆蟲 41: 1-9。DOI:10.6662/TESFE.202102_41(1).001. Yi-Chi Chuang, Chi-Hsuan Wu and Ju-Chun Hsu*. 2021. The research status of olfactory reactivity to methyl eugenol in *Bactrocera dorsalis* (Hendel). *Formosan Entomologist* 41: 1-9. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land 網址：
<http://entsocjournal.yabec.com.tw/JournalListEnglish.aspx?SendVol=41>

◎研討會論文

1. 吳學融、吳昌昱、葉庭維、方信秀、許如君。2021。荔枝蒂蛀蛾(*Conomorpha sinensis* Bradley)成蟲對現行登記用藥之藥劑感受性。植物保護學會 2021 年年會。臺中市。Wu, H.J., Wu, C.Y., Yeh, T.W., Fang, H.H. and Hsu, J. C. 2021. The susceptibility of adult stage of *Conomorpha sinensis* Bradley to currently registered insecticides.
SDG15 目標：Life On Land.
2. 趙鴻銘、許如君、吳文哲。2021。臺灣不同地區秋行軍蟲對三種緊急防治藥劑感受性。植物保護學會 2021 年年會。臺中市。Chao, H.M., Hsu, J.C. and Wu, W.J. 2021. The susceptibility to the three emergency control insecticides of *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) from various locations in Taiwan.
SDG15 目標：Life On Land.
3. 葉懋男、吳紀瑄、許如君。2021。甲基丁香油對東方果實蠅雄蠅嗅覺結合蛋白基因表現量及交尾競爭之影響。第 32 屆動物行為、生態暨環境教育研討會。2021 年 1 月 25-26。

Yeh MN, Wu CH and Hsu JC. 2021. Effects of methyl eugenol on odorant binding protein expression and mating competition of male oriental fruit flies. Proceedings of the 32nd Congress of Animal Behavior, Ecology and Environmental Education; 2021 Jan 25-26. SDG15 目標：Life On Land.

奧山利規副教授

◎期刊論文

1. Okuyama T. 2021. Dilution effects enhance variation in parasitism risk among hosts and stabilize host – parasitoid population dynamics. *Ecological Modelling* 441(1): 109425. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2020.109425>
2. Okuyama T. 2021. Host selection is not expressed for underground hosts in a pupal parasitoid. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 169(4): 324-329. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land. <https://doi.org/10.1111/eea.13001>
3. Chung HC and Okuyama T. 2021. Digging and burying of hosts by a pupal parasitoid. *Ecological Entomology* 46(5): 1019-1025. (SCI)
SDG 15 目標：Life On Land. <https://doi.org/10.1111/een.13037>
4. Okuyama T. 2022. Predator – prey population dynamics may induce the evolutionary dynamics of behavioral unpredictability. *Biosystems* 211: 104582. (SCI)
SDG 14 & 15 目標：Life Below Water & Life On Land.
<https://doi.org/10.1016/j.biosystems.2021.104582>

蔡志偉副教授

◎期刊論文

1. Jhou Y.S., S. Poovendhan, L.H. Huang and C.W. Tsai. 2021. Host acceptance and plant resistance: a comparative behavioral study of *Myzus persicae* and *Acyrtosiphon pisum*. *Insects* 12: 975. (SCI)
SDG2 目標：Zero hunger. Target 2.4: Sustainable food production and resilient agricultural practices. 網址：<https://www.mdpi.com/2075-4450/12/11/975/htm>
2. Castillo A.I., C.W. Tsai, C.C. Su, L.W. Weng, Y.C. Lin, S.T. Cho, R.P.P. Almeida RPP and C.H. Kuo. 2021. Genetic differentiation of *Xylella fastidiosa* following the introduction into Taiwan. *Microbial Genomics* 7: 000727. (#Equal contribution) (SCI)
SDG2 目標：Zero hunger. Target 2.4: Sustainable food production and resilient agricultural practices. 網址：
<https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/mgen/10.1099/mgen.0.000727>
3. Chiu Y.S., Y. Tzean Y, Y.H. Chen, C.W. Tsai and H.H. Yeh. 2021. Fungal F8-culture filtrate induces tomato resistance against tomato yellow leaf curl Thailand virus. *Viruses* 13: 1434. (SCI)
SDG2 目標：Zero hunger. Target 2.4: Sustainable food production and resilient agricultural practices. 網址：<https://www.mdpi.com/1999-4915/13/8/1434/htm>

4. Weng L.W., Y.C. Lin, C.C. Su, C.T. Huang, S.T. Cho ST, A.P. Chen, S.J. Chou, C.W. Tsai* and C.H. Kuo*. 2021. Complete genome sequence of *Xylella taiwanensis* and comparative analysis of virulence gene content with *Xylella fastidiosa*. *Frontiers Microbiol* 12: 684092. (*co-corresponding authors) (SCI)
SDG2 目標：Zero hunger. Target 2.4: Sustainable food production and resilient agricultural practices. 網址：<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2021.684092/full>
5. Li W.H., D.F. Mou, C.K. Hsieh, S.H. Weng, W.S. Tsai and C.W. Tsai. 2021. Vector transmission of tomato yellow leaf curl Thailand virus by the whitefly *Bemisia tabaci*: circulative or propagative? *Insects* 12: 181. (SCI)
SDG2 目標：Zero hunger. Target 2.4: Sustainable food production and resilient agricultural practices. 網址：<https://www.mdpi.com/2075-4450/12/2/181/htm>
6. Mou D.F., W.T. Chen, W.H. Li, T.C. Chen, C.H. Tseng, L.H. Huang, J.C. Peng, S.D. Yeh and C.W. Tsai. 2021. Transmission mode of watermelon silver mottle virus by *Thrips palmi*. *PLoS One* 16: e0247500. (SCI)
SDG2 目標：Zero hunger. Target 2.4: Sustainable food production and resilient agricultural practices. 網址：<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0247500>

吳岳隆 副教授

◎期刊論文

1. Chen P., Y.-H. Lu, Y.-H. Lin, C.-P. Wu, C.-K. Tang, S.-C. Wei and Y.-L. Wu*. 2021. Deformed wing virus infection affects the neurological function of *Apis mellifera* by altering extracellular adenosine signaling. *Insect Biochemistry and Molecular Biology* 139: 103674. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land 網址：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965174821001570>
2. Tang C.-K., Y.-H. Lin, J.-A. Jiang, Y.-H. Lu, C.-H. Tsai, Y.-C. Lin, Y.-R. Chen, C.-P. Wu and Y.-L. Wu*. 2021. Real-time monitoring of deformed wing virus-infected bee foraging behavior following histone deacetylase inhibitor treatment. *iscience*. 24(10): 103056. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land 網址：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589004221010245>
3. Wu C.P., C.-J. Chang, C.-H. Li and Y.-L. Wu*. 2021. The influence of serial passage on the stability of an exogenous gene expression in recombinant baculovirus. *Entomological Research*. 51(4): 168. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land 網址：
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1748-5967.12500>
4. Tang C.-K., C.-H. Tsai, C.-P. Wu, Y.-H. Lin, S.-C. Wei, Y.-H. Lu, C.-H. Li and Y.-L. Wu*. 2021. MicroRNAs from *Snellenius manilae* bracovirus regulate innate and cellular immune responses of its host *Spodoptera litura*. *Communications Biology* 4: 52 (SCI)
SDG15 目標：Life On Land 網址：<https://www.nature.com/articles/s42003-020-01563-3>

薛馬坦副教授

◎期刊論文

1. M. Shelomi*, T.Z. Tan and R. Y-J. Huang. 2021. Evolution of CP2 transcription factors in Hexapoda. *Journal of Genetics*. 100: 83. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：<https://doi.org/10.1007/s12041-021-01328-9>
2. M. Shelomi*, W.M. Chen, H.K. Chen, H.Y. Lee, C.C. Young, S.Y. Lin and S.J. Liaw. 2021. *Pseudomonas schmalbachii* sp. nov., isolated from the gut of a millipede (*Trigoniulus corallinus*) from a coconut tree. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 71(10): 005101. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：<https://doi.org/10.1099/ijsem.0.005101>
3. M. Shelomi*, B-J. Qiu and L-T. Huang. 2021. Cucumber vs Ants: a Case Against the Myth of the Uses of Plant Extracts in Insect Pest Management. *Sociobiology*. 68(2): e5813. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：<https://doi.org/10.13102/sociobiology.v68i1.5813>
4. C-Y. Shu, H-L. Lai, P-Y. Lin, K. C-C. Chou and M. Shelomi*. 2021. Preliminary studies on the effects of Taiwanese ritual smoke on *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae). *Pan-Pacific Entomologist*. 97(2): 67-74.
SDG3 目標：Good Health and Well-being. 網址：<https://doi.org/10.3956/2021-97.2.67>
5. C-Y. Shu and M. Shelomi*. 2021. *Syzygium samarangens* Leaf Infusion as *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) Ovitrap Bait. *Journal of Medical Entomology*. 58(2): 965-968. (SCI)
SDG3 目標：Good Health and Well-being. 網址：<https://doi.org/10.1093/jme/tjaa231>
6. M. Shelomi, W. Lin, B.R. Johnson, M.J. Furlong and K. Etebari*. 2021. Detection of deformed wing virus (DWV) in the Vietnamese walking stick *Medauroidea extradentata* (Phasmatodea) *Virus Research* 293: 198263. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：<https://doi.org/10.1016/j.virusres.2020.198263>

曾惠芸助理教授

◎期刊論文

1. Tseng, H.-Y., M.-L. Jeng, R.J.T. Villanueva and W.-S. Huang. 2021. Preliminary survey of *Pachyrhynchus* weevils on the Babuyan and Batanes islands. *Philippine Journal of Systematic Biology*. 14 (2): 1-6.
SDG15 目標：Life On Land. 網址：
<https://asbp.org.ph/wp-content/uploads/2021/12/PJSB-ACA-2020-016.pdf>
2. Hsu, H. *, H.-Y. Tseng*, C.-P. Liao, J.-Y. Hsu and W.-S. Huang. 2021. Appearance matters: multiple functional signals of body colours in a weevil. *Animal Behaviour* 177: 231-240. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003347221001469>
3. Lin, S.-M., T.-W. Li, C.-H. Liou, A.K.S. Amarga, A. Cabras and H.-Y. Tseng*. 2021. Eggs survive through avian guts—A possible mechanism for transoceanic dispersal of flightless

- weevils. *Ecology and Evolution* 11: 7132-7137. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ece3.7630>
4. Liao, C.-P., J.-Y. Hsu, S.-P. Huang, RW Clark, J.-W. Lin, H.-Y. Tseng and W.-S. Huang. 2021. Sum of fears among intraguild predators drives the survival of green sea turtle (*Chelonia mydas*) eggs. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 288: 20202631. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：
<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rspb.2020.2631>
5. Hsiao, Y.-W. H.-Y. Tseng, H.N. Nguyen and S.-M. Lin. 2021. Asymmetric acoustic signal recognition led to asymmetric gene flow between two parapatric frogs. *Zoological Journal of the Linnean Society* 192: 130-143. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land. 網址：
<https://academic.oup.com/zoolinnean/article-abstract/192/1/130/5923795?redirectedFrom=fulltext>

◎研討會論文

1. 何芸、曾惠芸*。球背象鼻蟲的物種形成機制：以 *P. moniliferus* 和 *P. orbifer* 兩姐妹種為例。第四十二屆台灣昆蟲學會年會。October 23-24, 2021。臺北，臺灣。
SDG15 目標：Life On Land.
2. 陳鈺珉、孫誼、Ace Kevin S. Amarga、Reagan Joseph T. Villanueva、曾惠芸*。利用親緣基因體學探討球背象鼻蟲屬親緣關係與擬態。第四十二屆台灣昆蟲學會年會。October 23-24, 2021。臺北，臺灣。
SDG15 目標：Life On Land.
3. 孫誼、陳鈺珉、顏聖紘、曾惠芸*。透過掠食者視覺模型比較球背象鼻蟲(*Pachyrhynchus* spp.)與擬硬象天牛(*Doliops* spp.)之斑紋顏色差異。第四十二屆台灣昆蟲學會年會。October 23-24, 2021。臺北，臺灣。
SDG15 目標：Life On Land.
4. Yan-Jhih Ye, J.-P. Huang, H.N. Nguyen, R.J.T. Villanueva, A.K.S. Amarga and H.-Y. Tseng. Comparative phylogeography of three *Pachyrhynchus* weevils in the Taiwan-Luzon volcanic belt. *Evolution*. June 17-30, 2021. (Virtual)
SDG15 目標：Life On Land.
5. Chen, W.-Y. M.-L. Jeng, R.J.T. Villanueva, H.-Y. Tseng*. Phylogenetic relationships and color evolution in *Pachyrhynchus* weevils. The 32nd Congress of Animal Behavior & Ecology, January 25-26, 2021, Tainan, Taiwan.
SDG15 目標：Life On Land.
6. Ye, Y.-J., J.-P. Huang and H.-Y. Tseng*. Coloration differentiation despite asymmetric transoceanic gene flow in three *Pachyrhynchus* weevils in the Taiwan- Luzon volcanic belt. The 32nd Congress of Animal Behavior & Ecology, January 25-26, 2021, Tainan, Taiwan.
SDG15 目標：Life On Land.
7. 溫處安、林春富、曾惠芸、陳薇云、林思民*。周氏樹蛙與太田樹蛙在臺灣感染蛙壺菌之概況。第 32 屆動物行為、生態暨環境教育研討會。January 25-26, 2021。國立台南大學，台南市。

七、森林環境暨資源學系

曲芳華

◎期刊論文

1. Ma, L.T., P.L. Liu, Y.T. Cheng, T.F. Shiu and F.H. Chu*. 2021. Unveiling monoterpene biosynthesis in *Taiwania cryptomerioides* via functional characterization. *Plants* 10: 2404. (SCI)
2. Chuang, C.W., C.H. Wen, T.J. Wu, C.C. Li, N.T. Chiang, L.T. Ma, C.L. Ho, G.S. Tung, C.C. Tien, Y.R. Lee and F.H. Chu*. 2021. Sesquiterpene synthases of *Zanthoxylum ailanthoides*: sources of unique aroma of a folklore plant in Taiwan. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 69: 12494-12504. (SCI)
3. Wen, C.H., N.W. Tsao, S.Y. Wang and F.H. Chu*. 2021. Color variation in young and senescent leaves of Formosan sweet gum (*Liquidambar formosana*) by the gene regulation of anthocyanidin biosynthesis. *Physiologia Plantarum* 172: 1750-1763. (SCI)
4. Ma, L.T., C.H. Wang, C.Y. Hon, Y.R. Lee and F.H. Chu*. 2021. Discovery and characterization of diterpene synthases in *Chamaecyparis formosensis* Matsum. which participated in an unprecedented diterpenoid biosynthesis route in conifer. *Plant Science* 304: 110790. (SCI)

◎研討會論文

1. 文起祥、洪崇耀、馬莉婷、曲芳華*。2021。甲基茉莉酸誘導臺灣杉萜類相關基因表現之網絡分析。110年森林資源永續發展研討會，嘉義，110年10月28-29日。
2. 林其駿、吳采蓉、曲芳華*。2021。日本扁柏之 beyerene 雙萜合成酶功能鑑定。110年森林資源永續發展研討會，嘉義，110年10月28-29日。
3. 吳采蓉、林其駿、曲芳華*。2021。雙萜合成酶在針葉樹的演化以 levopimaradiene synthase 為例。110年森林資源永續發展研討會，嘉義，110年10月28-29日。
4. 洪崇耀、馬莉婷、曲芳華*。2021。網絡分析參與臺灣杉 ferruginol 生合成的候選細胞色素 P450。110年森林資源永續發展研討會，嘉義，110年10月28-29日。

張上鎮

◎期刊論文

1. Chung, M.-J., S.-S. Cheng, C.-Y. Lin and S.-T. Chang*. 2021. Profiling of volatile compounds with characteristic odors in *Bambusa oldhamii* shoots from Taiwan. *BioResources* 16(3): 5901-5914. (SCI) (July 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/cHtR2C>
2. Huang, C.-Y., I.-H. Liu, X.-Z. Huang, H.-J. Chen, S.-T. Chang, M.-L. Chang, Y.-T. Ho and

- H.-T. Chang*. 2021. Antimelanogenesis effects of leaf extract and phytochemicals from Ceylon olive (*Elaeocarpus serratus*) in zebrafish model. *Pharmaceutics* 13: 1059. (SCI) (July 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/LgP93d
3. Chang, H.-T. *, M.-L. Chang, Y.-T. Chen, S.-T. Chang, F.-L. Hsu, C.-C. Wu and C.-K. Ho. 2021. Evaluation of motor coordination and antidepressant activities of *Cinnamomum osmophloeum* ct. linalool leaf oil in rodent model. *Molecules* 26(10): 3037. (SCI) (May 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/Iz2uso
4. Huang, Y.-L., W.-Y. Kao, T.-F. Yeh and S.-T. Chang*. 2021. Effects of growth temperature on gas exchange of *Chamaecyparis formosensis* and *C. obtusa* var. *formosana* seedlings occupying different ecological niches. *Trees* 35: 1485-1496. (July 2020)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/NRvO4U
5. Hsiao, N.-C., T.-C. Chang and S.-T. Chang*. 2021. Influences of merbau heartwood extracts and their metal complexes on wood photodegradation. *European Journal of Wood and Wood Products* 79: 207-216. (SCI) (February 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/vjMbCt
6. Chung, M.-J., T.-C. Chang, S.-T. Chang and S.-Y. Wang*. 2021. Properties of a formaldehyde-free tannin adhesive and mechanical strength of oriented bamboo scrimber board bonded with it. *Holzforschung* 75(1): 91-100. (SCI) (January 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/Z1LvXW
7. Chang, H.-T. *, C.-Y. Lin, L.-S. Hsu and S.-T. Chang. 2021. Thermal degradation of linalool-chemotype *Cinnamomum osmophloeum* leaf essential oil and its stabilization by microencapsulation with β -cyclodextrin. *Molecules* 26(2): 409. (SCI) (January 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/3fDMV2
8. 張廷光、林群雅、葉汀峰、陳盈如、張上鎮*。2021。水蒸氣蒸餾法萃取伽羅木醇型土肉桂葉子精油之可行性評估。臺灣大學實驗林研究報告 35(2): 69-78. (June 2021)。
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/1qi9rC
9. 馮苑琳、張上鎮、許富蘭、張惠婷*。2021。九節木葉子萃取物之抗氧化功效初探。臺灣大學實驗林研究報告 35(2): 111-118 (June 2021)。
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/Py8WQO
10. 張廷光、林群雅、葉汀峰、張上鎮*。2021。伽羅木醇型土肉桂葉子精油之安定性。臺灣大學實驗林研究報告 35(4): 293-310 (December 2021)。
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/1qi9rC

◎研討會論文

1. 鄭森松、李致宏、林群雅、劉素玲、張上鎮。2021。三種樹種木粉和精油對香菇菌生長之影響。110 年森林資源永續發展研討會，嘉義，110 年 10 月 28-29 日(教研海報發表-林產組)。
2. 李建鋒、張宇翊、蔡坤憲、鄭森松、張上鎮、張惠婷。2021。臺灣油杉枝葉精油之抗病媒蚊幼蟲活性。110 年森林資源永續發展研討會，嘉義，110 年 10 月 28-29 日(學生海報發表-林產組)。
3. 李建鋒、鄭森松、張上鎮、張惠婷。2021。臺灣油杉葉子及枝條之精油與揮發性成分

- 探討。2021 中華林產事業協會學術論文暨研究成果研討會，臺中，110 年 6 月 4 日。
- 黃佳瑩、張上鎮、許富蘭、張惠婷。2021。低毒性木質纖維材料防黴劑之開發與評估。2021 中華林產事業協會學術論文暨研究成果研討會，臺中，110 年 6 月 4 日。

關秉宗

袁孝維

◎研討會論文

- 陳韋廷、袁孝維。2021。臺北市野鴿(*Columba livia*)危害現況與回顧 -藥物控制、族群數量與民眾觀感。2021 動物行為與生態學研討會。臺南市。
SDG15 目標：Q8 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/R5SsSt>
- 林昀萱、袁孝維。2021。金門栗喉蜂虎(*Merops philippinus*)生殖群大小與生殖成功之關聯。2021 動物行為與生態學研討會。臺南市。
SDG15 目標：Q8 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/R5SsSt>

蔡明哲

柯淳涵

張惠婷

◎期刊論文

- Chang, H.T.*, C.Y. Lin, L.S. Hsu and S.T. Chang. 2021. Thermal degradation of linalool-chemotype *Cinnamomum osmophloeum* leaf essential oil and its stabilization by microencapsulation with β -cyclodextrin. *Molecules* 26(2): 409. (SCI)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/3fDMV2>
- Huang, C.Y., I.H. Liu, X.Z. Huang, H.J. Chen, S.T. Chang, M.L. Chang, Y.T. Ho and H.T. Chang*. 2021. Antimelanogenesis effects of leaf extract and phytochemicals from Ceylon olive (*Elaeocarpus serratus*) in zebrafish model. *Pharmaceutics* 13: 1059. (SCI)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/LgP93d>
- Chang, H.T.*, M.L. Chang, Y.T. Chen, S.T. Chang, F.L. Hsu, C.C. Wu and C.K. Ho. 2021. Evaluation of motor coordination and antidepressant activities of *Cinnamomum osmophloeum* ct. Linalool leaf oil in rodent model. *Molecules* 26(10): 3037. (SCI)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/Iz2uso>
- 馮苑琳、張上鎮、許富蘭、張惠婷*。2021。九節木葉子萃取物之抗氧化功效初探。臺灣大學實驗林研究報告 35(2): 111-118。
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/Py8WQO>

◎研討會論文

1. 黃佳瑩、張上鎮、許富蘭、張惠婷*。2021。低毒性木質纖維材料防黴劑之開發與評估。中華林產事業協會學術論文暨研究成果研討會。臺中。
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：
2. 李建鋒、鄭森松、張上鎮、張惠婷*。2021。臺灣油杉葉子及枝條之精油與揮發性成分探討。中華林產事業協會學術論文暨研究成果研討會。臺中。
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：
3. 李建鋒、張宇翊、蔡坤憲、鄭森松、張上鎮、張惠婷*。2021。臺灣油杉枝葉精油之抗病媒蚊幼蟲活性。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/B9pidG>

羅南德

◎期刊論文

1. Kolařík, M. Wei, I.-C., Hsieh S.-Y., Piepenbring, M. and Kirschner, R.* 2021. Nucleotide composition bias of rDNA sequences as a source of phylogenetic artifacts in Basidiomycota – a case of a new lineage of a urediniculous *Ramularia*-like anamorph with affinities to Ustilaginomycotina. *Mycological Progress* 2021 (December) 20: 1553-1571. (SCI)
SDG15 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/vNODnY>
2. Yeh, Y.-W., Huang, Y.-M., Hsieh, C.-M. and Kirschner, R.* 2021. *Pleurodesmospora acaricola* sp. nov. and a new record of *Pleurodesmospora coccorum* (Cordycipitaceae, Ascomycota) in Taiwan. *Taiwania* 2021 (November) 66(4): 517-525. (SCI)
SDG15 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/Ely5FW>
3. Yeh, Y.-H., Wu, S.-H. and Kirschner, R.* 2021. What is *Septoria dearnessii*? *Plant Pathology & Quarantine* 11(1): 86-95.
SDG15 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/O1Pdqp>
4. Wang, C.-T., Lin, L.-D., Yeh, Y.-W. and Kirschner, R.* 2021. First record of *Plasmopara sphagneticolae* (Peronosporales, Oomycota) in Taiwan. *Fungal Science* 2021 (September) 36(1): 23-32.
SDG15 目標：Q3-4 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/Orwag5>
5. Kirschner, R. 2021. *Brachysporium pendulisporum* (anamorphic Sordariomycetes) newly recorded for Taiwan. *Fungal Science* 36: 1-8.
SDG15 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/aDkRII>
6. Wang, C.-T., Yeh, Y.-W., Lin, L.-D. and Kirschner, R.* First record of the powdery mildew fungi of mulberry and plane trees, *Erysiphe mori* and *E. platani*, in Taiwan. *Journal of the Experimental Forest of National Taiwan University* 2021 (March) 35(1): 39-48.
SDG15 目標：Q3-4 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/0PxbB8>

丁宗蘇

王立志

邱 祈 榮

盧 道 杰

◎期刊論文

1. 陳品何、趙芝良、藍姆路·卡造、鍾明光、徐霈馨、董景生、盧道杰*。2021。應用 PPGIS 於里山地景變遷分析。都市與計劃，48(4): 347-375。(TSSCI)

◎研討會論文

1. 鄭宇軒、陳瑋苓、趙芝良、賴欣欣、盧道杰、吳美儀。2021。綠色名錄與經營管理效能追蹤工具的比較分析。110 年森林資源永續發展研討會，10 月 28 日、29 日，國立嘉義大學森林學系，中華林學會，嘉義。
2. 陳品何、范素瑋、趙芝良、徐霈馨、陳瑋苓、鍾明光、盧道杰。2021。從地景變遷分析里山保育的影響因子及其挑戰-以「國土生態綠色網絡計畫」為例。110 年森林資源永續發展研討會，10 月 28 日、29 日，國立嘉義大學森林學系，中華林學會，嘉義。
3. 盧道杰。2021。地理公民科學與社區監測。10 月 20 日，2021 科技部自然及永續發展斯空間資訊學門成果發表會，科技部，臺中。
4. 陳品何、范素瑋、藍姆路·卡造、徐霈馨、趙芝良、盧道杰。2021。臺灣里山區域發展 OECM 的潛力與挑戰-以吉拉哈艾為例。2021 國際濕地大會論文集，38-41 頁，10 月 19-20 日，臺灣濕地協會，臺北。
5. 鄭宇軒 Cheng, Yu-Hiuan、洪瑀彤 Hung, Yu-Tung、陳瑋苓 Chen, Wei-Ling、徐霈馨 Hsu, Pei-Hsin、趙芝良 Chao, Chih-Liang、盧道杰 Lu, Dau-Jye。2021。濕地經營管理效能方法 R-METT 與 METT-4 的比較分析—以鴛鴦湖自然保留區(重要濕地)為例。Comparison and Analysis of Methods to Evaluate Wetlands' Management Effectiveness, R-METT and METT-4 - A Case Study of Yuan-Yang-Lake Natural Reserve (Wetland of Importance) Proceedings of International Wetland Convention in Taiwan, 2021，2021 國際濕地大會論文集，38-41 頁，10 月 19-20 日，臺灣濕地協會 Taiwan Wetland Society。

林 法 勤

鄭 智 馨

◎期刊論文

1. Lin YH, PC Lee, OV Menyailo and CH Cheng*. 2021. Changes in soil organic carbon concentration and stock after forest regeneration of agricultural fields in Taiwan. Forests 12: 1222.
SDG13 目標：Q3-1，SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：<https://is.gd/nI8Sye>

◎研討會論文

1. 鄭智馨。2021。農業廢耕與森林干擾下的森林土壤碳匯變化。增強農業土壤碳匯工作坊。Dec 15。On line。臺北。
SDG13 目標：Q3-1，SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/J3pCq5
2. 鄭智馨。2021。生物炭施用之機制與固碳潛能。2050 淨零排放農業部門路徑研討會。June 3。On line。臺北。
SDG13 目標：Q3-1，SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/LISTds
3. 林筌翰、鄭智馨。2021。台灣中北部老齡柳杉人工林分生長與碳吸存。中華林學會大會。Dec 3。嘉義。
SDG13 目標：Q3-1，SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/sYbOGx
4. Cheng CH, PC Lee and XY Fang. 2021. Enhancement of soil organic carbon storage and aggregation following cropland afforestation. EGU General Assembly 2021. April 19-30.
SDG13 目標：Q3-1，SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://www.egu21.eu/

葉汀峰

◎期刊論文

1. Huang, Y.-L., W.-Y. Kao, T.-F. Yeh and S.-T. Chang*. 2021. Effects of growth temperature on gas exchange of *Chamaecyparis formosensis* and *C. obtusa* var. *formosana* seedlings occupying different ecological niches. *Trees* 35: 1485-1496. (July 2020)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/NRvO4U
2. 張廷光、林群雅、葉汀峰、陳盈如、張上鎮*。2021。水蒸氣蒸餾法萃取伽羅木醇型土肉桂葉子精油之可行性評估。臺灣大學實驗林研究報告 35(2): 69-78. (June 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/1qi9rC
3. 張廷光、林群雅、葉汀峰、張上鎮*。2021。伽羅木醇型土肉桂葉子精油之安定性。臺灣大學實驗林研究報告 35(4): 293-310. (December 2021)
SDG15 目標：Q2-3 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/1qi9rC

梁偉立

◎期刊論文

1. 蕭維震、梁偉立*。2021。應用攜帶式鑽探設備觀測天然林沖蝕溝的地表逕流及淺層地下水特性。中華水土保持學報，52(3): 121-134。
SDG13 目標：Q1，SDG15 目標：Q1、Q2-1
附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/fIrdKU
2. 杜欣庭、梁偉立*。2021。崩塌地次級演替初期階段近地表水分與環境因子之關係。台灣林業科學，36(1): 35-49。(EI)
SDG13 目標：Q1，SDG15 目標：Q1、Q2-1
附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/LfDKnX

◎研討會論文

1. 周立涵、梁偉立。2021。源頭集水區內土壤水源涵養量特性。110 年森林資源永續發展

研討會，嘉義，110年10月28-29日(口頭發表-森林生態-第2名)。
SDG13 目標：Q1、Q3-1，SDG15 目標：Q1、Q2、Q2-1、Q2-3
附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/sYbOGx

余家斌

張豐丞

林增毅

◎期刊論文

1. Lin H.-T., Lam T.Y., Peng P.-H. and Chiu C.-M. 2021. Embedding Boosted Regression Trees approach to variable selection and cross-validation in parametric regression to predict diameter distribution after thinning. *For. Ecol. Manage.* 499: 119631.
SDG17 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/EJJZFW
2. Chen C.-Y., Ko S.-H. and Lam T.Y. 2021. Modeling biomass allocation strategy of young planted *Zelkova serrata* trees in Taiwan with component ratio method and seemingly unrelated regressions. *Sci. Rep.* 11, 7536. (SCI)
SDG17 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/wCNzTA

劉奇璋

鄭舒婷

◎期刊論文

1. Nicholson, E. *, K.E. Watermeyer, J.A. Rowland, C.F. Sato, S.L. Stevenson, A. Andrade, T.M. Brooks, N.D. Burgess, S.T. Cheng, H. Grantham, S.L. Hill, D.A. Keith, M. Maron, D. Matzke, N.J. Murray, C.R. Nelson, D. Obura, A. Plumptre, A.L. Skowno and J.E.M. Watson. 2021. Scientific foundations for an ecosystem goal, milestones and indicators for the post-2020 global biodiversity framework. *Nature Ecology and Evolution* 5(10): 1338-1349. <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01538-5> (SCIE)
SDG17 目標：Q2-4 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/T0O10K
2. 殷楷智、李弘恩、鄭舒婷*。2021。透地雷達於樹木根系探測之訊號分析及標準化。台灣林業科學 36(3): 221-233。
SDG17 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/e6PJba
3. 殷楷智、鄭舒婷*。2021。新竹縣玉峰地區崩塌擾動對木本植物組成之影響。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(3): 187-202。
SDG15 目標：Q2-4 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/iFuMxa
4. 廖鴻宇、許仲豪、汪孟軒、鄭舒婷*。2021。臺北市受保護茄苳樹木現況調查與生態系

服務評價。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(2): 93-110。
SDG15 目標：Q2-4 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/F8mf6n

◎研討會論文

1. Chen, Z.Q. and S.T. Cheng*. 2021. The nestedness of metacommunities among parks in urban areas. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting (2021). Online.
2. Dai, J.Y., Y.J. Chen, G.W. Hwang and S.T. Cheng*. A mechanistic dissolved oxygen modeling for riverine fish kill prevention. EGU General Assembly 2021, Virtual conference due to COVID-19 outbreak.
3. 何勻、鄭舒婷*。2021。比較葉面積指數在不同樹種與推估方式下產生之差異。110年森林資源永續發展研討會，嘉義，110年10月28-29日(口頭發表-育林組)。
SDG17 目標：Q2-2 附件(PDF 檔或網址)：https://is.gd/bM78zP

中井太郎

◎期刊論文

1. Hiyama, T., Ueyama, M., Kotani, A., Iwata, H., Nakai, T., Okamura, M., Ohta, T., Harazono, Y., Petrov, R.E. and Maximov, T.C. Lessons learned from more than a decade of greenhouse gas flux measurements at boreal forests in eastern Siberia and interior Alaska. *Polar Sci.*, 27, 100607, 2021. doi: 10.1016/j.polar.2020.100607 (SCI)
SDG13 目標：Q1、Q2-1，SDG15 目標：Q1
附件(PDF 檔或網址)：https://doi.org/10.1016/j.polar.2020.100607

◎研討會論文

1. Nakai, T. and Lai, Y.-J. Characteristics of eddy covariance fluxes in a Japanese cedar forest in Xitou, Taiwan. Abstract B35B-1430 presented at 2021 AGU Fall Meeting, Online Meeting, 13-17 Dec., 2021. Online.
SDG13 目標：Q1、Q2-1，SDG15 目標：Q1
附件(PDF 檔或網址)：https://agu.confex.com/agu/fm21/meetingapp.cgi/Paper/930220

八、動物科學技術學系

徐濟泰

◎研討會論文

1. Yue-Shao Chen, Cheng-Yu Kuan, Jih-Tay Hsu and Ta-Te Lin. 2021. Lightweight cow face recognition algorithm based on few-shot learning for edge computing application. ASABE Annual International Meeting, Paper No. 2100557, pages 1-10 (doi: 10.13031/aim.202100557). St. Joseph, Mich.: ASABE.

◎技術報告

1. 徐濟泰。2021。哺乳仔羊從出生到離乳的照護。羊協一家親 85: 30-36。
2. 陳怡璇、徐濟泰。2021。轉換期牛隻蹄部管理。廠農通訊 113: 13-18。

陳明汝

◎期刊論文

1. Shih-Te Chuang, Kuan-Yi Li, Po-Wen Tu, Shang-Tse Ho, Cheng-Chih Hsu, Jui-Chun Hsieh and Ming-Ju Chen. 2021. Investigating the Reciprocal Interrelationships among the Ruminal Microbiota, Metabolome, and Mastitis in Early Lactating Holstein Dairy Cows. *Animals*, 11, 3108. <https://doi.org/10.3390/ani11113108>. (IF: 2.752, VETERINARY SCIENCES - SCIE 87.33)
2. Kai-Yi Lee, Ying-Chieh Tsai, Sheng-Yao Wang, Yen-Po Chen and Ming-Ju Chen. 2021. Coculture Strategy for Developing *Lactobacillus paracasei* PS23 Fermented Milk with Anti-Colitis Effect. *Foods*, 2337. <https://doi.org/10.3390/foods10102337>. (IF: 4.350, FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY - SCIE - 37/144, 74.65)
3. Ker-Sin Ng, Sheng-Yao Wang, and Ming-Ju Chen*. 2021, Wang, S.-Y.; Huang, R.-F.; Ng, K.-S.; Chen, Y.-P.; Shiu, J.-S.; Chen, M.-J. Co-Culture Strategy of *Lactobacillus kefirifaciens* HL1 for Developing Functional Fermented Milk. *Foods*, 10, 2098. doi: 10.3390/foods10092098 (IF: 4.350, FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY - SCIE - 37/144, 74.65)
4. Hsiao-wen Huang, Kuanyi Li, Yajane Lee and Ming-Ju Chen*. 2021. Preventive Effects of *Lactobacillus* Mixture against Chronic Kidney Disease Progression through Enhancement of Beneficial Bacteria and Downregulation of Gut-Derived Uremic Toxins. *J. Agric. Food Chem.* 69 (26): 7353-7366. (IF: 5.279, AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY - SCIE 92.24)
5. Ying-Kai Hung, Shang-Tse Ho, Ching-Yun Kuo and Ming-Ju Chen*. 2021. In vitro effects of velvet antler water extracts from Formosan Sambar deer and red deer on barrier integrity in Caco-2 cell. *Int. J. Med. Sci.* 18(8): 1778-1785.

◎專書及技術報告

1. 陳明汝、李佳玲、李婉嬪、郭芳妤、陳玉玲、陳瑜絢、鄭維智、蔡淑貞。2021。小包裝食品標示之國際規範比較。食品藥物研究年報。
2. 陳明汝、吳造中。2021。以腸道微生物群作為心血管疾病的治療方法。
3. 陳明汝。2021。「植物奶」夯什麼 你不可不知的大小事。消費者報導 487 期 28-31。
4. 陳明汝。2021。酸濃乳香好滋味—優格。消費者報導 482 期。

◎訪問報導

1. 豐年 71 卷 10 期(2021/10)。2021。挑戰 2025 進化吧 國產鮮乳。

丁詩同

◎期刊論文

1. Yang, J.T., Y.J. Chen, C.W. Huang, Y.C. Wang, H.J. Mersmann, P.H. Wang and S.T. Ding* (corresponding). 2021. Docosahexaenoic acid suppresses expression of adipogenic tetranectin through sterol regulatory element-binding protein and forkhead box O protein in pigs. *Nutrients*. 13: 2315. (SCI, Nutrition & Dietetics, IF=5.719, Q1)
2. Geethangili, M., C.W. Lin, H.J. Mersmann and S.T. Ding. 2021. Methyl Brevifolincarboxylate attenuates free fatty acid-induced lipid metabolism and inflammation in hepatocytes through AMPK/NF- κ B signaling pathway. *Int. J. Mol. Sci.* 22, 10062. (Biochemistry and Molecular Biology, 67/298, IF=6.132, Q1)
3. Tung, C.T., H.J. Lin, C.W. Lin, H.J. Mersmann and S.T. Ding. 2021. The role of dynamin in absorbing lipids into endodermal epithelial cells of yolk sac membranes during embryonic development in Japanese quail. *Poult. Sci.* 100, 101470. (SCI, Agriculture, Dairy & Animal Science, 7/63, IF=2.659)
4. Tzeng, T.R., T.Y. Liu, C.W. Lin, P.E. Chang, P.X. Liao, W.Y. Yang, C.Y. Cheng, P.C. Liao, W.D. Chiang, S.T. Ding and Y.Y. Lin*. 2021. Effects of dietary inclusion of dry *Hydrastis canadensis* on laying performance, egg quality, serum biochemical parameters and cecal microbiota in laying hens. *Animals* 11, 1381. <https://doi.org/10.3390/ani11051381>. (SCI, Veterinary Sciences, 14/141, IF=2.323)
5. Lin C.W., T.W. Huang, Y.J. Peng, Y.Y. Lin, H.J. Mersmann and S.T. Ding* (corresponding). 2021. A novel chicken model of fatty liver disease induced by high cholesterol and low choline diets. *Poultry Science* 100: 100869. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.11.046>. (SCI, Agriculture, Dairy & Animal Science, 7/63, IF=2.659, Q1)
6. Chen, Y.J., C.W. Lin, Y.J. Peng, C.W. Huang, Y.S. Chien, T.H. Huang, P.X. Liao, W.Y. Yang, M.H. Wang, H.J. Mersmann, S.C. Wu, T.Y. Chuang, Y.Y. Lin, W.H. Kuo and S.T. Ding*. 2021. Overexpression of Adiponectin Receptor 1 Inhibits Brown and Beige Adipose Tissue Activity in Mice. *Int. J. Mol. Sci.* 22: 906. DOI: 10.3390/ijms22020906. (SCI, IF=6.132, Biochemistry and..., 67/298).

邱智賢

◎期刊論文

1. Yi-Fan Jiang, Pin-Huan Yu, Yovita Permata Budi, Chih-Hsien Chiu and Chi-Yu Fu. 2021. Dynamic changes in mitochondrial 3D structure during folliculogenesis and luteal formation in the goat large luteal cell lineage. *Scientific Reports* volume 11, Article number: 15564. (SCI, IF: 4.379, 19/126, Multidisciplinary science).
2. Chien Huang, Hsiu-Ju Hsu, Mu-En Wang, Meng-Chieh Hsu, Leang-Shin Wu, De-Shien Jong, Yi-Fan Jiang and Chih-Hsien Chiu. 2021. Fatty acids suppress the steroidogenesis of the MA-10 mouse Leydig cell line by downregulating CYP11A1 and inhibiting late-stage autophagy. *Scientific Reports* volume 11, Article number: 12561. (SCI, IF: 4.379, 19/126, Multidisciplinary science).
3. Chiang, Chi-Ming, Chiu, Hsin-Yi, Chang, Chia-Shenga, Chien, Ya-Yun, Jong, De-Shien, Wu, Leang-Shina, Chiu and Chih-Hsien. 2021. Role of kisspeptin on cell proliferation and

steroidogenesis in luteal cells in vitro and in vivo. *Journal of the Chinese Medical Association*, April 2021 - Volume 84 - Issue 4 - p 389-399. (SCI, IF=2.743, Medicine, general & internal: 62/169).

4. Chi-Ming Chiang, Hsin-Yi Chiu, De-Shien Jong, Leang-Shin Wu, Yue-Jia Lee and Chih-Hsien Chiu. 2021. Role of the Kisspeptin/KISS1 Receptor System in the Testicular Development of Mice. *Journal of the Chinese Medical Association*, Volume 84 - Issue 2 - p 203-211. (SCI, IF=2.743, Medicine, general & internal: 62/169)

劉 嘉 睿

◎ 期刊論文

1. Chen, Y.M., A. Limaye, H.W. Chang and J.R. Liu*. 2021. Screening of lactic acid bacterial strains with antiviral activity against porcine epidemic diarrhea. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*. <https://doi.org/10.1007/s12602-021-09829-w> (SCI)
SDG 3 目標：開發具有抗病毒活性之益生菌，以促進健康
佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34350565/>
2. Yu, H.Y., C.M. Wu, W.J. Chen, K.F. Hua, J.R. Liu* and Y.H. Cheng*. 2021. Effectiveness of *Bacillus licheniformis*-fermented products and their derived antimicrobial lipopeptides in controlling coccidiosis in broilers. *Animals*. 11: 3576. (SCI)
SDG 3 目標：開發具有抑制病原性球蟲之益生菌，以促進健康
佐證：<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8698030/>

王 佩 華

◎ 期刊論文

1. Wang, C.-H., W.-J. Wu, L.-Y. Su, C.-W. Lu, P.-H. Wang, M.-C. Lee, W.-C. Chuang, S.-E. Wang and C.-H. Wu. 2021. Chinese herbal medicine formula Guizhi Li-Zhong Tang as an alternative to antibiotic feed additives for preventing pneumonia in piglets through antioxidant, anti-inflammatory, and antiapoptotic protection. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.* Article ID 4978783. <https://doi.org/10.1155/2021/4978783>.
2. Wu, Y.H., F.Y. Lai, S.T. Ding, Flora H.Y. Lo and P.H. Wang*. 2021. Development novel microsatellite markers in the Formosan pangolin (*Manis pentadactyla pentadactyla*). *J. Chin. Soc. Anim. Sci.* 50: 175-182.
3. Chang, C.S., Y.Y. Lai, J.W. Shiau, S.J. Wang, E.T. Chang, H.L. Chang, W.L. Chao and P.H. Wang*. 2021. Study on the population genetic and structure and variation of pig's PSS and H-FABP gene tested by the central performance testing station. *J. Chin. Soc. Anim. Sci.* 50: 91-121.
4. Yang, J.-T., Y.-J. Chen, C.-W. Huang, Y.-C. Wang, H.J. Mersmann, P.-H. Wang* and S.-T. Ding. 2021. Docosahexaenoic acid suppresses expression of adipogenic tetranectin through sterol regulatory element-binding protein and forkhead box O protein in pigs. *Nutrients* 13: 2315.

- Huang, H.J., M. Chetyrkina, C.W. Wong, O.A. Kraevaya, A.V. Zhilenkov, I.I. Voronov, P.H. Wang, P.A. Troshin and S.-H. Hsu. 2021. Identification of potential descriptors of water-soluble fullerene derivatives responsible for antitumor effects on lung cancer cells via QSAR analysis. *Comput. Struct. Biotechnol. J.* 19: 812-825.
- Lu, C.W., S.E. Wang, W.J. Wu, Li. Y. Su, C.H. Wang, P.H. Wang and C.H. Wu. 2021. Alternative antibiotic feed additives alleviate pneumonia with inhibiting ACE-2 expression in the respiratory system of piglets. *Food Sci. Nutr.* 9: 1112-1120.

◎研討會論文

- Lai, F.Y., C.S. Chang, P.J. Hsin, S.T. Ding, C.C. Chang and P.H. Wang. 2021. Analysis of genetic structure of germplasm populations of miniature pig and commercial pig in Taiwan using SNP microarray. *J. Chin. Soc. Anim. Sci.* 50 (Suppl.): 168.
- Hsin, P.J., Y.T. Chen, C.S. Chang, F.Y. Lai, P.H. Chuang and P.H. Wang. 2021. Analysis of gene that determines Taiwan buffalo having gray or white different coat color based on High Density Genotyping Array. *J. Chin. Soc. Anim. Sci.* 50 (Suppl.): 169.
- Chang, C.S., Y.W. Hsiao, Y.Y. Lai, J.W. Shiau, F.Y. Lai, W.L. Chou and P.W. Wang. 2021. Analysis of genetic structure of Taiwan black pig breeds using high density SNP array. *J. Chin. Soc. Anim. Sci.* 50 (Suppl.): 215.
- Chang, C.S., Y.W. Hsiao, Y.Y. Lai, J.W. Shiau, F.Y. Lai, W.L. Chou and P.H. Wang. 2021. Application of the Breeding Pig gene testing chip in Taiwan. *J. Chin. Soc. Anim. Sci.* 50 (Suppl.): 216.

◎專利

- 王佩華、張啟聖、林智郁、丁詩同。2021。豬隻毛色分群之引子對組合及其方法與套組/中華民國(臺灣)發明專利申請審查案號 110123487，實體審查中(110/06/28)。
- 王佩華、張啟聖、丁詩同、張恩庭、賴芳裕。2021。同步檢測豬隻基因之方法/中華民國(臺灣)發明專利申請審查案號 110136300，實體審查中(110/09/29)。
- 張啟聖、王佩華。2021。一種檢測標的 DNA 序列基因型是否變異之方法/中華民國(臺灣)發明專利申請審查案號 110135314，實體審查中(110/09/23)。

吳 信 志

◎期刊論文

- Chen, Tzu-Jou, Yen-Ting Yeh, Fu-Shiang Peng, Ai-Hsien Li and Shinn-Chih Wu*. 2021. S100A8/A9 Enhances Immunomodulatory and Tissue-Repairing Properties of Human Amniotic Mesenchymal Stem Cells in Myocardial Ischemia-Reperfusion Injury. *International Journal of Molecular Science* 22: 11175. (5Y IF=6.132, Ranking 67/297=22.56% subject categories of Biochemistry and Molecular Biology, based on 2020 JCR)
- Chen, Yu-Jen, Chiao-Wei Lin, Yu-Ju Peng, Chao-Wei Huang, Yi-Shan Chien, Tzu-Hsuan Huang, Pei-Xin Liao, Wen-Yuan Yang, Mei-Hui Wang, Harry J. Mersmann, Shinn-Chih Wu, Tai-Yuan Chuang, Yuan-Yu Lin, Wen-Hung Kuo and Shih-Torng Ding. 2021.

- Overexpression of Adiponectin Receptor 1 Inhibits Brown and Beige Adipose Tissue Activity in Mice. *International Journal of Molecular Sciences* 22(1): 906. (SCI)
3. Jakfar, S, Lin TC, Wu SC, Wang YH, Sun YJ, Thacker M, Liu LX and Lin FH. 2021. New design to remove leukocytes from platelet-rich plasma (PRP) based on cell dimension rather than density. *Bioact. Mater.* 22; 6(10): 3528-3540. (SCI)
 4. Yang, I-Hsuan, Yo-Shen Chen, Jia-Jing Li, Ya-Jyun Lian, Tzu-Chieh Lin, Subhaini Jakfar, Minal Thacker, Shinn-Chih Wu and Feng-Huei Lin. 2021. The development of laminin-alginate microspheres encapsulated with Ginsenoside Rg1 and ADSCs for breast reconstruction after lumpectomy. *Bioactive Materials* 6 1699-1710. (SCI)
 5. Ou-Yang, Huan*, Shinn-Chih Wu*, Li-Ying Sung*, Shiao-Hsuan Yang, Shang-Hsun Yang, Kowit-Yu Chong and Chuan-Mu Chen. 2021. STAT3 is an upstream regulator of granzyme g in the maternal-to-zygotic transition of mouse embryos. *International Journal of Molecular Sciences* 22(1): 460. (SCI) equal contribution

陳 億 乘

◎ 期刊論文

1. Nian-Yao Zheng#, Yi-Chen Chen#, Yen-Po Chen, Jia-Shian Shiu and Sheng-Yao Wang. 2021. Development of a heatable duck egg white translucent jelly: an evaluation of its physicochemical properties and thermal stability. *Poultry Science*, 100, 101373 (SCI, Agriculture, Dairy and Animal Science: 7/80=8.8%, 5-yr=3.679; 7/63=11.1%, 2020 IF=3.352). #: co-first authors.
2. Yi-Ling Lin, Chin-Fu Lu, Yi-Hsieng Samuel Wu, Kuo-Tai Yang, Wen-Yuan Yang, Jr-Wei Chen, Jung-Kai Tseng and Yi-Chen Chen*. 2021. Protective effects of crude chalaza hydrolysates against liver fibrogenesis via antioxidation, anti-inflammation/anti-fibrogenesis, and apoptosis promotion of damaged hepatocytes. *Poultry Science*, 100, 101175 (SCI, Agriculture, Dairy and Animal Science: 7/80=8.8%, 5-yr=3.679).
3. Yi-Hsieng Samuel Wu, Yi-Ling Lin, Wen-Yuan Yang, Sheng-Yao Wang and Yi-Chen Chen*. 2021. Pepsin-digested chicken-liver hydrolysate attenuates hepatosteatosis by relieving hepatic and peripheral insulin resistance in long-term high-fat dietary habit. *Journal of Food and Drug Analysis*, 29: 375-388. (SCI, Food Science and Technology: 14/164=8.5%, 5-yr IF: 6.36).
4. Jr-Wei Chen, Yi-Ling Lin, Yi-Hsieng Samuel Wu, Sheng-Yao Wang, Chung-Hsi Chou and Yi-Chen Chen*. 2021. Ameliorative effects of functional crude-chalaza hydrolysates on the hepatosteatosis development induced by a high-fat diet. *Poultry Science*, 100: 101009. (SCI, Agriculture, Dairy and Animal Science: 7/80=8.8%, 5-yr=3.679).
5. Yi-Hsieng Samuel Wu, Dan Qing Lin, Sheng-Yao Wang, Yi-Ling Lin, Jr-Wei Chen, Sasitorn Nakthong and Yi-Chen Chen*. 2021. Effects of wheat-fiber addition on emulsion and lipid/protein stabilities of an omega-3 fatty-acid fortified chicken-surimi product. *Poultry Science*, 100: 1319-1327. (SCI, Agriculture, Dairy and Animal Science: 7/80=8.8%, 5-yr=3.679; 7/63=11.1%, 2020 IF=3.352).

6. Yi-Feng Kao, Ming-Chieh Tu, Huey-Jine Chai, Yi-Ling Lin, and Yi-Chen Chen*. 2021. Suppressive effects of an apoptotic mimicry prepared from jumbo-flying squid-skin phospholipids on the osteoclastogenesis in receptor activator of nuclear factor kappa B ligand/macrophage colony-stimulating factor-induced RAW 264.7 cells. *Journal of the Chinese Medical Association*, 84: 51-60. (SCI, Medicine, General & Internal: 82/318=25.8%, 5-yr IF: 2.452).

◎專利

1. 卵繫帶水解物用於製備改善認知行為組成物的用途(中華民國專利，發明第 I 747443 號)。

朱 有 田

◎期刊論文

1. Nishikawa, K., Y.T. Ju*, S.W. Jheng, Y.Z. Lin, S. Hara, J.S. Lai, S.M. Lin and K.Y. Lue. 2021. Taxonomic clarification and neotype designation of two Taiwanese salamanders (Amphibia, Urodela, Hynobiidae). *Zootaxa*, doi.org/10.11646/zootaxa.

陳 靜 宜

◎期刊論文

1. Li SJ, Lin YH, Chiang CH, Wang PY and Chen CY*. 2021. Early-onset dietary restriction maintains mitochondrial health, autophagy and ER function in the left ventricle during aging. *J Nutr Biochem.* (accepted) (corresponding author)
2. Hsu JE, L SH, Lin YY, Wang HT and Chen CY*. 2021 Effects of essential oil mixtures on nitrogen metabolism and odor emission via in vitro simulated digestion and in vivo growing pig experiments. *J Sci Food Agric* doi: 10.1002/jsfa.11531. (co-corresponding author)
3. Chien MJ, Li SJ, Wong SC, Chiang CH, Lin YY, Mersmann HJ and Chen CY*. 2021. Determination of mitochondrial functions and damage in kidney in female LeeSung minipigs with a high-fat diet-induced obesity. *Arch Physiol Biochem* doi: 10.1080/13813455.2021.1949022 (corresponding author)
4. Chen CY and Wang HT. 2021. The construction and application of in vitro bionics digestion system for pig. *J. Chin Soc. Anim. Sci.* 50: 23-48.
5. Hung CC, Chen BJ, Liao JW, Tai YP and Chen CY*. 2021. The effect of *Ulva lactuca* and *Sargassum hemiphyllum* var. *chinense* on arsenic metabolites and enzymes in broilers. *Food Chem* 342: 128346. (corresponding author)

王 翰 聰

◎期刊論文

1. Hsu, J.E., Lo, S.H., Lin, Y.Y., Wang, H.T. and Chen, C.Y. 2021. Effects of essential oil mixtures on nitrogen metabolism and odor emission via in vitro simulated digestion and in vivo growing pig experiments. *Journal of the science of food and agriculture*, 10.1002/jsfa.11531. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/jsfa.11531>
2. 陳靜宜、王翰聰。2021。豬隻體外仿生消化模擬系統的建立與應用。中國畜牧學會會誌 50: 23-48。

林美峰

◎專書及技術報告

1. 林美峰。2021。「伴侶動物保健食品之研發與認證推動策略規劃」計畫亮點成果。農業生技產業季刊，67: 53-61。

劉逸軒

◎期刊論文

1. Huang CY, Liu IH, Huang XZ, Chen HJ, Chang ST, Chang ML, Ho YT, Chang HT*: Antimelanogenesis effects of leaf extract and phytochemicals from ceylon olive (*Elaeocarpus serratus*) in zebrafish model. *Pharmaceutics* (2021) 13(7): 1059. (PMID: 34371750) (IF=6.321; PHARMACOLOGY & PHARMACY: 31/325)
2. Yang CY†, Lu RJH†, Lee MK†, Hsiao FSH, Yen YP, Cheng CC, Hsu PS, Tsai YT, Chen SK, Liu IH, Chen PY*, Lin SP*: Transcriptome analysis of Dnmt3l knock-out mice derived multipotent mesenchymal stem/stromal cells during osteogenic differentiation. *Frontiers in Cell and Developmental Biology* (2021) 9: 615098. (PMID: 33718357) (IF=6.684; CELL BIOLOGY: 52/195; DEVELOPMENTAL BIOLOGY: 6/41)

蘇忠楨

◎期刊論文

1. Su JJ* and Chung HC. 2021. Study of livestock biogas upgrading using a pilot-scale photocatalytic desulphurizer followed by a hollow fibre carbon dioxide adsorption module. *Journal of Agricultural Science* 1-8. (doi: 10.1017/S0021859621000332)

鍾德憲

◎期刊論文

1. Chien Huang, Hsiu-Ju Hsu, Mu-En Wang, Meng-Chieh Hsu, Leang-Shin Wu, De-Shien Jong, Yi-Fan Jiang and Chih-Hsien Chiu. 2021. Fatty acids suppress the steroidogenesis of the MA-10 mouse Leydig cell line by downregulating CYP11A1 and inhibiting late-stage autophagy. *Scientific Reports* volume 11, Article number: 12561. (SCI, IF: 4.379, 19/126,

Multidisciplinary science)

2. Chiang, Chi-Ming, Chiu, Hsin-Yi, Chang, Chia-Sheng, Chien, Ya-Yun, Jong, De-Shien, Wu, Leang-Shin and Chiu, Chih-Hsien. 2021. Role of kisspeptin on cell proliferation and steroidogenesis in luteal cells in vitro and in vivo. *Journal of the Chinese Medical Association*, April 2021 - Volume 84 - Issue 4 - p 389-399. (SCI, IF=2.743, Medicine, general & internal: 62/169)
3. Chi-Ming Chiang, Hsin-Yi Chiu, De-Shien Jong, Leang-Shin Wu, Yue-Jia Lee and Chih-Hsien Chiu. 2021. Role of the Kisspeptin/KISS1 Receptor System in the Testicular Development of Mice. *Journal of the Chinese Medical Association*, Volume 84 - Issue 2 - p 203-211. (SCI, IF=2.743, Medicine, general & internal: 62/169)

林 恩 仲

◎研討會論文

1. 藍育祥、丁姝含、林楷翔、蘇展樑、涂柏安、林恩仲。2021。台灣乳牛群泌乳性狀與體細胞評分遺傳參數分析之探討。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 108。
2. 吳瑞軒、許舒涵、林楷翔、丁姝含、林恩仲。2021。台灣種豬場場內檢定杜洛克生長屠體性狀之遺傳評估。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 112。
3. 吳瑞軒、林恩仲、羅玲玲、陳怡蓁、劉桂柱、周文玲。2021。台灣種豬場場內檢定資料庫系統升級。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 113。
4. 林柏曉、丁姝含、黃乾綱、林恩仲。2021。運用深度學習技術建立豬咳嗽聲音辨識模型。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 114。
5. 林楷翔、吳瑞軒、林恩仲。2021。台灣藍瑞斯母豬窩仔數遺傳參數估計。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 150。
6. 黃章昱、蕭協錠、丁姝含、黃乾綱、林恩仲。2021。畜舍資料搜集、視覺化及資料庫整合之物聯網應用。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 179。
7. 黃筱涵、黃章昱、林楷翔、丁姝含、林恩仲。2021。以影像追蹤不同體重下的種公豬後腿強健度。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 192。
8. 丁姝含、莊才昇、黃乾綱、林恩仲。2021。智慧科技應用於整欄採食量監控。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 193。
9. 董彥佐、林楷翔、吳瑞軒、林恩仲。2021。台灣藍瑞斯母豬出生窩仔數表型值與育種價之比較。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 199。
10. 林敏敏、黃鈺捷、林恩仲。2021。探討剛離乳之仔豬正負情緒行為的變化。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 200。
11. 丁姝含、黃皓奇、黃乾綱、林恩仲。2021。豬舍智慧化監控整合系統：運動控制系統及環境感測系統。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 205。
12. 萬庭佑、黃敬耘、丁姝含、黃乾綱、林楷翔、林恩仲。2021。智慧型複合式磅秤的開發。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 219。
13. 許舒涵、吳瑞軒、林楷翔、林恩仲。2021。台灣種豬場場內檢定藍瑞斯生長屠體性狀之遺傳評估。中國畜牧學會會誌 50(增刊): 222。

王 聖 耀

◎期刊論文

1. Chen, J.W., Lin, Y.L., Wu, Y.H.S., Wang, S.Y., Chou, C.H. and Chen, Y.C. 2021. Ameliorative effects of functional crude-chalaza hydrolysates on the hepatosteatosi development induced by a high-fat diet. *Poultry Science*, 100: 101009.
2. Lee, K.Y., Tsai, Y.C., Wang, S.Y., Chen, Y.P. and Chen, M.J. 2021. Coculture strategy for developing *Lactobacillus paracasei* PS23 fermented milk with anti-colitis effect. *Foods*, 10: 2337.
3. Wang, S.Y., Huang, R.F., Ng, K.S., Chen, Y.P., Shiu, J.S. and Chen, M.J. 2021. Co-culture strategy of *Lactobacillus kefirifaciens* HL1 for developing functional fermented milk. *Foods*, 10: 2098.
4. Wu, Y.H.S., Lin, Y.L., Yang, W.Y., Wang, S.Y. and Chen, Y.C. 2021. Pepsin-digested chicken-liver hydrolysate attenuates hepatosteatosi by relieving hepatic and peripheral insulin resistance in long-term high-fat dietary habit. *Journal of Food and Drug Analysis* 29: 375-388.
5. Wu, Y.H.S., Lin, D.Q., Wang, S.Y., Lin, Y.L., Chen, J.W., Nakthong, S. and Chen, Y.C. 2021. Effects of wheat-fiber addition on emulsion and lipid/protein stabilities of an omega-3 fatty-acid fortified chicken-surimi product. *Poultry Science*, 100: 1319-1327.
6. Zheng, N.Y., Chen, Y.C., Chen, Y.P., Shiu, J.S. and Wang, S.Y. 2021. Development of a heatable duck egg white translucent jelly: an evaluation of its physicochemical properties and thermal stability. *Poultry Science* 100: 101373.

◎研討會論文

1. 池德容、陳明汝、王聖耀。2021。藉由不同發酵基質中的代謝物和微生物組成探討克弗爾粒中的微生物交互作用。行政院農業委員會畜產試驗所，臺南，Dec. 2021。
2. 曾品鈞、陳億乘、王聖耀。2021。Effects of calcium ions on physicochemical properties and stability of alkali-induced duck egg white gel。台灣食品科學技術學會 2021 年會，國立臺灣大學，臺北，Nov. 2021。
3. 劉育誠、王聖耀。2021。探討鴨蛋白冷凝膠條件及其理化特性。中國畜牧學會 2021 年會，行政院農業委員會畜產試驗所，臺南，Dec. 2021。
4. Tseng, P.C., Chen, Y.C. and Wang, S.Y. 2021. Effects of calcium ions on physicochemical properties and stability of preserved eggs. 5th International Conference on Agricultural and Food Science., Istanbul, Turkey. Oct. 2021. (on-line).
5. Wang, S.Y., Lo Y.H. and Chen, M.J. 2021. The microbial interaction and stability in Taiwanese ropy fermented milk during fermentation and successive subcultures. 7th International Conference on Food Chemistry & Technology, Paris, France. Nov. 2021. (on-line).

林 原 佑

◎期刊論文

1. Clara Ajeng Artdita, Yi-Ru Zhuang, Tzu-Yu Liu, Chih-Yuan Cheng, Felix Shih-Hsiang Hsiao* and Yuan-Yu Lin* The Effect of Feeding Restriction on the Microbiota and Metabolome Response in Late-Phase Laying Hens. *Animals* 2021 Oct., 11(11), 3043.
2. Jui-En Hsu, Shih-Hua Lo, Yuan-Yu Lin, Hang-Tsung Wang and Ching-Yi Chen. Effects of essential oil mixtures on nitrogen metabolism and odor emission via in vitro simulated digestion and in vivo growing pig experiments. *J. Sci. Food Agric.* 2021. Sep. (Online ahead of print)
3. Miao-Ju Chien, Sin-Jin Li, Shiu-Chung Wong, Chun-Hsien Chiang, Yuan-Yu Lin, Harry J Mersmann and Ching-Yi Chen. Determination of mitochondrial functions and damage in kidney in female LeeSung minipigs with a high-fat diet-induced obesity. *Arch. Physiol. Biochem.* 2021. Jul. (Online ahead of print)
4. Yi-Chen Chen, Ting-Chen Huang and Yuan-Yu Lin*. Expression Profile of Circulatory Adiponectin and Plasma Variables in Broilers. *Braz. J. Poult. Sci.* 2021. Jun. 23(02).
5. Tzuen-Rong J Tzeng, Tzu-Yu Liu, Chiao-Wei Lin, Pei-En Chang, Pei-Xin Liao, Wen-Yuan Yang, Chih-Yuan Cheng, Pei-Chun Liao, Wen-Dee Chiang, Shih-Torng Ding and Yuan-Yu Lin*. Effects of dietary inclusion of dry *Hydrastis canadensis* on laying performance, egg quality, serum biochemical parameters and cecal microbiota in laying hens. *Animals*. 2021. May 11(5), 1381.
6. Chiao-Wei Lin, Ting-Wei Huang, Yu-Ju Peng, Yuan-Yu Lin, Harry John Mersmann and Shih-Torng Ding. A novel chicken model of fatty liver disease induced by high cholesterol and low choline diets. *Poult. Sci.* 2021. Mar. 100(3), 100869.
7. Yu-Jen Chen, Chiao-Wei Lin, Yu-Ju Peng, Chao-Wei Huang, Yi-Shan Chien, Tzu-Hsuan Huang, Pei-Xin Liao, Wen-Yuan Yang, Mei-Hui Wang, Harry J Mersmann, Shinn-Chih Wu, Tai-Yuan Chuang, Yuan-Yu Lin*, Wen-Hung Kuo* and Shih-Torng Ding*. Overexpression of adiponectin receptor 1 inhibits brown and beige adipose tissue activity in mice. *Int. J. Mol. Sci.* 2021. Jan. 22(2), 906.
8. Cheng-Wei Tom Chang, Jon Y Takemoto, Pei-En Chang, Madher N AlFindee and Yuan-Yu Lin*. Effects of Mesobiliverdin IX alpha-Enriched Microalgae Feed on Gut Health and Microbiota of Broilers. *Front. Vet. Sci.* 2021. Jan. 7, 586813.

九、農業經濟學系

吳珮瑛

◎期刊論文

1. Wu P.-I., Y. Chen and J.-L. Liou. 2021. Housing property along riverbanks in Taipei, Taiwan: A spatial quantile modelling of landscape benefits and flooding losses *Environ. Dev. Sustain.* 23(2): 2404-2438. (SCI, Scopus)
2. 吳珮瑛。2021。因應氣候變遷政策與國際貿易的關係——歐盟邊境碳調整機制對台灣

- 訂定碳稅的啟示。台灣國際研究季刊，17(1): 1-124。
3. 羅乃敏、邱敬仁、劉哲良、吳珮瑛。2021。共同邊界方向性距離函數於農會信用部經營效率之探討——長期追蹤資料之分析。『台灣國際研究季刊』，17(2): 93-135。
 4. 吳珮瑛。2021。鎖在國內照常玩、更會玩——規劃國內旅遊自然景點之永續環境。人文與社會科學簡訊，22(2): 84-89。
 5. Wu W.-J., P.-I. Wu and J.-L. Liou. 2021. Boon or bane: Effect of adjacent YIMBY or NIMBY facilities on the benefit evaluation of open spaces or cropland. *Sustainability*. 13(7), 3998, <https://doi.org/10.3390/su13073998> (SCI, Scopus)
 6. Liou J.-L. and P.-I. Wu. 2021. Monetary health co-benefits and greenhouse gas mitigation benefits: Contribution from private on-the-road transport. *Int. J. Environ. Res. Pub. Health*. 18(11), 5537, <https://doi.org/10.3390/ijerph18115537> (SCI, Scopus)

陸 怡 蕙

◎ 期刊論文

1. M.-H. Tsai, Y.-C. Chang, T.-Y. Chang and Y.-H. Luh*. 2021. Factors Determining Rice Farm Households' Adoption of Organic Farming in Taiwan. *Agronomy*, 11(11): 2195. (SCI)
2. Y.-H. Luh* and Y.-C. Chang. 2021. Effect of Climate Change on Staple Food Production: Empirical Evidence from a Structural Ricardian Analysis. *Agronomy*, 11(2): 369. (SCI)

張 宏 浩

◎ 期刊論文

1. Brian Lee, Szu-Yung Wang, Tzu-Chin Lin and Hung-Hao Chang*. 2021. "Underground Pipeline Explosions and Housing Prices - Quasi-Experimental Evidence in an Urban City" *Land Use Policy* 111: 105782. (SSCI)
2. Hung-Hao Chang, Chad Meyerhoefer* and Feng-An Yang. 2021. "COVID-19 Prevention, Transportation Patterns, and Air Pollution in the Absence of a Lockdown." *Journal of Environmental Management* 298: 113522. (SCIE, early version see NBER Working Paper Series #27604)
3. Hung-Hao Chang and Chad Meyerhoefer*. 2021. "COVID-19 and the Demand for Online Food Shopping Services: Empirical Evidence from Taiwan." *American Journal of Agricultural Economics* 103(2): 448-465. (SCI, early version see NBER Working Paper Series #27427)
4. Hung-Hao Chang*, Brian Lee and Yi-Ting Hsieh. 2021. "Participation in Afforestation Programs and the Distribution of Forest Farm Income" *Forest Policy and Economics* 129: 102505. (SCIE)
5. Brian Lee, Hung-Hao Chang* and Szu-Yung Wang. 2021. "Solar Power Promotion Plans, Energy Market Liberalization and Farmland Prices - Empirical Evidence from Taiwan." *Energy Economics* 99: 105317. (SSCI)
6. Hung-Hao Chang*, Brian Lee, Feng-An Yang and Yu-You Liou. 2021. "Does COVID-19

- Affect Metro Use in Taipei?” *Journal of Transport Geography* 91: 102954. (SSCI)
7. Yessica, C.Y. Chung, Hung-Hao Chang* and Yukinobu Kitamura. 2021. “Digital and Traditional Media Advertising and Business Performance of Agribusiness Firms - Empirical Evidence in Japan.” *Agricultural Economics-Czech* 67: 51-59. (SCI)
 8. Brian Lee, Hung-Hao Chang* and Szu-Yung Wang. 2021. “Can Environmental Disamenities Increase Land Values? A Case Study of Manufacturing Factories on Farmland.” *Journal of Cleaner Production* 279(10): 123432. (SCI)
 9. Lin Lin and Hung-Hao Chang*. 2021. “Does Agro-processing Adoption Affect Farm Income and Farm Diversification? Empirical Evidence from Taiwan.” *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies* 11(5): 567-577. (Econlit)

黃芳玫

◎期刊論文

1. Huang, Fung-Mey, Hsun-Yu Chan and Hung-Lin Tao (2021, Oct). The Effect of High School Entrance Exam Reform on Adolescents’ Depressive Symptoms in Taiwan: A Closer Look at Gender Differences. *School Psychology International*, 42(5): 465-485. (SSCI, 2020 IF: 2.014, ranking:41/61=67.2% in Psychology, Educational). MOST 103-2410-H-002-015. 本人為第一作者。
2. 黃芳玫、林軒竹。2021年06月。家庭結構改變對子女教育成就之影響—兄弟姐妹長期追蹤資料。人口學刊，62: 91-137。(TSSCI) 本人為第一作者、通訊作者。

楊豐安

◎期刊論文

1. Chang, H.H., Brian Lee, F.A. Yang and Y.Y. Liou. 2021. “Does COVID-19 affect metro use in Taipei?,” *Journal of Transport Geography*, 91: 102954. (SSCI)
2. Chang, H.H., C.D. Meyerhoefer and F.A. Yang. 2021. “COVID19 prevention, air pollution and transportation patterns in the absence of a lockdown,” *Journal of Environmental Management*, 298: 113522. (SSCI)
3. Mei, Y., L. Gao, W. Zhang and F.A. Yang. 2021. “Do homeowners benefit when coal-fired power plants switch to natural gas? Evidence from Beijing, China,” *Journal of Environmental Economics and Management*, 110, 102566. (SSCI)

石曜合

◎期刊論文

1. Mitchell Levenhagen, Zachary Miller, Alissa Petrelli, Lauren Ferguson, Yau-Huo (Jimmy) Shr, B Derrick Taff, Kurt Fristrup, Christopher McClure, Shan Burson, Michael Giamellaro, Peter Newman, Clinton Francis and Jesse Barber. 2021. “Does experimentally quieting

traffic noise benefit people and birds?,” *Ecology and Society*, 26(2), 32. (SSCI)
SDG 15 目標：Life on Land 附件：<https://doi.org/10.5751/ES-12277-260232>

何 率 慈

◎期刊論文

1. Shuay-Tsyur Ho and Bradley J. Rickard. 2021. “Regulation and purchase diversity: Empirical evidence from the US alcohol market,” *International Review of Law and Economics*, 68, 1-11. (SSCI) <https://doi.org/10.1016/j.irle.2021.106008>
2. Ho, Shuay-Tsyur and Yu-Hui Chen. 2021. “Agricultural and Food Sector in U.S. and E.U. under COVID-19: Market Prospects and Policy Implications,” *FFTC Journal Agricultural Policy*, 32(2): 32-43.

十、園藝暨景觀學系

徐 源 泰

◎期刊論文

1. Chou C.H., C.Y. Wang, Y.T. Shyu and S.J. Wu. 2021. The effect of high-pressure processing on reducing the glycaemic index of atemoya puree. *J. Sci. Food Agric.* 101: 1546-1553. (SCI)

張 育 森

◎期刊論文

1. Li Y.S., K.H. Lin, C.W. Wu and Y.S. Chang. 2021. Effects of temperatures on growth, physiological, and antioxidant characteristics in *Houttuynia cordata*. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca* 49(4), 12536. DOI: 10.15835/nbha49412536. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：
<https://www.notulaebotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/12536>
2. Lin K.H., J.M. Li, C.W. Wu and Y.S. Chang. 2021. Flowering regulation of potted bougainvillea plants under five irrigation treatments. *Philippine Agricultural Scientist* 104(4): 429-439. (SCI)
SDG 14 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張育森 01.pdf
3. Lin, K.H., T.Y. Lin, C.W. Wu and Y.S. Chang. 2021. Protective effects of salicylic acid and calcium chloride on sage plants (*Salvia officinalis* L. and *Salvia elegans* Vahl) under high-temperature stress. *Plants* 2021, 10, 2110. <https://doi.org/10.3390/plants10102110> (SCI)
SDG13 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：
<https://www.mdpi.com/2223-7747/10/10/2110>
4. Chang, Y.S. and P.C. Tu. 2021. Healthy horticulture for senior citizens. *Acta Hort.* 1313:

- 27-32. DOI: 10.17660/ActaHortic.2021.1313.4
SDG3 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：
https://www.actahort.org/books/1313/1313_4.htm
5. Jhou, Y.J., K.H. Lin, C.W. Wu and Y.S. Chang. 2021. Influence of fertilizer and salicylic acid treatments on growth, physiological, and antioxidant characteristics in green and red *Perilla frutescens* varieties. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca* 49(1), 12064. DOI: 10.15835/nbha49112064. (SCI)
SDG3 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：
<https://notulaebotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/12064>
6. Chang, Y.S., K.H. Lin, Y.J. Chen, C.W. Wu and Y.J. Chang. 2021. Saving water used for vegetable production by applying regulated deficit irrigation practices. *Acta Scientiarum Polonorum-Hortorum Cultus* 20(3): 27-36. (SCI)
SDG14 目標：Q2-1 附件(PDF 檔或網址)：
<https://pdfs.semanticscholar.org/60c9/124b8405e60f46b5b5aae150dca78d5d1344.pdf>
7. 張育森、涂佩君。2021。農場療育的活動類型與健康效益。休閒農業產業評論 11: 6-15。
SDG3 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張育森 02.pdf

◎研討會論文

1. 賴羿均、張育森。2021。家庭園藝適用作物栽培套裝模組之建立。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67:s183-184。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG4 目標：Q3-1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張育森 03.pdf
2. 林冠傑、張育森。2021。臺大校園樹木風險評估技術之探討。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67:s182-183。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG11 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張育森 04.pdf
3. 王柔惠、張育森。2021。花卉寓意對消費行為之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67:s181-182。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG8 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張育森 05.pdf
4. 鍾雨橋、張育森。2021。腐植酸對百香果‘台農一號’機能性成分之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。臺灣園藝 67:s103。
SDG3 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張育森 06.pdf

葉 德 銘

◎期刊論文

1. 陳世哲、張元聰、魏子耀、王仕賢、葉德銘。2021。洋桔梗之花型與花色遺傳。臺灣園藝 67: 99-114。
2. 陳昌岑、李金龍、葉德銘。2021。洋桔梗生長發育階段之營養元素含量與濃度。臺灣園藝 67: 87-98。
3. 甘培玟、葉德銘。2021。大岩桐之花粉發芽、花型分類與遺傳。臺灣園藝 67: 26-41。
4. 蔡有堂、葉德銘。2021。日日春之雄不稔性、眼圈顏色遺傳與盆花選育。臺灣園藝 67: 13-25。

5. Kan P.W., Y.C. Cheng and D.M. Yeh. 2021. Mechanism of leaf vein coloration and inheritance of leaf vein color, flower form, and floral symmetry in *Gloxinia*. *J. Amer. Hort. Soc. Hort.* 146: 178-183. (SCI) <https://doi.org/10.21273/JASHS05034-20>

◎研討會論文

1. 王宗正、葉德銘。2021。介質體積含水量對山菜豆生長及光合作用之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67(增刊)：143-144。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
2. 詹士邦、葉德銘。2021。蔗糖與 PEG-3350 濃度對馬齒莧屬植物花粉萌發之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67(增刊)：141。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
3. 蔡昀珊、葉德銘。2021。溫度對多倍體天使花體外花粉萌發之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67(增刊)：143。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
4. 廖柏璋、葉德銘。2021。溫度對女王鹿角蕨生長與光系統 II 之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67 增刊:141-142。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
5. 潘維均、葉德銘。2021。溫度對洋桔梗種子發芽速率及簇生化之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。臺灣園藝 67(增刊)：142。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。

張俊彥

◎期刊論文

1. Yeh Y.C., A. Yeh, S.H. Hung, C.C. Wu, Y.H. Tung, S.Y. Liu, W.C. Sullivan and C.Y. Chang. 2022. An Application for Pairing with Wearable Devices to Monitor Personal Health Status. *J. Vis. Exp.* (180), e63169. (SCIE). <https://dx.doi.org/10.3791/63169>
2. Tsai Y.P., S.H. Hung, T.R. Huang, W.C. Sullivan, S.A. Tang and C.Y. Chang. 2021. What part of the brain is involved in graphic design thinking in landscape architecture? *PLOS ONE* 16(12): e0258413. (SCIE). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258413>
3. Chang C.Y. 2021. Local landscape planning and management in rural areas. *Landscape and Ecological Engineering*, 17(3): 1-4. (SCI). <https://doi.org/10.1007/s11355-021-00467-6>
4. Hung S.H. and C.Y. Chang. 2021. Health benefits of evidence-based biophilic-designed environments: A review. *Journal of People Plants Environment*, 24(1): 1-16. (KCI). <https://doi.org/10.11628/ksppe.2021.24.1.1>
5. Hung S.H., W.Y. Chou and C.Y. Chang. 2021. A Study on Practicing Qigong and Getting Better Health Benefits in Biophilic Urban Green Spaces. *Sustainability*, 13(4): 1692. (SCIE). <https://doi.org/10.3390/su13041692>
6. Hung S.H., C.Y. Hwang and C.Y. Chang. 2021. Is the Qi experience related to the flow experience? Practicing qigong in urban green spaces. *PLOS ONE*, 16(1): e0240180. (SCIE). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240180>
7. 洪詩涵、余筱翎、張俊彥。2021。每日生活環境與自然接觸時間劑量對情緒之研究。戶外遊憩研究 34: 111-135。 (TSSCI) doi: 10.6130/JORS.202106_34(2).0004

8. 洪詩涵、鐘文翎、張俊彥。2021。都市之肺－運用注意力恢復力理論、偏好矩陣及八種感官知覺探討大安森林公園環境設計與配置。造園季刊 93: 28-39。

許 輔

◎期刊論文

1. Wang H.T., Y.J. Cheng, J.T. Hsiao, F. Sheu and Y.C. Kuan. 2022. 17-(Allylamino)-17-demethoxygeldanamycin treatment induces the accumulation of heat shock proteins and alleviates senescence in broccoli. *Postharvest Biol. Tech.* 186: 111818. (SCI)
2. Chen K.H., C.C. Liu, S.Y. Lu, S.J. Chen, F. Sheu and L.M. Fu. 2022. Rapid microfluidic analysis detection system for sodium dehydroacetate in foods. *Chemical Engineering Journal.* 427: 131530. (SCI)
3. Chen K.H., Y.C. Li, F. Sheu and C.H. Lin. 2021. Rapid screening and determination of pesticides on lemon surfaces using the paper-spray mass spectrometry integrated via thermal desorption probe. *Food Chem.* 363: 130305. (SCI)
4. Ko C.H., C.C. Liu, K.H. Chen, F. Sheu, L.M. Fu and S.J. Chen. 2021. Rapid microfluidic colorimetric analysis system for sodium benzoate detection in foods. *Food Chem.* 345: 128773. (SCI)

◎研討會論文

1. 張庭璋、王開彥、許輔。2021。以二甲基標記結合質譜技術進行芒果過敏原 hsp70 之分析。台灣食品科學技術學會第 50 週年年會。11 月 26 日。臺灣大學，臺北。
2. Hu Y.Y., I.H. Lo and F. Sheu. 2021. A comprehensive study of Taiwanese-style pickle fermentation using metagenomic strategy. The 50th annular conference of Taiwan Association for Food Science and Technology. November 26. Taipei, Taiwan.

陳 右 人

張 耀 乾

◎期刊論文

1. Tsai S.S. and Y.C.A. Chang. 2021. Plant maturity affects flowering ability and flower quality in *Phalaenopsis*, Focusing on their relationship to carbon/nitrogen ratio. *HortScience* 57: 191-196. (SCI)
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：
<https://journals.ashs.org/hortsci/view/journals/hortsci/57/2/article-p191.xml>

◎研討會論文

1. Chang Y.C.A. 2021. It is not a good practice to reduce nitrogen fertilization during the reproductive period of *phalaenopsis*. Proceedings of the 2021 Virtual World Orchid

- Conference: 213-217. April 24-26. Taichung, Taiwan.
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 01.pdf
2. Yeh Y.C.S., C.Y. Hung, C.J. Chang, L.H. Du and Y.C.A. Chang. 2021. Breeding of fragrant *Phalaenopsis*. Proceedings of the 2021 Virtual World Orchid Conference: 301-304. April 24-26. Taichung, Taiwan.
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 02.pdf
3. Chin Y.H. and Y.C.A. Chang. 2021. Effects of nano-gold particles on the vase life of *Oncidesa Gower Ramsey* ‘Honey Angel’ cut flowers. Proceedings of the 2021 Virtual World Orchid Conference: 349-351. April 24-26. Taichung, Taiwan.
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 03.pdf
4. Lin H. and Y.C.A. Chang. 2021. Carbohydrate partitioning between pseudobulb and inflorescence during reproductive growth in *Oncidesa Gower Ramsey* ‘Honey Angel’. Proceedings of the 2021 Virtual World Orchid Conference: 185-187. April 24-26. Taichung, Taiwan.
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 04.pdf
5. Yeh Y.C.S., C.Y. Hung, C.J. Chang, L.H. Du and Y.C.A. Chang. 2021. In vivo pollen germination of an intergeneric hybrid in *Phalaenopsis*. Abstract Book of Proceedings of the 23rd World Orchid Conference: 156. April 24-26, 2021. Taichung, Taiwan. April 24-26. Taichung, Taiwan.
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 05.pdf
6. Yeh Y.C.S., C.Y. Hung, S.C. Chen, L.H. Du and Y.C.A. Chang. 2021. *Fusarium* spp. tolerance in a new cultivar: *Phalaenopsis* Hualien Pink Apple ‘Hualien No.1- Pink Apple’. Abstract Book of Proceedings of the 23rd World Orchid Conference: 155. April 24-26, 2021. Taichung, Taiwan.
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 06.pdf
7. 陳思霖、張耀乾。2021。貯運方式和貯運天數對蝴蝶蘭切花染色品質和瓶插壽命之影響。臺灣園藝 67: 137。
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 07.pdf
8. 周炳維、張耀乾。2021。水苔濕度與鹽度對蝴蝶蘭根部生長之影響。臺灣園藝 67: 145。
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 08.pdf
9. 普若珊、張耀乾。2021。蝴蝶蘭與肥料對水苔介質物化性質之影響。臺灣園藝 67: 149。
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 09.pdf
10. 賴威廷、李金龍、張耀乾。2021。肥料氮濃度對香莢蘭小苗生長之影響。臺灣園藝 67: 151-152。
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-張耀乾 10.pdf

楊 雯 如

杜 宜 殷

◎ 期刊論文

1. Huang W.T., T.Y. Su, M.H. Chan, J.Y. Tsai, Y.Y. Do, P.L. Huang, M. Hsiao and R.S. Liu. 2021. Near-Infrared nanophosphor embedded in mesoporous silica nanoparticle with high light-harvesting efficiency for dual photosystem enhancement. *Angewandte Chemie International Edition* 60: 6955-6959. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land
附件(PDF 檔或網址)：http://doi.org/10.1002/anie.202015659
2. Tsai J.Y., T.T. Wang, P.L. Huang and Y.Y. Do. 2021. Effects of developmental stages on postharvest performance of white crane orchid (*Calanthe triplicata*) inflorescences. *Scientia Horticulturae* 281: 109988. (SCI)
SDG15 目標：Life On Land
附件(PDF 檔或網址)：https://doi.org/10.1016/j.scienta.2021.109988

◎研討會論文

1. Do Y.Y. and P.L. Huang. 2021. Application of CRISPR/Cas9 system for genome editing in *Phalaenopsis* and *Oncidesa* orchids. 2021 Virtual WOC 23rd. April 23-26, 2021. Taichung, Taiwan. P19.
SDG15 目標：Life On Land 附件(PDF 檔或網址)：6-1-杜宜殷 01.pdf
2. Lee S.J. and Y.Y. Do. 2021. Effects of facilities and culture media on the growth and flowering of *Calanthe triplicata*. 2021 Virtual WOC 23rd. April 23-26, 2021. Taichung, Taiwan. P36.
SDG15 目標：Life On Land 附件(PDF 檔或網址)：6-1-杜宜殷 02.pdf
3. 張鎔麟、杜宜殷、黃鵬林。2021。苦瓜 CRISPR/Cas9 基因組編輯系統之建立。臺灣園藝學會 110 年年會宣讀論文。臺灣園藝 67(增刊)：159。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG15 目標：Life On Land 附件(PDF 檔或網址)：6-1-杜宜殷 03.pdf
4. 林士翔、杜宜殷、黃鵬林。2021。蝴蝶蘭抗病毒轉殖株之分析。臺灣園藝學會 110 年年會宣讀論文。臺灣園藝 67(增刊)：159。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG15 目標：Life On Land 附件(PDF 檔或網址)：6-1-杜宜殷 04.pdf

陳惠美

◎期刊論文

1. 陳惠美。2021。自然體驗對兒童情感與自然智能發展之影響。戶外遊憩研究 34(3)。(已接受) (TSSCI)
2. 陳宗億、陳惠美。2021。社會福利機構經營綠色照顧農場之挑戰與因應策略。戶外遊憩研究 34(1)。(已接受) (TSSCI)

李國譚

◎期刊論文

1. 林永城、李金龍、李國譚。2021。夏季修剪方式對兔眼藍莓樹冠發育、果實產量與品質之影響。臺灣園藝 67(1): 1-12。

2. 李育全、陳香君、李國譚。2021。兔眼藍莓與天然芬蘭泥炭苔中共生真菌專一性之探討。臺灣園藝 67(2): 63-72。

◎研討會論文

1. Tseng W.C., M. Omori, F.C. Hsu, H. Yamane, R. Tao and K.T. Li. 2021. Environmental regulations on flowering and expression of flowering genes in southern highbush blueberry. The 12th International Vaccinium Symposium Abstract P4. August 30-September 1st. Nova Scotia, Canada.
2. M. Omori, H. Yamane, R. Tao, K.T. Li. 2021. Pollination compatibility and parthenocarpic berry set in autumn-bloom rabbiteye blueberry cultivars and breeding lines. The 12th International Vaccinium Symposium Abstract P18. August 30-September 1st. Nova Scotia, Canada.
3. Chen P.J. and K.T. Li. 2021. Effects of salicylic acid on leaf stomatal conductance and leaf temperature in grapevines exposed to heat stress. 11th International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology Abstract P8. October 31-November 5, Stellenbosch, South Africa.

吳俊達

鄭佳昆

林寶秀

◎期刊論文

1. Lin B.S., Y.H. Cho and C.I. Hsieh. 2021. Study of the thermal environment of sidewalks within varied urban road structures. Urban Forestry & Urban Greening, 62. (SSCI)
SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities
附件(PDF 檔或網址)：https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127137

◎研討會論文

1. 李苑寧、林寶秀。2021。以內容分析法探討臺中市公園綠地陳情議題與變化趨勢，臺灣園藝學會 110 年度年會暨會員大會，p.75。(16 Dec. Taipei, Taiwan)
SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities
2. Tsai, Y.H. and B.S. Lin. 2021. Temperature reduction effects of urban green infrastructure. The 2021 International Consortium of Landscape and Ecological Engineering Conference. November 26-27. Virtual Conference.
SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities
3. Tsai, M.C. and B.S. Lin. 2021. The effects of street greenery and permeable pavements on pedestrian thermal comfort. The 2021 International Consortium of Landscape and Ecological Engineering Conference. November 26-27. Virtual Conference.

SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities

4. Ting, J. and B.S. Lin. 2021. The Effects of Street Aspect Ratio and Tree Allocation on the Urban Wind Field. The 2021 International Consortium of Landscape and Ecological Engineering Conference. November 26-27. Virtual Conference.

SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities

5. Huang, Y.H., H.C. Chang and B.S. Lin. 2021. Importance-performance analysis (IPA) of cultural ecosystem services (CES) of green lands (GL)., The 2021 Virtual IASNR Conference. June 20-24. Virtual Conference.

SDG 11 目標：Sustainable Cities and Communities

吳 思 節

◎ 期刊論文

1. Chou C.H., C.Y. Wang, Y.T. Shyu and S.J. Wu. 2021. The effect of high-pressure processing on reducing the glycaemic index of atemoya puree. J. Sci. Food Agric. 101: 1546-1553. (SCI)

林 淑 怡

◎ 研討會論文

1. 張浩翔、林淑怡。2021。台灣及日本品種對甘藍黃葉病之抗病能力與分子標誌 Frg13 關聯性。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG2 目標：Q1；SDG17 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：6-1-林淑怡 01.pdf
2. 岑勇翰、林淑怡。2021。低鈣逆境與高鹽逆境下番茄屍腐病發生原因之探討。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG2 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-林淑怡 02.pdf
3. 洪筱琄、林淑怡。2021。四種葉菜脆度品質指標之建立。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG2 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：6-1-林淑怡 03.pdf
4. 鍾不惑、林淑怡。2021。沼液栽培對小果番茄‘玉女’之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
SDG14 目標：Q1；SDG17 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：6-1-林淑怡 04.pdf

許 富 鈞

◎ 期刊論文

1. Kuang Y., C.H. Lu and F.C. Hsu. 2021. Restoring fertility for novel interspecific hybrids between *Kalanchoe garambiensis* and *K. nyikae* using colchicine treatment. Plants 10(2): 209. <https://doi.org/10.3390/plants10020209>
SDG15 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：https://doi.org/10.3390/plants10020209

林書妍

◎期刊論文

1. Tseng T.S., M.H. Hsiao, P.A. Chen, S.Y. Lin, S.W. Chiu and D.J. Yao. 2021. Utilization of a gas-sensing system to discriminate smell and to monitor fermentation during the manufacture of oolong tea leaves. *Micromachines*, 12(1), 93.
SDG2 目標：Zero Hunger
附件(PDF 檔或網址)：https://doi.org/10.3390/mi12010093
2. Lin S.Y. and P.A. Chen. 2021. 9 Flowering. In: Sisir Mitra (Ed.) *Guava: Botany, Production and Uses* (pp.186-201). CABI.
SDG2 目標：Zero Hunger
附件(PDF 檔或網址)：https://doi.org/10.1079/9781789247022.0009
3. 譚國釜、林書妍。2020。乾燥方法對臺灣山胡椒總酚含量，抗氧化力及氣味組成的影響。臺灣園藝 66(4): 181-194。
SDG2 目標：Zero Hunger
附件(PDF 檔或網址)：https://tinyurl.com/4k4vbc5k

◎研討會論文

1. 吳東翰、陳柏安、林書妍。2021。第二次攪拌時機對包種茶揮發性成分之影響。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。
2. 李祖賢、林書妍。2021。不同地區之酪梨果實生長發育與採收成熟度。台灣園藝學會 110 年度會員大會暨論文發表。12 月 17 日。宜蘭大學，宜蘭。

張伯茹

◎期刊論文

1. Chu Y.T., D. Li and P.J. Chang. 2021. Effects of Urban Park Quality, Environmental Perception, and Leisure Activity on Well-Being among the Older Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11402.
SDG03 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：
https://www.mdpi.com/1660-4601/18/21/11402/htm
2. Bae S.Y., P.J. Chang and H. Lee. 2021. Examining 'untact' tourism behaviour in South Korea during the COVID-19 pandemic: A two-wave longitudinal study (March and September 2020). *Asia Pacific Journal of Tourism Research*.
SDG03 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：
https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10941665.2021.1998157
3. Han B., D. Li and P.J. Chang. 2021. The effect of place attachment and greenway attributes on well-being among older adults in Taiwan. *Urban Forestry & Urban Greening*, 65, 127306. (SCI).
SDG03 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1618866721003332>

- Lee Y.H., Y.C. Chang, P.J. Chang and M. Shelley. 2021. Socio-demographic and behavioural factors associated with status change of sleep quality and duration among Chinese older adults, *Ageing & Society*, 1-18. (SSCI)

SDG03 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.cambridge.org/core/journals/ageing-and-society/article/abs/sociodemographic-and-behavioural-factors-associated-with-status-change-of-sleep-quality-and-duration-among-chinese-older-adults/777ACA8687E1DCDAB559492ECD571A03>

- 黃振寧、張伯茹，2021。都市人行環境空間封閉性對時間知覺之影響，*造園景觀學報*。25(2): 41-60。

SDG03 目標：Q1 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20170301001-202108-202201100011-202201100011-41-60>

◎研討會論文

- 張伯茹，何立智。2021。高齡族群知覺恢復、休閒型態與心理健康之影響。2021 第 23 屆休閒、遊憩、觀光國際學術研討會。9 月 25-26 日。線上會議。

SDG3 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www.tourism.ncnu.edu.tw/2021/07/15/zhonghuaminguohuwaiyouqixuehui-2021di23jixiuxianyouqiguanguangxiangshangxueshuyantaohuijiguojilun/>

- Chang P.J. 2021. Integrating urban neighborhood green spaces and leisure resources for older population via mobile social media application. 2021 IASNR The International Association for Society and Natural Resources Conference. June 20-24. Virtual Conference.

SDG3 目標：Q3-2 附件(PDF 檔或網址)：

<https://www4.iasnr.org/2021-iasnr-virtual-conference/>

官彥州

盧炯敏

十一、生物產業傳播暨發展學系

謝雨生教授

◎期刊論文

- Lin, Tammy. J.H. and Hsieh, Yeu-Sheng. 2021. "Longitudinal Social Grooming Transition Patterns on Facebook, Social Capital, and Well-being." *Journal of Computer-Mediated Communication* 21: 320-342.

◎研討會論文

1. Kuo, Hui-Ju, Yun-Hsuan Wu, Yeu-Sheng Hsieh and Yand Yang-chih Fu. 2021. "Internet Accessibility and Daily Contacts among Rural Residents: Exploring Contextual Variations in 29 Countries." Presented at the 83rd Annual Meeting of the Rural Sociological Society, July 1. Online virtual meeting.
2. 謝雨生、吳齊殷。2021。「臺灣鄉村民眾主觀社會地位對齊社區農業價值與環保態度的影響」。看見南方：2021 南臺灣社會研討會，臺灣：高雄市。2021-11-6/7。
3. 謝雨生、許佳琪、隆棋芳。2021。「鄉村民眾的生活福祉：影響與關係」。發表於臺灣農村社會文化調查計畫《分項一：人口、社會與經濟調查計畫》第二次研討會—農業發展發表於與鄉村生活：持續與轉變。臺北：中研院社會學所。2021-12-10。
4. 劉芷安、邵恪玄、陳玉華、謝雨生。2021。「臺灣鄉村居民的遷移意願：原鄉與非原鄉的比較」。發表於臺灣社會學 2021 年年會。臺北：東吳大學。2021-11-27-28。

岳修平教授

無

梁朝雲教授

◎期刊論文

1. Ip, C.Y. and Liang, C.* 2021. In search of keys to unlock young design entrepreneurship. *The Design Journal*, 24(6): 1043-1063. doi: 10.1080/14606925.2021.1940642. (A&HCI, Arts & Humanities Citation Index, 2020 Journal Citation Indicator (JCI)=1.42, 14/139, 10.07%, Art) 2021 年 12 月
2. Kung, M.-L., Wang, J.-H. and Liang, C.* 2021. Impact of purchase preference, perceived value, and marketing mix on purchase intention and willingness to pay for pork. *Foods*, 10(10), 2396. doi: 10.3390/foods10102396 (SCI, 2020 IF=4.35, 37/143, 25.87%, 5-year=4.957, 32/143, 22.38%, Food Science and Technology) 2021 年 10 月
3. Liang, C. and Chen, C.-C. 2021. Empowering entrepreneurial intention through entrepreneurial self-efficacy: Comparison of farmers with and without entrepreneurial experience. *Asia Pacific Business Review*, 27(4): 595-611. doi: 10.1080/13602381.2020.1857069 (SSCI, 2020 IF=2.361, 121/153, 79.09%, 5-year=1.771, 138/153, 90.20%, Business; 173/226, 76.55%, 5-year, 199/226, 88.05%, Management) 2021 年 9 月
4. Ip, C.Y. and Liang, C.* 2021. Effect of violation of social missions on public attitude towards a social enterprise crisis: Mediation of causal attribution and moderation of medium and framing of online articles. *Journalism*, 22(7): 1793-1811. doi: 10.1177/1464884919828513 (SSCI, 2020 IF=4.436, 16/94, 17.02%, 5-year=3.965, 26/94, 27.66%, Communication) 2021 年 6 月
5. Ip, C.Y., Liang, C.*, Lai, H.J. and Chang, Y.J. 2021. Determinants of social entrepreneurial intention: An alternative model based on social cognitive career theory. *Nonprofit Management & Leadership*, 31: 737-760. doi: 10.1002/nml.21453 (SSCI, 2020 IF=3.044, 152/226, 67.26%, 5-year=3.006, 163/226, 72.12%, Management; 21/47, 44.68%, 26/47, 55.32)

- %, Public Administration) 2021 年 6 月
6. Sun, Y. and Liang, C.* 2021. Effects of determinants of dried fruit purchase intention and the related consumer segmentation on e-commerce in China. *British Food Journal*, 123(3): 1133-1154. doi: 10.1108/BJFJ-07-2020-0617 (SCI, 2020 IF=2.518, 81/143, 56.64%, 5-year=3.046, 66/143, 46.15%, Food Science & Technology; 10/21, 47.62%, 9/21, 42.86%, Agricultural Economics & Policy) 2021 年 3 月
 7. Chang, Y., Peng, X.-E. and Liang, C.* 2021. Transforming nonprofit organisations into social enterprises: An experience-based follow-up study. *VOLUNTAS International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 32, 3-12. doi: 10.1007/s11266-020-00261-2 (SSCI, 2020 IF = 2.468, 20/44, 45.45%, 5-year = 3.020, 16/44, 36.36%, Social Issues) 2021 年 2 月
 8. Liu, H.-C. and Liang, C.* 2021. How journalism experience translates to social entrepreneurship: An intention formation study of the Art Yard at Dadaocheng, Taiwan. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 17(1): 175-201. (ESCI) 2021 年 2 月
 9. 孫宇婷、周勇、梁朝雲*。2021。鄉村精英在疫情期間的身分轉化：以禮物交換為促能媒介的視角。新聞學研究，148: 107-151。(TSSCI)(通訊作者) 2021 年 7 月
 10. 陳秀惠、王淑美*、梁朝雲。2021。遊客對生態旅遊認知的評估與其願付價格之關聯研究。國家公園學報，31(1): 9-22。2021 年 3 月
 11. 許淑美、梁朝雲*。2021。農業旅遊的服務品質和消費體驗對旅客重遊意願的影響：以田尾公路花園為例。農民組織學刊，23: 111-141。(通訊作者) 2021 年 3 月
 12. 蕭禾秦、梁朝雲、顏榮宏、孫宇婷*。2021。解析事實查核行為：以食安訊息為例。教育資料與圖書館學，58(1): 87-122。doi: 10.6120/JoEMLS.202103_58(1).0055.RS.BM (TSSCI) 2021 年 3 月

王俊豪教授

◎期刊論文

1. Kuan, M.Y., Wang, S.Y. and Wang, J.H.* 2021. Investigating the Association between Farmers' Organizational Participation and Types of Agricultural Product Certifications: Empirical Evidence from a National Farm Households Survey in Taiwan. *Sustainability*, 13(16): 9429. (SCI)
2. Kung, M.L., Wang, J.H. and Liang, C. 2021. Impact of Purchase Preference, Perceived Value, and Marketing Mix on Purchase Intention and Willingness to Pay for Pork. *Foods*, 10(10): 2396. (SCI)

◎研討會論文

1. Wang, Jiun-Hao. 2021.09.22. Human Resource Development for Smart Agriculture in Taiwan, Adaptation and Adoption of Agricultural Sensors, Information Communication Technologies, and Smart Supply Chains to Support Smallholder Farmers, 2021 IPB-FFTC Workshop (online), Taipei, Taiwan.
2. 王俊豪。2021.09.03。智慧農業人才培育策略與推動經驗，嘉義縣智慧農業推動計畫交

- 流會，嘉義縣政府。引言人。
3. 王俊豪。2021.09.14。產業多元行銷與數位應用，109年水土保持局成果發表會(線上)，農委會水土保持局，南投。與談人。
 4. 王俊豪。2021.11.13。因應後疫情時代農產品行銷的挑戰與機會，2021年 OISCA 年中發展經濟座談會暨國際視訊會議，OISCA (Organization for Industrial, Spiritual and Cultural Advancement-International)，臺北。與談人。
 5. 王俊豪。2021.12.06。安全農業與安心食材場次，雲林縣農產業前瞻策略發展論壇，雲林。引言人與主持人。
 6. 王俊豪。2021.12.07。新冠肺炎疫情對歐盟農糧產業的經濟衝擊與政策回應，新冠疫情對農產運銷之衝擊與因應座談會，臺灣農村經濟學會，臺北。報告人。

黃麗君教授

無

彭立沛教授

◎期刊論文

1. Li-Pei Peng* and Yi-Ting Wu. 2021. Assessing Multiple Stakeholders' Collaborative Network in Promoting Eco-agriculture. *Taiwan Water Conservancy*, 69(1): 20-41. (EI)
2. 蘇光正、彭立沛*。2021。休閒農業旅遊動機與知覺價值對遊客重遊意願之探討-以臺北市休閒農場為例。休閒農業研究，10(1): 29-66。

◎研討會論文

1. Hsiu-Mei Huang and Li-Pei Peng*. (2021, Aug). Smart Governance and Multistakeholder Participation: A Case of A Citizen-Proposed No-Take Zone in Taiwan. International Conference of Asia-Pacific Planning Societies 2021 (ICAPPS 2021), NCKU(Online), Tainan, Taiwan.
2. Kang Hsu and Li-Pei Peng*. (2021, Aug). Using Fuzzy Cognitive Mapping to Illustrate Stakeholders' Perceptions to the No-take Zone: A Social-ecological System Perspective. International Conference of Asia-Pacific Planning Societies 2021 (ICAPPS 2021), NCKU (Online), Tainan, Taiwan.
3. Ming-Feng Huang and Li-Pei Peng*. (2021, Aug). Eco-Craft Trail and Rural Governance: A Case Study on Pinglin. International Conference of Asia-Pacific Planning Societies 2021 (ICAPPS 2021), NCKU(Online), Tainan, Taiwan.

陳玉華副教授

◎期刊論文

1. Chen, Yu-Hua and Chin-Chun Yi. 2021. "An Exploration of Individual, Familial, and Cultural Factors Associated with the Value of Children among Taiwanese Young Adults."

Child Indicators Research, 14(2): 487-510.

SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1007/s12187-020-09794-w>

2. Chiao, Chi. Wen-Hsu Lin, Yu-Hua Chen and Chin-Chun Yi. 2021. "Loneliness in Older Parents: Marital Transitions, Family and Social Connections, and Separate Bedrooms for Sleep." *BMC Geriatrics* 21, 590.

SDG3 目標：Q1 附件：<https://doi.org/10.1186/s12877-021-02550-x>

3. 宋紫怡、陳玉華。2021。北京地區高齡者社會支持之城鄉比較研究。台灣鄉村研究 16: 1-45。

◎研討會論文

1. 陳玉華。2021。教育與子女價值觀對於年輕夫妻生育行為的影響。論文發表於「2021年臺灣人口學會年會暨生命歷程與人口永續發展」學術研討會。國立臺灣大學公衛學院，臺北，4月24日。
2. Chen, Yu-Hua. 2021. "Constraints Faced by Youth in Adopting and Practicing ICT-led Agriculture." Paper presented at 2021 APEC Youth in Agriculture Conference. Aug. 12-13. (Webinar)
3. Kuo, Hui-Ju and Yu-Hua Chen*. 2021. "The Spatial Distribution of Environment-Friendly Farming and Its Socioeconomic Correlates in Taiwan." Paper presented at 2021 KU-NTU Bilateral Symposium on Agri-Environmental Policies in Developed and Developing Countries. Sept. 14-15.
4. 陳玉華。2021。女力時代來臨：女性如何經營有機事業。論文發表於「2021有機農業促進論壇：女子行」。國立中興大學，臺中，10月26日。

闕河嘉副教授

◎期刊論文

1. 闕河嘉、吳偉帆。2021年12月。以關鍵詞彙網絡探究臺灣在地基改食品新聞之主題框架及其演變。圖書資訊學研究。(TSSCI)。科技部：109-2511-H-002-017。本人為第一作者、通訊作者，(出版中)。

◎研討會論文

1. 闕河嘉、邊明道、傅文成。2021年12月。臺灣氣候變遷新聞語料庫中的風險論述：以聯合報為例。DADH 2021：第十二屆數位典藏與數位人文學術研討會，臺灣：彰化。科技部：109-2511-H-002-017。本人為第一作者、通訊作者。
2. 闕河嘉、廖承甄。2021年11月。以身為度，如是我知：以體現教學法實踐大學生食農認同之個案研究。教育創新國際學術研討會：教育發展與產學合作，臺灣：新竹。本人為第一作者、通訊作者。
3. 闕河嘉、邊明道、傅文成、吳偉帆。2021年01月。以語料庫分析進行新聞框架研究：以臺灣基改新聞為例。DADH 2021：第十二屆數位典藏與數位人文學術研討會，臺灣：彰化。科技部：109-2511-H-002-017。本人為第一作者、通訊作者。

邱玉蟬副教授

無

王淑美副教授

◎期刊論文

1. Wu Yong-Pei, Shu-Mei Wang and Yu-Chia Hsu. (2021, Dec). Submergence Gene Sub1A Transfer into Drought-Tolerant japonica Rice DT3 Using Marker Assisted Selection. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(24), 13365. (SCI)
SDG Life on land 目標：陸地生態 附件：
<https://www.mdpi.com/1422-0067/22/24/13365/htm>
2. 黃文賢、王淑美*、梁朝雲。2021年08月。從核心資源與策略聯盟型塑臺灣環控型蕈菇相關產業的經營策略。農林學報，68(3): 169-184。本人為通訊作者。
3. 陳秀惠、王淑美*、梁朝雲。2021年04月。遊客對生態旅遊認知的評估與其願付價格之關聯研究。國家公園學報，31(1): 9-22。本人為通訊作者。
SDG Sustainable cities and communities 目標：永續城市 附件：
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0001-2606202122460200>
4. 黃昱凱、洪林柏、王淑美*、沈士傑。2021年04月。人機合作時，我們需要與機器建立情感連結嗎？。文化事業與管理研究，20(2): 1-36。
5. 蘇雅琴、梁朝雲、王淑美*。2021年01月。甘藷消費者之產品知識、知覺價值與消費者倫理對其購買意願的影響。傳播與發展學報，(35): 69-88。本人為通訊作者。
SDG Responsible consumption and production 目標：責任消費與生產 附件：
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?docid=P20141009001-202012-202103300006-202103300006-69-88>

許詩嫻助理教授

無

王俊傑助理教授

◎研討會論文

1. Paoling Liu and Wang, Chun-Chieh. (2021, Jul). Does Technology of Climate Change Mitigation Transfer Follow UNFCCC?. 18th International Conference on Scientometrics & Informetrics, Belgium. MOST 109-2634-F-002-045. 本人為通訊作者。
2. Wang, Chun-Chieh, Chen, D-Z and Huang, M-H. (2021, Jul). Patterns of Innovation Team of Pharmaceutical in Countries. 18th International Conference on Scientometrics & Informetrics, Belgium. MOST 107-2221-E-002-150-MY3. 本人為第一作者

王驥懋 助理教授

◎期刊論文

1. Wang, C.-M. (accepted, in press), Securing the participation in global pork production networks: biosecurity, multispecies entanglements, and the politics of domestication practices. *Journal of Cultural Economy (SSCI)*
SDG2 目標：2.4
附件(PDF 檔或網址)：https://doi.org/10.1080/17530350.2021.2018346
2. Wang, C.-M. 2021. Performing and counter-performing organic food markets in East Asia: The role of ahimsa, scientific knowledge and faith groups. *The Geographical Journal*, 187(4), 361-372. (SSCI)
SDG2 目標：2.4
附件(PDF 檔或網址)：Doi:https://doi.org/10.1111/geoj.12338
3. Wang, C.-M. 2021. Securing the subterranean volumes: Geometrics, land subsidence and the materialities of things. *Environment and Planning D: Society and Space*, 39(2), 218-236. (SSCI)
SDG2 目標：2.4
附件(PDF 檔或網址)：Doi: https://doi.org/10.1177/0263775820958030

郭蕙如 助理教授

◎期刊論文

1. 郭蕙如、鍾怡婷。2021。〈社區特質與鄉村發展政策資源分配的關聯：以《農村再生計畫》為例〉，《臺灣鄉村研究》，第 16 期，頁 47-85。
SDG12 目標：Q1 附件：
https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20181011002-202112-202201030017-202201030017-47-85
2. Kuo, Hui-Ju and Yang-chih Fu. 2021. Spatial Effects on Individual Social Capital: Differentiating the Constraints of Local Occupational Structures. *Social Networks* 64(1): 194-211. (SSCI, IF: 3.243)
SDG10 目標：Q1 附件 Doi: https://doi.org/10.1016/j.socnet.2020.09.003

◎研討會論文

1. 郭蕙如。2021。農民與農家組成類型：農家兼業化與勞動分配。臺灣農村社會文化調查計畫《分項一：人口、社會與經濟調查計畫》第二次研討會「農業發展與鄉村生活：持續與轉變」。2021 年 12 月 10 日，臺北：中央研究院社會學研究所。
2. 陳芊妤、郭蕙如。2021。臺灣農村永續發展類型：以社區資本理論為框架。臺灣農村社會文化調查計畫《分項一：人口、社會與經濟調查計畫》第二次研討會「農業發展與鄉村生活：持續與轉變」。2021 年 12 月 10 日，臺北：中央研究院社會學研究所。
3. 呂芯柔、郭蕙如。2021。親自然經驗與利環境行為：城鄉差異。環境：台灣社會變遷

- 基本調查第三十七次研討會。2021年12月3日，臺北：中央研究院社會學研究所。
4. 郭蕙如。2021。環境友善農業的社會經濟地理圖像：2005至2015年的區位差異。看見南方：2021南台灣社會研討會。2021年11月6-7日，高雄：國立中山大學。
 5. Kuo, Hui-Ju and Yu-Hua Chen. 2021. "The Spatial Distribution of Environment-Friendly Farming and Its Socioeconomic Correlates in Taiwan." Presented at 2021 KU-NTU Bilateral Symposium on Agri-Environmental Policies in Developed and Developing Countries, September 14-15. Online virtual meeting.
 6. Kuo, Hui-Ju, Yun-Hsuan Wu, Yeu-Sheng Hsieh and Yang-chih Fu. 2021. "Internet Accessibility and Daily Contacts among Rural Residents: Exploring Contextual Variations in 29 Countries." Presented at the 83rd Annual Meeting of the Rural Sociological Society, July 1. Online virtual meeting.

十二、生物機電工程學系

陳世銘

◎期刊論文

1. Chang, C.H., C.Y. Tsai, P. Ong and S. Chen. 2021. A study on performance evaluation of tea dryers. *Applied Engineering in Agriculture* 37(2): 299-307. (SCI)
2. Ong, P., S. Chen, C.Y. Tsai and Y.K. Chuang. 2021. Prediction of tea theanine content using near-infrared spectroscopy and Flower Pollination Algorithm. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 255: 119657. (SCI)
3. Ong, P., S. Chen, C.Y. Tsai and Y.K. Chuang. 2021. Optimal combination of band-pass filters for theanine content prediction using near-infrared spectroscopy. *Infrared Physics and Technology* 115: 103701. (SCI)
4. Ong, P., H.T. Chang, I.L. Tsai, C.H. Lin, S. Chen and Y.K. Chung. 2021. Intelligent assessment of the histamine level in mackerel (*Scomber australasicus*) using near-infrared spectroscopy coupled with a hybrid variable selection strategy. *LWT - Food Science & Technology* 145: 111524. (SCI)
5. Chen, S., C.Y. Wang, C.Y. Tsai, I.C. Yang, S.J. Luo and Y.K. Chung. 2021. Fermentation quality evaluation of tea by estimating total catechins and theanine using near-infrared spectroscopy. *Vibrational Spectroscopy* 115: 103278. (SCI)
6. Hsieh, K.W., B.Y. Huang, K.Z. Hsiao, Y.H. Tuan, F.P. Shih, L.C. Hsieh, S. Chen and I.C. Yang. 2021. Fruit maturity and location identification of beef tomato using R-CNN and binocular imaging technology. *Journal of Food Measurement and Characterization*. Published online: 02 August 2021. (SCI)
7. 童國枝、顏炳郎、蔡兆胤、林聖詠、陳世銘。2021。高光譜影像技術應用於葉片水潛勢量測及可視化之研究。《農業機械學刊》30(4): 51-70。
8. Tung, K.C., P.L. Yen, C.Y. Tsai, P. Ong, J.W. Lin, Y.H. Chang and S. Chen. 2021. Nondestructive quantitative analysis of water potential of tomato leaves using online hyperspectral imaging system. *Applied Engineering in Agriculture*. (SCI) (Accepted). DOI:

10.13031/aca.14800

9. 陳韋誠、洪紹桓、陳世銘、黃國祥、李易樺、施富邦、謝廣文。2021。牛番茄夾爪夾持力之初步研究。農業機械學刊 30(4): 39-49。

◎專利

1. 謝廣文、施富邦、陳世銘、蔡兆胤、蔡錦銘、王勝德、沈士怡。2021。蛋溫多點檢測裝置。經濟部智慧財產局：新型專利第 M617074 號。專利期間：2021/09/11 -- 2031/06/10。

◎技術移轉

1. 陳世銘、蔡兆胤、劉奕辰、趙劭元、蔡錦銘。2021。技術移轉：智慧型株間除草系統。授權單位：國立臺灣大學，被授權單位：谷林科技有限公司。合約期間：2021-02-01 至 2026-01-31。合約編號 110-12TC-04

林 達 德

◎期刊論文

1. Ngo, T.N., D.J.A. Rustia, E.C. Yang and T.T. Lin. 2021. Automated monitoring and analyses of honey bee pollen foraging behavior using a deep learning-based imaging system. *Computers and Electronics in Agriculture* 187: 106239.
2. Rustia, D.J.A., C.Y. Lu, J.J. Chao, Y.F. Wu, J.Y. Chung, J.C. Hsu and T.T. Lin. 2021. Online semi-supervised learning applied to an automated insect pest monitoring system. *Biosystems Engineering* 208: 28-44.
3. Ishkandar, C.D.M., N.M. Nawi, R. Janius, N. Mazlan and T.T. Lin. 2021. Detection of deltamethrin in cabbages using visible shortwave near-infrared spectroscopy. *Food Research* 5(3): 273-280.
4. Ngo, T.N., D.J.A. Rustia, E.C. Yang and T.T. Lin. 2021. Honey bee colony population daily loss rate forecasting and an early warning method using temporal convolutional networks. *Sensors* 2021, 21: 3900.
5. Rustia, D.J.A., J.J. Chao, L.Y. Chiu, Y.F. Wu, J.Y. Chung, J.C. Hsu and T.T. Lin. 2021. Automatic greenhouse insect pest detection and recognition based on a cascaded deep learning classification method. *Journal of Applied Entomology* 145: 206-222.

◎研討會論文

1. Rustia, D.J.A., Y.F. Wu, P.Y. Shih, S.K. Chen, J.Y. Chung and T.T. Lin. 2021. Tree-based deep convolutional neural network for hierarchical identification of low-resolution insect images. 2021 ASABE Annual International Meeting. <https://doi.org/10.13031/aim.202100437> (Best paper award)
2. Rustia, D.J.A., C.Y. Lu, W.C. Lee, J.J. Chao, Y.F. Wu, P.Y. Shih, S.K. Chen, J.Y. Chung and T.T. Lin. 2021. Automated imaging system for remote monitoring of insect pests in mango orchards. *EurAgEng Conference (AgEng 2021)*, Evora, Portugal, 2021.
3. Rustia, D.J.A., C.Y. Lu, W.C. Lee, J.J. Chao, L.Y. Chiu, Y.F. Wu, J.Y. Chung and T.T. Lin.

2021. Fast delivery of insect pest management information using a real-time insect pest monitoring system. EurAgEng Conference (AgEng 2021), Evora, Portugal.
4. Liu, L.C., D.J.A. Rustia and T.T. Lin. 2021. Remote surveillance video activity recognition using spatiotemporal convolutional neural networks for greenhouse workload analysis. 2021 ASABE Annual International Meeting. <https://doi.org/10.13031/aim.202100608>
 5. Chen, Y.S., C.Y. Kuan, J.T. Hsu and T.T. Lin. 2021. Lightweight cow face recognition algorithm based on few-shot learning for edge computing application. 2021 ASABE Annual International Meeting. <https://doi.org/10.13031/aim.202100557>
 6. Lin, J.H. and T.T. Lin. 2021. An unmanned aerial vehicle for greenhouse navigation and video-based tomato phenotypic data collection. 2021 ASABE Annual International Meeting. <https://doi.org/10.13031/aim.202100556>
 7. Hsu, S.W. and T.T. Lin. 2021. Development and assessment of a wearable waist-assistive exoskeleton for agricultural tasks. 2021 ASABE Annual International Meeting. <https://doi.org/10.13031/aim.202100555>
 8. 陳玟鈺、段紹安、徐濟泰、林達德。2021。乳牛呼吸監測裝置與 RFID 裝置之系統整合。生機與農機學術研討會論文全集。屏東市，臺灣，10月21-22日。
 9. 何宜臻、林達德。2021。應用機器學習方法於蜂巢內音頻分析之蜂巢健康監視系統。2021生機與農機學術研討會論文全集。屏東市，臺灣，10月21-22日。
 10. 吳乙澤、林達德。2021。乳牛呼吸監測裝置與 RFID 裝置之系統整合。2021生機與農機學術研討會論文全集。屏東市，臺灣，10月21-22日。
 11. 魏廷宇、林達德。2021。基於立體視覺與深度學習之洋桔梗表現型量測與分析系統。2021生機與農機學術研討會論文全集。屏東市，臺灣，10月21-22日。
 12. 梁化達、林達德。2021。Simulation of autonomous navigation control of multi-rotor unmanned aerial vehicle in greenhouse. 2021生機與農機學術研討會論文全集。屏東市，臺灣，10月21-22日。

◎專利

1. 林達德、官承譽、蔡雨錡、徐濟泰、丁詩同。產乳動物採食分析系統與方法。中華民國發明第 I714057 號。2020/12/21~2039/04/16。
2. Lin, T.T., C.Y. Kuan, Y.C. Tsai, J.T. Hsu and S.T. Ding. Feeding analysis system and feeding analysis method of milk-production livestock. United State Patent. Pattern No.: US 10,757,914 B1. 2020/9/1~2037/8/31.
3. Rustia, D.J.A., C.E. Lin and T.T. Lin. Pest surveillance system. United State Patent. Pattern No.: US 10,561,140 B2. 2020/2/18~2037/2/17.
4. 羅傑瑞、林倩而、林達德。蟲害監控系統。中華民國發明第 I667620 號。2019/08/01~2038/01/24。
5. 蔡雨錡、鄭丞予、徐濟泰、丁詩同、林達德。泌乳牛舍監控系統及其方法。中華民國發明第 I657734 號。2019/05/01~2038/02/07。

◎技術轉移

1. 溫室害蟲自動影像辨識演算法。授權單位：國立臺灣大學，被授權單位：台灣海博特股份有限公司。合約有效期間：2020/01~2024/12。

2. 設施育苗場番茄細菌性斑點病及黑葉黴病預警系統運算模式。授權單位：行政院農業委員會臺南區農業改良場、國立臺灣大學，被授權單位：台灣海博特股份有限公司。合約有效期間：2021/09~2026/09。

朱元南

周瑞仁

◎研討會論文

1. 王嘉輝、周瑞仁。2021。適用於偏鄉地區分散式無人機監管平臺之開發，2021年生機與農機學術研討會論文集，2021年10月21-22日，屏東，臺灣。pp. -。
2. 洪信煒、周瑞仁。2021。農業災損勘查無人機飛航風險評估系統，2021年生機與農機學術研討會論文集，2021年10月21-22日，屏東，臺灣。pp. -。
3. 楊馨瑄、周瑞仁。2021。基於區塊鏈架構配合分散式航管系統之個人化無人機保險，2021年生機與農機學術研討會論文集，2021年10月21-22日，屏東，臺灣。pp. -。(佳作論文獎)

◎專利

1. 中華民國專利案：『無人機之風險評估裝置』，發明人：周瑞仁。核准證書號：新型第110208089號，公告日期：2021/9/22，專利權有效日期：2031年8月。
2. 中華民國專利案：『資訊媒合交易平台』，發明人：周瑞仁。核准證書號：新型第110208089號，公告日期：2021/9/1，專利權有效日期：2031年8月。
3. 中華民國專利案：『無人飛航智慧監管網絡平台』，發明人：周瑞仁。核准證書號：新型第110208089號，公告日期：2021/9/29，專利權有效日期：2031年8月。

方煒

江昭皚

◎期刊論文

1. Peng-Yong Kong, Jen-Cheng Wang, Kai-Sheng Tseng, Yu-Cheng Yang, Yung-Chung Wang and Joe-Air Jiang*. "An Adaptive Packets Hopping Mechanism for Transmission Line Monitoring System with Long Chain Topology," International Journal of Electrical Power and Energy Systems, Vol.124, January 2021.
2. Joe-Air Jiang*, Jen-Cheng Wang, Chao-Liang Hsieh, Kai-Sheng Tseng, Zheng-Wei Ye, Lin-Kuei, Su, Chih-Hong Sun, Tzai-Hung Wen and Jehn-Yih Juang. "An Alternative Body Temperature Measurement Solution: Combination of a Highly Accurate Monitoring System and a Visualized Public Health Cloud Platform," IEEE Internet of Things Journal, Vol. 8(7), pp. 5778-5793 (2021).
3. 江昭皚、楊育誠、曾靖雅、徐益逢、李志賢、王聖評、許炎豐及吳永仁。『動態熱容量

系統精進及整合研究』, 871 期, 台電工程月刊, 2021 年三月號, 頁次: 62-71。

4. Chien-Hsing Lee, Shih-Hsien Hsu and **Joe-Air Jiang**. "Modular Design and Implementation of an Automatic Power Factor Regulator for Energy Savings on Fishing Vessels," JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY, Vol. 29, No. 3, June 2021, pp. 383-390.

陳力騏

鄭宗記

陳倩瑜

◎期刊論文

1. Ko-Han Lee, Yu-Chuan Chang, Ting-Fu Chen, Hsueh-Fen Juan, Huai-Kuang Tsai and Chien-Yu Chen*. Connecting MHC-I-binding motifs with HLA alleles via deep learning, *Communications Biology*, 4(1194), 2021.
2. Jun-Liang Lin#, Tsung-Ting Hsieh# (equal contribution), Yi-An Tung# (equal contribution), Xuan-Jun Chen, Yu-Chun Hsiao, Chia-Lin Yang*, Tyng-Luh Liu* and Chien-Yu Chen*. ezGeno: An Automatic Model Selection Package for Genomic Data Analysis, *Bioinformatics*, btab588, 2021.
3. Cheng-Hong Tsai, Jih-Luh Tang, Feng-Ming Tien, Yuan-Yeh Kuo, Dung-Chi Wu, Chien-Chin Lin, Mei-Hsuan Tseng, Yen-Ling Peng, Mei-Fang Hou, Yi-Kuang Chuang, Min Liu, Chia-Wen Liu, Ming Yao, Liang-In Lin, Wen-Chien Chou, Chien-Yu Chen, Hsin-An Hou and Hwei-Fang Tien*. Clinical implications of sequential MRD monitoring by NGS at two time points after chemotherapy in AML patients, *Blood Advances*, 5(10), 2456-2466, 2021.

陳林祈

◎期刊論文

1. Sheng-Feng Huang, Wei-Li Shih, Yi-Yi Chen, Yi-Min Wu and Lin-Chi Chen (2021, Dec). Ion composition profiling and pattern recognition of vegetable sap using a solid-contact ion-selective electrode array. *Biosensors and Bioelectronics: X*, Volume 9, 100088.

◎研討會論文

1. C.-Y. Lai, T.-S. He, W.-C. Huang and L.-C. Chen*. MUC1 impedimetric aptasensing based on interdigitated array electrode chip using a novel diffusion element. 31st Anniversary World Congress on Biosensors, Online, 2021/7/26-29.
2. Y.-C. Lin, Y.-H. Wang and L.-C. Chen*. Electrochemical Detection of Mucin-1 using Aptamer/Antibody Sandwich Based on Standard Gold Electrode. 26th International Conference on Smart Sensors, Online, 2021/10/14-15.
3. Y.-M. Wu and L.-C. Chen*. Effects of galvanostatic control on the detection limit of a

- PEDOT-based solid-contact ion-selective electrode. 72nd Annual International Society of Electrochemistry Meeting, Online, 2021/8/29-9/3.
4. Y.-M. Wu and L.-C. Chen*. Improvement of long-term detection limit of a solid-contact ion-selective electrode through galvanostatic control. 台灣化學工程學會 68 週年年會暨科技部化學工程學門成果發表會, 高雄, 2022/1/6-7.
 5. Y.-Y. Chen, H.-Y. Chung, H.-M. Huang, W. Fang and L.-C. Chen*. Optimization of Indoor Low-Potassium Lettuce Cultivation Using Ion Component Analysis. 26th International Conference on Smart Sensors, Online, 2021/10/14-15.
 6. Y.-Y. Chen, W. Fang and L.-C. Chen*. Nutrient composition analysis for Kale by solid-state ion-selective electrode arrays. 2021 生機與農機學術研討會, 屏東, 2021/10/21-22.
 7. T.-S. He, C.-Y. Lai and L.-C. Chen*. Signal Amplification of Impedimetric Aptasensor Based on Interdigitated Array Electrode Chip by Enhancing Probe Density and Using Different Redox Couples. 26th International Conference on Smart Sensors, Online, 2021/ 10/14-15.
 8. T.-S. He, Y.-H. Wang, W.-C. Huang and L.-C. Chen*. Interdigitated Array Electrode Chip-based Impedimetric Aptasensing Platform Using a Novel MUC1 Aptamer. 台灣化學工程學會 68 週年年會暨科技部化學工程學門成果發表會,高雄, 2022/1/6-7.
 9. W.-L. Shih and L.-C. Chen*. Phosphate Sensing with PEDOT by Differential Pulse Voltammetry. 72nd Annual International Society of Electrochemistry Meeting, Online, 2021/ 8/29-9/3.
 10. 吳伊敏、陳顥伊、史唯里、謝定佑、鍾興穎、林其誼、方煒、陳林祈*。以多離子感測裝置建置養液監控系統應用於水耕栽培。2021 生機與農機學術研討會。屏東。2021/10/21-22。

盧彥文

◎期刊論文

1. T.-C. Chu and Y.-W. Lu*. "Droplet Transportation through an Orifice on Electrode for Digital Microfluidics Modulations", *Micromachines* (2021).
2. R.S. Karmakar, C.-P. Chu, Y.-C. Liao and Y.-W. Lu. "PVA Tactile Sensors Based on Electrical Contact Resistance (ECR) Change Mechanism for Subtle Pressure Detection," *Sensors and Actuators: A. Physical*, (under review).

◎研討會論文

1. Y.-W. Chang, T.S. Au Yeung, H.M. Liu, S.-K. Fan and Y.-W. Lu. "FINGER-POWERED MICROFLUIDIC CHIP FOR SAR-CoV-2 POINT-OF-CARE TESTING", The International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences. (TAS 2021)
2. R.S. Karmakar, B.X. Cheng, S.C. Hsu, Y.H. Huang, Y.C. Chang, Y.C. Liao, Y.J. Fan and Y.-W. Lu. "Development of a MWCNT-PVA Tactile Sensor based on Electrical Contact Resistance for Low Pressure Applications", 2021 International Conference on Smart Sensors. (ICSS. 2021)
3. Y.-H. Cheng, S.-K. Fan and Y.-W. Lu. "Simultaneous Multiple-Droplet Generation on

- Digital Microfluidics Chip", National Conference on Theoretical and Applied Mechanics, 2021.
4. Y.-H. Cheng, S.-K. Fan and Y.-W. Lu. "Simultaneous Multiple-Droplet Generation on Digital Microfluidics Chip", Conference on Theoretical and Applied Mechanics, 2021.
 5. R.S. Karmakar, Y.-C. Liao, Y.-J. Fan and Y.-W. Lu. "A low-cost PVA composite tactile sensor based on electrical contact resistance for wearable applications, Conference on Theoretical and Applied Mechanics, 2021.
 6. R.T. Chen, V. Chang, S. Ning, J. Fang and Y.-W. Lu. "Integrated photonic chip for spike protein and antigen detections", SPIE Photonics West, 2022.

黃振康

◎期刊論文

1. Yi-Hua Chung, Jun-Fu Huang, Yuan-Chen-Hu and Chen-Kang Huang. Development of a Small Intelligent Weather Station for Agricultural Applications, 2021 Advances in Technology Innovation: 6(2): 74-89, 2021.
SDGs 目標 13：完備減緩調適行動，以因應氣候變遷及其影響
<https://ojs.imeti.org/index.php/AITI/article/view/6494>

◎研討會論文

1. Chen W.A.*, Tsai K.J. and Huang C.K. The Effects of Hybrid-scale Structure of W_{O3} Nanowires with Titanium Mesh on Boiling, 15th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics, Online, Jul. 25-28, 2021.
2. 周劭穎、尤子濤、黃振康。智慧水耕系統-以水耕芋頭為例，生機與農機學術研討會，屏東，臺灣，10月21、22日，2021。
3. 尤子濤、黃振康。Beacon 於垂直牆面定位之研究，生機與農機學術研討會，屏東，臺灣，10月21、22日，2021。
4. Ling-Hang Hsu, Wen-An Chen and Chen-Kang Huang. The application of CFD to the Pre-cooling System of Sugar Apples, 2021 Conference on Biomechatronics and Agricultural Machinery Engineering October 21-22, 2021 | Pingtung.
5. Kai-Jen Tsai, Kirk D. Dolan and Chen-Kang Huang. Parameter Estimation of Antoine Equations for Liquid Desiccants, The 10th International Multi-Conference on Engineering and Technology Innovation 2021, Taoyuan, Taiwan, Oct. 29- Nov. 2, 2021.
6. Chen-Kang Huang, Po-Lun Lai and Cherng-Yuh Su. The Effects of Copper Nanowires by Thermal Oxidation on Pool Boiling, 2021 The 8th Micro & Nanoscale Heat Transfer and Energy Conference，臺南，臺灣，11月18-20日，2021。
7. Po-Lun Lai and Chen-Kang Huang。以機器學習預測液滴表面沸騰熱通量與萊氏現象懸浮液滴分析, 2021 Chinese Society of Mechanical Engineers，臺南，臺灣，12月3-4日，2021。
8. Ling-Hang Hsu and Chen-Kang Huang。室內空氣品質之全熱交換器性能分析，2021 Chinese Society of Mechanical Engineers，臺南，臺灣，10月3-4日，2021。

◎專利

1. 中華民國專利案：『可壓縮散熱件及應用其的電子裝置』，發明人：蘇程裕、黃振康。證號：I715015，公開日期：中華民國 110 (2021)年 01 月 01 日。專利權止日 2039/04/18。

◎專書

1. 方煒、劉紹淵、黃振康。3.1 環境控制設計- 智慧農業科技，臺北：國立臺灣大學動植物農業產業創新領域教學推動中心，(民 110)。 (ISBN 978-986-5452-61-2)

郭彥甫

◎期刊論文

1. Ho, K.Y., Tsai, Y.J. and Kuo, Y.F. 2021. Automatic monitoring of lactation frequency of sows and movement quantification of newborn piglets in farrowing houses using convolutional neural networks. *Computers and Electronics in Agriculture*, 189, 106376. (SCI)
2. Hsu, H.C. and Kuo, Y.F. 2021. Nectar Guide Patterns on Developmentally Homologous Regions of the Subtribe Ligeriinae (Gesneriaceae). *Frontiers in plant science*, 12, 622.
3. Lin, C.Y., Hsieh, K.W., Tsai, Y.C. and Kuo, Y.F. 2020. Automatic monitoring of chicken movement and drinking time using convolutional neural networks. *Transactions of the ASABE*, 63(6), 2029-2038.

◎研討會論文

1. Cheng, H.H., Dai, Y.L., Lin, C.P., Huang, J.H., Chen, S.F. and Kuo, Y.F. 2021. Identifying Tomato Diseases from Leave Images Using Deep Convolutional Neural Networks. In 2021 ASABE Annual International Virtual Meeting (p. 1). American Society of Agricultural and Biological Engineers.

周楚洋

葉仲基

◎期刊論文

1. Hsu, Wen-Ko and Chung-Kee Yeh. 2021. Offshore Wind Potential of West Central Taiwan: A Case Study. *Energies* 2021, 14(12), 3702 (20 pages); <https://doi.org/10.3390/en14123702>.
2. Chang, Yuan-Lung and Chung-Kee Yeh. 2021. Optimal Manipulator Parameters and Placement Based on Decoupled Analysis. *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences* 74(4): 576-584.
3. 徐文科、葉仲基。2021 年。光達量測獲取離岸風能之研究，*農業機械學刊*，30(1-4): 19-37。
4. 張元隆、葉仲基。2021 年。機械手臂機構設計與農業應用，*農業機械學刊*，30(1-4): 9-18。

◎研討會論文

1. 葉仲基、邱銀珍、黃柏昇、詹德財、潘光月。2021年8月。智慧型鳳梨苗種植機之初步開發與研究，台日智慧與循環農業研討會論文集第123-136頁，財團法人工業技術研究院中分院。
2. 游承諭、葉仲基。2021年10月。深度學習應用於綠牆之辣椒影像辨識，2021生機與農機學術研討會論文全文集第161-164頁，論文編號OE-05，台灣生物機電學會。
3. 吳翌維、葉仲基。2021年10月。深度學習應用於溫室之番茄影像辨識與影像縫合，2021生機與農機學術研討會論文全文集第165-167頁，論文編號OE-06，台灣生物機電學會。
4. 廖偉成、葉仲基。2021年10月。開發環境監測裝置應用於鳳梨釋迦海運氣調櫃，2021生機與農機學術研討會論文全文集第90-93頁，論文編號OB-02，台灣生物機電學會。
5. 吳少云、葉仲基。2021年10月。強化及深度學習之無人載具應用於溫室導航及物件影像辨識，2021生機與農機學術研討會論文全文集第147-150頁，論文編號OE-01，台灣生物機電學會。
6. 詹閔棋、葉仲基。2021年10月。應用電腦視覺於綠牆果實分級與最佳採收路徑演算法設計，2021生機與農機學術研討會論文全文集第175-177頁，論文編號OE09，台灣生物機電學會。
7. 黃惟揚、劉天麟、葉仲基。2021年10月。茶園敷蓋機之改良與開發，2021生機與農機學術研討會論文全文集第32-34頁，論文編號OA-03，台灣生物機電學會。

◎專書與技術報告

1. 葉仲基。2021年8月。致動科技，智慧農業科技第貳章第參節，國立臺灣大學動植物農業產業創新領域教學推動中心。
2. 葉仲基。2021年12月。鳳梨苗裁剪機之研製，行政院農業委員會農糧署110年度科技計畫研究報告，國立台灣大學生物機電系。

廖國基

◎期刊論文

1. Huang, T.-C. and Liao, K.-C. Applications of a Semi-² Crystalline Thermoplastic Constitutive Model to Mechanical Responses of Electronic Connector Structures, *Materials*, vol. 14, pp. 5812-5826, 2021. (SCI)
2. Leu, S.-Y., Chen, Y.-H. and Liao, K.-C. Shakedown Analysis of Trusses under Cyclic Thermal Load with Temperature-Dependent Yield Stress, *Structural Engineering and Mechanics*, vol. 78, pp. 681-689, 2021. (SCI)
3. Huang, T.-C., Tsai, J.-W. and Liao, K.-C. Geometry Optimization of a Metallic Flexor for Flat Wipers, *International Journal of Automotive Technology*, vol. 22, pp. 823-830, 2021. (SCI)
4. Huang, T.-C. and Liao, K.-C. Applications of a Semi-² Crystalline Thermoplastic Constitutive Model to Mechanical Responses of Electronic Connector Structures, *Materials*, vol. 14, pp. 5812-5826, 2021. (SCI)

◎研討會論文

1. 黃鼎筌、廖國基。應用多重尺度分析於行動載具用電子元件承受隨機衝擊負荷條件之瞬斷評估與驗證，機械工程學會第三十八屆機械工程學術研討會，臺南，臺灣，12月3-4日，2021。
2. 王丹峯、黃鼎筌、廖國基。農產品運銷用瓦楞紙箱於長時間運輸航程之結構強度與通風表現分析，2021 生機與農機學術研討會，屏東，臺灣，10月21-22日，2021。

周 呈 震

◎期刊論文

1. Yu-Fang Hsieh, Chih-Kuo Lee, Weichung Wang, Yu-Cheng Huang, Wen-Jeng Lee, Tzung-Dau Wang and Cheng-Ying Chou. "Coronary CT angiography-based estimation of myocardial perfusion territories for coronary artery FFR and wall shear stress simulation", *Scientific Reports*. 11(1): 1-2 (2021).
2. Mythra Varun Nemallapudi, Atiq Rahman, Chih-Hsun Lin, Ming-Lee Chu, Augustine Chen, Shih-Chang Lee and Cheng-Ying Chou. "Positron Emitter Depth Distribution in PMMA Irradiated with 130 MeV Protons Measured Using TOF-PET Detectors", *IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Science*, doi: 10.1109/TRPMS.2021.3084953. (2021)

◎研討會論文

1. 鍾子平、劉宇捷、林永隆、黃裕城、陳世杰、徐郁、陳信妤、李正?、周呈震。"應用 Mask R-CNN 於口腔癌前病變檢測"，2021 生機與農機學術研討會論文全文手冊，pp. 223-225 (2021).
2. Yung-En Huang, Cheng-Hu Lin, Ling-Chieh Tai, Yu-Cheng Chiao, Ping-Liang Chung, Yu-Dian Syu, Chih-Yueh Chan, Ming-Hsien Hsieh, Jui-Chu Peng, Ming Chi Guo, Joe-Air Jiang, Jen-Cheng Wang and Cheng-Ying Chou. "Pest Outbreak Alert System for Asparagus Greenhouse"，2021 生機與農機學術研討會論文全文手冊，pp. 376-379 (2021).
3. Wei-Hao Huang, Ming-Hsien Hsieh, Jui-Chu Peng, Ming-Chi Guo, Jen-Cheng Wang, Joe-Air Jiang and Cheng-Ying Chou. "Early detection of asparagus stem blight disease based on YOLO"，2021 生機與農機學術研討會論文全文手冊，pp. 380-385 (2021).
4. 陳彥碩、周呈震。"深度學習應用於低劑量正子斷層攝影"，2021 生機與農機學術研討會論文全文手冊，pp. 409-411 (2021).
5. 周易昕、周呈震。"應用深度學習於航照影像中水稻田判釋之研究"，2021 生機與農機學術研討會論文全文手冊，pp. 549-551 (2021).
6. 張善程、戴令絜、鍾秉良、江昭暘、王人正、謝明憲、彭瑞菊、郭明池、周呈震。"蘆筍作物環境監控與智能栽種調控建議"，2021 生機與農機學術研討會論文全文手冊，pp. 562-565 (2021).

顏 炳 郎

陳 洵 毅

◎ 期刊論文

1. Lee, Chun-Yen, Yong-Hong Lai, Kai-Rui Pan, Hao-Lun Tan and Hsun-Yi Chen*. "Impact of Acetate Additive on PbO₂ Plating and Oxygen Evolution in Soluble Lead Flow Batteries." *ACS Applied Energy Materials* 3, no. 10 (2020): 9576-9584.
2. Wu, Ting-Ying, Chendi Gao, Man-Chen Huang, Zhi Zhang, Peng-Yuan Wang, Hsun-Yi Chen*, Guosong Chen* and Hsien-Yeh Chen*. "Vapor-Stripping and Encapsulating to Construct Particles with Time-Controlled Asymmetry and Anisotropy." *Coatings* 10, no. 12 (2020): 1248.
3. Chen, Hsun-Yi, Cheng-Yan Wu, Yu-Ting Hsueh, and Hsin-Haou Huang. "Electromechanical properties of embedded multifunctional energy storage composite with activated carbon fiber/PVDF gel electrolyte." *Journal of the Chinese Institute of Engineers* 44, no. 3 (2021): 252-260.
4. Lo, Hsin-Ju, Man-Chen Huang, Yong-Hong Lai and Hsun-Yi Chen. "Towards bi-functional all-solid-state supercapacitor based on nickel hydroxide-reduced graphene oxide composite electrodes." *Materials Chemistry and Physics* 262 (2021): 124306.

◎ 研討會論文

1. Cindy Rusly and Hsun-Yi Chen*. "Impact of Calendering on carbon-sulfur composite electrode", 中國機械工程學會第三十八屆全國學術研討會論文集。台南市。2021年12月3-4日。#A8-022

侯 詠 德

◎ 期刊論文

1. P.Y. Chen, M.J. Hsieh, Y.H. Liao, Y.C. Lin and Y.T. Hou*. Liver-on-a-chip platform to study anticancer effect of statin and its metabolites, *Biochemical Engineering Journal*, 165 (2021): 107831.

◎ 研討會論文

1. Yu-Chai Tai and Yung-Te Hou. Chitosan-based self-healing hydrogel for liver tissue engineering. The 6th World Congress of the Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS 2021), Virtual. 2021, 1115-1119.

謝 博 全

◎ 期刊論文

1. Huang, T.-K., Chuang, M.-C., Kung, Y. and Hsieh, B.-C. 2021. Impedimetric Sensing of Honey Adulterated with High Fructose Corn Syrup. *Food Control*, 130, 108326. (SCI) SDG2 目標：消除飢餓(<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108326>)

2. Kung, Y. and Hsieh, B.-C. 2021. Quality assessment of deep-frying palm oil by impedimetric sensing with a simple and economic electrochemical cell. *Sensors*, 21, 7093.
SDG2 目標：消除飢餓(<https://doi.org/10.3390/s21217093>)

陳世芳

◎期刊論文

1. Chang, Y.T., Hung, S.P., Lu, C.C., Peng, J.H. and Chen, S.F. (2021, Aug). Prediction of specialty coffee flavors based on near-infrared spectra using machine- and deep-learning methods. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(11): 4705-4714.
2. 謝竣翰、陳世芳。2021年01月。表面增強拉曼光譜於黃耆中貝芬替殘留之檢測可行性評估。台灣農學會報，21(3): 165-181。

◎研討會論文

1. Hsien-Feng Hsiung, Shih-Yu Lee, Jen-Cheng Wang, Joe-Air Jiang, Li-Yu Daisy Liu, Ming-Hsien Hsieh and Shih-Fang Chen. 2021, Jul. Application of Mask Region-based Convolutional Neural Network on Asparagus Growth Identification. 2021 ASABE Annual International Virtual Meeting, Online.
SDG 8 目標：8.2；附件
2. Hsien-Hua Lai, Yu-Tang Chang, Jiue-In Yang and Shih-Fang Chen. 2021, Jul. Application of Convolutional Neural Networks on the Development of Plant-Parasitic Nematode Image Identification System. 2021 ASABE Annual International Virtual Meeting, Online.
SDG 2 目標：2.4；附件
3. Tzu-Kuan Yu, Yu-Tang Chang, Shu-Ping Hung, Juin-Ming Lu, Jia-Hung Peng and Shih-Fang Chen. 2021, Jul. Development of Convolutional Neural Network Based Models for the Prediction of Specialty Coffee Aroma Using Gas Chromatography-Mass Spectrometry. 2021 ASABE Annual International Virtual Meeting, Online.
4. Xue-Ming Chen, Chuan-Che Lin, Shiou-Ruei Lin and Shih-Fang Chen. 2021, Jul. Application of Region-based Convolution Neural Network on Tea Diseases and Harming Insects Identification. 2021 ASABE Annual International Virtual Meeting, Online.
SDG 2 目標：2.4；附件
5. 熊顯鋒、李世鈺、王人正、江昭皚、劉力瑜、謝明憲、彭瑞菊、郭明池、陳世芳。2021年10月。整合影像識別與行動載具之蘆筍生長判別系統。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P172-174。
SDG 8 目標：8.2；附件
6. 李鎮宇、謝依芳、林昱宏、陳世芳。2021年10月。應用AIoT技術於茶園芽點生長監測模型之建立。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P241-243。
SDG 8 目標：8.2；附件
7. 林篆澤、林秀榮、鄭存煌、王峻禧、陳世芳。2021年10月。智能茶葉病蟲害辨識與用藥輔助系統之整合開發。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P258-260。
SDG 2 目標：2.4；附件

8. 謝依芳、林秀榮、蔡憲宗、張育京、林昱宏、陳世芳。2021年10月。卷積神經網路應用於商用茶菁影像分級系統之建立與比較。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P269-271。
SDG 8 目標：8.2；附件
9. 王鼎慈、楊爵因、陳世芳。2021年10月。線蟲智能影像辨識系統：根腐線蟲屬判別之效能提升。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P293-295。
SDG 2 目標：2.4；附件
10. 林彥成、洪淑萍、盧俊銘、彭家洪、陳世芳。2021年10月。結合精品咖啡生產因子與機器學習方法於風味預測模型建構。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P397-399。
11. 薛孟謙、戴裕綸、林筑蘋、黃晉興、郭彥甫、陳世芳。2021年10月。胡瓜葉片病害影像智能辨識與 LineBot 服務建立。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P519-520。
SDG 2 目標：2.4；附件
12. 郭品新、蔡知芸、蔡憲忠、林秀榮、陳世芳。2021年10月。應用光譜技術於商用綠茶生產因子與成份分析之研究。2021生機與農機學術研討會，屏東，臺灣。P572-574。

十三、食品科技研究所

蔣丙煌教授

◎期刊論文

1. Bagal-Kestwal, D.R. and *Chiang, B.H. 2021. Tamarindus indica seed-shell nanoparticles-silver nanoparticles-Ceratonia siliqua bean gum composite for copper-micro mesh grid electrode fabrication and its application for glucose detection in artificial salivary samples. *International Journal of Biological Macromolecules*. 189: 993-1007.
2. Kang, B.B. and *Chiang, B.H. 2021. A novel phenolic formulation for treating hepatic and peripheral insulin resistance by regulating GLUT4-mediated glucose uptake. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. (SDG3 <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2021.08.004>)
3. Bagal-Kestwal, D.R. and *Chiang, B.H. 2021. Portable paper-micro well device composed of agglomerated nano-hematite clusters in enzyme-hydrogel composite for beta glucan detection using smartphone. *Sensors and Actuators B: Chemical*. 339: 129836.

◎研討會論文

1. Chiang, B.H. (2021, Oct.) Brief discussion on general education. 2021 International forum on liberal education - Toward a liberal education community in East Asia. Soul Korea and Zoom. (SDG4 附件：議程附件二)

呂廷璋教授

◎期刊論文

1. Hsu, B.-Y., Chen, C.-H., Lu, T.-J., Pan, M.-H., Ho, C.-T., Hwang, L.-S. and Hung, W.-L.* 2021. Bioconversion of Ginsenosides in American Ginseng Extraction Residue by Fermentation with *Ganoderma lucidum* Improves Insulin-like Glucose Uptake in 3T3-L1 Adipocytes. *Fermentation* 7: 297.

◎研討會論文

1. 呂雅珍、林稚傑、林佩吟、楊耀榮、陳介章、林芯仔、吳偉愷、李建南、吳明賢、呂廷璋*。2021.11.05。泌乳期間母乳寡醣變化—臺灣健康母親資料初探。2021 年臺灣公定分析科學家協會第十屆第一次會員大會暨學術研討會。臺北，臺灣。[論文短講影片徵稿與競賽-佳作論文獎]
2. 朱冠綾、林佩吟、胡智益、楊美珠、呂廷璋*。2021.11.05。利用酵素結合液相層析串聯質譜探討台灣包種茶葉中阿拉伯半乳聚醣之醣基序列。2021 年臺灣公定分析科學家協會第十屆第一次會員大會暨學術研討會。臺北，臺灣。[論文短講影片徵稿與競賽-佳作論文獎]
3. 劉仔函、吳璋元、林佩吟、陳宏彰、王惠珠、呂廷璋*。2021.11.05。以液相層析串聯質譜法分析台灣糙米與其精白米及麩皮產品中植物固醇及生育酚。2021 年臺灣公定分析科學家協會第十屆第一次會員大會暨學術研討會。臺北，臺灣。
4. Chen, P.-X., Lin, P.-Y., Liao, Y.-L. and Lu, T.-J.* 2021.09.10. Glycosidic Linkage Patterns of Water-Extractible Polysaccharides in Coix Bran. 2021 年台灣穀物產業發展協會年會暨穀物產業發展研討會。臺北。臺灣。[壁報論文競賽金獎]
5. 江元裕、張孟基、呂廷璋*。2021.09.10。以河粉生產模式評估臺灣米種之凝膠性質暨穀粉製備方法之影響。2021 年台灣穀物產業發展協會年會暨穀物產業發展研討會。臺北。臺灣。[壁報論文競賽佳作]
6. Lu, T.-J.*, Z.-Y. Wang, Y.-H. Liu, K.-Y. Lin, P.-Y. Lin, Chen and H.-J. Wang, 2021.09.10. Exploring phytochemicals in roots and tubers through advanced mass spectrometry. 2021 International Conference on Rice and Food Innovation (新型態米食加工產業國際研討會), Taipei, Taiwan. [Invited speaker] [Hybrid conference]
7. Lu, T.-J.*, Lin, K.-Y. Lin, Wu, W.-Y., Lin, P.-Y. and Wang, H.-J. 2021.08.27~09.02. Profiling analysis of phytochemicals in *Dimocarpus longan* honey. 135th AOAC Annual Meeting and Exposition Boston, Massachusetts USA. [Virtual conference]
8. Kuo, S.-Y., Lin, C.-C., Lu, T.-J.* and Lo, Y.-C.* 2021.06.30. Enzymatic transglycosylation of *Saccharomyces cerevisiae* EXG1 to synthesize laminarioligosaccharides. 臺灣農業化學會 110 年度研討會。線上會議。[線上海報發表競賽佳作]
9. 呂雅珍、林稚傑、林佩吟、楊耀榮、陳介章、林芯仔、吳偉愷、李建南、吳明賢、呂廷璋*。2021.05.21。臺灣母乳中寡醣變化研究—以成大醫院與臺大醫院母乳為例。台灣營養學會第 47 屆年會暨學術研討會。臺北，臺灣。
10. Lu, T.-J.*, Liu, Y.-H., Ke, J.-C., Hsu, Y.-H., Wang, H.-J., Chen, H.-J., Lin, P.-Y. 2021.03. 29-31. Profiling Analysis of Triacylglycerols and Phytosterols in Rice by Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry. ICBC 2021 - 16th ICC Cereal and Bread Congress. Lincoln, New Zealand. [Virtual conference]

◎專書及技術報告

1. 呂廷璋。2021。利用質體學模式進行國產穀物雜糧中機能性成分譜型分析。建構高值化農產素材開發與產業鏈結服務計畫 2021 年成果彙編手冊，財團法人農業科技研究所。2021 年 9 月。臺北，臺灣。

◎專利

1. Lo, Y.-C., Lu, T.-J. and Wang, R. 2021. Method for bioconversion of mogrosin extracts into siamenoside I. United States Patent 11,180,789. Patent term: Nov. 23, 2021 - Dec. 10, 2039.
2. 呂廷璋、李彥輝、蔡東權、林佑勳。2021。食用組成物及其製備方法。中華民國發明專利申請中，申請案號為 111100439。

沈立言教授

◎期刊論文

1. Panyod, S., Wu, W.K., Chen, P.C., Chong, K.V., Yang, Y.T., Chuang, H.L., Chen, C.C., Chen, R.A., Liu, P.Y., Chung, C.H., Huang, H.S., Lin, A. Y.C., Shen, T.C. D., Yang, K.C., Huang, T.F., Hsu, C.C., Ho, C.T., Kao, H.L., Orekhov, A.N., Wu, M.S.* and Sheen, L.Y.* 2021. Atherosclerosis amelioration by allicin in raw garlic through gut microbiota and trimethylamine-N-oxide modulation. *npj Biofilms and Microbiomes*. (accepted)
2. Lin, Y.E., Chen, Y.C., Ho, E.P., Ke, Y.C., Petridi S., Elliott, C.J., Sheen, L.Y. and Chien, C.T.* 2021. Glial Nrf2 signaling mediates the neuroprotection exerted by *Gastrodia elata* Blume in Lrrk2-G2019S Parkinson's disease. *elife*.10, 73753.
3. Lin, Y.E., Chen, Y.C., Lu, K.H., Huang, Y.J., Panyod, S., Liu, W.T., Yang, S.H., Lu, Y.S., Chen, M.H. and Sheen, L.Y.* 2021. Antidepressant-like effects of water extract of *Cordyceps militaris* (Linn.) Link by modulation of ROCK2/PTEN/Akt signaling in an unpredictable chronic mild stress-induced animal model. *Journal of Ethnopharmacology*. 10(276), 114194.
4. Wu, W.K., Chen, Y.H., Lee, P.C., Yang, P.J., Chang, C.C., Liu, K.L., Hsu, C.C., Huang, C.C., Chuang, H.L., Sheen, L.Y., Liu, C.J. and Wu, M.S. 2021. Mining gut microbiota from bariatric surgery for MAFLD. *Frontiers in Endocrinology*. 12, 612946.
5. Huang, Y.J., Choong, L.X.C. Panyod, S., Lin, Y.E., Huang H.S., Lu K.H., Wu, W.K. and Sheen, L.Y.* 2021. *Gastrodia elata* Blume water extract modulates neurotransmitters and alters the gut microbiota in a mild social defeat stress-induced depression mouse model. *Phytotherapy Research*. 35, 5133-5142.

◎研討會論文

1. Tsai, H.C., Huang, H.S., Panyod, S. and Sheen, L.Y.* 2021. The anti-obesity and anti-depressant effects evaluation of Korean red ginseng extract in high-fat diet with an unpredictable chronic mild stress-induced obesity and depression mice model. The 11TH Mind-Body Interface International Symposium PNIRASia-Pacific Symposium 2021, Taichung, Taiwan.

2. Chou T.W., Huang, H.S., Panyod, S. and Sheen, L.Y.* 2021. The antidepressant effects of Korean red ginseng water extract in unpredictable chronic mild stress. The 11TH Mind-Body Interface International Symposium PNIRASia-Pacific Symposium 2021, Taichung, Taiwan.
3. Hung, T.H., Chen, C.H., Liao, S.Y., Hung T.M., Sheen, L.Y.* and Cheng, C.P. 2021. Screening of xanthine oxidase inhibitors in Phyllanthus emblica fruits using ultrafiltration LC-MS combined with enzyme channel blocking. The 36TH Symposium on Natural Products & Symposium on Traditional Chinese Medicine and Pharmacy 2021, Kaohsiung, Taiwan.

潘敏雄教授

◎期刊論文

1. Koh, YC, Lee, PS, Kuo, YL, Nagabhushanam, K, Ho, CT, **Pan, MH***. Dietary Pterostilbene and Resveratrol Modulate the Gut Microbiota Influenced by Circadian Rhythm Dysregulation. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2021. 65(21):2100434.
SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1002/mnfr.202100434>
2. Hung, WL, Hsiao, YT, Chiou, YS, Nagabhushanam, K, Ho, CT, **Pan, MH***. Hepatoprotective effect of piceatannol against carbon tetrachloride-induced liver fibrosis in mice. *Food & Function*. 2021. 12(22): 11229-11240.
3. Lee, PS, Nagabhushanam, K, Ho, CT, **Pan, MH***. Inhibitory Effect of Garcinol on Obesity-Exacerbated, Colitis-Mediated Colon Carcinogenesis. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2021. 65 (17).
SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1002/mnfr.202100410>
4. Koh, YC, Ho, CT, **Pan, MH***. Recent Advances in Health Benefits of Stilbenoids. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2021. 69 (35):10036-10057.
SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c03699>
5. Chou, YT, Koh, YC, Nagabhushanam, K, Ho, CT, **Pan, MH***. A Natural Degradant of Curcumin, Feruloylacetone Inhibits Cell Proliferation via Inducing Cell Cycle Arrest and a Mitochondrial Apoptotic Pathway in HCT116 Colon Cancer Cells. *Molecules*. 2021. 26 (16).
SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.3390/molecules26164884>
6. Chang, ML, Lin, YT, Kung, HN, Hou, YC, Liu, JJ, **Pan, MH**, Chen, HL, Yu, CH, Tsai, PJ. A triterpenoid-enriched extract of bitter melon leaves alleviates hepatic fibrosis by inhibiting inflammatory responses in carbon tetrachloride-treated mice. *Food & Function*. 2021. 12(17): 7805-7815.
SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration
附件：<https://doi.org/10.1039/d1fo00884f>
7. Hsiao, YH, Wang, YH, Lin, WS, Cheng, YC, Nagabhushanam, K, Ho, CT, **Pan, MH***.

Molecular Mechanisms of the Anti-obesity Properties of Agardhiella subulata in Mice Fed a High-Fat Diet. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2021. 69(16): 4745-4754.

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration

附件：https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c01117

8. Chou, YC, Lin, YH, Lin PH, Tung, YC, Ho, CT, **Pan, MH***. Dietary 5-demethylnobiletin Modulates Xenobiotic-metabolizing Enzymes and Ameliorates Colon Carcinogenesis in Benzo[a]pyrene-induced Mice. *Food and Chemical Toxicology*. 2021. 155:112380.

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration

附件：https://doi.org/10.1016/j.fct.2021.112380

9. Fan-Jiang, PY, Lee, PS, Nagabhushanam, K, Ho, CT, **Pan, MH***. Pterostilbene Attenuates High-Fat Diet and Dextran Sulfate Sodium-Induced Colitis via Suppressing Inflammation and Intestinal Fibrosis in Mice. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2021. 69(25): 7093-7103.

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration

附件：https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c02783

10. Tung, YC, Shih, YA, Nagabhushanam, K, Ho, CT, **Pan, MH***. *Coleus forskohlii* and *Garcinia indica* Extracts Attenuated Lipid Accumulation by Regulating Energy Metabolism and Modulating Gut Microbiota in Obese Mice. *Food Research International*. 2021. 142: 110143.

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration

附件：https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110143

◎研討會論文

1. Pin-Hua Chen, Wei-Sheng Lin, Kalyanam Nagabhushanam, Chi-Tang Ho, Min-Hsiung Pan. Effects of S-allylcysteine on regulating mitochondrial dynamics to ameliorate aging: exploration of underlying mechanisms in aged mice. The 59th Conference of Agricultural Chemical Society of Taiwan, June 30, 2021, Taipei, Taiwan.

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration

附件：http://www.agrichem.org.tw

2. You-Tsz Lien, Wei-Sheng Lin, Kalyanam Nagabhushanam, Chi-Tang Ho, Min-Hsiung Pan. Effects of piceatannol on benzo[a]pyrene-activating enzymes and DNA damage in human colon mucosal epithelial cells. The 59th Conference of Agricultural Chemical Society of Taiwan, June 30, 2021, Taipei, Taiwan.

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration

附件：http://www.agrichem.org.tw

3. Jie-Yu Ruan, Yen-Chun Koh, Min-Hsiung Pan. Regulatory effect of the extracts of mulberry leaf tea on high-fat diet-induced obesity and hepatic lipid metabolism. The 59th Conference of Agricultural Chemical Society of Taiwan, June 30, 2021, Taipei, Taiwan.

SDG 3.3.1 目標：Current collaborations with health institutions: national collaboration

附件：http://www.agrichem.org.tw

謝淑貞教授

◎期刊論文

1. Hsiao-Chi Wang, Chii-Shyan Wang, Shu-Chen Hsieh, Yu-Ting Hung, Hsuan-Hsiang Chen (2021, Nov). Evaluation of a new- formula shampoo containing 6% glycyrrhetic acid complex for scalp seborrheic dermatitis: A pilot study. *Journal of Cosmetic Dermatology*, DOI: 10.1111/jocd.14623 (Accepted).
2. Pang-Hung Hsu, Wei-Hsuan Chen, Chen Juan Lu, Shu-Chen Hsieh, Shih-Chao Lin, Ru-Tsun Mai, Shioh-Yi Chen (2021, Sep). Hesperidin and chlorogenic acid synergistically inhibit the growth of breast cancer cells via estrogen receptor/mitochondrial pathway. *life*, 11, 950.
3. Ting-Yu Chao, Cheng-Chu Hsieh, Yueh-Hsiung Kuo, Ya-Ju Yu, Cho-Hua Wan, Shu-Chen Hsieh. (2021, May). Bracteanolide A abrogates oxidative stress- induced cellular damage and protects against hepatic ischemia and reperfusion injury in rats. *Food Science & Nutrition*, 9, 4758-4769.
4. Ting-Yu Chao, Cheng-Chu Hsieh, Shih-Min Hsu, Cho-Hua Wan, Guan-Ting Lian, Yi-Han Tseng, Yueh-Hsiung Kuo, Shu-Chen Hsieh. (2021, Mar). Ergostatrien-3- β -ol (EK100) from *Antrodia camphorata* attenuates oxidative stress, inflammation, and liver injury in vitro and in vivo. *Preventive Nutrition and Food Science*, 26(1) 1-9.

羅翊禎教授

◎期刊論文

1. Hai-Ching Pung, Wei-Sheng Lin, Yi-Chen Lo, Cheng-Chih Hsu, Chi-Tang Ho, Min-Hsiung Pan. 2022. *Ulva prolifera* polysaccharide exerts anti-obesity effects via upregulation of adiponectin expression and gut microbiota modulation in high-fat diet-fed Q1 C57BL/6 mice. *Journal of Food and Drug Analysis*. (Accepted)
2. Yen-Tso Lai, Changwei Hsieh, Yi-Chen Lo, Bo-Kang Liou, Lin Hui-Wen, Chih-Yao Hou and Kuan-Chen Cheng. 2022. Isolation and identification of aroma-producing non-saccharomyces yeast strains and the enological characteristic comparison in wine making. *lwt* 154(3): 112653. Doi:10.1016/j.lwt.2021.112653
3. Chia-Ling Hsu, Yi-Chen Lo and Cheng-Fu Kao. 2021. H3K4 Methylation in Aging and Metabolism. *Epigenome* 5, 14-43.

◎研討會論文

1. 郭思妤*、林稚傑、呂廷璋、羅翊禎*。以酵母菌中 Exg1 酵素合成昆布寡糖。2021 年臺灣農化學會第 59 次會員大會海報論文競賽[線上]。2021 年 06 月。臺北。臺灣。(佳作)
2. 張淑穎*、吳奕蓉*、姚穎君、呂廷璋、羅翊禎*。Effect of *Pantoea* spp. on the quality of fresh-cut melons. 2021 年臺灣食品科學技術學會第 51 次會員大會暨科技整合與食品創新研討會。2021 年 11 月。臺北，臺灣。

鄭光成教授

1. Santoso, SP, Angkawijaya AE, Bundjaja V, Kurniawan A, Yuliana M, Hsieh, CW, Go AW,

- Cheng, KC**, Soetaredjo Fe, Ismadji S. 2021. Investigation of the influence of crosslinking activation methods on the physicochemical and Cu(II) adsorption characteristics of cellulose hydrogels. *Journal of Environmental Chemical Engineering*. 10: 106971.
2. Hou, CY[§], Huang, PH[§], Lai, YT, Lin, SP, Liou, BK, Lin, HW, Hsieh*, CW, Hsu, HU, **Cheng, KC***. 2021. Screening and identification of yeasts from fruits and their co-culture for cider production. *Fermentation*. (DOI: 10.3390/fermentation8010001)
 3. Fu, LM, Shih, MK, Hsieh, CW, Ju, WJ, Tain, YL, **Cheng, KC**, Hsu, JH, Chen, YW, Hou, CY*. 2021. Design of an integrated microfluidic paper-based chip and inspection machine for the detection of mercury in food with silver nanoparticles. *Biosensors*. 11, 491.
 4. Kuo, HC[§], Liu, YW[§], Lum, CC, Hsu, KD, Lin, SP, Hsieh, CW, Lin, HW, Lu, TY*, **Cheng, KC***. 2021. *Ganoderma formosanum* exopolysaccharides inhibit tumor growth via immunomodulation. *International Journal of Molecular Sciences*. 22: 11251.
 5. Lai, YT[§], Hsieh, CW[§], Lo, YC, Liou, BK, Lin, HW, Hou, CY*, **Cheng, KC***. 2021. Isolation and identification of aroma-producing non-*Saccharomyces* yeasts and their fermentation for wine making. *LWT-Food Science and Technology* 154: 112653.
 6. Lin, H, Lin, TY, Lin, JA, **Cheng, KC**, Santoso, SP, Chou, CH, Hsieh, CW*. 2021. Effect of *Pholiota nameko* polysaccharides inhibiting methylglyoxal-induced glycation damage *in vitro*. *Antioxidants*. 10: 1589.
 7. Chen, HY, Hsieh, CW, Chen, PC, Lin, SP, Lin, YF*, **Cheng, KC***. 2021. Development and Optimization of Djulis Sourdough Bread Fermented by Lactic Acid Bacteria and Its Bioactivity. *Molecules*. 26(18), 5658.
(SDG 02 目標 2.2 website: <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/18/5658>)
 8. Chang, CK, **Cheng, KC**, Hou, CY, Wui, Ys, Hsieh, CW*. 2021. Development of active packaging to extend the shelf life of *Agaricus bisporus* by using plasma technology. *Polymers*. 13: 2120.
 9. Tu, AT, Lin, JA, Lee CH, Chen, YA, Wu, JT, Tsai, MS, **Cheng, KC**, Hsieh, CW*. 2021. Reduction of 3-deoxyglucosone by epigallocatechin gallate results partially from an addition reaction: the possible mechanism of decreased 5-hydroxymethylfurfural in epigallocatechin gallate-treated black garlic. *Molecules*. 26: 4746.
 10. Sulaimana, AS, Chang, CK, Hou, CY, Yudhistira, B, Punthi, P, Lung, CT, **Cheng, KC**, Santoso, SP, Hsieh, CW*. 2021. Effect of Oxidative Stress on Physicochemical Quality of Taiwanese Seagrape (*Caulerpa lentillifera*) in Different Cultivated Seasons with the Application of Alternating Current of Electric Field (ACEF) Treatment for Its Shelf-life Extension during postharvest storage. *Processes*. 9: 1011.
 11. Chou, YJ[§], **Cheng, KC**[§], Hsu, FC, Wu, JSB, Ting, Y*. 2021. Producing High Quality Mung Bean Sprout Using Atmospheric Cold Plasma Treatment: Better Physical Appearance and Higher γ -Aminobutyric Acid (GABA) Content. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. (DOI: 10.1002/jsfa.11317)
(SDG 02 目標 2.2 website: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jsfa.11317>)
 12. Hsu, PY, Chan, Y, Chen, HY, **Cheng, KC***. 2021. Evaluation of antimicrobial effect of *Ganoderma formosanum* water extracts toward common pathogens. *Taiwanese Journal of Agriculture Chemistry and Food Science* (in Chinese) 59(1): 24-30.

13. Liu, R, Peng X, Mak CH, **Cheng, KC**, Santoso, SP, Shen, HH, Ruan Q, Yu, ET, Chu, PK, Hsu, HY*. 2021. Cost-effective liquid-junction solar devices with plasma-implanted Ni/TiN/CNF hierarchically structured nanofibers. *Journal of Electroanalytical Chemistry*. 887(15): 115167. (SDG 07 目標 7.2
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1572665721001934?token=24B75E193CECB9E1E09F002D687FBEE65EBAE1F263C2B0CC5769E9BD4CA3F8F5761C87BF9145BF1D6DC633B903622BEA&originRegion=us-east-1&originCreation=20211224072809>)
14. Loke, SJ, Chang, CK, Hou, CY, **Cheng, KC**, Hsieh, CW*. 2021. Plasma-treated polyethylene coated with polysaccharide and protein containing cinnamaldehyde for active packaging films and applications on tilapia (*Oreochromis niloticus*) fillet preservation. *Food Control* 125: 108016. (SDG 02 目標 2.1 <https://sci-hub.se/10.1016/j.foodcont.2021.108016>)
15. Chen, HY^s, Ting, Y^s, Hsieh, CW, Kuo, HC, Hsu, HY, **Cheng, KC***. 2021. Enzymatic degradation of ginkgolic acids by laccase immobilized on core/shell Fe₃O₄/nylon composite nanoparticles using novel coaxial electro spraying process. *International Journal of Biological Macromolecules* 172: 270-280.
16. Santoso, SP^s, Lin, SP^s, Wang, TY, Ting, Y, Hsieh, CW, Yu, RC, Angkawijaya, AE, Soetaredjo, FE, Hsu, HY, **Cheng, KC***. 2021. Atmospheric Cold Plasma-Assisted Pineapple Peel Waste Hydrolysate Detoxification for the production of bacterial cellulose. *International Journal of Biological Macromolecules*. 175: 526-534.
17. Kuo, HC, Kwong, HK, Chen, HY, Hsu, HY, Hsieh, CW, Lin, HW, Chu, YL*, **Cheng, KC***. 2021. Enhanced Antioxidant Activity of *Chenopodium formosanum* Koidz. by Lactic Acid Bacteria: Optimization of Fermentation Conditions. *PLOS ONE*. 16(5): e0249250. (SDG 02 目標 2.2 website: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0249250>)
18. Mak, CH, Han, Xu, Du, M, Kai, JJ, Tsang, KF, Jia G, **Cheng, KC***, Hsu, HY*. 2021. Heterogenization of homogeneous photocatalysts utilizing synthetic and natural support materials. *Journal of Materials Chemistry A*. 9, 4454-4504.

◎研討會論文

1. 黃映綺、謝承哲、游舒涵、林欣平、**鄭光成***。2021。開發具有調節葡萄糖利用率功能之發酵台灣藜機能性乳製品。台灣乳酸菌 2021 年會暨研討會。第 255 頁(#12)，臺北，臺灣。2021/12/10。(In Chinese)
2. 嚴妮、謝承哲、**鄭光成***。2021。評估台灣藜甘銻飲品延緩人類纖維母細胞光衰老之功效。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 184 頁(E038)，臺北，臺灣。2021/11/26。[海報論文競賽佳作] (In Chinese)
3. 盧政喆、謝承哲、鄭孟純、**鄭光成***。2021。評估乳酸菌發酵薑黃飲品對於人類纖維母細胞抵抗光損傷之研究。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 166 頁(B084)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
4. 王崇益、陳宏岳、林欣平、**鄭光成***。2021。康普茶最適化生產葡萄醣醛酸發酵條件之探討。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 166 頁(B074)，臺北，臺灣。2021/11/26。[海報論文競賽優等] (In Chinese)
5. 謝承哲、游舒涵、**鄭光成***。2021。Fermented *Chenopodium formosanum* sprout extracts attenuate PM2.5-induced alveolar macrophages inflammation. 第 51 次台灣食品科學技術

- 學會。第 165 頁(B063)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
6. 徐士雄、陳宏岳、鄭光成*。2021。探討鍊黴菌(*Streptomyces* spp.)或小單胞球菌(*Micromonospora* spp.)與黴菌酸生產菌共培養之影響。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 165 頁(B062)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
 7. 賴沿佐、羅翊禎、鄭光成*。2021。Sequential culture with *Hanseniaspora uvarum*, *Pichia kluyveri* and *Saccharomyces cerevisiae* to improve the quality of Kyoho wine. 第 51 次台灣食品科學技術學會。第 165 頁(B056)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
 8. 林希、林庭筠、林哲安、鄭光成、雪拉、周俊旭、謝昌衛*。2021。Effect of *Pholiota nameko* polysaccharides inhibiting methylglyoxal-induced glycation damage *in vitro*. 第 51 次台灣食品科學技術學會。第 160 頁(A024)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
 9. 賴沿佐、羅翊禎、鄭光成*。2021。以紅酒模型探討非釀酒酵母於釀酒之參數與香氣化合物特性差異。59th Agricultural Chemical Society of Taiwan Annual Meeting. June, 30, 2021. Taipei, Taiwan. (D017) p. 107. [壁報論文佳作] (In Chinese)
 10. 盧宛萱、謝承哲、鄭光成*。2021。評估以納豆菌發酵台灣藜產物之延緩光損傷潛力。59th Agricultural Chemical Society of Taiwan Annual Meeting. June, 30, 2021. Taipei, Taiwan. (D018) p. 107. [壁報論文優勝] (In Chinese)
 11. Chiao-En Chen, Yen-Tso Lai, **Kuan-Chen Cheng***. 2021. Effect of puffed rice koji on the function of miso. 59th Agricultural Chemical Society of Taiwan Annual Meeting. June, 30, 2021. Taipei, Taiwan. (D019) p. 108. [壁報論文優勝] (In Chinese)
 12. 劉于維、謝承哲、鄭光成*。2021。固態發酵發芽臺灣藜抑制 PM2.5 誘導細胞發炎反應之潛力。2021 年臺灣保健食品年會，第 39 頁(#47)，新北市，臺灣。2021/03/12。[傑出壁報論文獎] (In Chinese)
 13. 蕭翔駿、林欣平、鄭光成*。2021。誘導紫色桿菌之群體感應與其生物應用探討。2021 年臺灣保健食品年會，第 39 頁(#48)，新北市，臺灣。2021/03/12。(In Chinese)

陳時欣教授

◎期刊論文

1. Lin, C-X; Hsu, H-H; Chang, Y-H; **Chen, SH**; Lin, S-B; Lou, S-N; Chen, H-H. 2021. Expanding the applicability of innovative laccase TTI on intelligent packaging by adding enzyme inhibitor to change its coloration kinetics. *Polymers* **13**: 3646. (DOI: 10.3390/polym13213646)
2. Tsai, T-Y; **Chen, SH**; Chen, L-C; Lin, S-B; Lou, S-N; Chen, H-H. 2021. Enzymatic time-temperature indicator prototype developed by immobilizing laccase on electrospun fibers to predict lactic acid bacterial growing in milk during storage. *Nanomaterials* **11(5)**: 1160. (DOI: 10.3390/nano11051160)
3. Chi, H-L; Yeh, A-I; Pan, M-S; **Chen, SH***. 2021. Physicochemical properties and film formation of the chitin hydrocolloid fabricated by a novel green process. *Journal of Applied Polymer Science* **138(31)**: e50762. (DOI: 10.1002/app.50762)

◎研討會論文

1. Chen, Shih-Yi; Li, Xin-Fang; **Chen, Shih Hsin*** (Nov. 26, 2021) Texture and sensory evaluation of cooked parboiled rice prepared by different water/rice ratio. 第 51 屆台灣食品科技學術年會，C035。臺灣大學，臺北市。
2. Li, Xin-Fang; Ping-Ting Shih; **Chen, Shih Hsin*** (Nov. 26, 2021) Effect of parboiled and germinated on brown rice physicochemical properties. 第 51 屆台灣食品科技學術年會，C036。臺灣大學，臺北市。
3. Chung, Tzu-Yi; Li, Xin-Fang; **Chen, Shih Hsin*** (Nov. 26, 2021) Influence of storage on the lipid oxidation of parboiled brown rice. 第 51 屆台灣食品科技學術年會，F011。臺灣大學，臺北市。

丁俞文副教授

◎期刊論文

1. Chen, Hung-Yueh, Yuwen Ting, Hsing-Chun Kuo, Chang-Wei Hsieh, Hsien-Yi Hsu, Chun-Nan Wu and Kuan-Chen Cheng. "Enzymatic degradation of ginkgolic acids by laccase immobilized on core/shell Fe₃O₄/nylon composite nanoparticles using novel coaxial electrospaying process." *International Journal of Biological Macromolecules* 172 (2021): 270-280. 共同第一作者
2. Sun, Fu-Min, Yu-Jou Chou, Qingrong Huang, Jing-Yu Hu and Yuwen Ting*. "Making Concentrated Pterostilbene Highly Bioavailable in Pressure Processed Phospholipid Nanoemulsion." *Processes* 9, no. 2 (2021): 294.
3. Santoso, Shella Permatasari, Shin-Ping Lin, Tan-Ying Wang, Yuwen Ting, Chang-Wei Hsieh, Roch-Chui Yu, Artik Elisa Angkawijaya, Felycia Edi Soetaredjo, Hsien-Yi Hsu, and Kuan-Chen Cheng. "Atmospheric cold plasma-assisted pineapple peel waste hydrolysate detoxification for the production of bacterial cellulose." *International Journal of Biological Macromolecules* 175 (2021): 526-534.
4. Yu-Jou Chou, Kuan-Chen Cheng, Fu-Chiun Hsu, James Swi-Bea Wu, Yuwen Ting*. 2021. Producing high quality mung bean sprout using atmospheric cold plasma treatment: better physical appearance and higher γ -aminobutyric acid (GABA) content. *Journal of the science of food and agriculture*, 101(15): 6463-6471.

◎研討會論文

1. 謝冠珍、丁俞文。2021。大豆經大氣電漿預處理對豆漿中脂肪加氧酶與胰蛋白酶抑制劑含量之變化。台灣食品科學技術學會第 51 次會員大會。臺北，臺灣。

陳宏彰助理教授

◎期刊論文

1. Xie GR, *Chen HJ. 2021. Comprehensive betalain profiling of djulis (*Chenopodium formosanum*) cultivars using HPLC-Q-Orbitrap high-resolution mass spectrometry. *J Agric Food Chem*, 69(51): 15699-15715. (AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY, IF=5.279; 5-IF=5.269;

4/58; 6.9%) (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.1c06596>)

◎研討會論文

1. 謝貴如、陳宏彰。利用非目標性質譜技術之代謝體學解析薑藥理組成於產地鑑別之應用。台灣農業化學會第 59 次會員大會。2021 年 6 月 30 日。臺北，臺灣。[壁報論文佳作]
2. 謝貴如、陳宏彰。以高解析質譜技術之食品質體學策略探討臺灣藜之身分鑑定。2021 台灣穀物產業發展協會年會。2021 年 9 月 10 日。臺北，臺灣。[壁報論文佳作]
3. 黃靖雯、陳宏彰、宋文杰。無麩質山藥蛋糕之物理特性及香氣化合物分析。台灣食品科學技術學會第 51 次會員大會。2021 年 11 月 26 日。臺北，臺灣。

十四、生物科技研究所

劉 嘉 睿

◎期刊論文

1. Chen, Y.M., A. Limaye, H.W. Chang and J.R. Liu*. 2021. Screening of lactic acid bacterial strains with antiviral activity against porcine epidemic diarrhea. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*. <https://doi.org/10.1007/s12602-021-09829-w> (SCI)
SDG 3 目標：開發具有抗病毒活性之益生菌，以促進健康
佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34350565/>
2. Yu, H.Y., C.M. Wu, W.J. Chen, K.F. Hua, J.R. Liu* and Y.H. Cheng*. 2021. Effectiveness of *Bacillus licheniformis*-fermented products and their derived antimicrobial lipopeptides in controlling coccidiosis in broilers. *Animals*. 11: 3576. (SCI)
SDG 3 目標：開發具有抑制病原性球蟲之益生菌，以促進健康
佐證：<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8698030/>

蔡 孟 勳

◎期刊論文

1. Phan NN, A. Chattopadhyay, T.T. Lee, H.I. Yin, T.P. Lu, L.C. Lai, H.L. Hwa, M.H. Tsai and E.Y. Chuang. 2021. High-performance deep learning pipeline predicts individuals in mixtures of DNA using sequencing data. *Brief Bioinform.*, 22(6): 283-290. (SCI)
SDG3 目標：Good Health and Wellbeing
佐證：<https://academic.oup.com/bib/article/22/6/bbab283/6345217>
2. Wu CH, C.S. Hsieh, Y.C. Chang, C.C. Huang, H.T. Yeh, M.F. Hou, Y.C. Chung, S.H. Tu, K.J. Chang, A. Chattopadhyay, L.C. Lai, T.P. Lu, Y.H. Li, M.H. Tsai and E.Y. Chuang. 2021. Differential whole-genome doubling and homologous recombination deficiencies across breast cancer subtypes from the Taiwanese population. *Commun Biol.*, 4(1): 1052-1063. (SCI)

SDG3 目標：Good Health and Wellbeing

佐證：<https://www.nature.com/articles/s42003-021-02597-x>

3. Wu CH, H.T. Yeh, C.S. Hsieh, C.C. Huang, A. Chattopadhyay, Y.C. Chung, S.H. Tu, Y.H. Li, T.P. Lu, L.C. Lai, M.F. Hou, K.J. Chang, M.H. Tsai* and E.Y. Chuang*. 2021. Evolutionary Trajectories and Genomic Divergence in Localized Breast Cancers after Ipsilateral Breast Tumor Recurrence. *Cancers*, 13(8): 1821-1830. (SCI)

SDG3 目標：Good Health and Wellbeing

佐證：<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8069481/>

林 劭 品

◎ 期刊論文

1. Hsu P.S., S.H. Yu, Y.T. Tsai, J.Y. Chang, L.K. Tsai, C.H. Ye, N.Y. Song, L.C. Yau and S.P. Lin*. 2021. More than causing (epi)genomic instability: emerging physiological implications of transposable element modulation. *J Biomed Sci* 28, 58.

SDG 3 目標：健康與福祉

<https://jbiomedsci.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12929-021-00754-2>

2. Huang T.C., K.C. Chang, J.Y. Chang, Y.S. Tsai, Y.J. Yang, W.C. Chang, C.F. Mo, P.H. Yu, C.T. Chiang, S.P. Lin* and P.L. Kuo*. 2021. Variants in Maternal Effect Genes and Relaxed Imprinting Control in a Special Placental Mesenchymal Dysplasia Case with Mild Trophoblast Hyperplasia. *Biomedicines*.

SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.mdpi.com/2227-9059/9/5/544>

3. Yadav, A., T.C. Huang, S.H. Chen, T.S. Ramasamy, Y.Y. Hsueh, S.P. Lin and C.C. Wu. 2021. Sodium phenylbutyrate inhibits Schwann cell inflammation via HDAC and NFκB to promote axonal regeneration and remyelination. *Journal of Neuroinflammation*, 18(1), 1-16.

SDG 3 目標：健康與福祉

<https://jneuroinflammation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12974-021-02273-1#citeas>

4. Chen S.H., C.C. Wu, S.C. Lin, W.L. Tseng, T.C. Huang, A. Yadav, F.I. Lu, Y.H. Liu, S.P. Lin and Y.Y. Hsueh*. 2021. Investigation of Neuropathology after Nerve Release in Chronic Constriction Injury of Rat Sciatic Nerve. *International Journal of Molecular Sciences*. 22(9), 4746.

SDG 3 目標：健康與福祉 <https://doi.org/10.3390/ijms22094746>

5. Wang M.H., C.L. Hsu, C.H. Wu, L.L. Chiou, Y.T. Tsai, H.S. Lee* and S.P. Lin*. 2021. Timing does matter: Nerve-mediated HDAC1 paces the temporal expression of morphogenic genes during axolotl limb regeneration. *Frontiers in Cell and Developmental Biology-Developmental Epigenetics*.

SDG 3 目標：健康與福祉 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34041236/>

6. Yang C.Y., R.J.H. Lu, M.K. Lee, F.S.H. Hsiao, Y.P. Yen, C.C. Cheng, P.S. Hsu, Y.T. Tsai, S.K. Chen, I.H. Liu, P.Y. Chen and S.P. Lin*. 2021. Transcriptome Analysis of Dnmt3l Knock-Out Mice Derived Multipotent Mesenchymal Stem/Stromal Cells During Osteogenic Differentiation. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. 9: Article 283.

SDG 3 目標：健康與福祉

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcell.2021.615098/full>

◎研討會論文

1. Tsai, Y.T., Huang, J.W., Lin, Y.H., Kung, P.J., Kuo, M.C., Hsu, Y.F., Ju, Y.R., Lu, C.C., Wang, T.C., Matsushima, Y., Liu, S., Hong, C.T., Ueda, K., Ochiya, T., Yu, R.L., Wu, C.C., Phoa, F.K.H. *, Wu, R.M. *, Lin, S.P. *. Identification of pathophysiologicaly relevant plasma microRNAs and extracellular vesicle (EV) proteins for differential diagnosis of the Parkinson's Disease patients with cognitive impairments through innovative data analytics scheme. 2021 Nov. (National Taiwan University-Kyoto University Bilateral Workshop)
SDG 3 目標：健康與福祉 ref 6
2. Matsushima, Y., Tsai, Y.T., Hsu, P.S., Kuo, T.Y., Hsieh, H.T., Irie, K., Shen, T.L., Lin, S.P. *. Testing the association of amyloid beta (A β) pathology and transposable element dysregulation in Alzheimer's disease model mice with limited Tau pathology. 2021 Nov. (National Taiwan University-Kyoto University Bilateral Workshop)
SDG 3 目標：健康與福祉 ref 6
3. Hsu, P.S., Kuo, T.Y., Hsieh, H.T., Chen, C.Y., Wang, P.Y., Lin, S.P. *. The Effect of Cycling Between On and Off Dietary Restriction: Transposable Elements Expression, Memory Index and Depression. 2021 Nov. (National Taiwan University-Kyoto University Bilateral Workshop)
SDG 3 目標：健康與福祉 ref 6
4. Shau-Ping Lin. In control of the timing: Modulating development, aging and regeneration by epigenetic modulators. Mouse Molecular Genetics (MMG) Symposium 2021_What's wrong with my mice? From Genotypes to Phenotypes. 2021 Sept.
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://biotrec.sinica.edu.tw/posts/155797>
5. Shau-Ping Lin. Novel DNMT3L isoform in meiotic cells beyond epigenomic modulation. 15th Asian Epigenomics Meeting. 2021 Feb. Singapore (Virtual). Selected oral presentation.
SDG 3 目標：健康與福祉
<https://medicine.nus.edu.sg/graduatestudies/events/15th-asian-epigenomics-meeting/>
6. Ju-Ting Yang, Hiromi Nagasawa, Yamaoka Shohei, Ryuichi Nishihama, Takayuki Kohchi, Sakiko Ishida, Jen-Yun Chang, Shau-Ping Lin* and Shih-Shun Lin*. Novel Factors /isoforms implicated in transposable element modulation during mouse germ cell development and Marchantia polymorpha regeneration. International Conference of Developmental Biology, Stem cell and Regenerative Medicine. 2021, October, Taipei, Taiwan.
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.accupass.com/event/2108260140591060078207>
7. Chia-Chen Elva Lu, Yi-Tzang Tsai, Yan-Han Lin, Ming-Che Kuo, Teh-Cheng Wang, Tzu-Chieh Huang, Takahiro Ochiya, Frederick Kin Hing Phoa, Ruey-Meei Wu, Chia-Ching Wu, Shau-Ping Lin. (2021, Oct). Establishment of in vitro CNS Demyelination Model to Study Oligodendroglial Synucleinopathy. International Conference of Developmental Biology, Stem Cells and Regenerative Medicine, Taiwan (virtual meeting online).
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.accupass.com/event/2108260140591060078207>
8. Yi-Tzang Tsai*, Hsien-Hen Lin*, Kai-Wei Chang, Yen-Tzu Tseng, Luca C.W. Cheng, Fang-Chun Wu, Yan-Ru Ju, Ching-Yu Chuang, Hung-Chih Kuo, Hong-Nerng Ho, Shau-Ping Lin,

- Hsin-Fu Chen. (2021, Oct). Profiling and characterization of small RNAs in human fetal testes after genome-wide epigenetic erasure. International Conference of Developmental Biology, Stem Cells and Regenerative Medicine, Taiwan (virtual meeting online).
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.accupass.com/event/2108260140591060078207>
9. Jen-Yun Chang, Yu-Han Yeh, Yi-Tzang Tsai, Yu-Chih Lin, Akihiko Sakashita, Mengwen Hu, Yan-Han Lin, Pin- Jui Kung, Lih-Chiao Yau, Yueh-Chiang Hu, Satoshi Namekawa, Shau-Ping Lin. Novel DNA methyltransferase 3-Like isoform as new germ granule protein in meiotic male germ cells. International Conference of Developmental Biology, Stem Cells and Regenerative Medicine - From Evo Devo to Stem Cells. 2021. Tainan, Taiwan. (Virtual Meeting Online)
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.accupass.com/event/2108260140591060078207>
 10. Chia-Chen Elva Lu, Yi-Tzang Tsai, Ming-Che Kuo, Yan-Han Lin, Jing-Wen Huang, Teh-Cheng Wang, Takahiro Ochiya, Frederick Kin Hing Phoa, Ruey-Meei Wu*, Chia-Ching Wu* and Shau-Ping Lin*. Establishment of in vitro CNS Demyelination Model to Study Oligodendroglial Synucleinopathy and for Functional Analysis of MSA Patient Associated microRNAs. Joint Annual Conference of Biomedical Science. 2021.
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.jacbs.org.tw/meeting>
 11. Frederick Kin Hing Phoa, Hsin-Ping Liu, Yun-Heh (Jessica) Chen-Burger and Shau-Ping Lin. Metaheuristic Optimization on Tensor-type Solution via Swarm Intelligence and its Application in the Profit Optimization in Designing Selling Scheme. The Twelfth International Conference on Swarm Intelligence (ICSI). 2021, QingDao, China.
 12. Karan Singh, Shau-Ping Lin, Frederick Kin Hing Phoa and Yun-Heh (Jessica) Chen-Burger. Swarm Intelligence Optimisation Algorithms and Their Applications in a Complex Layer-Egg Supply Chain. International Conference on Agents and Multi-Agent Systems: Technology and Applications. 2021, Rome, Italy.
SDG 2 目標：終結饑餓 <http://www.iasei.org/icsi2021/>
 13. Yuka Matsushima, Pu-Sheng Hsu, Tse-Yun Kuo, Hsin-Ting Hsieh, Pei-Yu Wang and Shau-Ping Lin. Linking memory function to spatiotemporal distribution of amyloid plaque, tauopathy and transposable element in brain of pathological App knock-in mouse. Joint Annual Conference of Biomedical Science. 2021.
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.jacbs.org.tw/meeting>
 14. Pu-Sheng Hsu, Tse-Yun Kuo, Hsin-Ting Hsieh, Ching-Yi Chen, Pei-Yu Wang and Shau-Ping Lin. The effect of dietary restriction and intermittent fasting on transposable element and memory modulation. Joint Annual Conference of Biomedical Science. 2021.
SDG 3 目標：健康與福祉 <https://www.jacbs.org.tw/meeting>

宋麗英

◎期刊論文

1. Keppeke G.D., C.C. Chang, C.L. Antos, M. Peng and L.Y. Sung. 2021. Coelho Andrade LE, Liu JL. IMPDH forms the cytoophidium in zebrafish. *Dev Biol.* Oct; 478: 89-101. (SCI)
SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing

- 佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34048735/>
2. Chang C.C., G.D. Keppeke, C.L. Antos, M. Peng, L.E.C. Andrade, L.Y. Sung and J.L. Liu. 2021. CTPS forms the cytoophidium in zebrafish. *Experimental Cell Research*. Aug 15; 405(2): 112684. (SCI)
SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing
佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34129847/>
 3. Peng M, C.C. Chang, J.L. Liu and L.Y. Sung*. 2021CTPS and IMPDH form cytoophidia in developmental thymocytes. *Experimental Cell Research*. Aug 1; 405(1): 112662. (SCI)
SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing
佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34022203/>
 4. Chang W.F., M. Peng, J. Hsu, J. Xu, H.C. Cho, H.M. Hsieh-Li, J.L. Liu, C.H. Lu* and LY Sung*. 2021. Effects of Survival Motor Neuron Protein on Germ Cell Development in Mouse and Human. *International Journal of Molecular Sciences*. Jan 11; 22(2): 661. (SCI)
SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing
佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33440839/>
 5. Ou-Yang H, S.C. Wu, L.Y. Sung, S.H. Yang, S.H. Yang, K.Y. Chong and C.M. Chen*. 2021. STAT3 Is an Upstream Regulator of Granzyme G in the Maternal-To-Zygotic Transition of Mouse Embryos. *International Journal of Molecular Sciences*. Jan 5; 22(1): 460. (SCI)
SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing
佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33466434/>

◎研討會論文

1. Tsai LK, Cho HC, Chang WF, Xu J, Sung LY*. Crosstalk of Parp1 and Zscan4 in DNA repair and telomere length regulation. *Stem Cells: From Basic Science to Clinical Translation*. International Society for Stem Cell Research (ISSCR), Tokyo International Symposium virtual, 27-29, October, 2021.
SDG 3 目標：Good Health and Wellbeing，佐證：宋麗英-4

游 舒 涵

◎期刊論文

1. Hsu R.J., W.C. Yu, G.R. Peng, C.H. Ye, S.Y. Hu, Y.C. Jamie Lee, W.C. Lin and S.H. Yu. The Role of Cytokines and Chemokines in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infections. *Biomedicines*. Revising.
2. Hsu P.S.[#], S.H. Yu[#], Y.T. Tsai, J.Y. Chang, L.K. Tsai, C.H. Ye, N.Y. Song, L.C. Yau and S.P. Lin*. 2021. More than causing (epi)genomic instability: emerging physiological implications of transposable element modulation. *J. Biomed. Sci.* 28(1): 58.
3. Kuo H.C., H.K. Kwong, H.Y. Chen, H.Y. Hsu, S.H. Yu, C.W. Hsieh, Y.L. Chu and K.C. Cheng. 2021. Enhanced Antioxidant Activity of *Chenopodium formosanum* Koidz. by Lactic Acid Bacteria: Optimization of Fermentation Conditions. *PLOS One*. 11; 16: e0249250.
4. Ye C.H., Hsu W.L., Peng G.R., Yu W.C., Lin W.C., Hu S.Y. and Yu S.H. 2021. Role of the

Immune Microenvironment in SARS-CoV-2 Infection. Cell Transplantation. Cell Transplant. 30: 9636897211010632.

◎研討會論文

1. 謝承哲、游舒涵、鄭光成。2021。Fermented *Chenopodium formosanum* sprout extracts attenuate PM2.5-induced alveolar macrophages inflammation. 第 51 次台灣食品科學技術學會。第 165 頁(B063)，臺北，臺灣。2021/11/26。
2. Ye CH, Peng GR, Yu WC, Hu SY, Lin WC and Yu SH. 2021. Exploring the Role of Natural Killer Cell (NK Cell) in Non-Small Cell Lung Cancer and Gynecological Cancer by Multiplex Immunohistochemistry. Poster presentation for “2021 Joint Annual Conference of Taiwan Allergy and Immunology”, October 16th-17th, Kaohsiung, Taiwan.
3. Peng GR, Ye CH, Hu SY, Yu WC, Lin WC and Yu SH. 2021. Exploring the immune subsets of tumor-infiltrating lymphocytes by CD8, CD56 and granzyme B markers in non-small cell lung cancer by multiplex immunofluorescence. Poster presentation for “2021 Joint Annual Conference of Taiwan Allergy and Immunology”, October 16th-17th, Kaohsiung, Taiwan.
4. Ye CH, Peng GR, Sung BY and Yu SH. 2021. Enhance the Efficacy of Adoptive Cell Immunotherapy Through CRISPR/Cas9-Mediated Genome-Editing Technology. Poster Competition for “2021 Mini-Symposium Frontiers in Biotechnology”, September 28th, Taipei, Taiwan.
5. Ye CH, Peng GR, Lee J, Yu WC, Lin WC and Yu SH. 2021. Exploring the Immune Contexture within Tumor Microenvironment in Non-Small Cell Lung Carcinoma (NSCLC) by Multiplex Immunohistochemistry. Poster presentation for “European Society for Medical Oncology (ESMO) Congress 2021”, September 16th-21th, Paris, France. (Virtual conference)
6. Ye CH, Peng GR, Lin WC, Yu WC, Hu Y and Yu SH. 2021. Exploring the Immune Contexture within Tumor Microenvironment in Non-Small Cell Lung Carcinoma (NSCLC) by Multiplex Immunohistochemistry. Poster presentation for “2021 The Chinese Society of Cell and Molecular Biology and Taiwan Oncology Society Joint Meeting (The 28th Symposium on Recent Advances in Cellular and Molecular Biology)”, January 29th-31th, Kaohsiung, Taiwan. (Postponed)

陳仁治

1. Hsu S.H., M.W. Shen, J.C. Chen, H.S. Lur and C.T Liu*. 2021. The photosynthetic bacterium *Rhodospseudomonas palustris* strain PS3 exerts plant growth-promoting effects by stimulating nitrogen uptake and elevating auxin levels in expanding leaves. Front Plant Sci. 12: 573634. (SCI)
SDG 2 目標：促進永續農業，佐證：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33613595/>

劉啟德

◎期刊論文

1. Liu, CH., S.K. Lee, I.C. Oua, K.J. Tsai, Y. Lee, Y.H. Chu, Y.T. Liao* and C.T. Liu*. 2021. Essential factors that affect bioelectricity generation by *Rhodospseudomonas palustris* strain PS3 in paddy soil microbial fuel cells. *Int J Energy Res.* 45: 2231-2244.
SDG 7 目標：永續的及現代的能源，佐證：
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/er.5916>
2. Hsu S.H., M.W. Sheng, J.C. Chen, H.S. Lur* and C.T. Liu*. 2021. Photosynthetic bacterium *Rhodospseudomonas palustris* strain PS3 exerts plant growth-promoting effects via stimulating nitrogen uptake and elevating auxin levels in expanding leaves. *Front Plant Sci.* 12: 573634.
SDG 2 目標：促進永續農業，佐證：
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2021.573634/full>
3. Li YJ., R.B. Wang, C.Y. Lin, S.H. Chen, C.H. Chuang, T.H. Chou, C.F. Ko, P.H. Chou, C.T. Liu and Y.H. Shih.* 2021. The degradation mechanisms of *Rhodospseudomonas palustris* toward hexabromocyclododecane by time-course transcriptome analysis. *Chem Eng J.* 425: 130489.
SDG 2 目標：促進永續農業，SDG15 目標：遏止生物多樣性的喪失
佐證：<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1385894721020751>
4. 簡曉琳、蔡依庭、曾維崧、劉啟德*。『從環境中篩選可分解塑膠之潛力微生物』p149-159 工業材料 418 期 2021 (21/10/5)。
SDG 2 目標：促進永續農業，SDG15 目標：遏止生物多樣性的喪失
佐證：<https://www.materialsnet.com.tw/DocView.aspx?id=47388>
5. Lee S.K., H.S. Lur and C.T. Liu*. 2021. From lab to farm: Elucidating the beneficial roles of photo-synthetic bacteria in sustainable agriculture. *Microorganisms* 9, 2453.
SDG 2 目標：促進永續農業，佐證：<https://www.mdpi.com/2076-2607/9/12/2453/htm>

◎研討會論文

1. Chien, HL., Tseng WS., Tsai YT., Chan, SL., Huang, SJ., Kuo, SL., Wu, JA., Liu, CT*.
“Biodegradation of plastic mulch films in terrestrial environments: principle, application, and challenges”, In 2021, MCL/ITRI TAC Meeting, Nov 9 and Nov 10. (Webnir)
SDG 2 目標：促進永續農業，SDG15 目標：遏止生物多樣性的喪失
佐證：劉啟德 佐證資料 2-2021 MCL Meeting Agenda final.pdf
2. 劉啟德*。“根圈微生物與植物的精心時刻 Elaborate moments of rhizosphere microorganisms and plants” 2021/08/19-20 花蓮慈濟大學(線上)。
SDG 2 目標：促進永續農業、SDG15 目標：遏止生物多樣性的喪失，佐證：劉啟德 佐證資料 3-細菌學研討會議程.pdf

林詩舜

◎期刊論文

1. Chiu Y.H., Y.L. Hung, H.P. Wang, W.L. Wei, Q.W. Shang, T.H. Pham, C.K. Huang, Z.J. Pan* and S.S. Lin*. 2021. Investigation of P1/HC-Pro-mediated ABA/calcium signaling responses via gene silencing through high- and low-throughput RNA-seq approaches. *viruses*

- 13: 2349. (*co-correspond author)
SDG 15 目標：生命起源，<https://www.mdpi.com/1999-4915/13/12/2349>
2. Sanobar, N., P.C. Lin, Z.J. Pan, R.Y. Fang, V. Tjita, F.F. Chen, H.C. Wang, H.L. Tsai, S.H. Wu, T.L. Shen, Y.H. Chen and S.S. Lin*. 2021. Investigating the viral suppressor HC-Pro inhibiting small RNA methylation through functional comparison of HEN1 in angiosperm and bryophyte. *viruses*13: 1837 (*correspond author)
SDG 15 目標：生命起源，<https://www.mdpi.com/1999-4915/13/9/1837>
3. Huang Y.H., R. Kumar, C.H. Liu, S.S. Lin and H.C. Wang. 2021. A novel C-type lectin LvCTL 4.2 has antibacterial activity but facilitates WSSV infection in shrimp (*L. vannamei*). *Dev. Comp. Immunol.* 126: 104239.
SDG 9 目標：幫助國內醫藥產業，
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0145305X210024701?via%3Dihub>
4. Chen, Y.R., W.L. Wei, D.T.W. Tzeng, A.C.S. Owens, H.C. Tang, C.S. Wu, S.S. Lin, S. Zhong and E.C. Yang. 2021. Effects of artificial light at night (ALAN) on gene expression of *Aquatica ficta* firefly larvae. *Environ. Pollut.* 281: 116944.
SDG 9 目標：幫助國內醫藥產業，
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749121005261?via%3Dihub>
5. Kumar R., T.C. Tung, T.H. Ng, C.C. Chang, Y.M. Chen, S.S. Lin and H.C. Wang. 2021. Metabolic alterations in shrimp stomach during acute hepatopancreatic necrosis disease and effects of taurocholate on *Vibrio parahaemolyticus*. *Front. Microbiol.* 12: 631468.
SDG 9 目標：幫助國內醫藥產業，
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2021.631468/full>

鄭光成

◎期刊論文

1. Chen B.K., C.K. Chang, K.C. Cheng, C.Y. Hou, J.A. Lin, M.H. Chen, S.P. Santoso, C.P. Chen and C.W. Hsieh*. 2022. Using the response surface methodology to establish the optimal conditions for preserving bananas (*Musa acuminata*) in a pulsed electric field and to decrease browning induced by storage at a low temperature. *Food Packaging and Shelf Life.* 31: 100804.
2. Santoso S.P., A.E. Angkawijaya, V. Bundjaja, A. Kurniawan, M. Yuliana, C.W. Hsieh, A.W. Go, K.C. Cheng, F. Soetaredjo and S. Ismadji. 2021. Investigation of the influence of crosslinking activation methods on the physicochemical and Cu(II) adsorption characteristics of cellulose hydrogels. *Journal of Environmental Chemical Engineering.* 10: 106971.
3. Hou C.Y.[§], P.H.[§] Huang, Y.T. Lai, S.P. Lin, B.K. Liou, H.W. Lin, C.W. Hsieh*, H.U. Hsu and K.C. Cheng*. 2021. Screening and identification of yeasts from fruits and their co-culture for cider production. *Fermentation.* (DOI: [10.3390/fermentation8010001](https://doi.org/10.3390/fermentation8010001))
4. Fu L.M., M.K. Shih, C.W. Hsieh, W.J. Ju, Y.L. Tain, K.C. Cheng, J.H. Hsu, Y.W. Chen and C.Y. Hou*. 2021. Design of an integrated microfluidic paper-based chip and inspection machine for the detection of mercury in food with silver nanoparticles. *Biosensors.* 11, 491.

5. Kuo H.C.[§], Y.W. Liu.[§], C.C. Lum, K.D. Hsu, S.P. Lin, C.W. Hsieh, H.W. Lin, T.Y. Lu* and K.C. Cheng*. 2021. *Ganoderma formosanum* exopolysaccharides inhibit tumor growth via immunomodulation. *International Journal of Molecular Sciences*. 22: 11251.
6. Lai Y.T.[§], C.W.[§] Hsieh, Y.C. Lo, B.K. Liou, H.W. Lin, C.Y. Hou* and K.C. Cheng*. 2021. Isolation and identification of aroma-producing non-*Saccharomyces* yeasts and their fermentation for wine making. *LWT-Food Science and Technology* 154: 112653.
7. Lin H., T.Y. Lin, J.A. Lin, K.C. Cheng, S.P. Santoso, C.H. Chou and C.W. Hsieh*. 2021. Effect of *Pholiota nameko* polysaccharides inhibiting methylglyoxal-induced glycation damage *in vitro*. *Antioxidants*. 10: 1589.
8. Chen H.Y., C.W. Hsieh, P.C. Chen, S.P. Lin, Y.F. Lin* and K.C. Cheng*. 2021. Development and Optimization of Djulis Sourdough Bread Fermented by Lactic Acid Bacteria and Its Bioactivity. *Molecules*. 26(18), 5658.
SDG 02 目標 2.2 <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/18/5658>
9. Chang C.K., K.C. Cheng, C.Y. Hou, Y. Wui and C.W. Hsieh*. 2021. Development of active packaging to extend the shelf life of *Agaricus bisporus* by using plasma technology. *Polymers*. 13: 2120.
10. Tu A.T., J.A. Lin, C.H. Lee, Y.A. Chen, J.T. Wu, M.S. Tsai, K.C. Cheng and C.W. Hsieh*. 2021. Reduction of 3-deoxyglucosone by epigallocatechin gallate results partially from an addition reaction: the possible mechanism of decreased 5-hydroxymethylfurfural in epigallocatechin gallate-treated black garlic. *Molecules*. 26: 4746.
11. Sulaimana A.S., C.K. Chang, C.Y. Hou, B. Yudhistira, P. Punthi, C.T. Lung, K.C. Cheng, S.P. Santoso and C.W. Hsieh*. 2021. Effect of Oxidative Stress on Physicochemical Quality of Taiwanese Seagrape (*Caulerpa lentillifera*) in Different Cultivated Seasons with the Application of Alternating Current of Electric Field (ACEF) Treatment for Its Shelf-life Extension during postharvest storage. *Processes*. 9: 1011.
12. Chou Y.J.[§], K.C. Cheng[§], F.C. Hsu, J.S.B. Wu and Y. Ting*. 2021. Producing High Quality Mung Bean Sprout Using Atmospheric Cold Plasma Treatment: Better Physical Appearance and Higher γ -Aminobutyric Acid (GABA) Content. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. (DOI: 10.1002/jsfa.11317)
SDG 02 目標 2.2 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jsfa.11317>
13. Hsu P.Y., Y. Chan, H.Y. Chen and K.C. Cheng*. 2021. Evaluation of antimicrobial effect of *Ganoderma formosanum* water extracts toward common pathogens. *Taiwanese Journal of Agriculture Chemistry and Food Science* (in Chinese) 59(1): 24-30.
14. Liu R., X. Peng, C.H. Mak, K.C. Cheng, S.P. Santoso, H.H. Shen, Q. Ruan, E.T. Yu, P.K. Chu and H.Y. Hsu*. 2021. Cost-effective liquid-junction solar devices with plasma-implanted Ni/TiN/CNF hierarchically structured nanofibers. *Journal of Electroanalytical Chemistry*. 887(15): 115167.
SDG 07 目標 7.2 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelechem.2021.115167>
15. Loke S.J., C.K. Chang, C.Y. Hou, K.C. Cheng and C.W. Hsieh*. 2021. Plasma-treated polyethylene coated with polysaccharide and protein containing cinnamaldehyde for active packaging films and applications on tilapia (*Oreochromis niloticus*) fillet preservation. *Food Control* 125: 108016.

SDG 02 目標 2.1 <https://sci-hub.sc/10.1016/j.foodcont.2021.108016>

16. Chen HY[§], Y. Ting[§], C.W. Hsieh, H.C. Kuo, H.Y. Hsu and K.C. Cheng*. 2021. Enzymatic degradation of ginkgolic acids by laccase immobilized on core/shell Fe₃O₄/nylon composite nanoparticles using novel coaxial electro spraying process. *International Journal of Biological Macromolecules* 172: 270-280.
17. Santoso S.P.[§], S.P. Lin[§], T.Y. Wang, Y. Ting, C.W. Hsieh, R.C. Yu, A.E. Angkawijaya, F.E. Soetaredjo, H.Y. Hsu and K.C. Cheng*. 2021. Atmospheric Cold Plasma-Assisted Pineapple Peel Waste Hydrolysate Detoxification for the production of bacterial cellulose. *International Journal of Biological Macromolecules*. 175: 526-534.
18. Kuo. H.C, H.K. Kwong, H.Y. Chen, H.Y. Hsu, C.W. Hsieh, H.W. Lin, Y.L. Chu* and K.C. Cheng*. 2021. Enhanced Antioxidant Activity of *Chenopodium formosanum* Koidz. by Lactic Acid Bacteria: Optimization of Fermentation Conditions. *PLOS ONE*. 16(5): e0249250.
SDG 02 目標 2.2 website:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0249250>
19. Mak C.H., X. Han, M. Du, J.J. Kai, K.F. Tsang, G. Jia, K.C. Cheng* and H.Y. Hsu*. 2021. Heterogenization of homogeneous photocatalysts utilizing synthetic and natural support materials. *Journal of Materials Chemistry A*. 9, 4454-4504.

◎研討會論文

1. 黃映綺、謝承哲、游舒涵、林欣平、鄭光成。2021。開發具有調節葡萄糖利用率功能之發酵台灣藜機能性乳製品。台灣乳酸菌 2021 年會暨研討會。第 255 頁(#12)，臺北，臺灣。2021/12/10。(In Chinese)
2. 嚴妮、謝承哲、鄭光成*。2021。評估台灣藜甘藷飲品延緩人類纖維母細胞光衰老之功效。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 184 頁(E038)，臺北，臺灣。2021/11/26。[海報論文競賽佳作] (In Chinese)
3. 盧政喆、謝承哲、鄭孟純、鄭光成*。2021。評估乳酸菌發酵薑黃飲品對於人類纖維母細胞抵抗光損傷之研究。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 166 頁(B084)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
4. 王崇益、陳宏岳、林欣平、鄭光成*。2021。康普茶最適化生產葡萄糖醛酸發酵條件之探討。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 166 頁(B074)，臺北，臺灣。2021/11/26。[海報論文競賽優等] (In Chinese)
5. 謝承哲、游舒涵、鄭光成*。2021。Fermented *Chenopodium formosanum* sprout extracts attenuate PM2.5-induced alveolar macrophages inflammation. 第 51 次台灣食品科學技術學會。第 165 頁(B063)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese) (SDG 03 目標 3.9)
6. 徐士雄、陳宏岳、鄭光成*。2021。探討鏈黴菌(*Streptomyces* spp.)或小單胞球菌(*Micromonospora* spp.)與黴菌酸生產菌共培養之影響。第 51 次台灣食品科學技術學會。第 165 頁(B062)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
7. 賴沿佐、羅翊禎、鄭光成*。2021。Sequential culture with *Hanseniaspora uvarum*, *Pichia kluyveri* and *Saccharomyces cerevisiae* to improve the quality of Kyoho wine. 第 51 次台灣食品科學技術學會。第 165 頁(B056)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
8. 林希、林庭筠、林哲安、鄭光成、雪拉、周俊旭、謝昌衛*。2021。Effect of *Pholiota nameko* polysaccharides inhibiting methylglyoxal-induced glycation damage *in vitro*. 第 51 次台灣食

- 品科學技術學會。第 160 頁(A024)，臺北，臺灣。2021/11/26。(In Chinese)
9. 賴沿佐、羅翊禎、鄭光成*。2021。以紅酒模型探討非釀酒酵母於釀酒之參數與香氣化合物特性差異。59th Agricultural Chemical Society of Taiwan Annual Meeting. June, 30, 2021. Taipei, Taiwan. (D017) p. 107. [壁報論文佳作] (In Chinese)
 10. 盧宛萱、謝承哲、鄭光成*。2021。評估以納豆菌發酵台灣藜產物之延緩光損傷潛力。59th Agricultural Chemical Society of Taiwan Annual Meeting. June, 30, 2021. Taipei, Taiwan. (D018) p. 107. [壁報論文優勝] (In Chinese)
 11. Chiao-En Chen, Yen-Tso Lai and Kuan-Chen Cheng*. 2021. Effect of puffed rice koji on the function of miso. 59th Agricultural Chemical Society of Taiwan Annual Meeting. June, 30, 2021. Taipei, Taiwan. (D019) p. 108. [壁報論文優勝] (In Chinese)
 12. 劉于維、謝承哲、鄭光成*。2021。固態發酵發芽臺灣藜抑制 PM2.5 誘導細胞發炎反應之潛力。2021 年臺灣保健食品年會，第 39 頁(#47)，新北市，臺灣。2021/03/12。[傑出壁報論文獎] (In Chinese)
 13. 蕭翔駿、林欣平、鄭光成*。2021。誘導紫色桿菌之群體感應與其生物應用探討。2021 年臺灣保健食品年會，第 39 頁(#48)，新北市，臺灣。2021/03/12。(In Chinese)

十五、植物醫學碩士學位學程

孫岩章 (見植微系資料)

劉瑞芬 (見植微系資料)

林長平 (見植微系資料)

陳昭瑩 (見植微系資料)

張雅君 (見植微系資料)

沈偉強 (見植微系資料)

洪挺軒 (見植微系資料)

沈湯龍 (見植微系資料)

鍾嘉綾 (見植微系資料)

陳穎練（見植微系資料）

楊爵因（見植微系資料）

歐海仁（見植微系資料）

張皓巽（見植微系資料）

吳文哲（見昆蟲系資料）

黃榮南（見昆蟲系資料）

蕭旭峰（見昆蟲系資料）

許如君（見昆蟲系資料）

楊恩誠（見昆蟲系資料）

蔡志偉（見昆蟲系資料）

吳岳隆（見昆蟲系資料）

曾惠芸（見昆蟲系資料）

王尚禮（見農化系資料）

李達源（見農化系資料）

顏瑞泓（見農化系資料）

許正一（見農化系資料）

林乃君（見農化系資料）

黃文達（見農藝系資料）

張孟基（見農藝系資料）

張育森（見園藝系資料）

楊雯如（見園藝系資料）

李國譚（見園藝系資料）

十六、附設動物醫院

無

十七、附設農業試驗場

無

十八、附設山地實驗農場

李國譚

◎期刊論文

1. 林永城、李金龍、李國譚。2021。夏季修剪方式對兔眼藍莓樹冠發育、果實產量與品質之影響。臺灣園藝 67(1): 1-12。
2. 李育全、陳香君、李國譚。2021。兔眼藍莓與天然芬蘭泥炭苔中共生真菌專一性之探討。臺灣園藝 67(2): 63-72。

◎研討會論文

1. Wei-Che Tseng, Masafumi Omori, Fu-Chiun Hsu, Hisayo Yamane, Ryutaro Tao and Kuo-Tan Li. 2021. Environmental regulations on flowering and expression of flowering genes in southern highbush blueberry. The 12th International Vaccinium Symposium Abstract P4.
2. Masafumi Omori, Hisayo Yamane, Ryutaro Tao and Kuo-Tan Li. 2021. Pollination compatibility and parthenocarpic berry set in autumn-bloom rabbiteye blueberry cultivars and breeding lines. The 12th International Vaccinium Symposium Abstract P18.
3. Pin-Jui Chen and Kuo-Tan Li. 2021. Effects of salicylic acid on leaf stomatal conductance and leaf temperature in grapevines exposed to heat stress. 11th International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology Abstract P8.

十九、附設實驗林管理處

(一)期刊論文

1. Aoki S., U. Kurosu, T. Fukatsu, H.T. Yeh and M. Kutsukake. 2021. Revision of the Japanese species of *Metanipponaphis* (Hemiptera: Aphididae) and its allied genera. Entomological Science 24: 302-319. (DOI: 10.1111/ens.12478) (SCI)
2. Baumberger M., B. Breuer, Y.J. Lai, D. Gabyshev and O. Klemm. 2021. Bidirectional turbulent fluxes of fog at a subtropical montane cloud forest covering a wide size range of droplets. Boundary-Layer Meteorology, 1-25. (Publish 2021/8/30) (SCI paper, 5Yrs-IF= 3.397, METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES Rank 42/93 = 45.16%)
3. Breuer B., O. Klemm, Y.J. Lai, P.H. Lin, H. Meyer, F. Nieberding and Q.H. Song. 2021. Up and down: Bidirectional fluxes of fog droplets at two subtropical mountain forest sites. Journal of Hydrology 601: 126491. (Publish 2021/10) (SCI paper, 5Yrs-IF= 6.033, Water Resources Rank 9/98 = 9.18%)
SDG15 目標：15.5、15a
4. Chen C.I., Y.N. Wang, H.H. Lin, C.W. Wang, J.C. Yu and Y.C. Chen* 2021. Seasonal photosynthesis and carbon assimilation of dynamics in a *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino plantation. Forests 12(4): 467. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12040467>. (SCI)
SDG15 目標：15.2、15.3
5. Chen C.Y.* , J.J. Wang, C.L. Kao, H.C. Yeh, P.L. Song, S.L. Liu, H.M. Wu, H.T. Li* and W.J. Li*. 2021. A new flavanone from *Citrus reticulata*. Chemistry of Natural Compounds, 57(2): 277-279. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10600-021-03336-8>
SDG15 目標：15.2
6. Chen Y.C., H.C. Yeh, M.W. Gui, C.Wei* and C.H. He. 2021. Estimation of surface soil moisture content using fractals, Environmental Monitoring and Assessment 193: 91 (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10661-021-08879-5>
SDG：12、15 目標：12.2、15.1
7. Cheng C.T., M.L. Jeng, J.F. Tsai, C.L. Li and L.W. Wu. 2021. Two mitochondrial genomes of Taiwanese rhinoceros beetles, *Oryctes rhinoceros* and *Eophileurus chinensis* (Coleoptera: Scarabaeidae). Mitochondrial DNA Part B, 6: 8, 2260-2262 (SCI)
DOI: 10.1080/23802359.2021.1948364
SDG15 目標：15.5、15a
8. Chiang P.N.*, J.C. Yu and Y. J. Lai. 2021. Soil respiration variation among four tree species at young afforested sites under the influence of frequent typhoon occurrences. Forests 12(6), 787. (SCI) DOI: <https://doi.org/10.3390/f12060787>
SDG13、15 目標：13.1、13.2、13.3、15.2、15.3
9. Chung M.J.*, S.S. Cheng, C.Y. Lin and S.T. Chang. 2021. Profiling of volatile compounds with characteristic odors in *Bambusa oldhamii* shoots in Taiwan. BioResources. 16(3): 5901-5914. (SCI) DOI: 10.15376/biores.16.3.5901-5914
SDGs：8 目標：8.3

10. Chung M.J.*, T.C. Chang, S.T. Chang and S.Y. Wang. 2021. Properties of a formaldehyde-free tannin adhesive and mechanical strength of oriented bamboo scrimber board bonded with it. *Holzforschung*, 75(1): 91-100. (SCI) DOI: https://doi.org/10.1515/hf-2019-0267_
SDG12 目標 : 12.5
11. Falk M.F., S.H. Santos, O. Klemm, J.C. Yu, P.N. Chiang and Y.J. Lai*. 2021. Carbon dioxide exchange of a young deciduous forest in southern Taiwan. *Journal of Geophysical Research - Biogeosciences*. (SCI) DOI: <https://doi.org/10.1029/2020JG005996>
SDG15 目標 : 15.5、15a
12. Hoseinzadeh* E., A. Rostamian, C. Wei* and M. Razaghi. 2021. Waterborne transmission of protozoan parasites: Review of protozoan parasites in water resources in Iran - An update 2020, *Desalination and Water Treatment* 213: 91-105. (SCI)
DOI: <https://10.5004/dwt.2021.26678>
SDG6、15 目標 : 6a、15a
13. Kim H.N., Y.T. Liu, C.T. Chang, P.N. Chiang, H.Y. Teah, P.H. Chang and Y.M. Tzou. 2021. Inhibitory effects and mechanisms of low-molecular-mass organic acids (LMMOAs) toward Cr(III) oxidation. *Journal of Cleaner Production* 313: 127726. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127726>
SDG12 目標 : 12.4
14. Ko C.H., K.Y. Liu, B.Y. Yang, F.C. Chang* and P.H. Lin. 2021. Impact of heavy metal ions on the simultaneous saccharification and fermentation of formosan alder biomass to form lactic acid. *BioResources* 16(1): 882-892. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.15376/biores.16.1.882-892>
SDG : 12 目標 : 12.4、12.5
15. Lee C.J., T.C. Chang and M.J. Chung*. 2021. Effects of gluing conditions for formaldehyde-free tannin adhesive on the oriented bamboo scrimber board properties. *European Journal of Wood and Wood Products* 79: 1623-1631. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00107-021-01701-6>
SDGs : 12 目標 : 12.5
16. Lin J.Y., F. Ghanbari, Y.S. Ok, G. Lisak, K.Y. Andrew Lin* and F.C. Chang*. 2021. Selective aerobic upgrading of lignin-derived compound using a recyclable dual-functional TPO-Loaded Cu-BTC catalyst. *Waste and Biomass Valorization* 12: 673-685. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1007/s12649-020-01009-1>
SDG : 12 目標 : 12.4、12.5
17. Lin L.D., J.R. Ho, B.Y. Yang, C.H. Ko* and F.C. Chang*. 2021. Life cycle assessment of heavy metal contaminated sites: phytoremediation and soil excavation. *International Journal of Phytoremediation*, 1-8. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1080/15226514.2021.1937933>
SDG : 6 目標 : 6.3、6.6
18. Liu S.L., C.H. Hu and K.T. Lu*. 2021. Manufacture of *Mikania micrantha* vinegar and investigation of its repellent activity for *Forcipomyia taiwana*. *BioResources*, 16(4): 6831-6849. (SCI)
SDG15 目標 : 15.2

19. Liu S.L., C.L. Kao, H.C. Yeh, H.T. Li* and C.Y. Chen*. 2021. A new β -ionone from *Cinnamomum burmanni*. *Chemistry of Natural Compounds*, 57(5): 861-863. (SCI)
DOI : <https://doi.org/10.1007/s10600-021-03498-5>
SDG15 目標 : 15.2
20. Liu S.L., K.H. Yang, C.W. Yang, M.Y. Lee, Y.T. Chuang, Y. Ni. Chen, F.R. Chang, C.Y. Chen* and H.W. Chang*. 2021. Burmannic acid inhibits proliferation and induces oxidative stress response of oral cancer cells. *Antioxidants* 10, 1588. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox10101588>
SDG15 目標 : 15.2
21. Tsao T.M., J.S. Hwang, M.J. Tsai, S.T. Lin, C. Wu and T.C. Su*. 2021. Seasonal effects of high-altitude forest travel on cardiovascular function: an overlooked cardiovascular risk of forest activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18: 9472.
22. Tseng W.C., Y.C. Yang, Y.J. Chen and Y.C. Chen*. 2021. Estimating the willingness to pay for eco-labeled products of formosan pangolin (*Manis pentadactyla pentadactyla*) conservation. *Sustainability* 13(17): 9779. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.3390/su13179779>
SDG15 目標 : 15.4、15.5、15a
23. Tuan D.D., F.C. Chang*, P.Y. Chen, E. Kwon, S. You, S. Tong* and K.Y. Andrew Lin*. 2021. Covalent organic polymer derived carbon nanocapsule-supported cobalt as a catalyst for activating monopersulfate to degrade salicylic acid. *Journal of Environmental Chemical Engineering* 9(4): 105377. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105377>
SDG : 6、12 目標 : 6.3、12.5
24. Yang T.C., M.J. Chung*, T.L. Wu and C.H. Yeh. 2021. Physicomechanical properties and water resistance of heat-modified moso bamboo (*Phyllostachys pubescens*) as a function of density. *Construction and Building Materials*. 306(1): 124897- 124906. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.124897>
SDGs : 12 目標 : 12.5
25. Yeh H.T., H.Y. Cheah, M.C. Chiu, J.R. Liao and C.C. Ko. 2021. Assessment of potential invasion for six phytophagous quarantine pests in Taiwan. *Scientific Reports* 11: 10666. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89914-w>
26. Yu J.C., P.N. Chiang* and Y.J. Lai. 2021. Seasonal and spatial variation in soil respiration in afforested sugarcane fields on Entisols, Taiwan. *Geoderma Regional* 26: e00421. (SCI)
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2021.e00421>
SDG13、15 目標 : 13.1、13.2、13.3、15.2、15.3
27. Yu J.C., P.N. Chiang, Y.J. Lai, M.J. Tsai and Y.N. Wang. 2021. High rainfall inhibited soil respiration in an Asian monsoon forest in Taiwan. *Forests*: 12(2): 239.
DOI: <https://doi.org/10.3390/f12020239>
SDG15 目標 : 15.5、15a
28. 王介鼎、葉昱緯、林蘭東、羅南德。2021。法國梧桐白粉菌 *Erysiphe platani* 與桑樹白粉菌 *E. mori* 在臺灣的首次紀錄。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(1): 39-48。

29. 李佳如、王介鼎、蔡明哲、莊閔傑*。2021。應用國產材開發五種結合木育特色之兒童遊具。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(4): 249-264。
30. 李彥希、廖珮涵、羅湘婷、簡翊婷、陳筱珊、莊閔傑*。2021。提升學齡兒童對國產材的情感與學習能力之遊具設計。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(4): 233-248。
31. 李春霖*、楊平世、王瑀嬋。2021。兩種陷阱對採集山區冀金龜的效果比較。國立臺灣大學農學院實驗林研究報告 35(3): 153-162。
32. 周子晴、李佳如、莊閔傑*、林志憲、蔡明哲。2021。柳杉材等級區分法及銅烷基銨化合物防腐處理之抗彎性質探討。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(4): 277-292。
33. 林玟俊、陳冠豫、邱俊禕、梁維仁、蔡明哲、葉信廷*、李後鋒*。2021。格斯特家白蟻對樹木結構之破壞及再入侵-以下坪熱帶植物園琉球松為例。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(1): 49-60。
34. 徐源成、陳潔音、楊智凱、蕭文偉*。2021。下坪熱帶植物園內綠色頭孢藻(*Cephaluros virescens*)寄主範圍與藻斑發生時期調查。國立中興大學農學院實驗林林業研究季刊(44卷第1期 已接受)。
35. 徐源成、楊智凱、陳潔音、蕭文偉*。2021。溪頭竹類標本園內之藻斑特性與種類調查。國立臺灣大學農學院實驗林研究報告 35(3): 205-216。
36. 張芳志*、蔡明哲。2021。麒麟潭水質特性評估與管理對策。國立臺灣大學農學院實驗林研究報告 35(1): 61-68。
37. 張芳志*、蔡明哲、柯淳涵。2021。溶劑前處理對臺灣樺炭化之影響。國立臺灣大學農學院實驗林研究報告 35(4): 311-316。(技術短報)
38. 曹崇銘、衛強、賴彥任、蔡明哲*。2021。溪頭及竹山環境臭氧季節變動之比較研究。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(3): 215-232。
39. 陳勇至、王介鼎、陳潔音、徐源成、蕭文偉。2021。臺大實驗林紅檜生態保育區預定地大型真菌調查。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(4): 265-276。
40. 陳勇至、周宏祈、葉開溫、王亞男、王介鼎。2021。溫度與逆境對於青脆枝喜樹鹼合成基因之影響。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(2): 79-92。
41. 鄭森松*、林群雅、劉素玲、張上鎮、蔡坤憲。2021。臺灣樺枝條精油和不同溶劑抽出物抗病媒蚊幼蟲活性之評估。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(1): 25-38。
42. 賴彥任*。2021。利用 CMIP6 資料評估氣候變遷對溪頭鳳凰山闊葉樹保育區氣候分類的影響。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(3): 171-186。
43. 謝涵宇、柯俊成、葉信廷*。2021。臺灣植食性外來種和入侵種害蟲名錄建立及闡明。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告 35(2): 133-152。

(二)研討會論文

1. Chiang, Po-Neng*. Does abundant rainfall inhibit soil CO₂ fluxes in subtropical monsoon forests? Joint International Symposium on Sustainable Forest Ecosystem Management (SFEM) by Taiwan, Japan and Korea. November 28, 2021. Online (Oral)
2. Chiu, Chun-I, Ya-Hui Chuang, Wei-Ren Liang, Hsin-Ting Yeh, Hsiao-Ying Yang, Ming-Jer Tsai, Neil A. Spomer and Hou-Feng Li. Application of hexaflumuron termite bait in controlling

- fungus-growing termites. The 42nd Annual Meeting of Taiwan Entomological Society. October 23-24, 2021. National Taiwan University, Taipei, Taiwan. (Oral)
3. Li, Chun-lin*, Li-wei Wu, Ming-Jer Tsai and Naoto Kamata. Bark and ambrosia beetles survey using ethanol baited traps in a subtropical *Zelkova* plantation in central Taiwan. JSPS Core-to-Core Program Interim Symposium-“A research hub of long-term forest monitoring field centers on environmental changes and ecosystem responses: Collaborating for data, knowledge and young researchers” 線上國際研討會。日本東京大學演習林。March 6, 2021. (Oral)
 4. Tsao Tsung-Ming, Jing-Shiang Hwang, Ming-Jer. Tsai, Tang-Chen Su. Seasonal Effects of High-Altitude Forest Travel on Cardiovascular Function: An Overlooked Cardiovascular Risk of Forest Activity. World conference on forests for public health. Forest welfare, Virtual Conference, 2021 年 10 月 25-28 日, 主辦單位: Korea Forest Welfare Institute; Korea Forest Therapy Forum.
 5. 王子嫻、劉素玲、葉宏淳、黃書婷、陳中一*。2021。烏心石化學成分分析之研究。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
 6. 江博能*、賴彥任。2021。臺灣中部低海拔復育造林對土壤呼吸及有機碳儲存量的影響。中華林學會 110 年度森林資源永續經營研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。(Oral, 研究口頭發表-育林組第一名)
 7. 李佳如、林志憲、莊閔傑*、蔡明哲。2021。利用連續式機械應力分等技術評估杉木板材之強度特性。110 年度森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
 8. 李東穎、莊閔傑*、蔡明哲。2021。探討不同桂竹十字搭接方式之接點力學行為。110 年度森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
 9. 李建鋒、張宇翊、蔡坤憲、鄭森松、張上鎮、張惠婷。2021。臺灣油杉枝葉精油之抗病媒蚊幼蟲活性。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
 10. 李建鋒、鄭森松、張上鎮、張惠婷。2021。臺灣油杉葉子及枝條之精油與揮發性成分探討。2021 中華林產事業協會學術論文暨研究成果研討會。臺中。110 年 6 月 4 日 國立中興大學。
 11. 李春霖*、王瑀嬋、何彬宏。2021。疫情下登山活動停止對食糞金龜群聚組成的影響。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。(Oral)
 12. 柳婉郁、陳勇至*。2021。「COVID-19 對溪頭自然教育區遊客人數的影響」, 休閒、遊憩、觀光學術研討會。南投。110 年 9 月 24 至 25 日 國立暨南大學。
 13. 洪嘉圓、黃羽萱、陳伯揚、鄭森松、林群雅。2021。萃取時間及含水率對紅檜材部精油收率及化學組成成分之影響。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
 14. 徐麗月、劉素玲、葉宏淳、黃書婷、陳中一*。2021。胡氏肉桂化學成分分析之研究。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
 15. 張芳志*。2021。桃芝颱風的記憶與保存_溪頭自然教育園區。2021 桃芝颱風教育園區論壇。視訊會議。110 年 7 月 27 日 國立成功大學。(Oral)
 16. 莊閔傑*、王升陽。2021。評估定向重組材製成直交式集成板材之物理及機械性質。110 年度森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。

17. 陳水仙、劉素玲、葉宏淳、黃書婷、陳中一*。2021。含笑化學成分之初探。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
18. 游詠祺、謝岱芸、莊閔傑*、蔡明哲。2021。柳杉集成材力學性質評估及與實木力學性質比較。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
19. 黃羽萱、陳伯揚、洪嘉圓、鄭森松、林群雅。2021。不同蒸餾方法對臺灣尚楠材部精油收率及化學組成成分之影響。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
20. 董羽真、劉素玲、葉宏淳、黃書婷、陳中一*。2021。紫花含笑化學成分之初探。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
21. 衛強、賴彥任、劉威廷、王秋雄、周聖馨。2021。鳳凰自然教育園區櫻花預報之初步研究。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。
22. 鄭森松*、李致宏、林群雅、劉素玲、張上鎮。2021。三種樹種木粉和精油對香菇菌生長之影響。110 年森林資源永續發展研討會。嘉義。110 年 10 月 28 至 29 日 國立嘉義大學。

(三)其他

1. 陳勇至、柳婉郁。2021。疫情時代下森林遊樂區之新使命-防疫森林。人文與社會科學簡訊 22(2): 97-105。
2. 莊閔傑、王介鼎、李佳如、周宏祈、陳勇至、蔡明哲。2021。「成長書桌組之部分」設計專利。中華民國專利證書設計第 D210767 號。專利權期間：自 2021 年 4 月 1 日至 2035 年 3 月 19 日止。
3. 葉宏淳、劉素玲、陳中一。2021。植物活性成分於生技產業應用。生物科技特刊 p 48-51。
4. 鄭森松、張上鎮。2021。柳杉造林木二次代謝產物的活性及應用。林業研究專訊 28(1): 16-20。

二十、附設水工試驗所

特約研究員(生工系教授)見生工系資料

林裕彬教授(見生工系資料)

吳富春教授(見生工系資料)

范致豪教授(見生工系資料)

胡明哲教授(見生工系資料)

黃國倉教授(見生工系資料)

黃宏斌教授(見生工系資料)

張斐章教授(見生工系資料)

張倉榮教授(見生工系資料)

廖國偉教授(見生工系資料)

童慶斌教授(見生工系資料)

任秀慧副教授(見生工系資料)

謝正義副教授(見生工系資料)

許少瑜助理教授(見生工系資料)

許銘熙名譽教授(見生工系資料)

張尊國名譽教授(見生工系資料)

楊德良特約研究員(土木系名譽教授)

◎期刊論文

1. D.L. Young, Shin-Ruei Lin, Chuin-Shan Chen and C.S. Chen. 2021, April. Two-step MPS-MFS ghost point method for solving partial differential equations. *Computers and Mathematics with Applications*, 94: 38-46. (SCE & EI). 本人為第一作者、通訊作者.
2. Shin-Ruei Lin, D.L. Young and Chuin-Shan Chen. 2021. Ghost-point based radial basis function collocation methods with variable shape parameters. *Engineering Analysis with Boundary Elements*, 130: 40-48. (SCE & EI).
3. Amir Noorizadegan, Der Liang Young and Chuin-Shan Chen. 2021. A novel local radial basis function collocation method for multidimensional piezoelectric problems. *Journal of Intelligent Material Systems and Structures*, doi.org/10.1177/1045389X211057207, 1-14. (SCI & EI). 本人為通訊作者.

李鴻源特約研究員(土木系教授)

◎期刊論文

1. H.C. Ho, Y.M. Chiang, C.C. Lin, H.Y. Lee and C.C. Huang* 2021. Development of an Interdisciplinary Prediction System Combining Sediment Transport Simulation and Ensemble Method., *Water* 2021, 13(18), 2588.

◎專書

1. 總編輯-邱昱嘉。2021。水環境低衝擊開發設施操作手冊。內政部營建署。台灣。

林國峰特約研究員(土木系教授)

◎期刊論文

1. Huang CC, Chang MJ, Lin GF*, Wu MC and Wang PH. 2021.01. Real-time forecasting of suspended sediment concentrations reservoirs by the optimal integration of multiple machine learning techniques. *J. Hydrol.: Reg. Stud.* 34, 100804. (SCI)
2. Huang IH, Chang MJ and Lin GF.* 2021.01. An optimal integration of multiple machine learning techniques to real-time reservoir inflow forecasting. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment.* (SCI) <https://doi.org/10.1007/s00477-021-02085-y>

游景雲特約研究員(土木系教授兼水工所主任)

◎期刊論文

1. Chu C.C. and You, G.J.Y. 2021. Analytical one-dimensional conceptual model of channel evolution after dam removal based on diffusion framework, *Water Resources Research*, 57(5), e2020WR028306.
2. Liang C.Y., Wang, Y.H., You, G.J.Y., Chen, P.C. and Lo, E. 2021. Evaluating the Cost of Failure Risk: A Case Study of the Kang-Wei-Kou Stream Diversion Project. *Water*, 13(20), 2881.

卡艾璋特約研究員(土木系教授)

劉格非特約研究員(土木系教授)

蔡宛珊特約研究員(土木系教授)

李天浩特約副研究員(土木系副教授)

詹益齊特約助理研究員(土木系助理教授)

顏清連特約研究員(土木系名譽教授)

趙鍵哲特約副研究員(土木系教授)

◎期刊論文

1. 劉宣萱、趙鍵哲。2021。精化多視角影像密匹配及點雲產製。航測及遙測學刊。26(2): 75-94。
2. 趙鍵哲、王思涵。2021。你會想一窺究竟的平面擬合。土木水利。48(5): 30-42。

◎研討會論文

1. 蕭人瑜、趙鍵哲。2021。基於魚眼鏡頭之長廊狀場域攝影測量配置分析。第三十九屆測量及空間資訊研討會。台北大學，三峽，CD-ROM。
2. 王思涵、趙鍵哲。2021。羽毛球三維重建與尺寸量測：基於旋轉台與人工紋理輔助之攝影測量方法。第三十九屆測量及空間資訊研討會。台北大學，三峽，CD-ROM。(學生論文獎佳作)
3. Wang, S.H. and J.J. Jaw. 2021. Turntable-Based and Artificial Texture-Aided 3D Reconstruction of Shuttlecock. CD-ROM Proceedings of International Symposium on Remote Sensing, Busan, Korea. (on-line Symposium)
4. Chao, C.W. and J.J. Jaw. 2021. On Weighted Least-Squares CD-Spline for Fitting the Shorelines. CD-ROM Proceedings of International Symposium on Remote Sensing, Busan, Korea. (on-line Symposium)
5. Wang, S.H. and J.J. Jaw. 2021. Turntable-Based and Artificial Texture Aided Photogrammetric 3D Reconstruction and Specification Measurement of Shuttlecock. CD-ROM Proceedings of the 42nd Asian Conference on Remote Sensing, Can Tho, Vietnam. (JSPRS Award)

施上粟特約副研究員(土木系副教授)

◎期刊論文

1. Shih, S.S.* and Cheng, T.Y. 2021. Geomorphological Dynamics of Tidal Channels and Flats in Mangrove Swamps. (in publication) (SCI)
2. Shih, S.S.* and Chen, P.C. 2021. Identifying tree characteristics to determine the blocking effects of water conveyance for natural flood management in urban rivers, Journal of Flood Risk Management, e12742: 1-15. (SCI)
3. Shih, S.S.* and Wang, H.C. 2021. Spatiotemporal characteristics of hydraulic performance and contaminant transport in treatment wetlands, Journal of Contaminant Hydrology, 243, 103891: 1-18. (SCI)
4. Shih, S.S.* and Hsu, Y.W. 2021. Unit hydrographs for estimating surface runoff and refining

- the water budget model of a mountain wetland, *Ecological Engineering*, 173, 106435: 1-9. (SCI)
5. Kuo, P.H., Shih, S.S.* and Otte, M.L. 2021. Restoration recommendations for mitigating habitat fragmentation of a river corridor, *Journal of Environmental Management*, 296, 113197: 1-12. (SCI)
 6. Shih, S.S., Ding, T.S., Chen, C.P., Huang, S.C. and Hsieh, H.L.* 2021. Management Recommendations Based on Physical Forces Driving Land-Covers and Habitat Preferences of Polychaete and Bird Assemblages for a Mangrove-Vegetated Estuary. *Wetlands* 41, 19: 1-15. (SCI)

◎研討會論文

1. 黃中澤、施上粟。2021。關渡平原紅樹林擴散潛勢及洪災風險與復育權衡關係探討。第十一屆臺灣濕地生態系研討會。國立台灣師範大學。台北市。
2. 李冠穎、施上粟。2021。夢幻湖生態保護區地下水流向分析與水位控管策略。第十一屆臺灣濕地生態系研討會。國立台灣師範大學。台北市。
3. 蘇雨乾、施上粟。2021。通洪阻礙物模式應用於河川高灘地植生管理—以大漢溪人工濕地為例。第十一屆臺灣濕地生態系研討會。國立台灣師範大學。台北市。
4. 徐偉銓、施上粟。2021。應用遙測影像判釋分析潮間帶濕地水線位置變化研究。2021 台灣地理資訊學會年會暨學術研討會。逢甲大學。台中市。

何昊哲特約助理研究員(土木系助理教授)

◎期刊論文

1. Ho, H-C., Chiang, Y-M., Lin, C-C., Lee, H-Y. and Huang, C-C. 2021. Development of an Interdisciplinary Prediction System Combining Sediment Transport Simulation and Ensemble Method. *Water* 13(8), 2588. (rank 39/98=39%)

賴進松研究員

◎期刊論文

1. Lin Y.B. F.Z. Lee, K.C. Chang, J.S. Lai*, S.W. Lo., J.H. Wu and T.K. Lin. 2021. The Artificial Intelligence of Things Sensing System of Real-Time Bridge Scour Monitoring for Early Warning during Floods. *Sensors*, 21, 4942; <https://doi.org/10.3390/s21144942>.
2. 李豐佐、黃茂松、劉政其、宋德仁、劉桂南、關蓓德。2021。應用二維數值模式分析攔河堰型式影響河道防洪及輸砂之研究。農業工程學報。(EI)已接受

◎研討會論文

1. Lee F.Z. J.S. Lai, Keiichi Katayama, Shigeyuki Tomimatsu and S.Y. Yang. 2021. Physical model setup and tests on cooling circulation water pumping intake system. 16th Asian International Conference on Fluid Machinery, (AICFM16), Japan. (by online)
2. Lee F.Z. C.C. Liu, J.S. Lai and Y.B. Lin. 2021. Simulation of Flood Flow and Scour Depth

- Variation at Bridge Piers. 2021 ICEO&SI Conference, June 27-29, Miaoli, Taiwan.
3. Lee F.Z. S.Y. Chen, J.S. Lai and Y.C. Tan. 2021. Reduction of Sedimentation Using Artificial Main Channel on the Reservoir Bottom. 2021 ICEO&SI Conference, June 27-29, Miaoli, Taiwan.
 4. Lee FZ. C.C. Liu, J.S. Lai and P.T. Chiueh. 2021. High Sediment Concentration Monitoring and Transportation Simulation in the Zengwen Reservoir. 18th Annual Meeting of Asia Oceania Geosciences Society (AOGS), Singapore. (by online)
 5. Lai J.S. F.Z. Lee, W.Y., Chang and S.Y. Yang. 2021. Using CCTV Images to Analyze the Flow Field at the Reservoir. 18th Annual Meeting of Asia Oceania Geosciences Society (AOGS), Singapore. (by online)
 6. 李豐佐、邱柄榮、賴進松、張倉榮。2021。防淤隧道勢能流場內之排砂效率研究。農業工程研討會。雲林。
 7. 蘇芫德、李豐佐、賴進松、陳湘盈、譚義績、余化龍。2021。利用浚渫工法強化曾文水庫防淤隧道水力排砂成效之模擬分析。農業工程研討會。雲林。
 8. 楊淑媛、李豐佐、賴進松。2021。應用水質模式與實測資料建立灌溉渠道率定曲線。農業工程研討會，雲林。

黃國文技正暨特約研究員

◎研討會論文

1. 黃國文、盧道杰、柯思妤、游景雲、任秀慧。2021。宜蘭無尾港重要濕地之生態環境風險評估。第十二屆臺灣濕地生態系研討會。臺北。
2. 黃耀陞、黃國文。2021。人造感潮濕地內外水位條件與小水鴨棲地適合度分析：以桃園市許厝港國家濕地為例。第十二屆臺灣濕地生態系研討會。臺北。
3. 黃耀陞、黃國文。2021。小水鴨之淹水超越機率棲地適合度指標之建立與應用：以許厝港溼地與社子島濕地為例。第十二屆臺灣濕地生態系研討會。臺北。
4. S.C. Tsung, G.W. Hwang and E.P. Wu. Development and application of Index Surface Velocity Method, AOGS2021 Virtual 18th Annual Meeting, Singapore.
5. 黃耀陞、黃國文。2021。人造感潮濕地水位調控對棲地品質之影響：以桃園許厝港濕地為例。第二十五屆水利工程研討會。國立成功大學。臺南。
6. 穉順忠、黃國文。2021。河川流量觀測作業流程調整與案例。第二十五屆水利工程研討會。國立成功大學。臺南。
7. 黃國文、林立昌、柯思妤、楊欣樺。2021。人造感潮濕地之水文環境監測探討-以許厝港復育濕地為例。第二十五屆水利工程研討會。國立成功大學。臺南。
8. 黃國文、柯思妤、楊欣樺。2021。受人為影響之淺水湖泊型濕地水文環境監測芻議-以雙連埤重要濕地為例。109年度農業工程研討會。台灣農業工程學會。雲林。
9. 黃國文、林立昌、李豐佐、賴進松、楊欣樺。2021。應用全潮測量於感潮濕地管理之探討-以許厝港濕地為例。第43屆海洋工程研討會。國立中央大學。桃園。
10. 黃國文、楊欣樺。2021。人為影響下淺山濕地之水文調控探討。第十二屆海峽兩岸人工濕地研討會。中國科學院水生生物研究所。中國武漢。

◎專書

1. 吳豫州、黃國文、蔡木寬。2021。許厝港濕地。桃園市政府環境保護局(海岸管理工程處)。桃園。

林文勝技士暨特約助理研究員

◎期刊論文

1. Liang S.Y. W.S. Lin*, G.F. Lin, C.W. Liu and Chihhao Fan. 2021. The Effect of Porosity Change in Bentonite Caused by Decay Heat on Radionuclide Transport through Buffer Material. Applied Sciences, 2021, 11, 7933. (SCI) <https://doi.org/10.3390/app11177933>.
2. Liang S.Y. W.S. Lin*, C.P. Chen, C.W. Liu and Chihhao Fan. 2021. A Review of Geochemical Modeling for the Performance Assessment of Radioactive Waste Disposal in a Subsurface System. Applied Sciences, 2021, 11(13), 5879. (SCI) <https://doi.org/10.3390/app11135879>.

◎研討會論文

1. 梁書嚴、李在平、林文勝、柯建仲。2021。裂隙截切處置孔內之緩衝材料飽和行為分析。2021 臺灣地下水資源暨水文地質學會年會及第十三屆地下水資源及水質保護研討會。台北。2021 年 10 月 08 日。

李方中專案計畫研究員

胡通哲專案計畫副研究員

◎期刊論文

1. 陳淑媛、陳兆鈿、梁家齊、胡通哲*、鍾景光。2021。溪流棲地量化評估方法探討。中華水土保持學報(出版中)。

邱昱嘉專案計畫副研究員

◎期刊論文

1. 邱昱嘉、林昱德、蘇崇哲、游家懿、張博璋。2021。透水鋪面成效評估-以「高雄橋頭新市鎮綜合示範社區 14 條低衝擊開發人行步道示範工程」為例。大地技師第 23 期 P14-21。
2. Y.T. Lin, Y. Yang, Y.J. Chiu* and X.Y. Ji. 2021. "Hydrodynamic Characteristics of Flow in a Strongly Curved Channel with Gravel Beds", Water 2021, 13(11), 1519. (SCI)

◎專書

1. 總編輯-邱昱嘉。2021。水環境低衝擊開發設施操作手冊。內政部營建署。臺灣。

黃翊鈞專案計畫助理研究員

劉宏仁專案計畫助理研究員

◎期刊論文

1. 劉宏仁、徐年盛、劉振宇。臺中海線地區地下水資源量化評估。2021.06。農業工程學報，第 67 卷，第 2 期，pp.24-31。

◎研討會論文

1. 李桓岳、丁澈士、莊啟洪、劉宏仁、石翔元、江國豐。高屏溪、東港溪及林邊溪伏流水調查規劃。2021.10。農業工程學會 110 年年會暨研討會。雲林。
2. 劉宏仁、丁澈士、莊啟洪、李桓岳、江國豐。水資源的創新應用-屏東大潮州人工湖補注。2021.10。農業工程學會 110 年年會暨研討會。雲林。
3. 劉宏仁、丁澈士、莊啟洪、李桓岳、石翔元。伏流水資源潛能評估流程。2021.10。第十三屆地下水資源及水質保護研討會暨臺灣地下水資源暨水文地質學會年會。臺北。
4. 劉宏仁、丁澈士、莊啟洪、李桓岳、石翔元、江國豐。伏流水做為多元水資源開發之可行性評估。2021.9。第 25 屆水利工程研討會。線上。

李豐佐專案計畫助理研究員

◎期刊論文

1. Lin Y.B., Lee, F.Z. Chang, K.C. Lai, J.S. Lo, S.W. J.H. Wu and Lin, T.K.g. 2021. The Artificial Intelligence of Things Sensing System of Real-Time Bridge Scour Monitoring for Early Warning during Floods. *Sensors* 2021, 21, 4942. <https://doi.org/10.3390/s21144942>. (SCI), IF=3.576, Ranking=82/273. 被引用次數 1 次.
2. 李豐佐、黃茂松、劉政其、宋德仁、劉桂南、關蓓德。2021。應用二維數值模式分析攔堰型式影響河道防洪及輸砂之研究。農業工程學報。(EI)已接受
3. 2021 Reviewer: Mathematics、Water、農業工程學報。

◎研討會論文

1. Lee F.Z. J.S. Lai, Keiichi Katayama, Shigeyuki Tomimatsu and S.Y. Yang. 2021. Physical model setup and tests on cooling circulation water pumping intake system. 16th Asian International Conference on Fluid Machinery, (AICFM16), Japan. (by online)
2. Lee F.Z. C.C. Liu, J.S. Lai and Y.B. Lin. 2021. Simulation of Flood Flow and Scour Depth Variation at Bridge Piers. 2021 ICEO&SI Conference, June 27-29, Miaoli, Taiwan.
3. Lee F.Z. S.Y. Chen, J.S. Lai and Y.C. Tan. 2021. Reduction of Sedimentation Using Artificial Main Channel on the Reservoir Bottom. 2021 ICEO&SI Conference, June 27-29, Miaoli, Taiwan.
4. Lee FZ. C.C. Liu, J.S. Lai and P.T. Chiueh. 2021. High Sediment Concentration Monitoring and Transportation Simulation in the Zengwen Reservoir. 18th Annual Meeting of Asia Oceania

- Geosciences Society (AOGS), Singapore. (by online)
5. Lai J.S. F.Z. Lee, W.Y., Chang and S.Y. Yang. 2021. Using CCTV Images to Analyze the Flow Field at the Reservoir. 18th Annual Meeting of Asia Oceania Geosciences Society (AOGS), Singapore. (by online)
 6. 李豐佐、邱柄榮、賴進松、張倉榮。2021。防淤隧道勢能流場內之排砂效率研究。農業工程研討會。雲林。
 7. 蘇芫德、李豐佐、賴進松、陳湘盈、譚義績、余化龍。2021。利用浚渫工法強化曾文水庫防淤隧道水力排砂成效之模擬分析。農業工程研討會。雲林。
 8. 楊淑媛、李豐佐、賴進松。2021。應用水質模式與實測資料建立灌溉渠道率定曲線。農業工程研討會，雲林。
 9. 2021 蘇黎世聯邦理工學院(ETH Zürich)碩士論文 “Numerical modelling of sedimentation at Shihmen Reservoir in Taiwan” 評審委員。

二十一、農業陳列館

「詳見教師相關著作資料」

二十二、農業推廣委員會

「詳見主委、執秘、各委員、各推廣教授及推廣教師相關著作資料」

二十三、智慧農業教學與研究發展中心

無