



深耕玖玖 開創新局



CONTENTS

校長的話	01
USR 發展藍圖	03
以校務結合 USR 理念實踐	05
NPUST USR 大事記	07
112 年 USR 計畫案列表	09
校務支持制度與成效	13
推動 USR 之校務支持系統	15
校園深化 USR 價值與成果展示	18
NPUST 綠色永續校園行動	21



校務四大主軸推動成果	31
科技農業	
01 沿山 185 熱帶有機廊道 - 農業數位轉型及生態系建構之 USR 實踐計畫	33
02 伴侶寵物疾病診斷及救護大學國際社會責任計畫	39
03 科技農業與創新行銷打造農的傳人 - 人強馬壯計畫	43
04 與尼農情 - 國際食農教育計畫	51
永續經濟	
01 點亮馬卡道健康農產業振興與優化	55
02 國境南灣飛夢園	61
生態產業	
01 里山根經濟 - 林下經濟、生態旅遊的軸帶深耕與農林地碳匯人才培育	67
02 可可小農生產溯源暨產品加工開發輔導	77
白金社會	
01 老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園	81
02 在地學社企 - 地方創生文化共學計畫	87
附錄	91



校長的話

本校自 1924 年創校近百年來，皆以肩負培育農業專才與技術深耕為使命，在萬變的環境中，順應永續發展潮流，傳承優良校風開創新局。近年因應政府政策及社會所需，制定並推動「科技農業」、「生態產業」、「白金社會」、「永續經濟」校務發展四大主軸，結合七大學院共同推展跨領域教學與研究，連結在地實踐大學社會責任，成效斐然深獲肯定。

自 107 年度教育部推動大學社會實踐計畫起，本校即鼓勵校內師生積極投身社會責任實踐，並由跨域中心輔導與育成校內 USR 專案計畫，陪伴並協助擴展為跨域、跨校合作之教育部大學社會責任實踐計畫，讓教師邁出學術象牙塔，走出校園深入在地，擔任地方智庫角色，協助地方解決問題，同時，也能藉由計畫的執行，培養學生獨立思考及關懷社會的能力，達到與社區共榮、共生及共好的良好互動，落實永續環境理念。

2023 年為第三期教育部 USR 實踐計畫推動的第一年，屏科大長期於地方上的耕耘，與屏東在地建立緊密合作的互信基礎，加上扎實的 USR 校務支持系統，此次申請的 5 案 USR 實踐計畫全數通過，表現十分亮眼，也彰顯本校多年來深入社區為民眾服務、協助社區發展之成果備受肯定，而能在全國大專院校脫穎而出。

此次，本校通過之 5 案分別為 1 案深耕型計畫，〈里山根經濟—林下經濟、生態旅遊的軸帶深耕與農林地碳匯人才培育計畫〉，由本校森林系陳美惠教授帶領團隊，並自第一期 USR 實踐計畫就開始參與，最初以屏東縣霧台鄉為場域，歷經 5 年的時間，慢慢拓展場域至高雄市六龜區、屏東縣牡丹鄉等地，第

三期則以前兩期成果為基礎，持續以里山經濟的理念為本，陪伴在地原鄉發展六級化林下經濟產業、推動生態旅遊的軸帶發展策略，並培育農林地碳匯人才。另 4 案首次申案即通過的萌芽型計畫，分別為：

1. 〈沿山 185 熱帶有機廊道—農業數位轉型及生態系建構之 USR 實踐計畫〉由本校張金龍校長、資訊管理系龔旭陽教授帶領團隊，以關注屏東縣沿山 185 公路的農業數位轉型，以及有機農業的產業生態系建構，希望為沿山 185 公路的農業發展導入數位科技，以及行銷亮點。
2. 〈點亮馬卡道健康農產業振興與優化〉由本校生物科技系施玟玲教授領隊，以振興屏東縣內埔鄉的馬卡道文化與銀髮族健康關懷為主軸，發展具馬卡道特色的健康永續農產業經濟。
3. 〈老幼共榮、幸福陪伴—營造屏東老幼永續幸福家園〉由休閒運動健康系蘇蕙芬教授主導，串連校內跨領域之系所，以營造屏東老幼永續幸福家園為核心理念，解決屏東縣現正面臨的少子化與高齡化議題。
4. 〈國境南灣飛夢園〉由智慧機電學士學位學程徐子圭教授主持，配合北高雄航空產業聚落，以及屏東科學園區推展太空科技與綠色材料產業，結合周邊三級學校推展航太科普及綠能永續科技教育，並且利用屏科大永續循環中心豐沛能量，協助在地產業技術人才培育。

除了上述通過教育部大學社會責任實踐計畫的五案之外，本校更擴大育成校內 USR 計畫的規模以及補助金額，協助 USR 計畫向外爭取資源，如野保所孫元勳教授與遠雄人壽已經連續三年合作推動「守護億隻鴉」計畫，帶入屏科大生態保育專業，建構友善的生態環境，讓 USR X CSR 力量更強大。

同時，透過本校的資源挹注與行政整合，促使更多師生投入在地實踐外，今年首次嘗試育成校內國際型 USR Hub 計畫，激勵師生走向國際舞台，並將本校 USR 實踐經驗推廣至泰國、馬來西亞、越南等地，積極打造國際交流平台，擴散屏科大社會影響力，從協助地方創生，成為地方發展的關鍵力量，並接軌國際社會，為全球永續環境盡一份心力。



國立屏東科技大學

張金龍 校長



UNIVERSITY SOCIAL RESPONSIBILITY

大學社會責任

CHARTER 1

USR 發展藍圖

- 以校務結合 USR 理念實踐
- NPUST USR 大事記
- 112 年度 USR 計畫案列表



本校背倚大武山，校地廣闊，面積為 298.79 公頃，居全國大專院校之冠，校舍依據山勢而建，建築紅白相間山青水秀，媲美國家公園。



本校位於屏東縣內埔鄉，背倚大武山，前傍東港溪，自創校來以農為本，開創臺灣農業轉型先河，並順應時代趨勢發展綠能技術創新，關懷在地人文延續，推動生態環境永續，善盡大學社會責任。

以校務結合 USR 理念實踐

本校(國立屏東科技大學)位處臺灣熱帶農業產區與多元文化交融的鄉鎮匯集處，以成為「國際—全方位的農業科技大學」為願景，同時，為國內技職體系唯一設有農業、工程、管理、人文暨社會科學、國際、獸醫、達人等七學院及 50 個系所之大學。

自創校以來深耕於農業人才培育，並因應政府政策發展產業創新技術，關懷在地人文發展與生態環境永續，在具備獨特的專業與多樣化系所的優勢下，以「科技農業」、「生態產

業」、「白金社會」及「永續經濟」四大面向作為校務發展的主軸，並結合聯合國 2030 年永續發展目標 (SDGs) 之精神，以「推動農業新時代」、「重視生活健康休閒」、「推動資源保育」與「追求永續發展」等推動各項特色研究及實踐大學社會責任。在人才培育上以培養專業化、全人化、以及國際化之三化人才為目標，期達到四跨培育 π 型或 T 型智慧農業跨域人才之理念。

保育與發展

- 創建保護產業
- 規劃生態旅遊
- 創新農村社區
- 節能減碳深入循環經濟



農業新時代

- 新科技
- 多元經營
- 開拓與創新行銷
- 1×2×3：六級農業



生活健康與休閒

- 健康/功能性食品生產
- 科技與人性化照護
- 食品安全與管理
- 農業生態旅遊



保育國家資源

- 綠色能源場域工廠
- 特殊目的電動車
- 水土保持與防災
- 共生農業



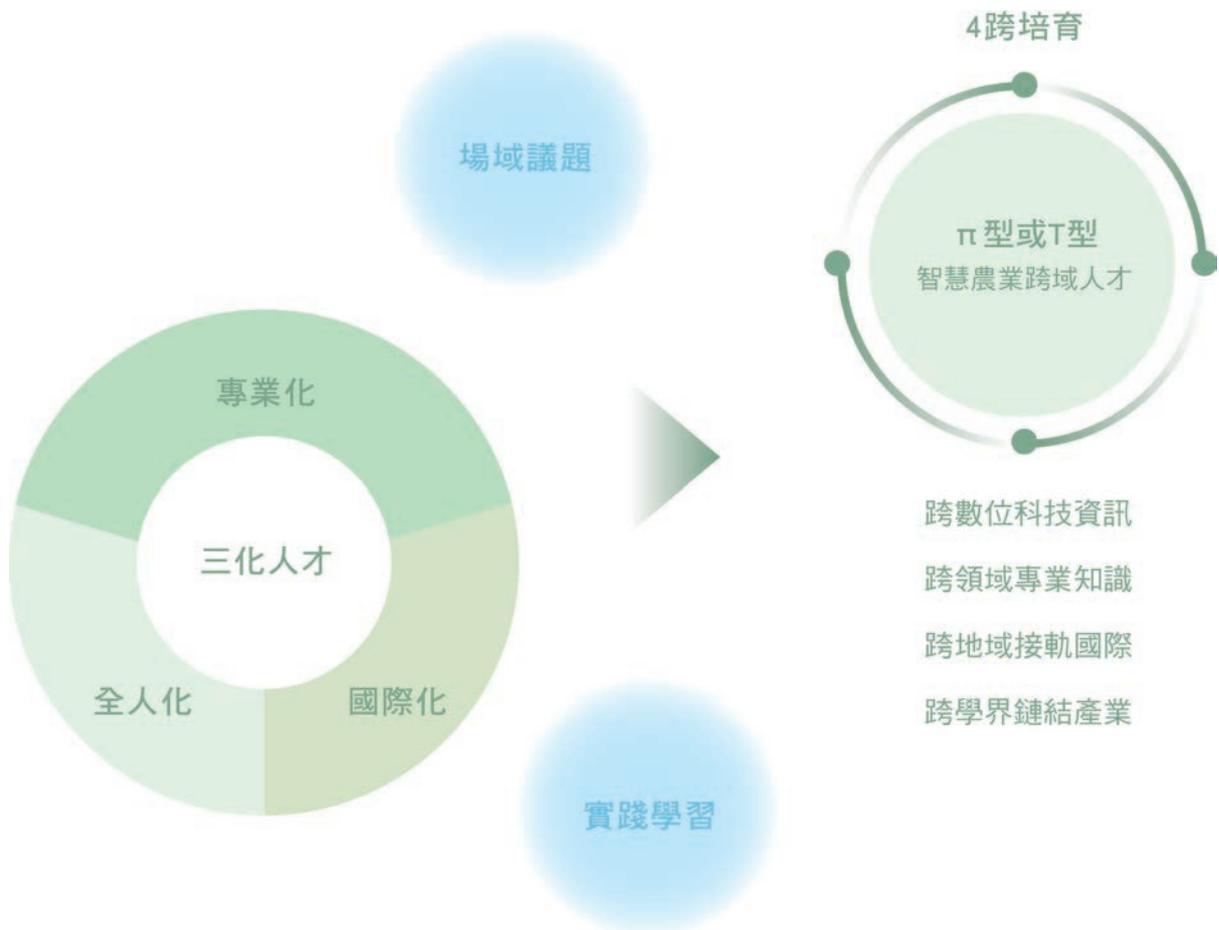
跨域

數位

▲ 校務發展四大主軸融合人才培育

同時，基於師生專業領域與校務發展主軸，以「人才培育」為出發點，自歷年特色教學、跨域研究及產學合作等計畫中，歸納出屏東縣有五大發展缺口，包含原鄉產業待扎根、慣行農法危害永續待轉型、高齡社會健康須促進、在地文化消失待延續、非山非市資

源弱勢須重視。因此，本校於大學責任的推動，聚焦此五大缺口，並投入本校專業，期能帶動在地社區發展與產業永續經營，發揮社會影響力為使命，朝向「善盡大學社會責任，發展永續綠色校園」之目標前進。



NPUST USR 大事記

2022

- ▲ C類彈性薪資 (USR 教學)，共 8 位參與大學社會責任實踐教師獲獎。
- ▲ 培育校內 USR 前導型計畫，共 20 件、微型種子型計畫，共 3 件。
- ▲ 執行教育部第二期 USR 計畫 (109-111 年)
 - 萌芽型 1 件
 - 從共森到創生之路 -- 里山林下經濟網絡推動計畫
- ▲ 執行高教主冊善盡社會責任面向-USR Hub 計畫 (109-111 年)
 - 種子型 5 件
 - 青農培力與產銷平台建構計畫
 - 非山非市國小校園木質課桌椅及美學環境與改善計畫
 - 六堆開庄 300 年客家鄉土教育與產業活化計畫
 - 屏東可可產業循環經濟行動計畫
 - 白金活力 2.0- 贏向老化悠活慢城
- ▲ 2 月攜手遠雄人壽擴大生態專案場域，增加臺南東山區推動「守護億隻鴉」環境生態復育計畫。
- ▲ 3 月 4 日「農學院熱帶有機農業淨零與碳匯推動辦公室」成立。
- ▲ 3 月起工作犬訓練中心加入 USR 推動行列，協助寵物輔療工作。
 - 3 月 18 日由屏東縣萬巒鄉立圖書館首度舉辦的超萌學伴 - 工作犬訓練中心學習輔助犬伴讀
 - 4 月 29 日屏東大同高級中學舉辦「屏科大協助犬教育推廣講座」
 - 5 月 21 日在屏東縣潮州托育資源中心舉辦「工作犬陪伴親子講座」
 - 5 月 21 日屏東縣政府農業處辦理的「比特犬飼主訓練教育講座」
- ▲ 4 月攜手全聯上架貓頭鷹鳳梨
- ▲ 4 月 29 日榮獲 2022 THE 世界大學影響力排名科技大學第一名
- ▲ 4 月 29 日智慧農機中心、智慧機電館、大數據中心、永續研發中心等四大教學研發中心開幕
- ▲ 9 月 28 日由本校與僑務委員會、海外僑臺商及各國駐臺代表處三方合作成立東南亞高科技農業人才培訓基地
- ▲ 11 月 19 日由行政院農業委員會經費的補助，本校設置農產增值打樣中心開幕啟用
- ▲ 11 月 24 日與臺灣大學、臺灣師範大學、臺灣科技大學、中央大學、中興大學、中山大學、臺灣海洋大學以及東華大學等 9 所國立大學共同發起成立臺灣永續治理大學聯盟。
- ▲ 12 月 17 日「2022 屏東農業地景創新創業提案競賽」(農客松)屏東科技大學的團隊《烏來旺來福氣來》，設計概念以生態保育及友善農業為出發，以瀕臨絕種的『草鴉』為設計主體，搭配鳳梨彩帽單車季一系列使遊客能飽覽沿山公路沿途美景的遊程規劃，榮獲金獎殊榮，高樹鳳梨彩帽農業地景，串聯縣府「185 沿山旺來雙層巴士」活動於 112 年 185 縣道全新亮相
- ▲ 12 月 29 日 2022 年全台黑鳶黃昏聚集同步調查數量為 879 隻，創下自 1992 年開始監測黑鳶族群數量迄今的新高點，南北族群有感增加。

2023

- ▲ 整合修訂本校大學社會責任師生扶植模式，修正「推動大學社會責任專案計畫要點」，提高計畫補助金額。
 - ▲ 制定「大學社會責任實踐基地 (NPUST USR Hub) 大學社會責任實踐種子型 / 國際型計畫徵件要點」。
 - ▲ 培育校內 USR 前導型計畫，共 15 件、微型種子型計畫，共 8 件、USR Hub 型計畫，共 5 件。
- ▲ 申請通過 5 案教育部第二期 USR 計畫 (112-113 年)
 - 萌芽型 4 件
 - 沿山 185 熱帶有機廊道 - 農業數位轉型及生態系建構之 USR 實踐計畫
 - 點亮馬卡道健康農產業振興與優化
 - 老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園
 - 國境南灣飛夢園
 - 深耕型 1 件
 - 里山根經濟 - 林下經濟、生態旅遊的軸帶深耕與農林地碳匯人才培育
 - 4 月 21 日 - 社區林業中心至牡丹鄉辦理友善圍網換工假期 (「屏東縣牡丹鄉地方創生計畫」)
 - 8 月 16 日起而行，為故鄉打拚！臺日里山交流 2023：「深耕里山」研討會
 - 10 月 18 日林蔭下水圳旁的市集之約 2023 林後四林里山市集再次開市
- ▲ 2 月攜手遠雄人壽保育貓頭鷹邁入第三年，擴大生態專案場域，增加場域 - 屏東縣車城鄉永在林場共同推動「守護億隻鴉」環境生態復育計畫。
 - ▲ 1 月 6 日 屏科大與高屏地區各級農會簽署合作備忘錄合作。協助農民吸收新知，也為青年農民返鄉發展增添助力
 - ▲ 2 月 14 日成立 TSH@NPUST 「1.5 度糧食與消費轉型永續棧」
 - ▲ 4 月 11 日第四屆《遠見雜誌》USR 大學社會責任評比屏科大奪綠色校園組首獎 福祉共生組楷模獎
 - ▲ 6 月 9 日 2023 THE 世界大學影響力排名科技大學第 1、全國第 6 及 3 項指標晉世界百大
 - ▲ 9 月 12 日與教育部大學社會責任推動中心，合辦共培活動「USR 教學設計，誰應該動起來？」
 - ▲ 9 月 27 日屏科大與縣府攜手在屏東縣新來義部落之心創新設立「屏東縣原住民族長照服務研發中心」
 - ▲ 11 月 25 日首創校慶成果展辦理 U-life 市集展現 NPUST USR 之成果



▶ 於全聯上架貓頭鷹鳳梨

112 年度 USR 計畫案列表

本校自 107 年度起投入高教深耕計畫主冊經費，推動並鼓勵教師帶領學生進行社會實踐學習，校內透過不同規模的經費補助來培育 USR 計畫，共分為前導型計畫、微型種子計畫以及實踐基地 (USR Hub) 計畫。同時，鼓勵教師們申請教育部 USR 實踐計畫。於 112 年度本校共五組團隊獲得教育部第三期大學社會責任實踐計畫補助。

以下列出本校 112 年度的 USR 計畫案：

一、校內培育的 USR 專案計畫

● 前導型計畫

編號	計畫名稱	計畫主持人	對應校務發展主軸
1	屏東縣偏鄉水產養殖教育推廣計畫	水產養殖系 林鈺鴻教授	永續經濟
2	偏鄉弱勢學生數位應用教學計畫	資訊管理系 蔡正發教授	永續經濟
3	高屏跆拳道基層向下扎根計畫 2.0	體育室 楊懿仁講師	白金社會
4	台灣以外的世界：World Out There 計畫	幼兒保育系 李俊逸助理教授	永續經濟
5	112 年「高教深耕 - 屏東縣桌球菁英選手培養計畫」	體育室 楊嘉恩助理教授	白金社會
6	屏東攝影社與泰美基金會生態攝影教育推廣合作服務計畫	生物機電工程系 陳建興助理教授	生態產業
7	東片社區遊憩方案設暨執行計世代共融療育活動空間建置計畫	景觀暨遊憩管理研究所 廖曼利助理教授	白金社會
8	土壤碳匯之期許 - 透過土壤檢測服務推薦合理施肥管理	農園生產系 林永鴻教授	科技農業
9	再生農業種子遍地開花計畫	通識教育中心 簡赫琳副教授	科技農業
10	AI 智慧羊圈管理教育與推廣計畫	資訊管理系 童曉儒教授	科技農業
11	學英文，從繪本開始	幼兒保育系 李俊逸助理教授	永續經濟
12	屏東六堆黑豬產業加值計畫	研究總中心 游國政講師級研究員	科技農業
13	應用物聯網技術於病蟲害診斷服務與防治資材管理資訊系統建構計畫	研究總中心 潘建良講師級研究員	科技農業
14	「在地紮根、共伴教養賦能」計畫	幼兒保育系 楊璧璋助理教授	白金社會
15	社區教保親子共學計畫	幼兒保育系 曾榮祥副教授	白金社會

● 微型種子計畫

編號	計畫名稱	計畫主持人	對應校務發展主軸
1	臺東縣伯朗大道觀光產業發展協會品牌形象再定位協助計畫	企業管理系 蔡展維副教授	永續經濟
2	以貓頭鷹巢箱作為生態和農業的友善實踐	野生動物保育研究所 孫元勳教授	生態產業
3	原住民鄉鎮電動代步車安全提升計畫	車輛工程系 張明彥助理教授	白金社會
4	VuVu 動起來—屏東縣偏鄉部落長者肌少症檢測暨復能計畫	休閒運動健康系 徐錦興教授	白金社會
5	果樹實務管理技能訓練計畫	研究總中心 柯瑞慶講師級研究員	科技農業
6	赤山敘事 - 五環實踐計畫	研究總中心 古佳峻助理教授級研究員	白金社會
7	高屏 i 運動好夥伴共學聯盟計畫	休閒運動健康系 陳克豪講師	白金社會
8	屏東縣偏鄉機構園藝療法輔助與環境美學改善服務計畫	景觀暨遊憩管理研究所 周宛俞副教授	白金社會



▲ 以貓頭鷹巢箱作為生態和農業的友善實踐，與高樹小農共同推廣友善種植鳳梨



▲ 屏東縣偏鄉機構園藝療法輔助與環境美學改善服務計畫，以園藝陪伴長者



▲ 赤山敘事 - 五環實踐計畫，與社區長者在老厝 54 體驗課程

● 實踐基地 (USR Hub) 計畫

編號	計畫名稱	計畫主持人	對應校務發展主軸
1	在地學社企 - 地方創生文化共學計畫	木材科學與設計系 侯博倫助理教授	白金社會
2	伴侶寵物疾病診斷及救護大學國際社會責任計畫	動物疫苗科技研究所 莊國賓教授	科技農業
3	科技農業與創新行銷打造農的傳人 - 人強馬壯計畫	國際事務處 曾昱副國際長	科技農業
4	可可小農生產溯源暨產品加工開發輔導	食品科學系 邱秋霞教授	生態產業
5	與尼農情 - 國際食農教育計畫	客家文化產業研究所 鄭春發教授	科技農業



二、教育部 第三期 (112-113) USR 實踐計畫

● 大學特色類—萌芽型

編號	計畫名稱	計畫主持人	對應校務發展主軸
1	沿山 185 熱帶有機廊道 - 農業數位轉型及生態系建構之 USR 實踐計畫	車輛工程系 張金龍校長	科技農業
2	點亮馬卡道健康農產業振興與優化	生物科技系 施玟玲教授	永續經濟
3	老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園	休閒運動健康系 蘇蕙芬教授	白金社會
4	國境南灣飛夢園	智慧機電學士學位學程 徐子圭教授	永續經濟

● 大學特色類—深耕型

編號	計畫名稱	計畫主持人	對應校務發展主軸
1	里山根經濟 - 林下經濟、生態旅遊的軸帶深耕與農林地碳匯人才培育	森林系 陳美惠教授	生態產業



▲ 本校執行教育部第三期 USR 實踐計畫之五組團隊



GREEN UNIVERSITY

綠色大學

CHARTER 2

校務支持制度 與成效

- 推動 USR 之校務支持系統
- 校園深化 USR 價值與成果展示
- NPUST 綠色永續校園行動



靜思湖，位於本校水土保持戶外教室內坡地果園示範區下側，原為荒廢養殖池，2003 年教育部補助本校永續大學校園改造，期間採池底清除淤泥維持濕地應有水位，另採用自然資材及生態工法改善濕地周邊穩定，並進行不同水生植物復育，進而提供各類生物之棲地環境，現為一面積達 3.6 公頃生態濕地。同時，配合步道系統及強化水文觀測，已使人為干擾減除，除能提供生態觀察及教學場所，亦達到永續大學校園改造目的。

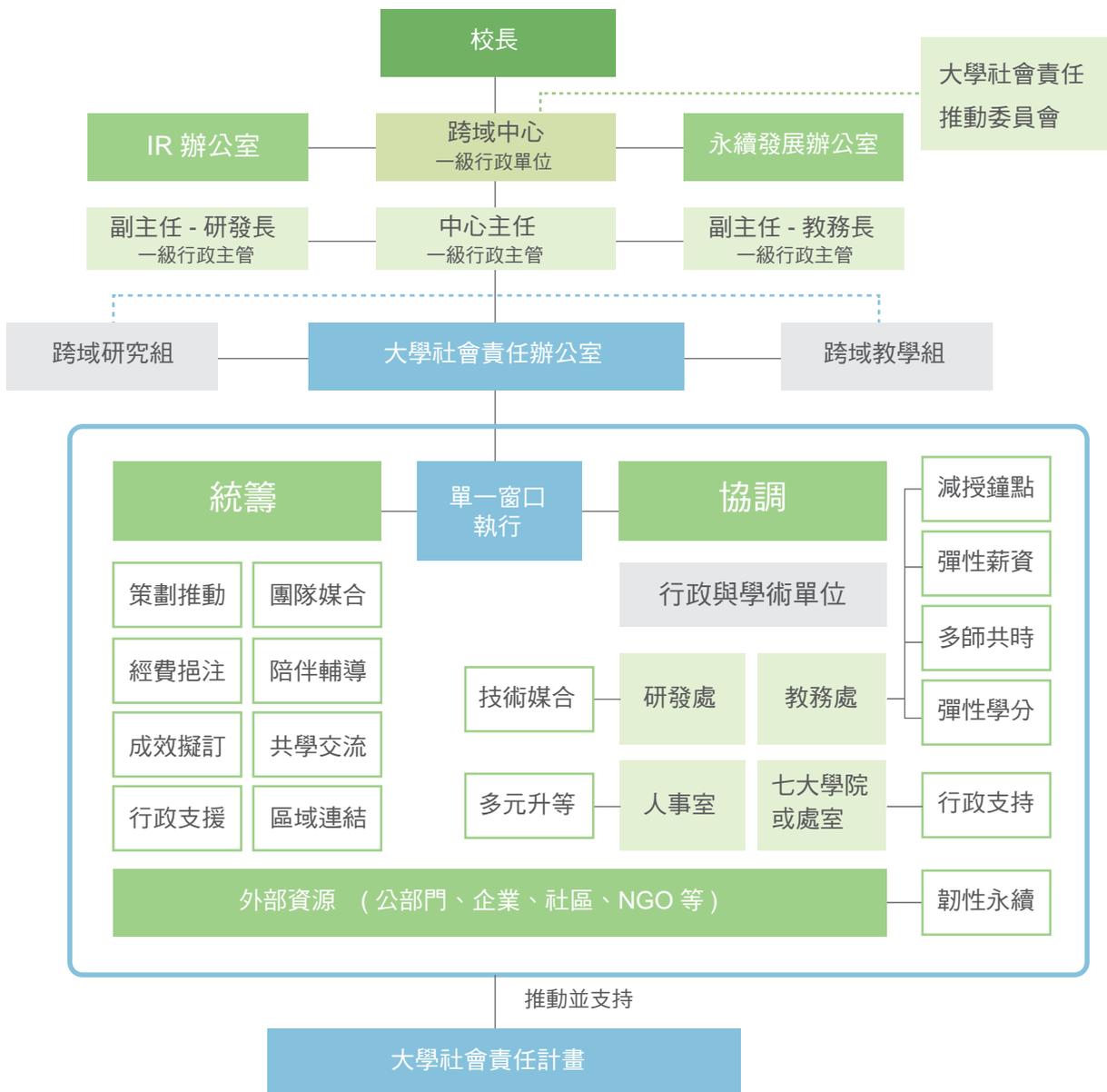


本校由淺入深推動大學社會責任實踐，發展永續綠色校園，並積極向校內教職生推廣 USR 價值。自 2014 年起至今在世界綠色大學評比中屢創佳績，已連續十年蟬聯全國冠軍，2023 年獲亞洲第 4 名、世界第 28 名的殊榮。

01. 推動 USR 之校務支持系統

1.1 校一級行政單位 橫縱整合推動 USR

本校由校長領銜，由校級一級行政單位—跨領域特色發展中心（以下簡稱跨域中心）負責協調及統籌 USR 計畫推動與執行，中心設有主任及兩位副主任，副主任分別由教務長及研發長擔任，向下設有跨域研究組、跨域教學組（各置組長一人）及大學社會責任辦公室（置執行長一人）。大學社會責任辦公室作為本校推動大學社會責任實踐的單一窗口，其餘跨域研究組、跨域教學組則扮演協助支援的角色，藉此整合校內資源，降低行政溝通成本，也利於外部資源的串連與挹注，有效轉換為教學與研究支持能量。同時，透過本校「大學社會責任推動委員會」，訂定 USR 計畫執行辦法及績效指標，定期查核計畫團隊目標達成率與成果。



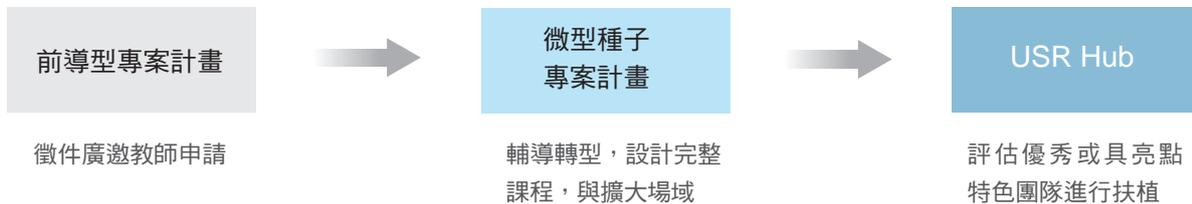
▲ 跨域中心統籌及協調 USR 執行架構

1.3 校內培育的 USR 專案計畫

本校推動不同規模的 USR 專案計畫，如前導型專案計畫、微型種子專案計畫與大學社會責任實踐基地 (USR Hub) 計畫，鼓勵教師投入在地實踐，培育相關人才。同時，依據本校校務發展之目標，並參照教育部共同及自訂績效彙整出各項指標值提供團隊依循標準，設置相對應之計畫要點進行管考，並透過本校「大學社會責任推動委員會」輔助計畫管考作業，定期盤點各個計畫的執行狀況，視情況拓展團隊規模或執行退場機制，讓投入的資源效益最大化。

開發校內 USR 計畫

推動不同規模之校內 USR 計畫，並挖掘執行優良或具亮點特色的團隊。



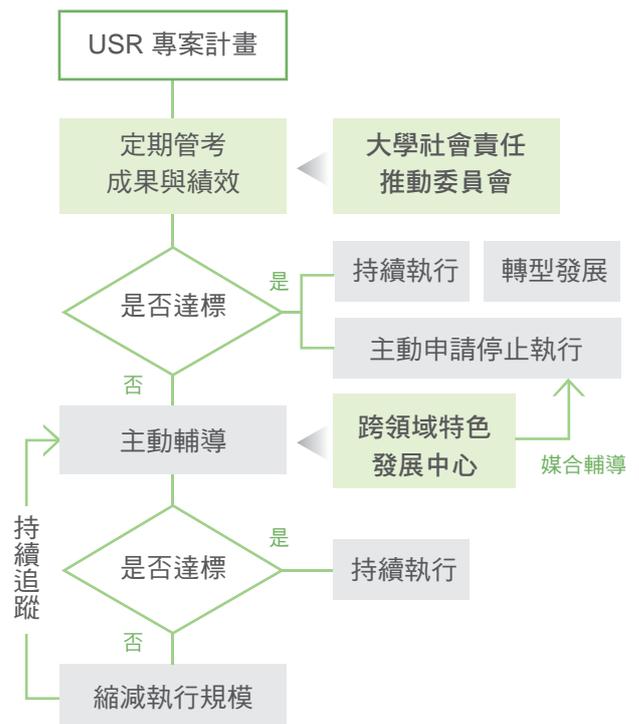
育成輔導與媒合

以「人才培育」及「在地連結」，作為核心推動目標，同時引導串連國際合作。



退場機制

以輔導為優先的退場機制。



▲ 本校開發及育成校內 USR 計畫之進退場機制

02. 校園深化 USR 價值與成果展示

2.1 辦理 USR 相關工作坊，傳遞教職生 USR 價值

辦理「屏科 USR 大小事」，邀請校內外執行 USR 計畫教師分享心得與回饋，112 年度共辦理 8 場，包含國際社會價值學會柯勇全博士、本校跨領域特色發展中心主任龔旭陽教授、農園系林永鴻教授、食品系劉展問教授、通識中心簡赫琳副教授、景憩所周宛俞副教授、幼保系李俊逸助理教授、休運系陳克豪講師、研究總中心古佳峻研究員、柯瑞慶研究員、游國政研究員，依據各自專業與執行計畫之經驗來進行分享。活動參與之校內教職生共計 394 人次，藉此向本校教職生傳遞 USR 實踐精神。



▲ 屏科 USR 大小事活動海報

112 年度也與教育部推動中心合辦 112 年 USR 共同培力系列活動— SIG：「USR 教學設計：誰需要動起來？」，實體及線上參與的校內外教職生共計 304 人次，本場活動中邀請淡江大學黃瑞茂教授、國立陽明交通大學劉影梅教授（線上與會）、社團法人螢光教育協會藍偉瑩理事長、國立暨南國際大學張力亞助理教授，分享他們在教學現場實踐的 USR 課程設計，活動最後的綜合座談則由社團法人螢光教育協會藍偉瑩理事長擔任主持人，與上述講者、推動中心陳竹亭協同主持人、屏科大龔旭陽教授一同來探討 USR 課程在設計與實踐上的優勢與劣勢，以及除了 PAR/PBL 來進行 USR 課程外，還有哪些可能的嘗試。



▲ 與 USR 推動中心合辦 112 年 USR 共同培力系列活動—SIG：「USR 教學設計：誰需要動起來？」

2.2 定期辦理或參加成果展，推廣 USR 執行成果

每年例行於校慶期間，聯合高教深耕計畫同步辦理大學社會責任成果展，邀請校內執行 USR 相關計畫之團隊，以海報、實體或互動形式展出成果。112 年度之成果展主題為「屏科典範 樹立標竿」，展出共計 32 組 USR 計畫 (包含 5 組第三期 USR 實踐計畫，以及校內育成之 27 組 USR 團隊)。更首次聯合本校 USR 實踐計畫與校內 USR 計畫於校慶辦理 USR 市集，今年度主題為「U-life ◆來七桃：屏科 99 嘉年華」，共邀請 13 組場域夥伴共襄盛舉，期望透過校慶人潮行銷場域夥伴與本校合作成果，樹立屏科大 USR 品牌價值，並深化校內教職生對本校 USR 執行成果的認識，進而認同 USR 理念。



▲ 本校 112 年度高教深耕成果展，張金龍校長 (右起第七) 率隊與蒞校外賓參觀成果



▲ 112 年度 USR 執行團隊展出之靜態與動態成果



▲ U-life 市集，由本校張金龍校長 (左起第四) 代表本校與參與市集之場域夥伴合影



▲ 本校由張金龍校長帶隊與蒞臨校慶之外賓、USR 團隊與場域夥伴共同於 U-life 市集開幕合影



▲ U-life 市集

除了定期辦理之成果展示，也積極參與外部博覽會，112 年度 7 月份由本校優秀 USR 團隊為代表參與 2023 年亞太永續博覽會，展現屏科山水綠意共生的實踐成果、10 月也以校為單位參與 2023 USR 南區社會參與跨校共學聯展，積極向外界推廣本校執行成果。



▲ 本校參與 2023 年亞太永續博覽會之團隊合照，包含森林系陳美惠教授（第二排右四）團隊、野保所孫元勳教授團隊、休運系蘇蕙芬教授（第二排左三）團隊、通識中心簡赫琳副教授（第二排右三）團隊



▲ 本校由跨域中心龔旭陽中心主任（圖左）帶隊參與 2023 年 USR 南區社會參與跨校共學聯展

2.3 統籌建置社群平台，對外界擴散 USR 成果

設立高教深耕 YouTube 平台推廣執行成果，由跨域中心專業團隊，針對歷年執行績優的 USR 計畫團隊，協助拍攝與製作成果影片，並上架跨域中心高教深耕平台，現已累積 10 部影片，歡迎掃描下方 QR code 前往觀看。同時，也由跨域中心創設 IG 平台紀錄團隊活動與成果，曝光各個 USR 計畫團隊之活動、以及推廣計畫成果影片。



歡迎訂閱並追蹤 NPUST HESP YT 平台 ▶



2.4 定期出版揭露 USR 與永續成果

本校自 2020 年起每 2 年出版永續報告書，盤點校務缺口並定期檢討執行狀況，自出版以來皆獲得永續報告書評比肯定（2021 年獲得白金獎、2023 年獲得金獎），並預計自 2024 年起出版 USR 年報，向外界揭露與擴散本校之 USR 執行成果。



03. NPUST 綠色永續校園行動

本校積極於校園內推動各項永續發展措施，歷年績效亮眼如下：

NPUST 綠色永續亮點

- 世界綠色大學評比
2014-2023 年連續十年榮獲全國第 1 名；2023 年全球排名前 2%、亞洲第 4 全球第 28 名。
- 2020 永續報告書 - 大學組白金獎
- 2022 永續報告書 - 大學組金獎
- 2023 年教育類國家永續發展獎
- 2020-2023 年植栽 5000 棵樹苗以上，存活率 9 成以上。
- 2021 年第二屆遠見雜誌遠見USR - 生態共好組首獎。
- 2022 年獲第三屆遠見雜誌USR - 綜合績效組首獎、生態共好組楷模獎。
- 2023 年獲第四屆遠見雜誌USR - 綠色校園組首獎、福祉共生組楷模獎。
- 2021 年 EUI 87.1 低於 EUI 基準值 90。
- 生活汙水淨化再利用全回收零排放。每年減少次級用水水量約 180,000 立方公尺，降低 BOD 負荷 1,461 公斤。
- 2020-2022 年收容被列入 IUCN 紅色名錄及國家保護名錄的物種總數 105 種，個體數量 1,400 隻以上。
- 2020-2022 年綠色採購比率 99.53% 以上，臺灣在地供應商 100%。

3.1 推動低碳校園

本校恪守「塔樂禮宣言」，以大學應扮保護與追求永續環境重要角色之理念，實踐綠色校園。透過推動溫室氣體盤查、永續通勤目標、設置再生能源、節約能源、廢棄物循環再利用及環境永續教育等，落實全校師生對永續校園的共識，達到低碳校園目標。

2012 年本校即加入台灣綠色大學聯盟，承諾校務經營納入「環境永續」的理念，並遵守相關環境法律及法規，至今未有違反環境相關法律及法規事件。同時，於世界綠色大學評比屢獲佳績，在台灣 30 多所參與學校中，自 2014 年迄今已經連續十年榮獲全國第 1 名殊榮，2023 年全球排名更擠進前 2%，獲得亞洲第 4、全球第 28 名的佳績。

● 推動減碳造林行動

自 2019 年起攜手清景麟教育基金會綠色事業，每年號召百位志工以上至本校達仁、保力兩座實習農場植樹，迄今已種下超過 5000 棵樹苗，且存活率達 9 成以上，希冀種下友善地球的小樹苗，共同推動台灣與地球永續發展。



▲ 森林系 x 清景麟教育基金會號召百人搶救復育稀有樹種恆春山茶種樹活動

● 溫室氣體減量及管理行動

為善盡學校環境責任，本校建置校園能源查核及管理機制，致力於節能以減少溫室氣體排放。以 2019 年為基期，每年自行進行溫室氣體盤查作業，確實掌握溫室氣體排放量，並揭露溫室氣體排放資訊，排放類型則以範疇二為主要揭露範圍，以降低能源使用量，進而減少溫室氣體排放，有效達成校園溫室氣體減量之目標。策略包含：

(1) 智慧節能，推動老舊設備更新綠能設備

成立節約能源推動小組，由行政副校長擔任召集人，擬定每年節約能源目標與工作計畫，具體落實於全校大型建物建置校園智慧能源監控系統及智慧空調管理系統，即時監控全校各建築物用電量及空調使用，掌握使用狀態並即時做出回應。

此外，逐步更換老舊空調為變頻空調，並裝設變頻空調智能計費表，以控制用電量、將老舊電力變壓器更換為非晶合金變壓器，減少功率損耗、全面更換 LED 燈具、學生宿舍全面使用熱泵提供熱水、節水龍頭、省水馬桶等節能設備，透過定期維護，保持設備正常運作。2022 年經濟部委託財團法人台灣綠色生產力基金會至本校訪查，本校已依照能源管理法相關規定落實推動節能管理，宿舍及全校各大樓系館已汰換為變頻冷氣機、路燈汰換為 LED 燈具，2015-2021 年平均節電率達 1.62%，已符合節電目標規定。

依行政院「政府機關及學校用電效率管理計畫」，本校業務類別暨分組為科技大學第一組，2019 年基期年用電指標 (Energy Usage Index, 簡稱 EUI) 基準值為 90 (kWh/ m².year)，本校近三年積極節電下，於 2021 年及 2022 年 EUI 均低於基準值，節能減碳績效佳。

■ 近三年能源使用統計

項目／年度	2020	2021	2022
再生能源 (GJ)	17,631.2	24,113.1	26,720.6
用電指標 (EUI)	94.1	87.1	89.6
總用電量 (GJ)	109,600.7	102,143.7	105,146.0
樓地板面積 (m ²)	323,551	325,890	325,890



(2) 校園綠植覆蓋，碳清除量大於碳排放量

本校主校區 298 公頃，校舍面積約 30 公頃；保力實習林場 268 公頃及台東達仁實習林場 576 公頃，主校區及二處實習林場共植栽約 1,382,778 棵。依據林務局研究資料，地球每多 1 棵樹，每年即可減少 12 公斤二氧化碳計，2019 年本校碳清除量可達 16,593.3(公噸/年)；而本校來自電力使用及交通運具排放之溫室氣體為 14,981.94(公噸/年)，碳清除量已大於碳排放量。2019 年盤查範疇為電力及交通，未來將擴大碳盤查項目，並持續藉由各種節能設施、綠色能源發電、種植樹木與綠地等措施減少碳排放，期 2049 年達成 100% 碳中和之目標。

(3) 積極推動農業淨零碳匯邁向淨零碳排

設有「農學院熱帶有機農業淨零與碳匯推動辦公室」，積極進行「水稻強化栽培暨精準灌溉之創新永續生產農法」、「有機肥與益生菌之儲碳永續創新農法」、「智慧化 ICT 水稻精準生產之永續減碳創新農法」等研發，協助農產業於生產過程中，達到減少碳排放及增加碳匯之目標。

(4) 建立校園永續綠能交通運輸策略與目標

為減少汽機車數、改善空氣汙染及車禍發生等問題，營造健康安全的綠色校園，自 2016 年起配合友善地球及校園綠能交通運輸政策，訂定永續通勤目標。



近三學年度永續通勤實施情形

運輸策略	量化績效	說明
校園公車	298,558 人次 54 班次 / 每天	行駛於校內各教學大樓、校外學生集中宿舍區，並與交通部及屏東客運合作提供校園外往返屏東市區、水門、霧台、鳳山聯外公車。
電動綠能巴士	4 台	結合客運業者推動綠色電動巴士計畫，於校內設置電動綠能巴士充電站，提供更環保、減碳的公共運輸工具。
DRTS 智慧預約校園公車	19,590 人次	本校與公路總局、屏東客運合作進行 DRTS (需求反應式運輸服務)，透過 APP 預約搭車時間、目的地，省去候車時間，鼓勵共乘。
電動自行車 / 機車	2,247 輛	與中華汽車共同推動校園內電動機車 / 自行車綠色運輸，並於校內宿舍區、行政大樓、綜合大樓等地區設置免費電動車充電座。
環保腳踏車	200 輛	本校向高雄市政府環保局申請環保腳踏車 (C-BIKE) 提供本校學生免費借用。
公務電動搬運車	4 台	結合系所專業自行組製電動搬運車，供校內公務活動，器材搬運。
行人徒步校園步道	總長度 1,512.95 m	2019 年起逐步在校園各區域增設綠色林蔭廊道之人行步道，增加道路使用安全性，提高教職員生在校園內以走路代替騎(駕)車的意願，落實低碳環保生活。

● 提高再生能源使用比例

本校配合政府能源政策希望在 2025 年將再生能源使用比例提高至 20%，以自發自用為目標。校園內再生能源發電設備有太陽能、風能、生物柴油能及生質能等；除了於校園內設置再生能利用源設備外，於 2022 年創建「永續研發中心」，由先進綠能技術、農林循環經濟創值、生質能源循環、畜牧環境永續科技等團隊組成，持續研發與整合資源，發展再生能源的採集、儲存與利用。



▲ 2022 年永續研發中心開幕典禮

● 新設建築符合智慧綠建築永續標準

本校新建築採智慧綠建築，自然採光，並安裝相關節能設備以符合永續標準，目前取得五張候選綠建築證書，包括農學院熱帶農業研究大樓、工作犬培育場、免疫馬場及於 2020 年完工的智慧農機中心二館及永續研發中心，均符合綠色量化，基本保水量，每日節能和 water 資源的四個指標。此外，目前興建中與即將完工的建築物，如木材科學與設計系創新研發大樓、科技農業推廣大樓及水產養殖保種中心，也通過綠建築候選證書申請，合計有八棟建築物符合綠建築候選標章。



▲ 本校智慧農機中心二館

● 廢棄物管理與循環再利用

本校環境安全衛生中心為推展環境保護，負責校園環境維護之規劃與執行，進行各項汙染預防、管制與改善，並致力於推動環安衛管理系統，制定校園廢棄物處理政策，以落實校園廢棄物減量，力行資源回收與循環再利用。

(1) 廢棄物妥善管理

本校廢棄物分為非有害廢棄物及有害廢棄物二類，有害廢棄物主要來自教學研究醫療耗材及實驗室化學品廢液，經由環安衛中心每週收集後暫存，再委由合法清運公司協助清運至合格處理場處理，避免造成環境汙染，一切處理過程皆遵循廢棄物清理法規定分類儲存及清理。

■ 落實廢棄物減量資源回收及處理的作法

項目	說明
分類回收	於各建築物設置一般垃圾、紙類及資源類垃圾桶，宿舍區加設衣物回收箱，餐廳區加設廚餘桶，落實垃圾分類及回收作業。
減紙	1. 宣導避免過度包裝，減少紙張使用。 2. 電子化公文系統，減少紙張消耗；會議資料雙面列印或以二手紙列印；以電子方式提供會議資料給予與會人員，並採電子化設備顯示會議資料以取代書面資料。
減塑	1. 餐廳使用環保餐具，不使用一次性餐具，減少塑膠使用。 2. 會議採可重覆使用茶杯，不使用杯水及紙杯。 3. 目前共有 381 台飲水機免費提供給全校全體師生及訪客使用，搭配環保杯使用，降低塑膠瓶罐產生。 4. 收集落葉時，以可重複使用的網眼袋代替大型垃圾袋。
贈與	報廢設備仍有使用價值者，捐贈偏鄉社會團體或國中小學再利用，2020-2022 年共捐贈 61 台電腦及桌、椅、櫃等堪用財物共 1,026 件。
交換	廢乾電池、光碟回收換禮物活動，辦理二手交換、拍賣市集，減少廢棄物產生。
變賣	基於永續發展為地球環保盡一份心力之理念，為避免報廢但仍堪用之設備堆置、浪費，積極整理依規定程序變賣，達到資源環保再利用之價值。近三年奉准變賣報廢物品收入達 651 萬 6,093 元。

(2) 廢棄物循環再利用

本校針對有機廢棄物，根據其性質進行循環再利用，以跨領域研究、產學合作、資源循環、再生零廢棄、環境友善的原則，將有機廢棄物進行收集、運輸、儲存、再利用，透過創新技術與研發，創造綠金新價值。

類別	循環利用
廚餘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將液態廚餘添加 5% 酵素提高發酵效率，轉化為液態無味肥料。可用於植物施肥、土壤培育、土壤改良，製成環保酵素做馬桶管道疏通除臭劑或洗潔劑。 2. 將非液態熟廚餘、未加工之廚餘和樹葉混合製成堆肥，作為植物肥料。 3. 將廚餘轉化為生質能發電。 4. 利用含矽農業廢棄物的水熱碳化法，製造出安全無毒的碳化有機肥料，用於蔬菜種植，避免脫水。
落葉	將落葉粉碎製成堆肥，解決樹葉廢棄物問題，且能改善土壤。
木材廢料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本校木材科學與設計系利用果樹的枝葉和其他木材廢料，以造粒機和碳化機製造燒烤顆粒、木炭和貓砂。 2. 建立可用廢物交換平台，進行校園有機廢棄物再利用及減量管理。如校園農林剩餘資材提供木材科學與設計系教師或研究人員研發創作照明燈、家具、自行車骨架、桌子、墊子、鋼筆桿身等藝術裝置。 3. 木材廢料亦可為校園提供生物質能。
牲畜廢棄物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 畜牧場牲畜日常排出的尿液和糞便經固液分離機分離後，牛糞有機廢水通過厭氧發酵過程形成沼氣（甲烷，CH₄），可供作綠色生質能源，除了提升其附加價值，也可避免直接排放造成河川及近海水體優養化與汙染。 2. 牲畜廢棄物以活性汙泥法處理後，出流液可澆灌農作物提供養分，固體物在田間曬乾後做為肥料。
其他	利用本地檸檬加工產業廢棄物 - 檸檬皮，開發有益石斑魚腸道機能之添加物及利用本地可可加工產業廢棄物 - 可可廢棄果莢，開發水產養殖生物免疫刺激物，提升免疫抗病能力，減少農業廢棄物對陸生及水生生態系統之影響。



▲ 本校校園面積廣闊，種植約 18 萬棵樹，將落葉收集粉碎製成堆肥再利用

3.2 水資源永續管理

本校設有土木工程系及水資源教育及研究中心，因應台灣南部水資源多元開發，跨領域結合本校相關專長師生，共同為水資源科技研究貢獻心力。本校水資源永續管理策略分為用水管理、水資源涵養及節水與再利用管理。主要措施包括推廣水資源涵養設施、教育及研究，加強節約用水及生活汙水回收再利用。

● 用水來源與消耗評估

屏東縣地下水豐沛，為公共用水主要水源。本校主校區因無公共自來水管線經過，校園內唯一水源是來自合法水權之地下水抽水井，每年平均抽取 209,988 m³（約為 210 萬公升）的地下水，且無抽取任何海水或其他第三方水源。

本校主要用水需求為生活用水（八棟學生宿舍、2 個餐廳及教職員生校園活動）、養殖實習場、實習農場及行道樹澆灌等，並以生活用水為最大宗。

● 生活汙水零排放

本校生活汙水管理理念為治水、利水、保水、親水及活水，目標為低耗能及「全回收、零排放」。校園內設置之人工溼地、植生淨化汙水處理及循環與利用設施，包括來復園 (life garden) 汙水處理場、靜思湖、環保公園、映霞湖等，以生態工法達成淨水、蓄水、再利用及生態保育之成效。

來復園汙水處理場每天處理學生宿舍、餐廳及各棟建築物之生活汙水約 600 m³，經生態工法淨化水質後之放流水，再利用於鄰近沙林館沖洗廁所、映霞湖公園景觀用水及植物園實習場澆灌用。本校校園生活汙水完全回收零排放，可減少次級（澆灌）用水水量約 180,000m³/年，其對週遭承受水體無任何影響，對校園外承受水體汙染負荷估計可減少 BOD 1,461 公斤／年排放。



▲ 映霞湖，為本校人工濕地及水生植物復育區，同時也是處理學校生活汙水的生態池，汙水經環境保護暨安全衛生中心處理後會排放至映霞湖，透過生物氧化、人工溼地和水生植物進行汙水淨化處理



▲ 靜思湖，從廢棄養殖池改造為生態濕地，可提供生態觀察及教學場所

● 水資源永續管理方針

本校主校區及達仁與保力實習林場鄰近區域之用水來源皆為地下水，為永續利用珍貴的水資源，水資源永續管理目標為涵養、節水與再利用。具體管理方針如下：

涵養	<ul style="list-style-type: none"> ● 透水性表面入滲補注地下水：校園內停車場、人行步道及馬路皆採透水性表面，增加雨水入滲補注地下水。 ● 蓄水湖涵養地下水與再利用：校內人工濕地靜思湖與映霞湖及台東縣達仁實習林場雨水蓄水湖，用於淨水、植栽澆灌及補注地下水。
節水	<ul style="list-style-type: none"> ● 校園綠美化採用耐旱樹種，節省澆灌用水。 ● 定期清洗蓄水池並檢驗水質安全、宣導全校節水政策並搭配節水裝置以降低用水量。 ● 智慧農場開發及使用滴灌節水栽種技術。
再利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 校園生活汙水淨化回收，作為一般植物澆灌及沖洗廁所用之水。 ● 游泳池排放水淨化回收，作為實習果園澆灌用水。 ● 設置雨水貯存與回收系統，做為植生綠牆用水。



▲ 雨水回收系統

3.3 保護及復育生物多樣性

屏科大校園廣闊，擁有豐富、具特色且多樣性的自然生態，是孕育、保護及復育生物的極佳環境。且本校設有植物醫學系、水產養殖系、全國唯一的野生動物保育研究所及保育類野生動物收容中心，對推動陸地及水域生態的保護及復育不遺餘力。

其中，本校屏科大保育類野生動物收容中心（簡稱動物收容中心）為國內外重要瀕危物種收容與救傷中心，長期收容照養國際指標性瀕危物種及國內原生受保護物種的救傷、復原野放與族群重建。動物收容中心亦積極與國際合作，為瀕臨絕種動物建立域外的保育繁殖族群，並成立區域性聯絡網。1995年起，與澳洲、柬埔寨、法國、香港、印度、印尼、韓國、馬來西亞、荷蘭、巴基斯坦、菲律賓、新加坡、泰國、英國、美國及越南等國家野生動物保育或收容機構建立交流管道，並與 8 個相關機構建立了後續的合作機制。

本校目前收容已被列入 IUCN 紅色名錄及國家保護名錄（極危、瀕危、易危、近危）的物種總計 105 種，個體數量超過 1,400 隻。本校動物收容中心近三年救傷國內瀕臨絕種保育類、珍貴稀有物種、其他應予保育物種及一般類野生動物數量達 992 隻，復原後野放數量達 371 隻。

每年所需的經營管理經費，由行政院農業委員會林務局補助，其餘的則來自本校校務基金和民間的小額捐款。

本校收容已被列入 IUCN 紅色名錄及國家保護名錄的物種總數

瀕臨絕種風險的程度	極危	瀕危	易危	近危	無危	合計
物種總數	9	15	21	10	50	105

近三年本校動物收容中心救傷國內野生動物統計

國內野生動物 / 年度	瀕臨絕種保育類野生動物		珍貴稀有物種		其他應予保育物種		一般類野生動物		復原後野放
	種類	數量 (隻)	種類	數量 (隻)	種類	數量 (隻)	種類	數量 (隻)	數量 (隻)
2020	3	12	14	87	3	7	16	35	60
2021	4	569	17	70	3	9	22	54	52
2022	4	11	16	78	4	4	21	59	259



▲ 本校動物收容中心收容之紅毛猩猩



▲ 本校動物收容中心收容之獅虎「阿彪」



▲ 被列為一級瀕臨絕種保育類的草鴞受傷個體，送至本校協助救治

3.4 永續供應鏈

本校為公務機關，依據政府採購法暨其相關子法，訂定 國立屏東科技大學 (工程、財物、勞務) 採購作業實施要點，建立採購制度，依公平、公開之採購程序，提升採購效率與功能，確保採購品質。

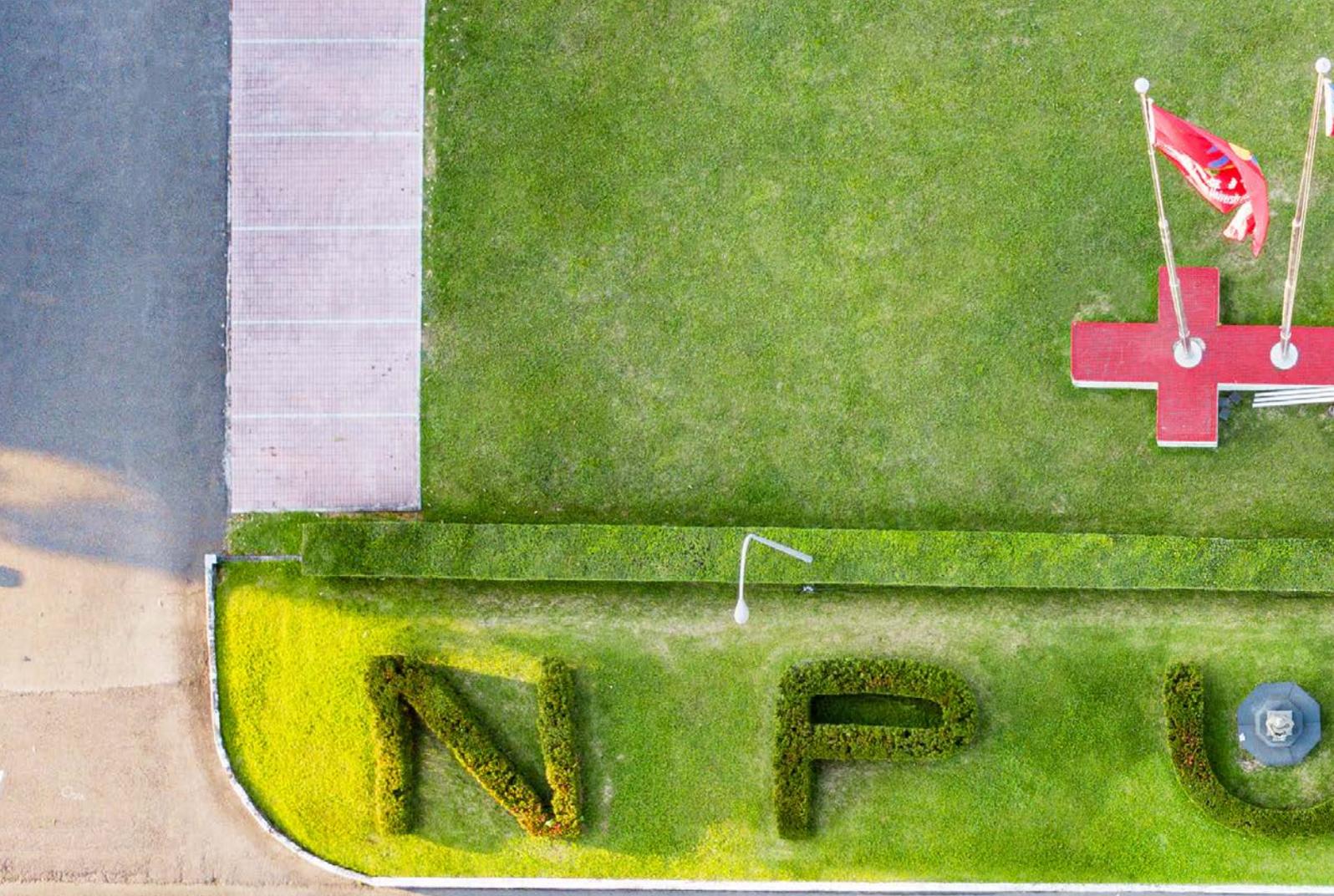
● 永續供應鏈政策與目標

為讓各單位對工程、財務、勞務採購作業有所依循，規定所有採購契約書中明訂供應商須依「身心障礙權益保障法」及「原住民族工作權保障法」僱用身心障礙者及原住民族工作者，且不得僱用無工作權之人員，並落實性別工作平等法之性別歧視、性騷擾防治及性別工作平等措施規定，且依勞動基準法暨其實施細則等法規辦理。並配合政府落實綠色採購及優先採購身心障礙福利機構、庇護工場生產物品及服務。

永續供應鏈政策	目標	執行成效
落實性別工作平等法	供應商須依「身心障礙權益保障法」及「原住民族工作權保障法」僱用身心障礙者及原住民族工作者，且不得僱用無工作權之人員。	1. 相關規定明訂於採購契約書中。 2. 2020-2022 年供應商均符合契約書之規定。
落實優先採購	優先採購身心障礙福利機構、庇護工場生產物品及服務等商品達衛生福利部 5% 以上之規定。	2022 年優先採購金額為 23 萬 2,165 元，比例為 6.25%，超過衛生福利部 5% 以上之規定。
落實綠色採購	採購省水產品、資源回收產品及資訊產品等，達行政院環境保護署需達 90% 以上之規定。	2022 年綠色採購指定項目金額達 1,752 萬 9370 元，採購比率達 99.81%，超過行政院環境保護署需達 90% 以上之規定，績效良好。

● 優先採購與綠色採購

政府為推動全民綠色生活，鼓勵各機構及政府組織配合實行綠色採購；並依據優先採購比率明訂採購內容，其涵蓋食衣住行育樂等各層面，採購內容包含省水產品、資源回收產品及資訊產品等。本校為落實綠色採購與善盡社會責任，實踐公平與合理制度，2020-2022 年優先採購身心障礙福利機構、庇護工場生產物品及服務比率分別為達 5.96%、6.00% 及 6.25% 以上，均超過衛生福利部 5% 以上之規定。2020-2022 年綠色採購比率分別為 99.95%、99.53% 及 99.81%，均高於行政院環境保護署需達 90% 以上之規定，績效良好。本校 2020-2022 年於工程類、財務類及勞務類之採購，100% 為臺灣在地供應商。



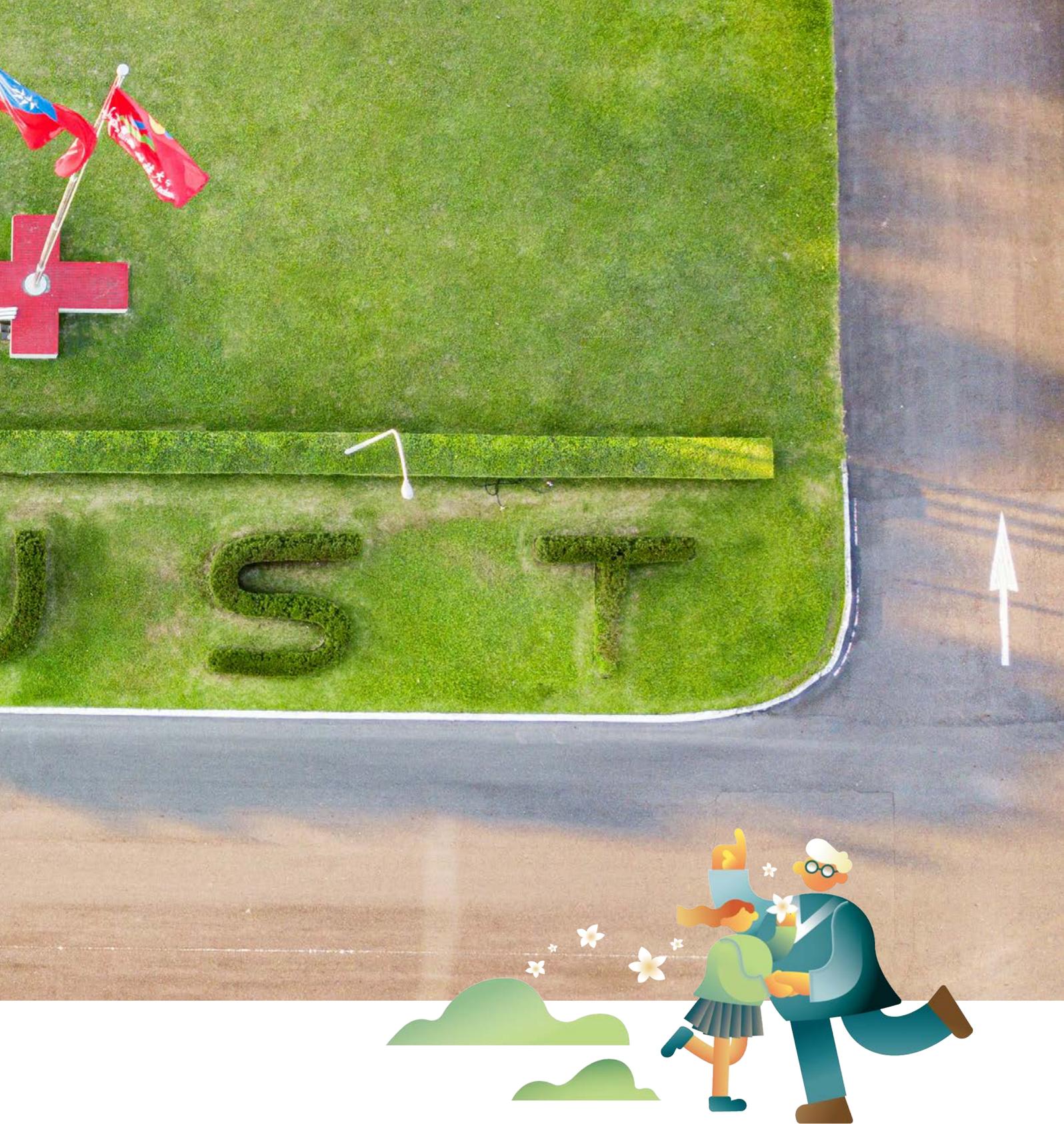
NPUST

國立屏東科技大學

CHARTER 3

USR 對應校務 四大主軸推動成果

- 科技農業
- 永續經濟
- 生態產業
- 白金社會



本校實踐大學社會責任，扣合校務發展四大主軸「科技農業」、「永續經濟」、「生態產業」、「白金社會」，近百年來深耕屏東在地，運用師生專業解決在地議題，推動在地產業精進與創新，為下一個世代探索永續再造的各種可能。

01 科技農業 02 永續經濟 03 生態產業 04 白金社會



沿山 185 熱帶有機廊道－農業數位轉型及生態系建構之 USR 實踐計畫

1

計畫場域 屏東縣內埔鄉、萬巒鄉
計畫主持人 車輛工程系 張金龍教授兼校長
共同主持人 資訊管理系 龔旭陽教授兼跨領域特色發展中心主任
計畫成員 參見附錄



核心議題

本計畫致力於解決沿山 185 公路一帶的產業議題，包括病蟲害、人力與資訊化不足、即時監控系統及行銷通路等問題。結合師生的專業知識，涵蓋資訊、農業和行銷等領域，共同推動智慧熱帶有機農業生態系統。以達生產優化、農業技術智慧和商品行銷品牌化，同時實現區域發展的平衡，接軌 SDGs 第 8、11、12 項永續目標，於此同時培育學生以問題導向學習應對產業需求，達到人才培育與社會影響之 USR 成果。



圖 1、計畫共同主持人龔旭陽教授與場域夥伴座談確認場域問題

計畫簡介

藉由場域參訪、問卷填答、座談討論來追蹤當地熱帶果農的方式，本計畫綜合分析一系列問題，包括植物病蟲害、農場環境掌握度不足、產量不穩定、經濟收益不佳、人手缺乏、缺乏種植監控技術輔助、缺乏行銷概念以及銷售管道等產業議題。在此基礎上，團隊鎖定以熱帶農業中全年皆可採收的作物 - 芭樂，以及經濟價值較高之荔枝為起始重點作物。經盤點已和合作夥伴中有種植芭樂果樹的優先考慮，在合適的名單中挑選了四家有意願參與並對了解產業問題的農場作為計畫示範重要場域。落實本計畫目標之具體方案為透過農業優勢，結合資訊管理和行銷專業，開設「智慧農業生態系跨域學程」，以打造沿山 185 熱帶有機廊道，專業課程包括物聯網、人工智慧、資料探勘應用、影像辨識應用、AR 擴增實境、自媒體、策略行銷、果樹學與智慧農場實務等跨域課程，透過創新教材使用和實習操作等，讓學生能夠貼近產業需求，提升操作技能和知識。此外團隊結合產業、政府、學術研究等不同領域的資源，引入校外資源並與在地場域進行連結互動。確保計畫推動成果具有可行性和完整性，並建立一個具備系統化、永續性和創新性的「沿山 185 熱帶有機廊道 - 智慧熱帶有機農業生態系平台」。

計畫執行重點在於特色專業跨領域學程之建構與推動、地方農產業價值與師生專業知能提升、在地關懷與認同提升，以及友善農地栽種等方面。各分項子計畫的整體目標分成農業、資訊和行銷三大領域，依序為：

(1) 農業領域

區域害蟲盤點、害蟲誘引與防治技術、有益昆蟲及微生物資材應用技術、植物害蟲捕捉裝置。

(2) 資訊領域

病蟲害危害預測模型、智慧產量與行銷決策預測模型、實務專題產出、果樹影像式生長履歷系統和即時數位體驗平台。

(3) 行銷領域

建置場域社群平台、媒體曝光、商品化專題成果、農業行銷講座、自媒體成果和市集等，透過上述推動成果，由具備跨領域專長之教師陣容帶領學生團隊來協助解決屏東在地熱帶農產業議題，已期逐步提升在地產業價值、智慧化農業技術與活化在地農產業經濟。

計畫特色與成果

本計畫之特色與成果將分為農業、資訊與行銷三部分進行說明：

● 農業領域

臺灣地處熱帶及亞熱帶地區，氣候環境適宜，果園栽培面積廣達 21 萬多公頃，生產區域涵蓋平地及山坡地。果樹在栽培管理過程包含施肥、灌溉、病蟲害防治及整枝修剪、採收等。其中東方果實蠅為臺灣果樹栽培上危害最大之害蟲，遭受其危害的水果種類多達 90 種以上，全臺灣每年大約有四百多億的水果產值，估計有 3% 至 10% 受到東方果實蠅的危害損害約可達 40 億元。有鑒於此本團隊成立果樹栽培管理團隊，並和本校智慧農場及植物醫學系合作，第一年首要針對首要區域害蟲進行盤點(如圖 2~ 圖 6 所示)，進行東方果實蠅誘引技術的導入與場域實證(如圖 7~ 圖 10 所示)，以降低果實蠅侵害所帶來的災害及損失。

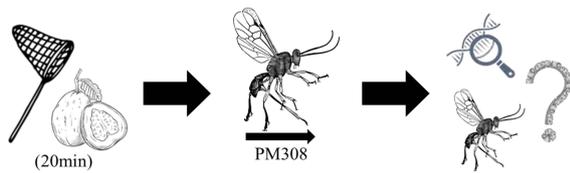


圖 2、Bactrocera dorsalis 天敵調查



圖 3、園外 Bactrocera dorsalis 調查間距



圖 4、園內 Bactrocera dorsalis 調查間距



圖 5、11.7.18-25 Bactrocera dorsalis 誘集數



圖 6、11.8.24-31 Bactrocera dorsalis 誘集數



圖 7、設計與建置目標 (乾坤有機農場、可茵山可可莊園、阿榮果園)



圖 8、與業者交流誘捕裝置改良



圖 9、學生團隊開發果實蠅計數裝置



圖 10、師生團隊於場域進行現場測試

● 資訊領域

為落實智慧農業資訊化技術之導入，計畫團隊拜訪場域合作夥伴進行產業需求分析與歸納，由師生團隊運用智慧農業與物聯網核心技術解決場域問題，應用包含感測層、網路層、中介層、服務層和應用層，依序以物聯網技術、影像辨識技術、資料探勘技術、AR 虛實整合技術和人工智慧五大技術主軸逐層落實，其中物聯網技術為智慧農業平台之基礎，如圖 11 所示，其感測層整合各式農業感測器，如圖 12 所示，透過無線通訊網路傳遞至後端運算伺服器，讓使用者能隨時隨地透過後端伺服器進行資料存取、遠程控制和智慧分析等。



圖 11、農業物聯網監測平台



圖 12、田間微氣候感測模組

據此本年度建置一套田間微氣候氣象站雛形與東方果實蠅誘捕計數模組，如圖 13 所示，逐步部署至第一年合作夥伴農場，如圖 14 所示。系統內包含由師生團隊自行研發設計之土壤 EC 感測器、土壤溼度、粉塵濃度感測器、大氣溫溼度感測器及光遮斷計數感測器等，提供農民簡單易用的環境監控與害蟲偵測整合型方案，讓使用者能透過科學化監控模式了解友善耕種對於土地的改善，並藉此培育科技農業人才，逐步進行在地農業數位轉型，以提升整體栽種管理效率。另外，在加值應用服務上本團隊採用資料探勘、影像處理及辨識等技術，透過線上線下虛實整合與影像式生產履歷技術，導入果樹認養平台、影像式生長履歷系統，打造出虛實整合的觀光果園，如圖 15 所示。希望藉由本計畫所建置之行銷平台可以逐漸提升農產品的價格、附加價值與多元銷售通路，並訓練學生及農民進行網路行銷，以提升整體收益。

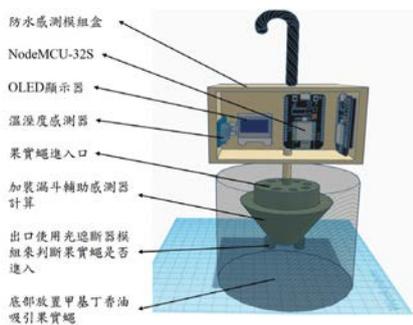


圖 13、東方果實蠅誘捕計數模組設計圖

圖 14、師生團隊於田間測試與建置 IoT 裝置

圖 15、虛實整合之觀光果園

● 行銷領域

為因應沿山 185 公路先天與後天因素影響下致其產業無法升級帶來合理利潤，本項行銷子計畫之主軸在於商品化與行銷型塑，由於沿山地區的農作較難達經濟規模，加以其地理位置偏遠，不易聚集外地人潮，大多依舊維持一級產業，也因此缺少行銷著力點建立知名度。為此團隊透過 USR 計畫整合系所資源進行跨域合作，進行產品商品化與建構行銷模板之工作。建立地方品牌進行設計、文案與攝影之內容行銷以建立行銷資料庫，並以此建立 FB 與 IG 「探索沿山 185 熱帶有機廊道」之粉絲專頁(如圖 16 所示)，以協助地方業者進行曝光與推廣市集活動，目前為止有 6,502 位追蹤者及近 6,000 個讚評比，已初具社群媒體行銷與曝光之效益。此外，結合屏科大校慶籌辦『U-Life 市集◆來七桃 - 屏科 99 嘉年華』，以協助當地業者與消費者做實體接觸並累積參展資源，以校慶人流之「推力」擴展行銷與品牌塑造。



圖 16、「探索沿山 185 熱帶有機廊道」FB 及 IG 粉絲頁

計畫未來展望

針對計畫未來展望方向將分別從以下四個面向逐一說明：

01 擴展影響範圍

基於第一年計畫團隊與兩家業者共同合作建立之智慧農業平台與行銷推廣模式基礎上，下一期預計擴大模式應用範圍，透過「母雞帶小雞」的擴散形式，將下一期進行模式複製給新加入的額外兩家業者，並根據不同區域的特性和合作夥伴屬性進行客製化設計，未來逐步將其拓展至更多沿山地區、內埔、潮州等周遭較小規模的農場，進一步提高計畫受益的夥伴數量、農業生產效率和品質。

02 深化技術應用

建立更完善的有機農業生產優化方案。除了針對芭樂和荔枝等試驗作物的東方果實蠅病蟲害防治外，將進一步擴展防治的害蟲，如：斜紋夜蛾，研究並導入更多先進的技術，如生物多樣性保育、農園場地即時監控、害蟲數量預測與預警等，以提升農產品的生產力、品質和永續發展性。

03 強化智慧農業

持續推動智慧農業技術的培育和應用。加強培育更多具有數位轉型能力的人才，使當地農民能夠更廣泛地應用智慧農業技術，包括大數據分析、物聯網技術、人工智慧與影像辨識等技術，以提高生產效率和產品品質。

04 強化行銷與 品牌建立

更進一步提升農產品的市場曝光度和競爭力。透過擴展行銷通路、加強社群媒體規劃、舉辦更多培力工作坊和社區農業行銷活動，建立屏東縣沿山 185 公路農產品更為具有吸引力的區域品牌，從而提高農民的收益和當地農業的整體發展水平。未來在計畫推動方面，將透過以上方向的努力，進一步鞏固並提升「沿山 185 熱帶有機廊道 - 智慧熱帶有機農業生態系平台」的成效，打造更具系統性、永續性和創新性的農業生態系統，進而促進當地農業的發展和提升社區經濟效益。

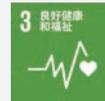


USR Hub
國際型

伴侶寵物疾病診斷及 救護大學國際社會責任計畫

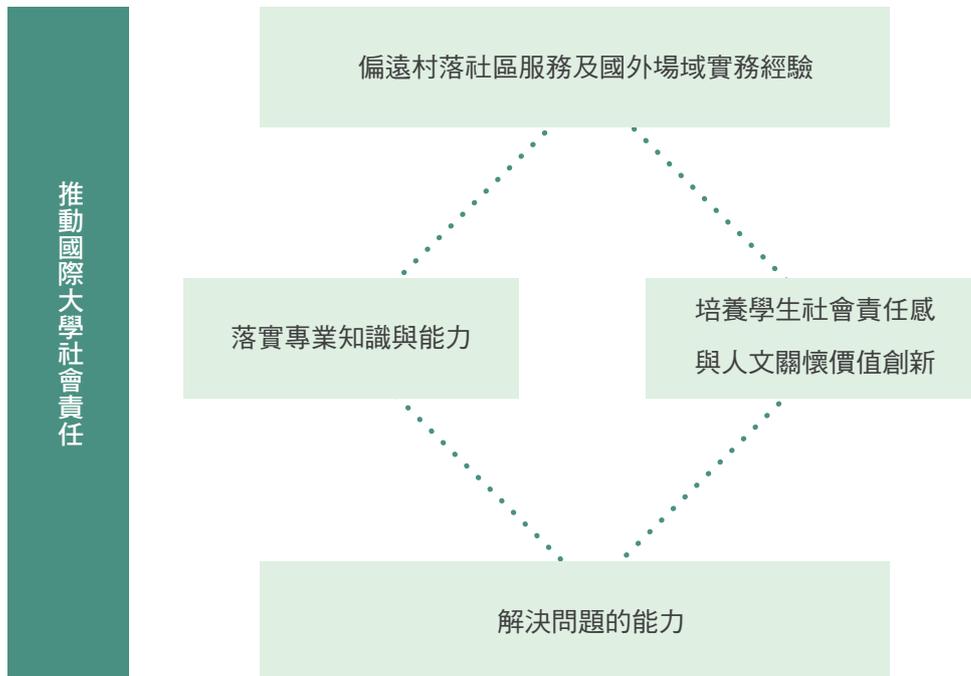
2

計畫場域	屏東縣山地門鄉；越南河內市
計畫主持人	動物疫苗所 莊國賓教授
共同主持人	動物疫苗所 鍾曜吉副教授
計畫成員	參見附錄



核心議題

希望透過此方式推動國際大學社會責任為偏遠村落盡一份力及培養學生社會責任感與人文關懷價值創新，並藉由偏遠村落社區服務及國外場域實務經驗，讓學生得以落實專業所學知能並培養問題解決的能力，以達公民素養培育之全人化教育之精神，進而活絡社區文化及大學社會責任，帶領學生進入社區，關懷社區流浪動物及增進動物健康並傳遞寵物健康及生命議題。除此之外建立國內外合作網，共同教學，研究，學生教授互訪以為將來善盡社會責任做更多貢獻。



計畫簡介

一、緣由

目前臺灣處於越來越老齡化及少子化社會，伴侶寵物變成了人類最好的伙伴，自 2011 年以來，我國犬貓成長率也是不斷飆升，寵物在某些層面上，已經取代了孩子與另一半，成為人們生活不可或缺的一環，一起陪我們變老及陪在我們身旁。與此同時，越南及菲律賓之伴侶寵物正處於開始發展階段，也具重大市場及人才需求強勁，在臺灣已具備相對成熟的寵物照護與專業技術的前提下，希望能展開雙邊合作跨國際合作與人才培育。

二、目標

本計畫將執行伴侶寵物之疾病診斷及照護，由本校及外校師資結合本國及外國場域及公司，一同發掘伴侶寵物疾病相關診斷及照顧問題。其中，針對本校社工系、畜產系、幼保系及獸醫系等重點系所招生。另外，也歡迎其他相關科系且對此有興趣之學生，接受跨領域之專業訓練，之後並結合動物醫院在地原鄉社區進行實地訓練及服務。同時，也希望在這過程中，能夠與國外場域進行共同培訓臺灣和國外學生，並於當地進行服務，透過國際之交流與合作使其能有更多元之職涯發展，並盡到大學社會責任。

緣由

- 臺灣面臨老齡化和少子化社會趨勢，寵物在人們生活中的地位日益重要，成為不可或缺的伴侶。
- 臺灣的寵物數量不斷增長，反映了對寵物的高需求。
- 越南和菲律賓的寵物市場潛力巨大，市場和人才需求成長迅速。



目標

- 開展伴侶寵物的疾病診斷和護理項目。
- 聯合本校和外校資源，解決寵物疾病診斷和護理問題。
- 為社會工作、畜產、幼兒保育和獸醫等專業學生提供跨學科培訓。
- 結合動物醫院在地社區提供實地培訓和服務。
- 與國外合作培訓臺灣和國外學生，促進國際交流，為學生職業發展創造更多機會，實現大學社會責任。

計畫特色與成果

一、國內實踐成果

國內伴侶寵物疾病診斷及照顧社會實踐計畫旨在透過跨域教學創新，培養伴侶寵物診斷及照顧的人才，推動場域永續發展，並創造價值。

以下是該計畫推動的重點方向：

● 跨域教學創新

整合多個領域的知識和技能，例如：獸醫學、生物醫學、動物行為等，進行跨域教學創新，培養學生的綜合能力。在人才培育面向，計畫將通過提供專業技能課程、實踐教學、產學合作等方式，培養伴侶寵物診斷及照顧的人才，以滿足產業對人才的需求。

● 場域永續發展

建立跨學科團隊，包含結合當地廠商，推動專業知識和技能的轉移和交流，整合行業內外的資源，進行場域永續發展，以提高行業的整體發展水平。同時在價值創造的面向，將通過創新教學方法、開展研究項目、與產業進行合作等方式，創造價值，提升學生的創新意識和創新能力，推動伴侶寵物診斷及照顧產業的發展。

總之，國內伴侶寵物疾病診斷及照顧社會實踐計畫將通過跨域教學創新、人才培育、場域永續發展和價值創造等方面的努力，為伴侶寵物診斷及照顧產業提供有力的支持，促進該行業的快速發展。

於 112 年度，本計畫主要於瑪家鄉、山地門鄉推動 USR 寵物健檢及諮詢，共辦理 6 場次活動，服務人次為 405 人。



▲ 本校師生至偏鄉辦理寵物健檢及諮詢

二、國際實踐成果

本計畫已與國外大學針對選定之 SDGs 議題發展國際雙向或多邊交流合作；推動國際議題或場域實踐與成果擴散；規劃或深化發展相關國際學程，以落實具國際移動力人才之培育學生來臺就讀碩博士；參與或籌組 USR 國際聯盟；辦理跨國培力工作坊或論壇。

學術交流：計畫與越南國家農業大學的獸醫學院建立學術交流機制，包括教師與學生互訪、學術講座、鼓勵越南學生來臺灣再進修等形式，促進學術交流和合作，和越南老師今年已有兩篇 SCI 論文發表。



▲ 邀請外師來臺及實地和學生進行動物疾病診斷實習



▲ 本校老師也帶領學生赴越南實地和學生進行動物疾病診斷實習



▲ 外籍學生和本國籍學生進行動物疾病診斷實習及課程



USR Hub
國際型

科技農業與創新行銷打造農的傳人 - 人強馬壯計畫

3

計畫場域	屏東縣、高雄市、嘉義縣；馬來西亞吉隆坡、雪蘭莪、柔佛
計畫主持人	國際事務處 曾昱副國際長
共同主持人	國際事務處 李俊逸組長
計畫成員	參見附錄



核心議題

農業為國家民生基礎，然而全球人口結構趨於老齡化和少子化，臺灣及未來的馬來西亞的挑戰是從農人口老齡化及年輕人以農營生意願低。因此，培育、鼓勵新生代從農及相關行業成為刻不容緩。同時，全球環境因氣候變遷產生變化、人口結構改變、科技日新月異、社會大眾消費習慣等改變，農業從教育、生產、加工製造、包裝行銷等皆須調整，適應有限勞動力、耕作面積和自然資源，尋求永續作為，推動農業人力培植，實現循環生產與消費模式。

計畫簡介

一、緣由

農業發展為各國糧食自給自足及經濟發展的重要政策。然而，臺灣的耕地面積有限，以小農生產為主。在面臨農村老齡化、少子化、勞動力人口減少及氣候變遷等議題下，政府及學術界投注不少心力，透過研發改良品種、機械設施自動和智慧化農業等科技輔助。因應前述議題，本校以科技農業為發展主軸之一，具有許多教學理論與實作經驗豐富的師資，多年來亦培育不少農業人才，並協助解決國內外的農業相關問題。

我們的國際合作場域為馬來西亞，其得天獨厚的地理條件，非常適合農業生產。然而，馬來西亞未來也將要面臨農村老齡化、少子化、勞動力人口減少及氣候變遷等問題。除了改善生產技術之外，鼓勵年輕人投入農業行列成為一個刻不容緩的議題。

本校自 1963 年開辦海外青年技術訓練班以來，已深耕馬來西亞逾半世紀之久，培育眾多學生，彼此往來密切，且學生返國後皆能應用所學於當地社會與產業，尤其在馬來西亞農業相關行業占舉足輕重之地位。藉由馬來西亞校友在當地的人脈與影響力，使本校能順利接觸當地農業教育現場與產業發展現況，初期由本校相關專業教師前往馬來西亞實地考察，了解當地獨立中學和農業產業之現況及問題，再以計畫團隊在本地場域實踐的經驗與技術，未來將由團隊師生前往馬來西亞柔佛的獨立中學推廣農業新知，並鏈結馬來西亞校友網絡與農場，做為當地中學生學習農業的實習場域，引導學生認識農業，提高農民所得，吸引青年投入農業並留在農業領域。青年投入農業生產行列，不僅緩解未來即將面臨之農村老齡化及勞動力問題，並能為農村注入一股新活力，實現農村健全發展與社會的安定，繼而得以實現永續發展。

二、目標

國內社會實踐上，第一年至既有校外實習場域 (可茵山可可莊園、乾坤有機生態農場、永信蔬果運銷合作社等)，探究發掘農民現場面臨之疑難雜症。第二年將側重於借重社群媒體或自媒體推廣產品通路，增加產品價值與行銷。

國際連結規劃上，第一年初探馬來西亞獨中生對於農業認知，同時探訪馬來西亞部分區域，了解種植現場與面臨之挑戰。第二年借力於國內社會實踐經驗，適度應用於馬來西亞，藉由辦理食農培力工作坊，擴展 USR 計畫之國際效益；同時希望達成 (1) 藉由科技農業 / 電商行銷應用教學與實務經驗，增加學生農業專業知識與提升對農業 / 農產行銷意識；(2) 在國內外場域實習時，透過課堂習得實踐於產業合作場域，從動手實踐在獲取新的學習反饋，並且面對挑戰得以擬定解決方案，在實踐交流中促進農民之農業專業素養，並建議產品行銷手法與管道；(3) 促成區域發展，提升師生善盡大學社會責任意識與增加服務熱忱。

緣由

- 臺灣面臨農村老齡化、少子化、勞動力不足和氣候變遷等問題。
- 政府和學術界致力於改善農業生產，以科技農業為主要方向。
- 本校長期以來在科技農業領域積累豐富經驗，已深耕馬來西亞逾半世紀，培育眾多農業人才。



目標

- 在馬來西亞推廣農業新知，鏈結校友網絡和農場，引導青年投入農業。
- 透過國內外場域實習，增加學生農業專業知識，提升農產行銷意識。
- 舉辦食農培力工作坊，擴展 USR 計畫的國際效益。
- 促進區域發展，提升師生大學社會責任意識和服務熱忱。

計畫特色與成果

一、課程設計：外訪業師，探訪生產地實地

從核心課程包含花卉、蔬果、行銷專業課程中鼓勵學生參與跨域學程。學生從課程安排了解花卉農產品的產銷與電商行銷挑戰，透過參訪花卉培育與銷售場所讓同學了解對產業生產如何適應氣候變遷因素與市場要求。



▲ 文心蘭切花園圃

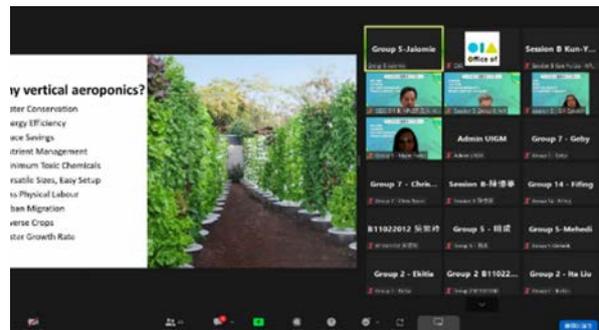
二、創新作法，開設線上跨國跨界講堂

開設永續大學講堂：全球實踐與永續發展，課程為跨國際學生討論各地永續議題之線上課程，其中包含非同步線上課程，以及同步報告。

由本校及跨國大學學生與教師參與，6所綠色大學會員學校學生參與分組討論執行專題製作與報告，該6所大學教授指導分組討論與報告，含埃及(6 October Univ.)、泰國(Mahidol Univ.)、印尼(Universitas Diponegoro, Universitas Negeri Yogyakarta)、匈牙利(Universitty of Pécs)。



▲ 永續大學講堂：說明專案報告製作



▲ 6所學校跨時區連線，學生永續專題報告

三、業師支援實務課程或專題講座

● 業師林桐榮

格園社企/格園農產生產合作社分享講題「農業現代發展之銷售挑戰與電商市場之可能性風險」。業師以蔬果培植的生產者身分帶領同學從產地到餐桌，從生產到行銷，如何適應現代人飲食與購物習慣，在維持品質穩定下如何調整農產品行銷管道。



▲ 林桐榮業師分享「農業現代發展之銷售挑戰與電商市場之可能性風險」

● 業師賴駿紳

有種聚場農業開發有限公司分享講題「借鏡中國解析花卉電商產業現況與挑戰」。講堂中業師帶同學從中國花卉電商市場從輝煌到幻滅中思考臺灣市場如何在維持品質，以及提高花卉日常之需求手法有深刻說明，並與同學展開討論。



▲ 賴駿紳業師分享「借鏡中國解析花卉電商產業現況與挑戰」

四、國內實踐成果

● 場域的連結

與果農交流栽培管理知識與技術



▲ 與萬巒乾坤農場交流



▲ 與潮州彩虹玉農場交流

● 經濟果樹新知交流

農會產銷班蓮霧栽培管理



▲ 經濟果樹新知交流：農會產銷班蓮霧栽培管理

● 社區農業副產品之利用

教導屏東高士部落農民與本校師生，利用農業副產品臺灣藜製作太空包



▲ 社區農業副產品之利用：教導屏東高士部落農民與本校師生，利用農業副產品台灣藜製作太空包

● 從小扎根、種植一顆農業教育的種子

藉由參訪智慧農業中心或其他教學活動中，教導國小、國中、高中生體驗農業之奧妙與科技之應用，在每個人心中播下一顆農業的種子。



▲ 從小扎根、種植一顆農業教育的種子

● 眼見為憑的農業推廣

讓農民、推廣人員等實地參訪，親身體驗科技農業與創新的農業技術。



▲ 眼見為憑的農業推廣



五、國際實踐成果

● 國際場域訪問，找尋實習場域 | 馬來西亞

A. 星洲日報，接受星洲日報記者訪問，藉此說明屏東科技大學國際大學社會責任「科技農業與創新行銷打造農的傳人」計畫。新聞網站：<https://www.sinchew.com.my/?p=5125898>

由星洲日報總經理陳金泉先生親自迎接進行訪問。在師大留臺校友會長梁景蘭女士、馬來西亞屏科大校友會顧問與前會長馬文光及署理會長蕭特財陪同下進行對談。對談內容主要談及本團隊師長之專長，並說明本次造訪馬來西亞目的，以及透過造訪蔬果農場以及養雞場設計恰當主題，以期師生結合現場場域研究探討，共同提升產業。



▲ 接受星洲日報採訪



▲ 星洲日報報導內容

B. 馬來西亞經濟文化辦事處 |

了解馬來西亞學校教育與國內農業市場



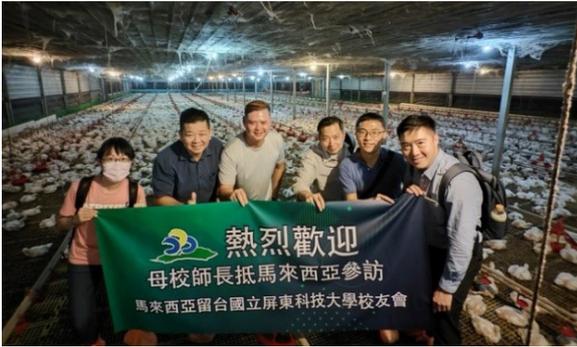
▲ 拜訪駐馬來西亞經濟文化辦事處教育組張佳琳組長由屏東科技大學校友會馬文光顧問陪同

C. 巴生興華中學、巴生中華獨立中學 推廣食農教育



▲ 巴生興華中學、巴生中華獨立中學推廣食農教育

D. 養雞場 (海青班 17 期畜牧科陳罕熹校友)



▲ 養雞場

E. 烏魯音 (Ulu Yam) 有機蔬菜園與休閒農場 (農園系碩士班李發成校友)



▲ 烏魯音 (Ulu Yam) 有機蔬菜園與休閒農場

F. 雪蘭莪 Fruit Valley 休閒農場



▲ 雪蘭莪 Fruit Valley 休閒農場

G. 雙溪毛糯花園園藝集散中心



▲ 雙溪毛糯花園園藝集散中心

● 辦理馬來西亞高中生大學體驗營

於 112 年 8 月 26 日至 9 月 2 日期間辦理 2023 馬來西亞高中生大學體驗營活動，參加對象為 29 名分別來自馬來西亞 10 所不同高中的同學，包含巴生中華國中、巴生興華中學、巴生中華獨立中學、尊孔獨立中學、吉隆坡中華獨立中學、華仁中學、怡保培南獨中、巴生光華獨立中學、民都魯國民中學、笨珍培群獨立中學等。參加同學皆表示屏科大提供了一個非常好的機會讓自己探索未來想發展的志向，非常感謝屏科大安排這個體驗營，讓他們都能在進入大學之前接觸到各種不同領域的專業，打開不一樣的視野。

為期一週的課程內容多元且涵蓋實作練習，體驗活動有：智慧農業、植物醫學、機器操作、環境教育、水產生物、動物科學、休閒運動、西餐烘焙、時尚設計、VR 虛擬實境及文化參訪等，透過體驗本校特色課程探索未來就讀大學志趣方向；文化參訪部分包含參觀佛陀紀念館、駁二藝術特區、蓮池潭龍虎塔及瑞豐夜市小吃等臺灣文化體驗，讓學生們了解臺灣不同宗教文化特色及臺灣歷史文化背景，具有文化與教育的功能。

屏科大在科技農業方面成果顯著，更是環境保育推動的領航者，本次安排校內的智慧農業中心、戶外水土保持教室與環境保護暨安全衛生中心藍染手作課程，及全臺唯一野生動物收容中心及工作犬訓練中心，皆為屏科大特色場域及授課地點，內容設計豐富希望帶給馬國同學不一樣的暑假，也期盼未來馬來西亞同學能到臺灣求學。



▲ 馬來西亞高中體驗營



USR Hub
國際型

與尼農情 - 國際食農教育計畫

4

計畫場域	屏東縣內埔鄉、竹田鄉、萬巒鄉；尼泊爾 加德滿都、奇旺區
計畫主持人	客家文化產業研究所 鄭春發教授
共同主持人	熱帶農業暨國際合作系 Lekhnath Kafle 副教授
計畫成員	參見附錄



核心議題

● 國際 USR 部份

科技農業知識課程，透過夏令營方式，協助尼泊爾當地師生學習農業栽培、肥料管理與農耕實作，並導引無人機觀測、農業感測等種植亞熱帶農業之關鍵技術，由提升種源改良及生產管理技術，到持續發展健康及精緻農業。

● 國內 USR 部份

整合校內教師多元領域專長技術，開發專屬於精緻農業之環境監控、作物培育與災害應變的無人飛行載具，點滴灌溉打造永續韌性的休閒農園，推動科技農業暨城鄉農業產業，以提高農業生產效率與競爭力。配合地方創生政策，透過節慶行銷地方產業，推展地方創生。

計畫簡介

一、緣由

社會責任 (Social Responsibility) 近年已成為政府、企業法人、機構，甚至對個人一種道德規範，對弱勢團體乃至於社會的影響與自然環境造成破壞，在道德意識、公平正義，以及永續發展期待下，有責任給予適當的回應、回饋或貢獻。屏東科技大學為落實大學社會責任，回應社會與教育場域之需求，並透過教學資源整合與回饋，浸入翻轉教育來自主學習，且藉由學生親身體驗了解社會面臨的問題與實際參與

二、目標

● 國際 USR 實踐

配合聯新文教基金會近年協助偏遠地區食農教育主題，善用本校農業教學研究資源，協助尼泊爾地方學校發展食農教育，讓學生開始種植自己的午餐，並培育當地學校的老師變成食農教育的種子教師。

● 國內 USR 實踐

與竹田鄉公所、內埔鄉公所、萬巒鄉公所共同推動科技農業體驗、食農教育與地方創生活動、小農、文創市集。協助地方政府辦理節慶行銷主要是形成節慶傳統，進而變成地方固定的節慶活動，進而協助地方產業持續性的銷售平台，如岡山羅匡會、黑鮪魚祭、宜蘭童玩節等，對地方場域提供一個行銷與農產品展售機會。

計畫特色與成果

一、國內實踐成果

透過老師帶領學生積極參與計畫，啟發學生的科學潛能，誘導學生由快的學習中接受科學概，養成獨立思考與解決問題的習慣。

1. 透過老師帶領學生積極參與計畫，除了專案實務經驗之累積，在讓每個學生「自己親手做實驗」動機下，訓學生觀察技巧及記能，啟發學生的科學潛能，誘導學生由快的學習中接受科學概，養成獨立思考與解決問題的習慣。教師群透過節慶行銷地方產業，共同攜手學生一起辦理客家童玩節，親身體驗了解社會面臨的問題。



▲ 辦理客家童玩節

2. 辦理地方產業、工藝、解說人才培育工作坊，推動地方科學活動，強化學生學習與實作能力，辦理多樣化人才培育，如空拍機考證，聘請業界講師配合課程授課，增進學生與外部之鏈結



▲ 空拍考證研習

▲ 校外參訪業師授課

3. 透過跨校 USR 計畫合作，與清華大學永續發展教育的跨領域韌性整合，藉由「地創團隊、社區大學、大學社會責任中心」三方對話，討論舊港島的地方創生和永續發展治理的困境與策略，期透過與社區共學方式，激盪與啟發同學對地方創生不同思維。



▲ 與清華大學跨校交流活動

二、國際實踐成果

前往尼泊爾偏鄉學校，希望能讓當地在農業上能夠自給自足，因而在當地推廣農業植種、監測、食用等，同時透過食農教育教學活動，將食農概念向下扎根。要達成自己自足的農業種植之重點在於：如何有效協調控制農作物生長條件，使農作物能有效生長與繁殖。依臺灣農業生產過程中，環境因素包括溫度、濕度、日照強度、土壤水質、土壤酸鹼值及土壤元素等諸多環境因子，對作物生長狀況與產品品質有決定性的影響，其中水質監測及環境監視不僅影響作物生長，更與食安有關。因此，本國際型計畫團隊規劃以農業用肥料、電導度感測器、農業生產養蜂技術及無人機實驗與操作為主要教學，也希冀將相關技術帶至尼泊爾，進而協助當地發展自給自足的農業生產。



▲ 計畫於 112 年至尼泊爾推廣食農教育，並與當地師生交流



萌芽型

點亮馬卡道健康農產業振興與優化

1

計畫場域	屏東縣內埔鄉
計畫主持人	生物科技系 施玫玲教授兼行政副校長兼主任秘書
共同主持人	動物科學與畜產系 彭劭于教授兼跨領域特色發展中心組長
計畫成員	參見附錄



核心議題

位於本校周邊的屏東縣內埔鄉老埤村現仍有較多馬卡道族人聚集並保有傳統祭儀，雖然馬卡道族年長的耆老，心繫馬卡道文化，過去亦投入復振超過 20 年，卻始終無法喚起年輕一代族人的意識與認同。因此，本計畫將利用老埤社區閒置已久的農地，打造低碳永續，適合銀髮族的友善農場，從農場的栽培與飼養開始，延伸至副資材全利用，產品加工，協助社區擁有能自給自足的健康農產業。

計畫簡介

本計畫主要合作單位為屏東縣內埔鄉的老埤社區發展協會及老埤馬卡道文化協會，場域座落於距離本校僅約 2 公里處，有交通便利的極大優勢，此二協會目前由本校校友林玉美女士擔任總幹事，執行前與他的訪談中，其表示雖有夜祭活動的辦理，但社區目前渴望能擁有一份能以馬卡道為內涵之自給自足的永續經濟產業，然而社區幾乎是銀髮高齡者，缺乏知識、技術、人力與管道的痛點，以及族人可能因遺傳及環境的影響而導致的健康風險，雖擁有總面積超過 2,000 平方公尺的農地，卻是一籌莫展，無法也從未加以利用。

因此，計畫主持人帶領團隊教師，與林玉美總幹事及泰安國小林廣文校長多次交流與深談，體悟極為深刻，全長 70 公里的沿山公路都有馬卡道文化遺留，但欠缺整合、串聯以及特色產業，馬卡道族人在面臨缺乏知識、缺乏技術也缺乏青年人力的困境中，強烈渴望獲得族群認同，並擁有產業，永續自足。



▲ 計畫主持人施玫玲教授（第一排右起第二位）與計畫團隊教師，參與老埤社區辦理的馬卡道夜祭—走鏢活動



▲ 至老埤社區發展協會活動中心勘查戶外農地開發面積與位置

總幹事特別向團隊表示，希望能種植紅藜、飼養蛋雞，讓年長居民學習照養、有生活重心，並開發紅藜及其他馬卡道特色相關產品。爰此，屏東科技大學以農見長及跨領域專家團隊，詳盡分析淨零碳排及循環再利用，是全球農產業最重要的綠時尚，因此，團隊與場域凝聚相同的共識，針對痛點與需求，以農地開發利用為核心任務，規畫出「馬卡道銀髮樂活低碳友善農場建置」、「跨域博雅人才培育」、「商品開發與商業模式」及「永續地方健康農產業經濟」四大推動目標，以精準對應「建置銀髮族低碳永續農業設施」、「馬卡道特色產物與商品」、「馬卡道族人與銀髮族之高尿酸與三高健康風險」、「馬卡道文化傳承、推廣與創新」等四大需求構面，整體推動組織結合校內外支持系統支援，導入 15 位教師，有三個工作分組，包含校內專業團隊、校內行政團隊及校外合作夥伴，成員間以 LINE 群組即時聯繫。



▲ 雞舍圍鐵網作業



▲ 捐贈泰安國小生態養殖盆

本計畫實踐主軸及工作目標由傳統馬卡道特用作物低碳友善栽培的新科技農業開始，透過技術、制度及理念，不只緊密結合本校校務發展四大主軸：科技農業、生態產業、白金社會、永續經濟，亦與政府「5+2」產業創新計劃中的「新農業」及「循環經濟」緊密鏈結，同時對應聯合國 SDGs，包括 SDG3：良好健康與福祉，SDG11：永續城市及社區及 SDG12：負責任的消費及生產，也是實踐生活與樂齡、生產與增值、生態與環保的三生社會實踐，並呼應利害關係人關注之重要議題，以達成跨域博雅人才培育、活絡社區及社會共融。

計畫特色與成果

本 112 年計畫中共聘任 7 位研究獎助生，其中 2 人已於 7 月份畢業，協助計畫事務，自計畫核定起，主持人召集團隊成員，在啟始會議中說明務實的行動方案及分工計畫，多次至社區交流及研議相關事務，於群組中即時討論，課程、活動、場域等所有細節，隨時回饋執行情形。四大推動目標各包含 6 項、3 項、4 項、4 項，共 17 項分項工作，本年已著手執行其中 10 項工作，包括：A3 馬卡道傳統作物栽培、A4 馬卡道新興機能作物栽培、A5 無抗生素友善蛋雞舍、A6 農業副資材循環利用，B1 馬卡道健康農產業大學社會責任實踐學分學程、B2 馬卡道小將文化扎根、族語桌遊及防蚊生態養殖盆、B3 協力平台綜合課程與多元活動，C1 馬卡道風味餐點、C2 保存與冷凍食品、C4 文創與包裝美工品牌設計，且已有相當成果與成效，達預定進度。

● 教學面向

另配合本計畫，在校內同步開設「馬卡道健康農產業大學社會責任實踐學分學程」，學程中開設之 9 門課程，2 門微型課程及 7 門核心課程，共 16 學分，4 門新開課程，有不同學院教師授課，結合多位業界教師帶進課堂的產業現況與趨勢，可望能顯著強化學生跨域知識學習及整合，再藉由場域實作實踐，課程實施前後，特定課程會導入 UCAN 施測，評估課程對學生提升職能的效益，不只知識累積，更能啟發思維，擴大眼界與視野，期許培育出學能引領未來的人才。

天然物生技產品開發實務課程設計之教學內容從新穎生技原料製備、萃取及成份分析開始，再針對不同產品相關法令規定，執行安全性與功效性評估，再依欲研發產品之訴求，擬定配方及量產條件，學生將可習得如何開發具市場競爭力的產品。結合校內不同系所教師、不同類別生技產業的業界教師，包括原料、評估、認證、設計等商品化流程，能激發出學生系統思考力與解決問題的能力，並能提出規劃策略，未來進入職場，具備足夠韌性因應不同挑戰。

創意料理及實習課程選用最佳品質的食物材料、尊重食物材料的原味，不受限於傳統的規矩與食譜，而發揮其個人的才華與勇於創新的烹飪。本課程設計融入以馬卡道特色作物為元素的料理設計開發，採用啟發、引導式及問題導向式的教學方式，激發同學發想傳統食材的創新用法，激發融合文化特色的創意料理，並學習推廣方式，奠定學生未來在職場中能具備韌性與競爭力。

創新與創業主要講授創新與創業的過程以及新事業的發展歷程，將介紹如何運用創業精神、創意和策略思維來發展新事業，旨在啟發同學對於創新與創業的興趣與熱情，能在往後挖掘素材並接受新素材，掌握創業先機與機會。



▲ 本校餐旅系師生協助開發馬卡道風味餐點，並邀請社區夥伴共同品評提供意見

● 夥伴關係經營面向

老埤社區發展協會及老埤馬卡道文化協會總幹事林玉美校友長期經營社區有成，長者參加活動非常踴躍，基於已有的基礎及信賴感，USR 團隊由施玫玲行政副校長兼主任秘書領軍，辦理多項手作活動、蛋雞舍及作物栽培管理講座、銀髮族財產規劃的法律知識講座，屏科大師生順利融入在地社區最期待的閒置農地開發應用，數位教師深入泰安國小課堂帶領馬卡道多元活動，也安排泰安國小至屏科大餐旅系教室實作馬卡道創意料理，而屏科大師生共同參與馬卡道族傳統祭儀以及走鏢活動，師生都是第一次感受多元文化的價值，以及科技與人文關懷並重的意義，是本年度最核心關鍵的成果。



▲ 平埔馬卡道文化講座 - 洪麗雯老師



▲ 與社區居民共同採收作物



▲ 馬卡道夜祭及走鏢活動



▲ 112年7月與8月兩場手作DIY紅藜蛋捲



▲ 社區長輩餵雞、撿雞蛋



▲ 馬卡道夜祭及走鏢活動



▲ 泰安國小至本校餐旅系手作馬卡道創意料理，由趙偉廷老師帶另4位餐旅系學生指導活動進行

計畫未來展望

基於本年執行的經驗與奠定的基礎，在社區面向，113 年將繼續提升已建置之「馬卡道低碳樂活永續農場」及「馬卡道友善蛋雞舍」之實質效益，透過講座及活動辦理，將管理方式傳承給社區，開發初級農產品之應用及多元商品、農場副資材之加值循環再利用，逐步讓社區能建立基本知識技能，開啟社區自給自足永續經濟的模式。

然而，農地開發過程適逢梅雨期，須先解決排水問題，以致紅藜及特色作物種植計畫變更；目前採用最經濟且符合效益之方式，完成建置排水設施；另外農場也面臨野狗破壞情形，目前教導居民自製辣椒水，施用於農場特定處，成效均尚需評估。原先以鐵網搭建之雞舍，已能有雞蛋收成，蛋有臭味及觀感不佳的感受目前已由團隊中，木材設計與科學系侯博倫老師帶領木設系學生，將雞舍依居民回饋建議，已著手建置木製雞舍兼顧美觀及功能性，定能令居民更喜愛滿意。場域衍生之農業副資材再利用計畫，113 年嘗試將雞舍之雞糞，帶回校內動物科學與畜產系發酵場域，由楊國泰老師配合實務專題課程，建立發酵標準流程後，可望再循環應用在場域農地。

在教學及人才培育面，校內已開設「馬卡道健康農產業大學社會責任實踐學分學程」，因 USR 計畫之跨領域本質，9 門課程包含可涵蓋計畫之四大推動目標，經 111 學年度第一學期及 112 學年度第二學期執行，各門課修課人數有達標準，多數為本系學生選修，目前校內已有許多跨領域學分學程及微學程，學生要跨出學院選課實屬不易，仍會持續宣傳本學程價值，吸引並鼓勵學生完成。

整體預期成果及效益為實踐與 SDG3「良好健康與福祉」，SDG11「永續城市及社區」及 SDG12「負責任的消費及生產」緊密結合之生活模式，並兼顧所有利害關係人的需求，達到大學與社區共好、共榮與共存。細部效益包含 (1) 建構馬卡道文化創新跨域微學程、結合多方專業而解決在地問題 (2) 辦理共培活動提升地方與師生文化意識、專業知能、關懷社區的胸懷 (3) 低碳友善農場成為社區產業經濟 (5) 提升馬卡道健康農產業之能見度。計畫主持人亦將掌握並彙整運用執行計畫所得之評估資料，與其他相關資料彙整分析，落實並確實應用於符合時代趨勢及社會期望之國立屏東科技大學校務發展。





萌芽型

國境南灣飛夢園

2

計畫場域	屏東縣內埔鄉；高雄市岡山區、內門區
計畫主持人	智慧機電學士學位學程 徐子圭教授兼主任
計畫成員	參見附錄



核心議題

- 創設網路虛擬「阿公店溪學院」，以過去推動高雄岡山區成功科教活動經驗，橫向拓展至周邊行政區及屏東科學園區周邊，將飛夢園課程推廣，導入周邊產業聚落小學自然科學領域課綱，辦理相關科普交流與推廣活動。同時，定期辦理師資培育課程，為高屏地區推展航太與綠能科普教育，並帶動社區改造及親子同遊共學。
- 校內開設相關研習及微學程，以永續研發中心之科研能量，推廣再生能源、循環經濟、淨零碳排等主題之知能。

計畫簡介

調查北高雄阿公店溪大岡山及屏東科學園區產業聚落地方痛點，具有「科教師資缺乏」、「特色眷村文化保留」、「產業振興育才留用」、「技術升級在地深耕」等四大議題，統合 6 所院校師資、企業及團體，籌組「國境南灣飛夢園」團隊，配合北高雄航空產業聚落，以及屏東科學園區推展太空科技與綠色材料產業，結合周邊三級學校推展航太科普及綠能永續科技教育，並且利用屏科大永續研發中心能量，協助在地產業技術人才培育。

計畫團隊自 2012 年起開始倡議航空教育與綠色科技等議題，透過科普營隊、科普競賽、教師增能營隊、航空科技體驗及廣播節目等方式宣傳，喚起地方文化特色及地方再造等機會。本計畫主要討論議題區分為：科教師資缺乏、特色眷村文化保留、產業振興育才留用、技術升級在地深耕等四大地方議題；在 2023 年度間，計畫執行區域於北高雄阿公店溪大岡山聚落及屏東科學園區產業聚落，團隊推廣教育行動方案主要係由四大活動組成：產學論壇、營隊活動、微學程設立、培力工作坊。



▲ 推廣無人機



▲ 綠能永續科普推廣 - 溫室氣體盤查體驗



▲ 高屏智慧機電人才 AIOT 師資培育研習



▲ 核能發電技術發展與環境永續

計畫特色與成果

本計畫於 112 年執行期間，共聘任 8 位研究獎助生、2 位專任助理和 3 名講師級研究員協助計畫事務。自計畫核定起，主持人召集團隊成員，在啟始會議中說明計畫活動及工作分工，於群組中即時討論，課程、活動、場域等所有細節。並與北高雄國教端高中職及國中小 24 校校長，召開聯席會研討成立網路虛擬學院「阿公店溪學院」，一同為高屏地區航太與綠能科教推展，並帶動社區改造及親子同遊共學。同時為深化國教端三級學校師資培育工作，分別於高雄市岡山區前峰國中及屏東市明正國中之科技自造中心成立據點工作站，培育航空科普及綠能永續科技教育推廣之中小學師資。



▲ 北高雄國教端 24 校校長聯席會



▲ 北屏東中小學航空科普教育訓練

同時，已與國內 6 所大專院校簽訂 MOU 共同執行計畫及經營場域，並與北高雄 4 所國小、屏東 1 所國小和 1 所國中共 6 所三級學校簽訂 MOU 合作辦理活動及人才教育。另外，與國際無人機組織 IEEE UASACT、中華民國中小學校長協會、北高雄在地企業組織 - 岡大獅子會與高雄市岡山大專青年協會皆有簽訂 MOU 合作辦理活動及人才教育。教學方面配合本計畫於校內 112 學年度先行開設「航空科學 USR 微學程」全校選修，開設經費 30 萬元（學校配合款），除培育學生獲得無人機操作證、業餘無線電執照、JOAAA 課程認證外，亦安排週六至偏鄉小學科普推廣教育，執行 USR 實踐。

本計畫最大亮點之一是與 IEEE UASACT 合作無人機嘉年華活動，於高雄展覽館辦理無人機商展、競賽、論壇及論文發表；與國際扶輪合作結合高屏地區外籍交換高中生，共計 12 國 27 名參與活動辦理，推廣科普教育，這是與國際接軌及合作推動的成果；之二是於今年度 (112 年) 11 月 26 日舉辦北高雄平野科學祭，是本計畫團隊創生之地方活動，每年結合數近 40 所大專學校與相關單位，合作辦理科學教育，以不同的科學主題啟發學童探索精神，帶動社區科學風氣，並協助地方創生發展。



▲ 北高雄平野科學祭



▲ 大岡山弱勢關懷暨全民國防航空科普教育研習



▲ 靜思湖科學人營隊 - 為家扶學子創造飛夢園



▲ 尚仁教育巧兔營



▲ 小小航天工程師



▲ Open call 科普成果展

● 112 年已辦理活動列表

112 年計畫已舉辦 37 場次活動，參與人次高達 9,695，新聞媒體露出高達 63 則。其中產學論壇與研討會 6 場、營隊活動 5 場、微學程課程講座與參訪 4 場、培力工作坊 6 場、教具成果展與推廣 6 場、科普推廣師資培育 5 場、媒體專訪 2 場、指導學生參賽 2 場。

1 月	<ul style="list-style-type: none"> 【產學論壇】01.05 產學合作論壇 【廣播節目】01.18 教育廣播電台—新科技大未來 	7 月	<ul style="list-style-type: none"> 【產學論壇】07.14 IEEE FTS 無人機未來技術高峰論壇 【營隊】07.17-21 南台灣偏鄉社區弱勢關懷 - 高中生「靜思湖科學人」探索營 【志工培訓】07.25 國際交換生志工培訓 【課程研討會】07.28 IEEE- 奧賽特嘉年華 籌備會議 【工作坊】07.31 合作「數位發展部」，推廣無人機主題
2 月	<ul style="list-style-type: none"> 【營隊】02.01-03 國際扶輪 RYLA 青少年領袖營 【師資培育】02.05 高屏智慧機電人才 AIOT 師資培育研習 【營隊】02.06-08 小小航天工程師 【營隊】02.08-10 尚人教育巧兔營 【指導學生參賽】02.17-19 MTE 馬來西亞國際發明展 	8 月	<ul style="list-style-type: none"> 【論壇】08.04 屏東產業園區產學交流會 【研習】08.08 綠能永續研習 - 台灣農業循環經濟研討會 【教育成果展 + 推廣活動】08.11-13 善愛嘉年華 - 玩野祭 【營隊】08.14-17 大岡山弱勢關懷暨全民國防航空科普教育研習
		9 月	<ul style="list-style-type: none"> 【工作坊】09.08 綠能永續科普推廣 - 溫室氣體盤查體驗 【工作坊】09.22 CAE 電腦輔助繪圖於航空產業應用 【講座】09.25 火力發電技術與環境永續
4 月	<ul style="list-style-type: none"> 【專訪】遠見雜誌 4 月份專題報導 	10 月	<ul style="list-style-type: none"> 【見習】10.16 興達火力發電廠導覽 【師資培育】10.18 北高雄小學航空科普教育訓練 【講座】10.23 核能發電技術發展與環境永續 【推廣活動】10.28 青少年心花開眷村嘉年華
5 月	<ul style="list-style-type: none"> 【指導學生參賽】05.06 台灣無人機創意設計競賽 【教育推廣】05.11-13 2023 澎湖海洋科學頌 【課程研討會】05.18 北高雄國教端 24 校校長聯席會 【成果展】05.25-26 Open call 科普成果展 	11 月	<ul style="list-style-type: none"> 【教育成果展 + 推廣活動】11.01 台灣科普環島列車 - 林邊站科學市集活動 【論壇 + 推廣活動】11.03-05 IEEE UASACT 奧賽特無人機嘉年華 【師資培育】11.10 北屏東中小學航空科普教育訓練 【師資培育】11.17 北屏東中小學綠能永續科普教育訓練 【師資培育】11.24 北屏東中小學航空科普教育訓練 【教育成果展 + 推廣活動】11.26 北高雄平野科學祭
			12 月
6 月	<ul style="list-style-type: none"> 【志工號召】06.03-04 打造岡山能見度 - 地方創生青年培力工作站 		

活動場次：37 場

參與人次：9,695 人次

新聞露出：63 則

計畫未來展望

本計畫依循英國官方 2012 年所修訂發表的『SROI』指引 (A Guide to Social Return on Investment) 建立成效評估機制，並作為未來計畫執行的重要依據。本計畫欲改善「科教師資缺乏」、「特色眷村文化保留」、「產業振興育才留用」、「技術升級在地深耕」等四大議題，利用屏科大的教育資源及先進技術應用於產業，提升永續競爭力，在專業活動上配合屏東科學園區及北高雄阿公店溪產業聚落，除相關能源技術、綠色材料、永續經營課程或工作坊開設，亦針對上述產業周邊學校實施三級學校科普教育及競賽，以提昇學子對產業之人文、科學、產經、藝文等領域素養。透過 SROI 分析社會投資報酬率 SROI 至少為 2.09，未來將以此為基礎，繼續擴大深化三級學校航太科普推廣、地方航太產業文史發展、綠能永續科技，並導入產業聚落共同社區改造，同時也希望透過學校的影響力擴散至政府修法、立法，建立更完善的地方創生共榮的永續思維。

本計畫執行區域長期深耕於北高雄阿公店溪大岡山聚落及屏東科學園區產業聚落，團隊積極推廣教育行動方案，未來也持續推動七大主軸活動：

1. 產學論壇：由計畫團隊辦理相關於 ESG 永續循環經濟、淨零碳排及無人飛機等相關主題，邀請各領域專業人士蒞校辦理講座活動，讓參與企業及了解相關發規及應用。
2. 營隊活動：營隊活動包含國中、小學師資培育營、航空科普營、手擲機競賽及科學日等活動，由計畫團隊組合跨校聯盟，由中心學校、夥伴學校及業界專家共同授課、互相支援、設備共享以提高學生的學習成效。
3. 微學程設立 / 推廣：由計畫團隊分享科研能量，於校內開設微學分課程，主題為航空科學大學社會責任實踐學程、綠能永續科技大學社會責任實踐學程。現已開設綠色創新設計、無人載具應用 (農業) 實作、無人機飛行實務等三門課程，共計選修人數為 90 人次。
4. 三級學校師資培育：以下圖架構之二座科技自造中心為基地，針對高中及中小學教師，規劃一系列航太科普與續能永續推廣課程，同時辦理師資教導團相關共培活動。全面深化飛夢園三級學校航太科普推廣、地方航太產業文史發展，並導入產業聚落共同社區改造；同時將成功典範延伸至屏東科學園區航太科技產業聚落。

● 北高雄阿公店溪流域



● 屏東科學園區產業聚落



▲ 國教三級學校航太\綠能科普教育推廣區域分佈

- 阿公店溪學院 (線上虛擬學院)：提供三級學校之教學資源及科普推廣網路平台，結合高屏學校科技製造中心，由高中及中小學教師共同參與課程設計、教案撰寫、教學具開發等任務，以航空科普與綠能永續科教推廣主，師資培育為輔導，協力地方創生為發展，型塑在地文教特色為目標。
- 科展及平野科學祭舉辦：與高雄市教育局、國防部、NGO 組織共同合作，每年舉辦「全國航太科普創意設計科展競賽」及「平野科學祭」帶動地方科學風氣，導入企業共同參與，協助地方創生社區改造，共創 ESG 環境永續地方共榮。
- 場域永續發展：針對以下計畫場域予活化，並與周邊聚落三級學校素養課程密切配合，除課程導覽見習外；同時與地方政府合作共同規劃，配合場域與企業界定期辦理競賽、特展、科展、體驗及人才培育工作。並與企業合作訓練科學志工及銀 志工，投入下列場域展館假日民眾導覽活動及活動志工服務，價值創造 社會共榮。推展本校永續研發中心成為高屏地區淨零碳排綠能永續技術發展示範基地，同時成為產業聚落重要人才培育場地，並且積極國際交流合作，拓展國際知名度。

區域	北高雄阿公店溪流域	屏東科學園區產業聚落
場域	<ul style="list-style-type: none"> 實踐大學無人機一 / 二級考照場 樂群村 / 醒村文化保留區 空軍軍史館 航空教育館 兆湘國小 	<ul style="list-style-type: none"> 屏科大永續研發中心 原野農場 (老埤農場)

▲ 計畫實踐場域

01 科技農業 02 永續經濟 03 生態產業 04 白金社會



里山根經濟 - 林下經濟、生態旅遊的 軸帶深耕與農林地碳匯人才培育

1

計畫場域

高雄市六龜區、屏東縣霧臺鄉、牡丹鄉；臺灣里山倡議夥伴關係網絡 (TPSI)
社區林業中心網絡據點、臺灣生態旅遊與地方創生聯盟

計畫主持人

森林系 陳美惠教授

計畫成員

參見附錄



核心議題

保育生物多樣性，社區培力，區域鏈結，開展友善環境且適地適性的里山根經濟 (Deep Economy) 模式，以增進社區韌性 (Resilience)，是本計畫的核心精神。揆諸國際主張如淨零碳排增進自然碳匯，第 15 屆聯合國生物多樣性大會 (CBD COP15) 全球生物多樣性目標的 30×30、OECD、原住民與在地社區 (IPLC)，以及永續發展目標 (SDGs)，在在強調社區在環境永續的價值與重要性。本計畫以里山倡議為核心，整合林下經濟、混農林業與生態旅遊多元策略，兼顧生物多樣性保育與社區福祉，來展現全球化思維的在地行動。



▲ 113 年 1 月於屏東縣霧臺鄉場域，各處夥伴與學生合影

計畫簡介

一、對應核心議題

臺灣的保護區外的鄉村地區（里山地區），有高達 55% 的保育類野生動物棲息其間，臺灣植物紅皮書中更有 64% 物種以此區域為生育地。農業集約化、農田農作種植面積擴大物種單一，被認為是農田生物多樣性快速下降的重要原因。如何實現生物多樣性保育和農業生產雙贏的農業管理目標，林下經濟與混農林業被視為重要的解方。

林下經濟是以森林生態環境為主的混農林業型態，於林下產出經濟動植物，同時解決糧食危機與住民生計問題；家庭農園則是農田環境為主的混農林業，在有限面積土地採取多層次密集式的栽培，是高的農業生物多樣性生態系統。混農林業對於環境保護、水土保持、生物多樣性、自然碳匯、調節氣候變遷、糧食自主、農民收益、地方經濟，均有正面的效應。

生態旅遊是一種強調資源保育及永續利用、經濟利益與當地社區發展平衡，是位處生物多樣性豐富地區的社區及保護區周邊的居民，善用里山資本創造在地生計，提供社區發展機會，在保育的同時也有經濟收入。

二、執行本計畫的初衷

本期計畫除了持續深耕林下經濟與生態旅遊之外，也嘗試推廣家庭農園的理念及做法，希望早日建立本土推動模式。由於混農林業生產具市場差異性與競爭力的六級化產品、服務及活動，可發展具地方特色的里山根經濟，本計畫透過全臺里山倡議夥伴關係網絡，將 USR 各期的累積成果拓展至更多地區。此外，世界各國越加重視企業 ESG 在淨零碳排及生物多樣性的貢獻，混農林業體系將開創里山與企業 ESG 的連結。前述倡議與政策主張的落實，仍有待教育、研究及科技的導入，而大學扮演重要的角色。透過場域長期經營的基礎，整合專業協助地方建立永續發展模式，希冀培養青年及社區居民對於環境與土地的責任和行動，相信這將會讓參與其中的每一份子體會人生價值，也將帶來個人、地方及社會更好的未來。

三、本計畫達成地方連結與人才培育的目標及作為

1. 深化林下經濟：建立林下經濟技術體系及示範場域，並成為林下經濟產業六級化特色產業學習基地。建立林下養蜂之蜂蟹蟻及虎頭蜂防治方法，蜜源植物花粉辨識、野生動物監測、友善圍網降低與野生動物衝突等科學技術及知識。家庭農園系統性調查，開創家庭農園教學場域。
2. 生態旅遊的軸帶發展：推動生態旅遊 DMO，建立區域推動的知識基礎。同步組織臺灣生態旅遊聯盟與地方創生，建立制度與連結臺灣各場域優質夥伴。
3. 培育青年農林地碳匯量測的專業能力：結合課程教學實地操作碳匯量測與計算，培育農林地碳匯量測人才，進一步評估林下經濟及混農林業的碳匯效益。
4. 鏈結里山網絡：結合 IPSI、TPSI、社區林業中心網絡、臺灣生態旅遊與地方創生聯盟，形成更綿密的推動網絡，設計教案及教學媒材，擴大推廣，並且將臺灣經驗於國際平台發表，促進與國際社會的知識交流。

計畫特色與成果

1. 發展生態旅遊 DMO，推動成立臺灣生態旅遊與地方創生聯盟

社區生態旅遊發展至今，不能再單打獨鬥，不論是人才交流、議題探討、行銷支持、產品開發等，均需要一個平台來凝聚夥伴。本計畫透過成立生態旅遊 DMO (Destination Management Organization, 簡稱 DMO) 嘗試解決這些問題，此為國內首次有這樣類型的社區生態旅遊組織產生。112 年已籌組臺灣生態旅遊與地方創生聯盟核心小組，完成 10 場線上討論會議，確立聯盟宗旨及任務、組織運作機制、參與資格、審核標準、DMO 組織發展目標等具體事項。此外，業於 112 年 9 月 23 日進行第一場線上共識營，邀請全國 14 個社區共 30 名夥伴參與，於同年 11 月 28 日啟動線上課程講座，作為夥伴增能與相互交流的管道。



▲ 112 年 9 月 23 日舉辦生態旅遊 DMO 線上共識營，共 14 社區 30 名領袖幹部參與

2. 出版『里山根經濟：社區林業的知與行 20 年』專書

與農業部林業及自然保育署合作，由計畫主持人陳美惠教授與潘美玲副總編合作撰寫，歷經三年赴場域進行現場訪談與記錄，並以社區林業學理貫穿、里山根經濟實踐為軸線，在書中有很大的篇幅梳理 USR 前期累積的知識體系，分享以友善環境、社區培力、網絡鏈結、在地共好，永續為核心的「根經濟 (Deep Economy)」。透過本書，能讓民眾更深入了解林下經濟、生態旅遊、社區保育、地方創生、社區永續的本土實踐。於 112 年 11 月 14 日辦理新書發表會，推出後獲得好評，印製 1,000 本，自發表會後三個月內即已完售，目前已無存書。



▲ 社區林業專書『里山根經濟：社區林業的知與行 20 年』新書發表會 (112/11/14)

4. 虎頭蜂防置方法盤點及測試

中華大虎頭蜂的危害，容易造成蜂群短時間內大量滅亡情形發生，各地陸續有物理性虎頭蜂防治方法產生，本計畫收集與盤點林下養蜂常見物理性虎頭蜂防治方法，團隊並自 112 年 2 月起，陸續於霧臺鄉阿禮與佳暮

3. 推動霧臺鄉打造家庭農園計畫

家庭農園 (Homegardens)，是繼林下經濟之後適合於地方推廣的混農林業。本計畫於 112 年 11 月 1 日結合霧臺鄉公所，辦理霧臺鄉打造家庭農園活動說明會，邀請林業暨自然保育署屏東分署、高雄區農業改良場、景觀規劃專家與會分享，共來自全鄉六村落 25 名鄉民參加。透過由下而上的居民提案方式，希望將家庭農園推廣到更多家戶，重拾生活文化，也營造社區環境美學。此外，帶領學生團隊進行家庭農園示範場域資源盤點，於 112 年 8 月間調查家庭農園物種資源及栽植空間配置。



▲ 霧臺鄉家庭農園示範場域資源盤點，學生與部落居民進行訪談

部落兩處森林養蜂場，試驗常見中華大虎頭蜂防治方法包含：拆除虎頭蜂巢穴、人為捕撈、陷阱式虎頭蜂誘捕與虎頭蜂防護網等四項方法的測試，已有初步試驗成果及各項方法之優缺點分析。

5. 林下養蜂場域野生動物監測

林下養蜂若能進行長期生態監測，除掌握養蜂場域的野生動物族群變化，亦能釐清林下養蜂與野生動物行為之關係。112 年已完成霧臺鄉阿禮、神山及佳暮三部落，共 5 台自動相機架設。初步監測結果以神山部落為例，共記錄 1,912 個小時，一共攝得動物種類共 9 種，包含臺灣獼猴、麝香貓及食蟹獾等野生動物棲息於養蜂場域周邊。



▲ 學生於霧臺鄉參與林下養蜂遊程體驗



▲ 林下養蜂場域野生動物監測：自動照相機攝到之野生動物：麝香貓

6. 牡丹鄉友善圍網山林養雞與野生動物共存

為避免山林養雞被野狗及野生動物襲擊，造成小農經濟損失，引發人與野生動物的衝突，本計畫透過友善圍網換工工作假期，三度帶領林下經濟小組學生走到現場，協助部落農友搭建圍網，同學們學習到友善圍網技術，並從營造兼顧山林雞飼養環境與野生動物保育的行動中，獲得友善理念與行動實踐。



▲ 實現環境與經濟共好 學生至牡丹鄉參與友善圍網換工工作假期活動

7. 打造六龜區生態旅遊與食農教育分享空間

與十八羅漢山自然人文協會合作，應用協會空間、結合師生專業，共同打造一處生態旅遊與食農教育分享空間，在日後能扮演教學研習、教育推廣、生態旅遊遊程、體驗活動、SDGs、USR 等之教育推廣功能。112 年共進行 6 場共識會議，凝聚社區共識並與設計老師確定執行方式，共同完成空間設計及場域施作。



▲ 六龜區生態旅遊與食農教育分享空間 - 六山十八

8. SIG 交流系列活動

於 112 年 11 月 3-4 日 辦 理 SIG(Special Interest Group) 交流系列活動，主題為：結合農林碳匯的里山根經濟發展策略。活動共分成兩部分 (1) 議題交流及 (2) 實地參訪。議題交流於 11 月 3 日以線上會議方式進行，由本計畫主持人陳美惠教授、協同主持人陳忠義助理教授、計畫執行團隊青創公司的負責人作分享，讓各校 USR 相關人員更能瞭解本計畫三項主軸特色，包含林下經濟產業六級化、軸帶串聯網絡跨域合作及農地碳匯人才培育。實地參訪於 11 月 3-4 日辦理，參訪計畫執行現場：牡丹鄉高士部落和滿州鄉九棚社區，以更深入認識林下經濟產業六級化及生態旅遊 DMO，並了解計畫在困境和面對挑戰時所採取的策略與做法。



▲ SIG 交流活動：屏東縣牡丹鄉高士部落進行解說 (112/11/3-4)



▲ SIG 交流活動：於九棚社區進行靜心體驗的生態旅遊遊程操作

9. 參與 IPSI 國際里山夥伴關係網絡第 9 屆會員大會

向各國學者介紹牡丹鄉高士部落林下經濟案例。今年大會主題主要關注「青年參與」，因此 IPSI 委員會安排國際會員分組討論，針對 SEPLS(韌性評估) 在里山里海的管理，也為了聯合國制定的目標「2030 年持續性發展」、「聯合國生物多樣性 10 年等」等框架，鼓勵各國會員執行並繳交案例研究。



▲ IPSI 第 9 屆會員大會現場，超過 50 國會員參與，人數將近 150 位，臺灣會員更是高達 30 位參與



▲ 團隊成員介紹屏東縣牡丹鄉高士部落、發展里山根經濟案例

10. 農林地碳匯人才培育

於 112 年 12 月 2-3 日已開設「農林地碳匯概論 & 量測的微型課程」，開放報名後快速招生滿額 (30 人)，選課同學包括森林系、水土保持系、植物醫學系及環境工程與科學系等學士及碩博士生。室內課程講授碳收支監測的理論與方法，配合於現地實際操作儀器與量測，訓練同學在碳匯量測上的專業能力。另於高雄市六龜區荖濃溪鄰近區域的林下經濟與混農林業場域，選定實地量測的樣區，於 112 年 12 月開始進行，量測的結果數據除了可以評估林下經濟的碳匯效益，同學亦可透過課程學習到碳匯量測的專業技術。



▲ 學生於高雄市六龜區荖濃溪鄰近區域進行農地碳匯測量

計畫執行心得回饋

● 學生篇

森林系二年級「社區林業與實習」修課同學綜合心得

同學們參與牡丹社事件解說遊程，從中體會到田野調查與爬梳資料的重要性。在九棚社區透過社區解說員的帶領，了解如何將當地的環境生態與人文特色，轉化為生態旅遊特色的遊程，同時結合靜心體驗，也讓同學們對遊程設計有新的看見。參與淨灘了解黑潮與海廢形成的關聯，同學們體會與其讓海廢去傷害海洋環境，動手撿起來再利用，才是最佳的辦法。

碩士班二年級 張家翎

林下養蜂的病蟲害 - 蜂蟹蟎防治探討，讓我與養蜂實務經驗超過二十年的蜂農合作，協力完成試驗。可以把學界在試驗設計和執行的嚴謹度帶入產業界，並實際操作，是一個很難得的機會。也透過和在地蜂農建立良好的夥伴關係，讓林下養蜂達到產、官、學三方的資源以及知識共享，共同試著為目前整個臺灣的養蜂困境尋找解方，這些都是學習上相當寶貴的經驗以及社會責任的實踐。

碩士班三年級 陳綾玉

透過參與 USR 計畫，我能更深入的與社區交流且更能了解他們的想法及遇到的問題，例如透過與公興社區配合的林下金線連不同栽培方式的比較試驗，我發現金線連的栽培方式不僅有許多種方式且不斷再進化。也因為在交流中發現農民最困擾的還是後端的行銷販售，因此啟發我想要做金線連產業價值鏈的研究，更系統性的整合上下游的知識並找出適合的解方。

● 場域夥伴篇

源森生態有限公司 廖晋翊執行長

六年多來，屏科大 USR 團隊產業輔導工作並非僅透過課程、工坊辦理與實地訪視，將專業知能傳遞給原鄉族人，而是以陪伴方式，從前期溝通、取得共識、產業導入、克服產業問題，最終共享產業收成的喜悅，過程中所建立的信賴基礎與產業經驗更加難能可貴。然而因應氣候變遷，原鄉林下經濟產業六級化推動之路，每年都有不同發展問題有待解決，期盼運用計畫資源，陪伴原鄉克服各項挑戰。

壤壤生態顧問有限公司 唐光佑執行長

隨著屏科大森林系社區林業團隊進入到霧臺鄉的不同部落，我看到團隊與部落間的緊密合作與互相信賴，彼此有很強的連結，這是需要非常長期的陪伴，並經過無數的溝通及磨合，才能夠有目前的成果，我非常榮幸能夠為研究團隊盡一份力量。我利用自身生態相關的專業，讓第一線的部落夥伴了解其生活的環境，可能讓他們所生產的林下經濟產品，例如蜂蜜，在市場上是具有特色性的，並且會為其提昇不同層面之價值。在這個過程中，我發展出與部落夥伴互相為師的關係，每次交流除了有不同的火花與驚喜，還發現有更多自己的不足之處，也因此，期許自己有更謙虛及開放的心態，讓自己成為一個知識及心靈都富足的人。

十八羅漢山自然人文協會 楊振宏理事長

屏科大的 USR 計畫對我們有很多的幫助，USR 場地的建置不僅是打造了一個很棒的分享空間，過程中夥伴們一起參與學習木工知識和實作，凝聚了大家的共識與力量。學校也帶學生一起來到現場戶外教學課程交流，除了學生參與，也發動社區共學，大家一起交流討論，得到很多的回饋，讓我們的產品更完善。此外也參與了臺灣生態旅遊與地方創生聯盟，了解到不同社區的狀態，彼此互相支持打氣，很受鼓舞。

● 參與教師篇

協同主持人 吳羽婷副教授

能將我的專長與林下經濟產業鏈結，尤其培育段木香菇栽種相關人才，看著來自不同科系參與課程的同學們完成基礎理論課程後，也一步一步從菌種分離至段木鑽孔植菌全程參與實作。特別值得一提的是帶學員至高士部落的一日課程，部落極用心的安排當日所有行程，每一個細節都能感受到對我們的重視，深深為之感動。因此，我會盡力協助部落菌種中心，也期待所培育的人才有機會投入段木香菇產業。

協同主持人 陳忠義助理教授

很榮幸可以參與學校的 USR 計畫，過程中學習到許多不同領域的專業知識，尤其喜歡到現地勘查的行程，可以親近自然同時了解農民的實際操作過程，對我們未來的現地試驗調查非常有幫助。此外，開設農林地碳匯量測實務的課程也獲得意想不到的迴響，課程剛開始宣傳即額滿，還有許多外校及社會人士詢問可否旁聽，課後學生的反饋意見也相當正面，讓學生滿載而歸。

計畫未來展望

林下經濟與生態旅遊是兼顧環境、經濟、社區福祉的鄉村永續策略，不僅國際主張也已納入臺灣的政策推動。本團隊以里山倡議為核心的林下經濟結合生態旅遊形成雙策略，發展與森林共生的林下經濟產業六級化，讓生物多樣性的價值被認真看待且受到更多的保護。里山根經濟除了自給自足增進社區韌性，也生產具市場差異性與競爭力的六級化產品與服務，加上世界各國開始重視淨零碳排議題，友善生產在生物多樣性、碳匯與碳權的價值，這將提供里山與企業 ESG 的鏈結機會。

由 USR 前期計畫及本期的執行，已累積林下經濟、混農林業、生態旅遊 DMO 的知識體系。由於計畫團隊的長期陪伴社區，場域已走向自主與永續的經營，並有自成一格的发展樣貌，也創造青壯人力投入里山經營。里山根經濟的發展思維被認同並在本土扎根，本計畫持續建構創新永續的里山發展模式，並以連結場域與學生及社區人才培養的一貫做法，展望未來計畫重點如下：

- 一、深耕林下經濟六級化產業知識體系，針對林下栽培與養殖技術的持續研發與教育訓練，尤其極端氣候下，林下經濟也需要經營的調適。此外，也要因地制宜發展在地特色的林下經濟，創造差異化，同時在品牌形象的維繫與行銷通路，社區產業的經營運作，仍待建立更完善的體制。
- 二、透過生態旅遊 DMO 串聯友善環境的權益關係者，集結各地生態旅遊遊程、人力、產品、服務及行銷管道，凝聚共識發展臺灣生態旅遊軸帶，從在地環境、生態、人文出發，整合友善農業、林下經濟、混農林業、淨零碳排、SGDs 議題，以增進社區福祉、永續的經濟與環境效益。
- 三、家庭農園可供社區居民自給自足、掌握糧食自主權，也連結地方文化及日常生活所需，更兼具保種功能，是高的農業生物多樣性生態系統，並能將碳儲存在樹和土壤中，是繼林下經濟之後適合於地方推廣的混農林業。未來將加強在臺灣各地推廣，找回社區生活文化，營造社區環境美學。
- 四、本計畫推動的多元友善環境農業經營方式，透過農林地碳匯人才培育，選定樣區現場實地量測，結果數據除了可以評估林下經濟與友善農業的碳匯效益，藉由此學習過程訓練青年學子在碳匯量測上的專業能力，為社會培養淨零碳排的種子。
- 五、成立里山里海技術服務團提供技術支持，跨領域專業支持創新永續的發展模式，以大學的跨科系、跨領域、跨團隊、跨校的力量，建立里山里海技術服務團，提供社區永續發展的專業支持系統。先以生態旅遊、林下經濟、農林地碳匯量測三項專業，建立里山里海技術服務團。



USR Hub
國際型

可可小農生產溯源 暨產品加工開發輔導

2

計畫場域	屏東縣內埔鄉；泰國楠府、清萊府、清邁府
計畫主持人	食品科學系 邱秋霞教授
共同主持人	食品科學系 劉展罔教授兼系主任
計畫成員	參見附錄



核心議題

透過推動生產溯源和改善產品加工模式提高可可產品的附加價值，藉此協助國內屏東地區可可農友及國外泰國楠府、清萊府、清邁府等地區可可農友，解決現下可可栽種及發酵過程中遇到的問題，提升產品的品質與安全性，進而改善農家的經濟狀況並促進目標實現之全球夥伴關係。



▲ 參觀泰國位於清萊之皇家計畫可可示範農場



▲ 與泰國農業資源學院院長、師生及受訓可可農民大合照



▲ 協助與朱拉隆功大學教師帶領泰國一般民眾參訪可可莊園

計畫簡介

一、緣由

緣起于 2023 年 4 月 25 日泰國朱拉隆功大學農業資源學院至本校農學院參訪並討論雙方合作研究事項，其中泰國教師為推動當地可可產業，特邀請本校植物醫學系梁文進老師及食品科學系邱秋霞老師、劉展罔老師、許祥純老師與研究總中心柯瑞慶老師討論可可樹栽種、可可豆發酵、可可加工等項目，並至本地福灣莊園巧克力有限公司參訪。2023 年 6 月 13 日就雙邊合作推動國際型大學社會責任進行計畫溝通與施行進行遠距會議。2023 年 7 月份朱拉隆功大學 Tanstikky 老師帶領助理、學生及可可農共計 7 人前來本校智慧農場及模擬食品 GMP 生產線實習。多項的契機促成本校教師與泰國教師就可可產業正式開啟合作。

二、目標

- (1) 跨域課程，培育可可人才，連結校內不同專長教師共同開設相關課程，期可培育具備可可生產、加工等專業知識的學生，並帶至合作場域協助輔導產業。本計畫開設 3 門課程，包含：經濟果樹實習，講授經濟果樹 - 可可田間土壤管理、栽培技術、病蟲害防治、安全用藥及產銷履歷可可 TGAP；可可加工與行銷：講授採收後處理、可可發酵、可可加工巧克力製程、風險評估、食品安全法規及產品標示、檢驗分析、品牌行銷及財務管理等；可可產業夥伴關係建構及交流：安排國內不同型態之可可產業如福灣、土庫驛可可莊園等參訪及見習或請業師協助專業輔導授課。
- (2) 專注可可育種，產品開發，本校智慧農場長年專注於熱帶新興果樹栽培生產相關研究，可作為可可育種之實踐場域。而本校食品創新科技服務中心所屬「模擬食品 GMP 生產線」，配置完整可可相關加工機械設備，經常接受政府機構及相關業者委託，提供包含新產品之開發、加工、流程規劃、品質管制改進及加工技術諮詢等多項服務，可作為可可產品開發之實踐場域。
- (3) 擴展本校的國際合作，提升可可附加價值，透過本校農業與農產加工研究優勢，擬與泰國最頂尖的大學 - 朱拉隆功大學 (Chulalongkorn University) 下轄之農業資源學院 (School of Agricultural Resources) 建立合作團隊，協助推動泰國當地可可生產溯源暨可可產品加工之高附加價值化。

計畫特色與成果

一、國內實踐成果

112-1 學期本計畫開設 2 門課程，分別為 1. 經濟果樹實習，學士班學員共計 33 位；2. 可可產業夥伴關係建構及交流，學士班 31 位及碩士班 2 位共 33 位學員



▲ 課程活動，可可產業夥伴關係建構及交流參訪 TC 巧舖 - 屏東可可



▲ 課程活動，可可產業夥伴關係建構及交流參訪可可雅米巧克力工坊



▲ 課程活動，可可產業夥伴關係建構及交流參訪福爾摩莎可可農場



▲ 課程活動，可可產業夥伴關係建構及交流參訪福灣巧克力



▲ 課程活動，可可產業夥伴關係建構及交流參訪 Cona's 妮娜巧克力



▲ 課程活動，可可產業夥伴關係建構及交流參訪土庫驛可可莊園

112年7月24至28日，朱拉隆功大學 Tanstikky 老師帶領助理、學生及可可農民共計7人前往本校智慧農場(柯瑞慶老師)及食品科學系(邱秋霞老師)進行為期1週學習，並安排可可品種選育、改進可可種植技術、病蟲害管理、發酵方法、菌種篩選分離、純化條件技術及參訪屏東地區可可業者等，以提高及穩定可可豆品質與巧克力生產經營行銷等指導。



▲ 朱拉隆功大學 Tanstikky 老師帶領助理、學生及可可農共計7人前往本校智慧農場(柯瑞慶老師)及食品科學系(邱秋霞老師)進行為期1週學習。

112年11月28日辦理臺灣可可與食安管理精進工作坊，藉由這次工作坊學界與產業界交流，期許能共同推動屏東可可食品安全的持續發展，創建一個更加安全、更加健康的食品環境，參與人員含學士班35位、碩士班15位、博士班1位、業者及農友69位、政府人員1位、校內教師4位及其他4位，共129學員參與。



▲ 臺灣可可與食安管理精進工作坊大合照



▲ 由屏東縣衛生局檢驗中心張菊香主任給予在地可可農民及可可相關產業人員輔導說明

二、國際實踐成果

與泰國朱拉隆功大學農業資源學院，組成可可團隊共同輔導可可產業，藉由泰國朱拉隆功大學 Tanstikky 老師的安排，同時參訪幾處不同型態及經營模式之可可栽培農場及巧克力販售店，協助教導泰國可可農友及相關產業人員及對於可可產業有興趣之學生栽培及管理教學，包括整枝修剪、施肥、病蟲害管理等，以提高可可產量和品質。同時，我們也輔導可可小農發酵技術，致力於提升可可豆的品質，從發酵過程至可可豆曬乾包裝成進行販售，使其達到國際水準並提升當地農民收入。更進一步也協助泰國可可發展具有在地特色風味的可可豆，如找尋當地特有香氣作物或分離菌種作為可可豆發酵時添加等素材，期可為當地可可農業注入新的商機。



▲ 拜訪泰國朱拉隆功大學農業資源學院聽取簡報並進行彼此合作之意見交流



▲ 於泰國農場建議泰國教師未來可將上圖建立可可示範場域，展示收果、剖果及發酵等



▲ 由本校植物醫學系梁文進名譽教授及研究總中心柯瑞慶老師對泰國可可農民進行整枝修剪教學



▲ 清邁可可農場管理講解分析及操作



▲ 受粉介殼蟲感染之果實並傳授防治方法及果實選別及認識病害、早發性發芽果



▲ 教導講解農民正確剖果之技巧



老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園

1

計畫場域	屏東縣內埔鄉
計畫主持人	休閒運動健康系 蘇蕙芬教授
共同主持人	休閒運動健康系 馬上閱教授兼任教育副校長 社會工作系 王仕圖教授兼任學務長
計畫成員	參見附錄



核心議題

我們以「老幼共榮」為計畫核心，藉由本計畫將大學能量注入地方，以「運動健康」、「創新飲食」、「知能轉譯」、「幸福陪伴」為主軸，橫跨五個系所與工作犬訓練中心，針對計畫推動跨域教學創新、人才培育、場域永續發展、價值創造等四大目標。本計畫圍繞老幼議題，開設老幼共榮特色學程、創新與科技導入運動提升長者身心健康、建構社區在地化特色食材入菜之健康營養食譜並以動物及英語機器人輔助活動創造幸福陪伴等。希望可以為在地創造永續與幸福的社區。

計畫簡介

你幸福嗎？幸福是大家一生都在努力追求的目標，但是，到底什麼才是幸福？這個問題或許聽起來虛無飄渺，卻又烙印每個人心中。有些人覺得幸福是經濟自由、是無憂無慮，亦或者是工作上有所成就。但，當人脫去世俗眼光的外衣，幸福感又是從何而來？對於屏科大休閒運動健康系蘇蕙芬教授來說，長期深根在臺灣最南端炎熱的屏東，看著受到高齡化影響日漸老化的鄉鎮，如何可以讓這個純樸的小地方居民，無論老幼生活中都能感受到幸福，成為蘇教授心中深切的盼望。然而，對於蘇教授來說，「陪伴」或許是一種最好的解方。「陪伴」社區長輩健康生活，「陪伴」在地兒童快樂成長，「陪伴」青壯年照護自己的家園。更多的是，「陪伴」在地居民一同學習，創造生活中最踏實的幸福。

「青年世代忙於工作，長輩只好自己留在家看電視，小朋友就送托嬰中心 ...」這個現象儼然已成為現代社會中的常態，如何可以妥善照顧老幼，從源頭紓解青年世代照護的壓力，這對於本計畫團隊來說，成為解決困境的重要的方法，也是造就內心中幸福家園的「起點」。因此，計畫團隊在親身進入社區觀察與了解社區居民心聲後，開啟了「老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園」的大學社會責任計畫。希望善用大學資源，將大學研究的力量注入地方，結合學校中許多專家學者一同努力，希望可以為屏東在地居民，打造一個幸福安居的好所在。

在這個計畫中，團隊將長輩與幼兒作為計畫中主要照顧關注的對象。因此匯集校內幼兒保育、社會工作、休閒健康運動、餐旅管理與應用外語等五大系所與工作犬中心的專家學者集合在一起，以健康、飲食、陪伴、學習等面項為計畫的軸心，共創「老幼共榮」的目標。計畫團隊更從「教育」、「實踐」與「服務」的角度，帶領屏科大學生一起進入社區，帶給地方社區更多的活力。計畫團隊在過程中，更發現到人才培育對社區的重要性。或許現今，政府已開始重視高齡與少子化的問題，給予社區經費創立社區據點讓長輩有學習與活動的地方。但團隊中卻發現，社區專業人力或是待改善的問題仍有許多成長空間。因此，「老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園」計畫，更結合學校學程，開設跨了五大領域的「老幼共榮」學程。學程中，五大系所都以「老幼共榮」為主題，開設一系列與各系所專業結合的相關課程，培育跨領域的人才，希望讓這些年輕種子可以進入屏東在地社區發芽深根，一同為家園努力。

「老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園」計畫團隊把 SDGs 永續發展中「健康與福祉」、「優質教育」、「永續城鄉」為計畫發展的永續目標，落實本校四大發展主軸之「白金社會」及善盡「社會大學責任」，以能創造優質白金社會照顧全人服務，提升社區老、幼的身心健康與社區永續服務量能，希望打造屏東在地的「幸福家園」。



計畫特色與成果

屏科大「老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園」，是以關注社區長輩與幼兒為目標，幫助社區居民能夠建立永續幸福家園的計畫。因此，計畫團隊將「老幼動動」、「老幼知能轉譯」、「老幼食代」與「老幼幸福陪伴」為計畫四大方案，並以人才培育與場域連結兩個方向同時進行。在人才培育上，我們橫跨 5 個系所開設老幼共榮學程，讓不同系所學生跨領域相互學習，藉由跨領域學習讓學生發現自己的第二專長，並培育學生獲得跨領域的證照，讓學生未來的職涯發展有不同的選擇外，同時也為地方創造人才，希望學生能在學習後回饋並進入社區，為社區注入新血，帶來年輕專業的種子。我們更以內埔為中心的 4 個合作社區場域向外推展，包括內埔社會福利服務中心及內埔托育資源中心、美和社區關懷據點、隘寮社區關懷據點、和興社區關懷據點等。並以老幼陪伴與照護舉辦一系列課程與講座。活動主題緊扣「老幼動動」、「老幼食代」、「老幼知能轉譯」、「老幼幸福陪伴」四個方向，包含運動課程、菜單設計、老幼共學、高齡財產安全 ... 等主題，期待可以為屏東打造「老與幼」的全齡幸福家園。

● 「老幼動動」用健康開啟幸福列車

身體的健康一直是幸福的起點，長者隨著年紀漸長，身體也隨之退化。核心肌力及肌耐力不足，以及平衡力流失導致容易跌倒等因老化產生的身體狀況。為了讓長輩們在晚年可以更健康更有活力，計畫團隊特別打造高齡特色運動課程。團隊成員們在課程開始前會先進社區，幫高齡長輩做「銀髮科技體適能檢測」，利用科技元素測得更精準的平衡能力與體適能狀況的相關數據，讓運動教練能夠設計出更適合高齡者所需之能力的運動課程。我們將最新的「負重水袋」課程帶入社區，讓長輩們也能體驗到平日較少接觸的運動課程。尤其是負重水袋的流體特性，可以依照其能力調節重量及篩選動作，進行不同強度的訓練。對於平衡、肌力流失等問題，「負重水袋」課程都能達到很好的效益。以創新與科技有效延緩高齡失能、以健康促進模式邁向成功老化。在「老幼動動」的主題中，本計畫也在內埔托育資源中心舉辦『親子逗陣來』課程，讓父母親或家中長輩帶領幼兒來一同參與運動課程，以運動作為跨時代的連結，讓親子或爺孫運用身體活動共同創造身心交流的美好回憶。



▲ 銀髮科技體適能檢測 - 內埔社福館



▲ 科技體適能檢測 - 身體組成分析



▲ 親子運動課程 - 親子逗陣來



▲ 高齡特色運動 - 負重健身水袋課程

● 「老幼食代」美味與健康共存的幸福

我們常常聽到，家中的長輩因為不能吃這？不能吃那？但長輩們又想吃自己愛吃得～到底什麼是適合長輩吃的料理？屏科大餐旅管理系的師生，以在地食材運用與高齡者飲食需求之觀點，開發具特色之在地食材健康食譜。並將食譜集結成冊，讓未來高齡者可依適合的食譜做菜單的調理。計畫中更於「內埔托資中心」辦理親子活動「烤箱讀書會」，讓祖孫共同烘培蛋糕、動物造型餅乾，除了學習烘培的知識，也在過程中，體驗了祖孫一同製作的樂趣。團隊更在社區開設烘培訪，帶著長輩們一同做蛋糕與點心。一次課程中一位高齡 92 歲的阿嬤，製作好蛋糕後開心的馬上拍照，寄給遠在美國的孫子，希望祝孫子生日快樂！阿嬤為孫子做第一個生日蛋糕的心意，希望可以傳到遙遠的美國。用健康的料理為在地居民打開幸福的大門。



▲ 青銀食代烘焙坊 - 隘寮社區 館



▲ 青銀共學 - 製作莓果蛋糕

● 「老幼知能轉譯」知識的傳遞與學習，共創幸福生活

政府近年對高齡者或幼兒有著許多的福利政策，希望藉由政府資源，讓老幼得到更好的照顧。然而年齡與城鄉差距的原因，往往在資訊傳播上出現分歧差與距。讓較偏遠地區的長輩，對於應有的權利或福利往往一知半解。本團隊更與「內埔社會福利服務中心」合作，舉辦高齡財產安全 - 繼承與遺囑講座，開設老人社會工作前導課程、辦理親子與社會福利相關講座。增加高齡者與家長知能，提升屏東民眾對政府社會福利政策的應用能力。另外，更為在地居民開設幼兒教養與隔代教養諮詢服務，目前已諮詢 209 例個案，得到很好的成效與回饋。



▲ 高齡財產安全管理 - 繼承與遺囑講座



▲ 高齡財產安全管理講座 - 大庄社區



▲ 高齡者諮商需求講座 - 大庄社區



▲ 社區家訪及社區課程 - 築愛社區

● 「老幼幸福陪伴」從陪伴中共學與幸福成長

在現代社會中，中生代多為家中主要經濟支柱，多數的時間都放在工作中，能夠陪伴家中老小的時間少之又少。然而，人生中老年與童年時光卻正是需要家人最多陪伴的時期。本團隊將「陪伴」當成計畫中重要要素，希望親子、祖孫等能夠建立更好的陪伴關係。團隊帶領學生在內埔托資中心辦理了多個活動，如「繪本追星童樂會」與「英語繪本列車」等，以說故事繪本結合手作課程，讓親子們有共同回憶與體驗。我們也邀請知名在地劇團、更結合「紙芝居」來辦理親職講座。「紙芝居」讓原本只是平面的繪本，變成很像電視機生動活潑的動態演出。講座中更提供家長可以學習到多元的教養知識，用來提升親子關係，幫助孩童建立安全感及歸屬感。並辦理「祖孫父幼日」活動，以融合代間情感為主要目標將跨時代融合，鼓勵祖孫代間學習。除了讓長輩的身心得舒適、健康的成長，更可以讓年輕世代藉由與長輩相處的過程收吸收年長者對於人生的豐富經驗，使年長者與年輕世代的互動中，能達到共榮的效果。



▲ 繪本追星同樂會 - 內埔托資中心



▲ 祖孫父幼日 - 親職講座及手作防蚊液內埔托資中心



▲ 貓頭鷹偶劇團表演 - 內埔托資中心



▲ 英文繪本列車 - 內埔托資中心



▲ 狗狗森友會 - 內埔托資中心



▲ 狗狗森友會 - 內埔托資中心

近年動物輔療在許多研究上都顯示出驚人的成效，但卻鮮少真正能將工作犬帶入社區長期與長輩互動的機會。本計畫團隊針對高齡者憂鬱與負向情緒等心理問題，派出經過長期訓練的社交關懷犬，配合學生團隊進入內埔鄉老埤社區關懷據點陪伴長者們，透過動物輔助活動，在玩樂的同時，促進跨世代的交流，並增進其認知能力、人際互動與肢體伸展。並帶領本校學生與工作犬進入社區陪伴長輩與幼兒參與活動，讓兒童與在遊戲中近距離與狗狗接觸，從小學習如何與動物相處。團隊並協助本校學生們取得治療犬動輔師執照，讓專業人才能夠永續，讓陪伴新模式繼續傳承。

計畫未來展望

2018 年臺灣已進入高齡化社會，推估將於 2025 年邁入超高齡社會。因此，高齡與少子化的問題在未來只會更加的嚴重。以屏東來說，2023 年 1 月屏東縣 65 歲以上人口占比為 19.5%，預期很快邁入超高齡社會，屏東地形狹長，且許多鄉鎮位處偏遠，交通不如其他大都市便捷，加上資訊傳遞不夠快速，這讓屏東縣在高齡與幼兒的照護上需要更多的用心。

本計畫團隊以四大面向出發，希望在生活、健康、飲食與陪伴上能給屏東在地居民一個更安適的家園。目前計畫除了與地方場域連結外，一個重要的部分就是人才的培育，希望有更多專業人才可以留在在地服務，讓這個計畫可以永續發展。以人才培育來說，目前主要是學校人才培育階段，我們橫跨學校五個系所開設相關課程。除了讓學生跨領域學習外，更輔導學生考不同領域的相關證照，希望可以藉此幫助學生發展不同職能，讓學生能在高齡與幼兒相關領域發揮專長。對於深根地方，計畫至今與內埔托資中心及美和、隘寮、和興社區合作，在地辦理了高齡運動、幼兒活動、知能講座等各種活動，希望在各面向幫助在地高齡者與幼兒更好的生活體驗。

然而，目前計畫達成第一階段的目標，在未來將會以現階段成果為基石，更有深度與廣度的往下一個階段目標進行。以人才培育來說，未來希望學校培育出來的人才可以媒合進入社區實習，或在畢業後進入相關領域繼續發展。未來更希望開設社區志工培訓課程，社區志工是第一線服務長者或幼兒的人員，但社區志工往往有著高度的熱誠卻缺少專業的知能。若培訓社區志工相關專業，讓志工可以回到原本的社區發揮所長與服務社區，這不但可以解決社區專業人力不夠的問題，也讓社區經費與資源可以得到緩解。在社區服務上，本計畫將隨著時程擴散據點，希望在熟悉現況後，可以複製同樣模式到其他社區。尤其是屏東目前至少有 388 個以上的社區據點，把服務範圍擴大，讓偏鄉資源稀少的社區可以得到相同的服務也將是我們未來的計畫重要目標。

「老幼共榮、幸福陪伴」是本計畫對未來的目標與期許，我們希望藉由運動、飲食、陪伴與知能轉譯讓屏東在地高齡者與幼兒能夠獲得更好的照顧。更希望本計畫在地經營模式能夠成為典範，能夠永續的持續發展，讓屏東在地居民擁有永續健康幸福家園。



USR Hub
種子型

在地學社企 - 地方創生文化共學計畫

2

計畫場域	屏東縣萬巒鄉
計畫主持人	木材科學與設計系 侯博倫助理教授
共同主持人	研究總中心 陳振輝講師級研究員
計畫成員	參見附錄



核心議題

協助屏東縣赤山社區，促進生態產業，以在地特色之農作產物結合陶瓷工藝，推廣觀光農業並透過產業鏈的方式，發展在地經濟。

計畫簡介

屏東縣萬巒鄉的赤山社區為因現代社會結構與地理位置的因素，面臨社區人口老化、廢棄老厝林立、缺乏活力的狀況，但近年來在赤山村村長的努力之下，透過申請「農村再生計畫」的補助，以當地盛產的農產品—鳳梨為主軸，推出了各式相關的產品與體驗，從種植到上餐桌一連串的規劃使社區有了新的凝聚力，除此之外社區也致力綠色療育與綠色照護等計畫，本團隊在經過訪問與調查後發現，透過樂燒的活動可以串聯在地的綠色相關產業，並提高遊客在社區的滯留時間，並結合歷史與故事重新塑造型態，帶動在地觀光旅遊產業，因此本計畫以燒製樂燒花盆為新元素，讓長者、居民與來訪的遊客們能在舒適的場所體驗樂燒的樂趣與享受純樸的鄉村風情。

1. 緣由：透過關心地方發展，拉近學生與社區的距離，並培養學生關心地方議題與發揮所長舞臺，達到在地共學，注入年輕動力
2. 目標：尋找社區新價值，推動在地特色觀光

計畫特色與成果

一開始，為了使計畫能夠順利進行以及有足夠理解製陶相關過程的學生與在地居民，事先安排了釉料條配的基本課程，邀請到了老土藝術工作室—李明松老師來學校講課，除此之外，還教導大家製陶相關的做法。



▲ 樂燒第一次課程 - 釉料的基本條配原則



▲ 樂燒第一次課程 - 製陶相關的做法

在確定大家有了基本的製陶、樂燒知識之後，前往屏東縣赤山社區進行樂燒窯體驗，召集了社區在地的長者，讓同學們協助社區長者捏陶，增加互動的體驗，拉近彼此的距離，而其餘的時間則是利用上一次課程捏製的作品，給社區示範一次完整的樂燒過程。



▲ 本系學生從旁協助赤山社區長者捏陶



▲ 完整示範樂燒過程的步驟

樂燒是一種快速燒製陶器的作法，手捏後小花器經過一次素燒再上釉，放入樂燒窯燒製三至四小時左右即可看到成品，在作品出窯後呈色會充滿驚喜，是一種非常適合當作體驗課程的燒製方式。我們也期許手作樂燒花盆結合綠療體驗，搭配赤山社區的農作物特點，讓長者除了有體驗手作的樂趣之外也能發展成在地觀光特色。



▲ 作品上釉前的顏色，以及排窯的過程



▲ 作品燒製後呈現的融融狀態

出窯後的作品，會先放進鐵桶裡進行還原，拿出來的作品顏色又會跟之前的不一樣，可以說是每次燒製完的花器，都會變成獨一無二的藝術品，確定冷卻之後，在使用菜瓜布將表面的碳粉刷洗乾淨即可。



▲ 作品溫度很高，放入鐵桶的瞬間會產生火花



▲ 燒製過後，作品的呈色



▲ 老師與同學們一起討論如何排窯

經過了第一次的體驗課程後，我們之後也有到赤山社區進行樂燒窯工作營，持續輔導社區長者體驗課程，而後，把社區設計課程的同學們拉到社區一起來參加樂燒窯體驗。



▲ 學生與樂燒作品成果照

此外跨域微學程的同學也幫助赤山社區發展文創商品，由社區經理為我們進行深度導覽解說。透過實地走訪社區，發現老舊社區的不同之處，思考如何與文創商品做結合，為社區設計幾款承載在地風味民情的商品，在課程中除了分組的團隊合作，讓同學們相互溝通學習，表達自己的想法之外，結合本系所學，從平面到立體的產品開發，與老師多次的討論與修改，將作品從零開始創作。

除此之外，我們也安排同學們到其他地方創生的社區實例進行導覽，分別是臺南市西港區樣林里以及臺南市官田區大崎村落，透過社區村落走讀，了解其他社區如何運用自己的優勢，將地方的特色發揚光大，以及社區再造時面臨的種種問題如何解決。



▲ 臺南市西港區樣林里 - 藺草工坊



▲ 臺南市官田區 - 大崎創藝基地

現今地方創生風潮興起，許多社區積極展開再造，找尋新的價值並發展社區特色，以此為基礎推動區域發展。我們期望能夠協助當地居民培養享受陶藝製作樂趣的技能，包括手捏陶器皿的技巧，將其打造成為地方特色之一。同時，結合小型植物種植活動，打造綠療課程。形成一個多元的體驗，同時發揮社區原有的優勢，為社區注入新的活力，並與當地居民建立更緊密的聯繫。透過這樣的協作模式，期望為社區帶來新的焦點，並促進地方創生再造的長遠發展，並推動在地農村觀光特色產業的蓬勃發展。



附錄

計畫團隊名單



01 科技農業

1. 沿山 185 熱帶有機廊道 - 農業數位轉型及生態系建構之 USR 實踐計畫

本校教師與團隊成員

計畫主持人	車輛工程系－張金龍 教授兼任校長
共同主持人	資訊管理系－龔旭陽 教授兼跨領域特色發展中心主任
協同主持人	資訊管理系－童曉儒 教授、蔡玉娟 教授、吳庭育 教授 企業管理系－蔡展維 副教授兼系主任 植物醫學系－吳立心 副教授 科技農業進修學士學位學程－蔡尚翰 助理教授 研究總中心－柯瑞慶 講師級研究員、潘建良 講師級研究員 電算中心－林美賢 程式設計師

外校合作夥伴

協同主持人	逢甲大學 企業管理學系－王妙如 助理教授
-------	----------------------

2. 伴侶寵物疾病診斷及救護大學國際社會責任計畫

本校教師與團隊成員

計畫主持人	動物疫苗所－莊國賓 教授
共同主持人	動物疫苗所－鍾曜吉 副教授
團隊成員	研究總中心－羅書珊 講師級助理研究員 動物疫苗所－黃懷瑩 博士生、陳晉陽 碩士生

外校合作夥伴

共同主持人	越南農業大學獸醫系－Hoang Minh 教授
-------	-------------------------

3. 科技農業與創新行銷打造農的傳人 - 人強馬壯計畫

本校教師與團隊成員

計畫主持人	植物醫學系－曾昱 助理教授 (副國際長)
學程主持人	語言中心－李俊逸 助理教授
共同主持人	動物用疫苗國際學位專班－吳幸潔 副教授 科技農業學士學位學程－蔡尚翰 助理教授
協同主持人	國際事務處－石儒居 國際長 熱帶農業暨國際合作系－張珮君 助理教授 資訊管理系－邵敏華 副教授、賴佳瑜 助理教授 研究總中心－柯瑞慶 講師級研究員

4. 與尼農情 - 國際食農教育計畫	
本校教師與團隊成員	
計畫主持人	客家文化產業研究所－鄭春發 教授
共同主持人	熱帶農業暨國際合作系－ Lekhnath Kafle 副教授
團隊成員	生物機電工程系－苗志銘 教授 植物醫學系－吳立心 副教授 生物機電工程系－陳建興 助理教授 農園生產系－鍾興穎 助理教授 木材科學與設計系－侯博倫 助理教授、汪銘峯 助理教授 土木工程系－陳金諾 副教授 客家文化產業研究所－李梁淑 副教授 研究總中心－謝依達 助理教授級研究員、程宛琳 講師級研究員、 陳振輝 講師級研究員、游國政 講師級研究員
外校合作夥伴	
共同主持人	國立清華大學 環境與文化資源學系－鄭國泰教授

02 永續經濟

1. 點亮馬卡道健康農產業振興與優化	
本校教師與團隊成員	
計畫主持人	生物科技系技系－施玟玲 教授兼行政副校長兼主任秘書
共同主持人	動物科學與畜產系－彭劭于 教授兼跨領域特色發展中心研究組組長
協同主持人	植物醫學系－林宜賢 教授兼系主任 農園生產系－趙雲洋 教授、黃建誌 助理教授 動物科學與畜產系－楊國泰 助理教授 木材科學與設計系－侯博倫 助理教授 熱帶農業暨國際合作系－黃晁璋 助理教授 科技農業學士學位學程－李佩璇 助理教授 餐旅管理系－趙偉廷 助理教授級專業技術人員 企業管理系－白質元 助理教授 研究總中心－古佳峻 助理教授級研究員、程宛琳 講師級研究員、 葉宗明 講師級研究員

2. 國境南灣飛夢園	
本校教師與團隊成員	
計畫主持人	智慧機電學士學位學程－徐子圭 教授兼主任
協同主持人	環境工程與科學系－葉桂君 教授 木材科學與設計系－龍暉 副教授 客家文化產業研究所－鄭春發 教授 智慧機電學士學位學程－龔志賢 副教授
團隊成員	車輛工程系－戴昌賢教授 (前校長) 研究總中心－蔡耀宇 講師級研究員、張鴻彬 講師級研究員、 陳怡伶 講師級研究員 智慧機電學士學位學程－錢怡均 專任助理、林思瑾 專任助理、 林聖堯 兼任助理、陳祖佑 兼任助理 車輛工程系－劉于凱 兼任助理、葉永興 兼任助理、鄭皓予 兼任助理 機械工程系－溫祥胤 兼任助理、陳冠宏 兼任助理 生物機電系－曾佩玲 兼任助理
外校合作夥伴	
協同主持人	國立高雄餐旅大學 航空暨運輸服務管理系－王穎駿 副教授兼系主任 正修科技大學 機械工程系暨機電工程研究所－許綜升 副教授 空軍航空技術學院 飛機工程系－徐嘉偉 副教授兼系主任 中華民國空軍官校 航空電子系－陳建宏 副教授兼系主任
團隊成員	國立高雄師範大學 地理系－吳連賞 教授 (前校長) 高雄市岡大師子會－林清源 會長 岡山大專青年協會－蔣榮欽 創會會長、謝武強 前會長、李天裕 前會長 阿公店扶輪社－黃政凱 IPP 輔導社長

03 生態產業

1. 里山根經濟 - 林下經濟、生態旅遊的軸帶深耕與農林地碳匯人才培育	
本校教師與團隊成員	
計畫主持人	森林系－陳美惠 教授
協同主持人	森林系－吳羽婷 副教授、陳忠義 助理教授 植物醫學系－陳文華 副教授
團隊成員	生物科技系－施玫玲 教授兼行政副校長兼主任秘書 水土保持系－簡士濠 特聘教授 食品科學系－許祥純 教授、林啟弘 技士 企業管理系－蔡展維 副教授 景觀暨遊憩管理研究所－周宛俞 副教授 農園生產系－陳威臣 助理教授

外校合作夥伴	
外校夥伴	國立東華大學自然資源與環境系－李光中 教授、孫夏天 (Paulina G. Karimova) 博士級計畫助理 法鼓文理學院 社會企業與創新碩士學位學程－黃信勳 助理教授 國立中興大學動物科學系－陳志峰 教授 國立高雄大學 工藝與創意設計系－陳冠勳副教授、翁群儀副教授 國立成功大學都市規劃學系－張秀慈 副教授 國立屏東大學教育行政研究所－王慧蘭 副教授
試驗單位	農業部生物多樣性研究所 保育推廣組－薛美莉研究員兼組長 農業部生物多樣性研究所 野生植物組－王經文 副研究員 農業部林業試驗所 育林組－陳芬蕙 特聘研究員 農業部農業試驗所 植物病理組－呂昀陞 副研究員
社區組織	高雄市荖濃溪環境藝術促進會－林文智 理事長 高雄市寶來人文協會－李婉玲 執行長 高雄市六龜區十八羅漢山自然人文協會－楊振宏 理事長 六龜區荖濃社區發展協會－謝美妙 理事長 六龜區中興社區發展協會－張碧雲 理事長 高雄市燕巢鄉金山里－林順輔 里長 霧臺鄉神山社區發展協會－賴松忠 理事長 霧臺鄉阿禮社區發展協會－櫟茱莎呢 理事長、唐佳豐 小農兼鄰長 霧臺鄉佳暮社區發展協會－柯信雄 小農兼霧臺鄉鄉民代表會主席 牡丹鄉高士社區發展協會－張美惠 督導 牡丹鄉旭海社區發展協會－潘呈清 理事長 滿州鄉九棚社區發展協會－蘇韋福仁 理事長 苗栗縣頭屋鄉明德社區養蜂復育中心－謝文達 總幹事 嘉義縣番路鄉公興社區發展協會－鄧同敬 理事長
NPO 組織	臺灣生態旅遊協會－郭育任 理事長 臺灣石虎保育協會－陳美汀 理事長
企業夥伴	野 FUN 生態實業公司－賴鵬智 負責人 原森旅行社－林純如 執行長 新南向旅行社－陳佩伶 負責人 樟根文化有限公司－黃偉凱 負責人 源森生態有限公司－廖晉翊 執行長 壤壤生態顧問有限公司－唐光佑 執行長 廣泰金屬工業股份有限公司－吳承恩 課長 部落廚房企業社－王翊誼 執行長 承新傳播有限公司－陳惠武 負責人 階梯影像製作有限公司－葉政杰 負責人 川人街工作室－吳儷嬋 總監 多多鳥工作室－吳憶萍 創辦人

2. 可可小農生產溯源暨產品加工開發輔導

本校教師與團隊成員

計畫主持人	食品科學系－邱秋霞 教授
共同主持人	食品科學系－劉展罔 教授兼系主任
團隊成員	植物醫學系－梁文進 名譽教授 食品科學系－許祥純 教授、林啟弘 技士 食品安全管理研究所－羅之綱 副教授、龔得安 助理教授 研究總中心－柯瑞慶 講師級研究員

外校合作夥伴

團隊成員	福灣莊園巧克力有限公司－許華仁 創辦人、陳立昇 研發工程師
國外夥伴	- Annop Kunavongkrit, Emeritus Prof Chulalongkorn University School of Agricultural Resources - Somchai Tanawattanacharoen, Dean Chulalongkorn University School of Agricultural Resources - Thanarat Chalidabhongse, Deputy Dean Chulalongkorn University School of Agricultural Resources - Tansiphorn Na-Nan, Assistant Dean Chulalongkorn University School of Agricultural Resources - Pimpinan Somsong, Asst.Prof Chulalongkorn University School of Agricultural Resources - Thitipat Weeplian, Lecturer Chulalongkorn University School of Agricultural Resources - Sudlop Ratanakaukangwan, Lecturer Chulalongkorn University School of Agricultural Resources

04 白金社會

1. 老幼共榮、幸福陪伴 - 營造屏東老幼永續幸福家園	
本校教師與團隊成員	
計畫主持人	休閒運動健康系－蘇蕙芬 教授
共同主持人	休閒運動健康系－馬上閔 教授兼任教育副校長 社會工作系－王仕圖 教授兼任學務長
協同主持人	社會工作系－林宏陽 教授、許俊才 教授 餐旅管理系－張慧珍 副教授 幼兒保育系－許衷源 教授、楊璧璋 助理教授 休閒運動健康系－陳克豪 講師、陳聖峰 專案助理教授 研究總中心－王采蕎 助理教授級研究員、林欣慈 助理教授級研究員、 羅書姍 講師級研究員
團隊成員	應用外語系－鍾儀芳 副教授 餐飲管理系－黃靖淑 教授、范慧華 講師 休閒運動健康系－巫昌陽 教授、陳敏弘 副教授、劉昆祐 副教授、 彭武村 助理教授、徐雅亭 專任助理
外校合作夥伴	
團隊成員	國立屏東大學社區諮商中心－王大維 主任 屏東縣臨床心理師公會－胡敏華 理事長 屏東縣政府社會處內埔社會福利服務中心－鍾玉崑 督導 屏東縣內埔鄉隘寮社區－潘玉燕 理事長 屏東縣平原鄉土文化協會－楊錦富 理事長 屏東縣內埔鄉燈籠花社區－張筱薇 理事長 美和科技大學－蔡永川 副教授 國立高雄科技大學－陳秀惠 專案助理教授 台灣玩具圖書館·高雄玩具碼頭－梁淑芬 副秘書長 高雄市蒲公英閱讀推廣協會－王怡鳳 總幹事 貓頭鷹兒童劇團－蘇友萱 團長 雲林故事人協會－唐麗芳 理事長 台灣動物輔助治療專業發展協會－毛文君 高級動輔師
2. 在地學社企 - 地方創生文化共學計畫	
本校教師與團隊成員	
計畫主持人	木材科學與設計系－侯博倫 助理教授
共同主持人	研究總中心－陳振輝 講師級研究員
外校合作夥伴	
團隊成員	老土藝術工作室－李明松 負責人 赤山村－潘嘉明 村長 采倬琉璃工坊－溫書涵 負責人、溫書吟 藝師

國立屏東科技大學 2023 年大學社會責任年度報告書

出版發行 | 國立屏東科技大學 跨領域特色發展中心 USR 辦公室

發行人 | 張金龍

總編輯 | 龔旭陽

執行編輯 | 王榆宣 / 洪嘉穗

編輯團隊 | 邱秋霞 / 侯博倫 / 施玟玲 / 徐子圭 / 莊國賓 / 陳美惠 / 曾昱 /

鄭春發 / 蘇蕙芬 (依筆畫順序排列)

美術編輯 | 顏莉文 / 謝家瑄

出版日期 113 年 3 月



國立屏東科技大學

National Pingtung University of Science and Technology