

一、教學研究(若無某項資料，請刪除該項標題，並依次修改括號內編號。)

(一) 113年9月迄今各級教師目前與國內各公私立機構合作進行之研究計畫共6個，合計接受補助經費 元。

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額(千元)
羅舜芳	國科會	智慧永續新農業研究發展中心(II)(1/2)(112-2634-F-005-002-)	2024/11/01 至 2025/10/31	530 / 52,290
羅舜芳	國科會	臺灣雜草稻種子壽命優勢適應機制與育種應用(111-2313-B-055-001-MY3)	2022/08/01 至 2025/07/31	3,720
羅舜芳	國科會	台灣水稻突變種原庫及基因資料庫之管理與加值利用(NSTC 112-2740-B-005-001-)	2024/05/01 至 2025/04/30	3,000
羅舜芳	教育部	第2期高等教育深耕計畫第2部分-前瞻植物與食糧尖端生技研究中心(1/5)	2023/01/01 至 2027/12/31	2,400 / 34,000 /年
羅舜芳	比爾蓋茲基金會	國際水稻 C4 計畫	2019/12/01 至 2026/05/31	2700 (2023)
羅舜芳	King Abdullah University of Science and Technology, 沙烏地阿拉伯	Genomic analysis of rice endogenous zaxinone and APOs content and confirmation of zaxinone/MiZax effect in fields	2023/08/01 至 2025/07/31	5,865

(三)113年9月至114年1月份學者專家演講一覽表

演講人		日期	地點	演講題目
姓名	職稱(服務單位)			
謝奇明	教授(國際農企業學士學位學程)	113/10/17	2B09	Introduction of Agritourism from the Perspectives of Agribusiness and Tourist's Preferences
BRIAN K. WARNICK	教授 (Utah State University)	113/10/24	2B09	Becoming an Effective Change Agent

R. Anthony Rolle	Dean · University of South Florida College of Education	113/11/11	2B09	Transitioning from Academia to Industry
Wei-De Lin	中醫學院學士後中醫 醫學系學士班中醫 基礎學科副教授(中國醫藥大學)	113/11/20	2A04	Newborn Screening
Chan, Yung-Kuan	終身特聘教授兼計 資中心主任(中興大學 資訊管理學系)	113/11/21	2B09	Broccoli Maturity Detection
Tuan-Hua_David_Ho	客座講座 中央研究院院士 (中央研究院植物暨 微生物學研究所)	113/11/27	2B09	Food factory for plants and all other living organisms
Harada, Hiroshi	京都大學	113/12/19	2B09	Distinguish Doctoral Program of Platforms
Young-Ki Jo	教授(Texas A&M University)	113/12/26	2B09	Turfgrass, rice, and pecan production in Texas

(四)研究生專題演講：113年9月至114年1月份計有34人次。

(五)師資

職稱	專兼任	專任	小計	兼任	小計	備註
教授		黃紹毅	1		1	具有博士學位之專任教師有 2 位 具有博士學位之兼任教師有 0 位 具有碩士學位之兼任教師有 0 位 具有學士學位之專任教師有 0 位 具有學士學位之兼任教師有 0 位 具有專科學位之教師計有 0 位
副教授			0		0	
助理教授		羅舜芳 (專案)	1		1	
講師			0		0	
助教			0		0	
合計：專任教師 2 人（含 1 位專案助理教授）、兼任教師 0 人，共 2 人。						

(六)學生人數

年級	人數 國籍	大學部			研究所				
		男	女	合計	碩士班		博士班		合計
					男	女	男	女	
一	本國生 (含僑生)						1	1	2
	外籍生						8	6	14
二	本國生 (含僑生)						2	0	2
	外籍生						10	7	17
三	本國生 (含僑生)								
	外籍生								
四	本國生 (含僑生)								
	外籍生								
五	本國生 (含僑生)								
	外籍生								
合計							21	14	35

二、精進教學策略(若無某項資料，請刪除該項標題，並依次修改括號內編號。)

(一)課程精進(多元學習、EMI 教學等)

1. 雙語教學觀摩社群:

這學期持續以功能性基因體學課程(EMI)參加謝奇明老師(中興大學生物產業管理進修學士學位學程)發起並邀約楊佰能老師(中臺科技大學護理系)、乃育昕(中興大學昆蟲系)、及羅舜芳(中興大學國際農學博士學位學程)等共同參與國立中興大學跨校、跨學群雙語教學觀課社群，彼此間教學觀摩、互動、評論與建議中，學習許多重要的教學技巧與策略，下學期將會繼續進行此項跨校、跨學群雙語教學觀摩社群計畫，同時，訓練學生接受觀摩課程的訓練。

2. Project based learning:

本學期所開立的「高等基因體學與應用」之選修課，“Advanced Genomics and Applications”(課程號碼：8292)，學生全為博士班學生。雖只有兩位學生，但學生們根據其博士論文進行所遭遇的問題及其未來歸國前期望學習

的項目，積極表示想多方面學習“Advanced Genomics and Applications”學理概念萬，亦期望能有實際操作，以加強學之認知及應用。學期開始時學生表達期望並願意以部分課堂時間及課堂外時間進行高等基因體學之實際應用，因此，本次 EMI 課程再次參考 Dr. Beckett 之 Project Based Learning approach (PBI)方式進行。先應用兩堂課先與學生介紹基本學理與 PCR 及 primer 設計的關鍵點，之後安排一系列基因序列比對與基因資訊查詢、RNA 抽取及 RT-PCR 反應等試驗。上課主要進行”試驗操作前之技術重要性及應用介紹及試驗操作後之 Q&A”，以 PPT 講述法與 Q&A 互動方式先了解為何要使用此一技術及回顧試驗過程遭遇的問題。相關攝影均事先徵得上課學生及助理之同意。

3. EMI 教學精進:

1. 113/10/20 邀請 Dr. BRIAN K. WARNICK 到 IDPA 給演講，Dr. WARNICK 以啟發式之教學及分群討論，對於刺激學生腦力激盪及啟發，達到最巔峰的境界。晚上並邀請幾位學生與 Dr. WARNICK 共進晚餐，於不同國家間生活及風俗民情持續進行交流。
2. 113/11/11 邀請 Dr. R. Anthony Rolle 到 IDPA 給演講” A Neophyte’s View”，演講後讓學生與 speaker 共進午餐，學生對於 Dr. Rolle 以“how,” “what,” and “why”啟發式的教學模式極為難忘。





(二)學習成效精進(職涯探討、實習等)

這一學期帶領學生參觀多項台灣農企業及永續農業設施，以強化學生對於台灣農業相關企業與生技研究公司有更多的認識以拓展未來可能之發展場域:

1. 113/11/13: 參觀東海大學智慧碳中和園區，參觀如何以智慧 AI 管理模式，最少的人力，經營以綠藻發電，魚與藻類共生模式及垂直式蔬果溫室等經營。



2. 113/11/14: 洽富實業股份有限公司，參觀衛生強化的氣冷雞處理方式與流程，副產品如寵物食品等的經營及管理理念。



3. 114/01/03: 台大蘭園，參觀台大蘭園以組培瓶苗育出許多的蘭花，保存、繁殖及國際市場之推廣，均引起學生極大的震撼。
4. 114/01/03: 台灣穀保(中興米)。實際接觸台灣米食光工廠(博物館)及實體米食製作教學，並體驗台灣多樣化的米食產品與推廣模式。

三、學術研究交流

(一)聘請國外專家、特約講座、客座教授等以加強師資陣容

1. 113年10月24日邀請 Utah State University 教授 Dr. BRIAN K. WARNICK，演講 Becoming an Effective Change Agent，分享如何創造新時代、改變及廣新產品或知識等。
2. 113年11月11日邀請 University of South Florida College of Education 的院長 Dr. R. Anthony Rolle 演講並餐敘討論，其演講題為”Transitioning from Academia to Industry”。
3. 113年11月11日邀請客座講座教授暨中央研究院院士賀端華院士，演講”Food factory for plants and all other living organisms”。
4. 113年12月19日邀請京都大學 Dr. Harada, Hiroshi 分享講題”Distinguish Doctoral Program of Platforms”，分享建立一個學程的心路歷程與相關重要事項。
5. 113年12月26日邀請 Texas A&M University 教授 Dr. Young-Ki Jo，演講”Turfgrass, rice, and pecan production in Texas”。

(二)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1. 2024/09/09~09/11: 於美國阿肯色州小岩城舉行的2024 國際水稻功能性基因體研討會(International Symposium on Rice Functional Genomics [ISRFG])，發表 Tuan-Hua David Ho, Shuen-Fang Lo, Wan-Chi Lin, Yue-Ie Hsing and Su-May Yu 等人之研究成果「Screening of T-DNA insertion mutants for the identification of novel rice genes and promoters and their applications」，由賀端華院士代表出席會議。
2. 2025/02/04~08 至泰國曼谷參加比爾與梅林達蓋茲基金會支助之國際 C4水稻計畫年度會議。



20250206 Annual Meeting in Bangkok

論文發表情形:

2024 年期刊論文:

1. Lambret Frotte, J., Buarque de Gusmao, P.P., Smith, G., Lo, S.F., Yu, S.M., Hendron, R.W., Kelly, S. and Langdale, J.A. (2024) Increased chloroplast

- occupancy in bundle sheath cells of rice hap3H mutants revealed by Chloro-Count: a new deep learning-based tool. *New Phytol.*
2. Nguyen C. D., Lu C. H., Chen Y. S., Lee H.T., Lo S. F., Wei A.C., Ho T. D., Yu S. M. (2024) Mitochondrial *AOX1a* and an H₂O₂ feed-forward signalling loop regulate flooding tolerance in rice. *Plant Biotechnol J.* doi: 10.1111/pbi.14504.
 3. Muzaffar A, Chen Y. S., Lee H. T., Wu C. C., Le T. T., Liang J. Z., Lu C.H., Balasubramaniam H, Lo S.F., Yu L. C., Chan C. H., Chen K. T., Lee M. H., Hsing Y. I., Ho T. D., Yu S. M. (2024). A newly evolved rice-specific gene JAUP1 regulates jasmonate biosynthesis and signalling to promote root development and multi-stress tolerance. *Plant Biotechnol. J.* 22(5):1417-1432. doi: 10.1111/pbi.14276.
 4. Syu, Z.-J., Tu, C.-K. Tu, Chen, C.-Y., Lo, S.-F., Lee, M.-H. (2024). A Large-Scale Hydroponic Evaluation of Rice Mutants for Pythium Resistance. *Plant Disease*, Published Online: 22 Jul 2024, DOI: 10.1094/PDIS-10-23-2179-RE.
 5. Prakoso Adi, Rizka Mulyani, Bara Yudhistira, Chao-Kai Chang, Mohsen Gavahian, Chang-Wei Hsieh. (2024) Designing cultivated meat: Overcoming challenges in the production process and developing sustainable packaging solutions. *Trends in Food Science & Technology.* 152, 104675, ISSN 0924-2244, <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104675>.

2024 年研討會論文:

1. Ho, T-H D*, Lo, S. F., Lin, W. C., Hsing, Y. I. and Yu, S. M. (2024) Screening of T-DNA insertion mutants as a forward genetics approach to the identification of novel rice genes and promoters. American Society of Plant Biologists (2024 ASPB). Honolulu, Hawaii, US.
2. Ho, T-H D*, Lo, S. F., Lin, W. C., Hsing, Y. I. and Yu, S. M. (2024) Screening of T-DNA insertion mutants for the identification of novel rice genes and promoters and their applications. 2024 International Symposium on Rice Functional Genomics (2024 ISRFG). Little Rock, Arkansas, US.
3. Inductivo, F. D. P., Wu, D. H., and Liu, I. L., and Lo, S. F.* (2024) Integrating the Gibberellin 2-Oxidases (GA2ox6) using Molecular Marker-assisted Backcross Breeding to Enhance the Drought Resistance of an Elite Fragrant Rice Variety (TNG71). 2024 Advanced Multidisciplinary Agricultural Biotechnology Conference. Taiwan, ROC.
4. Khayamali, S., Lo, S. F., and Chang P. F. L. (2024) Integration of Silicate-Solubilizing Bacteria and Silicon-Rich Amendments for Growth Promotion and Stress Mitigation of Rice Plants. 2024 Advanced Multidisciplinary Agricultural Biotechnology Conference. Taiwan, ROC.

(三)與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形

1. 國際合作計畫 (一):

計畫名稱: Genomic analysis of rice endogenous zaxinone and APOs content and confirmation of zaxinone/MiZax effect in fields(Baseline Research Fund (BRF))

合作單位: 沙烏地阿拉伯的 King Abdullah University of Science and Technology ("KAUST")。

經費: US\$ 195,500元

執行期限: 112/08/01~114/07/31 (修訂後)

Section A: For KAUST PI to complete with Proposal Approval Form (PAF)

Section B: For KAUST PI to complete with Collaborator

A. FOR KAUST PI TO COMPLETE		PRE-AWARD OFFICE OF RESEARCH ADMINISTRATION ORA.PREAWARD@KAUST.EDU.SA
ORA #:	5347	
KAUST PI:	Salim Al-Babili	
PROJECT TITLE:	Genomic analysis of rice endogenous zaxinone and APOs content and confirmation of zaxinone/MiZax effect in fields	
PROPOSED START DATE:	4/1/2023	
PROPOSED DURATION:	Two years	
SOURCE OF FUNDING:	Baseline Research Fund (BRF)	
EXTERNAL COLLABORATOR INFORMATION		
INSTITUTION NAME:	National Chung-Hsing University, Taichung, Taiwan	
COLLABORATOR PI:	Tuan-hua David Ho, Caroline Yue-ie Hsing, Su-May Yu, Ming-Hsin Lai and Shuen-Fang Lo	
COLLABORATOR PI EMAIL:	tho@gate.sinica.edu.tw	
Justification to fund collaborator:		

2. 國際合作計畫 (二):

計畫名稱: 國際 C4水稻研究計畫 (The C4 Rice project)。

合作單位: 澳洲 Australian National University、德國 Max Planck Institute of Molecular Plant Physiology 及 Leibniz Institute of Biochemistry、台灣中研院及興大(羅舜芳)、英國 Cambridge 及 Oxford、美國 Washington State University。

經費: US\$ 55,9067元 (2024)

執行期限: 2019/12/01~2026/05/31 (修訂後)

Home The Project The Background Science The Team Publications

In the Media Our News

Design - Build - Test - Repeat

The C₄ Rice Project aims to improve photosynthetic efficiency in rice and thus to enhance crop yields. Without a doubt it is a 'Grand Agricultural Challenge'. Initiated during a workshop at the International Rice Research Institute in 2006, and funded by the Gates Foundation since 2008, the project has engaged over 20 research groups from more than 15 institutions across 8 countries in 4 continents. Read here about the project goals, the basic science that underpins them, our history and our progress. You can also watch one of the consortium scientists summarize the project goals in a short YouTube video filmed in 2014.

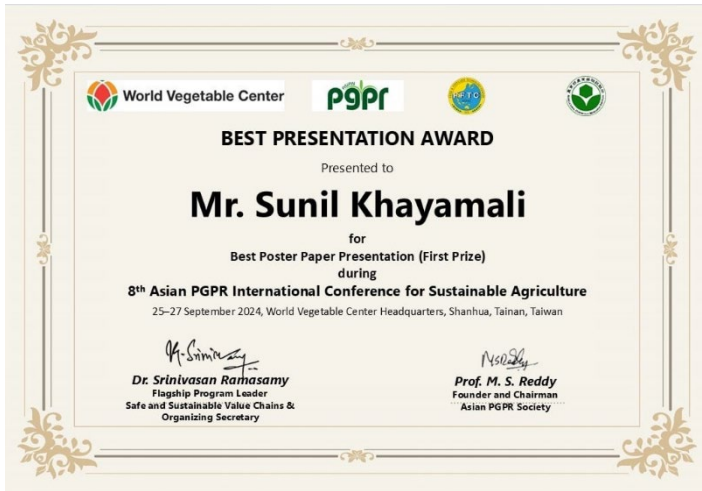
— 2025 Annual Meeting in Bangkok

NEWS

- 2025 Meeting in Bangkok
February 11, 2025
- Susanne von Caemmerer retires from the project
December 3, 2024
- Please note that we have closed our Twitter account
November 24, 2024

(四)重要研究成果或得獎事蹟

1. 20240925-27 於台南善化世界亞蔬中心舉行之舉行之8th Asian PGPR (Plant Growth-Promoting Rhizobacteria) International Conference for Sustainable Agriculture。IDPA 二年級學生 **Sunil Khayamali** 獲得最佳壁報獎。



2. 2024/10/19: 羅舜芳助理教授獲得台灣創新技術博覽會發明競賽鉑金獎。



3. 113年12月18日舉辦2024國際生物催化暨農業生物技術臺灣年會 IDPA 學生多位獲獎:

口頭報告:

二年級 Simon Anthony Kayombo

海報展示:

二年級 Kusum Mushyakhwo

一年級 Sugiyati Ningrum

一年級 Md. Reaz Mahamud

四、社會服務成果

(一)教師辦理技術推廣觀摩等活動

1. 2024/10/28: Kiss Science – Introduction of TRIM database: 羅舜芳助理教授執行生物科技發展中心之「台灣水稻突變種原庫及基因資料庫之管理與增值利用」生醫核心平台計畫，於113年10月28日，舉辦 Kiss Science 活動，帶領文

華高中29位學生參訪。

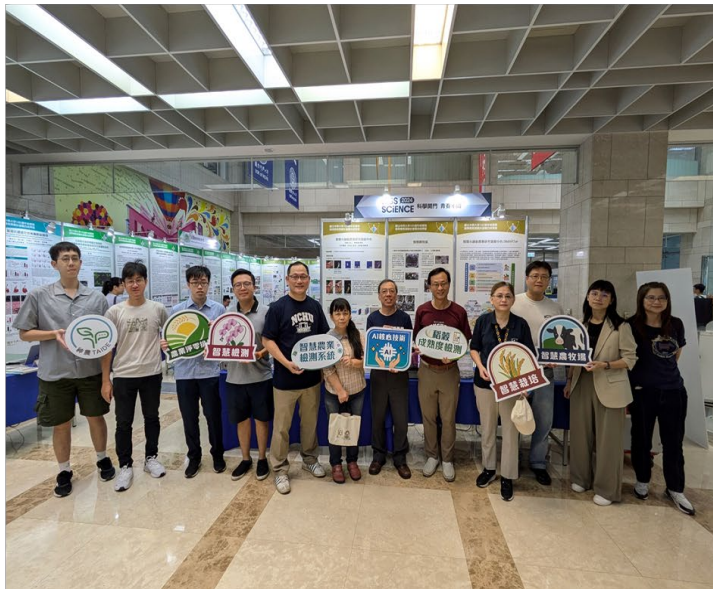
20241028-Kiss Science –Introduction of TRIM database- 文華高中



活動人數：32 位(文華高中29 位學生+3 位老師)

4. 2024/10/28: Kiss Science –智慧永續新農業研究中心
5. 羅舜芳助理教授執行「智慧永續新農業研究發展中心」計畫，於113年11月02日，協助舉辦 Kiss Science 親科學動態展覽活動。

20241102_親科學動態展覽 - 智慧永續新農業研究發展中心



6. 2024/10/30~11/3: 113興大校慶-高教深耕成果展



五、最近半年來重要措施與未來發展重點

持續加強校外教學及參訪: 未來將多舉辦校外參訪，預計一學期至少舉辦兩次參訪，一次至生技公司，另一次可至研究單位，以增加國際生對台灣產業界生技研發場域及研究單位的研發模式有更多的了解。

2. 加強與其他系所間的交流活動: 除了持續進行雙語教學觀摩社群計畫外，將與其他系所商討是否共同舉辦一次小型 workshop，以提升交流與認識更多朋友的機會，減少隻身到異鄉的孤單感。
3. 持續 PROJECT-BASED LANGUAGE LEARNING AND TECHNOLOGY 之教學模式，強化學生的啟發。