

東海大學生醫暨材料科學國際博士學
位學程

INTERNATIONAL PH. D. PROGRAM
IN BIOMEDICAL & MATERIALS
SCIENCE

113 學年生醫材料學程年度報告書
113ACADEMIC YEAR ANNUAL
REPORT



目錄

目錄.....	0
壹、系所簡介.....	2
一、 成立緣起.....	2
二、 學程發展方向.....	3
三、 學程發展重點.....	3
(一) 強調跨領域學習及創新.....	3
(二) 強調理論與應用並重及與產業界結合.....	3
(三) 強調永續研究及國際化.....	4
四、 教育目標與核心能力.....	4
(一) 教育目標：.....	4
(二) 學生核心素養：.....	4
五、 課程與學分.....	4
(一) 課程結構.....	4
(二) 課程設計原則與特色.....	5
(三) 113 學年開課明細.....	6
貳、師資.....	7
一、 學程主任.....	7
二、 學程專任教師.....	9
三、 學程支援教師.....	11
參、教師獲獎.....	29
肆、教師研究.....	30
一、 國科會計畫.....	30
(一) 專題計畫.....	30
(二) 大專學生研究計畫.....	31
(三) 國科會科普計畫.....	31
二、 教育部計畫.....	32
三、 榮東計畫.....	32
四、 產學合作計畫.....	32
(一) 國科會產學計畫.....	32
(二) 民間產學.....	33
(三) 非營利單位產學.....	33
伍、教學研究設備.....	34
陸、國際交流.....	36
柒、學生活動.....	40

(一) 專題演講.....	40
(113 學年第一學期).....	40
(113 學年第二學期).....	41
(二) 學生論文發表及獲獎.....	42
(三) 導生活動.....	44
捌、未來出路.....	45

壹、系所簡介

一、成立緣起

「生物醫學」是綜合生物學和醫學的理論和方法而發展的學科，用以研究和解決生命科學相關問題；「材料科學」則是電子、資訊、通訊、機械及光電產業的基礎，在高科技產業中扮演關鍵的角色，「生醫」與「材料科學」二者皆為國家發展之重點科技之一。近年來，由於我國高科技產業的蓬勃發展，「生醫」與「材料科學」的人才需求甚殷，在教育部大力支持培育科技人才下，各大學相繼成立或擴充「生醫」與「材料科學」相關系所博士班，本校理學院生命科學系和化學系即是以生物醫學相關領域為研究發展主軸重點之一；應用物理系、化學系和工學院的化學工程與材料工程學系則著重在材料科學相關領域之基礎研究包括奈米科技及光電等等。

然而，過去十多年來國內高等教育持續擴張，博士畢業生嚴重過剩，造成平均就業率下降，導致現今學生報考及就讀博士班之意願大幅降低，各大專院校皆面臨博士班招生不足之窘境，而擁有優秀師資及齊全設備的東海大學理學院應用物理系、化學系、生命科學系和工學院的化學工程與材料工程學系也不例外。碩、博士班招生不足，將導致基礎科學研究人力下降，長期下來將不利國家發展及未來高級人才培育。台灣有完善的教育體系與教育資源，人才之培育應不分國界，在全世界仍有無數的學生有意來台就讀生醫與材料科學等相關領域博士班，為吸引國內外優秀同學前來本校就讀博士班，進而提昇本校理、工學院的研發能量及國際化程度，培育更多具專業能力的國際級人才，因而計畫成立本全英語授課之「生醫暨材料科學國際博士學位學程」。本學位學程之終極目標是要讓本校理學院邁向國際舞台，走向世界，讓理、工學院成為台灣中部地區基礎科學尤其是「生醫」與「材料科學」的研究重鎮。

二、學程發展方向

本博士國際學位學程之發展方向就如學程名稱所示，即以「生醫」與「材料科學」為主要教學及研究領域，研究主題將涵跨生物醫學、生醫材料、材料科學及其衍生之次領域學科如生物物理、組織工程、生醫奈米科學、醫藥化學、癌症治療、奈米材料、有機/無機材料、光電材料等等，藉此培育理學院各領域之生物醫學科技及材料科學等相關專長之整合型高科技人才。

三、學程發展重點

本博士國際學位學程之發展重點將著重在強調「跨領域學習」、「理論與應用」並重及「國際化」。

(一) 強調跨領域學習及創新

培育學生具國際視野朝向多元化與跨領域學習為本院之教育目標之一，我們將要求本學程博士生在「生醫」與「材料科學」做跨領域的學習，每位博士生將會有兩位來自不同系所的論文指導教授，一為主要領域(生醫或材料擇一)的指導教授；一為次要領域(材料或生醫擇一)的共同指導教授，藉由跨領域學習，激發出新思維、新概念、新想法，達到研究創新的目的。

(二) 強調理論與應用並重及與產業界結合

理學院的學科研究雖屬基礎科學，但本學程將強調理論與應用並重及與產業界結合。緊鄰本校之中部科學園區(優生生物科技公司、玉晶光電公司、台灣利得生物科技公司、臻旺生物科技公司、達興材料公司等)、台中工業區(中國生化科技公司等)、台中精密機械園區(大立光電公司等)、台中榮民總醫院、澄清醫院教學醫院，擁有絕佳的產學合作機會。本學程亦借重在產學方面有極優合作能量之化學工程與材料工程學系，該系已與合聯化學、東聯化學、財團法人紡織產業綜合研究所、聚鼎科技、永勝光學、培林企業、謙華科技等公司有多年合作經驗，強化本學程

之產學能量。本校將藉由地利之便，推動跨領域產學合作案，在已有的合作基礎上，加強與鄰近產業界及醫學界的交流，並將研究成果提出專利申請，甚至進一步進行技術移轉及商品化，達到產、學雙贏的目的。

(三) 強調永續研究及國際化

配合本校永續研究及國際化之既定政策，本學位學程之成立，藉由國際博士生在實驗室參與研究及修習全英課程，師生與同學間相互砥礪，除可提昇理學院教學與研究水準外，亦能漸進提昇本院各系大學部及碩士班同學之英語程度。本學程配合未來學校推動永續主題發展研究與實務議題，帶動產學與育成中心之能量。

四、教育目標與核心能力

(一) 教育目標：

培育學生具國際視野朝向多元化與跨域發展

(二) 學生核心素養：

- 1.專業宏通
- 2.問題解決
- 3.跨域合作
- 4.創意創新

五、課程與學分

(一) 課程結構

本博士班學位學程總畢業學分為 30 個學分，其中含必修學分 19 個學分，包括書報討論一及書報討論二各 2 學分，生醫與材料特論 3 學分，論畢業博士論文 12 學分。選修為 11 個學分，選修科目由博士生導師決定之。選修課程分為生醫及材料兩組，學生入學後須決定在生醫與材料科學兩個領域中擇

一進行選課及研究。

課程名稱	必選修	學分數
博士論文	必修	12
專題討論(一)	必修	2
專題討論(二)	必修	2
生醫與材料特論	必修	3
選修課程	選修	11

(二) 課程設計原則與特色

課程設計主要分流為生醫及材料兩個主要領域，授課老師則由理學院應用物理系、化學系、生命科學系三個系所及工學院化學工程與材料工程學系的專任老師來支援，另將委聘台中榮總之何鴻鑿醫師、陳怡行醫師、陳呈旭醫師及中部科學園區生技公司-優生製藥之研發經理連秀冠博士及朗齊生醫公司總經理陳丘泓博士等為兼教師或共同指導。

特定研究專題，將禮聘本校榮譽獎座教授中央研究院院士鄭永齊博士、劉鴻文博士、錢嘉陵博士和何德仲博士共同指導。

選擇生醫組的同學至少要選修一門材料領域的課程；選擇材料組的同學至少要選修一門生醫領域的課程，以期達到跨領域學習之目的。選修科目則由指導老師及研究生共同商討決定之。

(三) 113 學年開課明細

生醫材料學位學程 113 學年第一學期開課資料

本學期實際授課：209 學分

課程名稱	本科 修習系級	必修 選修	學分	每週時數		授課教師	備註
				演講	實驗		
博士論文	博士班 3	必修	12-0			生醫博學程教師	
專題討論(一)	博士班 1	必修	1-1	2		Kiran B. Manjappa 簡世森、施奇廷 黃皇男、劉蕙雯 吳雨珊、莊旻傑	全英授課
專題討論(二)	博士班 1	必修	1-1	2		Kiran B. Manjappa	
有機反應機構	博士班 1	選修	3-0	3		楊定亞	全英授課
巨分子構築	博士班 1	選修	3-0	3		Kiran B. Manjappa	全英授課

生醫材料學位學程 113 學年第二學期開課資料

本學期實際授課：20 學分

課程名稱	本科 修習系級	必修 選修	學分	每週時數		授課教師	備註
				演講	實驗		
博士論文	博士班 3	必修	12			生醫博學程教師	
專題討論(一)	博士班 1	必修	1-1	2		Shaikh Muhammad Omar Motamid	全英授課
專題討論(二)	博士班 2	必修	1-1	2		Shaikh Muhammad Omar Motamid、 黃家逸、賴英煌 杜澄達、邱宗文 趙偉廷、顏怡君	全英授課
有機機能材料	博士班 1	選修	0-3	3		楊定亞	全英授課
應用生物化學與生 物技術	博士班 1,2	選修	0-3	3		顧野松、陳菀玲	全英授課

貳、師資

一、學程主任

理學院院長兼生醫材料學程主任

賴英煌 教授

Ying-Huang Lai

E-mail: yhlai@thu.edu.tw

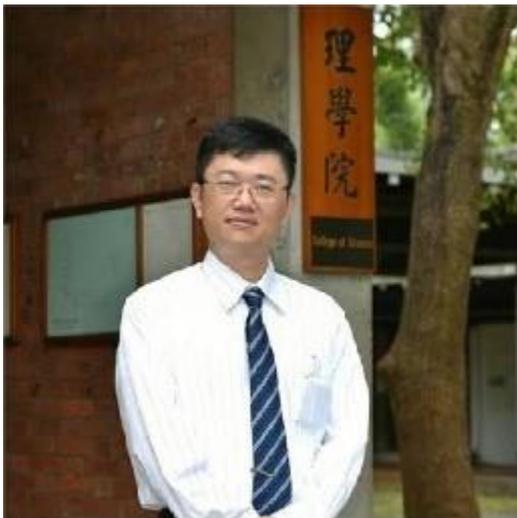
電話：(04)23590121#32001



最高學歷	國立清華大學化學博士
研究領域	物理化學、表面化學
研究室介紹	兩大研究主題： 1. 複合觸媒開發，應用於綠色能源。 2. 透過增顯技術偵測小分子及追蹤化學反應。
開設課程	專題研究(二)
研究發表	[1] Je-Wei Chang, Kuan-Hsuan Su, Chih-Wen Pao, Jin-Jia Tsai, Chun-Jen Su, Jeng-Lung Chen, Lian-Ming Lyu, Chun-Hong Kuo, An-Chung Su, Hsiao-Ching Yang*, Ying-Huang Lai(賴英煌)*, U-Ser Jeng* (2024.01). Arrayed Pt Single Atoms via Phosphotungstic Acids Intercalated in Silicate Nanochannels for Efficient Hydrogen Evolution Reactions. ACS Nano, 18(2), 1611-1620. [2] E.J. Lin, Y.B. Huang, P.K.i Chen, J.W. Chang, S.Y. Chang, W.T. Ou, C.C. Lin, Y.H. Wu, J.L. Chen, C.W. Pao, C.J. Su, C.H. Wang, US. Jeng, Y.H. Lai* (2023, Jan). Graphitic carbon nitride embedded with single-atom Pt for photo-enhanced electrocatalytic hydrogen evolution reaction. Applied Surface Science, 615(2023)156327. [3] Y.C. Chen, K.C. Wu, H.A. Chen, W.H. Chu, S. M. Gowdru, J.C. Lin, B.H. Lin, M.T. Tang, C.C. Chang, Y.H. Lai, T.R. Kuo, C.Y. Wen

and D.Y.Wang* (2022, Jul). Studies of high-membered twodimensional Ruddlesden–Popper Cs₇Pb₆I₁₉ perovskite nanosheets via kinetically controlled reactions. *Materials Horizons*, 2433–2442

二、 學程專任教師



楊定亞 教授

Ding-Yah Yang

E-mail: yang@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32228

最高學歷	美國明尼蘇達大學化學系博士
研究領域	生物有機化學、有機材料化學
研究室介紹	本實驗室為有機合成實驗室，專長於合成兩大類物質：(1) 具有潛在藥物活性之有機化合物。 (2) 具有光致變色、熱致變色或氧化還原開關性質之化合物。合成技術結合當前最關切之綠色化學方法，如：光化學反應、多組成反應、微波反應及一鍋化反應…等，以期達到目標物之合成。
開設課程	有機反應機構、有機機能材料、人工智慧於逆合成預測
研究發表	Jui-Ting Lee, Nagesh Jatangi, Sameer Vyasamudri, and Ding-Yah Yang (楊定亞),* (202405). Three-Component Synthesis of Pyran-Fused Biscoumarins: An Entry to Pyridinone- and Pyranone-Fused Coumarins. RSC Advances, 14(21), 4767 – 14774. Velu Saravanan, Pin-Hui Lin, and Ding-Yah Yang (楊定亞)* (2024.11). Synthesis of Unsymmetrical 2,4-Diaryl Substituted and 3-Bromo-2-(4-bromoalkoxy)-Derived Pyranocoumarins. Organic & Biomolecular Chemistry, 22(41), 8310-8316. Kiran B. Manjappa,* Velu Saravanan, and Ding-Yah Yang (楊定亞)* (2024.12). Investigating Metastable Gelation Behavior of Coumarin-Derived β -Enaminone-Boron Difluoride Complexes. Asian Journal of Organic Chemistry, 13(12), e202400368.



黃家逸 教授

Chia-Yi Huang

E-mail:chiayihuang@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32001

最高學歷	國立成功大學光電科學與工程研究所博士
研究領域	液晶物理、液晶光電元件、超穎材料物理、兆赫 (Terahertz) 光學
研究室介紹	本實驗室用黃光微影技術與薄膜蒸濺鍍製程開發液晶光學元件及超穎材料元件。
開設課程	專題討論(二)、生醫與材料特論、數位光學
研究發表	<p>Harry Miyosi Silalahi, Yu-Chih Chiang, Shih-Hung Lin, Yan-Rong Jiang and Chia-Yi Huang(黃家逸)* (2024.02). Manipulation of photonic jets of topological gratings comprising ITO strips and nanowalls using refractive indices of dielectric nanofilms. <i>Laser & Photonics Reviews</i>, 18(2), 2300659.</p> <p>Andreas Setiawan, Chia-Yi Huang(黃家逸), and Mitrayana Mitrayana* (2024.05). Development of non-contact foreign body imaging base on photoacoustic signal intensity measurement. <i>Journal of Applied Clinical Medical Physics</i>, 25(5), e14230.</p> <p>Yu-Chih Chiang, Chia-Rong Lee*, and Chia-Yi Huang(黃家逸)* (2024.12). Organic photodetectors with indium-tin-oxide grids. <i>IEEE Sensors Journal</i>, 24(24), 40702-40709.</p> <p>Chia-Yi Huang(黃家逸), Wei-Fan Chiang, and Yi-Hong Shih (2024.04-2041.05). U-shaped unit and liquid crystal element with U-shaped coplanar electrode units. 美國 Patent No: US 11,971,635 B2.</p>

三、 學程支援教師



簡世森 教授

Forest Shih-Sen Chien

Email : fsschien@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32142

最高學歷	國立交通大學光電工程系博士
研究領域	阻抗頻譜應用於電子元件之電荷特性分析、奈米材料之光催化效應研究
研究室介紹	阻抗頻譜應用於電子元件之電荷傳輸特性分析 - 發光二極體、太陽能電池、寬能隙元件 光電元件之阻抗特性分析 - 表面共振引致之光催化效應 - 金屬氧化物半導體之光催化效應
開設課程	專題討論(二)
研究發表	Riza Ariyani Nur Khasanah, Chi-Hung Lee (李其紘), Yi Chen Li, Chang-Heng Chen, Tsong-Shin Lim (林宗欣), Chang-Ren Wang (王昌仁), Po-Ya Chang, Hwo-Shuenn Sheu, and Forest Shih-Sen Chien (簡世森)* (2022.12). Enhancement of Photocatalytic Activity of Electrodeposited Cu ₂ O by Reducing Oxygen Vacancy Density. ACS Applied Energy Materials, 5, 15326-15332. Riza Ariyani Nur Khasanah,* Forest Shih-Sen Chien (簡世森), Rita Prasetyowati, Rike Yudianti (2024.02) Optimization of Cu ₂ O thickness to enhance photocatalytic properties of electrodeposited Cu ₂ O/FTO photoanode. Bulletin of chemical reaction engineering & catalysis, 19(1), 108 - 117



施奇廷 教授

Chi-Tin Shih

E-mail: ctshih@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32127

最高學歷	國立清華大學物理系博士
研究領域	計算神經科學、複雜網路分析、神經影像處理、高效能計算與在物理學之應用
研究室介紹	本研究室與清華大學腦科學中心合作，將物理學之原理與方法，應用於研究大腦連結體之神經影像處理、大腦連結網路分析、神經動力學模擬等領域，主要應用於果蠅大腦連結體之研究，未來並將推廣至其他物種。
開設課程	專題討論(一)、(二)、科學傳播與實作
研究發表	<p>Chi-Tin Shih (施奇廷), Nan-Yow Chen, Ting-Yuan Wang, Guan-Wei He, Guo-Tzau Wang, Yen-Jen Lin, Ting-Kuo Lee, & Ann-Shyn Chiang (2021.07) NeuroRetriever: Automatic Neuron Segmentation for Connectome Assembly.</p> <p>Anton P. J. Stampfl, Zhongdong Liu, Jun Hu, Kei Sawada, H. Takano, Yoshiki Kohmura, Tetsuya Ishikawa, Jae-Hong Lim, Jung-Ho Je, Chian-Ming Low, Alvin Teo, Eng Soon Tok, Tin Wee Tan, Kenneth Ban, Camilo Libedinsky, Francis Chee Kuan Tan, Kuan-Peng Chen, An-Cheng Yang, Chao-Chun Chuang, Nan-Yow Chen, Chi-Tin Shih (施奇廷), et al. (2023.02). SYNAPSE: An international roadmap to large brain imaging. Physics Reports, 999, 1-60.</p> <p>Kai-Yi Hsu, Chi-Tin Shih* (施奇廷), Nan-Yow Chen*, Chung-Chuan Lo* (2024.07). LYNSU: automated 3D neuropil segmentation of fluorescent images for Drosophila brains. Frontiers in Neuroinformatics, 18, 1429670.</p>



張源杰 教授

Yuan Jay Chang

E-mail: jaychang@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32224

最高學歷	國立臺灣大學博士
研究領域	有機材料、有機太陽能電池、有機場效電晶體
研究室介紹	本實驗室是以開發新型有機小分子光電材料，與日前光電產業與能源產業發展熱門的研究相同。 如有機染料敏化太陽能電池材料、有機薄膜太陽能電池 P 型材料，有機發光二極體發光材料等。
開設課程	有機材料化學、太陽能電池及系統專題實作
研究發表	Yu Hsuan Lin, Yu Qi Huang, Premkumar Gnanasekaran, Ying-Sheng Lin, Tahsin J. Chow, Yuan Jay Chang(張源杰)* (2024.01). Novel Spiro-compounds with Carbonyl and Sulfone-based Small Molecules: An Overview of Recent Application in Optoelectronic Devices. Synthetic Metals, 301, 117522. Yuan Jay Chang(張源杰), Nai-Hwa Chen, Tien Yang Chen, Ying Mao Shuang, and Yung-Sheng Yen* (2024.01). Enhancing Efficiency and Stability in Perovskite Solar Cells Through Blended Hole Transporting Materials Incorporating Benzo[g]quinoxaline-Conjugated Small Molecules. ACS Appl. Energy Mater., 7, 1287-1297. Galing Murokinas, Shu-Jung Hsu, Yi-Sheng Chen, Yu Hsuan Lin, Kuan-Hung Chen, Kasimayan Uma, Jun-Kai Peng, Yuan Jay Chang,(張源杰)* and Shun-Wei Liu* (2024.10). Enhancing Stability in All-Vacuum-Evaporated Hybrid Perovskite Solar Cells via a Bipolar Host as a Hole-Transporting Layer. ACS Applied

Materials & Interfaces, 17, 5141-5152.

Zhong-En Shi, Kalidass Kollimalaian, Jun-Kai Peng, Chi-Wei Lin, Wei-Tao Peng, Bing-Huang Jiang, Yu Hsuan Lin, Lan-Yu Yang, Yu-Chen Lin, Parthasarathy Venkatakrishnan,* Yuan Jay Chang,(張源杰)* and Chih-Ping Chen* (2024.11). Enhanced Indoor Perovskite Solar Cells: Mitigating Interface Defects and Charge Transport Losses with Polyarene-Based Hole-Selective Layers. Advanced Energy Materials, 無, 2404234.

Hsin Li, Xiao-Feng Shen, Ying-Sheng Lin, Yu Hsuan Lin, Yu-Tong Hung, Nai-Hwa Chen, Motonori Watanabe,* and Yuan Jay Chang(張源杰)* (2024.10). Enhancing DSSCs and Photocatalytic Hydrogen Production with D-A1-A2- π -A Sensitizers Containing 10' H-Spiro [Fluorene-9,9'-Phenanthren]-10'-one and Benzo[c][1,2,5]Thiadiazole. Chemistry – An Asian Journal, 19, e202400697.

Chun-Yu Lin, Bing-Huang Jiang, Pei-Jui Weng, Yu Hsuan Lin, Yu-Wei Su, Hui-Shan Shih, Zhong-En Shi, Yan-Ru Lin, Jijitha Vailassery, Shih-Sheng Sun, Chih-Ping Chen, Yuan Jay Chang,(張源杰)* (2024.08). Enhancing open-circuit voltage and suppression of energy loss in ternary organic photovoltaics utilizing carbazole/bicarbazole-based guest donors. Chemical Engineering Journal, 494, 153183.

Minghuang Guo, Yongsheng Chen, Shaolin Chen, Caixin Zuo, Yafeng Li,* Yuan Jay Chang(張源杰), Junming Li, Mingdeng Wei* (2024.07). Synchronous effect of coordination and hydrogen bonds boosting the photovoltaic performance of perovskite solar cells. Electrochimica Acta, 492, 144335.

Premkumar Gnanasekaran, Yi-Ting Chen, Yun-Tzu Tseng, Kuan-Yu Su, Yu-Ting Lin, Tsz Chung Yiu, Chih-Hao Chang* and Yuan Jay Chang(張源杰)* (2024.01). Perceiving the influence of phenyl-carbazole isomers on sulfone/thioxanthone-based D – A – D hosts: realizing efficient red-phosphorescent OLEDs. Journal of Materials Chemistry C, 12, 2203-2215.

Maryia Tsiareshyna, Te-Hsin Wang, Ying-Sheng Lin, Dakota Piorkowski, Sammi Yen-Ting Huang, Yi-Lun Huang, Wei-Ting Chao, Yuan Jay Chang(張源杰), Chen-Pan Liao, Pi-Han Wang* & I-Min Tso* (2024.05). Bacteria inhabiting spider webs enhance host silk extensibility. Scientific Reports, 14, 11011.



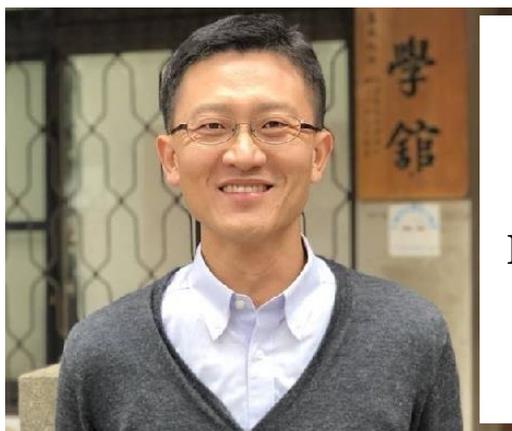
許員豪 教授

Yuan-Hao Hsu

E-mail: howardhsu@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32238

最高學歷	美國加州大學河濱分校博士
研究領域	生物化學、老化疾病、生物化學、生醫質譜學
研究室介紹	粒線體是生物能源工廠，隨著年紀的增長，其變異愈趨顯著，老年疾病也就隨之而生。藉由以脂質體學、蛋白質體學等質譜分析法及分子生物與細胞生物學理論，進行粒線體內部的生物化學反應研究，探討因應老化的最佳策略。
開設課程	生化專論之蛋白科學
研究發表	<p>Paulina Horonyova, Barbora Buckova, Ivana Durisova, Lucia Sofrankova, Petra Cermakova, Martin Valachovic, Lenka Babelova, Yuan-Hao Howard Hsu and Maria Balazova (2024.11). The subtherapeutic dose of valproic acid induces the activity of cardiolipin-dependent proteins. <i>BBA- Bioenergetics</i>, 1865(4), 149501.</p> <p>Jao YN, Chao YJ, Chan JF, Hsu YH* (2024.09). Mass Spectrometry Analysis of Neurotransmitter Shifting during Neurogenesis and Neurodegeneration of PC12 Cells. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 25(19), 10399.</p> <p>Shih JY, Hsu YH* (2024.10). Peptide Activator Stabilizes DJ-1 Structure and Enhances Its Activity. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 25(20), 11075.</p>



莊旻傑 教授

Min-Chieh Chuang

E-mail:mcchuang@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32218

最高學歷	國立成功大學 化學工程學系博士
研究領域	分析化學、電化學、核酸分析、電催化反應
研究室介紹	電化學與生物電子研究室致力於與人類生活息息相關的兩大研究主題：第一個主題利用生物分子進行設計及組裝，成為可以同時偵測多個核酸分子的分析機制，聚焦於高致病性傳染性病原體基因之檢測；第二個主題利用電化學方法合成奈米結構提高觸媒催化活性及穩定性，促成高效率光電解水產生氫能源。
開設課程	專題討論(二)、分析電化學
研究發表	Ya-Hsu Yang, Anjali Maranchery, Zih-Syun Lin, Shivaraj B. Patil, Min-Chieh Chuang (莊旻傑), and Kiran B. Manjappa* (琪嵐) (2023.04). Multi-Responsive Aryl (Indolyl) Methane as a Redox-Controlled Fluorescent Switch. ChemistrySelect, 8, e202204767. Yu-Hsuan Lin, Murali Mohana Rao Singuru, David Septian Sumanto Marpaung, Wei-Ching Liao* and Min-Chieh Chuang*(莊旻傑) (2023.07). Ethylene Glycol-Manipulated Syntheses of Calcium Carbonate Particles and DNA Capsules toward Efficient ATP-Responsive Cargo Release. ACS Applied Bio Materials, 6, 3351-3360. Murali Mohana Rao Singuru, Jeng-Lung Chen, Hsing-Yin Chen, Wei-Ching Liao, Ya-Yu Chen and Min-Chieh Chuang (莊旻傑)* (2024.10). MercuryII-mediated construction of DNA capsules for turn-on detection of melamine. Microchimica Acta, 191, 658.



吳雨珊 副教授

Yu-Shan Wu

E-mail: yushanwu@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32248

最高學歷	南非開普敦大學博士
研究領域	生物化學、藥物化學
研究室介紹	藥物設計合成實驗室，研究主題分為兩個部分：第一個是合成能有效抑制神經興奮性毒性或用以治療腦瘤的胱氨酸-穀氨酸反向轉運體抑制劑；第二個則是設計及合成 ABC 轉運蛋白的抑制劑，藉此解決化療藥物在癌症治療的抗藥性問題。
開設課程	專題研究(二)、生物訊息傳遞
研究發表	<p>Chung-Pu Wu, Cheng-Yu Hung, Megumi Murakami, Yu-Shan Wu(吳雨珊), Yi-Hsuan Chu, Yang-Hui Huang, Jau-Song Yu, Suresh V Ambudkar (2024.05). ABCG2 Mediates Resistance to the Dual EGFR and PI3K Inhibitor MTX-211 in Cancer Cells. <i>Int. J. Mol. Sci.</i>, 25(10), 5160.</p> <p>Bing-Huan Lin, Yen-Ching Li, Megumi Murakami, Yu-Shan Wu(吳雨珊), Yang-Hui Huang, Tai-Ho Hung, Suresh V Ambudkar, Chung-Pu Wu (2024.11). Eperitinib counteracts multidrug resistance in cancer cells by antagonizing the drug efflux function of ABCB1 and ABCG2.. <i>Biomedicine & Pharmacotherapy</i>, 180, 117542.</p> <p>Mei-Chu Huang, Yu-Wei Chao, Yu-Ming Lin, Bing-Syuan Wu, Chun-Ting Chou, Hong-Sing Chen, Cheng-Che Tsai * (2024.09). Recent progress in the asymmetric construction of C–N, C–O, and C–S bonds using chiral sulfinamide reagents. <i>TETRAHEDRON LETTERS</i>, 147, 155243-155253.</p>



蔡政哲 副教授

Cheng-Che Tsai

E-mail: chengchetsai@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32233

最高學歷	國立清華大學化學博士
研究領域	有機合成、不對稱催化
研究室介紹	本實驗室著重於發展不對稱催化方法，主要分為兩大類：(1)藉由過渡金屬與手性有機分子結合的協同催化，進行不對稱碳氫鍵活化，以快速得到具有手性的天然物或藥物骨架。(2)發展溫和的碳氫鍵活化方式，直接修飾具有生物活性的天然物或是藥物。
開設課程	生醫與材料特論
發表著作	<p>Chun-Ting Chou, Chun-Wei Lu, Bing-Syuan Wu, and Cheng-Che Tsai(蔡政哲)* (2023.04). Synergistic Palladium/Chiral Phosphoric Acid-Catalyzed Kinetic Resolution via Stereoselective Intramolecular Substitution of Unactivated Allylic Alcohols. <i>Journal of Organic Chemistry</i>, 88(9), 5813-5826.</p> <p>Yi-Ru Tsai¹, Ting-Yu Chen, Zhong-Qi Yang, Cheng-Che Tsai(蔡政哲), Yu-Ting Huang, Krishnan Shanmugam Anuratha, Tsung-Wu Lin,*Zdenek Sofer and Jeng-Yu Lin* (2023.04). Studying δ-MnO₂/reduced graphene oxide composite cathode in a low-temperature and high-voltage-tolerant hybrid electrolyte for aqueous Mg-ion batteries. <i>2D MATERIALS</i>, 10(2),024001.</p> <p>Bing-Syuan Wu, Yu-Wei Chao, Hong-Sing Chen, and Cheng-Che Tsai(蔡政哲)* (2023.08). Desymmetrization of Cyclohexadienones through Phase-Transfer-Catalyzed Stereoselective Intramolecular Aza-Michael Addition with Chiral Sulfinamide Nucleophiles. <i>Journal of Organic Chemistry</i>, 88(17), 12835-12843.</p> <p>Mei-Chu Huang, Yu-Wei Chao, Yu-Ming Lin, Bing-Syuan Wu, Chun-Ting Chou, Hong-Sing Chen, Cheng-Che Tsai * (2024.09). Recent progress in the asymmetric construction of C–N, C–O, and C–S bonds using chiral sulfinamide reagents. <i>TETRAHEDRON LETTERS</i>, 147, 155243-155253.</p>



杜澄達 副教授

Ching-Tat To

E-mail : ctto@go.thu.edu.tw

電話 : (04)23590121#32227

最高學歷	香港中文大學化學博士
研究領域	有機金屬化學、機械化學
研究室介紹	我們主要研究有機金屬及有機鏷系元素配合物與小分子或有機分子的反應性，目標是開發新的和可持續的官能基轉化反應，以生成更有價值的產物。我們會處理基本合成和深入的反應機構研究。
開設課程	生醫與材料特論
研究發表	Jia-Xin Chen, Yu-Ting Wang, Chi-Min Chen and Ching Tat To(杜澄達)* (2023.05). Mechanochemical β -Halogenation of nickel(II) porphyrins at room temperature. Journal of the Chinese Chemical Society, 70, 1116-1124. Yat-Ming So, Ching Tat To(杜澄達), Murali Mohan Guru, Takanori Shima* and Zhaomin Hou* (2023.07). Hydrodeoxygenative Coupling and Transformation of Aldehydes at a N ₂ -Derived Tetranuclear Titanium Imide/Hydride Framework. Journal of the American Chemical Society, 145(30), 16906 – 16912.



陳鑫昌 助理教授

Hsin-Chang Chen

E-mail: hsinchang@thu.edu.tw

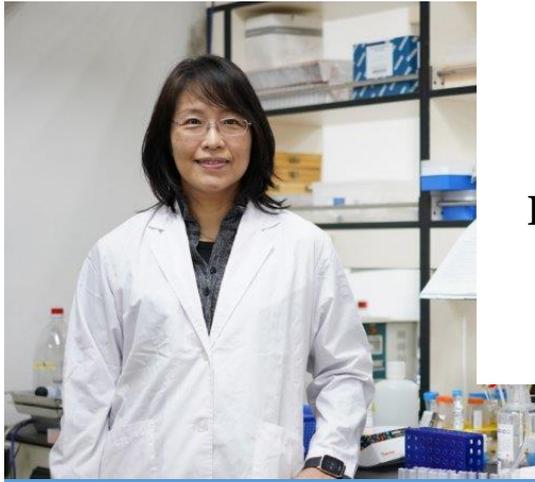
電話：(04)2359 0121#32230

最高學歷	國立中央大學化學系博士
研究領域	質譜技術、環境分析、食品安全、標靶代謝體學
研究室介紹	環境與代謝體質譜分析室是以質譜技術結合液相/氣相層析法，開發符合綠色化學概念之新穎前處理技術及定量分析方法，探討新興環境危害物在不同基質中之濃度分布及對生物體之影響。包含：1. 多重新興環境危害物在環境及食品中濃度分布及對人體之暴露風險。2. 生物體暴露新興環境危害物後，以尿液/血液代謝物探討其暴露劑量及對生物體之健康效應。3. 生物體暴露新興環境危害物與其體內氧化/硝化壓力生物指標之相關性分析。
開設課程	生醫與材料特論
研究發表	Yu-Jung Lin, Wei-Hsiang Chang, Pao-Lin Kuo, Hsin-Chang Chen(陳鑫昌), Wan-Ting Chang, Po-Chin Huang (2023.12). Oxidative/nitrosative stress increased the risk of recurrent pregnancy loss–Taiwan Recurrent Pregnancy Loss and Environmental Study (TREPLES),. Redox Biology, 68,102940. Hsin-Chang Chen(陳鑫昌), Chung-Jung Tsai, Yu-Fang Huang, Chen-Ting Wu (2023.10). Dietary risk assessment of benzophenone derivatives using bread consumption estimates in a Taiwanese population. Environmental Science and Pollution Research, 30(46), 102323 – 102334.

Yu-Jung Lin, Hsin-Chang Chen(陳鑫昌), Jung-Wei Chang, Han-Bin Huang, Wan-Ting Chang, Po-Chin Huang* (2024.05). Exposure characteristics and cumulative risk assessment of bisphenol A and its substitutes: the Taiwan environmental survey for toxicants 2013. *Frontiers in Public Health*, 12, 1396147.

Po-Chin Huang, Hsin-Chang Chen(陳鑫昌), Shih-Hao Leung, Yu-Jung Lin, Han-Bin Huang, Wan-Ting Chang, Hsin-I Huang, Jung-Wei Chang (2023.12). Associations between paraben exposure, thyroid capacity, homeostasis and pituitary thyrotropic function in the general Taiwanese: Taiwan Environmental Survey for Toxicants (TEST) 2013. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(1), 1288 – 1303

Hsin-Chang Chen(陳鑫昌), Yu-Fang Huang*, Chen-Ting Wu (2024.05). Concentrations, compositional profiles, and health risks of benzophenones among the Taiwanese population based on analysis of 23 daily consumed foods. *Journal of Hazardous Materials*, 470, 134077.



謝明麗 教授

Ming-Li Hsieh

E-mail: mhsieh@thu.edu.tw

電話：(04)2359 0121#32443

姓名/職稱	謝明麗教授
最高學歷	美國加州大學洛杉磯分校生物化學博士
研究領域	神經退化性疾病、分子醫學、轉錄調控機制
開設課程	普通生物學、分子生物學、遺傳工程
研究發表	<p>Wu CY, Yu JY, Chen YS, Chang HP, Hsieh B, Lin YH, Ma CY, Tsai SF*, Hsieh M(謝明麗)* (2024.03). Effects of down-regulated carbonic anhydrase 8 on cell survival and glucose metabolism in human colorectal cancer cell lines. Cell Biochemistry and Function, 42(4001), 42:e4001.</p> <p>Hsieh M (謝明麗), Huang PJ, Chou PY, Wang SW, Lu HC, Su WW, Chung YC, Wu MH (2024.04). Carbonic Anhydrase VIII (CAVIII) Gene Mediated Colorectal Cancer Growth and Angiogenesis through Mediated miRNA 16-5p. Biomedicines, 10(5), 1030.</p> <p>Tsai SF*, Chen CH, Wu MJ, Hsieh M (謝明麗)* (2024.05). Dialysate cyclophilin A as a predictive marker for historical peritonitis in patients undergoing peritoneal dialysis. Heliyon, 14(10), 14;10(10):e31021.</p> <p>Lin YS, Cheng WL, Chang JC, Wu YL, Hsieh M (謝明麗), Liu CS* (2024.10). Astragaloside IV reduces mutant Ataxin-3 levels and supports mitochondrial function in Spinocerebellar Ataxia Type 3. Scientific Reports, 14, 25979.</p>



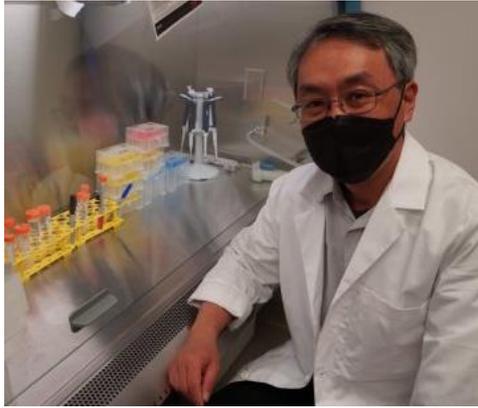
劉蕙雯 教授

Yi-Wen Liu

E-mail: dsllys@thu.edu.tw

電話：(04)2359 0121#32432

姓名/職稱	劉蕙雯教授
最高學歷	國立清華大學生命科學所博士
研究領域	斑馬魚模式的生物醫學研究、神經內分泌系統及腎臟的發育、再生與疾病
研究室介紹	透過斑馬魚研究腎上腺內器官特異性血管系統的發展。
開設課程	專題討論(二)、醫藥生物化學綜論、分子細胞生物學
研究發表	<p>Shuxian Lu, Zhaojie Lyu, Zhihao Wang, Yao Kou, Cong Liu, Shengyue Li, Mengyan Hu, Hongjie Zhu, Wenxing Wang, Ce Zhang, Yung-Shu Kuan, Yi-Wen Liu, Jianming Chen, Jing Tian (2021). Lipin 1 deficiency causes adult-onset myasthenia with motor neuron dysfunction in humans and neuromuscular junction defects in zebrafish. <i>Theranostics</i> 11(6):2788-2805.</p> <p>Wei-Chun Chang, Mei-Jen Chen, Chung-Der Hsiao, Rong-Ze Hu, Yu-Shan Huang, Yu-Fu Chen, Tsai-Hua Yang, Guan-Yi Tsai, Chih-Wei Chou, Ren-Shiang Chen(陳仁祥), Yung-Jen Chuang and Yi-Wen Liu(劉蕙雯)* (2023.10). The anti-platelet drug cilostazol enhances heart rate and interrenal steroidogenesis and exerts a scant effect on innate immune responses in zebrafish. <i>PLOS One</i>, 18(10), e0292858.</p>



趙偉廷 副教授

Wei-Ting Zhao

E-mail: wtchao@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32447

姓名/職稱	趙偉廷副教授
最高學歷	東海大學博士
研究領域	大腸癌及乳癌細胞群體轉移分子機制，細胞胞囊運送系統及藥物抗藥性，腫瘤細胞藥物配對及人工智慧系統
研究室介紹	腫瘤細胞藥物配對及人工智慧系統辨讀、轉卜口田十研究
開設課程	生醫與材料特論、醫藥生物化學綜論
研究發表	<p>Yi-Wen Lu , Xiang-Ling Hou , Hui-Min Koo , Wei-Ting Chao (2024.01). Dasatinib suppresses collective cell migration through the coordination of focal adhesion and E-cadherin in colon cancer cells. <i>Heliyon</i>, 10(1), e23501.</p> <p>Ching-Liang Hsieh, Sheng-Jie Yu, Kuo-Lung Lai, Wei-Ting Chao, Chung-Yang Yen (2024.05). IFN-γ, IL-17A, IL-4, and IL-13: Potential Biomarkers for Prediction of the Effectiveness of Biologics in Psoriasis Patients. <i>Biomedicines</i>, 12(5), 1115.</p> <p>Maryia Tsiarshyna, Te-Hsin Wang, Ying-Sheng Lin, Dakota Piorowski, Sammi Yen-Ting Huang, Yi-Lun Huang, Wei-Ting Chao, Yuan Jay Chang, Chen-Pan Liao, Pi-Han Wang(汪碧涵)* & I-Min Tso(卓逸民)* (2024.05). Bacteria inhabiting spider webs enhance host silk extensibility. <i>Scientific Reports</i>, 14(1), 11011.</p>



顏怡君 助理教授

Yi-Chun Yen

E-mail: yichunyen@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#32450

姓名/職稱	顏怡君助理教授
最高學歷	德國慕尼黑大學博士
研究領域	神經科學、生物心理學、動物行為學、精神疾病研究
研究室介紹	神經科學動物行為研究
開設課程	生醫與材料特論、分子細胞生物學、精神疾病之神經生物學
研究發表	<p>Audrey Yi Tyan Peng, Ira Agrawal, Wan Yun Ho, Yi-Chun Yen(顏怡君), Ashley J Pinter, Jerry Liu, Qi Xuan Cheryl Phua, Katrianne Bethia Koh, Jer-Cherng Chang, Emma Sanford, Jodie Hon Kiu Man, Peiyan Wong, David H Gutmann, Greg Tucker-Kellogg, Shuo-Chien Ling* (2020.11). Loss of TDP-43 in astrocytes leads to motor deficits by triggering A1-like reactive phenotype and triglial dysfunction. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 117(46), 29101-29112.</p> <p>Farah Naaz Fathima, Phyllis Awor, Yi-Chun Yen(顏怡君), Nancy Angeline Gnanaselvam, Fathiah Zakhm* (2020.09). Challenges and coping strategies faced by female scientists-A multicentric cross sectional study. PLoS ONE, 15(9), e0238635 – none.</p>



顧野松 教授

Ye-Song Gu

E-mail: yegu@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#33215

姓名/職稱	顧野松教授
最高學歷	美國 Ohio University 化工博士
研究領域	神經科學、生物心理學、動物行為學、精神疾病研究
研究室介紹	
開設課程	生化：蛋白質藥物製程操作之實務、生化分離程序設計、生醫與材料特論、應用生物化學與生物技術
研究發表	<p>Chieh-Hao Wan (萬傑豪)、 Yunliang Huang、, Yoong Kit Leong (梁勇杰)、 Yesong Gu (顧野松) (2024.03). Improving the performance of direct methanol fuel cells using a performance-enhancing layer. Fuel, 366, 131366.</p> <p>Shao-Yang Wu, Meng-Tsun Lai, Chung-Hui Hsu, Kevin C.W. Wu, Yesong Gu(顧野松) (2024.02). Enhancing PEDOT modified electrode for tartrazine sensing through the immobilization of MIL-100(Fe) metal-organic framework. Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 155, 105254.</p> <p>Chung-Hui Hsu、Woan-Ling Chen、Ming-Feng Hsieh、Yesong Gu (顧野松)、Kevin C.-W.Wu (2022.11). Construction of magnetic Fe₃O₄@NH₂-MIL-100(Fe)-C18 with excellent hydrophobicity for effective protein separation and purification. Separation and Purification Technology, 301(1), 121986.</p>



顏宏偉 教授

Hong-Wei Yen

E-mail: hwyen@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#33209

姓名/職稱	顏宏偉教授
最高學歷	美國 Clemson University 生物系統工程博士
研究領域	醱酵工程、利用天然或是基因重組微生物生產醫藥品級之生技產品環境生物處理工程、利用環境微生物自然分解固態廢棄物以達到垃圾減量與資源回收的目的
研究室介紹	醱酵工程實驗室
開設課程	生物化學
研究發表	<p>Adi Kusmayadi, Chi-Yu Huang, Yoong Kit Leong , Po-Han Lub, Hong-Wei Yen (顏宏偉), Duu-Jong Leed, Jo-Shu Chang (2023.08). Integration of microalgae cultivation and anaerobic co-digestion with dairy wastewater to enhance bioenergy and biochemicals production. <i>Bioresource Technology</i>, 376, 128858.</p> <p>Adi Kusmayadi, Chi-Yu Huang , Yoong Kit Leong, Hong-Wei Yen(顏宏偉), Duu-Jong Lee, Jo- Shu Chang (2023.08). Utilizing microalgal hydrolysate from dairy wastewater-grown <i>Chlorella sorokiniana</i> SU-1 as sustainable feedstock for polyhydroxybutyrate and β-carotene production by engineered <i>Rhodotorula glutinis</i> #100-29. <i>Bioresource Technology</i>, 384, 129277.</p> <p>3.Adi Kusmayadi, Yoong Kit Leong , Po-Han Lu, Chi-Yu Huang , Hong-Wei Yen (顏宏偉), Jo-Shu Chang (2022.11). Simultaneous nutrients removal and bio-compounds production by cultivating <i>Chlorella sorokiniana</i> SU-1 with unsterilized anaerobic digestate of dairy wastewater. <i>Algal Research</i>, 68, 102896.</p>



林其昌 教授

Chi-Chang Lin

E-mail: chichang31@thu.edu.tw

電話：(04)23590121#33168

姓名/職稱	林其昌教授
最高學歷	台灣科技大學高分子博士
研究領域	材料工程
研究室介紹	生醫材料工程研究室生包括：醫高分子材料與組織工程研究、生物反應器設計與生物人工肝臟系統、電化學微感測與阻抗分析、拉曼光譜系統於微生物與細胞組織檢測、中空纖維生物反應器設計、生物檢測晶片，生醫材料,細胞組織工程等。
開設課程	高分子物理、材料科學與工程、生醫材料
研究發表	<p>Chi-Chang Lin(林其昌)*, Jiun-Yan Chiu (2021.09). Glycerol-modified γ-PGA and gellan composite hydrogel materials with tunable physicochemical and thermal properties for soft tissue engineering application. <i>Polymer</i>, 230, 124049.</p> <p>2.Muhammed Enes Tasci, Berna Dede, Eray Tabak, Aybuke Gur, Rabia Betul Sulutas, Sumeyye Cesur, Elif Ilhan, Chi-Chang Lin(林其昌), Pradip Paik, Denisa Ficai, Anton Ficai, Oguzhan Gunduz (2021.05). Production, Optimization and Characterization of Polylactic Acid Microparticles Using Electrospray with Porous Structure. <i>Applied Sciences</i>, 11, 5090-13.</p> <p>3.Chi-Chang Lin(林其昌)* & Jiun-Yan Chiu (2021.01). A novel γ-PGA composite gellan membrane containing glycerol for guided bone regeneration. <i>Materials Science and Engineering C</i>, 118, 111404-10.</p>

參、教師獲獎

1. 楊定亞教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
2. 楊定亞教授獲選為東海大學終身特聘教授。
3. 楊定亞教授獲選為中國化學會理事，任期自 112 年 5 月 2 日至 114 年 5 月 1 日止。
4. 施奇廷教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
5. 施奇廷教授獲選為東海大學 113 學年度特聘教授。
6. 簡世森教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
7. 簡世森教授獲選為東海大學 113 學年度特聘教授。
8. 黃家逸教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
9. 張源杰教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
10. 賴英煌教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
11. 許員豪教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
12. 莊旻傑教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
13. 蔡政哲副教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
14. 杜澄達副教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
15. 顧野松教授獲東海大學 113 學年度國科會補助大專校院研究獎勵。
16. 顧野松教授獲選為東海大學終身特聘教授。

肆、教師研究

一、國科會計畫

(一) 專題計畫

楊定亞教授「設計與合成香豆素、b-烯胺酮和聯萸為主體的雜環化合物及其潛在功能性質研究(2/3)」。

施奇廷教授「運用資料科學處理巨量觀測數據助攻計畫—與人工智慧協作進行同步輻射巨量資料之影像重建、生物分子建模與影像處理分析(1/3)」。

黃家逸教授「高深寬比電極的形成機制與應用」。

張源杰教授「新穎有機光電材料分子設計及應用於鈣鈦礦電池，場效電晶體，染敏電池之光電元件(3/3)」。

許員豪教授「DJ-1 胜肽調控子發展(1/2)」。

莊旻傑教授「脫靶基質對於 CRISPR-Cas12a 活性之研究應用於紫外線、分子、離子、與單核苷酸多態性之分析(1/3)」。

賴英煌教授「寡量雙金屬觸媒用於電催化析氫反應(1/2)」。

蔡政哲副教授「透過立體選擇性動力學拆分及去對稱化反應合成具多個掌性中心的雜環化合物(1/2)」。

杜澄達副教授「全氟烷基第9族金屬紫質錯合物的合成及反應活性探討與一些球磨化學研究」。

劉蕙雯教授「運用斑馬魚模式研究 Sphk/S1P/Spns2/S1pr2 路徑軸調控腎元型態生成的分子細胞機制：與囊性腎病變之關聯性」。

顏怡君助理教授「(113)抗生素誘導焦慮行為之神經生物作用機轉(2/2)」。

顧野松教授「深入探討低溫電漿激發導電高分子 PEDOT 綠色製程的機制與優化及其於抗靜電、電子設備、二氧化碳轉

化之潛在的產業化應用」。

(二) 大專學生研究計畫

楊定亞教授指導(大專生謝琇玟) 設計及合成含鄰硝基苯的異喹啉[3,2-b]喹啉-6,11,13-三酮衍生物並探討其潛在的光致變色性質。

張源杰教授指導(大專生張靜儒) 含有氟之有機染料應用於光催化水解產氫。

許員豪教授指導(大專生吳芄逸) 探討 PINK1 介導的粒腺體自噬機制與脂質間的關聯性。

賴英煌教授指導(大專生沈嘉珉) 光電催化二氧化碳還原成甲酸。

莊旻傑教授指導(大專生張伊苾) 電化學衍生法製備三維結構亞鐵氰化鎳應用於海水淡化之研究。

杜澄達副教授指導(大專生林孟葳) Perfluoroalkylation of High-valent Iridium(III) Porphyrin Complexes。

陳鑫昌副教授指導(大專生李姿穎) 利用深共熔溶劑作為萃取溶劑之 UA-DLLME 前處理方法搭配 LC-MS/MS 檢測大學生微量尿液中之對羥基苯甲酸酯類含量。

謝明麗教授指導(大專生陳宣宇) 探討碳酸酐酶八號和二甲雙胍在 HK-2 細胞中與葡萄糖再吸收及磷酸果糖激酶一號的表達研究

顧野松教授指導(大專生黃羽嫻) 導電高分子 PEDOT : PSS 的性能探討及提升。

(三) 國科會科普計畫

施奇廷教授「科普活動：科學傳播長短調—結合 AI 生成技術、Facebook、Instagram、YouTube 與 YouTube Shorts 的傳播策略(主題一)」

趙偉廷教授「科普活動：火星上的科學任務」

(四) 整合型計畫

顧野松教授「腸道菌叢對發炎性腸病的研究:動物試驗、多體學研究、AI 技術、臨床試驗和優生素的應用(2/4)」

顧野松教授「為實現淨零碳排開發下世代經濟永續二氧化碳再利用及高值化之製程(1/2)」

二、教育部計畫

賴英煌教授，教育部教學實踐研究計畫「運用行動學習平台改善物理化學實驗學習成效之研究：以視聽教材為例」

黃皇男教授，教育部教學實踐研究計畫「複變函數互動講義epub化以及從探究學習角度設計團隊合作主題」

林宗欣副教授，教育部教學實踐研究計畫「透過與生活相關的科學實作提升學生對科學的學習動機與學習興趣」

施奇廷教授，教育部教學實踐研究計畫「結合生成式 AI、物理教育、計算模擬與視覺化的擴展式學習」

三、榮東計畫

謝明麗教授「碳酸酐酶蛋白 8 在腎細胞中的保護功能研究」。

吳雨珊副教授「新型 P-glycoprotein/ABCG2 雙重抑制劑的設計與合成」。

四、產學合作計畫

(一) 國科會產學計畫

顧野松教授執行國科會產學計畫「利用慢性潰瘍性結腸炎動物模式評估天然萃提取物之治療效果」。

(二) 民間產學

張源杰教授執行「東海大學與達興材料公司」產學合作研究計畫。

賴英煌教授執行由聚鼎科技股份有限公司委託計畫「隱石墨相氮化碳拆層技術開發及性質檢測研究」。

許員豪教授執行由永勝光學股份有限公司委託計畫「隱形眼鏡暨保養液分析方法開發研究與試驗」。

趙偉廷副教授執行由綠茵生技股份有限公司委託「給予植物萃取物調控「高劑量 STZ 誘導仿高血糖大鼠」之高血糖現象的效益評估」

顧野松教授受台灣檢驗科技股份有限公司委託執行「開發電化學儀器測試方法-諮詢顧問」

(三) 非營利單位產學

趙偉廷副教授受國家科學及技術委員會中部科學園區管理局委託執行「貽貝類多胜肽對肌肉保健之產品開發」研發精進產學合作研究計畫。

伍、教學研究設備

儀器中英文名稱	簡稱	儀器中英文名稱	簡稱
場發射掃描式電子顯微鏡 Field Emission Scanning Electron Microscope JEOL JSM-6500F	SEM	場發射掃描式電子顯微鏡 Field Emission Scanning Electron Microscope JEOL JSM-7000F	SEM (化材系)
高解析穿透式電子顯微鏡 High Resolution Transmission Electron Microscope JEOL JEM-2100	TEM	先進 X-Ray 樣品結構與成分分析系統 Advance X-Ray system for analysis of structure and composition PHILIPS X' PERT Pro MPD	XRD
倒立螢光顯微鏡 Inverted Fluorescence Microscopy IFM	IFM	雷射共軛焦顯微鏡 Confocal Microscope LSM-880	LSM-880
全自動數位穿透式電子顯微鏡 Transmission Electron Microscope (HITACHI HT7700)	HITACHI HT7700	液相層析串聯式質譜儀 UPLC/Q-TOF/MS	UPLC/Q-TOF/MS

<p>氣相層析質譜儀 Gas chromatography - mass spectrometry GC/MS</p>	<p>GC/MS</p>	<p>基質輔助雷射脫附游離飛行時間質譜儀 (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry)</p>	<p>MALDI-TOF/MS</p>
<p>液相層析式質譜儀 Liquid chromatography - mass spectrometry/ESI-Ion Trap HPLC/ESI-Ion Trap MS</p>	<p>HPLC/ESI-Ion Trap MS</p>	<p>核磁共振儀 Nuclear Magnetic Resonance BRUKER Ascend TM 400MHz</p>	<p>NMR</p>
<p>感應耦合電漿質譜儀 Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (Agilent-7800)</p>	<p>ICP/MS</p>	<p>拉曼光普及掃描探針顯微鏡 Workstation for Nano Physical Properties (NT-MDT NTEGRA SPECTRA)</p>	<p>NT-MDT NTEGRA SPECTRA (物理系)</p>

陸、國際交流

一、琪嵐老師申請並獲得國科會外籍高階人才來臺實習試辦專案 International Internship pilot program(IIPP)，並執行中。

- (1) 邀請來自印度 Jain University (Deemed-to-be University)的博士生古哈妮(Harini)於 113 年 8 月 31 日~11 月 28 日來臺於琪嵐老師實驗室進行短期研究交流，目前研究仍在進行中，未來將發表至國際學術期刊。
- (2) 邀請來自印度 Christ University (Deemed-to-be University)的博士生杜妮姬(Nikita Durgi)於 113 年 9 月 6 日~12 月 5 日來臺於琪嵐老師實驗室進行短期研究交流，目前研究仍在進行中，未來將發表至國際學術期刊。



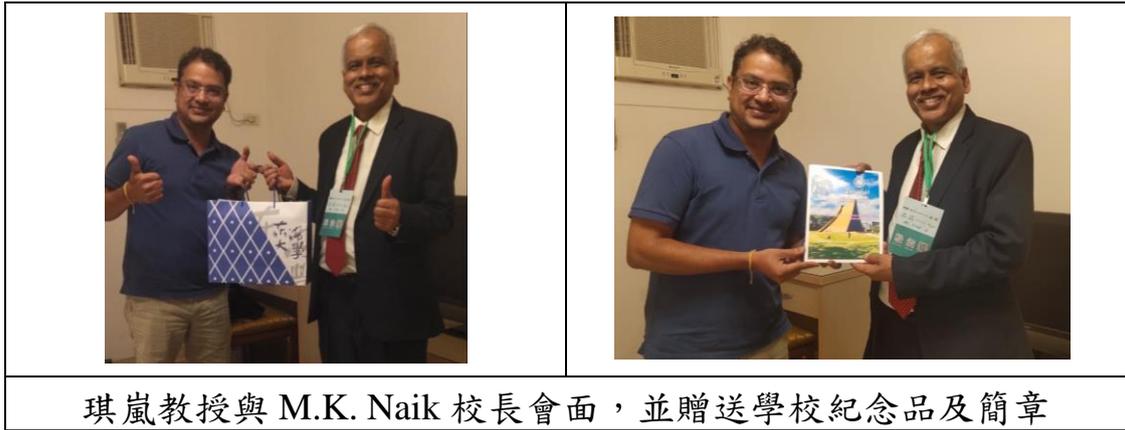
Harini(古哈妮)最前及 Nikita(杜妮姬)右一



Harini(古哈妮)左一及 Nikita(杜妮姬)左二

二、國際邀請及接待

- (1) Kiran B.M.(琪嵐)教授協助接待來自印度 University of Agricultural and Horticultural Science 的 M.K. Naik 校長訪台，於 113 年 9 月 25 日會面並介紹推廣本校。



琪嵐教授與 M.K. Naik 校長會面，並贈送學校紀念品及簡章

(2) 楊定亞教授邀請並接待來自波蘭奧波萊大學(Opole University) 化學與藥學院的 Dr. Teobald Kupka 教授於 114 年 9 月 30 日前來本校化學系提供以「Modeling structure and properties at the University of Opole, Poland」為講題之學術演講。



Dr. Kupka 於化學系提供學術演講

Dr. Kupka 於化學系提供學術演講

Dr. Kupka 於化學系提供學術演講

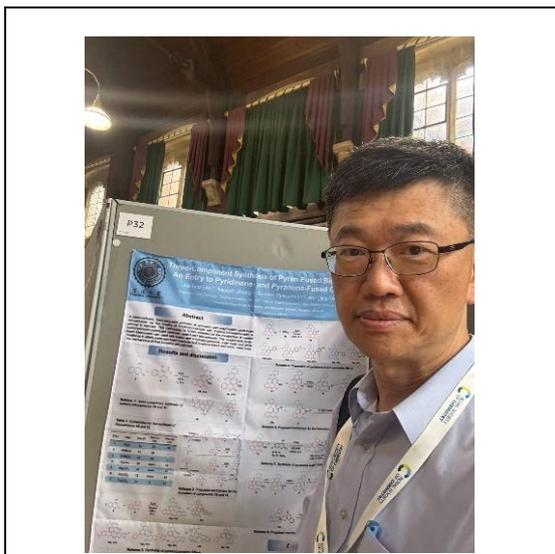
與會老師及 Dr. Kupka 餐敘合影留念

三、國際訪問及學術演講

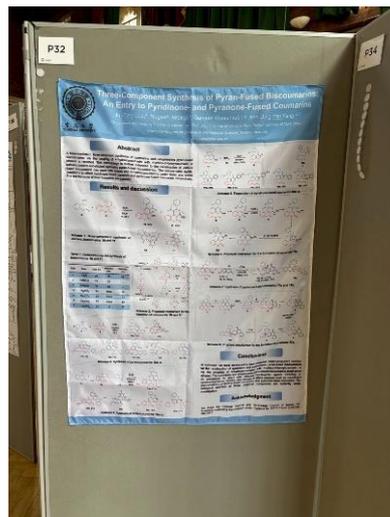
(1) Kiran B.M.(琪嵐)教授於 113 年 8 月份，分別拜訪印度聖雄甘地大學(Mahatma Gandhi University)與 Prof. Sabu Thomas 教授會面，Sabu Thomas 校長商討合作事宜，並受邀至印度 NITTE-Pharmaceutical Science 及 Manipal Institute of Technology 發表學術演講及商討合作之可能性。



(2) 楊定亞教授於 114 年 7 月 21 日~24 日參加於英國劍橋大學哈默頓學院(Homerton College, University of Cambridge)舉辦之「28th International symposium: Synthesis in organic chemistry」研討會，並以「Three-Component Synthesis of Pyran-Fused Biscoumarins: An Entry to Pyridinone- and Pyranone-Fused Coumarins」為題發表壁報論文。



楊定亞教授於個人 Poster Session



楊定亞教授於研討會發表之壁報論文

柒、學生活動

(一) 專題演講

(113 學年第一學期)

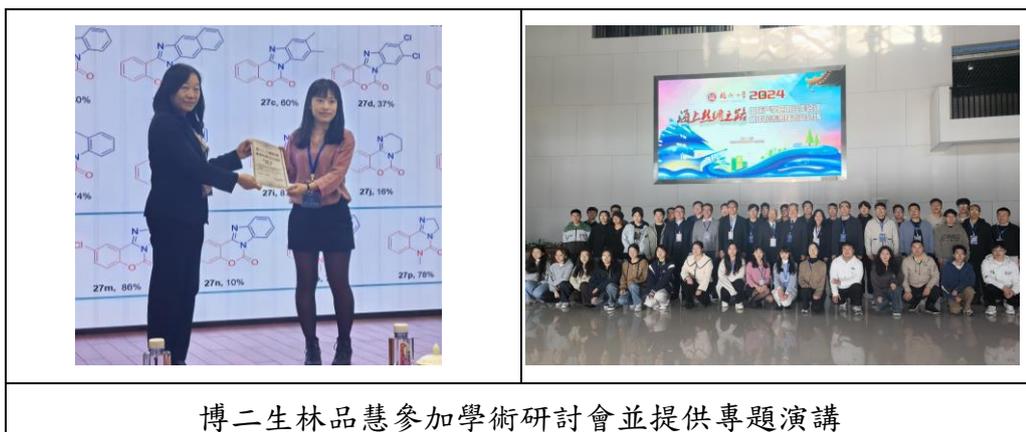
1. 113年9月30日邀請 Prof. Teobald Kupka
Opole University, Opole, Poland 演講 " Modeling
structure and properties at the University of Opole, Poland
"。
2. 113年10月07日邀請輔仁大學化學系許哲生教授演講
" Synthetic Strategy in Synthesis of Complex Molecule "。
3. 113年10月21日邀請輔仁大學化學系李慧玲教授演講 "
Cu-S MOF and Vinylene-Based Covalent Organic
Framework for Dispersive Solid-Phase Extraction
Coupled with LC–MS/MS in Food and Biological
Samples "。
4. 113年11月11日邀請 Prof. Karen J Edler
Lund University, Department of Chemistry 演講 "
Self-assembly, solvent structures and materials synthesis
in deep eutectic solvents. "。
5. 113年11月25日邀請靜宜大學化學系陳威智教授演講 "
Unraveling Molecular Reorganization Energies via
Electron Density Perspectives "。
6. 113年12月02日邀請長園科技實業股份有限公司張惇
杰董事長演講 " From mah Materials to MWh Energy
Storage Systems— The Materials Research "。

(113 學年第二學期)

1. 114年3月05日邀請中興大學化學系李竹平教授演講 " Marine Aerosol Inspiration in Environmental Analytical Chemistry " 。
2. 114 年 3 月 10 日邀請富安管理顧問有限公司史又南博士演講" repared for the Pharma Industry? " 。
3. 114 年 3 月 17 日邀請立臺灣大學化學工程學系歐德理教授演講。" Thermogalvanic cells: Using Entropy-driven Redox Reactions for the Sustainable Electrochemical Conversion of Waste Heat into Electricity " 。
4. 114 年 4 月 21 日邀請成大化學系陳以文教授演講。" Harnessing 2D Materials for Advanced Electrocatalysis and Energy Storage " 。
5. 114 年 5 月 5 日邀請國立陽明交通大學應用化學系郭俊宏教授演講" Meeting Challenges in Heterogeneous Catalysis by Nanoarchitectonics Engineering " 。
6. 114 年 5 月 12 日邀請中原大學化學工程學系張瑞呈教授演講。" Simple Ionic Liquid Structure Design and Their Application on Indoor Light Dye-sensitized Solar Cell and Low-Temperature Electric Double Layer Capacitors " 。
7. 114 年 5 月 26 日邀請逢甲大學材料科學與工程學系葉丞豪教授演講。" Theoretical Investigations on the Catalysis and Gas Sensing Applications via Two-dimensional Materials " 。

(二) 學生論文發表及獲獎

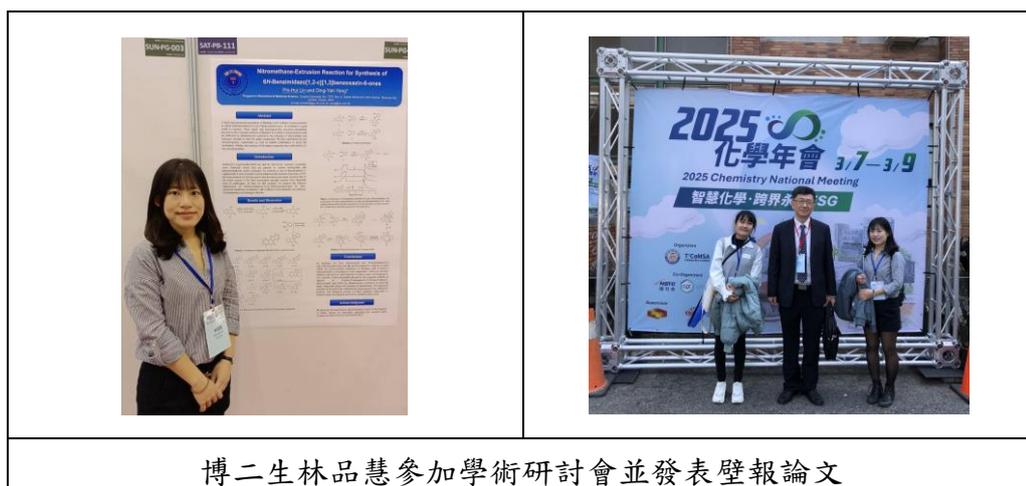
- (1) 本學程之博二學生林品慧於 113 年 11 月 29 日~12 月 2 日至中國福州大學參加「第四屆兩岸能源與環境科學研討會」，並以「Nitromethane-Extrusion Reaction for Synthesis of 6*H*-Benzimidazo[1,2-*c*][1,3]benzoxazin-6-ones」為講題進行專題演講。



- (2) 本學程之印尼籍博二學生陳佩玲(Fitri Santy Budiarto)於 114 年 2 月 21-22 日參加假元智大學舉辦之「第 15 屆國際綠色永續生物科技研討會」，並以「Enhancement of fucoxanthin accumulation in pavlova sp. by light quality strategy」為主題參加口頭論文競賽。

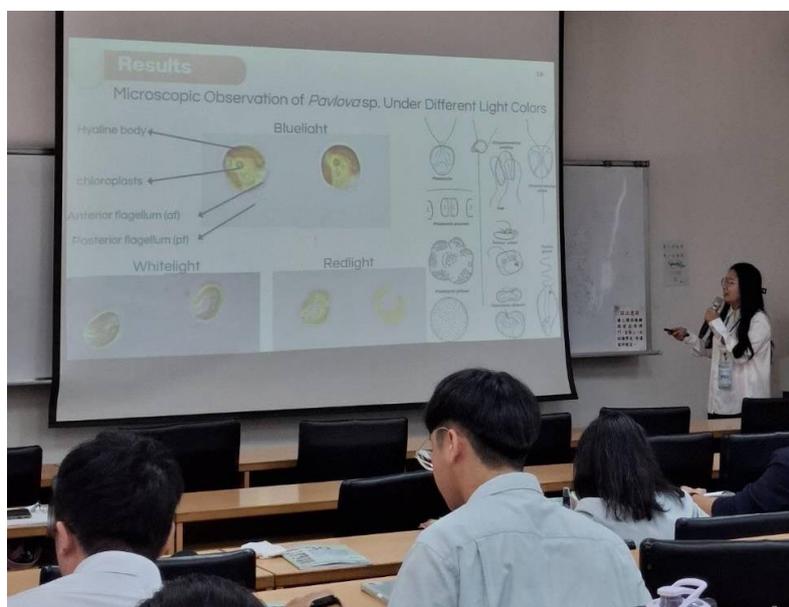


- (3) 本學程之博二學生林品慧於 114 年 3 月 7-9 日參加假靜宜大學舉辦之「2025 化學年會」，並投稿以「Nitromethane-Extrusion Reaction for Synthesis of 6*H*-Benzimidazo[1,2-*c*][1,3]benzoxazin-6-ones」為主題之壁報發表。



博二生林品慧參加學術研討會並發表壁報論文

- (4) 由楊定亞教授指導的本學程博二學生林品慧以「節能低毒方式合成香豆素/苯並咪唑稠合雜環化合物之創新綠色製程」之主題報名參加環境部與教育部共同舉辦之「第4屆大專校院綠色化學創意競賽」，入圍研究組複選。
- (5) 本學程之印尼籍博二學生陳佩玲(Fitri Santy Budiarmo)於114年6月26-28日參加國立高雄科技大學舉辦之「第30屆台灣生物技術暨生化工程國際研討會」，並以「Enhancement of fucoxanthin accumulation in pavlova sp. by light quality strategy」為主題參加口頭論文競賽。



博二生陳佩玲出席學術研討會並參加口頭論文競賽

(三) 導生活動

各研究室聚會活動照片



慶祝指導教授生日



年終尾牙聚餐



慶祝教師節



113-1 學期楊定亞老師家族導生聚餐



113-2 學期楊定亞老師家族導生聚餐

捌、未來出路

生醫暨材料科學學位學程的畢業生具備跨領域的專業背景，結合生醫與材料科學的知識，未來有多樣化的出路，涵蓋學術研究、產業發展、以及公職等多個方向。以下所列都是未來可慮的發展方向：

1. 學術研究與高等教育：相關機構繼續從事研究工作，或受聘於學術單位，成為教師。
2. 從事與醫療產業相關工作。
3. 從事材料產業相關工作。
4. 創業創新，從事開發或提供所學成為顧問。