

# 生命科學院電子報

113年10月版



國際研討會



溪湖高中蒞院參訪



榮譽榜



專題演講

**OCTOBER**

<https://website.ncyu.edu.tw/cls/>



# 2024高齡友善食品的開發與應用 國際研討會嘉大登場聚焦銀髮族 營養與食品創新

嘉義大學生命科學院、屏東科技大學農學院及金門大學生物科技暨健康產業研究中心共同主辦的「2024高齡友善食品的開發與應用國際研討會」，2024年10月18日在嘉大蘭潭校區圖書館B1演講廳舉行。本次研討會由教育部指導，旨在探討全球人口老齡化趨勢下，如何透過食品科技創新滿足銀髮族的營養需求。



研討會開幕儀式由嘉大陳瑞祥副校長主持，會中進行多場專題演講與討論，主題涵蓋3D列印技術、銀髮族專用功能性食品的開發，以及臨床營養的前沿研究。國際知名學者如韓國江原國立大學尹元炳教授、日本北見工業大學邱泰瑛副教授，以及來自臺灣的多位學者專家，於研討會中分享他們的研究成果。這些創新研究與討論將為食品科技領域帶來新的突破，並為提升高齡者生活品質提供寶貴見解。

除了專題演講，研討會並設有海報論文發表專區，展示多項創新食品研發成果，包括植物性脂肪模擬物的3D列印技術、提高吞嚥安全的高卡路里食品配方，以及專為老年人設計的乳狀食品。此次研討會除促進跨國學術交流，分享各國在高齡食品研發領域的最新成果，並為業界和學術界提供深入探討高齡友善食品發展趨勢的重要平台。籌備委員會特別感謝福茂庭園護理之家及其執行長蕭奕夫的慷慨贊助，讓研討會得以順利舉行。

楊懷文副教授表示，隨著全球老齡化的加速，針對銀髮族的食物科技創新至關重要。此次研討會不僅展示各校的最新研究成果，亦促進學術與產業界的合作，攜手提升高齡者的飲食品質。

# 溪湖高中參訪生命科學院

2024年10月21日，溪湖高中的師生參訪了生命科學院，深入了解了食品科學系、水生生物科學系及生化科技學系的研究和教學情況。此次參訪旨在拓展學生的視野，激發他們對生命科學的興趣。

本次參訪共分成三個梯次，學生們分別參觀了食品科學系的食品加工廠及打樣中心，了解食品安全、營養學及食品加工技術等方面的最新研究。呂英震及張文昌老師們詳細介紹了如何利用現代科技提升食品品質和安全性，並展示了打樣中心的產品，同時請同學們試吃自製的果乾。

接著，學生們來到水生生物科學系，參觀了水生生物研究中心。由董哲煌老師詳細介紹中心的研究重點包括水生生態系統的保護與管理、魚類養殖技術及水質監測。學生們對於如何利用生物技術改善水生環境表現出濃厚的興趣。

最後，學生們參觀了生化科技學系，綠色萃取中心，了解了草藥的萃取過程。由陳政男老師及實驗室嚴冠、袁于璇助理及學生等13人負責引導及解說，詳細講解了綠色萃取技術的原理和優勢，強調了這種技術在減少環境污染和提高萃取效率方面的貢獻。學生們還親自參與了簡單的萃取實驗，體驗了從草藥中提取有效成分的過程。此外，學生們還參觀了藥園，這裡種植了多種具有藥用價值的植物。老師介紹了這些草藥的生長環境、栽培技術及其藥理作用，並展示了如何利用現代科技進行草藥的種植和管理。

此次參訪讓學生們對生命科學有了更深入的了解，激發了他們對相關領域的學習興趣。許多學生表示，這次參訪讓他們看到了理論知識在實際應用中的重要性，並對未來的學習和職業規劃有了新的思考。



# 水生系榮譽榜

在10月23日的系周會中，水生系頒發了多項專屬於系上學生的獎助學金

OCTOBER 23, 2024

## 研究生入門獎

得獎同學有：

鄭宇涵、吳依琦、張凱、呂紹印、廖昕柏、賴宥榕、鄭明智七位同學，每人獲得入學報名費1200元。



## 學碩一貫昇億躍進獎學金

獲獎的同學有：

鄭宇涵、吳依琦、賴宥榕、廖昕柏、呂紹印等五位同學，每人獲得10000元獎學金。

## 水產公費生

獲獎的同學有：

大四的王藝樺，碩一的張凱、吳依琦、何星諭，以及碩二的黃致睿等五位同學。水產公費生每年每人補助11萬5000元，



除了上述獎項，本系還設有系友會獎學金，每人可獲得6000到8000元不等的補助，這些獎學金將在校慶時頒發。



# 鈣網伴護蛋白質 在纖維化的雙重角色

此次邀請高雄長庚紀念醫院生物醫學轉譯研究所黃廣慈副研究員蒞臨系上進行專題演講，黃教授在美國加利福尼亞大學河濱分校取得博士學位，接著進入美國紐約大學醫學中心醫學系轉譯醫學科進行博士後研究工作，目前研究領域涵蓋慢性肝病與肝癌、脂質代謝與脂肪細胞分化、訊息傳遞與基因調控等相關領域。



本次的講座主題是關於鈣網伴護蛋白(Calreticulin; CRT)在肝臟纖維化的雙重角色，由於肝纖維化在全世界都是嚴重影響人體健康的疾病之一，造成肝纖維化可能的因素包括：病毒性B肝、C肝、酒精性肝炎、非酒精性脂肪肝等危險因子，會促使肝細胞受到損傷再不斷的修補過程中，損傷的肝細胞和滲入的發炎性免疫細胞會製造促進纖維化的因子，進而活化肝臟星狀細胞，並促進細胞外基質的生成，使原本的肝細胞被結締組織取代，進而造成肝臟逐漸失去原有的功能，當肝臟失去代謝解毒功能時，體內累積大量毒素可能導致肝昏迷甚至死亡。因此活化的肝臟星狀細胞是纖維化組織製造者，當肝臟受損時，肝臟星狀細胞便活化並取代未活化時的功能，轉為增生、增加收縮力、白血球趨化及生成膠原蛋白。膠原蛋白的生成與鈣離子的訊號傳遞有關，而內質網中的CRT蛋白便是維持細胞中鈣離子恆定的重要角色，其透過Store-Operated  $Ca^{2+}$  Entry路徑調節鈣離子進入細胞，在慢性肝損傷也會造成肝細胞死亡，趨使一些原本在細胞內的CRT蛋白質暴露出來，這些蛋白質常表現不同於原本生理功能的作用。

因此第一部分探討CRT蛋白調節肝臟星狀細胞的活化機轉。黃教授實驗室運用具有肝臟毒性藥物建立肝纖維化小鼠模式，發現CRT蛋白表現量有增加趨勢，由於CRT蛋白原本位於內質網中具有監控蛋白質摺疊並調節細胞鈣離子恆定的功能。在肝臟損傷的肝纖維化小鼠模式之免疫組織化學染色結果也發現CRT蛋白集中表現在肝竇狀隙及其周圍受到損傷的肝組織，並呈現於細胞表面的現象，由此推測CRT蛋白在參與肝纖維化可能扮演一定的角色。進一步利用細胞轉染實驗過度表現CRT基因，確實可活化肝臟星狀細胞；另外以siRNA 敲落CRT基因後會抑制肝臟星狀細胞活化並透過抑制典型的TGF- $\beta$  誘發的SMAD2/3 磷酸化路徑，造成相關基因表現受影響，進而抑制肝臟纖維化的發生。

第二部分主要探討細胞外CRT蛋白調節肝臟星狀細胞的纖維發生與免疫方面的特性。在無損傷的細胞中SIRP  $\alpha$  與CD47蛋白結合藉以避免被吞噬細胞吞噬；當細胞受損時細胞外翻，在細胞外CRT蛋白會誘發先天性免疫系統，造成CRT與CD91結合使受損細胞被吞噬。經由上述實驗證實細胞外CRT蛋白具有抑制肝臟星狀細胞誘發膠原蛋白的生成及活化先天免疫系統將受損肝臟細胞藉由吞噬作用清除的特性，進而抑制肝臟纖維化的發生。

經由本次演講讓我們了解內質網和細胞外的CRT蛋白均參與肝纖維化的過程，但扮演著不同角色。這些研究實驗數據將可提供未來如何預防肝臟纖維化及開發抑制肝臟纖維化相關醫療藥物奠定基礎。



## 微藥系系友領航職涯講座



微藥系於10/16系主任王紹鴻與系學會合力規劃系友領航職涯講座，邀請兩位傑出畢業系友分享她們的職涯經歷與見解。長興材料工業股份有限公司杜佩君經理，及怡定興生醫股份有限公司廖怡君經理，分別就「醫療器材品質系統與法規職涯分享」、「新創醫藥轉圈圈之轉型分享」為主題進行職涯經驗分享。

杜佩君學姊是微藥系99級學士/101級碩士畢業生，分享醫療器材品質系統及相關法規的專業知識，並詳細闡述她在該領域的職涯經驗，涵蓋從大學時的微生物學及免疫學實驗基礎、長庚研究助理、後續在德必基生技公司積累了核酸試劑的開發經驗，並在廈門和北京完成註冊檢驗工作。後續進入具有規模的大公司長興材料後，在生醫領域團隊落實品質管理系統，並與公司研發團隊合作確保產品符合全球法規。針對在校生，她提供了寶貴的建議，強調明確職涯目標、勇於挑戰自我及保持積極心態。廖怡君學姊是微藥系101級畢業生，現任怡定興生醫股份有限公司經理。她在演講中回顧了嘉義大學的生活與研究基礎的奠定，並分享了她在新創生醫產業的經歷與心得。從臨床試驗監測員（CRA）到怡定興科技股份有限公司的微針研究員及經理，她積累了豐富的職業經驗，特別是在新創公司工作期間的創新與挑戰。怡君學姊強調思考與邏輯、執行能力和團隊合作的重要性，並詳細介紹了產品從開發到上市的每一步。她指出，大學四年生活對人生有著深遠影響，並希望通過自己的經歷與分享，讓學弟妹們對未來有更多的想像。



此次系友職涯講座不僅提供與會在校學生有更多元的職場認識，亦透過畢業校友展示微藥系的豐富學術資源與職能培養能力，兩位畢業系友同樣強調了大學生活對未來職涯的深遠影響。近70筆回饋表皆正面肯定本活動對職涯規劃有助益，文字回饋更滿溢對兩位學姊演講的高度讚賞。兩位學姊回應，她們在演講過程中感受到學弟妹們憧憬的眼神和羞澀的表情，確信回來分享是正確的決定。此次系友講座展示了嘉義大學微藥系的學術資源，強調了大學生活對職涯的深遠影響，活動圓滿成功。

# 生物資源學系

## 呂長澤主任



### 簡介

呂長澤博士目前在國立嘉義大學生物資源學系擔任副教授兼系主任，開設了植物系統分類學與實習，帶領學生全面認識被子植物。由於從大學時期就對植物科學繪圖有極高的興趣，因此也開設了科學繪圖與實作課程，希望透過生物繪圖幫助學生深入了解生物的結構，培養學生的美學素養。

### 研究專長

植物系統分類學  
植物生殖生態學  
植物構造與功能及演化  
生物學等領域

### 著作

蘭的十個誘惑：透視蘭花的性吸引力與演化奧秘》、《浮沙綠影：東沙島植物圖鑑》以及《臺灣維管束植物野外鑑定指南》

### 聯絡資訊

TEL:05-2717456

E-mail:

changtse@mail.ncyu.edu.tw