

國立中山大學

National Sun Yat-sen University

海洋生物科技暨資源學系-研究所介紹

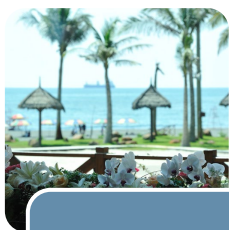
Department of Marine Biotechnology and Resources



學系介紹大綱



學系
簡介



焦點
特色



專業
研究
領域



教學
師資



課程
地圖



未來
發展



獎學
金



海洋生物科技暨資源學系

Department of Marine Biotechnology and Resources

海洋生物科技暨資源學系研究所簡介

- ◆本系前身為海洋資源學系，大學部成立於民國七十二年，且為培育海洋科技之專門人才，深入訓練學生獨立研究之能力，以提供國家未來學術、產業及政府機構中相關行業之需求，94學年度經教育部同意更名為「海洋生物科技暨資源學系」，師資陣容堅強，現有專任教師14位。
- ◆本系116學年度招生大學部40名，碩士班22名，博士班3名。
- ◆本系教學發展方向為以海洋生物為基礎，並利用現代生物科技與化學了解海洋生物的生命奧秘，進而開發海洋生物資源在未來生技、製藥產業、生物保育的應用。

入學管道： 碩士班甄試入學13名：書審50%+面試50%

碩士班考試入學9名：書審40%+面試60%

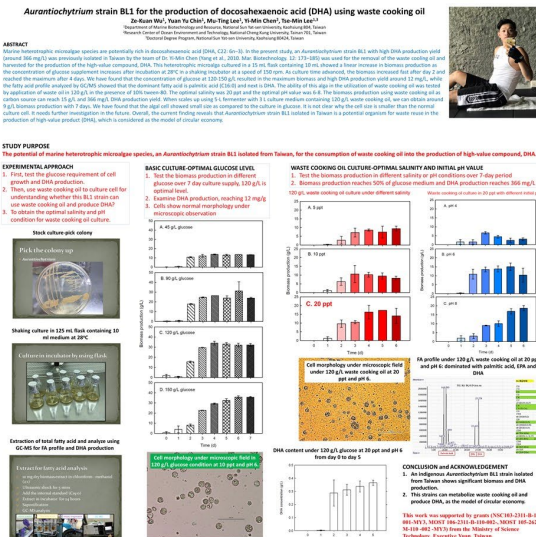
博士班甄試入學2名：書審40%+面試60%

博士班考試入學1名：書審50%+面試50%



海洋生物科技暨資源學系研究所焦點特色

- ◆ 本系研究所的研究著重於以海域基礎生態系探討海洋生物與非生物資源現況之研究、海洋生物多樣性與環境之相關研究、海洋天然物積極開發利用之研究、海洋生物技術之研究及應用、各種汙染源對生態系影響之研究以評估汙染對生物資源之衝擊。



2021第11屆綠色永續生物技術國際研討會 ~ 海洋生物科技暨資源學系碩士生吳澤寬榮獲壁報論文佳作 (20210126)

Aurantiochytrium strain BL1 for the production of docosahexaenoic acid (DHA) using waste cooking oil

Ze-Kuan Wu¹, Yuan Yu Chin¹, Mu-Ting Lee¹, Yi-Min Chen², Jo-Shu Chang^{3,4}, Tse-Min Lee^{1,5}

¹Department of Marine Biotechnology and Resource, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung 804, Taiwan
²Research Center of Ocean Environment and Technology, National Cheng Kung University, Tainan 701, Taiwan
³Department of Chemical and Materials Engineering, Tunghai University, Taichung 407, Taiwan
⁴Department of Chemical Engineering, National Cheng Kung University, Tainan 701, Taiwan
⁵Doctoral Degree Program, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung 804, Taiwan

Thraustochytrids that are heterokonts, which were first discovered in 1934, are a worldwide distributed decomposer in marine environments that occupies a distinct ecological niche in marine ecosystems. It utilizes dissolved organic matter (DOM) and particulate organic matter (POM). Several species synthesize high-value compounds, such as docosahexaenoic acid (DHA, C22:6n-3). We have isolated indigenous Thraustochytrids from Taiwan with the potential for the high production of DHA. Among them, an *Aurantiochytrium* strain BL1 with high DHA production yield (12 mg/L) was isolated (Yang et al., 2010. Mar. Biotechnology, 15: 173–185).

The purpose is to develop a circular economy model to recycle materials from waste using *Aurantiochytrium* strain BL1 to synthesize DHA by utilization of waste cooking oil. The main discoveries are 1. It shows the ability in the utilization of waste cooking oil (120 g/L in the presence of 10% tween-80) for the production of DHA; 2. the optimal salinity for waste cooking oil as carbon source was 20 ppt and the optimal pH value was 6-8. The biomass production using waste cooking oil as carbon source can reach 20 g/L and DHA production is 12 mg/L; 3. when scales up using 5-L fermenter with 3 L culture medium containing 120 g/L waste cooking oil, we can obtain around 78 g/L biomass production with 7 days; 4. the boost of biomass during scale up process is a bottleneck for BL1 using waste cooking oil for the production of DHA; 5. the current finding reveals that *Aurantiochytrium* strain BL1 isolated from Taiwan is a potential organism for waste reuse in the production of high-value product (DHA), which is considered as the model of circular economy.



郭玉華代領

海洋生物科技暨資源學系

專業研究領域

分子生物及生理組

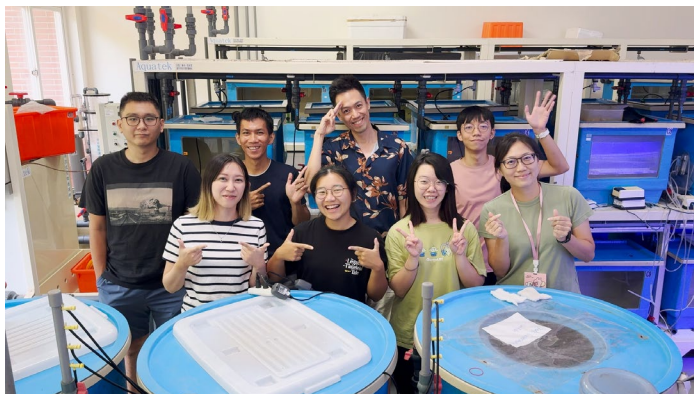
研究方向：
海洋生物生理、海洋微生物、生物技術應用等。

生物資源組

研究方向：
海洋生物多樣性與保育、海洋分子生態學、海洋底棲生物生態、海洋生態環境評估等。

分子生物及生理組

研究方向：
海洋天然物化學、海洋化學環境資源等領域。



海洋生物科技暨資源學系

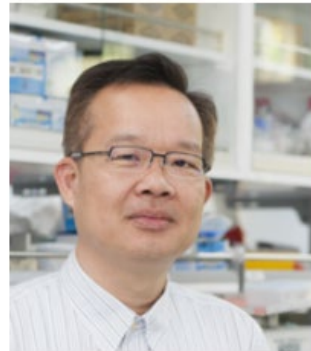
專業研究領域及師資

分子生物及生理組



李澤民 特聘教授

藻類代謝工程基因編輯與訊息傳遞、生質能、生醫功能分子與生物精煉、二氧化碳固定與氣候變遷、藍碳、廢水與廢氣處理於循環經濟及新農業開發



溫志宏 特聘教授

海洋藥物之轉譯研發、動物疾病模式神經科學



李景欽 教授

病毒學、肝癌、生物技術、分子細胞學



王亮鈞 副教授

微生物及宿主交互作用、微生物致病機制、微生物抗藥性機制、組織微生物學



廖睿耘 助理教授

蛋白質體學、分子生物學、蛋白質酶、熱休克蛋白



海洋生物科技暨資源學系

Department of Marine Biotechnology and Resources

海洋生物科技暨資源學系

專業研究領域及師資

生物資源組



林秀瑾 教授

海洋生物學、分子演化、分子生態



劉商隱 教授

分子演化學、海洋生物多樣性、親緣地理學、eDNA、珊瑚礁生態、無脊椎動物學



林梅芳 助理教授

基因體學、轉錄體學、演化學、親緣關係學



水晶 助理教授

海洋生物學、珊瑚生態、氣候變遷調適、科學教育



海洋生物科技暨資源學系

Department of Marine Biotechnology and Resources

海洋生物科技暨資源學系

專業研究領域及師資

海洋化學及天然藥物組



廖志中 教授

天然物化學



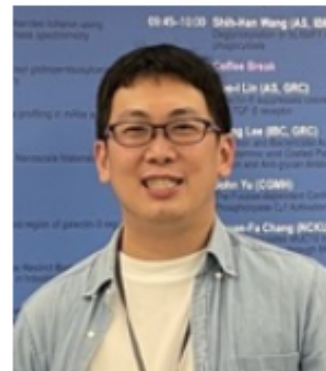
翁靖如 教授

藥物開發、癌症之訊息傳遞、天然物化學、藥物化學



鄭源斌 教授兼系主任

天然物化學、有機化合物結構鑑定、色層分析、天然物合成路徑、活性成分分析、觀賞型珊瑚菟葵養殖



李益銘 助理教授

醣類生化學，醣類免疫，蛋白質化學，結構生物學



海洋生物科技暨資源學系

Department of Marine Biotechnology and Resources

海洋生物科技暨資源學系碩士班課程地圖

分組專業課程		
分子生物及生理組 (甲)	生物資源組 (乙)	海洋化學及天然藥物組 (丙)
- 海洋生物科技專題研討(一)(二) (必修) (2+2) - 海洋生物科技專題研討(三)(四) (必選) (2+2) - 分子細胞生物學(一)(二) (必修) (2+2)	- 海洋生態專題研討(一)(二) (必修) (2+2) - 海洋生態專題研討(三)(四) (必選) (2+2) - 海洋生物多樣性與保育(一)(二) (必修) (2+2)	- 海洋化學資源專題研討(一)(二)(必修) (2+2) - 海洋化學資源專題研討(三)(四)(必選) (2+2) - 海洋天然物與化學分析(一)(二)(必修) (2+2)
實驗技術及研究方法		
海洋生物技術專研(一~四) (2/每門)	水生生態專題研究(一~四) (2/每門)	海洋化學生物學專題研究(一~四) (2/每門)
進階型專業理論選修課程		
- 生物科學寫作及簡報概論(英) (3) - 分子病毒學特論 (3) - 天然藥物之生醫分析方法 (3) - 生物科技特論 (3) - 分子檢測技術特論 (3) - 藻類生物技術及生物精煉 (3) - 基因選殖及轉殖生物技術實驗 (2) - 海洋生物資源特論(海生館) (3) - 植物與藻類功能性基因研究導論 (3) - 海洋活性成分於線蟲篩選平台原理與應用 (3)	- 海洋分子生態學(英) (3) - 藍碳與藍色經濟 (2) - 海洋底棲生物生態學(英) (3) - 珊瑚資源特論 (2) - 珊瑚基因體學(英) (2) - 海洋生物資源特論(海生館) (3) - 海洋動物演化學(英) (3) - 海洋總體基因體學(英) (2) - 物種和生態系統對氣候變遷反應的動態(英)(2)	- 天然物化學(一) (3) - 天然物化學(二) (3) - 天然藥物化學 (2) - 天然藥物特論 (3) - 色層分析(英) (2) - 分子標靶與天然物開發(英) (2) - 海洋生物資源特論(海生館) (3) - 藥物開發特論 (2)

共同選修課程：教學實習 (1)

※海上實習 (1) ※潛在危險性課程

115學年度適用

海洋生物科技暨資源學系博士班課程地圖

分組專業課程		
分子生物及生理組 (甲)	生物資源組 (乙)	海洋化學及天然藥物組 (丙)
海洋生物科技專題研討(五~八) (必修)	海洋生態專題研討(五~八) (必修)	海洋化學資源專題研討(五~八)(必修)
實驗技術及研究方法		
- 海洋生物科技專題研究(五~八) - 海洋抗發炎藥物開發專題研究 (五~八)	水生生態專題研究(五~八)	海洋化學生物學專題研究(五~八)
進階型專業理論選修課程		
- 海洋資源與生物科技專題(英) - 高等海洋微生物學 - 遺傳與選育特論(英) - 海洋活性成分於線蟲平台：實驗設計與分析(英)	海洋資源與生物科技專題(英)	- 海洋資源與生物科技專題(英) - 海洋天然化合物結構鑑定



海洋生物科技暨資源學系

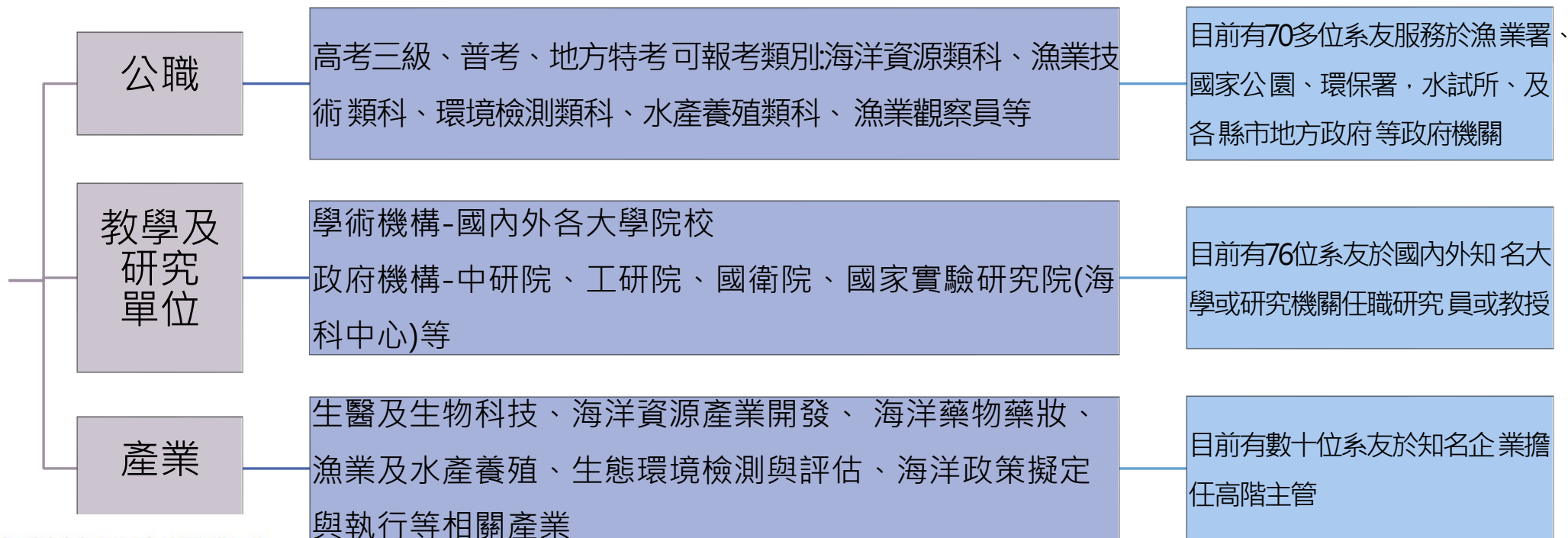
Department of Marine Biotechnology and Resources

海洋生物科技暨資源學系

研究所學生未來發展

◆ **升學** 國內外研究所修讀：涵蓋海洋生物科技暨資源學系博士班、海洋研究所、漁業科學研究所、生化科技系研究所、生命科學研究所、藥學所、生理學研究所、生態學與演化生物學研究所、生物資訊與結構生物研究所等。

◆ 就業

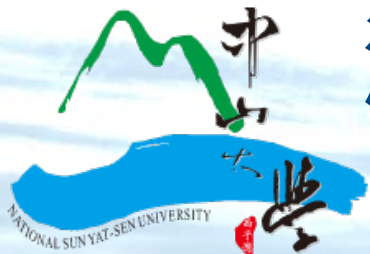


海洋生物科技暨資源學系獎助學金

本校(系)設有多項獎助金項目，針對學業成績、研究成果優異的學生進行獎勵

獎學金名稱	獎勵對象	名額	獎學金金額
本校碩士班研究生獎學金(含五年學碩獎學金、七年學碩博獎學金)	海資系碩士班學生	視實際情形發放	4萬到18萬不等，依辦法規定及分配名額，由學校核發獎學金
本校博士班研究生獎學金(含本校菁英博士學位生獎助學金、國科會博士生研究獎學金、教育部博士生獎學金)	海資系博士班學生	視實際情形發放	108萬到192萬不等，依辦法規定及分配名額，由學校核發獎學金
重點支援助學金--出席國際學術會議獎學金	海資系博士班學生	視實際情形發放	限博士班學生在畢業前申請一次，每次最多6000元
重點支援助學金--論文發表獎學金	海資系碩博士班學生	視實際發表情形發放	第一作者之 SCI 論文得申請獎金每篇5000元
研究生獎助學金--協助教學助學金	海資系碩博士班學生	十數名	依每門課程分配基點，每名約為2000~4000元
哥倫布論文壁報獎	海資系碩博士班學生	十數名	依名次而定，獎金1000~6000元
泓達化工優秀學生獎學金	海資系大學部及碩博士班學生	一名	依每年孳息金額調整，約3000元
宋振華先生獎學金	海資系大學部及碩博士班學生	一名	每名獎助24000元





海洋生物科技暨資源學系研究所歡迎您

更多資訊可至本系網頁

