



National
Taiwan
University
國立臺灣大學

Institute of Oceanography National Taiwan University

Summer student program 1 July-14 August 2026

國立臺灣大學 海洋研究所 2026暑期大專生研究計畫

Purpose

本所為提升國人對海洋研究的興趣，鼓勵公私立大學在校學生參與本所專題研究計畫，接受科研訓練、實習，並加強實驗、實作之能力，以引導有志學生未來加入海洋研究及相關實務工作行列。

Eligibility

全國大專院校大學部在學學生（非應屆畢業生），對於海洋研究有興趣者，均可報名參加。

Application deadline

2026年4月24日 (五) 17:00前向本所提出申請，逾期不予受理。

申請結果於2026年5月初，於本所網站及暑期大專生網站公布，並通知錄取者。若錄取者無法如期報到或遵守計畫規範者，本所有權取消其錄取資格。

Research period and activities

1. 2026年7月1日(三)至8月14日(五)，為期一個半月。
2. 計畫結束前，參與計畫學生將研究成果製成海報，參加於8月14日(五)舉辦之成果發表會。
3. 若無法於計劃時程內參與者，請勿報名。

Subsidy

參與計畫所需之研究經費與大專生學習獎助金，由提出參與計畫之教師負擔，詳情請見各計畫內容。

How to apply

1. 所有學期成績證明一份。
2. 簡歷表（含姓名、出生年月日、戶籍所在地、身分證字號、就讀學校系所年級、聯絡電話、e-mail），請點此連結下載填寫。
<https://www.oc.ntu.edu.tw/class/summercollege/>
1. 請以一頁篇幅書寫對海洋科學的概念與興趣。
2. 專題研究計畫請選擇三個，並註明優先順序。
3. 請將所有資料整合成一個pdf檔案，於4/24日17:00前，以e-mail寄至游小姐 huichungyu@ntu.edu.tw ;聯絡電話：(02)33661606。

Review of applications

由本所課程委員會召集提出計畫之教師進行審查，依報名大專生之學習背景與參與意願，擇優錄取。

計畫總覽

計畫名稱	指導老師	預計招收人數	頁碼
1. 海洋AI雲? 海洋雲AI? AI能夠預報海洋嗎?	曾于恒	1人	3
2. 海洋熱浪真是海洋生物的沉默殺手?	曾于恒	1人	4
3. 聖嬰現象能夠精準預報嗎?	曾于恒	1人	5
4. How much mass is trapped within a moving vortex?	陳世楠	1人	6
5. 黑潮於綠島海域所產生的凱爾文-亥姆霍茲波濤 (Kelvin-Helmholtz billows)之研究	楊穎堅	2人	7
6. South China Sea internal solitary waves: When, Where, and How?	張明輝	1人	8
7. 風欲靜而浪不止?	許哲源	1人	9
8. Happy coral, happy coastal, 全方位水質分析找到珊瑚快樂的秘密	林卉婷	1人	10
9. 海龜便便如何改變珊瑚礁? 從海洋化學和微生物的角度來看海龜便便對珊瑚礁營養鹽循環的影響	林卉婷	1人	11
10. 哪些因素影響著海洋浮游植物的元素組成?	簡嘉德	1人	12
11. 應用 curved-beamforming method 計算平面波發射源	張翠玉	2人	13
12. How do foraminifera show changes in oxygen in the ocean during the Pliocene?	Jeroen Groeneveld	2人	14
13. 海洋日記：解讀古代海洋的秘密	賀詩琳	1人	15
14. 澳洲西北外海陸棚陸緣高原之反射震測資料初探	張日新	1人	16
15. 用高解析度岩心掃描讀懂地球：AI 協助解析地質災害與地下碳封存系統	黃致展	2人	17
16. Trophic interactions among marine plankton and their ecological impacts	謝志豪	1人	18
17. Seeing the mixoplankton	謝志豪	1人	19
18. A practical course in coastal ecosystem studies	Vianney Denis、魏志澐、Jeroen Groeneveld、鍾明宗、Brandon Stephens	視報名人數而定	20
19. 台灣北海岸浮游生物元素比例與食物網結構解析	何珮綺	1人	21
20. DNA vs RNA：海水微生物『在不在』和『有沒有在做事』	葉怡君	1人	22

1. 海洋AI雲? 海洋雲AI? AI能夠預報海洋嗎?

指導老師：曾于恒

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 AI預報天氣?AI預報海洋?什麼都可用AI預報嗎?
本計畫將利用深度學習AI模型預報全球海洋變化。

2. 海洋熱浪真是海洋生物的沉默殺手？

指導老師：曾于恒

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 最近二十年越來越多破紀錄的海洋熱浪事件發生，全球氣溫劇烈起伏，海洋系統也逐年改變。本計畫將分析氣候變遷下太平洋周遭海域海洋熱浪的成因、揭開導致海洋熱浪下海溫變化的主因以及如何影響海洋與大氣間的交互作用。

3. 聖嬰現象能夠精準預報嗎？

指導老師：曾于恒

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 2020-2022首見本世紀連續三年的反聖嬰現象
這個事件還會再來嗎？我們將用理論搭配簡單的統計模型一起來預報以及分析聖嬰的變化，統計模式居然能比很多數值預報模式準，神奇吧！

4. How much mass is trapped within a moving vortex?

指導老師：陳世楠

計畫期間	7/1-8/14
獎助金	Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 Matlab or Python; This problem has implications for global material transport. During the internship, you will have an opportunity to learn about (1) simulating a vortex using a quasi-geostrophic model; and (2) using tracer to visualize mass leakage and retention in a vortex.

5. 黑潮於綠島海域所產生的凱爾文-亥姆霍茲波濤 (Kelvin-Helmholtz billows) 之研究

指導老師：楊穎堅

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與 Matlab or Python.
要求

6. South China Sea internal solitary waves: When, Where, and How?

指導老師：張明輝

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 使用實測錨碇資料及衛星遙測資料運用視覺繪圖與統計，解析南海內波之發生地點、起源及產生可能機制。需有MATLAB與Python等程式語言基礎。

7. 風欲靜而浪不止？

指導老師：許哲源

計畫期間	7/1-8/14
獎助金	Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 曾學過Matlab或python來分析數據。

8. Happy coral, happy coastal，全方位水質分析找到珊瑚快樂的秘密

指導老師：林卉婷

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求

珊瑚是沿海生態系重要的生態基礎，提供漁業資源並維持生物多樣性的同時又保護海岸免受風暴侵襲，且極具觀光經濟價值。然而近年來珊瑚群體退化嚴重，從保育到復育的呼聲連綿不斷，究竟該如何復育？在哪裡復育？怎樣的環境才能讓珊瑚快樂生長？一起來回台灣海岸和實驗室解答這些問題吧！學生可以認識台灣東北角，在實驗室中學習量測酸鹼度、總鹼度、無機營養鹽（矽、磷、氮）等水質分析實驗，以及數據分析呈現。

9. 海龜便便如何改變珊瑚礁？從海洋化學和微生物的角度來看海龜便便對珊瑚礁營養鹽循環的影響

指導老師：林卉婷

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 綠蠵龜是珊瑚礁與海草床的重要大型草食者，其排遺可能為近岸水域帶來溶解態有機質與營養鹽連帶造成微生物群落變動和影響水質，但目前相關研究仍不足。本計畫將建立海龜糞便標準化處理流程及時序分析，學生可學習量測DOC、TN無機營養鹽等化學分析分法，有機會參與野外調查（海龜棲地及珊瑚礁海域）及海龜收容池實驗及採樣。

10. 哪些因素影響著海洋浮游植物的元素組成？

指導老師：簡嘉德

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求

海洋中的浮游植物透過光合作用驅動海洋生物碳幫浦，在海洋生物地球化學循環及全球氣候調節中扮演重要角色。在營養鹽稀缺的海洋表面，浮游植物的碳、氮、磷（C、N、P）比值大幅影響其固碳能力。因此，了解影響浮游植物元素組成的因素成為了一個重要的科學問題。在本計劃中學生將參與實驗室中浮游植物的培養，並學習如何分析其元素組成及海水中的營養鹽含量。

11. 應用 curved-beamforming method 計算平面波發射源

指導老師：張翠玉

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 喜歡寫電腦程式 + 喜歡思考幾何空間的問題的學生。

12. How do foraminifera show changes in oxygen in the ocean during the Pliocene?

指導老師：Jeroen Groeneveld

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15,000 NTD

計畫內容與要求

The Pliocene, between 3 and 5 Myr ago, was a time period when climate was warmer than today. Therefore, the climate for this period is very important to understand as it may tell us how global climate can change in the future. One consequence is that warmer oceans have lower oxygen concentrations, which can be harmful to marine life.

In this project we will look at the remains, in the form of tiny calcite shells, of one species of planktonic foraminifera, *Globorotaloides hexagonus*, which is very sensitive to the changing concentration of oxygen in the ocean. When oxygen is low, you find many more shells of them and also the way they look changes when oxygen changes. The samples come from locations in the east Pacific, which has the largest Oxygen Minimum Zone in the modern ocean.

Expertise and skill requirements: Interest and enthusiasm in getting an idea how past oceanic conditions are reconstructed.

13.海洋日記：解讀古代海洋的秘密

指導老師：賀詩琳

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求

海洋的歷史被記錄在海洋沉積物中的化學線索之中。舉例來說，海洋沉積物中的微體化石能夠提供古代海洋溫度、化學組成與生態系統的關鍵資訊，使我們得以理解地球氣候與環境隨時間演變的過程。在本計畫中，實習生將使用採集自南海北部的海洋沉積物樣本進行研究，同時將學習如何處理沉積物樣品，並運用質譜分析進行微量元素分析。研究成果將有助於詮釋微體化石的地球化學特性，並增進我們對該區域過去海洋環境變化的理解。

14. 澳洲西北外海陸棚陸緣高原之反射震測資料初探

指導老師：張日新

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 利用反射震測資料了解澳洲外海陸緣高原的形貌與震測特徵，不需特殊專長。

15.用高解析度岩心掃描讀懂地球：AI 協助解析地質災害與地下碳封存系統

指導老師：黃致展

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 不需具備特殊專長，但希望能不害怕與AI共同解析資料與寫程式。

16. Trophic interactions among marine plankton and their ecological impacts

指導老師：謝志豪

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 比較超微型浮游生物在河口與岩岸區域的被取食率與能量流，學生希望具備細心執行野外操弄實驗的能力。

17. Seeing the mixoplankton

指導老師：謝志豪

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 利用先進的流式細胞波形分析儀判別浮游生物的營養模式，學生希望具備細心執行野外操弄實驗的能力。

18.A practical course in coastal ecosystem studies

指導老師：Vianney Denis、魏志潏、Jeroen Groeneveld、鍾明宗、Brandon Stephens

計畫期間 7/1、7/23-8/3

獎助金 此計畫不提供獎助金，但提供住宿(有需求之學生)及野外採樣之支出。

計畫內容與要求

This project provides students with a solid foundation in ecological theory, field techniques, and experimental design, with a specific focus on coastal ecosystems. The course includes (1) field surveys in the northern coastal region of Taiwan (Bitou 鼻頭), (2) hands-on laboratory training, and (3) guided data analysis and interpretation. Students will be introduced to standard ecological monitoring and sampling methods, which will be applied in the field within a long-term environmental assessment framework. Data analysis will emphasise the examination and comparison of marine organism assemblage structure. The project also introduces the use of the R software environment for ecological data analysis. Please see the schedule:

Date	Event	Advisor
1 July (Wednesday)	Summer programme opening and a pre-course discussion	Vianney Denis, Ming-Tsung Chung
23 July (Thursday)	Field survey at Bitou 野外採樣地點為鼻頭角公園	Vianney Denis, Ming-Tsung Chung
24 July (Friday)	Field survey at Bitou 野外採樣地點為鼻頭角公園	Vianney Denis, Ming-Tsung Chung
27 July (Monday)	Benchwork: Coral sample preparation	Vianney Denis
28 July (Tuesday)	Benchwork: Benthic invertebrate sorting	Chih-Lin Wei
29 July (Wednesday)	Benchwork: Foraminifera	Jeroen Groeneveld
30 July (Thursday)	Benchwork: Microbes and organic matter	Brandon Stephens
31 July (Friday)	Benchwork: Marine organism sample preparation for isotope analyses	Ming-Tsung Chung
3 August (Monday)	Data analyses and evaluation	Vianney Denis, Ming-Tsung Chung

19.台灣北海岸浮游生物元素比例與食物網結構解析

指導老師：何珮綺

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 作為食物網中連結初級生產者與高階掠食者的節點，浮游動物的營養階層與元素比例變化影響海洋食物網內能量與元素傳遞效率。本次計畫將連續兩週在基隆潮境公園沿岸採集浮游動物與浮游植物，分析其群集組成、生物元素比例與碳氮穩定同位素，觀察短時間內浮游植物元素比與同位素(反映其來源與生產力)變化與浮游動物群集組成、營養階層及元素比例的關係。本計畫不需特殊專長。

20.DNA vs RNA：海水微生物『在不在』和『有沒有在做事』

指導老師：葉怡君

計畫期間 7/1-8/14
獎助金 Total 15, 000 NTD

計畫內容與要求 本計畫將利用海水樣本，進行 DNA 與 RNA（轉成 cDNA）的 amplicon sequencing 資料分析，比較同一批樣本中「哪些微生物存在（DNA）」與「哪些微生物正在活動（RNA）」。學生將在指導下學習基本的微生物分子概念與資料分析，並透過圖表解讀 DNA 與 RNA 所反映的生態差異。本計畫不需具備分子實驗或程式設計經驗，適合對海洋生物、生態或生命科學有興趣的大學生參與。