



# 2023「中技社科技獎學金」

## 2023 CTCI Foundation Science and Technology Scholarship

### 創意獎學金

#### Innovation Scholarship



## 海漂計畫：末日遷徙 SeaDrift: Eternal Migration



國立清華大學藝術學院學士班科技藝術組大學部五年級

作者：黃琦、洪以諾

指導教授：潘正育、邱誌勇

#### 創意重點

此計畫是由一太陽能海上探測裝置與AI生成式創作構成的推測設計作品，對人類活動引起的環境變化進行反思，以推測設計拋出對現狀及未來的回應，呈現未來物種在極端環境中演化出的習性及性狀。裝置利用衛星通訊技術回傳海上環境資訊，結合大數據的蒐集、轉譯與詮釋，以及AI生圖模型，描繪末日環境下的生命樣貌。

此作品融合美學與科技物，兼具思考、觀賞及娛樂性。海上裝置除了可作為海上資訊蒐集工具，供應我們數據來源，也計畫與海洋科學單位合作，讓這件作品不只是美學行動，更是一個對跨領域合作上有助益的計畫。

#### 創意心得

首先非常感謝主辦單位中技社與評審教授的賞識及鼓勵，我們必定會善用這筆獎學金持續推進我們的計畫，並積極將創意研究成果回饋給學術界及藝術設計圈。

此計畫進行的一年多期間，從發想、技術實踐、國內展覽到國外交流，受到許多人的幫助，在此誠心感謝：前院長許素朱教授帶領我們的作品到國外交流、所長兼主任邱誌勇教授給予我們的支持及鼓勵、潘正育教授給予我們作品上莫大的幫助及實質的建議、曹存慧教授從生物科學領域的專業角度給予幫助、動機系郭宥成同學在電路設計上的支援、以及系上助理李孟懿、其他系上同學與奧地利夥伴們的援助。若沒有以上各位在方方面面的支持，海漂計畫無法順利進行。

#### 創意成果

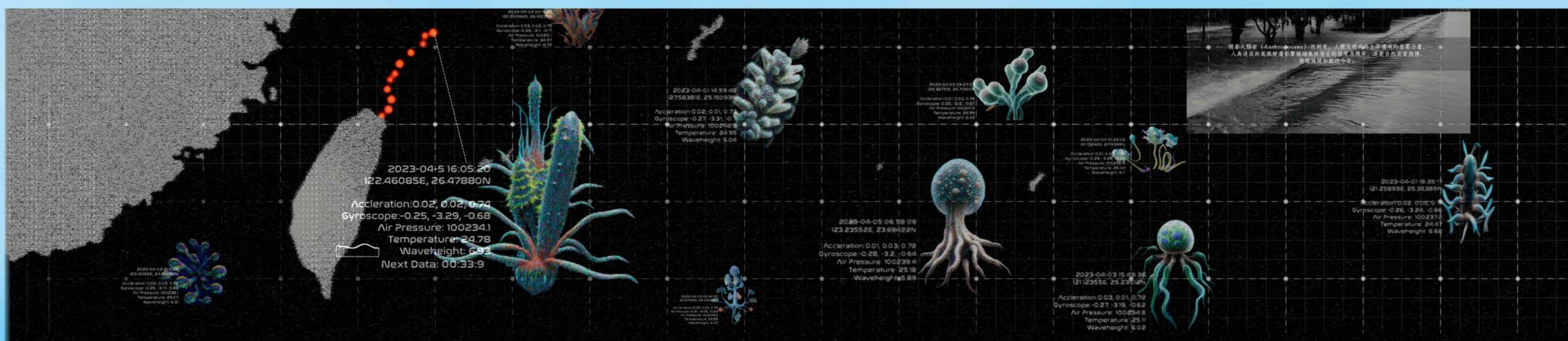
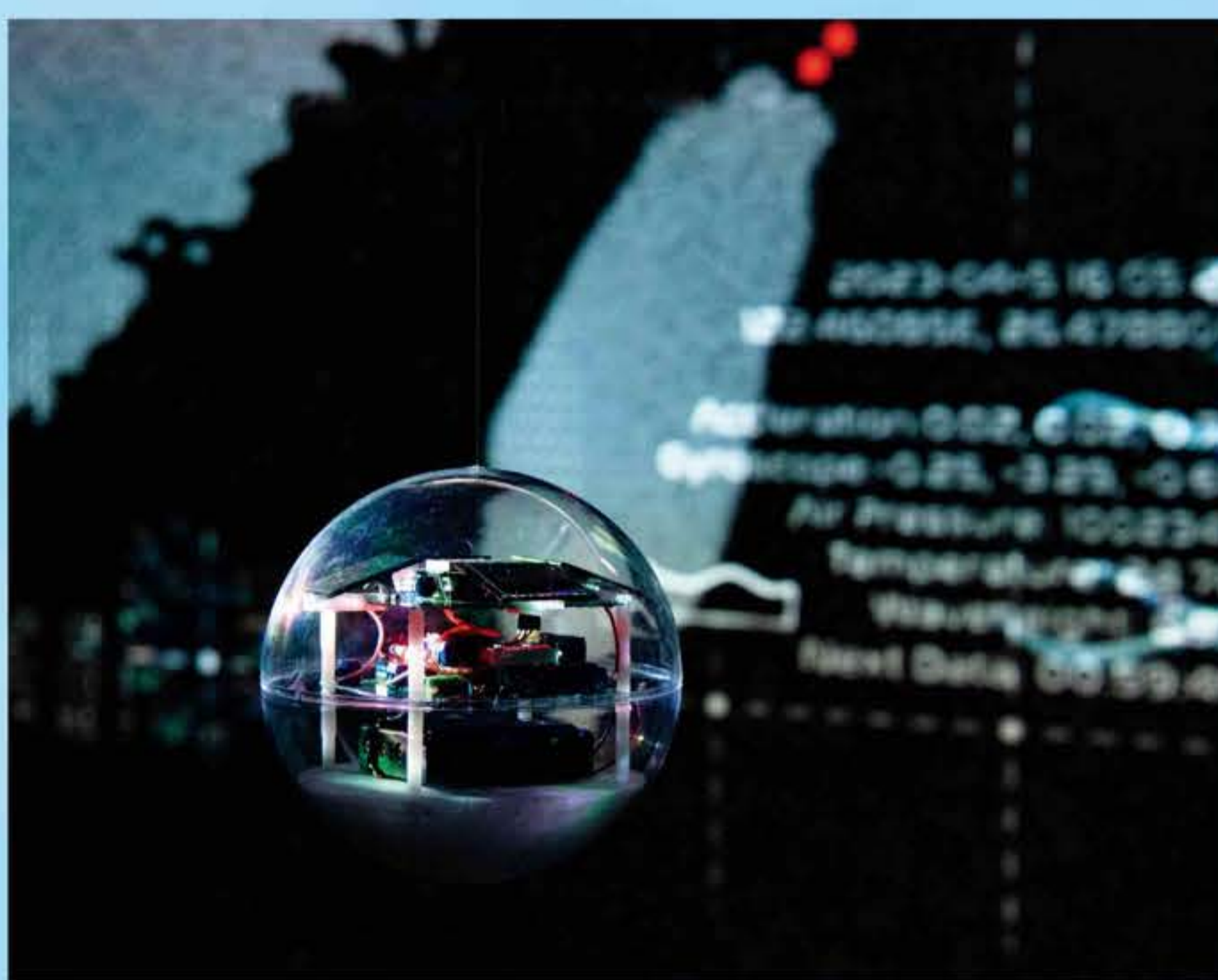
海上電子探測裝置外觀為一顆透明的中空球體，原型使用壓克力球製成，後改為使用3D列印製作，並在外部以環氧樹脂密封，以避免海水滲入。

Arduino 開發板作為球體內部微電子系統的中樞，同時搭載了太陽能板和充電電池以提供電力。為了最大化電力使用效率，我們使用了延時繼電器來控制系統的開關機。系統每小時僅開機15分鐘，完成環境資料的收集和傳輸後便自動斷電，以最大化裝置在海上的續航時間。

除了電力系統以外，我們也在球體內部安裝了九軸加速度感測器（偵測加速度、角速度、溫度）及GPS模組等感測器，監測海漂球目前所處的環境狀態。搭載的 RockBLOCK 9603N 衛星通訊模組，透過鈹衛星（Iridium）網路持續將海上電子探測裝置記錄的環境數據即時回傳至台灣。

透過鈹衛星通訊模組回傳的環境數據在接收端利用開源算法對資料進行預處理後，我們利用這些數據檢索在該氣候環境下已知可生存範圍內的生物資料，同時結合假想之未來環境特徵（包括未來的極端氣候環境和汙染），推測出生物在極端環境下可能的演化特徵和性狀，形成一段描述性的文字。這段文字被用作 AI 繪圖模型的提示，以生成一系列具象的生物圖像。

最後，我們利用 TouchDesigner（視覺化程式語言軟體）串接生成圖像及海上電子探測裝置回傳之資訊，整理過後展示於投影牆面的世界地圖上。世界地圖將根據資料中的海浪強度、溫濕度、生成之生物性狀等資訊而不斷變換，仿若來自異世的詭譎物種在其間載浮載沉，形成一持續更新的未來世界幻想生物圖譜。



財團法人中技社  
CTCI FOUNDATION