

國立科學工藝博物館

2023 海洋教育嘉年華活動計畫書

壹、前言

臺灣四面環海，擁有豐富的海洋資源無論是地理環境、經濟發展以及社會文化等都與海洋息息相關，自 2001 年行政院發表海洋白皮書以來，國內即積極推動海洋教育，揭示了應以海洋立國，鼓勵民眾親近海洋、培養海洋意識與文化的內涵，明確羅列普及海洋教育、保育及永續利用海洋資源的目標。為將基礎的海洋概念與資訊傳於中小學教育，各學校就積極鼓勵開發海洋教育課程，培訓教師在教學中融入海洋議題，在新的課綱中(國中及高中階段)，更列出包含海洋休閒、海洋社會、海洋文化、海洋科學與技術以及海洋資源與永續等 5 項學習主題，導引學生能夠親近海洋、熱愛海洋，探索海洋知識的興趣，朝兼顧「提升海洋意識」與「培養海洋素養」的方向發展。

但在推動海洋教育的過程中，發現大部分的老師的學科知識背景皆與海洋無關，在教師養成教育過程中也很少能夠接觸海洋教育的主題課程，因此為推廣海洋教育，尋求非制式的教育機構的資源就非常重要。尤其在非制式教育機構中的科學博物館，更可擔任輔助學校的重要資源與場域，提供更多不同海洋主題學習活動，讓一般民眾體驗探索，將海洋理念深植於社會，並反映在真實的生活情境中。國立科學工藝博物館（以下簡稱本館）自 2021 年起就與海洋委員會共同合作推廣海洋教育，共計完成約 8 項大型教材教具，於 2022 年更將這些大型教材教具以嘉年華方式，自高雄本館啟航，巡迴至臺中以及屏東縣琉球鄉(離島)等地

區，頗受大眾好評，經過前、後測的問卷調查研究分析，也發現雖然參與海洋教育活動前，一般民眾或學生透過學校或媒體的宣傳，已具基本愛護海洋的觀念及相當程度的海洋科學與環境的素養，但經過參與活動後，仍能有顯著提升對愛護海洋的態度及行為意向。

貳、計畫目標

- 一、 以生動活潑、互動性高的體驗教具，藉由闖關體驗活動，讓參與者經由闖關、遊戲、問答、競賽等感官體驗方式，引發其興趣及實踐對於海洋的重視。
- 二、 尊重族群差異，針對特殊障礙學生，輔助海洋教育學習資源，啟發學生學習自信，增加多元學習機會與刺激。
- 三、 透過各方資源合作，運用科學博物館公開展示之優勢，擴大海洋教育推廣成效。

參、合作單位

- 一、 指導單位：海洋委員會
- 二、 主辦單位：國立科學工藝博物館
- 三、 協辦單位：海洋委員會海巡署東南沙分署
- 四、 贊助單位：甲六園建設股份有限公司

肆、活動對象：特殊障礙學校學生、特教班級學生

伍、活動介紹

本活動藉由本館與海洋委員會共同開發之大型互動教具共 10 組，主題涵蓋了二大部分，如「海洋資源與能源」議題，包含波浪發電、水流發電、認識海洋深層水等教具，透過有趣動手體驗對海洋再生能源及資源開發的認識；另一部分以「海洋環境」為議題，包含海洋保衛戰、行動愛海洋等教具，透過互動遊戲與問答的學習方式，了解海洋污染的嚴重性，學習如何愛護海洋及海洋與環境永續。

項次	名稱	簡介	照片
1	波浪能展示	波浪擁有週期性上下起伏的特性，一般透明的水較難觀察波浪的波峰與波谷，因此使用有顏色的液體，可以清楚觀察波浪的形狀與運動方式。	
2	波浪能	壓下這顆金屬球來製造波浪，波浪上下起伏，會產生能量並擠壓空間內的空氣，因此保麗龍球就會往上飄。	

3	波浪發電	利用波浪發電裝置，解說波浪發電由動能轉換成電能的原理，藉此讓民眾了解水資源的科技應用。	
4	洋流發電	可透過按鈕選擇不同流速洋流，從透明箱體觀察不同的選擇對於發電量的影響。	
5	行動愛海洋	將海洋驛站吉祥物圖卡塗上顏色，並簽署姓名，承諾願意做到圖卡背面愛海洋行動，完成後放置於黑色區域，按下啟動鍵掃描，觀察螢幕有什麼變化。	
6	海洋保衛戰	按下按鈕，觀看題目並作答，使用搖桿控制爪子方向，按下按鈕夾取與選項相對應的色球	

7	找回海洋的顏色	按下按鈕開始遊戲，使用方向盤控制船身閃躲海洋廢棄物與海怪的攻擊，正確回答題目就能升級武器打敗海怪，找回海洋的顏色	
8	水力發電	水力發電是利用水從高處流下的力量，撞擊葉片轉動水輪機來驅動發電，將機械能轉換為電能。 請選擇教具上的流速按鈕進行發電，並將要驅動的裝置(風扇、燈、蜂鳴器…)放在供電區，觀察不同流速下發電效能的變化。	
9	水漩渦	透過教具觀察，當強大的水流受風的影響或與另一股水流會合時，會快速向中心旋轉形成漩渦，將漂浮的物體吸入漩渦的核心，藉此現象讓民眾了解水域安全的重要。	
10	節水小百科	讓民眾瞭解生活中常見的物件及食物的水足跡，並藉由汲水幫浦讓民眾體驗汲水的辛苦，明白除了直接用水外，生活中還有許多事物是與水脫離不了關係的，藉以宣導水的重要性。	

一、 活動日期與時間

(一) 活動日期：112 年 9 月 27 日至 10 月 4 日，10 月 2 日星期一休館

(二) 體驗時間：上午 09:30-12:30 及下午 14:00-16:00

二、 活動地點：國立科學工藝博物館 1 樓大廳

陸、預期效益

一、 整體活動透過實驗、教具操作及學習單等多面向學習方式，建立海洋永續、愛護海洋等觀念，期能達到教育正確「海洋保護」意識，促進民眾了解海洋相關知識及資源。

二、 為增進身心障礙特殊學生對海洋與環境意識的理解，經由有趣的教具認識海洋各項資源及多樣性，這將擴展他們對海洋的情感聯繫，激發他們對親近海洋的愛好與興趣從而促使他們更加理解海洋的重要性。

柒、其他

一、 持身心障礙手冊人士及其必要之陪伴者 1 人，可憑證件免費入館及觀賞大銀幕電影院。

二、 活動預約請洽本案聯絡人：國立科學工藝博物館楊小姐或謝小姐，電話：07-3800089 轉 6833 或 5120。