

# 海洋科學學習中心

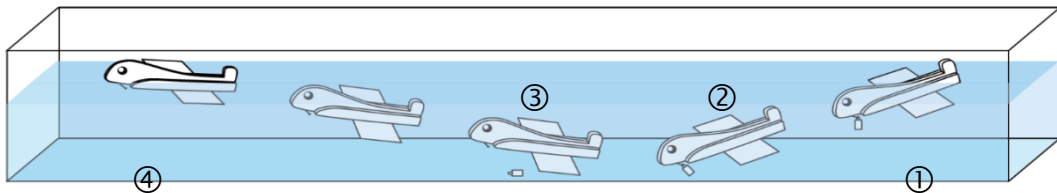
## Marine Science Learning Center

### 簡介

國立海洋科技博物館以「人與海洋的關係」為主軸，建置「海洋科學學習中心」，以週遭環境資源、多元的展廳內容、豐富的典藏及各類專長的海洋學家作為教學資源，並結合學校中生物、物理、化學、地球科學等課程內容，建構一個教師海洋科學專業成長的平臺和學生學習的場域，也能到實際的海洋學習場域中親近海洋，進而達到了解海洋與愛護海洋的目標。

### 海洋科技主題—水下滑翔機

本館實施水下滑翔機教材的製作至今已有五年的時間，本活動具高度趣味性，能從中預測、觀察、評估之歷程體驗浮與沈的關係，讓參與者透過「水下滑翔機」動手做活動，相較於科學課室中實施之浮力與重力實驗，更能對於水中浮沈關鍵「浮力-重力」關連性有所理解。水下滑翔機的運動是由浮力與重力的合力所驅動，區分成重力大於浮力的下沉期及浮力大於重力的上浮期，其運動軌跡及各階段的說明如圖所示，



- ①懸掛配重於「水下滑翔機」之艙部後，配重與水下滑翔機之整體密度大於水的密度，且姿態變為「艙下-艙上」，開始下潛並前進。
- ②「水下滑翔機」與配重持續下潛直到「配重」碰觸水槽底部。
- ③「配重」碰觸水槽底部脫落後，水下滑翔機之整體密度因小於水的密度，且姿態變回「艙上-艙下」，開始上浮並前進。

### 人類日常廢棄物影響海洋環境主題—瓶中信的秘密—寶箱解謎

這項活動目的是希望將海洋廢棄物對人類、各種海洋生物及環境的危害之想法，藉由課堂、闖關活動及實作的過程中傳遞給參與者，並期望讓參與活動的學生更注意也更關心海洋廢棄物的議題，進而達到垃圾減量及永續海洋環境的最終目的。因此設計了海洋廢棄物密室解謎的活動，但為了更能夠滿足到各校推廣的功能，進一步改良成為寶箱解謎，讓原本密室內的謎題變成一個個的寶箱。

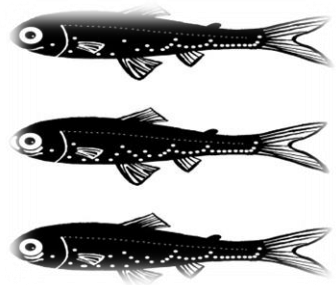


圖：密室寶箱



## 海洋生物主題—魚兒辨辨辨

這個活動分成兩個部份來進行，第一部份稱為「魚兒一家人」，以魚類的外型辨識作為課題，讓學生瞭解魚類學家在面對各式各樣的魚類時，會先依據外型上的特徵來進行魚類辨識，例如看魚類身上的斑點數量、斑點位置、魚鰭形狀等特徵，能夠快速將長相相似的魚類分門別類。



圖：魚兒一家人的三種圖卡

第二部分稱為「送魚回家」，以實際魚類的相片讓學生依據魚類的體色送到適合的環境中，環境分成大洋表層、珊瑚礁及深海三種環境。在大洋表層的魚類顏色較單一、且通常魚背部份顏色較深、魚腹部份較白；在珊瑚礁地區生長的魚類顏色多彩多姿，易有條紋及斑點；深海的魚類通常為紅色。不同區域的魚類顏色差異主要是長久演化下的結果，這些結果容易被學生注意到，透過探究活動可以讓學生瞭解不同顏色的魚類代表不同的生活環境。



## 海洋環境主題—珊瑚大作戰



圖：珊瑚大作戰卡牌

珊瑚的生長受到許多海洋環境因子的限制，經常被當作是海洋岩岸環境的指標生物之一，對於珊瑚生長情形及數量的調查研究，可提供海洋學家對於附近海洋岩岸環境的瞭解，因此設計以「人為因子」、「生物因子」及「環境因子」三個主要影響珊瑚生存的因素做為變因，設計桌遊。每位玩家一開始具有固定數量的共生藻，接著玩家們以卡牌進攻對手與自我防禦來模擬珊瑚遭遇到的各種狀況，例如盜採珊瑚造成珊瑚死亡、海水酸化造成珊瑚骨骼脆化、共生藻細胞分裂使得珊瑚共生藻變多等，以增減珊瑚

身上共生藻的數量，最後存活下來的玩家就是贏家。希望以有趣的方式呈現，並藉由體驗遊戲增加學生的知識及提昇學生愛護海洋環境的心態。