

# 悠遊潮境

海·生態

國中學生篇—國立海洋科技博物館



國家教育研究院·素養導向美感學習活動設計與實施參考指引

亞太地區美感教育研究室第二期計畫，  
第二階段出版之《素養導向美感學習活動  
設計與實施參考指引》分三教育階段八場  
館(含學生篇、教師篇)，共計十九冊：

12 | 引光前行+：

一起走在美感學習指引發展路上－總論篇

13/14 | Natural Aesthetics 自然美

國立自然科學博物館－高中學生篇/教師篇

15/16 | 悠遊潮境(海·生態)

國立海洋科技博物館－國中學生篇/教師篇

17/18 | Old is New 全球化的博物館

國立故宮博物院－國中學生篇/教師篇

19/20 | 大地有詩－濁流鄉情

吳濁流藝文館－國中學生篇/教師篇

21/22 | 方舟饗宴(海·空間)

國立海洋科技博物館－國小學生篇/教師篇

23/24 | 藏在畫裡的聲音

國家兩廳院－國小學生篇/教師篇

25/26 | 霧裡尋蹤～花非花

桃園展演中心－國小學生篇/教師篇

27/28 | 揮灑自然美

奇美博物館－國小學生篇/教師篇

29/30 | 覺「茶」生活提案(數位版)

國立歷史博物館－國中小學生篇/教師篇

## 目次

### 02 ..... 課程總覽

02 ..... 課程總架構概念

03 ..... 課程設計總視覺圖像

### 04 ..... 課程與節數

### 06 ..... 學習活動指引地圖

### 08 ..... 1 GO! 海科館

08 ..... 1-1 海科館的前世今生

12 ..... 1-2 發現海洋警訊

### 16 ..... 2 海的喚醒 II

16 ..... 2-1 身體珊瑚蟲

### 22 ..... 3 海的冥想 II

22 ..... 3-1 聽！海的聲音

26 ..... 3-2 珊瑚大發現

### 32 ..... 4 美感考古家 II

32 ..... 4-1 潮境探索

36 ..... 4-2 珊瑚找樂趣

### 38 ..... 5 海·ACTION

38 ..... 5-1 珊瑚軟雕塑

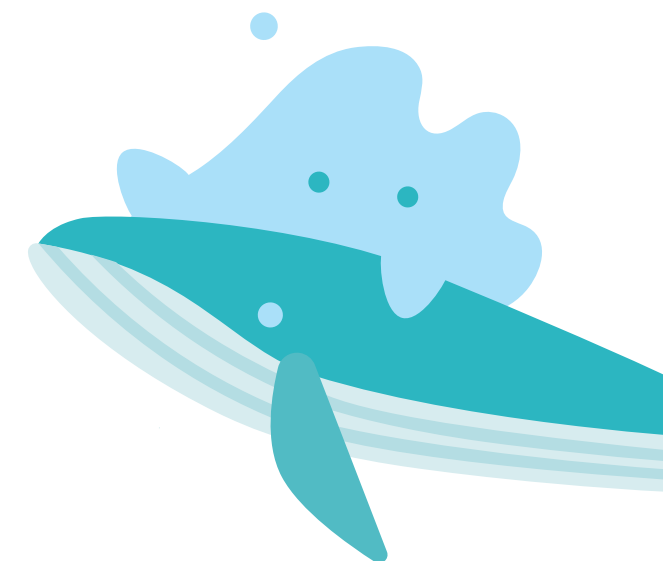
42 ..... 5-2 珊瑚文創行動

### 46 ..... 參觀完後的五感體悟

### 47 ..... 學習總檢測

#### 小怪獸介紹！




海科小怪獸最愛在海中游泳，  
不規則的身軀如水一般可以到  
處流動不設限，準備好一起來  
感受海洋文化！



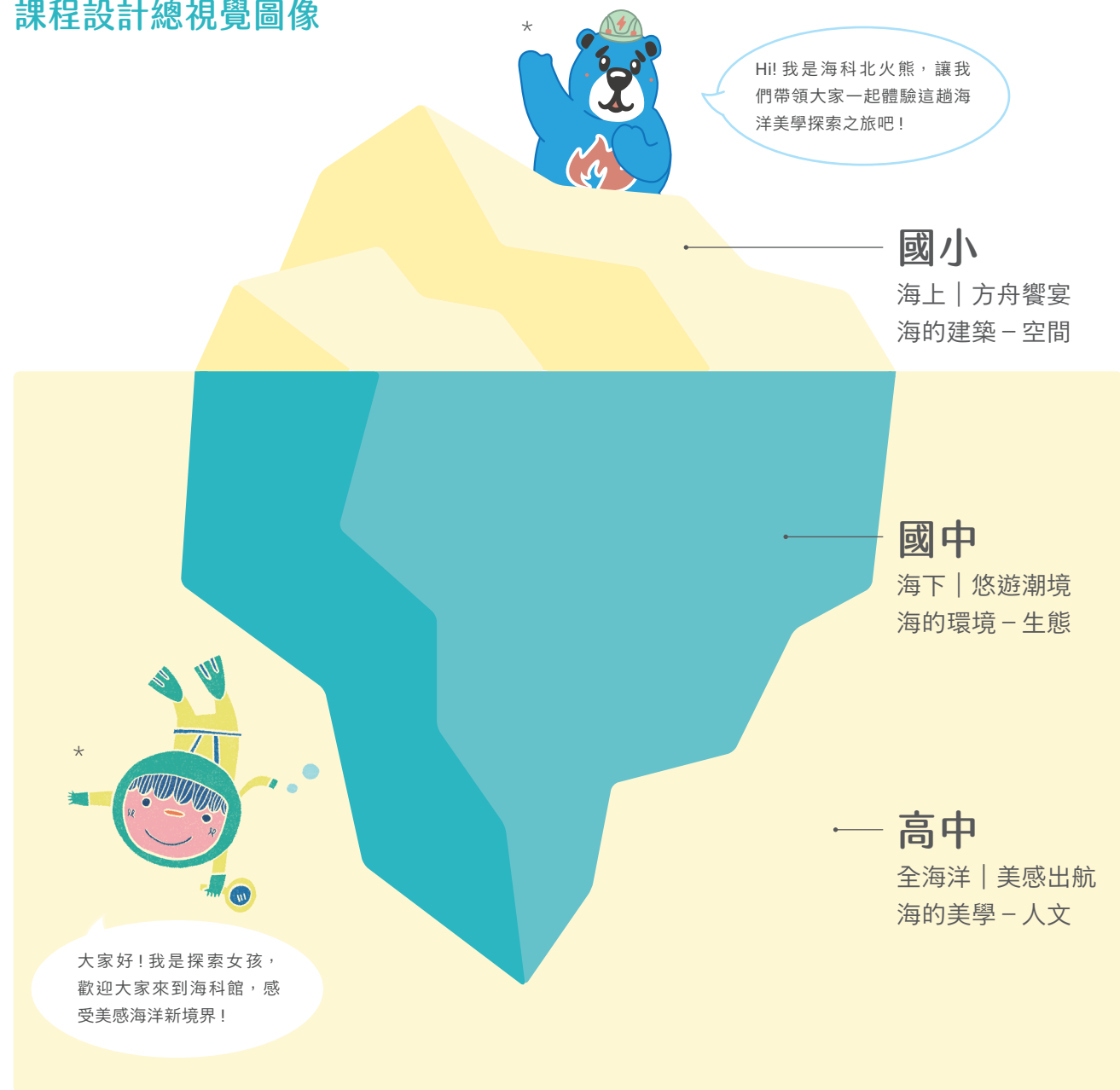
# 課程總覽

## 課程總架構概念

### 潮·境

|         |   |   |   |
|---------|---|---|---|
|         |  |  |  |
| 階段 / 範疇 | 國小  | 國中  | 高中  |
|         | 人與自己 /<br>日常生活美感經驗  | 人與環境 /<br>環境與生態美感經驗   | 人與他人 /<br>人文與文化美感經驗   |
| 理念 / 態度 | 「潮」 / 靜   | 「境」 / 淨   | 「潮境」 / 靚  |
| 主題名稱    | 方舟饗宴<br>(海科建築美)   | 悠遊潮境<br>(珊瑚展項專題美)   | 美感出航<br>(自主學習專題美)   |
| 大概念     | 海·空間<br>建築－空間   | 海·生態<br>環境－生態   | 海·人文<br>美學－人文   |

## 課程設計總視覺圖像



# 課程與節數

校域教學

館域教學

① / ① 教學節數

8 節

| 半日 |  
入館教學 4 節

12 節

| 一日 |  
入館教學 6 節

視覺藝術元素

音樂元素

動覺元素

戲劇元素

觸覺元素

嗅覺元素

美感(形式)原則

1

## GO! 海科館

### 校域教學

- 1-1 海科館前世今生 ①
- 1-2 發現海洋警訊 ①

- 1-1 海科館前世今生 ①
- 1-2 發現海洋警訊 ①

色彩 形狀 & 形體 質感

粗細 輕重 軟硬

對比

2

## 海的喚醒 II

### 館域教學

- 2-1 身體珊瑚蟲 ①

- 2-1 身體珊瑚蟲 ①

形狀 & 形體 空間

身體

反覆 節奏

3

## 海的冥想 II

- 3-1 聽! 海的聲音 ①
- 3-2 珊瑚大發現 ①

- 3-1 聽! 海的聲音 ①
- 3-2 珊瑚大發現 ①

形狀 & 形體 空間

節奏

音樂

節奏 比例 變化

4

## 美感考古家 II

- 4-1 潮境探索 ①
- 4-2 珊瑚找樂趣 ①

- 4-1 潮境探索 ②
- 4-2 珊瑚找樂趣 ①

質感

粗細 乾濕 軟硬

香 臭

均衡 變化

5

## 海 · ACTION

### 校域教學

- 5-1 珊瑚軟雕塑 ②
- 5-2 珊瑚文創行動 ②

- 5-1 珊瑚軟雕塑 ②
- 5-2 珊瑚文創行動 ②

色彩 形狀 & 形體

反覆 調和

# 學習活動指引地圖

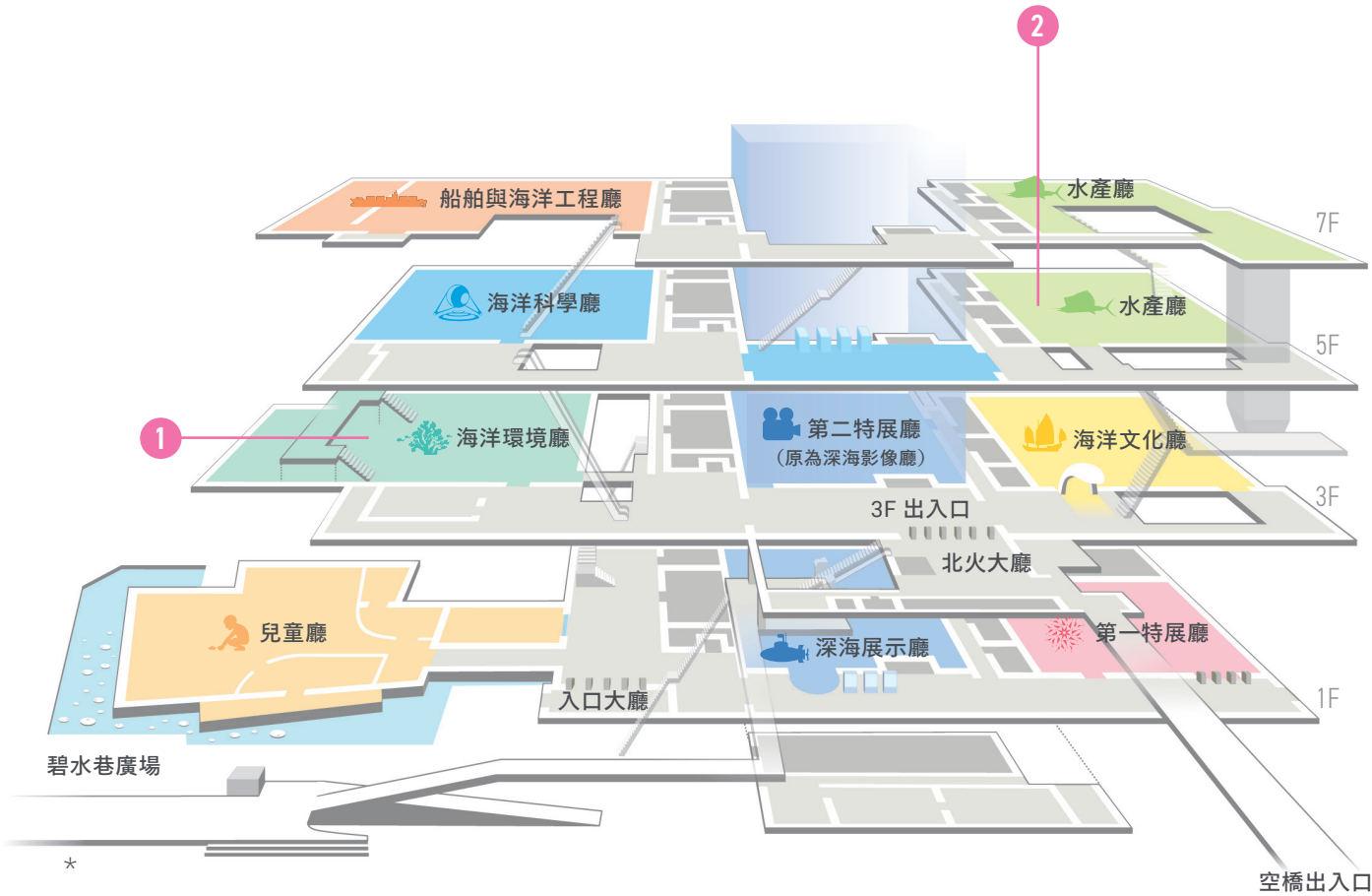
## 室內主題館

珊瑚

- 海洋環境廳 | 深海展示廳 | 兒童廳 | 潮境智能海洋館

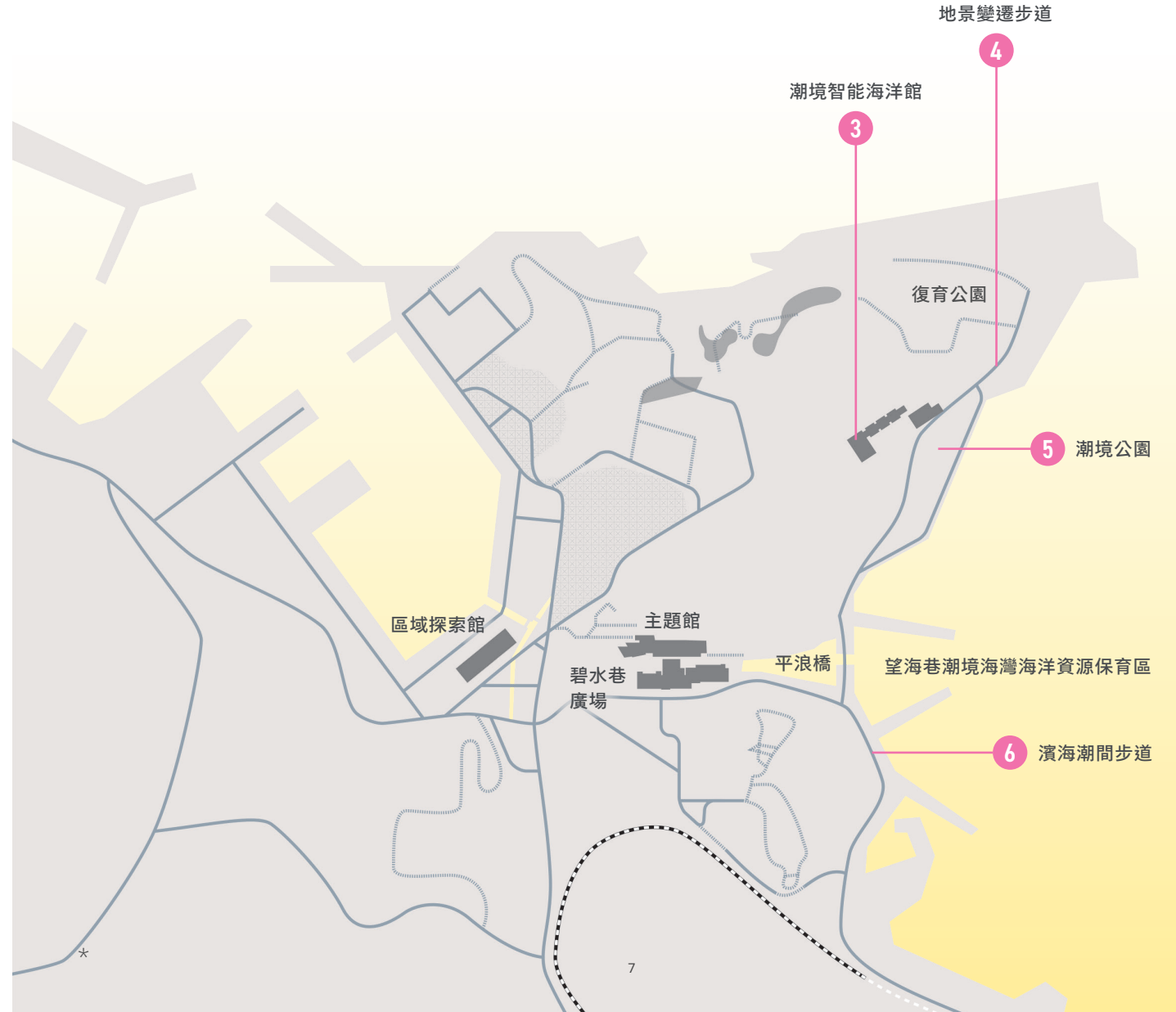
生態系

- 海洋環境廳 | 水產廳 | 濱海潮間步道 | 潮境公園



## 室外全區

\* 圖片 - 【國立海洋科技博物館提供】



# 1 GO! 海科館

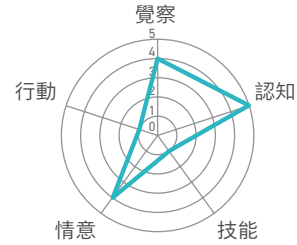
## 1-1 | 海科館的前世今生

### 學習目標

- 理解海科館的歷史與演變過程。
- 察覺環境色彩與生活的關聯。

### 實踐

- 分析、歸納、觀察、實作



### 火力發電廠

- » 首開「填海造陸」構築
- » 當時亞洲規模最大設備最新
- » 國立首座島嶼間海水冷卻



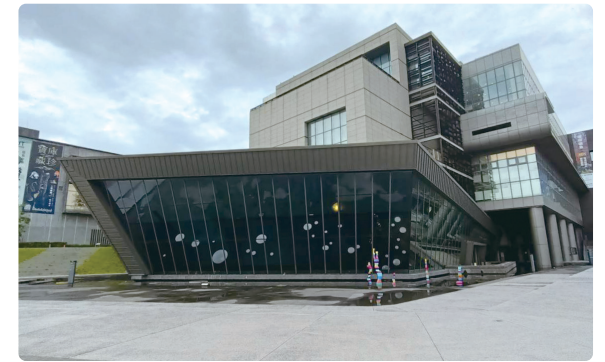
\* 圖片 - 【國立海洋科技博物館提供】

### 國立海洋科技博物館

- » 曾為日治時代，臺灣最大火力發電廠遺址
- » 國內首座火力電廠改建之博物館
- » 榮獲美國紐約建築師協會 (AIANY) 建築設計榮譽獎的都市設計首獎 (UDHA)



\* 圖片 - 【國立海洋科技博物館提供】



### 漁村 (島嶼) 時期

### 電廠 (半島) 時期

### 漁港 (半島) 時期

### 博物館 (半島) 時期

1936

1937-39 日人建造  
北部火力發電廠

1953 擴建廠房

1955 新廠完工

1980

1979 八斗子漁港建造完工 /  
12 項建設計畫 - 興建海洋博物館

1983 北部火力發電廠 · 除役

1989 行政院核定基隆設置海科館

1990 成立海科館籌備規劃小組

1997 成立海科館籌備處

2004

2002 潮境公園啟用

2003 潮境工作站啟用

2007 海科館第一期工程動工

2014

2012 區域探索館啟用

2014 海科館開館營運

2022

潮境智能海洋館  
Intelligent Ocean  
(簡稱 i OCEAN)  
開館營運

\* 圖片 - 【國立海洋科技博物館提供】

海科館建築外觀，  
遠望、近觀及觸摸，  
有什麼發現和感覺嗎？

海科館時代感是源於……

.....

海科館的觸感像……

.....

海科館的顏色是……

.....

.....

海科館的形狀像……

.....

## 1-2 | 發現海洋警訊

透過珊瑚色彩的變化讓學生觀察及體會到海洋保育的重要性；並能以身作則勇於做到海洋保育的行動。

海中的色彩豐富多樣，當色彩產生變化時，是我們的生活發生甚麼變化呢？

知道嗎？在 2019 年 PANTONE 流行色彩是亮麗的珊瑚橘，而卻在同時也預測了 2043 年是死珊瑚色 Dead Coral。

試想世界發生了甚麼事？才會推測未來在 2043 年的流行色有如此變化？

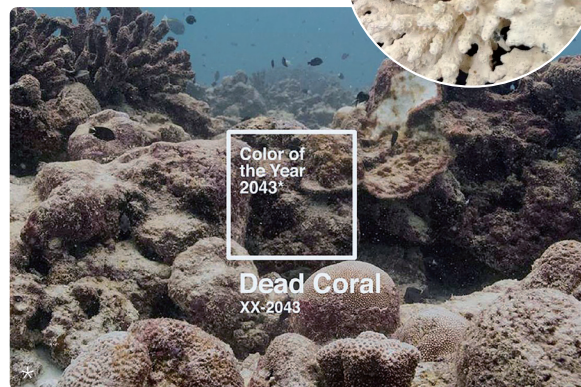
PANTONE 官網



### PANTONE 2019 年度代表色



### PANTONE 2043 年度代表色



\* 圖片 - 【截圖自 PANTONE 官網影片】

## 珊瑚知識篇

珊瑚礁被稱為是「海中的熱帶雨林」，珊瑚礁生態系的重要性：海洋生物的避風港、天然的防波堤、自然形成的陸地、行光合作用吸收 CO<sub>2</sub>、觀光遊憩的場所...等。

### 腦筋動一動

#### 珊瑚是植物嗎？

其實，牠們是不折不扣的動物，由珊瑚蟲和碳酸鈣骨骼組成。

#### 珊瑚的顏色是天生的嗎？

珊瑚本身就有螢光蛋白，共生藻進住後混出了現在看到健康珊瑚的顏色，所以，當珊瑚呈現螢光色時，其實是珊瑚自己本身的顏色，但是，這些螢光蛋白能量來源，共生藻也提供了一部分，所以要怎麼回應這段話會比較好？

#### 珊瑚白化一定是死亡嗎？

不一定喔！有些只是「珊瑚共生藻」或是「蟲黃藻」棄它而去，待生活環境恢復，它就會慢慢修復生機。

## 我是海洋公民科學家



### 珊瑚白化的危險因子

自然破壞：颱風、風浪

人為破壞：垃圾覆蓋、泥沙堆積、海水升溫、水質汙染

### 海洋公民科學家任務

淨灘、定期觀測、珊瑚健康色卡觀測與回報

### 如何保護珊瑚礁生態？

個人行動：

- » 垃圾及化學藥品不亂倒 – 淨灘
- » 不打擾珊瑚礁生態 – 動眼不動手
- » 不吃、不買珊瑚礁生態系動物及產品
- » 參與宣導愛護珊瑚行動
- » 減少碳足跡防止地球暖化
- » 減少使用一次性塑膠物

公民行動：設置保護區



## 學習檢視

### 重視美麗海洋的危機

聽 / 看完相關的分享後，請透過「ORID 焦點討論法」來檢視在這個單元的收穫。



Objective 客觀 / 事實 – 我在這單元裡發現了哪個現況？



Reflective 感受 / 反應 – 讓我印象深刻的地方？



Interpretive 經驗 / 意義 – 我曾經看過的狀況？(例如：丟垃圾、淨灘活動……)



Decisional 決定 / 行動 – 我能做到什麼？(提出你做得到的事情)

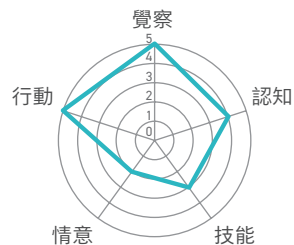
## 2 海的喚醒 II

### 學習目標

- 使用美感(形式)原則進行造形之描繪。
- 能利用分組合作完成小組任務。

### 實踐

- 觀察、分析、實作



### 2-1 | 身體珊瑚蟲

珊瑚的造形多變，請同學觀察珊瑚型態、發揮想像力。

選定一個喜歡的珊瑚，

「用觀察力，擴充你的想像力」

開啟探索任務。

珊瑚種類好多喔！



圖片 - 【戴昌鳳授權使用】

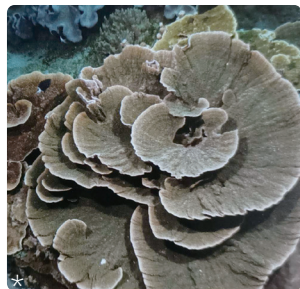
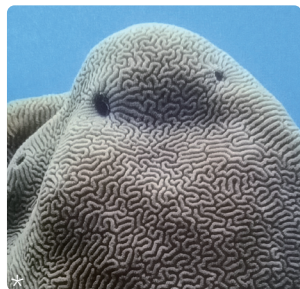
## 描繪珊瑚造形

請仔細觀察選定的珊瑚，並試著用線條畫出珊瑚輪廓。



## 珊瑚連連看

海中美麗繽紛的珊瑚因種類不同，會成長為各種多姿多采的造形。下列幾種常見「珊瑚」生長形態(造形)，並請試著依據造形分類。



分枝形

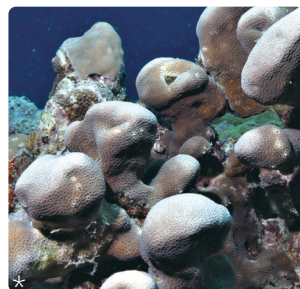
桌形

葉片形

腦紋形

香菇形

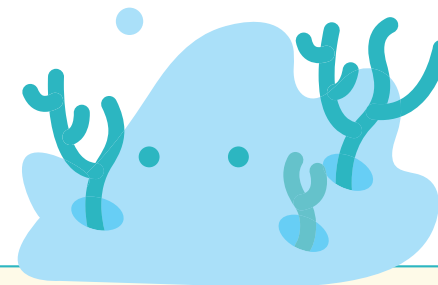
柱形



\* 圖片 - 【戴昌鳳授權使用】

## 身體動一動

想想看，這些聚集在一起的小珊瑚蟲們，怎麼分工合作，創造千變萬化的各種珊瑚造形。



### STEP 1

找幾個同學分組，搜尋一下，覺得有特色的珊瑚造形，發揮想像力，一起共創一個身體珊瑚蟲。

| 成員分工表   | 職稱    | 任務內容            |
|---------|-------|-----------------|
| 組員 A 任務 | 例如：導演 | 分配組員任務內容及進行拍攝任務 |
| 組員 B 任務 |       |                 |
| 組員 C 任務 |       |                 |
| 組員 D 任務 |       |                 |
| 組員 E 任務 |       |                 |

## STEP 2

想像自己是珊瑚蟲，嘗試以肢體模仿珊瑚造形並拍下靜止照片，比較看看與珊瑚本尊姿態展現像不像，並貼於下方指定位置中。

被模仿的珊瑚 照片張貼處



圖片 - 【戴昌鳳授權使用】

身體珊瑚蟲（分組合作） 照片張貼處



## 學習檢視

### 形狀紋理與空間的肢體展現

- ① 能透過觀察了解珊瑚的形體及它的姿態變化。  
非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意
- ② 能透過肢體動作，模仿珊瑚的姿態。  
非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意
- ③ 透過與同學的合作，了解到自己能運用身體，進行多種的展現方式。  
非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

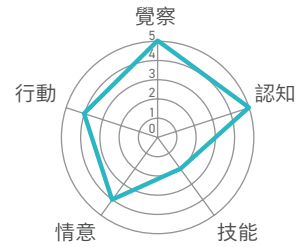
# 3 海的冥想 II

## 學習目標

- 透過聆聽感受音韻與空間的呼應。
- 認識海洋生物並探索與生態環境間的關係。
- 了解海洋保育及永續海洋的方法。

## 實踐

- 踏查、觀察、分析、歸納



臺灣是一個海島國家，你可曾靜心聆聽過海的聲音？除了海濤聲之外，還曾聽過哪些細微的聲響呢？

### 3-1 | 聽！海的聲音

你可曾躺在博物館的展廳內嗎？

讓我們一起躺在水產廳 2 水產廳的地板上，靜下心來聆聽，並想像自己身在深海中，看著上方船慢慢前行，與大海中的水母優游海底世界。



聽，是一種音波、身體有關的物理過程

—— 羅伯·沃克



請說看看在水產廳「大海中的生命」展間中的美感體驗……

Q：有聽到什麼海的聲音嗎？(沙沙的海浪聲、轟隆的氣笛聲……)

---



---



---

Q：海的聲音給你什麼樣的心情感受呢？(緊張、平靜、悠閒、難過……)

---



---



---

怎麼回事！  
魚群們為何舉牌抗議？



Q：請說說看在③水產廳後段展場裡，感受到什麼不一樣的氣氛呢？

Q：海洋生物從有魚到無魚，發生了什麼事呢？

想像你是海洋公民科學家，為了永續海洋資源，就改善海洋資源的作法，你會如何開始進行拯救 / 永續漁業資源？

## 大海的抗議：從有魚到無魚

臺灣近來漁業資源大量減少，主要的原因：是因為使用不當的捕魚法，在大量捕撈後，大海中的生物，也大量急速減少，加上環境的污染，造成漁業資源枯竭。

### 危害漁業資源的原因

#### 圍網捕魚

不管魚類是否符合實用，大小通吃。

#### 拖網捕魚

以巨型漁網在海床上拖曳的捕魚方式，嚴重破壞了深海珊瑚礁和水生動物的棲息地。

#### 環境汙染

大量民生廢棄物往海中傾倒，造成近海珊瑚礁死亡，海水汙染影響魚類生存。

### 改善海洋資源的作法

改變捕魚方式

不吃未成熟的小魚

推廣懂魚、慢魚的食魚文化

發展養殖漁業

減少民生廢棄物

設置保護區

## 3-2 | 珊瑚大發現

珊瑚之名來自古波斯語 SANGA（石），由珊瑚蟲群聚在一起，並且會形成鈣質骨格或骨針的刺絲胞動物 Cnidaria。造礁珊瑚主要棲息於溫度 22°C ~28°C 的熱帶、亞熱帶海域，需要陽光充足、水質清澈的淺海區。

珊瑚有上千種種類，一起先來認識最基本的幾種類別。



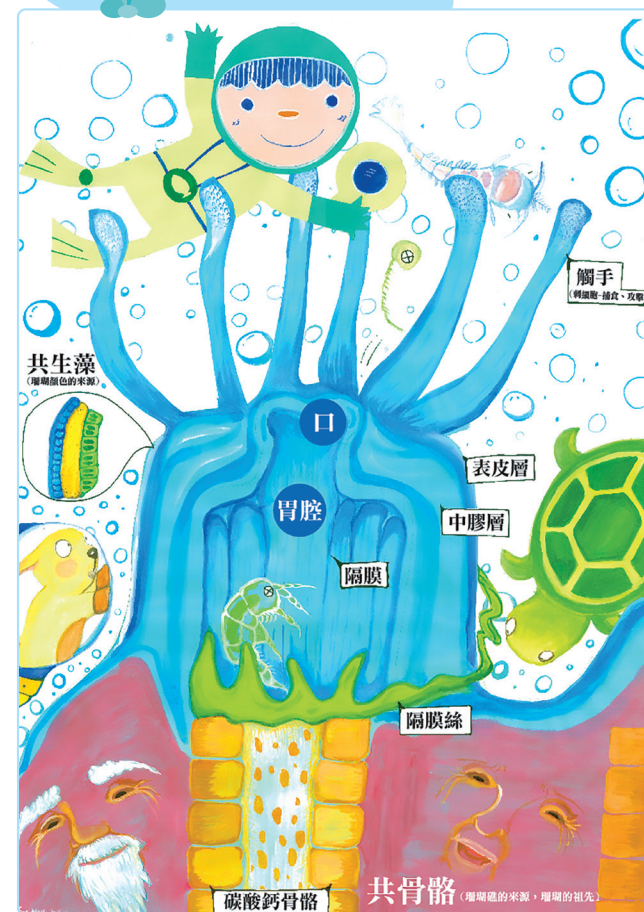
國立海洋生物  
博物館官網

### 珊瑚的種類

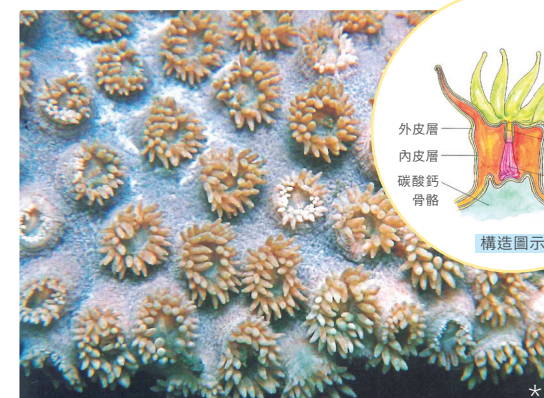
|     | 特徵                      | 觸手         | 形狀                   |
|-----|-------------------------|------------|----------------------|
| 石珊瑚 | 各種型態，具有堅硬的碳酸鈣外骨骼，是造礁高手。 | 6 隻或 6 的倍數 | 分枝形、柱形、葉片形、團塊形、表覆形等。 |
| 柳珊瑚 | 具有中軸骨和肉組織，又稱海柳或海鞭。      | 8 隻        | 扇形、分枝狀、鞭形。           |
| 軟珊瑚 | 肉質型態的珊瑚，具有許多小型的鈣質骨針。    | 8 隻        | 香菇形、表覆形、樹形。          |

圖片 - 【參考國立海洋生物博物館官網繪製】

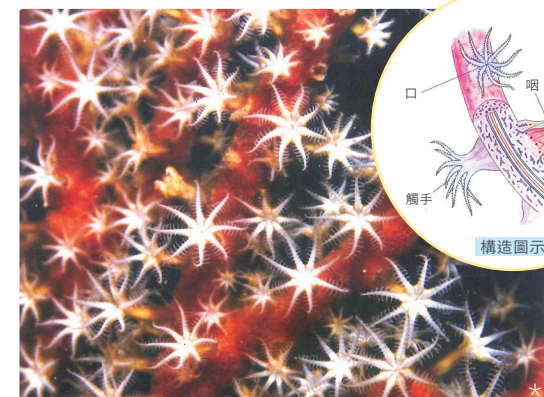
讓我們來多認識一下珊瑚的知識吧！



圖片 - 【國立海洋科技博物館提供】



六放珊瑚



八放珊瑚

\* 圖片 - 【戴昌鳳授權使用】

## 珊瑚的知識大躍進

世界上珊瑚礁面積不到海洋總面積的千分之二，卻有四分之一以上的海洋生物依賴著珊瑚礁生態系生活。

多數的造礁珊瑚居住在 22 ~ 28°C 水溫的熱帶淺海區，臺灣海域就包含了三百多種之多。

珊瑚無法像其他動物般自由移動，僅靠觸手上的刺細胞捕捉食物，大部分營養來源需靠體內的共生藻，以行光合作用的方式來提供；因此，海水的潔淨是非常重要的，當環境被污染時，共生藻就會離開珊瑚這個宿主，珊瑚蟲便會失去營養來源，漸漸白化而死亡，只要環境恢復，珊瑚還是有機會回復生機，可掃描下方 QR Code 了解更多相關珊瑚知識。

圖片 - 【國立海洋科技博物館提供】



珊瑚很有事  
數位繪本



## 眼力隨堂考

連連看：能分辨出幾種珊瑚類別？

軟珊瑚



柳珊瑚



石珊瑚



\* 圖片 - 【戴昌鳳授權使用】

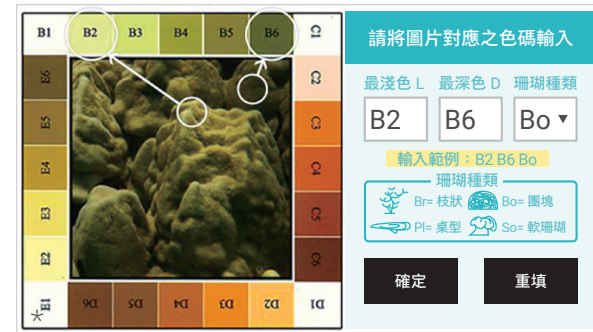


## 誰是健康寶寶

澳洲昆士蘭大學於 2002 年開發了「珊瑚健康色卡」(CoralWatch)，並且標準化了珊瑚顏色的變化用來紀錄及觀測全球珊瑚健康狀態。

請在展廳內找一個珊瑚來對應一下，診斷它的健康指數。

▼輸入珊瑚顏色最淺色與最深色的色碼，以及珊瑚種類為何？



請將圖片對應之色碼輸入

最淺色 L 最深色 D 珊瑚種類

B2 B6 Bo

輸入範例：B2 B6 Bo

珊瑚種類

B= 枝狀 Bo= 團塊

Pl= 桌型 So= 軟珊瑚

確定 重填

【參考國立海洋科技博物館官網繪製】

\* 圖片 - 【國立海洋科技博物館提供】

## 遊戲說明

- 1 比對色卡
- 2 對珊瑚顏色進行色碼判斷
- 3 點選調查點 (可依序進行)
- 4 輸入最淺色與最深色
- 5 看看你的觀察力分數如何喔！

開始遊戲 - 點選調查點



快拿起手機掃描 QR Code，看看能獲得多少分呢？

海科館 CoralWatch



## 學習檢視

### 讓珊瑚當你的美感觀察導遊

- 1 在本單元中，我嘗試了幾種五感體驗方式？請圈選使用到的。



- 2 大海的資源與美麗，受到人類的危害，我能挺身而出做到公民科學家的責任。

非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

- 3 能依據珊瑚之形體細節，進行辨識珊瑚種類？

非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

- 4 能透過「珊瑚健康色卡」(CoralWatch) 色階來辨識珊瑚的健康狀態？

非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

# 4 美感考古家 II

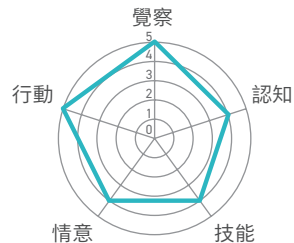
在認識了許多與海洋、珊瑚有關的知識後，讓我們貼近海洋聞聞看、摸摸看鄰近海洋的景觀與生活環境。

### 學習目標

- 透過五感體驗，探索自然與人文環境的對應關係，並能利用科技媒體展現。
- 能夠使用素材觀察描繪，表現肌理紋路及美感（形式）原則。

### 實踐

- 踏查、觀察、採集、歸納



## 4-1 | 潮境探索

### 穿越時光

準備好我的五感及相機，以 5 潮境公園為範疇，開始進行空間的探索吧！



潮境公園入口



長潭里漁港



### 聞聞看

走在通往 3 潮境智能海洋館的步道上，聞到甚麼氣味？

喜歡的味道是……

不喜歡的味道是……

質感  
粗細  
乾濕  
軟硬  
香臭



### 聽聽看

仔細聽聽，聽到哪些不同的聲音？

喜歡的聲音是……

不喜歡的聲音是……

潮境公園 - 公共藝術〈魚群雕塑〉



長潭里漁港



均衡  
變化



### 摸摸看

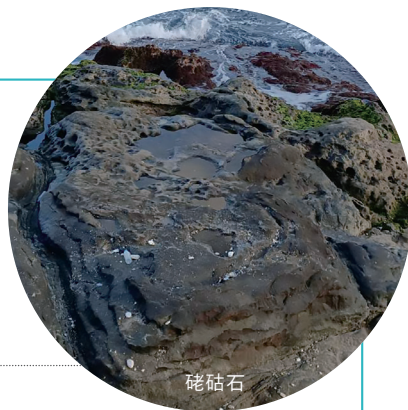
砵砵石、磚牆、石花菜、漁網……，各有甚麼不同的感覺？

(粗糙 / 平滑 / 軟 / 硬 / 輕 / 重 / 乾燥 / 濕潤……)

砵砵石的觸感是……

石花菜的觸感是……

覺得最特別的觸感是……



砵砵石



曬乾後的石花菜

砵砵厝

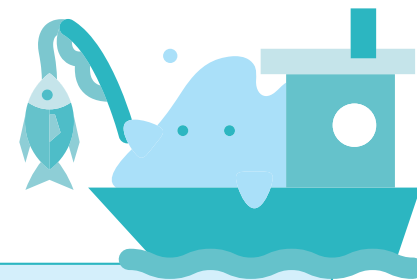


海科館地景變遷步道之珊瑚石解說牌 (可觸覺體驗)



## 我的潮境探索

走在前往⑤潮境公園路途間，長潭里的街道巷弄間，感受臨海居民的生活。請貼上拍下的照片，嘗試表現出臨海居民生活的氛圍，幫大家導覽一下現場的感受。



我喜歡的空間

我聞到的味道

我摸到了甚麼

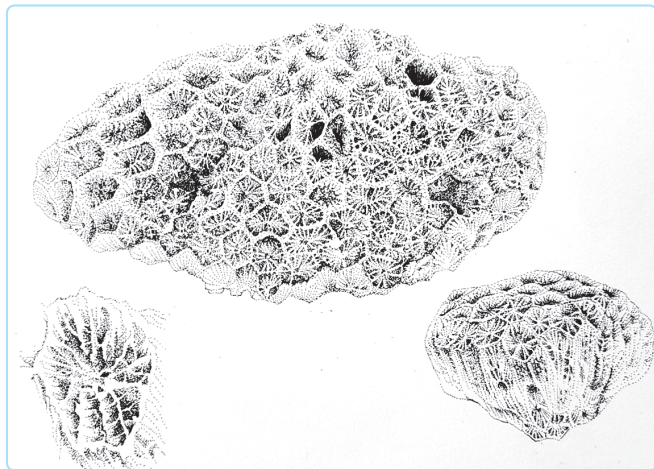
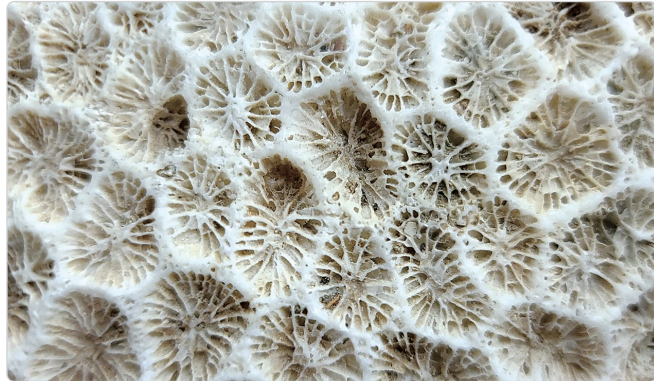
我聽到的聲音

## 4-2 | 珊瑚找樂趣

請仔細觀察珊瑚在水中生活的真實樣貌，並試著依據前面單元中，所提及的珊瑚形態與類別進行比對與分析。

珊瑚生長組織有結構性「反複、對稱、非對稱…等美感(形式)原則」，放大其細部仔細觀察，其結構有甚麼不同之處。

### 範例



## 觀察與描繪

請挑選一個珊瑚仔細觀察，並進行珊瑚整體構造、局部結構的描繪紀錄。

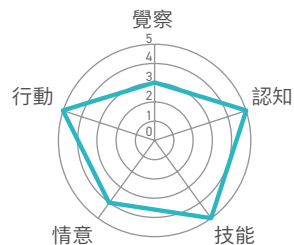


## 學習目標

- 能利用點線面之構成要素及色彩搭配，設計一個立體造形。
- 能合作規劃並設計一個有關環保意識的珊瑚文創展示品。

## 實踐

- 觀察、創作、展現



## 5-1 | 珊瑚軟雕塑

### 1 分組合作

觀察珊瑚生長之結構性，透過反復、對稱、非對稱、輻射…等美感(形式)原則，以點線面構成，設計毛線造形雕塑。

### 2 分組討論

透過前面單元蒐集的珊瑚照片，進行珊瑚色彩規劃及造形設計。



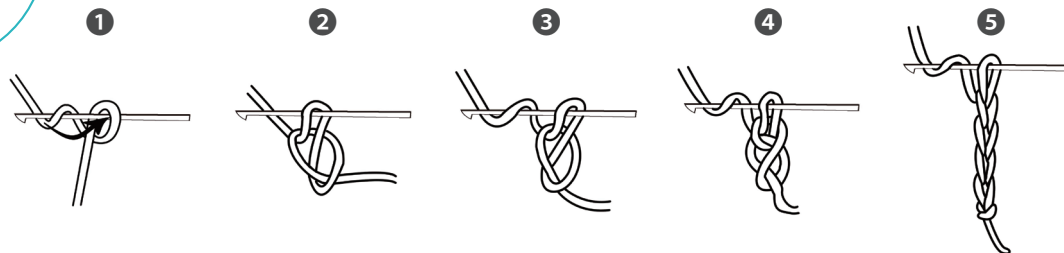
### 3 合作學習

請試著繪出包含立體組成造形及顏色的作品草圖。

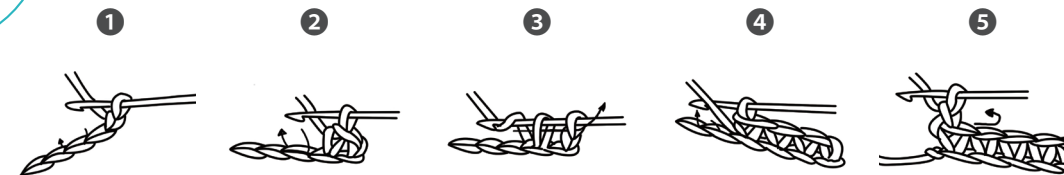
## 毛線針織造形 構成基礎：



### 鎖針 編織方式



### 短針 編織方式



## 完成一個單一基礎造形

透過「針織」鎖針與短針的結合或是以棉線纏繞的方式，可以創作出各種不同的造形出來，一起來嘗試看看吧！

### 範例



棉線纏繞方式的造形



短針加針的造形



鎖針造形



短針縮針造形



## 學習檢視

### 我的針織珊瑚構成心得

① 在本單元中，哪個部份最好玩？

② 過程中，自己需要再加強哪個部份？

③ 能與同組的同學一起討論珊瑚構成的基礎造形工作分配？

非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

④ 能嘗試進行珊瑚色彩配置？

非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

⑤ 在本單元中，學到了什麼？

⑥ 分享個人小作品

照品張貼

## 5-2 | 珊瑚文創行動

在完成這麼多的「針織」構成元件後，請以這些元件為基礎進行文創商品展示。

畫面安排與色彩配置，如何才能使商品具有獨特性與賣相，吸引買家目光。在安排畫面之前，可注意下列幾點：

- ① 色彩的協調性
- ② 作品大小的均衡
- ③ 元件組合構成的完整性

### 範例 - 小珊瑚之構成練習



## 文創展示作品組合練習

請將看到與觀察到的珊瑚特色，延伸創作一個美化生活的小擺飾，可以依色彩或是造形樣態來組合，讓我們一同開啟創作模式吧！

### STEP 1

#### 色彩組構觀察

##### 範例

##### 同色系組成



##### 非同色系組成



## STEP 2

### 針織珊瑚創作

請將作品拍攝後張貼於此

## STEP 3

### 作品欣賞評比

① 能夠與同學溝通合作，共同完成一個文創展示品的任務。  
非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

② 在小組溝通過程中，自己有什麼優點與缺點？如何精進與改善？

---

---

③ 闡述一下小組文創商品，其創作概念與生活連結的意涵……

---

---

④ 「文創展示作品組合練習」，是否能增強自己對日常生活中的美感感受？  
請說明有什麼改變……

---

---

⑤ 未來，若有機會再設計相關產品時，還可以從生活中的哪些相關連結著手？

---

---



國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

素養導向美感學習活動設計與實施參考指引。

12-30/ 洪詠善, 丘永福, 曾建銘, 黃祺惠, 呂瑋妮, 高嘉宏, 黃美斯, 林宏維, 林杏蓉, 吳愷翎, 邱敏芳, 林昕暉, 潘玟萱, 林文雄, 黃國哲, 方美霞, 賴佩莉, 高音璞, 郭宗德, 邱鈺鈞, 廖健茗, 劉美玲, 黃于瑒, 李家華, 林美宏, 陳育淳, 張釋月作。-- 初版。-- 新北市: 國家教育研究院, 民 111.12

19 冊; 20x20 公分。-- (亞太地區美感教育研究室系列叢書; 9-2) (十二年國民基本教育課程綱要)

ISBN 978-626-345-107-0 (全套: 平裝)

1.CST: 美育教學 2.CST: 教學活動設計 3.CST: 中小學教育  
523.37 111021542

亞太地區美感教育研究室系列叢書 09-2

[十二年國民基本教育課程綱要]

## 素養導向美感學習活動設計與實施參考指引 15

# 悠遊潮境

海・生態

國立海洋科技博物館－國中學生篇

發行人 | 林崇熙

指導單位 | 教育部

主編 | 洪詠善、丘永福

作者 | 林宏維、林杏蓉、吳愷翎

編輯小組 | 洪詠善、丘永福、曾建銘、黃祺惠、呂瑋妮

設計審核 | 策略溝通辦公室

美術設計 | 走向設計 吳怡葶、游語蕎

合作單位 | 國立海洋科技博物館

出版機關 | 國家教育研究院

地址 | 237201 新北市三峽區三樹路 2 號

電話 | (02)7740-7890

傳真 | (02)7740-7064

網址 | 國家教育研究院 <https://www.naer.edu.tw/>

亞太地區美感教育研究室 <https://aew.moe.edu.tw/project/apoae#/>

印刷 | 秀威資訊科技股份有限公司

展售處 | 國家書店松江門市

地址：104472 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓

電話：(02)2518-0207

網址：<https://www.govbooks.com.tw>

五南文化廣場

地址：400002 臺中市中區中山路 6 號

電話：(04)2226-0330

網址：<https://www.wunanbooks.com.tw>

出版日期 | 111 年 12 月初版一刷

本書同時登載於 | 網址：[https://teric.naer.edu.tw/wSite/mp?mp=teric\\_b](https://teric.naer.edu.tw/wSite/mp?mp=teric_b)

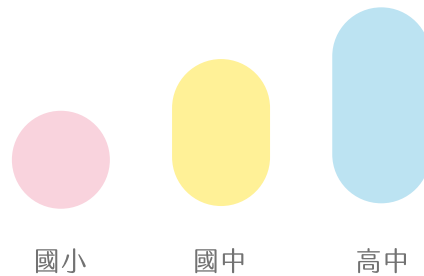
網址：<https://aew.moe.edu.tw/project/apoae#/>

G P N | 1011102357

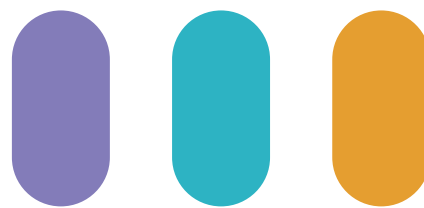
I S B N | 9786263451070

本書著作財產權為國家教育研究院所有，若使用本書內容，須徵求本院同意或書面授權。

## 各教育階段分類



## 藝文/科技場館與社區生活空間分類



## 林宏維



國立基隆女子高級中學主任

103年校園美感環境再造計畫北區試辦學校、106年美感教育課程推廣計畫儲備核心教師、109~110學年跨領域美感教育卓越領航計畫種子學校、教育部高中課程美術學科中心教材與資源研發教師等。

## 林杏蓉



基隆市立信義國民中學主任

基隆市國教輔導團藝術領域輔導員、國中視覺藝術教師。

## 吳愷翎



基隆市正濱國民小學教師

基隆市藝術領域教學輔導員、美感國外進修參訪計畫、107~110年跨領域美感教育學校團隊教師。

亞太地區美感教育研究室  
系列叢書09-2

國中

海科館

悠遊潮境

海·生態

15

國家教育研究院

國家教育研究院

National Academy for Educational Research

ISBN 978-626-3451-07-0



9 786263 451070

GPN 1011102357