

# 寶貝計畫-鹽寮海岸寄居蟹生態調查與護殼行動

花蓮鹽寮海岸位於菲律賓板塊與歐亞大陸板塊接觸前緣，好天氣時站在岸邊向海望去，可見全世界最大的海洋-太平洋，也可以輕易看見由南向北流動的黑潮沿著海岸前進。

這條溫度高、流速快的洋流不僅為臺灣東岸帶來豐沛的雨量，

滋長了茂密森林，也為洄游魚類提供了省力、便捷的航道。

鹽寮海岸位於板塊交界、太平洋沿岸黑潮洋流流經的重要地理位置，

不僅具備特殊的地質特性，也擁有生物多樣性的優勢條件。

鹽寮海岸居住著一大群寄居蟹，由於寄居蟹屬於雜食性的動物，

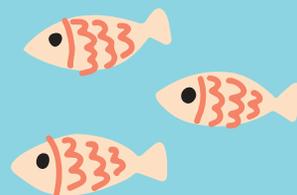
吃的食物包括腐壞的蝦蟹魚等動屍體以及欖仁樹等植物落果，

對於海洋環境生態維護，具有相當大的貢獻和幫助，因此被大眾稱為海岸清道夫。

班級：\_\_\_\_\_

座號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_



本單元透過探究與實作活動設計，引導各位同學調查與認識鹽寮海岸寄居蟹的居住習性，

並深入探討寄居蟹寄居貝殼的現況，期望能透從中發掘值得我們省思的問題，再透過小組合作的方式，

共思解決問題的策略並展開行動，培養同學建構面對與解決問題的策略與態度，達成保護海洋的永續教育目標。

## 1 學習動機：寄居蟹的家怎麼了？

各位同學，我們先一起來觀看公視所拍攝的「我在小島的一天」，

觀察的重點聚焦在蘭嶼寄居蟹的行為以及牠所寄居的貝殼狀況，看完之後，細心回答以下兩個問題。

問題一：想像一下，你如果是影片中所拍攝的寄居蟹，你的心情如何？

	<input type="checkbox"/> 心情非常的好	<input type="checkbox"/> 心情非常的不好	<input type="checkbox"/> 心情一半好一半不好	<input type="checkbox"/> 其他
簡述理由，說明為什麼你這樣選？				

問題二：就你的觀察，蘭嶼寄居蟹所寄居的貝殼有哪些優點？

	<input type="checkbox"/> 貝殼美觀	<input type="checkbox"/> 貝殼完整沒破損	<input type="checkbox"/> 貝殼大小剛好	<input type="checkbox"/> 其他
簡述理由，說明為什麼你這樣選？				

問題三：看了老師展示鹽寮海岸沒殼的寄居蟹以及寄居蝸牛殼及螺帽的寄居蟹照片後，我們一起來想想，這些寄居蟹會遭遇那些困難與危險？

	沒有殼保護的寄居蟹	寄居蝸牛殼的寄居蟹	寄居螺帽的寄居蟹
可能面臨哪些危險			

## 2 主題學習活動

### 學習活動一 ▶ 鹽寮海岸陸生寄居蟹住在哪裡？

#### 問題一：鹽寮海岸陸生寄居蟹棲地位置調查

	需要的調查工具			需要的調查材料		
寄居蟹 住在哪裡 調查 行動計劃	調查行動的步驟					
	步驟一：					
	步驟二：					
	步驟三：					
	步驟四：					
調查 結果	場地	沙灘下	漂流木下方	大岩塊周圍	礫灘下	其他
	數量(隻)					
	總數(隻)					
	排序					
	百分比					

#### 問題二：鹽寮海岸陸生寄居蟹寄居貝殼適性調查

	需要的調查工具			需要的調查材料				
寄居蟹 貝殼的 適性調查 行動計劃	調查行動的步驟							
	步驟一：							
	步驟二：							
	步驟三：							
	步驟四：							
調查 結果	狀況	貝殼大小		貝殼完整性		貝殼適居性		
		小於 20mm	大於 20mm	完整	破損	太大	剛好	太小
	數量(隻)							
	總數量							
	百分比							

### 問題三：鹽寮海岸陸生寄居蟹棲地與貝殼狀況調查省思

省思一、你從鹽寮海岸陸生寄居蟹所居住貝殼的大小、完整性及適居性調查活動中發現了哪些值得我們進一步關注及行動的問題？



省思二、就你的調查結果，鹽寮海岸寄居蟹最缺乏哪一類的貝殼？



省思三、我們可以做那些事來幫助需要換殼的寄居蟹，提供給牠們更多安全、舒適的貝殼讓牠們選擇與居住呢？



## 學習活動二 ▶ 寶貝修補計畫



問題一：請同學詳細觀察我們從棲地採集回來的破損貝殼，先評估這些貝殼是否可以進行修補？再針對可修補的貝殼提出你的修補計畫，最後採取修補行動。

### (一) 觀察貝殼破損面積與評估可能的修補方式



左邊破損貝殼，

你覺得哪個貝殼是能夠修補的？ ( )號貝殼

你預計如何修補?(請以畫圖表示)

### (二) 評估選擇填補材料 | 修補貝殼選擇下列那種材料?黏著劑材料的優缺點評估。

液態黏著劑	膏狀黏著劑	固體黏著劑
		
優點:	優點:	優點:
缺點:	缺點:	缺點:
我選擇的黏著劑類型為:( )		

### (三) 修補貝殼計畫與行動

需要的修補工具

需要的修補材料

修補破損貝殼的步驟

步驟一:

步驟二:

步驟三:

步驟四:

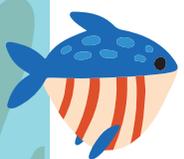
## 問題二：修補貝殼耐撞測試

修補好的貝殼夠堅固嗎？為了解問題的答案，我們需要針對修補貝殼進行耐撞的測試。

請同學發揮你的科學創意，構思耐撞實驗所需要的工具材料，完成測試步驟的構想後，再進行測試行動。



測試問題	貝殼可以承擔多大的外力撞擊而不會破損？					
工具與材料	測試工具		測試材料			
測試步驟	步驟一： 					
測試過程記錄	步驟二： 					
	步驟三： 					
	步驟四： 					
測試過程記錄		1號貝殼	2號貝殼	3號貝殼	4號貝殼	5號貝殼
	(      )公分					
	(      )公分					
	(      )公分					
	(      )公分					
	(      )公分					
測試結果	1.你認為我們修補的貝殼有成功嗎？ <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 (請勾選)					
2.請歸納我們 <input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能 成功修補貝殼的主要原因有哪些？						
答：						
3.你認為修補後的貝殼放回鹽寮棲地後，寄居蟹會住進去嗎？為什麼你這樣想呢？						
<input type="checkbox"/> 會住進去 <input type="checkbox"/> 不會住進去						
因為：						



### 學習活動三 ▶ 修補貝殼野放行動與寄居蟹的貝殼利用率統計

問題一：修補好的貝殼適合放在哪裡呢？我們一起評估並且想個辦法吸引寄居蟹來住

擺放地點一 ( )	擺放地點二 ( )	擺放地點三 ( )
優點：	優點：	優點：
缺點：	缺點：	缺點：
決定擺放在 ( )		
再想一個吸引寄居蟹住進去的方法：		

問題二：寄居蟹住進多少個我們修補的貝殼裡面呢？

貝殼擺放地點一 ( )	貝殼擺放地點二 ( )
擺放貝殼數量 ( )	擺放貝殼數量 ( )
寄居蟹住進修補貝殼的數量 ( )	寄居蟹住進修補貝殼的數量 ( )
利用率 ( % )	利用率 ( % )

### 3 總結活動

恭喜同學完成這項重要的任務挑戰，老師請同學先看一則幫墾丁陸寄居蟹換房子 歡迎募貝殼(20190205) 這項有意義的活動影片，跟我們寶貝計畫課程進行對照思考。看完之後，再請同學思考並完成以下問題。

學習主題	學習活動一：鹽寮海岸陸生寄居蟹住在哪裡？		學習活動二：寶貝修補計畫	
	鹽寮海岸陸生寄居蟹棲地位置調查	鹽寮海岸陸生寄居蟹寄居貝殼適性調查	貝殼修補計畫與行動	修補貝殼耐撞測試
學習收穫回顧	收穫哪些知識： 學得哪些技術： 養成哪些好的學習態度：		收穫哪些知識： 學得哪些技術： 養成哪些好的學習態度：	
環境保護誓詞	我願意承諾以下三點，用以保護寄居蟹的生存，並維護海洋環境的永續發展 步驟一： 步驟二： 步驟三：			

