

珊瑚攝食塑膠微粒觀察&珊瑚小學堂活動心得

葛皓珣¹、識名信也^{2,3}

1. 國立臺灣海洋大學海洋生物科技學士學位學程
2. 國立臺灣海洋大學海洋環境與生態研究所
3. 國立臺灣海洋大學海洋中心

前言

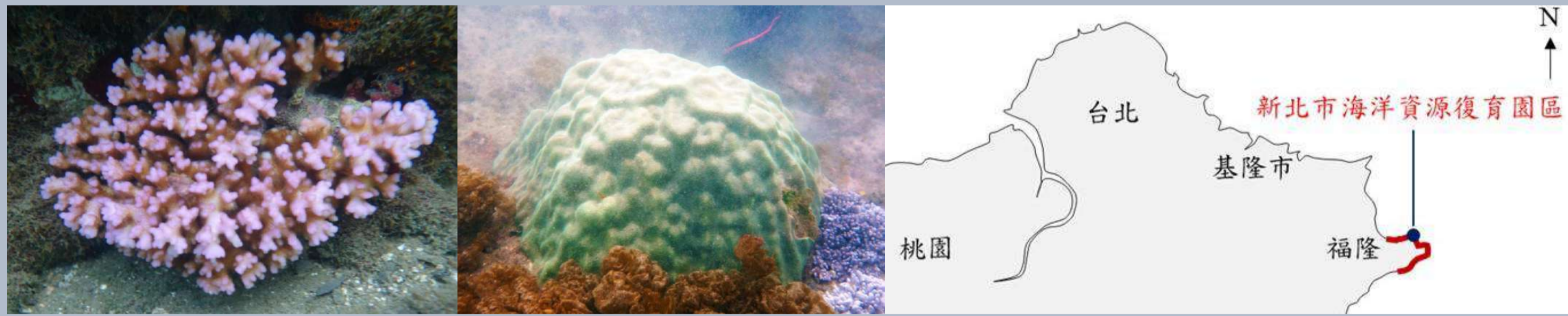
珊瑚為海洋生態系中生產力最高的生態系，被譽為海洋中的熱帶雨林。現今人類大量使用塑膠製品，許多塑膠因此流進大海中，隨著時間漸漸的被分解為單位更小的塑膠微粒(小於5 mm)，塑膠微粒容易被海洋生物誤食，進入海洋食物鏈並影響整個生態系，在先前研究發現野外的Astrangia poculata體內中有觀察到塑膠微粒，且在實驗室餵食Astrangia poculata塑膠微粒也有進入珊瑚體內(Rotjan et al, 2019)，但目前沒有報導指出珊瑚是如何攝食塑膠微粒及攝食的過程

本研究探討的問題

利用實驗室已建立完成的在培養皿培養珊瑚的技術，以細枝鹿角珊瑚及微孔珊瑚為研究物種，再現Rotjan等人的研究，珊瑚真的會吃塑膠微粒嗎？珊瑚怎麼攝食塑膠微粒呢？

實驗材料、方法與步驟

實驗物種及來源



細枝鹿角珊瑚

團塊微孔珊瑚

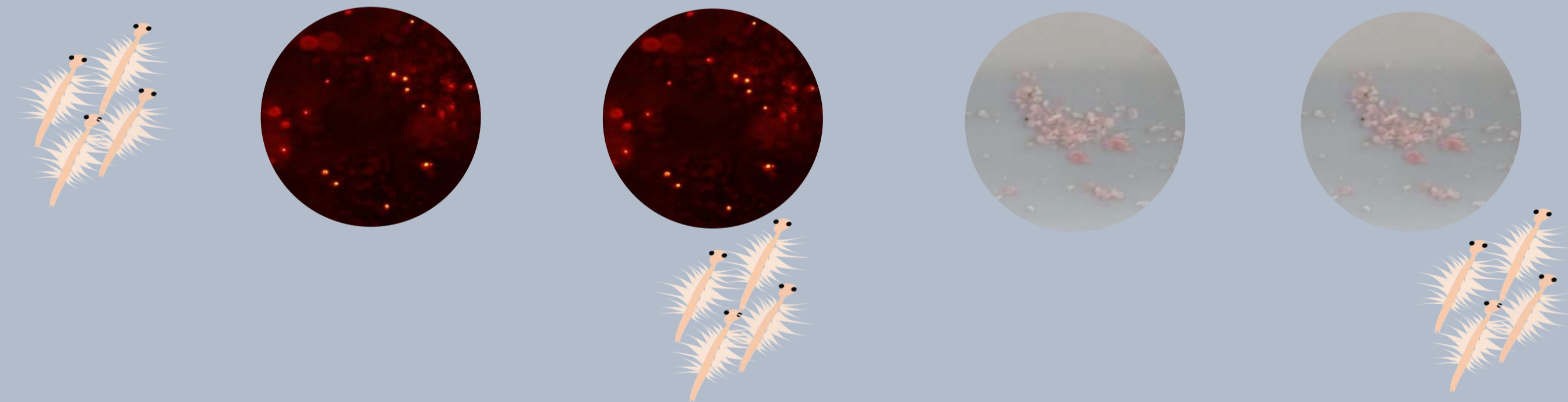
新北市海洋資源復育園區位置圖

實驗準備

- 將兩種珊瑚用骨剪剪成約0.5 cm的片段
- 以水下瞬間膠將片段黏在培養皿上，每個培養皿黏2個片段，並以人工過濾海水培養珊瑚(如右圖)
- 實驗時間為1個月
- 每5天餵食珊瑚一次，並拍照觀察珊瑚攝食的狀況
- 餵食豐年蝦、6 μm螢光微粒、自備塑膠微粒
- 組別分別為：



A 豐年蝦組 B 6 μm螢光微粒 C 螢光微粒混合豐年蝦 D 自備塑膠微粒 E 自備微粒混合豐年蝦組



結果1 珊瑚攝食螢光微粒之觀察

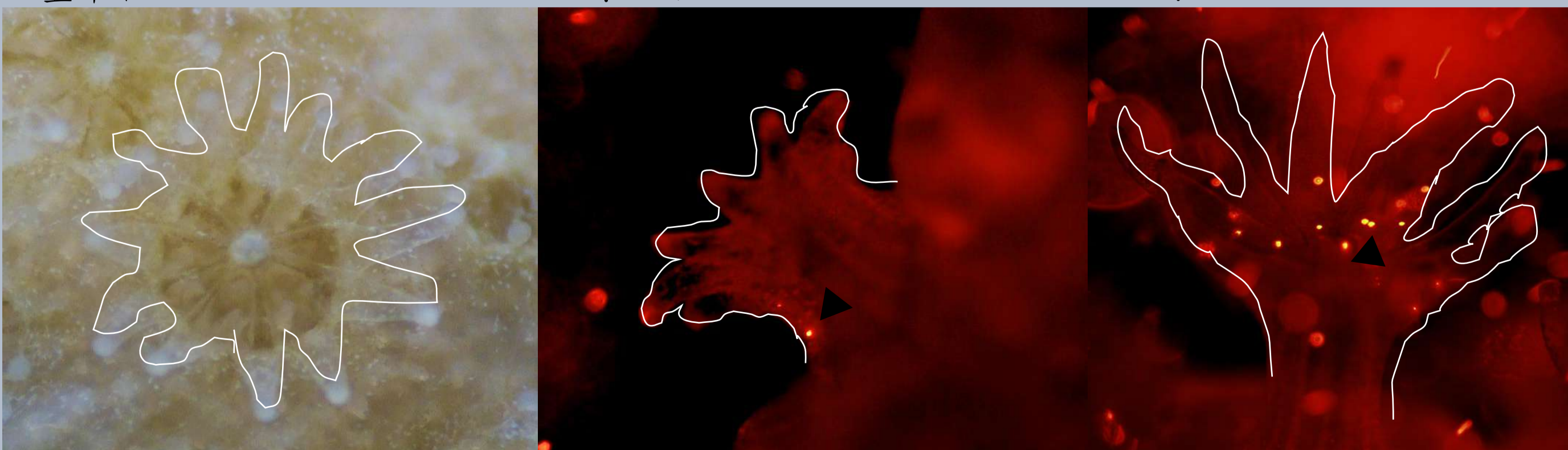
細枝鹿角珊瑚

A 豐年蝦組 B 6 μm螢光微粒組 C 6 μm螢光微粒混合豐年蝦



團塊微孔珊瑚

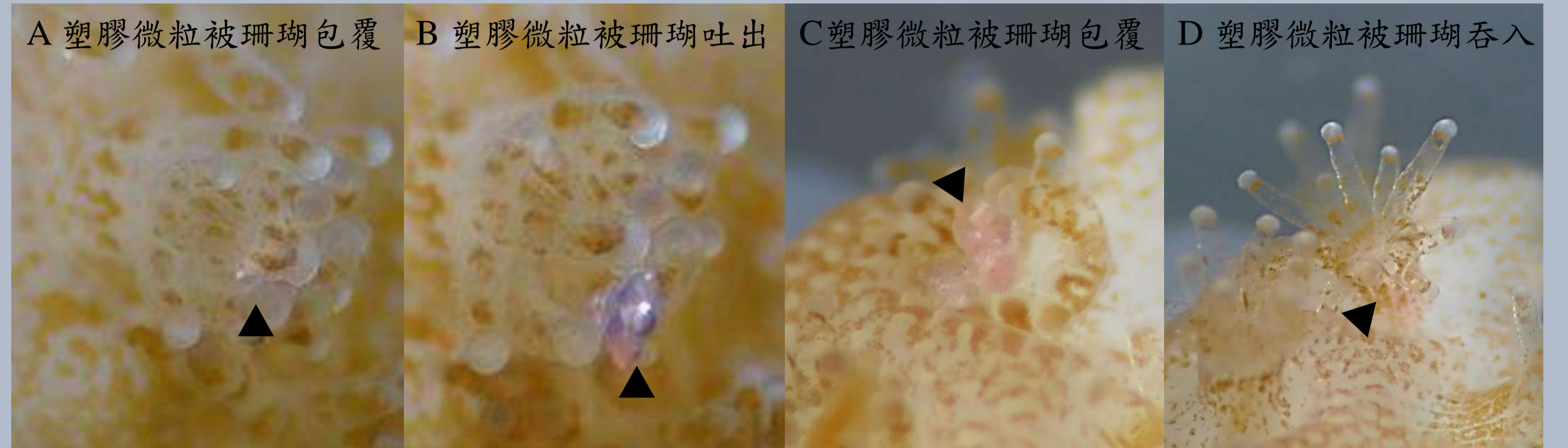
A 豐年蝦 B 6 μm螢光微粒組 C 6 μm螢光微粒混合豐年蝦



珊瑚會吃塑膠微粒，且餵食珊瑚6 μm的螢光微粒混合豐年蝦攝食情狀較只餵食6 μm的螢光微粒好，且6 μm的螢光微粒攝食的量也較多

結果 2 珊瑚攝食自備塑膠微粒觀察

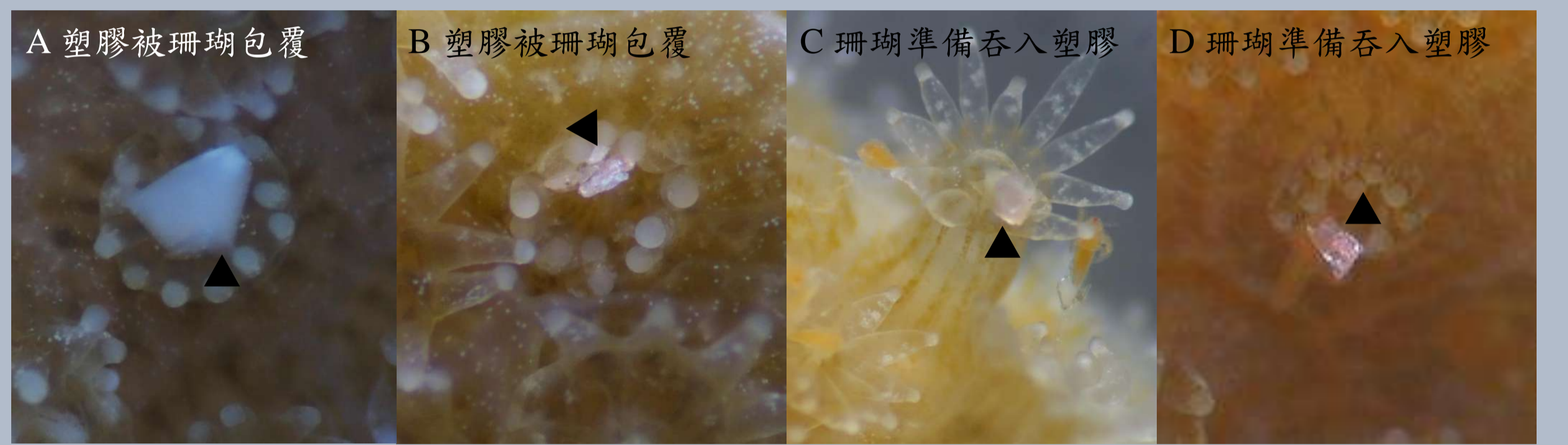
細枝鹿角珊瑚



餵食塑膠微粒

餵食塑膠微粒混合豐年蝦

團塊微孔珊瑚



餵食塑膠微粒

餵食塑膠微粒混合豐年蝦

鹿角珊瑚攝食塑膠微粒混合豐年蝦組，塑膠微粒會被珊瑚吞入體內，沒有吐出來；微孔珊瑚在攝食塑膠微粒組及塑膠微粒混合豐年蝦組，在體內包覆塑膠微粒後，約10分鐘都會再度吐出來

總結與討論

珊瑚會攝食螢光微粒也會攝食塑膠微粒，在塑膠微粒混合豐年蝦的情況下，珊瑚才會選擇包覆塑膠微粒吞入體內，可能原因為塑膠微粒上可能有豐年蝦的組織，使珊瑚認為這就是真正的豐年蝦，進而張開觸手包覆後吞入體內，吞入塑膠微粒的珊瑚之後餵食也沒有進食

珊瑚小學堂心得

除了進行實驗外，還去了老師在暑假的珊瑚小學堂活動中幫忙，準備的過程需要所有人一起合作，也需要對活動有熱忱，雖然在活動中主要負責拍照的部分，偶爾當一下闖關的關主，但一整天下來也是非常的疲勞，不過，在活動正式結束後，總會有滿滿的滿足感，特別喜歡在小學堂結束後移珊瑚到海底池的時候，能潛到海裡幫忙種植珊瑚，是一個難得的體驗。



闖關第一關-海葵餵食觀察中，因為參加的小朋友年齡偏小，所以需要耐心的一遍又一遍的從頭解釋操作步驟，最初還很擔心自己表達的不清楚，怕小孩聽不懂要做些什麼，但還好小孩們都挺聰明的，很快就理解了。(圖A)在整個活動裡，最常擔任相手的工作，雖然能盡情地記錄下所有事情，但大合照裡面沒有自己還是有點小遺憾。(圖B)不過我很喜歡在小孩們種珊瑚時的臉，認真但又小心翼翼的表情，很值得紀念。(圖C)而且種珊瑚的基座上都會請小孩畫畫，從心底覺得他們繪畫的天份真的很厲害!(圖D)