

## 珊瑚與共生藻之白化關係

姓名：游心育 指導老師：識名信也教授

## ●前言

珊瑚礁分佈在熱帶與亞熱帶淺水海域的珊瑚礁生態系佔整體海洋面積不到0.2%，卻涵養非常高的生物多樣性。珊瑚礁被暱稱為「海洋中的熱帶雨林」。在熱帶地區，有些國家的沿岸漁業，百分之九十漁業資源都來自珊瑚礁中的生產力，珊瑚礁對魚類而言提供了食物來源及繁殖的場所，也是幼魚重要的繁殖場。但現在由於工業科技的發展，許多工業廢棄物沒有過適當處理，直接傾倒至海水中，再加上全球氣候異常導致暖化、濫捕海中魚蝦等多種破壞，使得美麗的珊瑚礁逐漸面臨到減少的问题，原因可分為天然與人為還有珊瑚礁疾病，都會使珊瑚礁生態系統退化，造成生產力下降

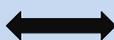
## ●珊瑚白化

如果當環境不適合珊瑚生存時，共生藻無法提供營養物質給珊瑚，此時共生藻反而會造成珊瑚的負擔，珊瑚會將其排出體外，當珊瑚體內的共生藻密度低時，珊瑚的組織便會失去顏色並且透明化，使得內部的白色骨骼清晰可見，也就是所謂的「珊瑚白化」。但出現白化現象並不代表珊瑚死亡，而是體內共生藻消失，如果環境逐漸變好，珊瑚也會慢慢恢復它原本的顏色。導致珊瑚的白化原因：

1. 海水溫度急速變化 2. 沉積物的沉澱 3. 營養鹽與海藻的影響 4. 人為因素



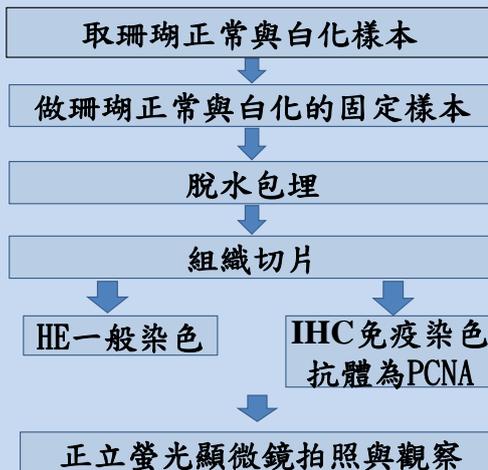
正常珊瑚



白化珊瑚

觸手顏色已開始白化，是因體內共生藻逐漸消失

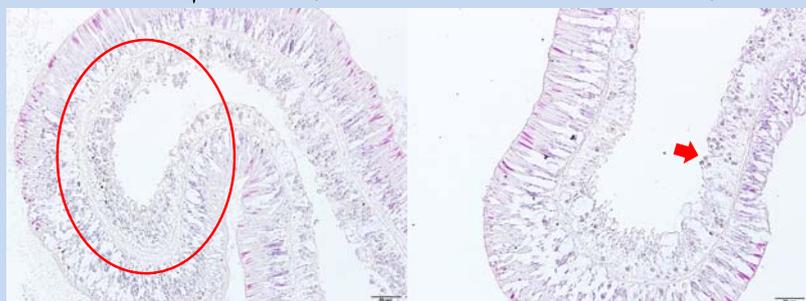
## ●實驗流程



## ●實驗結果

正常珊瑚

白化珊瑚



觸手

IHC正常珊瑚觸手圖

IHC白化珊瑚觸手圖



腸繫膜與內胚層

## ●討論

1. 從正常與白化珊瑚的比較中，可以知道珊瑚共生藻在珊瑚個體最密集的部位為觸手
2. 從切片染色的方面我們可以得知，正常珊瑚的組織最為完整，而白化珊瑚的組織稍微有不完整的現象
3. 經由IHC染色使用PCNA抗體，我們可以看到細胞增殖，就是正常與白化成長的比較，訊號顏色是咖啡色，細胞聚集較多地方為觸手，從圖片上可以發現正常珊瑚的PCNA訊號較多，白化珊瑚PCNA訊號較少，所以可以藉由此抗體訊號的多寡，來當成長的一個依據

## ●參考文獻

- (1)2011/5/8 戴昌鳳 / 台灣珊瑚礁地圖
- (2)2000/9/12 趙世民 · 蘇焉 / 海中的熱帶雨林——珊瑚礁
- (3)2009 戴昌鳳、洪聖雯 / 台灣珊瑚圖鑑
- (4)1989方力行。兼論台灣的珊瑚資源。珊瑚學(初版)。教育部大學聯合出版委員會：黎明