

國立臺灣海洋大學 海洋環境與生態研究所  
海洋生物地球化學與生態系統整合研究

題目：探討塑化劑雙酚 A 對造礁珊瑚的影響

報告人：夏崇瑜 碩二

指導教授：識名信也教授

報告日期：11/18/2022

### 中文摘要

珊瑚礁在海洋生態系中佔有非常重要的地位，為許多海洋生物提供棲地，但近年受到全球暖化或是人類活動等影響，導致大量珊瑚白化甚至死亡。而有些化學汙染物質會經由海漂垃圾或是工廠排放的化學汙染物進入海洋中，這些化學物質都會間接對珊瑚造成危害與影響，在眾多化學汙染物中「塑化劑」為著名的海洋化學汙染物之一，但目前海洋化學汙染物對珊瑚的研究較少，因此本次研究使用實驗室所建立的培養皿養殖珊瑚系統為實驗方法，探討雙酚 A(Bisphenol A, BPA)對珊瑚的影響。雙酚 A(BPA)是一種已知的環境荷爾蒙，許多研究表明雙酚 A 會對動物的生殖、代謝、神經行為與免疫系統造成影響，在工業上被用來合成聚碳酸酯(PC)和環氧樹脂(EPOXY)等材料。本研究利用培養皿養殖珊瑚系統，使用細枝鹿角珊瑚(*Pocillopora damicornis*)進行 2 項實驗，實驗 1：急性毒性測試，使用濃度 0, 0.5, 1, 5, 10, 50, 100, 250, 500 mg/L 的雙酚 A 對珊瑚進行測試，在實驗期間記錄珊瑚的存活與異常情況，並量測珊瑚體內共生藻的光合作用效率進行分析。實驗 1 結果顯示，珊瑚在雙酚 A 濃度高於 1mg/L 處理 5 天後存活率為 0%。再依據實驗 1 結果，進行實驗 2：使用濃度 0, 1, 2, 3, 4, 5 mg/L 的雙酚 A，測試珊瑚在這 5 種濃度下的影響與變化。實驗 2 結果顯示，珊瑚在雙酚 A 濃度 2mg/L 處理 5 天後存活率為 52%，濃度 3mg/L 處理 5 天後存活率為 11%，濃度 4, 5 mg/L 在處理 1 天後出現共肉萎縮或是消失等異常情形，2 天後存活率皆為 0%。綜合上述結果表明，珊瑚在雙酚 A 濃度高於 1mg/L 的狀態下存活率低，即使是存活的珊瑚也出現共肉萎縮或是消失等異常情形，因此推測雙酚 A 對珊瑚生長可能會造成負面影響。未來將依野外環境的雙酚 A 濃度，進行低濃度且時間達 6 周以上的試驗，瞭解野外環境中雙酚 A 對珊瑚可能造成的影響。