

國立臺灣海洋大學
海洋環境與生態研究所 專題討論

中文題目：海洋有機膠體之垂直分布及控制因子

報告人：余承諺

指導教授：許瑞峯 助理教授

報告日期：05/26/2023

中文摘要

海洋膠體種類和分布已被證實可影響有機顆粒傳輸至深海的通量及轉化，扮演海洋營養傳遞及有機碳封存的重要角色。目前研究多著重於海洋膠體顆粒的濃度在垂直分布的變化情形，然對於不同水文環境及水層，環境因子控制膠體生成之研究仍是缺乏。有鑒於此，為釐清台灣周遭海域膠體顆粒濃度、動態分布及潛在之環境控制因子。本研究於 2021 年 12 月搭乘新海研一號(NOR1-CR0022 航次)於台灣具不同環境背景之海域進行調查，採樣地點包含：桃園外海、高屏溪出海口、高屏溪外海、恆春半島西部與東部、宜蘭外海及東北角外海共 7 個樣點以代表台灣周遭海域之狀況。研究方法藉由分析富含醣類的透明外聚合物顆粒(Transparent Exopolymer Particles, TEP)具有蛋白質的考馬斯染色顆粒(Coomassie Stainable Particles, CSP)、水化學參數及生物參數於不同深度之濃度，探討驅動膠體垂直分布的重要因子。研究結果發現，膠體濃度較高之地點位在桃園外海及高屏溪出海口。推測近岸測站可能受到高濃度的營養鹽供應使植物性浮游生物の利用提升了膠體產生的可能性。此外，桃園外海的膠體也可能受到了中國沿岸流造成的再懸浮作用所導致。提高整個水層膠體分布的原因。然而，膠體較低濃度位於高屏溪外海、恆春半島西部及東部因受到黑潮支流的調節呈現寡營養鹽的系統，不利於支持生物活動使其膠體顆粒濃度較低。研究後續利用主成分分析(Principal Components Analysis, PCA)進行分群。研究結果發現所有測站的膠體濃度在不同的區位差異甚大，經由回歸分析顯示所有測站在不同水層中膠體均與 Chla 及 SPM 呈顯著的正相關。推測即使在不同的區位特性下植物性浮游生物均扮演釋出膠體的重要角色。