

國立臺灣海洋大學
海洋環境與生態研究所 專題討論

題目：

搭便車下沉：微塑膠顆粒如何透過生物泵進入北大西洋
Hitchhiking into the Deep: How Microplastic Particles are Exported through the Biological Carbon Pump in the North Atlantic Ocean

作者：Luisa Galgani et al.

出處：Environ. Sci. Technol. 2022, 56, 22, 15638–15649

報告人：吳文淮 碩一

指導教授：龔國慶、許瑞峯 老師

報告日期：23/11/2022

摘要

微塑膠在海洋中的停留時間，對於塑膠汙染起到有何影響鮮為人探討。據調查報告指出，全球生產和處置的塑膠負荷估計量與實際漂浮在海表面的塑膠量，兩者間存在很大的落差。由於地表到深海的調查不多，因此，本次工作係使用建模或實驗室方法解決了"丟失的塑膠"問題，並提出生物污損和降解是海洋中的主要去除過程。通過有機基質，微塑膠會對的生物地球化學和微生物循環中的碳和營養鹽造成影響。本研究首次提供現場在北大西洋環流中從 50 米到 600 米深度部署漂移沉積物收集器的微塑膠的垂直通量，結果顯示通過生物聚合物，微塑膠可以嵌入快速下沉的顆粒中，也稱之為海洋雪。同時也進一步表明，微塑膠顆粒中所含的碳含量最多可佔總顆粒有機碳向下通量的 3.8%。本篇研究結果揭示了在海洋內部調節的系統中，微塑膠主要的運輸與碳循環間的淺在相互作用，而此去除途徑被稱為“生物塑膠泵”。