

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：在高溫期間鹿角珊瑚科珊瑚持續生長的水流需求

英文題目：

Requirement of water-flow for sustainable growth of *Pocilloporid* corals during high temperature periods

作者：T. Nakamura, H. Yamasaki

出處：Marine Pollution Bulletin 50 (2005) 1115–1120

報告人：林子程 環態所碩一

指導教授：識名信也 教授

報告日期：2022/12/07

中文摘要

海水表面溫度 (Sea Surface Temperature, SST) 高的狀況下，全世界的造礁珊瑚會受到大規模白化的威脅。雖說水流被認為是可以緩解白化的因素，但對於水流與其抑制白化的長期影響，瞭解得並不完善。為了調查水流產生的影響，作者在實驗用的戶外養殖池中，監測了細枝鹿角珊瑚 (*Pocillopora damicornis*) 與萼形柱珊瑚 (*Stylophora pistillata*) 於流水實驗組： 20 cm s^{-1} 及靜水實驗組： $< 3\text{ cm s}^{-1}$ 兩種流速條件下 20 個月的變化。結果顯示，在 SST 高的狀況下，流水實驗組的兩種珊瑚只發現短時間地白化或沒有發生明顯的白化現象，也觀察到珊瑚群體在流水實驗組中能生長得更好；而靜水實驗組中，珊瑚的生長受到明顯地抑制，且有更高的死亡率。作者得出結論，高 SST 的狀況下，水流是細枝鹿角珊瑚 (*P. damicornis*) 與萼形柱珊瑚 (*S. pistillata*) 重要的環境因素。

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：在高溫期間鹿角珊瑚科珊瑚持續生長的水流需求

英文題目：

Requirement of water-flow for sustainable growth of *Pocilloporid* corals during high temperature periods

作者：T. Nakamura, H. Yamasaki

出處：Marine Pollution Bulletin 50 (2005) 1115–1120

報告人：林子程 環態所碩一

指導教授：識名信也 教授

報告日期：2022/12/07

Abstract

Reef-building corals are threatened worldwide by mass-scale coral bleaching episodes that are pronounced in high sea surface temperature (SST) conditions. Although water-flow has been suggested to be a mitigating factor for bleaching, long-term effects of flow-mediated bleaching suppression are as yet not fully understood. In order to investigate flow effects, we monitored the corals *Pocillopora damicornis* and *Stylophora pistillata* grown for 20 months in experimental outdoor flumes with the flow rates of 20 cm s⁻¹ (flow) and <3 cm s⁻¹ (still). Although bleaching was observed under high SST conditions, both species showed a shorter period or entirely no visible bleaching under the flow conditions. Better colony growth was found in the flow conditions whereas significant growth suppression and higher mortality were observed in still conditions. We conclude that water-flow is an essential environmental factor for the corals *P. damicornis* and *S. pistillata*, especially under high SST conditions.