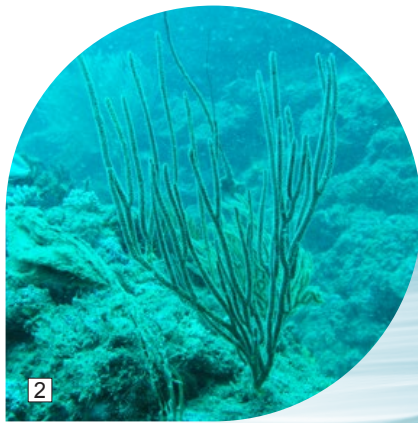
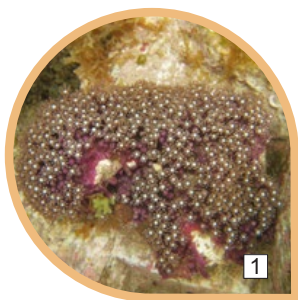




臺灣藥用珊瑚資源開發

文・圖／宋秉鈞

國立海洋生物博物館
企劃研究組 研究員

蘇尹帝

國立海洋生物博物館
博士後研究員

在淺海隨著海浪搖曳的各種色彩繽紛的珊瑚，不僅美麗動人，更扮演海洋生態系平衡的重要角色。不同類型的共生藻能與珊瑚共生，並將光合作用產物提供珊瑚使用，是珊瑚礁生態系的基礎生產力。八放珊瑚與六放珊瑚分泌與積聚碳酸鈣骨骼，形成不規則排列礁體，提供海洋生物躲避掠食者的最佳場所。軟珊瑚雖沒有像石珊瑚般堅硬的外骨骼能做為眾多生物的好棲地，但近年來科學家已發現數種軟珊瑚具有產生特異天然化合物的化學防禦能力。自美國科學家提出“Drugs from the Sea”的願景後，各國科學家更致力於海洋天然物之活性分析，並發現海洋天然物化學的發展潛力優於陸地天然物的開發，並且擁有更高的生物活性。

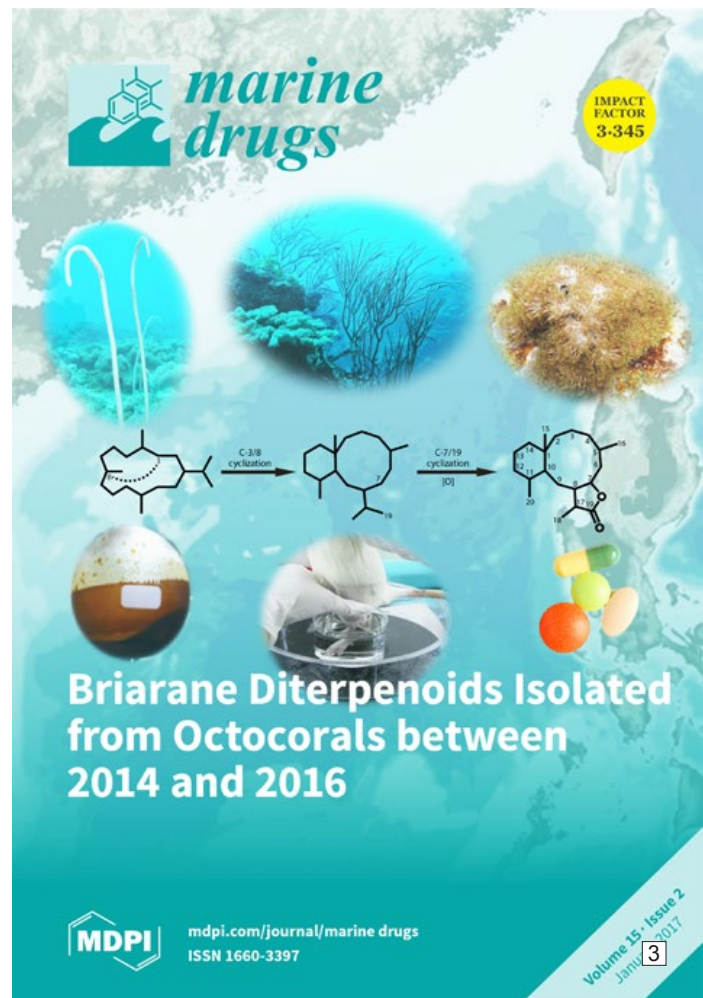
經過科學家長時間的努力，證明了海洋是新藥的泉源。自1980年起，

美國國家癌症研究中心進行大規模的抗癌藥物篩選，利用60種人類癌症細胞，來測試太平洋與印度洋數萬種的海洋生物萃取物的活性。至目前為止，海洋無脊椎動物中的有孔動物門 (*Porifera*) 及刺絲胞動物門 (*Cnidaria*) 是被分離純化出海洋天然物數量最為可觀的生物分類群。而在海洋生物中所分離出的化合物已經達到兩萬多種，上述中的刺絲胞動物門就貢獻了11,000餘種，而珊瑚蟲綱 (*Anthozoa*)



更佔了約7,500餘種。而其中又以海雞頭目(*Alcyinacea*)及柳珊瑚目(*Gorgonacea*)所分離出的海洋天然物具有生物活性的比例最高，多數化合物經生物活性試驗顯示，具有抗腫瘤、抗菌及抗發炎的效果，成為目前研究人員找尋新一代具有藥物活性的海洋天然物的重點。

海洋生物博物館設置的水族實驗中心已成功馴養繁殖多種軟珊瑚(圖1)，並針對幾類軟珊瑚以及柳珊瑚(圖2)有一定程度的研究並發現具有生物活性，相關研究成果均已發表，最近更榮登海洋藥物(Marine Drugs)國際期刊2017年第2期封面(圖3)。目前則成功建置多個4噸養殖池，串連進行珊瑚量產(圖4)，大規模純化生產藥妝級活性原料及具特定醫藥功效之化合物，並計畫建立原料品質管控與化學製造及品管的標準程序。相關建



置技術有效的將珊瑚所產生的特定指標性成份建立生產流程，挖掘珊瑚產生具有生物活性潛力的二次代謝物，期望在量與質上提供有效數據，期對美麗型珊瑚的應用產業做出貢獻，並透過養殖技術的提升，避免野外採集。



圖1.養殖型皮軟珊瑚。

圖2.野外的強韌鞭珊瑚。

圖3.海生館珊瑚天然物研發成果榮登海洋藥物(Marine Drugs)國際期刊 2017年第2期封面。

圖4.海生館水族實驗中心之4噸養殖缸，正在量產珊瑚。

圖5.量產的藥妝產品圖。