



研究室負責人 陳鳴泉 副教授

重金屬微生物
感測器研究室

學歷：美國東北大學生物學博士

專長：細胞分子生物學相關之知識與技術對海洋生命現象有廣泛的興趣



研究室簡介

本實驗室成立之初，以探討「海洋刺胞動物/渦鞭毛藻胞內共生」之細胞與分子機制為研究主題。主要的發現是，共生藻能藉由操控宿主之特定 Rab 蛋白，來抑制吞噬作用的攻擊，並獲取必須營養鹽。隨後與中研院及海洋大學合作，研發台灣本土珊瑚螢光蛋白在培育新穎螢光觀賞魚的應用，並成功開發出多款新穎螢光觀賞魚，包括體型最大、體態與泳姿最優雅的神仙魚--「粉紅仙子」。近來有鑑於重金屬污染日益嚴重，不僅污染環境，也已經經由食物鏈損害到人體健康，所以研究活動轉而聚焦在「重金屬之微生物感測」的技術開發上。目前已成功開發出第一代的汞感測器，可正確的分辨水樣是否遭到汞的汙染。



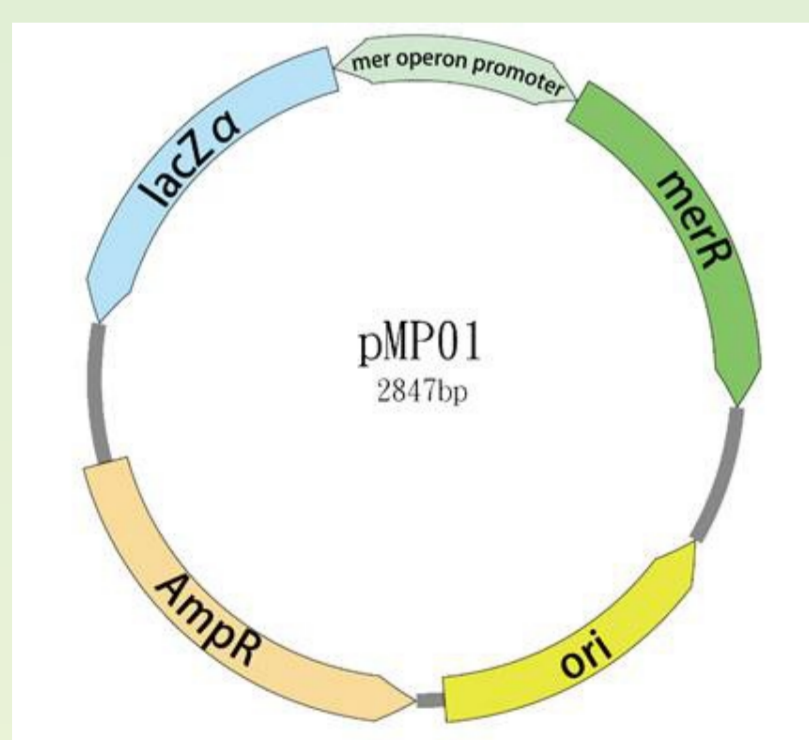
▲ 美麗海葵(Aiptasia pulchella)又名拂塵海葵，是重要的海洋實驗動物。



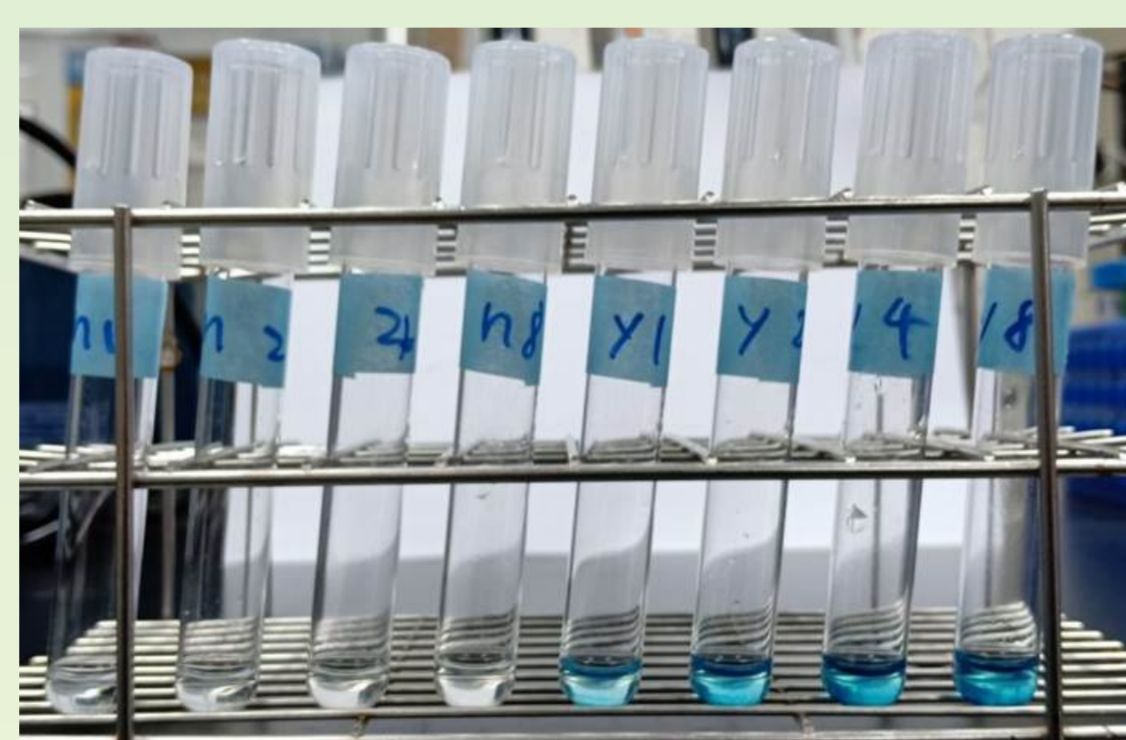
▲ 美麗海葵因失去體內的共生藻而白化了

教學領域

分子生物學、生態學、細胞生物學、生物統計學、海洋生物學、書報討論、細胞生物學特論(胞內運輸)、動物細胞培養等。



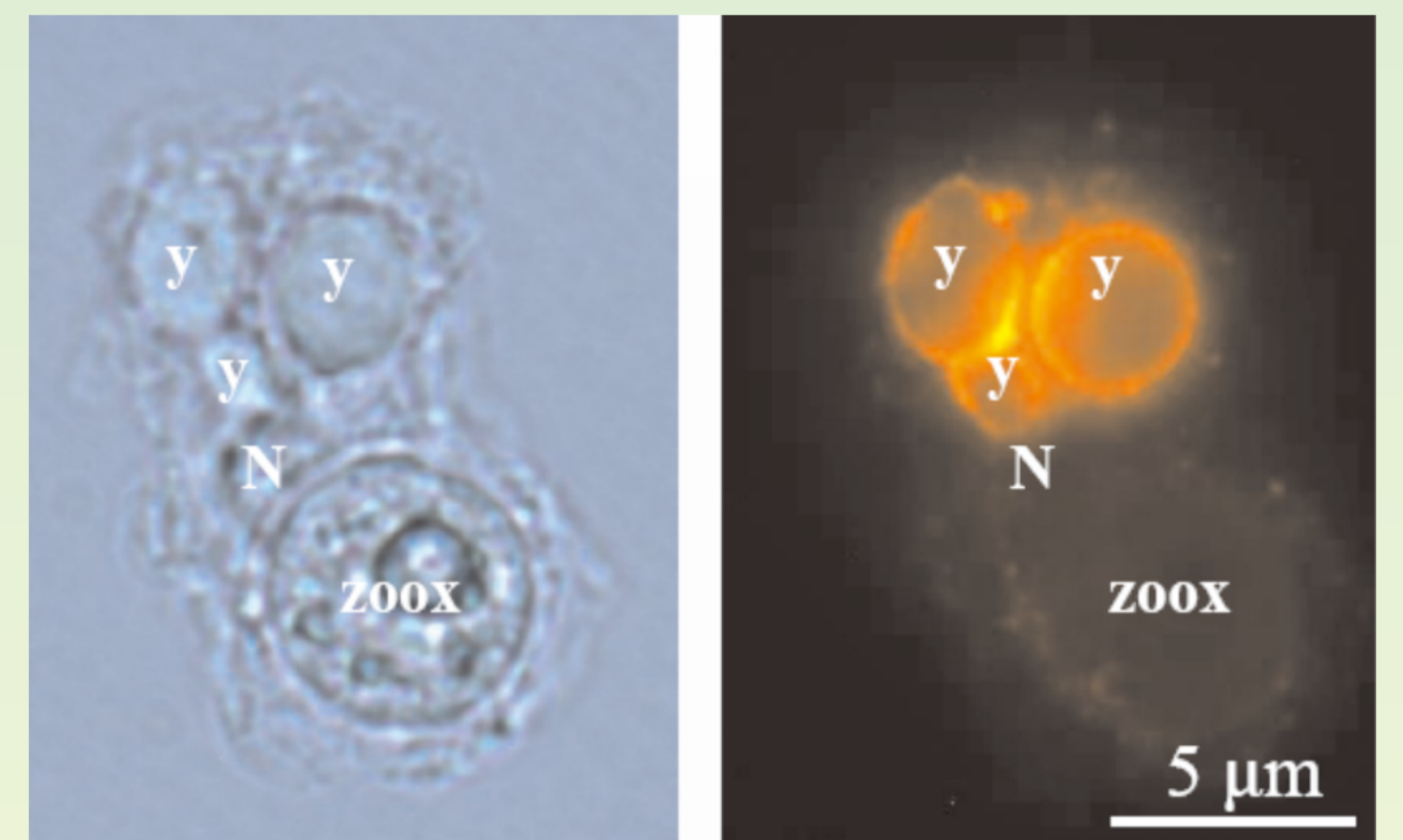
▲ Hg biosensor 重組質體的架構



▲ 水樣若受到汞的汙染，Hg biosensor 便會使水樣變藍



▲ 肌肉組織大量表現臺灣珊瑚螢光蛋白的粉紅螢光神仙魚

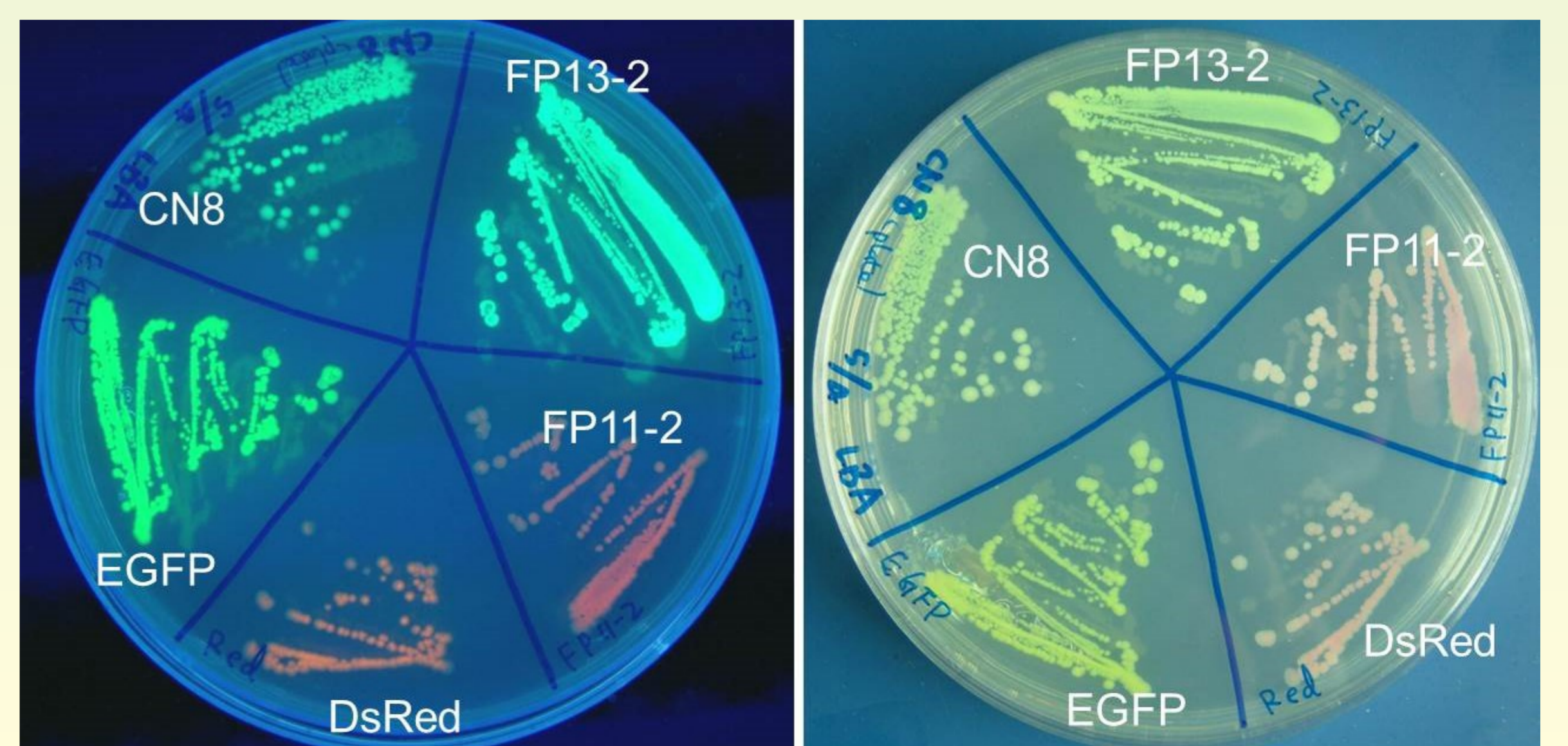


▲ 美麗海葵以吞噬作用分解酵母菌(y) (被染上螢光) 而共生渦鞭毛藻(zoox) 卻能加以反制(沒有被染上螢光)。

研究領域

目前有下列四個研究主題：

- (1) 海洋光合胞內共生的分子調控
- (2) 臺灣珊瑚新型螢光蛋白之分子選殖、分析、與應用
- (3) 海洋細菌活性物質之分離、鑑定、與合成調控
- (4) 有毒重金屬微生物感測器的研發與應用



▲ 台灣珊瑚螢光蛋白基因的選殖與螢光表現