

## 創新觀賞魚量產及運輸技術之研究－新型維生系統在觀賞魚量產之應用研究

何源興、鄭明忠、李沛珊、江玉瑛、陳文義  
東部海洋生物研究中心

新型維生系統的處理單元包括微粒子過濾機、離心式預濾器、砂濾機、紫外燈及光電化學處理機組。其中微粒子過濾機、離心式預濾器、砂濾機及紫外燈是商業化之產品，而光電化學處理機組是利用廠商設計完成之機種運用於海水觀賞魚養殖，電極是使用可耐海水腐蝕及高效能之安定型電極。圖 1 是目前新型維生系統流程圖，將離心式預濾器置於微粒子過濾機之前，對整體維生系統之處理功效有加乘之效果。

以新型維生系統來處理三個 12 噸大型觀賞魚量產養殖槽之水質，其中 2 個分別蓄養 500 尾雀鯛，1 個蓄養 500 尾小丑魚，飼養 6 週，未見有死亡現象，且水質情況良好，總氨氮  $nd - 0.89 \text{ mg/L}$ ，亞硝酸鹽氮  $14 - 719 \text{ } \mu\text{g/L}$ ，硝酸鹽氮  $1.97 - 10.21 \text{ mg/L}$ ，pH 值  $7.86 - 8.05$ ，總鹼度  $104 - 126 \text{ mg/L as CaCO}_3$ ，溶氧量  $5.91 - 6.49 \text{ mg/L}$ ，總生菌數  $30 - 7.26 \times 10^4 \text{ CFU/mL}$ 。

光電化學處理機與傳統維生系統之比較試驗中，小型光電化學處理機試組之水質如表 1 所示，小型光電化學處理機與傳統維生系統均可有效去除水中總氨氮，但水中總生菌數之濃度，傳統維生系統試驗組 ( $13,000 \pm 14,000 \text{ CFU/mL}$ ) 明顯高於小型光電化學處理機之試驗組 ( $1,100 \pm 2,200 \text{ CFU/mL}$ )。

雀鯛稚魚飼育於小型光電化學處理機與傳統流水式養殖之活存率比較如圖 2 所示，經

過 6 星期之試驗發現飼育於小型光電化學處理系統之平均活存率達 99%，而雀鯛飼育於流水式養殖系統之平均活存率為 90.5%。

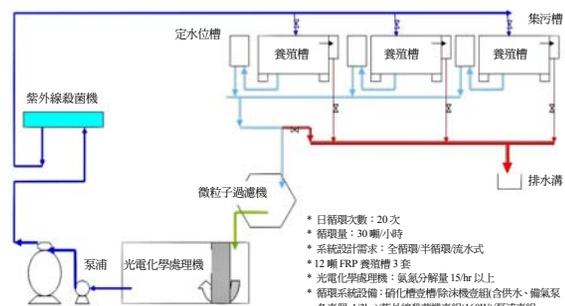


圖 1 海水觀賞魚大型光電化學處理系統流程圖

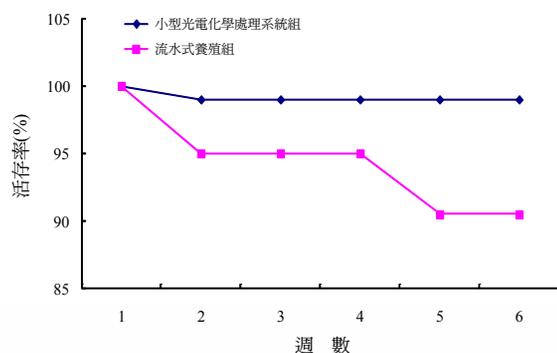


圖 2 雀鯛稚魚飼育於流水式養殖與小型光電化學處理系統之活存率比較學處理系統(B)比較試驗之水質

表 1 傳統維生系統(A)與小型光電化學處理系統(B)比較試驗之水質

	總氨氮 (mg/L)	亞硝酸鹽氮 (μg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	pH	總鹼度 (mg/L as CaCO <sub>3</sub> )	溶氧量 (mg/L)	總生菌數 (CFU/mL)
A	0.01±0.01	12±14	2.43±0.52	8.01±0.03	115±5	6.10±0.47	13000±14000
B	0.44±0.17	57±95	2.03±0.24	7.92±0.09	126±6	6.11±0.29	1100±2200