

## 智慧養殖技術延伸與擴散應用

王郁峻

技術服務組

全球水產養殖業受極端氣候、環境變化、疾病等風險影響，另人口高齡化及缺工問題，導致經驗傳承斷層，亦為產業發展亟待解決之課題。本研究前期已應用資通訊科技、物聯網、雲端運算及大數據分析與智能互聯概念，開發多種智慧化養殖技術，今年度以協助傳統水產養殖業自動化與智慧化，並促進產業朝智能化養殖方向努力。

本 (112) 年度研發成果包括：(1)鏈球菌屬 (*Streptococcus*) 與金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*) 的自動監測系統，本系統結合嵌入式系統、光學檢測、自動控制、無線傳輸、雲端資料庫等技術之監測系統，具自動化、即時、快速、物聯網功能，即使使用者不在現場也可透過行動裝置或電腦查看檢測數據，不但能降低檢測成本，亦可減少人為檢測誤差及檢測所消耗的人力資源 (圖 1、2)；(2)開發死亡與活存文蛤篩選技術，利用非破壞性聲學檢測方法，測量文蛤個體重量和記錄型態大小，建立一套文蛤篩選資料庫，能夠有效預測健康文蛤和死亡文蛤；(3)間捕式餌料生物自動化培育系統，相較前年度，本次將生物過濾器改置於整個系統的底部，如此不但較不占空間，且由養殖缸排出的水可直接以重力流進生物過濾器，生物過濾器頂端亦提供充分的空間，安置自動收穫模組。利用滾筒持續旋轉的自淨效果，換水快而安全，可有效控制阿摩尼亞濃度而不浪費飼料，並成功開發出自動收穫模組，透過數據分析建立輪蟲養殖的最佳生產模式參數資料庫；(4)水產養殖智能投料專家決策資料庫服務再加值，建置水產養殖智能投料專家決策資料庫，本資料庫透過可自動記錄投餵量之投餌機，利用 API 進行資料上傳至資料庫，透過與養殖業者合作蒐集飼料

投餵量將投餌資訊數位化，並搭配養殖生物成長資訊，有助於後續精準飼料管理，本年度已與兩間場域進行共享資訊，成效良好。

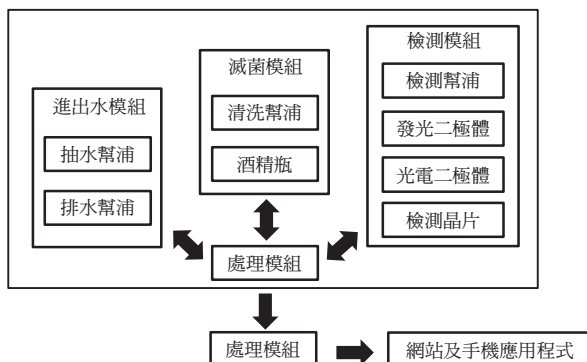


圖 1 金黃色葡萄球菌與魚病鏈球菌之檢測系統概念圖



圖 2 系統內裝圖

推廣智慧養殖漁業技術部分，112 年 8 月 31 日至 9 月 2 日假臺北南港展覽館參與第九屆「臺灣國際海洋暨漁業產業展」，以本所研究成果，作為參展推廣內容，吸引參展之養殖業者亦或其他領域之潛在業者，增進互動與促進交流，成功推廣養殖技術。