

創意主題名稱 Solar aquacleaner

創意重點

本構想專為高密度水產養殖水循環系統所設計。以覆載在蜂巢式載體的光觸媒降解有機物，並搭配反射式太陽能聚光器蒐集日光，透過光纖傳至蜂巢式載體。企圖以低操作成本之“Solar aquacleaner”取代高成本的化學投藥，以達到潔淨循環水的效果。

在實際了解產業結構並做出成本分析後，希望能將此技術及構想運用於台灣水產養殖業，減少盜抽地下水的可能，以節約水資源。

創意心得

經過這一連串的比赛過程，讓我們七人在這專題研究上費了不少心力，也學習到不少東西。從一剛開始對高密度水產養殖業的調查，直到實際養魚、架設小型循環淨化裝置，甚至進一步地打造簡單的太陽能聚光器等等。其實不少經驗都是當我們面對困難時才一點一滴地累積從中學習到的，這種學習方式讓我們感到十分愉快和珍惜。希望類似這樣的比賽能不停地推廣下去，讓更多人一起激盪想法和創意。

創意成果



Solar Aquacleaner

- 太陽能集光器是利用市售碟型天線改良而成。其材質為鍍鋅鋼，化學及熱穩定性佳之外，且為固定構架。為了避免光在反射過程中的能量損失，而表面貼上市售PET鍍鋁反光膜，作為反射光的材質。
- 蜂巢式載體為陶瓷材質，作為光觸媒的載體，同時也是去除水中汙染物的主要反應處。我們再放入光纖，使光線可照進整個蜂巢內通道，提升其反應效能。
- 將已導入光的蜂巢式載體置入水族箱過濾系統中的出水口，使水中的有機汙染物經光觸媒分解降後，再循環流入水族箱內。

我們以魚缸做為模擬高密度養殖漁業，針對魚缸內的水質進行檢測，展示和評估蜂巢式光纖反應器的效能。

學校系所：臺灣大學化學工程學系

指導教授：吳紀聖教授

隊員名單：碩一李姿樺、碩二詹翔宇、大四鄭郁台、大四夏豪廷、大四盧孔德