



題目：智慧型魚菜共生系統 (Aquaponics)

授課老師：林育立教授、許政義老師

專題學生：

B10737011李兆展 B10737016吳永鴻

B10737020周欣蓉 B10737015陳耀男

專題編號：B37-109-2-006

摘要

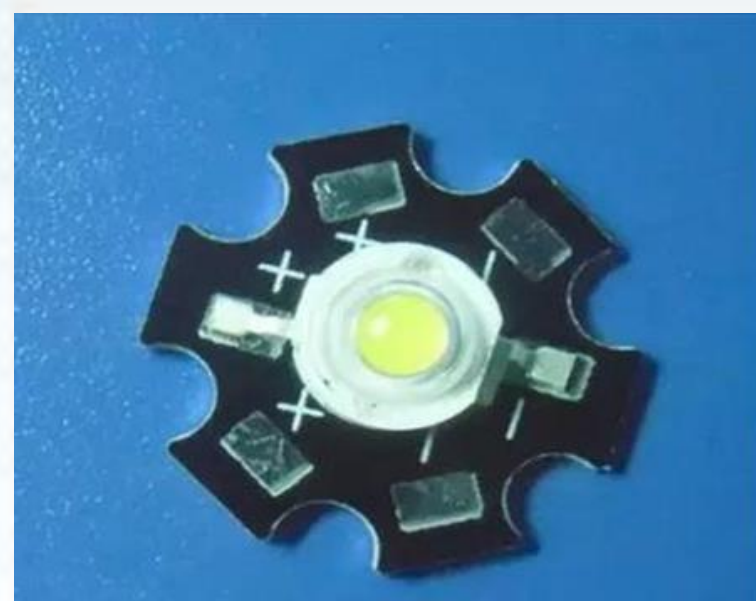
利用魚菜共生結合太陽能發電、水力發電、智慧開關燈、溫度感測器，再利用不同波長的光線去測量哪一種光線對菜苗生長的效果之影響，並按時紀錄菜苗、水質之情形。

設計動機

利用我們所製作的魚菜共生系統，去實驗哪一種光線對植物的成長最有幫助，結合APP控制開關燈、記錄溫度感測，並利用太陽能模組供電。

研究器材

植物-LED燈



植物LED-驅動器



太陽能供電組



散熱鋁板



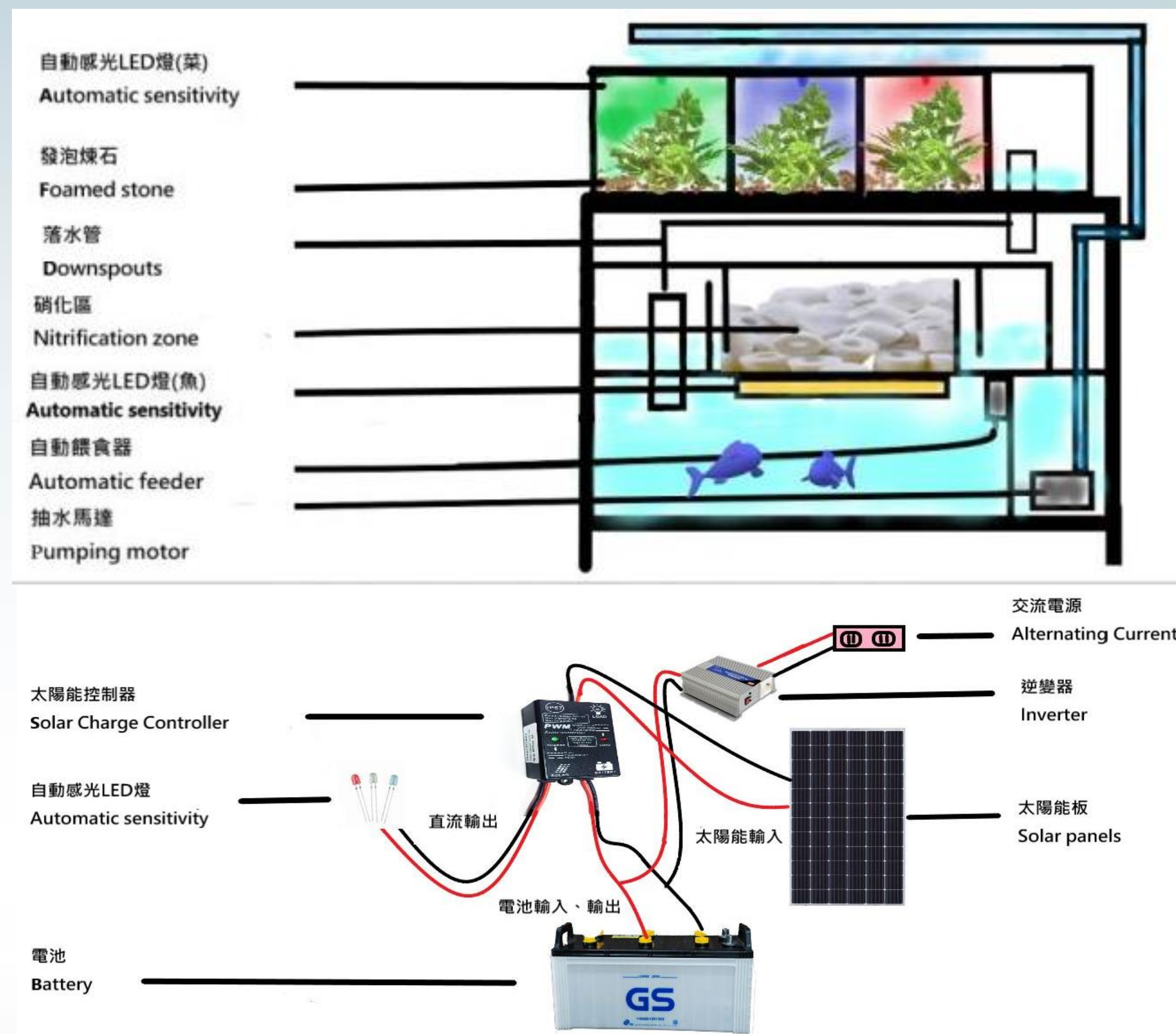
水溫感測器



D1 mini 控制板



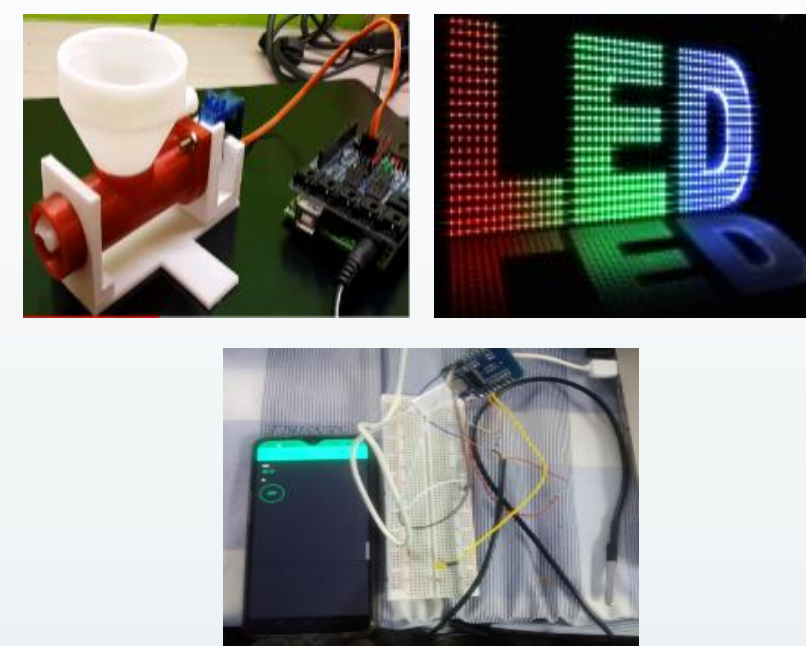
設計圖



研究方法 及 步驟



記錄菜苗生長情形



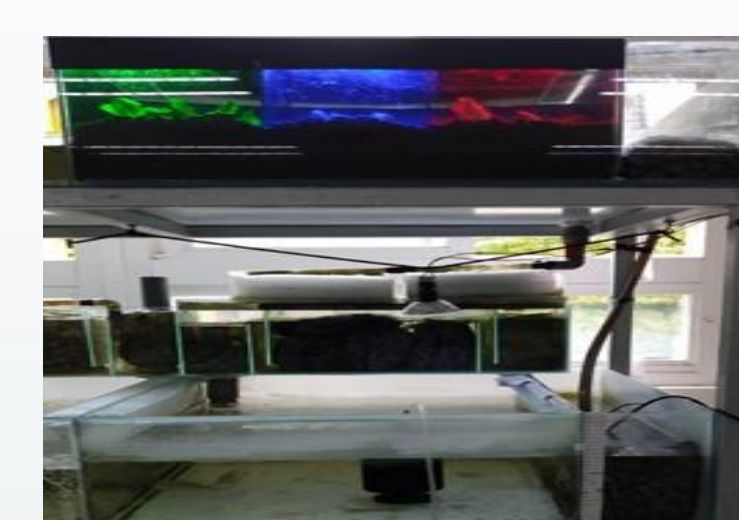
自動餵食器、
紅藍綠LED、
溫度感測器



APP控制



太陽能裝置



智慧型魚菜共生系統

結果與討論

利用此APP可以更加便利的在遠處監控魚菜共生系統，並且因為太陽能供電的特性使得此系統可以更加永續運營，再利用調整過的LED藍紅光混合燈具，去照料植物，使得植物有更好、快速的成長環境。



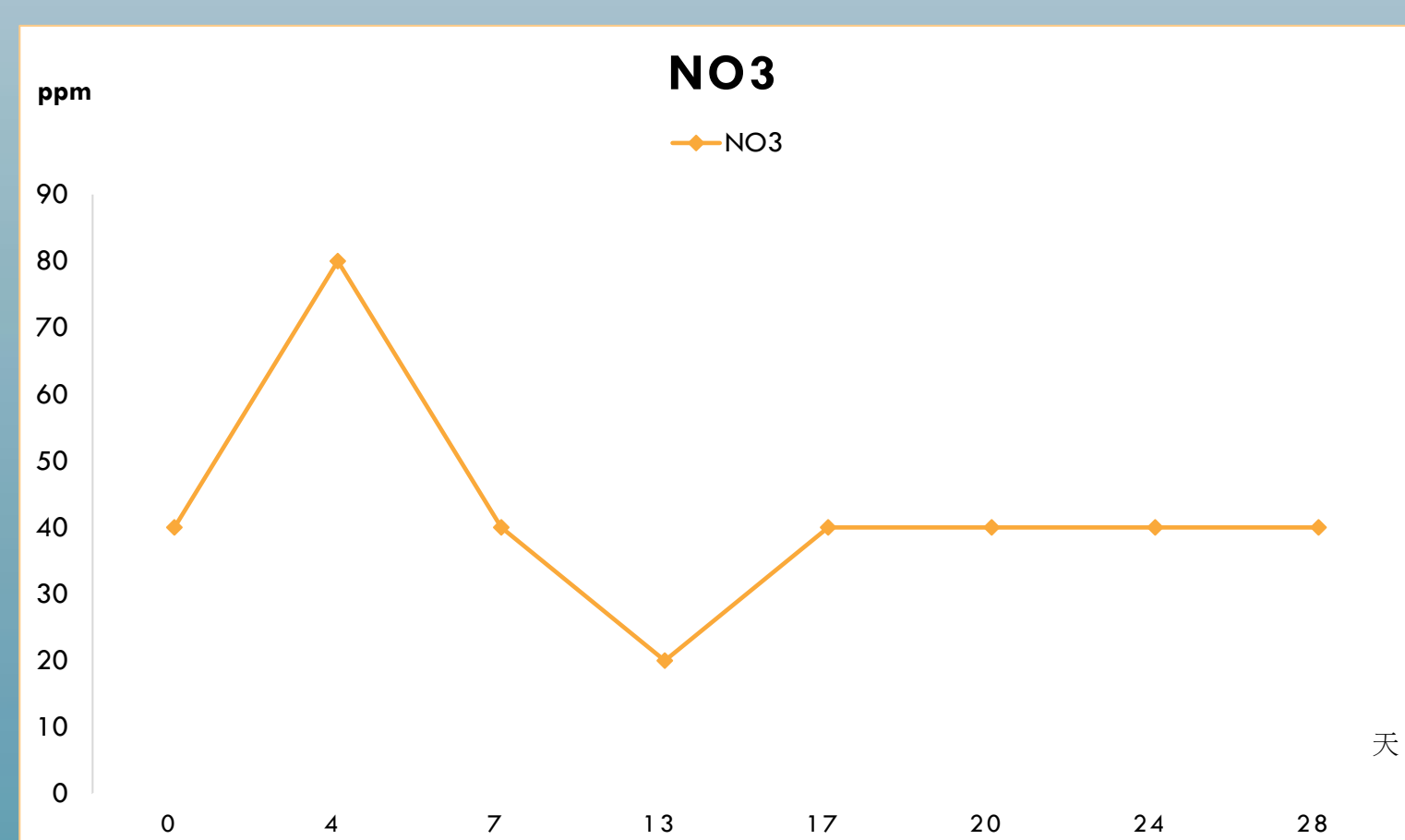
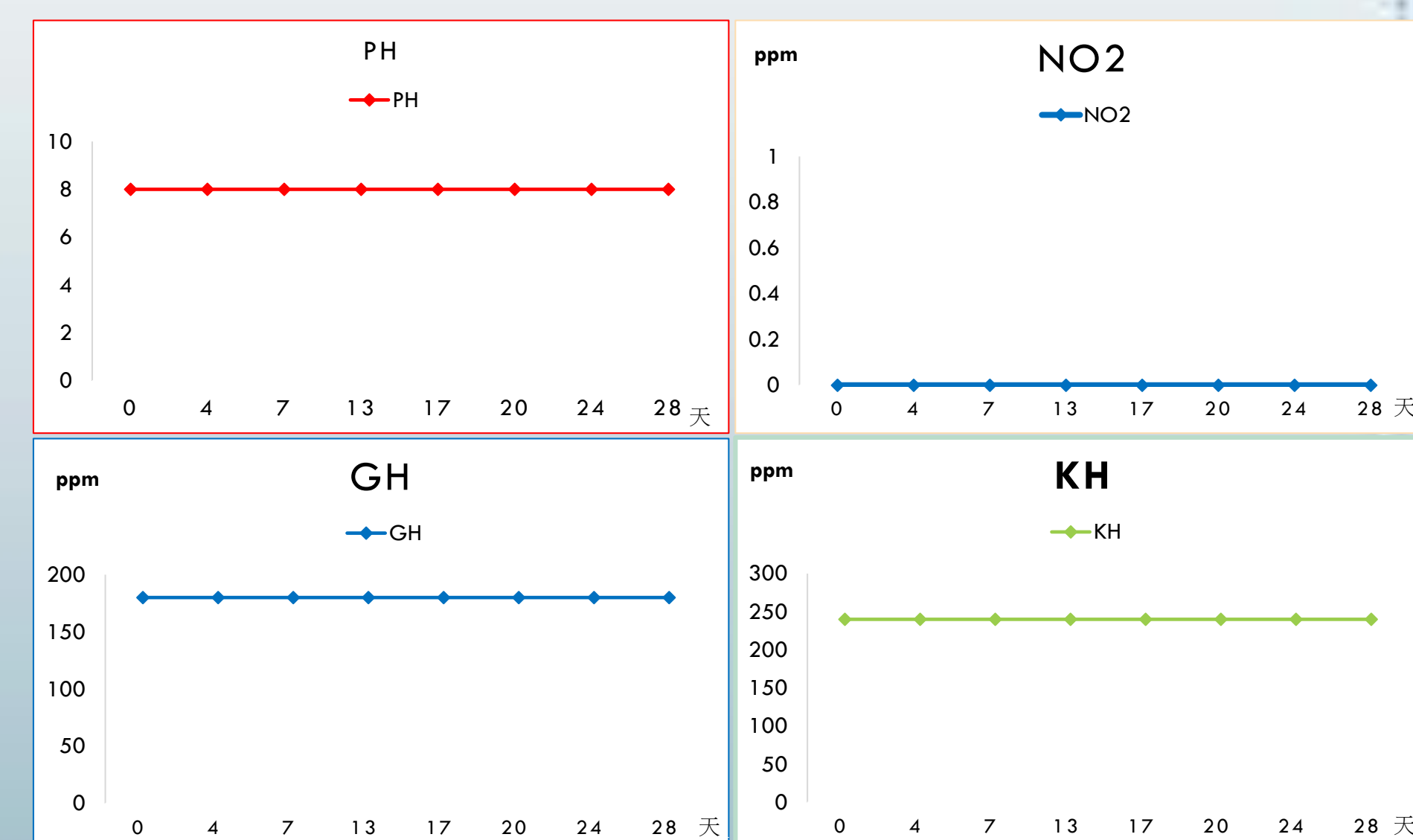
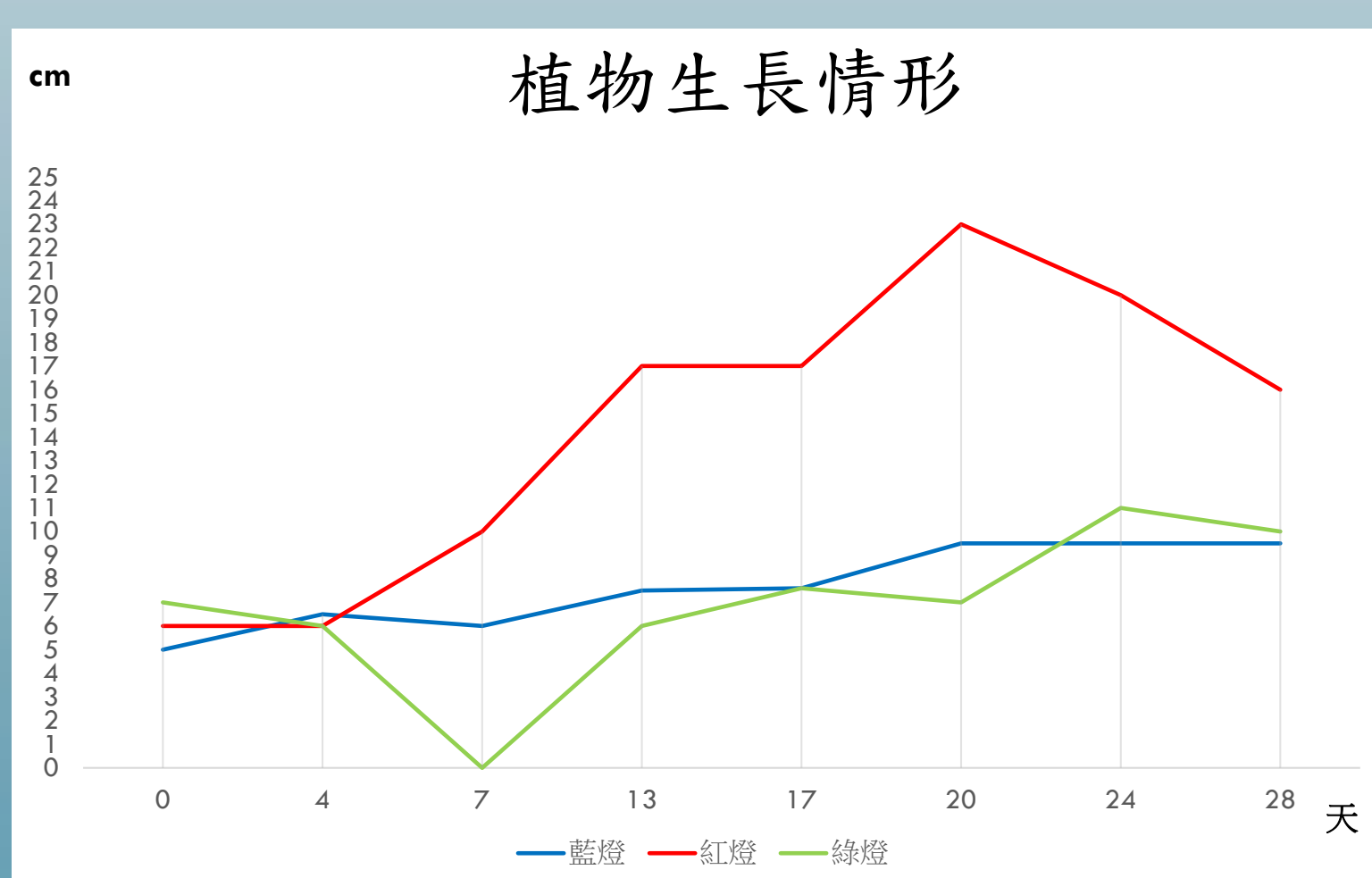
綠光對植物
無成長效果



藍光植物在外觀
上無明顯變化



紅光植物
生長快速



結論

利用太陽能模組供應魚菜共生系統用電，並控制LED的波長促進植物生長，用APP去監測各項數值，使得智慧型魚菜共生系統更加完備、健全。

致謝

感謝林育立教授的指導以及鼎元光電副理許政義業界共同指導老師的協助。