

成果發表展示會

智慧化光引擎監控系統之研製

內容摘要

本計畫之目的在於開發一個智慧化光引擎監控系統，其中包含有：雲端伺服器、手機 app(Android、iOS)、多通訊介面微控制器，可連結溫度、照度、電壓、電流感測器，用以偵測及控制後端光引擎燈具，其感測數據將回傳到雲端伺服器，並儲存於資料庫 (MySQL)。使用者能透過可攜式裝置 (手機、平板、電腦) 與本系統連接，進行查詢資料庫中的歷史紀錄、即時控燈、排程控制，達成雙向監視及控制功能。

實習成果

微控制器建置

PHP網頁規
劃與建置

MySQL資
料庫

監控系統建
置與驗證

設計並撰寫一個手機應用程式 (Application, APP)，以便將控制訊號經由藍牙 (BLE) 模組傳送至燈具的微控制器，控制訊號經過微控制器內部演算法的運算解碼為調光訊號後，此調光訊號藉由 EIA-485 傳送至燈具做亮度的調整並設定燈具亮度狀態；同時，燈具周圍會佈建感測器 (照度感測器、溫度感測器、電壓及電流感測器)，且定時回傳燈具的狀態參數 (如溫度、照度、電壓電流參數) 到雲端伺服器，即時數據儲存於雲端資料庫(MySQL)，未來亦可透過手機版資料庫(SQLite)進行歷史報表或警示等功能。

光引擎監控系統示意圖



智慧化無線調控技術



資料庫建置

網頁設計

科 系 電機工程系

姓 名 李權安

輔導老師 邱機平 老師

實習單位 固態照明系統研究室

實習廠區 工業技術研究院

實習主管 龔哲民 研究員