

太陽能板自動清洗載具與智慧視覺整合系統之研發

良棋科技有限公司

主要營業項目

ROS 自主導航、可程式控制機器人、綠能 IoT 與機器人系統整合、戰術與特種用途機器人的設計研發與維護保養

計畫緣起

團隊整體營運需要大量研發經費去開發機器，一直以來皆是由團隊自行投入研發經費與人力於該事業項目，並積極尋找客戶需求以縮短產品上市的時間。過程中恰好遇到太陽能板清洗業主提出訂單需求。目前太陽能板清洗主要是以清水刷洗，而這種方式需要完全仰賴人力並且需要大量的水源供應，現今眾多太陽能案場根本無法同時滿足上述兩種必要條件。隨著政府大力推動太陽能發電的政策，太陽能板裝置的安裝面積一直在大幅增加，工業、公設、農業等各式屋頂、漁電共生、污染土地、港口停車場等都被政府視為優先安裝的場域，可預見的未來太陽能板的維運和清洗需求一定會大大增加，更讓團隊抱持期待與積極面對的態度去準備這項計畫。



計畫重點

太陽能發電是目前政府推動綠電的主力之一，然而為了實現最佳效率以及當初設計時的使用壽命，太陽能板必須保持清潔。為解決太陽能板清洗困境，本計畫開發全自主的太陽能板清洗機器人，以 AI 輔助智慧影像辨識系統來檢測面板上的污垢和灰塵，自動決定提供乾式或濕式兩種清潔方式，濕式清潔僅針對特定區域進行，可大大減少用水量，同時有效發揮減少人為操作和監控所需的工作量，實現高效率且無人化的清潔工作，進而增強太陽能光電板的使用壽命和維運效率。

計畫創新

1. 開發遠距監控特種用途機器人。
2. 開發乾溼式分辨的太陽能面板清洗機器人。

