



# 2012台北國際自動化科技大展 產學合作成果發表

專案/研究主題

## 定置型燃料電池混合電力系統之控制及能量管理

學校系所：臺灣大學 機械工程學系

計畫主持人：王富正 教授

合作夥伴：美菲德有限公司

計畫重點：針對6kW定置型混合電力系統進行閉迴路控制及能量管理，提升系統效率及性能，計畫重點為：(1)進行燃料電池系統識別及強韌控制器設計，提昇系統性能；(2)建立以磷酸鋰鐵電池為二次電池之電量管理系統(BMS)，估測殘電量(SOC)並進行控制，建立二次電池回充機制，增加長時間操作效益。

效益/特色：本研究針對合作企業美菲德公司開發之6kW混合電力模組，設計控制器及電量管理系統，以提昇系統性能及耐用性。效益特色包括：(1)設計並安裝強韌控制器，提昇系統穩定性及性能；(2)進行電力回充機制之分析及能量管理，增進混合電力模組性能；(3)降低氫氣消耗，增加產品競爭力；(4)進行長時間測試分析，確認系統性能；(5)提升國內氫能技術水平，建立本國品牌及產品信賴度，進而提升國際地位；(6)藉由產學合作，了解國外最尖端技術及研究，一方面可以提昇業界技術，另一方面則可以讓學界瞭解市場實際需求，進行實務研究。

教授專長：自動控制、強韌控制、震動控制、慣質研究、燃料電池系統、光學系統、醫工系統

系統架構：

