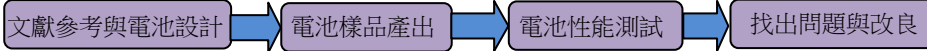


工作項目

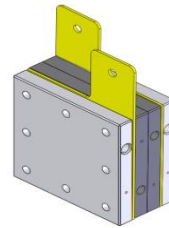
質子交換膜燃料電池特性研究

質子交換膜燃料電池(PEMFC)系利用將化學能轉變為電能的一種新能源技術，主要是利用氫氣做為燃料，通入電池的Anode端，而催化劑則使用空氣，使之通入Cathode端，讓電池內部的質子交換膜產生一系列的電化學反應，得到我們最中所需要的電能。

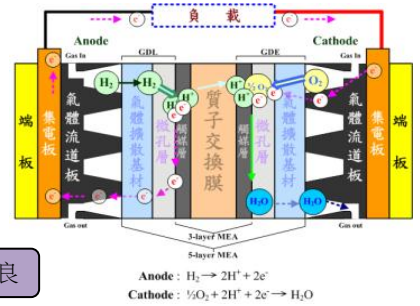
可視化燃料電池產出過程



Single 燃料電池外觀

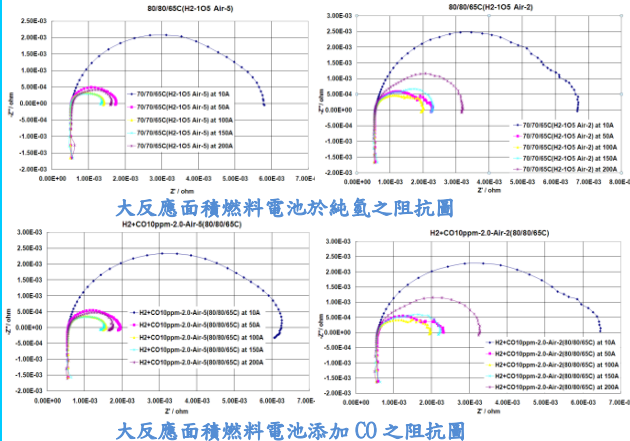


質子交換膜燃料電池運行原理示意圖

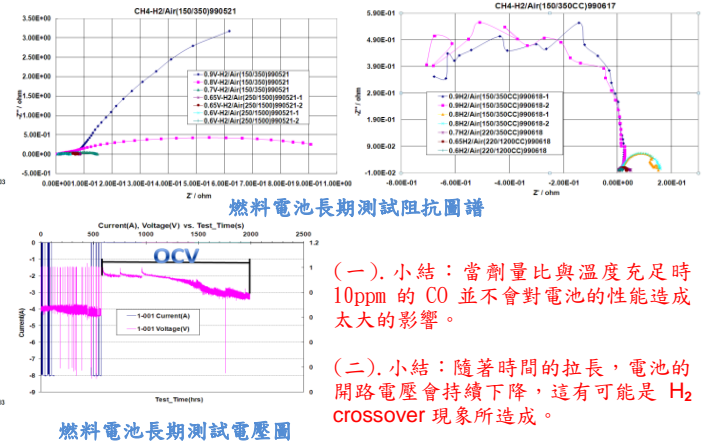


內容摘要

(一). 燃料電池交流阻抗之量測



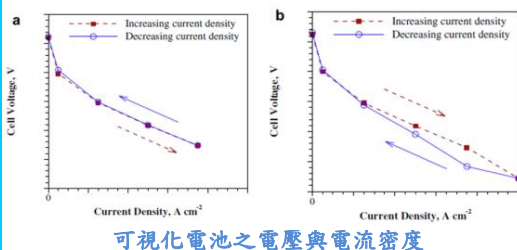
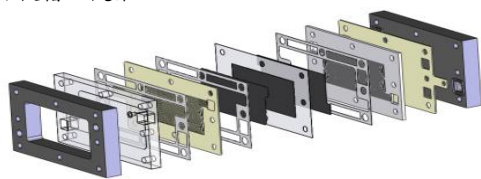
(二). 燃料電池之開路電壓條件下長期測試



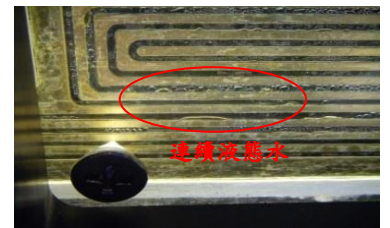
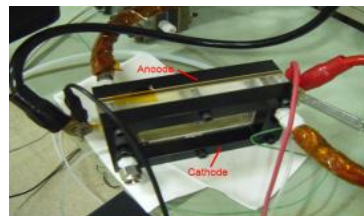
實習成果

(三). 可視化燃料電池研究

本實驗將透過觀察法來觀測電池內部中在導流板中水的運動行為，我們設計一個可以由外部觀測到電池內部的電池，希望可藉此觀測出水在電池中的真實行為，我們將極電板鑽空，使其當作導流板使用，並在其與端版之間夾著一塊壓克力板藉以觀察。



※本實驗之數據以正式投稿 SCI 故圖表範圍不公開。



(三). 小結：
(1). 由於極電板與碳紙直接接觸致使腐蝕電位差將鍍在銅上之金剝落。
(2). 此測試樣品無法長效測試，長效測試會使流動中出現氧化銅，影響觀測。
(3). 隨電流密度的提高，電池內生成水也隨之增加，雖不能肯定一定是 Flooding 所造成，但卻知道有一定的影響。

材料
工程

工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

姓名：蔡旺廷

輔導老師：程志賢

實習單位：工業技術研究院

實習廠區：綠能所-新能源技術組

實習期間：98.9.23-99.9.22

指導主管：林賜岱

99

四技部工讀實務實習成果發表展示會

