

高分子材料實驗室(G214B)

指導老師：廖涓銅 副教授
學生成員：陸宇軒、林文政
研究方向：高分子材料之合成與應用
研究主題：燃料電池質子交換膜之製備與研究



質子交換膜燃料電池簡介

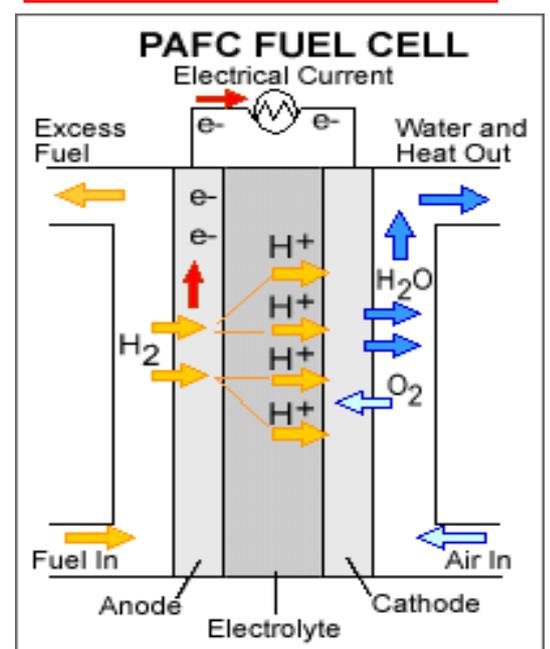
由於國際間燃料電池科技在技術上有突破性的發展，使得燃料電池將取代傳統型發電機，甚至是擴展到可攜式電子產品與交通工具上。且此新型態能源的使用方式，將大幅降低空氣汙染及解決能源供應的問題，為替代能源之首選。質子交換膜為此類型燃料電池之心臟，而經濟、有效的質子交換膜之開發，乃是熱門之研究題材。

本實驗室的研究內容

燃料電池(Fuel Cell)中之電解質薄膜的製備與研究：

- (1) 合成新穎高分子材料，開發成本低、性能優之高分子基材。
- (2) 製備高分子薄膜作為固態電解質，並應用於燃料電池(膜電極組)，藉由調整各項條件參數，提高其發電效率及各項性能。
- (3) 應用合成之高分子製備有機無機/高分子複合材料，期望以有機無機材料的結構改善高分子的各項性質。探討相關複合材料的應用，例如耐熱性、機械強度...等。

電池示意圖



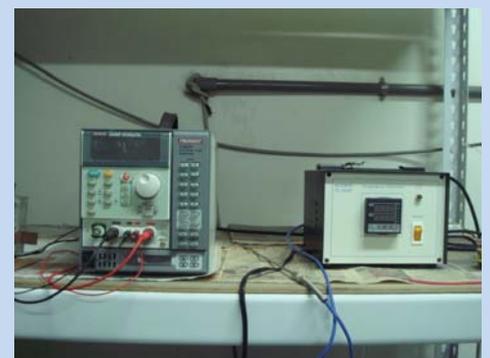
常用儀器與實驗室設備



冷凍乾燥機



高溫爐



直流電子負載(左)