# 合金觸媒與超臨界萃取實驗室

# Alloy Catalyst and Supercritical Fluid Extraction Laboratory

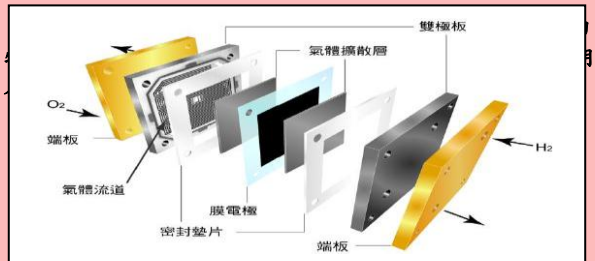
指導教授: 劉鳳錦 老師　實驗室位置: A2-436 及 A2-128 精密材料實驗室

ADD: No.2, Lienda, Miaoli, 36003, Taiwan, TEL:886-37-382214, FAX:886-37-382223, liu@nuu.edu.t

研究方向：質子交換膜燃料電池(PEMFC)觸媒材料之研發/ PEMFC 合金觸媒之研發
傳統有機溶劑萃取/超臨界流體萃取技術

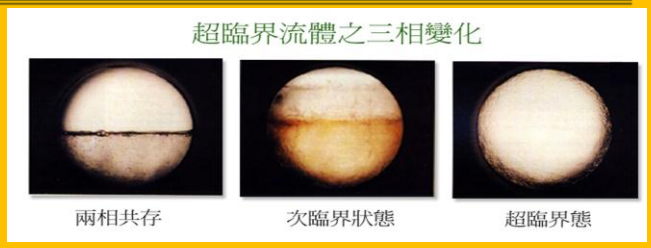
## 質子交換膜燃料電池

♦質子交換膜燃料電池，是一種以含氫燃料與空氣作用產生電力與熱力的燃料電池，運作溫度在 50℃~100℃，以高分子質子交換膜為傳輸媒介，無任何化學液體，發電後產生純水及熱。




質子交換膜燃料電池構造與運作原理示意圖，上方輸入氫氣，前側導入氧氣，產生電力、水與熱。

## 超臨界流體萃取技術

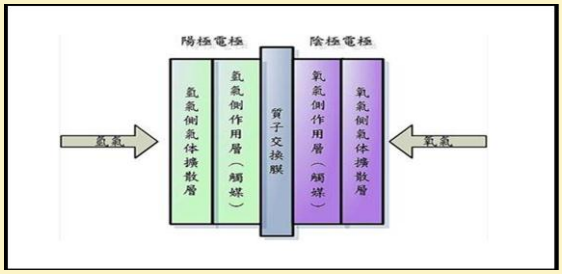


♦超臨界流體萃取(Supercritical Fluid Extraction，SCFE)是近年來發展起來的新型萃取技術，並應用在不同的領域中，如醫藥、食品、生化、環保、能源等諸多領域。

## PEMFC 合金觸媒之研發

♦燃料電池中觸媒性能最好的為奈米顆粒之白金。但由於白金存量有限，其價格昂貴。因此開發出具有高度電化學活性、抗腐蝕且物化性安定之觸媒，為燃料電池發展中的當務之急。

♦利用敏化活化法，將非貴重金屬鹽類中之金屬，無電電鍍在觸媒之載體(碳)上，此法可以一次將多種金屬鍍在我們所需的基材上，從而製造出兩種甚至以上的合金材料。




## 有機溶劑萃取技術

♦ 溶劑萃取是一種在 20 世紀得到迅速發展的分離技術。利用溶質在兩種互不相溶或部分相容的液相之間分配不同的性質使液體混合物的分離或提純。由於可以根據分離對象和要求選擇適當的萃取劑和流程，因而巨有選擇性高，分離效果好和適應性強等特點。溶劑萃取通常在常溫或較低溫度下進行，能耗低，特別適用於熱敏性物質的分離，且易於大規模連續化的生產。