

第五章 結論

根據實驗結果，我們可以得到以下的結論：

1. 我們能藉由改變觸媒層與電漿球的位置關係，分別在碳布上成長出兩種不同的奈米碳材結構。分別為多壁奈米碳管，以及片狀奈米薄板。
2. 鉑觸媒顆粒尺寸大小會隨著濺鍍時間增加或溶液濃度上升而逐漸變大，當觸媒顆粒大小在 3nm 左右時，能夠發揮最大的活化能力。
3. 多壁奈米碳管的粗糙表面有利於觸媒顆粒的吸附，使得觸媒有效面積能獲得提升。
4. 離子濺鍍法較不易披覆於立體結構的載體上，如奈米碳管以及奈米薄板。
5. 離子濺鍍法能夠在較低的觸媒用量時，獲得較大的電流密度，聚醇法雖能於試片內部披覆觸媒，但觸媒顆粒尺寸分佈較不均勻而影響性能。
6. 離子濺鍍法製程簡易，而使用聚醇法披覆觸媒時，觸媒顆粒會因較高的溫度使得顆粒群聚，且後續處理時間較長。
7. 酸化表面改質能有效增加奈米碳管表面吸附觸媒顆粒的能力，並能使觸媒分散性上升，而增加觸媒有效活化面積。