

第五章 總結與未來工作

5-1 總結

吾人使用了物理活化、化學活化及氧化物金屬覆載，將備長炭之儲氫量向上提昇，從實驗結果中吾人可得到以下的結論：

- (1) 實驗結果可証實碳材料具有儲氫效果，且可經由活化改質來提升室溫時的儲氫量。
- (2) 碳基材的活化方法順序:物理活化 → 化學活化。
- (3) 由實驗證實碳材料具有儲氫效果，且可經由物理與化學活化改質來提升比表面積，對於儲氫量之影響。
- (4) 在使用化學活化時，活化溫度需超過 800°C 以上，才可使碳材產生活化反應，促使儲氫量的提升。
- (5) 實驗中證明覆載於碳材表面的金屬催化劑種類、粒徑大小、覆載的粒子分散性對於儲氫影響很大。
- (6) Sample 中適當的莫耳濃度會帶給儲氫機制定量上的影響。因為金屬顆粒的附著跟濃度有絕大關係，所以利用莫耳濃度來控制金屬顆粒尺寸。
- (7) 從碳材實驗結果觀察到物理吸附材料重要參數，首先是碳材的結構，其次為比表面積，最後為金屬種類。

5-2 未來工作

- (1) 深入備長炭的碳材結構研究，不只改變碳材的表面，結構的表現是否會影響儲氫量的呈現。
- (2) 莫耳數的改變可以控制尺寸，然而各金屬間的原子比重改變，能否在基材上產生不同的變化效果。
- (3) 在二元合金可以發現金屬間的相互作用，有鑑於此再增加金屬的種類，變成三元、四元等...多元合金，在儲氫上的效果能否再度大幅提昇。

