

摘要

本論文是探討化學氣相沉積法製備丙烯聚合反應觸媒之研究，以氯化鎂為載體，以三種不同的內部給電子基加以研磨（分別是苯甲酸乙酯、二甲基氧丙烷及苯二甲酸二乙基酯），再利用化學氣相沉積法，將四氯化鈦附著到氯化鎂上製備觸媒，接著再利用觸媒催化丙烯的聚合反應，然後探討不同反應條件產生出來聚丙烯的產量，並對觸媒及高分子物化性質(包括觸媒表面積、孔洞分佈、ICP-AES、SEM，以及高分子之 DSC、XRD、FTIR、OM 等分析)之探討。

本研究之結果顯示當乾燥溫度在 250°C 時，會使氯化鎂載體有最大的表面積、孔洞直徑及孔洞體積。化學氣相沉積法的時間為 2 小時為最好，而且使用內部給電子基苯甲酸乙酯的反應活性最為理想。在不同反應溫度下聚合丙烯，可以在不同的內部給電子基看到不同的效果，最佳之反應溫度大約在 40°C~55°C 之間為最好。經由產量分析，攪拌速度在 300 r.p.m. 下即可使聚合反應一直是由反應速率控制，而不受質傳控制的影響。經由密度分析、熱性質、X 射線繞射儀及傅立葉轉換紅外線光譜儀的測試，都顯示聚合出來的是同排聚丙烯，而且在物性上都符合商業的要求。