

釩在鈦-矽粒狀擔體上催化氧化二氯苯反應之結構變化：氧化釩前驅物之影響

陳南宇^a、劉明全^a、楊世傑^a、張仁瑞^{a*}

^a國立中正大學化學工程研究所，嘉義 621，台灣

*Email: chmjrc@ccu.edu.tw

不同結構的釩氧觸媒可藉由含浸草酸釩或嫁接三異丙醇氧化釩擔載至二氧化鈦-氧化矽粒狀擔體製備而成，使用二氯苯(1,2-dichlorobenzene)進行觸媒的活性測試，藉由粉末 X 光繞射(Powder X-ray Diffraction)及延伸 X 光吸收細微結構(Extended X-ray Absorption Fine Structure)技術分析觸媒在反應中的結構變化並依此作為評估觸媒的穩定性。觸媒結構與反應催化結果指出：(1)使用三異丙醇氧化釩及草酸釩前驅物在二氧化鈦-氧化矽擔體上分別形成分散好的 VO₄(isolated VO₄)以及小於 5 奈米的氧化釩金屬叢，(2)具有 isolated VO₄ 結構的觸媒顯示較高的催化活性，(3) isolated VO₄ 的熱穩定性不佳，由於釩結構從 isolated VO₄ 轉變成氧化釩金屬叢因此由三異丙醇氧化釩製備之觸媒高催化活性會逐漸降低。

Keywords: 釩氧觸媒、粉末X光繞射、延伸X光吸收細微結構、isolated VO₄

報告型式：☐口頭 ☒海報 ☐皆可

是否參加學生壁報論文競賽：☐是 ☒否