

## ZrO<sub>2</sub>에 담지된 NiSO<sub>4</sub> 촉매에 있어서 산촉매 활성화에 미치는 FeO의 첨가효과

손종락\*, 김영태, 임준섭

경북대학교

(jrsohn@knu.ac.kr\*)

ZrOCl<sub>2</sub> 와 FeCl<sub>2</sub>의 몰비가 다른 혼합용액에 pH가 8이 될 때까지 암모니아수를 가하여 Fe(OH)<sub>2</sub>-Zr(OH)<sub>4</sub> 공침전물을 만들어 수세 건조하였다. 건조된 공침전물에 NiSO<sub>4</sub> 용액을 함침 시켜 건조 소성한 후 NiSO<sub>4</sub>/FeO-ZrO<sub>2</sub> 촉매를 제조하였다. 제조된 촉매의 특성을 FTIR, XRD, 표면적측정, 산의 양 측정 등으로 연구하였다. FeO가 첨가된 촉매가 FeO가 첨가되지 않은 촉매에 비하여 ZrO<sub>2</sub>의 상전이를 억제시키고 열적안정성을 증가시키고 따라서 표면적과 산의 양을 증가시켰다. 500 °C에서 소성된 촉매는 무정형으로 존재하였으나 600 °C부터 tetragonal 형의 ZrO<sub>2</sub>의 결정이 생성되었으며 그 양은 온도가 증가할수록 증가하였다. 따라서 FeO의 함량이 5 mol% 그리고 NiSO<sub>4</sub>의 함량이 10 wt%이고 700 °C에서 소성된 10-NiSO<sub>4</sub>/5-FeO-ZrO<sub>2</sub> 촉매가 2-propanol 탈수반응과 cumene의 dealkylation 반응에 가장 높은 촉매활성을 나타내었다.