

WO₃/ZrO₂ 촉매상에서 C₂-C₄ 알코올의 탈수반응 활성과 흡·탈착 특성심혜인, 박정현¹, 김철웅², 신채호^{1,*}충북대학교; ¹충북대; ²화학연구원

(chshin@cbnu.ac.kr*)

100 °C에서 염화 지르코늄산화물을 수용액상에서 24시간 동안 환류시켜 지르코늄 수화물을 제조하였고, 600 °C에서 4시간 소성하였다. WO₃/ZrO₂ 촉매는 옥살산과 텅스텐 산을 증류수에 다양한 농도(0-30wt%)로 섞은 후 제조한 지르코니아와 3시간 동안 교반하여 제조하였다. 제조한 촉매를 이용하여 에탄올, 이소프로판올, 이소부탄올 그리고 노말부탄올의 탈수반응과 TPD를 수행하였다. 반응 수행 결과, 20wt%의 텅스텐을 담지한 지르코니아 촉매가 가장 좋은 활성이 나타냈다. C₂-C₄알코올 TPD 의 결과에서도 0 wt% < 5 wt% < 10 wt% < 20 wt% > 30 wt% 의 순서로 탈착 온도 피크를 보였다. 이 때의 알코올의 탈착 온도는 탈착 세기와 관련되어 있으며 본 연구에서 제조한 촉매 중 20 wt% WO₃/ZrO₂ 촉매가 약한 탈착 세기를 가지고 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과로부터 C₂-C₄ 알코올의 탈착 세기는 촉매 활성과 밀접하게 연관되어 있다고 볼 수 있다.