

다양한 전구체를 이용한 CuO/ZnO/Al₂O₃ 촉매 제조 및 메탄올 합성반응 연구

문민호, 김태우, 이도형, 박인영, 박혜리, 백성현†
인하대학교
(shbaeck@inha.ac.kr†)

본 연구에서는 합성가스를 이용한 메탄올 합성에 널리 사용되는 CuO/ZnO/Al₂O₃ (CZA) 촉매의 전구체를 달리하여 이에 따른 촉매와 그 합성반응을 분석하였다. CZA 촉매는 공침법을 사용하여 제조하였으며, 이 때 전구체는 각각 nitrate, acetate, sulfate를 사용하였다. FE-SEM을 통하여 촉매 표면 현상을 분석 및 관찰 하였고, BET 분석을 통하여 촉매의 비 표면적을 측정하였다. 합성된 촉매의 결정성은 XRD를 통하여 분석하였다.

CZA 촉매의 메탄올 합성반응에서의 활성은 548K의, 45bar에서 fixed bed reactor통해 분석하였고, 이때 feed gas로 합성가스(H₂:CO=3:1)을 사용하였다. 촉매의 활성은 G를 사용하여 일산화탄소와 수소의 전환율은 TCD를 통해 분석하였고 메탄올의 수율은 FID를 통해 분석하였다.