

Glycerol steam reforming on Ru based catalysts

김지은, 이두환*, 김인배, 심원기, 김재성
서울시립대학교
(dolee@uos.ac.kr*)

식물성오일 또는 동물성지방이 transesterification을 통하여 바이오디젤이 생산될때 부산물로 글리세롤이 생성된다. 최근 바이오디젤의 수요가 증가함에 따라 그 생산량이 증가하여, 글리세롤의 생산량도 증가하는 추세이다. 이 글리세롤은 촉매반응을 통한 개질을 통하여 고부가 에너지인 수소로 전환 가능하다.

본 연구에서는 Ru을 활성촉매로 하는 이원금속촉매(Ru-M/support)의 반응을 이용하여, 글리세롤의 수증기개질을 통해 수소로 전환하는 촉매적 특성을 연구하였다. 촉매는 함침법으로 제조되었고, support로는 γ -Al₂O₃, CeZrO₂, Y₂O₃를 사용하였으며, Ru에 첨가된 금속(M)으로는 Co, Mo, Ni, Fe을 사용하였다. 고정층흐름반응기에서 상압 723K, 872K 조건으로 실험하였다.

BET, TPR, CO-chemisorption, XRD, TEM 등의 분석으로 첨가한 금속의 특성이 촉매활성에 미치는 영향과 그 특성을 확인 하였다.