

폐글리세롤 수소첨가분해반응용 CuCr_2O_4 촉매에서
조촉매의 효과

곽병균, 박대성, 박재률, 윤양식, 김태용, 이종협*
서울대학교
(jyi@snu.ac.kr*)

글리세롤(Glycerol)은 바이오매스 및 여러 석유제품의 생산에서 나오는 부산물로 반응물 중 약 10% 이상의 큰 비중을 차지하고 있어 새로운 바이오 에너지자원으로 알려지고 있다. 이러한 폐글리세롤을 이용하기 위하여 많은 연구들에서 글리세롤을 고부가가치 화합물(1,2-프로판디올, 1,3-프로판디올, 아크롤레인)로 전환시키는 공정 및 촉매를 개발하고 있지만 아직 확립된 촉매계가 없는 것이 현실이다. 이에 이 연구에서는 글리세롤에서부터 수소첨가분해 반응을 통한 1,2-프로판디올로의 전환 반응에 사용할 수 있는 촉매 중 큰 활성을 보이는 CuCr_2O_4 촉매에 조촉매인 Zn의 첨가하여 그 반응성 및 특성을 살펴보았다. Zn의 다양한 첨가량에 따라 제조된 촉매들은 XRD, TPR, H₂-TPD, XPS 등의 방법을 이용하여 물리화학적 특성을 분석하였다. 또한, 상기 촉매의 폐글리세롤 전환 반응에서의 성능에 대한 결과를 비교하여 보았을 때, 선택도 및 전환율이 CuCr_2O_4 촉매의 성능과 비교하여 크게 향상되었음을 볼 수 있었다. (본 연구는 환경부 "환경융합신기술 개발사업(202-091-001)"의 지원으로 수행되었다)