

비귀금속 촉매를 이용한 프로판디올의 제조

김남동, 오석일, 김우영, 주지봉, 윤형진, 김유정, 강미영, 이종협*
서울대학교
(jyi@snu.ac.kr*)

최근 주목 받고 있는 바이오디젤은 생산 과정에서 다량의 글리세롤이 부산물로 배출된다. 배출된 글리세롤은 추가적인 공정을 통하여 식품, 제약 부분에 사용되지만 수요에 비해 공급되는 양이 많아 여분의 글리세롤을 고부가가치의 프로판디올로 전환하는 공정에 대한 관심이 증가하고 있다. 글리세롤은 두 단계 반응을 거쳐 프로판디올로 전환되며 아세트이 되는 탈수반응과 수소가 첨가되어 프로판디올이 되는 수소화 반응으로 구성된다. 본 연구에서는 경제성이 뛰어나고 활성이 좋은 비귀금속을 이용하여 수소화 반응 촉매를 제조하였다. 활성 성분으로는 수소화 반응 활성을 가지며 C-C 결합을 끊지 않는 특성이 있는 Cu를 선정하였으며 추가적인 성분으로써 Zn, Cr, Mn 등의 금속들을 사용하였다. 각각의 촉매는 공침법으로 제조하였으며, XRD, TPR, XPS 분석을 통하여 촉매의 특성을 확인하였다. 제조된 촉매를 아세트 수산화 반응에 사용하여 활성을 비교하였다.