

Conversion of glycerol into 1,2-propanediol over Cu-containing catalysts

박종하, 김성민, 이미은, 서영웅*
한양대학교
(ywsuh@hanyang.ac.kr*)

바이오디젤 생산 시 부산물로 생성되는 글리세롤을 고부가화하는 연구는 바이오디젤 생산업체 입장에서 매우 중요하다. 여러 글리세롤 유도체 중에서 본 연구에서는 최종물질로서 1,2-propanediol(1,2-PDO)를 생산하고자 하였으며, 이를 위해서 구리 함유 촉매를 이용한 연속식 반응을 수행하였다. 먼저 실험변수(반응온도, WHSV, 수소/글리세롤 몰비 등)에 대한 영향을 고찰하고자 70 wt.% 글리세롤을 이용한 실험을 수행하였고, 이후 글리세롤 전환율 및 1,2-PDO 선택도를 종합적으로 검토하여 최적 반응조건을 선정하였다. 또한 구리 함유 촉매의 활성을 증가시키기 위하여 여러 조촉매들을 첨가하여 촉매를 준비하고 글리세롤 전환반응을 수행하여 그 결과를 비교하였다. 이들 결과를 기초로 하여 글리세롤로부터 1,2-PDO의 상업적 생산이 가능한지를 타진하고자 하였다.