

금속산화물 촉매를 이용한 올레익 산의 탈산소반응 연구

심재오, 정대운, 장원준, 노현석*, 나정걸¹, 고창현¹
연세대학교; ¹한국에너지기술연구원
(hsroh@yonsei.ac.kr*)

전이에스테르화 (*trans*-esterification) 반응으로 생산한 바이오디젤은 분자 내 산소가 다량 함유되어 있어 여러 가지 단점을 유발시킨다. 따라서 전이에스테르화 반응 대신 탈산소반응을 이용하여 바이오디젤을 생산하는 방법이 주목 받고 있다. 최근 연구되고 있는 탈산소반응은 대부분 귀금속 촉매를 이용하기 때문에 촉매의 제조 단가가 매우 높다. 그러므로 귀금속 촉매를 대체할 비귀금속 촉매의 개발이 필요하다. 본 연구에서는 귀금속 촉매를 대체하기 위하여 금속산화물 촉매(La, Co, Fe)를 하이드로탈사이트 구조인 MgO-Al₂O₃ (MgO=70 wt.%) 담체에 함침법으로 담지량을 달리하여 촉매를 제조하였다. 탈산소반응은 300 °C의 온도조건에서 수행되었다. 올레익 산 탈산소반응의 주요 인자인 Oleic acid, Stearic acid, Heptadecane, 8-Heptadecane 의 함량을 GC로 분석하였다.