

La과 P이 도입된 ZSM-5 촉매의 제조 및 이를 활용한
C5 유분의 접촉분해를 통한 경질올레핀 생산

이중원, 홍웅기, 윤민혜, 송인규*
서울대학교
(inksong@snu.ac.kr*)

석유화학 산업의 기초 원료인 경질올레핀(에틸렌, 프로필렌)은 기존 납사 열분해에 의한 제조 방식에서 최근에는 산 촉매를 이용한 촉매 접촉분해에 의한 방식으로 변화하고 있다. 다양한 산촉매 중 ZSM-5를 이용한 촉매 접촉분해가 가장 널리 이용되고 있으나, 일반적으로 ZSM-5는 고온 다습한 반응조건하에서 탄소 침적 및 촉매 비활성화를 보이는 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구에서는 ZSM-5의 비활성화를 억제하고 경질 올레핀의 선택도를 향상시키기 위한 촉매로써 La과 P가 동시에 도입된 ZSM-5 촉매를 제조하였다. 제조된 촉매를 C5 유분으로부터 경질올레핀을 제조하기 위한 반응에 이용하였으며, 제조된 촉매의 특성이 반응활성에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 알아보기 위해 XRD, BET, NH₃-TPD, CO₂-TPD 분석법 등을 이용하였다.