

C5 유분의 분해 반응을 통한 경질 올레핀 제조에서 ZSM-5 촉매의 Si/Al 비가 반응활성에 미치는 영향

이중원, 송인규^{1,*}, 황선환¹, 홍용기¹, 김정권¹, 윤민혜²
서울대학교; ¹서울대학교 화학생물공학부; ²호남석유화학
(inksong@snu.ac.kr*)

납사크래킹 공정의 부산물인 무용의 C5 유분으로부터 고부가가치의 경질 올레핀(에틸렌, 프로필렌)을 생산할 경우 그 효율 가치가 매우 클 것으로 예상된다. 본 연구에서는 C5 유분의 분해 반응을 통한 경질 올레핀 생성을 위해, 다양한 산 촉매 중에서 높은 수열 안정성과 우수한 산 특성을 보이는 것으로 알려진 ZSM-5 촉매를 선정하여 이들의 Si/Al 비가 반응활성에 미치는 영향에 대해 알아보았다. ZSM-5 촉매의 Si/Al 비에 따른 촉매 특성을 확인하기 위하여 XRD, BET 실험을 수행하였으며, 촉매의 산 특성이 생성물 분포에 미치는 영향을 알아보기 위해 NH₃-TPD 분석법을 이용하였다 (본 연구는 호남석유화학(주)의 지원에 의해 수행되었다).