

성형 제올라이트 촉매상에서의 중질 납사 접촉 분해 연구

한상윤, 김정리¹, 최원춘, 이철위, 신채호¹, 최 선², 박용기*
한국화학연구원; ¹충북대학교 화학공학과; ²SK(주)
(ykpark@kriect.re.kr*)

에틸렌, 프로필렌 등과 같은 경질 올레핀은 석유화학제품 생산을 위한 중요한 기초 원료로서 주로 경질납사의 열분해에 의존하여 왔으나, 원유의 중질화 및 프로필렌 수요의 증가로 인하여 새로운 분해방법인 중질납사의 촉매적 접촉분해 기술의 개발이 요구되고 있다. 이를 위하여 본 연구에서는 연속 재생이 가능한 DCR 개념의 유동층 반응기를 설계 및 제작하고, 이를 이용하여 성형촉매의 중질납사 접촉분해 성능평가를 수행하였다. 즉, 성형 촉매의 성능에 영향을 미치는 주촉매 및 조촉매의 종류 및 함량, 바인더의 종류 및 함량, 슬러리 점도, 소성 온도 등에 대한 영향을 살펴보았다. 또한, 중질 납사 접촉 분해 반응에 있어 반응기 형태가 납사 전환율 및 올레핀 선택도에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 고정층 촉매반응기와 연속 재생이 가능한 유동층 반응기에서 접촉분해를 수행하여 비교 분석 하였다.