

유동층 반응에서의 중질 납사 접촉 분해 연구

고광안, 강나영, 최원춘, 박용기, 이철위*, 박덕수¹, 최 선¹
한국화학연구원 화학기술연구부; ¹SK(주)
(chulwee@kriect.re.kr*)

에틸렌, 프로필렌 등과 같은 경질 올레핀은 석유화학제품 생산을 위한 중요한 기초 원료로서 대부분 경질 납사의 열분해에 의존하여 왔다. 그러나 최근 원유의 중질화 및 프로필렌에 대한 수요 증가로 인하여 기존의 방법을 대체할 수 있는 새로운 분해방법의 필요성이 대두되었다. 이를 위하여 본 연구에서는 납사 접촉 분해에 효율적인 촉매를 성형하여 Fixed bed 반응기에서 납사의 접촉분해 성능평가를 수행함과 동시에 연속 재생이 가능한 DCR(Davison Circulating Riser) 개념의 유동층 반응기를 설계·제작·운전 평가하여 납사 전환율 및 올레핀 선택도의 영향을 비교·분석하였다. 세부적으로 유동층 반응기의 최적 운전조건을 도출하기 위해 촉매의 종류, WHSV, Cat/Oil ratio, Steam/Oil ratio 등의 변화에 따른 유동층 반응기에서의 납사 접촉분해 성능을 평가·비교 하였다.