

### 유동층 반응에서의 중질 납사 접촉 분해

한상윤, 김정리<sup>1</sup>, 최원춘, 이철위, 신채호<sup>1</sup>, 최 선<sup>2</sup>, 박용기\*  
한국화학연구원; <sup>1</sup>충북대학교; <sup>2</sup>(주)SK  
(ykpark@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 수요의 증가로 인하여 기존의 방법을 대체할 수 있는 새로운 분해방법의 필요성이 대두되었다. 이를 위하여 본 연구에서는 연속 재생이 가능한 DCR(Davison Circulating Riser)개념의 유동층 반응기를 설계 및 제작하였고, 이 반응기를 이용하여 성형된 촉매에 대한 중질 납사의 접촉 분해 성능 평가를 수행하였다. 세부적으로, 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 반응에서 반응기 형태에 의한 납사 전환율 및 올레핀 선택도의 영향을 살펴보기 위하여 고정층 촉매 반응기와 연속 재생의 유동층 반응기에서 접촉 분해를 수행하여 이를 비교, 분석하였다.