

Layed double hydroxide 및 Mg-Al-Mesoporous
silica 촉매를 이용한 Dibenzothiophene sulfone
분해 반응

김현주, 전종기*, 김민지, 유난숙, 정순용¹, 정광은¹, 박영권²
공주대학교; ¹한국화학연구원; ²서울시립대학교
(jkjeon@kongju.ac.kr*)

선택적 산화 탈황 공정은 기존 수침탈황(HDS) 공정과는 달리 황화합물을 선택적으로 산화시켜 sulfone 화합물로 전환하여 제거한다. 이 sulfone 화합물은 추출 또는 흡착 등에 의해서 매우 쉽게 분리된다. 그러나 추출에 의한 sulfone 화합물제거 기술은 용매의 유실 및 처리된 탄화수소 유분의 오염 때문에 액상 용매가 지속적으로 소모된다는 단점이 있다. 추출공정 및 흡착공정의 단점을 극복하기 위해서 촉매를 사용하여 황산화물을 분해하여 기상의 이산화황을 제거함으로써 유용한 탄화수소를 회수하는 기술이 필요하다. 본 연구는 Sulfone 화합물을 분해하여 기상의 이산화황과 유용한 성분인 방향족 탄화수소를 회수하기 위한 촉매를 개발하는데 목적이 있다. Mg-Al-LDH 및 Mg-Al-Mesoporous silica 등의 촉매를 제조하여 촉매의 특성을 평가하고, DBTS 분해 반응 성능을 측정하여 최적의 촉매를 선정하였다. 반응 온도, 압력, 공간 속도, 원료의 농도, 반응 시간 등의 반응인자가 DBTS 분해 반응 성능에 미치는 영향을 평가하여 최적 반응 조건을 선정하였다.