

선택산화탈황(ODS) 반응에서 Ti-SBA-15 촉매의 형상 및 입자크기 변화에 따른 활성비교

김주완, 김민지, 채호정, 김태완, 정광은, 김철웅, 정순용*

한국화학연구원

(syjeong@kriect.re.kr*)

선택적 산화탈황(ODS) 공정은 기존 수침탈황(HDS) 공정과는 달리 수송유에 포함되어 있는 난분해성 황화합물을 선택적으로 산화시켜 sulfone 화합물로 전환한 후 이를 분리하여 수송유에서 황화합물을 제거하는 공정이다. 또한, ODS 공정은 대기압, 약 90°C에서 반응이 진행되므로 수소 50기압 이상 300°C에서 반응 되는 기존 HDS 공정에 비해서 장치비 및 운전비를 절감할 수 있다. ODS 반응에 이용되는 촉매들 중에서 Titanium을 담지시킨 silica 촉매가 많이 연구되고 있으며, 이중 Titanium chelating 방법으로 제조된 Ti-SBA-15 촉매가 sulfone화합물로의 전환율이 우수하며, 촉매의 수명도 기존 Ti-silica 촉매들보다 긴 것으로 보고되었다. 본 연구에서는 상기 Ti-SBA-15 촉매의 입자크기 및 형상 변화에 따른 선택산화탈황반응을 연구하였다.