

## 산 침출에 의한 중질유 탈황(RHDS) 폐촉매의 재제조에 관한 연구

방현석, 박영진, 방종성, 나우진, 전민기, 박해경†  
한서대학교 촉매공정기술연구원  
(super264@naver.com†)

본 연구는 정유공장에서 사용된 후 폐기되는 중질유 탈황(RHDS) 폐촉매의 재제조에 관한 것으로서 대상 촉매는 정유 고도화 설비 증설에 따라 지속적으로 수요가 증가하고 있으나, 사용 수명이 1년 정도로 매우 짧고 국내 경우는 전량 수입에 의존하고 있어 자원재활용 및 수입대체를 통한 외화절감이 절실히 요구되고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 유기용제로 중질유를 세정한 폐촉매를 유기산/산화제 혼합 산용액으로 바나듐 침출을 수행한 후 재제조 효과를 살펴보았다. 재제조 효과는 XRF, BET 및 porosimeter 측정에 의한 물성 및 고온, 고압 고정층 반응기를 이용하여 반응온도와 공간속도를 변화시키면서 측정한 탈황 전환율로 확인하였다. 실험결과 재제조된 촉매의 비표면적, 기공부피 등의 물성 및 탈황 성능이 신촉매 대비 90% 이상 수준으로 회복되었으며, 이에 대한 유기산/산화제 비율, 침출 온도 및 시간에 따른 최적 침출조건을 확인하였다.