

경유 고심도 탈황을 위한 황화합물 선택성 흡착제

고창현, 박정근, 한상섭, 조순행, 김종남*
한국에너지기술연구원
(jnkim@kier.re.kr*)

최근 환경 규제가 강화됨에 따라 가솔린, 경유 등의 수송용 연료에서 황 농도를 낮추기 위해서 많은 연구가 진행되고 있다. 기존의 수소첨가 탈황 기술 (HDS)로 앞으로 강화될 환경규제치 (휘발유 30 ppm 이하, 경유 15 ppm 이하)를 달성하기 위해서는 반응기 size 증가, 온도 증가, 수소 소비, 수송용 연료의 옥탄가 감소 등으로 비용이 많이 들므로 선택성 흡착제를 이용한 상온 탈황 공정이 많은 주목을 받고 있다. 본 연구에서는 금속이온(Ag⁺, Cu⁺ 등)이 교환된 NaY zeolite에 대해서 황화합물들의 선택적 흡착특성을 조사하였다. 황화합물의 흡착특성은 흡착제 제조를 위한 열처리 조건, 수분 함량 등에 크게 의존하였다. 이외에도 Alumina, Mesoporous Silica등과 같은 금속 이온을 담지한 기질의 특성이 황화합물의 선택적 흡착에 미치는 영향도 분석하였다.