

DeNO<sub>x</sub>-SCR 반응을 위한 Fe와 Cu 제올라이트  
촉매에서의 조촉매 효과

한종대<sup>1,\*</sup>, 하호정<sup>1,2</sup>, 최준환<sup>2</sup>

<sup>1</sup>창원대학교; <sup>2</sup>재료연구소

(jdhan@changwon.ac.kr\*)

IMO에서는 선박의 디젤엔진 배출되는 배기가스에 포함된 질소산화물과 황산화물의 배출을 줄이기 위해 질소산화물에 대한 규제와 황 함유량이 낮은 선박연료유를 사용하도록 규제하고 있다. 배기가스의 질소 산화물을 저감시키는 기술로는 전처리 방식과 후처리 방식이 있다. 이 중에서 탈질촉매를 이용한 후처리 방식이 널리 적용되고 있다. 탈질촉매 중에 NH<sub>3</sub>-SCR을 이용한 구리 및 철 제올라이트 촉매의 활성이 우수한 것으로 알려져 있다. 탈질 기술에 적용되는 SCR 촉매는 높은 NO<sub>x</sub> 제거효율과 황산화물에 대한 피독 성분들에 대한 높은 내구성이 필요하다. 디젤엔진에서 배출되는 배기가스에는 황산화물을 다량 배출하기 때문에 SO<sub>x</sub>는 피독에 의해 NO<sub>x</sub> 제거에 대한 촉매의 활성을 저하 시키는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 조촉매를 첨가한 Fe와 Cu 제올라이트 촉매의 NO<sub>x</sub> 제거 특성과 내황 특성을 조사하였다. 촉매의 표면특성은 BET, SEM/EDX, XRD, TEM 등을 이용하여 조사하였다.