

DeNO<sub>x</sub>-SCR 반응을 위한 Cu/제올라이트 촉매의  
내황성 연구

한종대<sup>†</sup>, 하호정<sup>1</sup>, 최준환<sup>2</sup>

창원대학교; <sup>1</sup>(주)케라; <sup>2</sup>재료연구소

(jdhan@changwon.ac.kr<sup>†</sup>)

선박용 디젤엔진에서 배출되는 배기가스에는 질소산화물이 많이 배출되고 있어 질소산화물에 대한 배출규제를 계속적으로 강화하고 있다. 이동식 디젤엔진의 NO<sub>x</sub> 제거 기술로 선택적 촉매환원반응(SCR)을 이용한 후처리 방식이 가장 효과적으로 알려져 있다. 암모니아를 이용한 선택적 촉매환원반응에서 우수한 촉매로 알려진 Cu/제올라이트 촉매로 저온에서의 DeNO<sub>x</sub> 선택적 촉매환원반응 활성에 미치는 반응가스 중의 수분과 SO<sub>2</sub>의 영향을 조사하였다. 촉매는 BEA와 ZSM-5 제올라이트에 Cu를 담지시켜 제조하였고 내황성을 증가시키기 위하여 Mn, Zr과 Ce의 조촉매를 첨가하였다. 내황성 특성이 우수한 것으로 나타난 Mn을 첨가한 Cu/제올라이트 촉매를 중심으로 첨가제의 작용을 XPS, H<sub>2</sub>-TPR, SEM/EDS와 XRD 등을 사용하여 조사하였다.