

## Effect of NO<sub>2</sub> on Denitrification Characteristics in a Honeycomb Reactor

구정희, Irfan Muhammad Faisal, 홍성창<sup>1</sup>, 김상돈\*  
한국과학기술원; <sup>1</sup>경기대학교  
(kimsd@kaist.ac.kr\*)

전 세계적으로 대기오염물질 배출에 관한 규제가 강화되고 있으며, 이러한 규제치를 충족하고자 촉매개발 및 공정개선에 관한 연구가 활발히 진행 중이다. 본 연구에서는 선택적 촉매 환원법(Selective Catalytic Reduction: SCR)을 이용하여 고정원에서 배출되는 질소산화물의 제거특성 및 NO<sub>2</sub> 첨가에 따른 저온영역에서의 반응특성에 관하여 살펴보았다. 본 실험에 사용된 탈질촉매는 V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/TiO<sub>2</sub> 촉매에 MnO<sub>2</sub>와 WO<sub>3</sub>가 첨가되었으며, 허니컴 촉매 반응기 (2.54 cm × 2.54 cm)를 이용하여 공간속도 10,000hr<sup>-1</sup> 조건에서 실시하였다. 먼저 기존에 많이 사용되고 있는 기술인 NO-SCR 반응에서 반응 온도, NH<sub>3</sub>/NO<sub>x</sub> 비, 수분 및 산소농도 등의 조업변수들이 탈질효율 및 선택도에 미치는 영향에 대하여 살펴보았다. 그리고 같은 조업조건에서 NO<sub>2</sub>를 첨가에 따른 탈질특성을 위의 결과와 비교하였다. NO<sub>2</sub>의 첨가로 인해 저온영역에서 탈질효율이 증가함과 동시에 N<sub>2</sub>O와 같은 부반응물이 줄어들므로써 선택도 또한 증가하는 것을 확인하였다.