

폴리스타이렌-디비닐벤젠 공중합체로 제조된
구형 활성탄에서 공간속도와 비표면적에 따른
NO₂ 흡착성능 평가

소정아, 이진구¹, 김대정¹, 김병춘¹, 이원목, 이철우*
한밭대학교; ¹퓨어스피어
(cwlee@hanbat.ac.kr*)

NO_x 를 저감하기 위한 흡착제로써 구형 활성탄을 제조하여 흡착 성능 실험을 수행하였다. 기존의 활성탄 보다 성능 효율을 향상시키고자 폴리스타이렌 - 디비닐벤젠 공중합수지를 사용하여 산화처리 후 500 °C 에서 탄화시켜 활성탄 전구체를 구형으로 제조하고 이를 수증기로 활성화하여 구형 활성탄을 제조하였다. 이렇게 제조된 구형 활성탄을 흡착제로 사용하여 건식 및 습식 조건하에서 공간속도와 비표면적에 따른 NO₂ 흡착 제거 성능을 실험하였고 그 결과를 조립 활성탄(assembly activated carbon)의 결과와 비교하였다. 실험 결과 공간속도가 증가할수록 흡착 제거 유지 시간이 감소하였고 비표면적이 증가할수록 구형 활성탄의 NO₂ 흡착 제거 유지 시간이 증가하는 것을 알 수 있었다. 이는 비표면적과 micro pore volume이 커질수록 NO₂ 분자를 흡착할 수 있는 면적이 증가하여 흡착시간이 증가하는 것이라 사료된다.