

## 시화반월 산단 소재 VOC흡착시설에서 수거한 폐활성탄의 반응특성 연구

윤성민, 한삼덕, 박근익, 김주연, 이영우\*  
충남대학교 화학공학과  
(ywrhee@cnu.ac.kr\*)

시화반월 산단내 악취배출업체에서는 대기오염방지를 위해 배출특성에 따라 다양한 형태의 악취방지시설이 설치 운용되고 있다. 폐활성탄은 활성탄 공급 위탁업체에 의해 수거되고 대부분 단순 소각 처리되어 재생탄으로 사용되고 있다. 활성탄 흡착탑에서 교체되는 폐활성탄에는 이론적으로 활성탄의 최고 20-50wt.%에 이르는 VOC가 흡착되어 있기 때문에 현재와 같은 단순 소각처리는 환경적으로나 경제적으로 효율적인 처리방법이라고 볼 수 없다.

이런 문제들로 인하여 시화반월산단내의 활성탄 흡착탑에서 교체시 수거되는 폐활성탄에 흡착 포집되어 있는 VOC를 에너지자원으로 활용하는 방안을 모색하는 것이 필요하다. 이를 위해 활성탄을 VOC 흡착시설로 사용하는 610개 업체중 6개 업종 18개 업체를 선발하여 이 업체들의 폐활성탄 반응 특성을 조사하기 위해 폐활성탄 TGA실험 결과를 바탕으로 하여 여러가지 kinetic analysis의 방법들을 이용하여 폐활성탄의 활성화에너지, 반응차수 등을 조사 하였다.