

VOC 제거를 위한 소수성 Y-zeolite의 흡/탈착 특성 연구

석석정*, 정우현, 이도연, 류문하¹, 전동환¹

고등기술연구원; ¹(주)세진환경

(sjseo@iae.re.kr*)

VOC(Volatile Organic Compounds; 이하 VOC)처리에 대한 수요가 높아지며 시장이 확대되는 가운데 다양한 VOC 제거기술 중 본 연구에서는 저 농도의 VOC를 흡착과 산화기술과 연계하는 농축 연소법에 대한 연구를 진행하고 있다. 그 중에서 zeolite를 이용한 흡/탈착 연구가 활발히 진행되고 있는데 본 연구에서는 다양한 제올라이트의 VOC 가스의 흡/탈착 성능실험을 통해 참여기업의 산화기술과 안정적인 연계가 가능한 흡착제를 선정하였다. 실험방법으로 Toluene, MEK가 포함된 모사가스를 이용하여, pellet상으로 성형시킨 zeolite를 반응기에 충전시킨후 흡착성능을 살펴보았으며, 탈착은 150°C 이상으로 가열된 공기를 이용하였다. 그 결과 국내, 해외 2종류의 소수성 Y-zeolite에서 97%이상되는 흡착효율을 나타냈으며, 탈착효율 또한 다른 타입의 zeolite에 비해 매우 우수한 성능을 나타내었다.