

화학적활성화(KOH)를 통한 활성탄의
표면특성 변화연구

이기쁨[†], 김석휘, 김 호

고등기술연구원 바이오자원순환팀

(mnbbv21c@nate.com[†])

유증기의 일종인 휘발성유기화합물(VOCs)은 태양광 하에서 질소산화물과 광화학반응을 통해 대기 중의 오존농도를 증가시키는 것으로 알려져 있으며, 그 자체만으로도 대기 오염 및 인체에 부정적 영향을 미친다. 세계적으로 유증기의 배출규제가 기존보다 강화되고 있는 추세이며 고성능 흡착소재는 유증기 제어뿐만 아니라, 회수의 측면에서도 개발이 요구된다. 활성탄은 목재나 토탄, 석유피치 또는 건과류 껍질과 같은 탄소가 주 골격이 되는 원료를 고온에서 가열하여 탄화시킨 탄소체이다. 화학적 처리를 거치지 않은 활성탄은 미세한 공극이 다수 존재하여 활성화를 통하여 보다 높은 효율의 활성탄을 제조할 수 있다. 때문에 기존의 상용 저급 활성탄을 표면개질 및 표면처리 등의 방법을 통하여 성능을 업그레이드하는 연구들이 진행되어왔다. 본 연구에서는 비표면적 1000 m²/g 이하의 저급 활성탄에 대하여 KOH 활성화였으며, 반응하는 K/C ratio, 온도, 시간 등에 따른 표면특성을 비교하였다.