

Comparative study on the CO adsorption using porous materials : Mesoporous Alumina,  
Activated Carbon and Zeolite

염창주, 김지은, 김영훈†

광운대학교

(korea1@kw.ac.kr†)

공장이나 산업분야에서 또는 화재 시 발생하는 CO 가스는 탄소화합물이 불완전 연소되어 발생한다. CO 가스는 체내에서 산소보다 헤모글로빈과의 친화력이 좋기 때문에 호흡대사를 방해하는 유해가스이다. 최근 다공성 물질을 이용한 CO 가스 제거 연구가 활발히 진행 중이다. 본 연구에서는 간단한 방법으로 Mesoporous Alumina(MA)를 제조하여 CO 가스 흡착실험을 진행하였다. 기존에 사용하는 흡착제인 활성탄, 제올라이트와 CO 가스 흡착효율을 비교하였다. TEM분석을 통해 구조를 확인하고, BET분석을 통해 기공크기와 표면적을 확인하였다. CO 가스 흡착실험은 온도에 따른 최대 흡착량을 측정하고 결과를 토대로 시간에 따른 흡착율을 분석하였다. 또한 고온에서의 탈착반응을 통해 재사용 실험을 진행하였다. 그 결과 기존에 사용하는 흡착제들과 MA 모두 높은 흡착율을 보였고 5회 재사용이 가능하였다. 이번 연구를 통해 간단한 방법으로 재사용 가능한 MA를 제조하였고 향후 CO 가스 흡착뿐만 아니라 다양한 유해가스흡착에도 응용될 수 있다.