

## HCl 가스의 건식 제거를 위한 흡착제 개발

조문경, 이기봉<sup>†</sup>

고려대학교

(kibonglee@korea.ac.kr<sup>†</sup>)

산업이 발전하면서 공업 단지에서 배출되는 대기오염 물질들의 처리가 중요시되고 있다. 대기오염 물질 중 하나인 HCl 가스는 석탄 가스화 공정, 황성탄 제조 공정, 정유 공정 및 생활 폐기물 소각로와 같은 다양한 산업 현장에서 부산물로 발생한다. HCl 가스는 부식성이 매우 강하며, 대기 중의 오존을 파괴하고, 소량의 농도로도 인체에 치명적인 손상을 입히는 유독한 산성 가스이므로 반드시 제거 후 배출되어야 한다. 기존에는 HCl 가스 제거를 위해 알칼리 용액과 접촉하여 중화 처리하는 습식제거법이 많이 사용되었지만, 높은 부식성에 의한 공정 시설의 내구성 감소 및 폐수로 인한 이차적인 환경오염 문제 발생과 같은 단점을 갖고 있다. 이에 따라 HCl 가스의 건식제거 방법에 대한 연구가 진행되고 있다. 높은 온도 영역에서는 금속화합물과의 반응을 통한 건식제거법이 다양하게 연구된 반면, 낮은 온도 영역에서의 건식제거법은 추가적인 연구가 필요하다. 본 연구에서는 상온에서의 HCl 가스 제거를 위하여 상용 흡착제의 HCl 가스 흡착량을 측정하고, 흡착 성능 향상을 위하여 흡착제의 개질을 진행한 후 흡착 성능을 비교하였다.