

미세분말 활성탄을 이용한 ASZM 침착활성탄 제조 및 염산가스 제거 특성에 관한 연구

변영환, 김홍룡¹, 정아영¹, 김수현, 안호근[†]
순천대학교; ¹순천대학교 고분자 화학공학부
(hgahn@scnu.ac.kr[†])

염산가스(HCl)는 특정대기유해물질로써 배출시 엄격하게 규제되어 지고 있는 물질이고, 대기 환경보전법에 의한 배출허용기준이 6ppm으로 설정되어 있다. 하지만 산업체에서 발생하는 염산가스는 공정에 따라 최대 100ppm까지 배출되므로 배출허용농도를 유지하기 위해서는 염산가스의 제어시설이 필요한 실정이다. 본 연구에서는 염산가스를 제거하기 위한 공정에 사용되는 침착활성탄을 개발하고자한다. 본 연구에서 사용한 활성탄은 야자계 활성탄(16-30mesh)이고, 입자 분쇄기를 이용해서 미세 분말화 하였다. 합침법으로 필요한 금속성분(Cu, Ag, Zn 및 Mo)을 침착하여, 미세 분말 ASZM 활성탄을 제조하였다. 제조된 미세 분말 활성탄을 바인더(PVC : Poly vinyl alcohol)과 혼합시켜 입자화 한 후 16-30mesh의 입도분포를 갖는 입상활성탄으로 제조하였다. 제조한 입상활성탄의 물성은 XRD, 비표면적 분석기 및 SEM-EDS를 이용하여 조사하고, 염산가 흡착성능은, 기상흐름 흡착장치에서 나온 흡착가스를 흡수액에 포집한 후, UV-vis로 염산의 흡광도를 조사하였다. 그리고 산출된 데이터로부터 파과곡선을 얻어 제조한 침착활성탄의 흡착특성을 평가하였다. 자세한 내용은 포스터에서 발표하고자 한다.