

Titanium 담지량에 따른 구형활성탄의 물리화학적 특성 및 HA 분해 평가

이준재^{1,2}, 홍지숙¹, 서정권^{1,*}, 이정민¹, 박진원²
¹한국화학연구원; ²연세대학교
(jksuh@kRICT.re.kr*)

구형활성탄에 담지된 titanium의 함량 변화에 따른 물리화학적 특성 및 광활성을 알아보기 위하여 titanium 용액으로 이온교환 처리한 강산성 이온교환수지를 열처리 공정을 통하여 촉매 특성을 갖는 구형활성탄으로 변환시켜 주었다. 이온교환 처리는 titanium 용액을 제조하여 1시간 반응을 시킨 후 탄화·활성화 공정을 거쳐 titanium을 함유한 강산성 이온교환수지를 구형활성탄으로 변환시켜 주었다. 열처리 중 감량되는 성분 및 무게량은 TGA 분석을 통하여 알아보았으며, Ti을 함유한 구형활성탄의 물리화학적 성질은 SEM, XRD, EPMA, EDS, BET와 같은 분석을 통하여 그 특성을 알아보았다. 그 결과 각각의 구형활성탄의 크기는 300 μ m~400 μ m, 비표면적은 약 600m²/g이었으며 담지된 titanium은 TiO₂, anatase 형태와 rutile 형태가 주가 되었다. 구형활성탄에 담지된 Ti는 약 3wt%와 6wt%로 나타났다. Titanium의 분산도는 EPMA를 통해 측정하였으며 구형활성탄에 고른 분포를 보이고 있었다. 촉매적 특성을 보이고 있는 titanium이 담지된 구형활성탄을 batch type 광반응조를 이용하여 HA 분해를 시도하였다.