

## Electrochemical Property of Metal-Spherical Activated Carbon

의준재<sup>1,2</sup>, 홍지숙<sup>1</sup>, 서정권<sup>1,\*</sup>, 이정민<sup>1</sup>, 양꿀 가르<sup>2</sup>, 박진원<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국화학연구원; <sup>2</sup>연세대학교

(jksuh@kRICT.re.kr\*)

본 연구에서는 기존 광촉매 담지방법과 달리 강산성이온교환 수지를 모체로 하여 zinc와 titanium 각각을 이온교환 시킨 후 탄화/활성화 과정을 거쳐 zinc가 담지된 구형활성탄(Zn-구형활성탄)과 titanium이 담지된 구형활성탄(Ti-구형활성탄)을 제조하였다. 이와 같이 제조된 Ti-SPAC과 Zn-SPAC의 electrochemical property를 측정하였다. Ti-SPAC과 Zn-SPAC의 입자크기 및 형태는 SEM-image로 측정하였고 zinc와 titanium의 결정형태는 20~80 $\theta$ 범위에서 X-ray diffraction을 분석하여 JSPD와 비교하여 결정형태를 알아보았다. EPMA는 공간적으로 원소의 분포와 함량을 관찰하고자 할 때 사용하는 분석방법으로 많이 사용되고 있는 방법 중 하나로 본 연구에서는 구형활성탄에 담지된 zinc와 titanium의 분포를 알아보기 위하여 EPMA 분석법을 활용하였다. 특히 열처리 온도에 따라 유기고분자인 이온교환 수지가 구형활성탄으로 변화하는 과정을 알아보기 위하여 XPS를 분석을 통하여 carbon 결합 즉 C=C, C-O의 분포를 확인하여 보았다. 이러한 결과를 바탕으로 이온교환수지를 모체로 하여 광촉매 담지 방법의 타당성 여부 및 이온교환 수지의 활성탄 변환과정을 연구하였다.