

아연이온의 흡착 및 농축을 위한 P 수지흡착제의 합성 및 흡착특성

이덕현, 박영민, 김형준, 이성식*

동아대학교 화학공학과

(sslee@dau.ac.kr*)

금속이온의 회수, 농축 및 분리조작 방법으로는 화학 침전, 이온 교환, 박막 여과 혹은 흡착 등 다양한 프로세스가 사용되고 있으나 저 농도의 금속이온의 회수, 정제 및 농축 또는 선택흡착 공정을 위해서는 더 많은 연구가 필요하다. 흡착공정에서 흡착제의 상당수는 용액 중에 용해 되어있는 금속이온 등을 효과적으로 흡착분리 할 수 있으나, 금속이온의 종류 및 조건에 따라 흡착량의 증가, 흡착속도의 조절 또는 선택 흡착능 향상 등 많은 개선점이 요구된다. 크라운 에테르 등의 고리상 화합물은 금속이온과 착형성 반응이 뛰어나므로 본 연구에서는 이러한 착형성 반응을 응용하여 아연이온 흡착성을 가진 크라운 에테르 이온교환 수지인 P흡착제를 합성하고, 이들 합성된 P 수지를 이용한 아연 및 금속이온의 흡착특성을 실험조사 하였다. 합성한 P 수지흡착제는 Bisphenol 수지, 입상활성탄 (GAC) 그리고 WA30 이온교환수지보다 아연이온의 흡착능이 뛰어났다. 그리고 수지 흡착제 합성시 결합제인 HMTA의 비율이 대단히 중요함을 알았다.