

아민화 흡착포의 합성과 우라늄이온(UO_2^{2+})의 흡탈착성능에 대한 아민화와 친수성 그룹들의 영향

이경오, 이두원, 조현국, 한도홍*
영남대학교 화학공학부
(dhhan@ynu.ac.kr*)

해수 중에는 약 80 여종의 원소가 이온 또는 착물 형태로 존재하며, 이중 우라늄은 $3\mu\text{g/L}$ 가 안정한 착염의 형태로 존재하고, 전 대양을 기준으로 할 때 그 양은 약 46억톤으로 추정된다. 우라늄을 흡착시키기 위해 전자빔을 전조사법으로 조사하여 폴리 프로필렌 부직포 상에 AN (acrylonitrile)과 MAA(methacrylic acid)를 그래프팅 한 후 Amidoximation 과정을 거쳐서 우라늄 흡착포를 제조하였다.

본 실험에서는 전자빔 조사선량, 그래프팅 반응온도, 모노머 AN과 MAA의 혼합비율 등에 따른 흡착포의 특성을 변화시켰고, 저농도 우라늄이온의 흡탈착성능을 비교하였다. 흡착포의 성능은 회분식 흡착 및 탈착 실험을 통하여 검토하였고 ICP를 이용하여 우라늄 이온의 농도를 정량분석 하였다.

* 본 연구는 한국연구재단의 국가간 협력기반조성사업(한-CIS)의 연구비 지원(2012-0005581)을 받아 수행하였습니다.