

### 이온교환수지를 이용한 산성에서의 우라늄/바나듐 흡착연구

황인성, 김정운, 전종혁, 안영준, 한 춘\*, 정경우<sup>1</sup>, 이진영<sup>1</sup>,  
윤호성<sup>1</sup>, 김준수<sup>1</sup>  
광운대학교; <sup>1</sup>한국지질자원연구원  
(chan@kw.ac.kr\*)

Uranyl acetate와 sodium vanadate를 100ppm으로 희석시켜 만든 두 용액을 가지고 실험을 진행하였다. 우라늄과 바나듐을 흡착시킬 이온교환수지로는 Trilite 10MBOH, Lewatit K6462, MP600으로 실험을 진행하였으며 모두 음이온교환수지이다. Uranyl acetate를 sulfate화 하기위하여 모든 실험은 황산을 이용하여 pH를 조절하였으며 pH 0.0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0에서의 흡착률을 확인하였다. 우라늄의 경우, 공통적으로 모든 레진이 pH 0.0~1.0 구간에서는 흡착률이 급격히 낮아지는 것을 확인할 수 있었으며 Trilite 10MBOH, Lewatit K6462는 pH 2.0에서 98%이상의 흡착률을 보였으나 MP600의 경우에는 pH 1.5에서 96.3%의 흡착률을 보이다가 pH 2.0에서 76.8%의 흡착률을 보이며 다소 떨어지는 것을 확인할 수 있었다. 바나듐의 경우, pH 2.0에서 Trilite 10MBOH, Lewatit K6462는 96.5%, 97.8%의 흡착률을, MP600은 78.3%의 흡착률을 보였으며 pH 1.0~2.0에서는 레진 모두 흡착률이 급격히 낮아져 pH 0.0~1.0에서는 흡착이 되지 않는 구간을 확인할 수 있었다. 또한, Sulfate화의 효과를 알아보기위해 pH 4에서의 우라늄용액과 pH 1로 낮춘 후 pH 4로 높힌 우라늄용액에서의 흡착실험을 하여 비교하여 보았다.