

Extraction Chromatography법을 이용한
경 희토류 원소(La, Ce, Nd)의 분리

김정운, 이원근, 이성은, 한춘†, 정경우¹, 이진영¹
광운대학교; ¹한국지질자원연구원
(chan@kw.ac.kr†)

본 연구는 extraction chromatography법을 이용하여 경희토류 원소인 La, Ce, Nd을 분리하는 목적으로 수행하였다. Extraction chromatography에 사용된 수지의 선정은 기능기로 작용하는 추출제의 특성을 통해 선택하였는데, Cynex 272의 경우 경희토류의 흡착능이 굉장히 낮았고, D2EHPA의 경우 95%이상 흡착될 정도로 흡착능이 높았다. 흡착능이 높을 경우 탈착에 어려움이 있어 분리가 되지 않으므로 본 연구에서는 2-ethyl hexyl phosphonic acid mono 2-ethyl hexyl ester (PC88A)를 작용기로 가지고 있는 상용담체 P507을 사용하였다. 분리실험은 용리액의 영향이 크기 때문에 산의 종류와 산도를 변수로 하여 연구를 수행하였다. HCl, H₂SO₄의 농도를 0.05, 0.1 M로 농도를 조절하여 연구를 수행하였고, 산도가 높을 때 분리가 잘 이루어졌다. 마지막으로 흡·탈착 반응을 5회 수행하여 수지의 재생성을 알아보았다.