

흡착 등온식을 이용한 세륨·네오디뮴(Ce·Nd)의
흡탈착 특성에 관한 연구

김정운, 이원근, 황인성, 이성은, 전종혁, 안영준, 한 춘[†],
이진영¹, 정경우¹
광운대학교; ¹한국지질자원연구원
(chan@kw.ac.kr[†])

본 연구는 양이온 상용 추출수지(Lewatit VP OC 1026)를 이용하여 세륨과 네오디뮴 모의 용액내에서 흡착 특성을 흡착 등온식을 통해 평가하는 목적으로 수행되었다. 양이온 추출수지에 사용된 작용기는 Di-(2-ethylhexyl)phosphoric acid (D2EHPA)이다. 흡착등온 실험 결과는 일반적으로 널리 사용되고 있는 Langmuir, Freundlich, Temkin, Dubinin-Radushkevich 등온흡착식을 적용하였다. 모의 용액의 농도는 20~400 mg/L으로 변화시켜 흡착량이 달라지는 정도를 비교하였고 200 mg/L에서 평형이 시작 되었다. 온도 변수는 25, 45, 65 °C로 변화시켜가며 평형흡착실험을 수행하였다. Langmuir와 Freundlich 이온흡착식을 통해 단분자층으로 흡착이 이루어짐을 확인할 수 있었고, Temkin을 통한 흡착에너지의 변화량을 통해 Dubinin-Radushkevich 등온식으로 흡착과정이 세륨은 7.4~12.4 kJ/mol, 네오디뮴은 13.5~15.8 kJ/mol로 이온교환 흡착과정을 통해 흡착됨을 확인함으로써 흡착메커니즘을 규명하였다.