폐영구자석/스크랩으로부터 복염친전에 의한 희토류 회수

김철주, 윤호성†, 정경우
한국지질자원연구원
(hsyoon@kigam.re.kr†)

본 연구에서는 폐영구자석/스크랩을 파분쇄, 산화배소, 황산침출하여 얻은 희토류용액으로부터 복염침전법에 의해 선택적으로 희토류 원소(Nd/Dy)를 회수하고자 하였다. 일반적으로 3가의 희토류 원소들은 황산매질에서 황산나트륨과 반응하여 나트륨-희토류 황산복염 (Re.Na(SO4)2, Re; Rare Earth elements)을 형성하면서 침전한다. 이러한 방법은 기타 금속 원소들로부터 희토류 원소들을 분리하는 방법으로서, 공정이 간단하며 회수된 희토류의 회수율과 품위가 높은 장점을 가지고 있다. 그러므로 이와 같은 폐자석/스크랩의 파분쇄, 산화배소 전처리 공정과 황산침출 및 희토류복염 침전반응에서의 적정 실험변수를 선정하여 이들이 Nd, Dy 회수율에 미치는 영향을 고찰하였다.