

## 탈황 폐슬러지로부터 니켈 회수 및 특성 분석

최지윤<sup>1,2,\*</sup>, 천희곤<sup>2</sup>, 김억수<sup>1</sup>, 김홍대<sup>1</sup><sup>1</sup>한국생산기술연구원; <sup>2</sup>울산대학교

(fill1017@naver.com\*)

산업폐기물은 많은 유해 중금속을 함유하고 있어 매립이나 해양투기로 이를 처리할 경우 2차 공해의 문제를 야기 시킨다. 이들 중금속 중에는 첨단산업의 원료가 되는 희유금속도 상당량 포함되어 있으며 우리나라에서 생산되지 않는 금속도 함유되어 있다. 따라서 산업 폐기물 중에 함유된 희유금속 등 유가 금속을 분리하고 회수하기 위한 공정의 개발은 환경보전 뿐만 아니라 자원 재활용의 관점에서 대단히 중요한 과제이며, 현재 이를 위한 많은 연구가 진행 중이다. 본 연구는 탈황 폐촉매 슬러지로부터 니켈 성분을 용액으로 용해시키는 침출공정과 니켈 성분을 포함한 다양한 금속 성분들의 용액으로부터 니켈 성분의 선택적 추출 공정으로 이루어진 2단계 공정으로 침출 공정에는 고액비 6:1의 조건으로 황산, 질산이 사용되었으며, 추출제로 NaOH 수용액을 사용하였다. 80°C에서 3시간 동안 침출공정이 수행 되었으며 옥살산으로 중화적정을 수행한 후 슬러지 상태의 Ni(OH)<sub>2</sub>를 회수 하였다. 회수율은 각각 43.8%, 77.9%을 나타내어 침출공정에서 니켈성분을 효과적으로 용해시킬 수 있는 침출제는 질산 수용액인 것을 확인하였으며 ICP, XRD, SEM 등 특성분석과 회수율을 조사하였다.