

탈질 폐촉매의 소다배소 침출

김혜림^{1,2}, 이진영^{2,*}, 김준수²

¹과학기술연합대학원대학교; ²한국지질자원연구원
(jinlee@kigam.re.kr*)

본 연구에서는 탈질(SCR) 폐촉매로부터 유가금속인 바나듐과 텅스텐을 회수하기 위하여 소다배소 후 적절한 조건의 수침출로 유가금속을 용액상으로 침출하는 실험을 시행하였다. 실험조건은 폐촉매 입도 -140mesh, 배소시간 120분의 조건에서 배소하였으며, 배소산물은 고액비 20%, 침출온도 50℃에서 수침출 조건을 유지하였고, 변수는 알칼리 첨가량, 배소온도, 폐촉매 입도에 변화를 주었다. 소다배소 후 수침출 용액 중의 유가금속 분석은 ICP-AES를 이용하여 분석하였으며, 이를 통해 침출율을 계산하였다.

알칼리 첨가량 변화에 의한 실험 결과, 알칼리(NaOH, Na₂CO₃)의 첨가량이 증가함에 따라 바나듐과 텅스텐의 침출율도 증가하여 바나듐의 경우 NaOH와 Na₂CO₃를 각각 20%를 가하였을 때 약 80%의 침출율을 나타내었고, 텅스텐의 경우 NaOH와 Na₂CO₃를 각각 30%, 20%를 가하였을 때 80% 이상의 침출율을 나타내었다. 또한 배소온도와 폐촉매 입도에 의한 실험에서는 변수가 침출율에 크게 영향을 미치지 않는다는 것을 알 수 있었다. 한편 과량의 알칼리가 첨가되었을 경우에는 배소산물의 경화정도가 심하여 정상적인 수침출이 불가능하였다.