

용매추출에 의한 Pd회수에 대한 추출제의 역할에 관한 연구

박종일, 김진배*, 한운구, 김세현, 오창섭¹

호서대학교 화학공학과; ¹KISTI

(jbkim@office.hoseo.ac.kr*)

Pd는 백금보다 저렴하고 가벼우며 다량의 기체 주로 수소기체를 흡착하는 성질이 뛰어나 석유화학 공업의 촉매와 자동차 삼원촉매로 널리 사용되고 있다. Pd는 희유원소로서 매장량이 극히 한정되어 있으며, 특히 우리나라는 수입에 거의 의존하고 있는 실정이다. 그러므로 산업폐기물이나, 폐광석 산업 폐액에서 Pd를 선택적으로 추출하는 기술이 중요하게 대두 되었다. Pd 추출법에는 건식 제련법과 습식제련법이 있지만 에너지 소비가 적은 습식제련법이 선호되고 있다. 습식제련법에는 추출제의 선택이 가장 중요하다. 추출제의 조건으로는 유가금속과 친화력이 높을 것, 사용조건에서 충분히 안정할 것, 유해성이 없을 것, 가격이 저렴할 것, 등이 있다. Pd의 추출제로서 핵산염기의 한 종류인 methyltheophylline이 효과적이라는 것을 보고하였다. 최적의 추출조건을 설정하기 위하여 methyltheophylline의 농도와 추출시간, 유기용매의 종류 및 조성에 변화를 주어 실험을 실시하였으며, 같은 VIIIB족 원소인 Rh, Pt 등이 혼합되어 있는 수용액에서의 Pd의 선택적 추출실험을 실시하였다.