

## 폐 사진용액으로부터 용매추출에 의한 은의 회수에 관한 기초연구

김동수\*, 정원주, 김수연, 이화영<sup>1</sup>

이화여자대학교 환경학과;

<sup>1</sup>한국과학기술연구원 나노환경연구센터

(dongsu@ewha.ac.kr\*)

사진폐액에 함유된 은을 회수하기 위한 기초연구로서 D2EHPA를 추출제로 사용하여 용매추출하였다. 인공폐액으로 선행 실험을 통해 추출특성을 조사하고 이어 실제 사진폐액으로 D2EHPA에 의한 은의 추출시 특성에 대해 조사하였다. 인공 폐액을 이용한 추출 실험시 추출시간 변화에 따라 은의 농도를 살펴본 바, 반응 개시 이후 급격히 추출이 진행되는 것으로 관찰되었다. 또한 수용액의 pH가 낮아질수록 은의 추출정도가 감소하였다. 수상과 유기상의 상비(O/A)를 변화시켜 검토한 결과, 유기상의 분율이 증가할수록 추출정도가 증가하는 것으로 파악되었다. 그리고 추출제인 D2EHPA와 희석제인 Kerosene의 비를 달리하여 추출정도를 검토하였다. 실제 사진폐액에서도 그 추출거동이 인공 폐액의 경우와 유사한 양상을 보였고, 추출시간에 따른 농도변화를 통해 반응이 일차반응임을 알 수 있었다. McCabe-Thiele Diagram을 작성하여 은의 추출시 효과적인 추출단수와 유기상중 은의 농도를 예측하였다.