

## Fenton 공정에 의한 철(II) 아세테이트 제조 시 polyacrylamide를 이용한 고순도화

조창화<sup>1</sup>, 김대진<sup>1</sup>, 서용재<sup>2</sup>, 장희동<sup>2</sup>, 구기갑<sup>1,3,\*</sup>

<sup>1</sup>서강대학교 화공생명공학과; <sup>2</sup>한국지질자원연구원;

<sup>3</sup>서강대학교 바이오융합기술협동과정

(koo@sogang.ac.kr\*)

Fenton 공정을 이용하여 국내 신예미산 저품위 자철광으로부터 철(II) 아세테이트를 제조하였다. 원광을 파쇄/분쇄 후 자력선별을 통해 얻은 미분체를 0.75 M의 옥살산 용액에 용해한 후 불순물인 실리콘을 제거하기 위하여 전체 용액의 2%에 해당하는 양의 polyacrylamide를 참가하고 25 °C에서 30분 동안 반응시켰다. 이 용액을 수산화나트륨으로 중화하여 수산화 철을 침전시킨 후, 침전된 수산화 철을 아세트산과 반응시켜 철(II) 아세테이트를 회수하였다. Polyacrylamide는 침전된 수산화 철의 불순물의 66%를 차지하는 실리콘을 75% 정도 제거하여 최종 수산화 철의 순도를 94%에서 97%로 증가시킴을 알 수 있었다. ICP-AES (Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometer)를 사용하여, 수산화 철과 합성된 철(II) 아세테이트의 철 함량 및 기타 금속 원소 함량을 분석하였다. FT-IR (Fourier-Transform-Infrared Spectroscopy)로 철(II) 아세테이트의 작용기를 분석하였다.