

**금속담지 흡착제를 사용한 수은 종별 분석방법 개발**

임정애, 김범식\*, 박유인, 서정권  
한국화학연구원 환경자원연구센터  
(bskim@kriect.re.kr\*)

저농도 수은의 농축은 금속담지 흡착제를 통하여 가능하다. 본 연구에서는 원소 수은과 산화 수은을 각각 선택적으로 흡착 할 수 있는 건식 흡착제를 개발하고 이를 선택적으로 분리·분석함으로써 이들의 농도를 측정하는 것을 목적으로 했다. 금이 담지된 ESPAC, AIY, AIW에 원소 수은과 산화 수은을 흡착시켜 수은의 흡·탈착 분석을 수행했다. 탈착시 5% H<sub>2</sub>/He 분위기에서 원소 수은의 탈착을 위해 흡착제를 R.T ~ 원소 수은의 탈착 온도까지 10°C/min으로 승온시켰으며 15 min 동안 온도를 유지시켰다. 연속적으로 산화 수은의 탈착을 위해 5% H<sub>2</sub>/He 분위기 600°C 까지 10°C/min으로 승온시켜 실험을 수행하였다. 또한 탈착시 분위기에 따른 탈착 특성을 알아보기 위해 원소 수은 탈착시 비활성가스 N<sub>2</sub>로 탈착시켰으며 산화 수은 탈착시 환원성가스 5% H<sub>2</sub>/He를 흘려주어 탈착실험을 수행했다. 즉, 온도를 조절하여 수은을 탈착시켰을 경우와 온도와 탈착 분위기를 조절하여 탈착시켰을 경우 수은 종별 농도를 분석하였다. 그 결과 원소 수은과 산화 수은의 탈착 온도차를 이용하여 수은 종별 분석이 가능한 것을 확인할 수 있었다. 또한 온도만 조절하는 경우보다 온도와 탈착 분위기를 바꾸어줌으로써 원소 수은과 산화 수은의 수은 종별 농도분석이 가능함을 확인할 수 있었다.