

Kinetic study of Pt ion adsorption on 1,6-hexanedithiol by Surface Plasmon Spectroscopy

문정우, 오석일, 강태욱, 이종협*
서울대학교
(jyi@snu.ac.kr*)

본 연구에서는 표면플라즈몬 공명 분광분석법(Surface Plasmon Resonance spectroscopy)을 이용하여 수용액중의 Pt 이온이 1,6-hexanedithiol 리간드가 형성된 표면에 흡착하는 반응속도를 관측할 수 있었다. 표면플라즈몬 공명 분광분석법은 금속박막의 표면에서 일어나는 화학반응을 유기 박막이 형성된 금속박막의 유전을 변화로써 실시간으로 측정 가능한 방법이다. 금속 박막에 Pt 이온을 흡착 가능한 1,6-hexanedithiol로 단분자막을 형성하고, Pt 이온 수용액을 이 표면에 접촉시켜 흡착반응을 진행시키면서 표면플라즈몬 분광 장치로 그 표면의 변화를 측정하였다. 연구 결과로부터 Pt 이온이 1,6-hexanedithiol 리간드에 흡착되는 메커니즘을 설명할 수 있었으며, 수용액 중의 저농도의 금속 이온의 흡착 과정이 고농도에서의 흡착 현상과 다르게 나타남을 알 수가 있었다. 이러한 연구결과는 수용액 중의 금속이온을 모니터링 하거나, 농도를 분석하는 기법으로 활용이 가능하다.