

## Anisotropic surface modification of AuNPs for the selective detection of bio-interaction

홍수린, 최인희, 이정진, 이수승, 양영인, 김영훈<sup>1</sup>, 최경희<sup>2</sup>,  
이종협\*  
서울대학교; <sup>1</sup>광운대학교; <sup>2</sup>국립환경연구원  
(jyi@snu.ac.kr\*)

금(Au)은 유기화합물질의 화학결합(covalent bond)을 이용한 자기조립막(self-assembled monolayer, SAM)의 형성이 용이하기 때문에 대상물질을 검출하는 재료로 널리 활용되고 있다. 그 중에서도, 특히 나노입자의 경우에는 localized surface plasmon resonance (LSPR)현상으로 인한 sensing probe 또는 signal amplifier로서 많은 활용이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 구형의 금 나노입자 표면에 생체분자와 선택적으로 결합할 수 있는 기능기를 도입하여 특정 생체분자의 상호작용을 검출하는 연구를 실시하였다. 또한 센서로서 활용하는 금 나노입자의 안정성을 높이기 위하여, 투명한 유리 기판 위에 고정시켰으며, 금 입자 표면에는 선택적 결합을 최적화 할 수 있도록 혼성 자기조립막(mixed SAM)을 형성시켰고, 그 활용 가능성을 자외선분광분석 시스템(UV-visible spectroscopy)을 통하여 알아보았다. 이렇게 제작된 새로운 센서 표면은 대상 생체분자간의 상호작용을 매우 민감하게, 선택적으로 측정할 수 있을 것으로 판단된다.