

금-은 합금 나노입자의 씨앗 중재 성장법에 의한
성장 및 광학 변화 연구

김봉근, 이종원, 나현빈†

명지대학교 화학공학과

(hyonbin@mju.ac.kr†)

귀금속 나노입자, 특히 금과 은 나노입자들의 표면 전자가 특정 파장의 전자기파와 공명함으로써 보이는 강력한 SPR (surface plasmon resonance)는 나노기술 연구의 시발점이 되었다. 특히, 가시광선 대역에서 보이는 이들 나노입자들의 강한 흡광 성질은 물질의 정량 및 정성분석을 위한 표지자 (marker)를 포함한 다양한 생명-의학 분야에서 폭넓게 활용되어왔다. 본 연구는 직경 1.5 nm 크기의 친수성 금 나노입자 분산액 및 약한 환원제 하에서 은 전구체 (AgNO_3)의 씨앗 중재 성장법 (seed mediated growth)에 의한 금-은 합금 나노입자의 형성에 따른 흡광성질의 변화와 나노입자 농도 간의 선형적 의존성을 조사하였다. 이 광학 변화 시스템을 미량 농도의 계측을 필요로 하는 분석계에 적용함으로써 보다 정밀하고, 신속한 분석이 가능하며, 또한 효소 등의 유기물을 활용하는 기존 기법에 비해 salt나 pH 등의 환경 영향을 덜 받는, 새로운 종류의 분석 방법을 연구하였다.