

다차원 금속 나노결정 공정

임상혁[†]

고려대학교

(imromy@korea.ac.kr[†])

모양, 형태 및 구조가 제어된 다차원 금속 나노결정은 물리, 화학, 광학적 특이성을 가지고 있어, 바이오 이미징, 바이오 센싱, 표면증강라만, 국소표면증강라만, 촉매 등 다양한 응용분야를 가지고 있다. 그 중 은 나노결정은 면심입방구조를 가지고 있어 결정 성장방향에 따라서 큐브, 나노판, 나노선 등 다양한 형태를 만들 수 있으며, Au이나 Pt와 같은 다른 귀금속과 합금 및 템플레이트 역할을 할 수 있어 많은 연구가 진행되었다. 이를 통해, 구형의 은 나노입자, 나노선, 및 나노큐브와 같은 은 나노결정 소재들은 전도성 잉크, 터치스크린용 투명전극 및 테라그로시스 등 다양한 분야로의 적용이 가능해 졌다. 하지만, 이러한 다차원 은 나노결정의 경우 형태 재현성이 부족하여 대량생산에 있어 걸림돌이 되고 있어, 대량생산에 적합한 화학 합성의 설계 및 공정 기술의 개발이 필요한 시점이다. 따라서 본 발표에서는 대량생산이 가능한 다차원 은 나노결정의 합성 설계 및 공정기술에 대해 논의 하고자 한다.