

Shape Control of Au Nanocrystals: Tripod & ϕ -shape

강성구, 한미선, 김영훈, 최인희, 이정진, 이종협*
서울대학교 화학생물공학부
(jyi@snu.ac.kr*)

Wet colloidal chemistry를 이용한 나노입자의 제조는 최근 많은 연구가 이루어지고 있다. 특히 나노입자의 크기와 모양 제어는 그들의 전자기적, 광학적, 촉매적 특성에 중요한 영향을 주므로, 공학 및 자연과학 영역에서 중요한 연구 분야로 평가 되고 있다. 금 나노입자의 경우, 크기에 대한 제어는 이미 오래전부터 연구가 이루어지고 있으며, 최근에는 구형, 막대형, 삼각형, 육각형 등의 다양한 모양에 대한 제조가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 seed-mediated method를 이용하여 tripod 형태와 ϕ 모양을 가진 금 나노입자를 제조하였다. 이 방법은 막대형의 입자를 제조하는데 주로 사용되지만, 환원제와 계면활성제의 양에 따라 모양이 급격하게 변하는 모습을 관찰 할 수 있었다. 나노입자의 모양 변화는 각각, 환원제의 양이 증가함에 따라, 막대형, tripod, irregular shape으로, 계면활성제의 양의 감소에 따라 tripod, ϕ 모양, 정육면체 모양으로 제조되었다.