

광학적 특성이 제어된 골드나노셸의 합성

박상은, 백명진, 이상화*
경원대학교 화학공학과
(Iswha@mail.kyungwon.ac.kr*)

최근의 연구에서는 광학적 특성과 전기적 특성을 정밀하게 제어할 수 있는 새로운 형태의 나노 입자 제조기술에 대한 관심이 매우 높다. 그 중 골드셸 나노입자는 단순히 core/shell 비를 조절함으로써 가시광에서 적외선 영역에 이르기 까지 빛의 흡광도 조절이 가능하므로 전도성 고분자, 감지용 센서, 편광필터, drug delivery system에 응용이 가능하다.

본 연구에서는 THPC/NaOH 환원법, NaBH₄/citrate 환원법을 이용하여 광학적 특성이 우수한 골드 나노입자를 만든후에 Stober법에 따라 제조한 실리카 나노입자 표면에 기능화를 위하여 코팅한 APTMS, MPTMS, APMDDES 등의 종류에 따른 골드 나노셸의 형성과 실리카 나노입자 표면의 공유 결합을 성장시키기 위한 다양한 온도에서의 Boiling 과정에 따른 골드 나노셸을 제어하여 보았다.