

Gold nanoparticle synthesis with crystallization methods

박영주, 장지웅^{1,†}

금오공과대학교대학원; ¹금오공과대학교 화학공학과

(jwchang@kumoh.ac.kr[†])

증발 결정화법과 냉각 결정화 방법을 통해 금 나노입자를 합성하였다. 결정화를 이용해 금 전구체를 encapsulation 하여 금나노 입자의 성장을 제어할 수 있다. Evaporation 방법으로서는 진공을 이용해 용매를 제거하고 냉각 결정화과 액체질소를 통한 냉각 후 freeze dry방법을 통해 crystallization을 진행하였다. Salt와 Metal precursor 혼합용액을 결정화한 후 thermal reduction을 통해 nanoparticle을 합성한다. Metal precursor를 H₂AuCl₄를 사용하여 gold nanoparticle을 합성하였다. Salt의 종류에 따라 크기 및 형태 변화를 UV-vis spectrometer와 SEM을 통해 확인하였다. 또한 capping agent를 통해 크기와 형태를 조절 할 수 있다. . 이 방법을 통해 solvent-free, nanoparticle을 얻을 수 있다.