

Facile Colloidal Templating Method to Obtain Monodispersed Hollow Silver

최대우, 김희택*, 김기도

한양대학교

(khtail@hanyang.ac.kr*)

Silver는 모든 금속 중 전자를 가장 잘 통하게 하는 탁월한 전열 성을 가지는 동시에 전자파 차단에 탁월한 효과가 있다. 뿐만 아니라 주변환경의 오염도에 따라 민감하게 변화되는 반응을 보이고 향균, 살균, 방취 기능이 우수한 특징을 보이고 있다. 이러한 특성은 반도체 분야(전자디바이스 재료)나 환경분야(향균 재료, 촉매재료)의 응용으로 기대할 수 있는 소재로 각광 받고 있다. 또한 중공(hollow) 형태의 분말들은 낮은 유전상수, 큰 비표면적, 낮은 비중, 좋은 광 투과성, 그리고 그 외에 난연, 단열적인 성질 등의 특성들로 인하여 여러 분야에서 응용되고 있으며, 최근까지 많은 연구가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 여러 중공구체 중 은(Ag) 중공 구체를 주형 합성법(templated synthesis method)이란 방법을 통하여 제조하였으며, templated 된 내부 물질(주형물질)을 HF NaOH의 두 종류로 변화시켜 녹여냄으로서, 각각의 최적 조건에서의 분말을 합성한 후 특성과 메카니즘을 비교 분석 하였다. 비교는 제조된 두 분말들의 합성의 편이성, 경제성, 안정성, 그리고 응용조건 측면에서 이루어졌으며, 분석 결과는 SEM, TEM, XRD, 그리고 EDS, 등을 사용하여 얻어졌다. 실험 결과 입도 분포가 균일한 외벽의 두께를 지닌 나노 크기의 중공 은(Ag) 입자를 합성할 수 있었다.