

## 도전성 페이스트 적용을 위한 Bimodal 은 나노입자 제조

김상민<sup>1</sup>, Imran<sup>2</sup>, 박성대<sup>3</sup>, 강남기<sup>3</sup>, 김기도<sup>2</sup>, 좌용호<sup>1,2</sup>,

김희택<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>한양대학교 바이오테크놀로지학과; <sup>2</sup>한양대학교 정밀화학공학과; <sup>3</sup>전자부품연구원  
(khtaik@hanyang.ac.kr\*)

액상환원법을 이용하여 AgNO<sub>3</sub> 수용액과 Myristic Acid를 사용하여 Bimodal 은 나노입자를 제조하였다. AgNO<sub>3</sub> 수용액과 Myristic Acid, NaOH를 수용액상에서 교반하여 이온착화합물 생성 후 필터링과 워싱 후 진공오븐에서 24시간동안 건조하였다. 건조한 중간생성물(Ag-Myristate)을 Triethylamine과 교반하여 용해, 환원 반응을 통해 은 콜로이드용액을 형성하고 침전제로 과량의 메틸알콜을 넣어 은 나노입자를 침전시킨 후 원심분리로 필터링과 워싱 처리하여 표면기능화된 은 나노입자를 얻었다. 중간생성물 형성시 각각 NaOH, AgNO<sub>3</sub> 수용액을 feeding하여 Monomodal과 Bimodal을 제조하였고 feed rate의 변화를 통해서 Multimodal의 제조를 기대하고 있다. 표면기능화된 Ag 나노분말은 TEM을 통해서 입자의 형상을 살펴보고, Monomodal의 경우 5nm 입경을 가지고 Bimodal의 경우는 작은입자 5~10nm, 큰 입자 30~50nm의 입경을 확인할 수 있었다. XRD pattern은 Silver Peak를 확인시켜 주었고 UV-vis를 통해서 Ag 흡수밴드의 광학적 특성을 분석하였다.