

액상환원법에 의해 Ag 분말의 제조시 환원제 종류의 영향

서원식, 송기창*
건양대학교

(songkc@konyang.ac.kr*)

Ag 분말은 항균 및 살균효과와 높은 전기 및 열전도성을 지니고 있기 때문에 산업분야에 널리 이용되고 있다. 특히 다층 세라믹 캐패시터의 내부전극과 conductive thick film 등의 전자산업과 항균타일, 화상치료제, 정수기 시스템, 대기환경 오염물질 제거제 등으로 사용되며 최근에는 우리 생활에서 밀접하게 접할 수 있는 섬유, 장판, 피부 미용재료로도 널리 응용되고 있다.

현재 Ag 입자는 분쇄에 의한 물리적 공정, 열분해에 의한 화학적 방법, 전기화학적 공정 등에 의해 제조되고 있으며 최근에는 화학환원법에 의해서도 많이 제조되고 있다. 화학환원법은 금속염을 출발물질로 환원제를 사용하여 강력한 환원반응에 의해서 금속분말을 생성하는 방법이다. 여기에 쓰이는 환원제로는 지금까지 hydrazine, sodium borohydride 등의 무기환원제가 주로 많이 사용되어 왔다. 따라서 무기환원제 이외의 유기환원제가 Ag 분말의 물성에 미치는 영향에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 환원제의 종류 변화에 따른 Ag 분말의 물성 변화를 보기 위하여 기존의 무기환원제인 hydrazine, sodium borohydride와 유기환원제인 formaldehyde, acetaldehyde 등을 사용하여 Ag 분말을 각각 제조한 후 그 물성을 서로 비교한 내용을 살펴보았다.