SAS 법을 이용한 Ag가 결합된 ATO의 합성과 습식도법에 의한 고투명 도전 PET 필름 제조

윤상호, 김문선*, 김남기, 김철경[1]
성균관대학교; [1]목원대학교
(moonsunkim@empal.com*)

ITO가 우수한 도전성과 투명성으로 투명 전도막으로 널리 사용되어 왔으나 가격이 비싸고 습식도포법에 적용하는 경우 분산성이 불량하다는 단점을 가지고 있었. 이러한 ITO를 대체하기 위해 전기저항, 내산성, 내염기성, 기계적 성질이 우수하고 제조원가가 저렴한 ATO의 연구가 활발하게 진행되고 있다. Sn:Sb = 8:2 의 SAS 합성조건에서 우수한 ATO의 합성이 가능하였으나 기존 ITO에 비해 도전성이 떨어졌으며 본 연구에서는 투명성이 유지되면서 도전성을 개선하기 위해 Ag 을 첨가하여 합성하였다. Ag의 첨가량은 도전성과 투명성을 떨어뜨리지 않는 범위 내에서 적용되며 기존 ATO 합성조건과 유사하게 진행되었다. 합성된 나노 분체는 도포액으로 제조된 후 bar 코터를 이용하여 PET 필름 위에 박막으로 도포하였다. 제조된 Ag-ATO 필름은 ITO, ATO 필름의 물성과 비교하여 Ag 첨가에 따른 도전성 개선효과를 확인하였다.