

Flexible Polymer 기판을 이용한 투명전도성 박막의 특성 분석

박연현¹, 이건환¹, 이성훈¹, 윤정흠²

¹재료연구소 플라즈마코팅연구실, ²재료연구소 소자기능박막연구실

Flexible display는 미래의 평판디스플레이 시장으로 꼽히고 있는 대표적인 분야이다. PET, PEN, PI 등의 polymer substrate는 접거나 구부리는 형태로 변형이 가능하기 때문에 차세대 기술로 평가되어지는 Flexible display, Solar cell, OLED 등 다방면에 응용이 가능하다. 또한 ITO는 지금까지 개발된 재료 중에서 가장 투명하고 전기가 잘 통하며, 생산성도 좋기 때문에 이것을 투명전극의 재료로 사용한다. 디스플레이에 사용되는 투명 전도막의 경우, 가시광 영역에서의 투과 및 반사와 같은 광학적 특성은 중요한 요소 중의 하나이다. 투명 전도막의 광흡수, 반사 및 투과율은 박막 내에 존재하는 전공밴드의 전자, 자유전자, polar optical phonon 등의 빛과의 반응에 의해 결정된다고 알려져 있다. 본 연구에서는 저온 증착된 ITO 박막의 광학적 특성을 향상시킬 수 있는 방법을 모색하고 기계적, 화학적 특성을 분석하였다.

Keywords: 투명전도막, ITO, 광특성

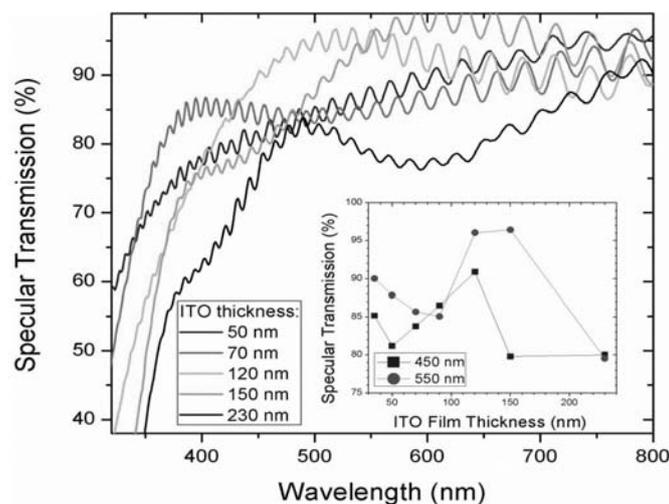


Fig. 1. Transmission (Excluding the transmission of polymer substrates).