

Vacuum-free manufacturing of Flexible Transparent Conductive Films(F-TCFs)

이형진, 이동현, 신현철, 조성민*

성균관대학교

(sungmcho@skku.edu*)

투명전극은 현재 유기 발광소자(Organic Light Emitting Devices) 나 태양전지(Organic Solar Cell) 그리고 터치 패널(touch pannel) 등에서 폭 넓게 사용되고 있다. 그러나 현재 주로 사용되고 있는 ITO(Indium Tin Oxide)의 경우 진공 공정(Vacuum Process)을 활용한 공정이며 원재료의 값이 높기 때문에 저가격 실현에 있어 큰 걸림돌이 되고 있다. 산업적으로 상용화 가능한 기술은 기본적으로 저가격이 실현되어야 하며 동시에 고품질의 제품을 얻을 수 있어야 한다. 본연구를 통해서 연구된 유연성 투명 전극은 기존의 포토리소그래피 공정을 활용하면서도 독창적인 산화 공정을 거쳐 전공정에 걸쳐 액상화(Wet Process) 가능한 기술을 개발하고자 하였다. 구체적으로 사용되어지는 알루미늄 시트의(Aluminum sheet) 특성과 산화 특성 분석 및 투명 전극으로서 중요한 요소인 투명도, 면저항 등에 대한 연구가 다각적으로 진행되었다.