

Flexible Metal-grid embedded transparent electrode

정드리, 신현철, 이동현, 서승우, 조성민*
성균관대학교
(sungmcho@skku.edu*)

현재 투명전극은 ITO(Indium Tin Oxide)를 이용해 생산되지만, ITO는 늘리거나 구부리면 쉽게 깨져 전기전도성을 잃어버리기 때문에 휘어지는(flexible) 디스플레이 등 차세대 제품용 소재로써의 한계점을 보이고 있으며, 진공 공정(Vacuum Process)을 활용한 공정이고 원재료의 값이 높기 때문에 저가격 투명전극 실현에 있어 큰 걸림돌이 되고 있다. 산업적으로 상용화 가능한 기술은 기본적으로 저가격이 실현되어야 하며 동시에 고품질의 제품을 얻을 수 있어야 한다. 본 연구에서는 유연성 투명전극을 제작함에 있어, 포토리소그래피(Photolithography) 공정을 활용하면서도 독창적인 산화 공정을 거쳐 전 공정을 액상화(Wet Process)할 수 있는 기술을 개발하고자 하였다. 구체적으로, 사용되어지는 알루미늄 시트(Aluminum sheet)의 특성과 산화 특성 분석 및 투명 전극으로서 중요한 요소인 투명도, 면저항 등에 대한 연구가 다각적으로 진행되었다.