

전도성 고분자 응용과 투명 전극 필름

서광석*

고려대학교 신소재공학부
(suhkwang@korea.ac.kr*)

폴리아닐린, 폴리피롤, 폴리티오펜 등으로 대표되는 전도성 고분자는 그 자체로는 색깔을 띠지 만 수백 나노미터 미만의 두께로 도막을 형성하면 광투과도가 높다는 장점 때문에 높은 광투과 도를 요구하면서 적당한 표면저항을 요구하는 각종 응용 분야에 적용되고 있다. 대표적인 응용 분야로는 사진 필름, CRT 표면코팅, 캐패시터, 정전기 방지 분야, OLED의 hole injection layer 재료 등이 있다. 본 발표에서는 전도성 고분자를 코팅에 적용하기 위한 일반적인 원리, 특징 및 응용제품 등을 간략하게 언급하고자 한다. 특히 최근 터치스크린패널의 핵심 부품인 ITO 필름 을 대체하기 위하여 CNT, Graphene 및 silver nanowires 등에 대한 개발연구가 활발하게 이루 어지고 있다. 그러나 유기재료인 전도성 고분자는 터치스크린용 투명전극 필름이 ITO 필름에 적용되는 기존 신뢰성 시험 (특히 가장 혹독한 시험으로 알려져 있는 85°C/85%RH/120시간 시 험조건에서 표면저항 변화율 10% 미만)을 통과하지 못하는 것으로 알려져 있다. 본 발표에서는 이러한 신뢰성 시험의 의미 및 이 조건을 통과할 수 있는 PEDOT를 이용한 투명전극 필름의 개 발방향 등에 대하여 언급하고자 한다.