

유연 소자 적용을 위한 정렬된 형태의 은 나노 매쉬 투명전극 제작 및 응용

최대근*

한국기계연구원

(lamcdg@kimm.re.kr*)

태양전지 및 OLED를 포함한 유연 소자를 구성하는 요소 중에서 유연 투명전극 소재는 가장 핵심이 되는 소재로 유연 디스플레이, 스마트 윈도우, LCD 및 OLED 투명전극, 터치패널, 태양전지 등 다양한 광학 및 전자소자에 응용이 가능하여 이에 대한 연구가 국내외에서 활발히 진행되고 있다. 그러나 현재까지는 ITO를 대체해 유연소자를 상용화할 만큼의 우수한 전도도 (표면저항 $100\Omega/\text{sq.}$ 이하), 우수한 광투과율 (90%), 고밀착성, 고내열성, 표면 평활성 및 가공성 등의 특성을 모두 가지고 있는 유연 투명전극 소재는 개발되지 못한 실정이다. 따라서, 기존의 투명전극 소재인 ITO의 단점을 극복하고 ITO를 대체할 수 있는 금속성 유연 투명전극에 대한 연구는 매우 중요하다. 본 발표에서는 정렬된 은 나노 매쉬 투명전극 제작 방법과 응용에 관한 최근 연구 결과를 발표하고자 한다.