

## IZO 박막의 구조설계에 의한 염료감응형 태양전지의 성능향상

이도영, 조영홍, 정지원\*

인하대학교

(cwchung@inha.ac.kr\*)

염료 감응형 태양전지는 하부 투명전극,  $\text{TiO}_2$  입자, 염료, 전해질 및 상부전극으로 구성되어 있다. 전지의 효율에 영향을 미치는 각 요소 가운데서 하부 투명전극을 포함하는 기관의 구조 설계에 대한 연구이다. 기존의 방법인 전극제조 후에 아무런 처리가 없는 상태에서 광흡수층을 코팅한 후 전지를 제조하는 방식에서 벗어나 투명전극의 표면에 패터닝을 추가하여 IZO 박막의 입체적인 설계를 도입함으로써 종래 투명전극에 비하여 패터닝을 형성시킨다. 패터닝이 형성되므로 표면적, 광흡수층 및 전해질의 부피를 증가시킬 뿐만 아니라 패터닝된 투명전극 내에 광흡수층이 증착됨으로써 빛의 산란을 감소시켜서 빛을 효율적으로 사용할 수 있는 태양전지를 제조할 수 있고 그것은 결국 더 많은 양의 빛을 염료가 받아들임으로서 염료감응형 태양전지의 성능향상에 기여할 것이다.