

플라즈마 처리를 통한 염료감응형 태양전지 효율 향상에 관한 연구

김성훈, 최홍기, 박세정¹, 김재하¹, 박한오¹, 최호석*
충남대학교; ¹바이오니아
(hchoi@cnu.ac.kr*)

염료감응형 태양전지는 기존 실리콘 계열의 태양전지보다 제조 단가가 저렴하며, 제작 공정이 간단하고, 이론적으로 보다 우수한 효율을 갖는 등의 여러 장점이 부각되어 활발한 연구가 진행 중이다. 이러한 DSSC의 가장 큰 문제점으로 투명전극, TiO₂ 반도체, 염료, 전해질, 그리고 상대 전극 등의 각 계면에서의 저항으로 인한 많은 전류손실을 초래하고 있는 바, 이를 해결하고자 각 표면을 여러 조건의 플라즈마 처리를 통해 계면을 활성화 시켜 결합력을 증대시켜줌으로서 저항 성분을 줄이는 연구를 진행하였으며, SEM, XPS, I-V curve 등을 이용해 향상된 효율의 원인을 찾고자 한다.