

유리기판의 반사 방지를 위한 다공성 기공 SiO₂ 층의 형성

박노국, 이태진*, 이승현¹, 이승훈¹, 김민정
영남대학교; ¹(주)영창케미칼
(tjlee@ynu.ac.kr*)

빛의 반사는 반사율이 다른 두 물체의 경계를 통과할 때 일어나는 근본적인 현상이다. 예술 품의 유리와 같은 경우 사용될 시 미적인 측면에 영향을 줄 수 있고, 전자 디스플레이 장치나 solar cell 유리, 온실 유리와 같은 경우 사용될 시 기능적 측면에 영향을 줄 수 있다.

본 연구에서는 셀의 효율을 증진시키기 위해 DSSCs 위에 다공성 기공을 형성하는 나노사이즈의 PS 비드를 사용하여 반사방지막 층을 형성하였다. 농도에 따라 사이즈가 50~350nm로 조절되는 PS는 styrene을 고분자중합반응으로 만들어지고, TEOS는 PS와 적절히 섞어 SiO₂층을 형성하기 위해 실리카 소스물질로 사용되었다. 만들어진 TEOS-PS 용액을 유리기판위에 spin 코팅 후 열 처리를 하여 반사방지막으로 사용한다. 만든 TEOS-PS 유리기판의 반사율을 측정해본 결과 TEOS와 PS, 두 시료가 1:4로 섞여서 만들어진 용액일 때 반사율이 낮게 측정 되었고, 650℃의 온도에서 열 처리를 했을 때 반사율이 낮게 측정 되었다.