

## CdSe/CdS QDSSC에서 TiO<sub>2</sub> 증착 효과

박진주<sup>1</sup>, 이승협<sup>2</sup>, 설민수<sup>3</sup>, 김희진<sup>4</sup>, 용기중\*

포항공과대학교 화학공학과 SCHEMA

ZnO 나노라드 위에 양자점을 증착한 후 그 위에 TiO<sub>2</sub>를 ALD방법으로 증착하여 그 passivation 효과가 solar cell 효율에 미친 영향에 대한 실험을 진행하였다.

Hydrothermal 방법으로 수직한 1차원 형태의 ZnO 나노라드를 성장시킨다. 여기에 SILAR 방법을 거쳐서 CdS 양자점을 증착시키고, 후에 CBD를 이용하여 CdSe 양자점을 증착시킨다. 여기에 마지막으로 amorphous TiO<sub>2</sub> 로 표면을 덮는 과정을 거치는데, TiO<sub>2</sub>가 ZnO 라드 위에 균일하고 정밀하게 증착되도록 하기 위해서 Atomic Layer Deposition을 이용하였다.

다양한 분석 방법을 통해 TiO<sub>2</sub> /CdSe/CdS/ZnO 구조를 조사하였으며, ZnO 나노라드 위에 TiO<sub>2</sub>가 정교하게 올라간 것을 확인한 후에 solar cell에 적용하여 그 효율을 확인하였다.

**Keywords:** QDSSC, passivation, TiO<sub>2</sub>