

### Effect of preparation temperatures of TiO<sub>2</sub> nano films on the performance of PSC

조현수, 김도형\*, 김현섭  
전남대학교  
(kdhh@chonnam.ac.kr\*)

고분자 태양전지는 간단한 제작 공정, 저렴한 소재 등의 경제성과 유연 기판에 태양전지를 제작할 수 있다는 응용성 측면에서 기존 무기형 태양전지에 비해 장점이 많이 있다. 이산화티타늄(TiO<sub>2</sub>)은 밴드 갭이 커서 안정적인 특성을 갖고 있는데, 이러한 이유로 고분자 태양전지에서 Hole blocking layer(HBL)로 적용하기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 실험에서는 증착 온도를 달리하여 유기 금속 전구체인 TDMAT와 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>를 반응물로 사용하여 TiO<sub>2</sub> ALD 나노 박막을 제조하였으며, 온도에 따른 물리화학적 TiO<sub>2</sub> 박막 특성을 살펴보았다. 또한 다른 온도에서 제조된 ALD TiO<sub>2</sub>를 고분자 태양전지에 적용하여, 변환 효율에 미치는 영향도 살펴보았다. 이를 위하여 다양한 물리화학 특성 분석 기기와 함께 UV-VIS, solar simulator 분석이 진행되었다.