

TCAD simulation을 이용하여 Local Back Contact 구조를 가지는 태양전지의 특성에 관한 연구

안시현, 조재현, 장경수, 박형식, 이준신

성균관대학교 정보통신공학부 전기전자컴퓨터학과

최근 결정질 태양전지에 관한 연구 중, 후면 공정에 대한 연구가 중요시 되고 있으며 local back contact 구조는 후면 공정에 관한 연구 중 가장 많은 연구가 이루어지고 있는 분야이다. 특히 local back contact이 형성하는 BSF의 폭, 깊이, 간격은 태양전지의 전기적 특성 및 광학적 특성을 결정짓는 결정적인 요인중 하나이다. 하지만 local back contact 형성을 위한 실험에는 많은 시간과 노력이 필요하며, 많은 시행착오를 겪어야 한다. 따라서 2차원 modeling 함수를 통한 TCAD simulation으로 실험하기 이전에 local back contact구조의 태양전지를 만들고 SR로 각 파장별 양자효율의 변화와 전기적 특성을 분석하여 최적화된 local back contact 구조를 제시할 것이다.