

## High Rs 최적화에 따른 selective emitter solar cell의 특성변화에 관한 연구

안시현<sup>1</sup>, 박철민<sup>2</sup>, 조재현<sup>1</sup>, 장경수<sup>1</sup>, 백경현<sup>1</sup>, 이준신<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>성균관대학교 정보통신공학부 전기전자컴퓨터공학과, <sup>2</sup>성균관대학교 자연과학부 에너지과학과

오늘 날 태양전지 산업에서 가장 많은 생산을 하고 있는 분야는 결정질 태양전지분야이다. 현재는 이러한 시대적 요구에 따라 많은 연구가 진행되고 있는데 특히 junction을 이루는 n layer의 doping profile을 선택적으로 형성하여 개방전압 및 단락전류를 향상시키는 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 이러한 n type layer의 doping profile을 선택적으로 형성하는 selective emitter solar cell에 관한 연구로써 SILVACO simulation을 이용하여 low Rs 영역은 고정하고 high Rs 영역의 doping depth를 가변 함으로써 high Rs 영역을 달리 형성하는 방법으로 selective emitter solar cell의 high Rs영역의 최적화에 관한 전산모사를 실시하였다. 각각의 가변조건에 따라 quantum efficiency를 통한 광학적 분석과 I-V를 통한 전기적 분석을 하여 high Rs영역을 최적화 하였다.

**Keywords:** Crystalline solar cell, selective emitter solar cell, SILVACO, simulation, H/L