

a-SiOx window layer의 특성에 따른 비정질 실리콘 박막태양전지 설계 simulation 실험

박승만¹, 공대영¹, 이준신¹

¹성균관대학교 정보통신공학부

비정질 실리콘 박막 태양전지의 설계에 있어서 빛을 처음 받아들이는 p-layer는 전체적인 태양전지 특성에 큰 영향을 준다. 본 논문에서는 window layer의 gas flow rate 변화에 따른 특성이 태양전지에 미치는 영향에 대한 simulation을 수행하였다. 가변 조건으로는 window layer의 산소와 붕소 양에 따른 energy bandgap과 conductivity 그리고 activation energy를 단계 별로 변화시켜 simulation을 수행하였다. Simulation 결과 산소와 붕소의 양에 따른 window layer의 특성은 태양전지의 특성에 큰 영향을 끼친다. 본 연구는 simulation data를 기반으로 real device 제작하는데 큰 도움이 될 것이다.