

## 이종접합 태양전지 적용을 위한 Passivation layer

조재현<sup>1</sup>, 최형욱<sup>1</sup>, 권태영<sup>1</sup>, 이준신<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>성균관대학교 정보통신공학부, <sup>2</sup>성균관대학교 에너지학과

이종접합 태양전지에서 Passivation layer는 높은 Voc 및 효율을 얻기 위한 중요한 요소이다. 본 연구에서는 비교적 공정이 간단한 Rapid Thermal Process (RTP) 장비를 이용하여 SiOx Passivation layer를 형성하였다. 최적조건을 도출하기 위해서 n-type polished wafer 위에 온도, 가스 유량비(O<sub>2</sub>)를 변화시켜서 실험을 진행하였다. 형성된 SiOx Passivation layer의 특성을 평가하기 위해서 두께 및 reflective index, Carrier lifetime, Capacitance-Voltage characteristic, Interface trapped density (Dit) 등을 측정하였다. 측정 결과 산소분압 2 liter/min, 800°C의 조건에서 200 us의 높은 Carrier lifetime을 얻었다. 이는 weak Si-Si bonding 및 Si-O bonding이 oxygen 함량이 증가함에 따라서 깨어지고 열적으로 형성된 O<sub>2</sub> bonding이 SiO<sub>2</sub> passivation layer로 형성되기 때문이다.