

SnS 태양전지에 적용을 위한 Sn 전구체 특성에 관한 연구

정동섭, 바수데바레디, 김명호, 조해운, 김효은,

페자이바부, 박진호[†]

영남대학교

(chpark@ynu.ac.kr[†])

본 연구는 저비용 SnS 태양전지를 제조하기 위해 Sn 금속 전구체 층의 두께를 변화하며 증착하였다. Sn 금속 전구체 층의 두께는 스퍼터링 파워와 증착 시간을 변화시킴으로써 제어하였다. 제조된 박막층은 유출증발법(effusion cell evaporation system)을 사용하여 황 증기 분위기에서 황화되었다. 이후 얻어진 SnS 박막의 구조적, 형태적, 전기적 특성을 수행하였다. 모든 샘플은 (111) 방향을 선호하는 사방정계 결정구조를 보였으며 반사 스펙트럼은 930 nm 에서 급격한 증가를 보였다. 일부 샘플은 디바이스로 제조하여 특성 평가를 하였으며, 각 샘플의 태양전지의 특성은 전류-전압(J-V 곡선) 및 외부 양자 효율(EQE)을 사용하여 평가하였다.