

CFR-spin process를 이용한 태양전지용 Zn(O,S) 버퍼층의 특성평가

박도휘, 강태훈, 전호영, 류시욱[†]
영남대학교

CIGS의 버퍼층으로 사용되고 있는 CdS는 환경적으로 문제가 되고 있는 물질이다. 뿐만 아니라 CdS는 에너지 밴드갭이 낮아 500nm 이하의 파장대역에서 광흡수 손실이 발생하게 된다. 이러한 문제들로 인해 CdS의 대체 소재 연구가 진행되고 있다. 대체 물질 중 Zn(O,S)가 가장 주목 받고 있다. Zn(O,S)는 독성이 없으며 에너지 밴드갭 조절이 가능하다. CFR process는 용액의 유속, 전구체 용액의 온도, 증착 시간 등을 조절할 수 있다. 이 연구의 목표는 CFR-spin 공정으로 다양한 열처리 과정을 거친 Zn(O,S)증착한 후 Cu(In,Ga)Se₂ 태양전지를 제작하는 것이다. 증착된 박막의 특성은 X-ray diffraction (XRD), Scanning electron microscopy (SEM) and UV-vis spectroscopy를 이용하여 평가한다.