

ET-P006

Multi-Layer 공정을 통한 CIGS 광흡수층의 결정화 메커니즘 연구

김삼수^{1,2}, 김혜란¹, 이유나^{1,2}, 김용배¹, 이준형²

¹구미전자정보기술원, ²경북대학교

CIGS solar cell에서 p-type semiconductor 역할을 수행하는 Cu(In,Ga)Se로 이루어진 Absorber layer는 4 element multi binary compound로 stoichiometry 측면에서 다양한 형태가 나타나기 때문에 태양전지 효율을 향상시키기 위해 이에 대한 연구가 활발하다. 우리는 E-beam evaporation 방법으로 다양한 조건의 multi layer로 증착된 CIG layer 위에 일정 두께의 Se를 증착하면서 열처리 조건에 따른 Selenization 메커니즘에 대한 연구를 수행하였다. 결과분석을 위해(in-situ High Temperature) XRD, XPS, Micro Raman spectroscopy, FE-SEM, (Nano Indentor, Atomic Force Microscopy) 등을 이용하여 결정구조, 결정화도, Depth profile, Eg (band gap energy) 등을 알아보고 분석결과간의 상관관계를 고찰하였다.

Keywords: CIGS, Chalcophyllite, Selenization, Evaporation