

플렉시블 기판에 제작한 GAZO 박막의 특성

최명규

경원대학교 전기공학과

대향타겟식 스퍼터링 (Facing Target Sputtering, FTS) 장치를 이용하여 박막태양전지에 응용가능한 GAZO 박막을 플렉시블 기판 (PES) 위에 증착하였다. 박막을 증착하는 데 쓰인 각각의 타겟은 AZO($\text{ZnO}:\text{Al}_2\text{O}_3=98:2\text{w.t}\%$) : GZO($\text{ZnO}:\text{Ga}_2\text{O}_3=97:3\text{w.t}\%$)이였으며, 다양한 스퍼터링 조건 (공정압력, 입력 전력 및 박막의 두께)에서 증착 하였다. GAZO 박막의 전기적 특성은 Hall effect measurement, Four Point Probe, 광학적 특성은 UV-VIS spectrometer, 구조적 특성은 XRD, AFM, FE-SEM, 막의 두께는 α -step profiler 장비를 이용하여 분석하였다. 가장 낮은 비저항은 작업 압력 1mTorr일 때 $5.123 \times 10^{-4} [\Omega\text{-cm}]$ 를 보였다. 또한 제작된 모든 박막은 (002)회절 피크로 우선성장함을 알 수 있었으며, 가시광선 영역(300nm-800nm)에서 80% 이상의 광 투과율을 나타냄을 알 수 있었다.