

## 선형대향타겟 스퍼터를 이용하여 성막시킨 InSnTiO 박막의 특성 연구

신해인, 김한기\*

경희대학교 정보전자신소재공학과

본 연구에서는 선형 대향 타겟 스퍼터 (Linear Facing Target Sputtering: LFTS) 시스템을 이용하여 ITO와 Ti doped  $\text{In}_2\text{O}_3$  (TIO) 타겟을 Co-sputtering한 InSnTiO 투명 전극의 전기적, 광학적 특성을 연구하였다. InSnTiO 투명전극의 전기/광학적 및 구조적 특성은 Hall measurement, UV/Vis spectrometry, X-ray Diffracton 분석법을 통해 최적화 하였고, DC power, substrate to target distance (TSD), target to target distance (TTD), ambient treatment 변수 조절을 통해 최적화된 LFTS InSnTiO 투명전극을 제작하였다. LFTS 공정을 이용한 InSnTiO 투명전극의 성막 공정 중 DC파워와 공정압력 변화에 따른 구조적, 표면적 특성 변화는 Field-Emission Scanning Electron Microscopy (FE-SEM) 과 X-ray Diffractometer (XRD) 분석을 통해 관찰하였다. 이렇게 증착된 InSnTiO 투명전극은 급속열처리 시스템으로 (Rapid Thermal Annealing system) 후열처리를 진행하여 투과도의 향상과 면저항의 감소를 확인하였다. 본 연구에서는 다양한 분석을 통해 Co-sputtering한 InSnTiO 박막의 특성과 다양한 장점을 소개한다.

**Keywords:** Linear Facing Target Sputtering, LFTS, ITO, TIO