

Low pressure chemical vapor deposition of tin oxide films and their morphological and electrical properties

이진주, 김준현, 김창구*
아주대학교
(changkoo@ajou.ac.kr*)

Tin oxide 박막은 전기전도도가 뛰어나고 가시광선영역에서 투과율이 높은 TCO (transparent conducting oxide)로서 coating 이나 gas sensor 재료로 많이 연구된 물질이다. Tin oxide 박막의 전기적 특성은 박막의 조성과 표면 형상의 영향을 받는다. 따라서 doping 이나 heat treatment 없이 박막의 조성이나 표면 형상의 변화를 통해 전기적 특성의 변화를 이해하는 것이 필수적이다.

본 연구에서는 저압화학기상증착 (low pressure chemical vapor deposition, LPCVD) 법으로 tin oxide 박막을 증착하여 표면 형상의 변화가 전기적 특성에 미치는 영향을 분석하였다. Tin oxide 박막의 표면 형상은 grain이 크기와 밀도 변화를 통해 분석하였고, 박막의 전기적 특성은 표면 저항을 측정하여 알아보았다. Tin oxide 박막의 전기적 특성은 grain의 크기와 밀도 변화를 바탕으로 설명하였다.