

## 【TP-05】

### PLD법으로 제조된 $Zn_{1-x}Ti_xO$ 투명전도막의 전기적 광학적 특성

이현우, 심광보\*, 오영제

한국과학기술연구원 박막재료연구센터, \*한양대학교 세라믹공학과

ZnO 박막은 자외선 및 가시광선 영역에서 투광성 및 전기전도성이 우수하고 플라즈마 처리시 열에 의한 특성변화가 적으며 400-500℃에서 증착되는 ITO투명 전도막에 비하여 비교적 낮은 온도에서 제조가 가능하고 원료가격이 저렴하여 대면적디스플레이의 투명전극이나 디스플레이 윈도우용 재료로 적합하다. 그러나 순수한 ZnO 박막의 경우 장시간 공기중에 노출되었을 때 산소의 영향으로 Zn과 O의 정량비가 변함에 따라 전기적성질의 변화가 발생하고 고온 분위기에서 불안정한 단점을 가지고 있다. 따라서 본 연구에서는 PLD(pulsed laser deposition)법을 이용하여 기판온도, Ti doping량(1-5mol%), 산소유량 등을 조절하여 후열처리 없이 유리기판 위에 일정한 전기전도도를 갖으면서 높은 투광도를 갖는 ZnO 박막을 제작하였다. Ti doped ZnO 박막은 대부분 가시광선 영역에서 90%이상의 높은 투과율을 보였으며 4-Point probe를 통한 면저항은  $3.3 \times 10^{-2} \Omega \text{cm}$ 이었고 SEM 및 XRD를 통해 표면 및 구조분석을 행하였다.