

1999년도 한국표면공학회 추계 학술발표회 논문 초록집

Evaporation 법으로 유기막 위에 증착된 ITO 박막의 특성

배정운, 김형중, 김정식, 이내응, 염근영

성균관대학교 재료공학과

산소 이온빔이 보조된 e-beam evaporation 증착법에 의해 상온에서 유리 기판위에 제조된 tin-doped indium oxide(ITO) 박막의 전기적 광학적 특성과 산소 이온빔의 조건 사이에 존재하는 상관관계에 대해서 연구하였다. ITO 박막의 증착률이 고정된 상태에서 증착되는 ITO 박막의 성질은 조사되는 이온의 flux 및 에너지에 의존하게 된다. 이온의 에너지는 이온 건의 grid에 걸리는 전압에 의해서, flux는 이온 건으로 유입되는 산소의 유량과 rf power에 의해서 조절될 수 있다. 본 실험에서는 증착변수를 줄이기 위해서 ITO의 증착률과 rf power을 0.6A/sec, 100W로 각각 고정시켰고, 이러한 조건에서 grid의 가속 전압을 400~2.1kV, 산소의 유입량을 3~10sccm으로 변화시켜가며 실험을 수행하였다. 유량 6sccm, 가속전압 2.1kV에서 최저 비저항 값인 $6.6 \times 10^{-4} \Omega \text{cm}$ 와 90%의 광학적 투과성을 갖는 ITO 박막을 상온에서 증착할 수 있었다.