

## 금속층을 도입한 ZnO 박막의 전기적, 광학적 특성

임유승, 김경환

경원대학교 전기공학과

저저항 투명전극 구현을 위하여 대향타겟식 스퍼터링법(Facing Targets Sputtering method)를 이용하여 ZnO 박막과 매우 얇은 Ag층을 제작하였다. ZnO의 다소 높은 저항을 Ag 박막이 도전층으로써 보상해주는 다층막 구조로 제작하였다. 다층막 제작에 앞서 Ag 박막과 ZnO 박막의 최적제작조건을 확립하기 위하여, Ag 박막의 증착시간에 따른 미세구조와 전기적, 광학적 특성을 조사하였으며, 기판온도에 따른 Ag 박막의 특성변화 또한 살펴보았다. Ag층 도입에 따른 ZnO층의 특성을 파악하기 위하여, ZnO의 두께변화에 따른 Ag 박막의 거동을 살펴보았으며, 그에 따른 전기적 및 광학적 특성을 조사하였다. 박막의 제작은 in situ 공정으로 진행하였으며, 특성 평가는 Four Point Probe, SEM, AFM, UV/VIS spectrometer, XRD를 이용하여 분석하였다. 유리기판위에 제작된 Ag단층 박막은 30초 증착시  $8.99\Omega/\text{sq.}$ , 투과율 79%를 나타내었으며, 제작된 Ag/ZnO 다층박막은 면저항  $9.25\Omega/\text{sq.}$ , 가시광영역에서 투과율 82%를 나타내었다.