

【M-09】

스퍼터법으로 증착된 ITO/Glass 박막의 전기 및 광학적 특성과 플라즈마 처리에 따른 박막의 표면거칠기 변화

정명효, 백민, 윤종만, 손영호, 황도원, 이종복*, 안인우*
(주)알파플러스 기술연구소, *(주)나우테크

DC magnetron sputtering 방법으로 glass 기판 위에 ITO(indium tin oxide) 박막을 증착하였다. 기판으로는 두께가 1 mm이고, 크기가 400×400 mm인 glass 위에 dip방법으로 850Å 두께의 SiO₂ 박막을 코팅한 glass를 사용하였다. DC power, 타겟(In₂O₃/SnO₂)의 혼합비, 증착시 Ar 가스 유량, 압력 및 기판 온도 등을 변수로 박막을 증착하였다. 제작된 ITO 박막은 Dektak surface profiler, AES 및 XRD로 두께, 성분 및 결정성을 측정하였고, 4-point probe와 UV/Visible spectroscopy로 면저항과 광 투과율을 측정하여 ITO 박막의 전기 및 광학적 특성을 조사하였다. 그리고 증착된 ITO 박막 표면 위에 ECR 플라즈마를 이용하여 ECR 플라즈마 power와 RF power에 의한 기판 바이어스 전압을 변수로 플라즈마 처리를 한 후 박막의 전기 및 광학적 특성 변화를 조사하였다. 특히 본 연구에서는 플라즈마 처리 변수가 박막의 표면거칠기에 미치는 상관관계에 가장 큰 관심을 갖고 있으며, 이것을 조사하였다.

(본 연구는 중소기업청의 중소기업 부품·소재공동기술개발사업 지원금으로 이루어졌음)