

적층형 TiON/Au/TiON 박막증착 및 전기광학적 특성연구

신창호, 정철우, 공영민, 김대일

울산대학교 첨단소재공학부

본 연구에서는 질소와 산소, 그리고 아르곤 혼합가스 분위기 내에서 질화티타늄(TiN) 타겟을 반응성 스퍼터링시켜 전체 두께 100nm의 질산화티타늄(TiON)을 증착하였다. 특정 진공조건에서 증착한 상부 TiON과 하부 TiON 사이에 두께를 달리한 Au박막을 증착하였고, TiON 50 nm/Au 5nm/TiON 45nm 박막의 결정화와 전기·광학적 특성에 미치는 영향을 분석하였다.

또한 하부 TiON의 두께를 50nm, 70nm, 90nm로 변화시키고, 내부 Au층을 두께를 5nm로 일정하게 증착하여 두께 100nm의 TiON 박막을 증착하고 XRD 분석을 통하여 내부 Au층의 유무와 위치변화에 따른 결정화를 분석하였다. 중간 Au 박막의 위치변화에 따른 일함수(Work-function)는 Au층이 표면에 가까워질수록 증가하는 경향을 보였다. 그림1은 층간 Au 박막의 두께 변화에 따른 가시광 투과도 측정결과이다.

