

나노인덴테이션을 이용한 ITO 박막의 특성평가
(Characterization of ITO thin film by Nanoindentation)

경남대학교 대학원 재료공학과 김봉섭, 윤존도

최근 박막재료에 있어서, 나노 크기에서의 기계적 특성에 관한 많은 연구가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 나노인덴테이션 방법을 이용하여, 유리 기판에 증착된 160nm 두께의 ITO 박막의 특성을 조사하였다. 박막 자체만의 특성을 조사하기 위해서 약 20nm 이하의 깊이로 나노 압입시험을 실시하여 경도, 탄성계수, 탄성 및 소성변형 거동을 조사하였다. 또한, 압입 깊이가 경도, 탄성계수에 미치는 영향을 조사하였고, 베르코비치, 비커스, 큐브 코너, 콘 형태의 여러 가지 압자들을 사용하여 압자의 형상효과를 조사하였다. 또한, 주사탐침현미경(SPM), 주사전자현미경(FEG-SEM), 투과전자현미경(TEM)을 이용하여 미세구조를 분석하였다.