

RF 마그네트론 스퍼터를 이용한 TiN 박막 제조 및 특성 분석

Preparation and properties of TiN thin films
using RF magnetron sputter

전남대학교 유창준, 심연아, 문종하, 김상섭, 김진혁

TiN 박막을 Ti 타겟을 이용하여 Si(001) 기판위에 반응성 RF 마그네트론 스퍼터 방법으로 제조하였다. 반응성 스퍼터링시 온도를 600℃로 고정하고 N₂/Ar비, 공정압력, RF과위를 변화시키면서 박막을 제조하였고 각각의 공정조건에 따른 TiN 박막의 결정성 변화를 XRD, SEM, TEM, HRTEM을 이용하여 조사하였다. 그 결과 TiN 박막은 N₂/Ar비가 작을 경우 공정압력이 커짐에 따라 (001) 배향에서 (111) 배향으로 바뀜을 확인하였다. 또한 N₂/Ar비가 클 경우는 공정압력이 증가함에 따라 (001) 우선 배향성이 향상됨을 확인하였다. 이런 결정성 변화가 전기적 특성에 미치는 영향에 관하여 논의할 것이다.