

## 금속 게이트 전극으로의 활용을 위한 TiN 박막의 질소농도에 따른 전기적 특성 변화 연구

양인석, 정은재, 고대홍\*  
연세대학교 신소재공학과

**Abstract:** 금속 게이트 전극으로 활용하기 위해서 TiN 박막을 D.C. Magnetron reactive sputtering 방식으로 질소가스와 아르곤 가스 혼합가스를 이용하여 증착하여 MOSCAP 을 제작하였다. 박막내의 질소의 조성은 혼합가스내의 질소가스의 분압을 변화시킴으로써 조절하였고, XPS 를 이용하여 조성을 분석하였다. 또한 질소농도에 따른 전기적 특성의 분석은 I-V, C-V 측정을 통해 시행하였고 XRD 를 이용하여 결정상 분석을 시행하였다. 박막내의 질소농도와 전기적 비저항은 질소분압이 높아짐에 따라 증가하였고, 박막의 workfunction 또한 질소농도의 변화에 따라 변화함을 알 수 있었다.

Key words : TiN, MOSCAP, XPS, I-V, C-V, workfunction