

[23-T32]

RF Magnetron Sputtering을 이용한 $Ba_{0.5}Sr_{0.5}TiO_3$ 박막 커패시터의 제작과 전기적 특성에 관한 연구

이태일, 박인철, 김홍배

청주대학교 전자공학과 대학원

* 청주대학교 전자·정보통신·반도체 공학부

RF Magnetron Sputtering 방법으로 $Ba_{0.5}Sr_{0.5}TiO_3$ 박막을 Pt/Ti/SiO₂/Si 기판위에 증착하였다. $Ba_{0.5}Sr_{0.5}TiO_3$ 박막 증착시 기판온도는 실온으로 고정시켜 주었고, 작업 가스비(Ar:O₂)와 RF Power는 각각 90:10에서 60:40까지 그리고 50W와 75W로 하였다. 또한 박막 증착 후 RTA(Rapid Thermal Anneal)를 이용하여 산소분위기에서 600°C로 고온 순간 열처리를 하였다. 커패시터 제작을 위해 UHV System의 E-beam evaporator를 이용하여 Pt를 증착하였다. XRD 측정을 통한 구조적 특성에서는 작업 가스비와 RF Power에 비해 고온 순간 열처리가 결정화에 기여도가 큼을 확인할 수 있었다. 전기적 특성에서는 RF Power가 75W이고 열처리를 한 샘플에서 비교적 우수한 특성을 보여주었다.