

<10-16>

Pt/Ti/Si 기판 위에 증착된 (Ba,Sr)TiO₃ 박막의 유전 및 초전특성에 대한
TiO₂삽입층의 영향

Effects of TiO₂ Interlayer on the Dielectric and Pyroelectric properties of
(Ba,Sr)TiO₃ Thin Films Deposited on Pt/Ti/Si

이상돈, 김영수, 이재신

울산대학교 재료금속공학부

BST 박막의 초전특성에 대한 TiO₂ 삽입층의 영향을 알아보기 위해 고주파 마그네트론 스퍼터링 방법으로 Pt와 BST사이에 TiO₂층을 증착하여 삽입층 두께변화(40Å, 80Å, 120Å, 160Å)에 따른 유전 및 초전특성을 알아보았다. 삽입층의 두께가 증가할수록 BST박막의 배향성은 (110)면에서 (111)면으로 결정방위가 변하였으며, 누설전류는 증가하였다. 그러나 유전율과 초전계수는 삽입층이 존재할 경우 증가함을 알 수 있었다. 80Å의 삽입층이 존재할 때 BST 박막은 가장 우수한 114nC/cm²K의 초전계수값을 나타내었으며, 성능지수인 F_D와 F_V는 삽입층의 두께가 40Å일 때 각각 72nCcm/J 및 0.6×10⁻¹⁰Ccm/J로 가장 우수한 값을 나타냈었다.

<10-17>

FRAM 고집적 메모리를 위한 stack형 capacitor에서의 Ir,Ru의 diffusion barrier 특성

Characteristics of Ir, Ru as diffusion barrier

of stacked capacitor for high density non-volatile memory

한귀영, 김호기

한국과학기술원 재료공학과

고집적 비휘발성 메모리를 위한 stack형 capacitor에서는 poly-Si와 ferroelectric film사이에서 전극이면서 동시에 diffusion barrier로 사용될 수 있는 물질의 개발이 시급하다. 본 연구에서는 poly-Si위에 Ir 혹은 Ru을 증착한후 그 위에 하부전극 LSCO, 강유전체 막인 PZT등을 증착하여 Ir과 Ru이 diffusion barrier로서의 역할을 해낼수 있는지 그 특성을 살펴 보았다.

또 이 두 물질과 poly-Si과의 반응을 억제하고 adhesion을 향상시키기 위해 TiN층을 그 사이에 넣어 비교, 분석하였다.