

〈P75〉

Polypropanediol을 이용한 sol-gel법으로 제조된 $Pb_xLa_{1-x}(Zr_{1/2}Ti_{1/2})_{1-x/4}O_3$
박막의 제조 및 유전성

Preparation and dielectrical properties of $Pb_xLa_{1-x}(Zr_{1/2}Ti_{1/2})_{1-x/4}O_3$ thin films
prepared by a sol-gel method using a polypropanediol

김태희, 박경봉, 김찬규
안동대학교 재료공학과

$Pb_xLa_{1-x}(Zr_{1/2}Ti_{1/2})_{1-x/4}O_3$ 용액을 polypropanediol을 이용한 sol-gel법으로 제조하였다
이때 La함량은 0.01, 0.02, 0.05mol%로 하였으며 제조된 sol을 가지고 Pt/Ti/SiO₂/Si 기판
위에 스핀 코팅기술로 증착하였다. La조성과 열처리 온도에 따른 X-선 회절패턴과
DTA-TG분석, 강유전성 그리고 주파수 변화에 따른 유전특성 변화를 고찰하였다
DTA-TG분석결과 La첨가량에 상관없이 550°C이상에서 결정화가 이루어짐을 알 수 있었
고 X-선 회절패턴에서는 590°C이상에서 완전한 perovskite 상이 생성됨을 알 수 있었다.

〈P76〉

PZT박막캐패시터의 전기적성질과 응력에 관한 연구

A Study on Electrical properties and stress of PZT Film capacitors

임왕규, 안정렬, 이재찬
성균관대학교 재료공학과

PZT박막을 Sol-gel법을 이용하여 제조하였으며, MFM(Metal Ferroelectric Metal) 구
조인 Pt/PZT/Pt/Ti/LTO/SiNx/Si 형식으로 박막을 제조하였다. 박막 스퍼터링시 하부전
극인 Pt층을 상온에서 350°C까지 변화시켰으며, 그 위에 PZT용액을 3000rpm 30초간
spin coating으로 도포 한 후 1분간 건조시켜 열처리를 5분간 진행하였다 증착 되어진
PZT박막은 Pt 하부전극의 온도에 영향 없이 PZT(110) 면으로 성장하였고, 전기적 성질
및 이력특성은 유전율이 1000~1400, tan δ는 5~15%, 잔류분극량(Pr)은 33.1~47.24 μ
C/cm², 항전계(Ec)는 43.38~28.96kV/cm 값을 얻었다 그리고 Pt 하부전극의 스퍼터링
온도를 상온에서 350°C까지 증가시켰을 때 Pt 하부의 응력은 210~1046MPa로 증가되면
서 인장 응력이 거동되었으며, PZT박막은 118 ~ -168.3MPa의 응력이 점차 인장에서
압축으로 불규칙하게 변화되었다 이에 따라 PZT박막의 잔류분극량은 점차 증가하였다