

강유전체 (Y,Bi)MnO₃ 박막의 Bi₂SiO₅의 첨가에 따른
 결정성장거동에 관한연구
 (Structure of Bi₂SiO₅ modified Ferroelectric (Y,Bi)MnO₃ films)

성균관대학교 윤경선, 최택집, 김시원, 김용성, 이재찬

Bi₂SiO₅가 과첨가된 (Y,Bi)MnO₃ 박막을 펄스레이저 증착법을 이용하여 Si(100)과 Y₂O₃/Si(100) 기판위에 증착하였다. Bi₂SiO₅ 첨가량을 3%, 5%, 10% 변화시키면서 증착하였고 산소분압과 냉각분위기가 결정성장에 미치는 영향을 고찰하였다. 기존의 Bi만 첨가된 (Y,Bi)MnO₃ 박막보다 더 낮은 온도에서 c-축 결정성장이 잘 되었다. Si 기판위에 증착한 (Y,Bi)MnO₃ 박막보다 Y₂O₃ Buffer layer 위해 성장시킨 (Y, Bi)MnO₃ 박막이 결정성장 정도가 우수하였다. 또한 냉각분위기에 따라서는 결정성장 방향에는 큰 영향을 미치지 않는으나 전기적 특성에는 영향을 주었다. 박막의 미세한 결정성장거동이 강유전특성에 영향을 미칠 것이라 사료된다. Si 기판과 박막간의 계면분석을 분석하기 위해서 TEM을 관찰하여 보았다.