

Bi의 첨가 변화에 따른 강유전체 YMnO₃의 결정성장과 전기적 특성

Electric properties and structure of Bi modified YMnO₃ films

성균관대학교 김시원, 최택집, 윤경선, 김용성, 이제찬

Bi가 첨가된 강유전체 YMnO₃ (YBM)을 펄스 레이저 증착법을 이용하여 Si 기판 위에 증착하였다. Bi의 첨가량을 변화시키면서 YBM박막의 결정성장을 알아보았다. Bi의 첨가량이 증가함에 따라 다결정에서 c축 우선배향이 관찰되었으며 c축성장의 정도가 증가하였음을 알 수 있었다.

Bi 첨가에 따른 전기적 특성을 알아보기 위하여 C-V를 측정 해보았다. c축성장 정도가 증가함에 따라서 capacitance-voltage에서의 메모리 윈도우의 값이 증가하였음을 관찰하였고 메모리 윈도우 값이 인가전압 7V에서 2V이상의 값을 보임을 알 수 있었다. 또한 박막내의 Bi의 거동을 살펴보기 위해서 AES 와 XPS 분석을 하였다.