

<10-2>

Reflux법을 이용한 YMnO_3 박막의 제조 Preparation of YMnO_3 Films by Reflux Method

강 승 구, 김 제 현
경기대학교 재료공학과

YMnO_3 는 낮은 유전상수, 휘발성 원소를 포함하지 않고, Si 기판에 직접 제조할 수 있다는 등의 장점을 지니고 있어 비휘발성 메모리 소자에 응용될 수 있는 재료이다. 본 연구에서는 Y, Mn acetate를 사용한 reflux법을 이용하여 용액을 합성하였고, 스피ن 코팅을 이용하여 박막을 제조하였다. Si, Pt 등 다양한 기판에서의 결정상을 분석하여 hexagonal 구조의 합성조건을 알아 보았다. 제조된 박막의 결정구조 및 미세구조를 XRD, SEM 으로 규명하였고, Pt 기판위에 코팅된 막에 대하여 P-E, I-V 등 전기적인 특성을 조사하였다.

<10-3>

산소분압이 YMnO_3 박막의 강유전성에 미치는 영향 Effect of Oxygen Pressure on Ferroelectricity in YMnO_3 Thin Films

천 채 일, 윤 귀 영, 김 정 석
호서대학교 신소재기계공학과

YMnO_3 강유전 박막은 분극 축이 하나이며 PZT나 SBT와는 달리 휘발성 원소를 포함하고 있지 않고 또한 낮은 유전상수를 갖고 있어 MF(1SFET 구조의 비휘발성 강유전 메모리 소자로 응용하기 위한 연구가 최근 진행되고 있다. 그러나 아직까지 YMnO_3 단결정에서 보고된 것과 같은 우수한 강유전 특성을 보이는 박막이 제조되지 않고 있다. 최근 진공이나 아르곤분위기에서 열처리한 박막에서 c-축 우선방향성과 강유전성이 보고된 바 있다. 본 연구에서는 CSD 방법으로 YMnO_3 YMnO_3 박막을 제조하였으며 결정화를 위한 열처리시의 산소압력을 수백 torr에서 수 mtorr까지 변화시키고 이에 따른 결정화 거동 및 전기적 특성의 변화를 조사하였다. 이로부터 열처리시의 산소압력이 c-축 우선방향성과 결정성 그리고 강유전성에 미치는 영향을 고찰하였다.