

ZnTiO 박막의 성장과 전기적 특성 연구

유한태¹, 이영민¹, 유승용¹, 김형준¹, 이진용¹, 이세준², 김득영¹

¹동국대학교-서울 반도체과학과, ²동국대학교-서울 양자기능반도체연구센터

본 연구에서는 Ti이 도핑된 ZnO의 성장 및 후처리 과정에 따른 구조적, 전기적, 자기적 특성에 관하여 보고한다. ZnTiO 박막은 Pt/SiO₂/Si기판에 500°C, 20 mTorr에서 RF 마그네트론 스퍼터법과 DC 마그네트론 스퍼터법으로 코스퍼터링을 통하여 증착 하였다. 그리고 박막 성장 후 질소분위기에서 600~900°C(50°C step)에서 급속 열처리 공정(RTA)을 이용하여 후열처리에 따른 특성변화를 관찰하였다. 구조적 특성변화를 확인하기 위하여 XRD 측정을 하였으며, Ti이 Zn와 치환되어 성장 한 것을 관측하였다. 한편 자기적 특성 확인을 위한 SQUID 측정 결과, ZnTiO 박막에서 강자성 특성인 자기-이력곡선을 확인하였다. 또한 강유전 특성 분석을 위한 I-V 측정에서 ZnTiO 박막에서 강유전 특성인 전류-이력 현상을 관측하였다.