≪연구논문≫ Journal of The Korean Magnetics Society, Volume 15, Number 1, February 2005

PZT/LSMO/Pt에 대한 펄스레이저 및 졸겔법에 의한 증착연구

최강룡 · 심인보 · 김철성*

국민대학교 자연과학대학 물리학과, 서울시 성북구 정릉동 861-1, 136-702

(2005년 1월 26일 받음, 2005년 2월 11일 최종수정본 받음)

강자성, 초거대자기저항체인 $La_{0.67}Sr_{0.33}MnO_3$ 타겟을 이용하여 248 nm의 파장을 갖는 KrF 엑시머 레이저를 사용한 PLD법으로 박막을 제작하고, 강유전체 물질인 $PbZr_{0.52}Ti_{0.48}O_3$물질을 spin coating 방법으로 제조하였다. Pt기판(111)위에 125 mtorr의 산소분압으로 증착한 rhombohedral 구조를 갖는 LSMO박막을 증착하고 그 위에 PZT 물질을 증착한 결과 LSMO, PZT 두 물질 모두 단일상으로 [111]방향으로의 성장하였음을 알 수 있었다. AFM(atomic force microscope) data 및 SEM (scanning electron microscope) data를 바탕으로 매우 균질한 박막을 얻었음을 알수 있었으며, 이때의 자기적성질 및 전기적성질은 각각 강자성적인 성질 및 강유전체적인 성향을 나타내었다. 이러한 결과를 가지고 박막증착에 있어서 서로간의 결정구조가 미치는 영향과 다른 경향에 대한 조절이 가능함을 알 수 있었다.

주제어 : 초거대자기저항체, 강유전체, PLD 증착방법, 졸겔법