

BaTiO₃에서의 색 경계 이동 Color Front Migration in BaTiO₃

잠명훈, 유한일
서울대학교 재료공학부

BaTiO₃에서 외부에서 가해진 직류 전기장에 의하여 색경계가 이동하는 현상을 관찰하였다 적당한 크기의 전장이 걸리면 검은색을 띠는 영역이 양극으로부터 음극으로 이동하였다. 이 관찰결과는 색경계가 움직이는 방향에 있어서 기존의 연구결과와 정반대가 되는 결과이다 기존의 연구결과에 의하면 TiO₂, YSZ 등에서는 색경계가 음극에서 양극으로 진행되는데 이는 양의 유효전하를 띤 산소 빈자리의 이동에 의한 것으로 설명되고 있다 본 발표에서는 실험과정과 관찰 결과를 자세히 보고하고 색경계 이동도와 더불어 색의 원인과 이동방향을 결정하는 인자들에 대하여 논의한다

원자층 증착법으로 성장된 SiO₂ 박막의 전기적 특성 Electrical Characteristics of SiO₂ Thin Films Grown by Atomic Layer Deposition

김운중, 이주현,* 한창희,** 나사균,** 이원준
세종대학교 신소재공학과
*한국과학기술원 재료공학과
**한밭대학교 재료공학과

원자층 증착(atomic layer deposition) 기술은 박막의 두께를 원자층 단위로 조절할 수 있고 증착된 박막의 전기적·물리적 특성이 우수하기 때문에 활발한 연구가 이루어지고 있다 본 연구에서는 반도체 소자 내의 절연 물질로 가장 널리 사용되는 SiO₂ 박막을 원자층 증착법으로 성장시키고 전기적 특성을 연구하였다 원자층 증착을 위한 원료기체로는 SiH₂C₁₂와 O₃를 사용하였고, 전기적 특성 평가를 위해 SiO₂ 위에 evaporation법으로 Al 전극을 증착하여 MOS 구조를 형성하고 H₂(3%)/Ar 혼합기체 내에서 열처리한 후 I-V, C-V 특성을 측정하였다 본 연구에서 증착된 SiO₂ 박막은 기존의 화학증착법(chemical vapor deposition)에 의해 형성된 박막에 비해 우수한 전기적 특성을 나타내었다