

산소결핍을 포함하는 SrTiO₃ 박막의 전기적특성

신현섭*, 송종현
충남대학교 물리학과

SrTiO₃는 실온에서 페로브스카이트 구조를 가지는 강유전체에 해당한다. 산화물에서 산소결핍은 물질에 장점을 또는 단점을 제공할 수 있다. 페로브스카이트 구조의 물질은 ABO₃의 화학식을 가진다. B사이트에 전이금속을 가지고 있는 전이금속 산화물에서 산소결핍은 일반적으로 전자를 제공하는 역할을 하는 것으로 알려져 있다. SrTiO₃ 박막은 RHEED가 장착되어 있는 PLD장비를 이용하여 LaAlO₃기판에 증착되었다. 산소가 충분한 분위기에서 SrTiO₃를 증착시켜 두께를 조절하고 10⁻⁸torr의 압력과 950°C의 온도에서 열처리를 통해서 산소결핍을 발생시켰다. 그 후 온도 대 비저항, 홀측정을 통해 전자이동도를 측정하여 두께에 따른 전기적 특성을 조사 하였다.