

(Mg<sub>0.93</sub>Ca<sub>0.07</sub>)TiO<sub>3</sub> 박막의 마이크로파 유전특성Microwave Dielectric Properties of (Mg<sub>0.93</sub>Ca<sub>0.07</sub>) TiO<sub>3</sub> Thin Films

이병덕, 윤기현, 김응수\*  
연세대학교 세라믹공학과  
\*경기대학교 재료공학과

이동통신기기, 저궤도 위성통신기, GPS 수신기, 군사용 레이더, 디지털 라디오의 고주파 필터로 아직까지는 유전체 필터가 많이 사용되고 있지만 기기의 소형화, 경량화, 고기능화 요구가 증가하면서 박막형 resonator와 filter 소자가 폭 넓게 이용될 것으로 예상된다.

본 연구에서는, (Mg<sub>0.93</sub>Ca<sub>0.07</sub>)TiO<sub>3</sub> 마이크로파 유전체에 대해 졸겔법을 이용하여 박막을 제조하고 고주파 유전특성에 대하여 고찰하였다. (Mg<sub>0.93</sub>Ca<sub>0.07</sub>)TiO<sub>3</sub> 박막은 6 GHz에서 유전 상수, 유전 손실, 그리고 TCK (Temperature Coefficient of Dielectric Constant)가 각각 22, 0.0010 0002, +20 ppm/°C를 나타내었다

고주파수 영역(100 MHz-6 GHz)에서의 유전특성을 측정하기 위해서, 각기 다른 외부 직경을 가지고 패턴되어진 상부전극을 이용하였고 HP 8510C network analyzer와 Coplanar-Wave-guide (CPW) probe를 이용하여 측정하였다

## Ge 함량에 따른 Ni Germanosilicide 박막의 열 안정성 연구

## Study of Thermal Stability of Ni Germanosilicide Films according to the Ge Content

김지선, 도기훈, 민병기, 고대홍  
연세대학교 세라믹공학과

향후 고동작 소자에 이용될 SiGe 기판은 기존 Si에 갖는 boron penetration, poly depletion effect 등의 문제를 해결할 수 있고 특히 pMOSFET에서 hole mobility를 크게 증가시킬 수 있다 또한 deep sub micron CMOS device 소스/드레인부의 metal 접촉의 기생 저항을 낮추기 위해 쓰일 것으로 생각되는 Ni silicide는 700°C에서 높은 비저항을 갖는 NiSi<sub>2</sub>로 상전이가 일어나고 온도 증가에 따라 응집에 의해 박막이 단락되는 문제가 있다 이러한 Ni silicide 공정을 SiGe 기판에 도입하여 SiGe에 Ni-germanosilicide 박막을 형성시키는 연구를 진행하고 있다 본 연구에서는 epitaxial SiGe 기판 위에 dc magnetron sputtering 방법으로 Ni를 증착하여 질소 분위기에서 30초간 열처리하였으며 형성된 상에 대해 기판의 Ge 조성에 따른 전기적 특성 및 미세구조를 분석하기 위해 Rs, XRD, TEM 측정을 실시하였다