

FeRAM용 BLT-X sputtering target제작 및 유전특성
(Fabrication of BLT-X Sputtering target and
ferroelectric properties of BLT-X for FeRAM)

- 이기성, 조준석, 이문희
 수원대학교

1990년대부터 FeRAM개발이 성공되면서 전자화폐, 자동승차권에서는 상용화되고 있으며 고집적 메모리로의 응용이 시도되고 있다. 지금까지는 PZT[Pb(Zr_xTi_{1-x})O₃]와 SBT[SrBi₂Ta₂O₉]등이 가장 우수한 것으로 알려져 이들 재료들을 중심으로 연구되어 왔으나 최근 BLT[(Bi_{1-x}La_x)₄Ti₃O₁₂]에서 우수한 유전피로특성이 보고되었다. 따라서 본 연구에서는 BLT-X target를 제작하여 RF-Sputter방법으로 BLT 박막을 제작하여 MIM소자를 제작하였다.

Sputtering Target은 일반적인 target제작공정에 따라서 제작하였다. Bismuth oxide를 10%~40% 추가로 첨가한 BLT-X target을 제작하여 Bi 함량에 따른 유전특성을 조사하여 최적의 Bi₂O₃ 추가함량을 결정하고자 하였다.

제작된 BLT 박막의 결정화 온도 및 시간을 RTA를 이용하여 실험한 결과 650℃ 이상에서 결정화됨을 확인하였다. 또 BLT 박막으로 Pt/BLT/Pt 소자를 제작하여 유전특성 및 유전피로 특성을 precision pro를 이용하여 측정하였다.