

<P73>

**Rietveld법을 이용한 $\text{Ca}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Al}_2\text{O}_4$ 고용체의 결정구조 분석
Crystal Structure Analysis of $\text{Ca}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Al}_2\text{O}_4$ Solid Solution
by Rietveld Method**

강 은 태, 김 선 혜*, 김 창 삼*, 정 덕 수*

경상대학교 무기재료공학과, *한국과학기술연구원 재료연구부

축광성 형광체로 $\text{SrAl}_2\text{O}_4/\text{Eu}$, dy (녹색), $\text{CaAl}_2\text{O}_4/\text{Eu}$, dy (청색) 산화물계가 많이 연구되었으며, 형광체 모체로서 $\text{Ca}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Al}_2\text{O}_4$ 고용체에 관해서도 연구되고 있다. 상평형도에 의하면 1600°C 이상에서 CaAl_2O_4 와 SrAl_2O_4 는 완전 고용체를 형성하나 실온에서의 고용상태는 명확하게 규명되지 않고 있다. 일반적인 XRD 분석 결과에 의하면 x가 0~0.85 범위에서 면간격(d_{220})이 직선적인 관계를 갖고 있어 고용체를 형성하고 있는 것으로 판단되나 명확하지 않다 따라서 $\text{Ca}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Al}_2\text{O}_4$ 의 고용관계를 보다 정밀하게 분석을 위해 Rietveld refinement법에 의해서 결정상 변화를 조사하였다

<P74>

**Sol-Gel법에 의해 제조된 BST 박막의 조성변화에 따른
전기적 특성 변화**

**Compositional Variation Dependence of Electrical Properties
of BST Thin Films Fabricated by Sol-Gel Method**

박 동 진 , 박 병 옥

경북대학교 무기재료공학과

BST 박막은 높은 유전상수와 낮은 유전손실을 가지며, Sr의 조성비에 따라 DRAM의 동작온도범위($70-80^\circ\text{C}$)에서 상유전체로 존재할 수 있으므로 잔류분극의 크기를 조절할 수 있고, 강유전체가 갖는 분극반전시의 피로특성을 개선할 수 있으며, 주파수 및 온도변화에 따른 유전특성 및 절연특성이 우수하여 낮은 누설전류특성을 요구하는 256M 및 Giga-bit 급 차세대 DRAM capacitor로 큰 기대를 모으고 있다

본 연구에서는 sol-gel 스펀코팅법으로 조성을 달리하여 ITO-coated glass 위에 BST 박막을 제조하였다 각각의 조성은 순수한 BaTiO_3 , 강유전상과 상유전상의 경계인 BST(70/30), 유전특성이 좋은 BST(50/50)으로 하였고, 이러한 조성변화에 따른 결정성, 미세구조, 전기적 특성변화에 관해 연구하였다