

BaTiO<sub>3</sub>에서 Ba/Ti 몰비에 따른 Dopant 첨가가 특성에 미치는 영향  
Effect on Properties of Nb<sup>+5</sup>(or Sb<sup>+3</sup>) Doped BaTiO<sub>3</sub> by Ba/Ti Ratio

박상선, 이미재, 백종후, 최병현, 윤기현\*  
요업기술원 전자소재·부품팀  
\*연세대학교 세라믹공학과

BaTiO<sub>3</sub>의 PTCR특성은 출발원료가 미세하고 균일할수록 더 좋은 PTCR 효과가 나타나며 Ba/Ti몰비, dopant 농도 및 공정과정에서의 작은 변화에도 큰 영향을 받는다 이러한 것들은 특성의 재현성을 나쁘게 하여 신뢰성을 저하시키는 문제점이 있다

본 연구에서는 공침법으로 제작한 평균 입자크기가 0.5 μm 이하인 BaTiO<sub>3</sub> 분말을 사용하여 Ba/Ti비가 1보다 큰 경우에는 Nb<sup>+5</sup>를 첨가하고 1보다 작은 경우에는 Sb<sup>+3</sup>를 첨가하여 Ba/Ti비에 의하여 발생하는 초과량을 보정하였으며 이러한 Nb<sup>+5</sup>와 Sb<sup>+3</sup> 첨가에 의한 보정이 특성에 미치는 영향을 연구하였다. Nb<sup>+5</sup>의 첨가량 증가에 따라 grain 크기는 증가하였으나 형상에는 변화가 없었으며 상온저항값은 감소하였다

Cu-전계 유도 방향성 결정화와 급속 열처리법을 이용한 실리콘 박막의 결정화  
Crystallization of Silicon Films by Cu-field Aided Lateral Crystallization and Pulsed Rapid Thermal Annealing

김영배, 강문수, 최덕균  
한양대학교 세라믹공학과

최근 박막트랜지스터 액정디스플레이(TFT-LCD Thin Film Transistor Liquid Crystal Display)는 평판 디스플레이의 한 종류로 최근 몇 년간 눈부신 발전을 해왔으며 응용 분야도 디지털 카메라, 캠코더, 휴대 통신 단말기에 이르기까지 폭넓게 발전하였다 하지만 높은 해상도와 빠른 응답속도의 필요성으로 인하여, 비정질 실리콘을 다결정 실리콘 박막으로 대체하는 연구가 활발히 진행되고 있다

본 연구에서는 기존의 전계 유도 방향성 결정화(FALC Field Aided Lateral Crystallization) 공정에 급속 열처리(RTA Rapid Thermal Annealing) 공정을 도입한, 새로운 비정질 실리콘의 결정화 방법인 전계 인가 급속 열처리 (FARTA Field Aided Rapid Thermal Annealing) 공정을 고찰하였다 새로운 결정화 방법인 FARTA공정을 이용하여 저온에서 측면 결정화를 유도하였을 뿐만 아니라, 기판의 변형을 방지함은 물론 결정화 속도도 증가시킬 수 있었다 또한, 결정화도에 있어서도 FARTA를 이용할 경우 기존의 FALC 공정보다 높은 결정화도를 가진 다결정 실리콘을 얻을 수 있었다 이로써, 새로운 결정화 방법인 FARTA는 비정질 실리콘의 결정화에 있어서 저온에서 짧은 시간 안에 양질의 결정질 실리콘을 얻는데 매우 효율적인 방법이라 할 수 있으며, 또한 비용적인 측면에서도 경쟁력 있는 좋은 공정 방법으로 판단되어 진다