

PbYbNbO₃-PbTiO₃-PbZrO₃ 삼원계 고용체의 유전상수와 상전이에 관한연구
 (Dielectric properties and phase transition behavior of 0.5[(1-x)PbYbNbO₃-xPbTiO₃]-0.5PbZrO₃
 solid solution.)

한국과학기술원 재료공학과 : 임기빈, 주웅길

PbYbNbO₃-PbTiO₃-PbZrO₃ 삼원계로 이루어진 고용체의 세라믹스를 전통적인 고상반응법을 이용하여 제조하였다. 유전특성을 비롯한 전기적 특성과 결정구조분석 등을 수행하여 0.5[(1-x)PbYbNbO₃-xPbTiO₃]-0.5PbZrO₃계의 상태도를 확립하였다. PbYbNbO₃-PbZrO₃가 모두 반강유전체 임에도 불구하고 0.5PbYbNbO₃-0.5PbZrO₃의 조성에서 전형적인 완화형상전이 특성이 관찰되었으며 상온에서 전기적 영구분극이 가해진 전기장의 세기에 따라 변화하는 결과가 관찰되었다. PbTiO₃치환량이 증가함에 따라 완화형 상전이 거동은 급격히 사라졌으며 연속적으로 pseudocubic, rhombohedral 그리고 tetragonal 구조가 나타났다. 전기적으로 우수한 특성들이 rhombohedral과 tetragonal 의 상경계 부근인 x= 0.9에서 관찰되었다.