

마이크로파 가열에 의하여 합성된 알루미나 입자의 특성

Characteristics of Alumina Particles Synthesized by Microwave Heating

김성완, 이성환, 박재현, 김준호*, 박성수*, 박희찬

부산대학교 무기재료공학과

*부경대학교 화학공학부

재래식 및 마이크로파 열원 하에서 flux법을 이용하여 알파 알루미나 판상체(α - Al_2O_3 platelet) 입자를 합성하였다. γ - Al_2O_3 를 출발물질로 Na_2SO_4 를 flux로 사용하여 재래식 및 마이크로파 열원 하에서 알파 알루미나 판상체 입자를 합성하였다.

이들 혼합 시료 및 최종 생성물들의 열적 거동 및 결정화 거동을 DTA, TG 및 XRD를 사용하여 조사하였으며, 이들의 미세구조 및 입자크기를 SEM 및 PSA를 사용하여 조사하였다. 마이크로파 가열에 의한 알파 알루미나 판상체 형성온도는 재래식 가열에 의한 형성온도보다 낮았으며, 마이크로파 열원으로 합성된 시료는 재래식 열원에 의해 합성된 시료에 비하여 입자크기가 작고 좁은 입도 분포를 가졌다.

$\text{Sr}_x\text{Ba}_{1-x}\text{Nb}_2\text{O}_6$ 세라믹스와 단결정 유전특성

Synthesis and Dielectric-Properties of $\text{Sr}_x\text{Ba}_{1-x}\text{Nb}_2\text{O}_6$ Ceramics and Single Crystals

백영선, 백용균*, 강봉훈, 주기태

KIST 복합기능세라믹스센터

*안동대학교 재료공학과

SBN은 강유전성 특성을 가진 텅스텐 브론즈 구조의 재료로 광도파로 소자, 광굴절 소자, millimeter 파장 소자 그리고 초전 소자 등 다양한 응용분야로 활용할 수 있는 뛰어난 특성을 갖고 있다. 그러나, SBN은 구성원소가 많아서 단결정 성장조건이 까다로운 것으로 알려져 있다.

본 연구에서는 기본적인 SBN을 여러 조성($x=0.45-0.75$)으로 합성하여 세라믹스로 만들고, 이중 몇 가지 조성은 flux법 등으로 단결정을 육성하였다. 육성된 SBN단결정과 세라믹스의 유전특성 등을 조사하여 그 차이점을 비교, 분석하였다.