

**Na₂Ti₆O₁₃ 첨가에 따른 BaTiO₃-(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃ 세라믹스의
미세구조 및 PTCR 특성에 미치는 영향**
**Effect of Na₂Ti₆O₁₃ on Microstructure and PTCR Characteristics of
BaTiO₃-(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃ ceramics**

차유정, 김철민, 정영훈, 이영진, 백종후, 이우영*, 김대준*

Yu-Joung Cha, Chul-Min Kim, Young Hun Jeong, Young-Jin Lee, Jong-Hoo Paik, Woo-Young Lee*
and Dae-Joon Kim*

한국세라믹기술원, *(주)하이엘

Korea Institute of Ceramic ENG. & TECH, *HIEL Co.

Abstract : Na₂Ti₆O₁₃ (NT)가 도핑된 BaTiO₃-(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃ (BBNT) PTCR 세라믹스를 변형된 세라믹공정을 이용하여 제조하였다. 제조된 BBNT 세라믹의 미세구조와 PTCR 특성에 미치는 NT의 효과를 조사하였다. 1300°C에서 합성된 BBNT 세라믹은 NT의 도핑량이 증가함에 따라 비정상적으로 성장된 입자의 수가 증가하였다. 뿐만 아니라, NT의 도핑량 증가는 상온비저항을 약간 증가시켰지만 큐리온도 (T_c) 부근의 최대비저항/최소비저항으로 정의되는 PTC 점프 특성을 크게 향상시켰다. 특히, 0.01mol%의 NT 도핑 시 상온비저항은 425 Ω·cm, PTC 점프는 (2.02×10⁵), 저항온도계수는 69.8% 및 T_c는 155°C의 우수한 결과를 나타내었다.

Key Words : BaTiO₃ ceramics, PTCR effect, Nb₂Ti₆O₁₃