

BaO-Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> 계의 저온소성을 위한 인삼염계의 프릿영향  
Effect of Phosphate Glass frits on BNT system for LTCC

순천대학교 재료·금속공학과 정병해, 한태희, 김유진, 김형순

최근 통신용 전자부품의 소형화, 저가격화, 고기능화의 요구가 점점 더 증대되고 있으며 이를 위해서 기판의 배선밀도를 높이는 것과 개별 부품 또는 모듈의 크기와 무게를 줄이는 것이 절실히 필요하다. 본 연구에서는 저융점의 phosphate계 유리 프릿의 첨가를 통해 LTCC (Low Temperature Co-fired Ceramic) 에 적용 가능한 조성을 개발하고자 하였다. 마이크로파 용 유전재료로서 널리 사용되고있는 BNT (BaO-Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub>) 계 세라믹스에 저융점 유리 프릿의 양을 10~30wt% 범위로 변화시키면서 900~1100℃ 범위에서 소결하여 이에 따른 수축률 변화와 상대밀도의 변화를 조사하였다. 유리 프릿으로 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-ZnO-BaO-Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 계, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-SnO-ZnO 계 2가지 조성의 유리를 사용하였다. 그 결과로 소결체의 상대밀도는 소성온도가 900~1100℃ 로 증가함에 따라 85~96% 로 증가하였고, 그 수축률은 소결온도 1000℃ 에서 급격히 증가하였다. 이러한 결과는 저온 동시소성 세라믹 조성의 사용을 위해 좋은 결과가 예상된다.