

## 고강도 LTCC 소재에서 glass 조성의 영향

구신일, 신호순, 여동훈, 김종희, 박은태\*, 남산\*\*

요업기술원 융복합기술본부, \*삼성전기, \*\*고려대학교 신소재공학과

**Abstract :** 이동 통신의 급격한 발전에 따라 이동통신 기기의 부품들이 소형화되고 다양한 기능이 요구되어지고 있다. 이동 통신용 부품은 패턴의 미세화와 비아 수의 증가 등 고집적화로 인한 강도 요구로 LTCC 소재의 사용이 증가되고 있다. 또한 glass의 조성이 결정상 생성 및 복합체의 미세 구조에 영향을 미칠 것으로 기대되지만 유리의 조성에 관한 연구는 아직 미비하다.

본 연구에서는, anorthite를 생성시키는 LTCC composite용 glass에서 용점 및 Tg에 영향을 주는 것으로 알려진 B와 Zn의 양을 변화시키고 2가 금속(Mg, Sr, Ba)원소를 첨가함에 따라 composite에서 아노사이트 상을 비롯한 결정상의 생성과 이에 따른 미세구조의 변화를 살펴 보았다. 조성변화에 따라 제조된 glass는 Tg를 측정하고, 제조된 glass를 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filler와 혼합하여 tape casting 공정으로 시트를 제작하였다. 제조된 시트를 소결한 후에, 강도, 유전 특성, 밀도를 측정하였다. 소결체는 미세구조와 상분석을 통해 LTCC 소재와 글래스 조성과의 상관관계를 확인하고자 하였다.