

LTCC 기판의 마이크로웨이브 소결

Microwave Sintering of LTCC Substrates

안주환, 선용빈*, 김석범

경기대학교 첨단산업공학부 신소재공학전공

*경기대학교 산업정보대학원

최근 이동 정보통신 분야의 발전에 따라 단말기 및 관련 부품들을 소형 경량화 하는 것이 매우 중요한 기술요소로 부각되고 있다 이를 위해서는 기판의 배선밀도를 높이는 것과 개별 부품 또는 모듈의 크기와 무게를 줄이는 것이 절실히 필요하며, 이러한 요구에 부응하기 위해 기존의 다층 PCB 기술이나 MCM기술에 비해 우수한 배선밀도와 양호한 전기적 특성을 갖는 저온 동시소성 세라믹(Low Temperature Co-fired Ceramic) 기술이 개발, 적용되고 있다

본 논문에서는 이러한 LTCC 기판의 소결에 있어 기존의 소결 공정인 전기로 소결 공정과 microwave 를 이용한 소결 공정을 이용하여 소결 하였을 때, LTCC 기판의 수축율과 무게감소, 그에 따른 밀도변화, SEM을 이용한 표면형상 분석을 통해 급속가열을 통한 공정시간의 단축, 낮은 에너지 소비로 인한 제조 단가의 절감, 균일한 가열로 인한 소결온도의 저하 등의 장점을 갖는 microwave sintering을 적용할 수 있는 가능성을 제시하였다

Plastisol을 이용한 다공성 담체의 제조

Process of Porous Bio-filter By Plastisol

전삼용, 백종추, 이미재, 지미정, 임은경, 최병현

요업기술원 전자소재·부품팀

악화되는 수질오염으로 인하여 새로운 하폐수 처리 공정은 다방면에서 이루어지고 있다 본 연구에서는 안정적인 처리효율과 영양염 제거를 위한 무기담체와 유기담체 각각의 우수성을 혼용한 Bio-filter 제조를 수행하였다

우선 지지체 역할을 하는 plastisol은 DOP(Dioctylphthalates)등의 가소제와 기타 안정제를 혼합기를 이용하여 PVC와 잘 교반하여 얻는데 본 실험에서는 공업용 Plastisol을 이용하였고, 열에 안정하며 우수한 미생물 고정화 능력을 가진 무기질 담체로써 alumina-silicate계를 이용하였다. PVC의 특성상 열처리 온도는 80~200°C에서 이루어지며 SEM, Porosimeter 및 만능재료시험기를 이용하여 기공크기, 미세구조 및 압축강도 등의 특성을 평가하였다