

전자과 흡수 및 방열 특성을 갖춘 절연성 시트제작

공주열^{1,2}, 김상우^{1,*}

¹한국과학기술연구원 청정에너지연구센터;

²서울과학기술대학교

(swkim@kist.re.kr*)

전자기기의 급속한 소형화와 고밀도 및 고성능화가 진행되어오면서, 기기의 전자과 방출 및 방열이 점차 커지는 경향이 있어, 이에 따른 우리 인체에 미치는 영향이 문제되고, 기기에서 발생하는 열 또한 근접해있는 다른 회로에 오작동 가능성도 주목 받고 있어, 이들을 효과적으로 감쇄시킬 필요성이 강하게 대두되고 있다.

따라서 본 연구에서는 위와 같은 문제들을 해결하기 위해 높은 전기 전도성을 갖춘 금속입자 (FeCr)를 열 전도도가 높은 세라믹스 재료(Al₂O₃)로 피복하여 (초임계 및 열처리 공정) Core-Shell을 제작하고 주사전자현미경(SEM)을 통하여 미세구조를 확인하였으며, 이 입자를 Silicon바인더를 이용하여 유연성과 강도를 갖춘 시트 제조하였고, networkanalyzer 측정 기기를 통해 무게비에 따른 전자과 흡수 및 방열력을 측정하였다.

이러한 전자과 흡수 및 방열의 효과를 토대로, 반도체 소자 및 전자 기기에 적용한다면, 고주파 디바이스의 잡음대책과 내열성 향상 및 전자과 흡수와 신뢰성을 기대할 수 있을 것이다.