

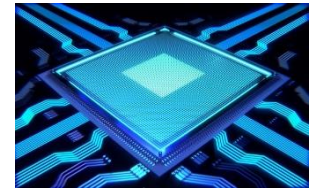
3차원적 네트워크 구조형성이 가능한 전자파 차폐용 마이크로 캡슐



- ① 기술분류: 전기/전자, 전자파차폐 ① 거래유형: 추후 협의 ① 기술 가격: 별도 협의
- ① 연구자 정보: 김형일 교수 / 충남대학교 응용화학공학과
- ① 기술이전 상담 및 문의: 충남대학교 산학협력단 김영문 팀장
Tel : 042-821-8715 E-mail : ymkim80@cnu.ac.kr

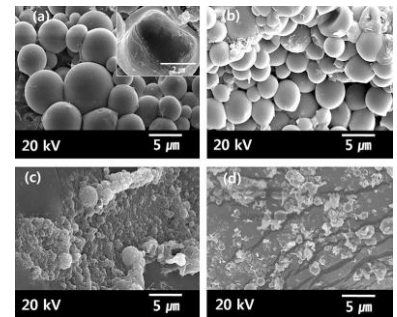
기술개요

- 전자파 차폐용 마이크로캡슐은 함산소불소화(oxyfluorination) 처리로 표면이 친수성으로 개질된 다중벽 탄소나노튜브를 사용하는 것이 특징이고, 다중벽 탄소나노튜브에 따른 분산성의 향상 및 전자파 차폐 특성을 가짐



기술개발배경

- 전자파 차폐 기술은 주로 금속을 사용하거나 전도성 도장이 주를 이루었지만, 금속은 무게가 많이 나가며, 가공이 어렵고, 전자파의 난반사, 비싼 가공비용, 스크래치에 취약하다는 단점이 존재
- 고분자 복합재료를 이용한 전자파 차폐(EMI Shielding) 소재는 경량화뿐만 아니라 성형성과 생산가격을 낮출 수 있어 활발한 연구가 진행되고 있으며, 수요 또한 증가 추세



[전자파 차폐용 마이크로 캡슐 FE-SEM]

개발기술 특성

기존기술 한계

- 전도성을 위한 금속소재는 차폐 소재에서 플라스틱과 같은 다른 소재와의 비중 차이가 커서 분산이 어려움
- 부품의 소형화, 고집적화에서 고차폐의 효과를 가지기 위한 차폐 소재의 크기는 나노 수준을 요구



개발기술 특성

- 다중벽 CNT(Carbon Nano Tube)를 포함한 마이크로 크기의 캡슐을 활용하여 나노 크기에서의 분산보다 고른 분산이 가능
- 나노 크기의 CNT가 고르게 분산되어 전자파 차폐의 효과를 가지는 소재의 전체적인 표면적이 증가함에 따라 전자파의 차단율이 증가함
- 마이크로 캡슐 표면에서 CNT가 고르게 분산되어 있기 때문에 3차원적 네트워크 구조 형성이 용이
- 전자파 차단 플라스틱, 전도성 섬유, 전도성 필름 및 시트 또는 내열성이 요구되는 기계부품 등 폭 넓게 사용 가능

지식재산권 현황

No.	특허명	등록일자	등록번호
1	전자파 차폐용 마이크로캡슐 및 이의 제조방법	2012.04.13	10-1138227