

열전도도는 높이고 열팽창계수는 낮춘

메탈하이브리드 소재 및 제어기술 개발

연구책임자

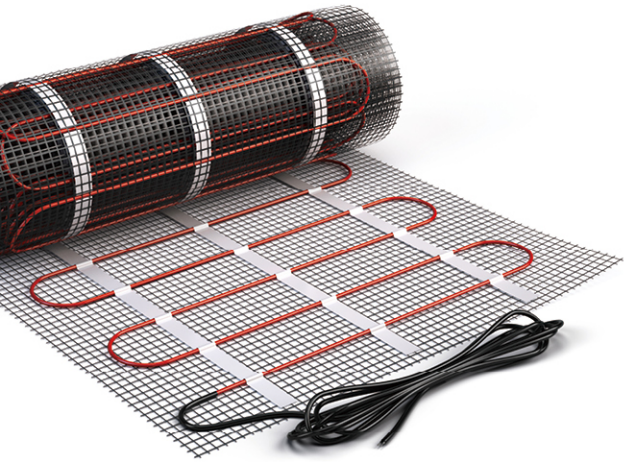
서남지역본부

EV부품소재그룹

오익현 수석연구원

방열 부품기술은 제품의 품질과 수명에 직접적인 영향을 미치는 소재를 금속으로 사용할 경우 높은 열팽창계수로 인해 제품의 특성이 현저하게 저하된다. 최근 LED, 전자기기가 고집적·고출력·고성능화 됨에 따라 방열 문제가 커지고 있다. 기존의 방열소재 대비 우수한 열전도성을 가지며, 밀도차로 인한 경량화, 저열팽창계수 등의 특성을 갖춰 결합이 낮으면서 수명이 긴 방열부품 제조가 필요하다.

생기원은 LED 조명, 선박/자동차, 산업기기, 변압기, 열교환기, 컴퓨터의 방열부품, 로봇, 군수산업, 우주/항공, 의료기기, 휴대폰 등 광범위한 산업에 적용 가능한 방열 부품소재 메탈하이브리드 소재 및 제어기술 개발에 성공했다.



개발 목적

- 고열전도도, 저열팽창계수 특성을 가지는 메탈하이브리드 소재 개발 및 메탈하이브리드 소재 제조 핵심기술인 미세조직 제어기술 개발

개발 내용

- 고열전도도 특성의 메탈하이브리드 분말 제조 공정기술 개발
- 균일물성 및 방향성이 제어된 이방성 메탈하이브리드 분말 벌크재 제조 공정 기술 개발

연구 성과

- 주요 실적
 - 논문 발표 : SCI 논문 2편, 국내 1편
 - 기술 수준 : 현재 방열부품 소재 대비 2~3배 이상의 열전도도

기대 효과

- 기존의 LED, 전력반도체 등에 적용되던 방열소재 대비 열전도도 2~3배, 제품 수명 3배 이상 향상
- 고집적·고출력·장수명의 LED 부품 패키지, 자동차·조선·해양·전력반도체 분야 등에 확대 적용 가능

