

고온 구조용 섬유강화 세라믹 복합소재 기술

섬유강화 세라믹 복합소재로 이루어진 복수 개의 내부 튜브(tube) 및 복수 개의 내부 튜브를 외부에서 감싸는 섬유강화 세라믹 복합소재로 이루어진 외부 셸(shell)을 포함하는 섬유강화 세라믹 복합소재 허니컴 제조 기술

연구책임자
융합소재연구실
김 세 영

기술의 적용처

응용분야	적용제품
세라믹 복합소재	<ul style="list-style-type: none"> 태양열 설비 및 장치 항공 · 우주용 소재



기술의 특징점

- 1 인성, 열충격 저항성 등 기계적인 물성 및 열전도도 등에 대한 방향성 부여를 통해 설계 영역 크게 증가
- 2 장섬유 또는 2차원 직물로 이루어진 탄소 섬유를 이용함으로써 섬유를 균일하게 분산
- 3 섬유를 원하는 형상으로 와인딩하여 허니컴이 적용되는 장치에 용이하게 사용



문의
한국에너지기술연구원
기술사업화실

TEL
042-860-3465

E-mail
kier-tlo@kier.re.kr

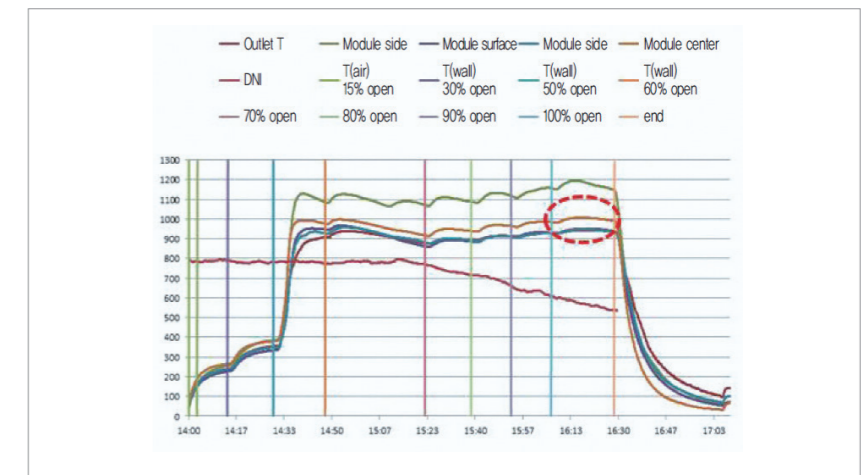
기술의 비교우위성/ 기존 기술 대비 차별성

기존 기술	본 기술
단섬유 강화 허니컴 <ul style="list-style-type: none"> • 세라믹 재료는 쉽게 깨지는(취성파괴) 단점 • 섬유의 불균일한 분산 • 기계적인 물성, 열전도도 등이 떨어지는 문제점 존재 	장섬유 강화 허니컴 <ul style="list-style-type: none"> • 소재의 인성이 크게 증가하여, 열 및 충격 저항성이 매우 향상 • 섬유의 불균일한 분산 최소화 • 기계적인 물성, 열전도도 우수

실험 및 실증 데이터

고온 구조용 섬유강화 세라믹 복합소재 기술

- C/C-SiC 복합소재 흡수기 신뢰성 평가
- 100% open 시 출구온도 1,000℃ 확보



기술의 성숙도



고온 구조용 섬유강화 세라믹 복합소재 기술

- Full-scale 시제품 개발 [TRL 6] 단계
 - 상용화 기술개발 진행
 - 상용화 공정 기술 확보
 - 설비 구축 및 시제품 제작준비 단계

발명 명칭	섬유강화 세라믹 복합소재 허니컴 및 이의 제조방법		
출원번호	10-2013-0019358	출원일자	2013. 02. 22.