

017

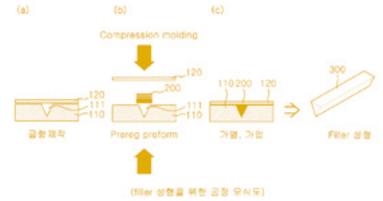
기술분류_ 첨단로봇·제조

복합재료 성형용 필러 및 이를 이용한 복합재료

01 기술 개요

복합재료 성형용 필러 및 이를 이용한 복합재료

- 필러 형상의 홈이 구비된 금형을 제작하고 상기 금형의 홈 위에 상기 홈의 부피보다 많은 양의 프리프레그를 균일하게 배열시킨 다음 핫프레스로 가열 및 가압하여 성형하는 방법으로 제조된 필러를 제공
- 기존의 필러의 성형시간이 길어 필러의 형상이 균일하지 못하고, 성형성 및 가공성이 떨어지는 문제점과 제조시간이 오래 걸리는 단점을 보완한 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

프리프레그 균열 발생 최소화

- 프리프레그를 금형의 홈 부피에 비해 1.2배~2배 많은 양을 사용하여 필러를 성형함으로써 필러의 균열 발생을 최소화 시킬 수 있고, 프리프레그의 상태를 균일하게 컨트롤할 수 있는 효과가 있음.

복합재 물성 향상 및 소재 안전성 확보

- 또한, 프레스의 가압 성형 방법을 이용하여 복합재료 성형용 필러 및 복합재료를 제조함으로써 필러에 대한 가공성 및 소재 안전성을 확보할 수 있으며, 아울러 복합재료의 물성을 향상시킬 수 있는 효과가 있음.

생산성 향상

- 필러 및 복합재료를 신속하고 용이하게 제조할 수 있어 생산성을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 항공용 부품은 물론 타 산업 부문에 쉽게 적용시킬 수 있게 되는 효과가 있음.

03 기술 키워드

경량화, 복합재, 저탄소, 필러

04 기술의 TRL 단계



017

기술분류_ 첨단로봇·제조

복합재료 성형용 필러 및 이를 이용한 복합재료

05 사업화 포인트

기존 복합재료의 낮은 생산성과 물성을 활용하여 본 기술을 통해 개발된 제품은 가공성 및 소재안전성이 우수하고 생산성을 높여 활용하기 용이한 제품으로 포지셔닝 고객사와의 협업을 통해 고객사 기술 관련 제품과 함께 탑재하여 판매하는 형태로 사업화 가능할 것으로 보임

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

운송수단, 에너지

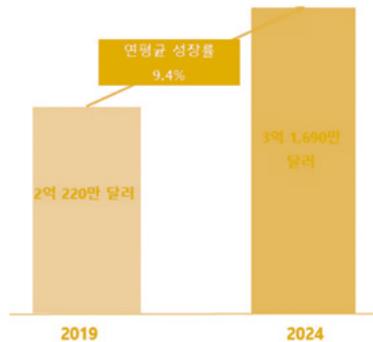
시장 규모 및 전망

국내 탄소섬유 프리프레그 시장은 2019년 2억 220만 달러에서 연평균 성장률 9.4%로 증가하여, 2024년에는 3억 1,690만 달러에 이를 것으로 전망됨.

[국내 탄소섬유 프리프레그 시장 및 전망]

전 세계 탄소섬유 프리프레그 시장은 2019년 69억 8,660만 달러에서 연평균 성장률 10.5%로 증가하여, 2024년에는 115억 1,010만 달러에 이를 것으로 전망됨.

[글로벌 탄소섬유 프리프레그 시장 규모 및 전망]



(출처: MarketsandMarkets)



(출처: MarketsandMarkets)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	복합재료 성형용 필러 및 이를 이용한 복합재료
출원번호	10-2015-0107154
권리자	경상국립대학교 산학협력단
관리기관	경상국립대학교 산학협력단
담당자	임영길 팀장
문의처	055-772-0254