



전주대학교
JEONJU UNIVERSITY

▶ 연구자 정보

신혜경 교수
전주대학교

▶ 적용처

- 상 변이 물질의 첨가제
- 흡음제
- 촉매 보조제

특허 원문 보기



셀룰로오스계 유도체를
이용한 천연소재 탄소 폼의
제조방법
(10-2017-0144401)

▶ 특화분야

- 용·복합소재부품

▶ 문의처

기술정보문의

• 소 속 : 전주대학교 탄소연구소

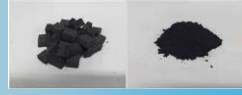
- 담당자: 신혜경 교수
- 연락처: 063-220-3147
- 이메일: jokwanwoo@jj.ac.kr

지원사업문의

- 소 속 : (주)아이비유
- 담당자: 윤지현 전임
- 연락처: 070-4467-1121
- 이메일: ygh1503@ibubizkr

22

3차원 망상 구조를 갖는 천연물질
유래 탄소 폼



▶ 기술 개요

- 탄소 폼 제조 시 일반적으로 사용되는 화석연료로부터 합성하는 것이 아닌, 무독성 전구체 이면서 천연물질 원료인 셀룰로오스 유도체를 1000°C이상에서 탄화하여 3차원 망상 구조를 갖는 천연물질 유래 탄소 폼을 제조하는 방법
- 탄소물질은 일반적으로 다른 물질에 비해 열안정성, 내화학적, 내부식성 등의 강점을 가지고 있음
- 탄소 폼의 3차원 망상구조에 의한 높은 다공성은 상 변이 물질의 첨가제나 흡음제, 촉매 보조제 등과 같은 다양한 분야에서 응용할 수 있음

기존 기술

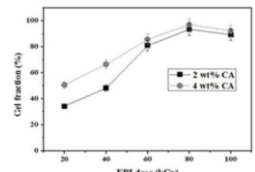
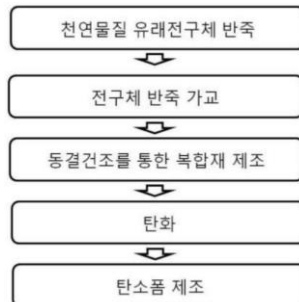
- 일반적인 탄소 폼 공정은 페놀계 레진이나 석탄, 피치 등의 화석 연료를 사용함
- 제조공정이 여러 단계로 복잡하고 비용이 많이 소요됨
- 또한 제조하는 동안 독성가스와 냄새를 유발함

차별성/우위성

- 기존의 탄소폼 전구체인 화석연료를 사용하지 않고 천연물질 전구체를 사용하여 탄소폼을 제조하므로, 친환경적임
- 기존의 복잡한 제조공정과 달리 용이한 방법에 의해 탄소 폼을 제조할 수 있으며, 제조단가를 현저하게 낮출 수 있음

▶ 세부 내용

- 기존의 화석연료에서 복잡하고 어려운 제조 공정에 따른 탄소 폼을 제조하는 것이 아닌 무독성 이고 물에 잘 녹으며 생분해성을 갖는 천연물질인 셀룰로오스 유래 물질을 사용하여 간편하고 용이한 방법으로 탄소 폼을 제조하는 방법을 제공



구연산 농도	2 wt%	2 wt%	4 wt%	4 wt%
전처리 선량	80 kGy	100 kGy	80 kGy	100 kGy
복합재				
이동 용기에 담긴 탄소 폼				