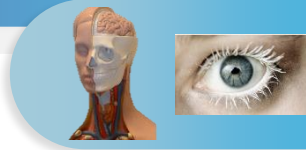




24

3차원 구조의 투명 나노섬유 제조 방법 및 이 방법에 제조된 3차원 구조의 투명 나노섬유



▶ 연구자 정보

박미라 교수
우석대학교

▶ 적용처

- 인공각막
- 생체재료
- 면상 발열체

특허 원문 보기

미공개

3차원 구조의 투명 나노섬유 제조방법 및 이 방법에 제조된 3차원 구조의 투명 나노섬유 (10-2021-0079042)

▶ 특허분야

- 융·복합소재부품

▶ 문의처

기술정보문의

- 소 속 : 우석대학교
- 담당자 : 박미라 교수
- 연락처 : 063-290-1537
- 이메일 : wonderfulmira@woosuk.ac.kr

지원사업문의

- 소 속 : (주)SYP
- 담당자 : 김선영 변리사
- 연락처 : 010-3487-4289
- 이메일 : sykim@sypip.com

▶ 기술 개요

- 생체조직과의 안정성 및 친화성이 개선된 3차원 구조의 투명하고 플렉서블한 나노섬유를 효율적으로 제조하는 방법에 관한 기술임
- 투명 나노섬유 제조 방법은 나노섬유 방사 원액을 전기 방사하여 나노섬유를 획득 후, 열처리, 수소화붕소나트륨 수용액에 침지, 건조하는 단계로 나뉨
- 나노섬유 방사 원액은 천연 고분자 수용액(셀룰로오스계)과 PVA를 블렌딩한 수용액이며, 수소화붕소나트륨 수용액은 0.001M~1M 농도인 것을 특징으로 함
- 본 기술을 이용하여 3차원 투명 나노섬유를 제조 시 간단한 공정으로 나노 사이즈로 방사된 나노 섬유를 투명하고 신축성 있게 제조할 수 있음

기존 기술

- 사람의 각막이식의 경우 기증을 받기 위해선 오랜 기간 대기하여야 하고, 각막의 거부반응 등 부작용을 호소하는 경우가 많음
- 양막을 이용한 각막이식의 경우 두께가 불균일하여 각막의 결손된 부위에 이식할 경우 표면이 고르지 못하는 이차적인 문제가 발생함

차별성/우위성

- 3차원 나노섬유를 기반으로 하는 투명 섬유로, 넓은 표면적, 표면처리의 다양성, 복합재료의 구성이 용이함
- 기존에는 여러 가지 공정을 거쳐 투명 소재를 제조하였으나, 본 기술은 전기방사법을 이용하여 간단한 공정으로 경제적으로 생산할 수 있음

▶ 세부 내용

- 3차원 구조의 투명한 나노섬유의 각막이식 후 거부반응 테스트 결과 거부반응이 없음을 확인하였으며 투명도 및 인장강도도 양막 대비 뛰어남을 확인함

