

전기방사속도 개선으로 대량생산 가능한 재생실크 섬유 제조방법

경북대학교 엄인철 교수

기술개요

TRL 4/9

- 전기방사 공정을 최적화된 조건으로 수행하여 제조된 재생실크
 - 전기방사시 온도 및 상대습도를 최적화된 범위로 수행함으로써 전기방사속도 크게 증가
 - 본 제조방법을 활용하여 생명공학용 소재로 응용가능한 재생실크 대량생산 가능
- 제조방법
 - 재생실크를 용매에 용해시켜 재생실크 방사용액을 제조
 - 상기 재생실크 용액을 상대습도 50% 이하(10~40%), 온도 10~50℃ 조건에서 전기방사

기술 특징점

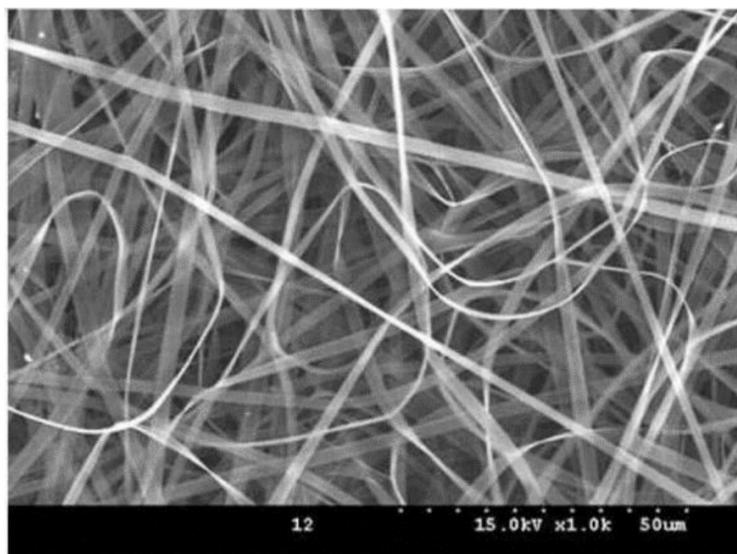
- 의료용 소재 응용 가능: 다공성 웹 형상 특징을 활용하여 세포 부착 및 증식 용이
- 기존 기술과의 비교: 전기방사 속도 향상으로 제조원가 절감 효과

본 기술

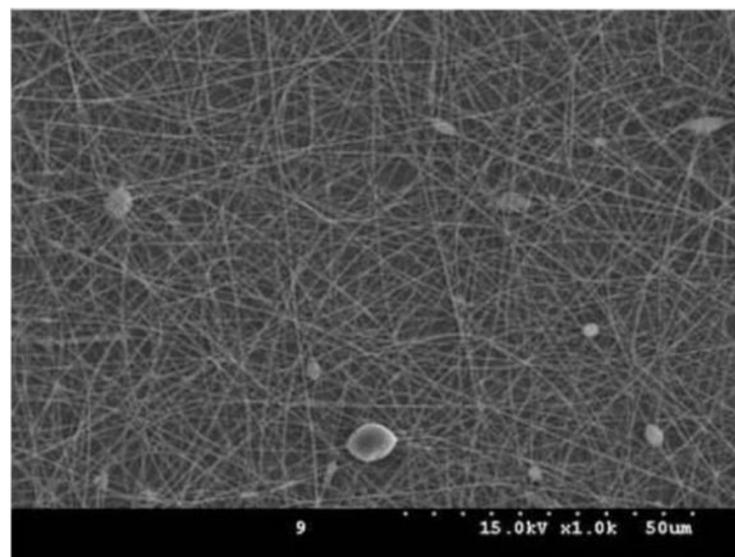
- 전기방사시 상대습도 등 조건 최적화
- 전기방사 속도 향상
 - 대량생산 가능하여, 생산성 증진

기존 전기방사법

- 전기방사시 습도조절 없이 진행
- 전기방사 속도 낮아서, 나노웹 생산성 낮음
 - 대량생산 어렵고, 제조원가 높음



<전기방사한 재생실크 섬유 집합체 사진>



<최적 상대습도 이상일 경우, 비드(bead) 생성 및 전기방사성 저조>

전기방사속도 개선으로 대량생산 가능한 재생실크 섬유 제조방법

경북대학교 엄인철 교수

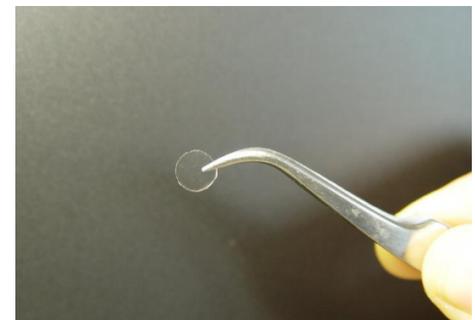
적용분야



• 인공피부

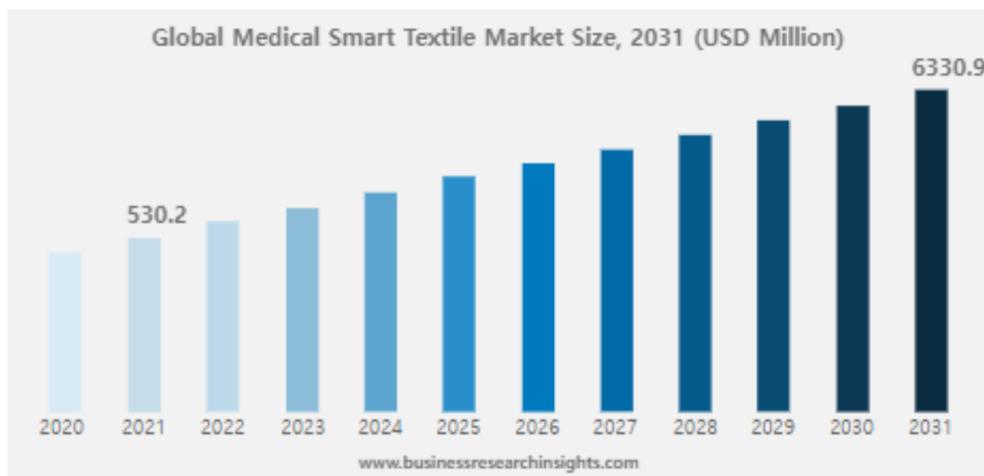


• 스캐폴드



• 인공고막

시장현황



<세계 의료용 스마트 섬유 시장규모(2021~2031)>
(출처: Business Research Insights)

<메디컬 섬유소재 시장전망(2019~2024)>
(출처: 테크나비오 (KISTEP 재인용))

특허정보

「전기방사속도를 향상시키는 재생 실크 섬유의 제조 방법」 [KR 10-1460338호 (2014.11.04)]

연락처 및 협력분야

기술이전

- 경북대학교 바이오섬유소재학과 엄인철 교수(053-950-7757, icum@knu.ac.kr)
- 경북대학교기술지주(주) 박지인 대리 (053-950-2363, jiin@knu.ac.kr)