

미세먼지 차단용 복합소재

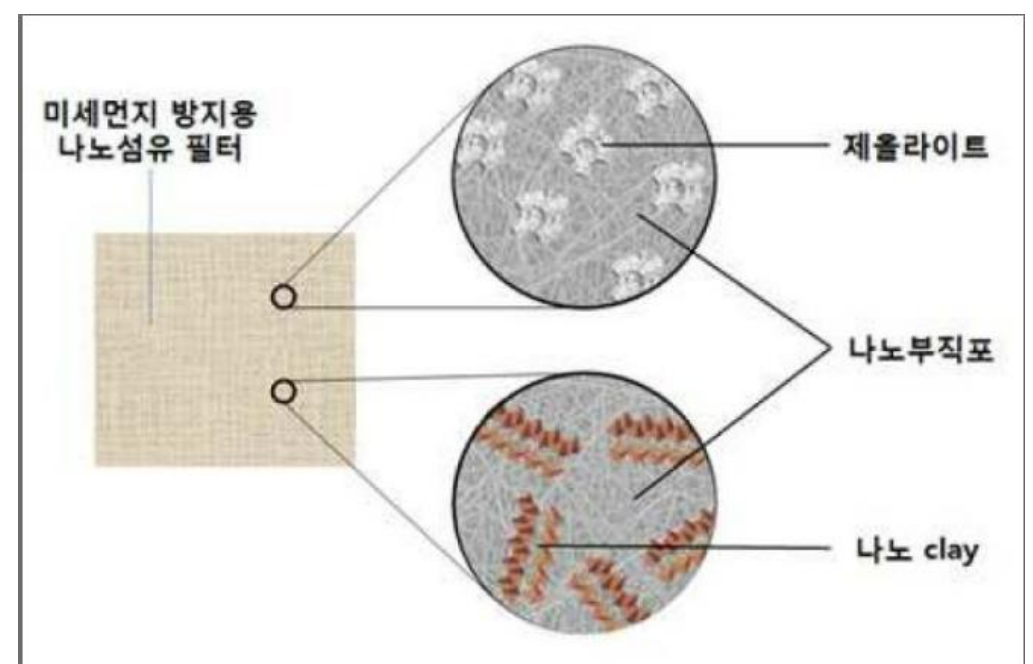
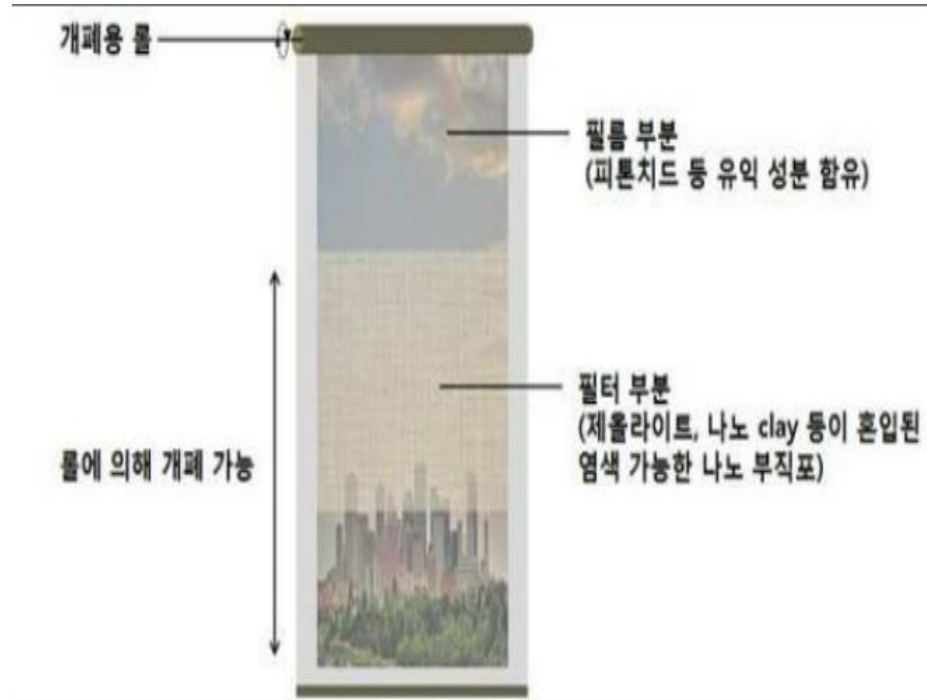
경북대학교 바이오섬유소재학과 염정현 교수

Background

- 중국발 황사와 코로나19 발생으로 인하여 가구당 공기청정기 보급률 상승
* 가구당 공기청정기 보급률 80%로 추산(2022)
- 공기 청정기의 영향 범위가 제한적이며, 밀폐된 곳에서 사용시 실내 이산화탄소 증가
→ **실내 환기 필요 / 외부 황사 및 미세먼지로 인하여 환기 어려움**
- 대기상태와 관계없이 실내환기 가능한 **창호용 미세먼지 필터에 대한 관심 증대**

Technical Overview

- 초고속 원심방사법을 활용한 **나노섬유 부직포 제조**
- 나노클레이, 제올라이트 및 치자 추출물 중 1종 이상 포함된 나노 부직포
 - 단수 개 또는 복수 개 홀이 형성된 필름 포함
 - 상기 필름의 단수 개 또는 복수 개의 홀을 덮는 형태로 접합되는 것을 특징
- **미세먼지 차단 스크린 창 제공 및 방충망 제공**



<본 발명의 미세먼지 차단용 복합소재를 포함하는 미세먼지 차단 스크린 창 도시한 모식도>

<제올라이트와 나노클레이가 혼합된 나노 부직포>

TRL(Technology Readiness Level)

- TRL 4단계(실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능평가)

미세먼지 차단용 복합소재

경북대학교 바이오섬유소재학과 염정현 교수

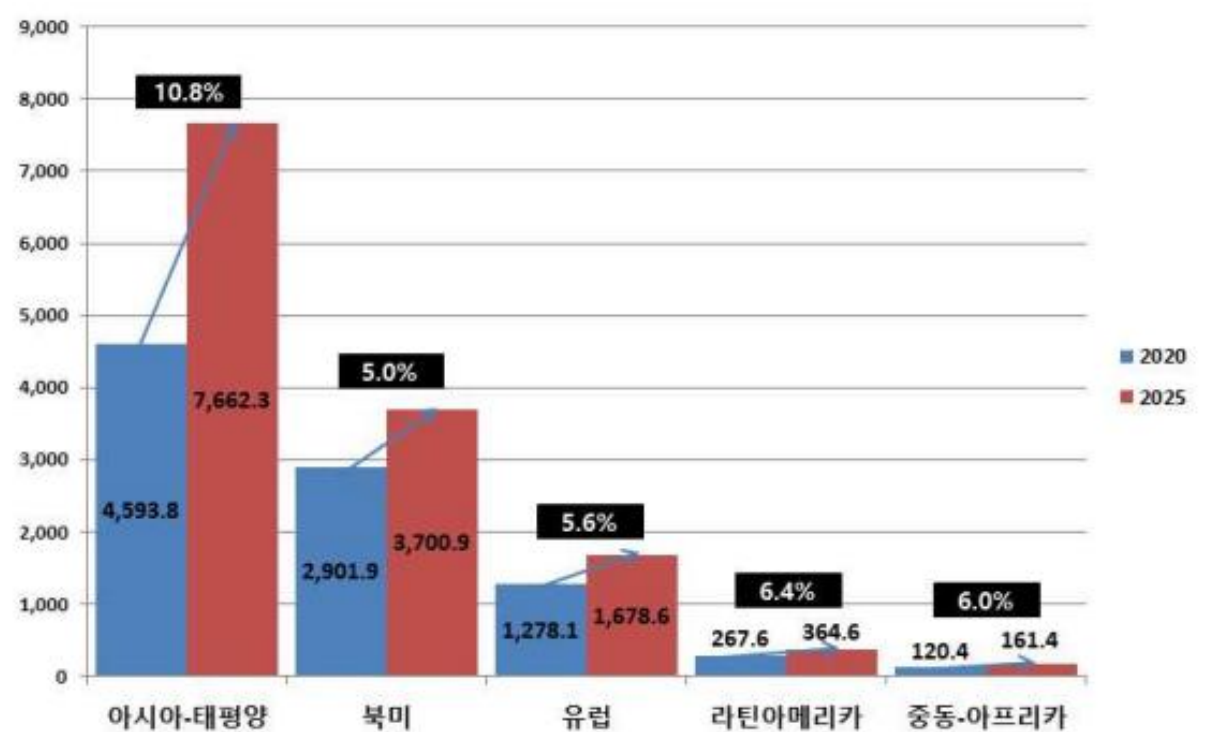
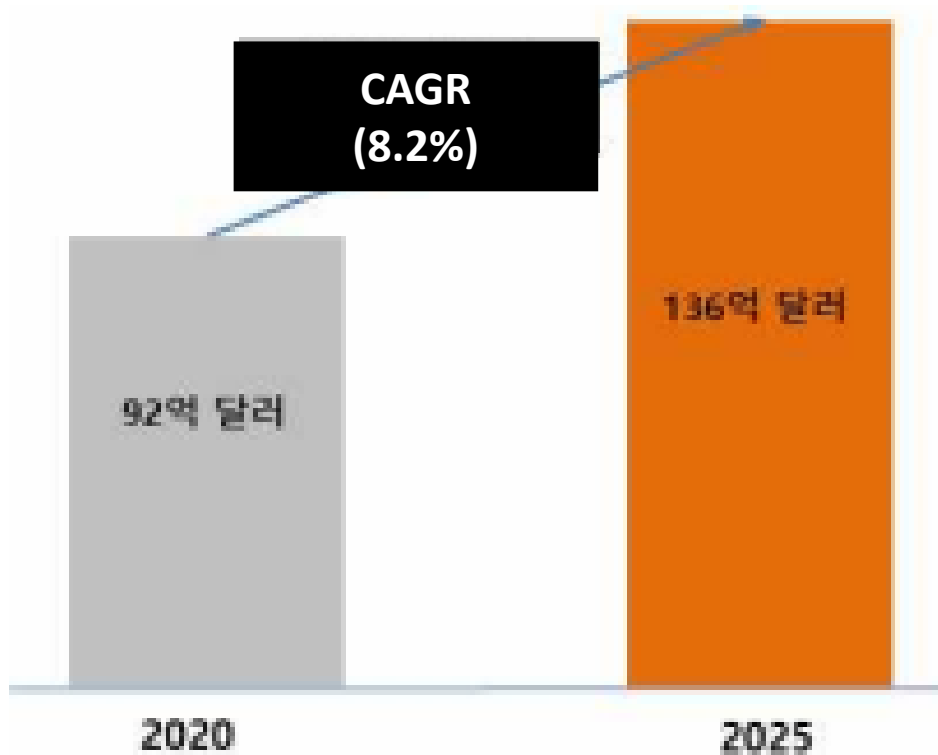
Expected Effect

- 초고속 원심방사법으로 나노섬유부직포 제조하여 **생산속도 증가 및 필터 생산비용 감소**
- 나노섬유부직포와 필름을 포함하는 복합소재 사용하여 **공기 투과도 및 가시광선 투과도 증가 및 조망권 향상, 유해물질/황사/미세먼지 차단**
- 롤 스크린 형태로 제조하여 **개폐 용이 및 노후화에 따른 교체 용이**

Application

- 미세먼지 차단용 창호 소재, 스크린 분야

Market Status



<글로벌 가정용 공기청정기 시장 규모 및 전망>

* MarketandMarkets, Residential Air Purifiers Market(2020)

<글로벌 가정용 공기청정기 시장의 지역별 시장규모 및 전망>

* MarketandMarkets, Residential Air Purifiers Market(2020)

Patent Information

- 미세먼지 차단용 복합소재(제10-2288449호, 2021.08.04)

FOR More Information

- 경북대학교 산학협력단 김은영 차장(053-920-2365, goodiszerg@knu.ac.kr)