

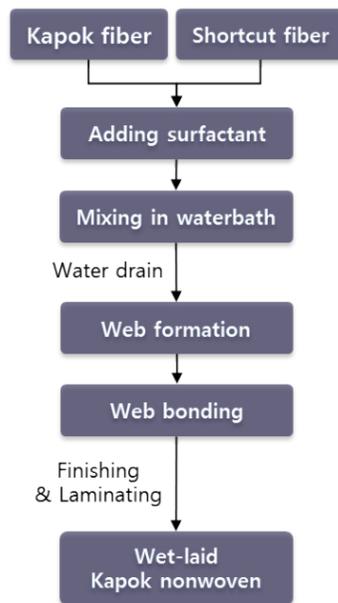
Kapok 섬유 적용 부직포 제조 및 제품화 기술

기술분류 : Kapok 섬유제품 거래유형 : 라이선스 기술가격 : 별도 협의

연구자정보 : 최영옥 박사 / 031-8040-6084 / yochoi@kitech.re.kr

기술이전 상담 및 문의 : 한국생산기술연구원 기술마케팅실 / 041-589-8473 / tlo@kitech.re.kr

▶ 습식 부직포 제조공정 기술



기술개요

- ▶ 천연중공섬유인 Kapok 섬유를 이용하여 다양한 방법으로 다기능의 부직포를 제조하는 기술
- ▶ Kapok 섬유를 여러 섬유와의 혼합, 습식 및 건식 공정에 의해 부직포화가 가능하도록 전처리, 웹 성형 기술 및 접합 기술, 소재 복합화 기술을 통해 비동물성 경량 보온재, 고기능 필터, 수분리 기능 제품, 흡음재, 유흡착포 등에 활용 가능한 제품화 기술을 포함

기술개발배경

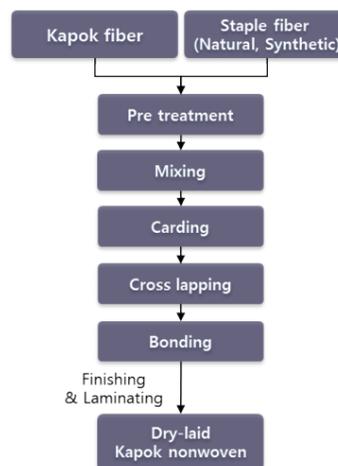
- ▶ 인체친화 소재에 대한 수요 증대 및 다기능성(경량, 향균/소취, 친유/발수)의 Kapok 섬유 응용분야 확대

기술 완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
------	------	------	------	------	------	------	------	------

※TRL 6 : 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능평가 완료

▶ 건식 부직포 제조공정 기술



기술활용분야

- ▶ 우수분리 필터, 향균 필터, 다운대체 보온재, 기름 흡착포, 흡음재, 코스메틱

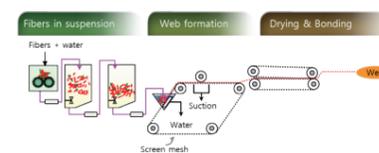
시장동향

- ▶ 친환경 / 인체친화적 섬유제품 및 필터소재에 대한 소비자관심 급증으로 이를 이용한 제품 개발 필요성 증대 [LOHAS 및 안전의식 구조 변화로 기존 동물성 보온재 (오리 및 거위털) 및 합성섬유보다 기능성 천연섬유에 대한 소재 선호도 급증]

- ▶ 국내외 환경규제 증가로 eco 제품 및 고기능 융합제품 개발 필요성 증대

주요도면, 사진

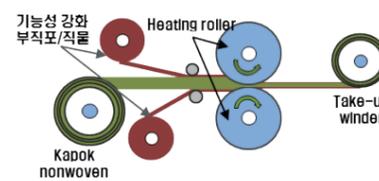
습식부직포 제조공정



건식 부직포 제조공정



고밀도화 및 다층복합화



개발품 예시



개발기술특성

기존기술 한계
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kapok 섬유는 높은 중공률 및 짧은 섬유 길이 등에 기인하여 부직포 제조시 외력에 의해 쉽게 부서지며 비산되어 웹 형성 어려움 => 단순 충전형태로 응용되고 있음

개발기술 특성
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 섬유 전처리 기술, 타 섬유와 혼섬기술, 웹 제조 장치 개선 및 공정 제어기술을 통한 웹 형성 가능 ▶ 부직포 성형을 통한 취급 용이, 가공성우수, 제품화 용이, 제품성능 지속 유지 가능 ▶ Wet-laid, dry-laid 방법에 의한 복합부직포의 대량생산 가능 ▶ 용도에 적합한 부직포 복합화에 의한 제품화

기술 구현

- ▶ Kapok 섬유적용 우수분리필터
 - 혼섬 설계 : 소재/섬도/혼합비 제어
 - 나노섬유 웹과의 복합화
 - 절곡 및 성형을 통한 우수분리필터 모듈 제조
- ▶ Kapok 섬유 적용 경량 비동물성 보온재
 - Goose- 및 Duct-down 대체 보온재
 - 고탄성 벌기 특성의 섬유와의 혼합 설계
 - 결합방식에 따른 복원성 및 벌기성 제어
- ▶ 조건 다변화를 통해 제품화
 - 공극제어를 통한 흡음재, 수류결합에 의한 facial mask sheet, 소재복합화에 의한 oil absorbent, 기타 향균필터 제품

지식재산권 현황

NO.	특허명	출원일자	특허번호
1	이성분 복합섬유를 이용한 케이폭 섬유 부직포 및 그 제조방법	2010. 11. 05.	10-1268925
2	케이폭 섬유 복합 부직포 및 그 제조방법	2010. 11. 05.	10-1268926
3	케이폭 복합부직포의 제조방법 및 그로부터 제조되는 케이폭 복합부직포	2012. 02. 16.	10-1280354
4	우수분리 필터용 여재 및 그의 제조방법	2014. 02. 05.	10-1550758
5	안면마스크 시트용 복합부직포 및 그의 제조방법	2012. 02. 16.	10-1308356