

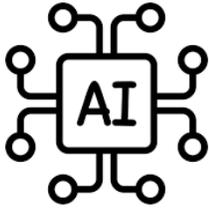
자원순환을 선도하는 친환경 섬유 재생 서비스



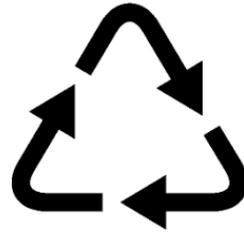
제클린의 목표

제클린은 폐침구류로 면화 리사이클 사업을 진행 중 (국내 면방적 사업 1위 기업,  일신방직과 협업)
리사이클 소재에 대한 국내 및 글로벌 수요 증가로 인해 면화에서 의류 소재까지 [섬유 재생 소재 확대] 계획
[소재 분류 AI 시스템] 및 [의류에 대한 순환자원화]를 통해 궁극적으로 [리사이클 섬유 소재 은행]을 구축하고자 함

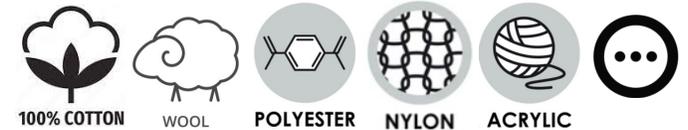
AI를 통한 섬유 소재
자동 분류 시스템 구축



폐기되는 의류의
순환 자원화



섬유 리사이클 소재은행
국가별 섬유 소재은행



전세계적인 섬유 폐기물 이슈



*출처: BBC News 코리아, "옷을 위한 지구는 없다"

버려지는 의류의
90% 매립.소각



*출처: BACI, Product trade by year and country (2019)

수출로 버려지는
의류 폐기물 문제

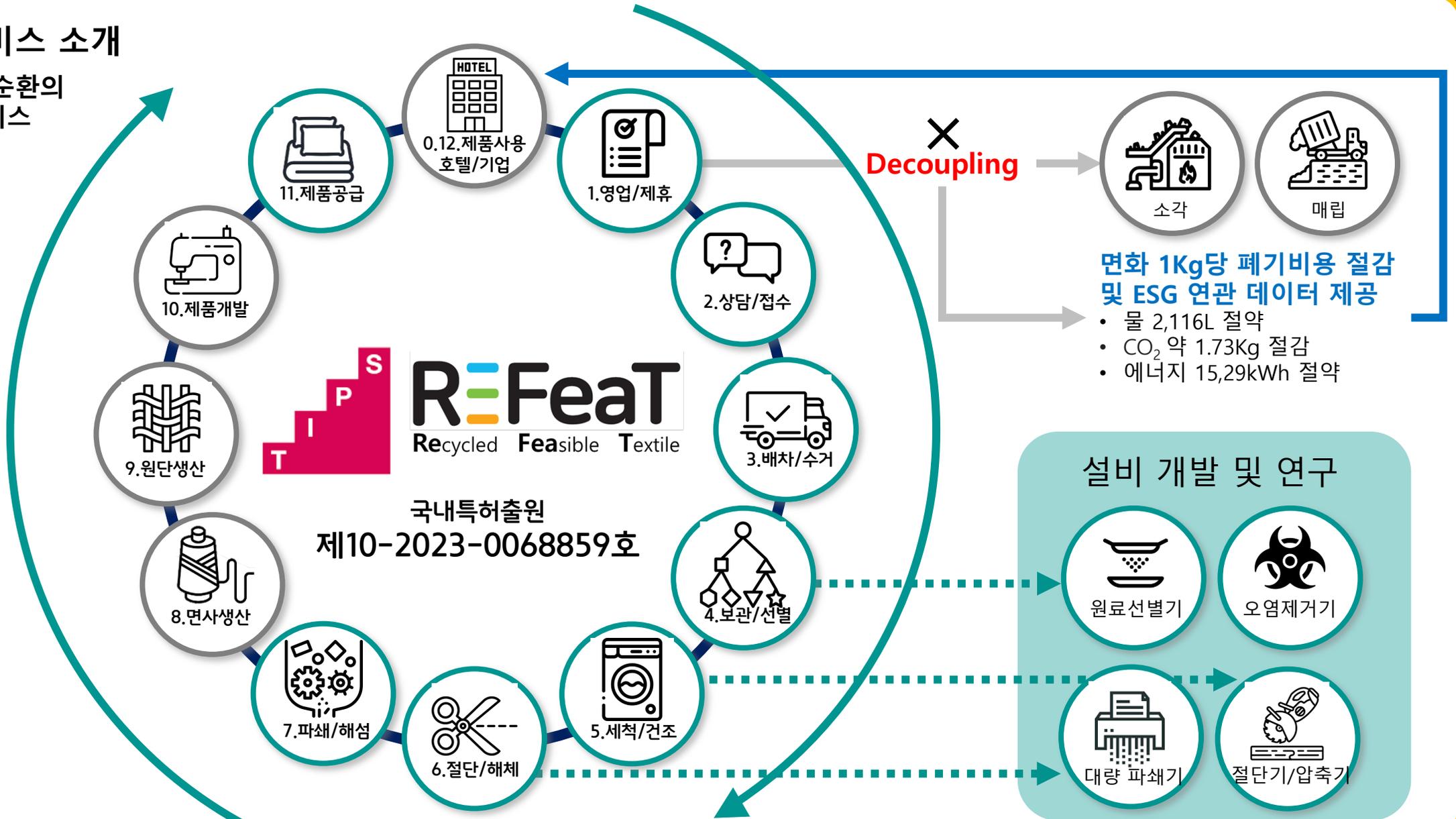


칠레 아타카마 사막의 의류 폐기물

Closed Loop 형태의 Sustainable Process 완성 및 TIPS 선정

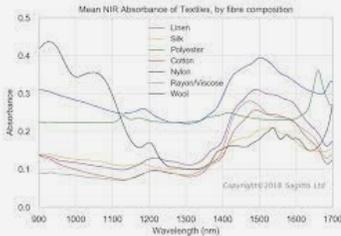
제품/서비스 소개

섬유 자원 순환의
기본 프로세스
구축 완료

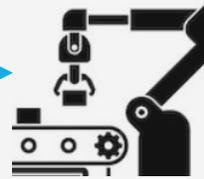


ICT기술과 섬유자원순환의 결합

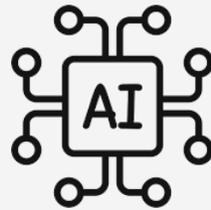
섬유 성분 및 색상
자동 선별



소재 및 색상
자동 분류



AI 학습을 통한
자동 선별/분류
플랫폼 개발



블록체인 토큰을 통한
재생 포인트 보상



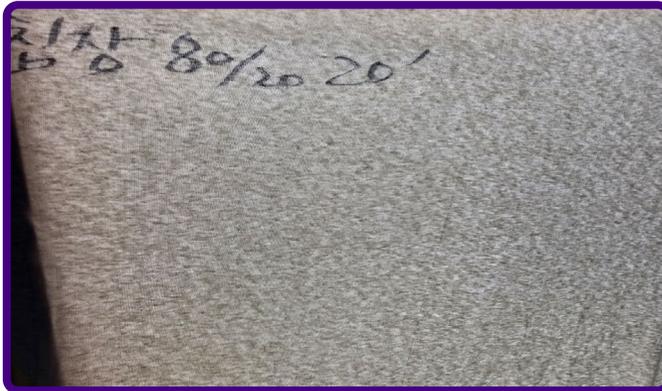
소재의 이력 추적을
통한 리사이클 정보
공개와 신뢰도 확보



RFT 포인트 적립을
통한 가상화폐 적용,
기업간 제휴 및
리사이클링 활성화

- 재생 섬유 소재 은행 구축을 위해 재생 프로세스를 SW 플랫폼으로 기획 및 구축
- AI로 학습한 정교한 분류 및 선별을 통해 고품질의 재생 소재 확보
- 블록체인 기반의 포인트 시스템 개발을 통해 이력 추적 및 포인트 적립으로 신뢰도와 중립적 범용성 구축

제클린의 자원순환 노하우



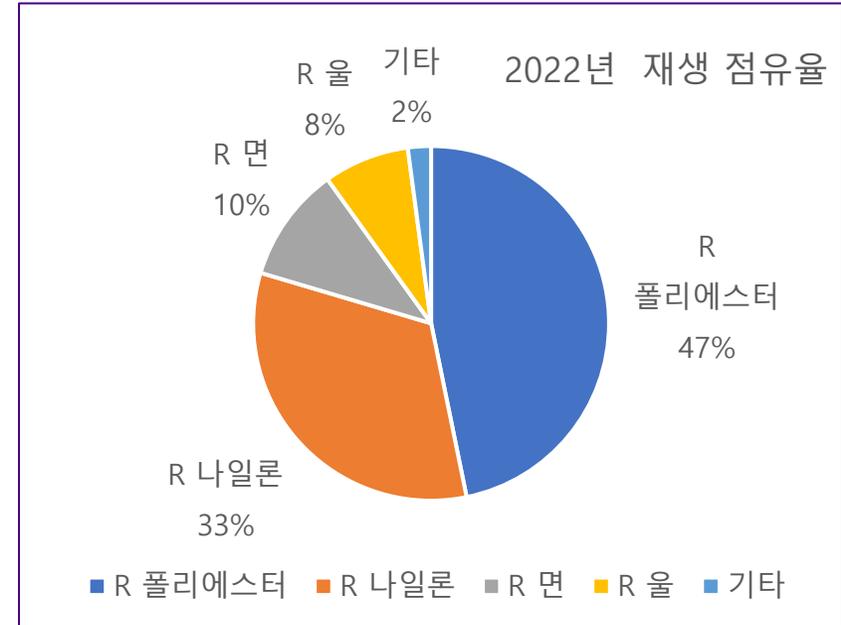
- 제클린은 이미 면화 소재 리사이클 프로세스를 구축하여 리사이클 원사 및 원단, 제품까지 제조한 경함과 노하우 확보
- 틱스 과제로 순환 프로세스를 SW기반의 플랫폼으로 구축하여 ICT 기반의 소재 관리 및 소셜 임팩트를 수치화 예정
- 기존의 노하우를 바탕으로 다양한 섬유 소재로 리사이클 분야를 확대하여 국내는 물론 글로벌 진출 계획

성장하고 있는 재생 섬유 시장

단위: 백만 달러, %

| | 규모 | | | 구성비 | | | 연평균 증가율 (2018~2026) |
|------------|-------|-------|-------|------|------|------|------------------------|
| | 2018 | 2022 | 2026 | 2018 | 2022 | 2026 | |
| 리사이클 폴리에스터 | 2,526 | 3,045 | 3,706 | 47.4 | 46.8 | 46.3 | 4.9 |
| 리사이클 나일론 | 1,721 | 2,134 | 2,671 | 32.3 | 32.8 | 33.4 | 5.6 |
| 리사이클 면 | 556 | 681 | 842 | 10.4 | 10.5 | 10.5 | 5.3 |
| 리사이클 울 | 419 | 510 | 628 | 7.9 | 7.8 | 7.8 | 5.2 |
| 기타 | 110 | 130 | 156 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 4.5 |
| 전체 | 5,332 | 6,500 | 8,002 | 100 | 100 | 100 | 5.2 |

자료: Allied Market Research(2020), "Recycled Textile Market".



- **2022년** 기준 재생 섬유 시장은 65억 달러(**8조 5962억원**)시장이며, **2026년까지** 80억 달러(**10조 5800억원**)시장으로 확대 될 것으로 전망
- 재생 섬유 점유율로 보면 폴리에스터가 47%, 나일론이 33%, 면이 10% 비율로 구성되어 있음
- 기존 면화 재생 사업에 추가하여 폴리에스터 및 나일론 등의 **다양한 섬유 소재 리사이클 분야로 사업 확대**

재활용 규제 및 제도 도입



- 2022년 8월 24일 서울 코엑스 정책간담회, **친환경 및 리사이클 패션 비중이 크게 확대될 것으로 전망**
- 수출 중소기업의 **친환경 원단 개발 및 시제작, 폐섬유의 화학적 분리 및 재생 등 핵심기술개발 및 실증 지원** 정책 방향



- 2022년 12월 **의류·섬유에 '생산자책임재활용(ERP)제' 모색 연구용역 발주**
- EU의 강력한 패스트패션 규제 정책 방향에 맞춰 **국내 의류·섬유 업계에도 친환경, 재활용 소재 사용 규제가 곧 시행 될 것으로 전망**



- EU집행위원회는 2022년 3월 30일 성명을 내고 패스트 패션(Fast Fashion) 의류제품을 겨냥한 규제를 마련하기로 함. 유럽 내에서 **입고 버린 의류를 재사용 또는 재활용할 수 있도록 유도하기 위한** 규제를 담은 새로운 전략을 제시.



- 나이키, H&M 등 32개 글로벌 패션기업은 **2030년까지 100% 친환경 섬유 사용 및 재생에너지 전환** 협약인 Fashion Pact 체결('19.8월 G7정상회담) 현재 76개사 참여

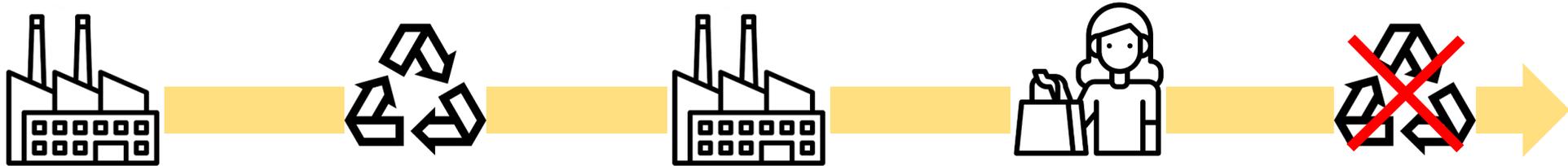


- **파타고니아 : 2025년 100% 리사이클 소재 사용 계획**
- H&M : 2030년 100% 친환경 · 리사이클 섬유 소재 사용 계획
- 나이키 : 2025년 80% 이상 리사이클 소재 사용 계획

Cotton to Cotton 형태의 순환자원화 모델

선형경제 모델의 Pre-Consumer

재료가 제조 공정에서 재생된 폐기물 또는 잉여 제품, 소비자 소비 전 재활용을 Pre-Consumer라고 함.
소비자 사용 후 다시 재활용 어려움 (예: PET병으로 만든 의류는 PET병으로 만들 수 없음)



순환경제 모델의 Post-Consumer

제품이 제조 완료 후 소비자가 사용한 후의 재활용을 Post-Consumer라고 함.
지속적인 자원 순환이 가능 함 (예: 유리 공병, 우유팩, 음료수 알루미늄 캔은 다시 재활용이 가능)



제클린의 경쟁력



S

플라스틱 폐기물 수집 및 원료화

L

B2C / B2B 세탁 케어

제품 생산



제품 케어



리사이클



재생 원료 생산



Closed Loop



- 제클린 : 재생 제품 생산부터 세탁을 통한 제품 케어, 버려지는 폐침구류 수거 및 재생 자원화 및 재생 원료 생산까지 전 과정을 **Closed Loop**로 구현하고 이를 관리하는 **인증 시스템을 구축하고 있음**
- 누적투자 467억원 **S**사의 경우 버려지는 폐 플라스틱을 수거하여 PET 플레이크로 재생 원료화 하는 과정까지 시스템 구축
- 누적투자 1225억 **L**사의 경우 B2C 케어 서비스 중심에서 B2B 세탁으로 확장, 최근 중고의류 수거 서비스 오픈

제클린의 재무현황

3개년 재무제표

| 재무상태표 | | | |
|-------|-------------|---------------|---------------|
| 구분 | 2020년 | 2021년 | 2022년 |
| 유동 자산 | 447,987,616 | 528,030,294 | 750,244,579 |
| 비유동자산 | 267,767,130 | 827,520,402 | 1,068,531,038 |
| 자산총계 | 715,754,746 | 1,355,550,696 | 1,818,775,617 |
| 유동 부채 | 133,131,074 | 232,437,024 | 156,916,440 |
| 비유동부채 | 545,739,481 | 996,224,577 | 1,277,770,467 |
| 부채 총계 | 678,870,555 | 1,228,661,601 | 1,434,686,907 |
| 자본 총계 | 36,884,191 | 126,889,095 | 384,088,710 |

- 최근 1년간의 분기별 매출, 매출규모, 매출, 부채비율

| 분기별 매출(백만원) | | 매출액 증가율 | 순이익 증가율 | 부채비율 |
|-------------|---------------|---|---|--|
| 1Q | 450,717,409 | 65.4% | -328.7% | 373.5% |
| 2Q | 303,819,539 | | | |
| 3Q | 365,281,854 | | | |
| 4Q | 242,915,230 | | | |
| 합계 | 1,362,734,032 | | | |
| 최근 1년간 | | $\frac{\text{당기매출액} - \text{전기매출액}}{\text{전기매출액}} \times 100$ | $\frac{\text{당기순이익} - \text{전년도당기순이익}}{\text{전년도당기순이익}} \times 100$ | $\frac{\text{부채}}{\text{자본}} \times 100$ |

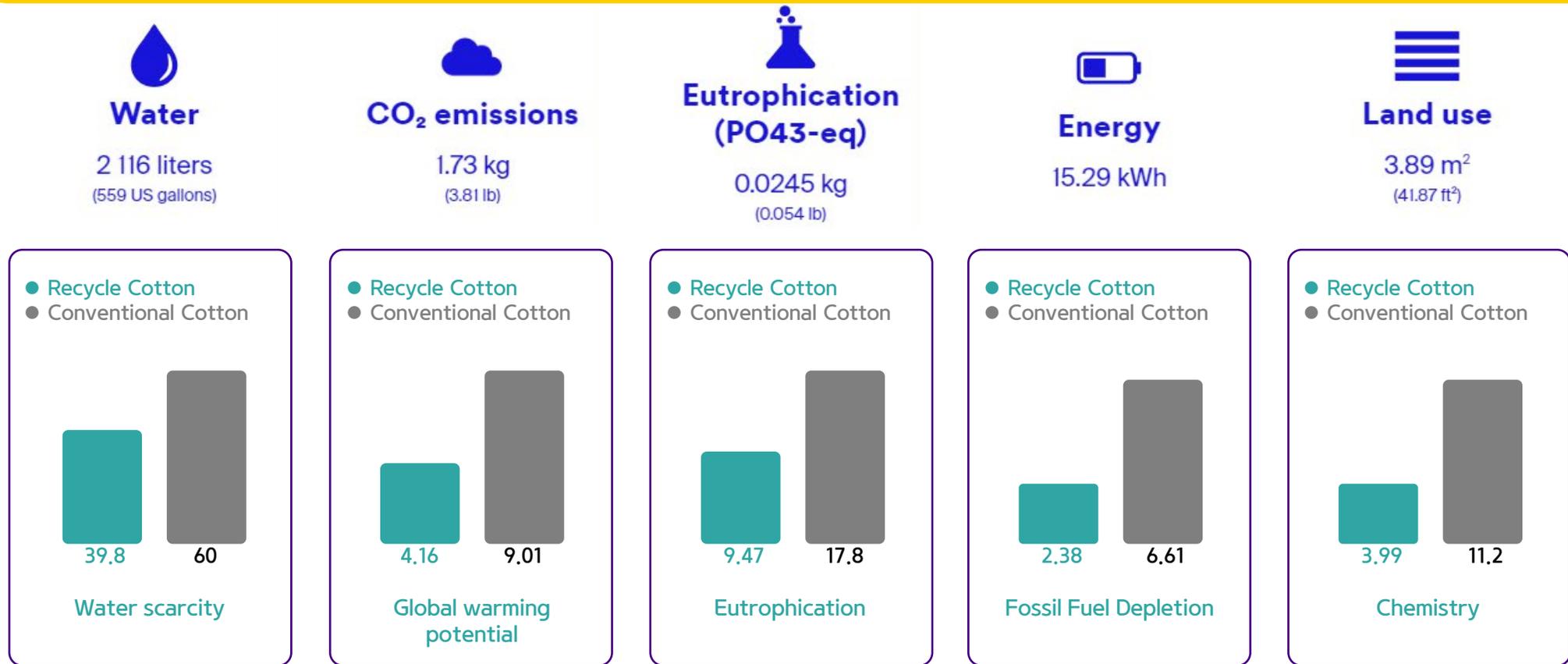
예상 수익 모델

- 재생 원료 공급, 재생 실/원단 생산, 재생 제품 제조 판매를 통한 신성장 기반 마련
- 2024년부터 면화 소재 리사이클링에 추가로 폴리에스테르, 나일론 등 재생 섬유 소재 은행 기반 구축
- 글로벌 및 국내 패션 및 섬유 기업에 대한 섬유 소재별 재생 원사, 원단 수요 증가 예상

| 사업분야 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|---------------|
| B2B 베딩 렌탈 서플라이 | 890 | 900 | 1,573 | 2,045 | 2,454 | 2,945 |
| B2B 베딩 판매 공급 | 200 | 250 | 468 | 562 | 674 | 809 |
| B2B 기념품 / 선장품 공급 | 250 | 300 | 1,208 | 1,811 | 2,717 | 4,075 |
| B2B 재생 원료 공급 | 22 | 50 | 70 | 98 | 157 | 251 |
| B2B 재생 원사(수출) 판매 | - | 50 | 338 | 575 | 978 | 1,662 |
| B2B 재생 원단(수출) 판매 | - | 50 | 1,119 | 1,567 | 2,193 | 3,071 |
| B2B 재생 제품 공급 (면세/편의) | - | 50 | 2,030 | 5,075 | 12,688 | 31,719 |
| B2B 재생 제품 공급 (기업) | - | 100 | 753 | 1,881 | 4,703 | 11,758 |
| B2B 재생 제품 공급 (호텔/숙박) | - | 50 | 494 | 593 | 712 | 854 |
| B2B RFT 발행 (패션) | - | - | 388 | 969 | 2,422 | 6,055 |
| 매출(백만원) | 1,362 | 1,800 | 8,441 | 15,176 | 29,698 | 63,199 |
| 영업이익(백만원) | -68 | 98 | 253 | 759 | 1,485 | 3,160 |

기존 면화 대비 재활용 면화 1kg으로 절약되는 자원과 탄소 절감

기존 면화 대비 리사이클 면화 1kg으로 절약되는 자원과 탄소 절감
제클린은 23년 8월 현재까지 누적 약 7.1톤의 리사이클 면사(RCWH20%) 생산으로 물 2,962,400L, CO₂ 2,422kg, 에너지 21,406kWh를 절감하였음



지속가능발전목표(SDGs)와 제클린의 소셜임팩트



“국가 내 국가 간 불평등 해소”

- [장애인고용공단]과 협력하여 현재 장애인 1인 고용 및 확대 검토
- 도내 재생 제품의 재단, 봉제 설비 구축 및 시니어 일자리 창출 (시니어클럽, 한국노인인력개발원 등)
- 재생 소재 처리량에 따른 추가 고용 진행



“지속가능 소비와 생산”

- 섬유 재생 폐쇄형 자원순환 서비스 구축
- 제주에서 버려지는 섬유 폐기물을 재생 자원화하여 다시 재생 섬유 제품으로 제조
- 100% 면화 기반의 자연소재 섬유를 재생 자원화한 노하우 이미 확보



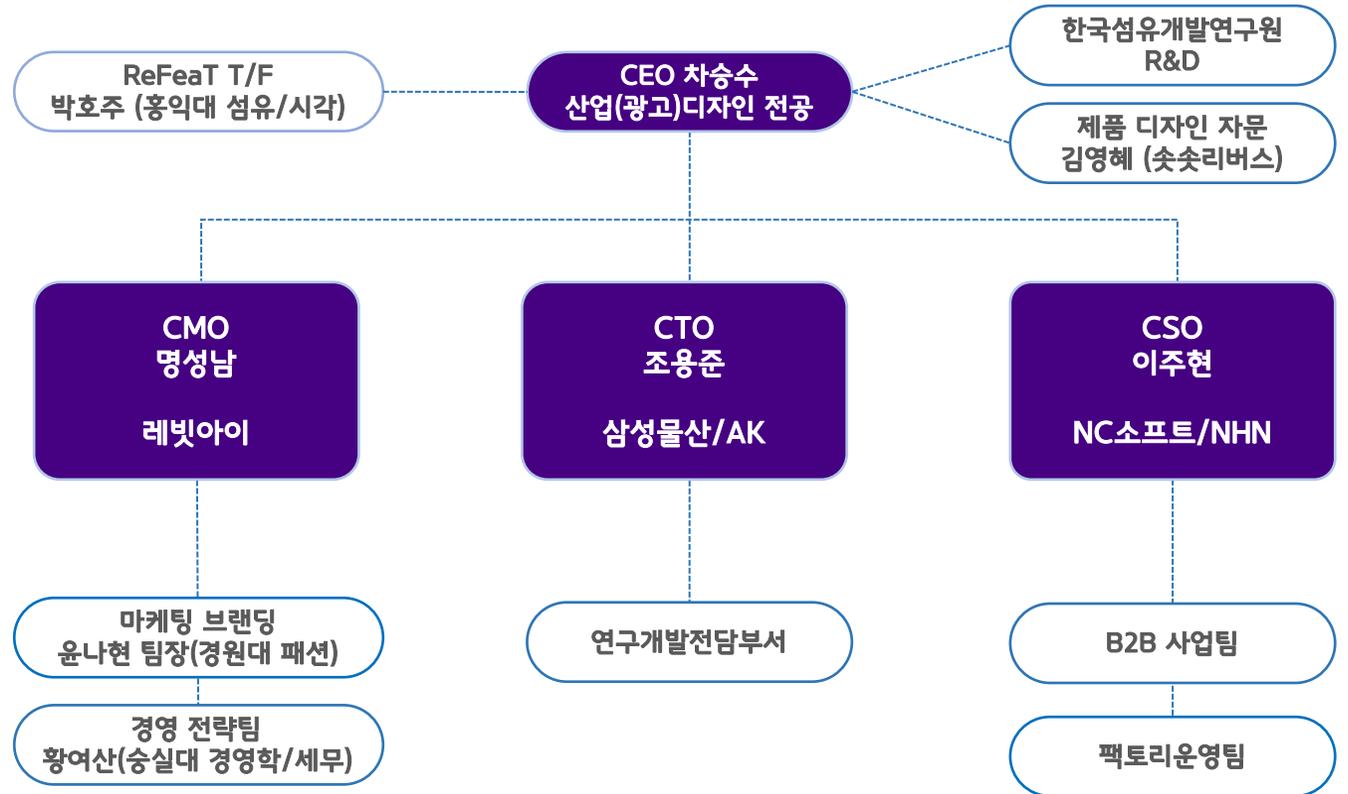
“기후 변화 대응”

- 섬유 폐기물의 경우 대부분 소각/매립 처리
- 자원순환을 통해 새롭게 생산되는 섬유의 양을 줄여 자원 소모 및 탄소 배출 감소
- 재생 섬유 은행 설립을 통한 다양한 재생 소재 공급, 글로벌 진출에 따른 영향력 확대

회사 개요 / Team

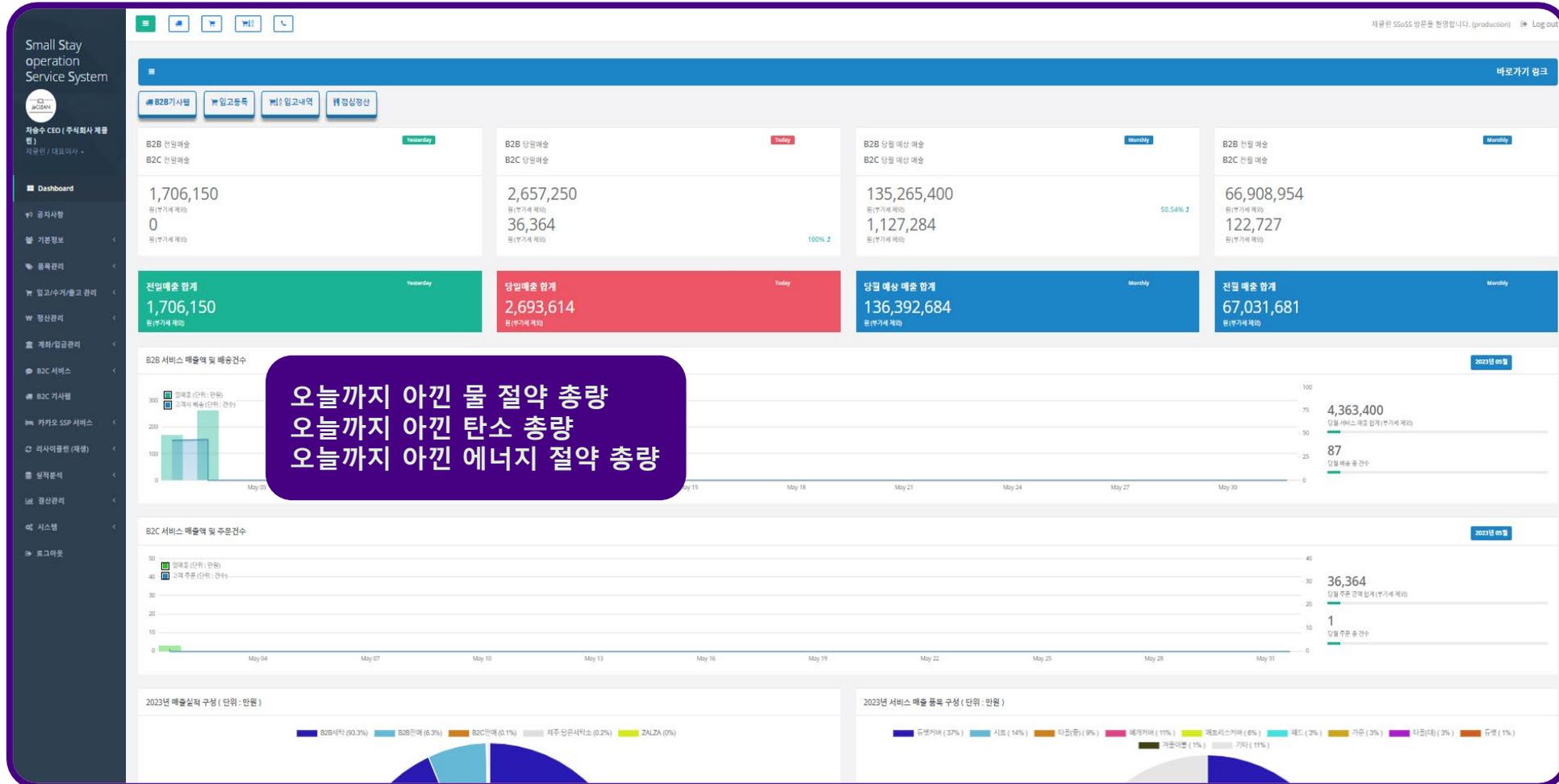
| 항목 | 내용 |
|------|---|
| 회사명 | 주식회사 제클린 / JeCLEAN.co |
| 대표이사 | 차승수 (86.21%) |
| 설립연도 | 2017년 12월 27일 |
| 임직원수 | 19명 (장애인 1명 포함) |
| 사업분야 | 호텔, BnB 침구, 소재 공급, 세탁, 재생 플랫폼 |
| 매출액 | 21년 823백만원 / 22년 1,362백만원 |
| 본사주소 | 제주특별자치도 제주시 중앙로 217, 4층 |
| 대표번호 | 1670-1781 |
| 홈페이지 | http://www.jeclean.co.kr |
| 업종 | 프로그램개발 / 침구제작 / 세탁물공급 재생용 원료 수집 및 판매 / 폐기물 운반 |
| 기투자처 | 서울대기술지주 (5.45%) 엠와이소셜컴퍼니 (3.64%) 신용보증기금 (3.13%) 제주창조경제혁신센터 (1.57%) |
| 기타 | 벤처인증기업, 연구개발전담부서 JeCLEAN 상표등록, 소프트웨어저작권등록 재생 제품 보상 플랫폼 - 특허 출원 |

ICT & 섬유, 패션 전문가 집단



제클린의 기술개발

자체 개발 한 Laundry Care ERP SSOSS 시스템과 TIPS R&D 진행 중인 재생 시스템 연동



오늘까지 아낀 물 절약 총량
 오늘까지 아낀 탄소 총량
 오늘까지 아낀 에너지 절약 총량

Tech & R&D(한국섬유개발연구원)를 통한 경쟁력 확보



대량 절단



대량 분리



1:1 원료 대응 파쇄기



혼합 파쇄



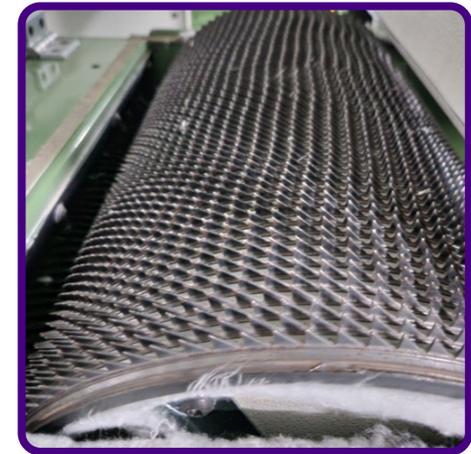
Towel, Terry 파쇄



Woven 원단 파쇄



Staple 압축 최적화



소재 대응 파쇄 롤러 설계

Scale-up을 통해 고품질의 리사이클링 원료, 제품 제조 공급

재생 원료 공급

재생 면화 원사 생산

- GRS인증 재생 면화 원사 생산
- 일신방직과 전략적 파트너십 구축
- 안정적인 재생 원료 생산기반 구축
- 미국, 베트남 등 해외 수출 추진



재생 면 원단 생산

- 동아티오엘과 원단 생산 파트너십
- 재생 원단 패션 기업 납품 추진
- 코오롱, 파타고니아 등 재생 원료 수요 기업 대상 영업



재생 원단 R&D

- 저밀도, 고밀도 등 원단 R&D
- 다양한 재생 원단 확보에 따른 국내 및 해외 영업 확대



재생 제품 공급



공공기관, 기업 대상 영업

- 면세점에서 사용하는 연간 200만장의 비닐백 대체재 개발
- 국내 최대 MRO 업체 제휴 추진



도내 대형 호텔 ESG 전략 제휴

- 제주도내 18개 사업자와 전략 제휴
- 국내 유명 호텔 대상 재생 제품 공급 추진
- ESG 프로모션을 이용한 콜라보레이션



브랜드 사업자 대상 협업

- 카카오 프렌즈 비닐봉투 대체 추진
- 도내 호텔 1회용 비닐백 대체재 도입 추진
- 쇼핑몰, 편의점, 제주관광공사면세점 대상 도입 확대

Roadmap (2023~2026)

2023

2024

2025

2026

안정적 확장을 통한 사업 검증 (Series A)

내륙 진출 및 글로벌 진출을 통한 매출 및 시장 확대 (Series B)

국내

제주 팩토리 확장

- 친환경 탐방 가능한 컨셉
- 친환경 바이오 세탁 강화
- 배송 / 물류 고도화



충청, 강원 팩토리

- 옥계산단(POSCO 협의 중)
- 청주 (SY/DN 협의 중)
- 대형 호텔 3 in 1 서비스



부울경 팩토리

- 의류 분리 해체 원료화
- 대구 경산 기반
- 부산 울산 경주 확대



글로벌

제휴사를 통한 글로벌 진출

- 전략적 제휴사 일신방직 지사 중심
- 베트남을 통한 유럽 시장 수출
- 과테말라를 통한 북미, 중남미 수출



- 제휴사 확대를 통한 해외 수출
- 글로벌세아/한세실업 등

투자유치 현황 및 투자 희망 내용

투자 유치 관련 기본정보

| 투자처 | 투자단계 | 투자일시 | 투자금액 | 투자방식 | 투자자금 용도 | 지분율 |
|------------|-------|------------|--------|------|---------|--------|
| 제주창조경제혁신센터 | seed | 2020-12-28 | 50백만원 | 보통주 | 운영비 | 1.57% |
| 신용보증기금 | seed | 2021-07-21 | 100백만원 | RCPS | 운영비 | 3.13% |
| 서울대기술지주 | pre-A | 2022-12-08 | 300백만원 | RCPS | 운영비 | 5.45% |
| 엠와이소셜컴퍼니 | pre-A | 2023-07-12 | 200백만원 | RCPS | 운영비 | 3.64% |
| 대표 차승수 | | | | | | 86.21% |

투자 유치 희망 기본정보

| 투자단계 | 투자 희망 금액 | 투자방식 | 투자자금 용도 |
|--------------------------------|----------|----------------|---|
| pre-A bridge (Pre 110억) | 500백만원 | 지분투자 (RCPS) | AI 플랫폼 관련 개발운영비, 재생섬유 소재 은행을 위한 기초 장비 구매 및 개발 |

후속 투자 유치 전략

ESG 펀드 중심의 FI 와 SI 투자 유치

- 재생 원사/원단 납품 및 재생 제품 제조 따른 ESG 사업 부문 확대, ESG 또는 소셜 임팩트 관련 펀드 후속 투자 유치
- 패션/섬유 기업 제휴를 통한 수출 및 글로벌 진출, 글로벌 지원 펀드 후속 투자 유치
- 시리즈A 투자 진행을 위한 협의 중



투자 자금 사용 계획

- 후속 투자 유치 시 내륙 진출 및 재생 섬유 소재 은행을 위한 부지 확보
- 재생 프로세스 전 과정의 ICT 기반 도입을 위한 스마트의류 수거함 개발
- 재생 섬유 소재 은행 구축을 위한 재생 섬유 소재별 R&D