

AI 기반 순환자원 생산 로봇

RePETory 소개 자료

투명 PET병 순환자원화 솔루션



단순 수거에서 재생원료 생산으로 폐기물에서 순환자원으로

폴리그린은 생활권에서 발생하는
투명 PET병을 현장에서 즉시
선별·재질분리·분쇄하여
고품질 r-PET 플레이크로 전환하는
'순환자원 생산 로봇'을 만드는
환경기술기업입니다



문제와 시장 전환

기존 회수형 구조는 현장 자원화에 한계 이제는 재생원료 중심으로 [제목 없음]

01 기존 회수형 장비의 한계

- 수거·압축 또는 단순 분쇄 중심
- 운반·재선별·후처리 비용 발생
- 탄소배출 증가·재생원료 품질 저하

02 시장·정책 변화

- 재생원료 사용 확대 정책 강화
- 공공·민간 ESG 성과관리 수요 확대
- 수거량보다 생산성과 품질이 중요해지는 시장

03 성과기준 전환

- 수거량 ▶ r-PET 플레이크 생산량
- 이용 건수 ▶ 재생원료 품질
- 단순 회수 실적 ▶ 탄소감축량 데이터 기반 성과관리

이제 중요한 것은
얼마나 많이 수거했는가 아니라,
얼마나 고품질 재생원료로
전환했는가입니다

수거부터 재생원료 생산까지

투명 PET병 자원순환 전 과정을 장비 1대에서 일관처리

[제목 없음]

01

투명 PET병
투입



생활권에서 배출된
투명 PET병 투입

02

AI 기반
인식·선별



자원화 가능한
투명 PET병
자동 판별

03

재질분리



뚜껑·고정 분리 /
이물질 혼입 최소화

04

분쇄



PET 몸통 분쇄

05

r-PET 플레이크
생산



고품질 재생원료
산출

06

RMS 운영
성과관리



생산량·탄소감축량·
가동상태
데이터 관리

기존 회수형 장비와 달리, 현장에서 재생원료 생산과 성과관리를 동시에 수행하는 통합 순환자원화 솔루션

핵심 기술 및 차별성

특허 기반의 AI 선별·재질분리·분쇄·RMS로 선별 정확도·산출물 품질·운영 데이터를 동시에 관리



AI 기반 선별

- 자원화 가능한 투명 PET병 인식·판별
- 98% 이상 선별 정확도로 비대상·오염 용기 투입 최소화
- 원료 품질 안정성 확보



특허 기반 재질분리

- PET 병머리 부위의 뚜껑·고정링 분리
- PP·HDPE 등 이종재질 혼입 최소화
- 고품질 r-PET 플레이크 생산 기반 확보



PET 분쇄·재생원료 생산

- 선별·재질분리된 PET 몸통만 분쇄
- 단순 혼합 분쇄가 아닌 단일재질 중심 생산
- 현장에서 고품질 r-PET 플레이크 생산



RMS 운영관리

- 회수량·생산량·가동상태 다수기종과 데이터 관리
- [제목 없음] 공공기관 기업의 ESG 성과관리 지원
- 운영 효율과 성과를 정량 관리

선별 정확도 향상

산출물 품질 고도화

운영·ESG 데이터 관리

기존 회수형 장비와 달리, 현장에서 재생원료 생산과 성과관리를 동시에 수행하는 통합 순환자원화 솔루션

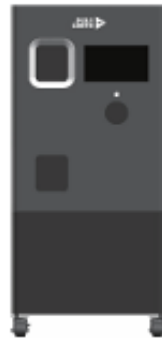
제품 라인업

용도·설치 환경·운영 방식에 따라 선택하는 RePETory 시리즈



ORIGINAL

- AI 기반 프리미엄 자동화모델
- AI 자동선별, 재질분리, 분쇄, 리워드, RMS 통합
- 공공장소, 유동인구 밀집지역 등 불특정 다수 이용장소
- 불특정 다수 이용자 대상자동화 운영
- 자동화 기반 참여 확산과 데이터 관리
- 회수량, r-PET 생산량, 탄소 감축량 데이터 관리



MID

- AI 기반 주력 사업화 모델
- 사용자 전처리 기반 AI 판별, 재질분리, 분쇄, RMS 운영
- 행정복지센터, 공동주택, 공공기관, 다중이용시설 등
- 사용자 참여형 전처리와 AI판별을 결합한 표준형 운영
- 현장 자원화 성능과 운영효율의 균형을 갖춘 모델
- 공공·민간 생활 거점 확산 및ESG 성과관리



LITE

- 공공일자리·관리자 운영거점형 경제 모델
- 사용자 전처리, 재질분리, 분쇄 r-PET 플레이트 생산
- 시니어클럽, 공동 주택 관리거점, 공공일자리 사업장
- 관리자 또는 공공일자리 인력중심의 전처리 기반 운영
- 생산속도, 생산량 중심의경제성 확보
- 월 1톤(500ml PET병 5만개)수준 r-PET 생산, 연간 약102tCO₂eq 탄소감축 기대

차별화된 경쟁력, 회수형 장비와는 다른 재생원료 생산 시스템

리펫토리	구분	기존 회수형 장비
회수와 동시에 현장에서 r-PET 플레이크 생산	현장 생산	PET병 수거 중심, 재생원료 생산은 외부 공정 의존
뚜껑·고정 분리로 비-PET 혼입 최소화	재질분리	재질 혼합 상태로 회수되어 추가 분리 필요
고품질 단일재질 r-PET 플레이크 생산	플레이크 품질	압축물·혼합 산출물 중심으로 품질 한계
RMS 기반 회수량·생산량·탄소감축량 관리	데이터 관리	회수량 중심 관리로 생산성과 ESG 데이터 한계
운반·선별·후처리 의존도를 줄인 현장 자원화 구조	운영 구조	수거 후 운반·선별·후처리 비용이 지속 발생

핵심 차별점 : 리펫토리는 단순 회수가 아니라 현장에서 고품질 재생원료 생산과 성과관리를 동시에 수행

경제적 성과와 환경·사회적 가치를 동시에 창출하는 순환자원 생산 모델

01 수익 다각화

- r-PET 플레이크 판매 수익 발생
- 재생원료 판매로 운영관리비 절감
- 생활폐기물 처리비용 절감

02 운영 효율화

- 현장 자원화로 운반·선별·후처리 비용 절감
- 생산거점 확대에 따른 운영 효율 향상
- 장비·원료·데이터 연계 구조

03 재생원료 생산 확대

- 고품질 단일재 r-PET 플레이크 생산
- 투명 PET병의 자원순환 확대
- 지역 순환경제 기반 강화

04 탄소감축 및 공공 가치

- LITE 1대, 월 1톤 생산 기준 연간 약 102tCO₂eq 탄소감축 기대
- 공공일자리·시민참여 연계
- ESG 성과 데이터 관리

수익성 확보 + 탄소감축 실현 + 공공형 순환경제 확산

연혁 & 핵심인력 경쟁력

사업화·기술개발·양산·시장확산을 실현할 수 있는 핵심인력과 협업체계 보유

2026	사업화 확산 및 공공·수출 기반 확대	RePETory MID 주력 사업화 모델 고도화 및 시장 확산 추진 (기후에너지환경부) 중소환경기업 사업화 지원사업 선정 (지식재산처) 특허기반 사업화 R&D 지원사업 선정 (부산테크노파크) 부산광역시 혁신조달 패키지 지원사업 선정 (중소벤처기업부) 기술사업화 패키지 지원사업 선정 (산업부) 수출바우처 선정 (광주테크노파크) 창업기업제품 실증지원사업 선정 소셜벤처기업 인증 공공조달·민간확산·해외 진출 기반 본격화
2025	초기 상용화 및 시장 진입	RePETory LITE 양산체계 구축 (중소벤처기업부) 초기창업패키지 선정(성공 판정) 대전 대덕구·충남 서천군·태안군 시니어클럽 등 초기 납품 확대 태안해안체험학습관 등 공공 레퍼런스 확보 본사 및 공장 이전, 제조 및 양산 시설 구축 2025년 매출 1001백만원 달성
2024	실증·기술 고도화 양산 기반 확보	RePETory ORIGINAL 실증테스트 및 시범운영(제주사·순창군) RePETory LITE 개발 및 대덕구 시니어클럽 실증 PET병 재질분리 분쇄장치 등록특허 확보 벤처기업 인증 (지식재산처) IP바로지원사업 선정 (중소벤처기업부) 창업성장기술개발 R&D(디딤돌) 선정(성공 판정) KOPPEX 2024 코리아나라장터엑스포 출품
2023	제품 개발 및 인증 기반 구축	RePETory ORIGINAL 시제품 제작 및 개발 개시 AI 기반 PET병 수거시스템 등록특허 확보 연구개발전담부서 설치 ISO 9001:14001 획득 RETECH 2023 폐기물·자원순환산업전 출
2022	폴리그린 설립	(주)폴리그린 설립 및 사업자 등록(12.23. 대표이사 서봉만) 투명 PET병 순환자원화 솔루션 사업화 착수

버려지는 자원이 다시 가치가 되는 세상

폴리그린은 RePETory를 시작으로
현장형 순환자원화 시스템을 통해
생활권에서 발생하는 폐자원을 새로운 가치로 전환하는
지속가능한 순환경제를 만들어가겠습니다.