



해양플라스틱은 특이한가?

Ocean Plastic is also a Type of Plastic

스마트 해양쓰레기 통합 관리 솔루션

주식회사 포어시스

Shrimps in Plastic River



박요섭, 2022

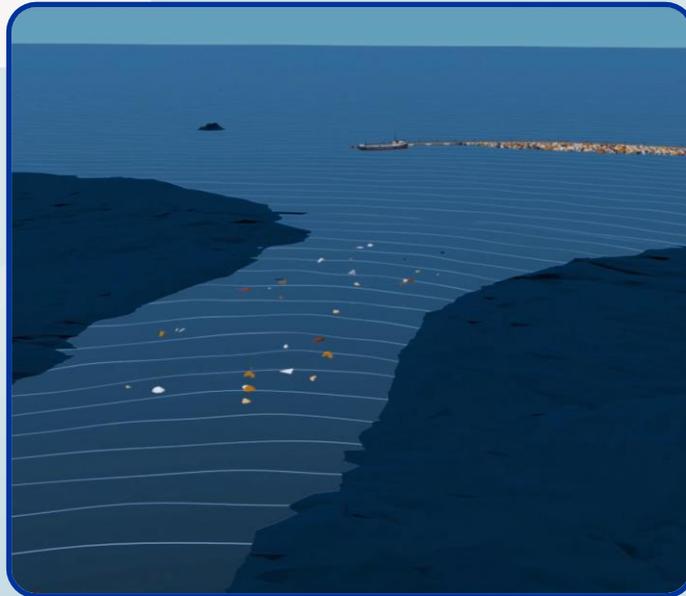


박요섭, 2022

폐기물은 관리하는 것, 포어시스는 “해양” 폐기물을 관리합니다.



A. 해양/하천 부유 쓰레기 통합 수거 관리



B. 지속가능한 해양 폐기물 자원순환



14만 5천 ton

우리나라 해양 플라스틱 쓰레기 연간 발생량
(해양수산부, 2018)



65%

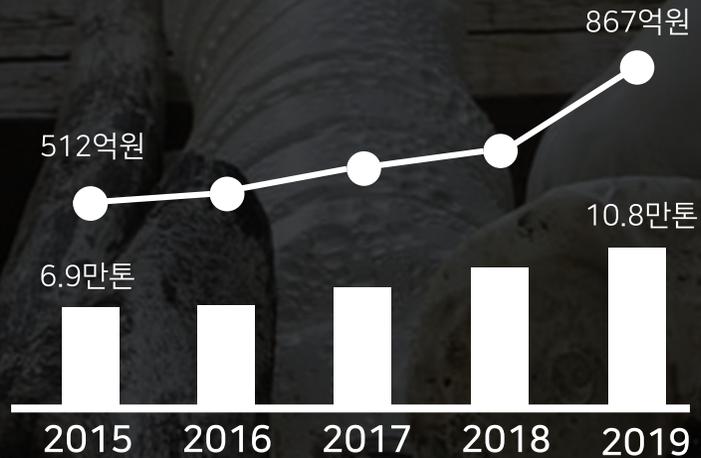
육상기인 쓰레기
(하천 60% + 해안 5%)



35%

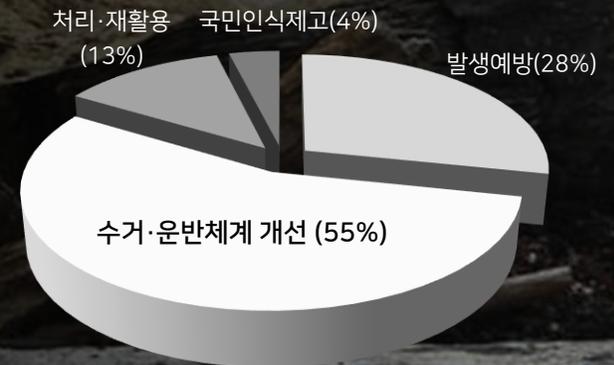
해상기인 쓰레기

해양쓰레기 수거 예산 및 수거량 추이
(해양수산부)



제3차 해양쓰레기 관리 기본 계획 투자 규모
(해양수산부, 환경부, 해양경찰청)

5년간 (2019~2023) 총 1조 687억원

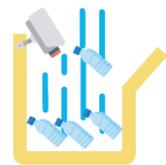


IoT 기반 하천 부유쓰레기 해양유입 방지시설

Tech 01. 하천쓰레기 차단·차집

Tech 02. IoT 모니터링·쓰레기 분석

Tech 03. 전용관리선박 활용 수거



영상전송



차집량 분석



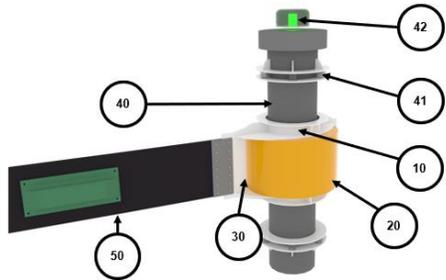
수거알림



지능형 해양유입 하천 쓰레기 차단 및 수거 시설

차단 시설

- ✓ 하천 유동 특성 분석기반 최적 설치 위치 선정
- ✓ 수위변화 대응형 연결부 설계
- ✓ 모형실험 및 수치해석 기반 시설 안전성 확보



수거 시설

- ✓ 차집 시설 도킹형 전용 수거 관리 선박
- ✓ IoT 기술 적용 수거 알림



모니터링 시스템

- ✓ 딥러닝 알고리즘 기반 이미지 프로세싱
- ✓ 하천쓰레기 성상 분석·차집량 분석



공신력 있는 재생원료 사용 인증을 통한 시장 경쟁력 확보가 중요

인증된 해양 플라스틱 사용 제품의 등장



해양 플라스틱 재활용 제품

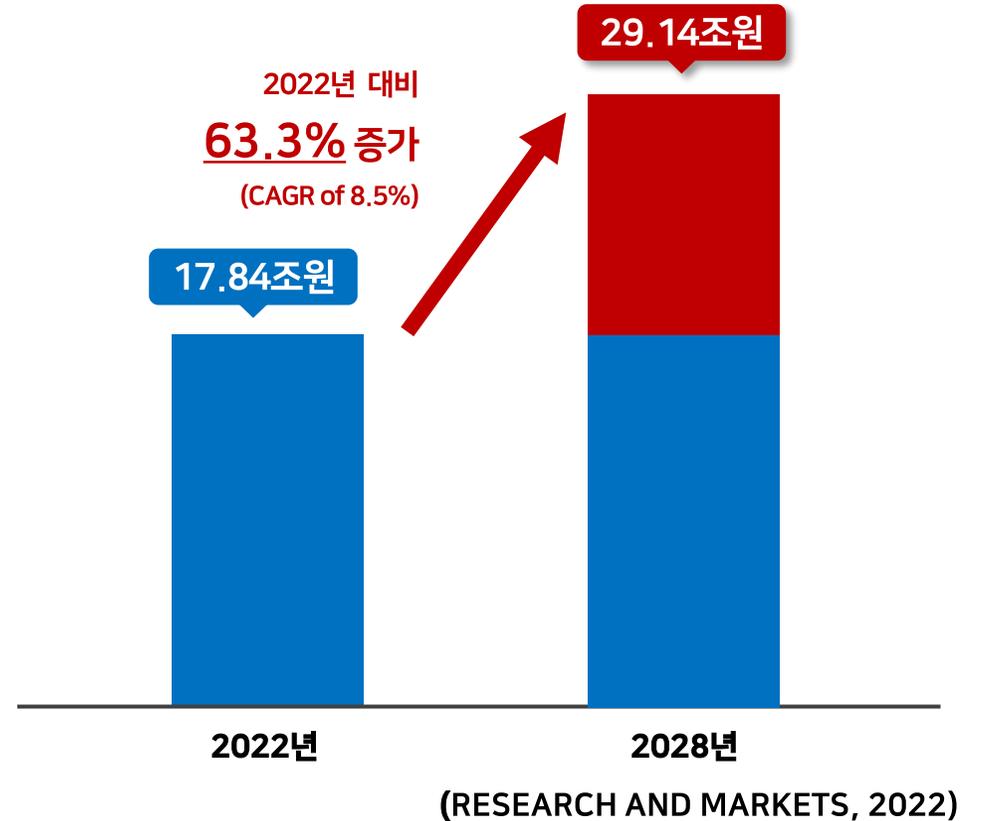
- 유럽을 중심으로 PET병 및 나일론 자망을 활용한 재생 섬유 주로 생산
- 환경단체, 지역사회 및 개도국 등 다양한 출처로부터의 공급체계 구축
- 공급망 추적을 통한 **재생원료 사용 인증 확보**

* 해양 플라스틱 사용 인증(OBP, OCEAWORKS GUARANTEED 등), 재생원료 사용 인증(GRS, RCS 등)

** 블록체인 등을 활용한 독자적인 공급망 추적 시스템을 확보한 업체도 존재



글로벌 해양 플라스틱 재활용 시장 전망



성장하는 해양 폐플라스틱 자원화 수요

재활용 소재 생산 기업



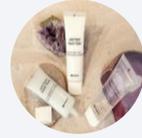
LOTTE CHEMICAL

플라스틱 순환 경제 프로젝트 'Project Loop' 진행



LG 화학

폐플라스틱 재활용 소재 브랜드 'LETZero' 런칭



한화솔루션

재활용 폴리에틸렌 (rPE) 친환경 인증 획득

재생 섬유 생산 기업



TAEKWANG

해양 플라스틱 재활용한 ACEPORA-ECO



HYOSUNG

나일론 페어망 재활용한 MIPAN rege



AQUAFIL Global

나일론 페어망 재활용한 ECONYL

해양 재생 플라스틱 소재 적용 제품 판매 기업



지구와 사람의 공존을 위한 CSV 프로젝트 진행



2039년까지 재활용 소재 40% 적용 계획



SAMSUNG

페어망 재활용한 친환경 소재 '갤럭시S22' 등 제품에 적용



페어망과 낚시 그물 재활용한 'Re-Nylon' 런칭



GUCCI

페어망과 카펫 재활용한 'Off The Grid' 런칭



해양 폐플라스틱 재활용한 노트북 포장재 사용

朝鮮日報 ChosunBiz IT > ICT

삼성전자 “갤럭시 S23에 페어망 소재 15톤 재활용”... 2025년까지 갤럭시 전 제품에 리사이클링 소재 채택

“2050년까지 플라스틱 100% 재활용 소재 사용하겠다” S23, 페페트·알루미늄·유리도 재활용

변지희 기자
입력 2023.02.13 13:00

NEWSIS 산업 > 산업일반

"페어망 소재에 비건 가죽까지"...車 내부도 '친환경'이 대세

등록 2022.09.15 06:10:00 | 수정 2022.09.15 06:39:43

news1

산업 > 산업일반

효성티앤씨, 페어망 재생섬유 들고 세계 아웃도어 시장 공략

美 산업 전시회 'OR Show 2023' 참가
'리젠 오션 나일론' 적용한 백팩 공개
(서울=뉴스1) 김정은 기자 | 2023-06-20 11:47 송고



해양 폐기물 전용 전처리 자원순환 플랜트 (Re-birth Factory)



선별된 원료 투입 고속 파분쇄 초음파 정밀 세척 연속식 스마트팩토리

Carbon print – RE100

ESG

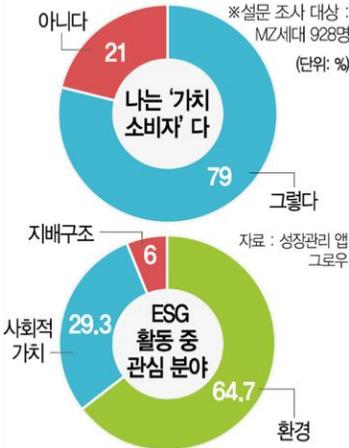
대기업 폐플라스틱 활용 친환경 경영

- ① **SK 지오센트릭** • 폐플라스틱 열분해유 추출 '도시유전' 사업 5조 투입
- ② **LG 화학** • 충남 당진에 연 2만톤 규모 초임계 열분해유 공장 건설
- ③ **롯데케미칼** • 울산에 11만톤 규모 화학적 재활용 페트공장 신설
- ④ **한화솔루션**
 - 폐플라스틱 열분해유 기반 나프타 생산기술 개발
 - 해수 내 분해 용이성 확보 플라스틱 연구
 - 폐어망 재활용 나일론 소재 삼성전자 공급(한화컴파운드)
- ⑤ **HYUNDAI ENGINEERING CO., LTD.** • 고순도 폐플라스틱 청정수소 생산 플랜트 건설 시작
- ⑥ **GS 칼텍스** • 연 5만톤 규모 폐플라스틱 열분해유 생산설비 투자 검토
- ⑦ **Hyundai Oilbank**
 - 정유업계 최초 폐플라스틱 열분해유 도입
 - 폐플라스틱 열분해유 국제 친환경 제품 인증

Market

시장 내 차별적 포지셔닝 확보

MZ세대, 가치소비 관련 설문조사



Foresys

친환경 탄소저감 해양 재생 플라스틱 생산 공정



ESG 대응 및 지속가능한 자원 확보

- ESG 평가에 있어 지속가능한 제품생산 필수
- 신재사용 최소화를 통한 탄소배출 절감
- 자원순환을 통한 친환경적 미래 자원 확보

차별적인 자원순환 Storyline 구축

- MZ세대 소비자는 소비시 환경적 측면 중시
- 고오염 폐기물 재활용을 통한 해양환경 보존
- 자동차, 전자, 의류 등 다양한 수요에 대응 가능

스마트 팩토리 기반 고순도 재생원료화

- 화학 약품 사용하지 않는 초음파 전처리 공정
- 공정내 전력 및 용수 사용량 최소화
- 공정제어를 통한 일관적 산출품질 확보
- LCA 데이터 기반 실시간 탄소배출량 산출

산업소재에서 의류, 소비재 까지



물류용품 현대차 엔진 운송용 포장박스

- 현대차 PP 폐 내장재와 PE 폐어망 재생펠릿을 혼합 후 사출하여 제작
- 기존 종이박스 및 완충포장 사용시 발생하던 1회용 폐기물 발생 최소화



물류용품 현대차 부품 운송용 팔레트

- 신재와 PP 페로프 재생펠릿을 혼합 후 사출하여 플라스틱 팔레트 제작
- 제품 강도시험에서 우수한 물성 확인



건축재 커피박 · 목분 혼합 합성목재

- 커피박 + 목분 + PP 페로프 재생펠릿을 혼합한 합성목재 제작성 검토
- 이물 및 금속이온 분석결과, 낮은 오염도로 혼합 적합성 확인



소비재 PE 소재 모자 brim (챙)

- 이물질 분석 결과, 슬립제 및 산화방지제, 무기물 함량에 이상 없음 확인
- 프리미엄 볼캡 세계 점유 1위 (쥬유폴에 공급 협의)



산업용품 HMM 선상 · 항만 작업용 조끼

- HMM 선상의 컨테이너선용 PA6 계류로프를 원사화하여 제작
- 페로프를 제품화하여 다시 사용하는 진정한 순환경제 실현

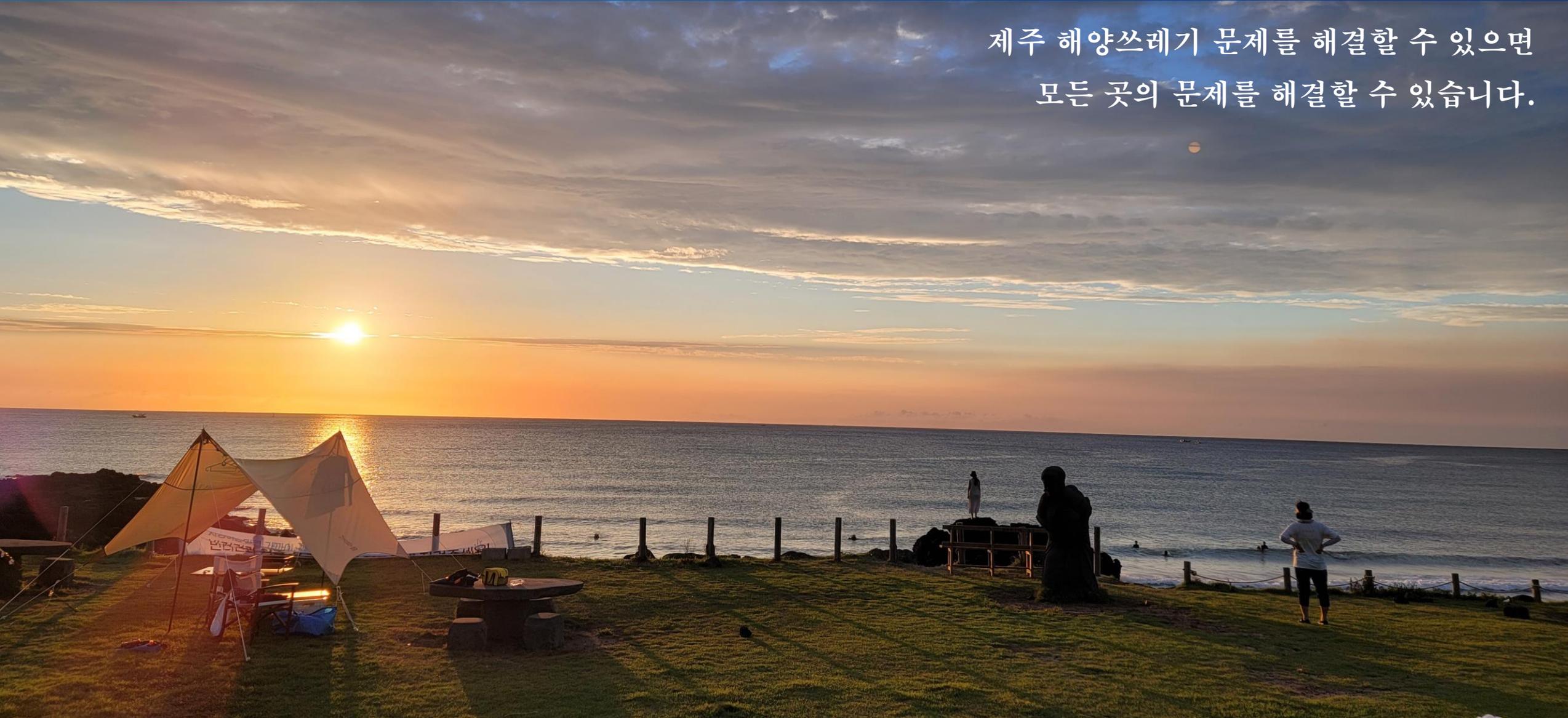


산업용품 농업용 호스 클립 및 환풍팬

- 신재 혼합 없이 PP 페로프 펠릿만을 이용하여 사출 진행
- 기존 재생원료 사용 제품 대비 높은 강도 확인

우리나라에 왜 왔니, 제주

제주 해양쓰레기 문제를 해결할 수 있으면
모든 곳의 문제를 해결할 수 있습니다.



함께하고 싶습니다. 현대차!

포장재

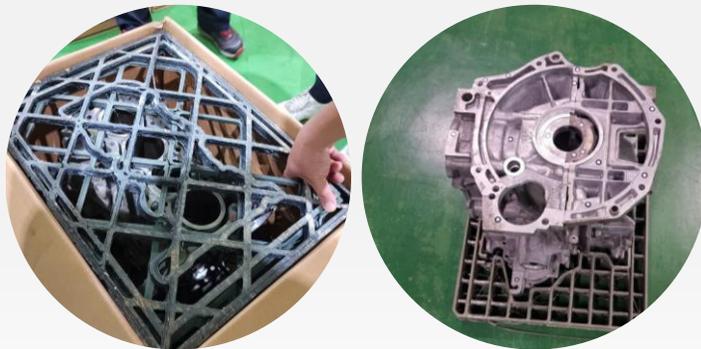
감마엔진 운송용 재사용 가능 포장재 제작

- 기존 종이와 비닐을 이용한 일회용 엔진 포장재를 여러번 재사용이 가능한 해양 재생플라스틱 포장재로 대체
- 포장품 낙하 충격 시험에서 충분한 제품 보호능력 확인
- 2023년 7월 3,000 세트 납품



[기존 감마엔진 포장재]

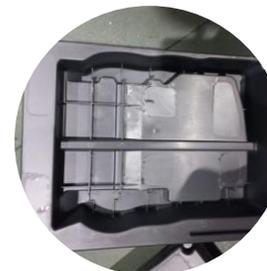
대안① 내부 포장재만 대체



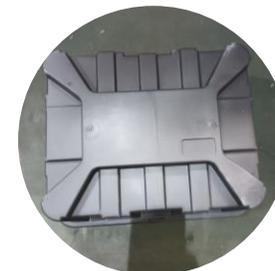
대안② 내부 포장재 & 외부 박스 대체



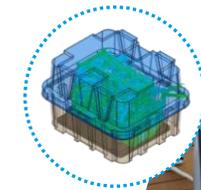
박스 하부



이너 케이스



박스 상부



조립 완성품

함께하기 이렇게 어려울 줄 몰랐습니다. 해양플라스틱도 플라스틱입니다.



해양폐기물 집하장



PE/PP 재질 선별



절단



파분쇄



제품 제작 및 납품

...



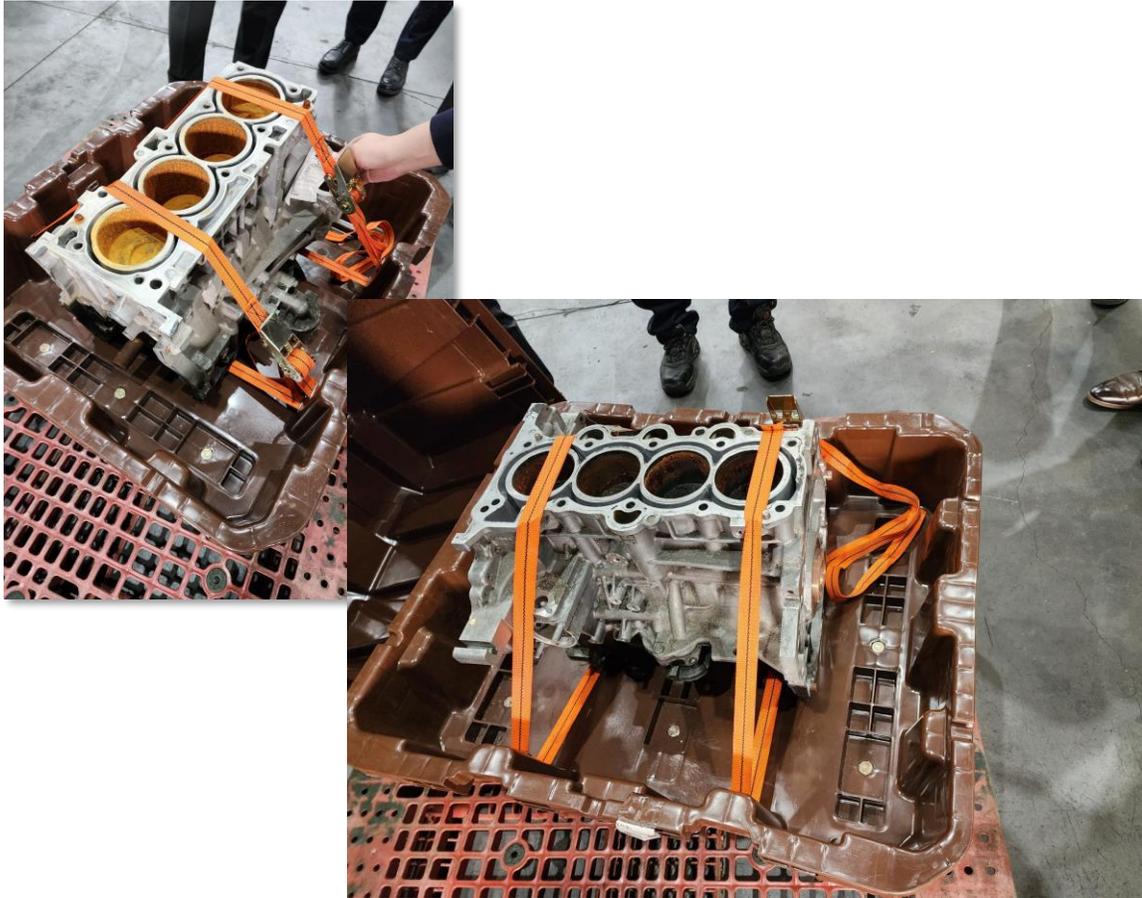
펠렛타이징



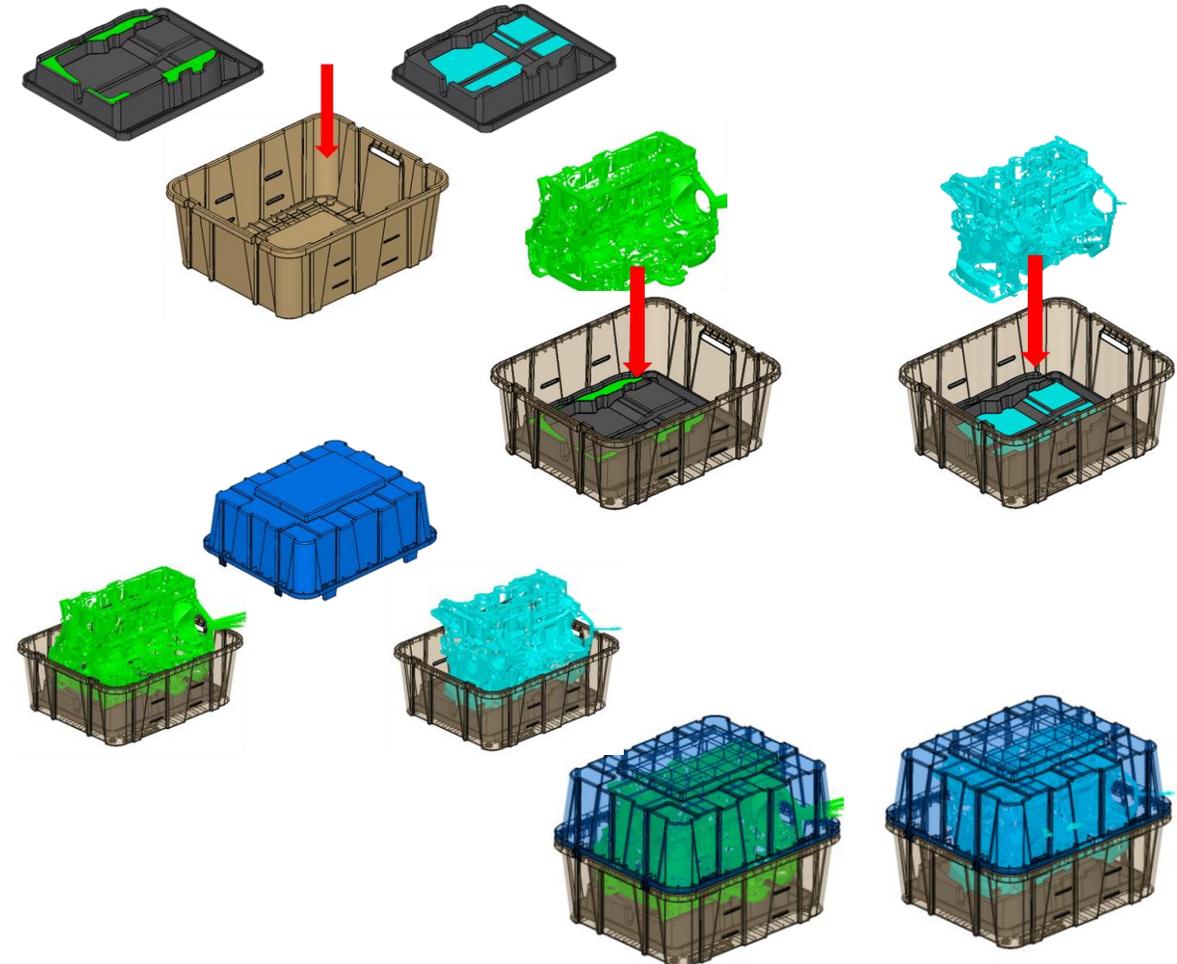
초음파 정밀세척

함께하기 이렇게 어려울 줄 몰랐습니다. 현대차!

엔진 포장박스 타사 제품 확인 - 11.03



엔진 포장박스 1차 설계 - 12.18



함께하기 이렇게 어려울 줄 몰랐습니다. 현대차!

엔진 포장박스 3차 테스트 및 확정 - 06.01



100% 해양 PE 모자챙



내일의 바다를 생각합니다

Foresys

For the future of the seas

주소 : 04048, 서울특별시 마포구 독막로 9길 18, 3층
팩스 : +82 - 70 - 8277 - 0858
전화 : +82 - 2 - 6959 - 0898 | 메일 : info@frss.co.kr
홈페이지 : www.frss.co.kr