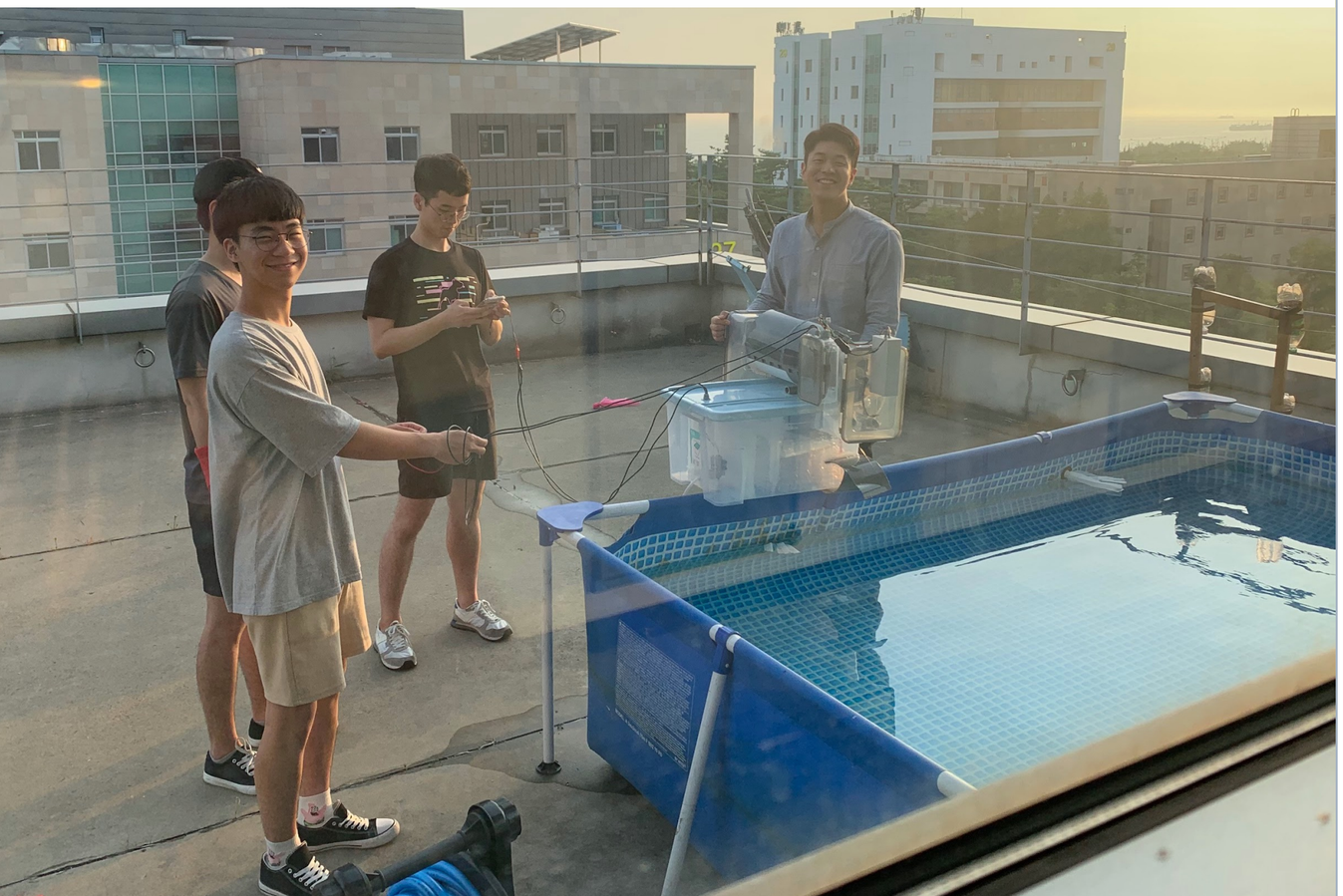
SHECO · 2026

K-기후테크의 글로벌 시장 진출

기술에서 수출산업으로

주식회사 쉐코





2017 대학생 창업

해양오염 저감을 목표로 한 소셜벤처, 첫 타깃은 유출유

2017.11	고용노동부 소셜벤처경연대회 최우수상
2017.11	아시아 소셜벤처경연대회 최우수상
2018.12	해수부 수산창업콘테스트 우수상
.	
.	
.	
2026.11	인천 본사(27명)

유출유 사고 현황

대형 사고는 줄었지만, 사고 건수는 오히려 늘었습니다

1.4일에 1건

국내 해양오염사고 발생 빈도

315건

2025년 발생 · 최근 6년 내 최다

1,333건

최근 5년 누적 (연평균 267건)

91%

1,000L 미만 소규모 사고 비중

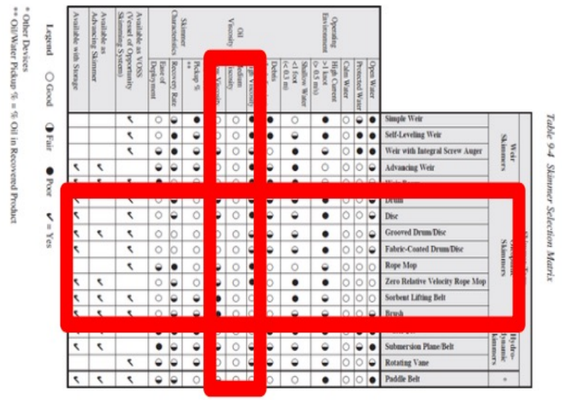


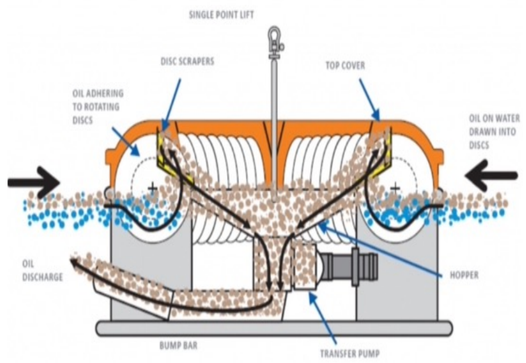
출처: 해양경찰청 해양오염사고 발생현황 (2021~2025)

02 유출유

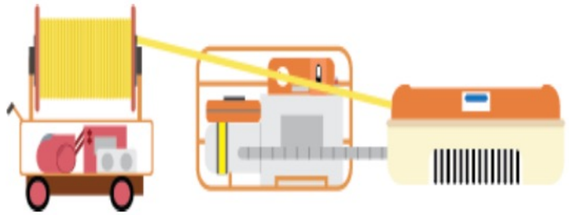
기존 방제의 한계

장비 따로, 사람 따로. 40년째 같은 방식









01 · 인력 의존

장비 5종 × 숙련 인력 3~4명

오일펜스 · 스키머 · 흡착포 · 회수선 · 저장탱크

02 · 느린 초동

하역 · 조립 · 전개 45~60분. 대규모 사고에 초점

크레인으로 내려 현장에서 조립해야 투입 가능

03 · 정체된 기술

외란에 취약하고 점도에 예민한 솔루션

특히, 소규모 사고에는 활용이 어려워 수작업이 효과적

02 유출유

개발 여정

현장 피드백으로 다시 만든 시제품, 제도권 진입까지

다양한 회수 방식 솔루션을 적용한 초기 프로토타입.



- Autonomous model for absorbent pads
- The 1st model



- Oil skimmer drone (water pump)



- Water screw method (horizontal type)



- Water screw method (longitudinal one-sided)



- Head solution of suction part
- Add internal baffle wall
- Decrease pitching



- Add product design
- Development pollutant recognition sensor
- Improve usability of transport & deployment

제품화 단계의 양산형 (Sheco Ark) 모델



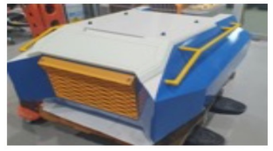
- Decrease weight: 40kg
- Optimize oil separation filters
- Recovery rate: 6,000L/H



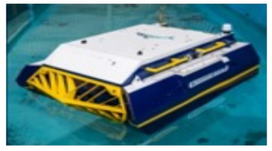
- Increase recovery rate
- Improve waterproofing
- Recovery rate: 8,000L/H



- 70kg weight
- Discharge clean water under 10ppm
- Recovery rate: 23,000L/H



- Reduce 15% of size
- Apply Oil Leveling Sensor
- Oil Extraction System
- Cartridge System



- Discharge clean water under 5ppm
- Recovery rate: 25,000L/H
- Modularization
- Electromagnetic LARS



- Recovery rate: 30,000L/H
- Change grille optimization
- Optimized oil suction unit

2020
해양방제 로봇 규제샌드박스 통과

2022
혁신 시제품 지정 · 해수부 혁신기업

2023
국내 최초 해수부 방제로봇 등록

2024
CES 혁신상 2부문
제네바 발명전 금상

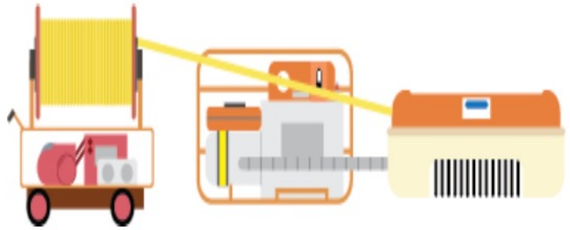
02 유출유

기존 유회수기 vs 쉐코 ARK-M

장비와 인력을 로봇 한 대에

기존 유회수기





장비 5종 + 숙련 인력 3~4명

조립 · 전개 45~60분

유수분리 별도 · 흡착재 폐기물 발생

쉐코 ARK-M



무게 150kg/1.5mX1.5m · 자항 · 원격 운용 · 전기구동 방식의 원버튼 구동

회수 30,000 L/h · 공인 회수율 92.7% (BSEE)

실시간 유수분리 · 배출수 5ppm 이하 (국제기준 15ppm)

유출유 로봇 시연 현장에서 고객이 꺼낸 이야기

“쓰레기가 더 급합니다”

유출유 = 사고　　해양쓰레기 = 365일 상시 업무





03 해양쓰레기

해양쓰레기 현황

늘어나는 쓰레기, 여전히 사람 손으로 치우는 현장

1,900~2,300만 톤

매년 강과 바다로 유입되는 플라스틱 (UNEP)

3배

대응 없을 시 2040년 증가 전망

90%

수작업에 의존하는 수거 구조

출처: 유엔환경계획(UNEP) · 해양환경공단

03 해양쓰레기

해양오염 대응 = 사람의 손



유출유

흡착제 기반 수작업 의존



해양쓰레기

수거의 90%가 수작업



결과

중대재해 노출 · 더딘 기술 도입

03 해양쓰레기

마산 대규모 융합로봇 실증

청항선이 닿지 못하는 마산항의 사각지대, 로봇으로 풀다

마산 현장의 문제



01 곡각지 쓰레기 집중

조류 · 바람으로 코너 구역에 쓰레기가 몰려 쌓임





02 교각 아래 진입 불가

교각 · 구조물 사이는 청항선 진입이 어려움



03 정어리떼 이슈 발생

악취로 인해 작업자가 현장 내 수거작업 어려움

그래서, 마산에서 실증

곡각지 중심 운용구역 도출 → 로봇 군집 투입

해양환경공단 마산지사 · 마산지방해양수산청 · KETI · 모빌리티원

3종 10기

ARK-C · M · F 동시 통합 운용

60회+

공단 보유 로봇 실증

국내 최초

10대 동시운용을 통한 청항실증

플랫폼형 로봇으로의 전환

유출유 전용 로봇에서, 모듈만 바꿔 끼우는 다목적 플랫폼으로

BEFORE

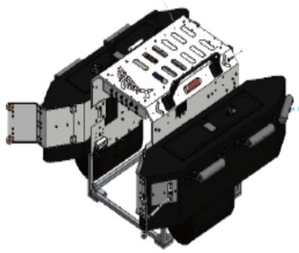
단일 목적 유출유 회수 로봇

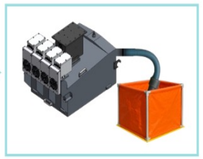
· 기름 회수 한 가지 임무
· 오염물마다 다른 장비 필요
· 장비별 개별 구매 · 운용

AFTER · ARK 플랫폼

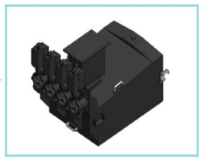
본체 1대 + 모듈 5종

플랫폼 로봇 / 모듈 교체를 통해 다양한 오염물, 용도 변경 가능

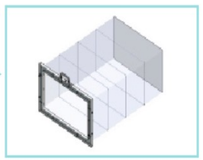




Module-W ('25. 4Q 목표)
- 액체 및 분진 오염물 회수
- 대형사고 대응 유선 회수 로봇



Module-M
- 액체 및 분진 오염물 회수
- 무선형로봇, 실시간 유수분리 가능



Module-C
- 고형 오염물 회수
- 오염물에 맞는 용량 변경 가능



Module-F
- 두대의 플랫폼을 이용한 오일펜스 연결모델
- 대량의 오염물 처리 가능

플랫폼 + 모듈 = 모듈 로봇



기름 회수



해양 쓰레기



펜스 견인

Application



기름 회수율

30,000 L/H



대형 쓰레기

1 Ton/Hour



세노스피어 및 녹조

30,000 L/H

03 해양쓰레기

국내 실증

전국 바다 · 항만에서 직접 운용하며 검증

600h+

실해역 누적 운용

공단 7개 지사 시연

현장 애로사항 확인 및 운영

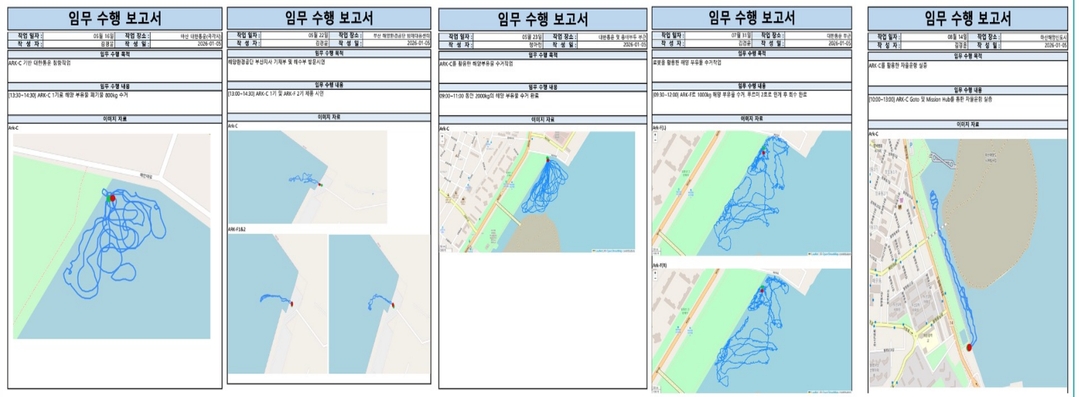
11개 기관 합동 훈련

인천 · 태안 합동방제훈련 150명

24년부터 지속운영

현장 운영 데이터 지속 축적

공단 내 실제 보유로봇 기반 모든 실증 60여회 이상 진행













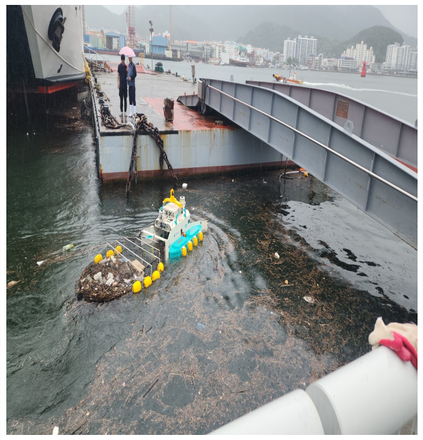








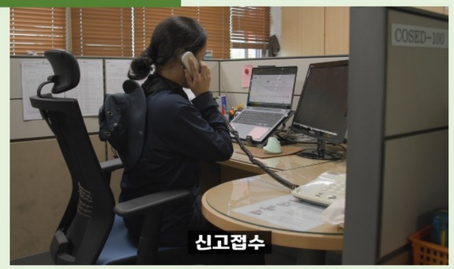




로봇 청항작업 ① 현장 운용

신고 접수부터 수거 · 처리까지, 사람 대신 로봇이 바다로

신고 접수 및 현장 관제









수상로봇 현장 출동



















로봇 청항작업 ② NOA 통합관제

계획 · 운항 · 기록까지, 한 화면에서 다수 로봇을 운영

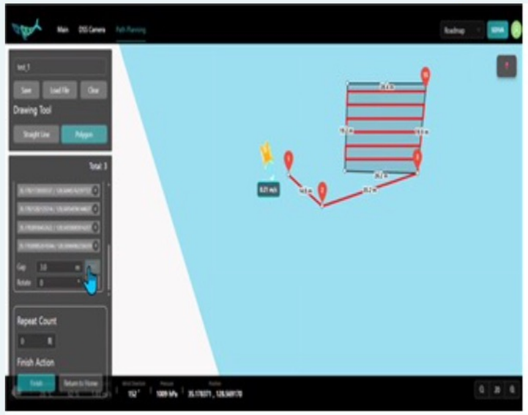
메인화면

로봇 위치, 배터리, 통신상태 / 로봇운항, 회수, 운용 모드



경로형성 및 추종계획

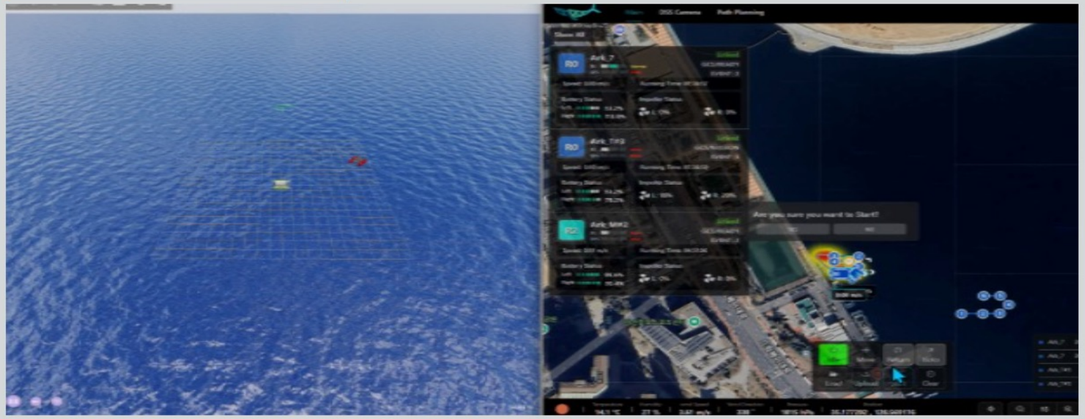
운영구역에 맞춰 운항경로 자동생성





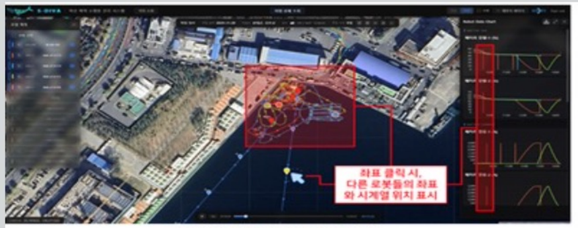
시뮬레이션

실제 현장 투입 전 알고리즘 및 운영시나리오 사전 검증



데이터 플랫폼

운항경로, 로봇상태 정보 및 운영기록 보고서생성

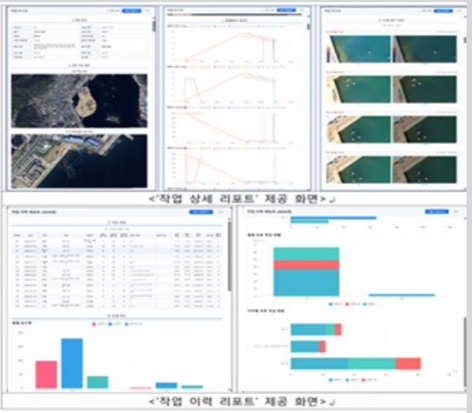


로봇 주행경로 및 상태정보 확인 가능



드론 촬영 및 분석 데이터

일자별 로봇운용기록 및 작업일지



<'작업 상세 리포트' 제공 화면>

<'작업 이력 리포트' 제공 화면>

ESG 성과

해양환경공단 수상로봇 운용 성과 (2025~2026)

E · 환경

사각지대 부유쓰레기 수거

155톤

'25년 89회 출동 · 목표 대비 155%

‘26년 실증 및 청항작업 지속운영 중

S · 사회 · 안전

인력 대신 로봇 투입

ZERO

· 민원 신속 대응 — 국민 체감

· 2026 대한민국 안전기술대상 국무총리상

G · 공공 효율

시간당 운영비

93% 절감 기대

· 장비사용료, 인건비, 연료비 효과적 감축

· 선박 연료비 절감을 통한 탄소배출 저감 효과 기대

출처: 해양환경공단 성과지표(KPI) · 운영비는 공단「방제조치규정」선박 · 인건비 요율 기준

04 수출

해외 시장 검증

지속적인 글로벌 활동을 통해 알게 된 것은, 전세계적으로 해양오염 관련하여 동일한 문제를 가지고 있음

미국



- MSRC 뉴저지 시연
- BSEE Ohmsett 공인시험
- Clean Gulf 발표

중동 (사우디)



- Aramco Marine 시범 운용
- Dammam 수조 테스트

아시아



- MPA 합동 시연 (싱가포르)
- Slickbar 현지 교육 (인도네시아)
- Yongli 인도 (대만)

04 수출

해외는 B2B 시장

유출유 · 해양쓰레기 대응을 민간 기업이 직접 수행하며, 동시에 해외 정부조달의 연결점

국내 공단 · 해경 중심의 국가 위탁형

해외 민간 기업이 방제 · 청항을 직접 수행

쉐코가 함께하는 해외 민간 파트너



싱가포르

MarinTeknik

MPA · NEA 계약 방제 기업

항만 유출유 방제 · 해상 청항





인도네시아

Slickbar

현지 방제 장비 · 서비스 기업

항만 방제 · 현지 교육 · 실증



대만

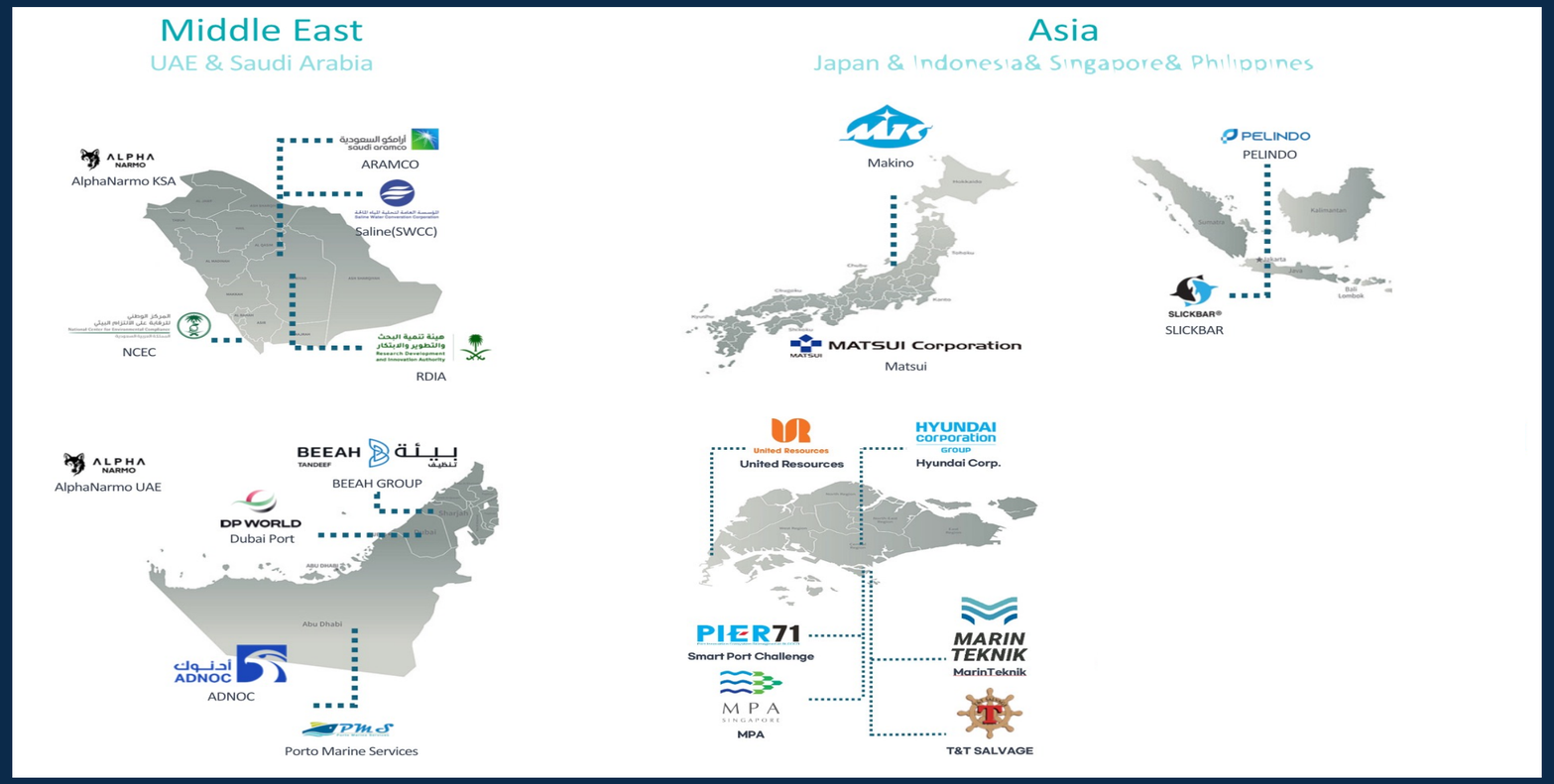
Yongli

현지 방제 장비 · 서비스 기업

항만 방제 · 현지 교육 · 실증

수출 성과

한국에서 검증한 기술, 4개국 바다에서 운용 중(아람코&SAIL 벤더등록)



싱가포르	4	인도네시아	4	대만	3	사우디	3

4개국

수출 국가

14기(국내 포함 총 40대)

누적 수출 대수

2년 연속

조달청 수출선도형 시범구매

수상로봇 시장 규모

자동화 기술이 올라갈수록, 로봇이 가져갈 수 있는 시장은 216조까지 넓어집니다



자율형 방제로봇 성장 전망

2025 **2.4조** → 2030(E) **5.7조**

연평균 성장률 **18.4%**

일반 방제 장비 성장률 5.5% 대비

3.3배

더 빠른 성장

현재는 운용 범위가 일부 임무로 한정
자동화 기술이 오를수록 대체 가능한 장비 · 인력 · 서비스가 확대

출처: Grand View Research(2025) · Fortune Business Insights(2025) · WiseGuy Reports · 원화 환산 기준

05 앞으로의 행보

판매에서 구독으로

로봇 판매 + 로봇 · 운영을 함께 제공하는 정기 구독 서비스(RaaS)

BM 1 판매

제공	로봇 · 모듈 · 소모품
과금	장비 구매가
매출	일회성

BM 2 리스

제공	로봇 + 현장 운용
과금	대기료 · 일 단위 요율
매출	사용량 연동

BM 3 구독 (RaaS)

제공	로봇 + 운영 + NOA 관제 · 데이터
과금	연 단위 정기 계약
매출	매년 반복

기존 단순 로봇 판매 서비스에서 구독형 서비스로 단계적 발전

원격조종에서 피지컬 AI로

온디바이스 AI Assistant — 통신이 끊겨도 로봇이 스스로 판단 · 수거

(AS-IS) 해양 쓰레기 회수 수동 운용

☑ 작업자 수동 운용 ☑ AI 서비스 지연 및 중단



원격조종 회수



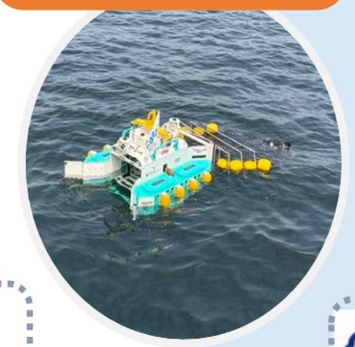
작업자 인지/상황이해



작업자 화면 명령 중심 관제

자율성 ↓ 실시간성 ↓ 신뢰성 ↓

㈜쉐코 ARK-C 해양정화로봇



(TO-BE) 해양 쓰레기 회수 자율 운용

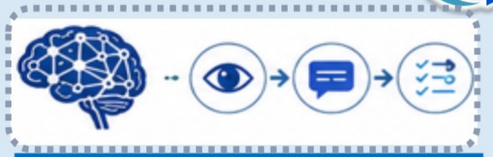
☑ 로봇 자율 운용 ☑ AI 실시간 서비스



자동 회수







온디바이스AI 인지/상황이해



작업자 자연어 명령 관제

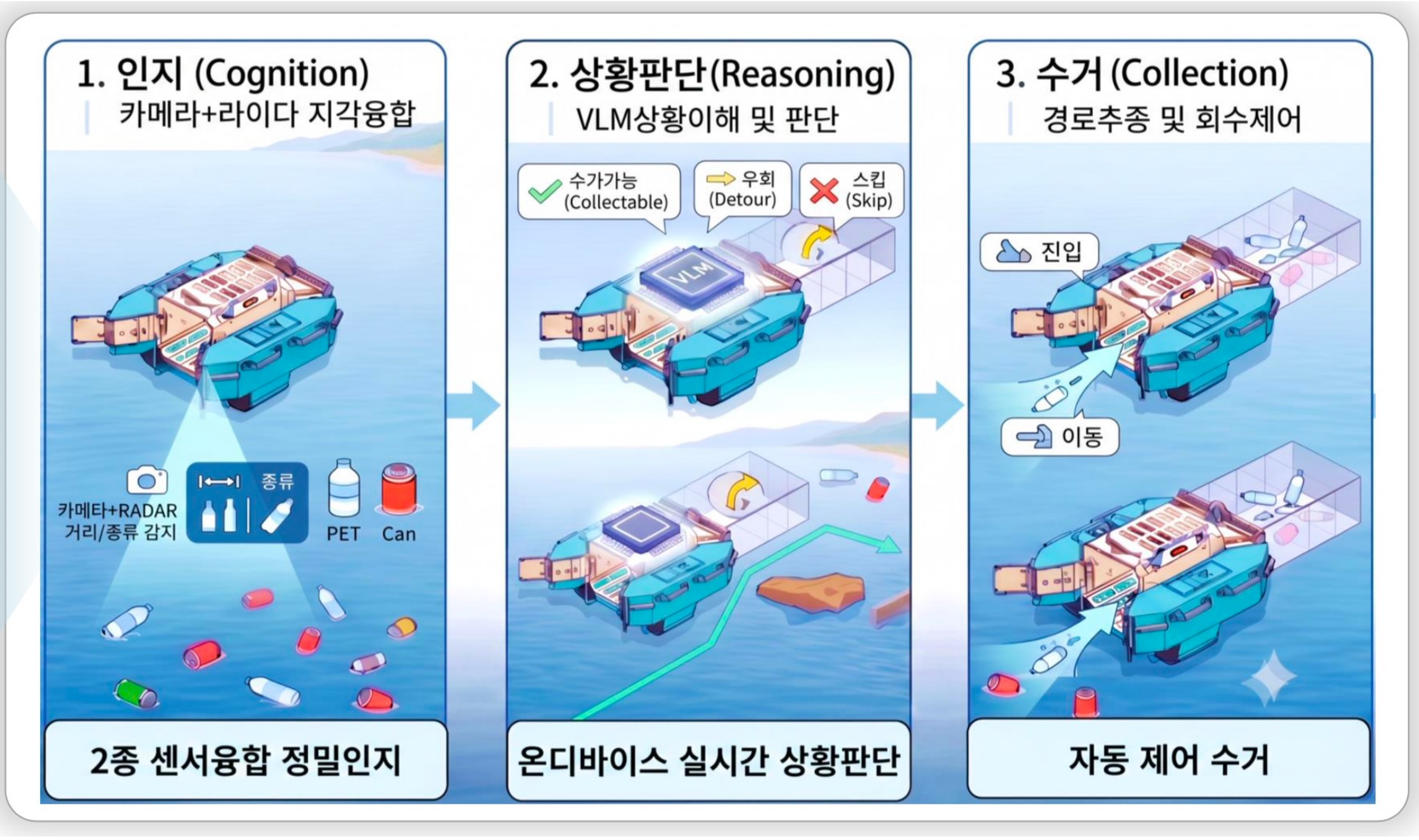
자율성 ↑ 실시간성 ↑ 신뢰성 ↑

피지컬 AI 해양쓰레기 자동 회수 서비스

인지 → 상황판단 → 수거, 로봇이 스스로 완결하는 회수 사이클

수상로봇 탑재
온디바이스 AI Assistant 기반
해양쓰레기 회수 솔루션





05 앞으로의 행보

AI 오염물 인식기술 고도화

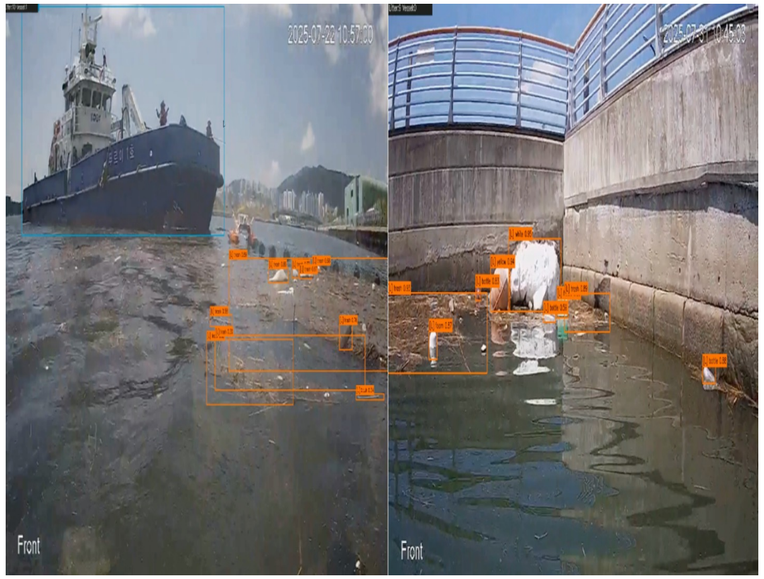
피지컬 AI의 시작 — 로봇이 스스로 오염물을 보고 판단합니다



유출유

유막 영역 인식

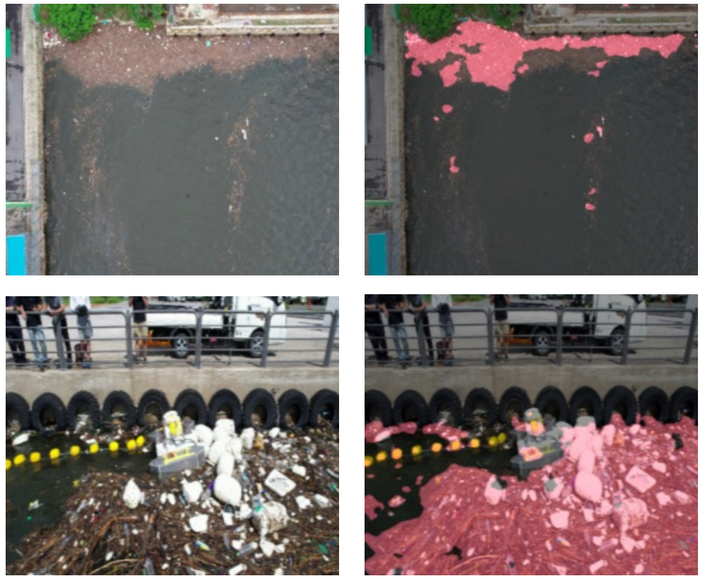
기름이 퍼진 영역을 구분해 로봇의 회수 구역을 지정



해양쓰레기 · 수상로봇

부유 쓰레기 탐지 · 추적

로봇 시점에서 쓰레기를 찾아 따라가며 회수



해양쓰레기 · 드론

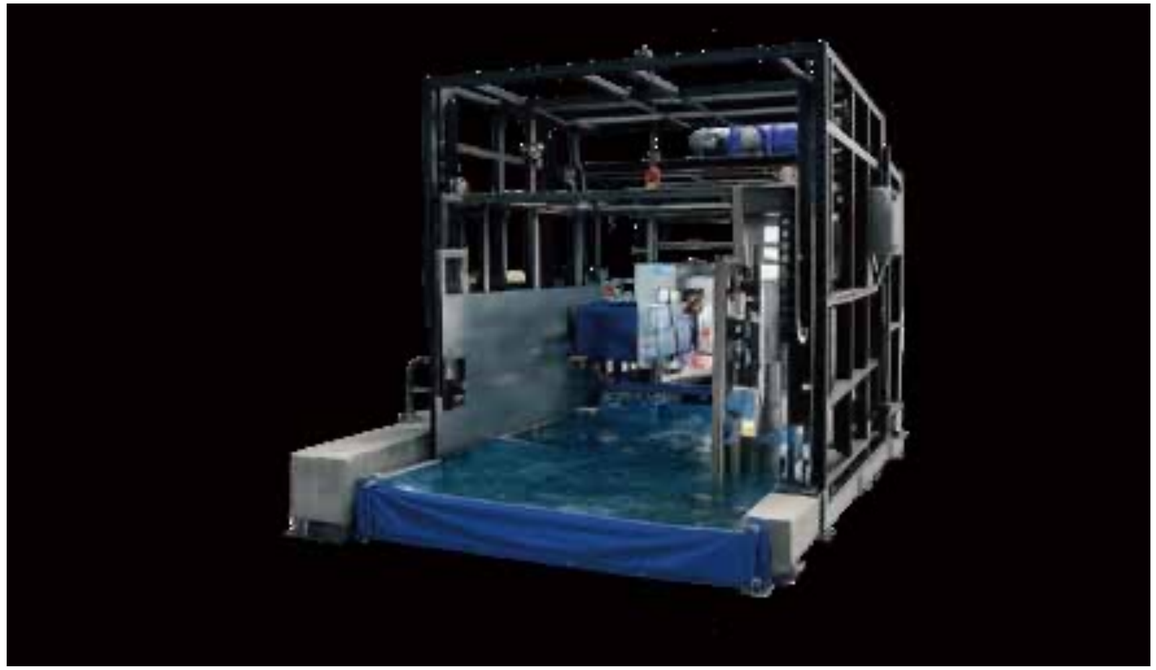
넓은 수면 오염 탐지

상공에서 오염 위치를 찾아 로봇에 전달

현장 데이터로 계속 학습 → 무엇부터 어떻게 회수할지 판단하는 AI로

로드맵 2027–2028

판매 확대에서 무인 자동화 서비스로. 2030년 수출비중 70%을 목표로





2027

누적 100대 판매(40대 확정. 수출 30대 이상 목표)

로봇스테이션 자동 진·회수 · 충전
수상로봇을 통한 저수지 내 녹조관리 사업화(농어촌공사 협업)

2028

피지컬 AI 자동화 서비스 국내 실증

탐지 → 출동 → 회수 → 복귀 전 과정 무인화

Sheco

(SHARE + ECO)

우리의 꿈-2027년 까지 해양오염 피해를 10%절감 하는 것.

이유: ONE OCEAN, ONE PLANET

목표: 세계 최고의 해양 방제 업체가 되는 것.

2017년의 약속

~~2027년까지 해양오염 10% 저감~~

다시 세운 약속

2037

해양오염 10% 저감,
로봇과 피지컬 AI로 해내겠습니다

감사합니다

출처

사진

세이프타임즈 (2022.03.31)

해경-해양환경공단-해양방제업협회 '중대재해 예방' 협의체 가동 · 사진 ⓒ 해양경찰청

www.safetimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=109491

전자신문 (2014.02.09)

[사이언스 in 라이프] 기름유출과 유흡착제

www.etnews.com/201402070292