

SEADRONIX

True-AI Solutions: Transforming Maritime



해양 상황 인식 AI가 부재했던 이유

해양 환경은 육상 환경과 달리 예측 불가능한 요소가 많고 더욱 험난합니다. 선박은 이러한 어렵고 도전적인 조건에서 운항해야 합니다. 이런 특수한 해양 환경에 적합한 AI 기술을 개발하기 위해 방대한 양의 데이터와 고도화된 알고리즘이 필수적입니다.

초광역

적어도 1km 이상 떨어진 원거리 객체까지 탐지 범위에 포함돼야 합니다

초소형

사람, 선박 뿐만 아니라 부표 등 작은 객체까지 모두 탐지해야 합니다

초가속

빛 반사, 간섭, 다양한 기상 조건에서도 객체를 정확하게 탐지해야 합니다

씨드로닉스의 True-AI 솔루션은 정확하고 뛰어난 상황 인식 정보를 제공합니다



해양 산업에서 유일한 객체 인식 AI

씨드로닉스는 해양 산업에서 가장 오랜 기간 동안 최대 규모의 실제 운항 데이터를 수집하고 분석해왔습니다. 이를 통해 뛰어난 연구진과 풍부한 경험을 바탕으로 정밀한 데이터 학습 기법과 고품질의 데이터 해석 노하우를 갖추고 있습니다. 이러한 역량을 바탕으로 업계에서 불가능하다고 여겨졌던 객체 인식 AI 기술을 성공적으로 구현했으며, 세계 최고 수준의 해양 환경에 특화된 자체 설계 AI 신경망을 통해 영상 이미지만으로도 다양한 해양 객체를 인식할 수 있습니다.



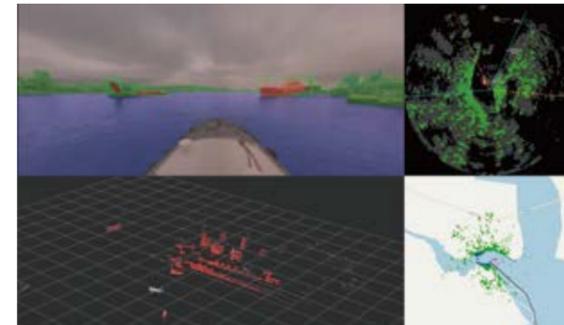
넓은 탐지 범위 대비 뛰어난 정확도

크기에 관계없이 모든 객체를 픽셀(Pixel) 단위로 인식

다양한 기상 환경에서 효과적으로 객체를 인식

모든 해양 상황을 인식하는 Sensor Fusion

LiDAR, RADAR 등 서로 다른 종류의 센서를 통해 취득한 데이터를 이미지 기반 객체 인식 정보와 융합하여 혹독한 해양 환경에서도 객체를 정확하게 인식할 수 있도록 지원합니다. 또한, 운항 중 실시간 변화 상황을 분석 및 해석할 수 있는 정보를 제공하여 다양한 상황 인식을 가능하게 합니다.



Camera/LiDAR/RADAR 센서 데이터를 융합



LiDAR를 통한 3D모델링

True-AI 솔루션



Rec-SEA Player

운항 중 다른 선박 및 장애물을 실시간으로 탐지하고 싶은
선박 운영 관계자

- 레이더에 탐지된 객체 정보가 불분명해 정확한 확인을 위한 추가 작업이 필요한 경우
- AIS가 비활성화된 선박이 탐지되지 않아 운항 중 불편함을 느낄 경우



- 설치 항목: USB Dongle
- 요구 사양: AI S/W연산을 위한 PC (GPU 포함)

기존 선박의 카메라를 업그레이드 시켜주는 AI S/W



NAVISS

운항 중 선박 주변의 모든 요소를 실시간으로 모니터링하고 싶은
선박 운영 관계자

- 항해 장비만으로 충돌 위험 요소가 실시간으로 확인되지 않을 경우
- 연안에서 선박 주변의 시각지대 때문에 운항 중 불편함을 느낄 경우
- 접안 시 선석과의 거리가 정확하게 측정되지 않아 추가 확인 작업이 늘어날 경우



- 설치 모듈 수: 선박당 4~10대
- 크기: 207×79.2×144.1mm (WxDxH)
- 무게: 1.485kg
- 동작온도: -25°C ~ 70°C
- 소비전력: 10W (Max 15W)

360도, 실시간 운항 모니터링이 가능한 AI 플래킷지



AVISS

실시간으로 선석을 모니터링하고 선석 운영 효율을 높이고 싶은
부두 운영 관계자

- 선박의 접안 속도 측정이 필요한데 간단하게 설치할 수 있는 제품이 없을 경우
- 정확한 선박 접안 시간이 확인되지 않아 하역 작업에 지연이 생길 경우
- 선석 운영을 개선하여 생산성을 높이고 싶은데 관련 데이터가 없을 경우



- 설치 모듈 수: 선석당 1대
- 크기: 207×113.9×144.1mm (WxDxH)
- 무게: 1.6kg
- 동작온도: -25°C ~ 70°C
- 소비전력: 20W (Max 25W)

항만을 실시간 모니터링하고 다양한 운영 분석이 가능한 AI 솔루션

“ True-AI 상황 인식 지원 S/W ”



적용 가능 센서



Camera



LiDAR



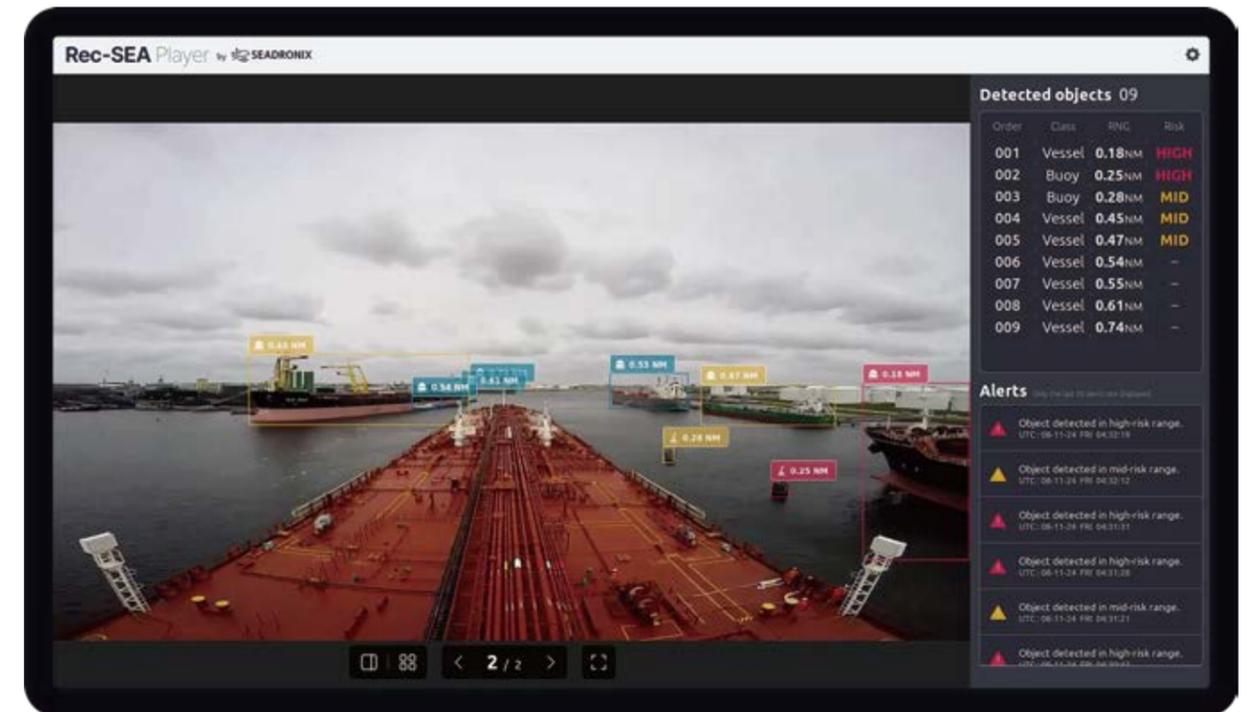
RADAR

Coming soon

Coming soon

Rec-SEA Player

선박에 탑재된 카메라를 비롯한 모든 센서를 씨드로닉스만의 인공지능과 센서융합 기술을 바탕으로 상황인식이 가능하도록 지원 해주는 AI S/W입니다.



Rec-SEA Player



Camera



PC + License Dongle

Rec-SEA Player 특징

AI 기반 실시간 상황 인식 운항 지원 솔루션

1. 새로운 센서 추가 구매 없이 기존 센서를 활용할 수 있어 솔루션 도입 비용 절감
2. 운항 중 선박 주변 실시간 객체 정확한 탐지 (선박*, 부표, 사람) *AIS 비활성화, 레이더 미탐지 선박 포함
3. 근거리 객체 충돌 위험성 알람

기존 Camera만으로 바로 적용 가능한 AI S/W

1. Standalone type (PC + AI S/W) 구성으로 어떤 선박에도 쉽게 설치 가능
2. Plug & Play 방식으로 즉시 사용 가능

“ True-AI 운항 지원 모니터링 시스템 ”

사용 고객 선박을 소유하거나 운영하는 이해관계자



NAVISS

해양 환경에 특화된 AI 기술로 실시간 선박 어라운드 영상 및 객체 인식 기능을 제공하는 선박 운항 지원 모니터링 시스템입니다.



NAVISS 특징

인공지능 기반 360도 실시간 운항 모니터링

1. 실시간 영상 최적화로 흔들림 없고, 끊김 없는 복수 센서를 융합한 영상 제공
2. 와이드 싱글뷰, 어라운드 탐뷰, 복합뷰 등 사용자 맞춤 UI 제공

선박 주변 모든 요소를 정확하게 탐지하는 객체 인식 시스템

1. AIS가 비활성화된 선박, 레이더에 미탐지된 선박을 포함해 선박 주변 모든 요소를 정확하게 탐지
2. 탐지된 선박 간의 실시간 정보 제공
3. 근거리 객체와의 충돌 위험성을 능동적으로 감지 및 경보 알림

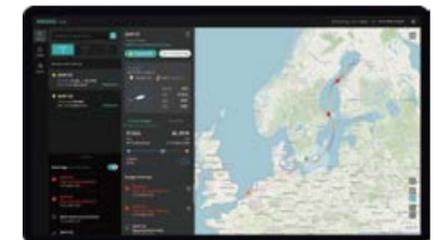
선박 운영을 최적화하는 스마트한 데이터

1. 실시간으로 저장되는 운항 기록 영상 제공
2. 선원 출입 자동 모니터링, 외부 침입 등 위험 상황 발생 시 알람
3. 선박 운영 개선, 안전 등에 필요한 요소를 모은 리포트 제공



AI 운항 지원 원격 모니터링 시스템 - NAVISS Hub

- 선박 위치 및 운항 상태 확인, 주변 객체 자동 탐지, 이동 경로 추적 등 실시간 다수 선박 통합 모니터링 가능
- 운항 중 발생한 비정상 이벤트 확인을 위한 시점별 운항 기록 다시 보기 제공



NAVISS 도입 후기

“사각지대 없이 모든 위험 요소를 즉각적으로 탐지할 수 있어서 든든하다”

- 예인선 운영 OO선박회사

“AIS를 꺼놓은 선박이 있어서 직접 나가서 망원경으로 보는 경우가 많은데, 그런 수작업들이 없어서 스마트한 선박 운영이 가능해졌다”

- 어업지도선 운영 OO선박회사

“선박과 주변 물체간 거리를 작업자가 직접 측정하는 게 항상 쉽지 않은데, 이제 자동으로 되니 작업 효율이 좋아졌다”

- 해상풍력설치선(WTIV) 운영 OO선박회사

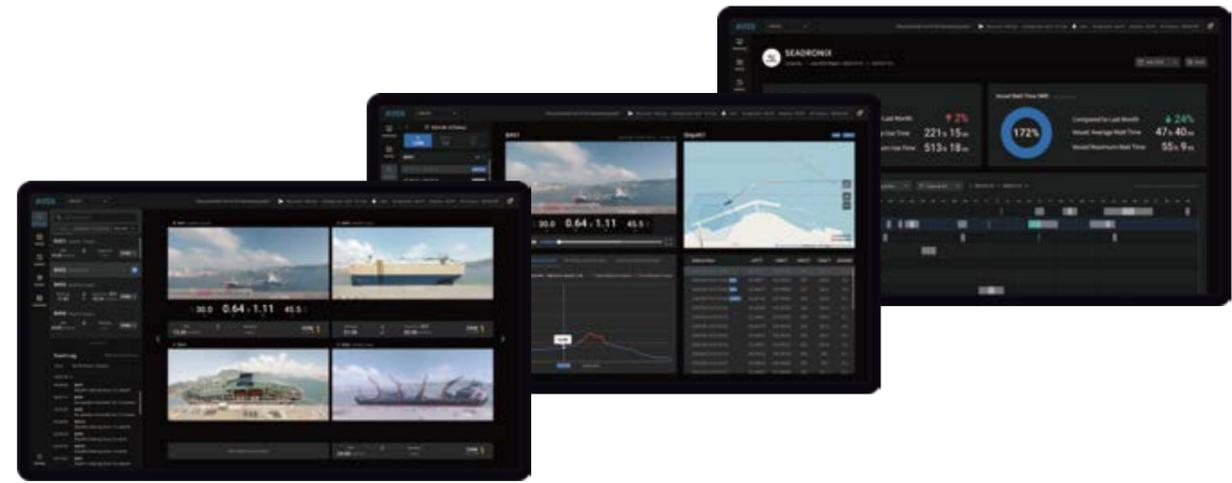
“ True-AI 항만 관리 모니터링 시스템 ”

사용 고객 항만을 운영하는 이해관계자



AVISS

항만 환경에 특화된 AI 기술로 분석된 접안 정보와 선석 영상을 실시간으로 모니터링하며, 안전하고 효율적인 항만 운영에 필요한 다양한 기능을 제공하는 항만 관리 모니터링 시스템입니다.



AVISS 특징

인공지능 기반 실시간 항만 모니터링

1. 선석, 선원 등을 와이드한 뷰로 24시간 자동 모니터링
2. 접근 속도, 잔여 거리, 선박간 거리 등 접, 이안 상황 정보 제공
3. 갑판 내 다양한 시나리오별, 구역별 음성 알림
4. 운항 선박의 충돌 위험성 분석, 선석 충격 감지, 위험 상황 경보 알림

효율적인 선석 운영을 지원하는 다양한 정보 제공

1. 자체 개발한 AI 알고리즘으로 정확한 접/이안 예정 시간 분석
2. 관리 중인 선박들의 실시간 위치 추적 및 안내
3. 선석별 접안 영상, 이동 경로, 이동 및 접안 속도 그래프 등 항적 정보 제공

편리한 설치와 서비스 접속

1. 추가장비 시공 없이 기존 항만 시설물에서 진행되는 간단한 설치
2. 무선 통신 및 서버 기반의 웹서비스로 언제 어디서든 모바일 기기를 통해 접속 가능



항만의 생산성 향상을 위한 운영 분석 리포트 기능 추가

- 선석점유율, 선박대기율 등 운용 데이터 활용 가능
- 정기 리포트 제공으로 항만 종합평가 분석, 유지보수 시점 등 검토 가능

AVISS 도입 후기

“정확한 측정과 어디든 설치가 가능한데, 심지어 기존 접안속도계 대비 약 45%의 비용을 절감했다” - 유류 취급 OO부두운영사
 “선박을 한눈에 볼 수 있는 넓은 화각에 선박, 선원, 구역까지 자동으로 탐지가 가능하니 많은 업무가 개선됐다” - 벌크 취급 OO부두운영사
 “접, 이안 상황정보와 선박 주변의 모든 위험요소를 실시간으로 확인할 수 있는 세계 최초의 운항보조시스템이 될 듯” - 차량 취급 OO부두운영사
 “각종 운항 데이터를 통해, 항만의 실제 운영에 많은 도움을 줘서 설치 만족도가 높다” - OO항만공사



씨드로닉스는 해양 Digital Transformation을 위한 True-AI 솔루션을 제공합니다

세계 최초 설치 사례들

Rec-SEA Player

1. 자율운항미래선박
2. 해군 무인수상정
3. 상선

NAVISS

1. 어업지도선
2. 유조선
3. 예인선
4. 해상풍력설치선
5. 쇄빙선
6. 자율운항미래선박

AVISS

1. 울산항만공사
2. 부산항만공사
3. 여수광양항만공사
4. 인천항만공사
5. 벌크 부두
6. 자동차 부두
7. 유류 부두
8. 컨테이너 부두

글로벌 혁신기업

- CES 2024 Innovation Award, Drones & Unmanned Systems
- Forbes Asia 100대 유망기업 선정
- Forbes Korea 대한민국 AI 50대 기업 선정
- Pier71 Smart Port Challenge 2022 Top 3 (Singapore, MPA / NUS)
- Waypoint 4 2023 Top 3 (UK, Safetytech Accelerator by Lloyd's Register)
- PortXL 2022 Finalists (Netherlands, Port of Rotterdam)
- IMO Symposium on MASS Code speaker (UK)
- Singapore Maritime Week 2024 on Autonomy and AI speaker (Singapore)
- Asian Logistics, Maritime and Aviation Conference 2023 speaker (Hongkong)

10개국 15개 고객과 네트워크 구축

싱가포르, 네덜란드, 말레이시아, 인도네시아, 그리스, 터키, UAE, 일본, 태국, 중국

44 특허 수 (KR 35/US 9)



Port-to-Port Leading AI Company

본사 주소 울산광역시 남구 매암로28, 201호
연구소 주소 서울특별시 강남구 테헤란로20기 20, 3층
연락처 sales@seadronix.com +82-2-552-1201

WEBSITE www.seadronix.com

