

Insight Into Your Container Assets



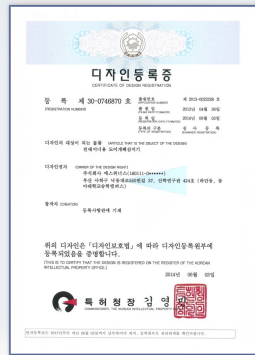
(주)에스위너스는 IoT 디바이스, 무선통신기술, 클라우드 기반 소프트웨어에 대한 우수한 개발 역량을 기반으로 국내 최초 하드웨어 및 소프트웨어를 통합한 **스마트 물류 솔루션**을 제공합니다.

- » 실시간 컨테이너 관제시스템을 통한 운송 리드타임 및 화물의 최적 상태 유지, 도난 관리 등 IoT기술을 활용하여 화물 운송 시장에서의 독보적인 입지를 굳건히 해 나가고 있습니다.

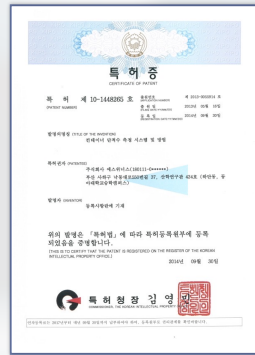
S-WINNUS는 선사, 화주, 포워더 등 다양한 물류 산업 구성원들에게
실시간 물류 관제 시스템 서비스를 제공하여 물류 혁신에 한걸음 씩 나아가고 있습니다.

							
		<p>2022. 08 [HMM, 남성해운] 냉건전용 IoT 장비 공급 2021. 09 [HMM, 남성해운, 장금상선, 팬오션] 냉건전용 IoT 장비 공급 2021. 08 [관세청] 보세화물 관제 전자봉인 장비 3차 공급 2020. 08 [관세청] 보세화물 관제 전자봉인 장비 2차 공급 2020. 06 [KT] 동산담보관제서비스 2차 공급(IoT + Platform) 2020. 06 [밸류링크유] 화물관제모니터링용 IoT 장비 공급 2019. 07 [삼성SDS 폴란드법인] 야드관제용 IoT 장비 리스 2019. 04 [관세청] 보세화물 관제 전자봉인 장비 1차 공급 2018. 12 [KT] 동산담보관제서비스 1차 공급(IoT + Platform) 2018. 06 [삼성SDS 미주법인] 국경운송 화물관제용 IoT 장비 구매 2018. 06 [삼성로지텍] BLE 봉인관리 시스템 공급(IoT + Platform)</p>					
							
							
							

S-WINNUS는 창립 이후 지속적인 R&D 투자를 통하여, 물류 관제 시장에서 독보적인 기술력을 확보하고 있습니다.



컨테이너용
도어개폐감지장치



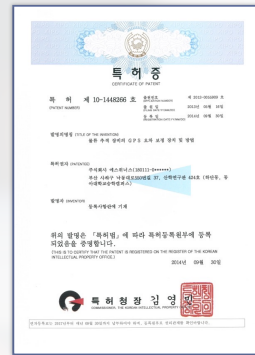
컨테이너 단적수
측정 시스템 및 방법



물류추적장비의
통신 프로토콜을 이용한
통신장치 및 방법



컨테이너 도어 봉인장치
및 그 작동방법



물류 추적장비의 GPS
오차 보정 장치 및 방법



근접무선통신을
이용한 컨테이너 도어
봉인장치 및 방법



철도운송 컨테이너 화물의
상태 센싱 및 정보전달을 위한
화차 모니터링 시스템 및 방법



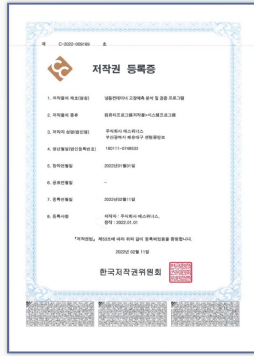
컨테이너 추적장치



사물 인터넷 구현에 사용되는
컴퓨터 응용 소프트웨어



반동 컨테이너 모니터링 및
원격제어용 사물인터넷 장치



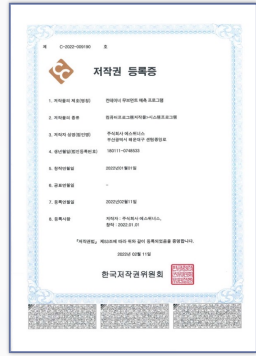
반동컨테이너 고장예측 분석
및 검증 프로그램



사물 인터넷 구현에 사용되는
컴퓨터 응용 소프트웨어



사물 인터넷용
원격제어 장치



컨테이너 무브먼트
예측 프로그램



반동컨테이너 모니터링용
사물인터넷 장치

고부가가치 상품과 맞지 않는 비효율적 운송 Process

01 컨테이너의 가시성 부재

- » 컨테이너 실시간 운송상태 확인 불가
- » 운송 중 발생하는 사고에 대한 대처기능 부재
- » 컨테이너 전체 분포 현황 파악의 어려움

02 불필요한 비용의 과다 발생

- » 컨테이너 장치비용에 대한 실증 불가
- » 고가 화물 손상에 따른 막대한 손실 비용 발생
- » 컨테이너 데이터 확보를 위한 추가적인 비용 지출

03 운송 누적 데이터 확보의 어려움

- » 컨테이너 이상 발생이력 및 M&R이력 관리의 어려움
- » 컨테이너 전체 운송경로의 누적 데이터 확보 불가
- » 운송환경개선을 위한 이슈 발생 데이터 확보 불가

IoT장비와 플랫폼이 결합된 통합관제 서비스 **Smart Reefer Solution**

컨테이너 Visibility 개선

- » IoT 장비를 통한 컨테이너의 관제 기능을 제공하여 컨테이너의 실시간 상태 확인 및 이슈 발생에 대한 즉각 대처가 가능하며, 보유중인 전체 컨테이너의 운용 현황을 파악 할 수 있습니다.

컨테이너 운송 지출 비용 절감

- » 검증이 불가 하였던 컨테이너 장치 비용에 대한 실증을 통해 불필요한 비용 지출을 줄이고 화물 손상 발생 시 책임 소재를 명확히 진행하여 배상 비용을 억제 할 수 있습니다.

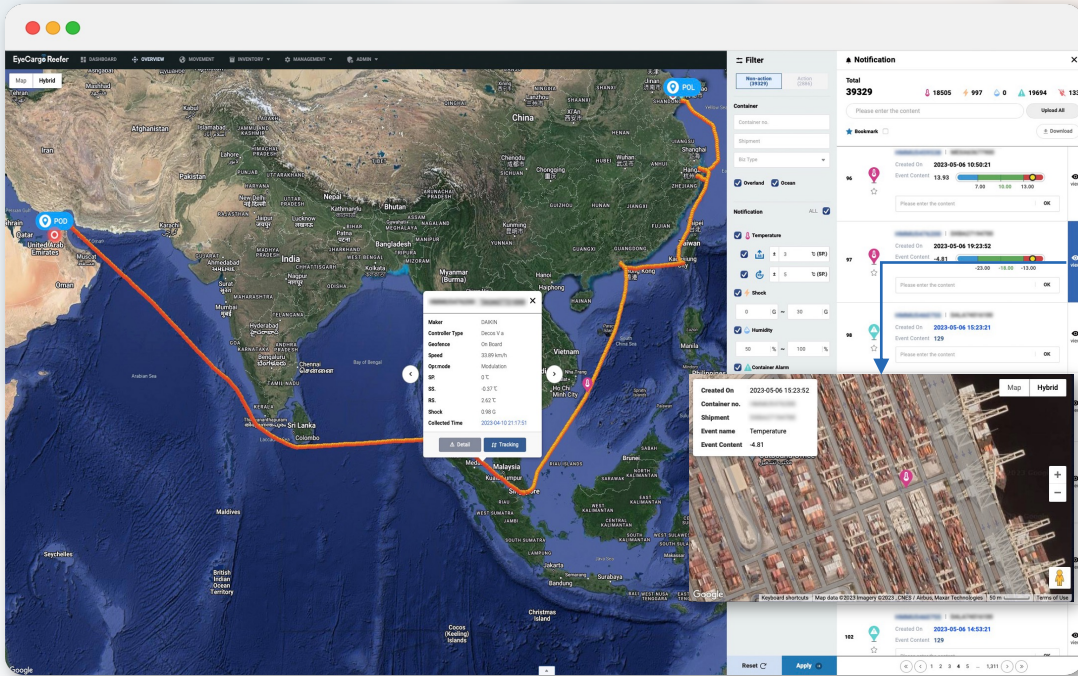
누적 데이터 활용을 통한 컨테이너 운송 개선

- » 컨테이너의 누적 운송 데이터 활용을 통해 화물의 운송환경을 개선하고 컨테이너 이상 발생 및 수리 이력을 관리하여 최적의 컨테이너 컨디션 유지가 가능합니다.



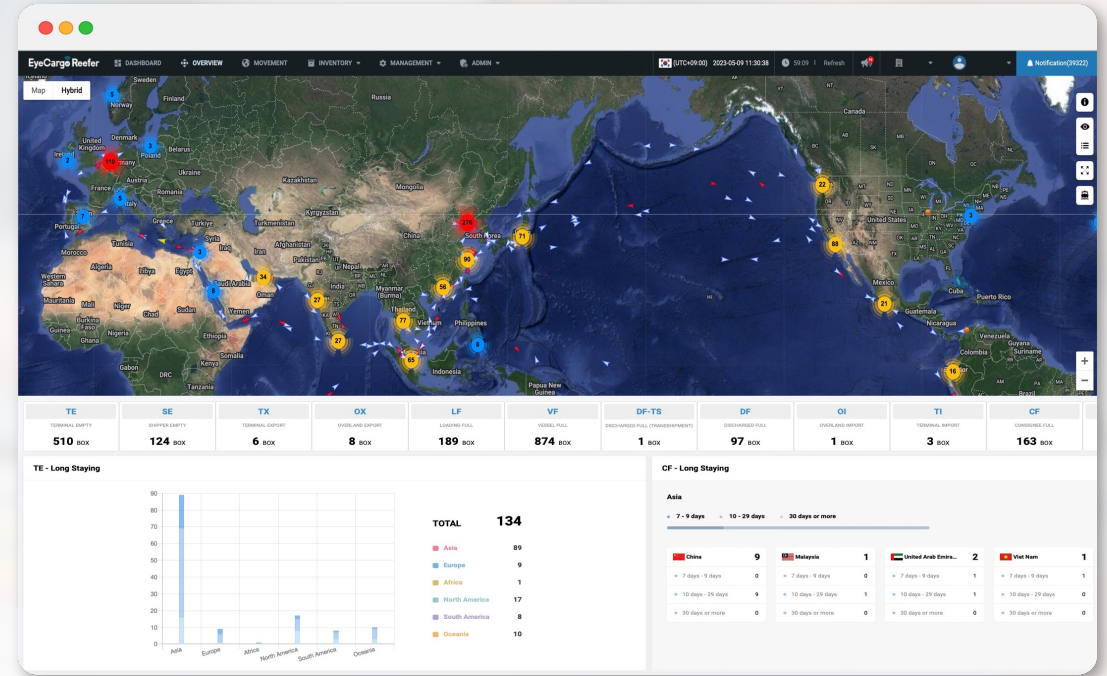
03. Market problem solving

리퍼 컨테이너의 Visibility 향상을 통한 실시간 컨테이너 운송 관리 시스템 구축



실시간 리퍼 컨테이너 관제 기능

» 리퍼 컨테이너에 연결된 IoT 장비를 통해 리퍼 컨테이너의 위치 및 습도 등의 다양한 상태 데이터를 실시간으로 확인이 가능하며 컨테이너 이상 발생 시 즉각적인 알람 조치를 통해 고가 화물의 손상을 방지 할 수 있습니다.



전세계 리퍼 컨테이너 현황 파악

» 전세계에 분포되어 있는 리퍼 컨테이너의 전체 현황을 한눈에 파악 할 수 있으며, 컨테이너 별 Empty 대기 기간을 지역 별로 확인하여 효율적인 컨테이너 사용 계획 수립이 가능합니다.

IoT 실증 데이터 활용을 통한 리퍼 컨테이너 관리 비용 Save

Swinnus



화물 손상에 대한 책임 소재 확인

» 운송 중 발생하는 화물 손상에 대해 사전 대처가 가능하며, 이미 발생한 손상에 대해서는 Reefer Solution을 통해 전체 운송 구간의 컨테이너 상태 데이터를 분석하여 명확한 책임 소재 구별을 통해 화물 손상 보상 비용의 절감이 가능합니다.



컨테이너 장치 청구 비용 검증

» 청구 비용에 대한 검증이 불가능 했던 장치장 청구 비용(PTI 실행, 모니터링, 전기료, 보관료 등)에 대해 실제 컨테이너 상태 데이터를 확인하여 청구 항목에 대해 실사 검증을 통한비용 절감이 가능합니다.



컨테이너 상태 데이터 확보

» 리퍼 컨테이너 운행 이후 별도로 요청 진행 및 비용을 지불해야 얻을 수 있는 컨테이너 운행 Log 데이터를 언제 어디서든 엑셀 형태로 손쉽게 다운로드 진행하여 컨테이너 운행 기록 분석을 진행 할 수 있습니다.

IoT 장비통합 Solution 도입을 통한
리퍼 컨테이너 물류체인의 Pain Point 개선

AS-IS

TO-BE

선사

- » 컨테이너 운용 관련 청구 비용에 대한 검증 불가
- » 컨테이너 컨디션 관리의 어려움
- » 화물 손상 및 컨테이너 파손 발생 시 책임 소재 불명
- » 경쟁력 강화를 위한 차별적 서비스 개발 필요성 증대

선사

- » IoT 장비를 통한 장치장 청구비용 실증 진행
- » PTI 및 M&R 데이터 분석 후 최적의 컨테이너 컨디션 유지
- » 운송 데이터 분석을 통한 사고 발생 시 책임 소재 파악 가능
- » 글로벌 운송 데이터 서비스를 통한 신규 매출 창출 가능

화주

- » 화물운송 Lead Time 관리 불가
- » 화물의 변질 및 파손으로 인한 손실 발생 대응 불가
- » 운송 데이터 부재로 인한 화물 운송 방식 개선 불가

화주

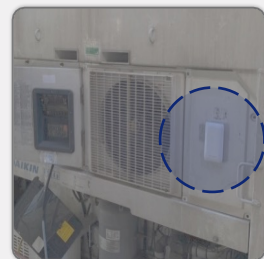
- » 컨테이너 관제 서비스를 통한 화물의 실시간 운송 가시성 확보
- » 실시간 컨테이너 이상 발생 감지를 통한 화물 손상 방지 가능
- » 운송 데이터를 활용한 화물의 Packing 및 배치 구조 변경 진행

CTR-S200

Smart Reefer Solution - IoT Device



사이즈 16.1cm x 8.2 cm x 2.7cm
 무게 300g
 배터리 6,000mAH
 블루투스 BLE 5.1
 충격 IK10
 방수방진 IP67



상태데이터 수집

리퍼 컨테이너 전체 데이터 수집

- » 위치, 온·습도, CA 데이터 등 컨테이너 전체 데이터 수집

GPS

실시간 컨테이너 위치 확인

- » 위성보정기능(SBAS)적용
- » 정확한 GPS 정보 제공

외부센서

추가 외부센서 활용 가능

- » 블루투스 기능을 활용한 다양한 외부 센서 연동 가능

원격제어

리퍼 컨테이너 원격제어 기능

- » 온·습도 변경 및 원격 PTI 실행
- » 컨테이너 제어 기능 제공

신뢰성

충격 및 방수 등급 획득

- » IP67, IK10 획득
- » 강한 내구성 확보

데이터 안정성

내장 메모리 장착

- » 내장 메모리 내 Log 데이터 저장
- » 데이터 유실 방지

글로벌 로밍 통신

글로벌 로밍 지원

- » 2G/3G/4G 전체 통신망 지원
- » 안정적인 통신환경 확보

배터리

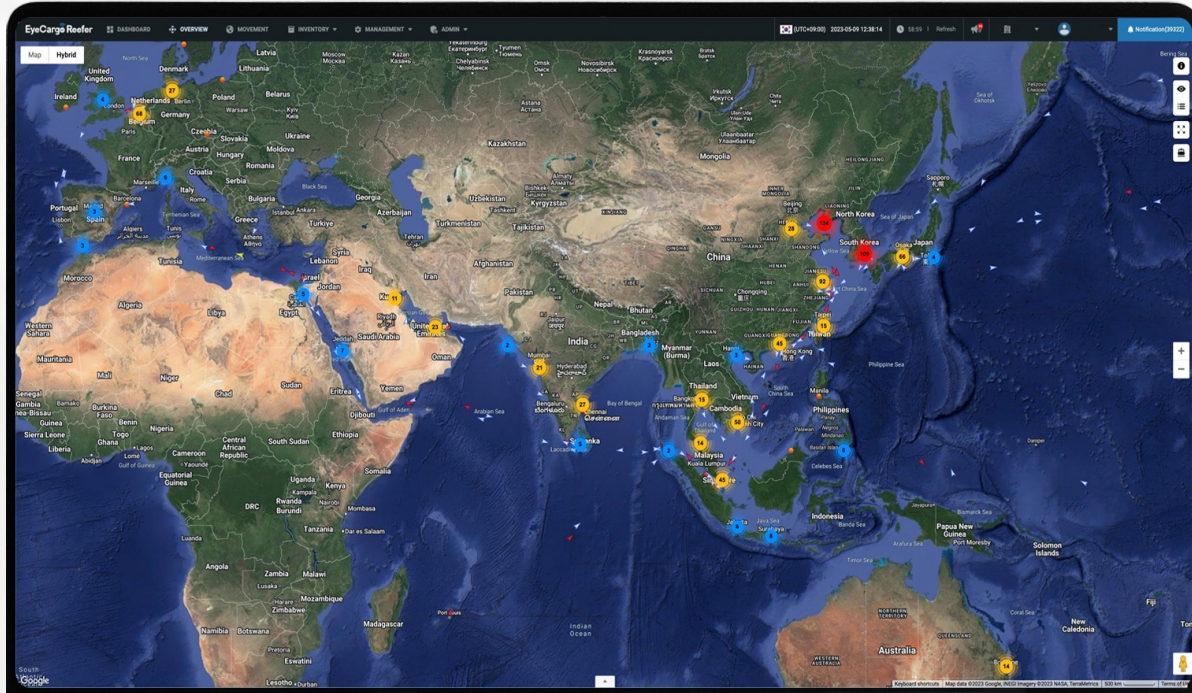
대용량 및 효율적인 전력 설계

- » 대용량 배터리 장착 및 효율적 전력 설계
- » 장기간 운영 가능

04. Smart Reefer Solution

Eye Cargo Reefer

Smart Reefer Solution - Platform



Eye Cargo Reefer
주요 기능

실시간 컨테이너 관제
Container Tracking



대시보드
Dashboard



컨테이너 M&R
Container M&R



Movement
Movement System



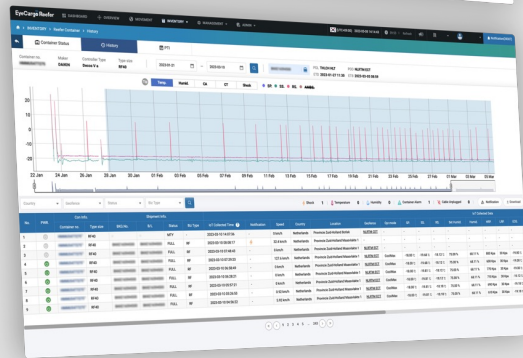
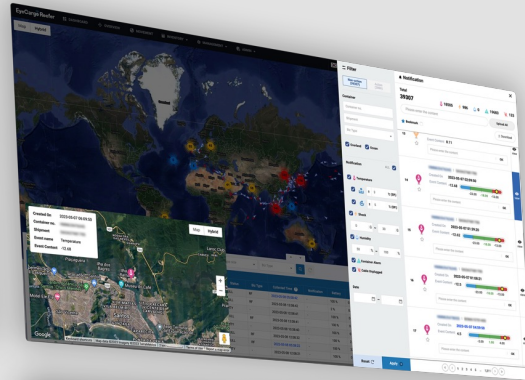
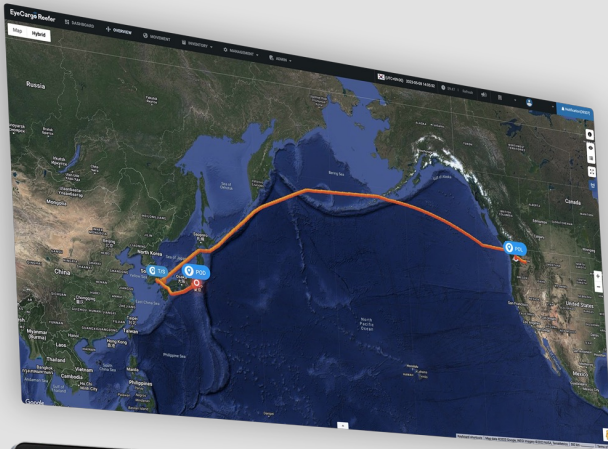
화주전용서비스
Door to Door Service



04. Smart Reefer Solution

실시간 컨테이너 관제

Container Tracking



컨테이너 분포현황 파악

» 전세계 리퍼 컨테이너의 위치를 한눈에 확인하여 컨테이너 분포 현황 및 주요 터미널 밀집도의 파악이 가능합니다.

실시간 컨테이너 상태 파악

» 운영중인 개별 컨테이너에 대하여 실시간으로 화물 운송 상태에 대해 파악 가능하며 이를 통해 화물 손상 유무에 대해 지속적으로 추적 할 수 있습니다.

실시간 컨테이너 이슈 감지

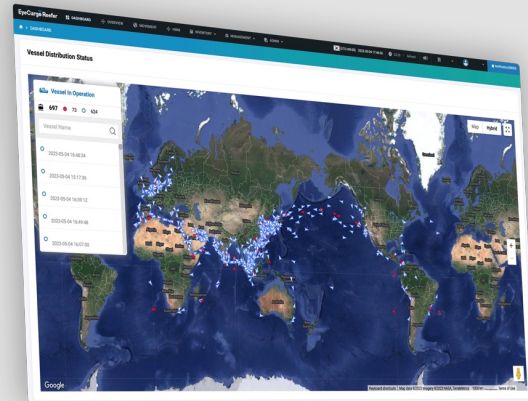
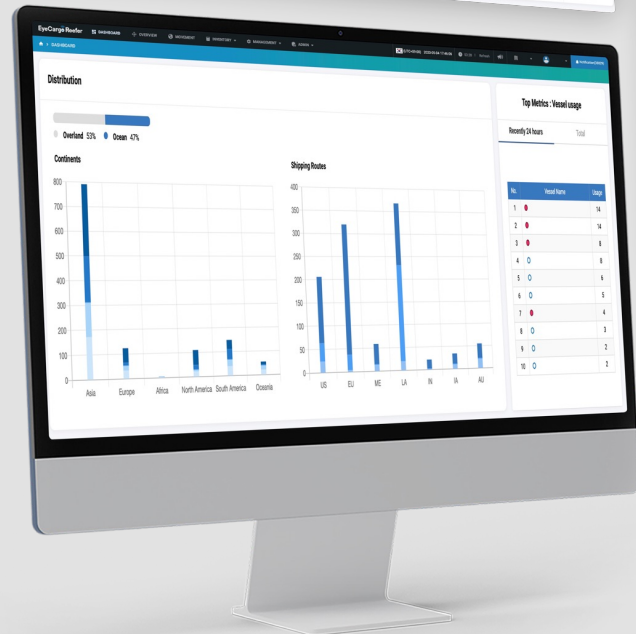
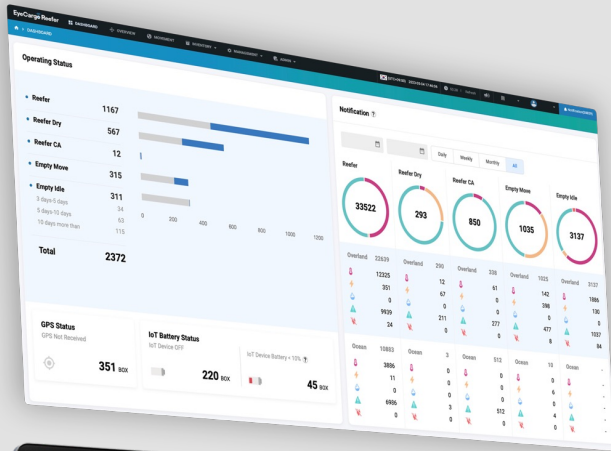
» 화물 운송 중인 컨테이너에 온도 이탈, 충격 발생 등의 이슈 발생시, 실시간 알람 발생 및 담당자 메일 발송 등을 통해 즉각적인 상황 인지 및 대처가 가능합니다.

컨테이너 운송경로 Tracking

» 컨테이너의 운송 경로 Tracking을 통해 운송 구간 별 화물 손상의 책임 소재 확인 및 운송 Lead Time 감소에 활용 할 수 있습니다.

04. Smart Reefer Solution

대시보드 Dashboard



전체 컨테이너 운영 통계 확인

» IoT가 설치된 리퍼 컨테이너의 운영 현황 통계를 요약하여 제공합니다.

컨테이너 이벤트 발생 통계 제공

» 화물 운송 중 발생하는 다양한 이슈에 대해 기간별 통계 수치를 제공합니다.

컨테이너 운송 경로 통계 제공

» 컨테이너의 대륙 및 해상 구간 별 이용 상세 통계, 운송 선박에 대한 선박 이용 횟수 통계를 제공합니다.

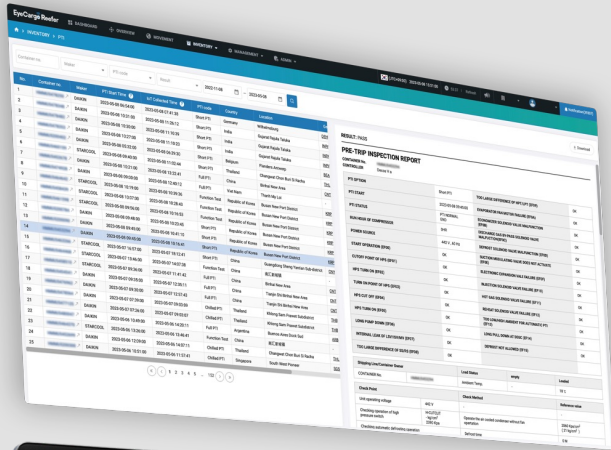
AIS 서비스 제공

» AIS 데이터를 통해 등록된 선박의 현재 위치 및 기간 설정을 통한 선박 이동 경로 Tracking 서비스를 제공합니다.

04. Smart Reefer Solution

컨테이너 M&R

Container M&R



컨테이너 PTI 기록 데이터 제공

» 리퍼 컨테이너 대상으로 실행한 모든 PTI 기록을 확인이 가능하며 PTI 실행 내용을 검사표 형태로 한눈에 확인 할 수 있도록 데이터를 제공합니다.

100	Tret open	Warning										
Description	Return air temperature sensor open circuit.											
Cause	<ul style="list-style-type: none"> Unexpected behaviour in old software version. Temperature sensor Tret or its cable defective. X24 ad X25 cables are defective. Main controller defective. 											
Trouble shooting	<ol style="list-style-type: none"> 1. Try to correct the error by uploading the latest software version to the controller. 2. Disconnect the sensor cable for sensor Tret from the connector on the main controller, according to the wiring schematics inside in the control cabinet. 3. Measure the resistance between the two wires. <ol style="list-style-type: none"> a. If the resistance is more than 1.5 MOhm the temperature sensor and cable are defective and should be replaced. b. If the resistance is inside the above range, connect sensor again. Measure the voltage over the sensor and check voltage/temperature according to "Tables". 4. Measure the voltage over the connector for Tret. It should be between 3.2 and 3.4 V DC. <ol style="list-style-type: none"> a. If the voltage is inside the above range, connect sensor again. Measure the voltage over the sensor and check voltage/temperature according to "Tables". b. If the voltage is outside the above range, the main controller is defective or other sensors may be defective and pulling the voltage down. Check other alarms and perform main controller check "Trouble shooting for Star Cool main controller" before replacing main controller. 											
Criteria	Value below low alarm limit -60°C (-76°F).											
Controller action	Replaced by new value from AAS system.											
	Log <input checked="" type="checkbox"/> Alarm <input checked="" type="checkbox"/> Alarm light <input type="checkbox"/> Off											
Consequence	Deteriorated control precision in Freeze mode.											
Elimination	When sensor value becomes valid, it is marked as inactive in the alarm list and may then be deleted.											
Log data	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parm 1</th> <th>Parm 2</th> <th>Parm 3</th> <th>Parm 4</th> <th>Parm 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Active/Inactive</td> <td>Low limit</td> <td>High limit</td> <td>Present</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	Active/Inactive	Low limit	High limit	Present		
Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5								
Active/Inactive	Low limit	High limit	Present									

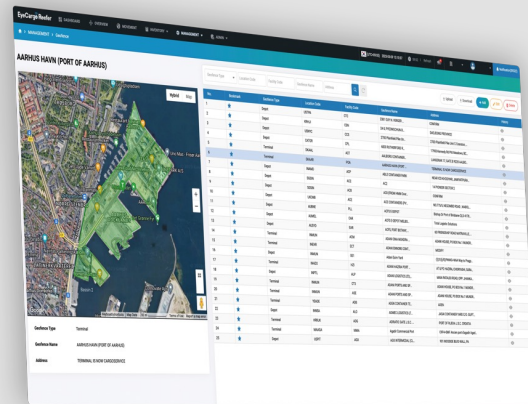
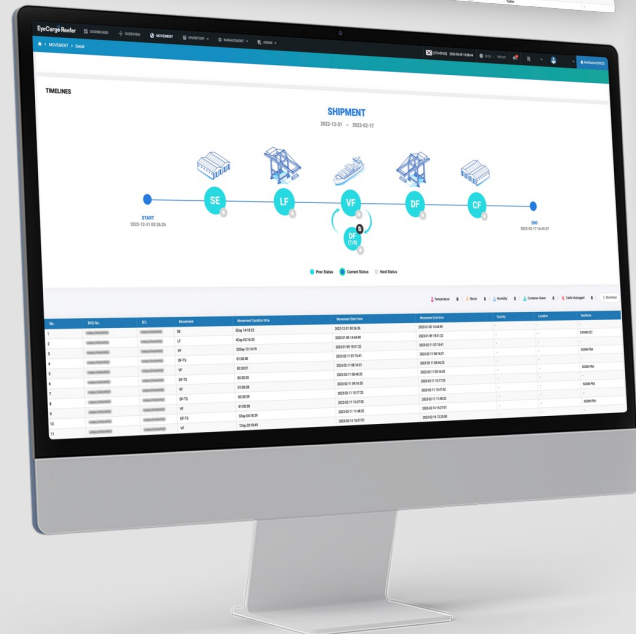
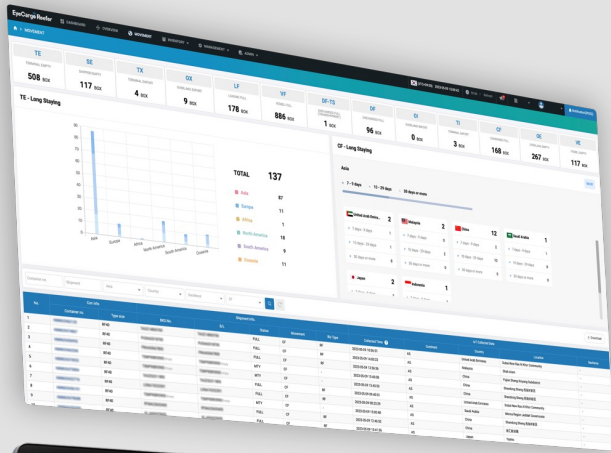
컨테이너 에러 코드 데이터 제공

» 리퍼 컨테이너에서 발생할 수 있는 에러에 대해 확인이 가능하며, 각 에러 별 증상 및 대처 방법에 대해 정보를 제공하여 컨테이너 이상 대처에 도움을 줄 수 있습니다.

04. Smart Reefer Solution

Movement

Movement System



Long Staying 컨테이너 현황 파악

» 장기간 미사용 및 반납이 이루어지지 않은 컨테이너의 통계 및 리스트를 산출하여 효율적인 컨테이너 운영이 가능한 데이터를 제공합니다.

Geofence 기능을 통한 거점 설정

» Geofence(가상경계) 기능을 통해 전 세계에 주요 Terminal 및 Depot을 설정할 수 있습니다.

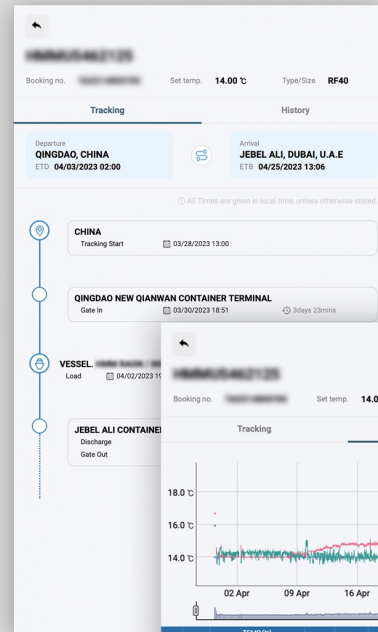
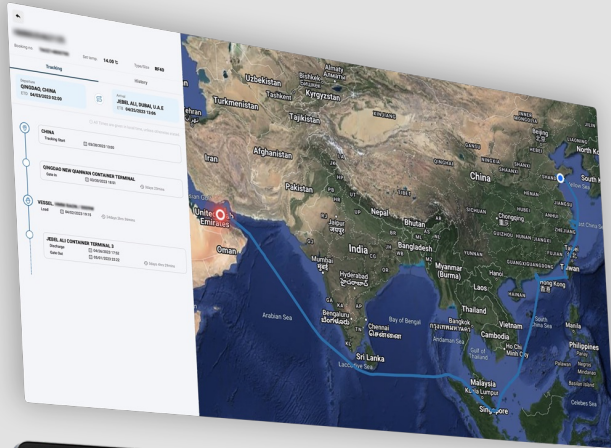
컨테이너 Movement 시스템 제공

» 컨테이너의 운송 거점 진·출입 시점을 실시간으로 확인하여 운송 흐름을 한눈에 파악할 수 있는 Movement 시스템을 제공합니다.

04. Smart Reefer Solution

화주 전용 서비스

Door to Door Service



화주 대상 컨테이너 Tracking 기능 제공

» 리퍼 컨테이너 관제를 원하는 화주를 대상으로 특정 컨테이너에 대해 실시간 위치 및 데이터 확인이 가능한 화주 전용 서비스 기능을 제공합니다.

컨테이너 운송 현황 및 History 기능 제공

» 화주는 할당 받은 컨테이너의 운송 현황을 한눈에 파악 할 수 있으며, 운송 기간 동안의 컨테이너 운영 History 데이터를 실시간으로 확인 할 수 있습니다.

THANK YOU.

Smart Reefer Solution

Swinnus