



Do Everything for Matter solved

Company Profile v3.00

# Bigdata to AI Solution

## Business Introduction & Reference



HQ.

서울 강남구 테헤란로79길 6, JS Tower 5층 | [www.demtech.co.kr](http://www.demtech.co.kr) | Contact : [info@demtech.co.kr](mailto:info@demtech.co.kr)

NS Lab

서울 중구 퇴계로 20길 37, 303호

Copyright© 2024 DEMTECH Corp. All rights reserved.

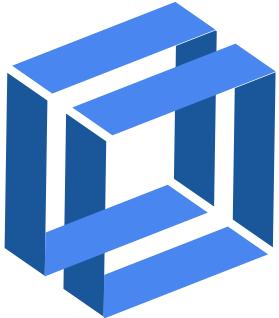
# Contents



01 Company Overview

02 Solution & Technology

03 Partners & References



**DEMTECH**

Do Everything for Matter solved

**2023**

- 디이엠테크 법인/기업부설연구소 설립
- 교통안전/해양 빅데이터 플랫폼 유지보수 pjt.
- 풀무원 OEM社 CV OCR앱 개발 pjt.
- 솔루엠 ESL 솔루션 개발 공급사(3<sup>rd</sup> Party) 선정
- DBAG 공모전 플랫폼 구축 pjt.
- AI바우처 공급기업 선정

**2024**

- LG하이프라자 지점 CCTV 원격관리 플랫폼 개발pjt.
- LG하이프라자 출장관리 시스템 구축 pjt.
- 창원특례시 침수지도 플랫폼 구축 사업 참여
- 풀무원 AI 일부인 검출 연속형 OCR앱 개발 pjt.
- 경북TP 자율/비자율 혼합상황 지원 플랫폼 기반 조성
- 시제품 제작 지원 사업 선정
- 부산광역시 디지털 국토 플랫폼 구축 사업 참여
- LG CNS Hi-Plaza 스마트리포트 솔루션 공급

### - 시공간 빅데이터 및 AI 솔루션 전문 개발기업

- 회사명 : 주식회사 디이엠테크
- 대표이사 : 이재진
- 설립일 : 2023년 1월 4일
- 주소 : (본사) 서울시 강남구 테헤란로 79길 6, JS타워 5층  
(NS Lab) 서울시 중구 퇴계로 20길 37, 303호
- 홈페이지 : [www.demtech.co.kr](http://www.demtech.co.kr)

## 개발 경력 총합 50년 이상의 베테랑 개발자들이 모여 하나의 팀으로 일합니다.



CEO

이재진

- 아주대 국문학사
- 저스트나인 게임개발실
- 셀바스 게임개발실 팀장
- 디토닉 개발본부 팀장
- 뷰메진 CTO



CTO

이민우

- 연세대 컴퓨터과학 박사
- 디토닉 연구개발본부 Product 팀장
- 뷰메진 DataScience 팀장



COO

김현수

- 동국대 법학사
- 블루버드 인력개발그룹
- 삼양화학그룹, CVC 책임심사역
- 꽃팜 경영지원팀장
- 뷰메진 운영본부장



Lead of Development team

전성대

- 방송대 컴퓨터과학 학사
- 디토닉 개발본부
- 뷰메진 DataScience팀



Expert SW Engineer

김수진

- 아주대 미디어학사
- 이롭게 Front-end 팀장
- 뷰메진 Front-end 팀장

다수의 공공기관 및 국내 주요 고객사가 당사의 솔루션을 활용하고 있습니다.

■ 공공 기관 및 지방자치단체



■ 기업 및 협력사



## AI Application



## Big-DATA Platform



## ESL Solution



## Web/App



## WFIA – 이미지와 영상 AI 분석 기반 지능형 문자 인식 솔루션

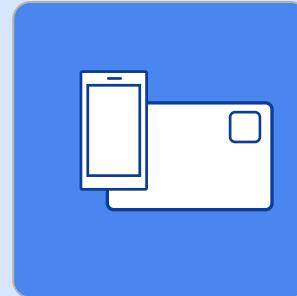
산업현장에 즉시 적용 가능한 이미지와 영상 AI분석 기반 지능형 문자 인식 솔루션

- WFIA는 딥러닝 기반 이미지/영상 문자인식(ICR) 솔루션으로 별도의 센서 및 장비 없이도 상용 스마트폰을 활용해 산업 현장에서 즉시 활용 가능한 간편성 강조 AI 솔루션입니다.
- 2023년 NIPA의 AI바우처 공급 등록 솔루션으로 우수한 기술력을 인증 받았습니다.



Features

**01**



상용 안드로이드 10이상 스마트 장비(API Level. 29이상)에서 구 동되는 범용성 높은 어플리케이션

Features

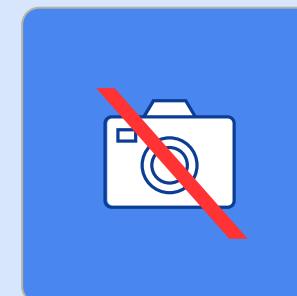
**02**



별도의 개발자나 유지보수 인력의 추가 소요 없이, AI기술의 현장 즉시 도입 가능

Features

**03**



별도의 비전장비나 센서없이 간 편하게 비전 AI(CV)기능 구동, 소규모 단품종, 공정 변경이 잦은 산업계에 적합한 가성비

### WFIA 동작설명 및 활용분야



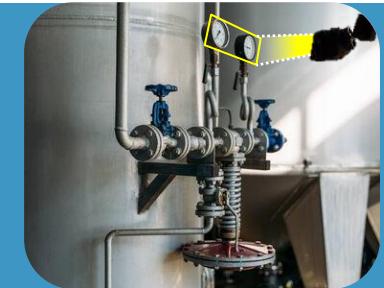
※ 상기 이미지 상의 아이콘과 도형은 이해를 돋기 위한 가상의 선입니다. (실제 어플에서 표시되지 않습니다.)

### Use Case

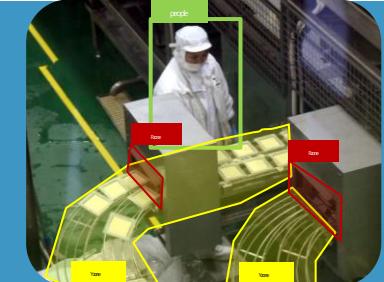
#### 원산지 증명서 자동 인식



#### 장치/설비 게이지 리딩



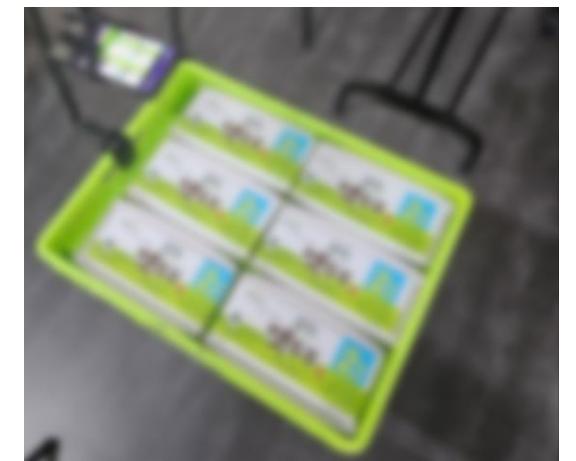
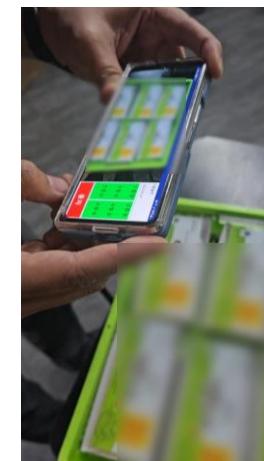
#### 영상 기반 작업 오류탐지 시스템



## 대표사례

### 우천식품 식품 포장재 인쇄 문자(일부인) 자동화 인식 및 검출

- 포장재의 Feature(특징점) 추출하여 작업영역에 대상 객체 존재 여부 확인
- 경량화 학습모델 사용하여 인쇄 문자(일부인) 정상 인쇄 여부 인식 및 검출
- 별도의 비전 장비 및 센서 없이 단일 장비로 인식 및 검출 판독 가능



이종 데이터 연계·연동 기술로 빅데이터 관리 간편화 및 효율화, 확장성 확보

- Haedal은 비즈니스 인텔리전스를 조직 전체에 빠르고 간편하게 확장할 수 있는 현장 중심의 Code-less 솔루션으로 빅데이터 활용도를 제고하고, 전문 관리부서의 부하를 저감시켜 본래 목적인 인프라 개선과 관리, 보안에 집중할 수 있도록 하여 조직내 디지털 트랜스포메이션(DX) 및 비즈니스 인텔리전스 향상 가속화함을 목적으로 합니다.



### Features 01



일반 사용자에 친숙한 Excel-like UI를 통한 Learning-Curve Zero급 사용성

### Features 02



대용량 데이터 관리 가능한 저장소 지원, 분산처리 기반 In-Memory Computing 지원

### Features 03



다양한 DBMS 및 솔루션 통합 지원, 개인화 대시보드를 통한 RPA기능 지원

### Features 04



Code-less형태 AI 모델 생성 및 솔루션 내 함수(Func)로 직접 활용 가능

Features **01**



일반 사용자에 친숙한 Excel-like UI를 통한 Learning-Curve Zero급 사용성



웹/윈도우 환경에서 수 GB단위  
데이터 완벽 처리 가능



400개 이상 엑셀 함수 문법 및  
xlsx파일 지원

Familiar

Features **02**



대용량 데이터 관리 가능한 저장소 지원, 분산처리 기반 In-Memory Computing 지원



별도의 개발자 지원 없이도  
이종 데이터 조인트 지원



시트 내 탭추가로 멀티 소스 데이  
터의 자유로운 추가 및 이용 가능

Easy-to-use

Features **03**



다양한 DBMS 및 솔루션 통합 지원, 개인화 대시보드를 통한 RPA기능 지원



MySQL, Oracle 등 OA DB 및  
이종 DMBS 파싱/포팅 지원



제한 없는 개인화 대시보드 생성을 통한  
실시간 데이터 연동 및 RPA기능 지원

Efficient

Features **04**



Code-less 형태 AI 모델 생성 및 솔루션 내 함수(Function)로 직접 활용 가능



시트 내 사용자 데이터를 사용한  
Code-less 커스텀 학습 모델 생성 지원



생성된 모델을 다시 시트로 피드백하여  
사용자의 다른 데이터에 함수 형식으로 적용 가능

AI Adoption

### Haedal (베타 서비스 기준)

(<https://haedal.ai/>)

The image displays two screenshots of the Haedal application. The left screenshot shows a spreadsheet interface with a grid of data and several charts on the right side, including a bar chart for 'Gangnam-gu Male Population' and a pie chart for 'Gangnam-gu Female Population'. The right screenshot shows a dashboard titled 'Census Seoul 2024 Report' with three main charts: a bar chart for 'Seoul 7-gu Population', a bar chart for 'Gangnam-gu Male Population', and a line chart for 'Gangnam-gu Local Production Change Rate'.

### 주요 특징

- 스프레드시트의 전형적인 Excel-like UI를 도입하여 솔루션의 첫 사용자도 Learning Curve – Zero급의 사용 퍼포먼스를 기대할 수 있는 직관성
- 커스텀 대시보드 멀티 지원 및 자유로운 그래프 생성, 실시간 데이터 연동 지원
- 로컬 시스템 메모리에 구애 받지 않는 100,000 line 이상의 대용량 빅데이터 원활한 지원(로드(셀렉트), 필터, 수정 및 편집)

## 대표사례

POSTECH 산학협력단 연구과제 빅데이터 관리 플랫폼 시범 프로젝트(PoC)



- 34,000 row 이상의 대규모 데이터 파일 구조 실시간 처리
- 다중 조건 필터 구현 및 데이터 시각화 처리
- 웹기반 사용자 공유 및 권한관리 기능

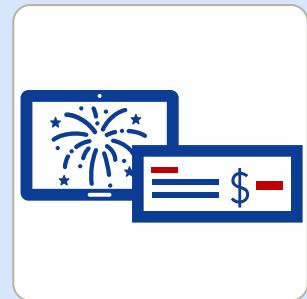
## GOAL – ESL 통합 관리 미들웨어 솔루션(lite / enterprise)

소규모 리테일 및 중·소기업 현장에 적합한 ESL 통합 관리 미들웨어 솔루션

- GOAL은 클라우드 기술이 적용된 ESL 통합 관리 미들웨어 솔루션으로 ESL솔루션 공급사 인프라에 구애 받지 않고, 레거시 인프라를 모두 통합하여 사용할 수 있는 장점을 가지고 있습니다.
- 기존 솔루션의 종속성을 제거하여 추가 도입 및 사후지원 종료 후에도 계속해서 레거시 인프라를 사용할 수 있게 하고, 고객에게 더 많은 선택지와 경제적인 효용을 제공합니다.



### Features **01**



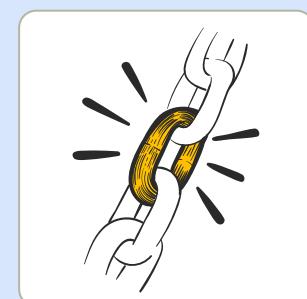
API통신을 기반으로 한 기존 ESL솔루션의 미들웨어로 동작, CMS 디스플레이 등 다양한 시스템 확장 가능

### Features **02**



소규모 리테일 및 중소기업 현장에서 적은 인프라 비용으로도 즉시 사용 가능

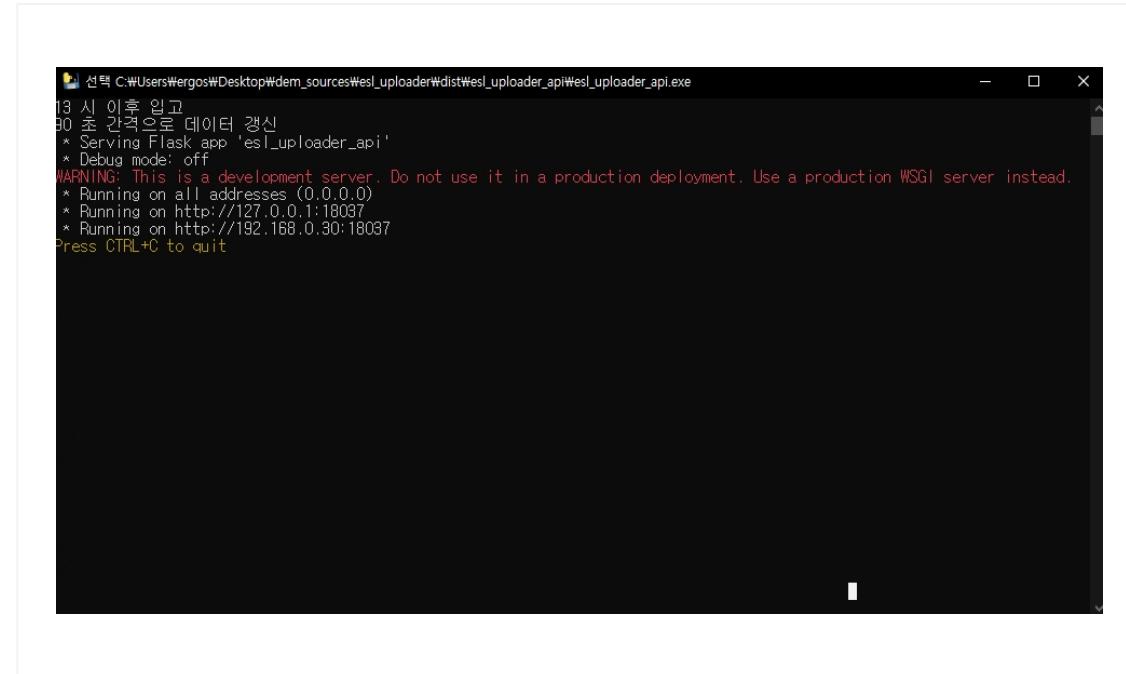
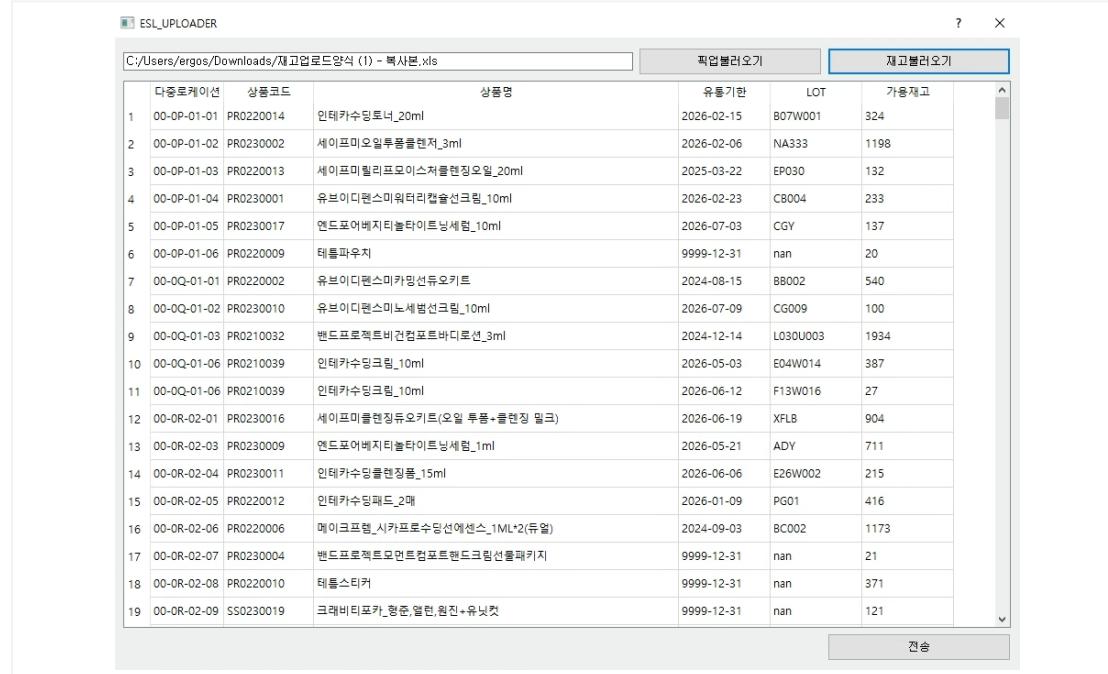
### Features **03**



하드웨어 인프라 종속성을 제거하여 인프라 파편화를 방지하고, 레거시 인프라 교체 필요를 제거함.

## GOAL – ESL 통합 관리 미들웨어 솔루션(lite / enterprise)

### GOAL 솔루션 (Lite ver.)

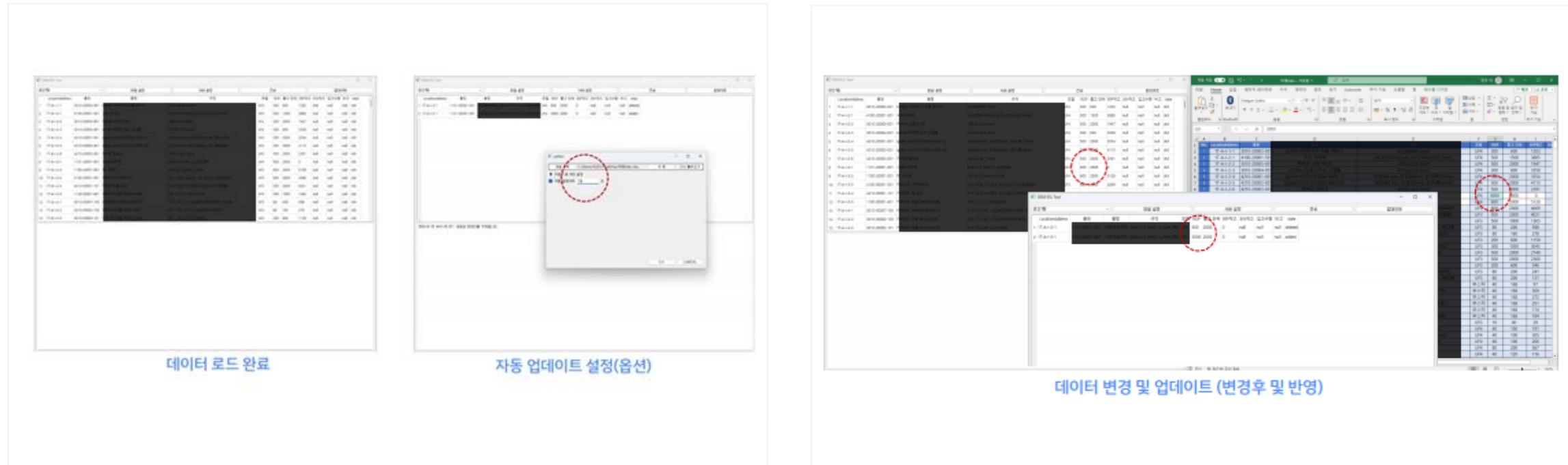


#### 주요 특징

- 엑셀 및 RDB, Onedrive 클라우드 연동을 통한 ESL태그 자동 배포 및 스케줄링 기능 제공
- 자체 API응답 및 외부 프로그램(MES, WMS) 연동 기능 제공
- LED 제어 등 ESL 태그 하드웨어 제어 기능 제공

## GOAL – ESL 통합 관리 미들웨어 솔루션(lite / enterprise)

### GOAL 솔루션 (enterprise ver.)



#### 주요 특징

- Python 인터프리터 편집기 제공으로 커스텀 코드 및 API별 실행 기능 지원
- Windows OS기반 어플리케이션 및 개선된 사용자 UI 제공
- 게이트웨이 및 서버 설정 간편화, 로컬 IP통신을 이용한 소규모 중앙화 지원(다중 게이트웨이 관리)

대표사례



다우디앤디 ESL도입 프로젝트



클래스 문정공장 ESL도입 프로젝트



동해금속 평택공장 ESL도입 데모 및 실증 프로젝트 (PoC)



롯데글로벌로지스 ESL도입 데모 및 실증 프로젝트(PoC)

## EBA – BYOD방식의 PDA-less ESL 어사인 어플리케이션(솔루션)

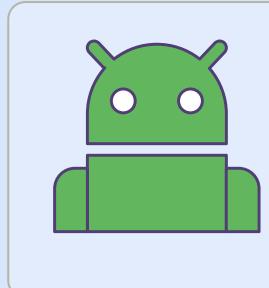
PDA가 필요 없는 BYOD(Bring Your Own Device) 어사인 안드로이드 어플리케이션

- EBA는 ESL 활용 현장에서 PDA의 종속성을 제거하는 어사인 전용 안드로이드 어플리케이션입니다.
- 디바이스 자체의 카메라와 범용 USB 프로토콜 바코드 스캐너를 모두 지원하여, 어사인 작업이 용이합니다.
- 컴퓨터 비전 AI를 활용한 바코드, 상품 인식 및 정합성 판별 모듈 등을 탑재하고 있으며 다양한 분야의 확장성을 가지고 있습니다.



Features

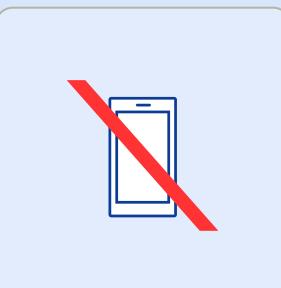
**01**



상용 안드로이드 10이상 스마트  
장비(API Level. 29이상)에서 구  
동되는 범용성 높은 어플리케이  
션

Features

**02**



ESL 태그 어사인을 위한 PDA를  
완전하게 대체 가능한 경량화  
BYOD방식 어플리케이션

Features

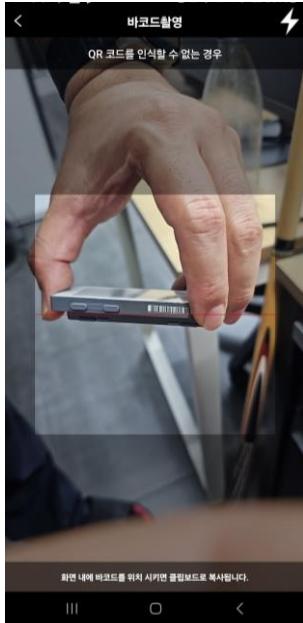
**03**



Tesseract-lite 온-디바이스 모델  
기반 지능형OCR 및 Multi-  
layout정합성 판별 모듈로 검출  
정확도 향상

## EBA – BYOD방식의 PDA-less ESL 어사인 어플리케이션(솔루션)

### EBA 솔루션



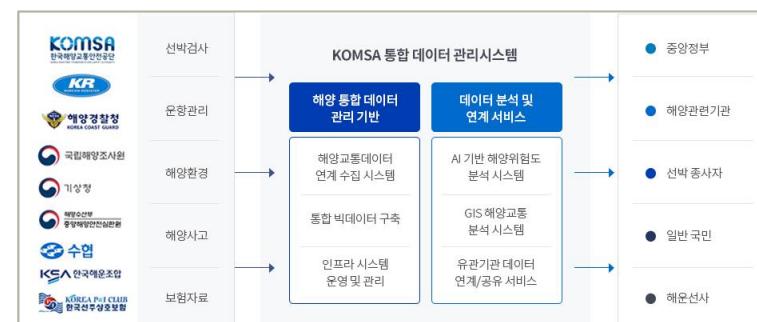
#### 주요 특징

- 서버 주소 변경을 통한 멀티 AIMS 서버 접속 지원
- 상용 USB 바코드 스캐너 및 디바이스 자체 카메라 지원
- 컴퓨터 비전 AI를 활용한 이미지 판독 및 보정 기능 지원

2023~2025 계속 사업

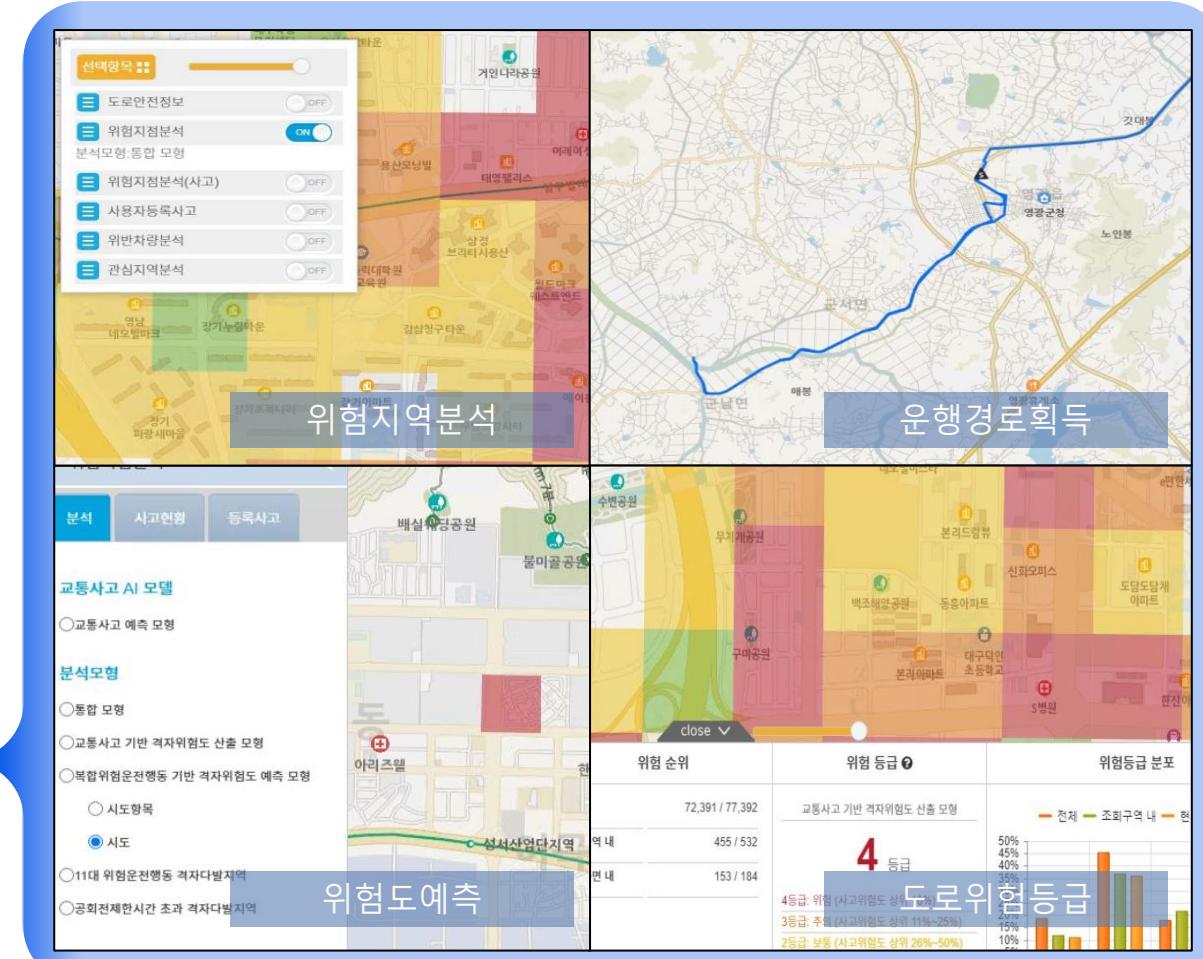
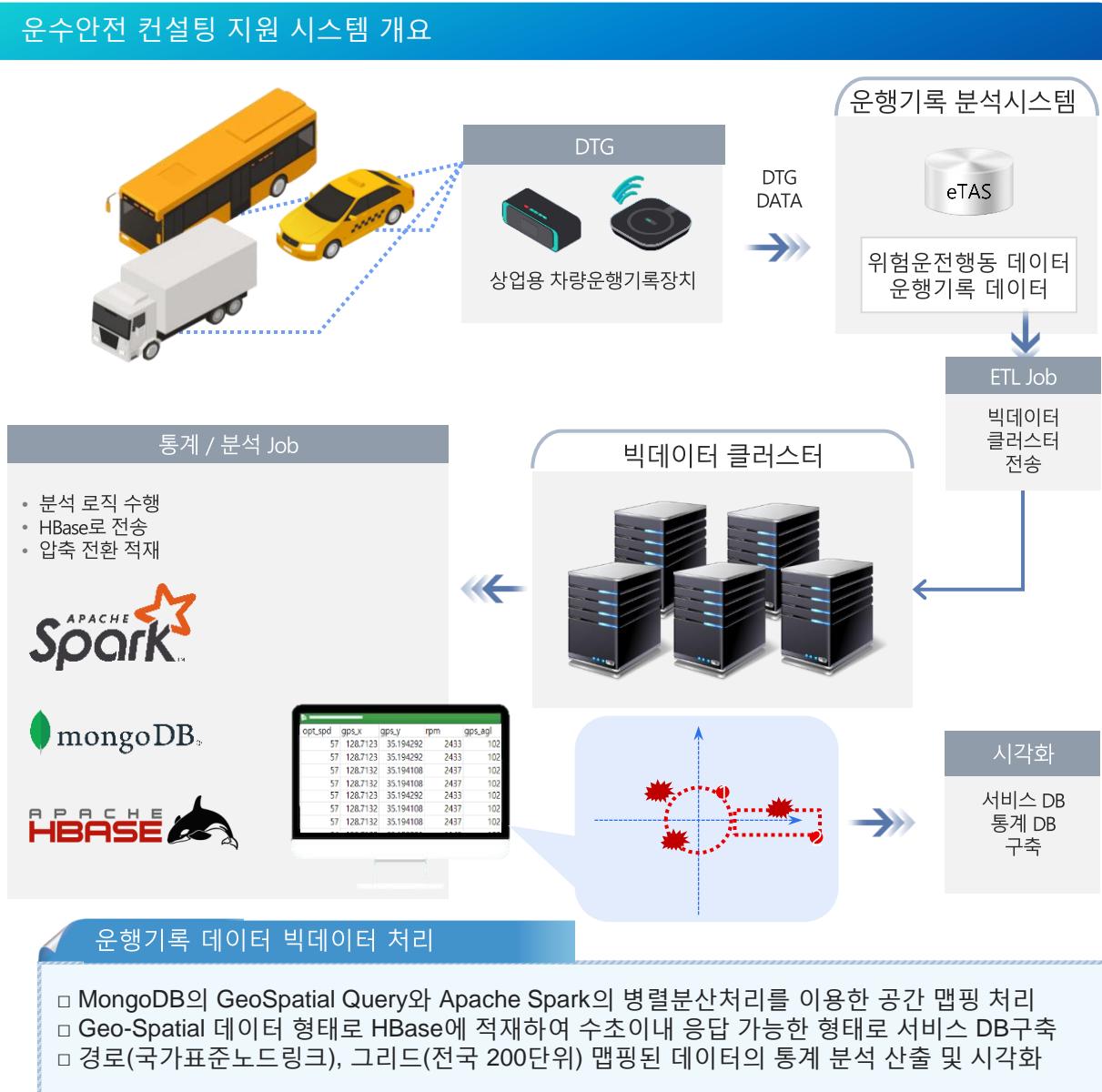
**TS** 한국교통안전공단**neighbor system****KOMSA**  
한국해양교통안전공단  
KOREA MARITIME TRANSPORTATION SAFETY AUTHORITY**TRACOM**

- 택시정보시스템 앱미터 수집서버 개발 및 운영
- 위험물운송시스템 빅데이터 클러스터 구축, 통계 시스템 개발 및 운영
- 운수안전컨설팅시스템 빅데이터 클러스터 구축, 통계 시스템 개발 및 운영
- 상업용차량 운행기록데이터 공개 시스템 개발
- 해양교통 빅데이터 플랫폼 참여, 항적 데이터 적재/조회 시스템 개발 및 운영



## 1. 운수안전 컨설팅 지원 시스템

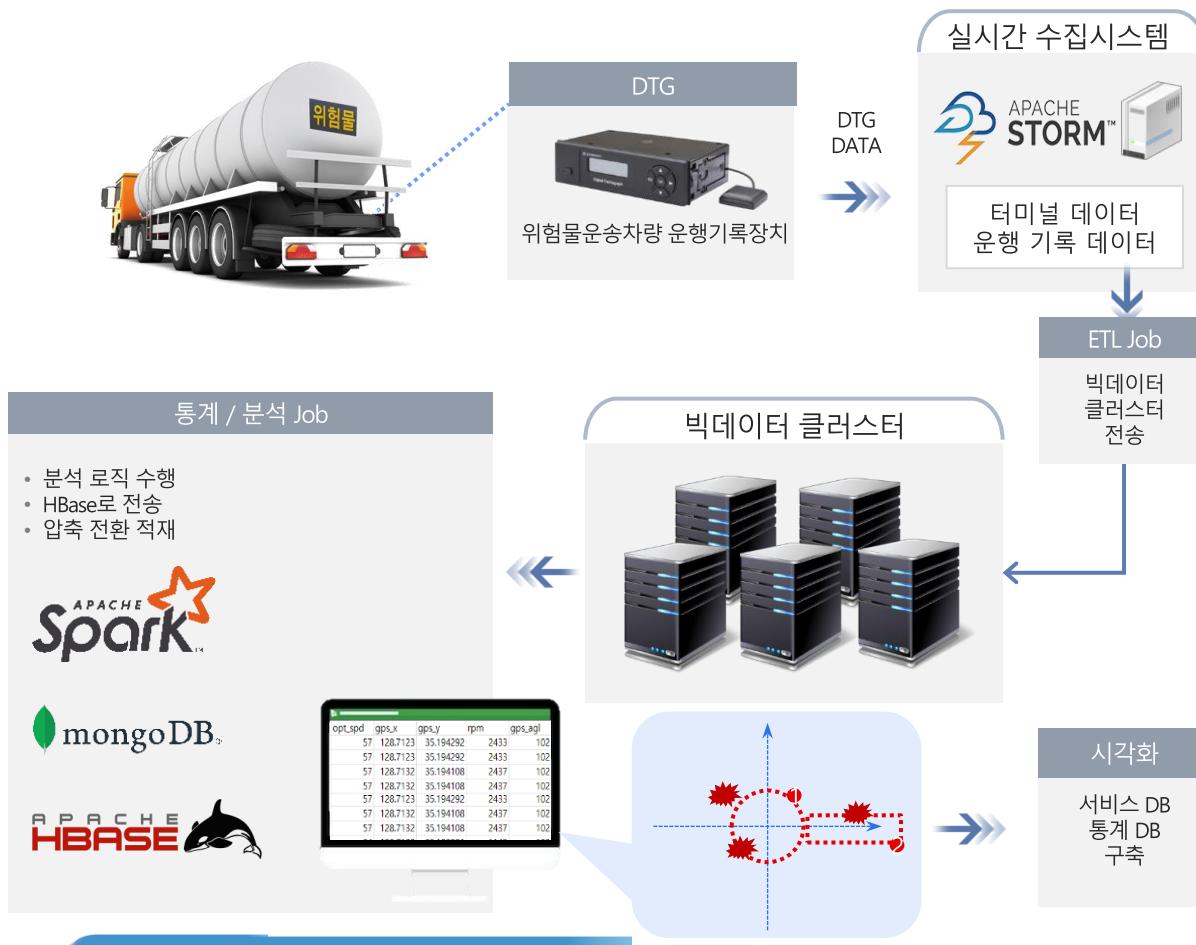
## 운수안전 컨설팅 지원 시스템 개요



- MongoDB의 GeoSpatial Query와 Apache Spark의 병렬분산처리를 이용한 공간 맵핑 처리
- Geo-Spatial 데이터 형태로 HBase에 적재하여 수초이내 응답 가능한 형태로 서비스 DB구축
- 경로(국가표준노드링크), 그리드(전국 200단위) 맵핑된 데이터의 통계 분석 산출 및 시각화

## 2. 위험물질운송안전 관리 시스템

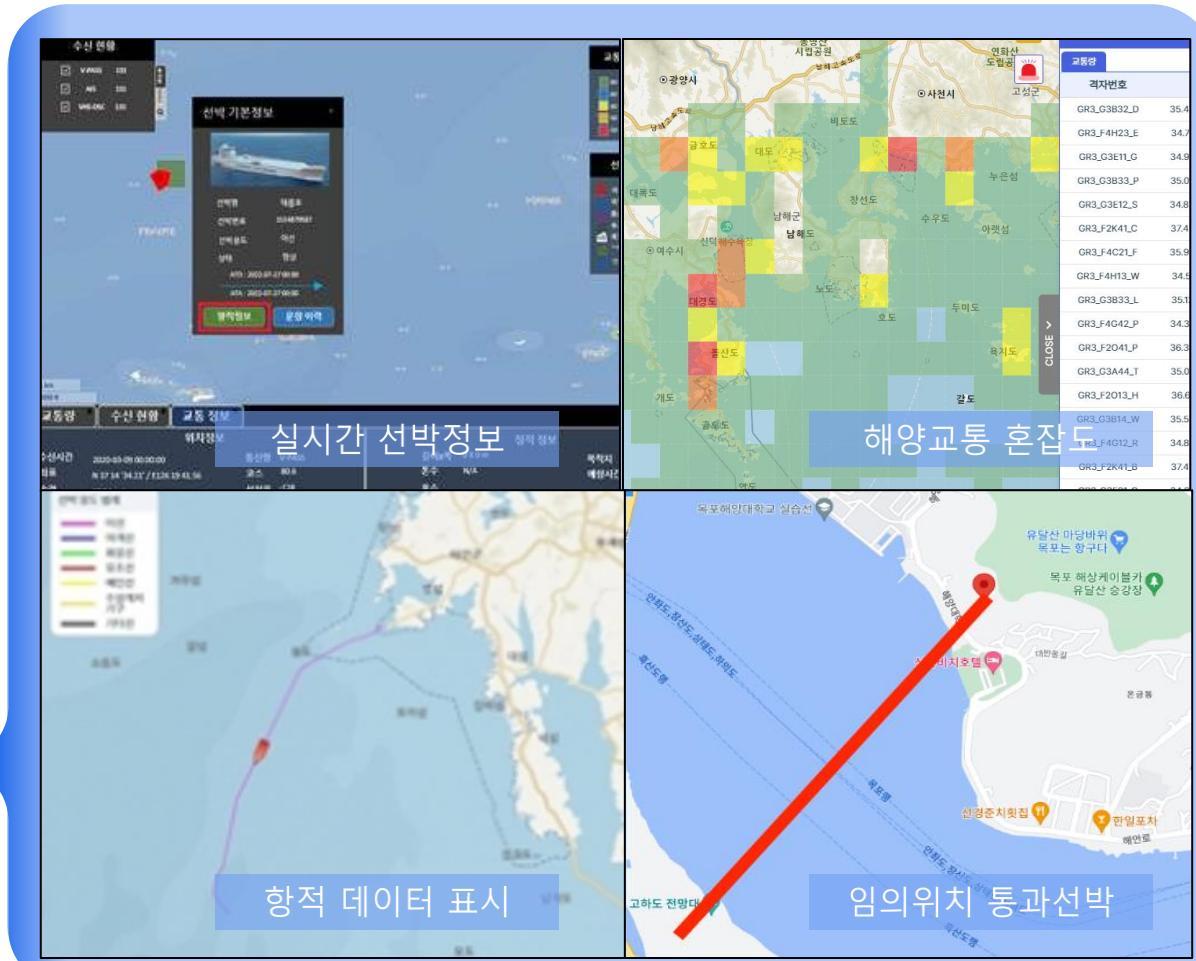
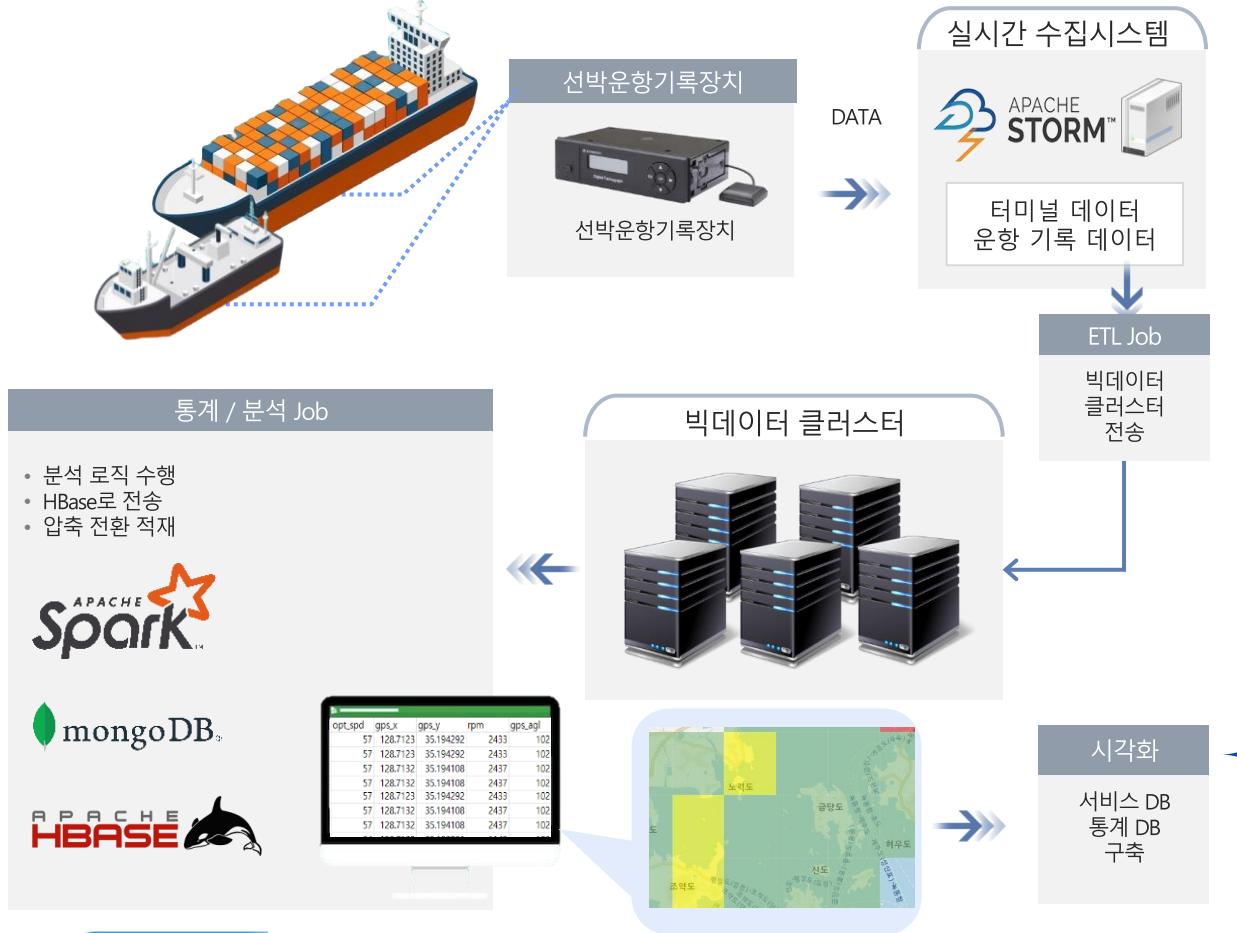
## 위험물질운송안전 관리 시스템 개요



- 실시간 관제를 위한 Apache Kafka 와 Apache Storm 서버를 통한 지도 좌표 처리
- MongoDB의 GeoSpatial Query와 Apache Spark의 병렬분산처리를 이용한 지도 맵핑 처리
- 기상, 사고, 공사, 통행속도 등의 공간 데이터와 병합하여 기 학습된 모델을 이용한 통계 분석 처리
- 경로(국가표준노드링크) 맵핑된 데이터의 통계 분석 산출 및 시각화

## 3. 해양교통안전공단 빅데이터

## 해양교통안전공단 빅데이터 플랫폼 개요

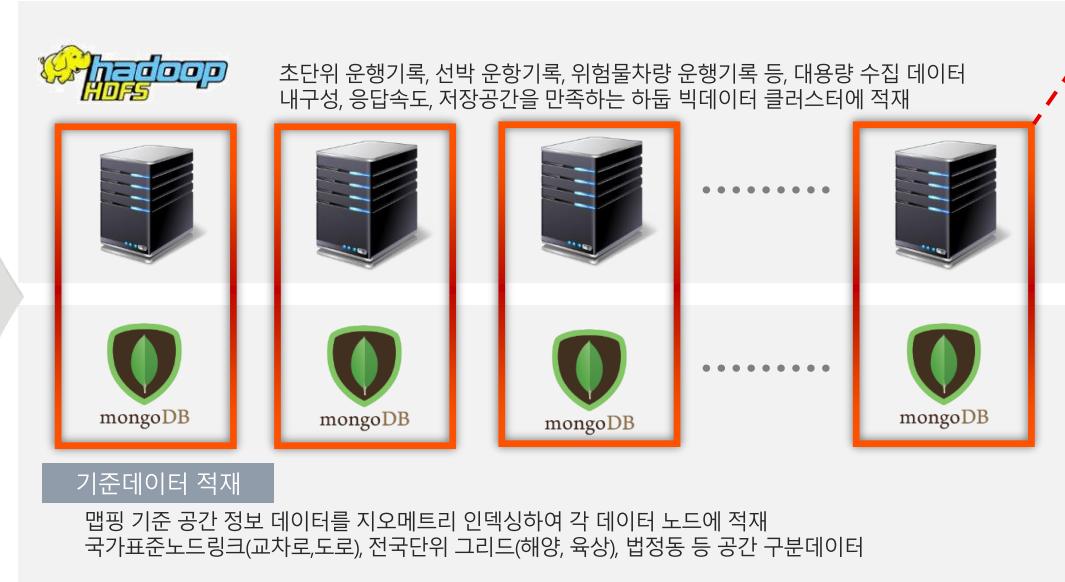


## 선박운항 데이터 빅데이터 처리

- 실시간 관제를 위한 Apache Kafka 와 Apache Storm 서버를 통한 지도 좌표 처리
- MongoDB의 GeoSpatial Query와 Apache Spark의 병렬분산처리를 이용한 해양 격자 맵핑 처리
- 그리드 맵핑된 경로를 Linestring으로 생성하고 Parquet 형태로 적재
- 전체 경로 데이터를 HBase에 GeoSpatial 형태로 압축 적재

## 4. 빅데이터 맵 맵핑 시스템

## 빅데이터 맵 맵핑 시스템



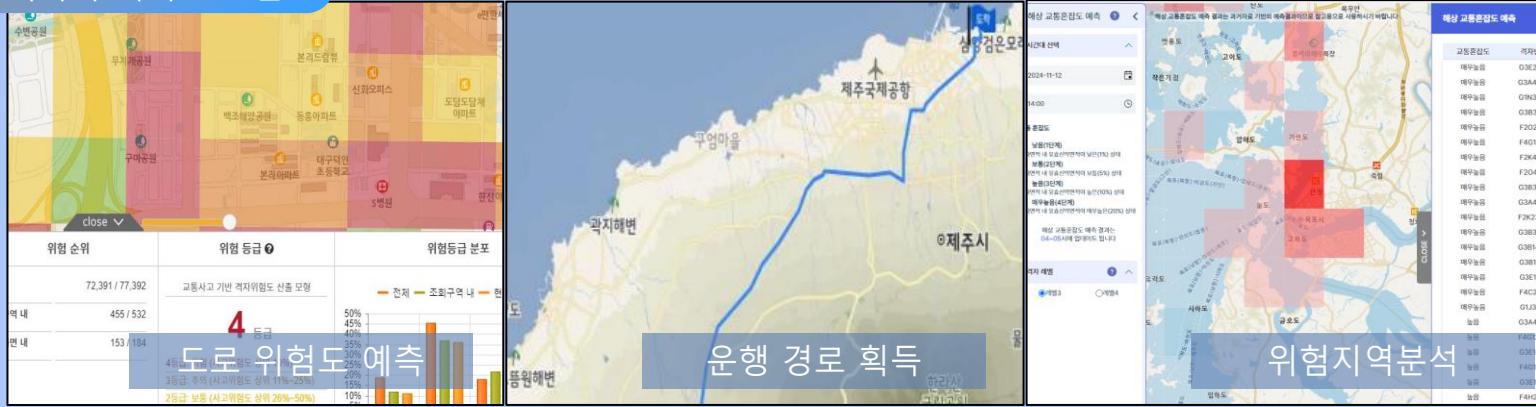
129.1213818684449 35.158836124706484  
127.47626891675156 36.65499319686796  
127.38915892450883 36.34619199937363  
127.67438915179223 35.34520358939642  
128.43231865911483 36.09329881168231  
127.6618676383887 37.90023112362951  
129.1213818684449 35.158836124706484  
127.47626891675156 36.65499319686796  
127.38915892450883 36.34619199937363



## 시공간 빅데이터 맵 맵핑 처리

- ST\_Buffer 함수와 ST\_Intersect 함수를 통한 확장 직교 연산
- ST\_Contains 함수를 이용한 최소거리 연산
- GPS 각도 데이터가 있는 경우 방향성을 포함한 경로 연산
- 고속 Geometry 연산을 위한 Sphere Index 생성
- ST\_Make를 이용한 시계열에 따른 경로 Linestring 생성
- 지도 표기에 용이한 WGS84 / EPSG-4326 으로 변환

## 시각화 서비스 표출



지도 표기용 경로, 공간, 그리드 데이터 적재  
메타 데이터 및 통계 데이터 적재

APACHE HBASE R-DBMS

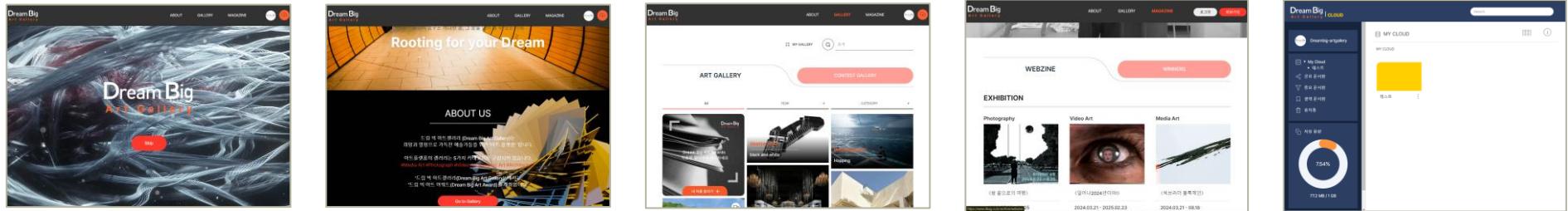
### 03 Reference

#### 솔루션 개발 외 주요 수행 프로젝트 소개

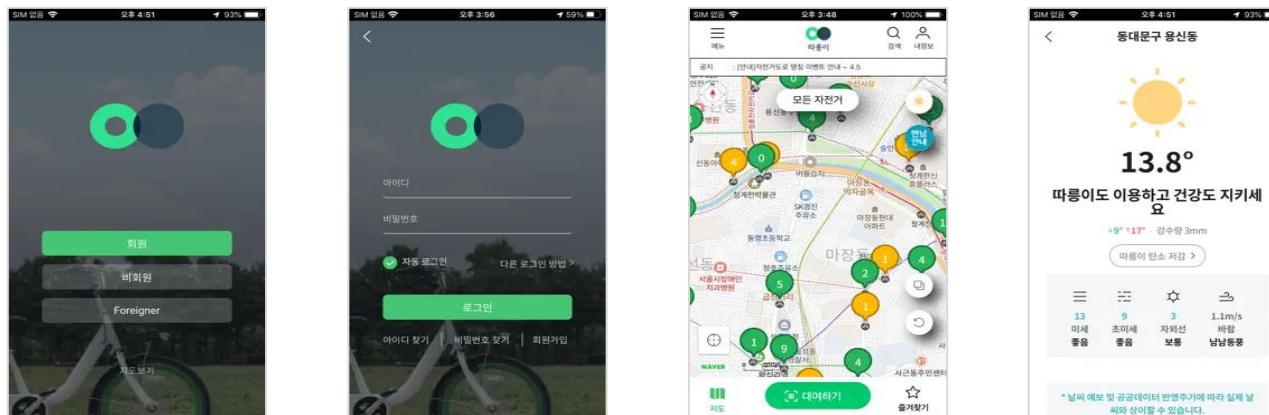
##### 2023 사업



##### ■ DB월드 DBAG(Dream Big Art Gallery) 서비스 플랫폼 개발



##### ■ 서울특별시 공공자전거 앱 '따릉이' 개선 고도화 프로젝트



### 03 Reference

주요 연구 개발 및 저술 활동(국제 학회 및 학술지 포함)

#### Domestic Conference

- ❖ Young Gon Kim, **Min Woo Lee**, Yeong Ho Shin, Yong Joo Jun. (2018). Constructing Big Data System Environment for collection of V2X information. Proceedings of Symposium of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers, (), 513-515.
- ❖ Jimin Kim, Jaeung Han, **Minwoo Lee**, Yeoungho Shin. (2019). Big-data based Drone Video Streaming Techniques. Proceedings of KSAS-JSASS Joint International Symposium on Aerospace Engineering, (), 196-197.

#### Domestic Journal

- ❖ **Min-Woo Lee**, Young-Gon Kim, Kang-Hwa Kim, Yong-Joo Jun, Hwan-Seong Yong, SeogJun Lee. (2018). Prediction of Road Surface State Caused by Weather Condition Using Machine Learning Model . The Journal of Information Technology and Architecture, 15(4), 521-536.
- ❖ **LEE, Minwoo**, KIM, Younggon, JUN, Yongjoo, SHIN, Yeongho. (2019). Random Forest based Prediction of Road Surface Condition Using Spatio-Temporal Features. Journal of Korean Society of Transportation, 37(4), 338-349. doi:10.7470/jkst.2019.37.4.338
- ❖ **Lee, M. W.**, Kim, Y. J., **Yi, J. J.**, Moon, K. H., Hwang, S., Jun, Y. J., & Hahm, Y. K. (2020). Big Data based Epidemic Investigation Support System using Mobile Network Data. The Journal of Bigdata, 5(2), 187-199.
- ❖ KIM, Younggon, **LEE, Minwoo**, YUN, Yeojeong, JUN, Yongjoo, KIM, KwangSik.(2022). Development of a Forecasting Model for Traffic Accident Probability on Icy Roads Using Deep Learning.Journal of Korean Society of Transportation,40(1),111-127.

#### International Conference

- ❖ **M. Lee**, Y. Ryu and Y. Jun, "The Spatial Estimation of Road Surface Condition using Spatiotemporal Features," *2020 IEEE 91st Vehicular Technology Conference (VTC2020-Spring)*, Antwerp, Belgium, 2020, pp. 1-5, doi: 10.1109/VTC2020-Spring48590.2020.9128799.

Thank you