ANT LINE SOFT
Innovating Your Future, Together

Antline Soft Corporate Overview

Antlinesoft is an …

Enterprise that goes beyond the limits of through the organic fusion of hardware and software, continually generating creative synergy.

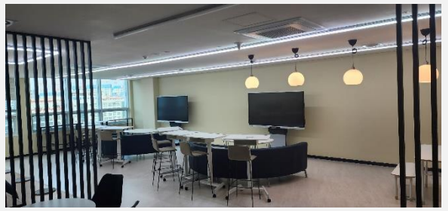
About us

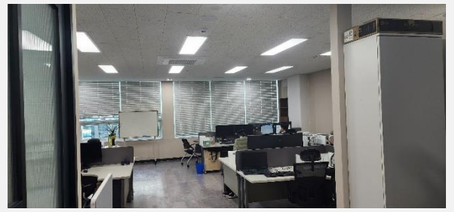
기 업 현 황

▪ 기 업 명	주식회사 앤트라인소프트 (ANTLINE SOFT Co.,Ltd)
▪ 대표이사	전 승 호
▪ 설립년도	2015년 01월
▪ 자 본 금	1억 5,000만원 (2023년 매출 12억)
▪ 업 종	서비스, 제조업, 소프트웨어 개발 및 공급 외
▪ 사업분야	- Big data collection and log analysis system 개발 - 실시간 영상 분석 M/L project 개발 - Solution & H/W monitoring service system 개발 - HPC Cluster management service system 개발 - 무선 네트워크 device management service system 개발 - SI 사업
▪ 직 원 수	10명
▪ 소 재 지	서울특별시 금천구 가산디지털2로 144, 1503호 (현대 테라타워 DK)

등 록 현 황

▪ 지정사항	기업부설연구소





회사 연역

2015.01.	㈜앤트라인소프트 설립
2015.07.	[빅데이터] 현대오토에버 빅데이터 기반 보안위협탐지
2016.01.	[빅데이터] 현대오토에버 빅데이터 기반 TMS 모니터링 개발
2017.01 2017.12.	[빅데이터] 로그 관리 및 실시간 이상징후 탐지 솔루션 개발 [테스팅 자동화] 현대자동차 자체개발 SW 품질 검증 절차 및 테스트 자동화
2018.06. 2018.07.	[Machine Learning] 딥러닝 기반 건설용 시멘트 슬럼프 모니터링 시스템 [커넥티드카] 현대자동차 커넥티드카 서비스 플랫폼 양산 대응 신규 서비스 개발 [테스팅자동화]현대자동차 글로벌 커넥티드카 서비스 QA
2019.04 2019.10.	[빅데이터] 빅데이터 배포판 및 자동배포 개발 [커넥티드카] 현대 오토에버 CCS 어플리케이션 모니터링 시스템 개발 [커넥티드카] 현대 오토에버 ccSP 글로벌 전개를 위한 용역 과제 개발

회사 연역

2020.01. 2020.07.	[커넥티드카] 현대자동차 CCS 운영 효율화를 위한 서비스 모니터링 시스템 고도화 개발 [커넥티드카] 현대자동차 ccSP 기능 확대 및 운영 효율화 용역 개발
2021.01. 2021.01. 2021.06.	[솔루션 구축] WNMS(Wireless Network Management System) 개발 [Intel 솔루션] Intel oneAPI 사업 프로젝트 진행 [솔루션 구축] 어플리케이션 모니터링 시스템내 SRE(Site Reliability Engineering) 적용을 위한 내부 프로젝트 진행
2022.01. 2022.04. 2022.06.	[빅데이터] 빅데이터 기반 TMS 모니터링 솔루션 고도화 AI 기능추가로 위협관리 예측시스템 구축 [솔루션 구축] HPC Cluster 통합 관리 어플리케이션 (TGM : Thurm Grid Manager) 개발 [솔루션 구축] 데이터센터 자동화 솔루션 Server & GPU 모니터링 시스템 개발 (TTM : Tera Total Manager)
2023.02 2023.06	[솔루션 구축] TTM : Tera Total Manager 제품화 및 고도화 1. H/W Device 공통 통합 수집 모듈 및 Agentless 기능(Redfish/SNMP) 모듈 개발 2. Window 서버 모니터링 및 서버 Process 모니터링 기능, Intel GPU Setting 기능 추가 3. 디자인 리뉴얼 완료 [솔루션 구축] TGM : Thurm Grid Manager 제품화 및 고도화 1. 통계 기능 및 일일 종합 보고서 기능 추가 2. HPC Cluster 전체에 대한 상황판 기능 추가 및 디자인 리뉴얼 완료

앤트라인소프트 Engineer Career

㈜ 현대 자동차 – Big Data 기반 보안위협 탐지 / LMS (Log Management System)

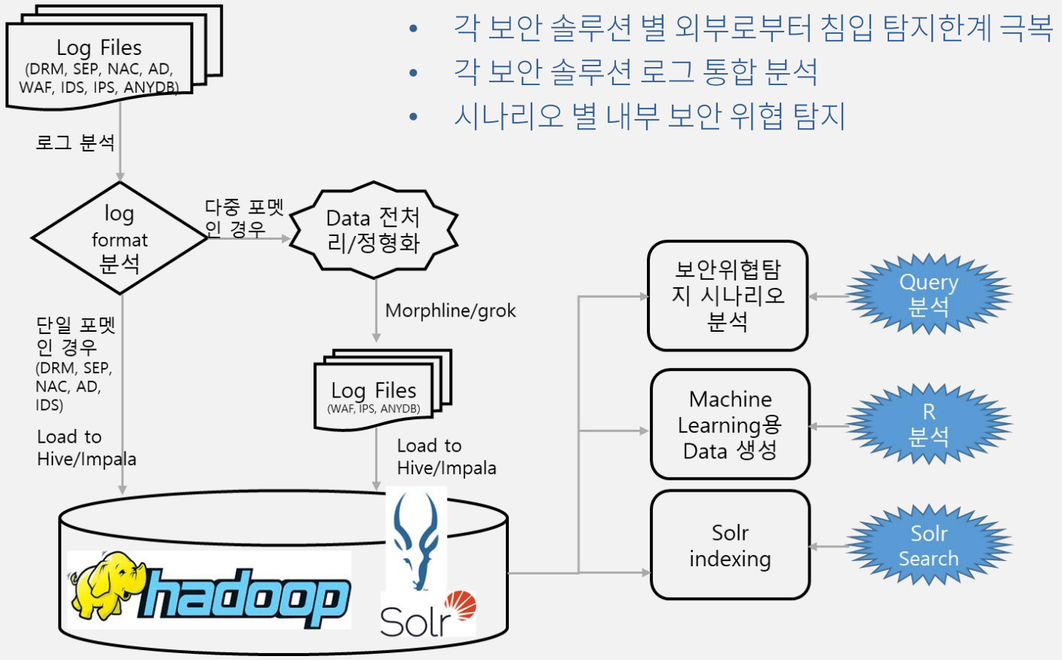
❶ Big Data 로그 분석 / 전 처리 / 수집 분석 기술 보유

현대 자동차의 다양한 보안 솔루션으로부터 발생되는 많은 양의 Log를 수집 하고, Data 전 처리 및 정형화 를 통해 보안 위협 시나리오 분석 및 ML용 Data를 생성하고, 검색 엔진을 통해 보다 빠른 데이터 조회 및 관리 할 수 있는 서비스 개발

❷ MSA 환경의 Application 모니터링 (LMS) 기술 보유

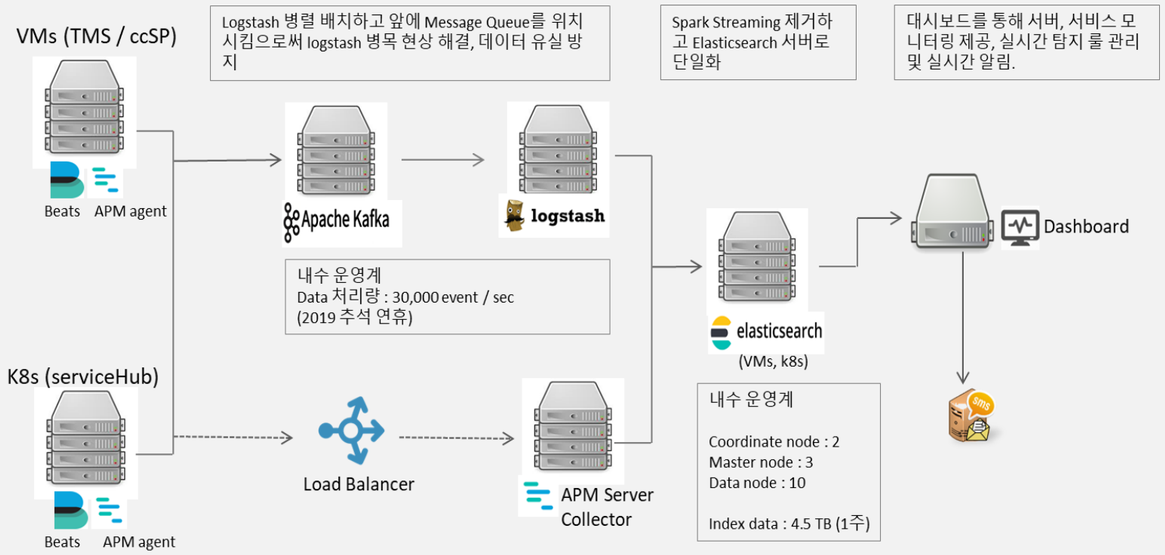
서버 모니터링 뿐만 아니라 어플리케이션 & 데이터 베이스 모니터링 시스템을 구축 하기 위한 어플리케이션 Log 표준 format 통일하고, ELK 를 활용한 서비스 모니터링 기술과 성능 및 이상 상황 모니터링 서비스 LMS (Log Management System) 개발

❶



- 각 보안 솔루션 별 외부로부터 침입 탐지한계 극복
- 각 보안 솔루션 로그 통합 분석
- 시나리오 별 내부 보안 위협 탐지

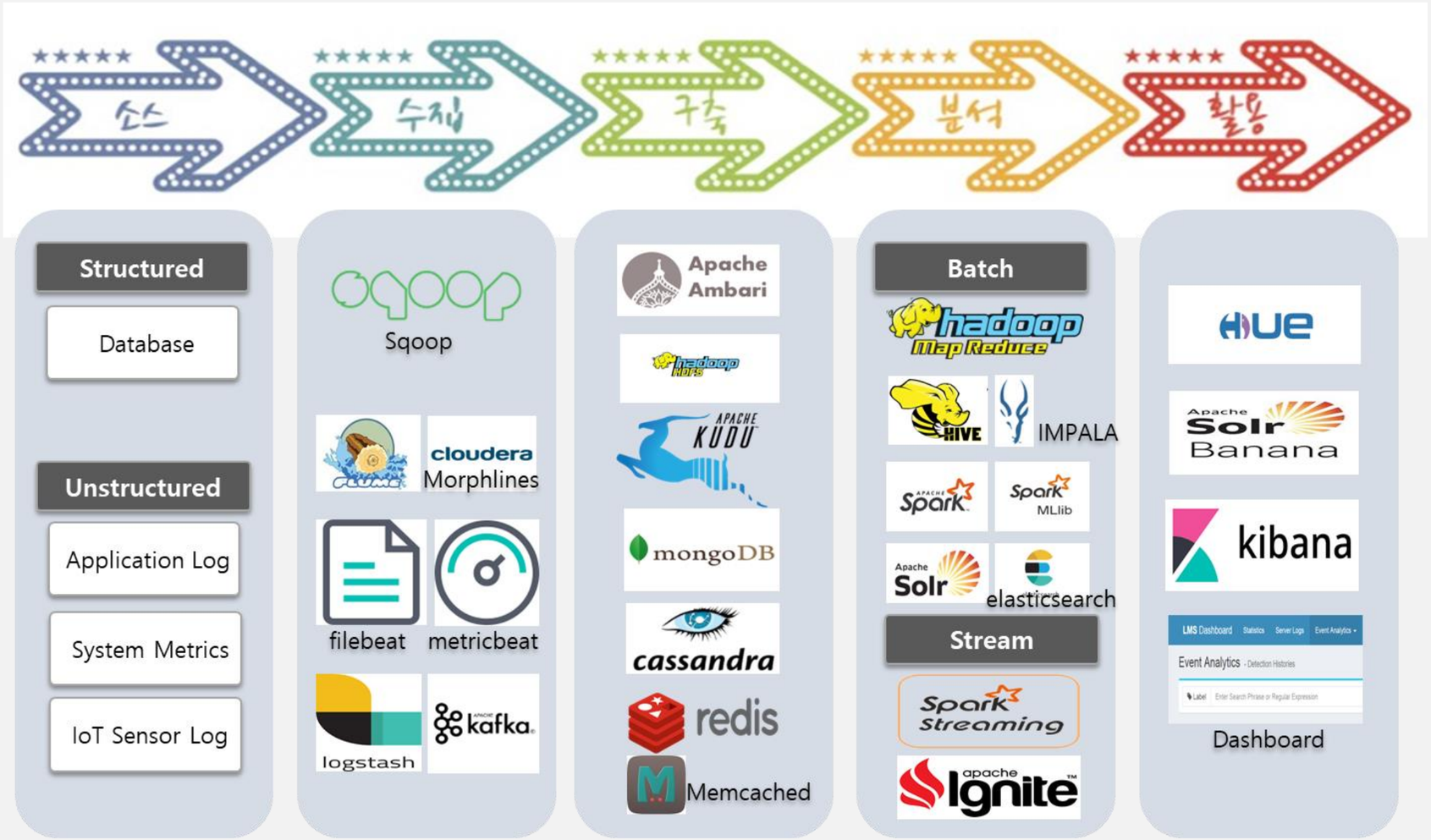
❷



앤트라인소프트 Engineer Career

㈜ 현대 자동차 – Big Data 기반 보안위협 탐지 / LMS (Log Management System)

- **보유 기술**

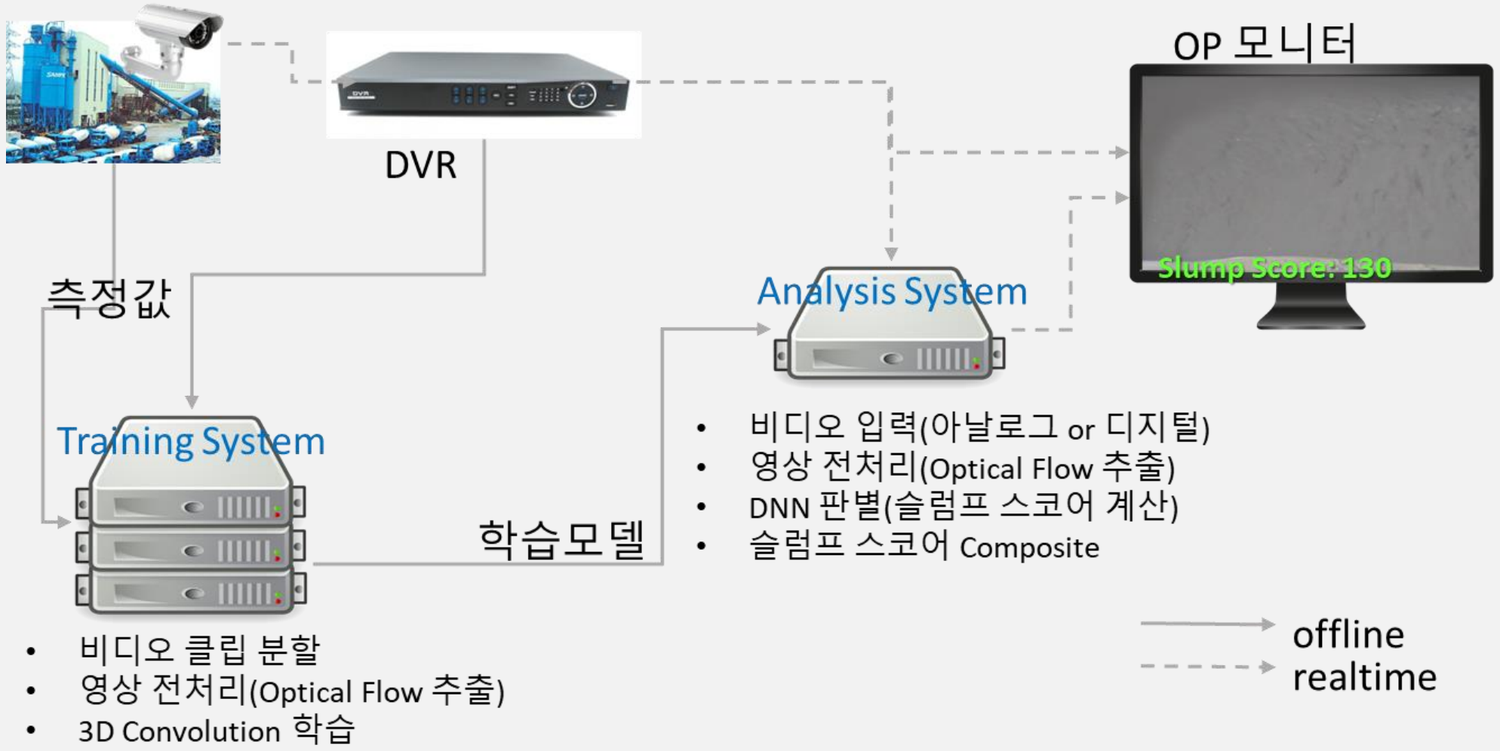


앤트라인소프트 Engineer Career

㈜ 삼표 시멘트 – Deep Learning 기반 시멘트 슬럼프 Monitoring

Machine Learning & Deep Learning 기술 보유

삼표 시멘트의 시멘트를 섞는 과정에서 시멘트 슬럼프의 점도를 영상으로 촬영하고, 촬영된 영상을 ML/DL 학습을 통해 사람이 판단하는 슬럼프의 점도 판단을 해당 시스템으로 추정 판단하는 프로젝트 진행

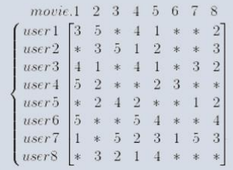


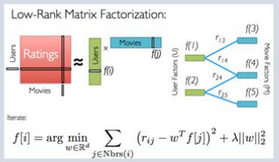
앤트라인소프트 Engineer Career

㈜ 삼표 시멘트 – Deep Learning 기반 시멘트 슬럼프 Monitoring

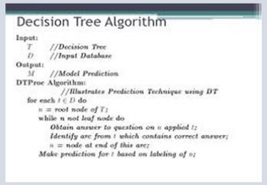
- 보유 기술

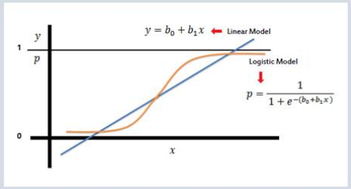
1 Machine Learning



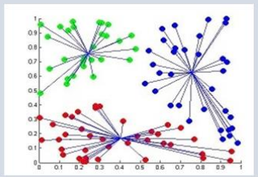


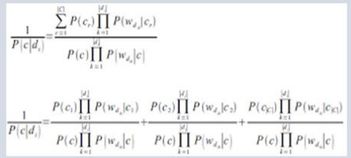
- Collaborative Filtering
  - Matrix Factorization Model





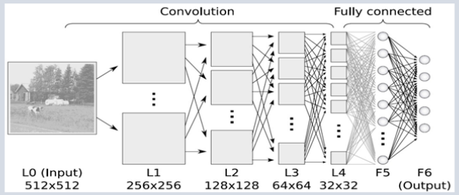
- Classification & Regression
  - Linear regression
  - Logistic regression
  - Decision trees



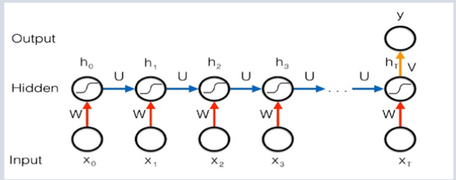


- Clustering
  - K-means
  - PIC(Power iteration clustering)
  - LDA(latent Dirichlet allocation)

1 Deep Learning



- Convolution Neural Network
  - DNN 앞단에 이미지 처리를 위한 Convolution 계층을 배치
  - 주로 이미지 인식/분류에 사용 됨
  - 다양한 Reference 네트워크
    - GoogleNet, AlexNet, etc.
    - ImageNet Challenge



- Recurrent Neural Network
  - 시계열 데이터 학습에 사용
  - 자연어 처리에 응용
    - 음성인식
    - 자동 번역 (ex. Youtube)
    - 이미지 캡션

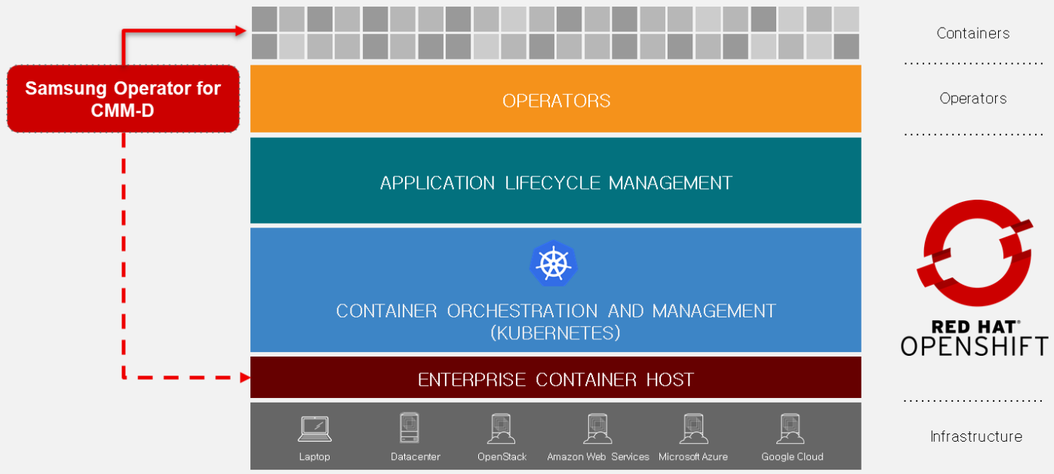
앤트라인소프트 Engineer Career

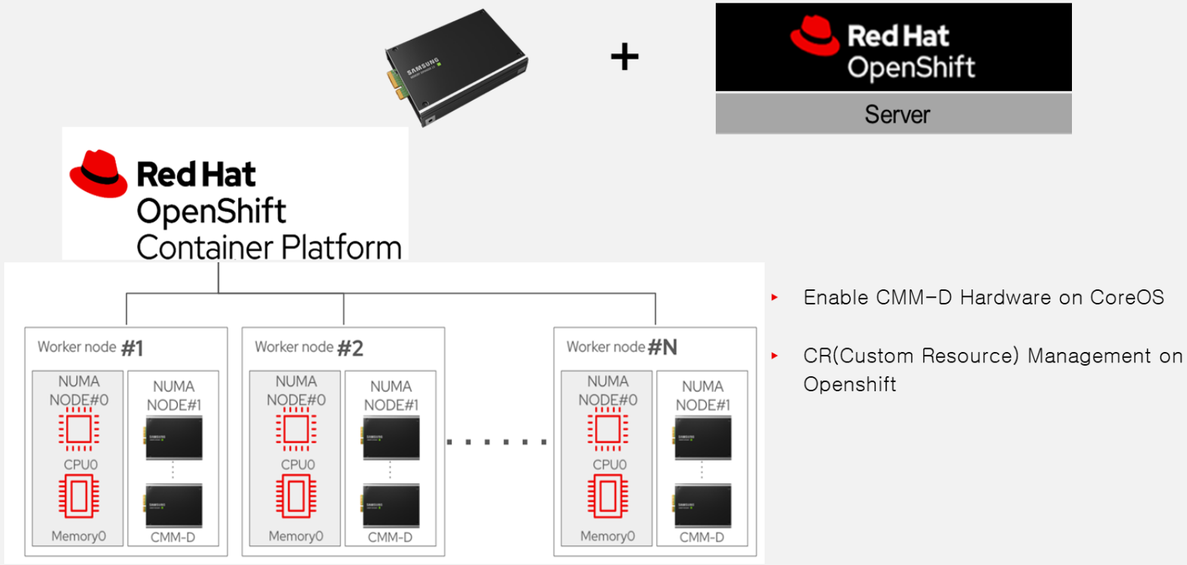
㈜ Redhat – CXL Memory Device를 위한 Openshift Operator 개발

k8s 의 Operator를 목적과 용도에 따라 제작 개발 할 수 있는 기술

삼성에서 미래 기술로 개발 중인 CXL Memory를 실용화 하기위해 Linux 계열의 세계적인 기업인 RedHat의 가상화 솔루션인 Openshift의 Operator 환경에서 CXL Memory를 확장 인식 시키고, Zero Numa 할당을 통해 효율적으로 CXL Memory를 활용할 수 있는 Operator를 개발 함

Samsung Operator for CMM-D





- Enable CMM-D Hardware on CoreOS
- CR(Custom Resource) Management on Openshift

앤트라인소프트 Engineer Career

㈜ Redhat – CXL Memory Device를 위한 Openshift Operator 개발

- 보유 기술

OCI Hook

Container 생성 단계 개입 하여
정의한 Resource 사용하도록 합니다.
(Non-process cross NUMA 구현)

DemonSet

CXL 메모리 활성화 상태, 사용량 확인.
Log 수집 및 Event를 등록합니다.

Machine Configuration

CXL 메모리를 활성화 하기위한 구성 설정
(Daxctl files, Hook 실행파일, Systemd Script
가 구성에 포함되어 적용)

Daxctl

CXL 메모리 활성화 및 통합/확장 합니다.
(Local + CXL 메모리 통합/확장 인식)

Event 처리

발생된 Log를 Operator Event로 등록 합니다.
(Controller 오류 log, Filtering 된 Journal Log)

CI/CD

Operator Pipelines 통한 CI/CD를 진행합니다.
(Openshift Operator Community Git ->
Operator Hub Catalog 등록)

TTM (Tera Total Manager) 솔루션

Server / GPU 주요 관리 대상 Metric Data 모니터링 및 관리 솔루션

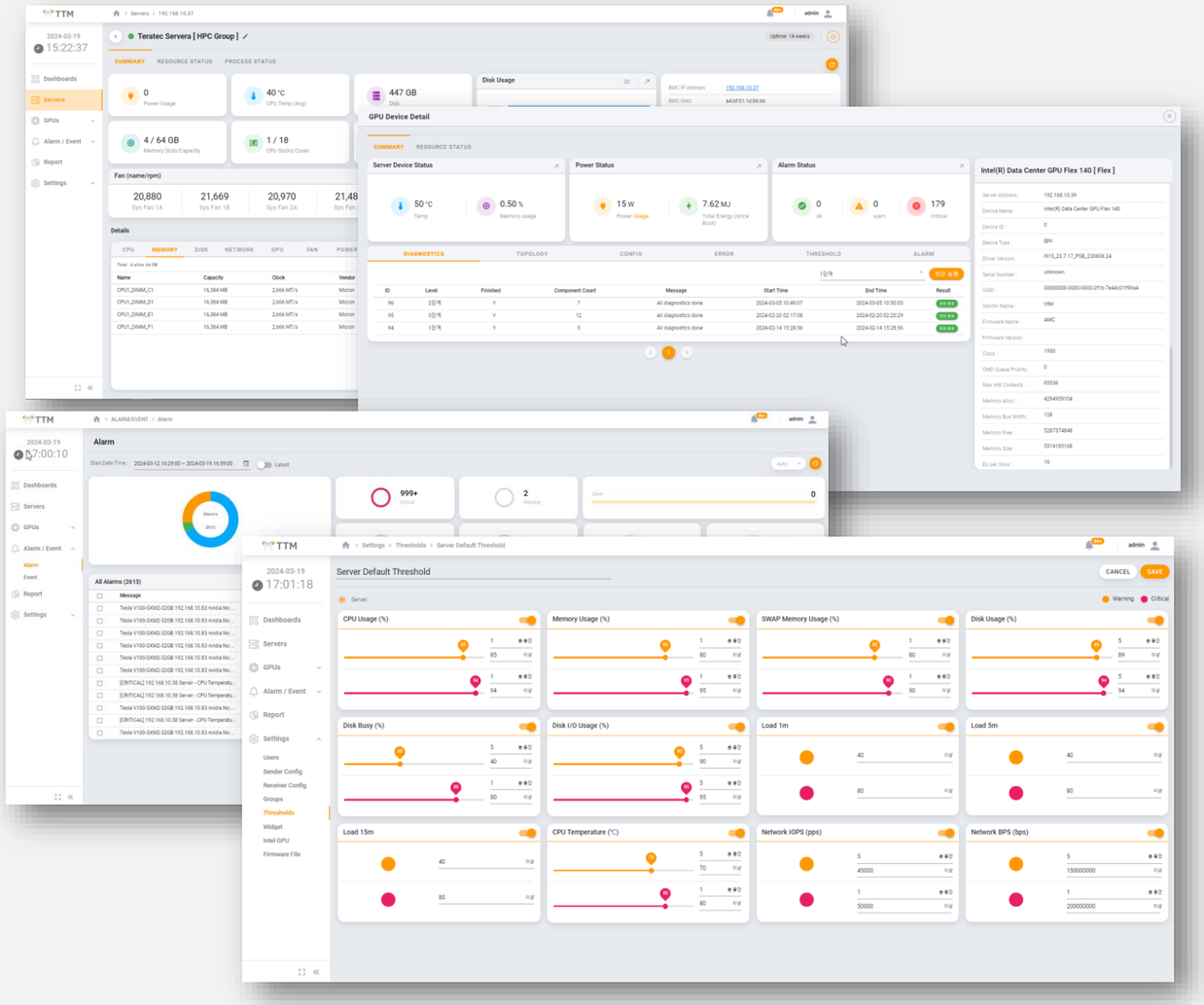
TTM
H/W device 모니터링 관리 솔루션

“Device의 모든 주요 데이터를 모니터링 하고 관리하는 솔루션”

- Server / GPU 그 외 모든 Device 들을 손 쉽게 모니터링 하고, 필요에 따라 관리 할 수 있는 On-premise 형 통합 관리 솔루션
- 빅데이터 기반의 전 처리 프로세스를 통한 자동화된 수집과 직관적 시각화로 관리하는 Device의 실시간 성능 모니터링, Device를 구성하는 요소에 대한 자산 관리 및 실시간으로 발생하는 장애관리 등을 지원 하여 효율적이고 안정적인 인프라 운영에 기여
- Intel 과 협업을 통한 Intel GPU 모니터링 및 세팅에 대한 관리 기능 제공

Solution – TTM

TTM (Tera Total Manager) H/W Device 모니터링 및 관리 솔루션



1 Flexible Dashboard 기능 및 개인화

관리 지표를 개인이 선택하고, 필요한 구성으로 Dashboard 구성

2 Server resource 모니터링 및 자산관리

모니터링 대상 서버의 구성 자산 및 주요 지표 실시간 성능 모니터링 기능 제공

모니터링 대상 서버에서 구동되는 Process 모니터링 기능 제공

3 GPU 모니터링 및 관리

Intel / NVIDIA GPU의 성능 모니터링 및 장비의 세팅 기능 제공

4 실시간 Alarm/Event 관리

장비에서 발생되는 장애에 대한 실시간 Alarm/Event 관리 기능 제공

담당 관리자자에게 E-mail, SNS (telegram) 실시간 전송 기능 제공

5 TTM Setting 관리

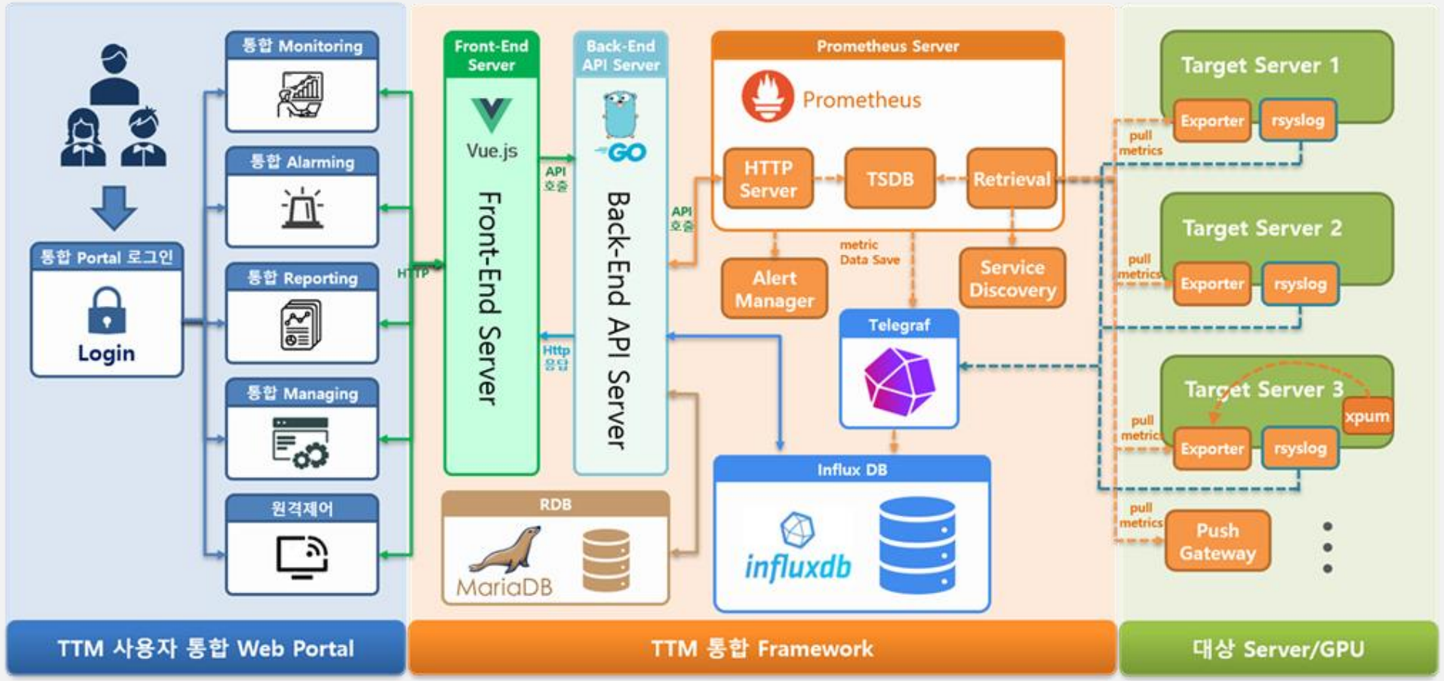
TTM을 사용하기 위한 세팅(사용자, 임계치, Group …) 관리 기능제공

Solution – TTM

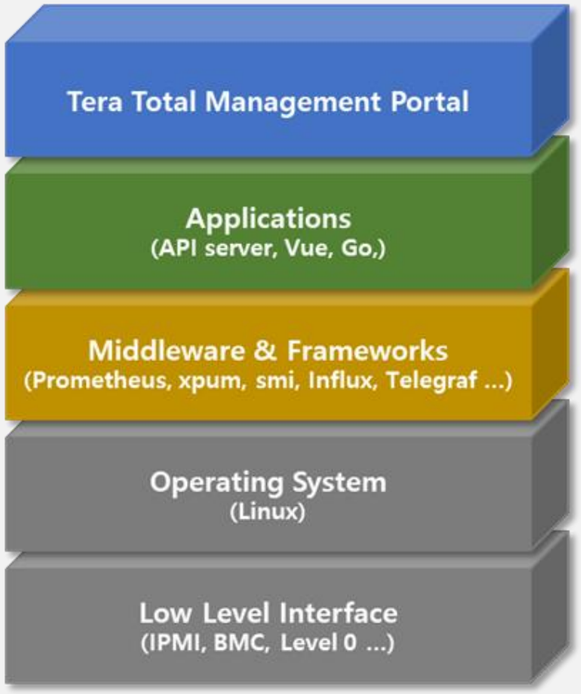
TTM (Tera Total Manager) H/W Device 모니터링 및 관리 솔루션

- 보유 기술

- 서비스 구조도



- Software Stack



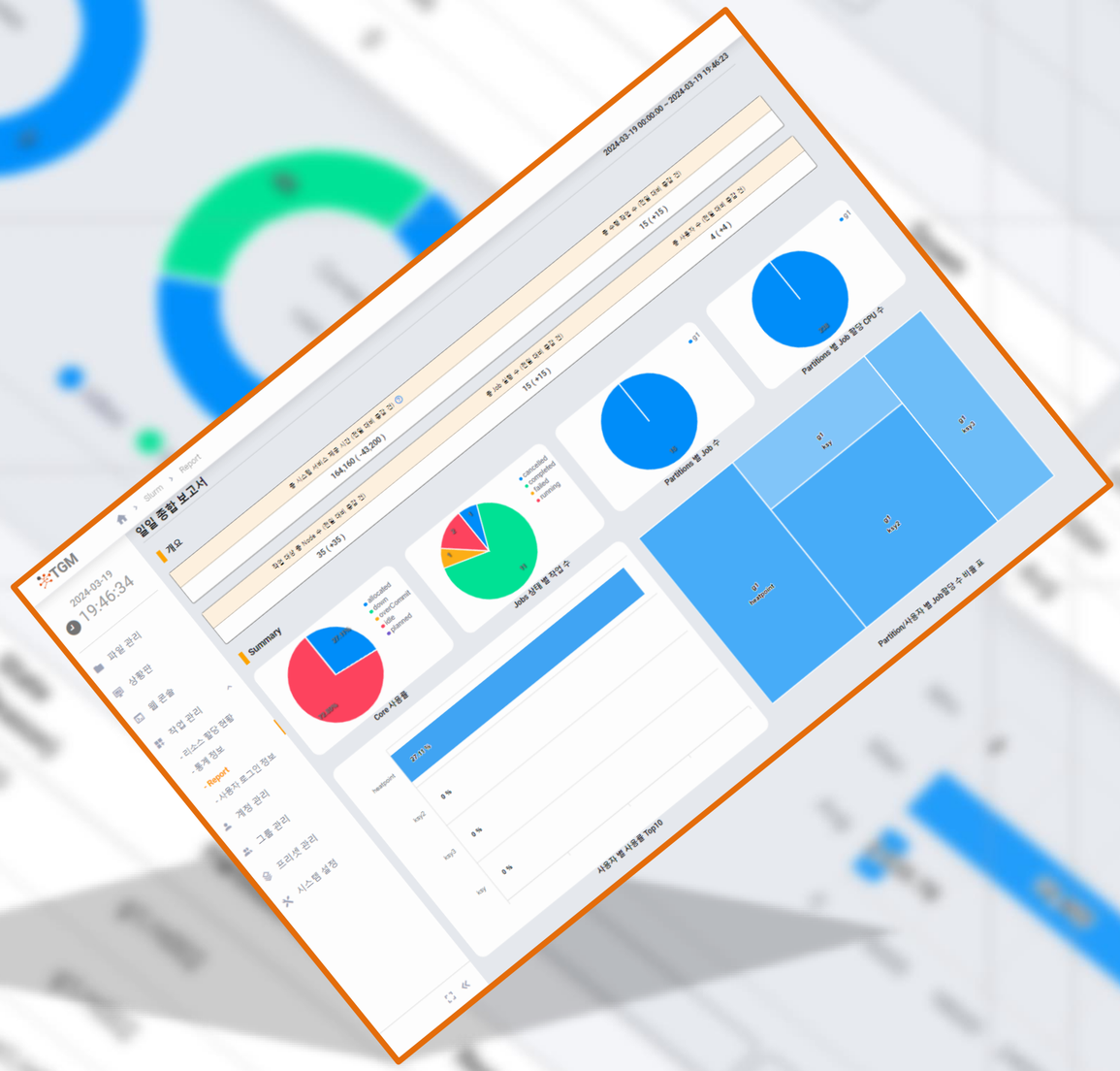
TGM (Thurm Grid Manager) 솔루션

HPC Cluster 관리 솔루션

TGM
HPC Cluster 관리 솔루션

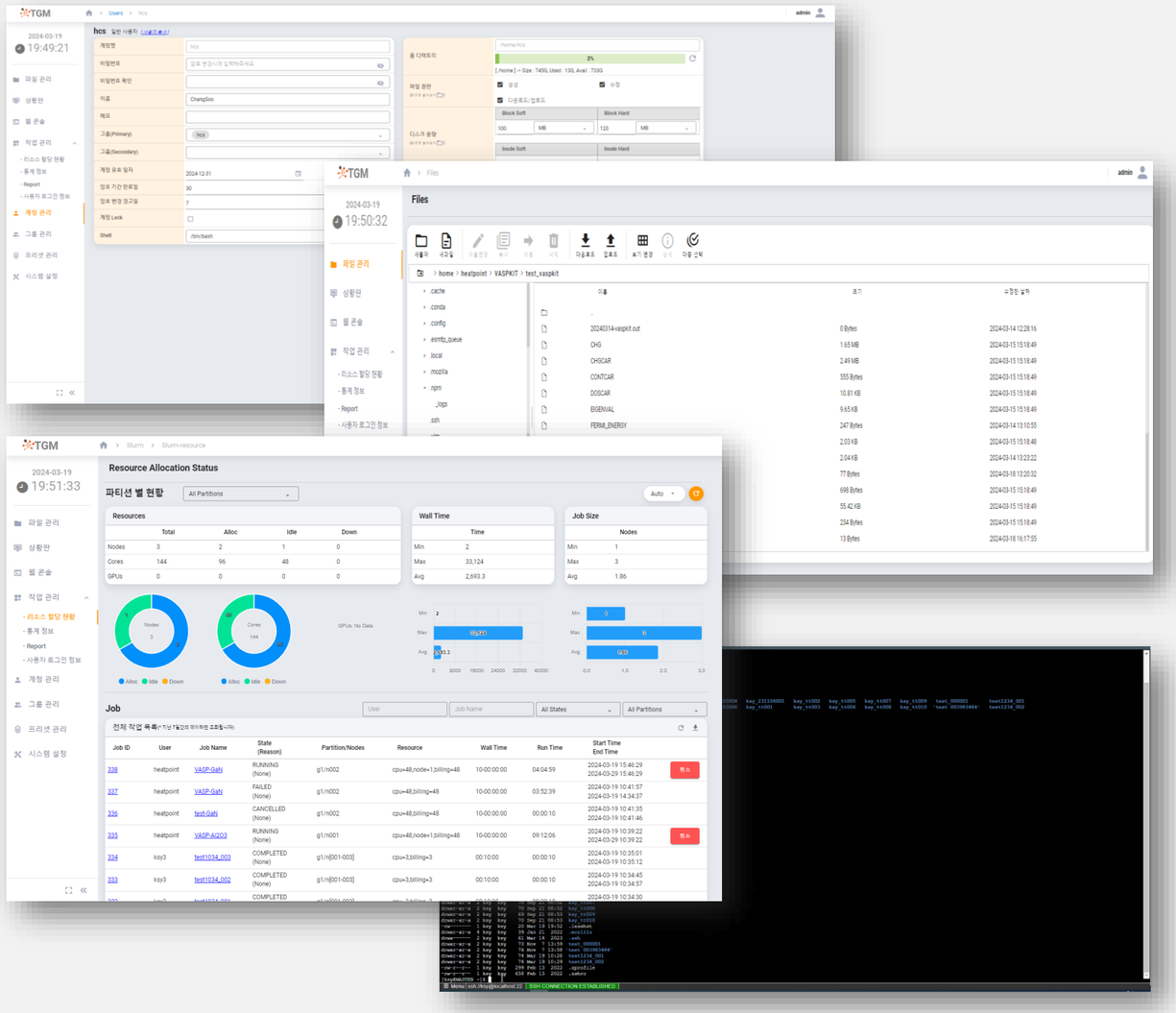
“HPC Cluster를 보다 편리하고, 효율적으로 활용하자”

- HPC Cluster를 좀더 쉽고 편리하게 사용하고 관리하기위한 솔루션
- 편리한 계정관리와 계산에 필요한 Row Data 관리의 편의성을 제공 하고, Workload를 손쉽게 Slurm 스케줄러에 제출 할 수 있도록 도움을 주며, 작업에 대한 관리 및 통계 Data를 제공 해 줌으로서, HPC Cluster 운영자에게 관리의 편의성을 주는 솔루션
- 향후 HPC에서 사용되는 시뮬레이터의 전 / 후 처리를 3D 모델링 Viewer를 제공 함으로서, 연구에 필수 적인 솔루션으로 업그레이드 할 예정



Solution – TGM

TGM (Thurm Grid Manager) HPC Cluster Management 솔루션



❶ Linux 계정 동기화된 통합 web portal

TGM Portal 계정과 실제 Linux 서버의 계정 동기화 기능 제공

관리자는 터미널에서 계정을 생성 하는 것이 아닌 Web Portal에서 계정 관리

❷ 파일 / 그룹 관리

생성된 계정의 권한에 맞는 home 폴더 하위의 파일을 Web에서 관리

Linux의 그룹관리를 Web에서 관리 할 수 있는 기능 제공

❸ 웹 콘솔

Web에서 서버 터미널 기능을 제공하여, 원격에서 접속 사용 하는 기능

❹ 작업 관리 / 작업 제출 / 상황판

관리자는 Slurm에서 제출된 작업 현황을 모니터링 하고, 통계 및 보고서를 통해 효율적 관리 기능을 제공하고, 사용자는 Slurm명령어를 몰라도 손쉽게 작업을 제출 할 수 있는 기능 제공 및 전 Cluster node의 상태를 모니터링 하기 위한 상황판 기능 제공

❺ 프리셋 / 시스템 설정

프리셋 사전 설정을 통한 TGM 사용자의 편의성 제공

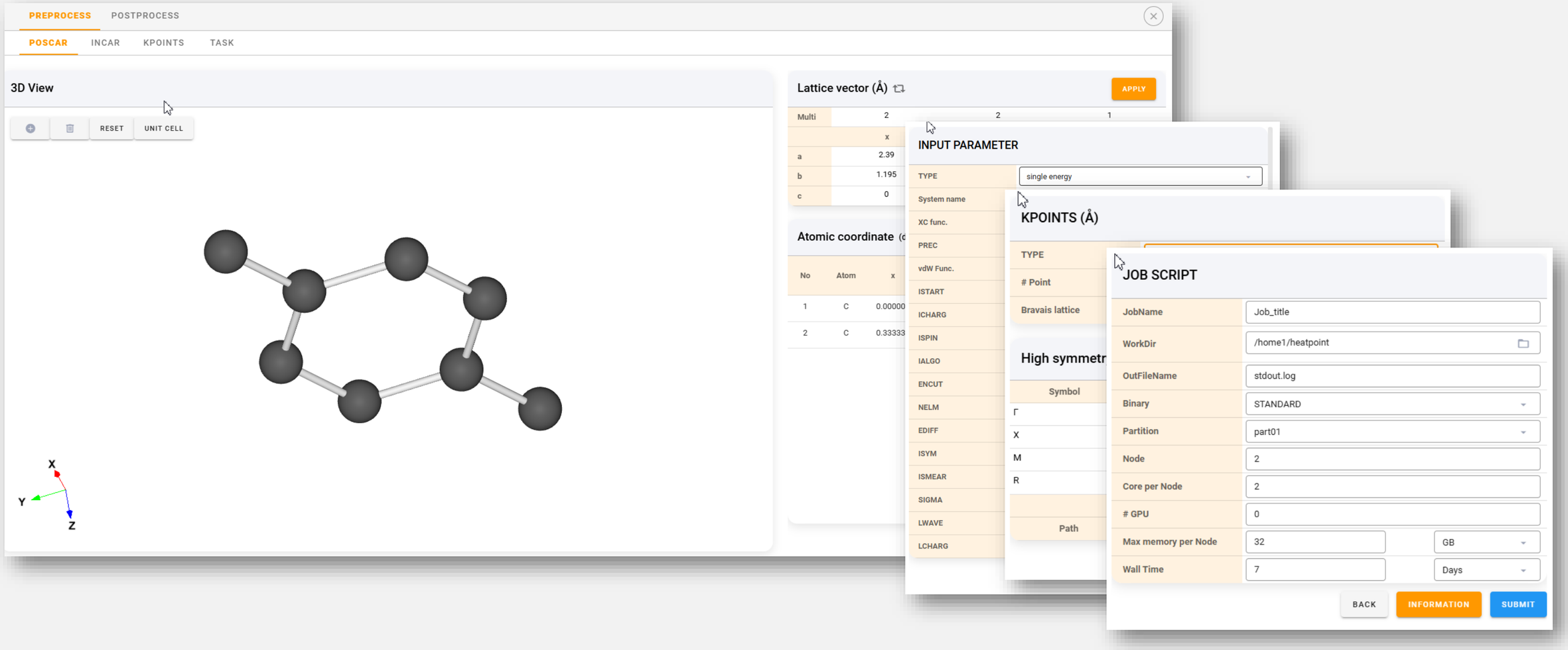
TGM을 활용하기 위한 시스템 설정 기능 제공

Solution – TGM

Future : TGM for VASP Service

- 전자구조계산학에서 가장 많이 사용되고 있는 VASP / GAUSSIAN Simulator를 위한 Service 모듈 추가 개발 진행

❖ Preprocessing

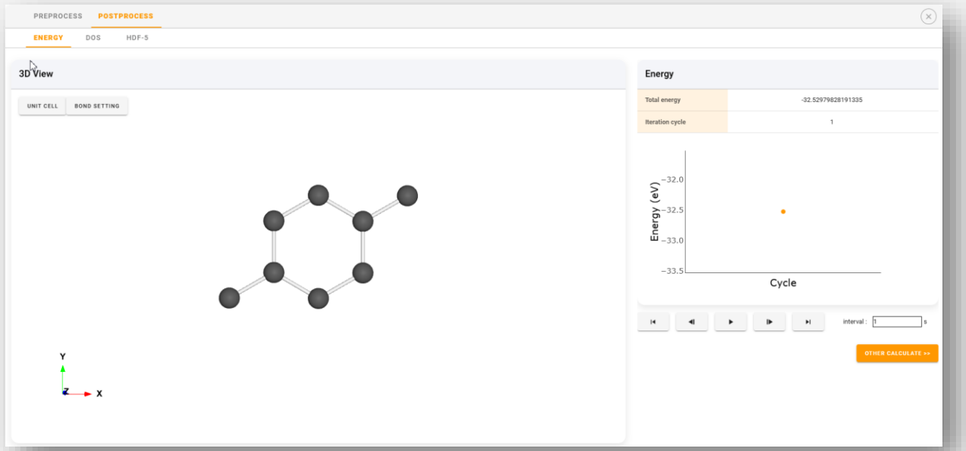


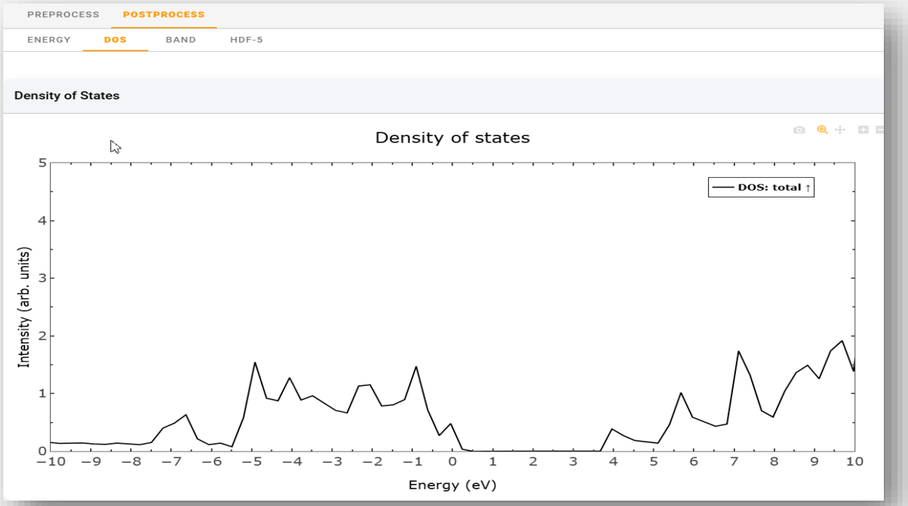
Solution – TGM

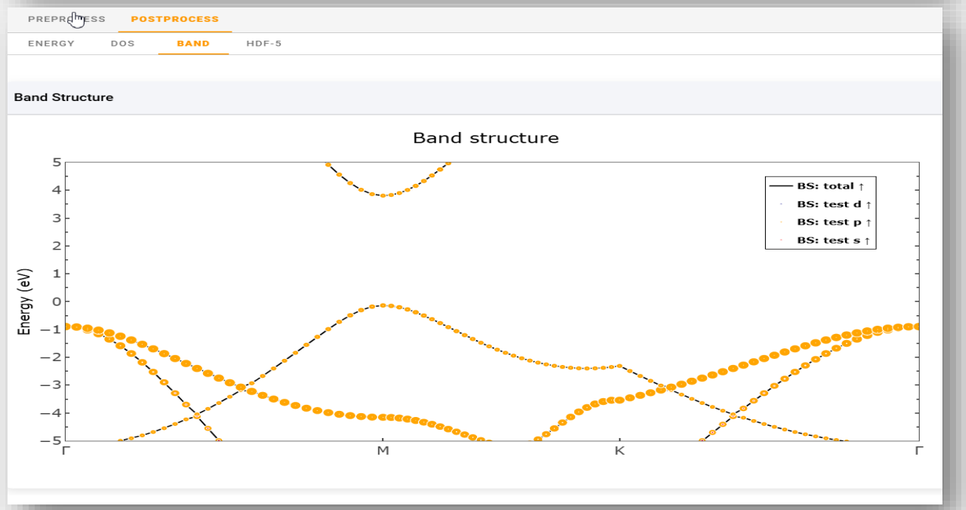
Future : TGM for VASP Service

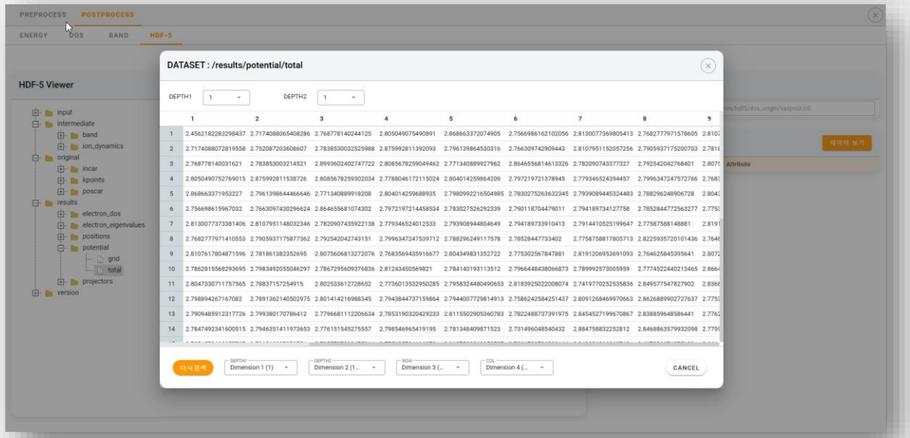
- 전자구조계산학에서 가장 많이 사용되고 있는 VASP / GAUSSIAN Simulator를 통해 물질의 고유 특성을 확인 하기위한 Service 모듈 추가 개발 진행

❖ Postprocessing







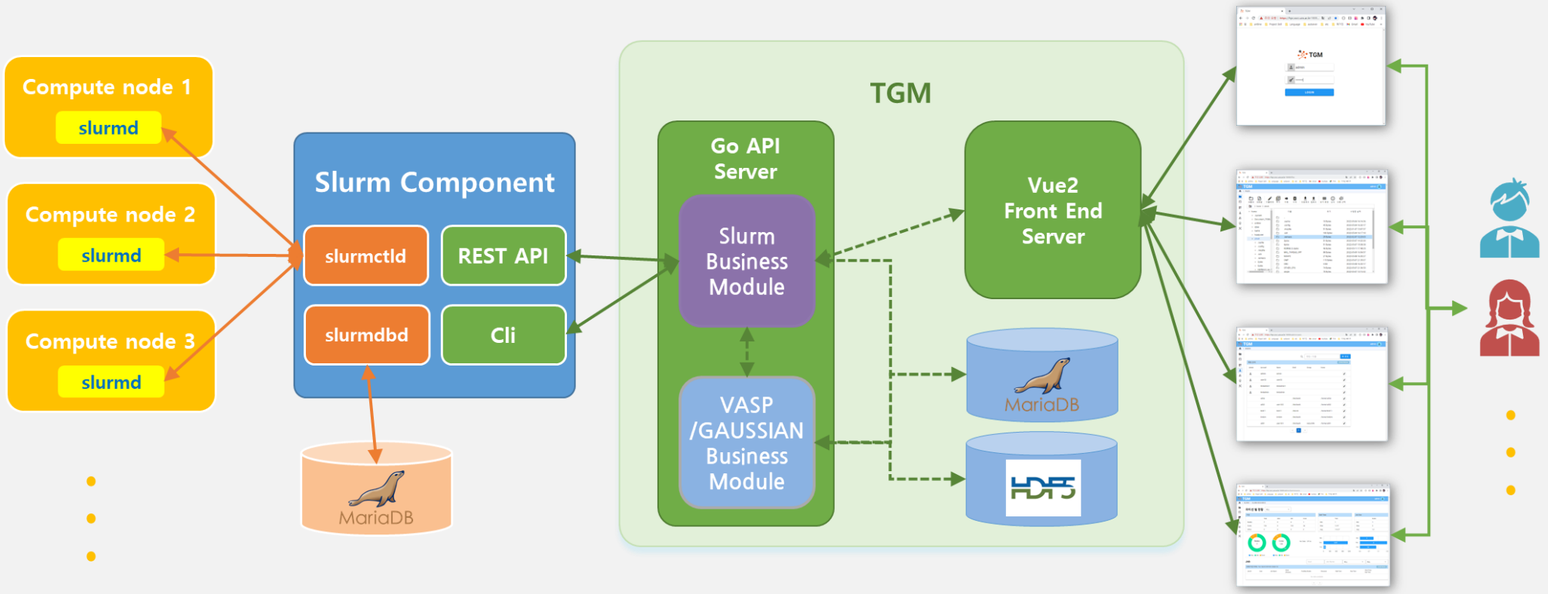


Solution – TGM

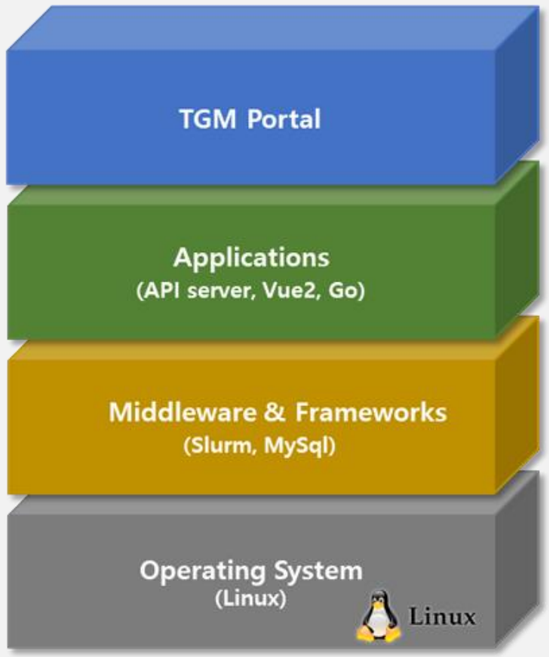
TGM (Thurm Grid Manager) HPC Cluster Management 솔루션

- 보유 기술

- 서비스 구조도



- Software Stack



WNMS 솔루션

Network Monitoring & Control System

WNMS
무선 네트워크 관리 솔루션

For Enterprise

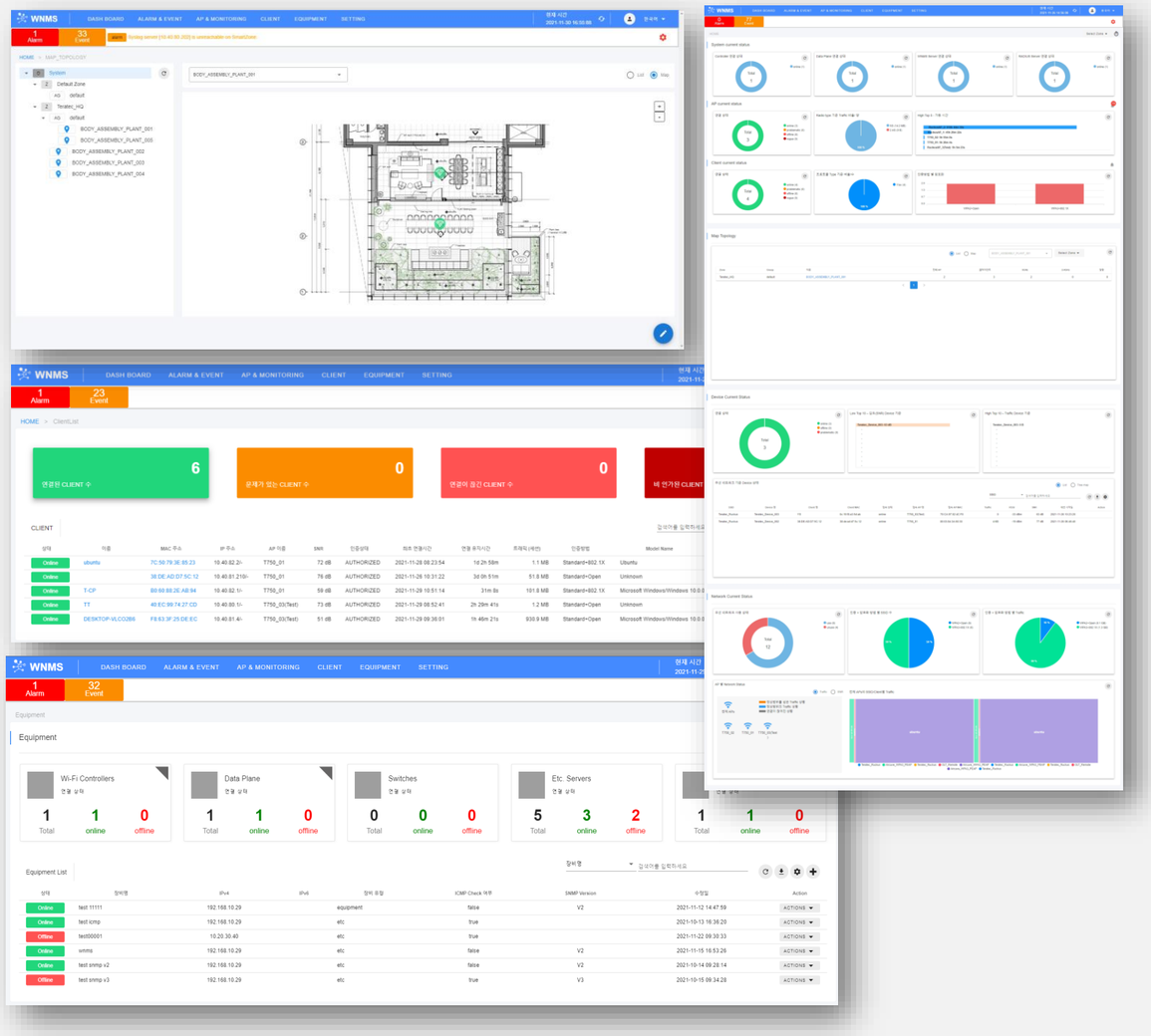
2020.12 | Web Dashboard, Data Analysis

“WNMS로 장치들의 위급한 상황과 위치를 바로 확인 할 수 있어 장애 관리가 수월 해졌습니다.”

- 무선 네트워크를 구성하는 다양한 네트워크 장치들을 한번에 손쉽게 모니터링하고 관리할 수 있는 통합 관리 솔루션
- 빅데이터 기반의 직관적 시각화로 Wi-Fi 네트워크의 구성, 실시간 성능 모니터링, 지능적 운영, 선제적 장애 관리 등을 지원하며 이를 통해 무선 네트워크의 안정성 확보에 기여

Project – WNMS

WNMS (Wireless Network Management System) 무선네트워크 관리 솔루션



1 무선 네트워크 AP 장비 관리기능

무선 네트워크의 AP의 정보 및 현재 상태를 모니터링 하고, 다양한 분석 지표를 통해 AP 관리의 편의성 제공

2 클라이언트 정보 관리

무선 네트워크 AP에 접속하고 있는 클라이언트들의 접속상태 및 인증 상태 등을 모니터링 하고, 관리 할 수 있는 기능제공

3 Map Topology 관리

WNMS에서 관리 되고 있는 AP들을 위치에 따라 관리 하고, 지도 Map에 분포 되어있는 AP의 상태나 무선 네트워크 적용 반경 등을 시각적으로 보여주고 관리 할 수 있는 기능 제공

4 기타 Device / Equipment 장비 관리

운영자가 관리 하고자 하는 Device나 Equipment 장비를 등록 하고, 주기적으로 해당 장비들의 상태 데이터를 수집하여 모니터링 하고, 관리 할 수 있는 기능 제공

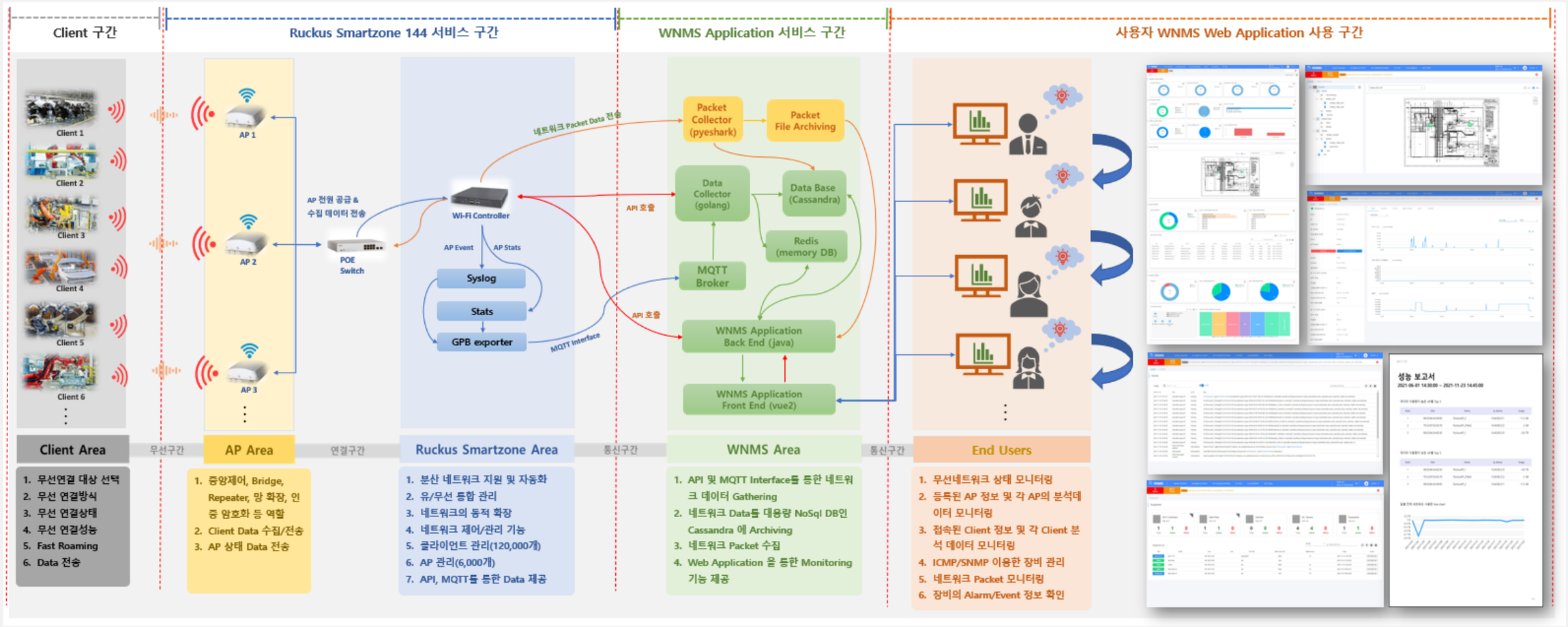
5 Network Packet 수집 및 모니터링

WNMS 시스템 네트워크를 통해 전달되는 Data Packet을 다운로드 하고, 네트워크의 상태를 분석 할 수 있는 기능 제공

Project – WNMS

WNMS (Wireless Network Management System) 무선네트워크 관리 솔루션

- 보유 기술



Project – WNMS

WNMS (Wireless Network Management System) 무선네트워크 관리 솔루션

- 보유 기술

Client

VERI LUX MEA

YONSEI UNIVERSITY
1885
연세대학교

KOREA
UNIVERSITY
1905

UNIVERSITY OF SEOUL
1918
서울시립대학교

SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY
숙명여자대학교

HANYANG UNIVERSITY
한양
1939

KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
KAIST
1971
한국과학기술원

대구경북과학기술원
DGIST
Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology

광주과학기술원
GIST
Gwangju Institute of Science and Technology

Korea Institute of Materials Science
KIMS
한국재료연구원

KRISS
한국표준과학연구원

KERI
한국전기연구원
KOREA ELECTROTECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

KICET
한국세라믹기술원
KOREA INSTITUTE OF CERAMIC ENGINEERING & TECHNOLOGY

HYUNDAI

ONEGENE
The Best One

MPSE
Multi-Physics System Engineering

감사합니다

(주)앤트라인소프트

본사
TEL : 02-6959-6230(代)
FAX : 02-6959-9178

08503 서울특별시 금천구 가산디지털2로 144, 1503호 (가산동, 현대 테라 타워 가산DK)

ANT LINE SOFT
Innovating Your Future, Together

Copyright ©Antlinesoft. All rights reserved.