

Work Experience

Kwang Myung Yu

Feb. 2023



1. 기본정보

■ 인적사항

- 성명 : 유광명(Yu, Kwang Myung)
- 연락처 : sguys99@naver.com
- 깃허브 : <https://github.com/sguys99>

■ 교육이력

- 학사 : 부산대학교 전자전기통신공학(1999 ~ 2006)
- 석사 : KAIST 전기 및 전자공학 (2006 ~ 2008, 연구분야: 자동화시스템, 최적화이론)

■ 관심분야

- 머신러닝 : 이상탐지(Anomaly detection), 시계열 예측(Time series forecasting), 비지도학습 모델
- MLOps : 모델 형상 관리, API 설계, 배포 자동화, Serverless 운영환경 구축 등
- 시각화 : 데이터분석용 대시보드 구축(Streamlit, Dash 활용), 개념 검증용 모바일 앱 개발(Dart/Flutter 활용)

■ 기술스택

- 프로그래밍 : Python, C/ C++/ C#, Matlab, SQL
- 라이브러리 : Scikit-learn, Tensorflow, pandas, numpy, Docker, Flask/ FastAPI, Spark, Streamlit/ Dash, Dart/ Flutter, AWS(SageMaker, EC2, S3, Lambda)

2. 경력사항

■ 지아이비타, AI파트 (2022. 5 ~)

- 담당업무(직책) : 머신러닝, 데이터분석, 서비스 기획 (프로)

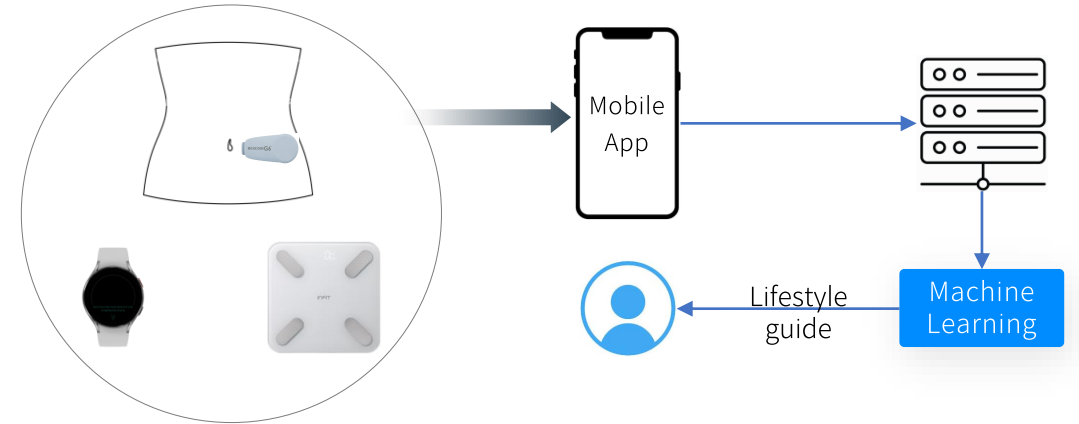
- 프로젝트

연속혈당측정(CGM) 센서를 활용한 식습관가이드 서비스 기획, 개발

스마트워치(라이프로그) 데이터분석 및 신체활동 가이드 개발

모바일 앱 고객 유입 현황 및 행동 패턴 분석

라이프로그를 활용한 임상시험용 어플리케이션 개발

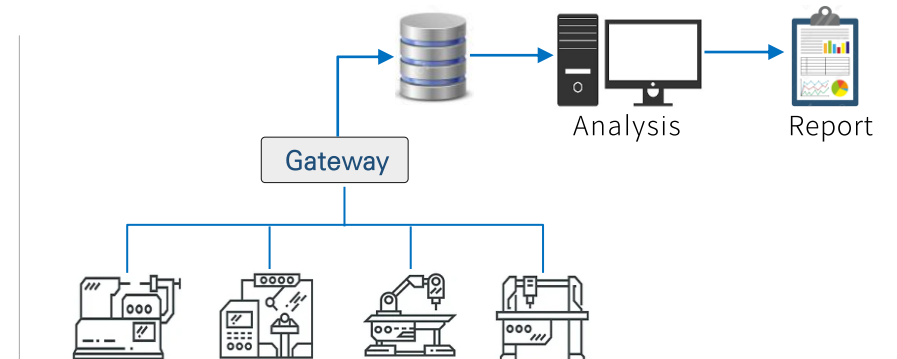
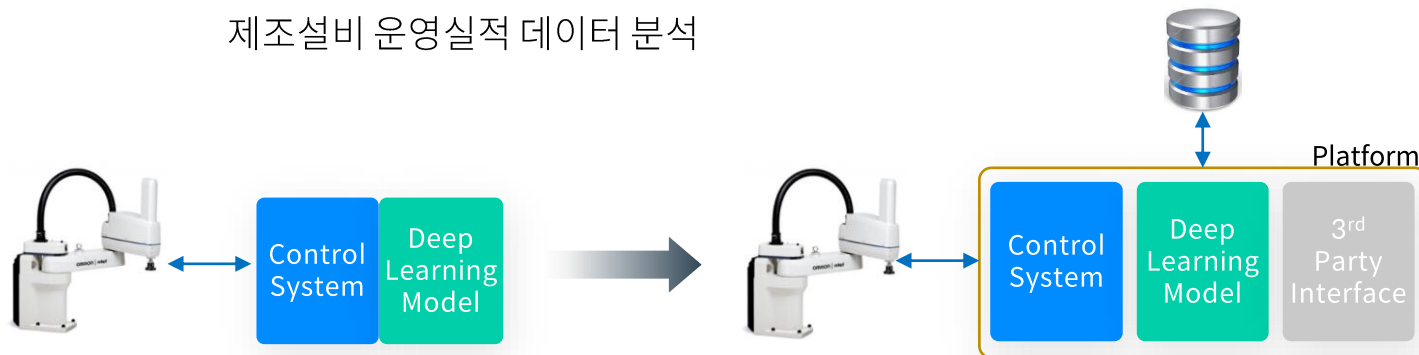


■ 삼성전기, 설비기술연구소 (2021. 3 ~ 2022. 5)

- 담당업무(직책) : 딥러닝 모델 플랫폼, 데이터기반 이상탐지/ 예지보전, 물류 자동화 (수석연구원)

- 프로젝트 : 설비 자동화 및 딥러닝 모델 구동 플랫폼구축,

제조설비 운영실적 데이터 분석



2. 경력사항

■ 한국전력공사, 데이터사이언스연구소 데이터분석팀 (2010. 7 ~ 2020. 6)

- 담당업무(직책) : 데이터분석, 머신러닝, 시뮬레이터 개발 (차장)

- 프로젝트

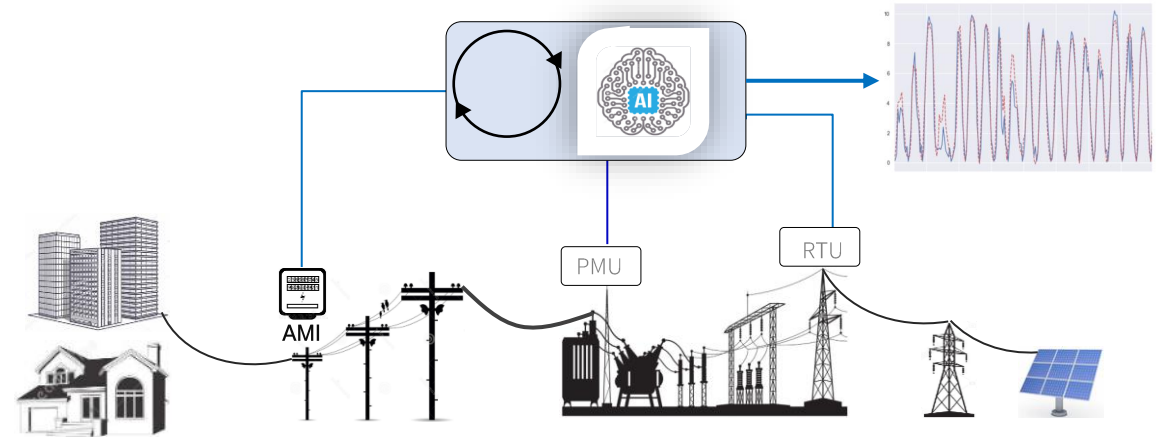
변전용 변압기 절연유 DGA 데이터를 활용한 이상탐지모델

태양광발전소 출력예측 모델(Time series forecasting)

Object detection을 활용한 배전설비 진단기술

제주지역 전기차 충전소 전력사용 패턴분석

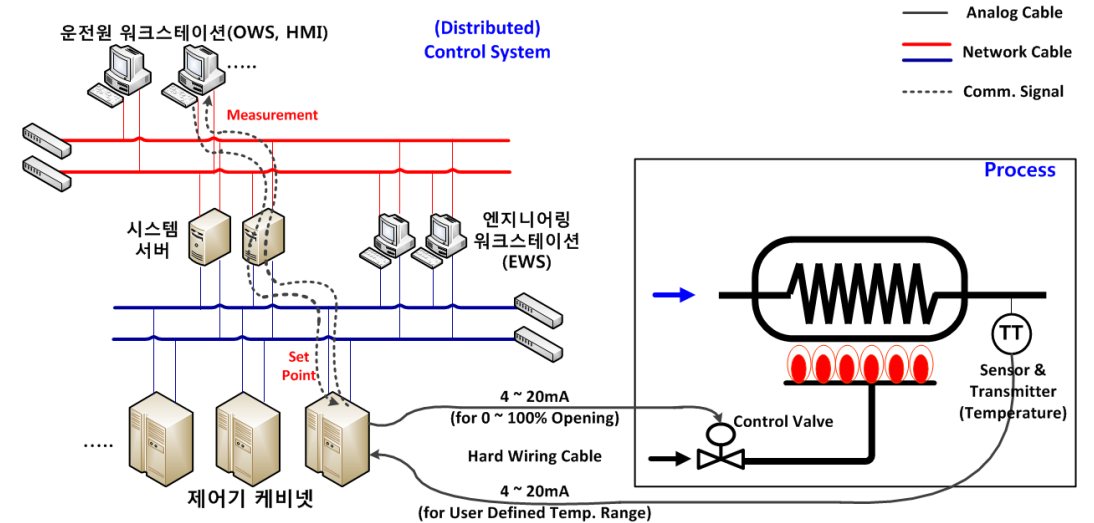
직원 다면평가 결과 데이터 분석 및 시각화 등



■ 포스코 Enc, 에너지사업본부 해외기술그룹 (2008. 2 ~ 2010. 7)

- 담당업무(직책) : 플랜트 자동화시스템/ 데이터수집 인프라 설계 (대리)

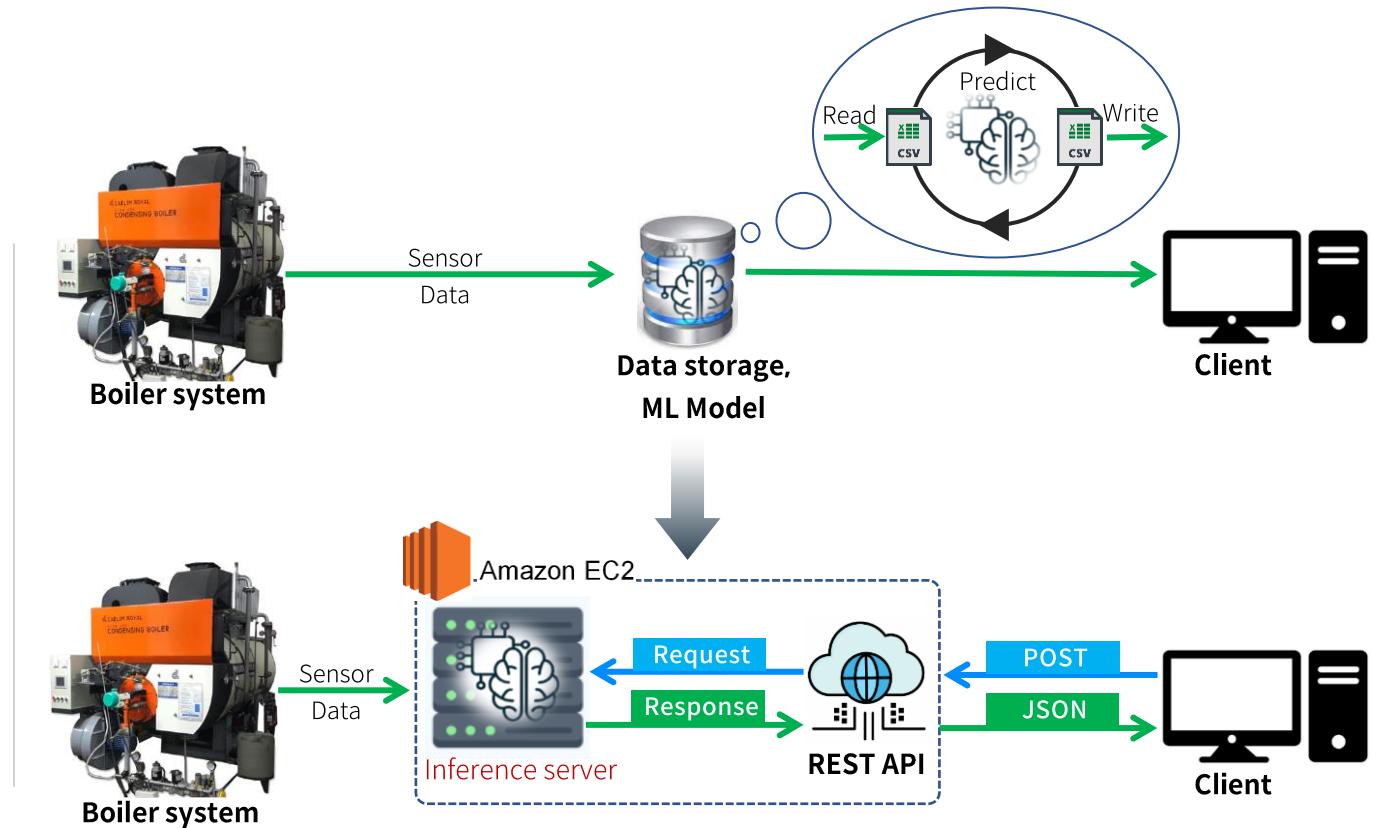
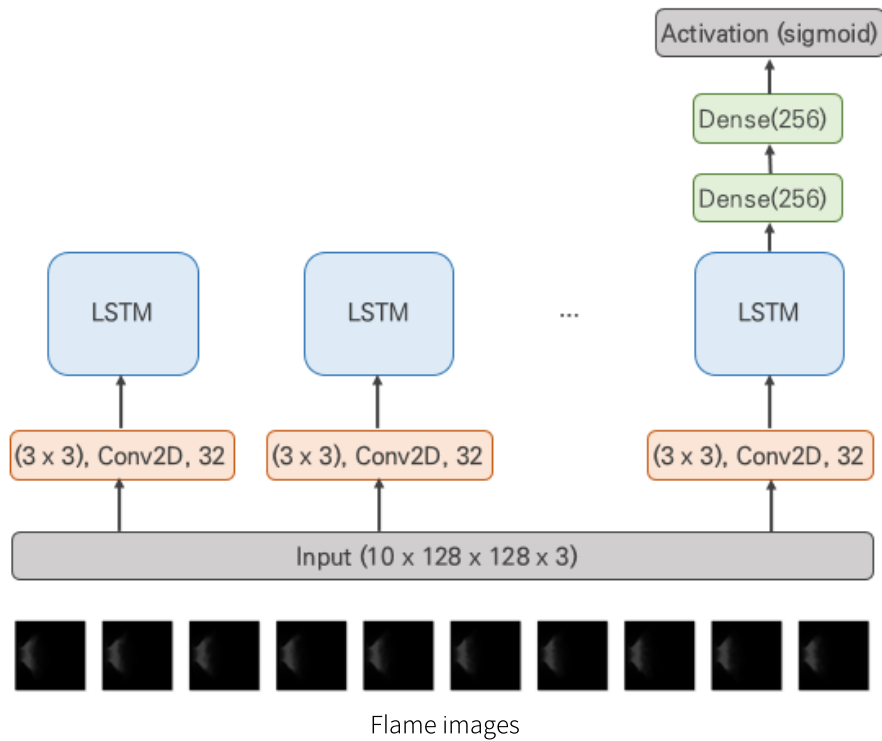
- 프로젝트 : 칠레 앙가모스 화력발전소 자동화 설계, 페루 칼파 복합발전소 설계



2. 경력사항

■ 기타 프로젝트

- 딥러닝 기반 연소상태 진단모델 개발 (2022)
- 산업용 보일러 상태진단 모델 개발 (2021)
- 원당 선물(Raw sugar futures) 구매 최적화를 위한 예측모델 개발 (2020)
- 전기차 불량 배터리 분석 (2020)



3. 프로젝트

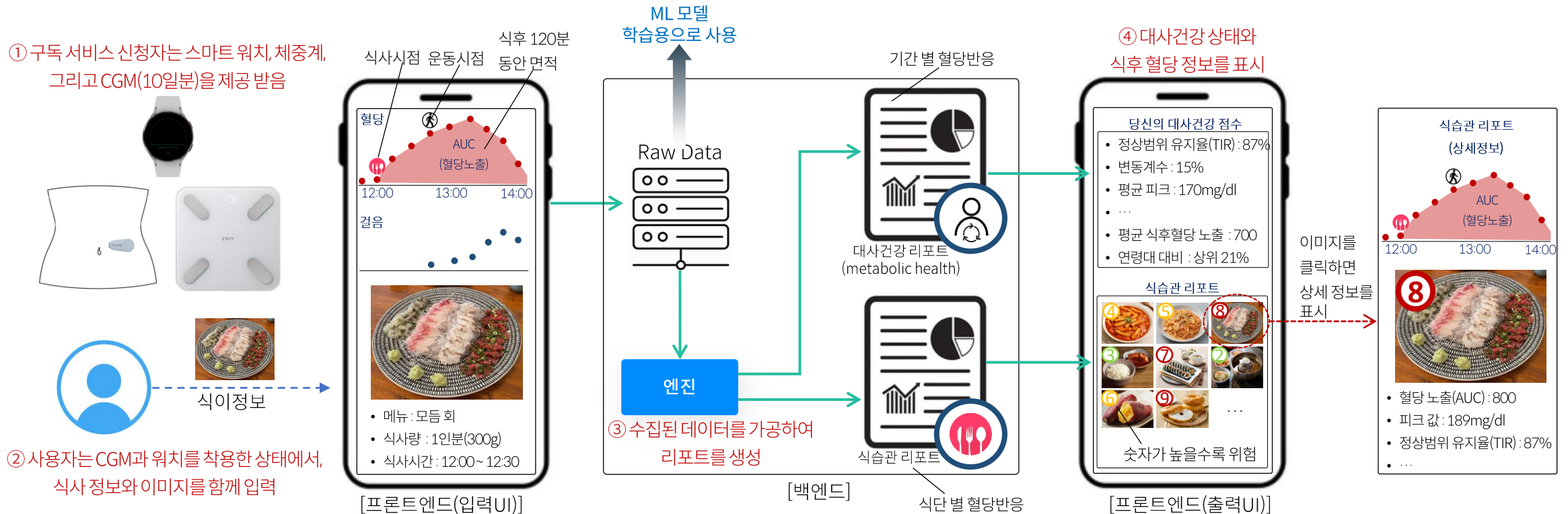
CGM(Continuous Glucose Monitoring) : 피부 표면에 부착되어 체내의 혈당 수치를 연속적으로 측정하는 센서장치

■ 연속혈당측정 센서를 활용한 식습관가이드 서비스 개발 (2022. 5 ~ 2023. 1)

- 배경 : 국내 당뇨병 유병환자 증가추세(2018년 기준 494만명, 대한당뇨병학회)

스마트 디바이스(CGM, 스마트 폰/ 워치, 체성분 분석기)를 활용하여 고위험군을 건강군으로 회복하도록 돕는 솔루션 개발

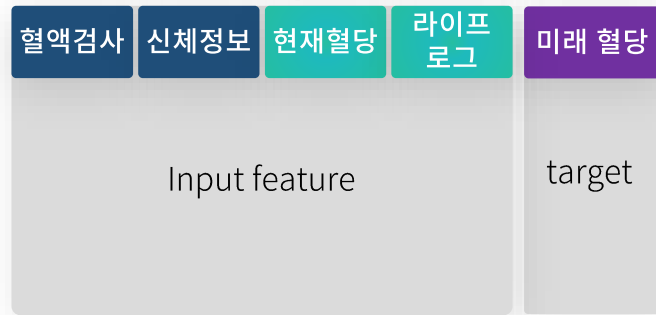
- 담당업무1 : 식이기록일지 서비스 기획



3. 프로젝트

- 담당업무 2 : 머신러닝 모델 개발

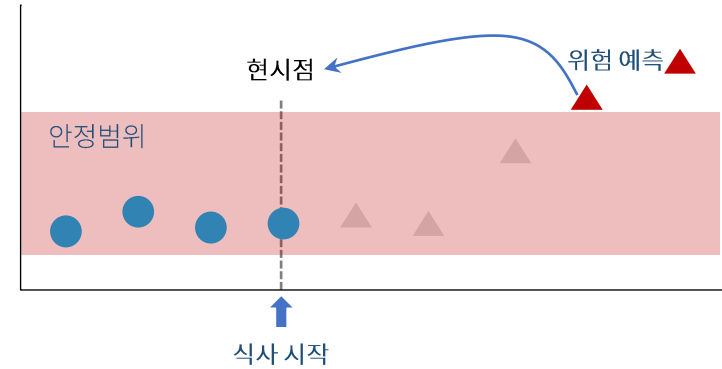
Model1 : TS forecasting 기반



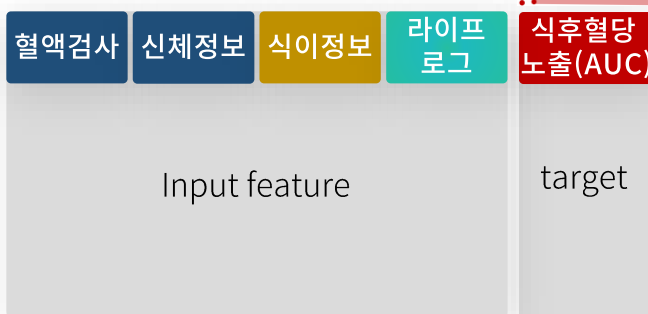
라이프로그,
CGM Only

모델 A
(Continuous)

혈당 위험 예측1



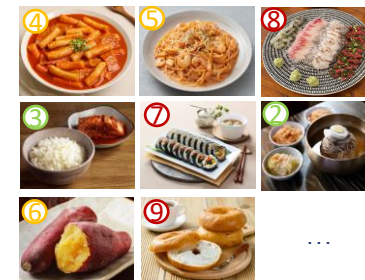
Model2 : Regression 기반



라이프로그,
CGM, 식사정보

모델 B
(Event Driven)

혈당 위험 예측2



3. 프로젝트

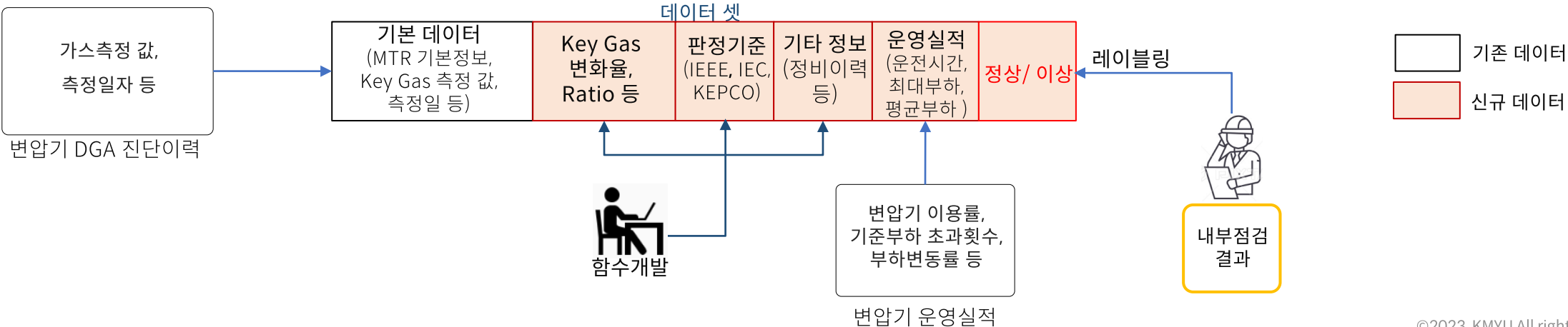
DGA(Dissolved Gas Analysis) : 절연유의 용존 가스량 분석을 통해 변압기의 상태를 판정하는 진단 기법

■ 변전용 변압기 절연유 DGA 데이터기반 이상탐지모델 개발 (2019. 11 ~ 2020. 6)

- 배경 : 기존 Rule 기반 진단 방식의 문제점 : 사람의 경험에 의존, 낮은 고장 탐지율
- 장기간 설비 운영을 통해 확보한 진단 데이터 기반의 예방 진단 체계 필요

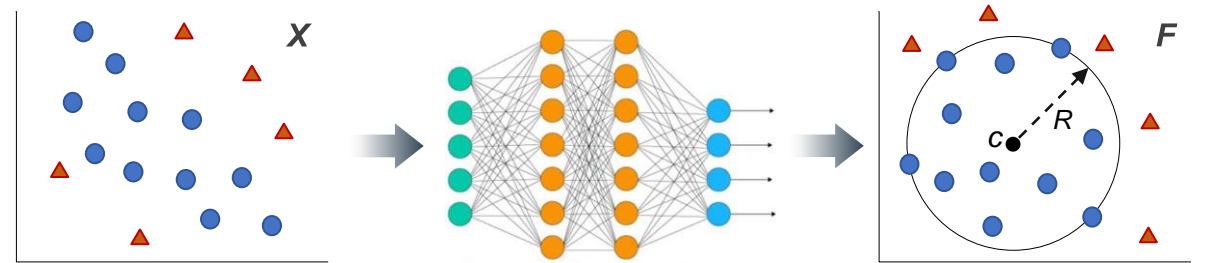
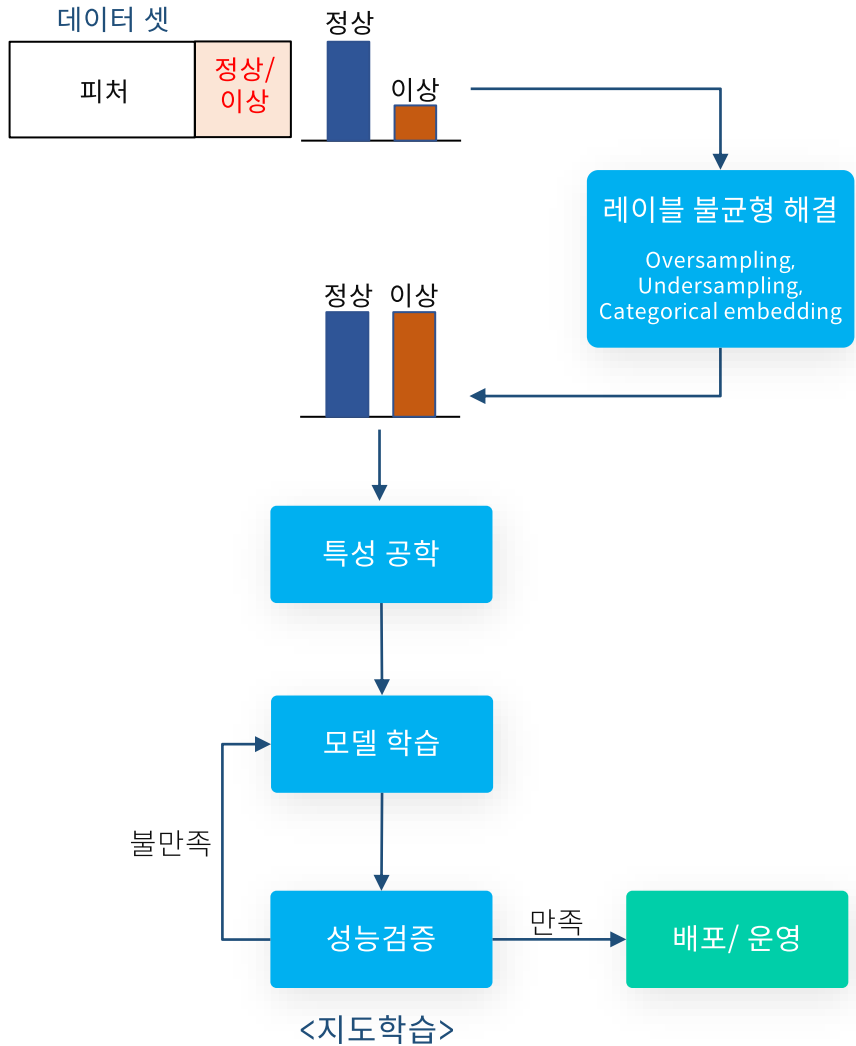


- 담당업무 1 : 데이터셋 구축(진단 데이터 + 운영데이터)

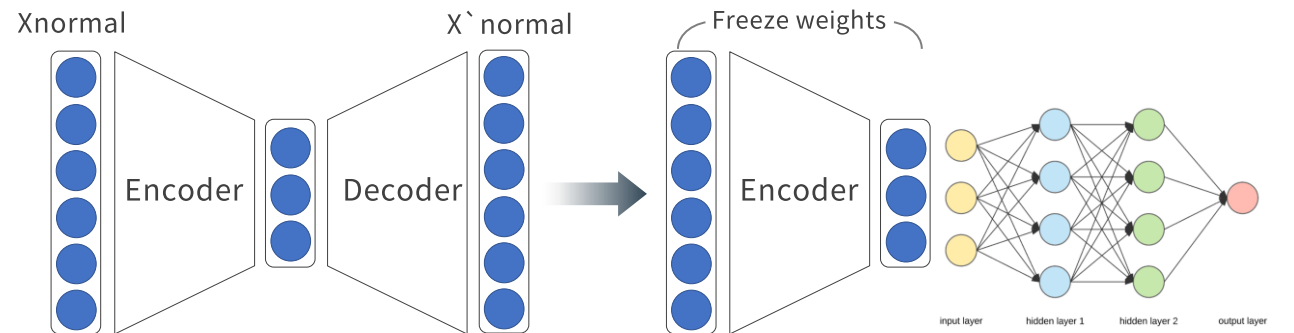


3. 프로젝트

- 담당업무 2 : 이상탐지 모델 개발 (지도학습/ 비지도학습)



<비지도학습1 : Deep Support Vector Data Description>



<비지도학습2 : Autoencoder and classifier>

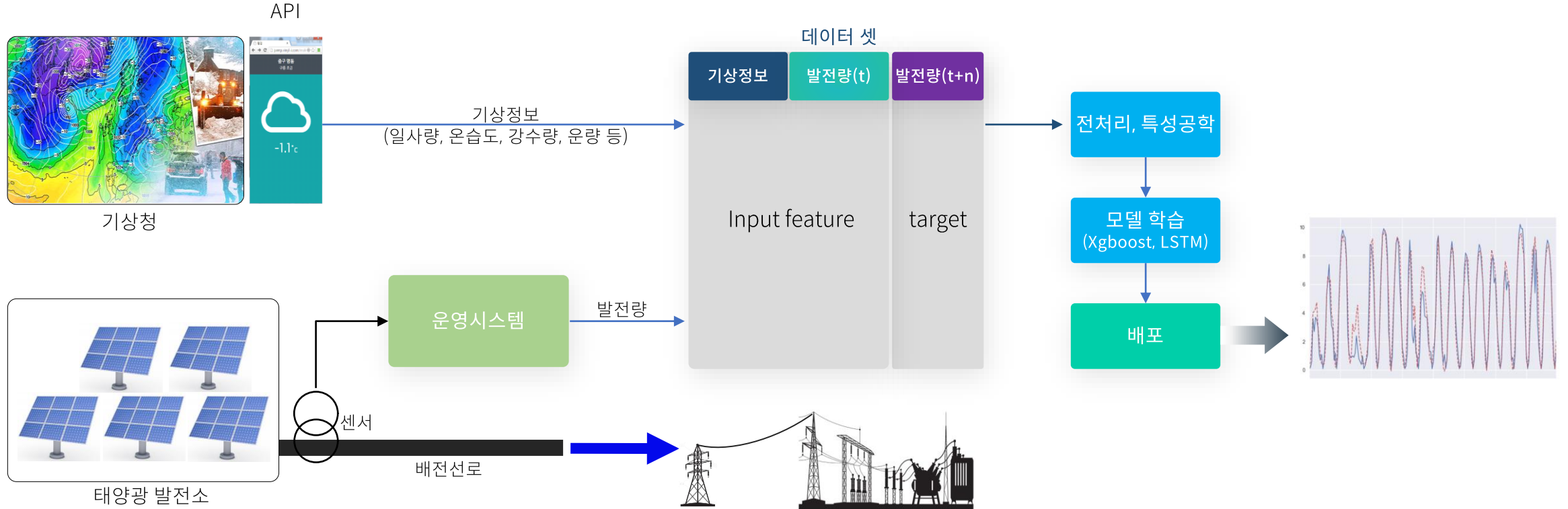
3. 프로젝트

■ 배전선로 태양광발전 출력 예측 모델 개발 (2016. 5 ~ 2019. 12)

- 배 경 : 신재생발전 증가에 대비한 통합관제시스템 구축/ 시범운영 중

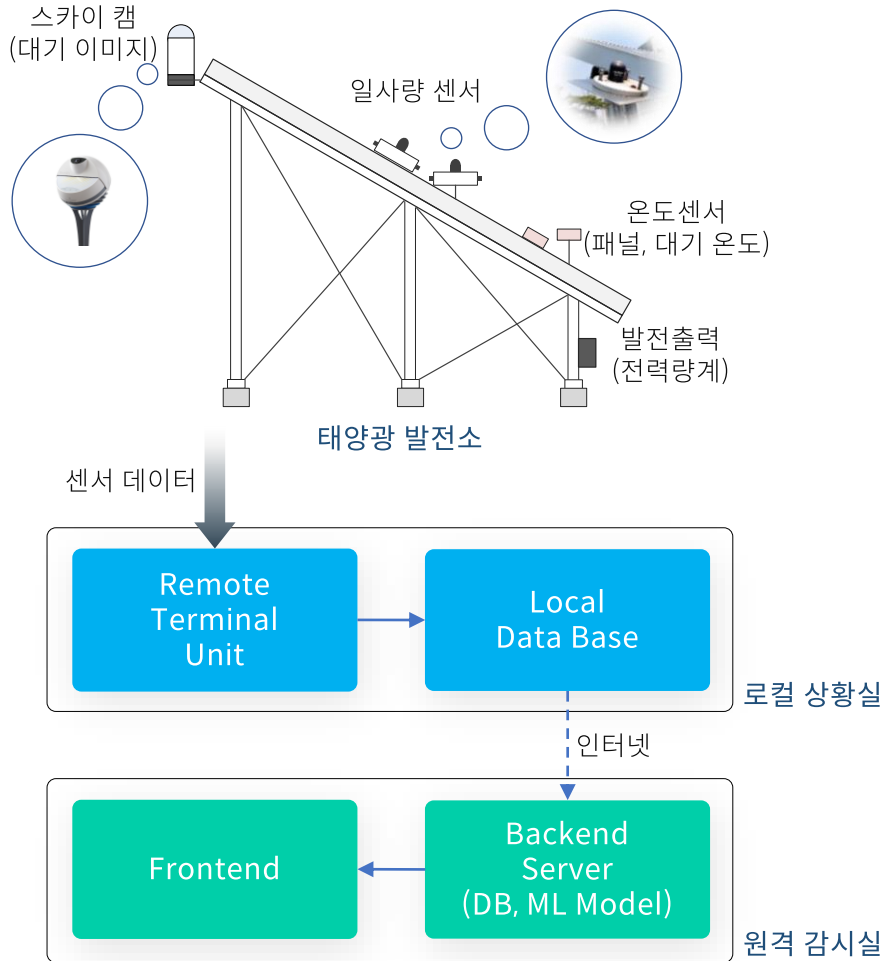
자체 보유 데이터를 활용하여 운영/ 유지보수 비용을 절감할 수 있는 신재생 출력 예측기법 필요

- 담당업무 1 : 정형 데이터기반 시계열 예측모델 개발

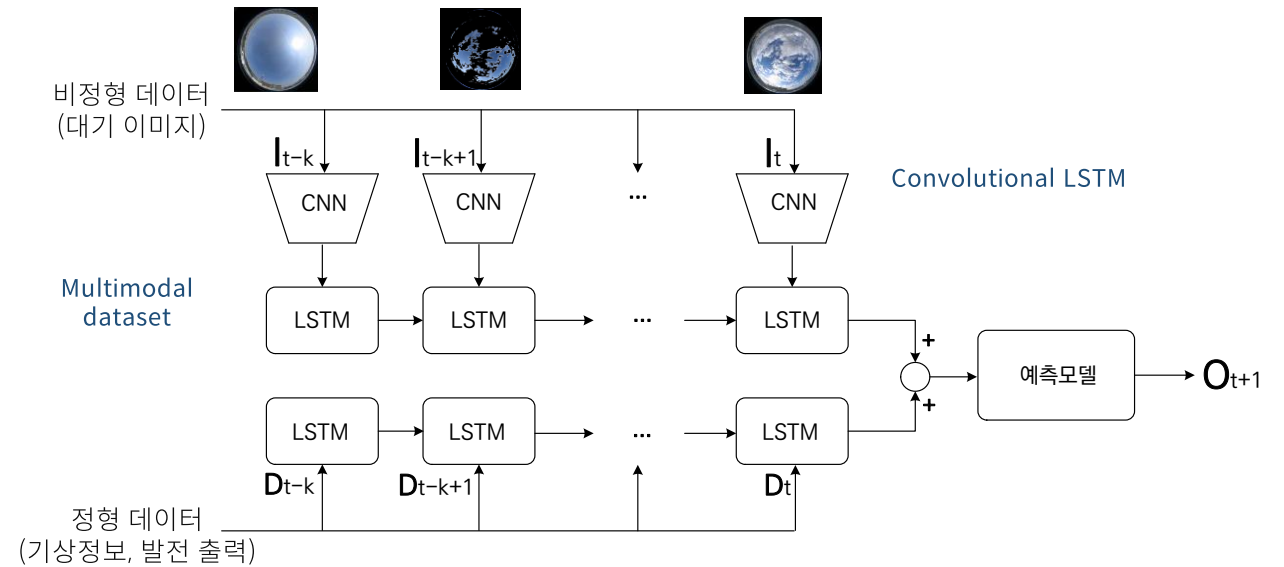


3. 프로젝트

- 담당업무 2 : 예측 성능 고도화를 위한 시스템 설계



<시스템 구성도>



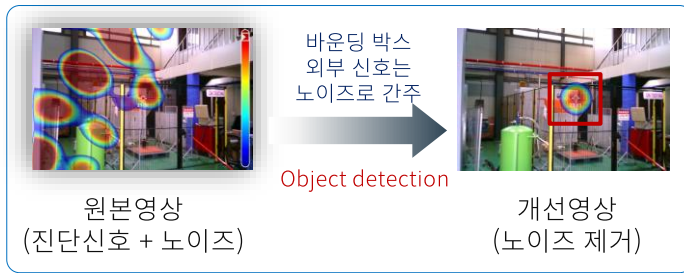
<예측 모델 구조>

3. 프로젝트

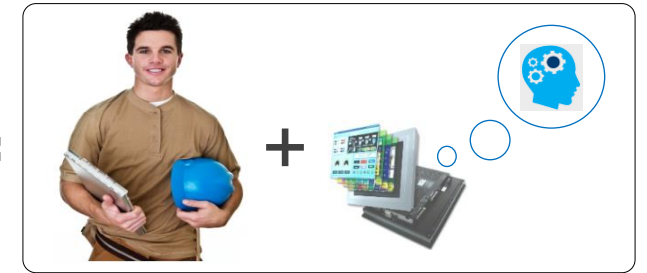
▪ Object detection을 활용한 배전설비 진단기술 고도화 (2019. 8 ~ 2020. 6)

- 배 경 : 기존 배전설비 초음파 진단의 문제점(낮은 고장 탐지율, 높은 숙련도 요구)

초음파 시각화 기술에 딥러닝 기반 Object detection 기술을 융합하여 진단기술 고도화

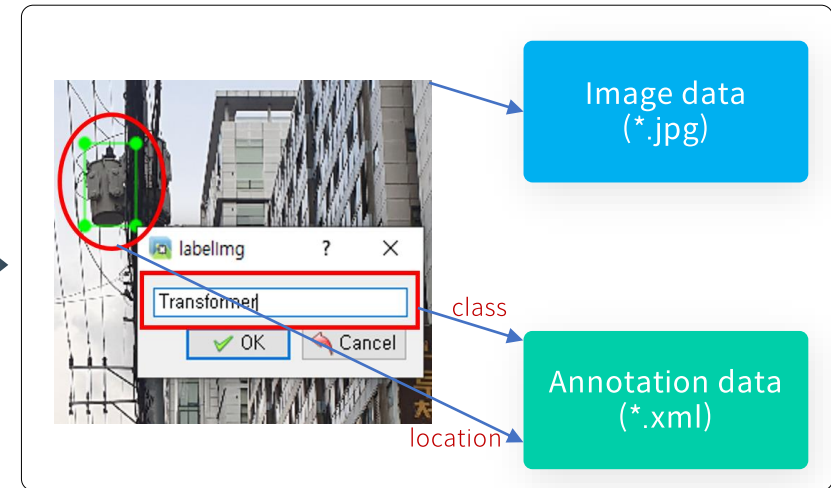
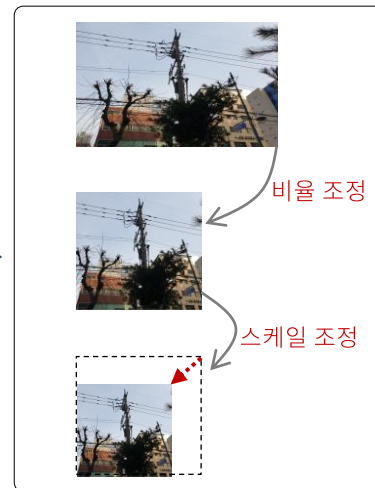
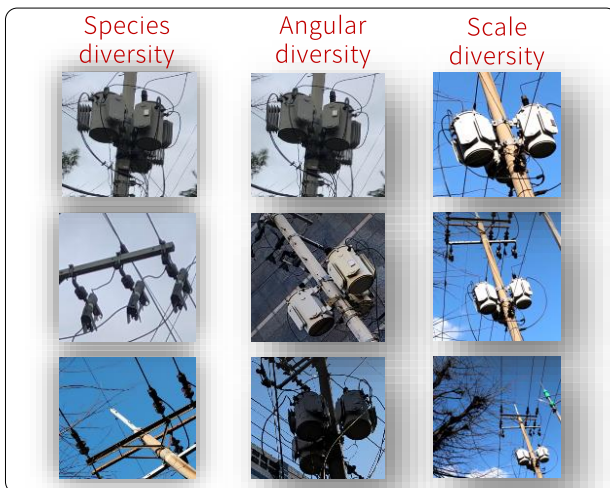


As-Is



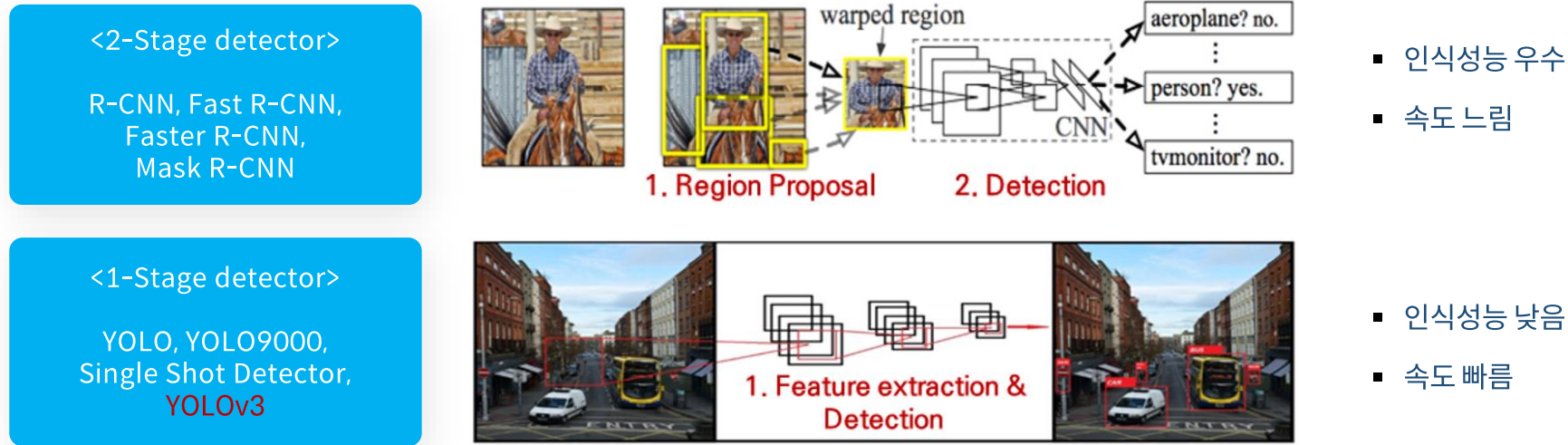
To-be

- 담당업무 1 : 데이터 수집, 전처리, 레이블링

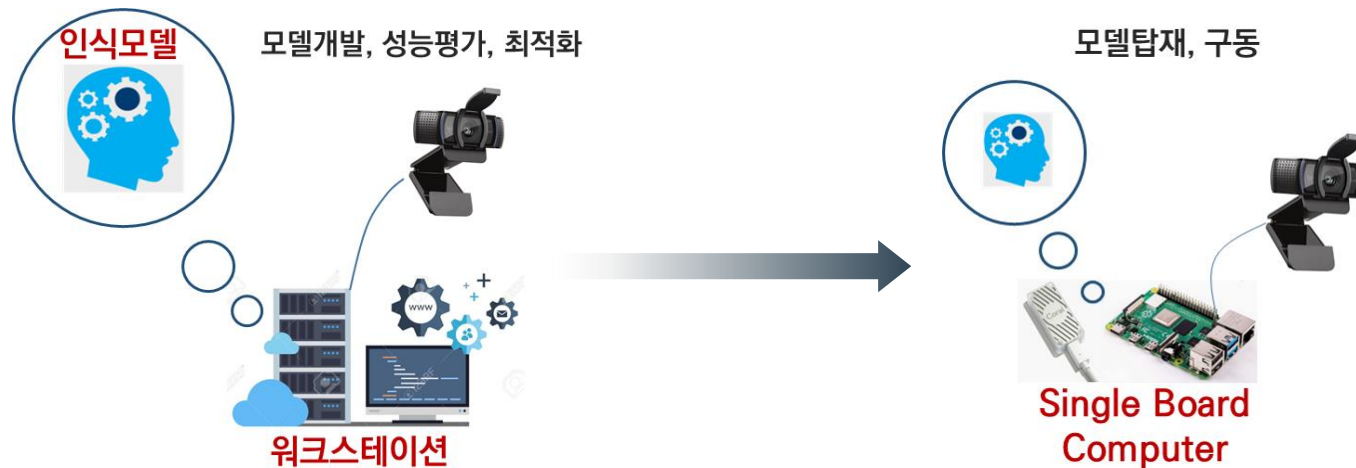


3. 프로젝트

- 담당업무 2 : Object detection backbone 모델 선정, 학습(YOLOv3, Tensorflow 2, Transfer learning 활용)



- 담당업무 3 : 모델 구동환경 구축(Raspberry Pi4, Jetson Nano 활용), 딥러닝 모델 경량화(CNN 레이어 수정, 모델 압축 등)

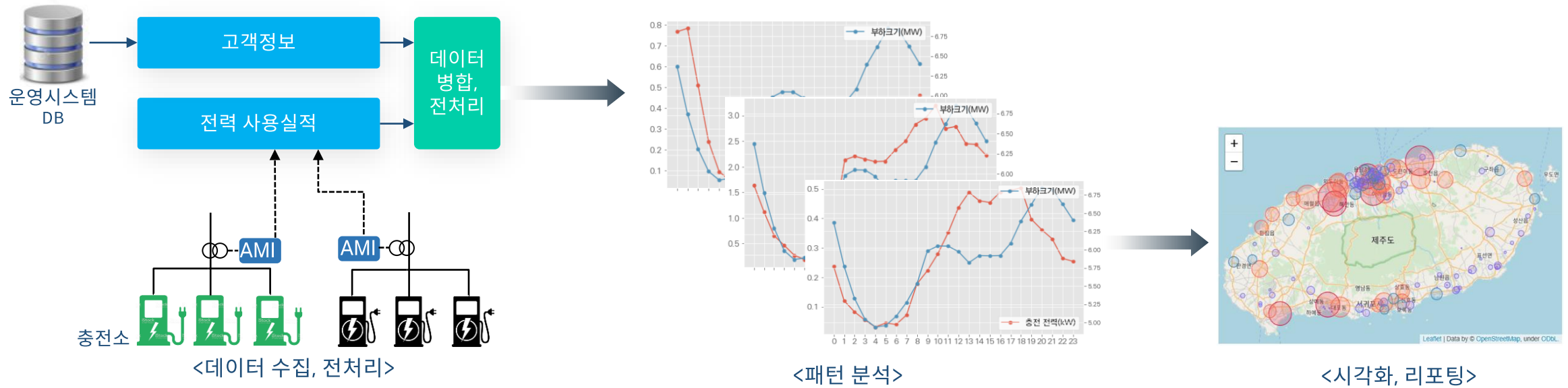


3. 프로젝트

■ 제주지역 전기차 충전소 전력 사용 패턴 분석 (2018. 12 ~ 2019. 12)

- 배경 : 2030년 제주지역 전기차 100% 대체로 전력 사용량 증가 예상

배전선로 투자비 효율 개선을 위한 데이터 기반 분석기법 적용 필요



- 담당업무

충전소 보유 고객정보 분석 : 지역별 충전소 분포, 고객 유형 군집화(개인/ 기업/ 국공립)

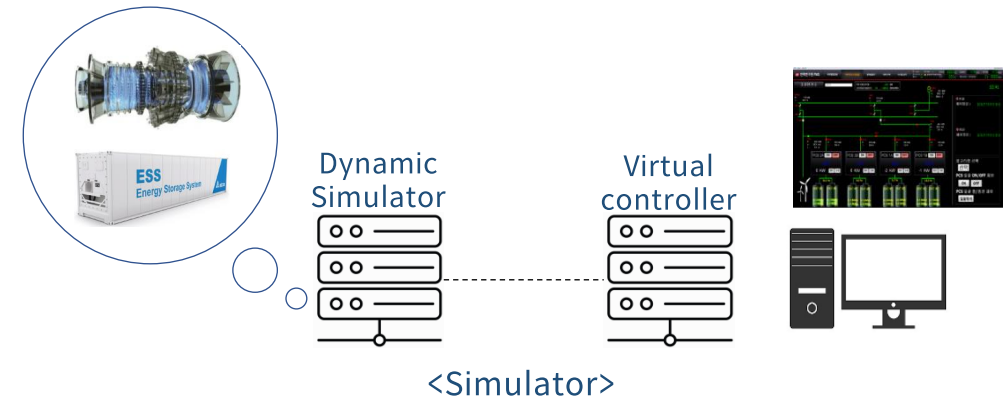
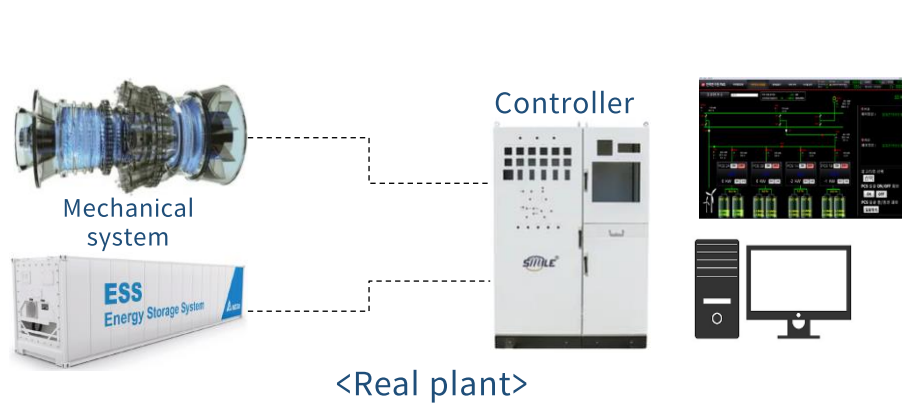
전력 사용 실적 분석 : 배전선로 부하 패턴 분석, 고객 유형별 전력사용 패턴 분석

부하 상관도 분석 : 배전선로 부하 패턴/ 충전소 사용 패턴 간 유사성 검토, 향후 선로 부하 영향 예측

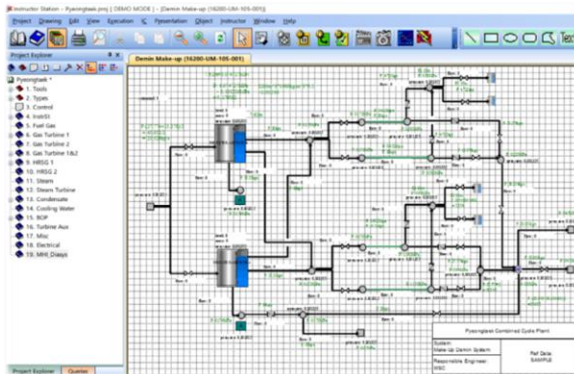
3. 프로젝트

■ 플랜트 제어 시스템 모의 운전환경(시뮬레이터) 개발 (2010. 7 ~ 2016. 12)

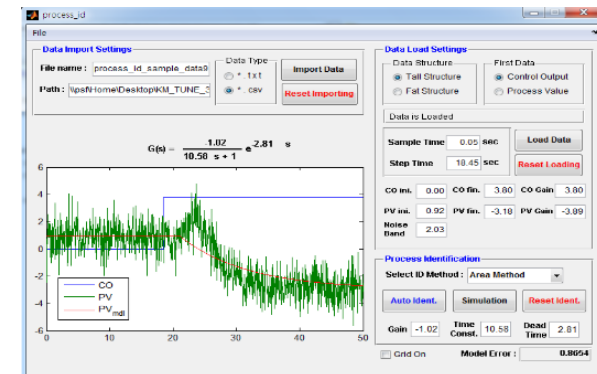
- 배경 : 신규도입 에너지 플랜트(가스터빈, ESS, 신재생 등)의 자동화 프로그램 검증, 모의 훈련환경 구축 필요



- 담당업무 : 플랜트 Dynamic model 개발, 모의 운전화면/ 제어 프로그램 구현
제어 파라미터 Auto-tuning 프로그램 개발



<시뮬레이터 개발/ 운영 환경>



<Auto-tuning 프로그램>

4. 주요실적

■ 특허 주발명자 15건(출원 8, 등록 7)

- 전력설비 진단장치 및 방법 (출원번호 2020-0014135, 미국 출원 진행중)
- 복합에너지 저장장치 제어시스템 (출원번호 2018-0075487) 등

■ 프로그램 주발명자 11건 (한국저작권협회)

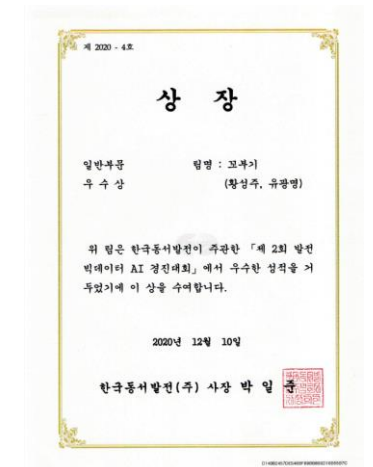
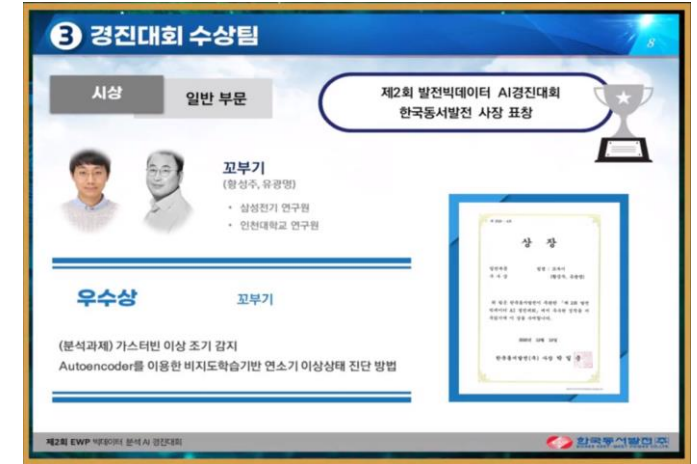
- 딥러닝 학습용 이미지 데이터 전처리 프로그램 (등록 진행중)
- 에너지저장장치 제어알고리즘 분석 시뮬레이션 프로그램 (등록번호 C-2018-029345) 등

■ 출판, 기고문, 연구보고서 등 (사내외 50편 이상 발간)

- 파이썬 코드로 배우는 Git & Github (영진닷컴, <https://bit.ly/3id6fCF>, 2022)
- Visual studio 사용자를 위한 git (위키독스, <https://wikidocs.net/book/7060>, 2021)
- 라이프로그 데이터와 머신러닝을 활용한 식습관 가이드 서비스 설계 (2022)
- CGM 데이터를 활용한 시계열 데이터 분석 (경희의료원, 2022)

■ 수상이력

- 동서발전 사장 표창, 한국동서발전 빅데이터 AI 경진대회 (2020)
- 공로상(연구개발), 한국전력 전력연구원 (2018)





THANK YOU

FEBRUARY 2023