

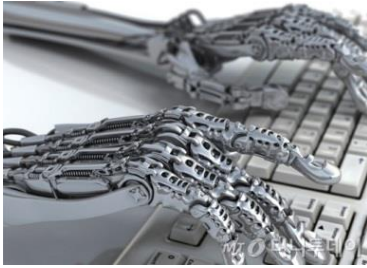
The ANSWER, beyond the AI platform

보고넷 소개자료



CONTENTS

- 1 보고넷 소개
- 2 ANSWER
AI 딥러닝 통합 플랫폼
- 3 ANSWER SteelScrap
AI 철스크랩 분류 시스템
- 4 AI 기반 통합 시스템
- 5 R&D 과제



회 사 명	(주)보고넷 / BOGONET Inc.
대 표 이 사	전 정 희
설 립 일	2013년 01월 25일
주 소 지	서울시 송파구 법원로9길 26(문정동) H비지니스파크 D동 411호
연 락 처	TEL 02) 6951-5401, FAX 02) 6951-5402
등 록 신 고	소프트웨어사업자, 기업부설연구소, 벤처기업, 중소기업
지 식 재 산 권	특허등록 4건, 특허출원 1건, 상표출원 2건, 프로그램 저작권 2건, GS인증
Homepage	http://www.bogonets.com
주 요 업 무	(인공지능) 종합 소프트웨어 개발 : 영상 분석, 영상/음성/문자인식 등 AI 플랫폼 : ANSWER 영상기반 AI 시스템: CYCLOPS+C, CYCLOPS+CS

2015년 특허증

2018년 특허증

2021년 특허증

2021년 특허증

소프트웨어품질인증서



실시간 영상기반의 화염,
연기 및 물체 움직임
자동감지 방법, 장치 및 시스템
(제10-1581162호)



영상인식에 기반하여 차량을
계수하는 방법 및 이를 이용한 장치
(제10-1821242호)



전기로 전력 투입제어를 위한
인공지능 장치 고철 분류를
이용한 인공지능 원재료 분석
서비스 제공방법
(제10-2234533호)



사용자 학습 기반 딥러닝
객체 인식 서비스 제공 방법
(제10-2296274호)



기업부설연구소

프로그램등록증 (BFireDs)

프로그램등록증 (LMP)

벤처기업확인서

소프트웨어사업자



인공지능 딥러닝 통합 플랫폼

ANSWER



AI 철스크랩 분류 시스템

철스크랩 분류 및 판정 솔루션



AI기반 통합 시스템

침입자/차량/교통 등



LS ELECTRIC

(주)에듀프라임

WIDEP

HYUNDAI

SM&TECH
Sheet Metal & Technology

S&AH 세아창원특수강

KOMERA

KISCO

RIST
한국화학연구원

S&AH 세아베스틸

HYUNDAI STEEL

DX 동국제강

posco

한국철강협회
Korea Iron & Steel Association

인천광역시

iSCILAB
[아이씨랩]

차세대융합기술연구원
ADVANCED INSTITUTE OF CONVERGENCE TECHNOLOGY

ex 한국도로공사 도로교통연구원
Korea Expressway Corporation Research Institute

KDATA

POSOD
주식회사 포소드

CONTENTS

- 1 회사소개
- 2 ANSWER
AI 딥러닝 통합 플랫폼
- 3 ANSWER SteelScrap
AI 철스크랩 분류 시스템
- 4 AI 기반 통합 시스템
- 5 R&D 과제

유연한 개방형 플랫폼

- 기계 학습 및 추론을 위한 오픈 소스 라이브러리 및 프레임워크를 지원합니다.
- PyTorch, Tensorflow 같은 유명한 딥러닝 라이브러리를 함께 혼용하여 작업 테스트를 구성할 수 있습니다.
- Jupyter Notebook 및 CLI 도구를 포함하여 Python 프로그래밍 언어와 친화력을 증대하였습니다.
- 또한 CUDA 및 C/C++ 언어를 사용한 성능 최적화, Python 을 사용한 램다 플러그인 개발이 가능합니다.

Famous Deep Learning Framework



Tensorflow



PyTorch



Caffe



Keras

Machine Learning Libraries



OpenCV



NumPy



matplotlib



scikit-learn

Programming Languages



OpenCV

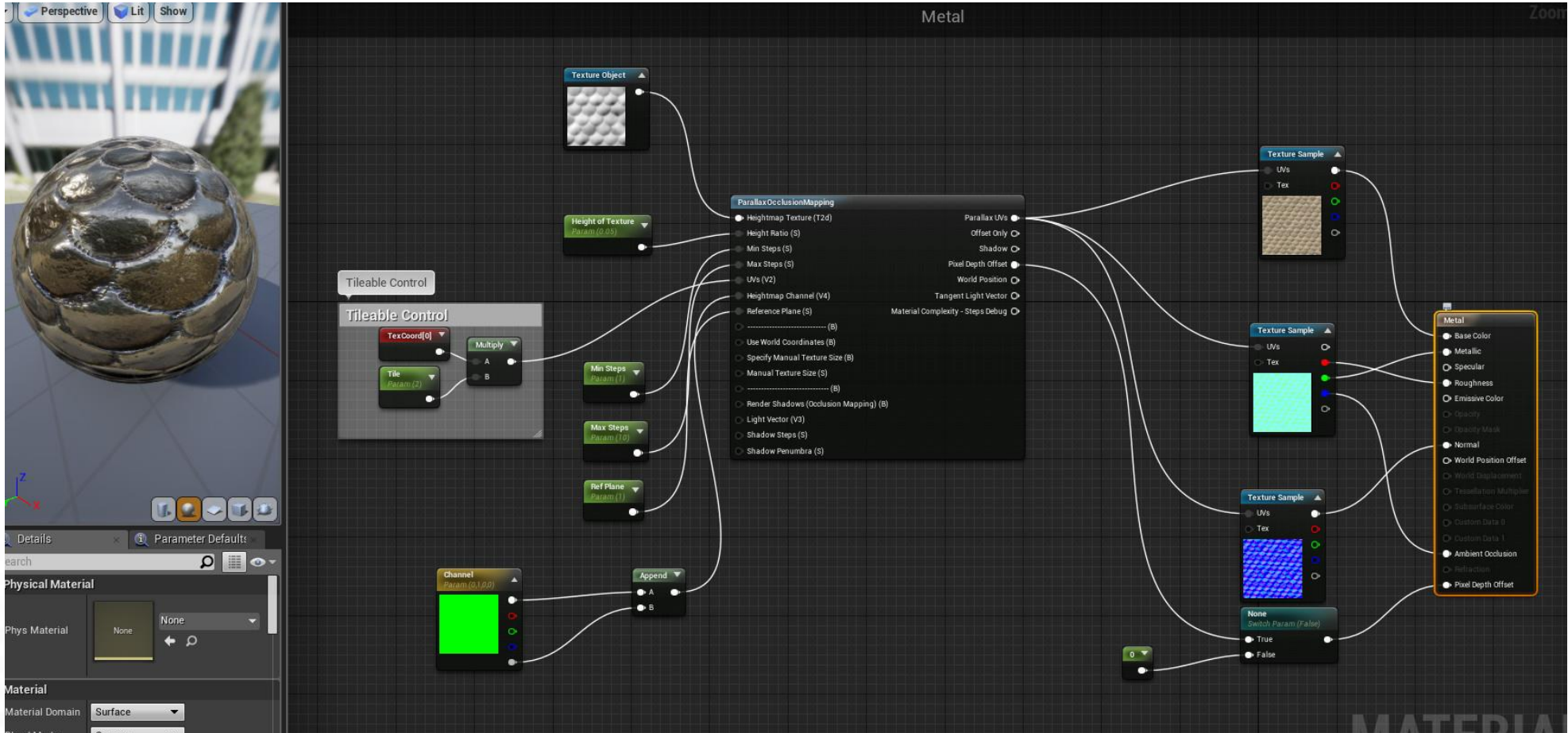


C/C++



Python

1. SI 를 쉽고 빠르게 만들 수 있게 한다.
⇒ 노코드 기반 Visual Programming 제공



2. 사용자가 원하는 결과를 출력해야 한다.
⇒ 위젯에 연결된 대시보드를 통한 출력



3. 전문개발자도 원하는 결과물을 만들 수 있게 한다.

⇒ 파이썬 스크립트 지원 / 전용 API 제공

The screenshot displays the ANSWER AI platform interface. On the left, a sidebar shows a file explorer with notebooks like 'Data.ipynb', 'Fasta.ipynb', 'Julia.ipynb', 'Lorenz.ipynb' (selected), 'R.ipynb', 'iris.csv', 'lightning.json', and 'lorenz.py'. The main area shows the 'Lorenz.ipynb' notebook. The code cell contains the following text:

In this Notebook we explore the Lorenz system of differential equations:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= \sigma(y - x) \\ \dot{y} &= \rho x - y - xz \\ \dot{z} &= -\beta z + xy\end{aligned}$$

Let's call the function once to view the solutions. For this set of parameters, we see the trajectories swirling around two points, called attractors.

In [4]: `from lorenz import solve_lorenz
t, x_t = solve_lorenz(N=10)`

The output view shows a 3D plot of the Lorenz attractor, a complex, swirling trajectory. Below the plot are sliders for parameters: sigma (10.00), beta (2.67), and rho (28.00). On the right, the 'lorenz.py' file is open, showing the implementation of the Lorenz system solver:

```
9 def solve_lorenz(N=10, max_time=4.0, sigma=10.0, beta=8./3, rho=28.0):  
10     """Plot a solution to the Lorenz differential equations."""  
11     fig = plt.figure()  
12     ax = fig.add_axes([0, 0, 1, 1], projection='3d')  
13     ax.axis('off')  
14  
15     # prepare the axes limits  
16     ax.set_xlim((-25, 25))  
17     ax.set_ylim((-35, 35))  
18     ax.set_zlim((5, 55))  
19  
20     def lorenz_deriv(x_y_z, t0, sigma=sigma, beta=beta, rho=rho):  
21         """Compute the time-derivative of a Lorenz system."""  
22         x, y, z = x_y_z  
23         return [sigma * (y - x), x * (rho - z) - y, x * y - beta * z]  
24  
25     # Choose random starting points, uniformly distributed from -15 to 15  
26     np.random.seed(1)  
27     x0 = -15 + 30 * np.random.random((N, 3))  
28
```

4. 네트워크 환경에 자유롭게 운영할 준비가 되어야 한다.

⇒ Private / Public 클라우드 서비스 제공

The screenshot displays the AWS Management Console for the 'ap-northeast-2' region. The '리소스' (Resources) section provides a summary of EC2 resources, including 1 running instance, 2 security groups, 1 instance profile, and 0 elastic IPs. The '인스턴스 시작' (Start Instance) section offers a button to launch a new instance. The '서비스 상태' (Service Status) section confirms that the EC2 service is operational in the Asia Pacific (Seoul) region. The '영역' (Regions) table lists three available regions: ap-northeast-2a, ap-northeast-2b, and ap-northeast-2c. The '계정 속성' (Account Attributes) section shows the VPC configuration. The '추가 정보' (Additional Information) section provides links to documentation and other resources. The '예약된 이벤트' (Reserved Events) section shows no upcoming events. The bottom status bar indicates the date '2021_10_12' and a 'Show all' button.

[목적]

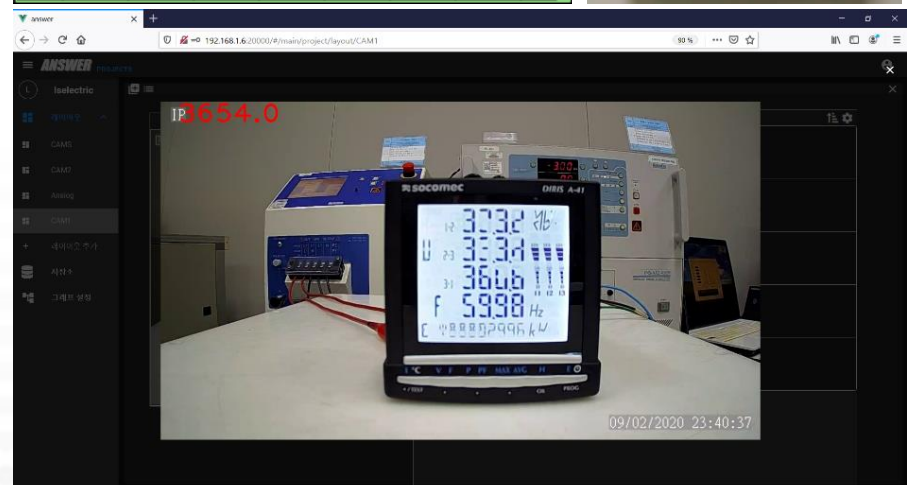
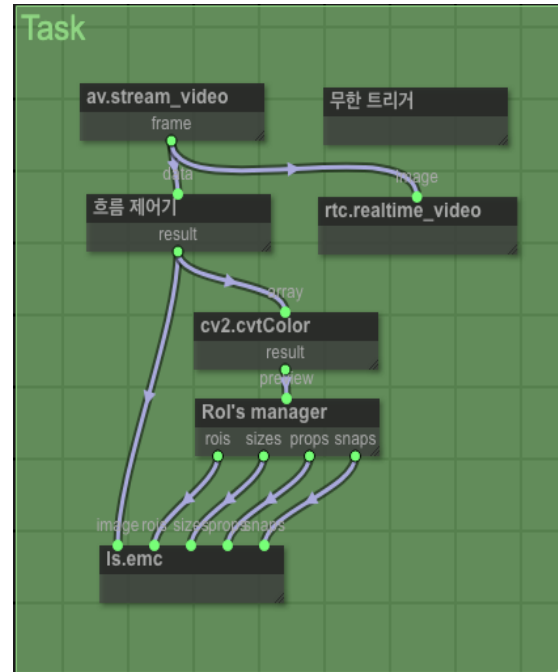
- EMC(Electromagnetic Compatibility)의 시험 중 피시험품의 불량(오동작)현상을 자동으로 검출하는 장비/시스템 개발

[과제]

- EMC 내성 시험 시 장기간 시험자의 육안 관찰을 통한 검출
- 무선 네트워크 환경에서의 다채널 영상 서버 구축
- 피시험품의 다양한 오동작의 감지
 - 기구적 오동작(차단기/개폐기/접점의 On/Off 전환 등)
 - 화면 오류 현상(숫자/문자 깨짐, 화면 깜박임, 화면 전환/꺼짐)

[개발]

- ANSWER의 그래프 구조 생성
- 관심영역 설정 알고리즘 생성
- 화면의 변화량 탐지 알고리즘 생성(ORB 알고리즘)
- 텍스트 인식 딥러닝 모델 생성(OCR 알고리즘)
- 변화감지시 알림 설정



[목적]

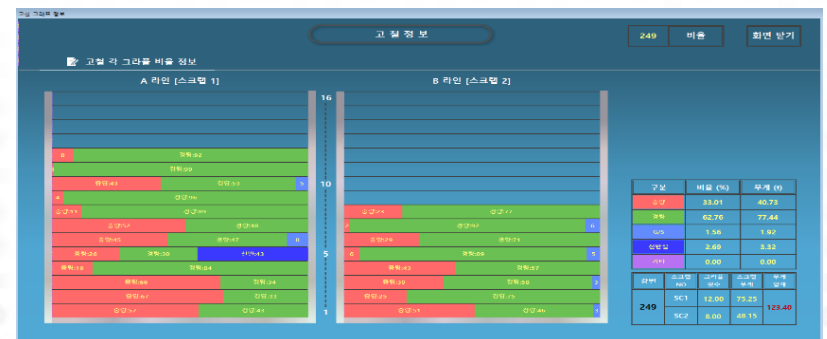
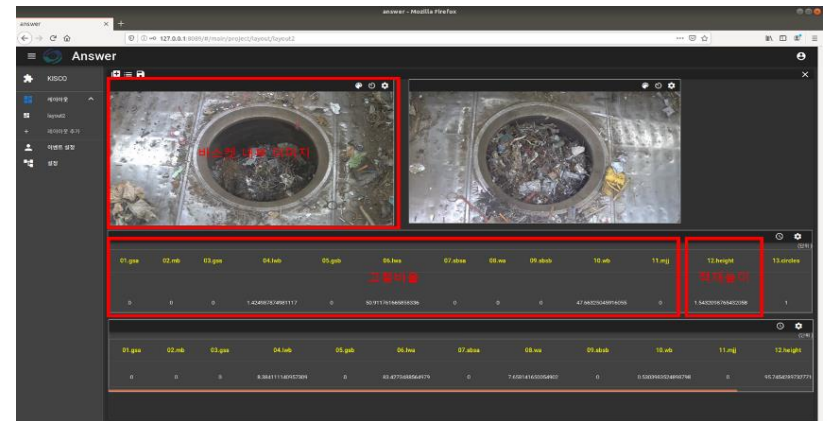
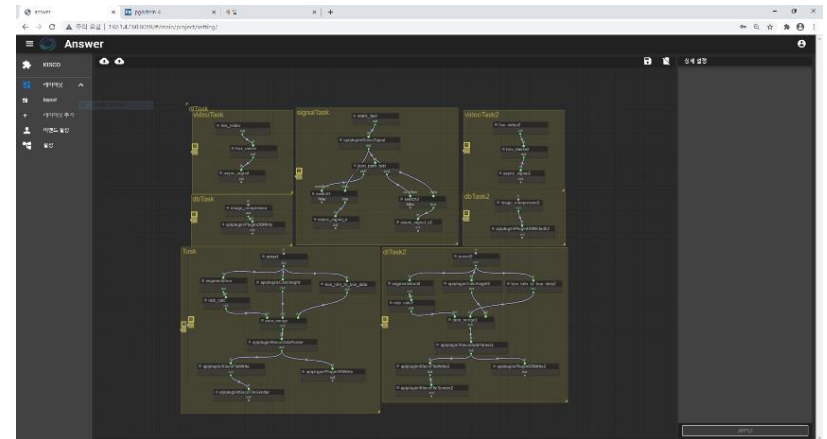
- 전기로 공정 중 스크랩 장입 영상을 인공지능으로 인식하여 분류
- 스마트 팩토리를 위한 빅데이터 수집

[과제]

- 영상 데이터 취득 환경 구성
- 학습 데이터 생성을 위한 전문 스크랩 검수팀과의 협업
- 스크랩 인식을 위한 인공지능 모델 선별
- 인식된 스크랩 비율과 높이 측정
- 별도 생성되는 중량 데이터와의 연동

[개발]

- ANSWER의 그래프 구조 생성
- 데이터 Annotation Tool 개발
- 딥러닝 학습을 통한 스크랩 인식 모델 개발(segmentation 모델)
- 스크랩 비율/높이 측정과 중량 데이터 연동 프로토콜 개발
- 공정별 데이터 취합 프로그램 개발(HMI 시스템)



[목적]

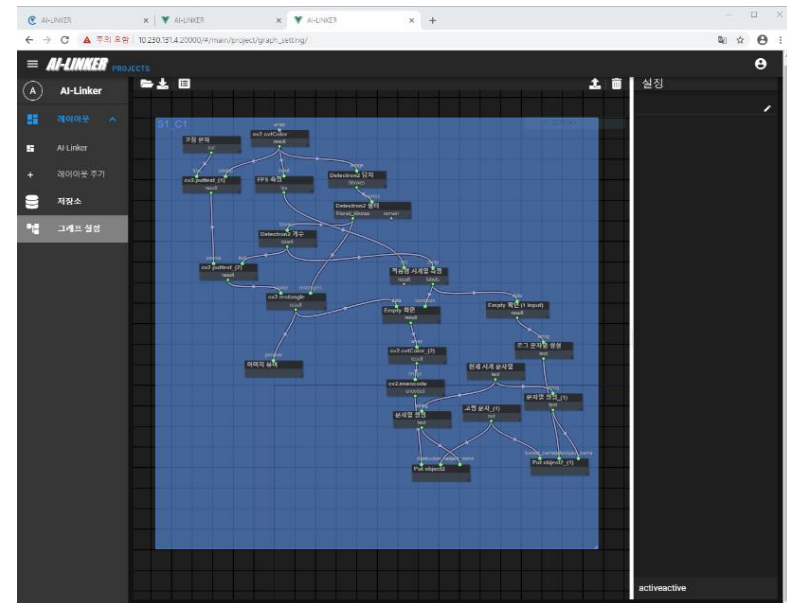
- 딥러닝을 기반한 다채널 CCTV 영상 분석을 위한 시스템 개발
- 다양한 이벤트 발생에 대한 실시간 감지

[과제]

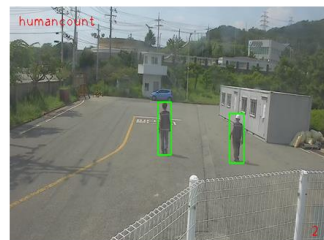
- 안전모 미착용 탐지
- 사람 쓰러짐 탐지
- 특정 영역 침입 탐지
- 화재(불꽃, 연기, 사람) 감지
- 구조 신호 탐지
- 별도의 VMS 와의 연동

[개발]

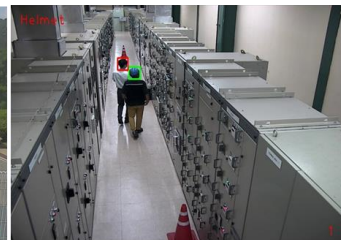
- 다채널 처리를 위한 ANSWER의 그래프 구조 생성
- 사람 인식 모델 개발
- 안전모 인식 모델 개발
- 화재(불꽃, 연기) 인식 모델 개발
- ANSWER REST API 프로토콜 제작 완료



<사람 카운트>



<안전모 미착용>



<침입 탐지>



<쓰러짐 탐지>



<구조 신호 탐지>



<화재 탐지>



[목적]

- AIRJOY 공기 살균기 통합제어 시스템 개발

[과제]

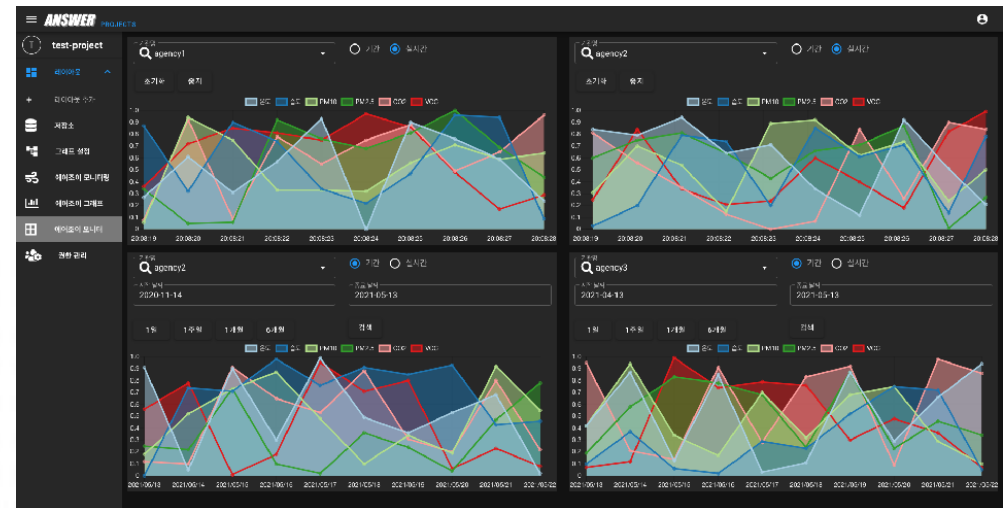
- 클라우드 서버용 웹 어플리케이션 개발
- 서버용 웹 어플리케이션에 관리자 전용 페이지 구축
- 서버용 웹 어플리케이션에 일반 사용자 전용 페이지 구축
- 관리자, 서브 관리자, 일반 사용자 별 권한 제어 페이지 구축

[개발]

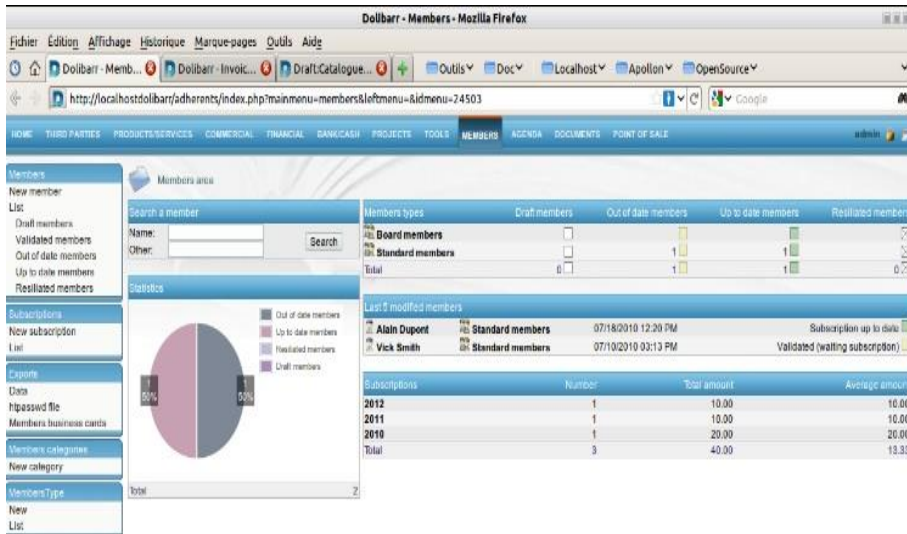
- ANSWER 엔진 전용 AIRJOY 플러그인 코드 개발
- 기관 및 AIRJOY 검색 기능 개발
- AIRJOY 측정 수치 데이터 베이스화
- AIRJOY 원격 제어 기능
- 네트워크/회원관리 메뉴 개발
- 알람/설정 메뉴 개발
- A/S 메뉴 개발

The screenshot shows the ANSWER web application interface. On the left is a sidebar with navigation icons. The main area displays a table with columns: Serial, Agency, Agency Name, Date, Location, Air Purifier, Filter, Filter Status, Filter Type, and Filter Model. Below the table, there are two rows of data for 'serial1' and 'serial2'.

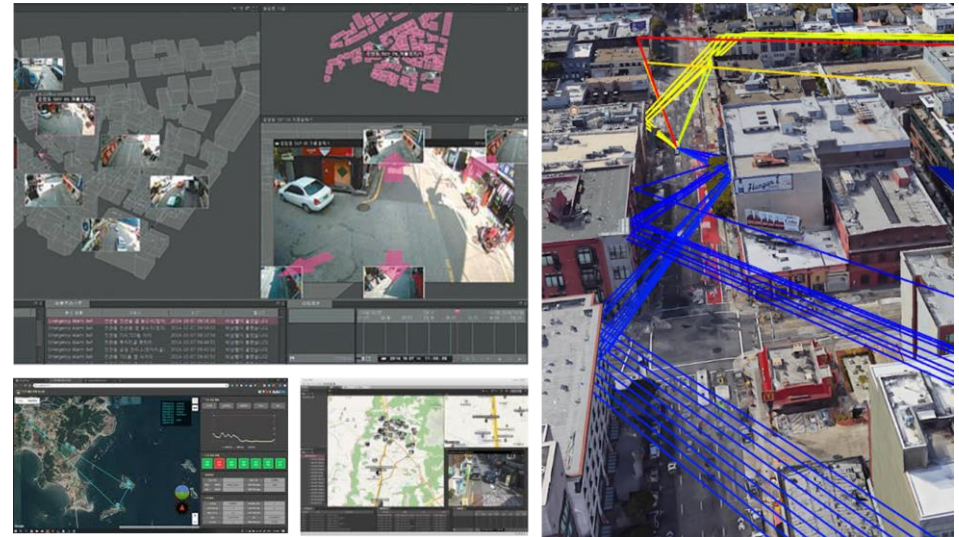
Serial	Agency	Agency Name	Date	Location	Air Purifier	Filter	Filter Status	Filter Type	Filter Model
serial1	agency1	agency1	date1	location1	air1	filter1	ON	type1	model1
serial2	agency2	agency2	date2	location2	air2	filter2	ON	type2	model2



➤ ERP



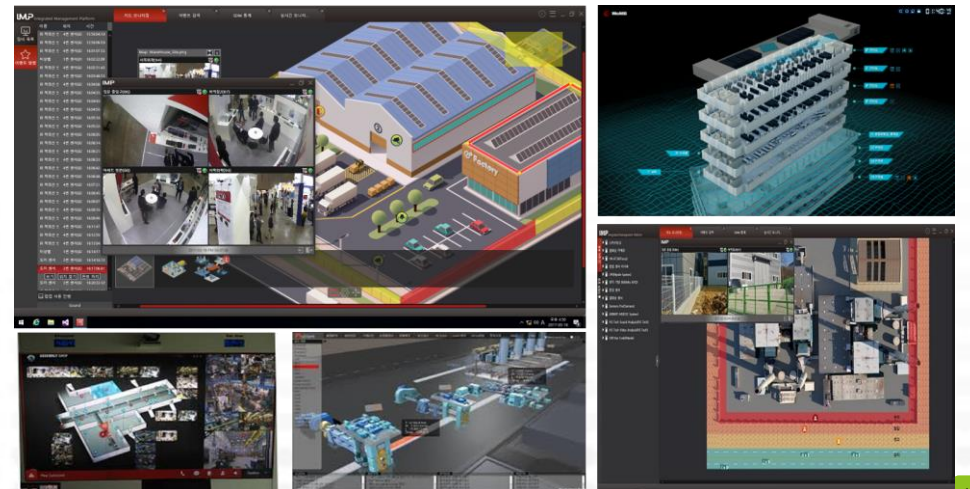
➤ GIS & VMS



➤ Intelligent CCTV



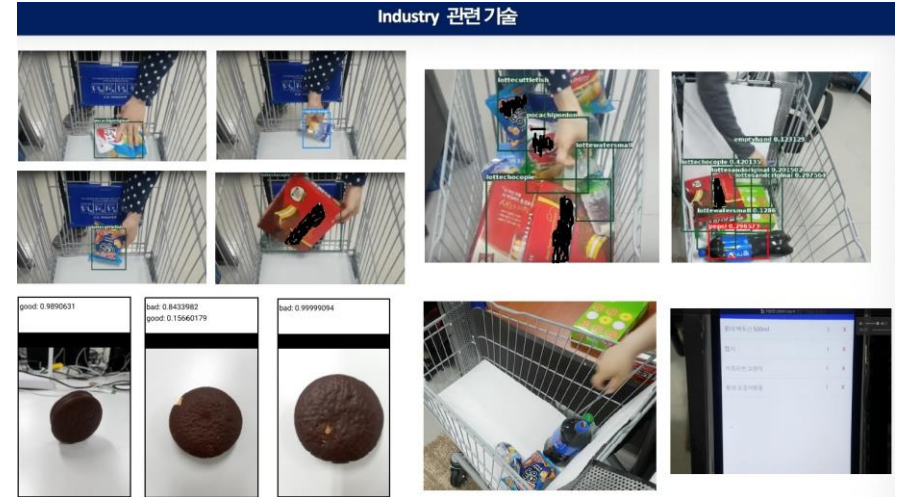
➤ Smart factory



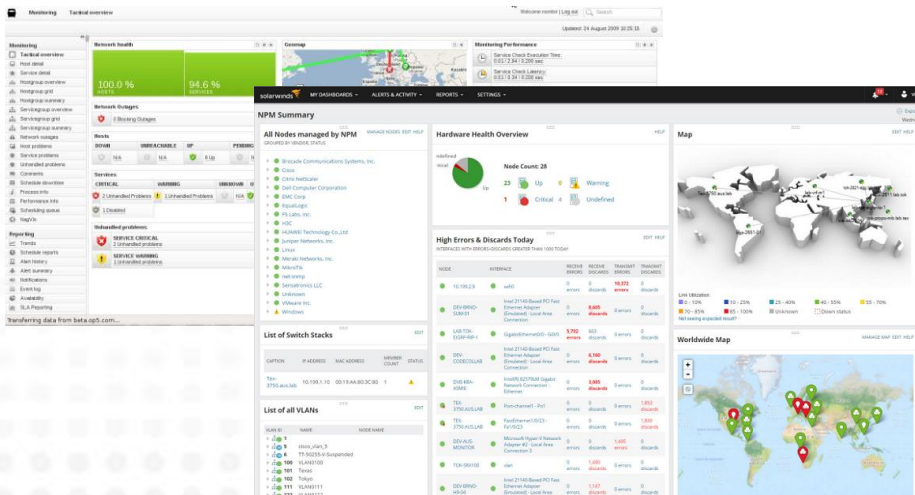
물류 시스템



리테일 솔루션



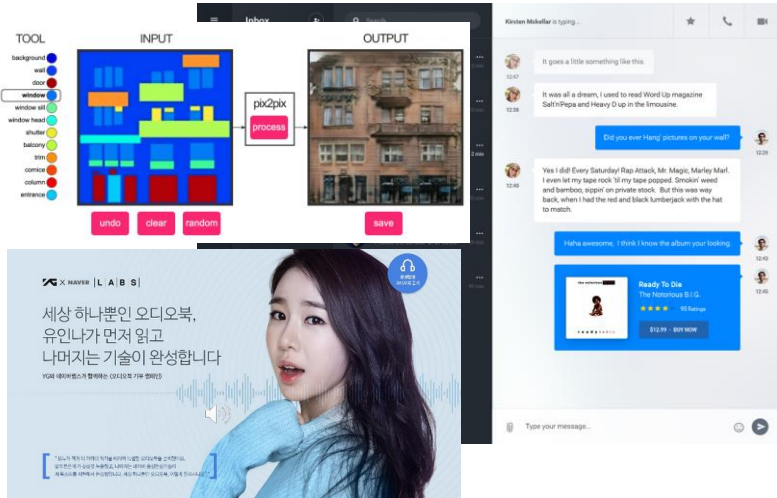
Network Monitoring



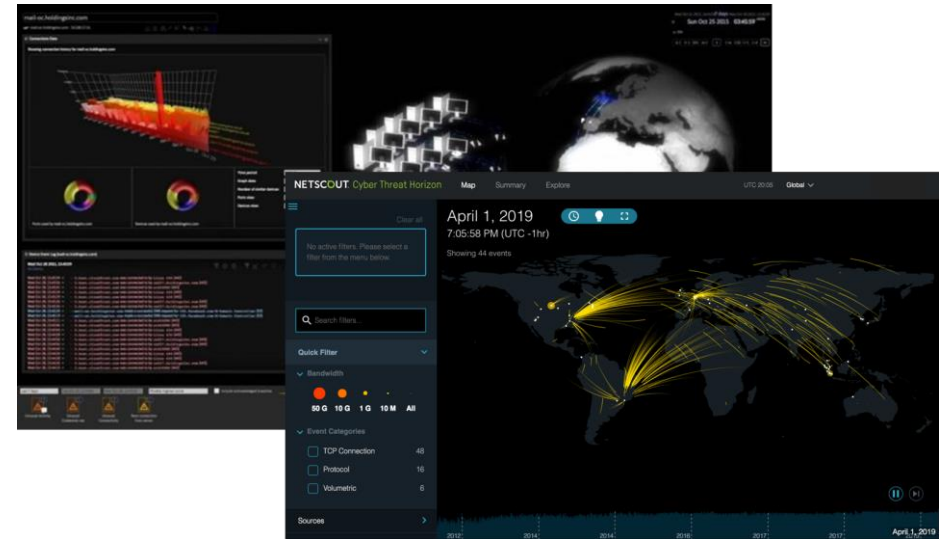
위성 사진 분석



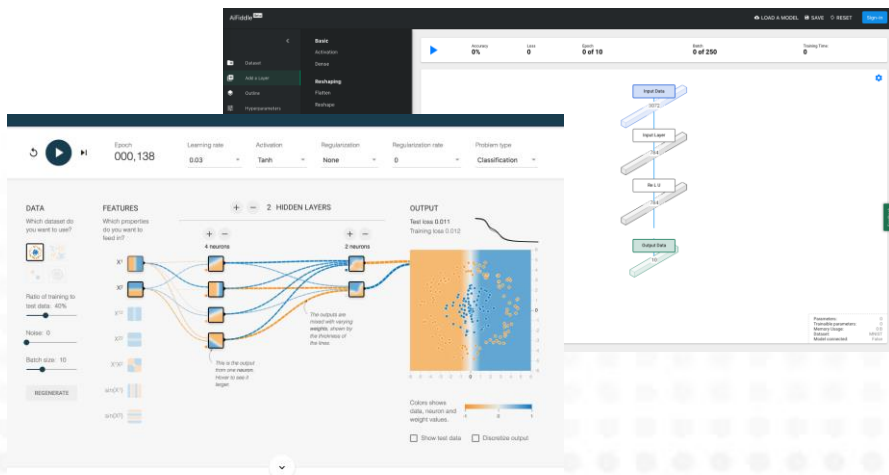
➤ SMS, Chat Bot, Messenger



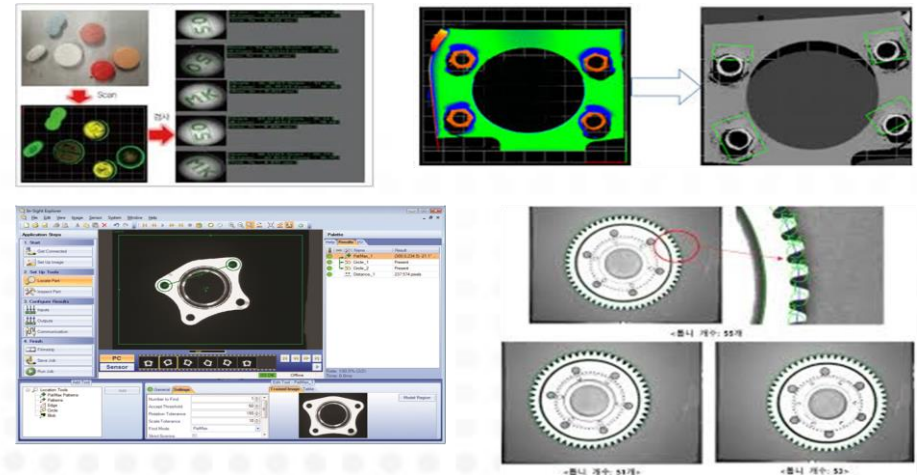
➤ Cyber security



➤ Education & Machine Learning



➤ 위성 사진 분석



CONTENTS

- 1 회사소개
- 2 ANSWER
AI 딥러닝 통합 플랫폼
- 3 ANSWER SteelScrap
AI 철스크랩 분류 시스템
- 4 AI 기반 통합 시스템
- 5 R&D 과제



ANSWER-SteelScrap

철강산업의 AI시대를 여는 기업 보고넷

« 스크랩과 영상기반 AI의 접목으로 철강산업의 스마트화를 앞당기고 AI 분석을 통해 등급 판정의 객관화와 효율화 높여 스크랩 산업 발전에 새로운 시대를 준비합니다. »

☆ 전기로 전주기 디지털 전환 추진(대형 통합형 과제)

원료



- 스크랩
- A급, 중량...
- 용선

신규 센싱 및 디지털화

1세부(ICT주도)
<보고넷>

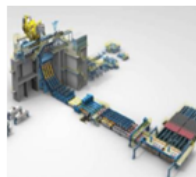
전기로 및 정련



· 스크랩 자동인식, 배가스 조성/온도 센싱 · 실시간 온도 센싱

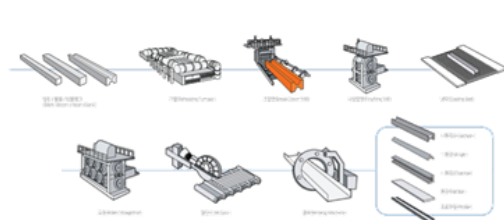
2세부(철강사주도)
<현대제철>

연주



온도/성분 제어

가열로 및 압연



· 가열로 제어 최적화, 장력제어시스템 등

3세부(철강사주도)
<동국제강>

▶ 5대 철강사 공동연구

POSCO

HYUNDAI STEEL

DX 동국제강

S&AH

KISCO

▶ 전기로 - 탈바꿈 : AI 조업을 통해 최적 효율로 생산하는 전기로 기술 확보

- 1단계 R&D 성과* 현장 확산 + 2단계 AI 고도화 시스템 후속 개발

* 철강 빅데이터 기반 스마트 조업 시스템 개발 완료, '17.~'21.6월(총 88억원)

1단계 기술

'17 ~ '21

- 철스크랩 등급 분석 시스템 및 최적 장입 기술 개발(스크랩 판정률 : 81%)
- 전기로 內 슬래그 포밍 분석 시스템(Tap to Tap 2분 감소)



후속 연계기술

'22 ~ '25

- 철스크랩 표준화 및 스크랩 판정시스템 개발
- 전기로 내 조업 판단 시스템 개발
- 전기로 제품 가공 자동제어 기술



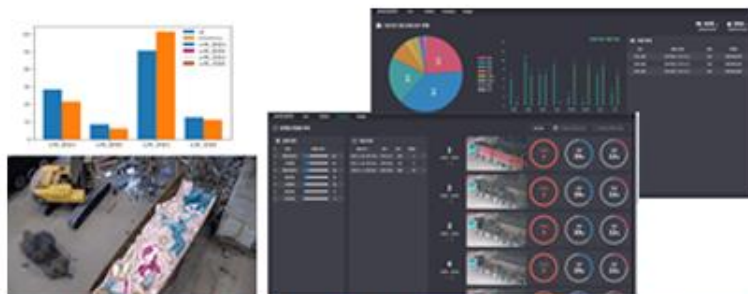
주관적 판단 작업

차량
검수



불규칙적인 품질

철스크랩 판정 시스템



전기로
장입



레시피 준수?
잔여소재 비율?
소재용융 비용?

품질 및 효율 저하



장입 성분 데이터셋 구축

스크랩
납품



자원 관리 불안정



유통관리

철스크랩 추적관리

시스템 도입 결과

객관적 데이터 확보

소재 유통경로 추적

작업자 안전 확보

소재 정보 관리

제품 품질 표준화

생산 비용 효율화

유통망 안정화

국가 자원화

[기술]

- 딥러닝 기술 기반 철스크랩 등급 판정 모델 개발
- 혼적된 철스크랩 등급별 비율 측정
- 철스크랩 검수 등급 판정

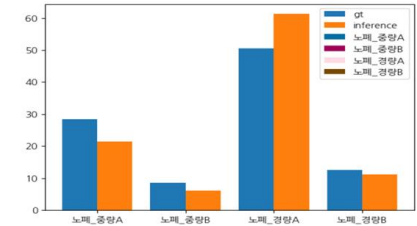
[활용]

- 객관적 데이터 활용으로 등급판정 신뢰도 향상
- 스크랩 품질향상 기여
- 등급 판정 가이드선스 제공

원본 이미지



비율 비교



라벨링 이미지



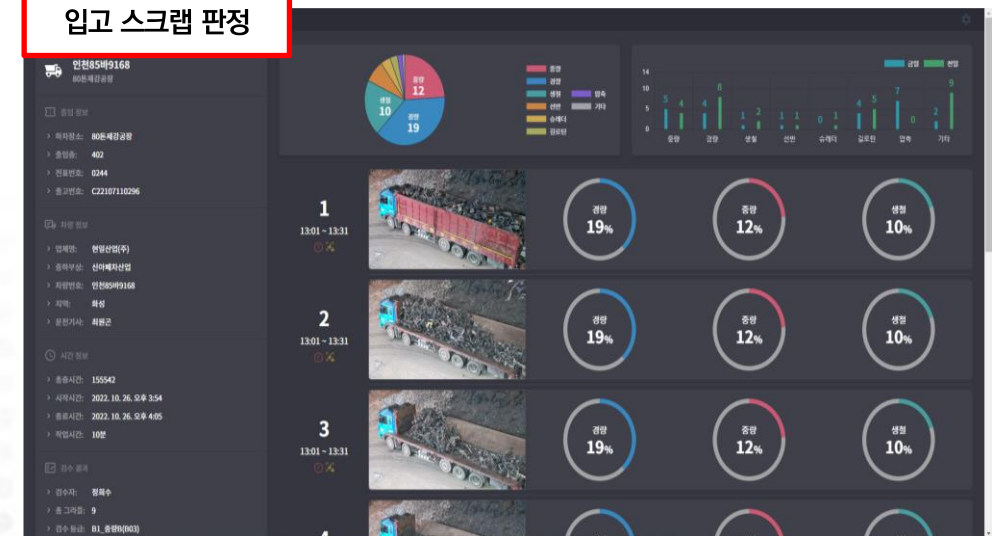
추론 이미지



입고 차량 통계



입고 스크랩 판정



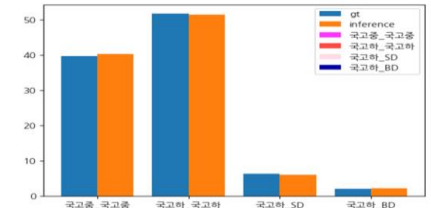
[기술]

- 딥러닝 기술 기반 장입 철스크랩 탐지
- 탐지된 철스크랩 등급별 비율 측정
- 철스크랩 높이 및 부피 측정

[활용]

- 전기로 장입 공정 시 철스크랩의 투입 비율의 정량화
- 공정 최적화를 위한 데이터 수집
- 전기로 스마트 팩토리의 빅데이터 부분의 활용

원본 이미지



라벨링 이미지

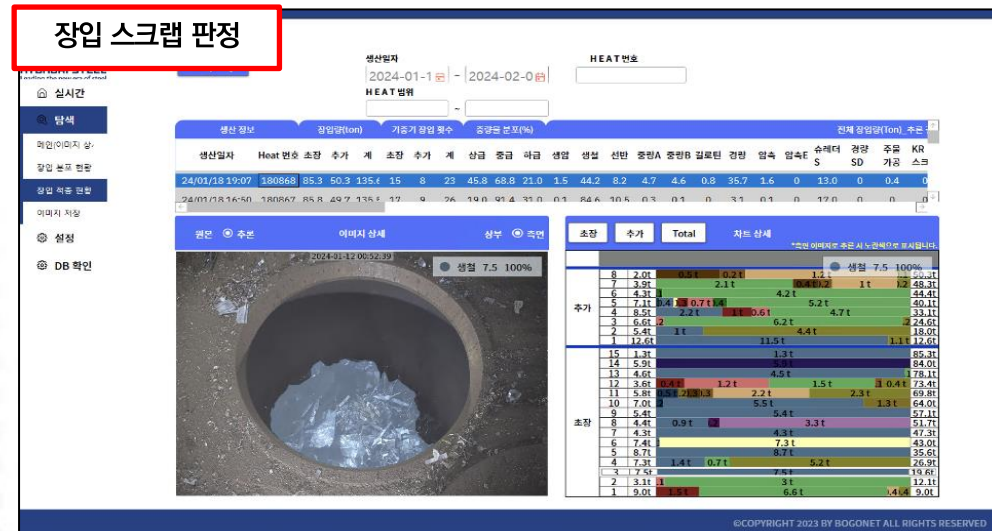


추론 이미지

장입 HEAT 통계



장입 스크랩 판정

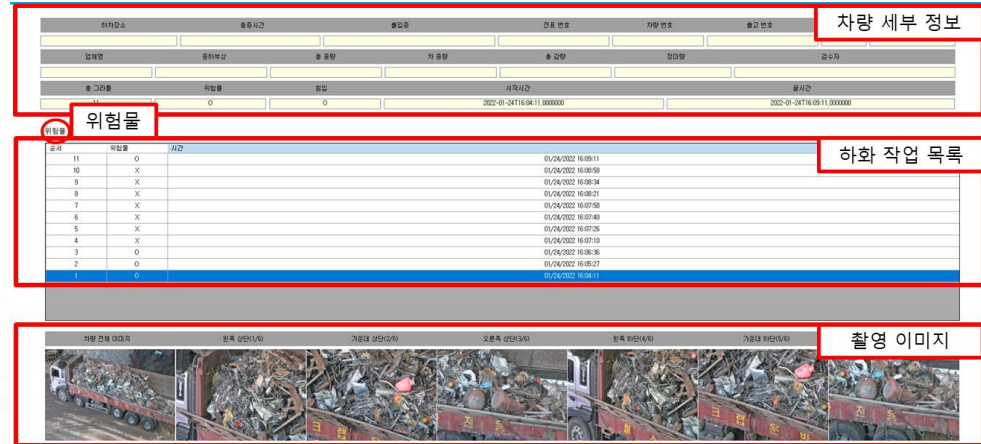
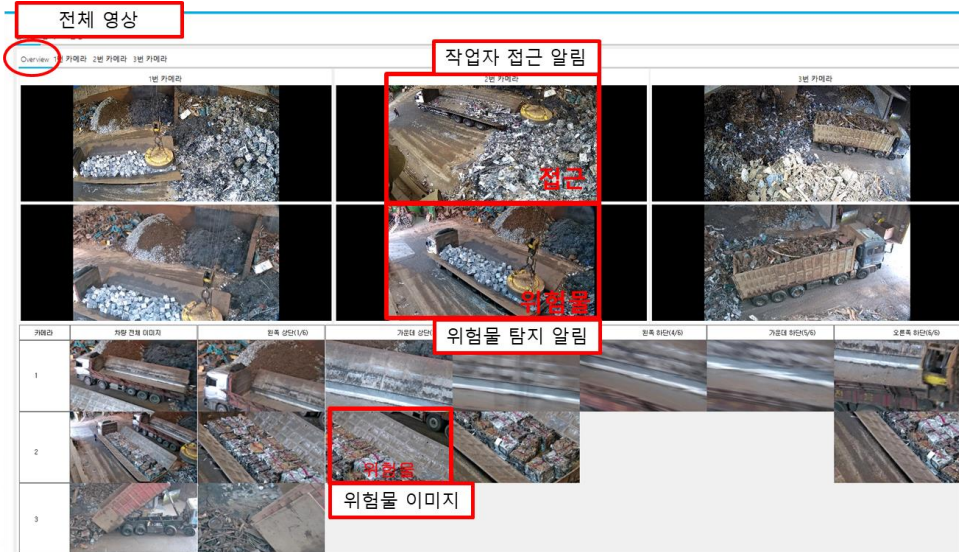
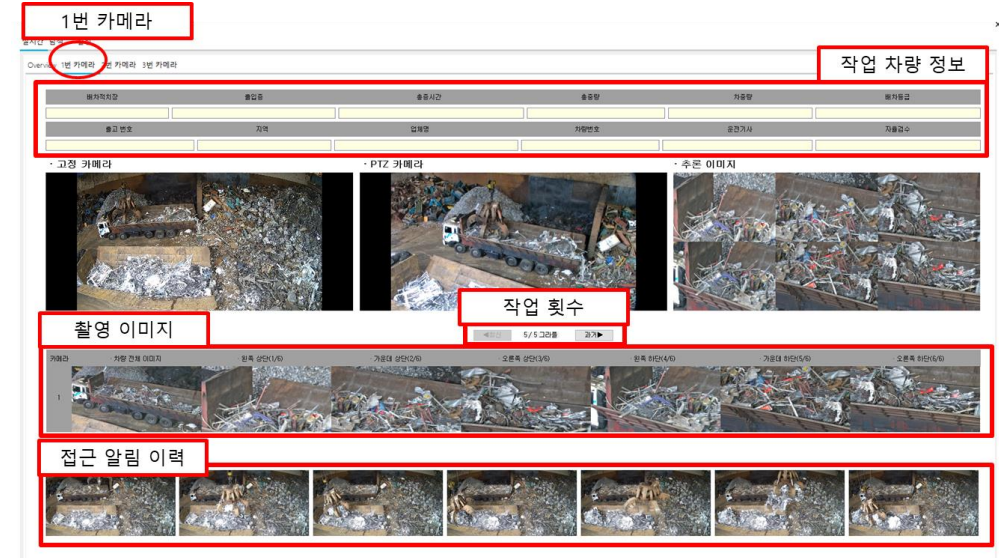


[기술]

- 딥러닝 기술 기반 철스크랩 등급 분류 데이터 구축
- 딥러닝 기반 위험물 탐지 모델 개발
- 사람, 차량 인식 및 작업 상황 탐지 모델 개발

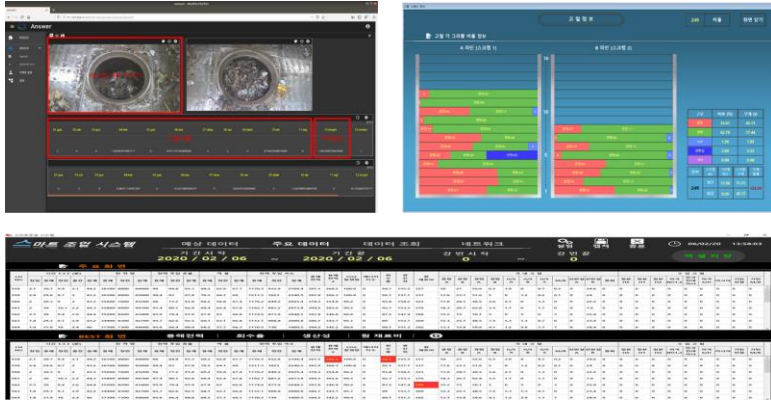
[활용]

- 철스크랩 검수 중 위험물 탐지 알림 및 DB 구축
- 작업 시 위험 상황 탐지 및 사고 예방



한국철강 1

- 인공지능 장입 스크랩 영상 분류 시스템 개발 완료
- 지속적인 데이터 확보 및 고도화 진행 중



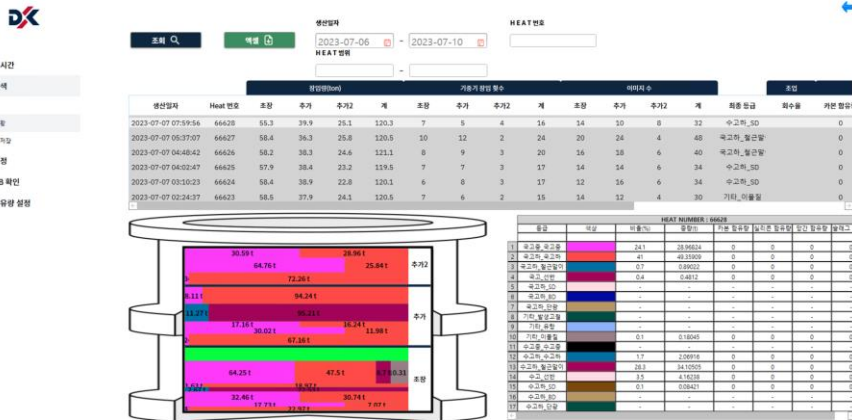
한국철강 2

- 인공지능 검수 스크랩 영상 분류 시스템 개발 진행 중
- 옥내고철장 내의 입고 차량의 스크랩 비율을 데이터화 하여 차량 등급 판정



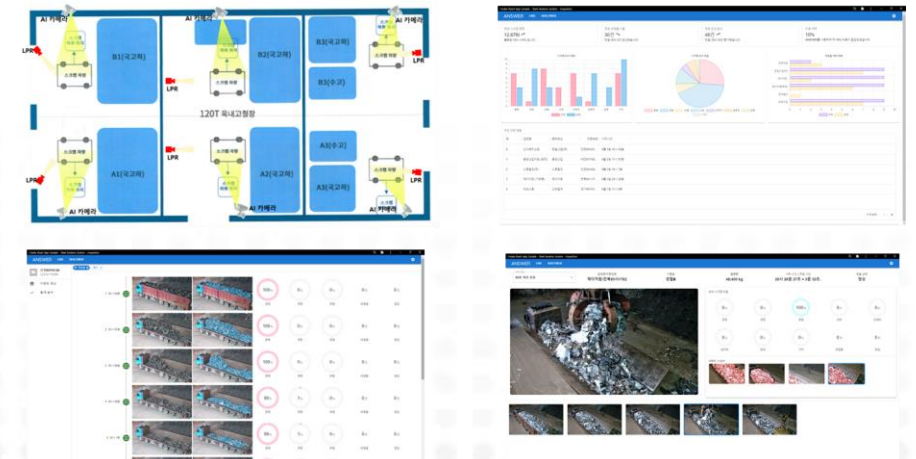
동국제강 1

- 인공지능 장입 스크랩 영상 분류를 통한 카본 함유량 예측 시스템 개발 완료
- 스크랩 인식을 고도화 진행(2023년)



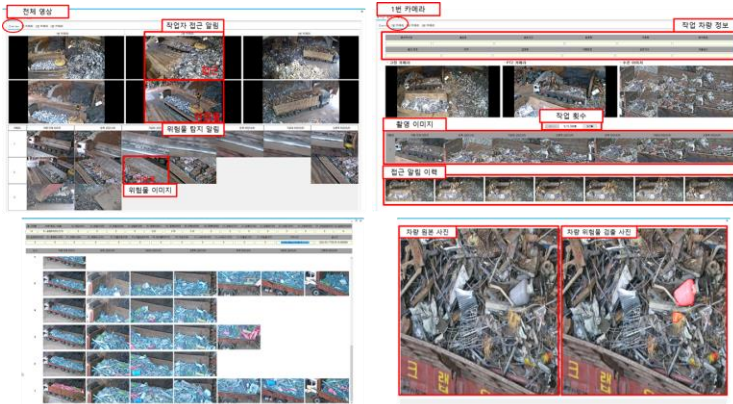
동국제강 2

- 인공지능 검수 스크랩 영상 분류 시스템 개발 진행 중
- 옥내고철장 내의 입고 차량의 스크랩 비율을 데이터화 하여 차량 등급 판정



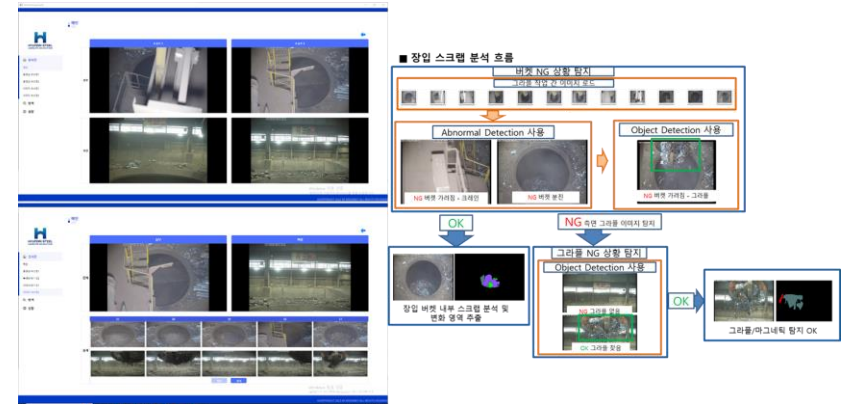
현대제철 1

- AI 기반 스크랩 등급 분류 이미지 Big Data 구축 및 위험물 탐지 시스템 Pilot 개발 완료



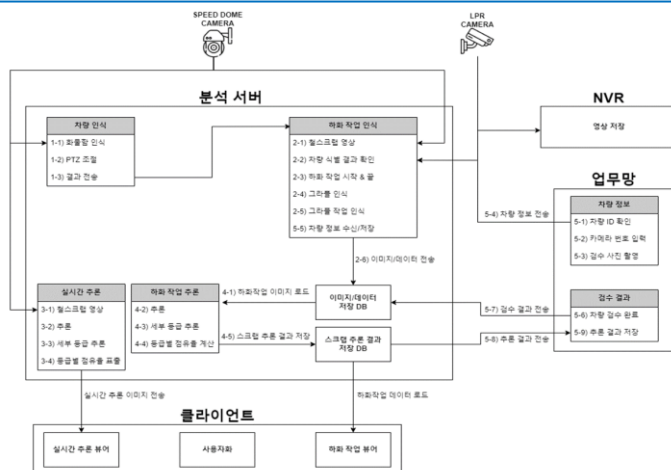
현대제철 2

- AI 활용 전기로 장입 스크랩 모니터링 시스템 개발 진행 중
- 영상장치 위치 선정 및 네트워크 공사 완료



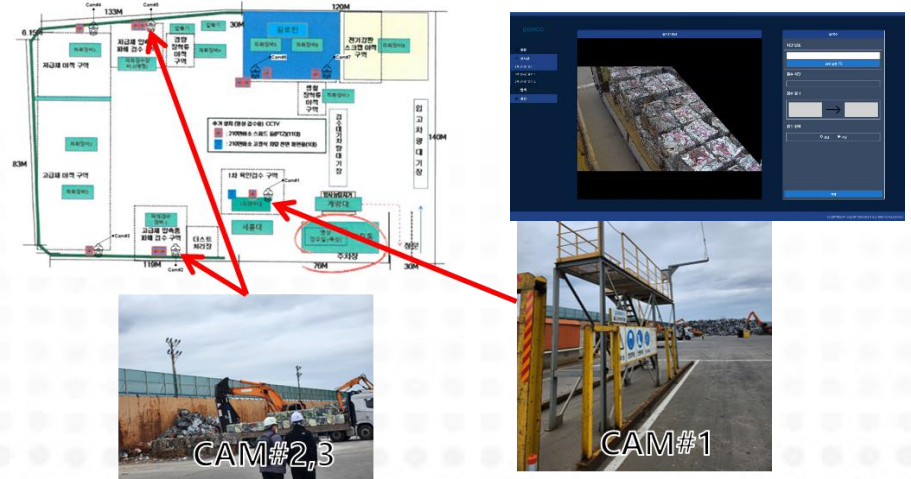
세아베스틸 1

- 옥외 고철장의 철스크랩 영상 판정 시스템 제안
- AI 철스크랩 분류 항목 선정 및 개발 방향 검토 중



포스코 인터내셔널 1

- 포항 SRDC에 AI 철스크랩 판정시스템 시범사업 진행
- 차량 등급 판정 및 검수 스크랩 불량 탐지

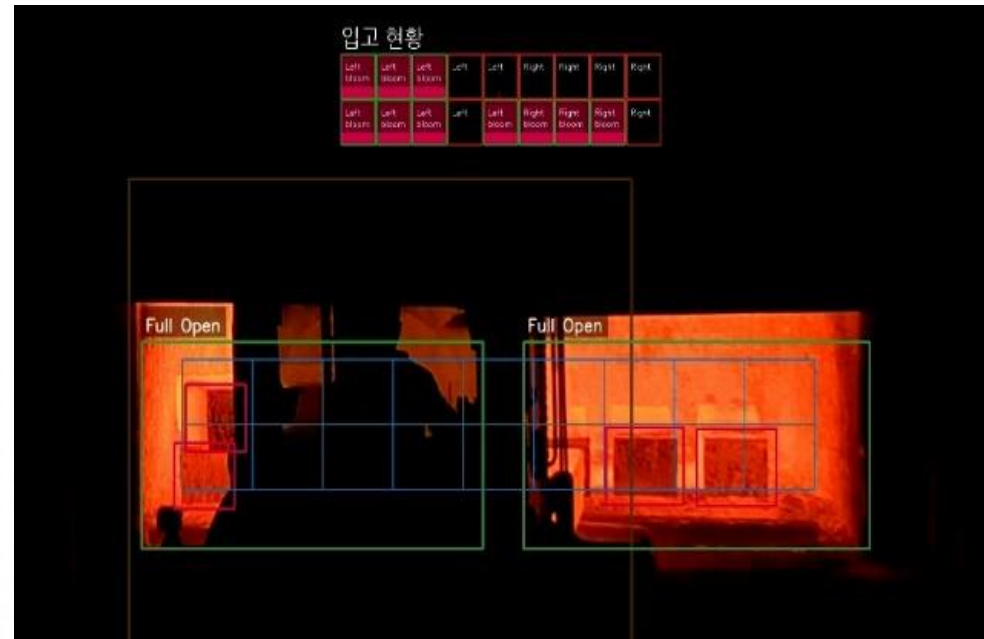
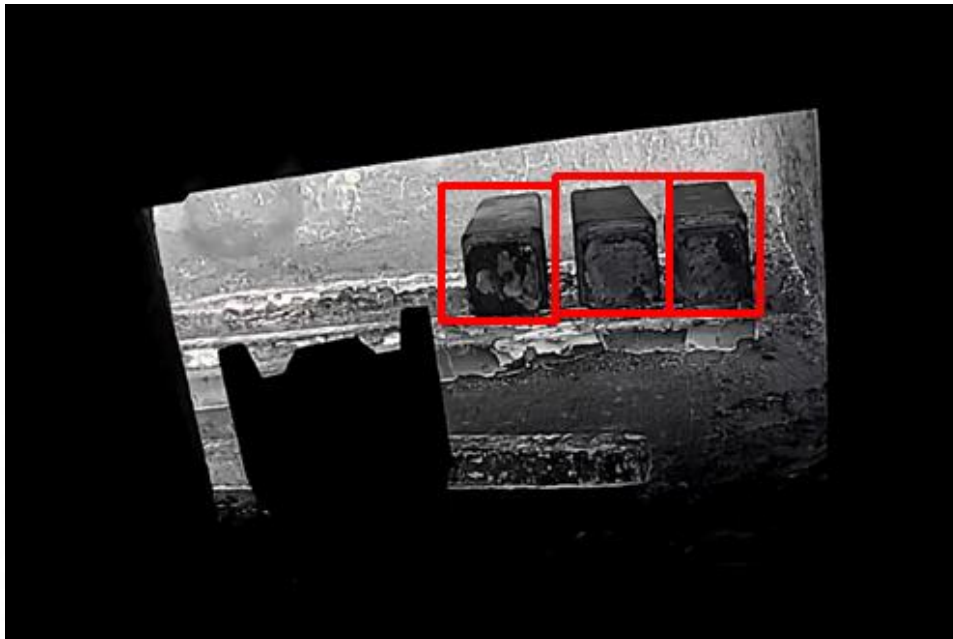


[기술]

- CV(Computer Vision)을 활용한 가열로 좌, 우측 문 개폐 탐지
- 훈련된 분석 모델을 활용하여 영상 내 소재 추론(분석)
- 추론(분석)결과를 활용한 장입 소재 입고/출고를 확인 할 수 있는 알고리즘 개발 및 적용

[활용]

- 가열로 장입 소재 추적 시스템
- 장입 소재의 가열로 별 모니터링

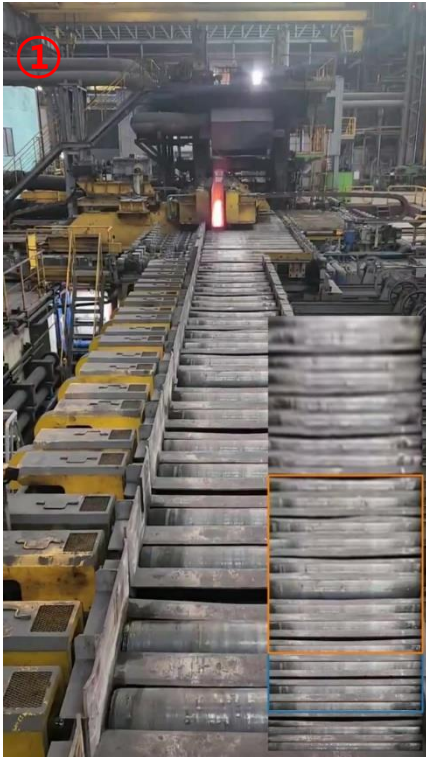


[기술]

- 촬영 영상의 원근 변환 및 소재의 외곽 탐지
- 이송 소재가 특정위치에 도달 시 소재의 길이 측정(픽셀 개수)

[활용]

- 블룸/빌렛/환봉 소재 압연작업 후 다음 공정으로 소재 이송 시 소재 길이 측정

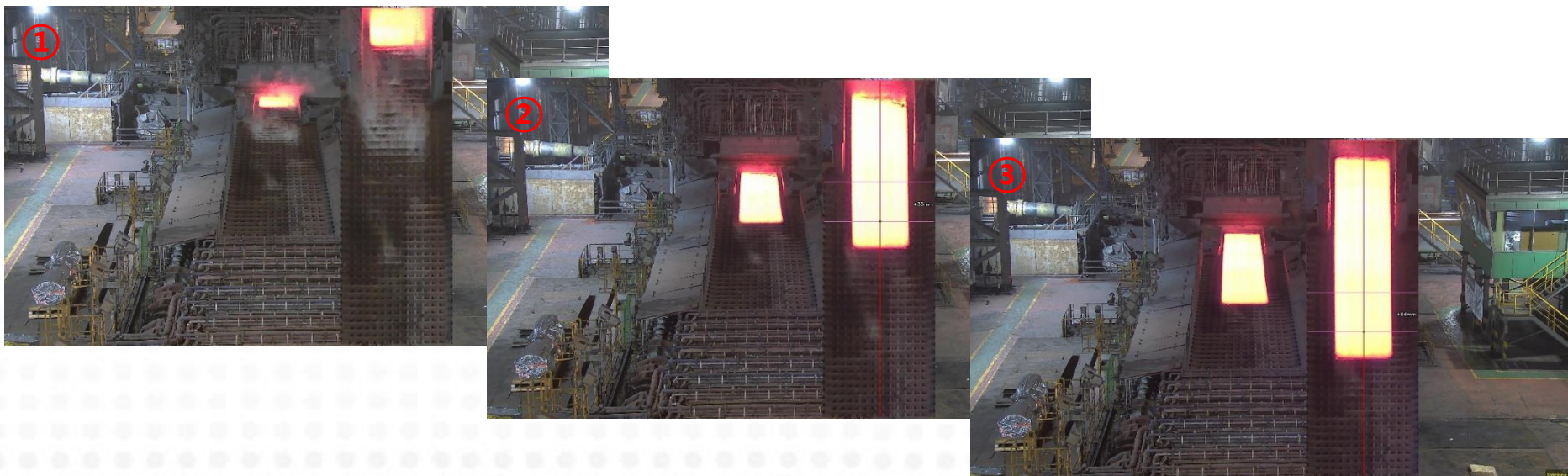


[기술]

- 촬영 영상의 원근 변환
- 롤테이블 위 판재의 외곽 및 진입 탐지
- 판재가 특정위치에 도달 시 소재의 길이 측정(픽셀 개수)

[활용]

- 압연 공정 중 롤테이블 위의 판재의 중앙에서 우측과 좌측 모서리까지의 거리를 실시간으로 분석
- 결과값은 날판전체 캠버량과 최대/최소 값

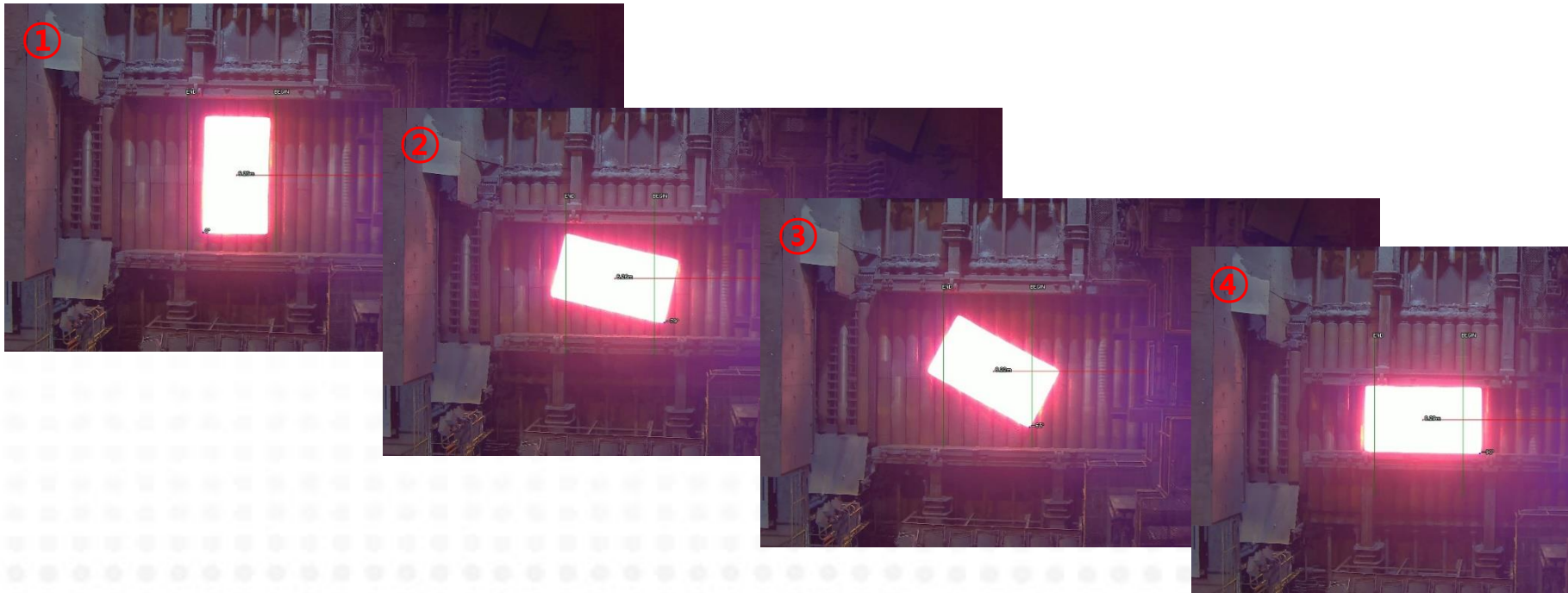


[기술]

- 촬영 영상의 원근 변환
- 턴테이블 위 slab의 외곽 및 진입 탐지
- 기준점에서 각도 및 길이방향 위치 측정(픽셀 개수)

[활용]

- 소재 압연 작업을 위해 턴테이블 위에서 회전하는 slab의 각도 및 길이 방향 위치 표출



CONTENTS

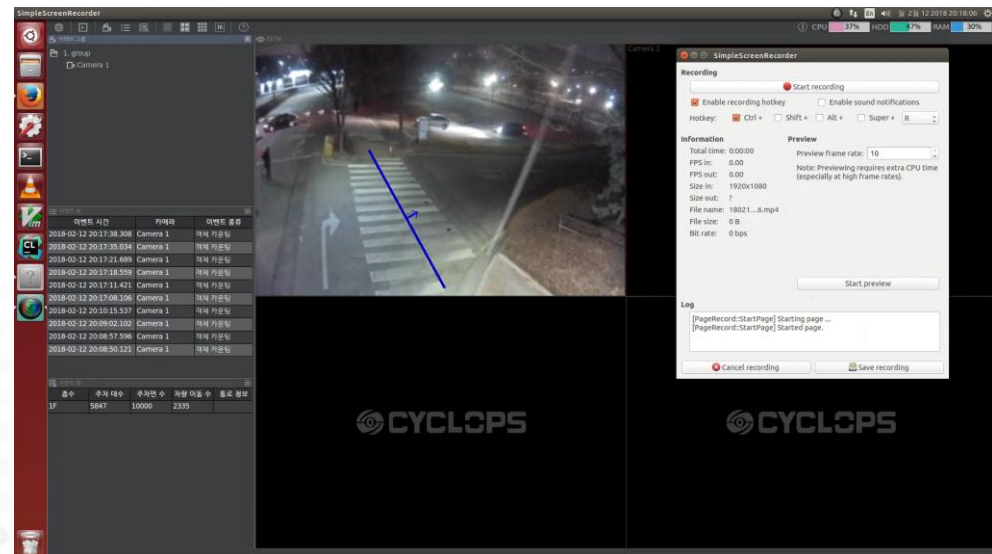
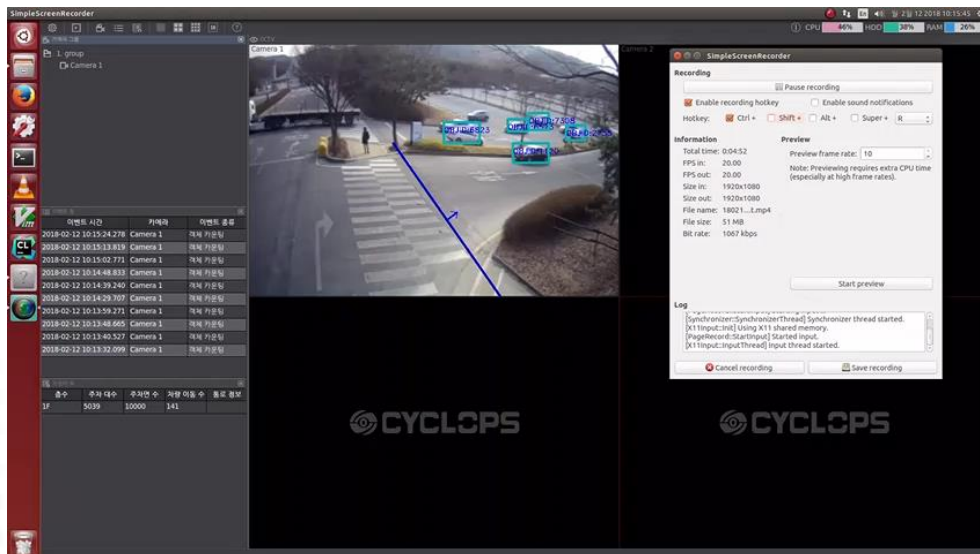
- 1 회사소개
- 2 ANSWER
AI 딥러닝 통합 플랫폼
- 3 ANSWER SteelScrap
AI 철스크랩 분류 시스템
- 4 AI 기반 통합 시스템
- 5 R&D 과제

[기술]

- 딥러닝 기술 기반 실시간 차량 탐지
- 탐지된 차량의 실시간 추적
- 통과 방향에 대한 차량 카운팅

[활용]

- CCTV 내의 차량만을 탐지하여 출입 확인 및 카운팅
- 실내, 실외 / 주간, 야간 인식 가능
- 주차장 관리, 도로 교통량 조사, 차량 속도 감시 가능



[기술]

- 딥러닝 기술 기반 차량 탐지
- 탐지된 차량의 위치 확인
- 주차공간의 위치와 매칭

[활용]

- PTZ CCTV 사용하여 주차장 내의 모든 차량 탐지 가능
- 실내, 실외 / 주간, 야간 탐지 가능
- 주차장 차량 관리 및 공유 시스템 연동 가능

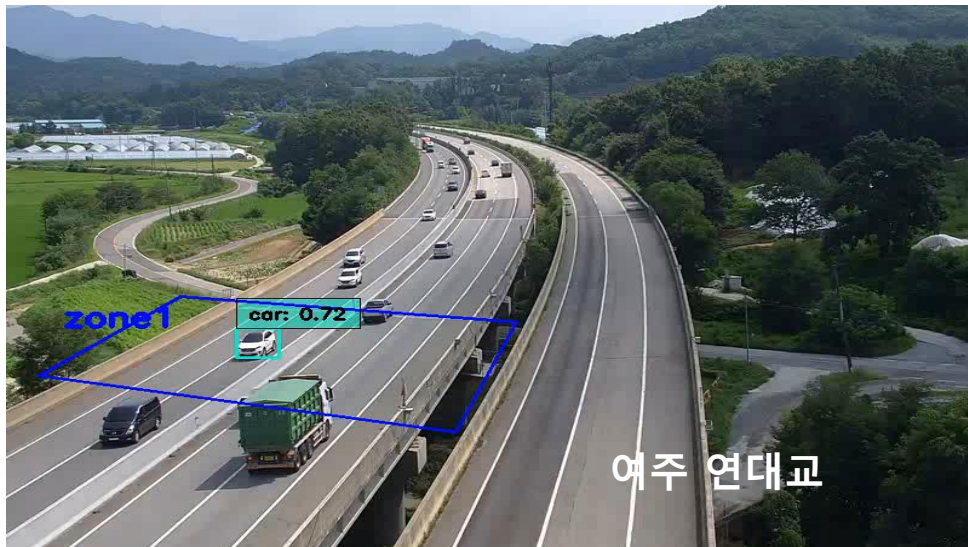


[기술]

- 딥러닝 기술 기반 차량 탐지
- 탐지된 차량의 위치 확인
- 경간별 차량 종류 및 대수 확인

[활용]

- 차량 검출 필요 영역 지정 가능
- 교량 내의 차종 표출 및 교량 활하중 예측 가능
- 차종 분류 결과 집계 리포트 가능



차량검출 결과 Report

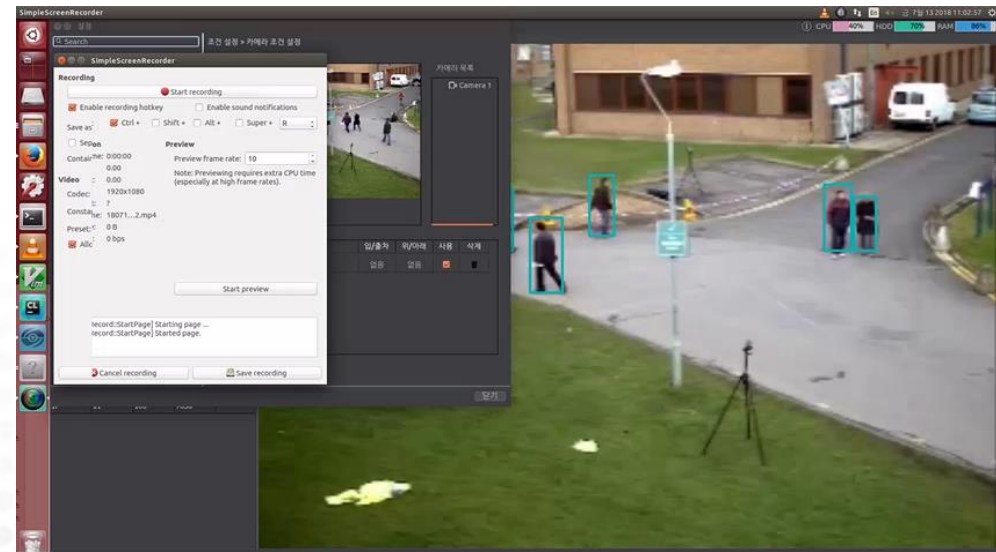
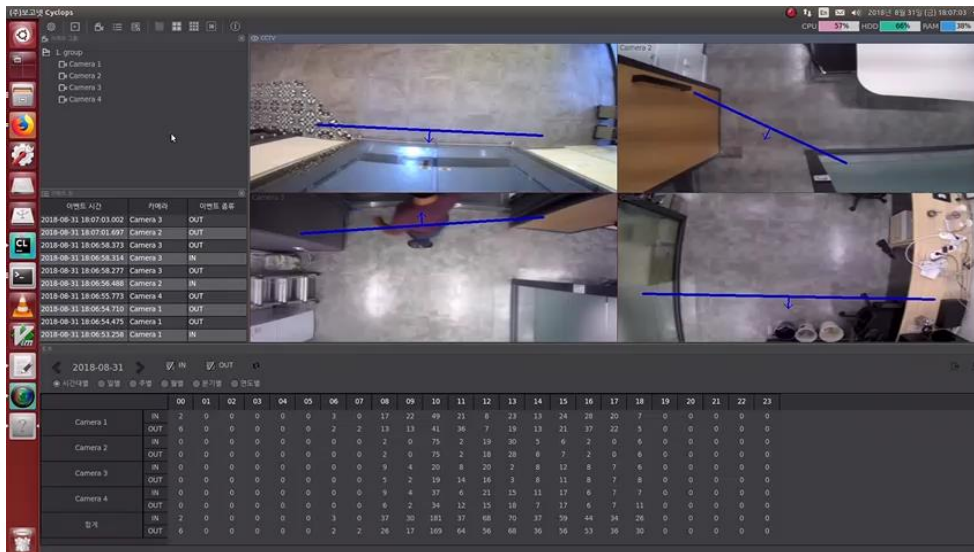
yeoju2_20200828135000_zone1.xlsx - Excel								
파일 홈 삽입 페이지 레이아웃 수식 데이터 검토 보기 도구막 일력하세 공유								
기본 페이지 나누기 미리 보기 표시 확대/축소 100% 선택 영역 확대/축소 새 창 모두 정렬 틀 고정 장 전환 매크로 매크로								
E5		B	C	D	E	F	G	H
1	차종	1종	2종	3종	3종	4종	5종	5종
2	시간	car	bus	work_van	pickup_tru	single_uni	non-moto	articulated_truck
438	43.5	0	0	0	0	0	0	0
439	43.6	0	0	0	0	0	0	0
440	43.7	0	0	0	0	0	0	0
441	43.8	0	0	0	0	0	0	0
442	43.9	1	0	0	0	0	0	0
443	44	1	1	0	0	0	0	0
444	44.1	1	1	0	0	1	0	0
445	44.2	1	0	0	0	1	0	0
446	44.3	2	1	0	0	1	0	0
447	44.4	2	0	0	0	1	0	0
448	44.5	1	0	0	0	0	0	0
449	44.6	2	0	0	0	0	0	0
450	44.7	2	0	0	0	0	0	0
451	44.8	1	0	0	0	0	0	0
452	44.9	2	0	0	0	0	0	0
453	45	1	0	0	0	0	0	0

[기술]

- 딥러닝 기술 기반 실시간 사람 탐지
- 탐지된 사람의 실시간 추적
- 통과 방향에 대한 사람 카운팅

[활용]

- 각 출입구 별 CCTV 내의 사람을 탐지하여 출입 확인 및 카운팅
- 실내, 실외 / 주간, 야간 탐지 가능
- 대형 매장 관리, 행사장 인원 관리 활용 가능



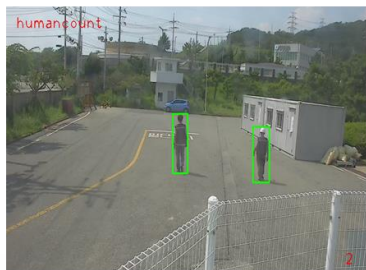
[기술]

- 딥러닝 기술 기반 실시간 객체(사람, 안전모, 화재) 탐지
- 특정 영역 및 조건 설정 후 이벤트 발생 여부 확인

[활용]

- 일반 CCTV 영상분석 솔루션과 API 연동 가능
- 안전모 미착용, 쓰러짐, 침입, 사람 카운팅, 화재, 구조신호 탐지 가능

<사람 카운트>



<안전모 미착용>



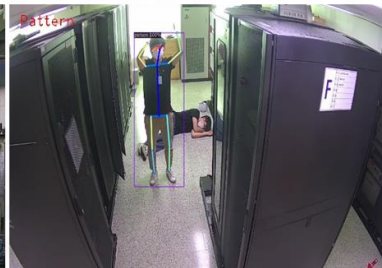
<침입 탐지>



<쓰러짐 탐지>



<구조신호 탐지>



<화재 탐지>

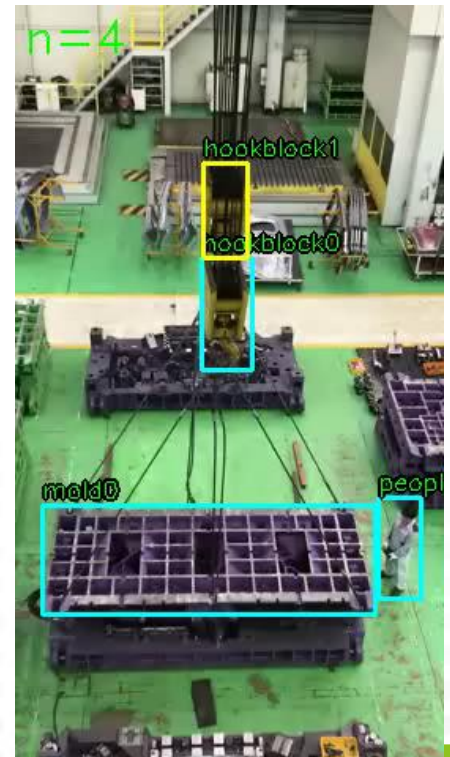
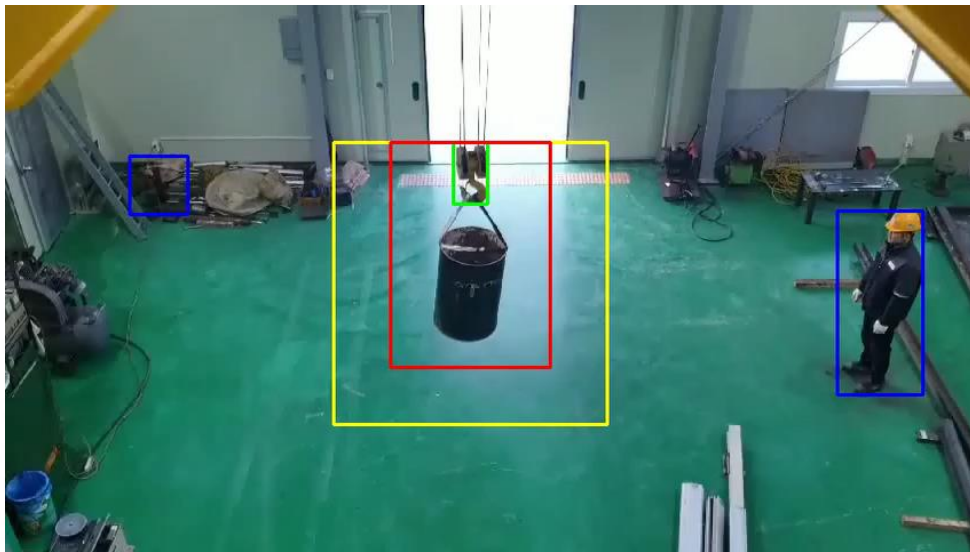


[기술]

- 딥러닝 기술 기반 실시간 작업자 탐지
- 작업 범위 내 위험상황 탐지
- 위험상황 별 경고 알림

[활용]

- 크레인 하부 작업자 탐지 후 경고 방송 가능
- 크레인 작업 중 위험 상황 발생 시 동작 중지 가능
- 크레인 작업 종류를 인식하여 안전장치 자동 컨트롤 가능

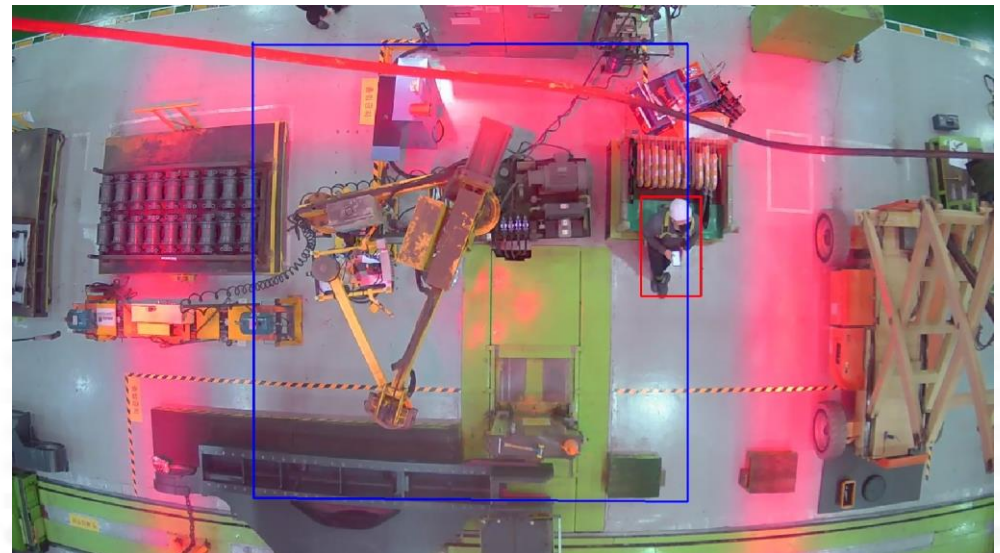
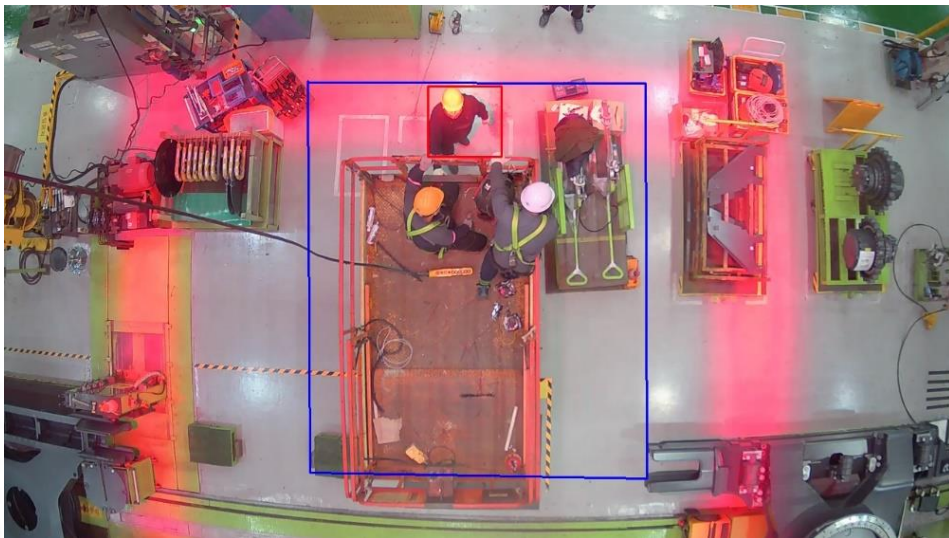


[기술]

- 딥러닝 기술 기반 실시간 작업자 탐지
- 작업 범위 내 위험상황 탐지
- 위험상황 별 경고 알림

[활용]

- 크레인 하부 작업자 위험 영역 설정
- 크레인 동작 중 위험영역 내 작업자 탐지
- 작업자 위험 알림(조명, 경고음)

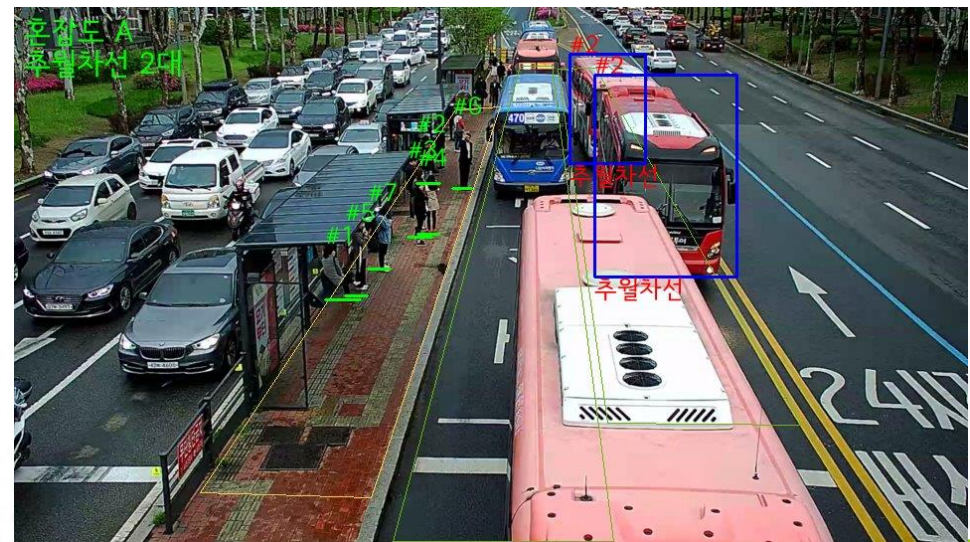
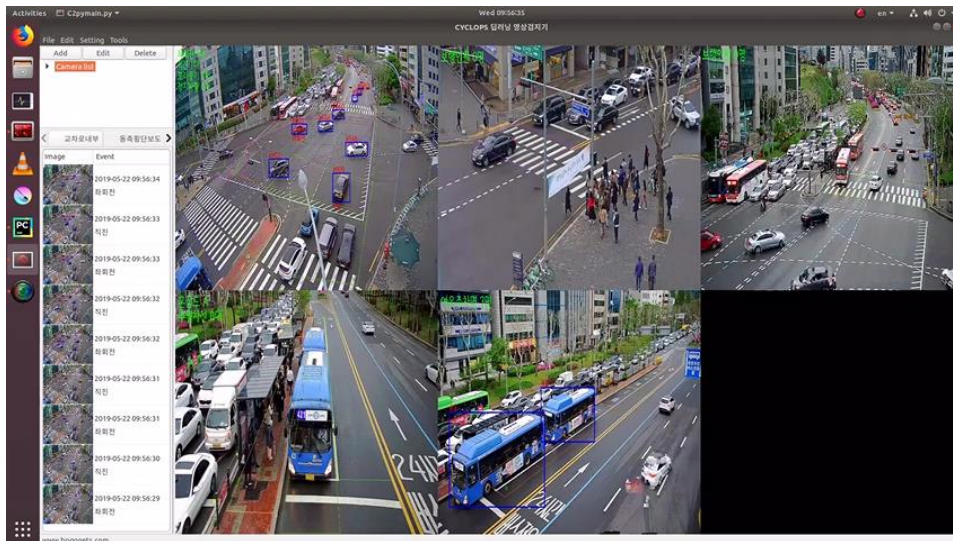


[기술]

- 딥러닝 기술 기반 차량 및 사람의 실시간 탐지 및 추적
- 검지 종류별 차량 및 사람의 탐지 결과 생성

[활용]

- 교차로에서의 좌회전 위반 차량 탐지
- 버스 전용 정차 구역 내 버스 탐지
- 횡단보도 보행자 인원탐지
- 버스 정류소 대기 승객 혼잡도 탐지



[기술]

- 딥러닝 기술 기반 실시간 사람 탐지
- 탐지된 사람의 관절 인식
- 관절의 이동 및 활동각도 분석

[활용]

- 작업자의 작업 동선 확인 가능
- 작업자의 근골격계 피로도 분석 가능
- 작업 효율을 위한 자세 분석 가능

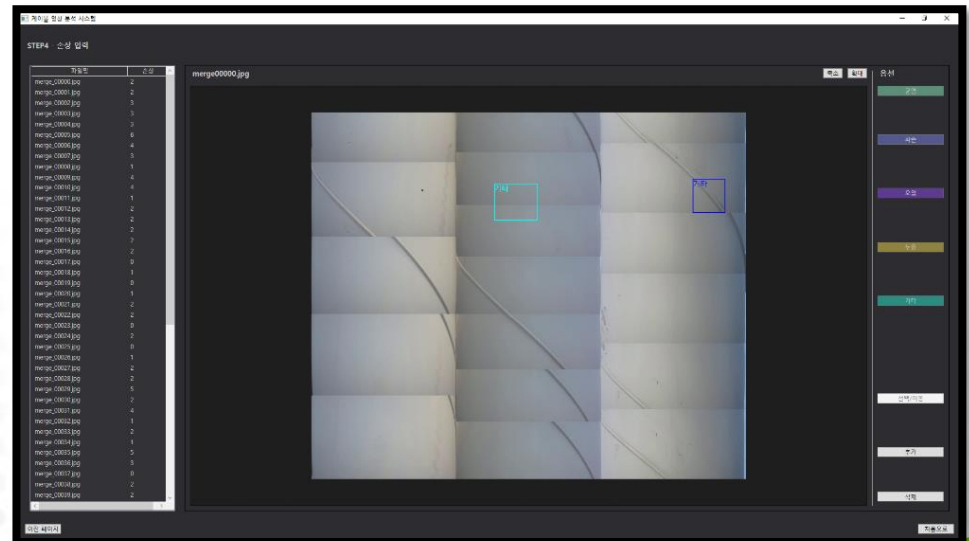


[기술]

- 교량 케이블 촬영 로봇영상 수집
- 케이블 별 영상 취합 및 파노라마 이미지 생성
- 이미지 손상 탐지 및 수정
- 결과 보고서 생성

[활용]

- 케이블 손상 이미지의 데이터 수집 가능
- 손상 탐지용 딥러닝 모델 생성 가능



[기술]

- 딥러닝 기술 기반 드론영상 탐지
- 실시간 차량 및 사람 탐지
- 고해상도 영상에서 객체 탐지

[활용]

- 드론 영상을 이용한 조난자 탐지 활용 가능
- 드론 비행 중 보안 탐지 가능

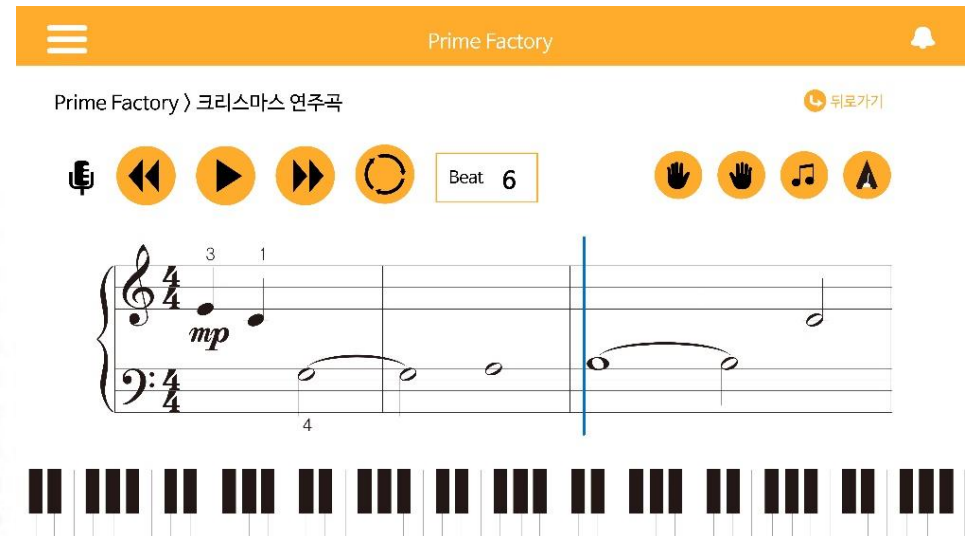


[기술]

- 단말기에서 피아노 연주 음 수집
- 딥러닝 기술 기반 실시간 음정 탐지
- 렌더링 엔진 기반 악보와 음정 비교

[활용]

- 비대면 교육 사업 활용 가능
- 렌더링 엔진 기반 고품질 어플리케이션 제작 가능

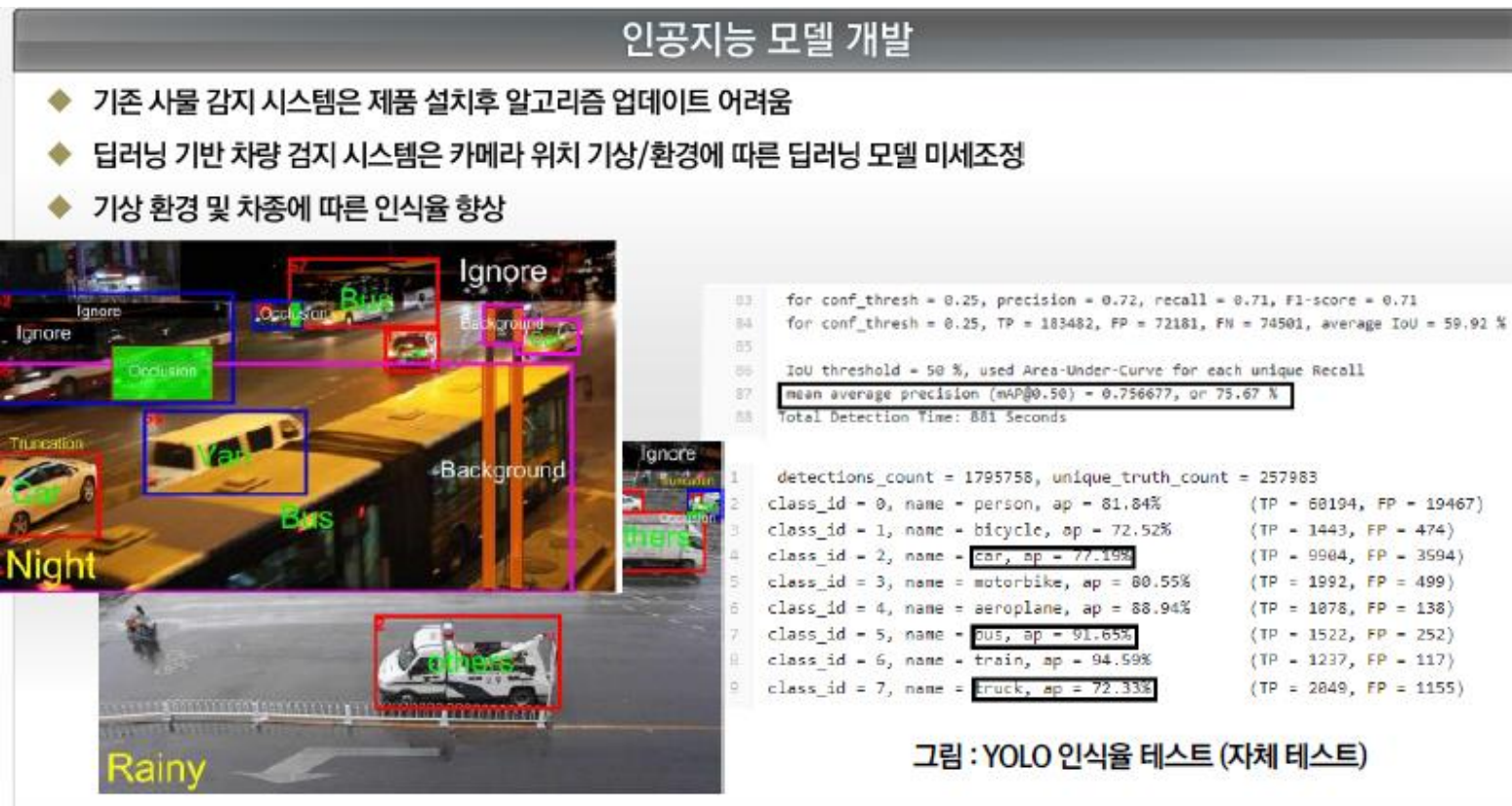


CONTENTS

- 1 회사소개
- 2 ANSWER
AI 딥러닝 통합 플랫폼
- 3 ANSWER SteelScrap
AI 철스크랩 분류 시스템
- 4 AI 기반 통합 시스템
- 5 R&D 과제

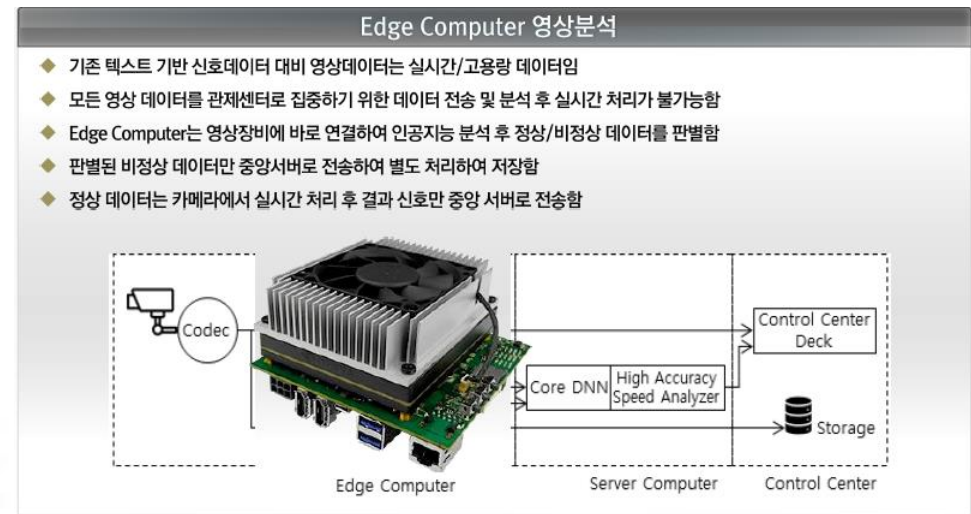
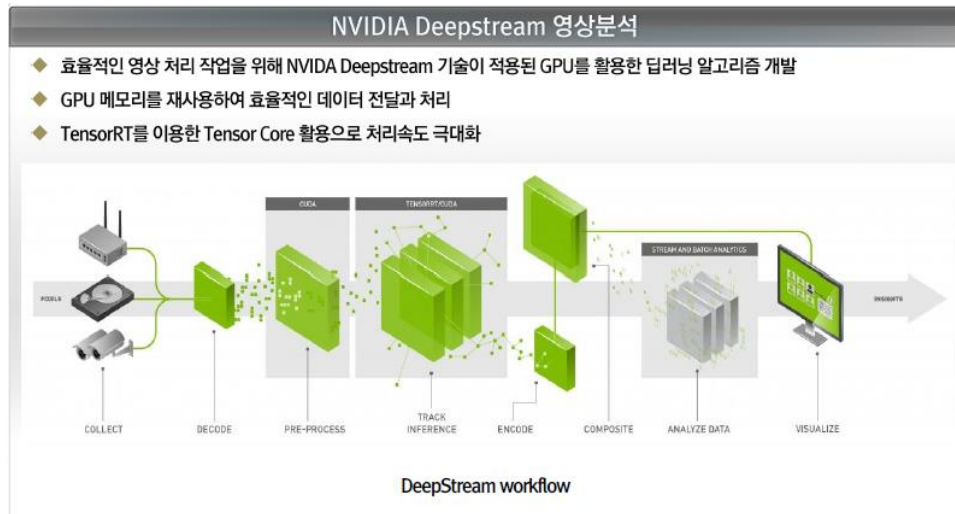
[중소기업 네트워크형 기술개발사업]

- 과제명 : 딥러닝 기반 객체 감응을 활용한 차량 흐름제어 시스템
- 주관 기관 : 유에프엠시스템즈(주) / 공동개발기관 : (주)보고넷, (주)월아이텍
- 개발일정 : 2020년 11월 30일 ~ 2022년 11월 29일(총 24개월)
- 총사업비 : 750,000(천원) / 정부출연금 : 600,000(천원)



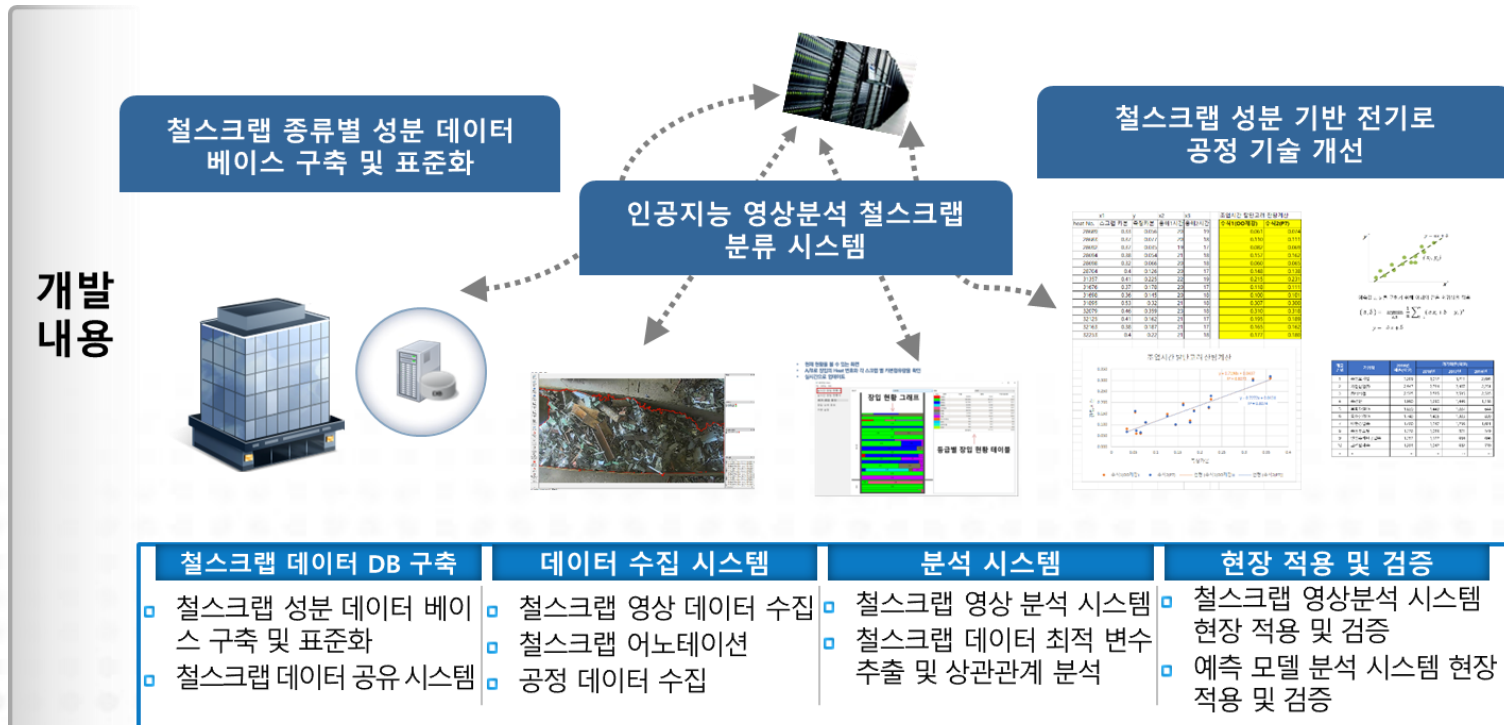
[ICT RnD 혁신 바우처 지원사업]

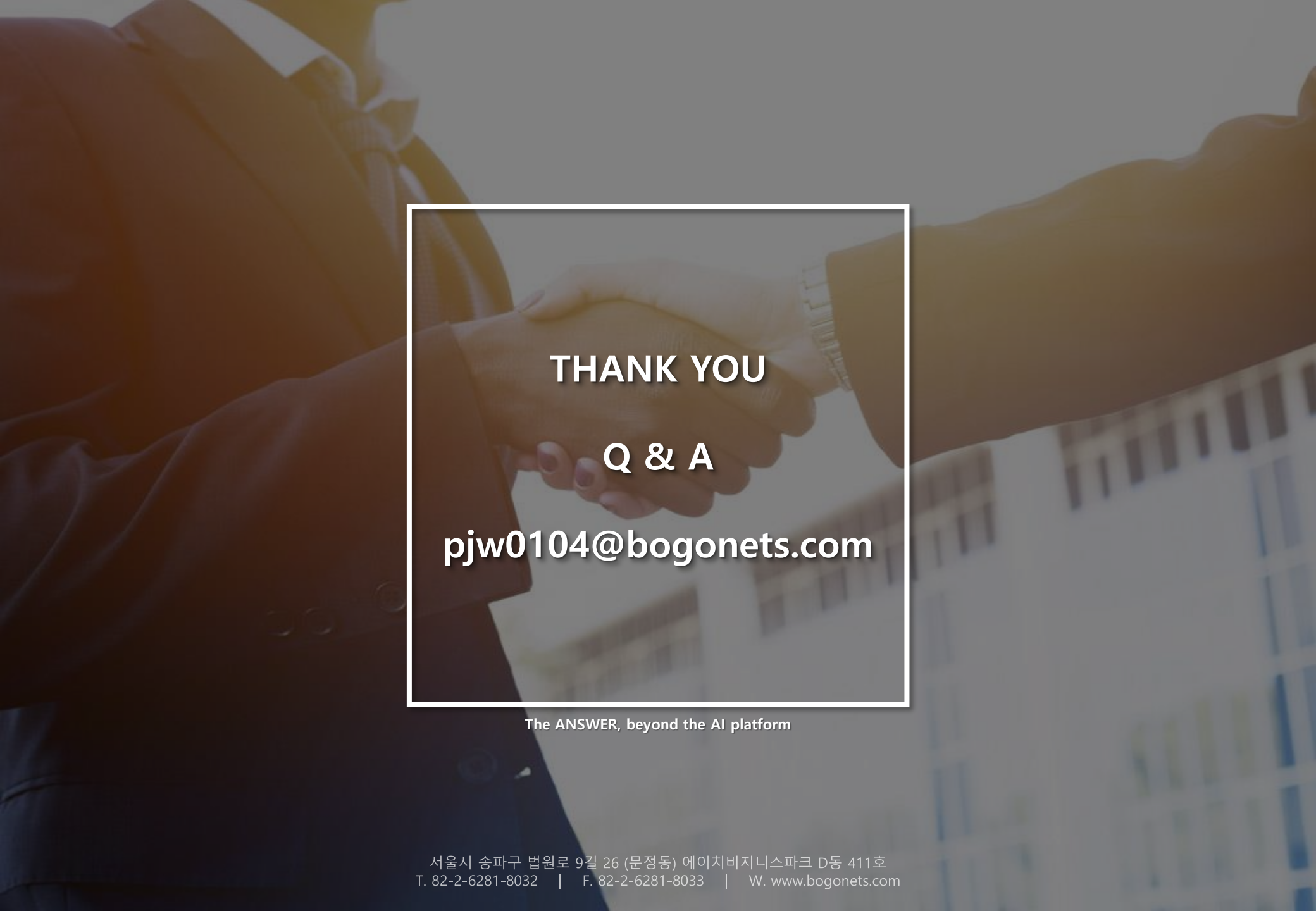
- 과제명 : 엣지 컴퓨팅을 활용한 인공지능(AI) 영상분석 기반 산업현장 작업자 안전관리 시스템 개발
- 주관 기관 : (주)포소드 / 공동개발기관 : (주)보고넷
- 개발일정 : 2021.06.01 ~ 2022.05.31(총 12개월)
- 총사업비 : 515,000(천원) / 정부출연금 : 412,000(천원)



[전기로 제강공정 디지털화를 통한 고효율 조업기술 개발사업]

- 과제명 : 성분 원소 함유량 데이터 기반 철스크랩 데이터 품질 고도화 기술 개발
- 주관연구개발기관 : (주)보고넷
- 공동연구개발기관 : 포스코, 한국철강, 와이덱, 아이싸이랩, 동아대학교, 한국금속재료연구조합
- 개발일정 : 2022.04.01 ~ 2025.12.31(총 45개월)
- 총사업비 : 9,051,403(천원) / 정부출연금 : 7,000,000(천원)





THANK YOU

Q & A

pjw0104@bogonets.com

The ANSWER, beyond the AI platform