

VISIONIN

(주)비전인

Deep Security
& Safety





About Us

회사소개

(주)비전인은 지난 25년간 대학 연구실에서 연구, 개발된 기술들을 실용화하기 위하여 지도교수들과 석박사 졸업생들이 공동 창업한 벤처기업입니다.



대학에서 **연구하는 공학은**
 훌륭한 논문으로 꽃을 피우지만,
 그 이론과 아이디어가 인간 사회에
 이로움을 줄 수 있는 **기술로 완성되어**
 그 열매를 맺기 위해서는 더 많은
 노력과 시간을 요구합니다.

Our History

회사연혁

2023

- 롯데백화점·아울렛 지능형 화재감지 구축
- LG전자 로봇기반 지능형 화재감지/쓰러짐 시스템 추가 구축
- GS칼텍스 여수공장 지능형 객체 감지(횡단보도 보행위반 감지, 안전고리 미체결 감지 등)계약 체결

2022

- 한국서부발전 서인천발전본부 화재 쓰러짐, 안전모 감지 시스템 수주
- (주)효성 CCTV기반 지능형 환경 안전 솔루션 도입 협약 체결
- 일본 Sorest사와 지능형 솔루션 일본 공급 판매 협력사 계약 체결
- LG전자 로봇기반 지능형 화재감지/쓰러짐 시스템 구축

2021

- 삼성전기 수원, 세종: 지능형 시스템 도입
- 대림 GTX-A 구간 지능형 시스템 도입
- 프로브디지탈: 지능형 임베디드 화재감지 카메라 및 서버 개발
- 아이디스: 대성가스 전국 공장 지능형 화재감지 시스템 구축
- LG화학 오창공장 건설현장 화재 쓰러짐, 안전모 감지 시스템 수주

2020

- 민간 지능 정보 서비스 확산 사업 과제 수주 (수요처 서울교통공사)
- 국가 인프라 지능정보화 사업 과제 수주 (수요처 남부발전소)
- 한국은행 화재 감지 시스템 구축
- 한화테크윈 LPR 모듈 임베디드 CCTV 납품 계약 체결



Business Area 사업분야

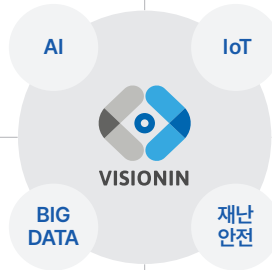
높은 사업의 이해를 바탕으로 안정적으로 사업을 수행합니다.

AI 영상보안

NX Witness VMS 기반 지능형 시스템
영상 화재 감지 (Video Fire Detection) 시스템
자동차 번호판 자동인식 검출
딥러닝 기반의 객체 검출 및 인식

AI 임베디드 & IoT

Hi3519, WN5 칩 기반의
IP카메라 내장용 차번인식 및 화재감지 기술
NVIDIA Jetson TX2 기반 지능형 행동인식
IoT 모듈 기반의 센서 융합, Cloud 연동
Ambarella, Hi3516(DV-300) 칩 적용 완료



인공지능 데이터 구축

데이터 획득 정제 라벨링 저장 적용
자체 Annotation Tool 개발 및 보유
협업용 Annotation 서버 구축
Augmentation 기술 보유

AI 객체 추적 기술

보호구(안전모, 보호장갑 등) 착용 여부 감지
군집 감지, 비계 감지, 삼각사다리 사용, 안전고리 미체결 추적
위험구역 침입/배회, 쓰러짐 감지
피플 카운팅 / 차량 카운팅
작업자의 동선 추적

2019

- 서울 가산 사무실 신설
- 차량 출입관리 시스템 개발
- 여수지방해양수산청 : 지능형 CCTV기반 차량 번호 인식 항만출입 관리 시스템 수주

2018-2017

- 딥러닝 데이터 구축센터 설립
- KCL 생체보안 H/W, S/W 성능평가 시스템
- 싱가포르, 일본 임베디드 ANPR 개발
- 하이트론 시스템즈 임베디드 화재감지 카메라 개발

2016-2015

- 글로벌 R&D 연구소 설립
- ADAS 기술을 위한 DNN 기반의 알고리즘 개발 환경 구축 (LG전자)
- Bent(미국) 모바일 SLAM 기술 개발 용역 수주

2014

- 벤처기업 등록

Solution

Take our solution Keep your safety

전문 AI기술을 기반으로 산업 현장의 보안·안전을 담당하는 솔루션을 제공합니다.
각 산업현장의 특성에 맞는 고유의 딥러닝 기반 솔루션 개발도 가능합니다.





Solution 솔루션

01

ViVA (Visionin Video Analytics)

ViVA는 비전인의 딥러닝 플랫폼으로 화재감지, 차량번호판 인식, 산업현장 모니터링 기술들을 탑재한 지능형 객체감지 S/W입니다.



화재 감지



안전장비 감지



쓰러짐, 침입, 배회 감지



군집 감지



안전고리 미체결 감지

02

투망감시 시스템

투망감시 시스템은 이벤트가 발생한 감지기 주변 CCTV를 모두 해당 감지기 방향으로 전환시켜 관제센터에서 일괄 모니터링 하며 현장을 신속히 통제하는 솔루션입니다.

03

IP 스피커 솔루션

IP 스피커 솔루션은 이벤트가 발생한 구역에 자동 또는 수동으로 이벤트를 방송 송출하는 솔루션입니다.

04

LPR (License Plate Recognition System)

LPR은 컴퓨터비전 및 인공지능 기술을 통해 카메라 영상을 실시간으로 분석하여 차량 번호판 검출 결과 및 인식 결과를 전달하는 딥러닝 서버 시스템입니다.

05

듀얼카메라 화재 감지

듀얼카메라 화재 검출 S/W는 열화상 카메라를 이용하여, 옛지 컴퓨팅 기술활용 및 지능형 CCTV에서 열, 연기 등 화재를 감지하면 관련된 정보를 실시간으로 전송 신고하는 시스템 입니다.

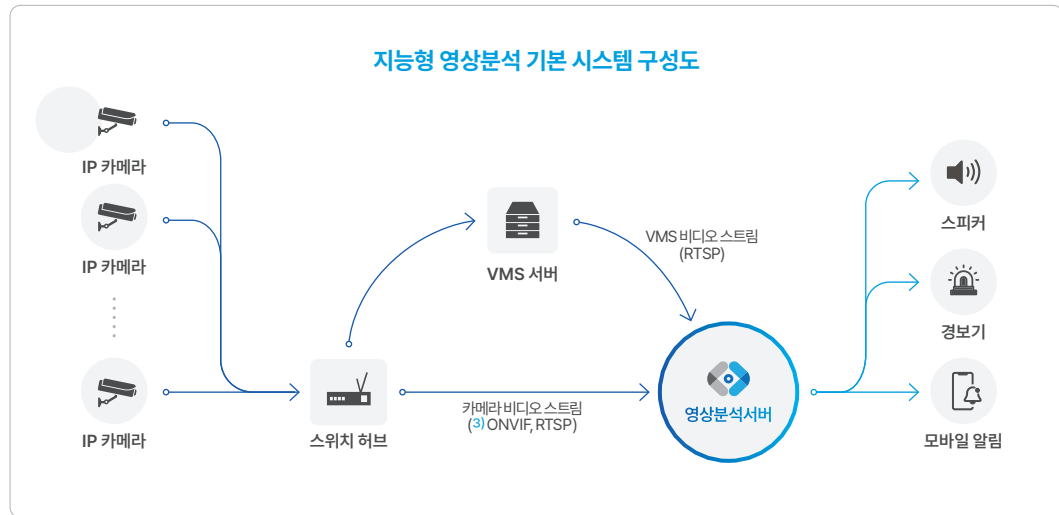
01 ViVA (Visionin Video Analytics)

지능형 객체감지 솔루션

ViVA는 비전인의 딥러닝 플랫폼으로 화재감지, 차량번호판 인식, 산업현장 모니터링 기술들을 탑재한 지능형 객체감지 S/W입니다.

기본 시스템 구성

(주)비전인 지능형 객체감지 시스템은 영상분석 S/W(ViVA)를 탑재한 영상분석서버를 통해 1)VMS 또는 2)RTSP로 CCTV 영상을 전송 받아 실시간 분석하여 이벤트를 VMS를 통해 손쉽게 관리자가 모니터링 하고 후속조치를 신속하게 할 수 있도록 합니다. 기본 시스템은 VMS와 분석서버의 영상 저장을 1개 서버에만 저장하면 됩니다.



1) VMS: Video Monitoring System - 선별 관제 시스템 2) RTSP: Real-time Streaming Protocol - 실시간으로 음성이나 동영상을 송수신하기 위한 통신 규약
 3) ONVIF: Open Network Video Interface Forum - 보안 목적의 물리적인 IP 기반 제품들의 인터페이스를 위한 세계 개방형 표준

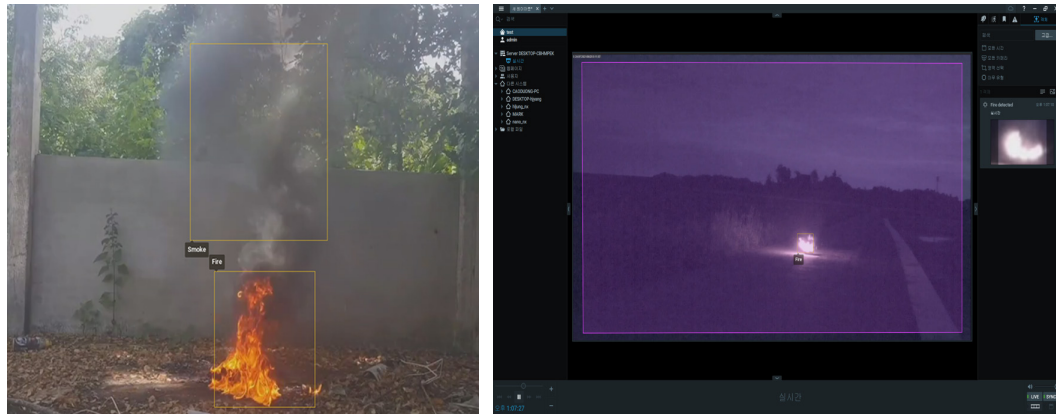
VMS (ViVA for NX Witness)

ViVA for NX Witness는 실시간 영상 분석을 위한 감지 영역 설정(ROI 설정)과 설정된 이벤트 감지/알람 및 통합 선별 관제로서의 모니터링이 동시에 가능하도록 하며 녹화 기능, PTZ 기능, 책갈피 기능을 사용할 수 있는 NX Witness VMS와 통합한 시스템입니다.



A. 화재 감지 솔루션

객체감지 및 딥러닝 기술을 활용한 영상기반 화재 감지 소프트웨어입니다. 일반 카메라의 영상을 분석하여, 초기 발화 단계의 불꽃과 연기를 감지하여, 신속하게 대응함으로써 피해를 최소화 하는 목적의 S/W이며, ONVIF가 지원되는 대부분의 IP 네트워크 카메라를 지원합니다.



제품 특징

1. 실시간 주·야간 불꽃과 연기 동시 감지
2. 화재경보기 연동
3. 극히 낮은 오경보율
4. 모바일 알림 발송
5. 각 산업현장의 특성에 맞는 고유의 딥러닝 기반의 솔루션 개발
6. 듀얼 카메라(열화상, 일반)를 활용하여 구축 가능

하드웨어

OS	Windows 10
동시 채널수	18채널
CPU	Intel i7 11세대 이상
Memory	32GB
GPU	RTX 3080Ti

소프트웨어 성능

불꽃 감지 성능	최소 불꽃 크기 40×40 pixel
연기 감지 성능	최소 연기 크기 60×60 pixel
비디오소스	ONVIF/RTSP/동영상파일
경보출력	화면표출/경보음/화재수신기/SMS/E-mail/IP스피커

B. 안전장비 감지 솔루션

작업자가 안전모나 방독면 등 안전장비를 착용하지 않는 등 안전매뉴얼을 따르지 않으면 이를 감지하여 관리자에게 사전 설정한 방법으로 통보하고 해당 작업장에는 경고 방송(IP스피커솔루션 설치 시)을 내보내는 객체감지 및 딥러닝 기술을 활용한 안전장비 미착용 감지 소프트웨어입니다.

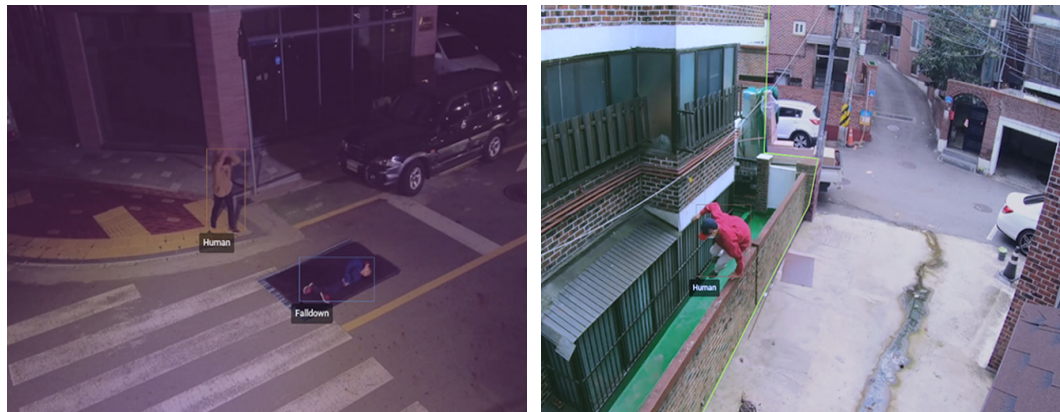


제품 특징

- 1. 안전모 미착용 검출 및 색상 분류
- 2. 작업자 안전장비 착용 검출 시스템 및 출입문 개폐시스템과의 연동
- 3. Hi3519, WN5 칩 기반의 IP카메라 내장용 엔진 보유
- 4. Ambarella, Hi3516(DV-300) 칩 적용 완료

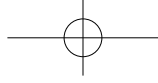
C. 쓰러짐, 침입, 배회 감지 솔루션

CCTV에 포착된 작업자의 움직임을 객체감지 및 딥러닝 기술을 활용해 실시간으로 분석하고 이상행위(쓰러짐, 침입, 배회)를 감지해 이벤트 알람(화면, 소리 등)을 관리자에게 보내 효율적 관제를 가능하게 해주는 소프트웨어입니다.



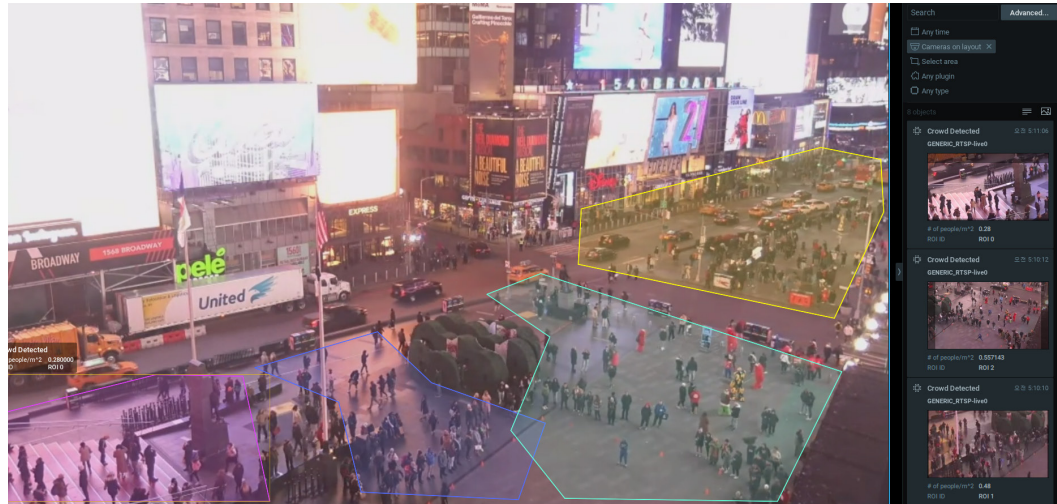
제품 특징

- 1. 서버기반의 다채널 적용이 가능
- 2. 임베디드 내재화된 최적화된 딥러닝 네트워크 적용



D. 군집 감지 솔루션

특정 구역에 일정 인원 이상이 군집되는 이벤트를 감지하여 관제실에 화면, 소리와 함께 모니터에 CCTV 화면이 자동으로 표출, CCTV 관제요원은 현장 상황을 확인해 **질서 유지 안내방송(IP 스피커 솔루션 설치 시)**을 송출하고, 즉시 경찰서에 치안/질서 유지 요청으로 **재난 발생을 사전에 차단 및 대응** 할 수 있도록 하는 소프트웨어입니다.



E. 안전고리 미체결 감지 솔루션

CCTV에 포착된 작업자가 안전고리를 제대로 체결하지 않았을 때 추락, 낙상 등의 안전사고 발생을 방지하기 위하여 실시간 분석을 통해 이를 감지하며, 작업 현장의 IP 스피커와 연동을 통해 안전장비 미체결 작업자에게 즉각 주의를 전달할 수 있도록 하는 객체감지 및 딥러닝 기술 기반을 활용한 안전고리 미체결 감지 소프트웨어입니다.



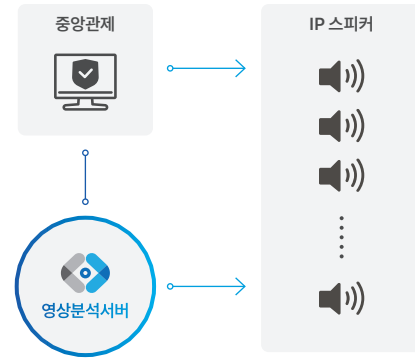
02 IP Speaker Solution

IP 스피커 솔루션

IP 스피커 솔루션은 이벤트가 발생한 구역에 자동 또는 수동으로 이벤트를 방송 송출하는 POE 스위칭 허브를 이용한 IP 네트워크 기반 방송시스템 입니다.

IP 스피커 솔루션 구조

지능형 안전관리 솔루션(화재, 쓰러짐, 안전모, 침입/배회 등)을 본 IP 스피커 솔루션에 연계하고, 이를 운영중인 VMS 등 관리시스템에 연동하여, 이벤트가 발생한 구역에 자동 또는 수동으로 이벤트 내용을 방송이 송출되도록 지원하며, 운영자에 의한 마이크 방송도 제공합니다.



03 Telescopic Surveillance Solution

투망감시 솔루션

투망감시 S/W는 사업장에서 운영중인 CCTV와 감지기(화재, 가스 등)에 연계하고 이벤트 발생 감지기 주변 CCTV (사전 투망감시 솔루션에 프리셋)를 모두 해당 감지기 방향으로 전환시켜 관제센터에서 일괄 모니터링 하며 현장을 신속히 통제하도록합니다.

투망감시 작동 프로세스



04 LPR Solution

지능형 차량번호 인식 솔루션

지능형 차량번호 인식 시스템은 컴퓨터비전 및 인공지능 기술을 통해 **카메라 영상을 실시간으로 분석**하여 차량 번호판 검출 결과 및 인식 결과를 전달하는 딥러닝 서버 시스템입니다. CCTV의 칩에 내장되는 **임베디드 방식과 PC서버**를 활용하는 2가지 방식으로 제공되며, 도로교통공단 성능시험에서 **인식률 100% 통과 인증을 받은 소프트웨어**입니다.

기술 특징

딥러닝 기술 기반의 검출 및 인식

- CNN을 이용한 차량 검출 및 번호판 인식
- Hi3519, WN5 칩 기반의 IP카메라 내장용 엔진 보유

다양한 번호판 인식

- 근거리 및 원거리 번호판 동시 검출
- 자가용/사업용/특수 번호판 등 분류 가능
- 국내 외 동남아시아 등 해외번호판 인식 기술 보유

주요 성능 지표

- 임베디드 실시간 차량 번호 인식 기술 (방범용 CCTV 적용)
- 지능형 영상 보안 시장의 엣지 기반(Edge-based) 솔루션

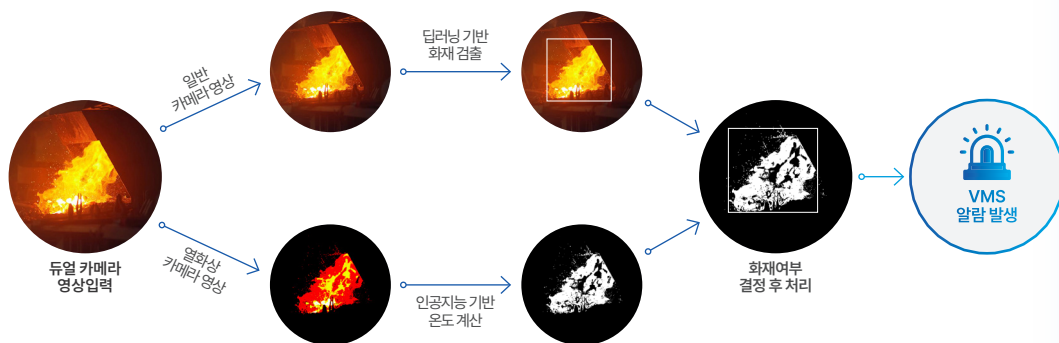
소프트웨어 성능	인식속도	100km/h, 인식 거리: 50m
	이미지 해상도	FHD (1920 × 1080)
	방법별 인식률	(인식거리 50m내) 인식률 95% 이상
	주차부 인식률	(인식거리 5m내) 인식률 99% 이상

05 Dual Camera Fire Detection Solution

듀얼카메라 화재 감지 솔루션

듀얼카메라 화재 검출 S/W는 열화상 카메라를 이용하여, 엣지 컴퓨팅 기술활용 및 지능형 CCTV에서 **열, 연기 등 화재를 감지**하면 관련된 정보를 실시간으로 전송 신고하는 시스템입니다.

듀얼카메라 화재 감지 흐름도



R&D

24/7 we never stop learning For your safety and security

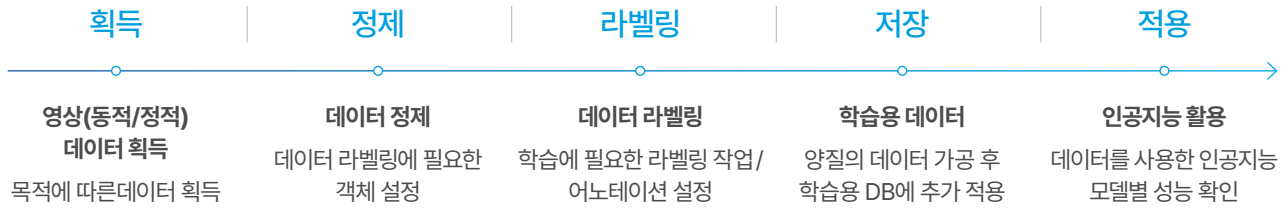
비전인 R&D 센터는 인공지능 관련 각 분야의 전문가로 구성되어 있으며
창의적이고 공격적인 자세로 연구와 개발에 집중하고 있습니다.

비전인 데이터센터는 방대한 영상 및 이미지를 보다 효율적으로 관리할 수 있게 하며
데이터 학습이 필요한 기업 및 기관의 프로젝트도 동시에 수행하고 있습니다.

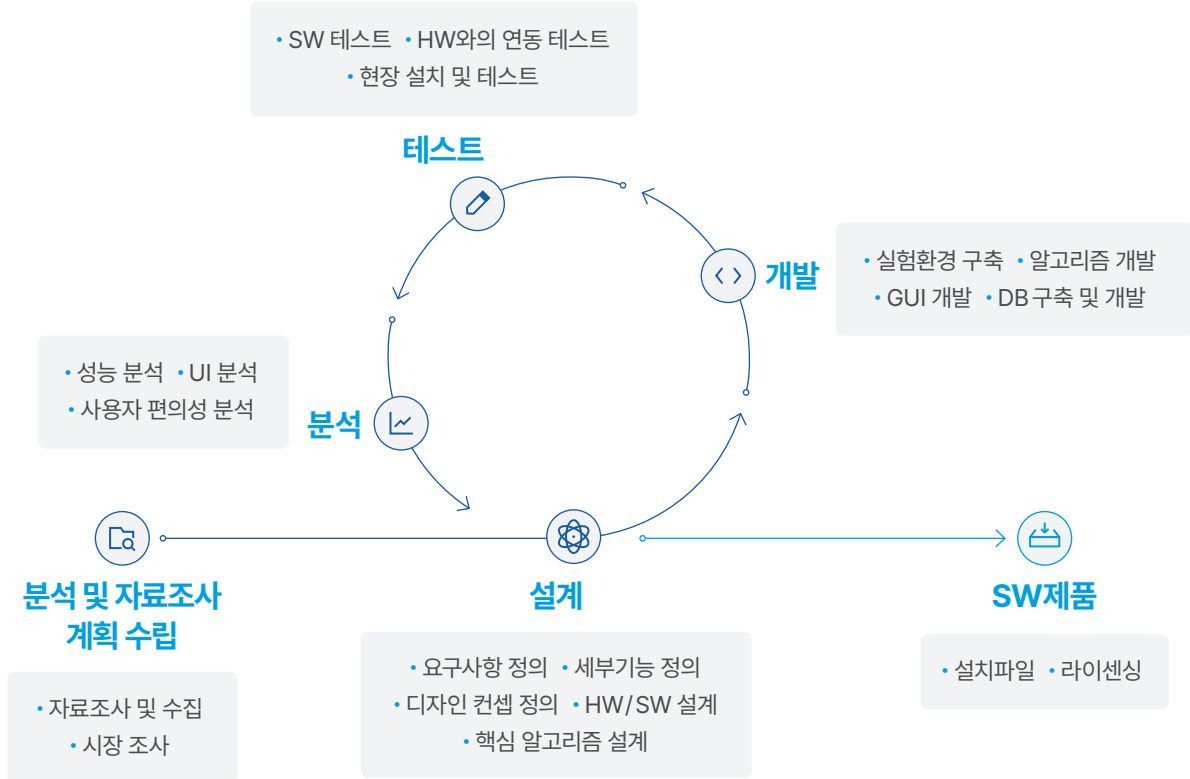


R&D
연구개발

인공지능 데이터 구축 프로세스



비전인 S/W 개발 작업 공정도

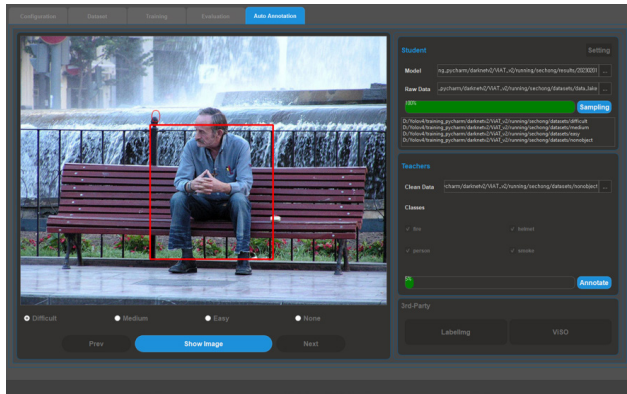


R&D 연구개발

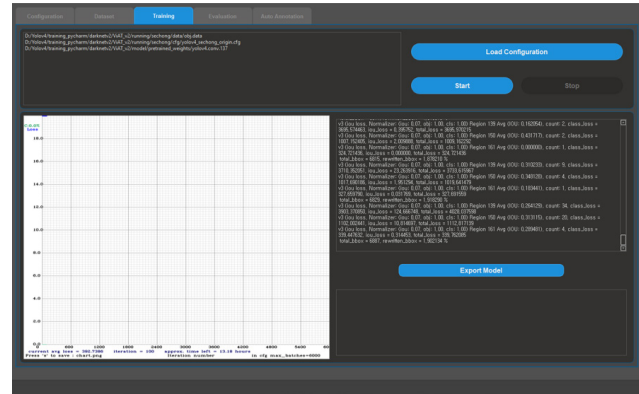
Active Learning

딥러닝 학습 데이터 가공은 시간과 비용이 많이 소요됩니다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 딥러닝 학습 데이터 자동 생성 기술과 생성된 데이터를 이용하여 지속적인 학습을 진행하는 시스템이 필요합니다. 현장데이터를 활용한 자동가공 기술과 배경 영상을 활용한 학습데이터를 활용하여 딥러닝 네트워크의 성능을 지속적으로 향상 시킬 수 있는 프레임워크를 개발하여 현장에 적용하고 있습니다.

Auto Annotation

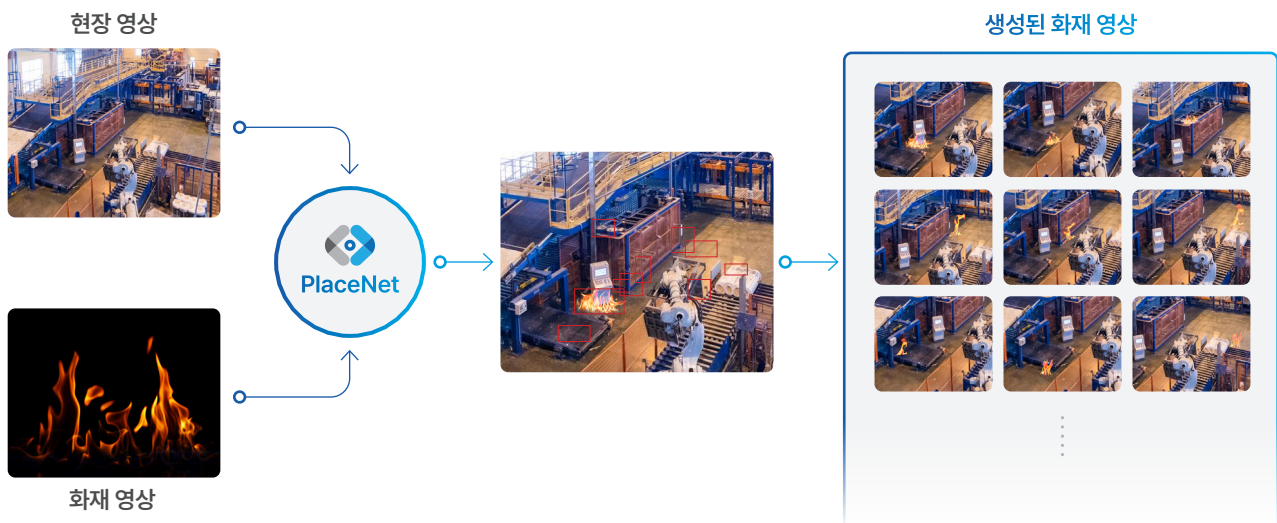


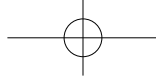
Training Program



자체개발 PlaceNet을 이용한 학습 체계

현장 DB를 수집하고 딥러닝 학습 DB를 구축하여 현장에 맞는 딥러닝 기술을 적용함으로써 검출율을 높이고 오탐을 줄이는 것을 목적으로 합니다. 산업현장에서의 실제 화재영상을 확보하는 것은 매우 어려운 일입니다. 이에 비전인은 **자체 개발한 PlaceNet 모델**을 적용하여 현장에 맞는 화재영상을 자동 생성하여 학습을 합니다.





서울특별시 금천구 디지털로 121, 에이스가산타워 501호(가산동)
Tel +82)2-3016-7956 | E-mail admin@vision-in.co.kr | Fax 02-3016-7973
www.vision-in.co.kr