



www.keystonesoft.co.kr

A.Eye Analyzer



지능형 고속 영상 검색 솔루션



TABLE OF CONTENTS

주식회사 키스톤소프트 KeystoneSoft Co., Ltd.

서울시 마포구 성암로 330 (상암동, DMC첨단산업센터) B동 514호

TEL. 02-302-0709 | FAX. 02-303-0709

www.keystonesoft.co.kr

Copyright © 2023 주식회사 키스톤소프트. All right reserved.

01	시스템 필요성	...	3
02	시스템 개요	...	7
03	제품 특징점	...	14
04	회사 소개	...	21

01 시스템 필요성



CCTV 및 영상 분석을 통한 범죄 검거 사례 증가

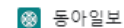


인공지능과의 절묘한 만남, 지능형 CCTV...강력 범죄 수사 효
율성 크게 높여

녹화 기능에 그치던 CCTV 기능이 인공지능과 접목해 지능형 CCTV로 거듭나고 있다.6월 1일 지디넷에 따르면 뉴사우스웨일스(NSW) 경찰은 CCTV 영상 분석에...

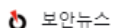


CCTV 활용도가 높아짐에 따라 지속적인 CCTV의 증가와 영상 대량화



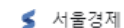
마약사범부터 방화범 검거까지...24시간 돌아가는 서울의 눈
'CCTV'

마약범죄부터 강도까지 날로 범죄 수위가 높아지고 교활해지는 가운데 서울 곳곳에 설치된 폐쇄회로(CC)TV가 제역할을 톡톡히 하고 있다.



최근 5년간 CCTV 활용한 실시간 범인검거 6만 건에 달해

2014년 이후 CCTV를 이용한 실시간 범인검거 건수가 6만 1000여 건에 달하는 등 해를 거듭할수록 CCTV가 범죄예방 및 검거에 중요한 역할을 하는...



[경찰팀 24/7] 진실 알고 있는 '무언의 목격자'... '수사 8할은 CCTV가 하죠' - 서울경제

사회 > 사회일반 뉴스: '강서 PC방 살인사건' 김성수 동생 살인죄 공범 논란, '이수역 폭행 사건' 시비 주체 논란. 사건 발생 초기의 왜곡된 정보가.



강력범죄 꼼짝마...수배차량 도심내 CCTV로 추적한다

강력범죄 수배 차량을 도심 내 폐쇄회로TV(CCTV)로 실시간 추적하는 도시 안전망이 갖춰진다. 국토교통부와 경찰청은 서울시·광주광역시...



경찰청, 최근 5년간 CCTV 활용 실시간 범인검거 10만건 넘어

2014년 이후 폐쇄회로(CC)TV를 이용한 실시간 범인검거 건수가 10만건을 훨씬 넘는 등 해를 거듭할수록 CCTV가 범죄예방 및 검거에 중요한 역할을...



대량 영상 검색

대영 현황

CCTV의

2021년 (7.5억 대) 대비
22년도 (10억 대)
→ 33% 증가 (글로벌 기준)

국내 공공기관
130만 여대 운영 중

영상 화질의

HD 이하 화소 CCTV 운영
→ FHD, 4K, 8K로
영상 화소 증가

이에 따른 데이터 용량의 기하급수적 증가

문제점 및 필요성

육안 검색

VMS, NVR 등 저장 장치 자체 제공
검색 기능으로 육안 검색 실시
대량 영상 검색 시에는 육안 검색 불가

검색 속도의

1.2~32배속 재생, 지정 검색 등 스마트 영상 검색 기능 요구
기존 검색 방식으로 4시간 이상의 장시간 검색 시간이 소요됨

영상 검색

오픈 소스가 적용된 솔루션은 각 현장에 맞추어 커스터마이징이 어려워 필요한 검색 결과 도출에 한계 → 공공 데이터, 시스템 추출 데이터 활용 불가

실종자 추적 및

실종자 조기 발견 및 범죄 초동 조치를 위해서는 골든 타임 내 이동 경로 확보가 필수

해결 방안

대량의 CCTV 영상을
사용자가 원하는 조건

(장소, 날짜, 시간, 색상, 차번 등)에

맞추어 빠르게 검색하여

원하는 객체를 찾아내고,

해당 객체의 이동 경로 및 정보를
사용자에게 표출 시켜줄 수 있는

고속 영상 검색

시스템의 구축이 필요.



A.Eye Analyzer – 지능형 고속 영상 검색 솔루션

고속 영상 검색 시스템

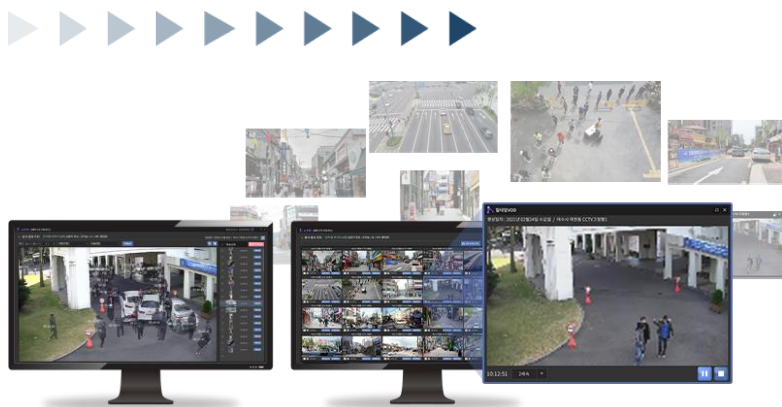
이러한 경우, 많은 인력과 시간이 투입되며,
또한 영상의 육안 판독에는 한계가 있어 제대로 된 영상 분석이 불가능합니다.

에이아이 어널리저 A.Eye Analyzer 는

딥러닝 기반 의 자체 개발 알고리즘을 적용한

지능형 고속 영상 검색 시스템으로,
검색 조건을 입력하면 조건에 부합하는 영상을
빠르게 검색, 추출하여 사용자 화면에 표시해 줍니다.

영상 판독 시간을 효과적으로 단축시켜 빠른 범죄 검거,
골든 타임 내 실종자 추적 및 발견 등에 활용될 수 있으며,
영상 판독 인력을 대체함으로써
인력 운용에 필요한 비용을 절감할 수 있습니다.



KEYSTONESOFT ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶

A.Eye Analyzer



지능형 고속 영상 검색 솔루션



GS 인증 1등급



이증번호:

22-0144





최적의 분석 방식

키프레임 분석 + 풀프레임 분석

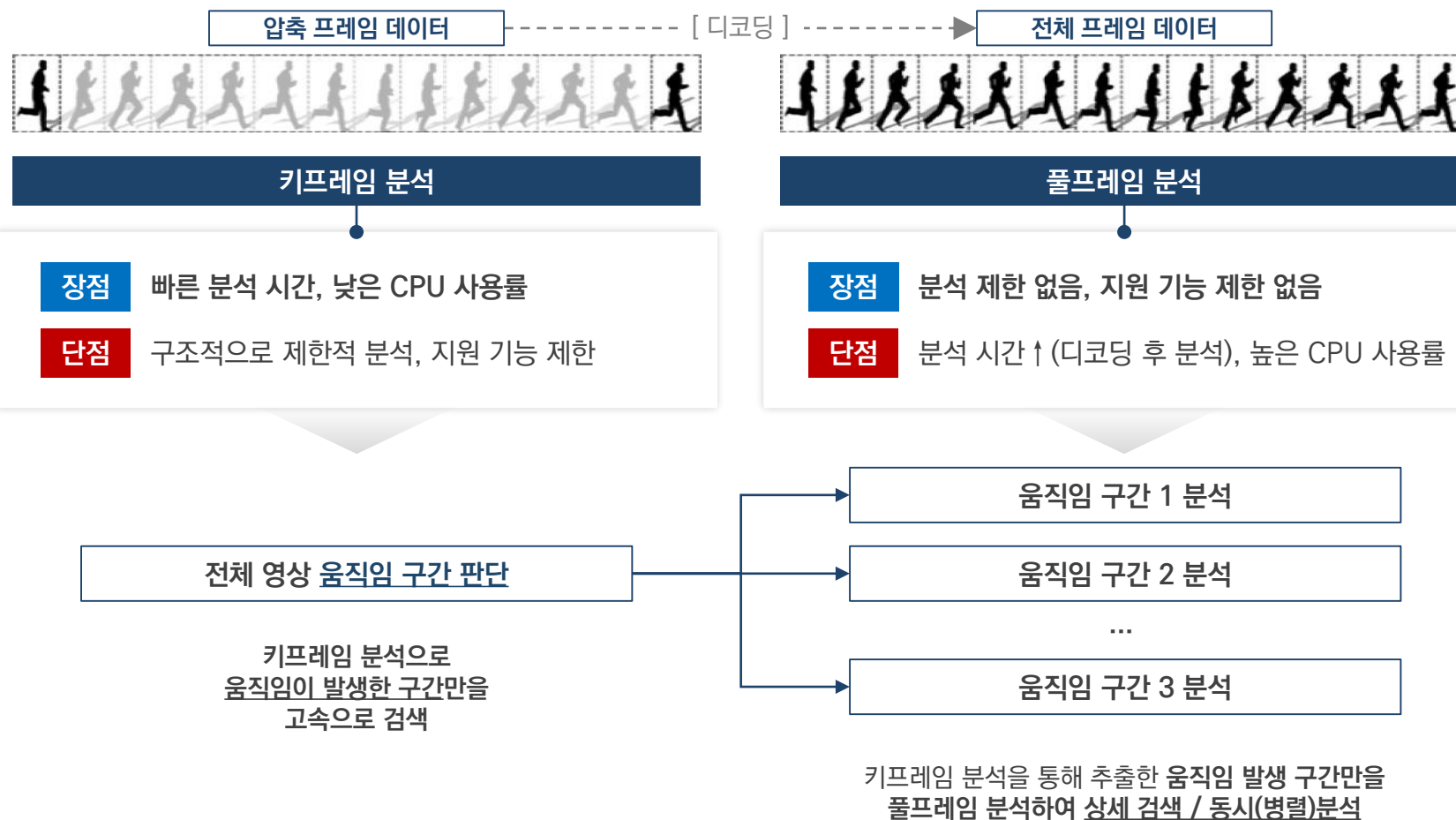
딥러닝 기반의

최적의 분석 방식 적용

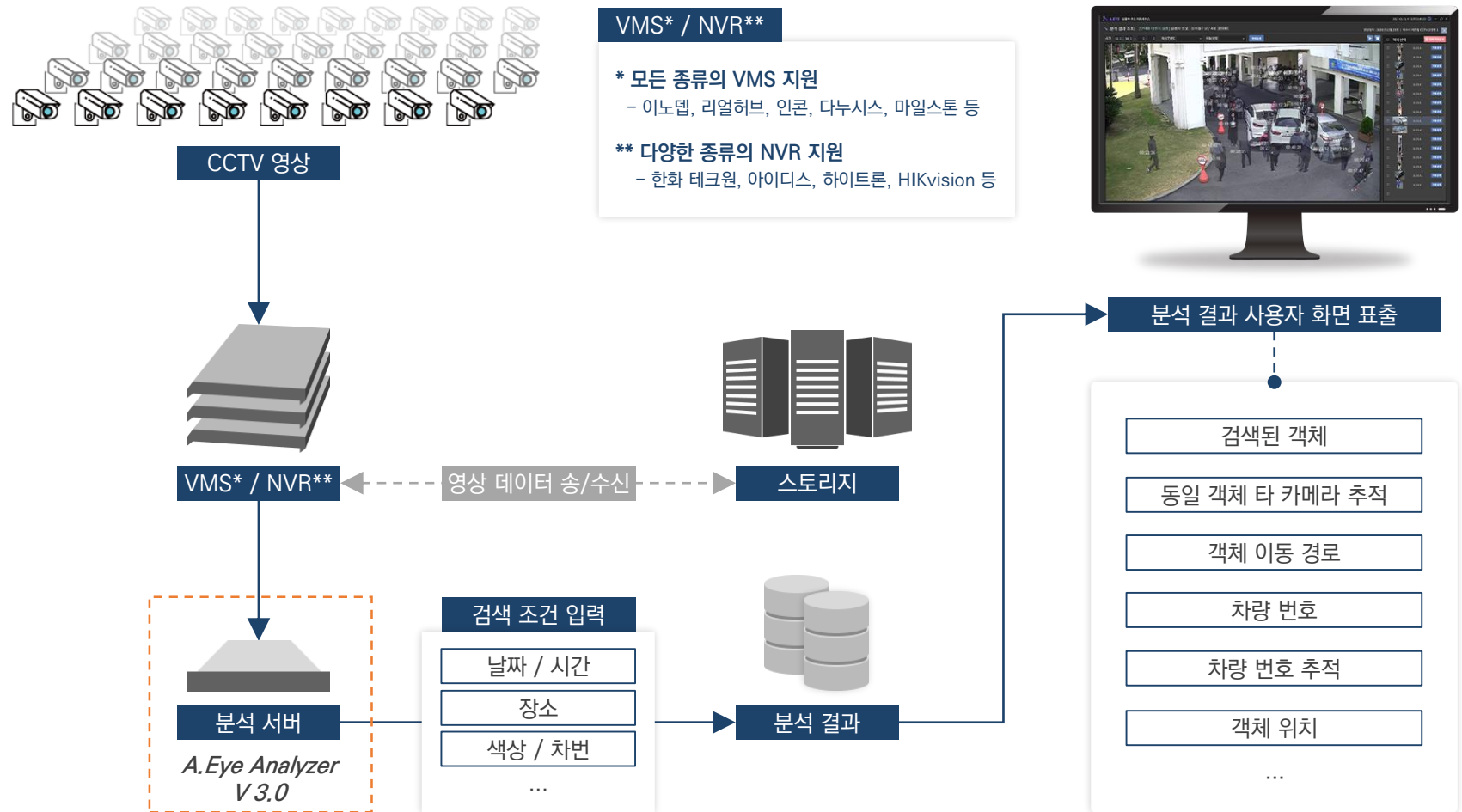
→ 키프레임 분석과 풀프레임 분석
의 장점만을 활용하여 단계 별로
다른 분석 방법을 적용.

최적의 분석 방식을 통해 빠르고,
정확한 객체 검색이 가능합니다.

- ✓ 전체 프레임 병렬 분석으로 빠른 분석 시간
- ✓ 낮은 CPU 사용률 (GPU 사용 X)

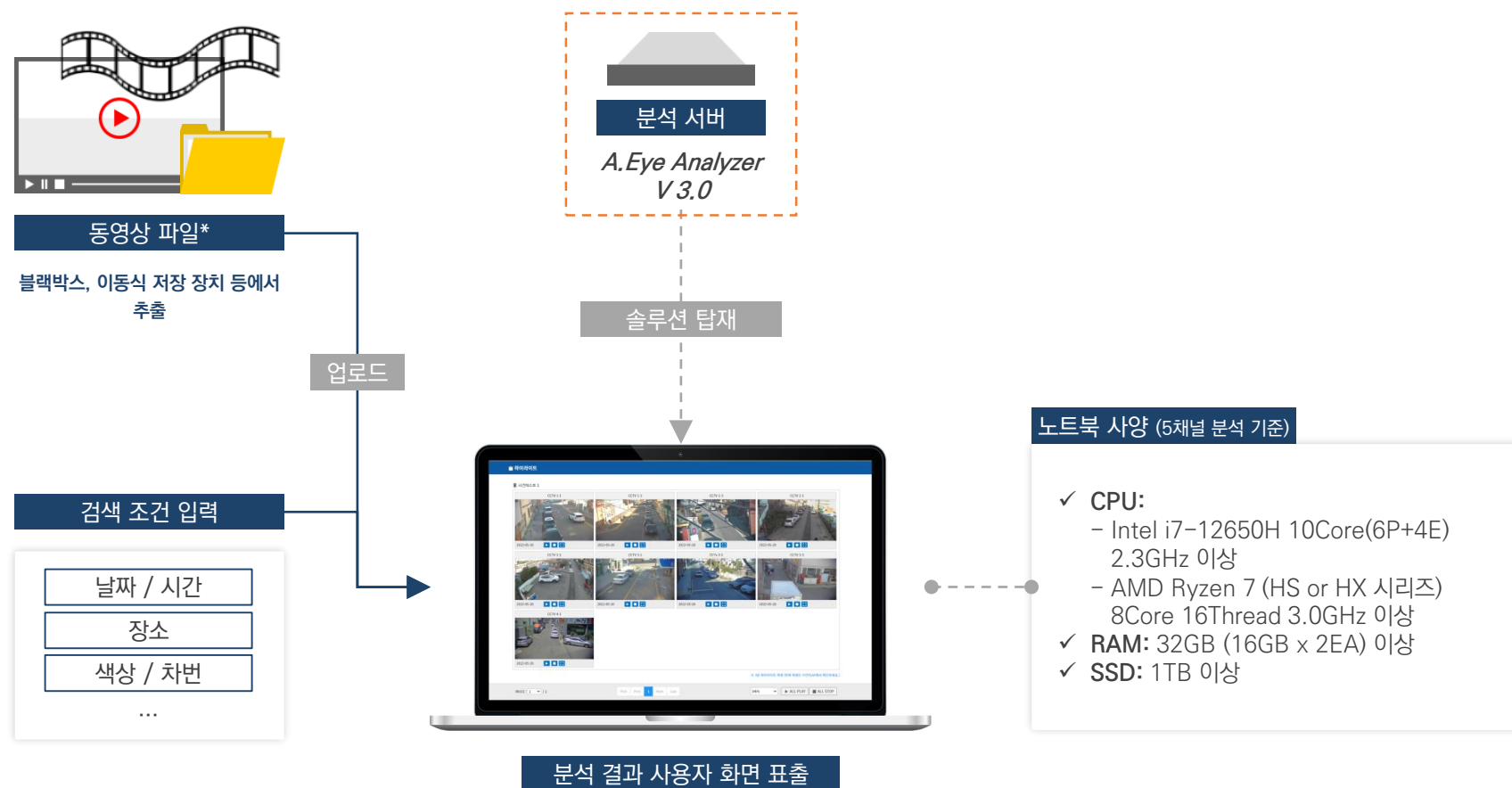


→ VMS (통합 관제 센터 등) 또는 NVR (리조트, 백화점 등) 과 직접 연동, 장치에 저장되어 있는 영상을 가져와(채널명, 날짜/시간 입력 시 분석 서버로 자동 다운로드) 찾고자 하는 객체 정보, 차량 번호 등을 입력하여 빠르게 분석 및 추출하여 사용자 화면에 표출합니다.



**다량의 녹화된 영상의 고속
검색이 필요 시 적용할 수 있
는 타입**

→ **블랙박스 추출 영상** (차량, 산업 중장비 등) 또는 **이동식 저장 장치에 저장된 영상** (아파트, 원룸, 오피스텔, 편의점 등) 파일을 업로드 할 수 있는 방식으로, 시간/장소의 범위가 특정되었을 때 활용할 수 있습니다.



03 제품 특징점



03 제품 특징점 제품 기능

A.Eye Analyzer



지능형 고속 영상 검색 솔루션



1 하이라이트 & 구간 Play

Highlight & Section Play

영상 검색이 필요한 사건 내 모든 영상에서 움직임 혹은 이벤트가 감지된 구간만을 추출, 해당 영상만을 사용자에게 보여줘 영상을 빠르게 요약하여 볼 수 있습니다.

- 구간 Play: 움직임 구간 영상 전체 보기
- 하이라이트: 구간 Play 미리보기 3분 영상

전체 영상: 1시간 (예시)

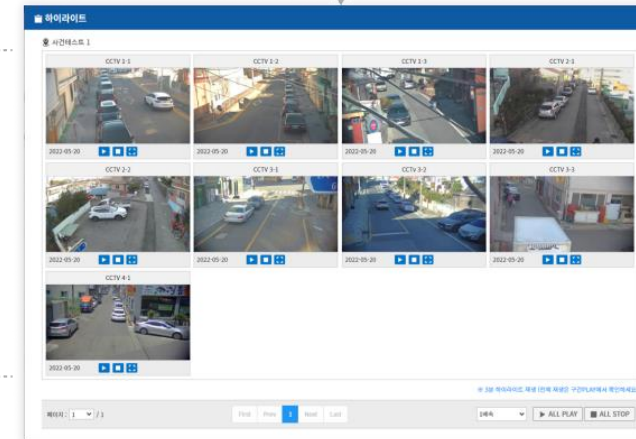


영상 추출

추출 영상: 15분 (예시)



여러대의 CCTV
영상에서 감지된
움직임 구간을
한 화면에서 조회



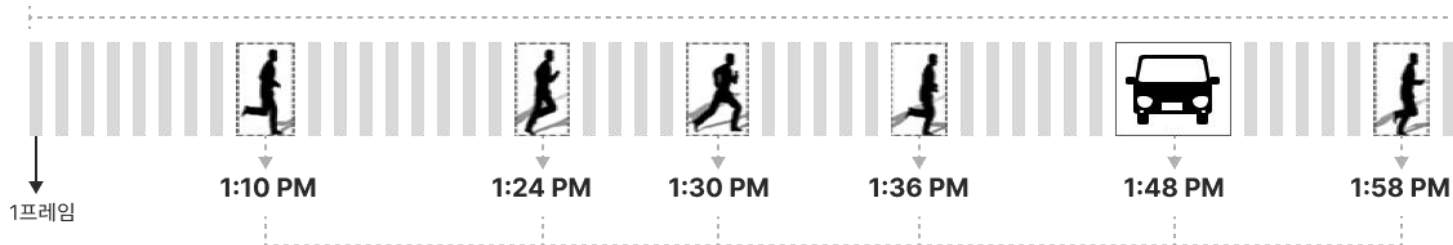
개별 영상 재생/정지

전체 영상 동시 재생/정지

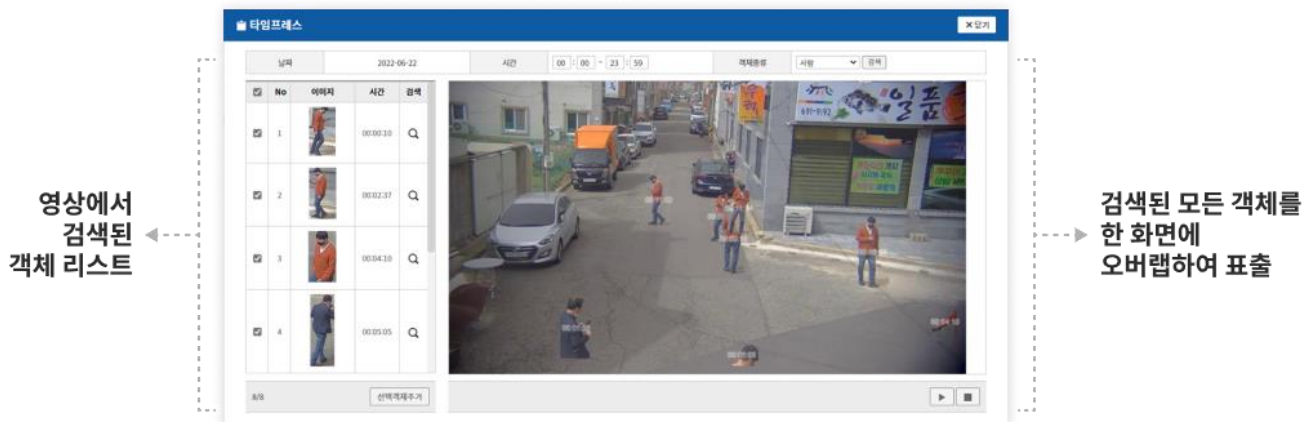
03 제품 특징점

제품 기능

전체 영상



영상 추출 및 합성



A.Eye Analyzer

지능형 고속 영상 검색 솔루션



2 타임 프레스
Time-Press

동일 CCTV에서 발생한 움직임이 있는 모든 객체를 한 영상 내에 압축하여 보여줍니다.
시간/객체 타입(사람, 차량 등)/이동 방향 등 다양한 옵션에 따라 한 화면에서 객체 확인이 가능합니다.

03 제품 특징점 제품 기능

A.Eye Analyzer



지능형 고속 영상 검색 솔루션



3 Key 이미지 검색 Key-Image Searching

영상 내에서 검색할 객체의 키 이미지를 추출, 동일 혹은 타 CCTV 녹화 영상을 분석하여 유사 객체가 포함된 영상을 검색해주며, 해당 영상들의 CCTV 장소를 기반으로 객체의 이동 경로를 GIS 상에서 확인할 수 있습니다.

전체 영상



객체 감지 구간

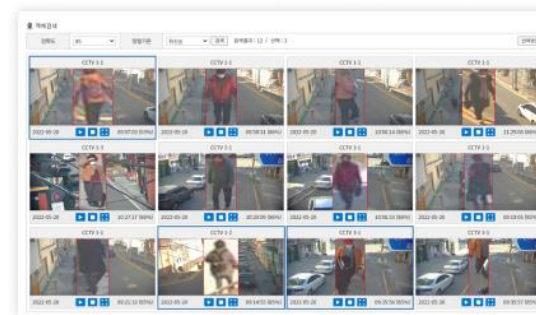
영상
화면
선택



화면 선택 시 객체 자동 추출

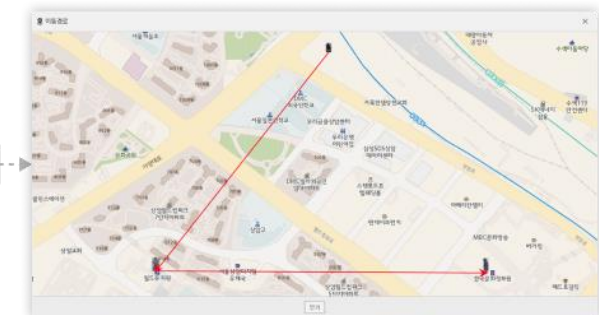
객체 정보

검색명	사건테스트 1
카테고리	실종
검색시작일	2022-05-19
객체	



선택된 객체와 유사한 객체가 등장한 근처 CCTV 영상 추출
(유사도 설정 가능)

객체 선택

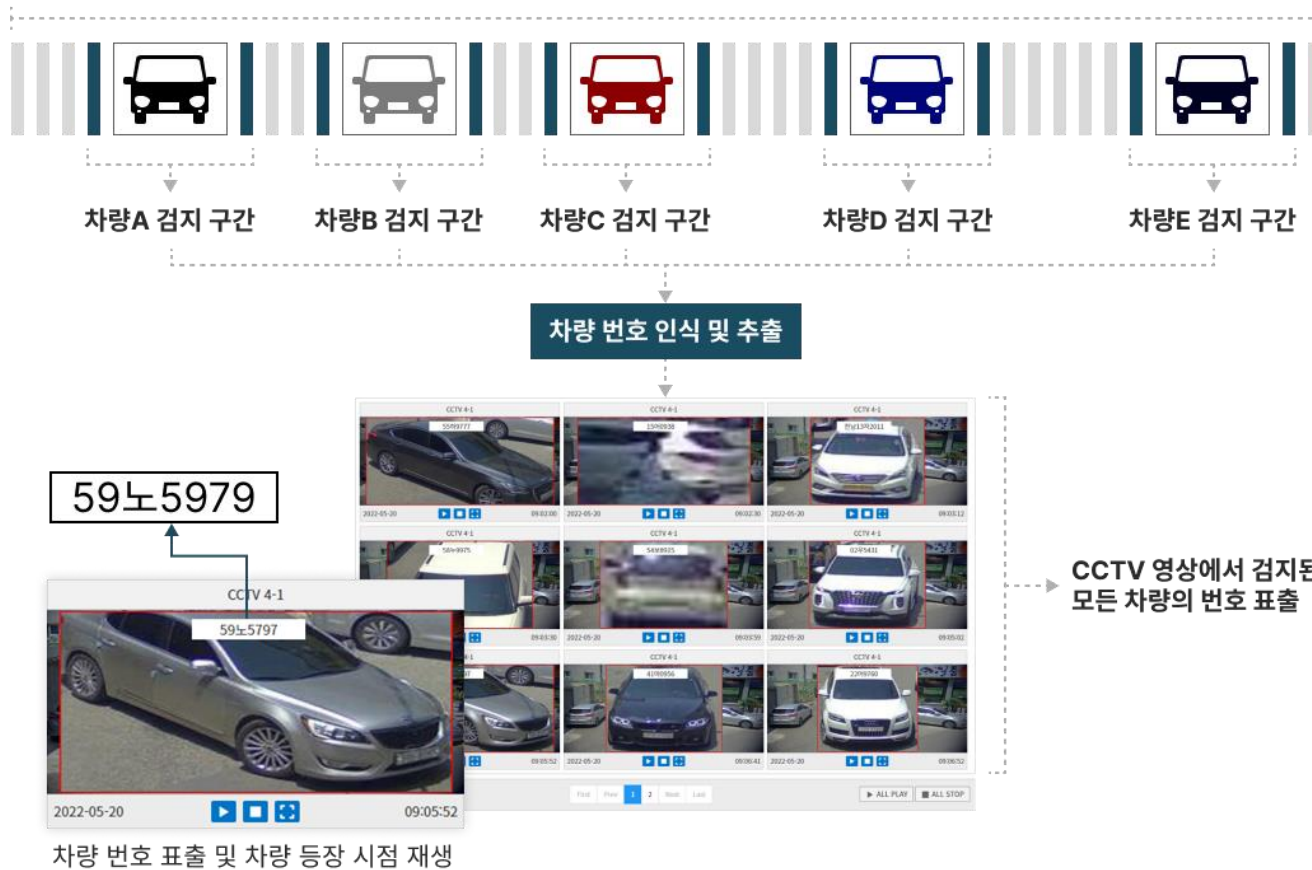


선택된 객체의 위치를 GIS 상에 표출하여 이동 경로 파악
(확대/축소로 더욱 상세한 경로 파악 가능)

03 제품 특징점

제품 기능

A. 동일 CCTV or 영상 내 여러 차량의 번호 인식



A.Eye Analyzer

지능형 고속 영상 검색 솔루션



4 차량 번호 인식

License-Plate Number Recognition

차량 번호 인식 전용 카메라를 사용하지 않고, 고속 영상 검색 내 영상 분석 기능을 활용하여 차량 번호를 인식합니다. 또한 추적이 필요한 차량의 색상/차번을 직접 입력하여, 해당 차량이 등장한 CCTV 정보를 기반으로 차량을 추적하여 GIS 상에 이동 경로를 표시합니다.

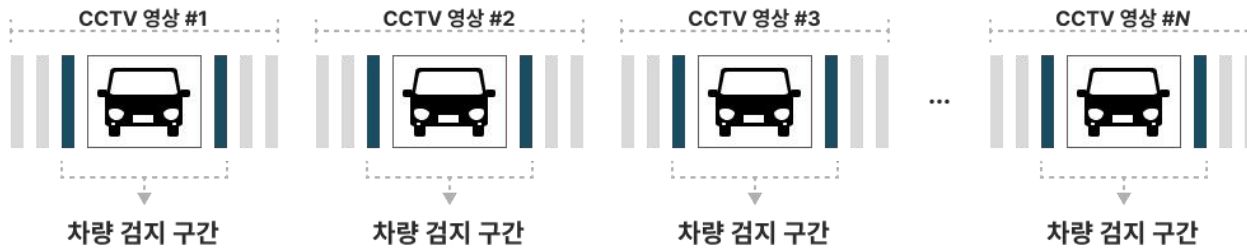
03 제품 특징점 제품 기능

A.Eye Analyzer



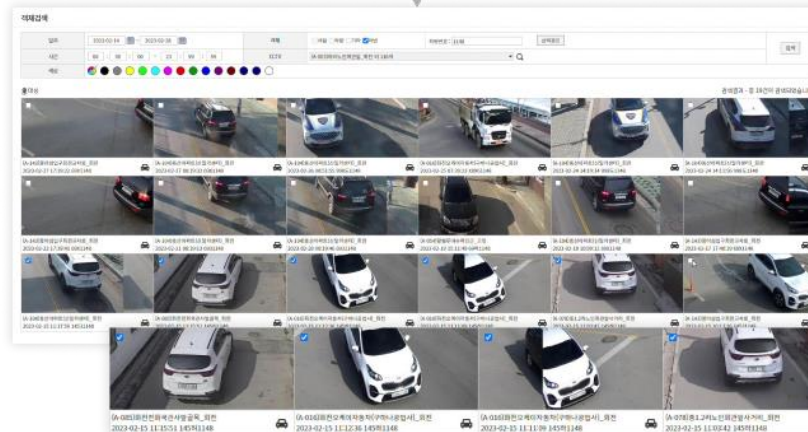
지능형 고속 영상 검색 솔루션

B. 다수의 CCTV or 영상 내 동일 차량 번호 인식 및 추적



차량 번호 인식 및 추출

검색 조건에
부합하는
차량 리스트



검색 조건 입력:
차번, 색상, 날짜,
시간, 위치

객체 선택

동일 객체 선택

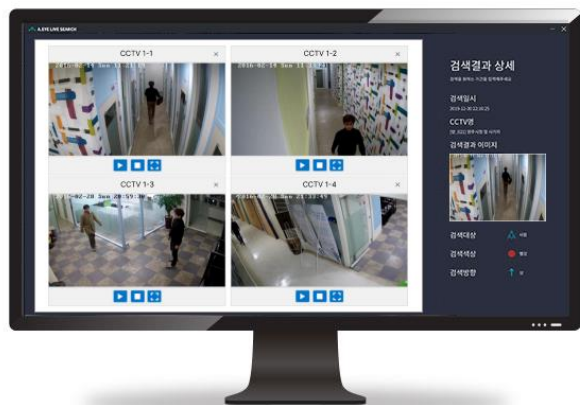
확대 시
더욱 상세한 경로 파악 가능



선택된 객체의 위치를 GIS 상에 표출하여 이동 경로 파악

03 제품 특징점

제품 기능

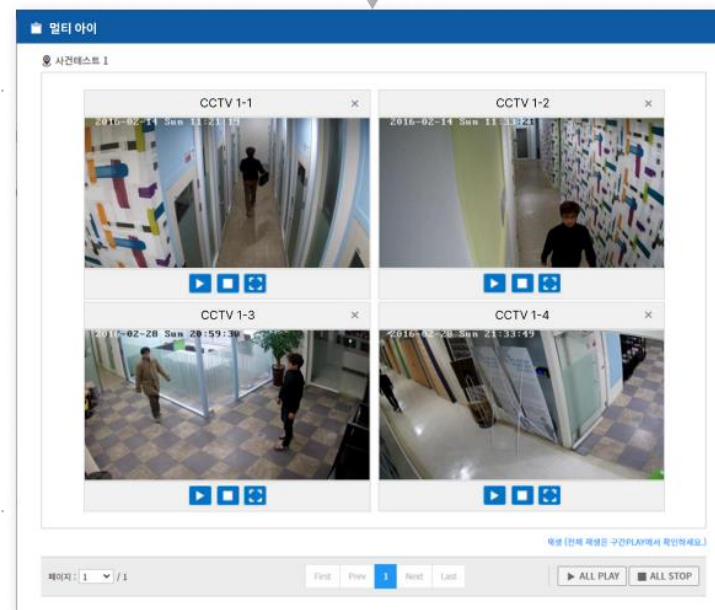
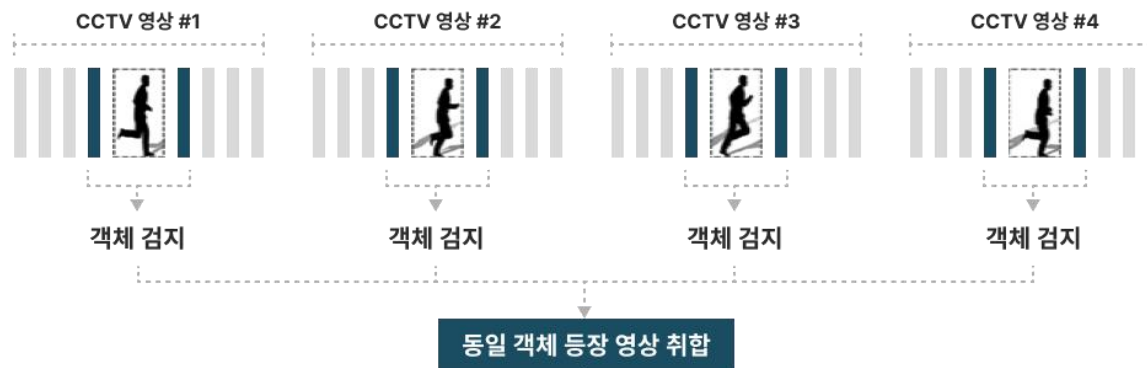


5 멀티 아이 Multi-Eye

특정 객체를 추적 중인 CCTV 영상과 근방의 CCTV 영상을 **동시 재생**할 수 있는 기능으로, 다각도에서 동일 객체의 이동 동선 등을 입체적으로 파악할 수 있습니다. 각 영상들에 대하여 하이라이트와 타임프레스 기능을 지원합니다.

A.Eye Analyzer

지능형 고속 영상 검색 솔루션



각각의 영상에 대한
하이라이트 및 타임프레스
기능 제공

▶ 개별 영상 재생/정지

▶ 전체 영상 동시 재생/정지

04 회사 소개

국내 최초 선별관제 개념 도입 대량 관제 시스템 구축

키스톤소프트는 자체 개발 영상 분석 기술을 적용한 지능형 선별관제 시스템, 고속 영상 검색 시스템을 구축, 대량 영상 분석이 필요한 다양한 분야에 활용되고 있습니다.



크레인 충돌 방지 시스템 국내 최다 구축

산업 현장에서 활용되는 다양한 하드웨어에 딥러닝 기술이 적용된 키스톤 소프트웨어만의 센서 분석 기술을 접목, 지능형 산업 현장을 구축합니다.



더 나은 세상,
더 나은 미래를 위한
효율적인 데이터 분석

지능형 선별관제

고양시를 시작으로
전국 20여개 지자체
통합관제센터에
지능형 선별관제
시스템 구축

고속
영상 검색

대명 리조트,
한화 리조트 등
대량 영상 검색
시스템 구축 및
경찰서 등 유관
기관 협력

크레인 충돌방지

현대중공업 조선/해양 크레인 23대에 충돌방지 시스템 구축

산업현장 이벤트 관제

삼성 ENG
지능형 이벤트 관제
시스템 구축

자동화 라인 관제

POSCO
자동화 라인
바코드 무인 인식
관제 시스템 구축

04 회사 소개

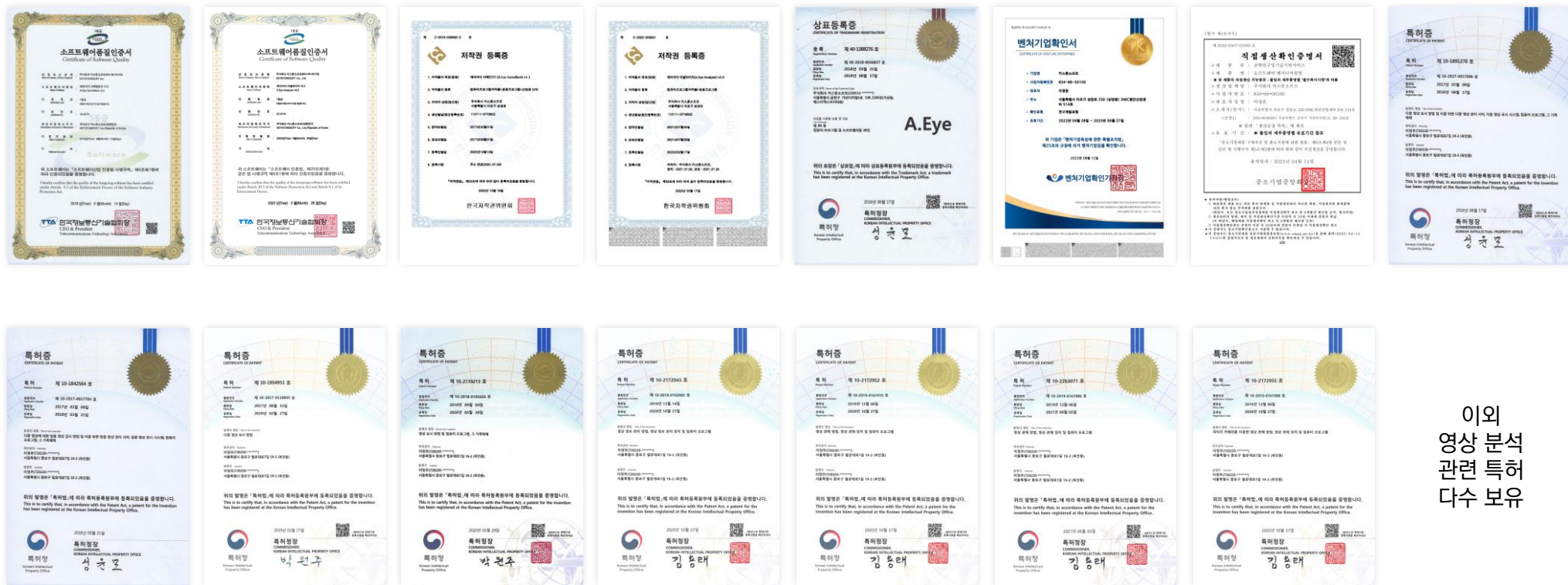
인증 현황

A.Eye Analyzer



지능형 고속 영상 검색 솔루션

키스톤소프트는 **100% 자체 개발 기술**을 보유하여, **다양한 커스터마이징이 가능한 기술력**을 가지고 있습니다.
축적된 기술력을 바탕으로 고객의 니즈를 빠르게 파악하여 각 사업의 특징에 맞춰 최적화된 플랫폼을 제공해 드립니다.



이외
영상 분석
관련 특허
다수 보유

공공기관



지능형 고속 영상 검색 솔루션



감사합니다



더 나은 세상,
더 나은 미래를 위한
효율적인 데이터 분석

www.keystonesoft.co.kr