

드론 획득 영상의 분석, 활용, 보안

드론활용 BM 발굴을 위한 기술 세미나 / 주식회사 씨앤노마드 이오찬 팀장.



INDEX

INTRO

DRONE

문제점

대안

시스템구성

지능형선별관제

데이터! 데이터! 데이터!

- 방법, 교통, 시설물 등 다양한 형태의 고정형 CCTV 시스템은 물론, 차량 블랙박스, 스마트폰, 웨어러블 디바이스에서 드론 까지 수많은 수단과 경로를 통해 영상, 이미지와 같은 막대한 용량의 비정형 데이터들이 수집되고, 활용되고 있다.
- 이러한 데이터들은 고객의 수요를 미리 예측하는 기업의 상업적인 용도에서 부터 범죄예방, 자연재해 대비 등 거의 모든 분야에 적용되고 있으며, 그 필요성은 날로 높아져가고 있음.

전망

- 국토교통부, 전세계 드론시장 오는 2026년 까지 연간 90조 규모 성장 예상.
- 방송, 교통관제, 산업현장, 농축산업, 재난 및 재해, 기반 인프라 모니터링 등 수많은 분야에 적용되고 있음.
- 물류배송 분야 역시 현재 여러가지 기술, 환경, 제도적인 요인으로 진일보 하지 못하고 있으나, 아프리카 르완다에서 스타트업으로 시작한 "집라인"은 유심칩이 탑재된 고정익 드론을 이용, 르완다 전체의 20%가 넘는 혈액을 정시에 공급.
- 우리나라에서도 얼마전 모 지자체에서 5G 드론 상공망을 구축.

DRONE



규제

이러한 드론의 사회적 유용성에도 불구하고, 드론이 가지는 비행체로서의 특성으로 인해 발생 가능한 위험요소 또한 존재.

- 중량에 따른 조종사 자격증, 비행장치신고, 촬영승인, 비행승인 필요.
- 비행고도제한, 비행속도제한, 육안식별 불가 거리의 비행금지 등 다양한 절차 및 규제 존재.

문제점

1. 물리적 안전성 확보.

기체이상, 자연재해 등으로 인한 추락, 드론 간 또는 기타 항공기와의 충돌 등.

- 드론 자체에 낙하산 또는 에어백 등의 기구물 장착.
 - 보조적인 수준의 대안, 수많은 변수에 대한 대응에 한계.
- 드론 관제시스템의 도입.
 - 원격제어, 비행정보관리,
 - 영상촬영 및 전송.
 - 아무리 숙련된 조종사의 경우도 수많은 변수에 대한 대응에 한계.

문제점

2. 제도, 법률적 문제점.

개인정보보호법(제정안) 기존 행안부 고시에서 단일 법률로의 제정.

- 개인영상정보 처리기기의 포괄적 유형화.
 - 영상정보 처리기기를 ‘영상촬영기기’ 와 ‘기타영상처리기기’ 로 분리.
 - 다시 영상촬영기기를 '고정형' 과 '이동형' 으로 나누어 드론, 자율 주행차, 스마트기기등을 이동형 으로 추가.
- 영상처리기기 뿐만아닌 영상정보 자체에 대한 조치의무 규정.
 - 영상정보의 기술적, 관리적, 물리적 조치의무 규정.
 - 영상정보 주체의 권리보장 규정.

1. 드론관제센터

국내 D건설사에서 지난 2019년 12월 국내 건설사 최초 드론 관제시스템 구축에 성공하였다고 밝혔다. 이를 통해 총 256개 현장을 동시 모니터링 할 수 있다고 한다.



2. 저장영상 암호화

영상정보 처리기기로부터 전송, 저장되어지는 영상의 고속 실시간 암호화를 통한 개인정보 유출피해 차단.

The screenshot displays the SECWATCHER FOR CCTV software interface. At the top, the logo and title "SECWATCHER FOR CCTV" are visible. Below this, there are four circular icons representing different stages of the encryption process: "탐지된 총 파일 수" (16), "암호화 중" (0), "암호화 종료 후 파일 복사중" (1), and "암호화 완료" (18). A progress bar shows the current status with a speed of 3.7 Mb/s. Below the icons, there are tabs for "SYSTEM", "ENCRYPT", and "ERROR". The "ENCRYPT" tab is active, showing a list of encryption logs with columns for "Date" and "Message". The "MESSAGE" column contains detailed encryption paths and file names. On the right side, there is a table with columns "No.", "PATH", and "CNT". The table shows 16 files in the "Z:\Wa6" path. At the bottom, there are control buttons for pause, settings, close, and file management.

No.	PATH	CNT
0	Z:\Wa6	16

Date	Message
2019-03-05 09:35:07	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\04\18\0000100006000T20190304185600.dat
2019-03-05 09:35:47	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\09\0000100006000T20190305095200.dat
2019-03-05 09:39:42	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\09\0000100006000T20190305095300.dat
2019-03-05 09:39:48	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\09\0000100006000T20190305095700.dat
2019-03-05 09:39:58	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\09\0000100006000T20190305095500.dat
2019-03-05 09:40:01	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\09\0000100006000T20190305095400.dat
2019-03-05 09:40:47	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\09\0000100006000T20190305095600.dat
2019-03-05 09:44:42	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\10\0000100006000T20190305100200.dat
2019-03-05 09:44:47	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\10\0000100006000T20190305100000.dat
2019-03-05 09:44:53	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\10\0000100006000T20190305100100.dat
2019-03-05 09:45:00	Encrypt : Z:\Wa6\000186a6\000\201903\05\09\0000100006000T20190305095800.dat

대안



반출관리

웹 기반 시스템을 통해 신청자와 승인자 모두 별도의 수기대장 기재가 불필요하며 모든 반출 이력이 저장됨. VMS, NVR과 연동하여 승인된 영상을 자동불러와 비식화 처리 단계로 연계.

영상 반출신청 반출신청조회 다운로드 공지사항 FAQ

Login

서비스 사용자 시스템
아이디와 비밀번호를 입력하신 후 로그인 버튼을 클릭해주세요

아이디

비밀번호

Login

[회원가입](#) [아이디/비밀번호 찾기](#)

Notice

영상반출 관리시스템이 신규오픈 되었습니다. **N**

프로그램 다운로드

반출하신 CCTV 영상은 전용뷰어 프로그램을 통해 열람하실 수 있습니다.

Download

[반출신청조회 >](#)
CCTV 영상반출 신청내역을 조회하실 수 있습니다

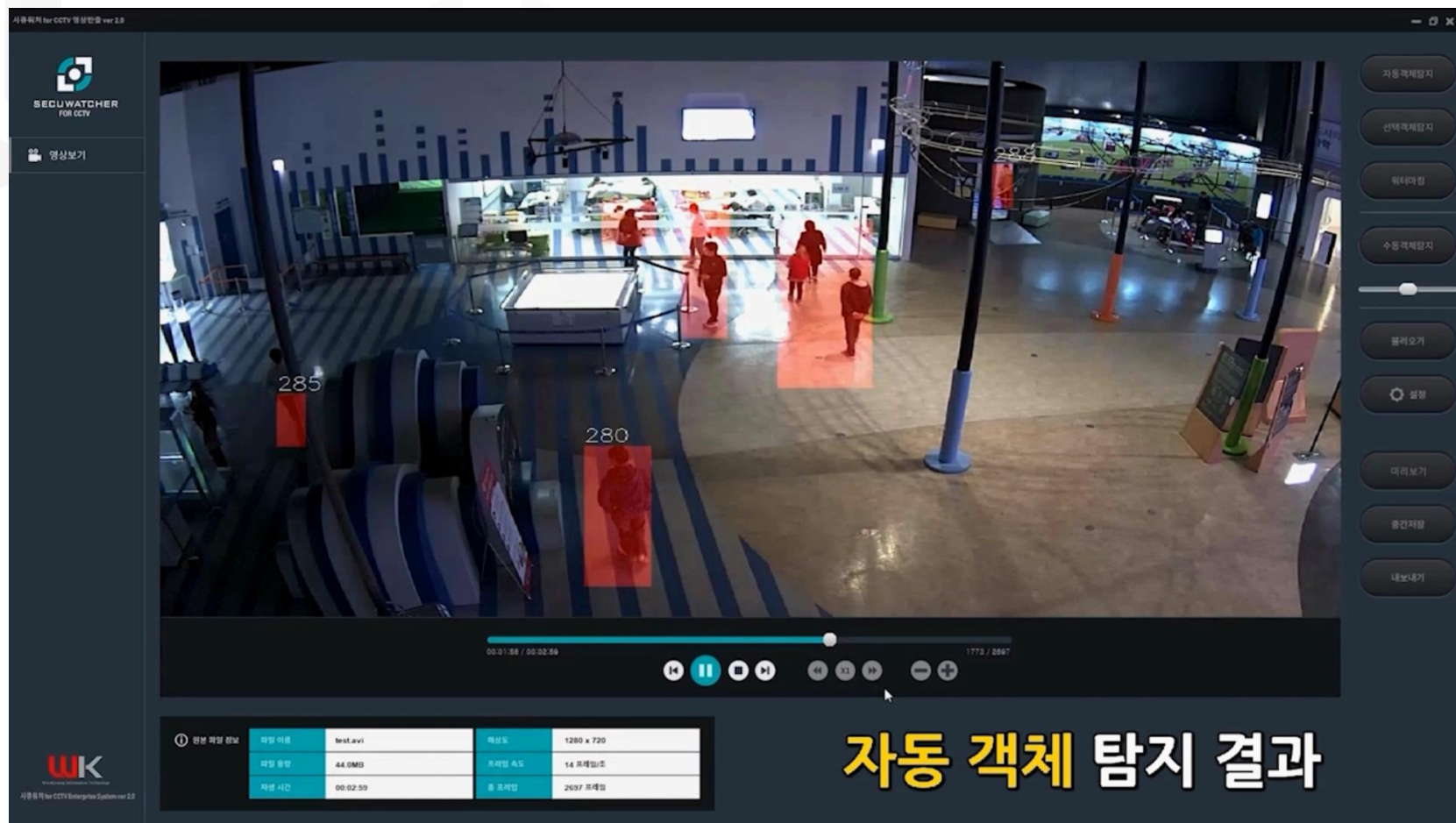
[FAQ >](#)
자주하는 질문에 대한 답변을 확인하실 수 있습니다.

Copyright © 2016 WK CORP. All Rights Reserved

대안

비 식별화, DRM

딥러닝 기반의 객체인식 및 트래킹 솔루션을 통해 영상정보 주체에 대한 비 식별화(마스킹) 적용. DRM 기능을 통한 재생 비밀번호 지정, 재생 회수, 재생 기한 설정, 워터마킹 적용 및 전용 플레이어를 통한 재생.



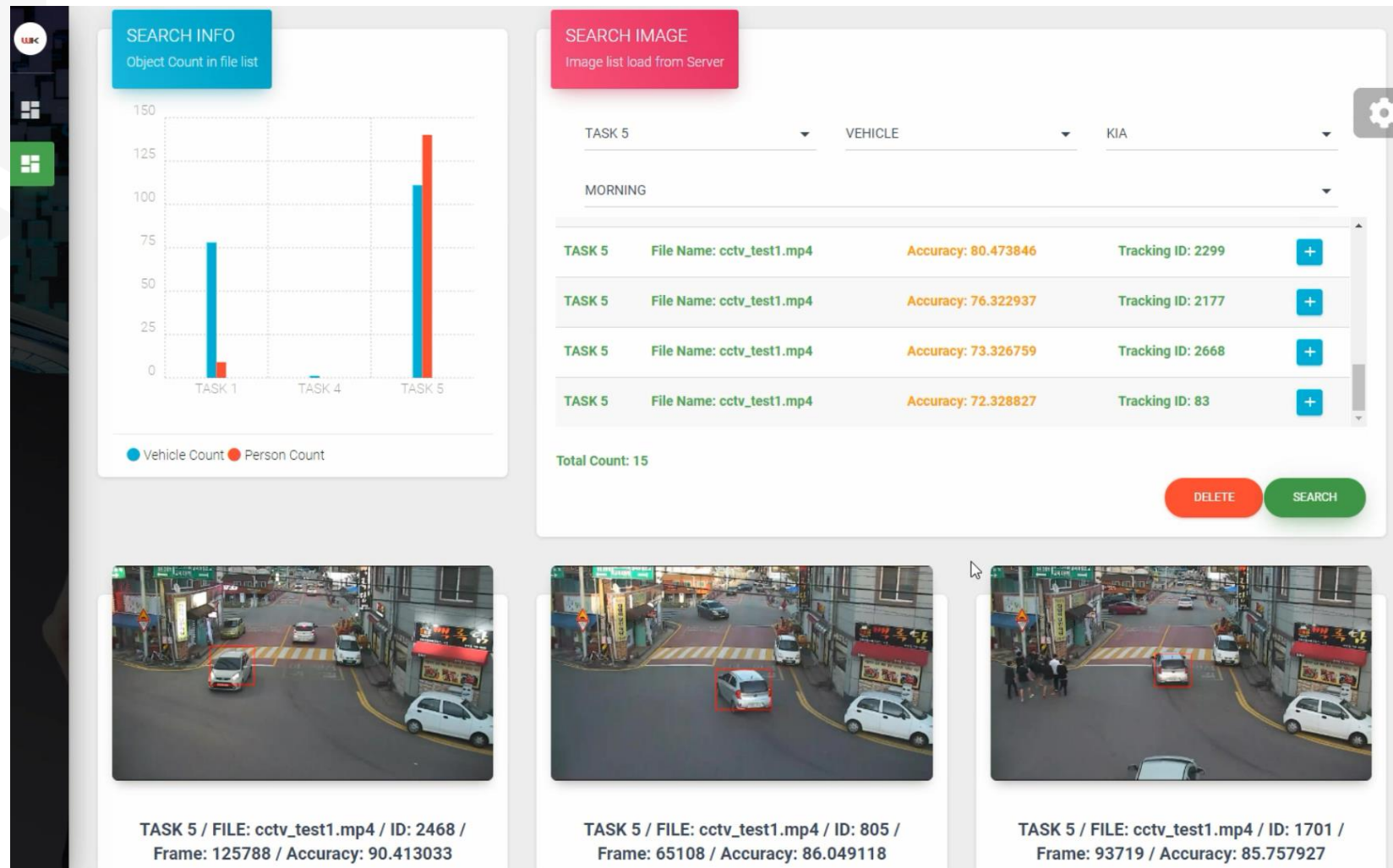
The screenshot displays the SECUREWATCHER FOR CCTV software interface. The main window shows a video feed of a museum interior with several people. Two individuals are highlighted with red bounding boxes and labeled with IDs 285 and 280. The interface includes a left sidebar with the 'SECUREWATCHER FOR CCTV' logo and a '영상보기' (View Video) button. A right sidebar contains various control buttons: '자동객체탐지' (Automatic Object Detection), '선택객체탐지' (Select Object Detection), '워터마킹' (Watermarking), '수동객체탐지' (Manual Object Detection), '플러오기' (Fullscreen), '설정' (Settings), '대리보기' (Proxy View), '종전제출' (End Submission), and '내보내기' (Export). At the bottom, a table displays video file information.

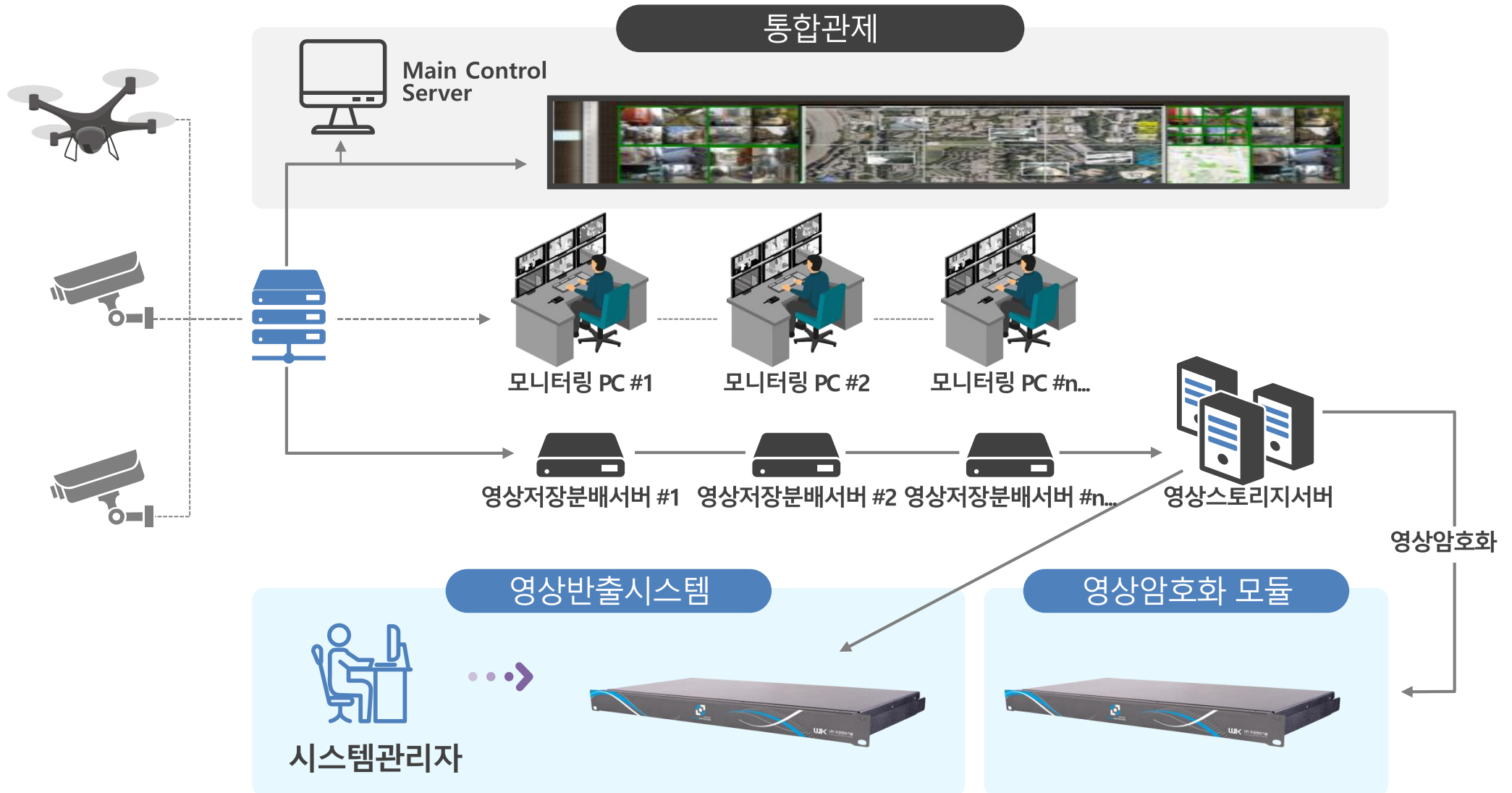
① 관련 파일 정보			
파일 이름	test.avi	해상도	1280 x 720
파일 용량	44.0MB	프레임 속도	14 프레임/초
재생 시간	00:02:59	총 프레임	2637 프레임

자동 객체 탐지 결과

지능형 선별관제

영상정보데이터에서 찾고자 하는 대상 객체의 특징 키워드 입력을 통해 대상 객체를 검색해 낼 수 있도록 하며, 개별의 영상정보 처리기기를 통해 기록된 동일 객체에 대한 트래킹 지원.







C & NOMADE

주식회사 씨앤노마드

씨앤노마드 이오찬 팀장

Oc.lee@cnnomade.com

010-9488-2572