

# 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.





# 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.

SECWATCHER FOR CCTV

영상보기

285

280

00:01:58 / 00:02:59

1773 / 2097

카메라 이름	test1.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

자동객체탐지  
선택객체탐지  
워터마킹  
수동객체탐지  
플레이오기  
설정  
미리보기  
중간저장  
내보내기

WK

사용동작서 for CCTV Enterprise System ver 2.0

## 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.

The screenshot displays the JOIA search interface. On the left, a sidebar contains navigation icons. The main area is divided into two panels. The left panel, titled 'SEARCH INFO', shows a bar chart of 'Object Count in file list' for three tasks. The right panel, titled 'SEARCH IMAGE', shows search criteria (TASK 5, VEHICLE, KIA, MORNING) and a table of results with file names, accuracies, and tracking IDs. Below the search results are three image thumbnails showing a car being tracked in a street scene.

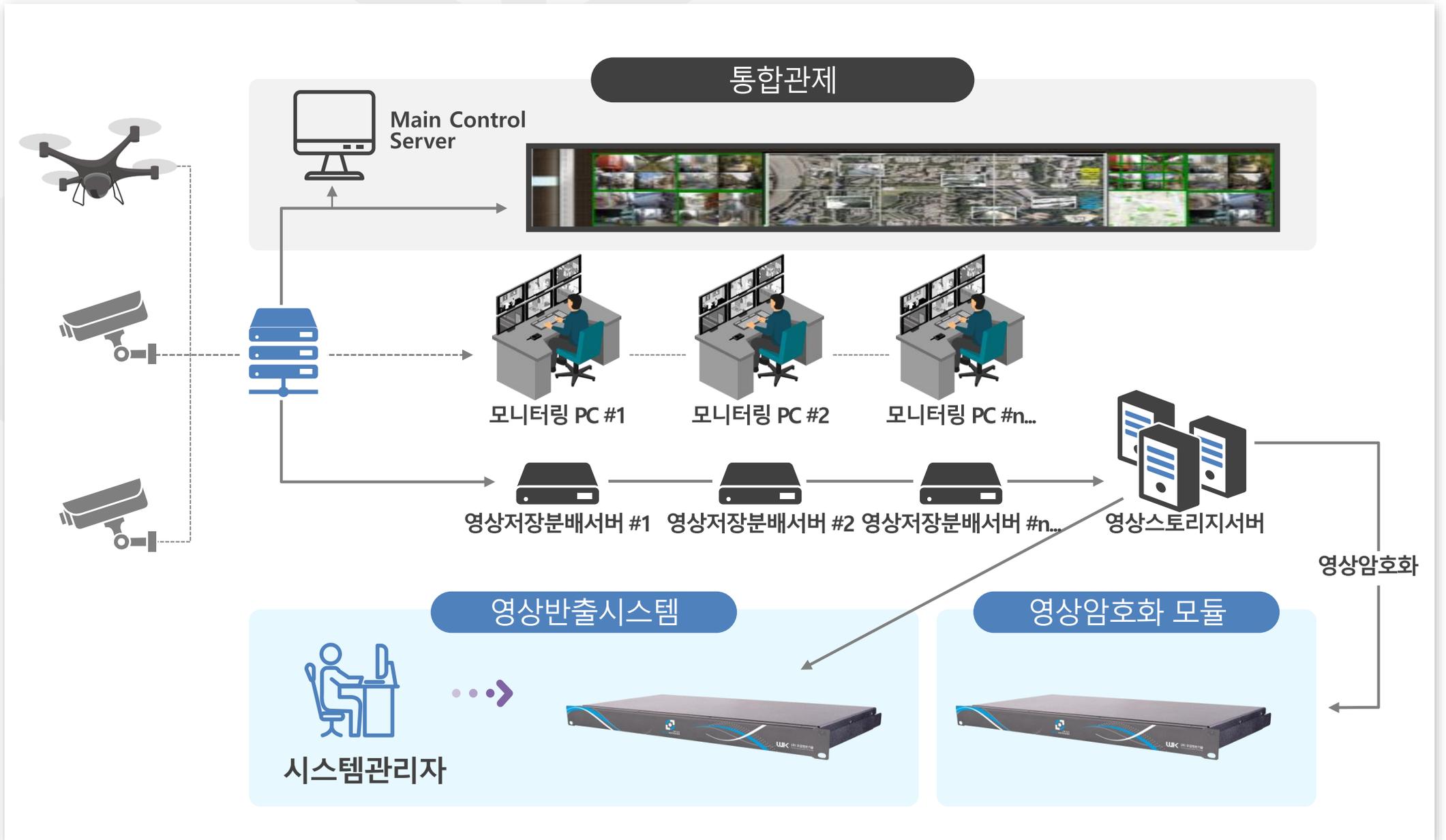
Task	Vehicle Count	Person Count
TASK 1	75	5
TASK 4	2	1
TASK 5	105	135

Task	File Name	Accuracy	Tracking ID
TASK 5	cctv_test1.mp4	80.473846	2299
TASK 5	cctv_test1.mp4	76.322937	2177
TASK 5	cctv_test1.mp4	73.326759	2668
TASK 5	cctv_test1.mp4	72.328827	83

Total Count: 15

DELETED SEARCH

Task	File	ID	Frame	Accuracy
TASK 5	cctv_test1.mp4	2468	125788	90.413033
TASK 5	cctv_test1.mp4	805	65108	86.049118
TASK 5	cctv_test1.mp4	1701	93719	85.757927





C & NOMADE

주식회사 씨앤노마드

씨앤노마드 이오찬 팀장

Oc.lee@cnnomade.com

010-9488-2572