



# 이상 객체 탐지 기반 영상 시놉시스 생성

## 기술 개요

Overview

### ① 적용분야

영상 감시(CCTV) 시스템

### ② 기술요약

다수의 카메라를 포함하도록 구성된 영상감시 시스템에서, 비정상 상황을 빠르게 감지하고, 비정상 상황에 대한 장면을 중심으로 영상 시놉시스를 구성하여, 다수의 카메라가 획득한 방대한 양의 영상을 짧은 시간에 검토할 수 있게 요약하는 기술

### ③ 특허 권리 범위

복수의 비디오 각각에 대하여, 비정상 프레임들을 추출하고, 요약 영상을 생성하는 단계; 및 복수의 요약 영상을 하나의 프레임 시퀀스 형태로 결합하여 영상 시놉시스를 생성하는 단계;를 포함하며, 비정상 프레임의 추출은 객체 비정상 점수와, 프레임 비정상 점수를 토대로 이루어짐.



#### 기술의 목적

복수의 카메라로 구성된 영상감시시스템에 적용할 수 있고, 다양한 혼잡 상황에서도 위험 상황을 빠르게 탐지하여 실시간으로 영상 시놉시스를 생성할 수 있는 방법과 장치를 제공



#### 해결 방안

독자적으로 개발한 인공지능망 모델(KB-AF-E-YM)에 의해 비정상 객체를 추출하고, 백그라운드에서 별도의 신경망인 attention model에 의해 객체 비정상 점수와 프레임 비정상 점수를 결정함으로써, 실시간 시놉시스 생성이 가능하게 함



#### 기술의 특징점

복수의 카메라로 구성된 영상감시 시스템에서 혼잡 상황에서도 비정상 상황 내지 위험 상황을 실시간으로 탐지하여, 비정상 상황을 중심으로 영상 시놉시스를 생성함으로써, 실시간으로 또는 차후에 단시간 내에 현장 상황을 차질없이 검토할 수 있게 해줌

## 기술적용 시 기업의 이점

영상감시 시스템의 실시간 위험상황 포착능력을 향상시킬 수 있고, 핵심 장면이 누락없이 포함되면서도 길이가 짧은 시놉시스 영상에 의해 과거의 현장 점검을 용이하게 할 수 있기 때문에, 영상감시 시스템의 효용과 상품성이 향상되고, 감시 시스템의 제품 경쟁력이 제고

## SWOT분석

강점  
strength

- 발명자가 IoT 보안, DB 보안 등 보안 이슈에 관심이 많은 보안전문가이기 때문에, 구현 형태(시스템 규모, 클라우드 활용 등)에 관계없이 조속한 상품화와 후속 시스템 고도화를 충분히 지원할 수 있음

**약점**  
Weakness

- 관리자가 대학교이기 때문에, 영상감시 시스템 제품의 시장동향에 대한 정보입수와 대처가 기업체에 비해 다소 늦을 수 있음 (사업화 시, 협력업체와의 협력을 통해 보완될 수 있는 사항임)

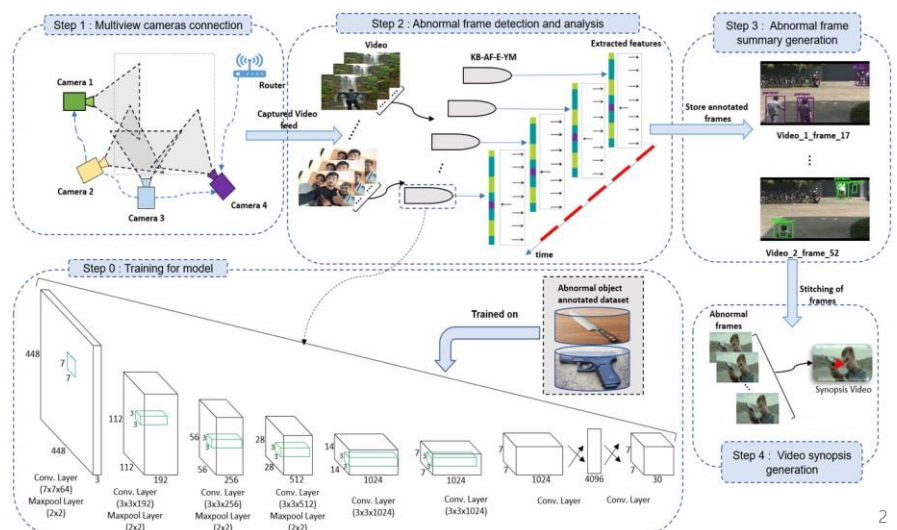
기회  
Opportunity

- 영상감시 시스템 시장의 지속적 확대, 제품 고도화, 시스템 대형화, 무인관제의 확대 추세로 인하여, 실시간으로 또는 사후적으로 현장 상황을 정확하고 신속하게 검토할 수 있는 기능에 대한 니즈가 점증함

위협  
Threat

- 영상감시 시스템 시장은 경쟁이 매우 치열한 시장임. 보편적 기능의 저가제품을 취급하는 신규시장참여자나 영세업체보다 본 발명 적용에 적합한 대규모 시스템의 공급능력이 있고 제품경쟁력이 높은 업체와의 협력이 바람직하지만 이들은 독자개발 선호 가능성이 있음

대표도면  
Drawing

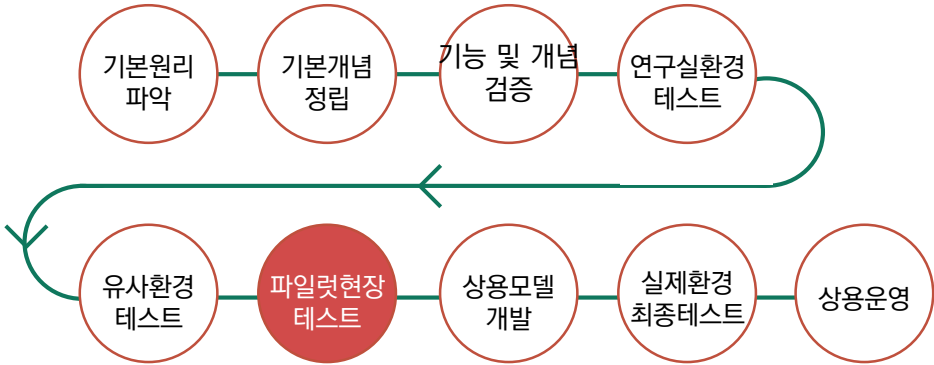


### 〈 영상 시놉시스 생성 과정 〉

기술의 완성도

Technology  
Readiness level

● : 현재 단계입니다.



특허현황

Patent status

발명의 명칭	출원번호	등록번호	출원국가
이상 객체 탐지 기반 영상 시놉시스 생성 방법 및 장치	10-2021- 0097834 (2021.07.26.)	10-2570126 (2023.08.19.)	한국

기술키워드

Keyword

한글키워드	영문키워드
영상, 시놉시스, 개요, 요약, 이상, 비정상, 위험, 특이, 인공지능, 인공신경망, 학습	video, CCTV, synopsis, summary, abnormal, intruder, dangerous, ANN, AI, neural network, train

발명자

Inventor Info.

교수명	김영갑
소속	세종대학교 정보보호학과
연구분야	IoT 보안, 빅데이터 보안, 웹 보안, 보안 위험 분석, DB 보안
E-mail	alwaysgabi@sejong.ac.kr
웹사이트	보안공학 연구실 (sites.google.com/site/secenglab/)

