

캡스톤 디자인 I  
종합설계 프로젝트

중간 평가

YOU ONLY LIVE ONCE (14조)



# 목 차

YOLO



팀원 소개



진행 상황



주제 소개



중간 결과물



구조 소개



향후 계획



# 1. 팀원 소개



**이로제**

카메라 연동 및  
프로젝트 관리



**박은환**

신경망 및 백엔  
드 개발



**이명학**

신경망 개발



**이재빈**

프론트엔드  
개발



**정진우**

프론트엔드  
개발



**주가**

프론트엔드  
개발



## 2. 주제 소개

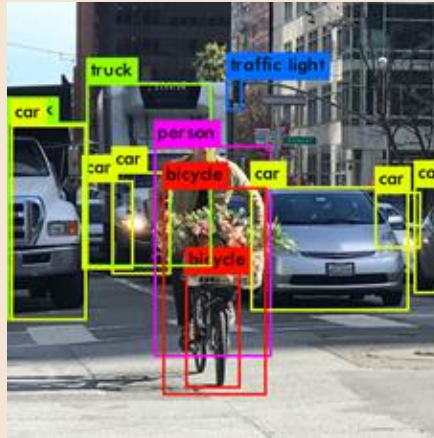
인공지능을 적용한  
적외선 영상 실시간  
객체 탐지 서비스



## 2. 주제 소개



적외선 카메라



객체 탐지



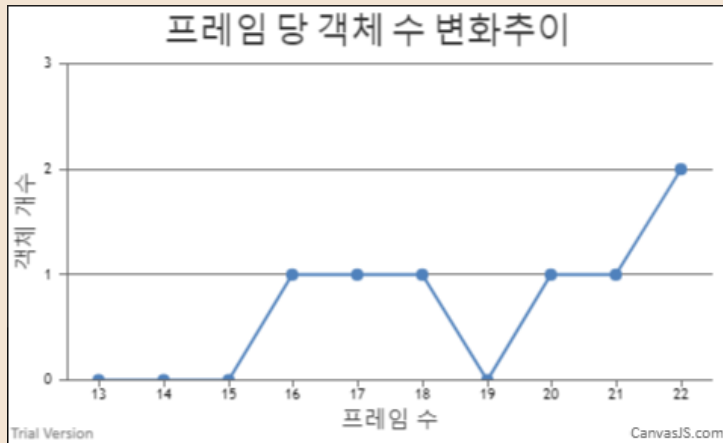
적외선 이미지 객체 탐지

실시간 객체 탐지 결과 → 웹 페이지를 통해 제공

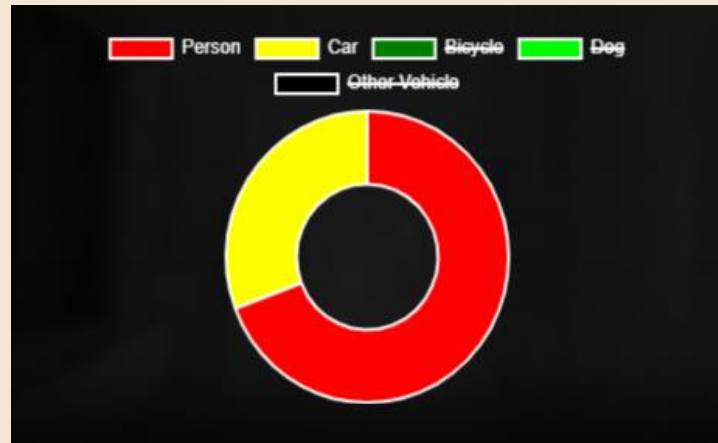


## 2. 주제 소개

## 기대 효과



시간별 탐지되는 객체의 개수



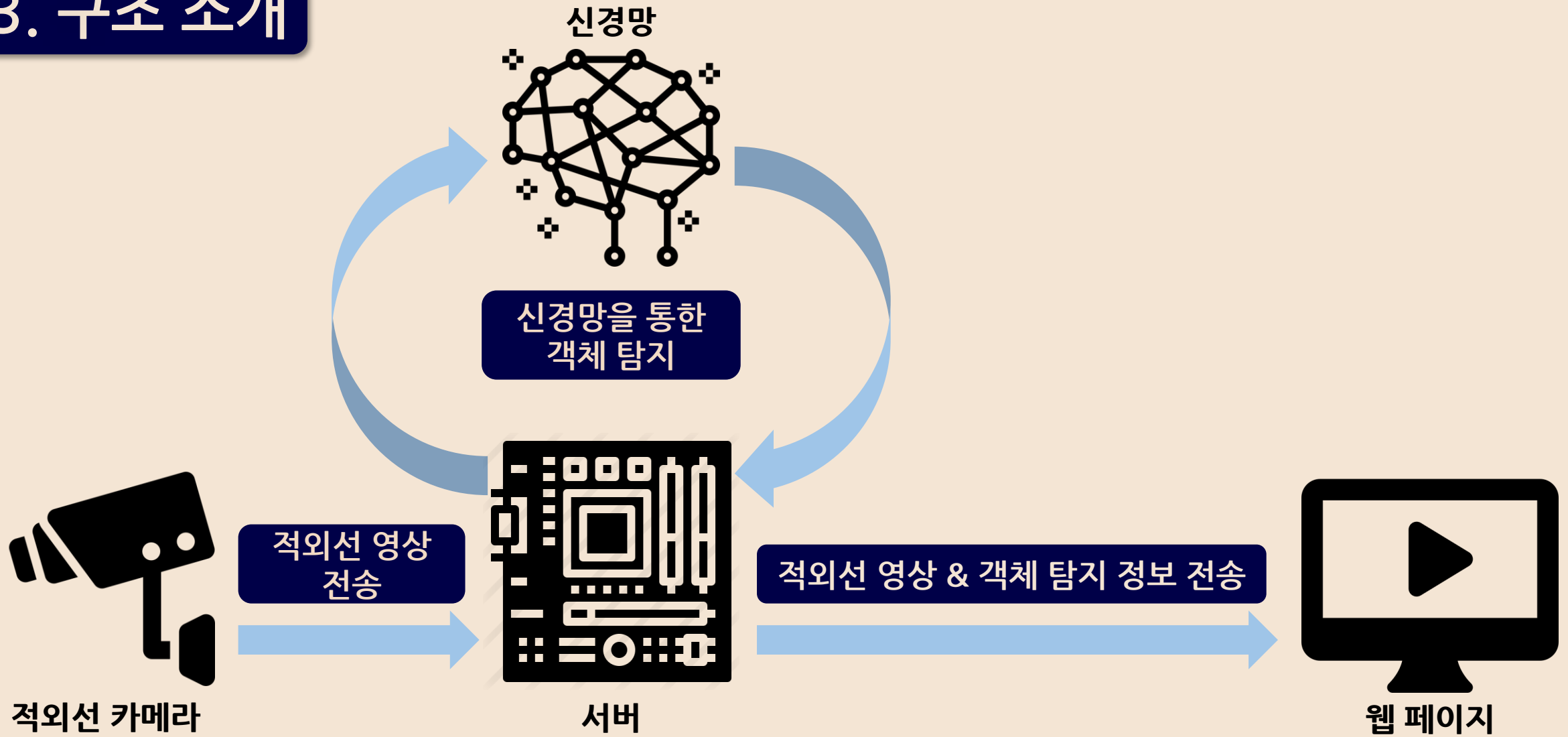
탐지되는 객체의 종류

추후 기록된 영상에  
접근 용이

수요가 큰 시간대  
추측 가능



### 3. 구조 소개

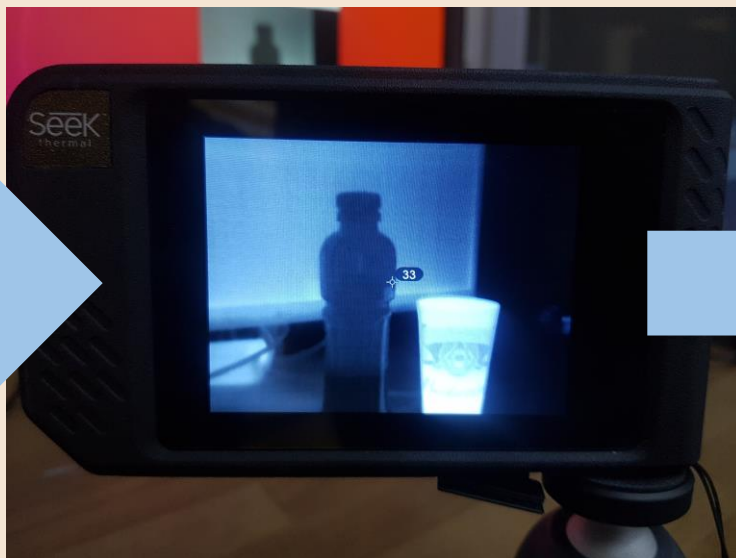


## 4. 진행 상황

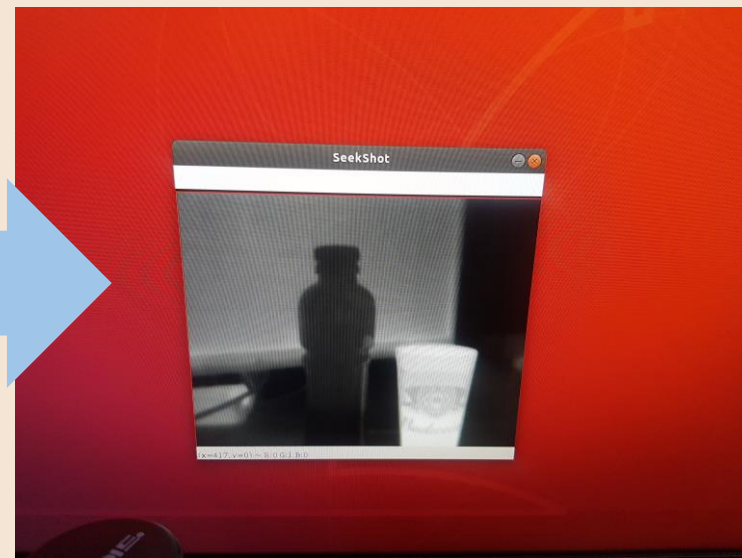
### 카메라 연동



적외선 카메라로  
촬영하고자 하는 객체



적외선 카메라로  
촬영되는 화면



실시간으로 촬영되는  
적외선 영상 스트리밍





## 4. 진행 상황

### 카메라 연동



이미지 파일로 저장



## 4. 진행 상황

## 카메라 연동



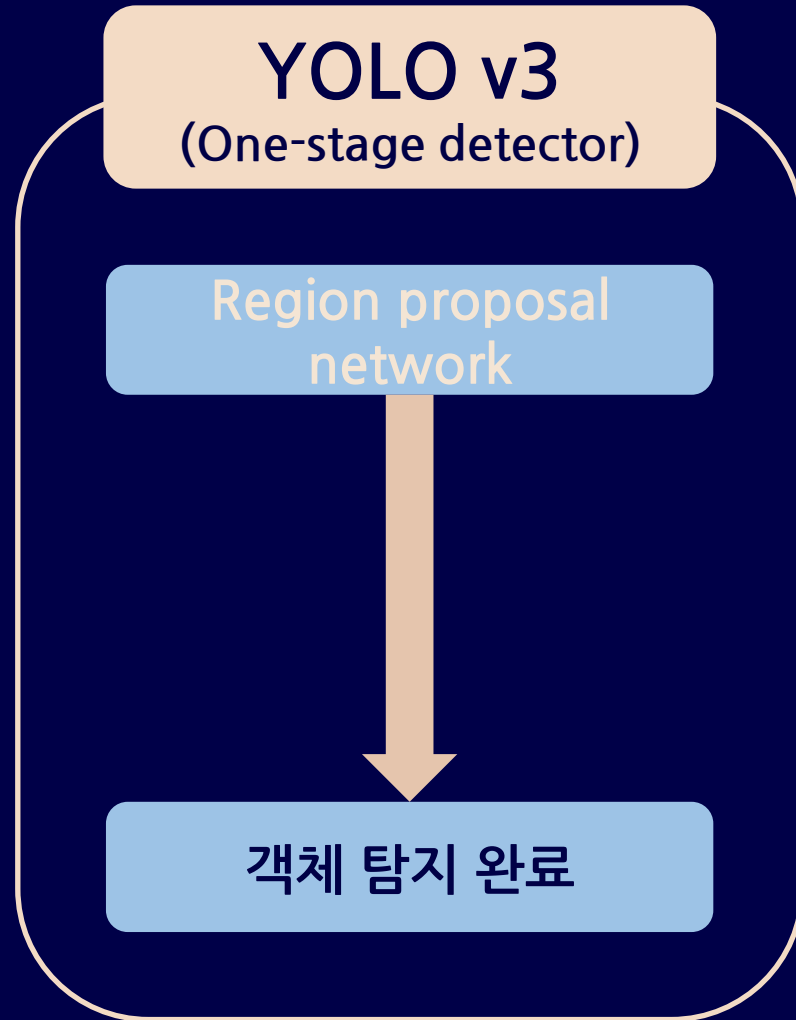
## 4. 진행 상황

### 카메라 연동



## 4. 진행 상황

YOLO v3



## 신경망 특징

다소 낮은  
정확도

빠른 속도

실시간 객체 탐지  
가능



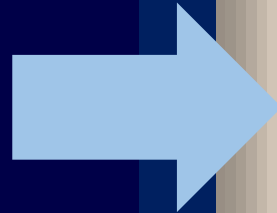
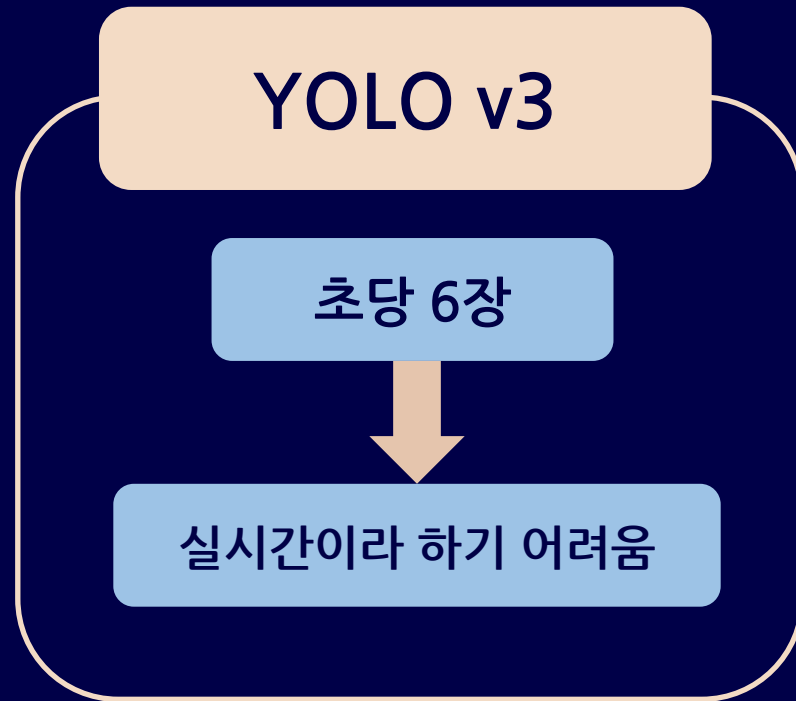
## 4. 진행 상황

YOLO v3



## 4. 진행 상황

YOLO v3



EfficientDet



## 4. 진행 상황

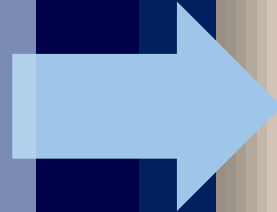
YOLO v3

YOLO v3

초당 6장

실시간이라 하기 어려움

COMPLETE



EfficientDet

초당 최대19장

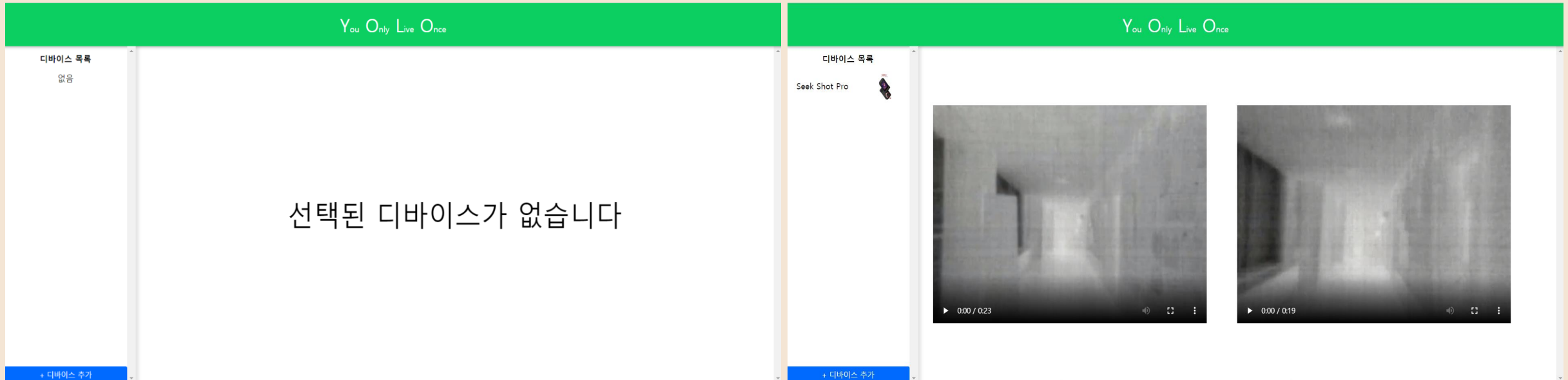


더 실시간에 가까움



## 4. 진행 상황

### 웹 페이지



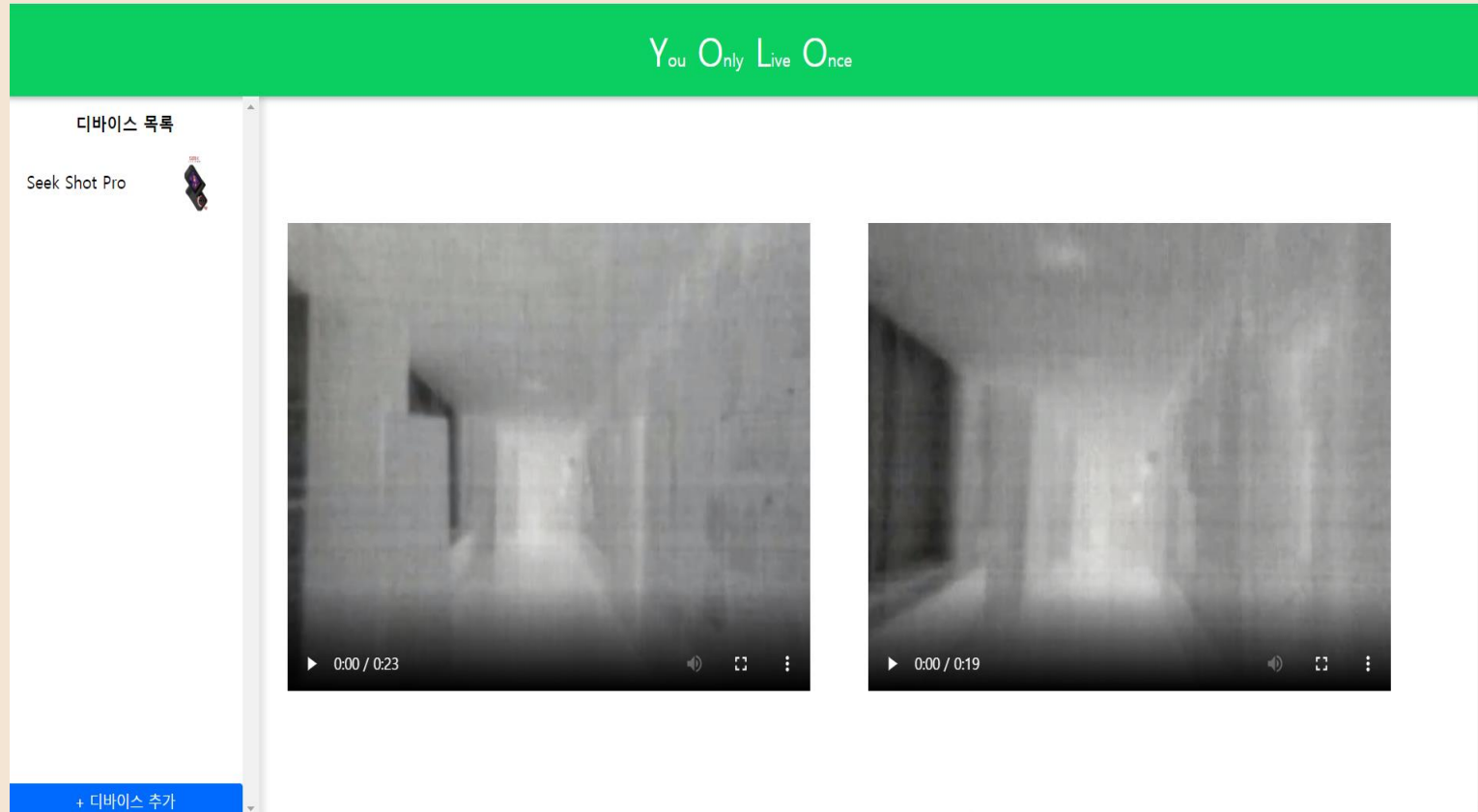
로그인 후 디바이스 등록전과 후 화면





## 4. 진행 상황

YOLO v3

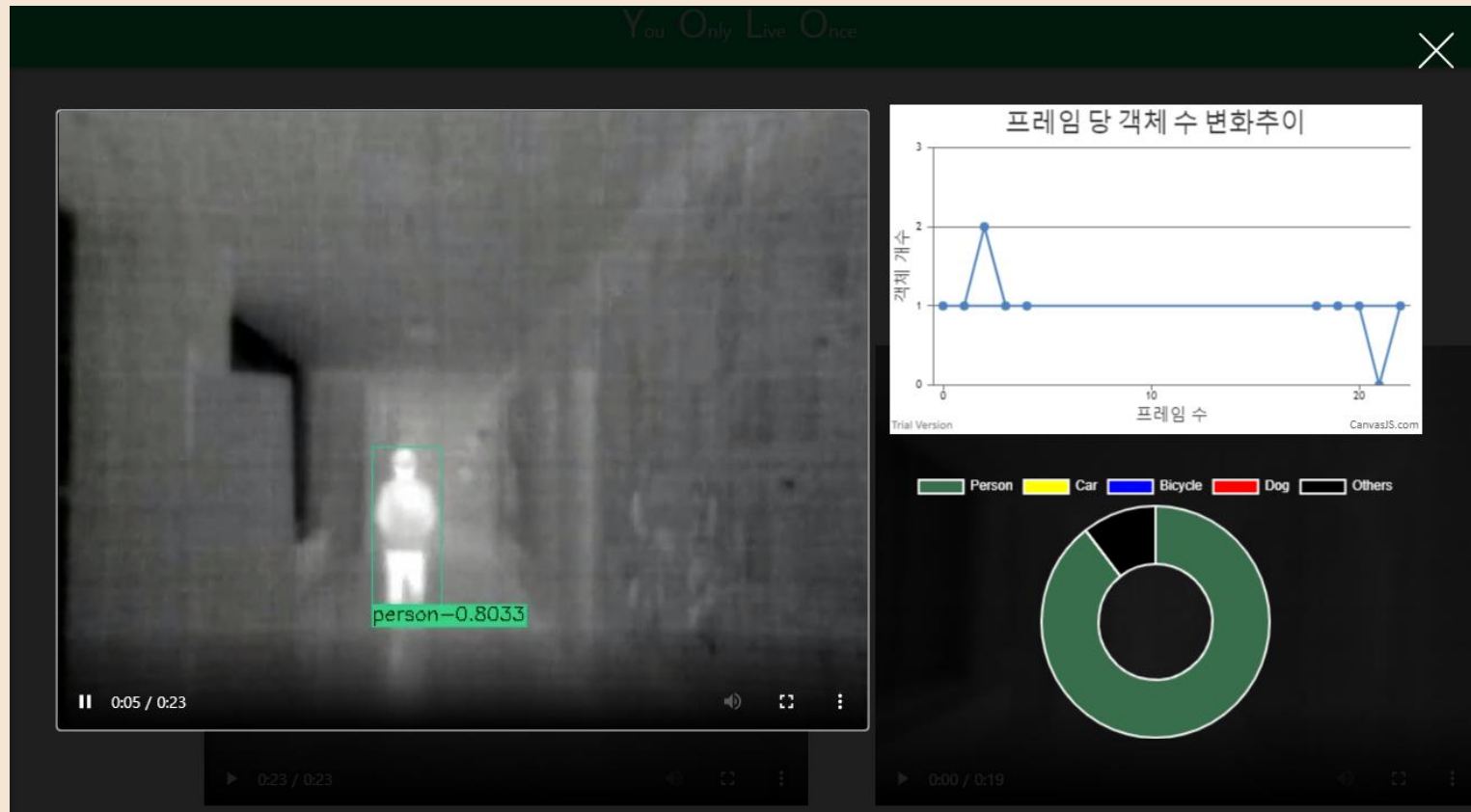


적외선 원본 영상



## 4. 진행 상황

## 웹 페이지



객체 탐지가 된 영상과 동적 line chart, donut chart가 띄워진 화면



## 5. 중간 결과물



You Only Live Once

디바이스 목록

없음

선택된 디바이스가 없습니다

+ 디바이스 추가



## 6. 향후 계획



세부 일정	1월	2월	3월	4월	5월	6월
프로젝트 주제 선정						
시나리오 구성						
수행 계획서 작성						
계획서 발표 준비						
개발 환경 구축						
객체 탐지 신경망 연구						
신경망 구현						
웹 페이지 설계						
웹 페이지 및 네트워크 연결 구현						
Tx 2 board와 카메라 연결						
촬영 영상 Tx 2 board에 전송						
시스템 테스트						
중간 자문 평가 준비						
전시용 자료 제작						
온라인 평가 자료 제작						
최종결과보고서 작성						

COMPLETE





이로제



박은환



이명학



이재빈



정진우



주가

카메라 연동  
마무리 및 보완

EfficientDet  
성능 개선을 위한  
fine tuning

최종적인  
웹페이지  
디자인 구성

디바이스 등록,  
영상 불러오기  
기능 구현



감사합니다.

