

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**

TX2 보드 및 프  
로젝트 관리



**박은환**

신경망 및 백엔  
드 개발



**이명학**

신경망 개발



**이재빈**

백엔드 개발



**정진우**

백엔드 개발



**주가**

프론트엔드 개  
발

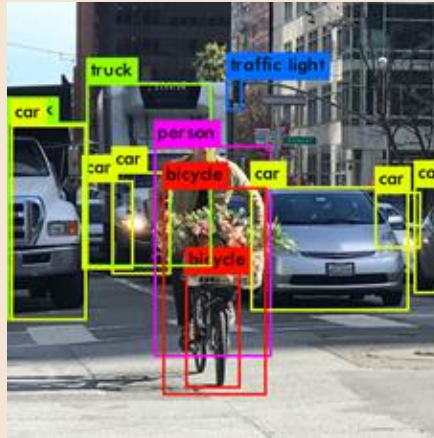
## 2. 주제 소개

인공지능을 적용한  
실시간 적외선 이미지  
객체 탐지

## 2. 주제 소개



적외선 카메라



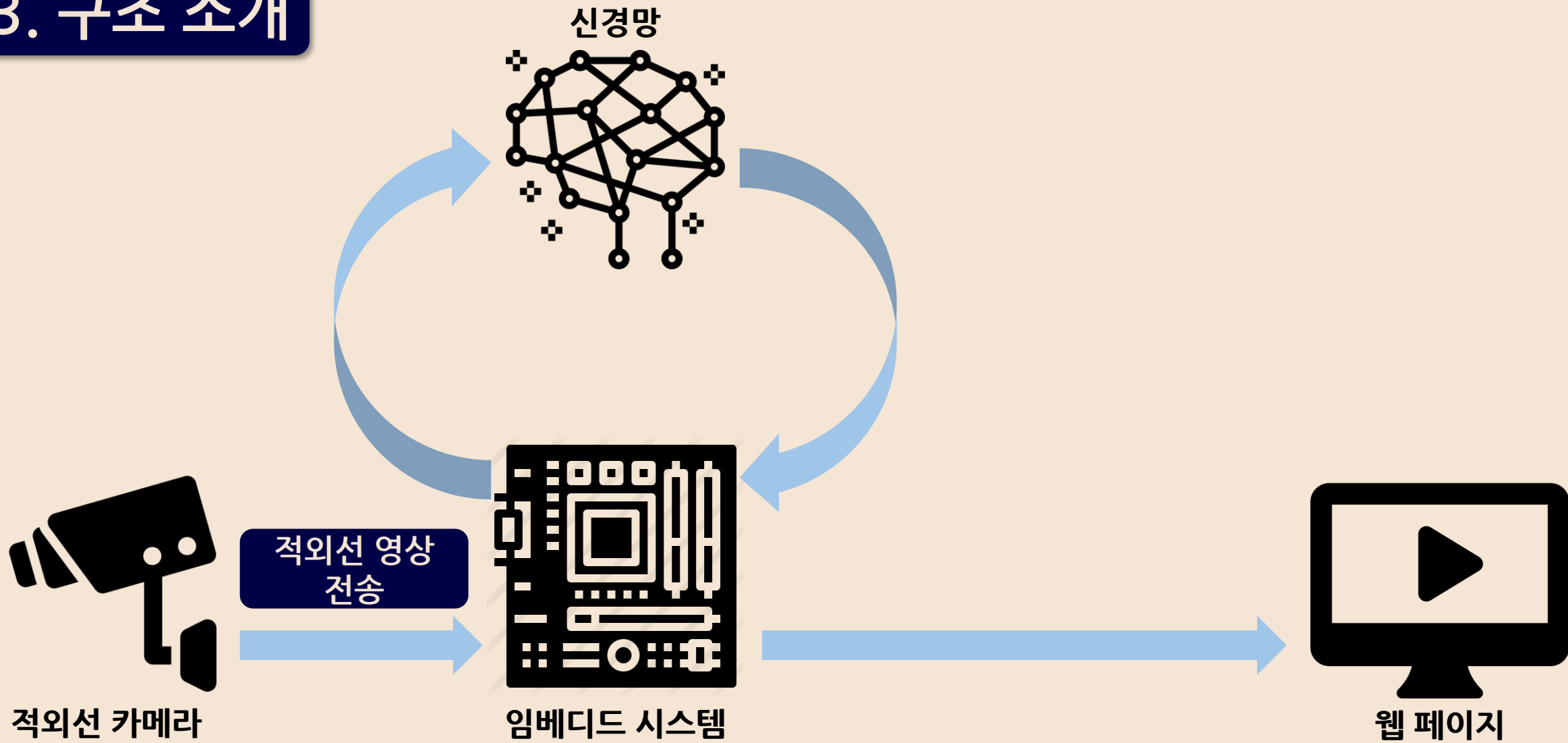
객체 탐지



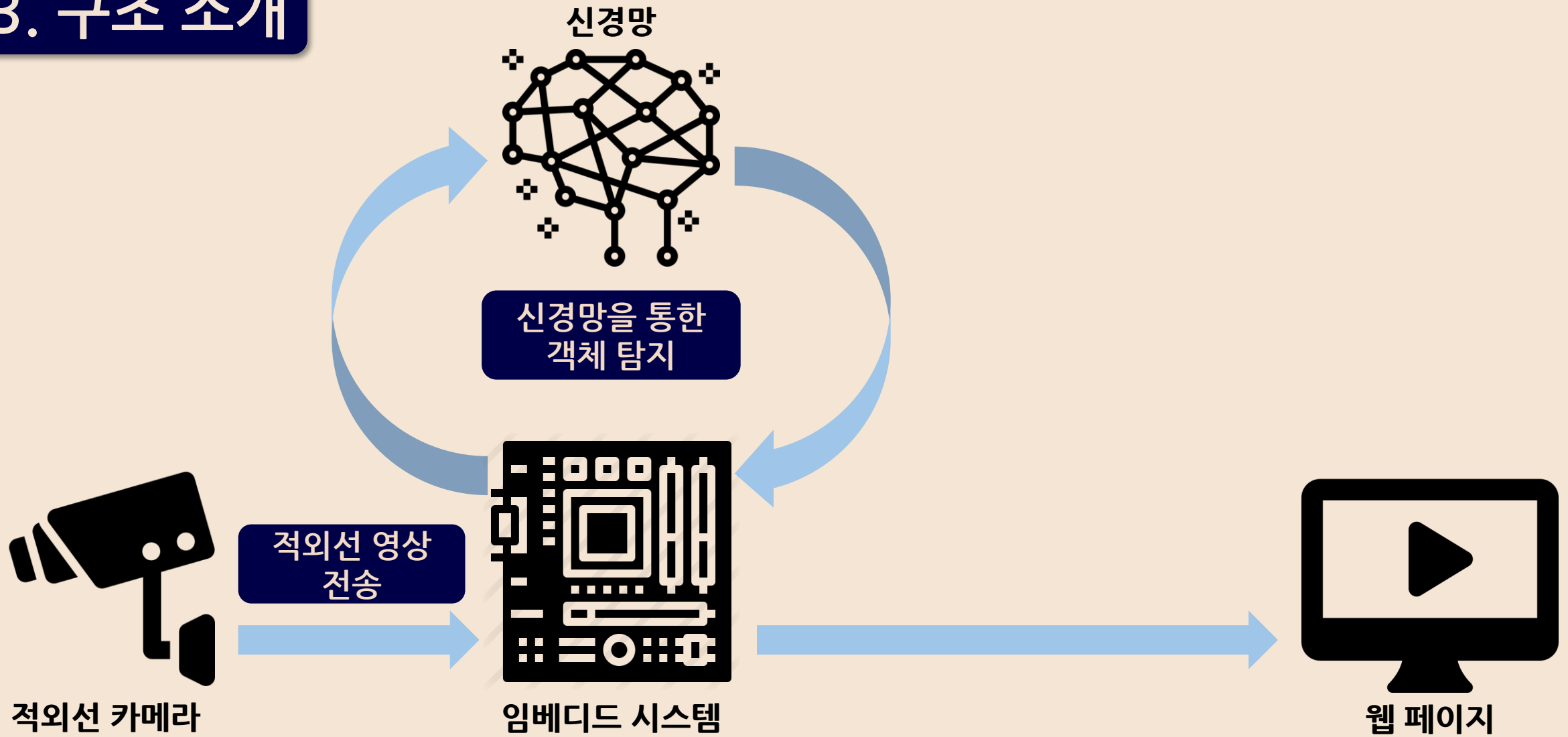
적외선 이미지 객체 탐지

실시간 객체 탐지 결과 → 웹 페이지를 통해 제공

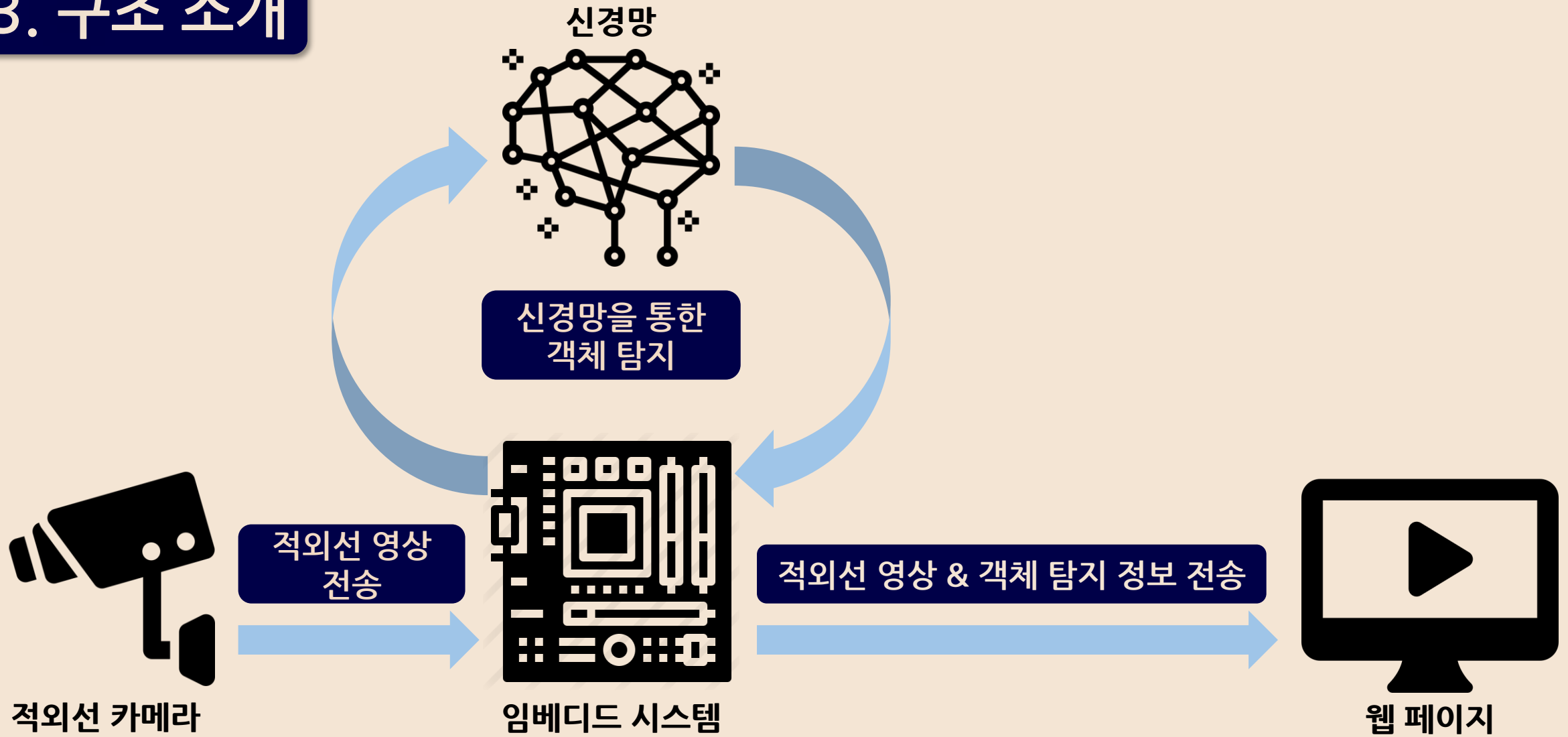
### 3. 구조 소개



### 3. 구조 소개

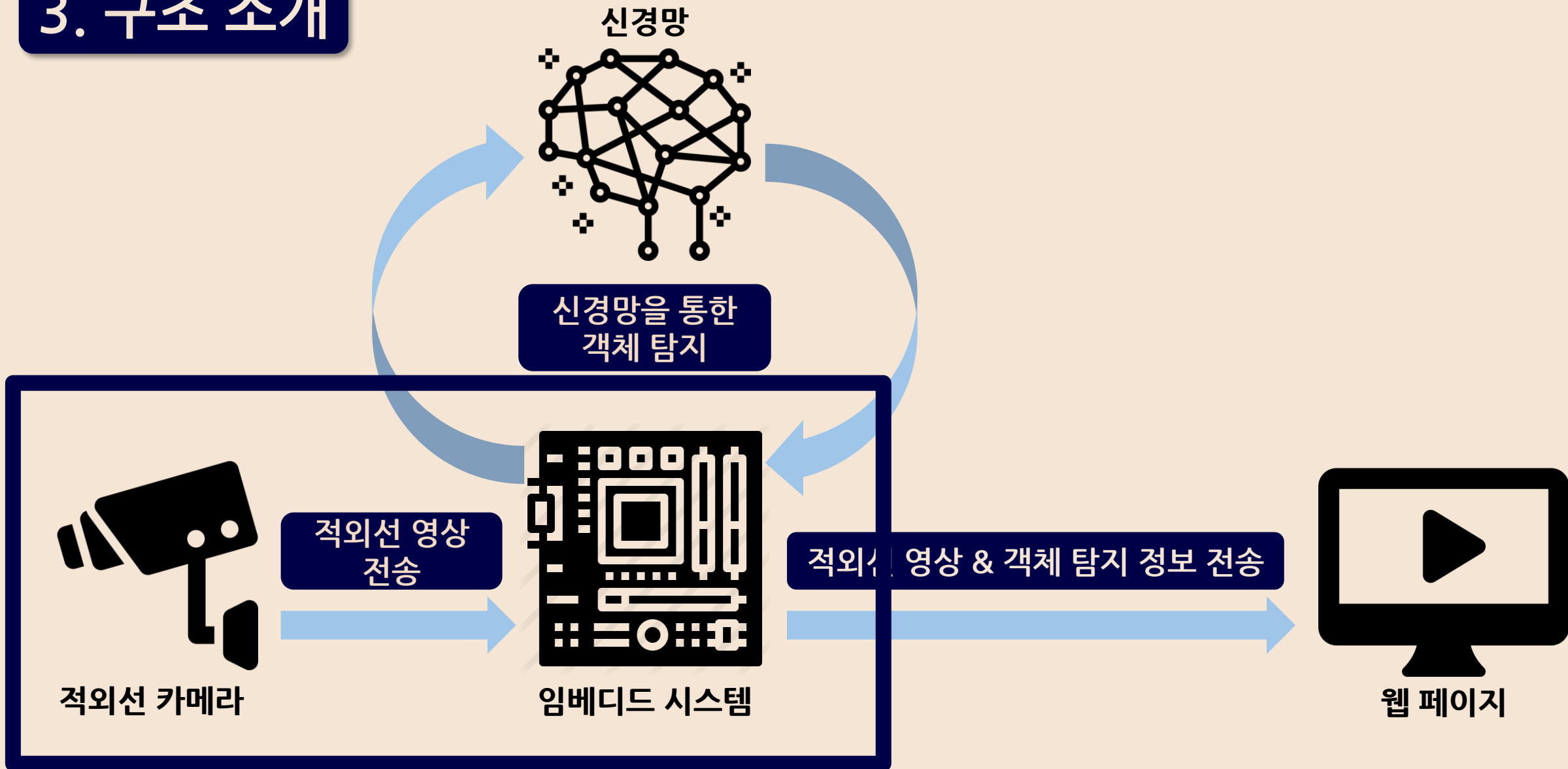


### 3. 구조 소개

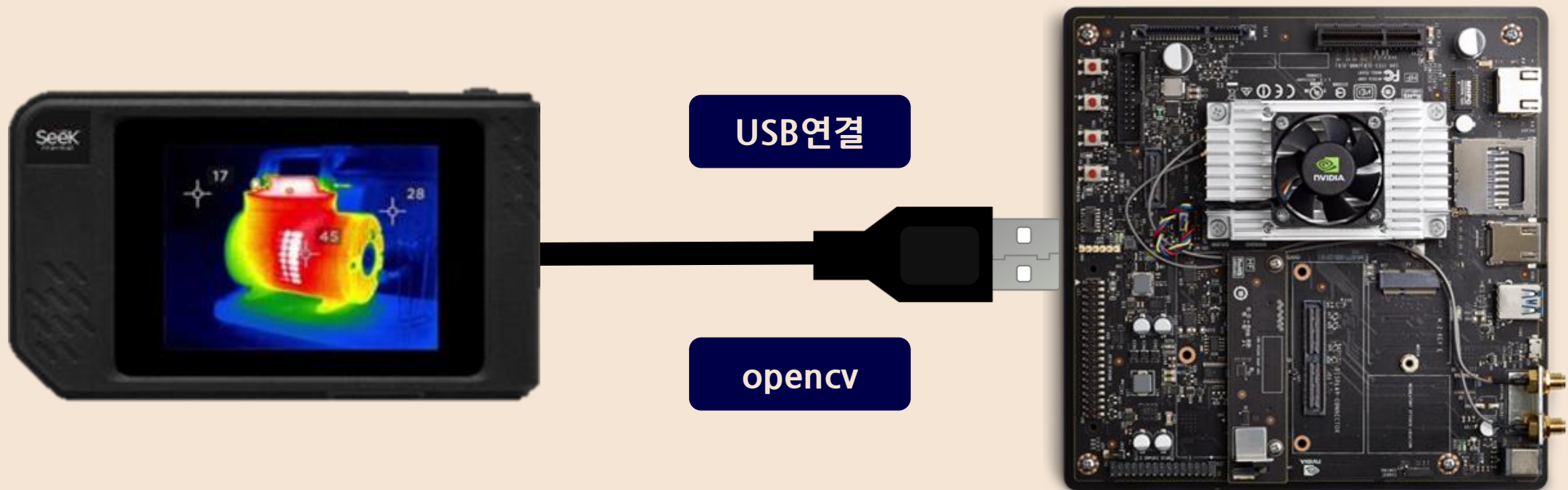




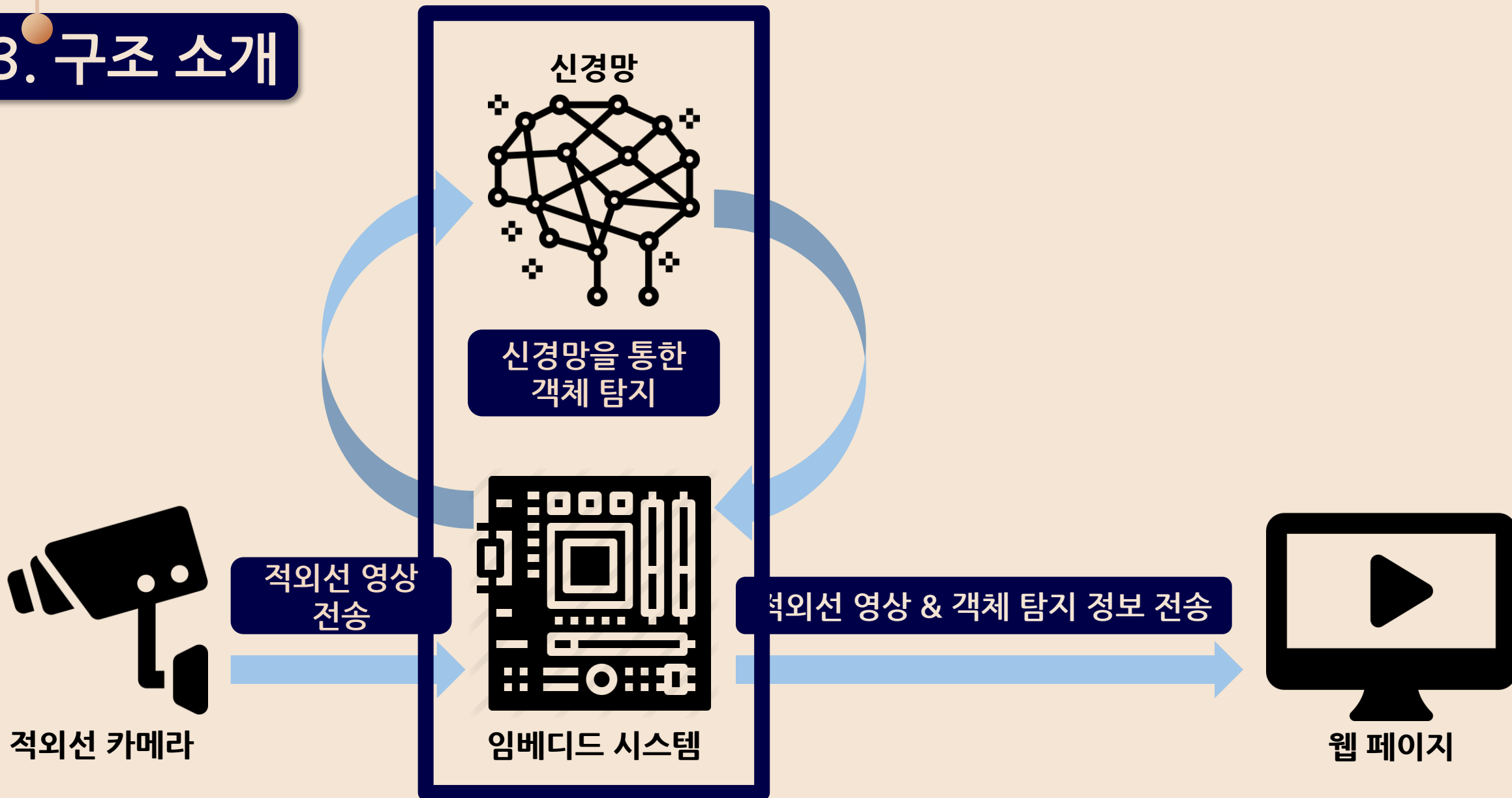
### 3. 구조 소개



### 3. 구조 소개



### 3. 구조 소개



### 3. 구조 소개

#### Faster R-CNN (Two-stage detector)

Region proposal  
network



Classification  
network



객체 탐지 완료

#### 신경망 특징

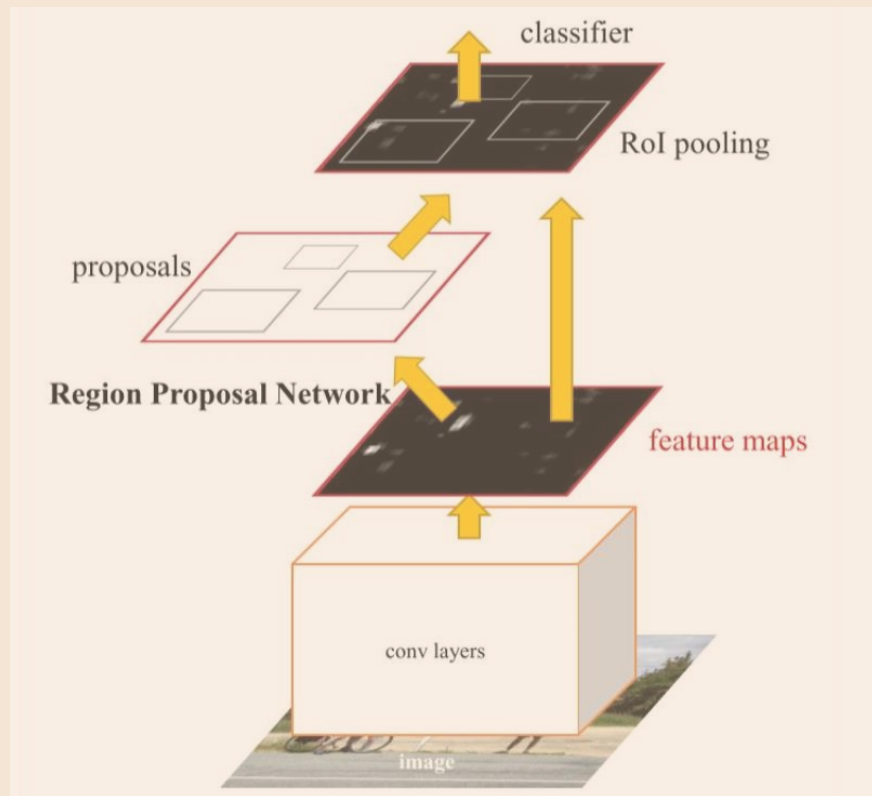
높은 정확도

느린 속도

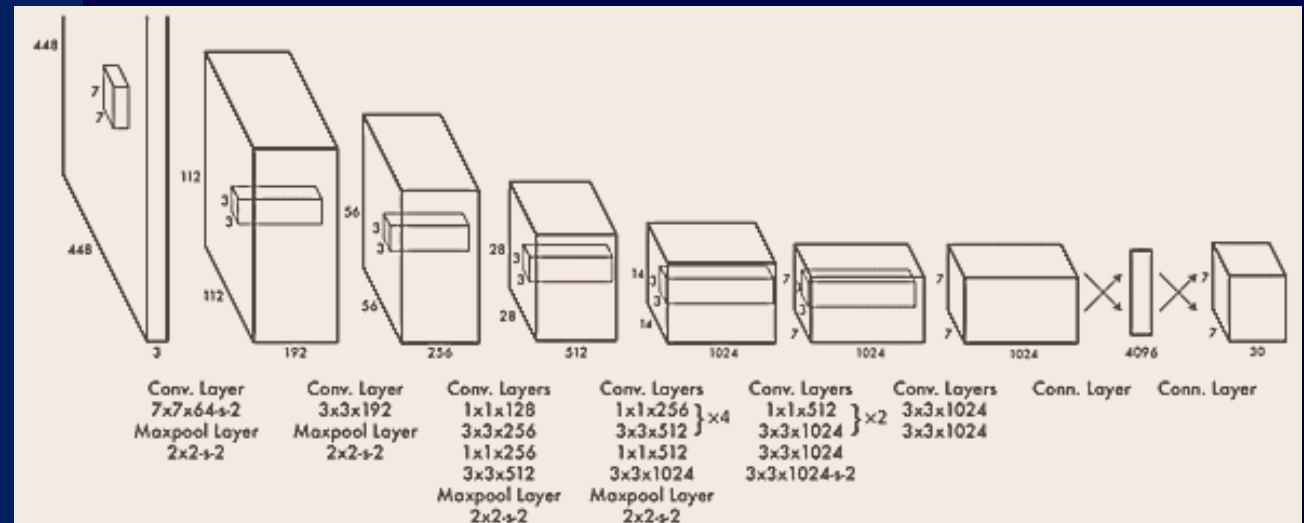
실시간 객체 탐지  
어려움

### 3. 구조 소개

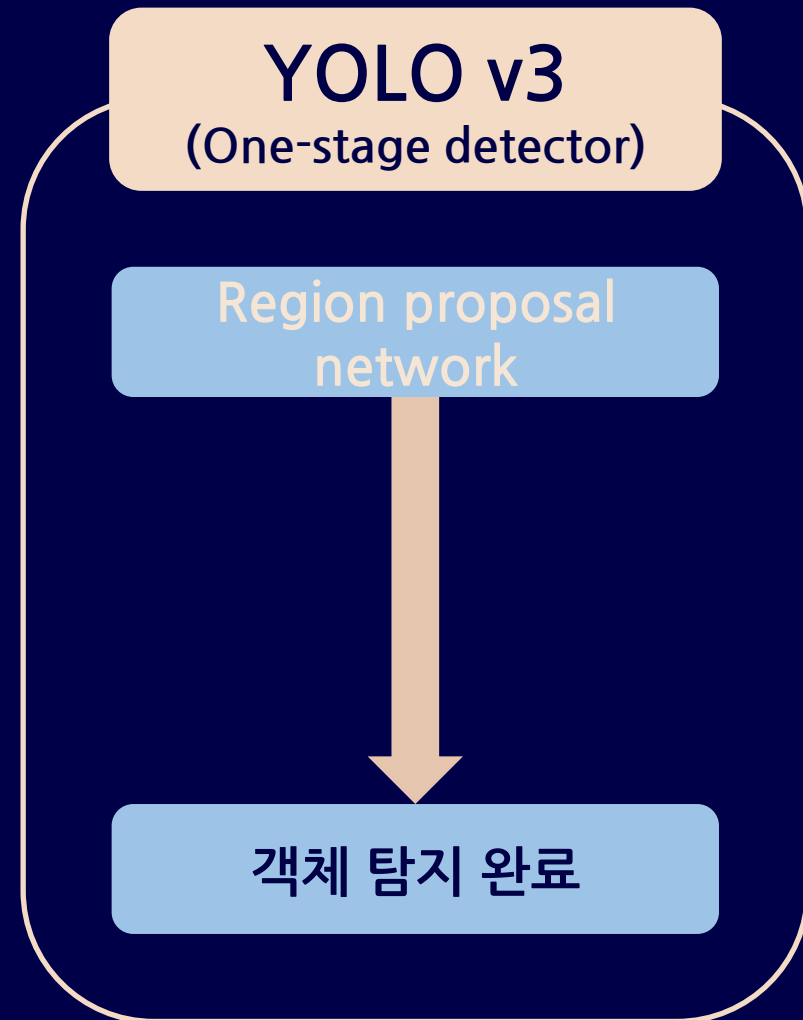
## Faster R-CNN



## YOLO v3



### 3. 구조 소개



### 3. 구조 소개

#### 신경망 특징

다소 낮은  
정확도

빠른 속도

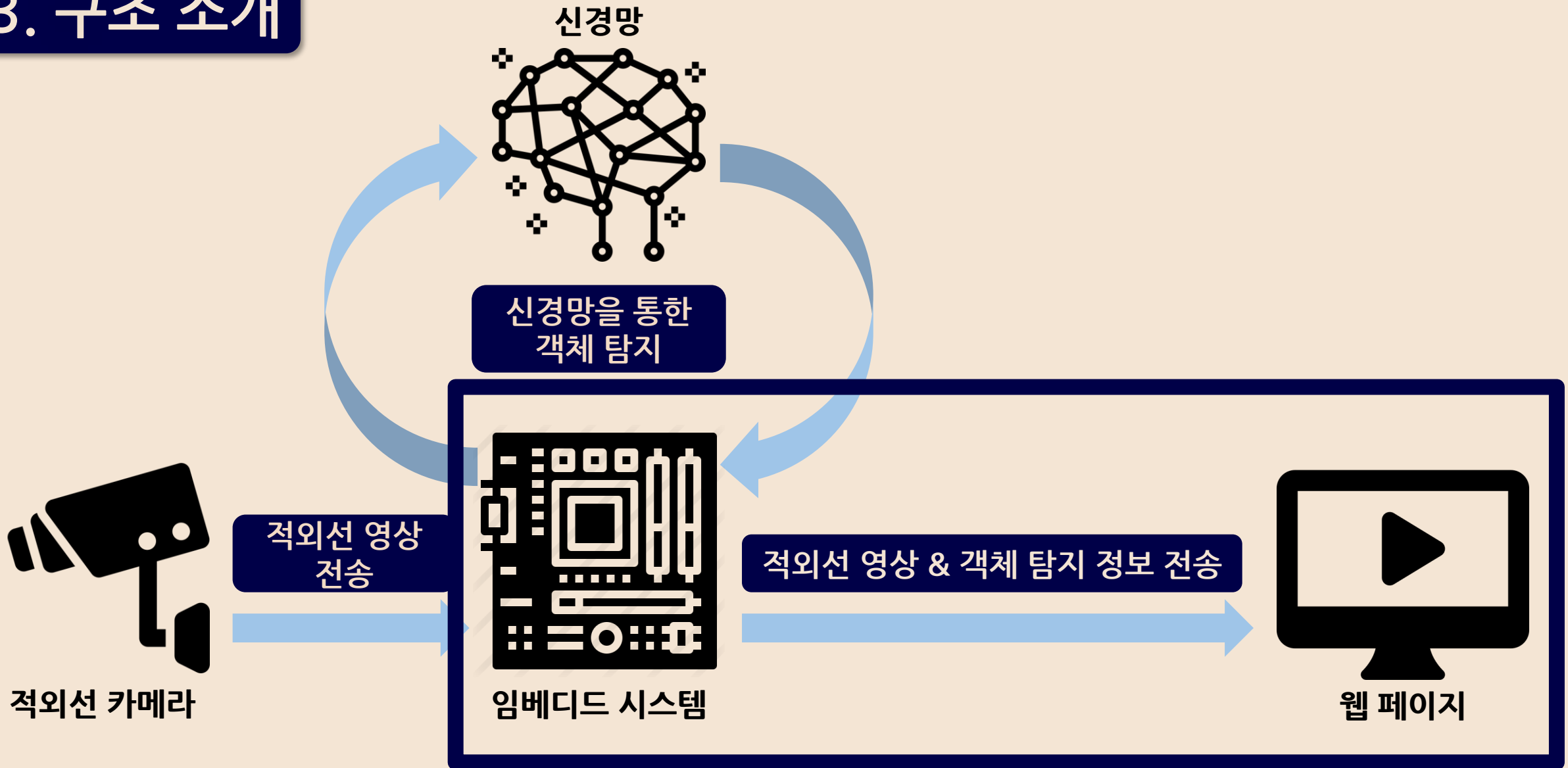
실시간 객체 탐지  
가능

YOLO v3  
(One-stage detector)

Region proposal  
network

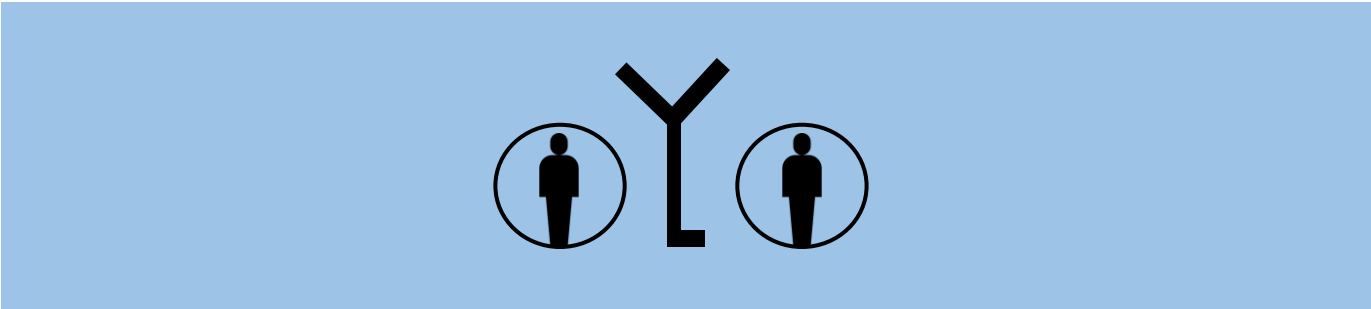
객체 탐지 완료

### 3. 구조 소개





### 3. 구조 소개



LOGIN

아이디

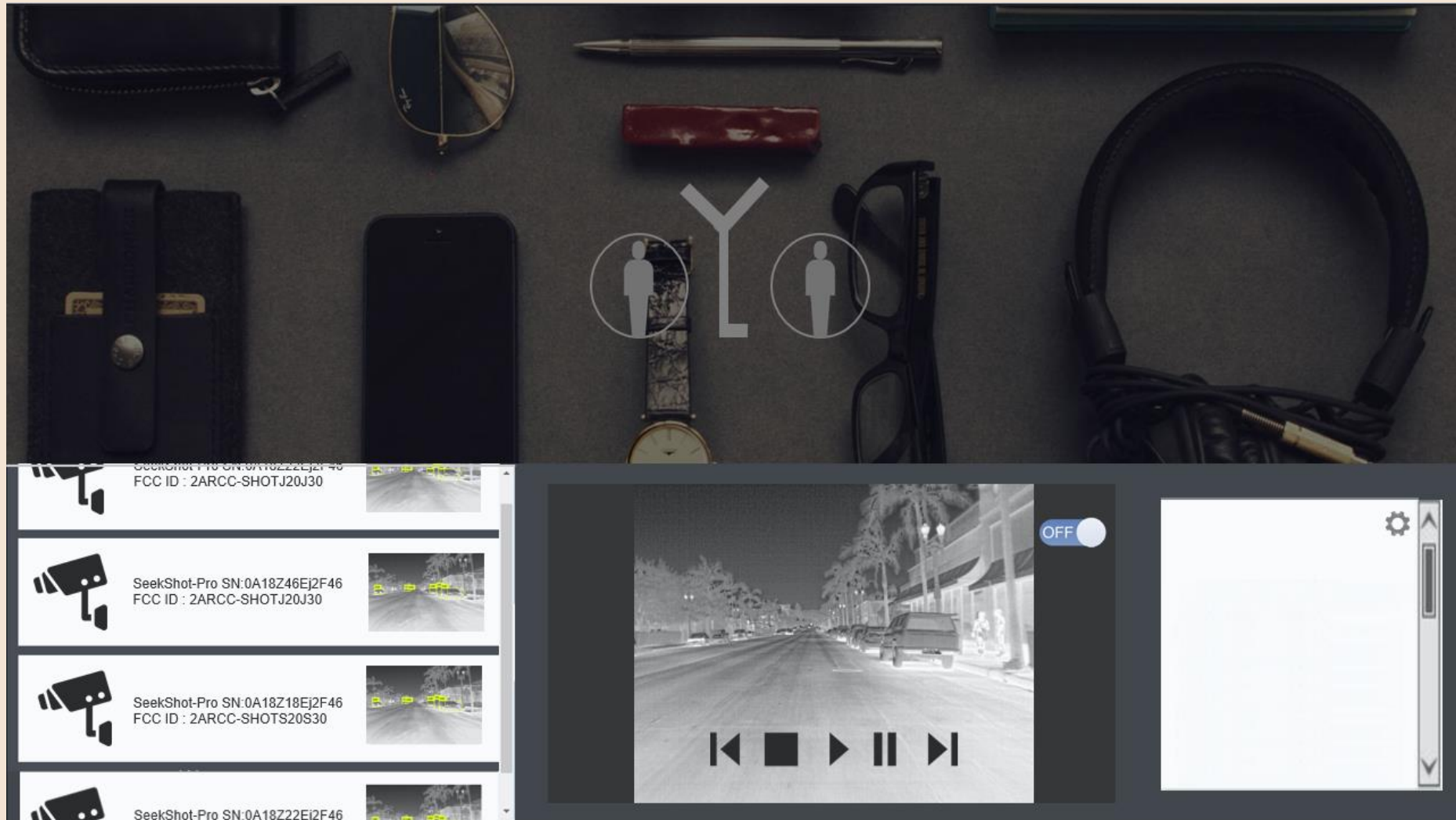
비밀번호

☐ 로그인 유지

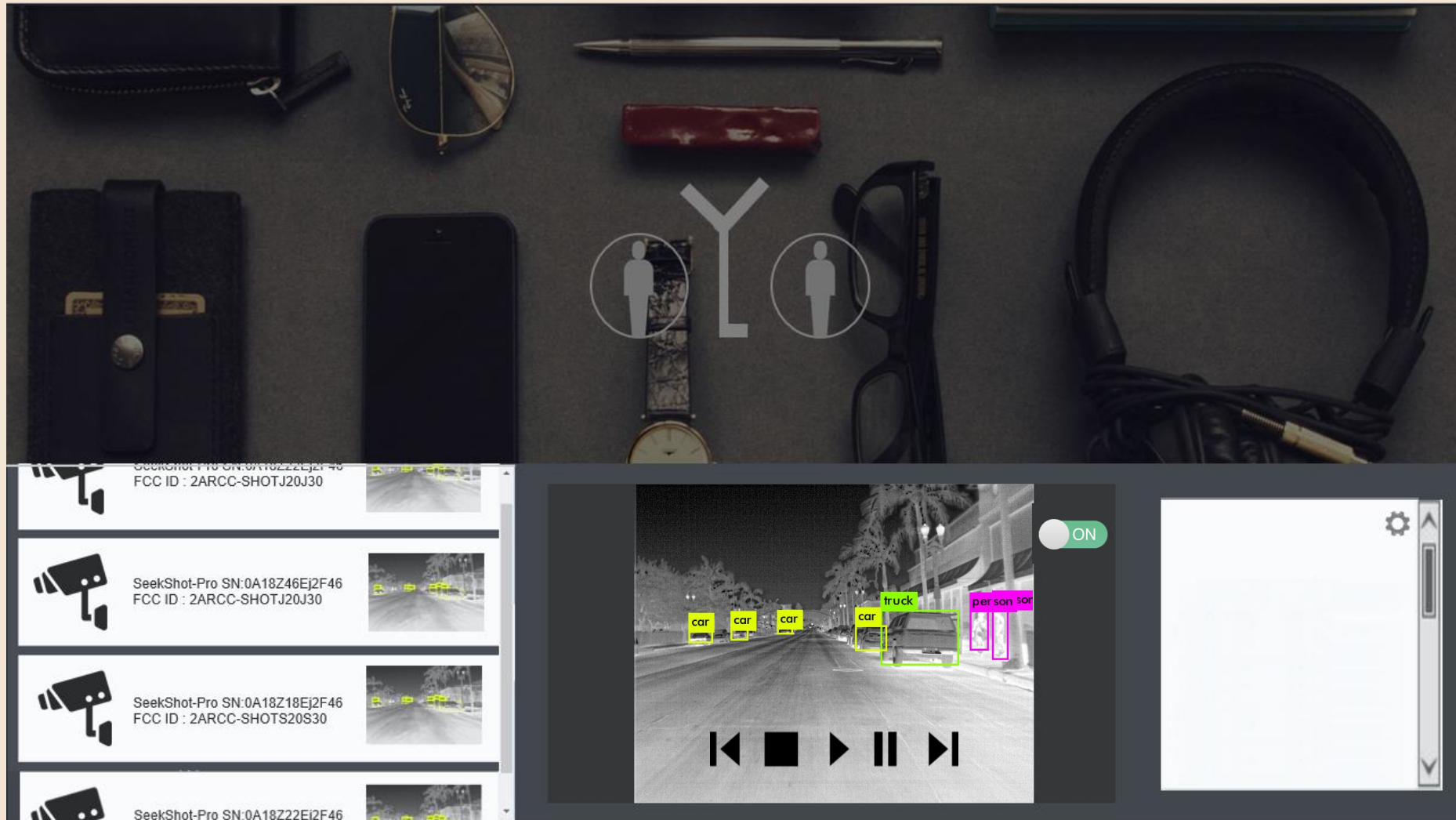
로그인

[ID/PW 찾기](#) | [회원가입](#)

### 3. 구조 소개



### 3. 구조 소개





## 4. 진행 상황



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						

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						

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						

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						



## 5. 중간 결과물

## Faster R-CNN



**FLIR**  
(test dataset)



**Seek shot pro**  
(test dataset)



## 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						

세부 일정	4월	5월	6월
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			



이로제

적외선 이미지  
실시간 입력 받는  
코드 구현

세부 일정	4월	5월	6월
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			



박은환



이명학

YOLO v3 학습

정확도 개선



이재빈

추가



웹 페이지 구성

세부 일정	4월	5월	6월
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			



이재빈



정진우

실시간 객체 탐지 영상  
제공 구현

감사합니다.