

제 6 회 대한민국 SW 융합 해커톤 대회

# 지정과제 -1- 스마트 가로등

Team : 호반우

# 목 차

개발 배경



주제 선정



개발 내용



시제품 설명



기대효과

# 01 개발 배경

# 01

## 개발 배경

전국 270만개 가로등 LED로 바꾼다 | 연합뉴스

[https://www.yna.co.kr > view > AKR201112050944000003](https://www.yna.co.kr/view/AKR201112050944000003) ▼

2011. 12. 5. - 전국의 가로등이 LED 조명으로 교체되면 연간 279만MWh에 육박했던 가로등 전력 소비량의 40%(약 112만MWh)를 절감할 수 있다. 이는 국내 4인 ...

우리나라에 270만개 이상의 가로등 배치

→ 이미 구축된 인프라

→ 활용가치가 높음



## 02

## 개발 배경

- 가로등, 전봇대 및 가로에 설치된 구조물 활용 필요

ex) 공중전화부스

〈2017년 7월 기준 일반용 전기설비 정기점검 현황〉

구 분	가로등		신호등		보안등	경관조명
	등주1)	분전함	등주	분전함		
부적합	35,742	7,634	4,445	2,181	6,056	325
재점검 부적합	15,320	2,983	1,372	648	4,096	159
최 종 미개수	19,395	3,663	1,847	824	3,890	204
부적합 방치 비율	54.3	48.0	41.6	37.8	64.2	62.8

〈출처: 한국전기안전공사〉

2017년 7월 기준, 일반용 전기설비 정기점검 결과 가로등 54.3%, 신호등 41.6%, 보안등 64.2%, 경관조명 62.8% 부적합 판정

# 01

## 개발 배경

?

다른 가치를 창출할 수 없을까

낮에도 가로등을 활용할 수 없을까

4차 산업혁명 관련 신기술을 어떻게 접목할까



## 02 주제 선정 및 해결책 제시

## 02 주제 선정 이유 - 개발 주제 수정 및 구체화

### 범죄자 검거 및 범죄 예방

- 야간에 인식 어려움
- 데이터 수집 어려움

### 실종 상황 시 빠른 발견 및 예방

- 노약자에 중점을 두고 개발
- 치매노인, 미아, 반려동물

데이터 수집 문제 해결 & 야간 사용 국한 X



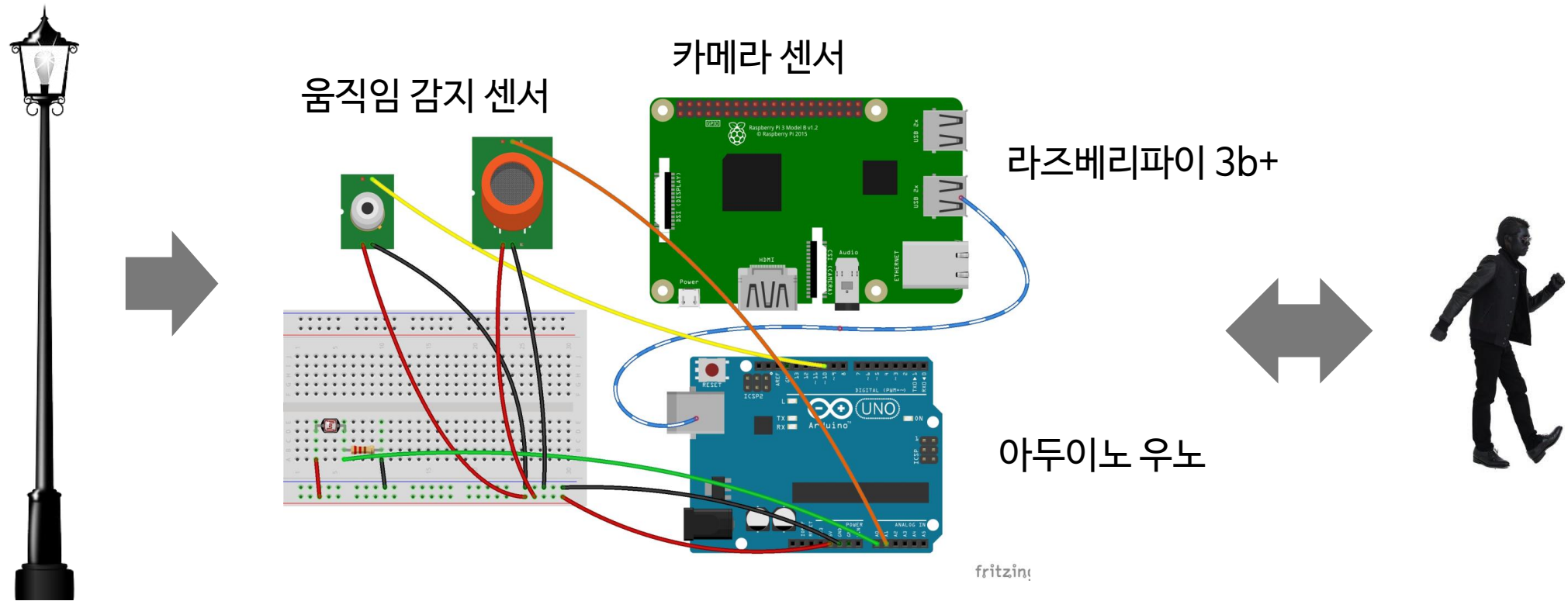
## 02 주제 선정



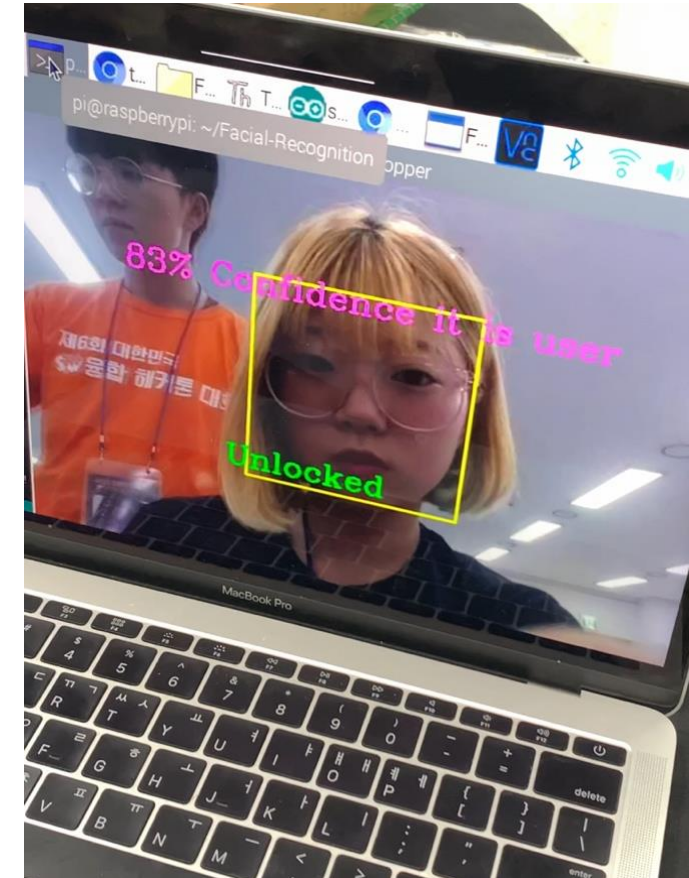
**데이터 마이닝 센터**

## 03 개발 내용

## 03 개발 내용 Arduino – Raspberry pi



## 03 Raspberry pi – machine learning



## 03 실종 문제의 해결책

### 영상인식 & 움직임 감지 센서 이용

#### 치매 노인

- 키
- 걸음걸이 및 다리길이
- Tracking



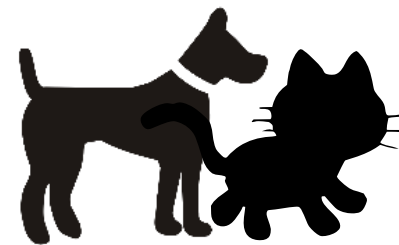
#### 미아

- 키
- 걸음걸이 및 다리길이
- Tracking

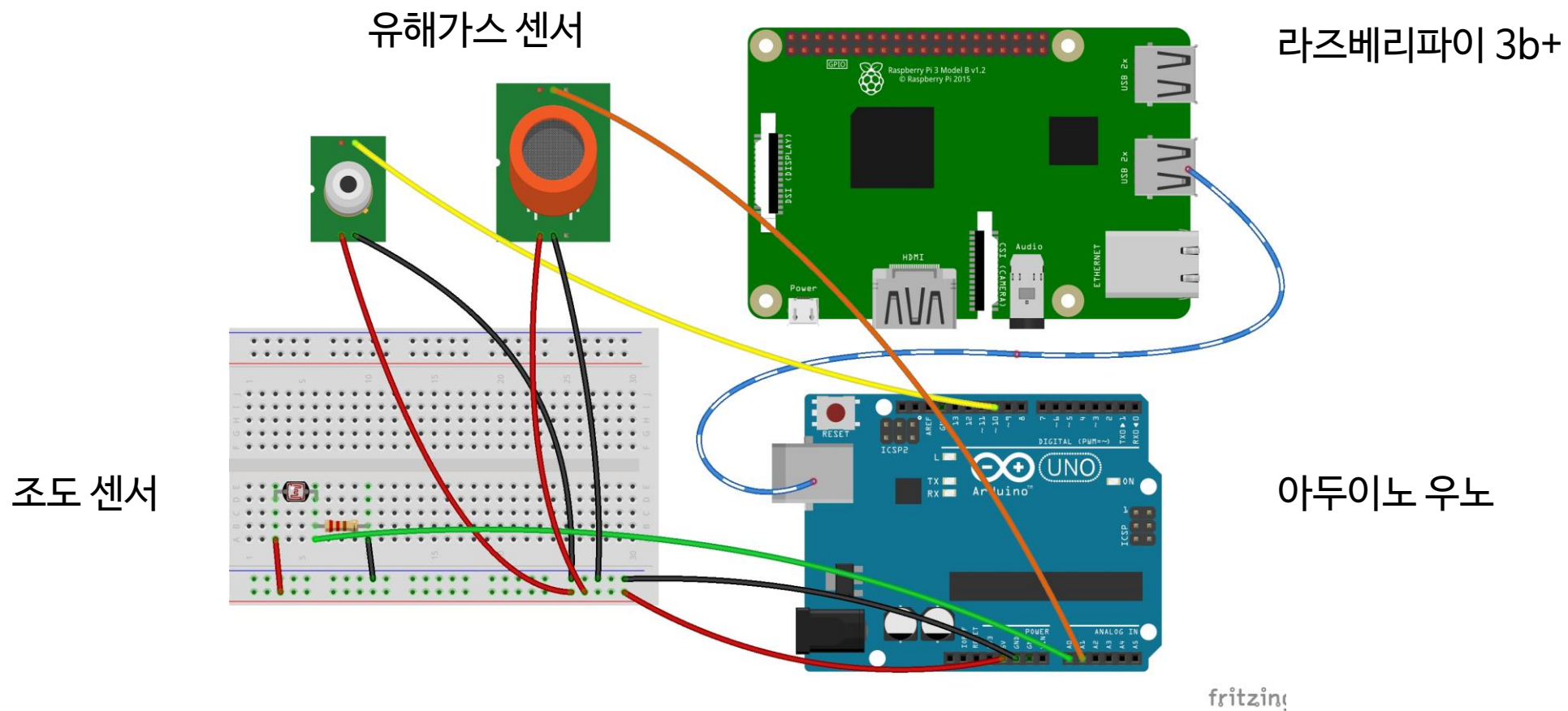


#### 반려동물

- 종구별
- Tracking

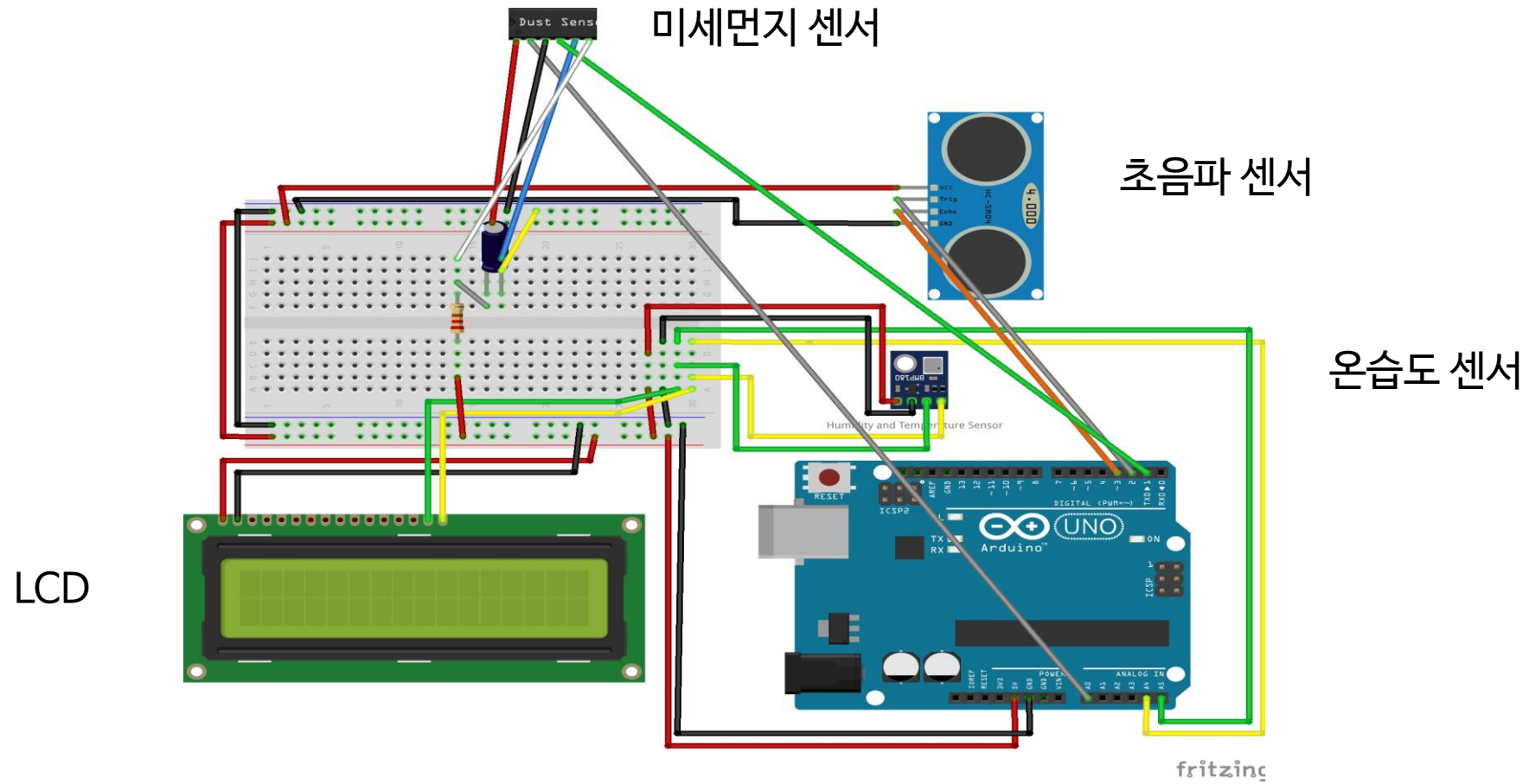


## 03 Arduino – other sensors

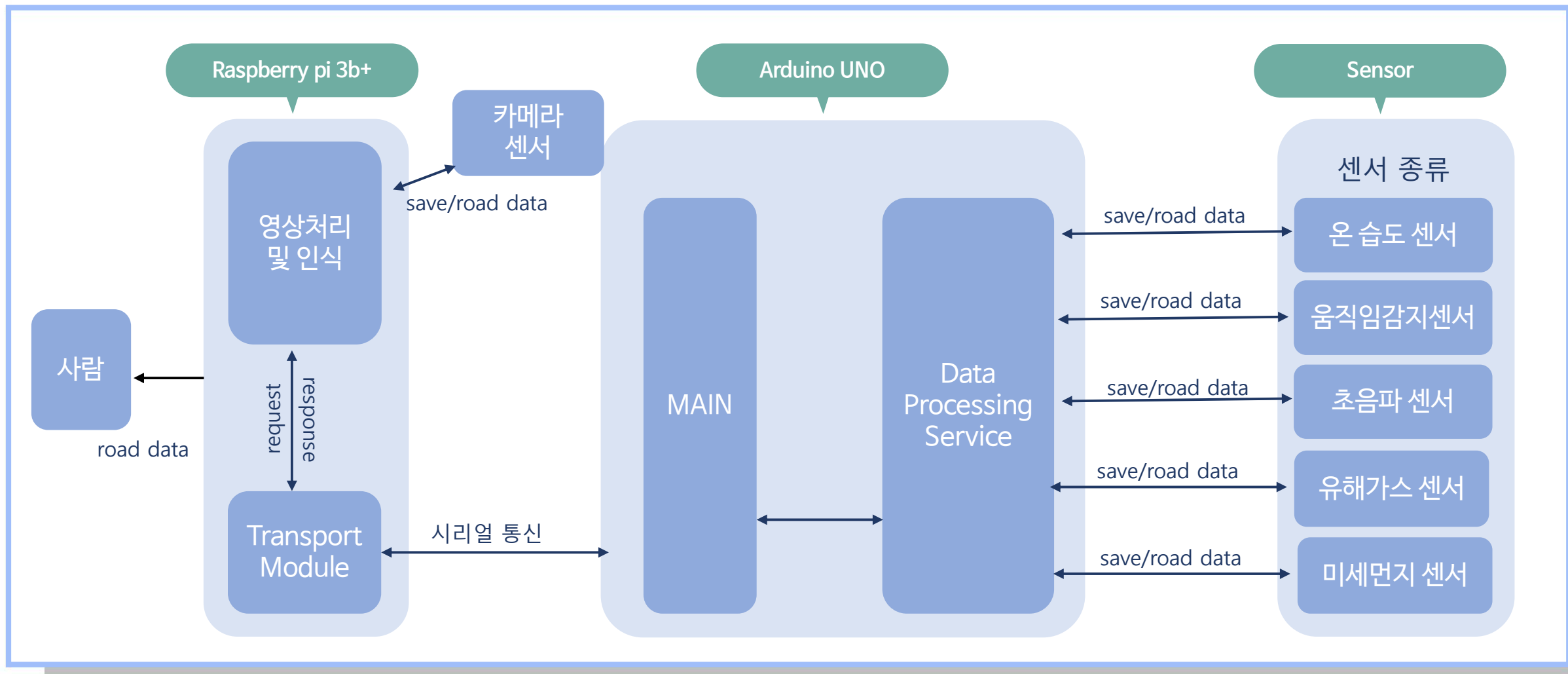




## 05 Arduino – other sensors



## 03 개발 구조 – 개발 구조



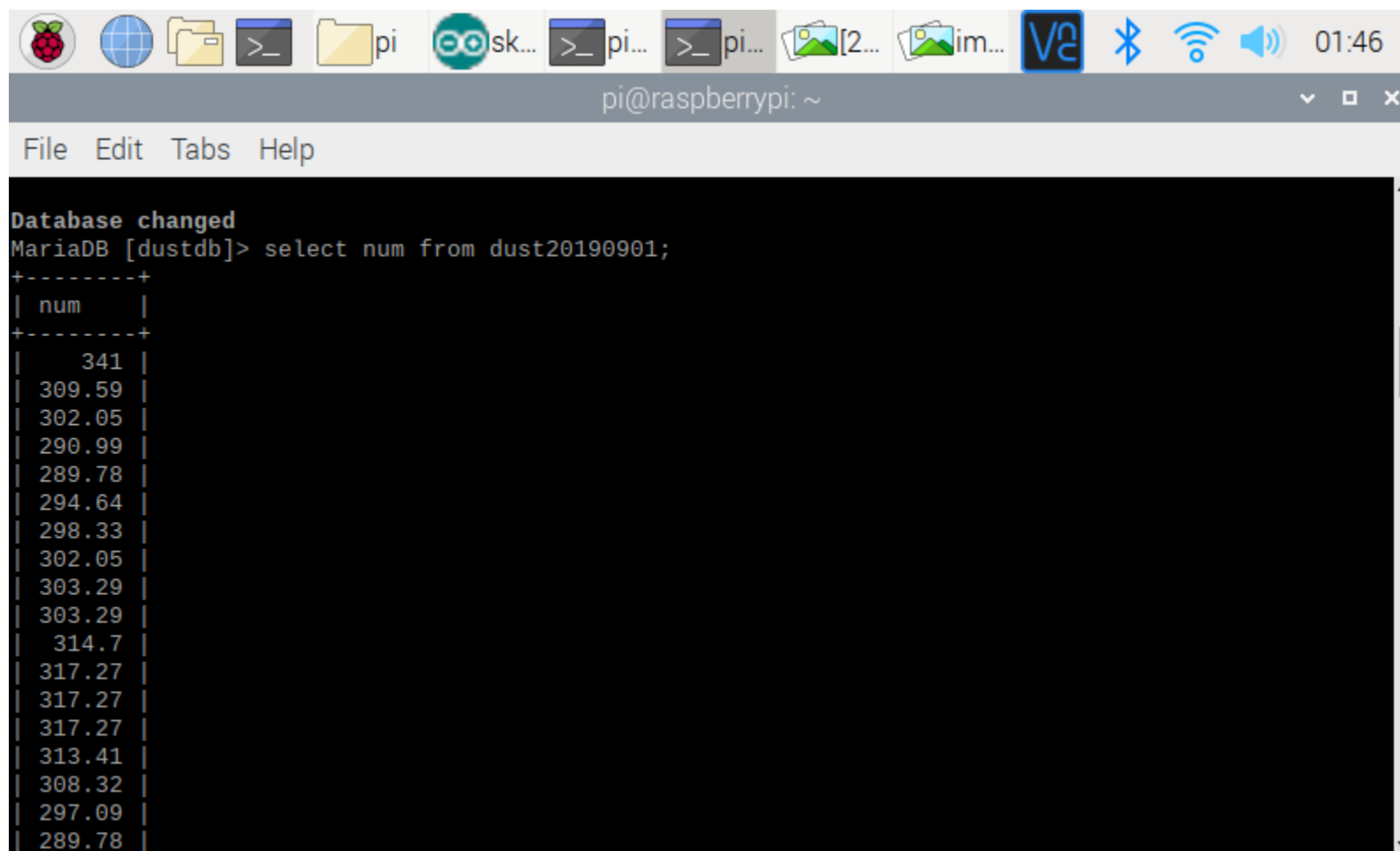


## 04 시제품 시연

## 04 시제품 시연

-영상-

## 04 시제품 시연 – 유해가스 DB



The screenshot shows a terminal window titled 'pi@raspberrypi: ~'. The window contains a MariaDB prompt where the command 'select num from dust20190901;' has been executed. The output is a table with a single column 'num' containing 20 numerical values. The window's title bar includes standard Linux icons and the time '01:46'.

```
Database changed
MariaDB [dustdb]> select num from dust20190901;
+-----+
| num   |
+-----+
| 341    |
| 309.59 |
| 302.05 |
| 290.99 |
| 289.78 |
| 294.64 |
| 298.33 |
| 302.05 |
| 303.29 |
| 303.29 |
| 314.7  |
| 317.27 |
| 317.27 |
| 317.27 |
| 313.41 |
| 308.32 |
| 297.09 |
| 289.78 |
```

## 05 기대효과

## 05 기대효과

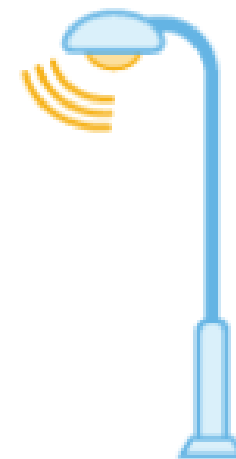
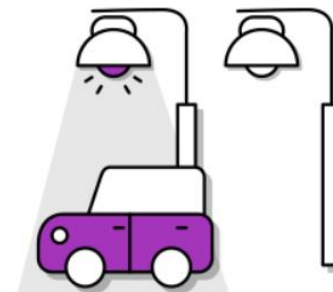
주차 공간에 대한 정보 제공

금연 구역에서의 흡연 여부 확인

독거노인 고독사 예방

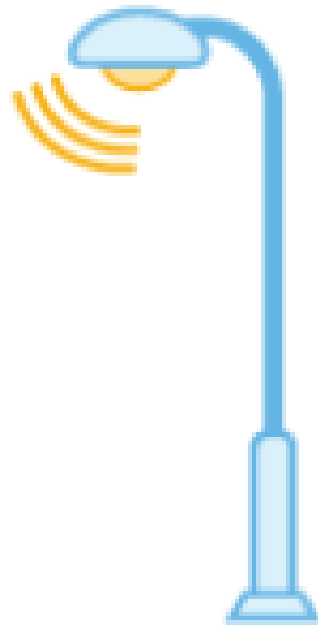
미세먼지 농도, 온 습도 실시간 안내

교통정보 및 유해가스, 기상데이터 수집→빅데이터



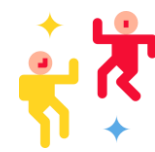
## 05 스마트 시티를 위한 스마트 가로등

스마트 시티로의 빠른 변화



작은 데이터 마이닝 센터

Q&A



THANK YOU

