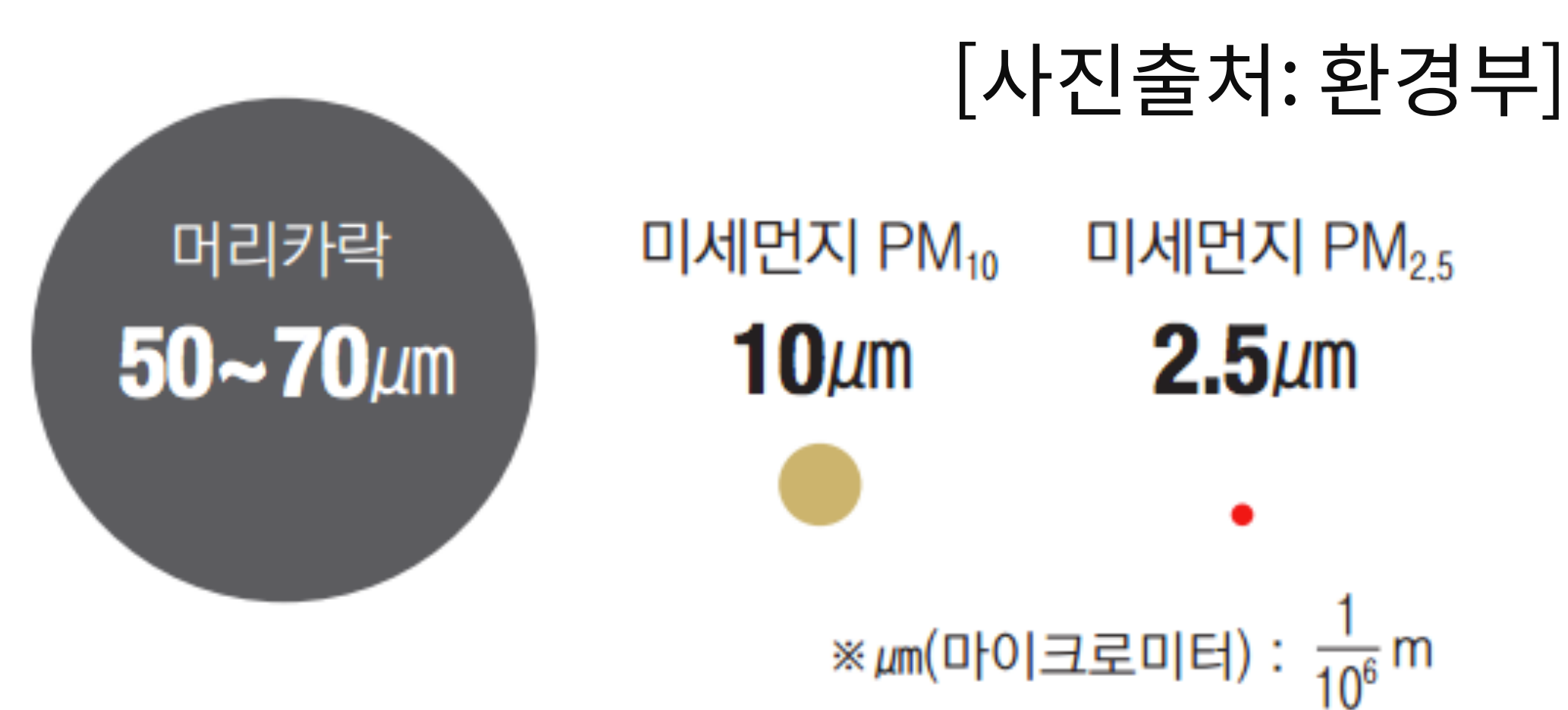


미세먼지를 수소자원으로!

맑은 서울을 위한 미세먼지 발전소

미세먼지의 심각성

1. 미세먼지란



〈미세먼지의 상대적 크기 비교〉

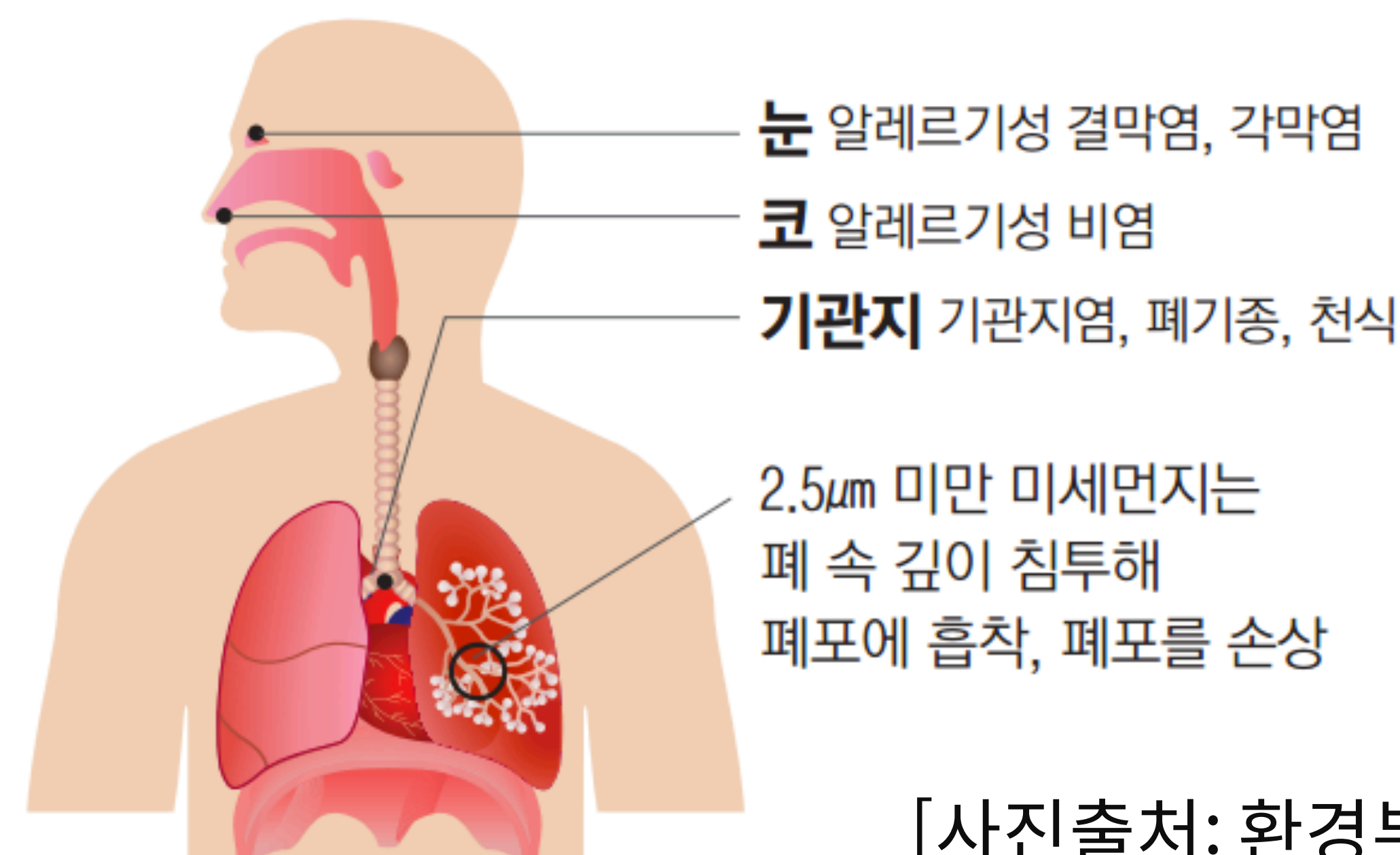
미세먼지는 대부분 연료 연소에 의해 발생되고, 보일러나 자동차, 발전시설 등의 배출물질이 주요 발생원임. 대기중의 미세먼지는 황산염, 질산염, 암모니아 등의 이온성분과 금속화합물, 탄소 화합물 등의 유해물질로 이루어짐.

3. 서울의 높은 미세먼지 수치



환경부에서 발표한 자료에 따르면, 2015년 서울의 미세먼지 오염도는 23 μ g/m³으로 WHO의 권고기준인 10 μ g/m³보다 2배가량 높고, 선진국 주요도시(도쿄 16, 런던 15 μ g/m³)보다도 높은 수준을 기록함.

2. 미세먼지의 악영향



[사진출처: 환경부]

〈미세먼지가 인체에 미치는 영향〉

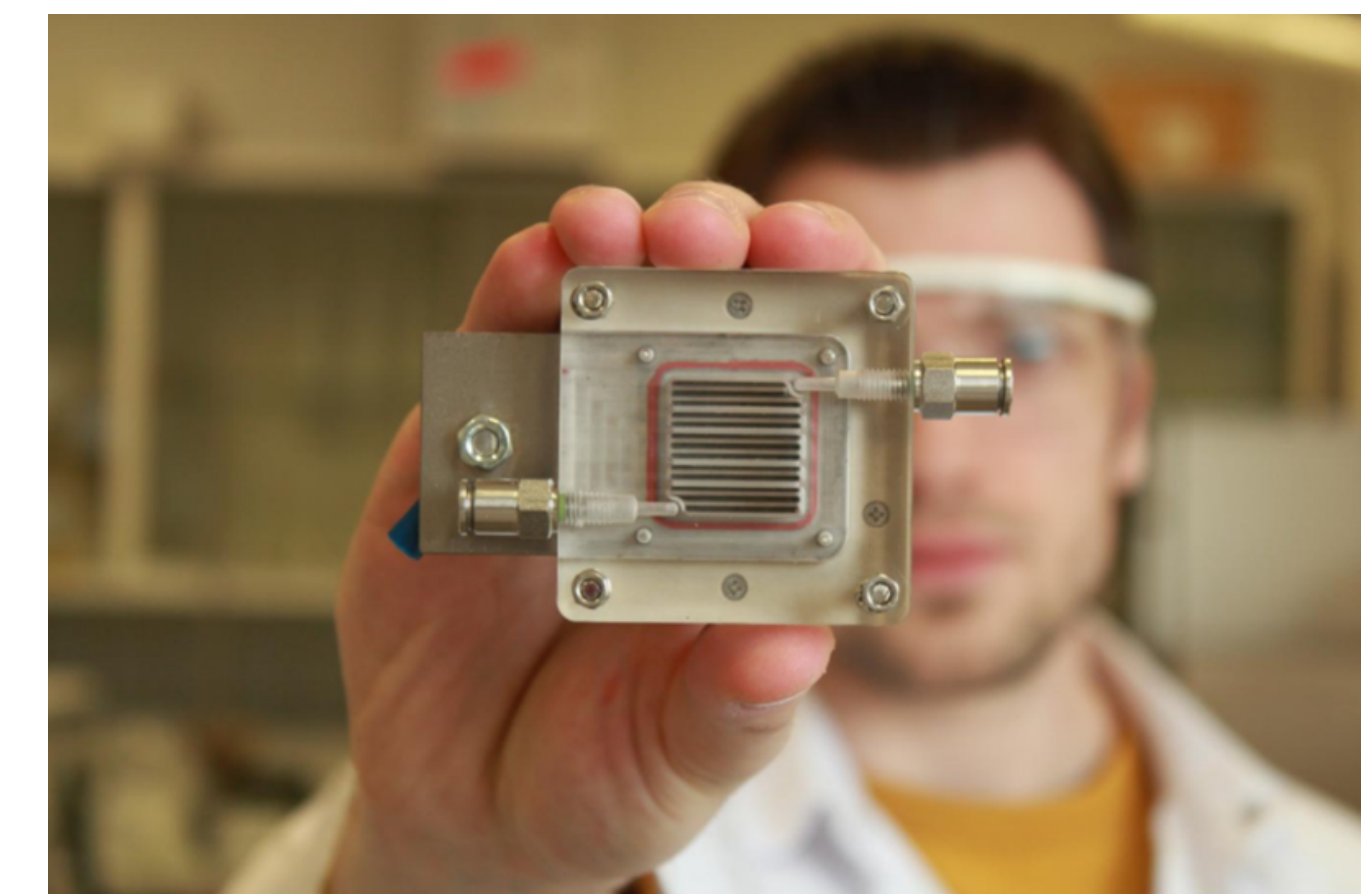
4. 기존의 해결책이 가지는 문제
미세먼지를 예방하는 데에 치중!

[사진출처: 서울대학교 국민건강지식센터]

- 1) 해외로부터 유입되는 미세먼지를 차단하는 데 따르는 어려움.
- 2) 마스크 착용의 불편, 안전불감 등으로 인해 체내로 유입되는 미세먼지를 차단하는 데 따르는 어려움.

해결방안 도출

1. 미세먼지는 나쁘기만 할까?



[사진출처: phys.org]

기존의 미세먼지 대책이 미세먼지 배출량을 줄이는 데 그쳤다면, 새로운 수소발전소는 Membrane을 발전동력으로 사용해 수소에너지 생성.

2. 미세먼지를 활용하자!



Membrane 필터를 이용한 발전소를 서울 시내 곳곳에 설립해 오염된 대기중의 미세먼지를 정화함과 동시에 친환경적인 수소에너지를 생성. 대기중의 미세먼지를 발전동력으로 사용.

3. 미세먼지 없는 맑은 서울



발전소에서 만들어진 수소에너지는 수소차의 연료 등으로 사용 됨. 서울 시내에서 사용되는 화석연료의 양이 줄어 대기중의 미세먼지 양이 감소할 것으로 기대. [사진출처: SK에너지 블로그]

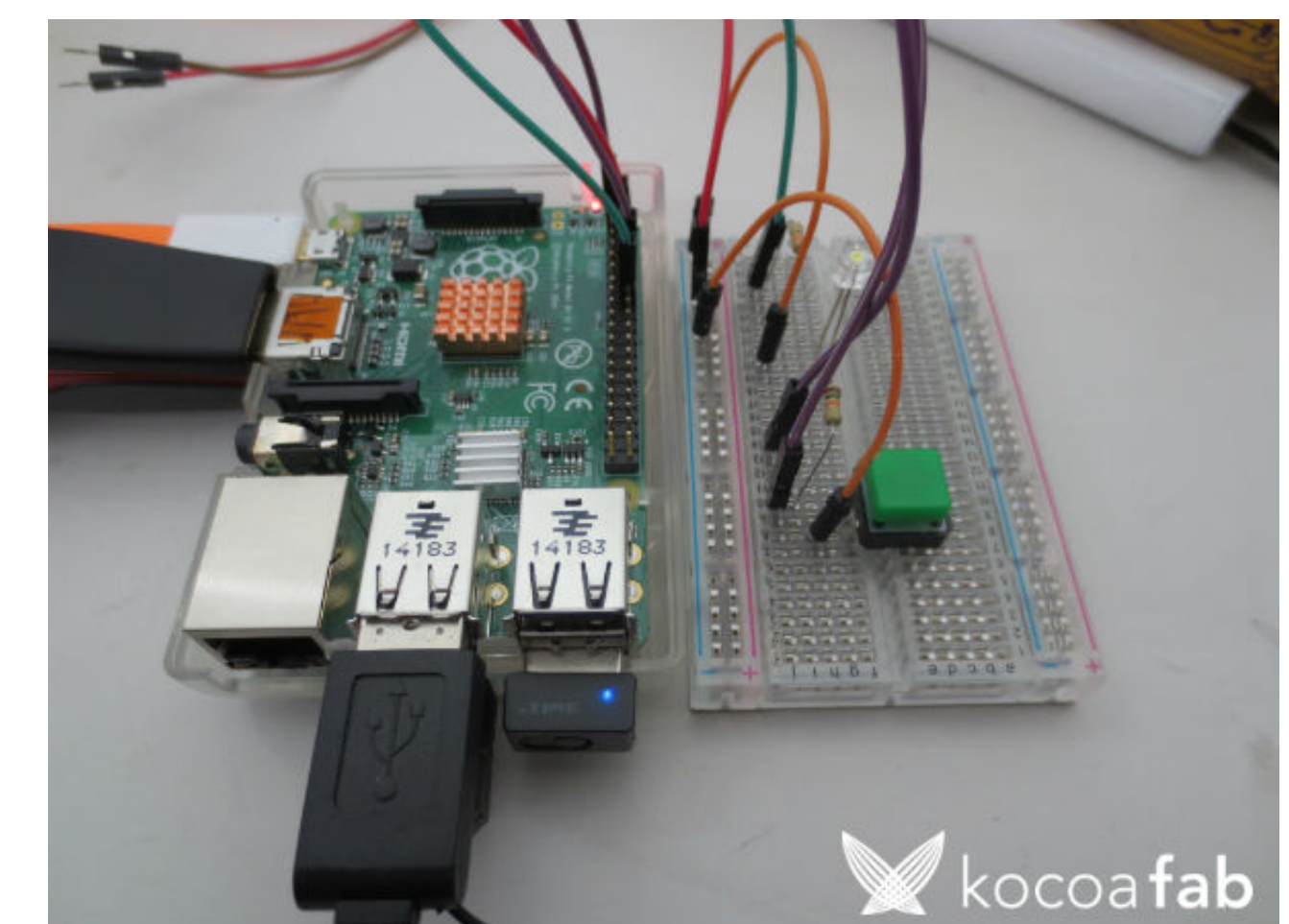
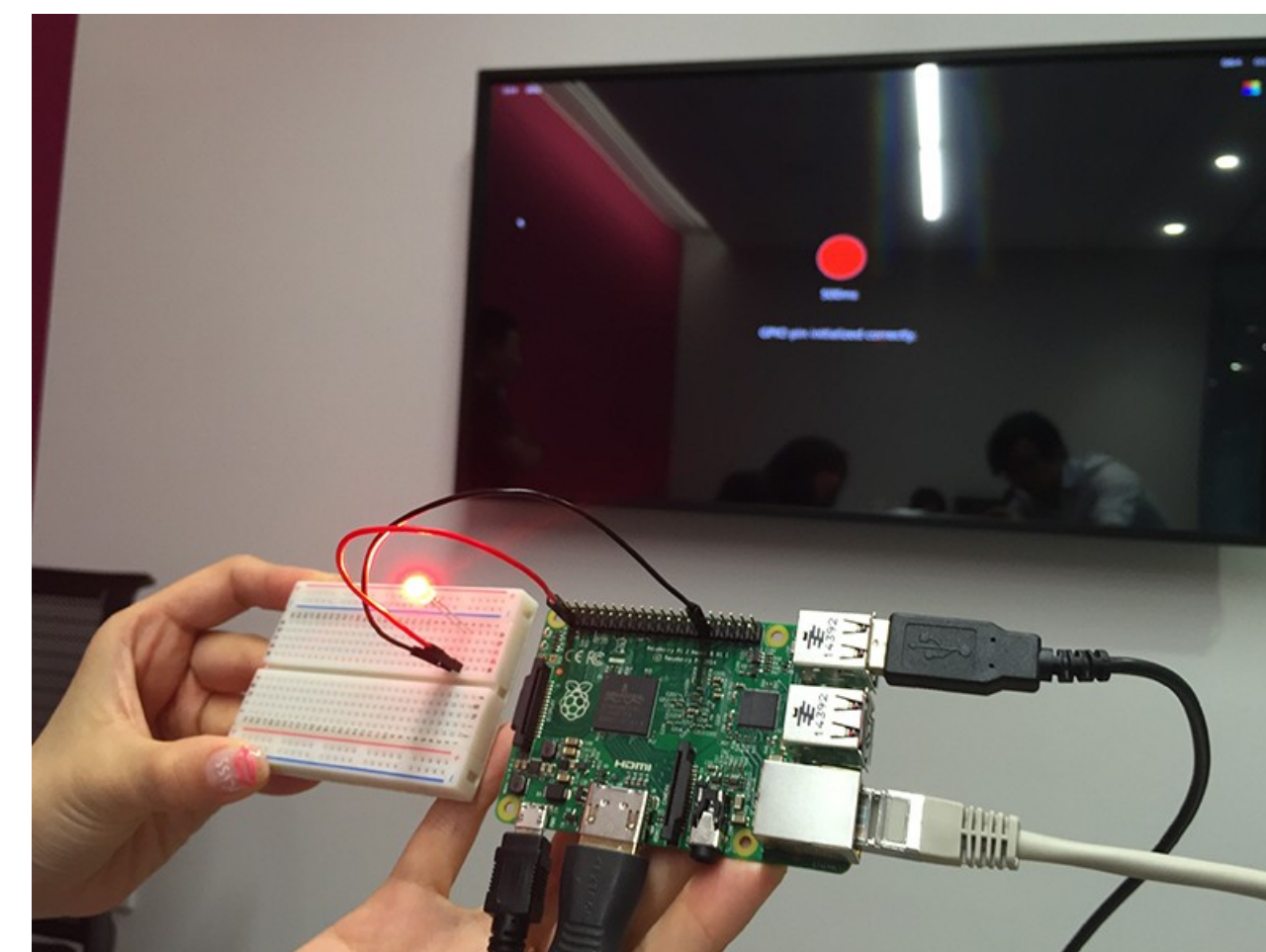
프로토타입

1. 미세먼지를 활용한 발전소 및 수소차 모형



미세먼지를 활용해 수소에너지를 생산하는 발전소 모형을 설계함. 발전소 내부에는 수소에너지 발생기를 배치함. 수소차 모형은 생성된 수소에너지를 동력으로 사용함.

2. 라즈베리파이



서울시내의 미세먼지 데이터를 수집하고 이를 출력해주는 라즈베리파이를 제작.