

# 1인 가구를 위한 식물 관리 시스템

인천대학교 임베디드시스템공학과 EM25 이지현, 최규진, 오소민



## 연구 요약

본 연구는 식물을 키우는 데에 어려움을 느끼는 1인 가구를 대상으로 한다. 스마트폰 어플리케이션을 통해 원하는 식물을 선택하고 온실 내부에 설치한 각종 센서 값에 따라 식물 종류별로 생육하기 적합한 환경을 갖추도록 하며, 실시간으로 현재 온실의 상태를 확인할 수 있는 서비스를 제공한다.



## 작품의 필요성

현재 점점 더 늘어나고 있는 추세인 1인 가구는 시간 부족과 식물 기르기에 대한 지식이나 경험 부족 등으로 인해 반려 식물을 키우는 것에 어려움을 겪는 경우가 많다.

이에 대한 접근성 문제를 해결하기 위해, 사용자가 선택한 식물에 맞춰 온실 내부의 환경을 자동으로 조절하여 별다른 노력이나 지식 없이도 다양한 식물을 키울 수 있는 1인 가구를 위한 식물 관리 시스템을 개발하였다.

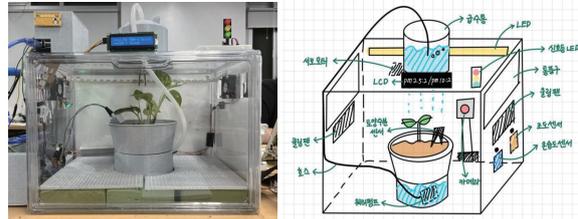


## 결과물

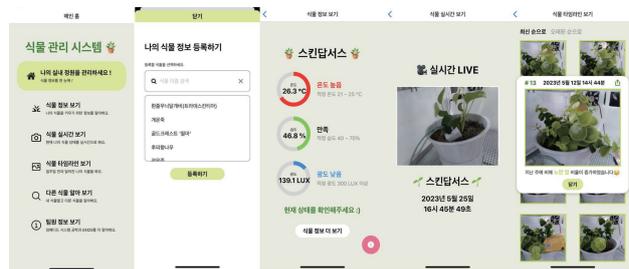
### ▶ 데이터베이스

id	form	tem_hum
13196		13199
13203		13203
13210		13210
13211		13211
13212		13212
13213		13213
13215		13215
13216		13216
13240		13240
13242		13242

### ▶ 하드웨어

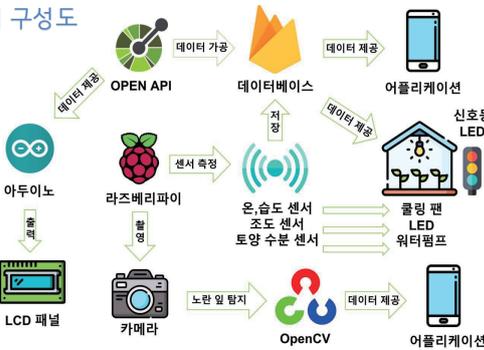


### ▶ 어플리케이션

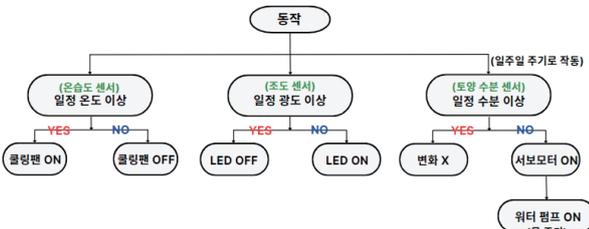


## Architecture

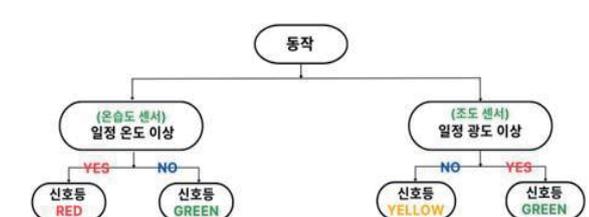
### ▶ 전체 구성도



### ▶ 센서 알고리즘



### ▶ 신호등 LED 알고리즘



## 결론

기존의 스마트팜 제품들은 주로 환경을 조절하여 식물이 원활하게 자라도록 하는 것을 주요 기능으로 제시했다. 하지만 1인 가구를 위한 식물 관리 시스템은 온실의 역할에만 그치지 않고 반려 식물을 키우는 과정 자체에 집중하고자 하였다. 이를 위해 해당 시스템은 실시간으로 식물의 성장과정을 모니터링하며, 잎이 시들거나 가지가 굵어짐에 대한 정보를 보여주며, 뿐만 아니라 신호등 LED 등의 요소를 통해 현재 상황에 대한 정보 제공 및 기본 전환의 기능도 제공한다. 한계점으로는 현재 OPEN API에서 제공되는 한정된 식물만을 적용할 수 있지만, 추후에 사용자의 요구에 따라 더 많은 식물 정보를 추가하여 보다 다양한 종류의 식물을 기를 수 있을 것으로 기대할 수 있다. 이를 통해 사용자들은 자신 선호하는 다양한 식물을 쉽고 편리하게 키우며, 더욱 풍요로운 경험을 즐길 수 있을 것이다.



## 시연 동영상

URL:

QR Code