

lot 스마트팜 개념도

수경재배어항을 lot로 상황을 알 수 있고 제어할 수 있도록 구현

<1. Led >



(조명부: 식물의 광합성 촉진)

(수경재배에 필요한 빛 에너지)

<2. 식물 >



(수경재배 식물, Ex) 인삼 등)

<3. 수조 >



1)냉각장치: 수온 냉각, 수조용 냉각기 사용

2)히터: 수온 히팅, 수조용 히터 사용(75W정도)

3)디스플레이: 어항상태(온도, 광도, 물 수위 알람 및 확인, 조작
용 앱 개발)

4)여과기: 산소 공급 및 이물질 필터링(수조용 여과기 사용)

<4. 급수 장치>



<5. 배수장치>



(급수 탱크: 어항 물 보충) (배수 탱크: 어항 물 배출)

* 앱에서 현재 상태 확인 및 알람을 받을 수 있고, 직접 제어도 가능)

*생물실험 동아리의 관측과 통계에 도움이 될 데이터베이스도 구축 (식물재배 상황, 수조온도 등..)

목적 및 설명

현대농업은 통제 가능한 시설에서 식물의 생육환경을 지속적으로 모니터링 및 제어하여 생산하는 lot기반의 농업 형태로 진화하고 있다.

본 프로젝트는 아두이노를 lot화 하여 다양한 센서 데이터를 사전에 정의된 데이터 베이스의 테이블로 업데이트 한 후 구축한 웹 어플리케이션에서 모니터링 및 제어 가능한 시스템을 개발하는데 초점을 맞추고 있다.

아두이노와 여러 센서 등이 수경재배기와 유선으로 결합되어 있고 아두이노는 무선으로 Wi-Fi 공유기의 IP주소를 받고 웹 어플리케이션과 소켓 통신으로 연결된다. 사전에 아두이노와 웹 어플리케이션 부분에 정의된 설정에 의해 관리자 PC와 배포된 앱에서 각종 센서 데이터 모니터링 및 제어가 가능하다. 조명 부와 수조 내 온도 제어 장치, 여과기, 급수 및 환수 장치 등을 포함한 하드웨어 설치를 통해 생육환경 구축 시설을 하고 실시간으로 수경재배기 주변 환경 모니터링과 제어가 가능하게 된다.