

# FarmOS UI

## 프로그램 매뉴얼

Version 1.0.0

---

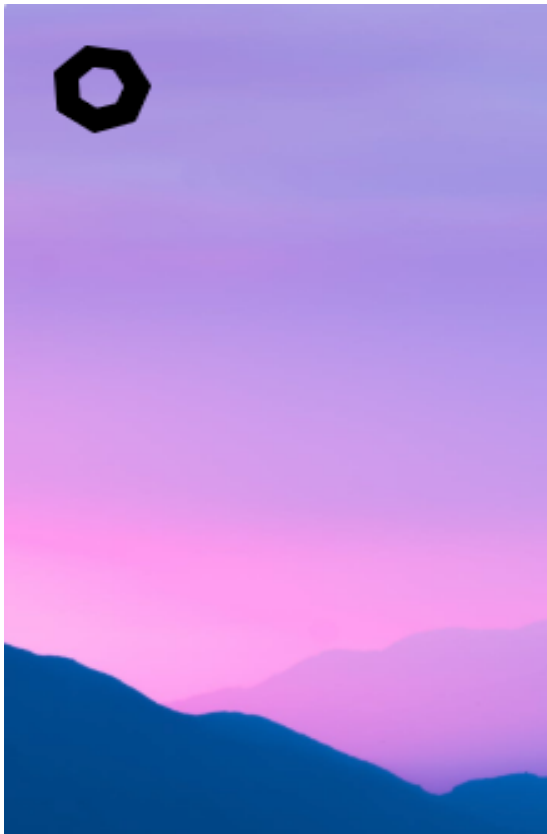
# 목차

## Title

로그인	3p
메인	4p
대시보드	6p
데이터 조회	8p
장비제어	9p
작동규칙	14p
설정	18p

# 로그인

본인의 계정으로 로그인을 시도합니다.



**farmos\_UI farmos**

Welcome back! Log in to your account

01

id



02

Password



Log in

## 01 아이디

사용자의 아이디를 입력합니다.

처음 설치하셨다면 farmos 가 사용자 아이디 입니다.

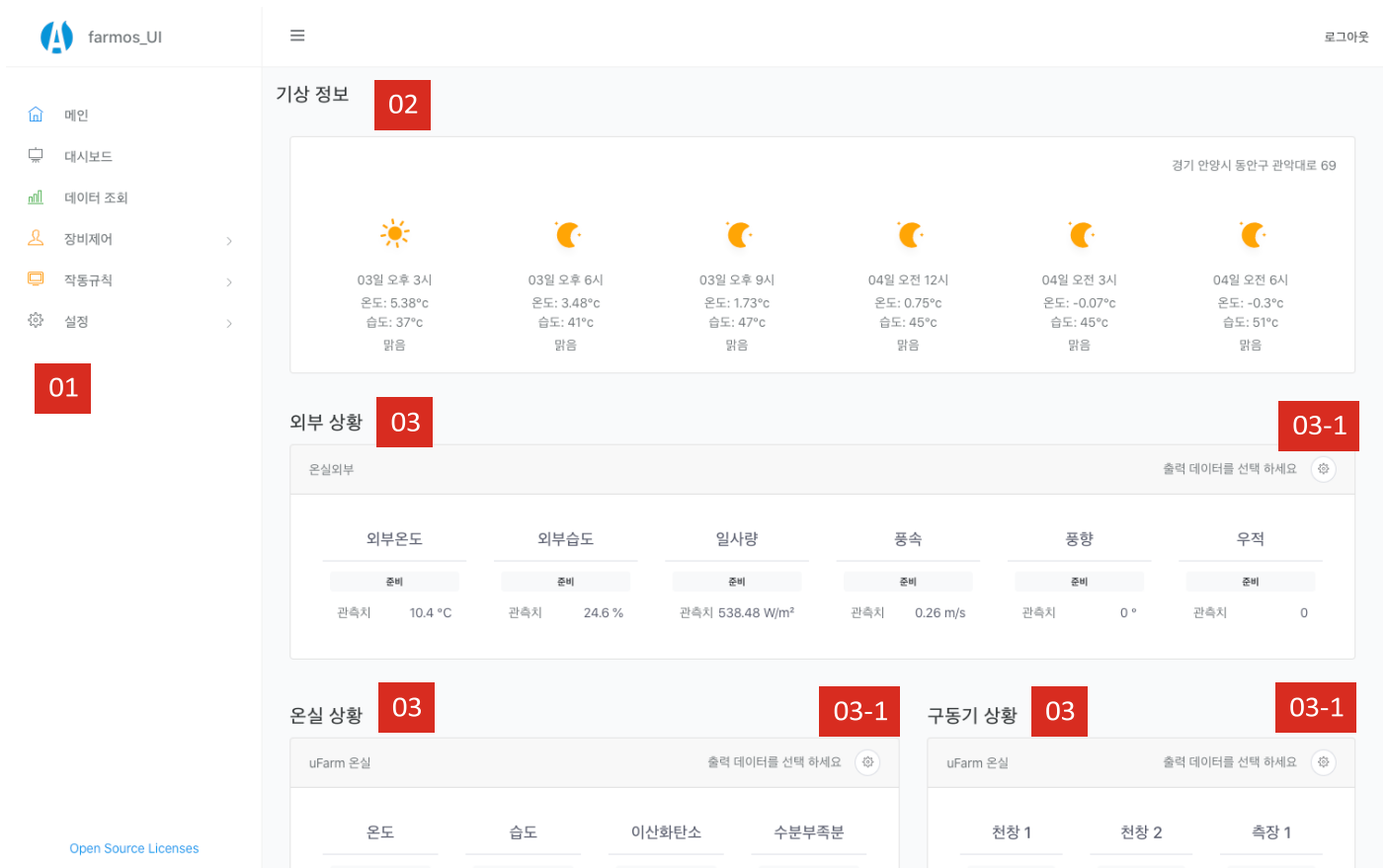
## 02 비밀번호

사용자의 비밀번호를 입력합니다.

처음 설치하셨다면 farmosv2@ 가 비밀번호 입니다.

# 메인

기상,외부,온실,구동기 상황을 한눈에 볼 수 있습니다.



## 01 메뉴

전체 메뉴를 왼쪽 사이드바에 표시 합니다.

## 02 기상정보

해당 농장의 외부 기상정보 데이터를 표시됩니다.

## 03 외부상황, 온실상황, 구동기상황

외부,각 온실에 해당하는 데이터를 표시합니다. 사용자 기호에 따라 표시 데이터를 편집 할 수 있습니다.

03-1 버튼을 클릭하면 표시할 데이터를 선택하는 팝업을 엽니다.

## 데이터 선택

등록된 장비와 데이터를 사용자가 화면에 표시하고 싶은 데이터를 선택 할 수 있습니다.  
초기값(아무것도 선택하지 않으면)은 전체 데이터를 표시합니다.

UI 표시 데이터

장비

외부온도

☐ 상태 ☐ 관측치

외부습도

☐ 상태 ☐ 관측치

일사량

☐ 상태 ☐ 관측치

풍속

☐ 상태 ☐ 관측치

풍향

☐ 상태 ☐ 관측치

우적

☐ 상태 ☐ 관측치

데이터

☐ 위도

☐ 누적일사

☐ 194번 물 트리거 처리현황

☐ 좌측바람

☐ 경도

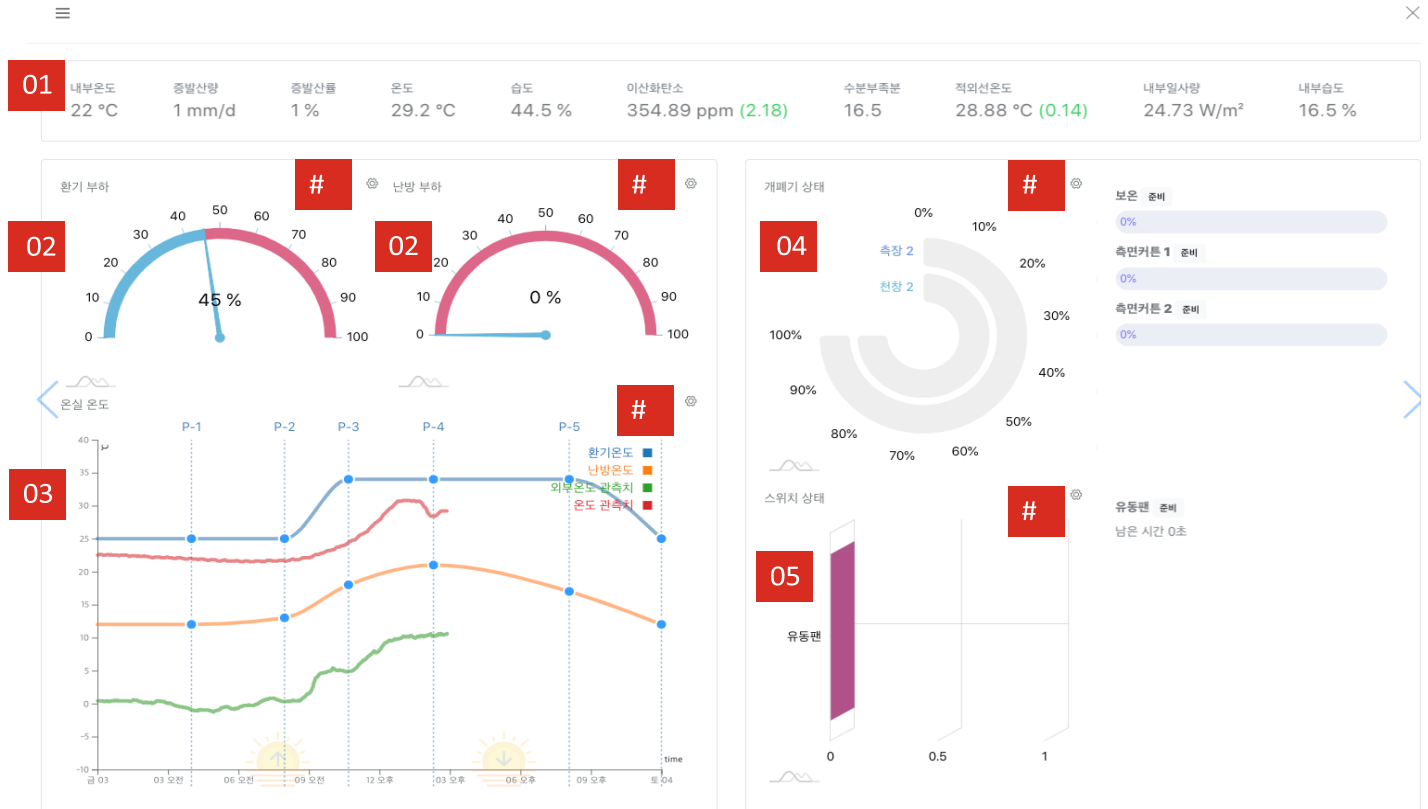
☐ 183번 물 1번 컨트롤러처리현황

☐ 우측바람

☐ 194번 물 1번 컨트롤러처리현황

# 대시보드

각 온실별 센서,구동기의 현재 데이터와 상태를 1분 단위 마다 데이터를 갱신하여 보여 줍니다.



## 01 센서정보

온실의 센서 관측치를 표시 합니다.

## 02 환기부하,난방부하

온실의 환기,난방 부하를 게이지 차트로 표현 합니다.

## 03 온실온도

해당 온실에 환기가 필요한 기준치와 난방이 필요한 기준치를 보여주며 현재 온실의 외부온도,내부온도 관측치를 표시 합니다

## # 데이터 선택 버튼

버튼을 클릭하면 표시할 데이터를 선택하는 팝업을 엽니다.

## 04 개폐기상태

온실의 개폐기 상태와 개폐율을 표시합니다

## 05 스위치상태

온실의 스위치 상태와 동작시간을 표시합니다

## 데이터 선택

화면에 표시할 데이터를 선택하는 창입니다.

UI 표시 데이터

타입 01

ratio

장비

천창 1

☐ 개폐율

천창 2

☒ 개폐율

측장 1

☐ 개폐율

측장 2

☒ 개폐율

차광

☐ 개폐율

보온

☐ 개폐율

측면커튼 1

☐ 개폐율

측면커튼 2

☐ 개폐율

데이터

### 01 타입

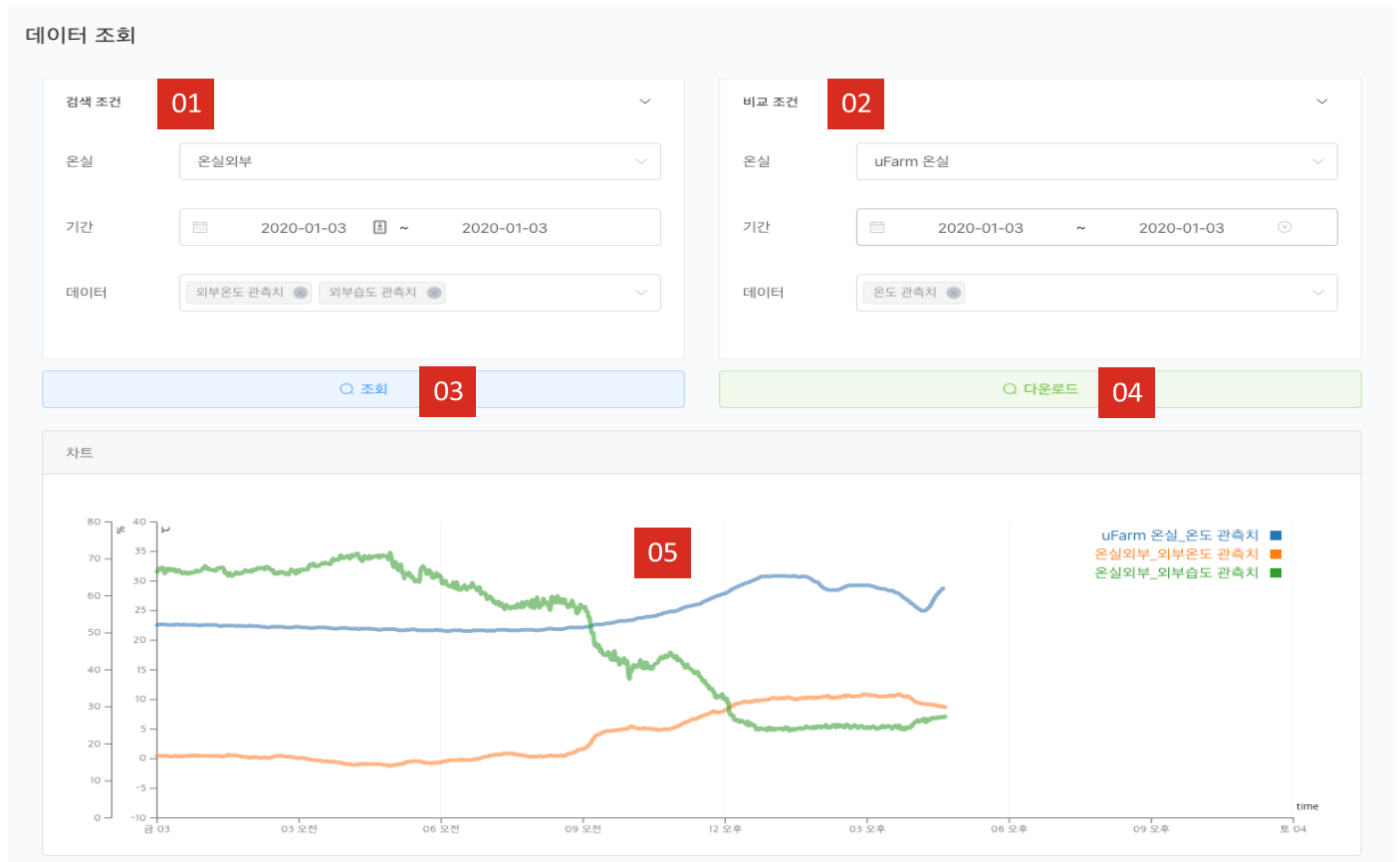
개폐기에만 존재하는 UI로서 ratio,time 두가지 항목으로 해당 타입에 맞는 데이터가 개폐율,시간 두개의 데이터로 표시 됩니다.

Time : 개폐기의 동작시간 데이터

Ratio : 개폐기의 열린값 데이터

# 데이터 조회

농가의 모든 데이터를 조회하고 csv파일로 다운로드 할 수 있습니다.



## 01 데이터조회

온실,기간,데이터를 선택 하여 조회 조건을 설정합니다

## 02 비교조건

주 조회 조건과 비교 조회 조건을 설정하여 주 검색과 비교 할 수 있습니다.

## 03 조회

설정된 조건을 이용하여 데이터를 조회합니다.

## 04 다운로드

조회 조건을 이용하여 검색된 데이터를 CSV 파일로 다운로드 합니다.

## 05 차트

조회를 통하여 가져온 데이터를 라인 차트로 표시합니다.



# 장비제어

장비 종류에 따라 제어기능이 레벨에 따라 다릅니다.

## 개폐기 제어

개폐기를 제어하는 경우 해당 개폐기의 기능 수준에 따라 Level 0,1,2 가 있으며 창문등을 열거나 닫을 수 있는 제어입니다. 기능 수준에 따라 제어할 수 있는 기능의 차이가 있습니다.

천창 1

타입 : retractable/level2

준비

개폐 초기값 설정

기본 제어

중지

열기

닫기

시간 지정

10

열기

닫기

개방도 지정

0

시작

**01 제어이력**  
제어이력 UI를 여는 버튼 입니다.

**02 개폐 초기값설정**  
아래 그림에 있는 개폐초기 설정 UI를 여는 버튼 입니다.

**03 기본 제어**  
열기, 닫기, 중지를 할 수 있는 Level0 단계 기능 입니다.

**04 시간지정 제어**  
시간을 지정하여 열기 닫기를 할 수 있는 Level1 단계 기능 입니다.

**05 개방도 제어**  
개방도를 지정 하여 동작 할 수 있는 Level2 단계 기능 입니다.

**06 초기값 설정**  
개폐기의 초기값인 열기,닫기 시간을 설정하는 화면 입니다.

열기 시간

10

닫기 시간

10

설정

## 스위치 제어

스위치에도 레벨이 0, 1, 2의 3가지가 있으며 환기팬등의 동작을 제어할 수 있습니다.

The image shows a UI mockup for a fan control system. At the top left, the title '유동팬' (Flow Fan) is displayed. To its right is a red box with '01' and a button labeled '제어이력' (Control History). Below the title, the text '타입 : switch/level1' is shown. A grey bar with the text '준비' (Ready) is positioned below the type information. The interface is divided into four sections, each with a red box and a number: 02 '기본 제어' (Basic Control) contains a blue '시작' (Start) button and a grey '중지' (Stop) button; 03 '시간 지정' (Time Setting) contains a numeric input field with '-' and '+' buttons and a value of '10', followed by a blue '시작' (Start) button; 04 '비율 시간 지정' (Ratio Time Setting) contains a slider bar, a numeric input field with '-' and '+' buttons and a value of '0', followed by a blue '시작' (Start) button.

### 01 제어이력

제어이력 UI를 여는 버튼 입니다.

### 02 기본 제어

시작 중지를 할 수 있는 Level0 단계 기능 입니다.

### 03 시간지정 제어

시간을 지정하여 동작을 할 수 있는 Level1 단계 기능 입니다.

### 04 비율시간 제어

비율과 동작시간을 설정하여 동작 할 수 있는 Level2 단계 기능 입니다.

## 양액기 제어

양액기는 0, 1의 2가지 기능수준이 구분되어 있으며, 양액기 제어를 수행할 수 있습니다.

The screenshot shows a web interface for 'nutrient-supply/level1'. It includes a title bar, a status section with '타입 : nutrient-supply/level1' and a '제어이력' button (01), a '제어권 : 로컬' label (02), and a '진행 구역' dropdown set to '1 - 테스트온실'. Below this is a '준비' button. A section titled '기본 제어' (04) contains a '제어권 변경' label (03) and buttons for '로컬' and '플랫폼'. Below that are '시작' and '중지' buttons. A section titled '파라미터 제어' (05) includes a '시작 - 종료 구역 설정' area with '시작구역' and '종료구역' dropdowns, and an '환경 설정' area with input fields for 'EC' (0), 'pH' (0), and '시간' (0), along with a '시작' button.

### 01 제어이력

제어이력 UI를 여는 버튼 입니다.

### 02 양액기 현재 정보

양액기의 현재 제어권과  
진행구역 상태를 표시 합니다.

### 03 제어권 변경

제어권을 로컬(장비에서 제어)과  
플랫폼(파머스 시스템에서 제어)  
으로 변경 할 수 있습니다.

### 04 기본 제어

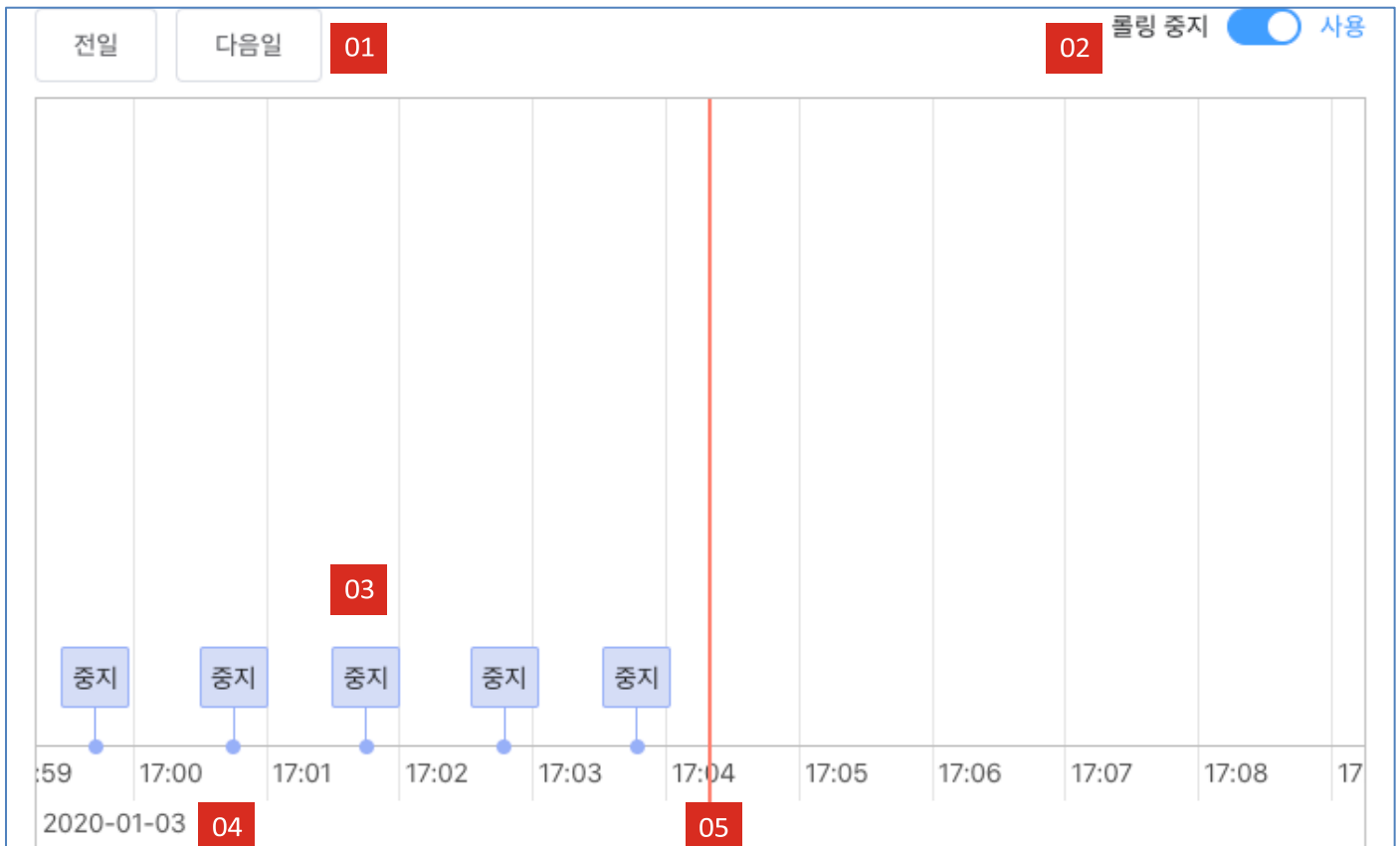
양액기를 시작과 중지 할 수 있는  
Level0 단계 기능 입니다.

### 05 파라미터 제어

양액기를 시작할 온실과 종료 할  
온실을 설정 하고 EC,pH, 시간의  
파라미터 데이터를 통해 양액기를  
동작 하는 Level2 단계 기능 입니다.

## 제어 타임라인

하루 단위의 제어 이력을 타임라인을 통해 표시하는 화면입니다.



### 01 날짜선택 버튼

제어이력 데이터를 하루단위로 전일 다음날로 변경합니다.

### 02 콜링 사용 유무

타임라인을 현재 시간이 변경되면 자동으로 이동하게 하는 기능입니다.

### 03 타임라인

장비의 동작 유무, 제어 파라미터, 상태값 데이터를 타임라인에 표시합니다.

### 04 시간

타임라인 데이터의 날짜를 보여줍니다.

### 05 현재위치

현재 시간의 위치를 타임라인에 긴 선으로 표시합니다.

## 제어 히스토리

제어이력 조회 조건을 통하여 기간별 제어 히스토리를 표시하는 화면입니다.

제어이력 조회
×

01

2019-12-15

To
2019-12-29

02

동작 대기시간

최소 2 초
최대 4 초
평균 3 초

03

명령

전송시간 ↕

동작시간 ↕

동작 대기시간

완료시간 ↕

상태

제어권변경 Y	19-12-18 11:33:08	12-18 11:33:10	2초	12-18 11:33:31	0
옵선동작 Y	19-12-18 11:26:54	12-18 11:26:57	3초	12-18 11:32:44	0
중지	19-12-18 11:25:46	12-18 11:25:49	3초	12-18 11:25:59	0
동작	19-12-18 11:25:28	12-18 11:25:32	4초	12-18 11:25:34	0
제어권변경 Y	19-12-18 11:25:14	12-18 11:25:17	3초	12-18 11:25:28	0

### 01 조회 기간

제어 히스토리 조회 기간을 지정합니다.

### 02 동작 대기시간

조회된 데이터의 제어 요청 전송부터 동작 시간까지 소요된 최소, 최대, 평균 초를 보여 줍니다.

### 03 조회결과

제어명령( 'Y' 제어 옵션 유) 전송시간, 동작시간, 완료시간을 표시 합니다.

동작 대기시간은 해당 제어의 (동작시간 - 전송시간) 동작이 수행되기까지 걸린 초를 뜻합니다.

# 작동규칙

센서 데이터와 규칙을 설정하여 구동기 제어 및 파생된 데이터를 생성 할 수 있습니다.

## 리스트

01

+

작동규칙 추가

02

특수지표

특별한 의미를 갖는 값을 계산하기 위한 룰

창제어

창제어를 하는 룰

기본지표

온실 기본 인자로 자동으로 추가되며, 사용자가 관리하지 않는 룰

사용자정의

사용자가 정의하는 룰

주요지표

온실 내부의 주요한 인자를 확인할 수 있도록 하는 룰

스위치제어

스위치 제어를 하는 룰

필터

센싱 값을 조작하는데 도움이 되는 룰

그룹	03	이름	사용여부
주요지표		내외부온도차	사용중
특수지표		환기부하	사용중
특수지표		난방부하	사용중

### 01 작동규칙 추가

우측에 보이는 작동규칙 추가 팝업을 여는 버튼 입니다.

### 02 작동규칙 설명

작동규칙을 종류별로 설명 화면 입니다.

### 03 작동규칙 리스트

등록된 작동규칙 리스트 입니다.

### 04 작동규칙 추가 팝업

템플릿에 저장된 작동규칙을 선택하여 추가 할 수 있습니다.

작동규칙 추가	04	x
작동규칙 항목을 선택 하세요		
그룹	이름	
필터	지수가중이동평균	
필터	이동평균	
주요지표	옆온추정	
주요지표	내외부온도차	
특수지표	작물활성도	
특수지표	환기부하	

## 작동규칙 상세 - 1



### 04 사용 여부

작동규칙을 On/Off

### 02 작동규칙 리스트

고급 사용자용 UI On/Off

### 03 작동규칙 삭제

현재 작동규칙을 삭제 합니다.

### 04 저장

공통 설정의 변경된 데이터를 저장합니다.

### 05 차트

공통 설정의 데이터를 차트로 표시 합니다.

### 06 공통 설정 룰

TimeSpan(시간대 설정)의 ID가 같으면 다른 룰과 공통데이터를 공유합니다.

초기 상태는 숨겨져 있으며 공통 설정 보기 체크를 통하여 보이게 할 수 있습니다.

## 작동규칙 상세 - 2

동작 설정

01 저장

02 고급 설정

Use TimeSpan ID : { "id": 1, "used": [ true, true, true, true, true, true ] }

TimeSpan 변경은 관리자의 수동 변경만 가능 합니다

우선순위  
priority

-

3

+

물의 우선순위

기간  
period

-

60

+

물의 작동주기

01 일반 설정

이름	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
<input checked="" type="checkbox"/> 설정 사용 환기온도비례상수	<div>-</div> <div>5</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>5</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>5</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>5</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>5</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>5</div> <div>+</div>
<input checked="" type="checkbox"/> 설정 사용 환기온도미분상수	<div>-</div> <div>3</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>3</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>3</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>3</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>3</div> <div>+</div>	<div>-</div> <div>3</div> <div>+</div>

### 01 저장

동작 설정의 변경된 데이터를 저장 합니다.

### 02 고급설정

고급설정 항목으로 규칙에서 사용하고 있는 TimeSpan의 데이터를 표시합니다.  
초기 상태는 숨겨져 있으며 고급설정 보기 체크를 통하여 보이게 할 수 있습니다.

### 03 일반설정

동작 설정의 일반 설정 데이터를 변경 하는 화면 입니다.

입력 항목은 TimeSpan의 종류와 규칙 마다 다르며 데이터는 초 단위의 시간이나 센서 수치 값 등을 입력 할 수 있습니다.



## 작동규칙 상세 - 3

출력 설정01

03저장

#ventload : 환기부하

이름 변경

환기부하

환경 설정02

03저장

내부온도센서를 선택해주세요.

장비 필수 선택

내부온도

내외부온도차를 선택해주세요.

데이터 필수 선택

내외부온도차

### 01 출력설정

규칙의 의해 생성되는 데이터가 보여지며 데이터 조회 시 알아 보기 쉽게 이름을 변경 할 수 있습니다.

### 02 환경설정

규칙에 맞는 센서나 데이터를 선택할 수 있는 항목으로 해당 규칙에서 지원하는 장비나 데이터만 선택 가능 합니다.

필수 선택항목은 필수로 선택을 해야만 해당 규칙을 사용 할 수 있습니다.

### 03 저장


각 항목 마다 변경된 데이터를 저장 할 수 있는 버튼 입니다.

# 설정

농가정보, 구역 정보, 설치 장비를 등록 수정 할 수 있는 메뉴 입니다.

## 농장 정보

01



농장 정보02

변경

농장주진홍청

연락처0313601970

주소전북 전주시 덕진구 중동 831-39

주소 검색

예) 판교역로 235, 분당 주공

tip

아래와 같은 조합으로 검색을 하시면 더욱 정확한 결과가 검색됩니다.

도로명 + 건물번호

예) 판교역로 235, 제주 첨단로 242

지역명(동/리) + 번지

예) 상평동 681, 제주 영평동 2181

지역명(동/리) + 건물명(아파트명)

### 01 농가 지도

농가에 등록된 구역들을 지도에 표시 합니다. 카카오 맵을 이용함으로써 카카오 개발자 사이트를 통하여 apiKey를 발급받고 해당 ui의 주소를 추가 하여야 합니다.

### 02 농가 정보

농가의 기본 정보와 주소를 설정 할 수 있으며 주소는 메인의 외부기상으로 표시할 위치로 설정 됩니다.

## 농장 정보

구역 정보

01

02



온실 추가

03



이름  
온실외부  
작물  
재배일



이름  
uFarm 온실  
작물  
딸기  
재배일  
2019-11-15

### 01 구역 리스트

현재 등록된 구역들이 표시가 됩니다  
온실외부는 기본 항목이며 각 구역은  
추가 삭제 수정 가능 합니다.

### 02 구역 추가 버튼

우측 사진과 같은 입력 화면을 열어  
구역을 추가 할 수 있습니다.

### 03 구역 수정 버튼

우측 사진과 같은 수정 화면을 열어  
구역 정보를 수정 할 수 있습니다.

### 04 구역 상세

구역의 이름,작물,재배일,주소를  
입력하여 추가,수정,삭제 할 수 있는  
화면

온실 추가

04

온실 정보를 입력 하세요

이름

온실 이름을 입력 하세요

온실 작물

재배하는 작물을 선택 하세요

재배일

재배 시작일을 선택 하세요

주소

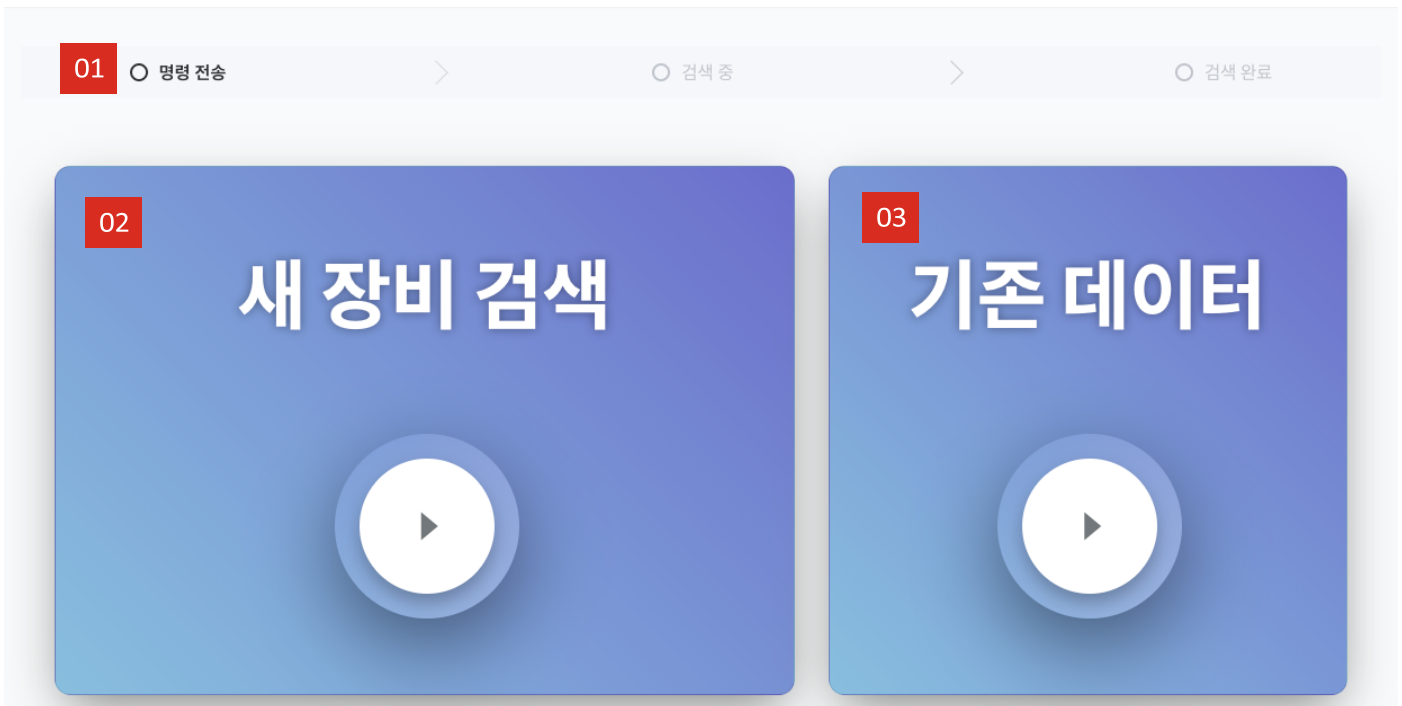
주소를 검색해 주세요



취소

저장

## 장비 검색 - 1



### 01 검색 상태바

장비검색 상태를 표시 합니다.

장비 검색 명령 전송 -> 검색중 -> 검색 완료 순으로 프로세서가 진행 됩니다.

### 02 새 장비 검색

설치되어 있는 장비를 검색하는 버튼 입니다. 검색된 장비 결과 데이터는 보관합니다.

### 03 기존 데이터

마지막 검색 장비 데이터를 화면에 표시하며 장비를 관리 할 수 있다. 장비가 검색은 되었지만 일부만 사용한 경우에 별도의 검색없이 유용하게 장비관리가 가능 합니다.

## 장비 검색 - 2



### 01 장비 검색 화면

장비 검색 상태를 화면에 표시 합니다. 검색된 장비를 간략히 표시하며 검색중 일시

1. 브라우저 종료
2. 사이트 갱신
3. 타 사이트 접속시

검색이 중지 됨으로써 주의 하여야 합니다.

## 장비 검색 - 3

The screenshot displays a web application for equipment management. At the top, there are three tabs: '명령 전송' (Command Transmission), '검색 중' (Searching), and '검색 완료' (Search Complete). Below the tabs, the '장비 리스트' (Equipment List) section shows a list of equipment with checkboxes and 'new' buttons. A red box labeled '02' highlights the list. The '검색된 장비' (Searched Equipment) section shows a detailed view of an 'actuator-node' with fields for 'CLASS' (node), 'MODEL' (SFU2412), and 'NAME' (표준구동기노드). A red box labeled '01' highlights the '01' button in the top right. A modal window titled '장비 정보' (Equipment Information) is open, showing fields for '이름' (Name), '온실' (Greenhouse), and a dropdown menu. A red box labeled '04' highlights the modal. A red box labeled '03' highlights the '이름' (Name) field in the modal.

### 01 장비 검색 기능버튼

장비 검색을 폐기하거나 선택된 장비를 서버에 저장 합니다.

### 02 검색된 장비 리스트

검색된 장비가 노드별로 화면에 리스트형식으로 표시 됩니다.  
체크박스를 이용해 사용을 원하는 장비를 선택해 저장 합니다.

### 03 검색된 장비 상세

검색된 장비마다 하나의 박스형태로 화면에 표현 됩니다.  
이 화면에서 장비의 이름을 확인하고 수정 버튼을 통하여 수정 할 수 있습니다.

### 04 장비정보 수정 화면

장비의 이름, 사용 하려는 온실, 단위(센서 장비 경우) 를 수정 할 수 있습니다.  
온실 노드센서 전체변경 체크박스를 을 통하여 해당 노드의 다른 장비의  
온실 데이터를 일괄로 변경 가능 합니다.

## 장비 수정

장비 관리

삭제 수동장비 동기화 **01**

- 지원 장비
  - 기상대\_노드
    - 외부온도
    - 외부습도
    - 일사량
    - 풍속
    - 풍향
    - 우적
  - 수동 장비
    - 센서\_노드
      - 온도
      - 습도
    - 수동 장비
      - 구동기\_노드
        - 천창 1
        - 천창 2
        - 측장 1
        - 측장 2
        - 차광
        - 보온
      - 구동기\_노드
        - 측면커튼 1

sensor-node

Type

CLASS	MODEL	NAME
node	UIF444	기상대_노드

CommSpec

KS-X-3267:2018

read : 40201

status

**장비 정보** **02** 저장

이름 외부습도

단위 %

온실 ☐ 노드센서 전부변경

온실외부

### 01 장비 기능 버튼

장비 리스트에 선택된 장비를 삭제 할 수 있으며  
외부 장비관리 프로그램에서 관리자가 수동으로 추가한 장비를 동기화 할 수 있는  
기능이 있습니다.

### 02 장비 상세 수정

장비 수정버튼을 통하여 이름, 센서의 관측치 단위, 등록된 온실을 변경 할 수  
있습니다.

전화문의 : 031. 360. 1970

메일문의 : [do@jinong.co.kr](mailto:do@jinong.co.kr)



주식회사 지농  
<14067> 경기 안양시 동안구 시민대로248번길 801호  
<http://www.jinong.co.kr>