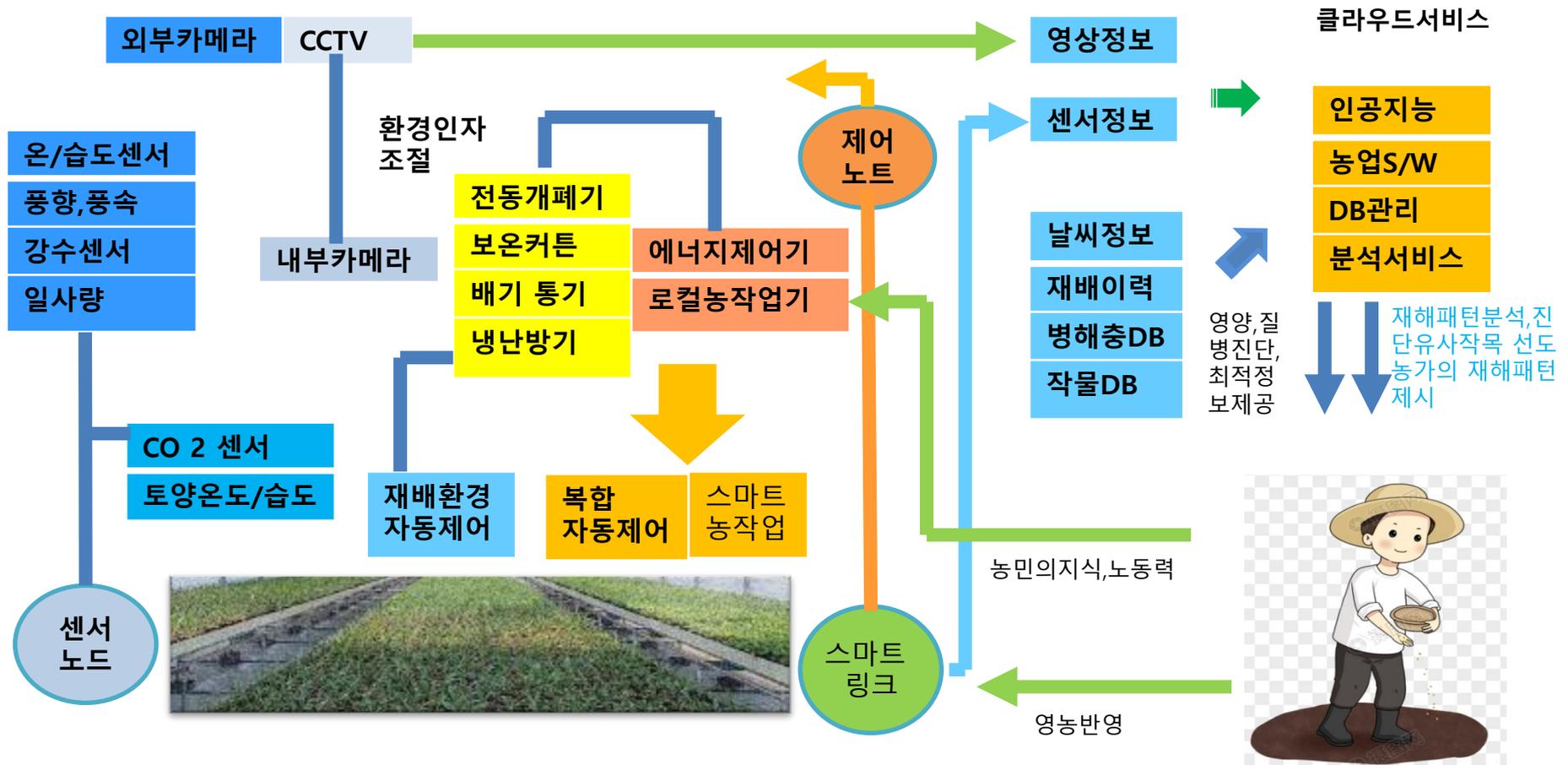


1.스마트 팜 3세대 모델 융합장치 구조 /예)

3세대모델(" 20) 복합에너지관리+스마트 농작업



1.제안개요 – 주변환경과 실생활에 필요한 정보제공 및 필요 기기를 원격지에서 차단 및 재접속 하고, 생활에 밀접한 장비의 제어기능을 모두 갖추고 있으며 ICT 스마트 팜 융합장치(기상&동보)의 결정체이다.

- 2.용도:
- 1.기상관측 모니터링
 - 2.농민들에게 현재위치 기상정보제공
 - 3.현재 위치 영상정보제공
 - 4.필요시 방송,자동방송(선택)
 - 5.위험재난지역 대피방송
 - 6.기계,전자기기의 선택적 차단, 자동차단 및 재접속
 - 7.수도 및 펌프 시간 설정
 - 8.정전 안내
 - 9.재난위치 안내(GPS 기능)
 - 10.원격지에서 가스밸브차단 및 전자밸브 작동 및 차단

3.시스템의 구성

서버 ,ICT 디바이스,모니터,S/W ,각종 센서류,앰프,스피커,

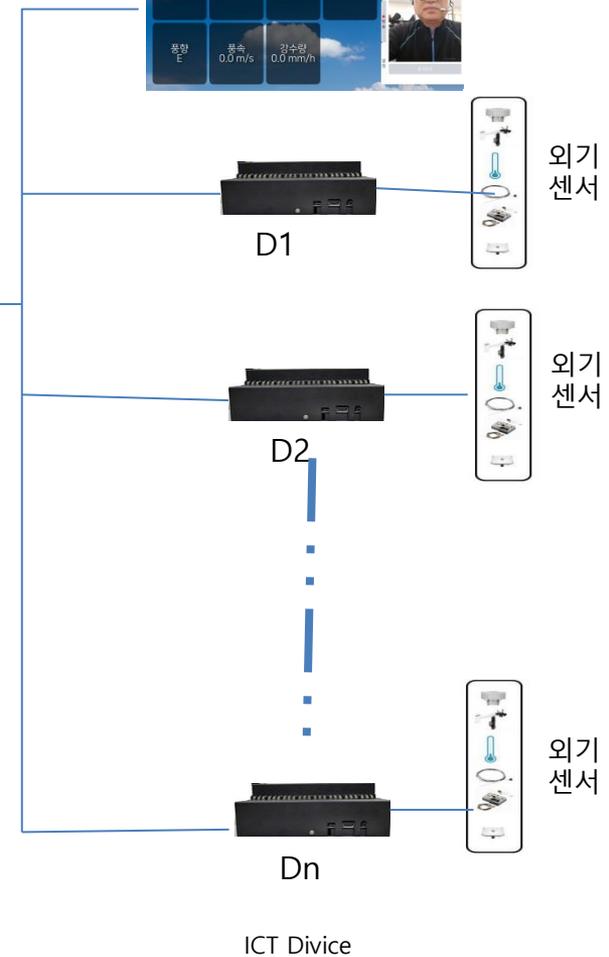
시스템 구성도



스마트폰에서 제어



농장별 디바이스에 의한 장치제어



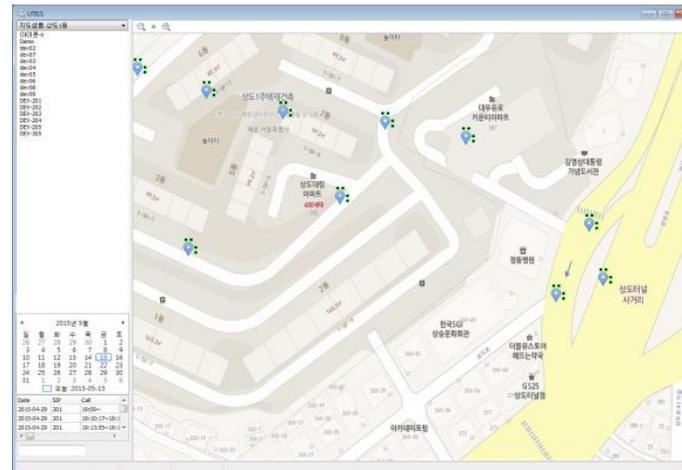
4. 외기센서별 종류 (현재 위치)

구분	센서	이미지	제조사	비고
1	온도계			
2	습도계			
3	풍향계			
4	풍속계			
5	강우			
6	조도			
7	CO2			
8	미세먼지			

1. ICT 스마트 기상 동보 융합장치

- 영상
- 음성양방향통신
- 기상자료 제공(온도, 습도, 풍향, 풍속, 기압, 미세먼지, 기타)
- 시간설정, 릴레이 제공(타임설정)
- GPS 기능(Divice 의 현재위치)
- 강우량 초과시 자동방송설정
- 배터리 사용시 전력량 표시 출력

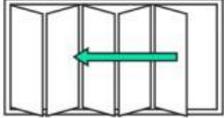
- 실시간 음성
- 음성 검색
- 이벤트 위치 정보 표시
- 영상 팝업 표시
- 비상벨 수신
- 양방향 음성 통화
- 자동 방송 출력
- GPS 기능



1) 타이머설정 (8개 릴레이) - 24시간 설정

- 특정 이벤트 발생시 음성 녹취 기능 및 녹취 기록 검색 기능 제공
- 양방향 방송기능 제공
- 실시간 양방향 통화 기능 제공
- 관제 센터에서 다중 동보방송 기능
- 영상장치 통합 시, 라이브 영상 보기 기능 제공
- 장애복구를 위한 전원 Reset 기능 제공
- 연결장비 상태 모니터링 기능

7. 시설제어

시설제어	이미지	시설제어	이미지	비고
환풍기		차광커튼		
천장		측장		
수도펌프(스프링쿨러)		냉난방기		
개폐기		조명		
기타 (양액제어)				

8. 서버 시스템의 사양

1. CPU:i5
2. 메모리:8GHz
3. VGA:2M
4. 메인보드 : ASUS
5. OS:리눅스
6. 모니터 (해상도 1920 x 1080)



2. 규격

- 프로세서 : 산업용 32Bit ARM Process(Coretex-M7, Cortex-M4)
- 메모리 : 512Mb Flash Memory, 8Gb 산업용 마이크로 SDHC
- 디스플레이 : HDMI
- 통신 지원 : TCP/IP
- 방송 지원 : 전화방송, 마이크 방송, 인터넷 및 앱 방송
- 통신포트 : TCP/IP - 1포트
- 마이크 입력 : 1 포트
- 디지털 입력 : 1 포트
- 디지털 출력 : 1 포트
- 동작 전원 : DC 220V / 500mA 이내
- 동작 온도 : -30°C ~ +60°C
- 외형치수 : 483(W)x88(H)x300(D)(19 inch 표준 Rack 2U)

9. Divice 시스템의 사양

1. 소형 PC(OS:리눅스)
2. 릴레이 8개(220V)
3. 케이스
4. 외부장치 연결보드(온도/습도/풍향/풍속/미세먼지/강수량/기압)
5. Power :220V
6. 온도/습도/풍향/풍속/미세먼지/강수량/기압-선택사항



기상서비스 제공

1. 온도, 습도, 풍향, 풍속, 강우, 조도, CO2, 토양수, 배지수분, 양액EC/PH
2. 시설제어 - 환풍기, 차광커튼, 천장, 측창, 보온커튼, 광량, CO2, 양액제어설비

스마트 팜 제어 시스템

3. 영상제공 - 영상모니터링, 양방향통신
4. 경보기능 - 휴대폰 팜업기능 제공, 분석시스템의 자동제어



1.2 항목 표출



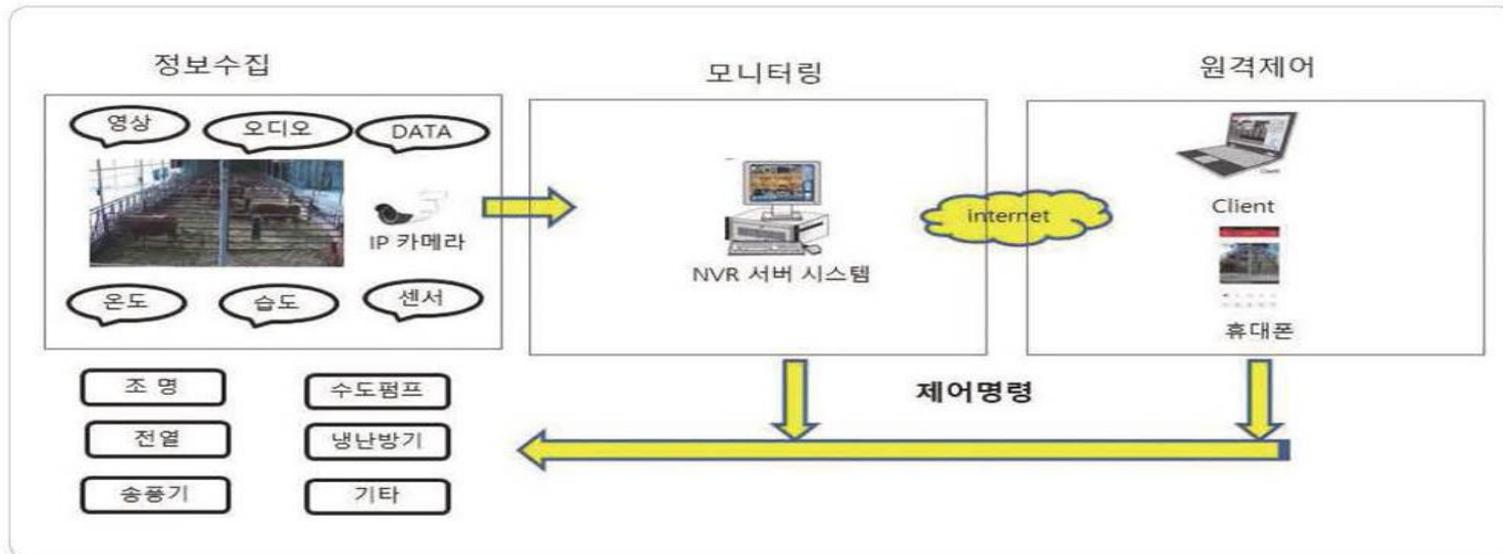
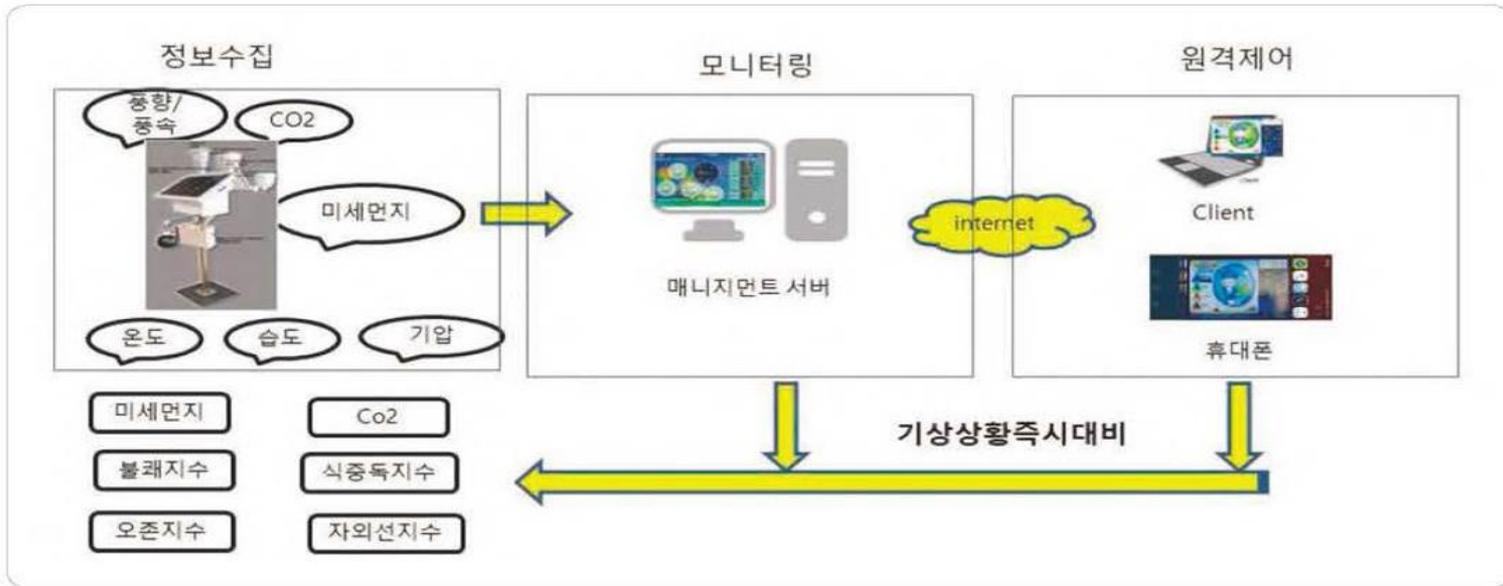
제품사진

3.항목 영상제공



4.항목 팜업기능

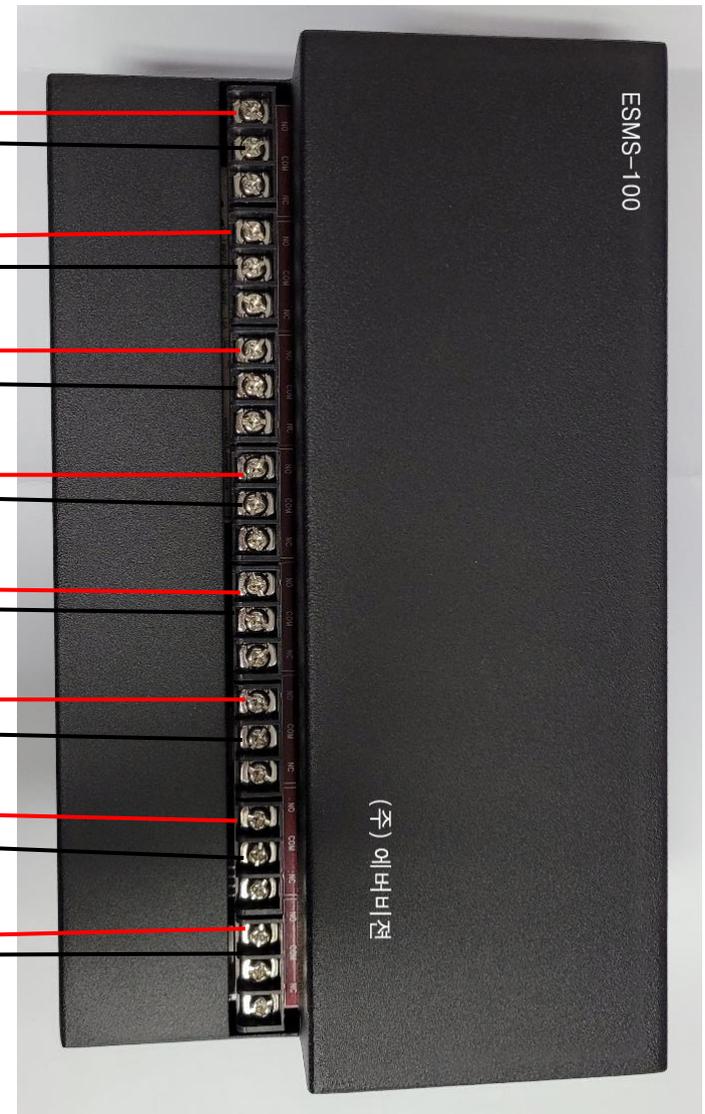
11. 스마트팜 기상/제어 서비스 구성도



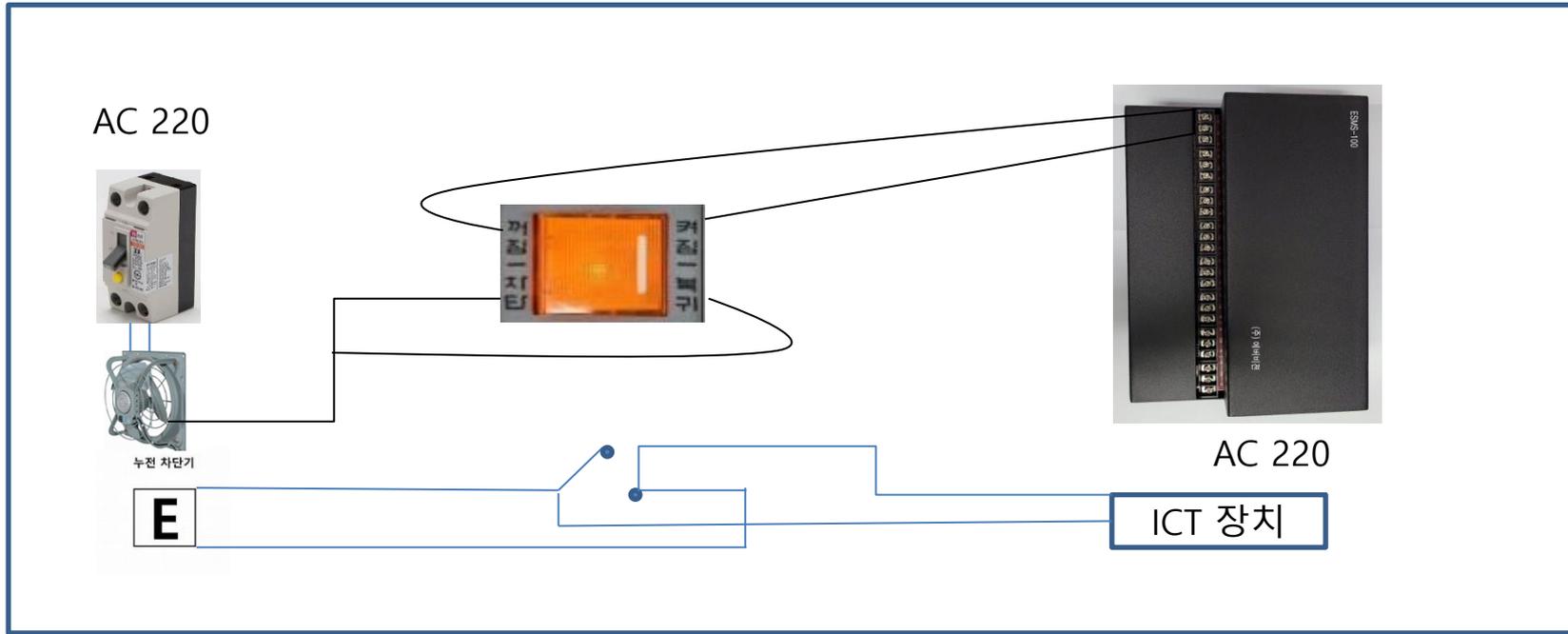
12. 제어 배전판-자동제어판 연결도

수동스위치

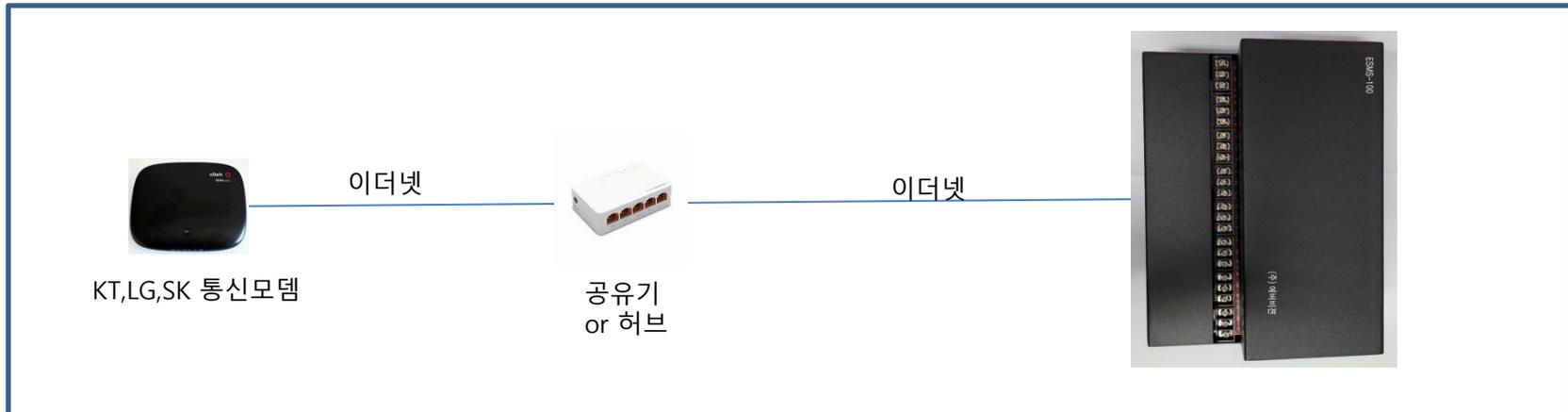
디바이스 릴레이 연결(자동)



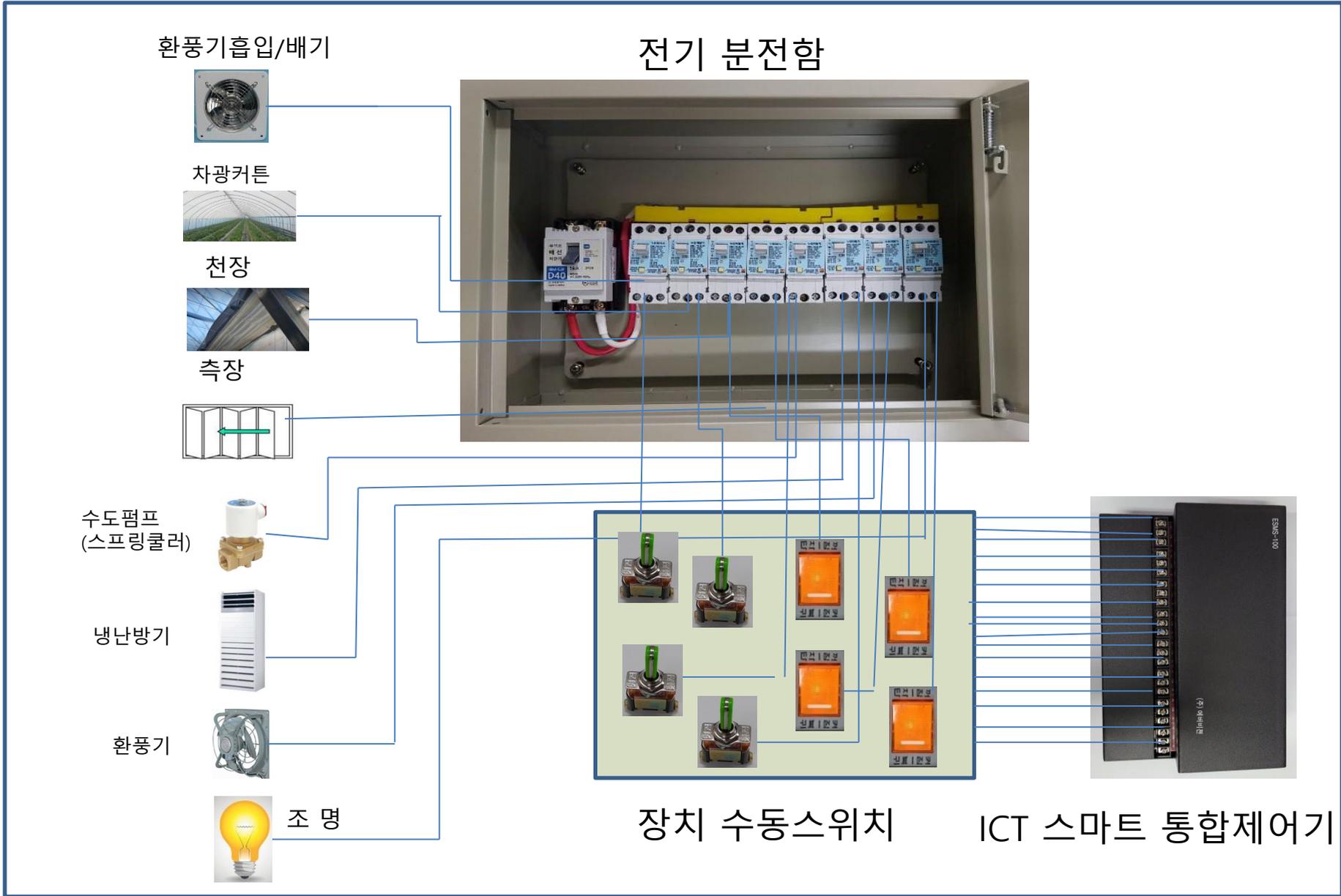
13.전기 배선도(회로도) - 스위치 와 디바이스 연결도



통신배선도 - 인터넷 연결도



14. 전기인입 스위치 배선도



15. PC 및 스마트폰 자동 제어창

성훈이네 농장 4월 20일, 오후 1:24:28

기온 31.8 °C 습도 16.6 % 기압 1017.6 hPa

릴레이: 3번열림, 3번닫힘, 4번열림, 4번닫힘

방송: 5번열림, 5번닫힘, 6번열림, 6번닫힘

설정: 3번열림, 3번닫힘, 4번열림, 4번닫힘, 5번열림, 5번닫힘, 6번열림, 6번닫힘

PC 화면

1:30 4월 20일, 오후 1:30:28

성훈이네 농장

기온 31.9 °C 습도 17.1 % 기압 1017.6 hPa

릴레이: 3번열림, 3번닫힘, 4번열림, 4번닫힘, 5번열림, 5번닫힘, 6번열림, 6번닫힘

방송: 3번열림, 3번닫힘, 4번열림, 4번닫힘, 5번열림, 5번닫힘, 6번열림, 6번닫힘

설정: 3번열림, 3번닫힘, 4번열림, 4번닫힘, 5번열림, 5번닫힘, 6번열림, 6번닫힘

정방향

역방향

스마트폰 화면

16. 휴대폰 제어장치 표시부 설명

데시보드-On/Off



설정



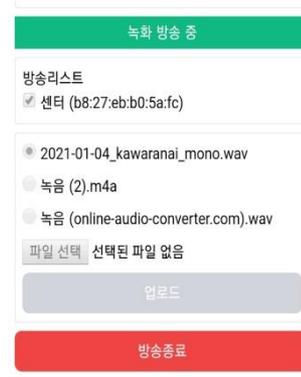
방송



방송



방송리스트



자료제공

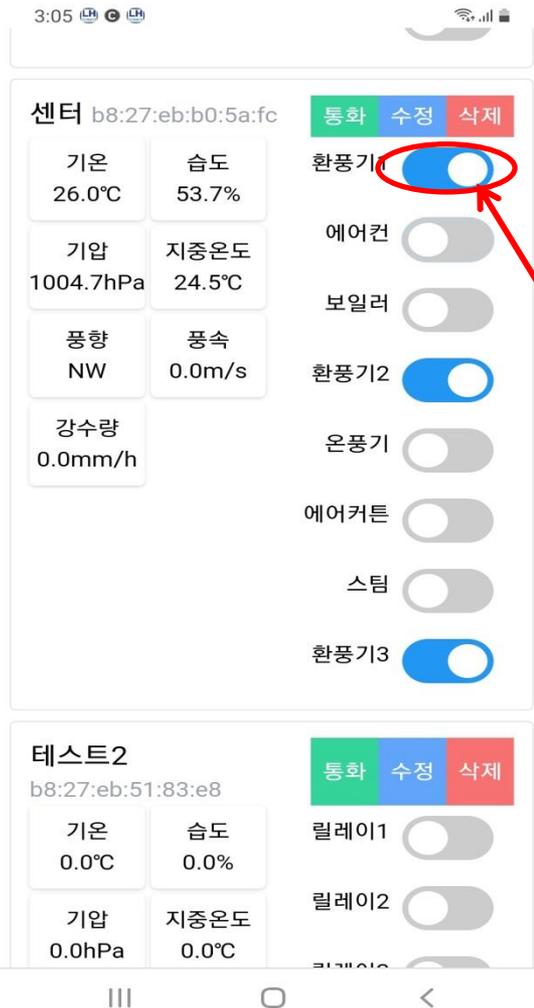


데이터베이스

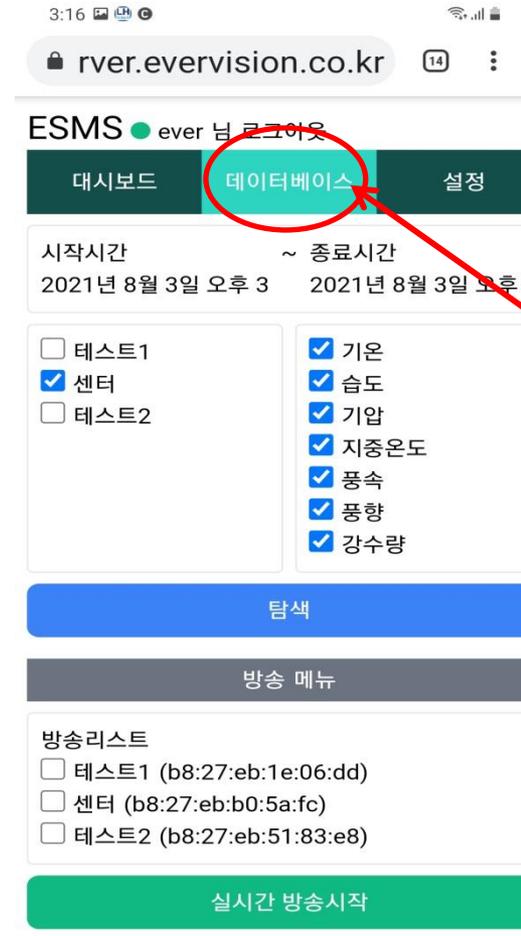


17.센서정보제공- 휴대폰컨트롤

온/습도, CO2 센서, 토양온/습도, 풍향/풍속, 강수센서, 일사량, 영상정보



1. 릴레이 수동 작동



1. 데이터베이스

18.센서정보제공- 휴대폰컨트롤



1.데이터값 선택 하여 엑셀로저장

저장

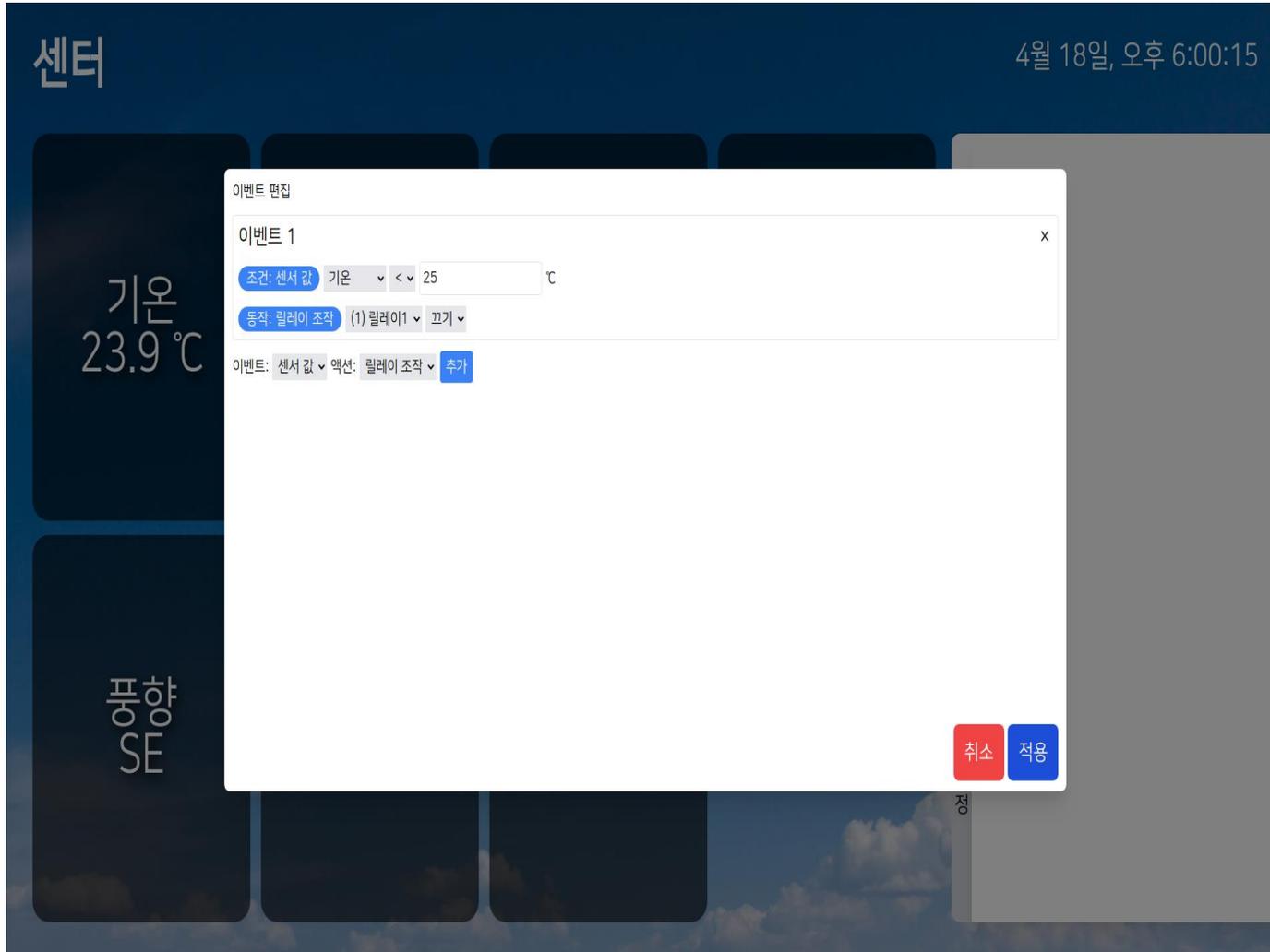
1.디바이스에 선택 적 방송

2.실시간방송 or 녹 음방송

19.일자별 엑셀변환보고서

시간(UTC)	로컬시간	기온(섭씨)	습도(%)	기압(hPa)	지중온도(섭씨)	풍속(m/s)	풍향	강수량(mm/h)
2021-08-03T06:05:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:05:10	25.96064486	53.6411584	1004.71439	24.5	0	NW	0
2021-08-03T06:05:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:05:20	25.97091963	53.64145722	1004.649186	24.5	0	NW	0
2021-08-03T06:05:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:05:30	25.97091963	53.58401467	1004.676298	24.5	0	NW	0
2021-08-03T06:05:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:05:40	25.96064486	53.6411584	1004.687279	24.5	0	NW	0
2021-08-03T06:05:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:05:50	25.9400953	53.65204822	1004.682128	24.5	0	NW	0
2021-08-03T06:06:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:06:00	25.9400953	53.64630442	1004.709238	24.5	0	NW	0
2021-08-03T06:06:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:06:10	25.91954576	53.68591075	1004.731195	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:06:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:06:20	25.92982053	53.64026166	1004.693107	24.5	0	NW	0
2021-08-03T06:06:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:06:30	25.91954576	53.66293679	1004.731195	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:06:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:06:40	25.92468314	53.65159938	1004.712151	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:06:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:06:50	25.91954576	53.66293679	1004.676975	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:07:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:07:00	25.90927098	53.67412396	1004.660844	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:07:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:07:10	25.90927098	53.67986732	1004.660844	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:07:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:07:20	25.89899621	53.6738241	1004.671822	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:07:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:07:30	25.89899621	53.67956732	1004.69893	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:07:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:07:40	25.89899621	53.72551276	1004.69893	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:07:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:07:50	25.88358406	53.69634626	1004.620516	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:08:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:08:00	25.89899621	53.69105374	1004.644713	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:08:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:08:10	25.89385883	53.68516045	1004.636647	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:08:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:08:20	25.88872144	53.65055172	1004.682798	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:08:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:08:30	25.86303452	53.69000249	1004.642469	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:08:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:08:40	25.85789714	53.74153595	1004.66151	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:08:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:08:50	25.85789714	53.71282289	1004.634403	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:09:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:09:00	25.86817191	53.6958955	1004.650535	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:09:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:09:10	25.85789714	53.71282289	1004.634403	24.437	0	NW	0
2021-08-03T06:09:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:09:20	25.85789714	53.74153595	1004.634403	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:09:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:09:30	25.84762238	53.70677938	1004.618271	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:09:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:09:40	25.842485	53.76405293	1004.664418	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:09:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:09:50	25.84762238	53.74697674	1004.618271	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:10:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:10:00	25.842485	53.72959865	1004.610205	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:10:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:10:10	25.84762238	53.71826439	1004.618271	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:10:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:10:20	25.842485	53.69514401	1004.691524	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:10:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:10:30	25.83734761	53.68350886	1004.656352	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:10:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:10:40	25.83221023	53.69484335	1004.702497	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:10:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:10:50	25.83221023	53.706328	1004.729603	24.375	0	NW	0
2021-08-03T06:11:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:11:00	25.82707285	53.70617752	1004.640219	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:11:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:11:10	25.81679809	53.76329724	1004.678298	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:11:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:11:20	25.81166071	53.72869415	1004.670231	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:11:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:11:30	25.81166071	53.72295213	1004.670231	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:11:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:11:40	25.82707285	53.72340423	1004.640219	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:11:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:11:50	25.82707285	53.70617752	1004.694431	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:12:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:12:00	25.79624857	53.69953255	1004.70024	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:12:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:12:10	25.80652333	53.70557549	1004.662164	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:12:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:12:20	25.78597381	53.75090679	1004.684106	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:12:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:12:30	25.79111119	53.76254129	1004.80059	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:12:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:12:40	25.78597381	53.75090679	1004.629899	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:12:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:12:50	25.77056168	53.80786749	1004.741216	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:13:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:13:00	25.7654243	53.77326779	1004.706045	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:13:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:13:10	25.77056168	53.75045345	1004.687009	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:13:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:13:20	25.74487479	53.83007246	1004.673776	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:13:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:13:30	25.7654243	53.76178507	1004.733148	24.312	0	NW	0
2021-08-03T06:13:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:13:40	25.75514955	53.75000002	1004.744116	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:13:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:13:50	25.74487479	53.7726621	1004.727981	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:14:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:14:00	25.74487479	53.78414425	1004.646674	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:14:10Z	2021. 8. 3. 오후 3:14:10	25.73460004	53.7493953	1004.657642	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:14:20Z	2021. 8. 3. 오후 3:14:20	25.74487479	53.74969768	1004.727981	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:14:30Z	2021. 8. 3. 오후 3:14:30	25.75514955	53.75000002	1004.744116	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:14:40Z	2021. 8. 3. 오후 3:14:40	25.74487479	53.7726621	1004.727981	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:14:50Z	2021. 8. 3. 오후 3:14:50	25.73460004	53.77235919	1004.657642	24.25	0	NW	0
2021-08-03T06:15:00Z	2021. 8. 3. 오후 3:15:00	25.74487479	53.70376838	1004.673776	24.25	0	NW	0

천장,측장,보온재,유동팬,환기팬,냉난방기,배기,흡기,전동개폐기

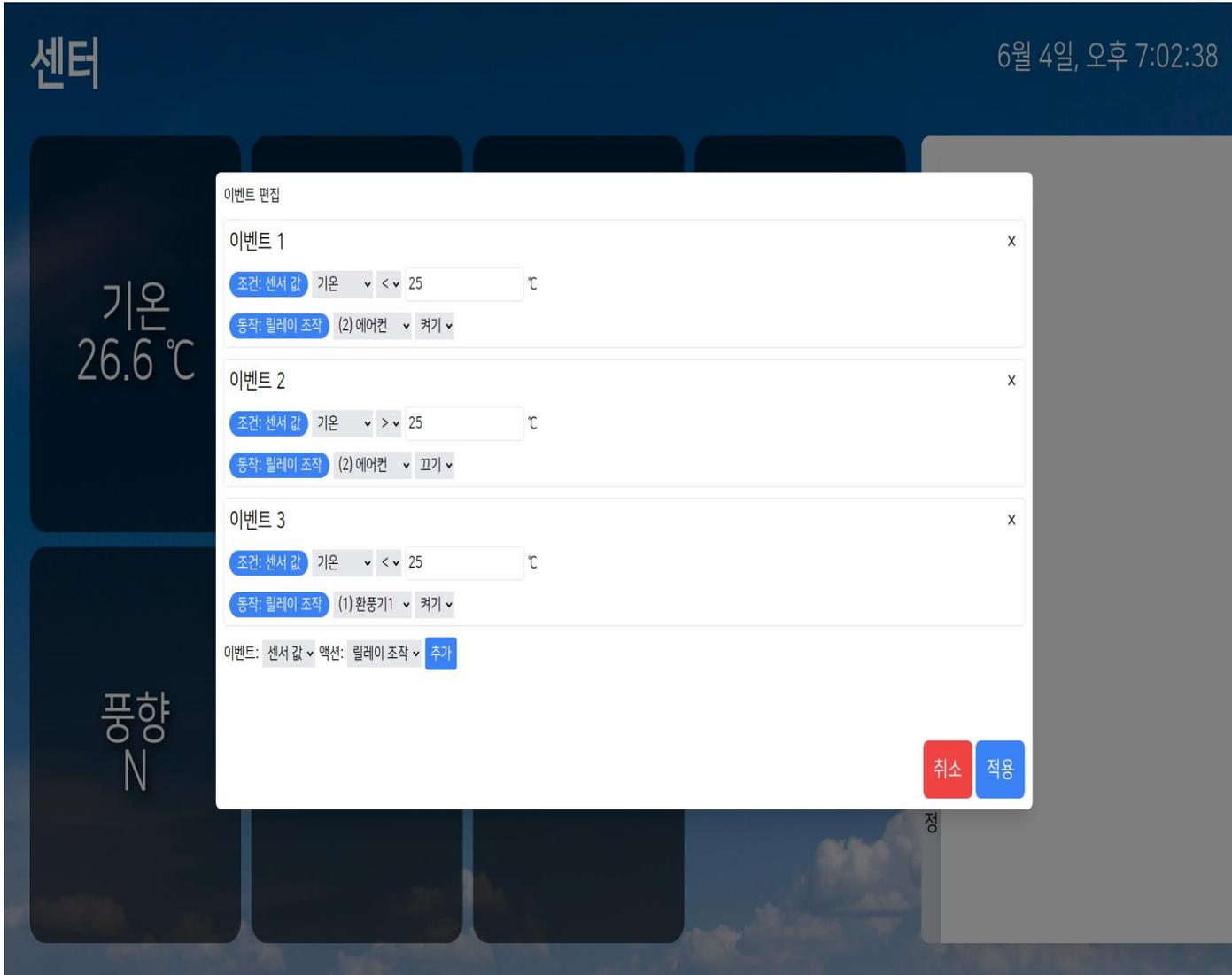


1.온도가 올라가거나 내려 갈때 장비 설정하여 자동으로 사용하는 기기를 On/Off 시키거나 메시지로 알려준다.

2. 센서값에 의한 자동 개폐, 휴대폰 어플로 수동 On/Off

그림1

21. 장치별 자동 설정방법



좌측 그림참조
 이벤트1.에어컨 25°C
 올라가면 켜기
 이벤트2. 1.에어컨 25°C
 내려가면끄기
 이벤트3.환풍기 -25°C
 올라가면 —켜기

그림2

22. ICT 스마트 디바이스 설정 표

릴레이 설정(수동,자동) /휴대폰 제어

순번	전체(개별) 선택	명칭	시간설정	접점	비고 (수동,자동)
1	<input type="checkbox"/>	환풍기		On/Off	온도조절설정
2	<input type="checkbox"/>	냉난방기		On/Off	온도조절설정
3	<input type="checkbox"/>	스프링쿨러		On/Off	지중온도조절설정
4	<input type="checkbox"/>	개폐기(흡배기)		On/Off/On	온도조절설정
5	<input type="checkbox"/>	천장(역방향)		On/Off/On	온도조절설정
6	<input type="checkbox"/>	측장(역방향)		On/Off/On	온도조절설정
7	<input type="checkbox"/>	조명		On/Off	시간조절설정
8	<input type="checkbox"/>	수도펌프		On/Off	시간조절설정

1. 정부 지원사업
2. 보조사업
3. 융자사업
4. 지원 부처
5. 금액정산
6. 소요기간
7. 컨설팅

1. 농림부 2. 농정원 3. 농업기술센터 4. 지자체 농업관련부서