

# 실증적SW개발프로젝트 주간보고 (2주차)

작성일: 2025/03/21     팀명: ACG

팀 활동 보고	활 동 일 시	2025.03.21
	장 소	한림도서관 그룹스터디실 5호실
	참 석 자	김한재, 김현우, 김형진, 조재희, 최혁진
	특 이 사 항	
이번주 진행사항	<div>1. 개발내용</div> <div>(2025.03.17)</div> <div>유주한 교수님과 면담</div> <div>면담내용</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>- 기존 스마트 팜(PLC)을 저렴하게 바꿔서 사용자 사용이 용이하게 변경하자.</li><li>- 라즈베리파이도 좋지만 더 저렴한 ESP모델 추천</li><li>- 220V를 사용하여 실제 농장 환경 구축</li><li>- DC가 아닌 AC이므로 위험성이 매우 높음</li><li>- 우선 기존 방식에 대한 구체적인 조사가 필요</li></ul></div> <div>(2025.03.21)</div> <div>문제 정의서를 기반으로 ODP 기반 스마트팜 구축을 위한 사전 자료조사를 진행</div> <div>조사 내용은 크게</div> <div><ol style="list-style-type: none"><li>1. 기존 PLC 기반 스마트팜의 구조 및 PLC 관련 정보 조사</li><li>2. 저비용 운영을 위한 ESP32 활용 방안 연구</li><li>3. 기존 스마트팜 구축 사례 및 참고할 정보 자료 분석</li><li>4. 220V 전원을 안정적으로 제어하기 위한 릴레이 모듈 조사</li></ol></div> <div>2. 팀원별 활동내용</div> <div>김한재(팀장) - PLC 조사</div> <div>김현우(팀원) - ESP32 조사</div> <div>김형진(팀원) - 기존 스마트팜 구축 사례 조사</div> <div>조재희(팀원) - 릴레이모듈 조사</div> <div>최혁진(팀원) - 스마트팜 구조 조사</div>	

개발계획  
진행상황

1	주차	개발 목표	진행 상태	주요 활동 요약
2	1주차	프로젝트 계획 수립 및 요구사항 정의	달성	프로젝트 개요 수립, 요구사항 정의 및 역할 분배
3	2주차	PLC 기반 스마트팜 구조 및 정보 조사	달성	PLC 기반 스마트팜 구조 분석, 기존 시스템 조사 완료
4	3주차	ESP32 기반 조명 제어 구축 및 테스트	-	ESP32를 활용한 조명 제어 환경 구축, 초기 테스트 진행
5	4주차	릴레이 모듈 및 컨버터 적용	-	릴레이 모듈 및 컨버터 적용, 220V 전구 제어 테스트
6	5주차	센서 추가 (온도, 습도, 조도) 및 ESP32 연동	-	온도, 습도, 조도 센서 선정 및 ESP32 연동
7	6주차	Wi-Fi 및 원격 제어 기능 구현	-	Wi-Fi 및 원격 제어 기능 구현, MQTT 기반 데이터 전송
8	7주차	데이터 로깅 시스템 구축	-	센서 데이터 로깅 시스템 구축, ESP32 SD 카드 연동
9	8주차	스마트팜 자동화 알고리즘 개발	-	스마트팜 자동화 알고리즘 개발, 환경 데이터 분석
10	9주차	클라우드 기반 모니터링 기능 구현	-	클라우드 기반 모니터링 시스템 구축, 센서 데이터 업로드
11	10주차	모바일 앱 연동 및 제어 테스트	-	모바일 앱 UI 개발, 앱을 통한 조명/센서 제어
12	11주차	자동화 시스템 최적화	-	자동화 시스템 최적화, 응답 속도 개선 및 오류 수정
13	12주차	실제 농장 환경 테스트 (1차)	-	실제 농장 환경에서 1차 테스트, 센서 데이터 측정
14	13주차	실제 농장 환경 테스트 (2차) 및 개선	-	2차 테스트 및 스마트팜 제어 알고리즘 개선
15	14주차	시스템 안정성 테스트 및 오류 수정	-	시스템 안정성 테스트, 예외 처리 및 보완
16	15주차	최종 기능 점검 및 성능 테스트	-	최종 기능 점검 및 성능 테스트 진행
17	16주차	사용자 피드백 반영 및 최종 개선	-	사용자 피드백 반영, 최종 개선 및 문서 정리
18	17주차	최종 보고서 작성 및 프로젝트 완료	-	최종 보고서 작성 및 프로젝트 완료

계획은 주차마다 조금씩 추가할 예정입니다.

다음주  
계획

다음 주에는 ESP32 기반 조명 제어 시스템 구축을 위한 부품 선정 및 초기 환경 구축을 진행할 예정

1. 부품 선정 및 구매

ESP32 보드, 릴레이 모듈, 컨버터, 220V 전구 등 필요한 부품을 비교 분석 후 선정 및 구매

2. ESP32 기반 조명 제어 환경 구축

ESP32와 컨버터, 릴레이 모듈을 활용하여 기본적인 조명 제어 시스템 구현

릴레이 모듈을 이용해 220V 전구 ON/OFF 제어 테스트 진행

우선적으로 조명 제어 환경을 구축한 후, 단계적으로 센서를 추가하여 스마트팜 시스템을 완성해 나갈 계획

주요 결과물

[https://drive.google.com/drive/folders/1NxZ7yRq1Sy-5QpMEzS4sjimm2MW-dx0D?usp=drive\\_in](https://drive.google.com/drive/folders/1NxZ7yRq1Sy-5QpMEzS4sjimm2MW-dx0D?usp=drive_in)

각자 준비한 자료