01 / 05

① 어떤 상황에서 AI를 활용했나요

내 이야기를 빛으로 - 『빛의 인간학』을 실천하는 시니어 창작 교육

한 줄 소개
시니어가 스마트폰과 ChatGPT로 자신의 이야기를 빛으로 표현하고, 음성 중심 웹 UI에서 제안을 확인·수정하며 ESP32 무드조명 만들기로 확장하는 AI·IoT 바이브코딩 창작 교육 사례입니다.

기술의 정확함에서, 사람의 표현으로

전자·통신과 산업자동화 분야의 경험을 바탕으로, “정확하게 작동하는 빛을 넘어 사람의 경험과 마음을 표현하는 빛을 만들 수 있을까?”라는 질문에서 출발했습니다. 익숙한 스마트폰을 작업 도구로 삼아 LED 점등과 색·밝기 제어를 시도하고, 그 과정을 다른 시니어가 배울 수 있는 교육 자료로 발전시켰습니다.

『빛의 인간학』의 관점	학습자가 해 보는 행동
빛은 표현이 됩니다	고향의 저녁이나 쉬는 시간을 한 문장으로 말합니다.
대답 이후에도 사람의 판단이 남습니다	제안된 빛을 확인하고, 원하는 부분만 다시 고칩니다.
함께 쓰는 빛을 생각합니다	옆 사람에게 눈부시지 않은지 묻고 조절합니다.

생활 경험을 창작의 재료로

“고향의 가을 저녁처럼 따뜻하고 조용한 빛을 만들고 싶어요.” 같은 말에서 활동을 시작합니다. 같은 부품을 사용하더라도 각자의 기억과 취향에 따라 서로 다른 빛을 만들 수 있습니다. 감정을 진단하거나 치료하는 활동이 아닌, 표현과 대화를 위한 창작 교육입니다.

대상 스마트폰으로 AI와 사물인터넷을 배우려는 시니어
교육 목표 의도 표현하기 · 제안 판단하기 · 결과 확인하기 · 수정 과정 나누기

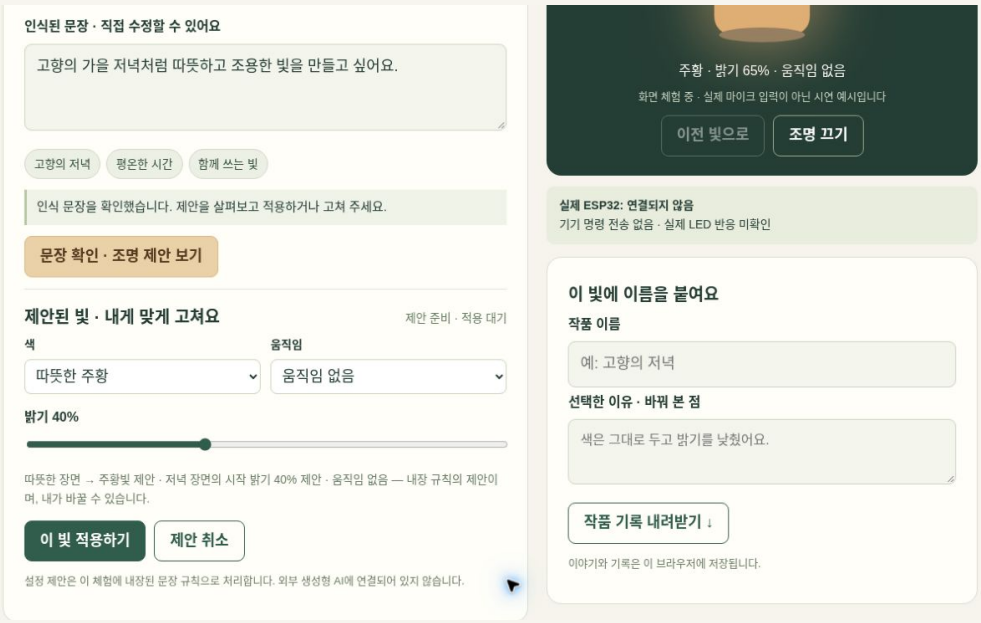
02 / 05

② 어떤 AI를 어떻게 활용했나요

기획·코딩·문제 해결에는 ChatGPT, 체험 화면에는 확인과 수정의 흐름

ChatGPT를 기능 기획, ESP32용 Arduino 코드와 웹 화면의 작성·수정, 오류 메시지 해석, 교육 설명과 시연 구성에 활용했습니다. 스마트폰의 지원 도구로 코드를 편집·업로드하고, 실제 장치의 반응을 근거로 다시 질문하는 과정을 반복했습니다.

UI의 핵심: 말하고, 확인한 뒤 적용하기



교육용 UI 실제 화면. 인식 문장을 고칠 수 있고, 제안된 색·밝기를 확인한 뒤 적용하거나 취소합니다.

구분	역할과 현재 범위
ChatGPT	기획·코드·설명 자료 제작과 문제 해결의 동반자
브라우저 음성 인식	지원되는 환경에서 마이크 입력을 문장으로 변환. 권한·연결 조건의 영향을 받음
체험 UI 문장 해석	내장 규칙으로 색·밝기·효과를 제안. 외부 생성형 AI와 연결되지 않음
ESP32와 LED	기존 제작 기록에서 장치와 빛의 동작을 확인. 새 교육용 UI와의 통합 연결은 별도

ArduinoDroid는 AI가 아닌 스마트폰 코드 편집·업로드 도구입니다. 지원 보드와 연결 조건을 확인하여 사용합니다.

03 / 05

③ 활용 결과 어떤 변화가 있었나요

만든 결과와 교육 자료, 확인한 동작과 남은 과제를 구분합니다

LED를 켜는 실습이 원하는 분위기를 설명하고 결과를 고치는 창작 활동으로 넓어졌습니다. 교육 웹사이트, 음성 중심 UI, 안내·시연 영상을 마련해 부품 없이도 사용 흐름을 먼저 살펴볼 수 있도록 했습니다.



스마트폰 화면과 실제 LED 링을 함께 배치한 시연 영상의 한 장면. 좌우는 별도 촬영 기록이며, 같은 명령에 대한 동시 반응을 촬영한 장면은 아닙니다.

구현·자료	확인한 내용 / 남은 과제
실물 제작 기록	LED 링의 색 변화, 보드·버튼·매트릭스 장면이 영상에 포함됨
교육용 UI	문장 확인, 규칙 기반 제안, 색·밝기 수정, 화면 적용·취소·복귀, 작품 기록 기능
1분 핵심 영상	교육 목적 → UI 요청·확인·수정 → 실제 제작 기록 → 배움의 의미로 구성
다음 연결 과제	생성형 AI 문장 해석, 실제 ESP32 명령 전송과 응답 확인을 교육용 UI에 연동
교육 효과 검증	학습자 수행·도움 요청·소감을 수업에서 기록할 계획. 측정하지 않은 성과 수치는 제시하지 않음

컴파일 오류, 전원·배선, Wi-Fi 접속, 음성 입력 문제를 “어디까지 되었고 무엇이 달랐는지” 설명하는 자료로 정리해 다음 시도의 근거로 활용합니다.

04 / 05

④ 나만의 방식과 개선점은 무엇인가요

자신의 경험을 말하고, 제안을 판단하며, 함께 쓰는 빛을 고릅니다

한 장면으로 보는 학습 과정
“고향의 가을 저녁 같은 빛을 만들고 싶어요.”
→ 주황빛·밝기 40%·움직임 없음 제안
→ “색은 좋아요. 밝기만 조금 낮춰 주세요.”
→ 같은 색을 유지하고 밝기 25%로 수정·확인
→ 작품 이름 ‘고향의 저녁’과 바꿔 본 점 기록

01 생활의 언어에서 시작

기술 용어보다 생활 장면을 먼저 말합니다. 자신의 기억과 필요를 설명하는 일이 학습의 출발점이 됩니다.

02 선택권을 남기는 UI

제안은 정답이 아닙니다. 확인·수정·취소·이전 상태 복귀와 끄기 기능으로 사용자가 마지막 결정을 하도록 합니다.

03 함께 쓰는 사람을 생각

“옆 사람이 쉬고 있으니 움직임 없이 조금 어둡게 해 줘”처럼 다른 사람의 편안함을 고려하는 요청을 수업에 포함합니다.

04 실패가 다음 배움으로 이어지게

결과가 다르면 어느 단계에서 달라졌는지 살핍니다. 음성이 어려울 때는 직접 입력과 터치로 이어가고, 지원이 확인된 장치에서는 물리 버튼도 활용합니다.

05 믿을 수 있는 상태 표시

인식·설정 제안·화면 적용·명령 전송·실제 응답을 구분하는 것이 개선 원칙입니다. 기기에 보내지 않은 상태를 실제 제어 완료로 표시하지 않습니다.

05 / 05

⑤ 다른 사람도 따라 할 수 있나요

화면 체험에서 시작해, 확인된 장비와 환경으로 실제 제작을 이어갑니다

기본 준비물 안드로이드 스마트폰, 지원을 확인한 ESP32 보드, WS2812B LED, 데이터 통신용 USB 케이블, 필요한 OTG 어댑터와 적절한 전원. 업로드가 어렵다면 기본 코드가 준비된 보드로 조작 체험부터 시작할 수 있습니다.

단계	따라 하는 활동	남기는 결과
1. 내 이야기	고향·휴식·모임 등 표현하고 싶은 장면을 말하거나 적기	요청 한 문장
2. 제안 확인	색·밝기·효과의 의미를 살펴보고 수정하기	선택한 설정
3. 화면 체험	터치로 적용하고 결과 비교. 음성은 지원 환경에서 시험	수정 전후 비교
4. 실제 제작	전원을 분리하고 배선 확인. 낮은 밝기의 단색부터 시험	점등·변화 확인
5. 연결·검증	확인된 장치용 UI로 조작. 화면 상태와 실제 빛을 비교	실제 동작 기록
6. 작품 나눔	작품 이름·선택 이유·오류와 수정 과정을 소개하기	사진·영상·메모

다시 시작할 수 있는 안내

음성이 안 되면 권한·브라우저 지원·인터넷 연결을 확인하고 직접 입력으로 이어갑니다. 업로드가 안 되면 보드 설정과 데이터 케이블을 확인합니다. LED가 안 켜지면 전원을 끈 뒤 극성·DIN 방향·핀 설정을 확인합니다. 정확한 배선과 전원 구성은 수업 키트 기준으로 안내합니다.

함께 제출하는 1분 영상 읽는 법

0~20초 교육 목적과 UI 요청·확인·수정 흐름
20~55초 기존 장치용 스마트폰 화면과 LED·보드·매트릭스 촬영 기록
55~60초 “말하고, 확인하고, 고치며 나만의 빛을 만듭니다.”

자료 구성 근거 『빛의 인간학』 추가 원고의 「손안의 작은 교실」·「대답을 얻은 뒤에 남는 질문」 등, 공모전 ①~⑤ 개정 문안, 제작한 교육용 UI와 제공된 실물 촬영 영상을 바탕으로 정리했습니다. UI 시연 음성은 합성음성이며, 실시간 마이크 인식 시연 녹화와 구분합니다.