



빛이 있는 산단의 '밤'

목차

01

C-Bridge 팀 소개

- 주제 소개
- 팀원 소개

02

산업단지의 현황

- 24시간 꺼지지않는 산업단지
- 근로자들의 어두운 퇴근길

03

수요자 퍼소나 설정

- 20대 여성 근로자 김미소
- 30대 남성 근로자 이영웅

04

해결 아이디어

- 해결 아이디어 개요
- 은하수 로드&안심정류장
- 자가발전 보도블록&스마트 폴

05

컨셉 시각화 및 시나리오

- 컨셉 시나리오
- 컨셉 시각화

06

기대효과 및 고려할 점

- 수요자 측면의 변화
- 산업단지 측면의 변화
- 해결해야할 도전 과제(야간 산단 마라톤)

C-Bridge 팀 소개



교통·이동



02. 산업단지의 현실: 24시간 돌아가는 산업단지

“산업단지의 현실”

- 365일 24시간 가동
- 심야버스 부재
- 빛이 없는 밤거리

02. 산업단지의 현실문제: 근로자 이동의 안전 사각 지대



야간 대중교통 부족

심야 시간대 대중교통 운행 중단 또는 감소

- 버스 노선 제한적 운영
- 배차 간격 증가
- 귀가 시간 지연
- 이동 불편 가중



어두운 보행 환경

산업단지 내 조명 시설 부족

- 어두운 보행로
- 시야 확보 어려움
- 불안감 증대
- 사고 위험 상승



근로자 안전 위협 증가

야간 이동 시 다양한 위협 요소

- 범죄 노출 가능성
- 교통사고 위험
- 응급 상황 대응 어려움
- 심리적 불안감



이동 시나리오 문제점

산업단지 내 이동 동선의 구조적 문제

- 보행자 중심 설계 부족
- 차량과 보행자 동선 혼재
- 안전 시설 미비
- 체계적 관리 필요

03. 타겟 퍼소나



야근이 잦은 버스 출퇴근 20대 여성 '김미소'양

<미소씨의 고민>

늦은 밤, 어두운 산업단지 보행 환경이 불안해요.
퇴근 시간이 일정하지 않아 대중교통 이용이 어려워요.
운동할 시간이 부족해서 건강관리가 고민이에요.

<미소씨가 꿈 꾸는 변화>

"안전한 길", "편리한 교통", 건강한 습관이 모두 연결된
스마트한 산업단지에서 일하고 싶어요.



교대 근무 생산기술 엔지니어 30대 남성 '이영웅'군

<영웅씨의 고민>

교대 근무로 인해 건강관리가 필요해요
건강관리를 위해 출퇴근을 러닝으로 관리해요
야간 퇴근길이 어두워 러닝하는데 어려움이 있어요

<영웅씨가 꿈 꾸는 변화>

안전하고 효율적인 교대근무 환경에서 건강도 챙기고,
더 나은 내일을 만들고 싶어요!

04. 해결 아이디어 개요



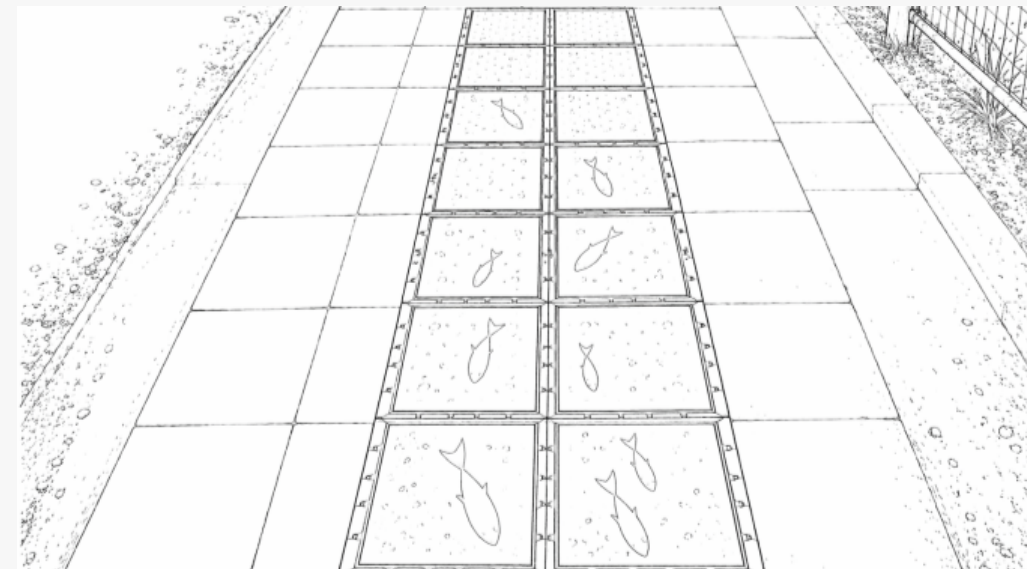
축광 도료 및 페인트



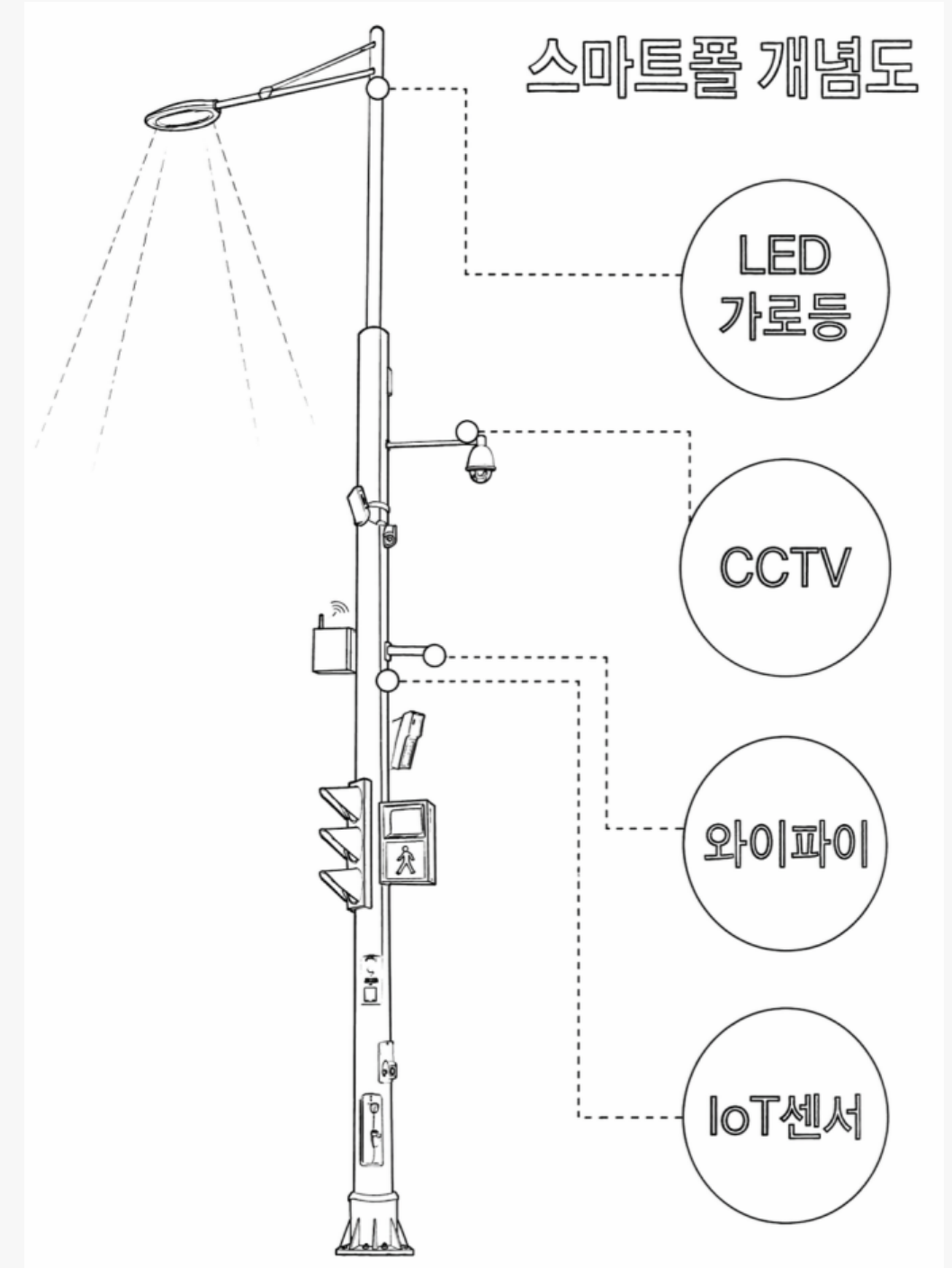
유휴 공공버스 활용



스마트 안심 정류장



자가발전 보도블록



스마트폴

04. 해결 아이디어 1: 은하수로드&안심정류장



공공의 유휴 버스를 활용한
산단 심야 버스 운영

- 24시간 가동 산업단지 특성 반영
- 심야 시간대 전용 버스 운행
- 공공기관 유휴 차량 활용



버스정거장까지의 안전한
은하수 거리

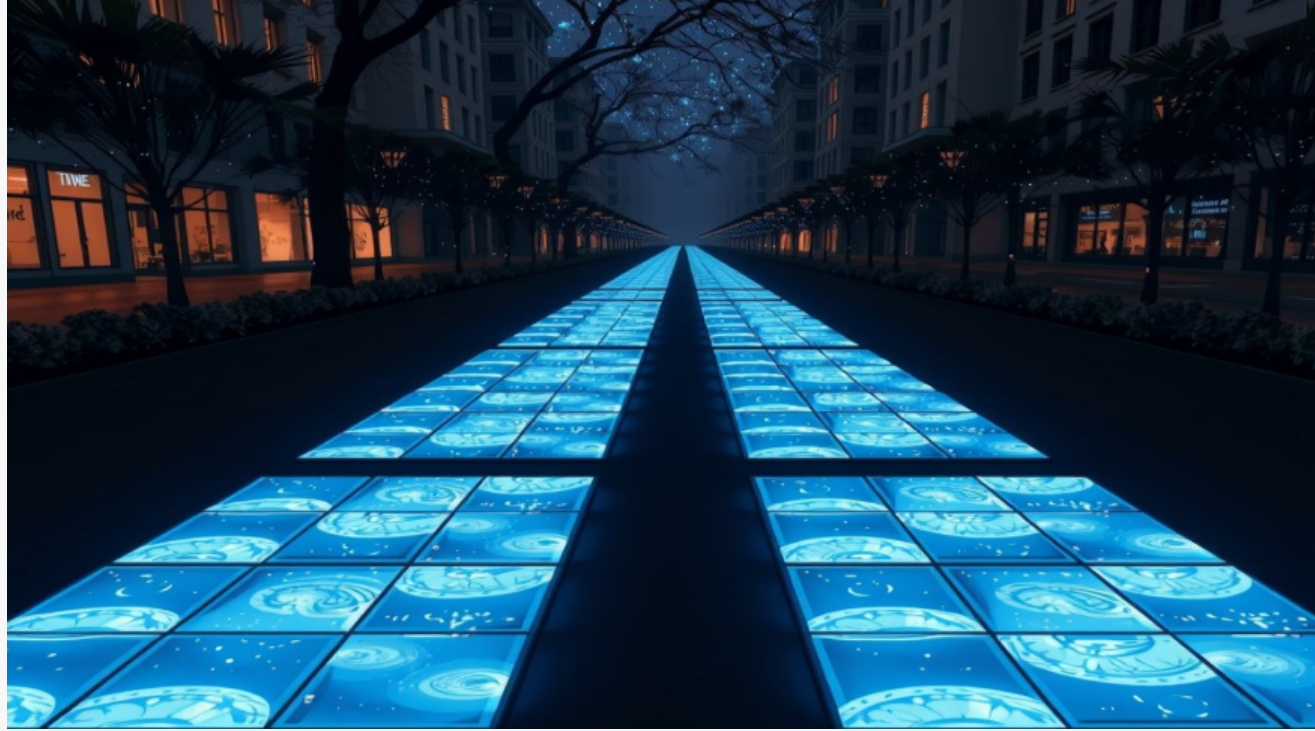
- 늦은 시간 퇴근하는 근로자 대상
- 빨리 집에 가고 싶은 청년 지원
- 대중교통 공백 시간대 해소



버스를 기다리는 동안의
안심정류장

- 안심하고 귀가할 수 있는 환경
- 야간 이동 안전 위협 감소
- 근로자 생활의 질 향상

04. 해결 아이디어 2: 자가발전 보도블록&스마트 폴



에너지 하베스팅: 자가발전 보도블록

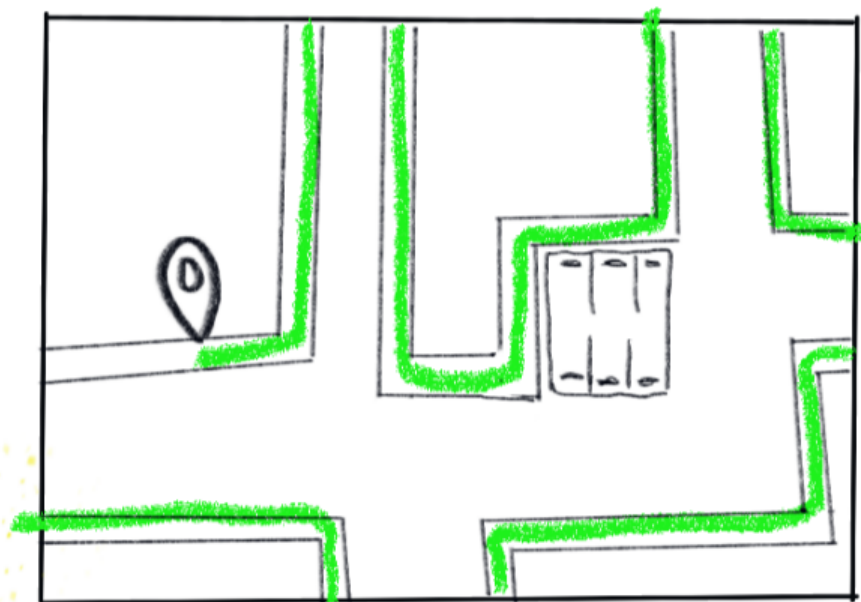
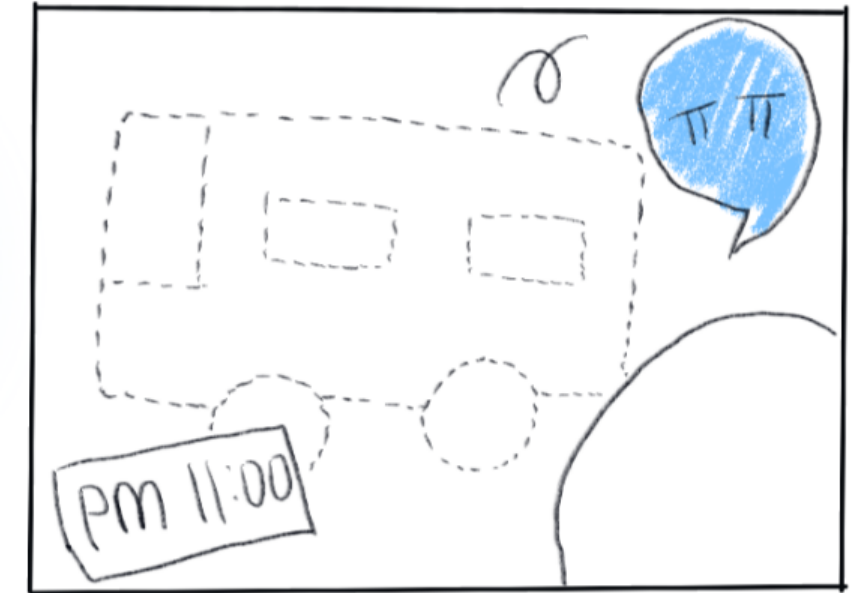
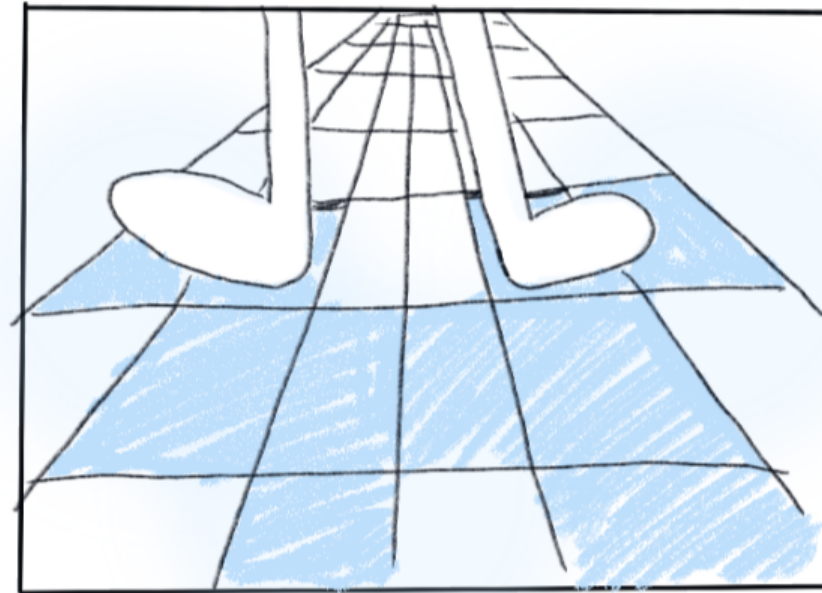
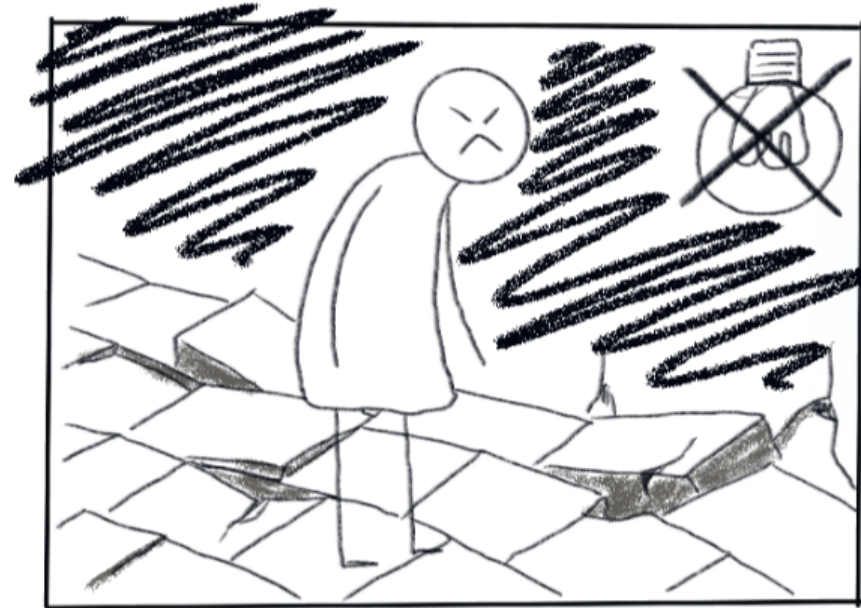
- 걸을 때마다 불이 켜지는 보도블록
- 압력 감지 자가발전 LED 시스템
 - 은하수
 - 친환경 에너지 활용
 - 인터랙티브 보행 경험
 - 야간 안전성 강화

빛나는 보도와 센서 연계 스마트 폴

- 자가발전 보도블록과 연계된
센서형 스마트폴
- 전방 점등 기술 설치



05. 컨셉 시나리오



05. 컨셉 시각화: 은하수로드&안심정류장

은하수로드 & 안심정류장

야간에도 빛나는 길, 안심하고 기다리는 공간

은하수로드 (축광 보행로)

축광페인트로 보행 경로를 은하수처럼 연출하여 어두운 산단의 이동길을 안전하고 아름답게 만듭니다.



낮시간 태양광 / 조명 빛을 흡수



야간에 은은하게 빛나는 축광 효과

산단 담장 축광페인트로

어두운 담장을 별과 우주 테마로 꾸며 심리적 안정감과 방향성 제공

안심정류장 (스마트 쉼터)

기다리는 순간에도 보이고, 연결되고, 보호받는 공간



실시간 버스 정보
도착 예정 시간 안내



비상벨 / CCTV 연동
위급 상황 시 즉시 연결



스마트 조명
사람이 감지되면 밝아져 안전한 대기 환경 제공



바닥 유도등
축광 바닥으로 정류장까지 안전하게 연결

시스템 작동 흐름



낮 동안 빛을 흡수
(태양광 / 조명)



축광페인트가
빛 에너지를 저장



야간에 은은하게 발광,
보행 경로와 담장, 정류장을 비춤



시야 확보 + 심리적 안정감으로
안전한 야간 이동 지원

기대 효과



야간 보행 안전 강화



심리적 안정감 제공



에너지 절감
(자연광 활용)



산단 환경 가치 향상
& 근로자 만족도 증가

어두운 산업단지를 **빛나는 길, 안심 공간**으로 + 안전과 감성이 공존하는 스마트 야간 보행 환경

05. 컨셉 시각화: 자가발전 보도블록&스마트폴

자가발전 보도블록 X 스마트폴 연동 시스템

센서로 감지하고, AI가 예측하여 미리 켜지는 스마트 가로등

자가발전 보도블록

사람의 발걸음을 감지하고
압력으로 에너지를 생성



스마트폴

- 센서 데이터 수집
- AI 분석 및 판단
- 가로등 제어
- 정보 제공

시스템 작동 흐름



1. 보행 감지

보도블록이 보행자의 움직임을 감지하고 에너지를 생성



2. 데이터 전송

센서 데이터가 스마트폴로 실시간 전송



3. AI 분석 및 예측

AI가 보행 방향과 이동 경로를 분석하여 가로등 점등을 예측



4. 가로등 선제 점등

보행자가 도착하기 전에 앞쪽 가로등을 미리 점등



5. 에너지 최적화

보행 종료 후 일정 시간 뒤 밝기를 조절하거나 소등

주요 특징



에너지 자립
자가발전으로 센서 및 시스템 구동



AI 기반 예측 제어
효율적인 가로등 점등 및 에너지 관리



실시간 모니터링
보행 데이터 및 에너지 사용량 실시간 수집



환경 친화적
재생 에너지 활용으로 탄소 배출 감소

기대 효과



보행 안전 강화



에너지 절감



RE100 실현



스마트 도시 구현

06. 수요자 측면의 변화



심야 셔틀 운영

- 심야에 미사용 공공기관 버스를 활용한 야간 셔틀 운영
- 근로자 퇴근 시간에 맞춘 맞춤형 노선 설계
- 주요 경로 기반으로 현실적인 접근성 확보
- 늦은 시간 퇴근하는 청년 근로자의 빠르고 안전한 귀가 보장
- 공공기관 및 지역사회와의 협업을 통한 효율적 운행



은하수 거리 조성

- 보행도로와 벽면에 축광도료를 사용한 은하수 같은 디자인
- 압력 감지 자가발전 보도블록으로 걸을 때마다 LED 불빛 점등
- 친환경 에너지를 활용한 야간 보행 환경 개선
- 환하고 밝은 귀갓길 조성으로 안심 보행 실현
- 산업단지의 긍정적 이미지 변화 유도



안전 위협 감소

- 심야 셔틀과 은하수 거리를 통한 통합 안전망 구축
- 야간 이동 시 발생하는 안전 위협 요소 대폭 감소
- 어두운 보행 환경 개선으로 범죄 예방 효과
- 근로자의 안심 귀가 환경 제공으로 심리적 안정감 증대
- 24시간 가동 산업단지의 안전 사각지대 해소

06. 산업단지 측면의 변화



이미지 탈피

- 어둡고 위험한 기존 산업단지 이미지에서 벗어남
- 24시간 가동되지만 안전하지 못했던 야간 환경 개선
- 근로자 중심의 인간적인 산업단지로 인식 전환
- 문화와 안전이 공존하는 새로운 산업단지 모델 제시



안전한 변화

- 은하수 거리와 심야 셔틀로 밝고 안전한 환경 조성
- 야간 조명과 축광 시설로 시각적 안전감 제공
- 근로자가 안심하고 일할 수 있는 작업 환경 구축
- 안전 사각지대 해소로 사고 및 범죄 예방



브랜드 구축

- 안전하고 문화적인 산업단지로서 긍정적 브랜드 이미지 확립
- 우수 인재 유치를 위한 경쟁력 있는 근무 환경 제공
- 지역사회와 상생하는 책임 있는 산업단지 이미지
- 산업단지 브랜드 가치 상승으로 투자 유치 효과




지역 랜드마크


- 은하수 거리가 지역의 새로운 야간 명소로 부상
- 산업단지가 문화 공간으로 재인식되는 계기 마련
- 야간 마라톤 등 문화 이벤트로 지역 활성화
- 산업단지의 긍정적 변화를 상징하는 랜드마크 조성


06. 해결해야 할 도전 과제: 야간 마라톤

산단 스마트 러닝 코스 맵

격자형·직선형 산업단지 구조를 활용한
안전하고 효율적인 러닝 & 마라톤 코스

 탄소중립 마일리지 적립
러닝 활동으로 CO₂ 절감 실천

 러닝 메이트 매칭
비슷한 코스·페이스의 동료와 연결

 스마트 인프라 연계
스마트 폴 & 자가발전 보도로
코스 전체 안전 관리


5K 코스 (초보자)
거리 5.2km 소요시간 30~35분

10K 코스 (일반)
거리 10.1km 소요시간 60~70분

5K 코스 5.2km

10K 코스 10.1km


 급수대


 에너지 충전존


 스마트 폴


 주요 산업단지

- 창원 국가산업단지
- 완주 산업단지
- 구미 국가산업단지

 안전한 야간 러닝
은하수 로드 + 스마트 조명

 친환경 에너지 활용
태양광·자가발전 인프라

 러닝 커뮤니티
산단 근로자 건강 마
증진 & 교류

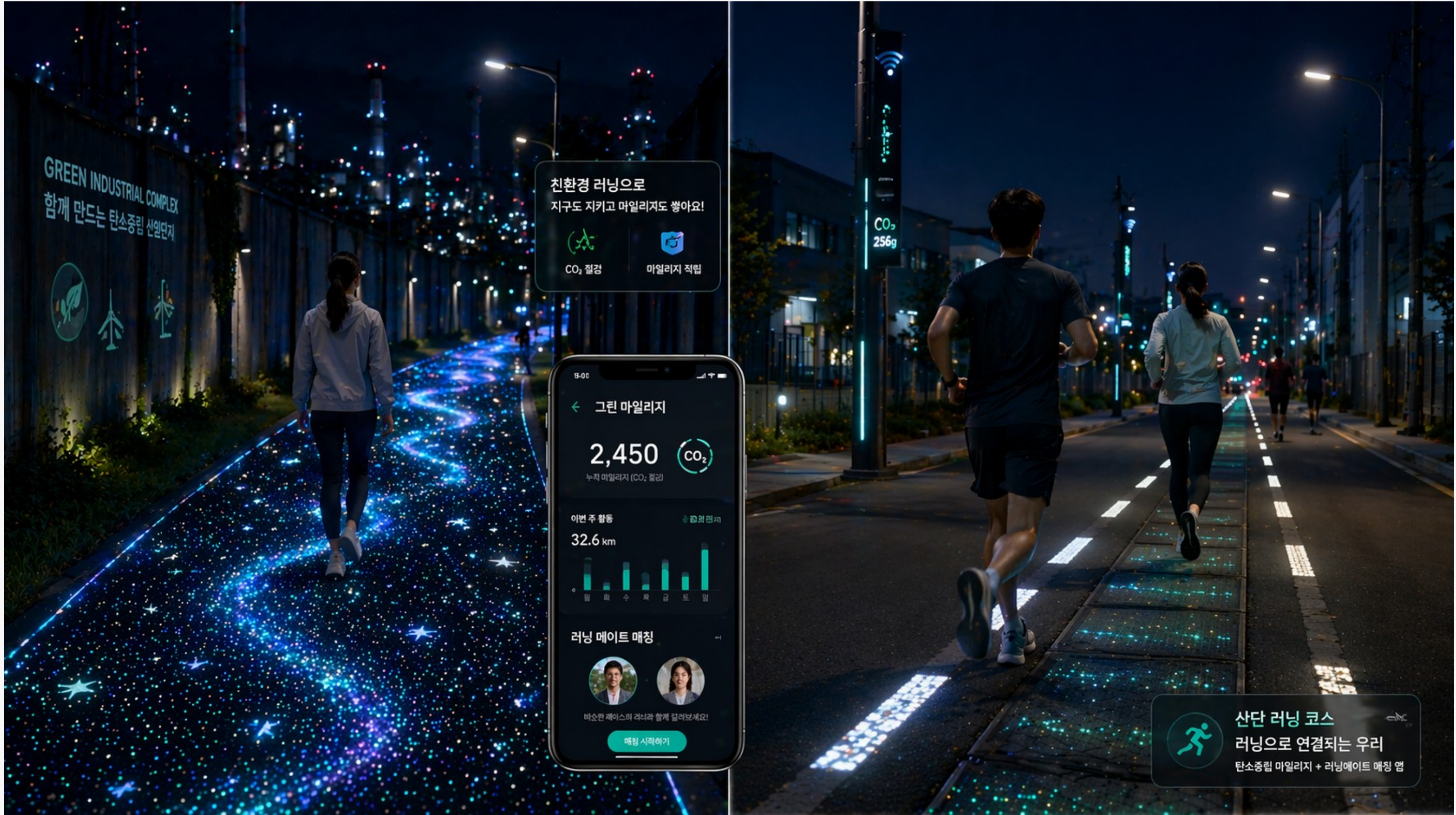
 탄소중립 실천
러닝으로 CO₂ 절감 & 마일리지 적립

은하수 로드
축광 보행로로 안전하고
아름다운 야간 러닝 환경 제공

산단의 공간구조 장점을 살려

06. 해결해야할 도전 과제: 야간 마라톤 기대 효과

만남과
건강을
함께





'청년'이 머무는 산업단지