

ESG&Environment Solution

GreenCycle

AI 기반 캠퍼스 자동 분리배출 시스템

학생 참여형 친환경 캠퍼스를 위한 스마트 솔루션

Presenter : 20251577 김민재



Table of Contents

01

GreenCycle 개발 배경

학교 내 분리배출 문제와 필요성

02

핵심 기능 소개

AI 판단 + 포인트 보상 시스템

03

기대 효과(환경, 참여 측면)

환경 개선, 비용 절감, 학생 참여 유도

04

향후 개발 방향

향후 기능 및 서비스 확장 가능성





01

개발 배경

학생 참여형 친환경 캠퍼스 필요성

잘못된 분리배출 -> 혼합 배출 문제 지속
플라스틱, 종이, 음식물 혼합 -> 재활용률 저하
청소 인력 부담 및 처리 비용 증가
기존 방식은 학생 자발적 참여에만 의존
참여를 유도할 보상 체계 부족
학생이 직접 분리배출하고
AI가 정확성을 확인해 보상하는 시스템을 제안

01

현황 및 문제점



학생 참여 저조

귀찮음, 관심 부족으로 분리 배출
비협조
캠페인 중심 방식은 효과 제한적



혼합 배출 증가

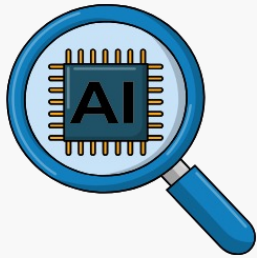
플라스틱/종이/음식물 혼합 ->
재활용률 감소
처리비용 증가 및 환경성 악화



관리 효율 저하

청소 인력 추가 투입 필요
분류 작업에 시간,비용 낭비

02 핵심 기능 소개



01 AI 영상 인식 기반 분류 정확도 확인

학생이 버린 쓰레기 종류 확인 및 안내



02 정확한 분리배출 시 포인트 지급

행동에 대한 보상 -> 지속 참여 유도



03 교내 상점과 연관된 혜택 제공

포인트를 음료, 문구, 기념품 등으로 교환



04 환경 리포트 자동 생성

배출량/재활용률 통계 -> ESG평가 활용

03-1 기대효과



환경적 효과

- 재활용률 향상
- 혼합배출 감소 -> 자원 손실 최소화
- 폐기물 처리 과정에서 발생하는 탄소 배출 저감

운영, 경제 효과

- 분리 정확도 향상 -> 처리 비용 절감
- 청소 인력 작업 감소 -> 효율성 증대
- 캠퍼스 ESG 지표 향상 -> 친환경 캠퍼스 실현

03-2 학생 참여 및 사회적 효과

01 학생 참여 유도 효과

보상 시스템 -> 분리배출 참여율 증가
재미있고 자연스러운 환경 행동 습관화
학생들이 ESG 실천을 자연스럽게 체험



Environmental Impact

02 친환경 캠퍼스 문화 형성

공동체 환경 인식 개선
ESG 실천 대학으로 이미지 강화
지속 가능한 사회로 확산 기대



04 향후 개발 방향

01 실시간 사용자 피드백 강화

분류 오류 시 즉각 안내 (음성/시각 안내)
학생 스스로 올바른 분리배출 학습 효과 극대화

02 캠퍼스 전역 데이터 분석 시스템

건물/시간대별 배출 패턴 시각화
학교 정책 수립에 활용 -> 캠퍼스 환경 지속 개선

스마트 캠퍼스로 확장

편의점, 카페 자동 연동

친환경 **ESG** 모델 구축

타 대학 도입 가능



05

Summary & Conclusion



01 GreenCycle은 AI를 활용한 스마트 분리배출 시스템입니다.

->정확한 분리배출을 자동 안내

02 학생 참여를 유도하여 지속 가능한 친환경 캠퍼스 문화를 확산합니다.

-> 재미와 보상을 통한 행동 변화

03 환경 개선 및 비용 절감, ESG 평가 지표 향상을 기대 할 수 있습니다.

-> 학교 운영 측면에서도 긍정 효과

miri canvas

GreenCycle 앱 이용

사이트 ->





Thank You For Listening

이상으로 발표를 마치겠습니다.

Presenter : 20251577 김민재

