

2025 생성형AI활용 프로젝트아이디어 제안서			
학번	이름	팀명	이메일
20251257	이서연	챗재미니	iseoyeon408@gmail.com
제목	AI환경지킴이		
분야	<div> <div> <div>■ 머신 러닝</div> <div>■ 컴퓨터 비전</div> <div>■ 자연어 처리</div> <div>□ 기타 ( )</div> </div> <div> <div>■ 딥러닝</div> <div>□ 강화 학습</div> <div>■ 멀티 모달</div> <div></div> </div> </div>	AI 응용 기술 분야	<div> <div> <div>■ 자율 주행</div> <div>□ 추천 시스템</div> <div>■ 교육용 AI</div> <div>■기타(환경문제해결,스마트시티 )</div> </div> <div> <div>□ 의료</div> <div>■ 생성형 AI</div> <div>□ AI 보안</div> </div> </div>
프로젝트 개요	<p>현대 사회에서 분리배출은 필수적이지만, 규정이 복잡하고 지역마다 달라 많은 사람들이 혼란을 겪는다.</p> <p>이 프로젝트는 사용자가 쓰레기 사진을 찍으면 AI가 종류를 인식하고, 생성형 AI 챗봇을 통해 올바른 분리배출 방법을 친근하게 안내하는 시스템을 개발하는 것을 목표로 한다.</p>		
목표 및 기대효과	<p>▶ 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>이미지 인식을 통해 쓰레기 종류 자동 분류 (플라스틱, 종이, 음식물, 금속 등)</li> <li>생성형 AI 챗봇으로 상황에 맞는 분리배출 가이드 제공</li> <li>사용자 경험(UX)을 고려한 직관적이고 재미있는 환경 교육 도구 제작</li> </ul> <p>▶ 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시민들의 올바른 분리배출 습관 형성 → 재활용률 증가</li> <li>지자체의 분리수거 비용 절감 및 효율적 자원 관리</li> <li>어린이, 청소년 교육 자료로 활용 가능 (환경 교육 효과 극대화)</li> <li>친환경 캠페인/기업 ESG 홍보에도 접목 가능</li> </ul>		
활용 생성형 AI 도구	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPT (ChatGPT, GPT-4, GPT-5 등) : 자연어 설명, 친근한 대화체 답변 생성</li> <li>재미나이 : 한국어 기반 챗봇 학습/응용 → 사용자 친화적 인터페이스 구현</li> <li>Stable Diffusion / DALL·E : 교육용 일러스트나 안내 이미지 자동 생성 (부가적 활용)</li> <li>Vision AI (예: Google Vision API, PyTorch Image Classifier) : 쓰레기 이미지 분류 모델</li> </ul>		
프로젝트 주요 기능 및 구현 방법	<p>▶ 이미지 인식 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터셋: 쓰레기 종류별 이미지 데이터(공공 데이터셋 + 크롤링)</li> <li>학습: CNN(Convolutional Neural Network) 기반 분류 모델</li> <li>출력: “이 물체는 플라스틱입니다.”</li> </ul>		

	<p>▶ 분리배출 가이드 챗봇</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 입력: 인식된 분류 결과 + 사용자 질문</li> <li>• GPT 기반 자연어 처리: “플라스틱인데, 라벨을 떼고 버려야 해요” 식으로 맥락 맞는 답변</li> <li>• 지역별 규칙 데이터베이스와 연동 가능</li> </ul> <p>▶ UI/UX 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용자는 사진을 찍어 업로드 → 결과와 가이드 즉시 확인</li> <li>• 모바일 앱 or 웹 기반 서비스 제공</li> </ul>
AI 관련 기술 및 해결 방안	<p>▶ 기술 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴퓨터 비전: CNN, ResNet, EfficientNet 등 활용</li> <li>• NLP: GPT 기반 대화형 생성 모델</li> <li>• 멀티모달 시스템: Vision + Text 결합 (예: CLIP 기반 접근)</li> </ul> <p>▶ 해결 방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 부족 문제: 크롤링 + 증강(Augmentation) 기법 활용</li> <li>• 지역별 규정 차이: 외부 DB 연동, 지자체별 분리배출 문서 학습</li> <li>• 실사용자 친화성: 생성형 AI 답변을 단순·재미있게 조정 (예: 캐릭터 말투)</li> <li>• 정확도 향상: 전처리(배경 제거, 객체 감지) → 분류 정확도 높이기</li> </ul>