

# Re:sort

분리배출 도우미 챗봇

# 발표 순서

01 프로젝트 개요 및 목표

02 문제 정의 및 해결방안

03 주요 기능 및 기술적 특징

04 API 활용 방법

05 프로젝트 임팩트

06 향후 개발 계획

07 Q&A

# 프로젝트 개요 및 목표

## 프로젝트명

Re:sort - 분리배출 도우미 챗봇

## 개발 배경

쓰레기 분리배출 시 품목 구분이 어렵거나 애매한 상황 발생

## 목표

누구나 쉽고 직관적으로 분리배출 정보를 얻을 수 있도록 지원

## 문제 정의 및 해결방안

PDF나 플래카드 등 정적 자료

텍스트 / 사진 / 텍스트+사진 입력 가능

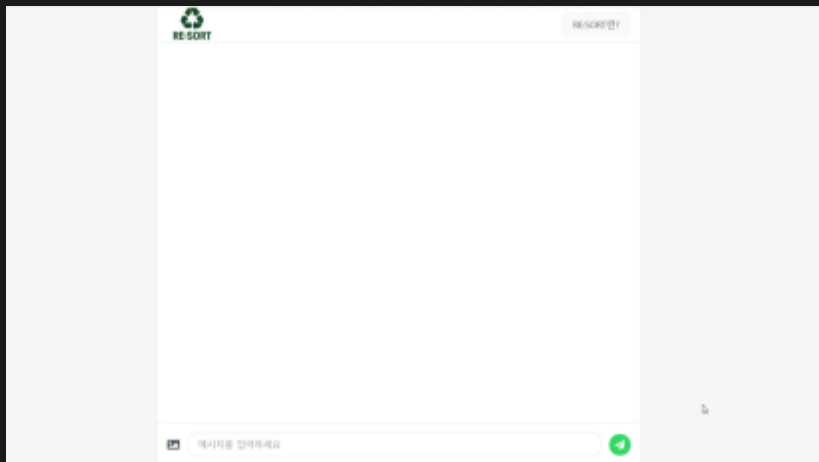
사진 기반 분석 및 예외 상황 대응 불가

상황별 문맥 이해

기존 챗봇은 한국 환경부 기준 반영 부족

환경부 공식 지침 기반 RAG 응답 생성

## 주요 기능 및 기술적 특징



챗봇 기능 - 텍스트만 입력

RAG 기반 LLM 응답

# 주요 기능 및 기술적 특징



챗봇 기능 - 이미지만 입력

YOLO로 품목 분류 후, RAG 기반 LLM 응답

## 기술적 특징



## 이미지 분석 결과

인식된 품목: 플라스틱

안내: 사진 속 품목은 **플라스틱**이며, 질문은 캔과 혼동한 것 같습니다. 플라스틱은 아래와 같이 분리배출해야 합니다.

플라스틱 분리배출 방법

## 내용물 비우기

플라스틱 용기에 남아있는 내용물을 깨끗이 비우고, 내용물이 묻어 있는 플라스틱은 다른 플라스틱과 분리합니다.

## 세척 및 건조

플라스틱 용기를 세척하여 음식물, 이물질 등을 제거합니다.

완전히 건조시킨 후 배출합니다.

## 라벨 제거

플라스틱 용기에서 라벨을 제거합니다.

## 재질별 분리

플라스틱은 재질에 따라 분리배출해야 합니다.

PET: 투명 플라스틱 전용 수거함에 배출

PE, PP: 일반 플라스틱 수거함에 배출

다른 재질: 지자체마다 다를 수 있으므로 지역 규정을 확인하세요.

캔 분리배출 방법

질문에 나온 '캔'을 분리배출할 때는 다음과 같이 하세요.

## 내용물 비우기

## 세척

부풀린 캔은 찌그러뜨려 공간을 절약합니다.

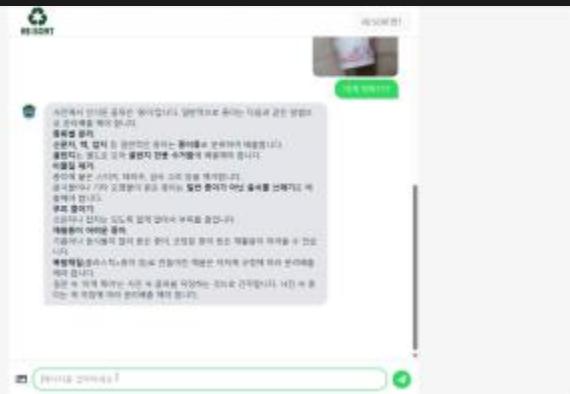
## 캔 전용 수거함에 배출

플라스틱과 캔을 혼동할 수 있으므로, 분리배출 시 재질을 정확히 확인하세요.

## 질문에서 추출된 품목

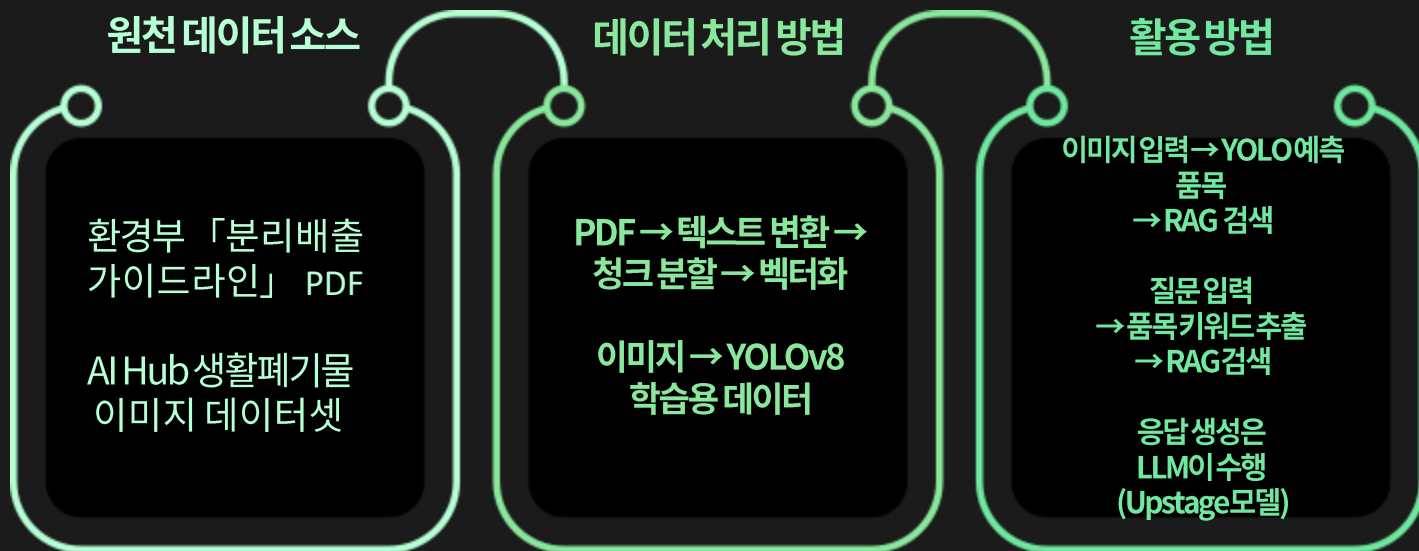
캔: 캔은 재활용이 가능한 자원입니다. 올바르게 분리배출하는 방법은 다음과 같습니다.

내용물 비우기: 캔 안의 음식물 찌꺼기 등을 완전히 비웁니다.



YOLO로 품목 분류 후, RAG 기반 LLM 응답

# API 활용 방법



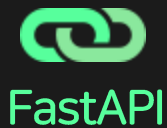


# API 활용 방법

## Backend 구조

### 주요 라우터

/api/analyze



### 입출력 방식

입력: 이미지 파일 / 질문 텍스트  
출력: 품목명, 신뢰도 자연어 응답(JSON)

## API 활용 방법



## 프로젝트 임팩트

### 사용자

- \* 시간 절약
- \* 스트레스 감소



### 조직

- \* 민원 대응 시간 단축
- \* 반복적인 환경 안내
- \* 업무 자동화



### 사회

- \* 재활용률 증가
- \* 쓰레기 처리 비용 절감
- \* 환경 교육 효과
- \* ESG 실천 기반 마련



## 향후 개발 계획

지역별 배출 기준  
커스터마이징

음성 인식 및  
멀티모달 확장

사용자 피드백 기반  
정답 개선 루프 도입

데이터 업데이트  
및 범용성 향상



# Q&A

자유롭게 질문해주세요!