

Team: K-분리배출

분리배출의 민족

올바른 분리배출을 도와주는 AI 기반
애플리케이션 “분리배출의 민족”



배경 및 필요성

쓰레기 대란 발생

최근 쓰레기 대란이 일어나 분리수거 업체가 쓰레기를 수거해가지 않는 상황 발생

쓰레기 대란 1년...지능화 된 불법투기에 전국 곳곳 폐기를 산



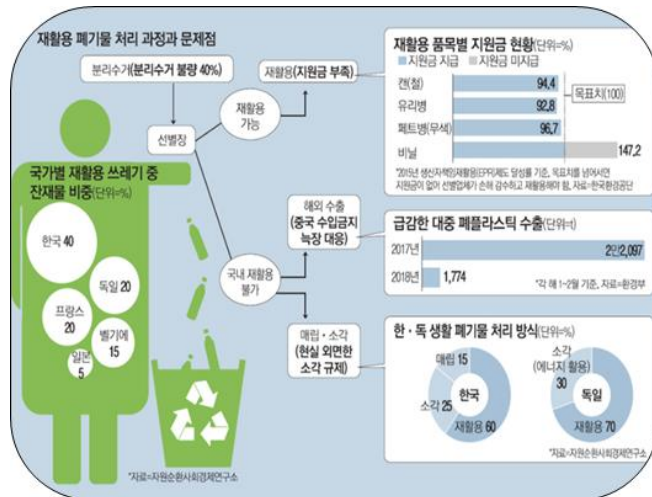
심각한 수도권 '쓰레기 대란' 얼마나 심한가 봤더니...

올바르지 못한 분리배출

생활에서의 올바르지 못한 분리배출이 원인이 됨

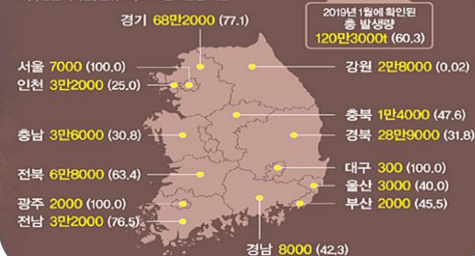


"이제 한계. 언제까지 버틸 수 있을지..." 재활용 수거/선별 업체의 하소연



환경오염 문제 발생

전국 불법폐기물 발생량 현황 (단위:톤)
※ ()안은 처리율, 단위:%, 2019년 11월 말 기준



어제 비가 내리면서 이 쓰레기 6천 톤도 모두 젖었습니다.

장병철 | 영일 영흥리

여기 지금 비가 오면 제가 볼 때 제품이 씻겨서 물로 내려가니까 이게 하천 오염이 되니까 빠른 시일 내에 조치가 취해졌으면 좋겠습니다

새로운 애플리케이션이 필요한 이유

기존 애플리케이션 1



정보습득 과정의 불편함

- 생활폐기물의 명칭을 직접 알고 검색해야 하는 불편함



AI 카메라를 활용한 편리한 UI

- AI 카메라를 활용한 손쉬운 정보 습득 및 활용이 가능함



기존 애플리케이션 2



한정된 서비스 지역과 실제 배출방법과의 괴리

- 서비스 지역이 한정되어 있음
- 바코드가 손상되었을 시 분류가 불가
- 유리병에 알리미늄 뚜껑이 붙어있는 등의 경우에 잘 대응하지 못함



높은 접근성과 더 세분화된 분류

- 언제 어디서나 카메라만 있다면 활용가능
- 많은 사람들이 분리배출을 할 때 실수하는 부분들을 올바르게 알려줌

데이터셋

기존 생활폐기물 데이터 15개 품목

종이류, 플라스틱류, 페트병류, 비닐류, 유리병, 도기류,
캔류, 고철류, 의류, 전자제품, 스티로폼류, 가구, 자전거,
형광등, 나무류



상세한 분리배출 정보 제공을 위한 추가적인 데이터 수집 예시



박스를 접지 않은 데이터



잘 헹구지 않은
플라스틱 데이터



컵홀더가 분리된
테이크아웃 잔



박스를 잘 접은 데이터



잘 헹군 플라스틱 데이터



컵홀더가 분리된
테이크아웃 잔

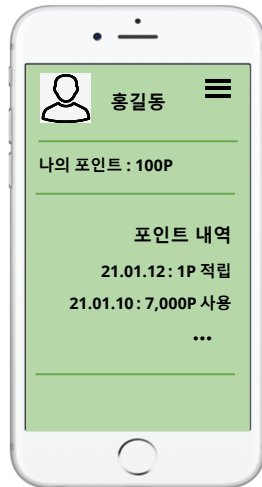
애플리케이션 기능 소개



폐기물 인식 및 분류(1)
카메라로 물체 인식하기



폐기물 인식 및 분류(2)
인식한 물체의 분류 배출
방법을 애니메이션으로
제공



포인트 제도(1)
데이터 기여로
포인트를 모으기



포인트 제도(2)
모은 포인트로 지역 상품권,
봉사활동 점수 등으로
교환가능



**재활용 되는 과정
자세히 알아보기**
공장에서부터
재활용 되는 과정을
알려주면서
재활용에 대한 관심
유도 및 교육



데이터 기여하기
사용자가 데이터
이미지와 라벨을 기여

고철류
도기류
종이류
유리병류
캔류
플라스틱류
페트병류
....

애플리케이션의 타겟 사용자 층



올바른 분리배출 방법을
알고싶은 사람들은 빠르게
정보를 얻을 수 있음

**올바른 분리배출 방법을
알고싶은 사람**

zeroPay
제로페이

주부들은 올바른 분리배출
방식을 지키고 지역화폐나
온누리 상품권으로 가게에
보탬 수 있음

주부



봉사활동 시간을 필요로 하는
학생들은 언제 어디서나
봉사활동을 할 수 있음

중, 고등학생

재활용 수거 활동을 하는 저소득
노인들은 지원금에 더해
지역화폐나 온누리 상품권으로
추가적인 지원을 받을 수 있음

저소득 노인

1365 자원봉사포털



애플리케이션 상세 - 분리배출 방식 애니메이션 제공

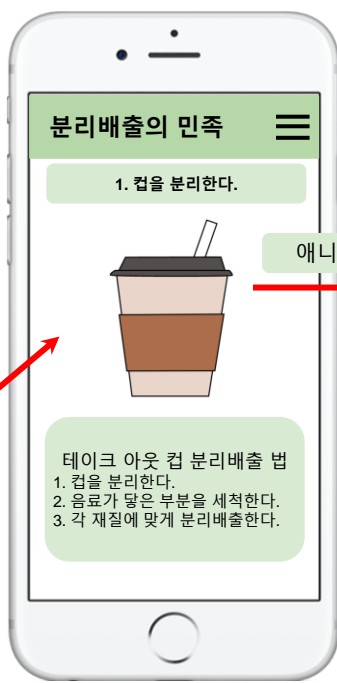
애플리케이션 구동 화면



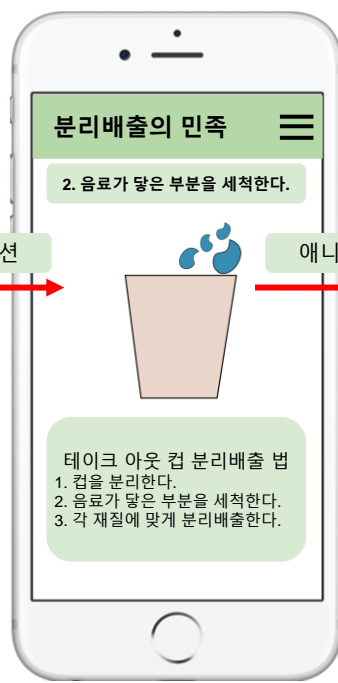
카메라 인식 화면



애니메이션 재생 1



애니메이션 재생 2



애니메이션 재생 3



애플리케이션 상세 - 재활용 가능 여부 분류



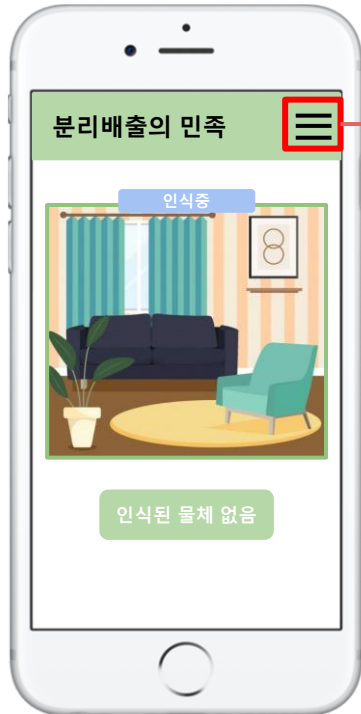
재활용 되는 폐기물 예시



재활용 안되는 폐기물 예시

애플리케이션 상세 - 포인트 제도

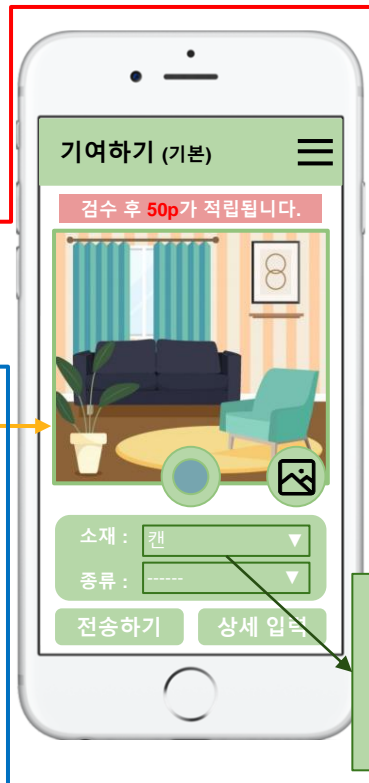
카메라 인식 화면



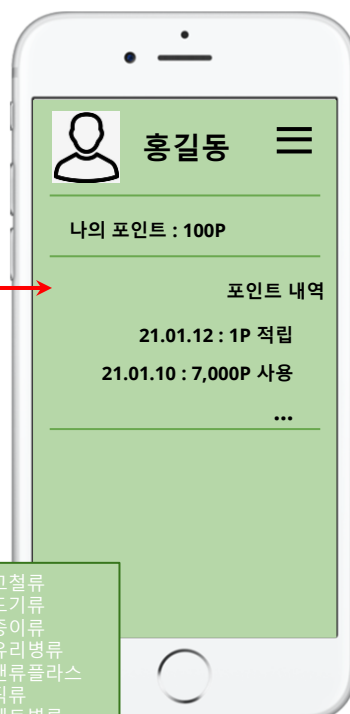
메뉴 화면에서 선택



데이터 기여로 포인트 적립



적립된 포인트 확인

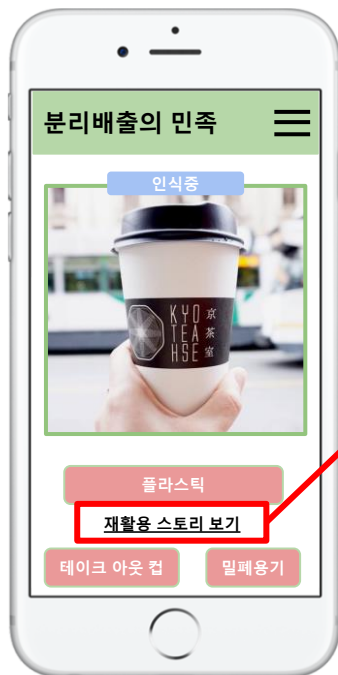


적립된 포인트 사용



애플리케이션 상세 - 재활용 스토리

카메라로 인식



재활용 스토리 보기



공장에서 재활용 되는
과정 소개



재활용 원료로 만들어진
품목 소개



애플리케이션 상세 - 데이터 기여하기

기본정보 입력

1. 물체의 소재를 선택
2. 물체의 종류를 선택 (원하는 항목이 없을 시 기타를 선택)

전송하기 (기본 데이터셋)

3. 기본정보 입력 후 전송하기 버튼을 터치
4. 검수를 거친 후 50p 제공

상세입력 (추가 데이터셋)

3. 화면 하단에 나오는 문구에 따라 사진 찍기
4. 모든 지시를 끝낸 후 전송하기 버튼을 터치
5. 검수를 거친 후 100p 제공





기대효과

기업의 친환경 제품으로 전환

분리배출에 대한 관심
증가에 따른 재활용 가능
원료를 사용한 제품 증가

재활용 가능 품목 증가

인건비 문제로 재활용
되지 않았던 품목에 대한
재활용률 증가
(빨대, 일회용 숟가락 등)



올바른 분리배출 문화 조성

올바른 분리배출 방법
인식 및 실천

모두의 재활용 참여

다양한 혜택을 통해 올바른
분리배출을 실천하는 사용자
확대