

2020 디스플레이 챌린지
Creativity 부문 제안서

치적하 휴지통

CO₂ 저감 유도 디스플레이 휴지통

유가은(St. Mary's high school)
유가경(영덕중학교)

목 차

- 01 아이디어 배경
- 02 제품개요
- 03 제품구조
- 04 구현방법
- 05 마치며

01 ✨

아이디어 배경

쓰레기로 가득 찬 지구가
될 때까지 버리시겠습니까?



대한민국은 지금 몇시?



대한민국 일일 쓰레기 배출량

약 43만톤

이중 생활계 폐기물

1일 발생량
5만6천톤

1인 하루 생활쓰레기 발생량

1.06kg



'우리는 생활 속에서 우리도 모르게 정말 많은 쓰레기를 배출하고 있습니다. 우리가 배출하는 쓰레기가 환경을 오염시킨다는 것을 마음으로는 알고 있지만, 머리로 실감하기 어렵습니다. 지금 당장 눈 앞에 쓰레기가 환경 오염으로 이어지기까지의 과정을 볼 수 없기 때문은 아닐까요... 어떻게 하면 사람들에게 경각심을 주고 실천하도록 도울 수 있을까요?'

02 ✨

제품개요

당신이 버린 쓰레기는..

디스플레이



스마트 저울



쓰레기통



= CO₂ 저감유도 디스플레이 휴지통

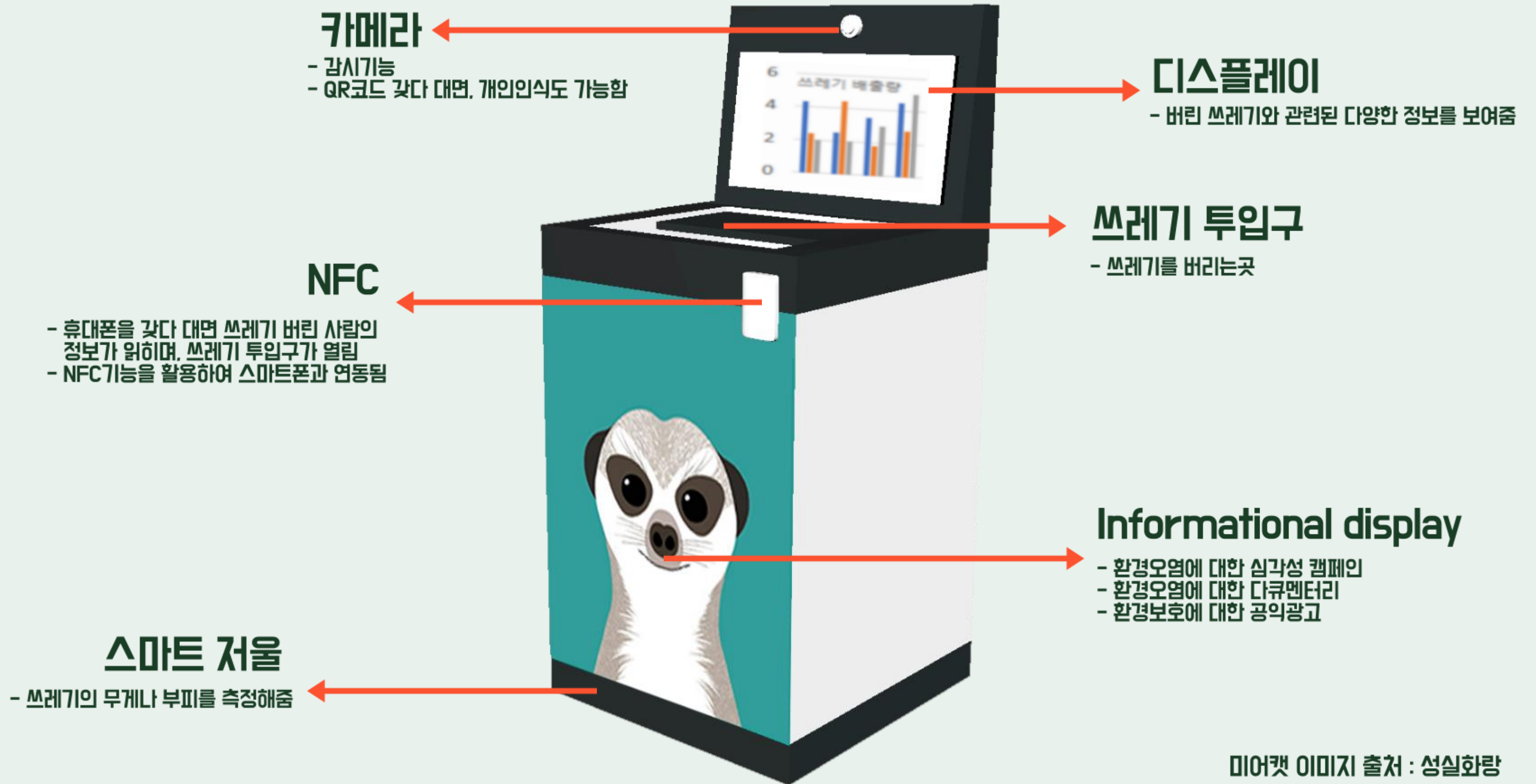
'이 기기는 디스플레이와 스마트 저울, 쓰레기통을 결합하여 만든 것으로 휴지통에 어떤 쓰레기를 분리하는지 설정해 두면 쓰레기를 버릴 때 마다 무게와 부피를 알려주고, 얼마만큼의 이산화탄소가 배출되었는지 음성 및 디스플레이를 통하여 보여줍니다. 더불어 스마트폰과도 연동됩니다. 이러한 과정으로 자신이 만든 쓰레기가 환경오염으로 어떻게 이어지는지 인식하도록 돕고, 자발적으로 불필요한 소비를 줄이고 환경을 보호하기 위해 노력하도록 유도합니다.'

03 ✨

제품구조

용도에 정확하게, 사용은 간편하게,
비용은 실용적으로

① 공공형 Type A



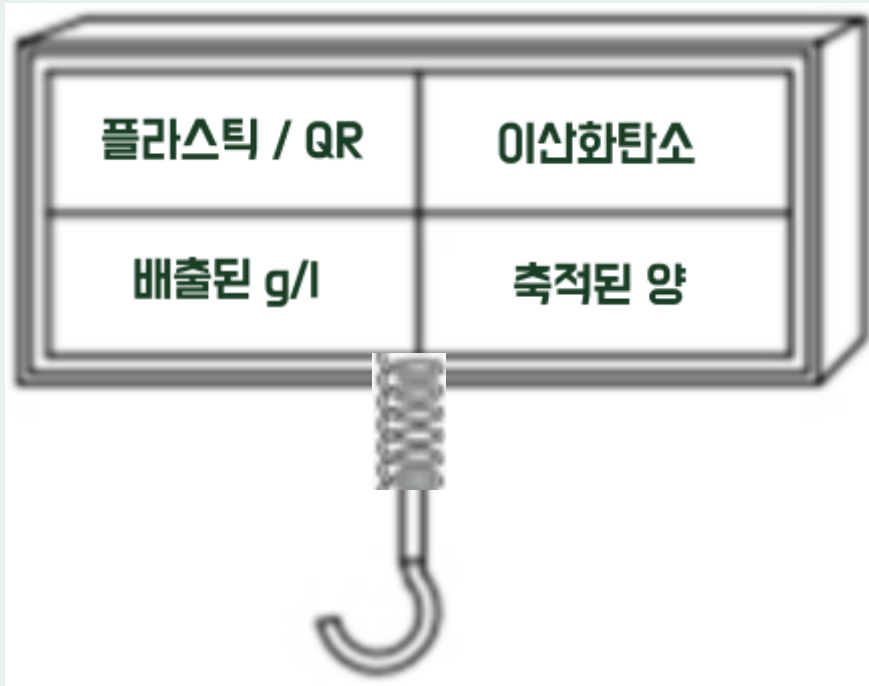
② 간이형 Type B

스피커

- 노약자, 장애인 등을 위하여 좀더 쉽게 사용하도록 유도

디스플레이

- QR코드(또는 NFC)인식
- 모드 설정
- 무게, 부피 CO₂ 발생량 등 보고
- 쓰레기와 관련된 환경에 대한 정보 제공
- 필요시 스마트폰과 연동



고리

- 사용이 편리 하도록 고정하는 용도



스프링 저울

- 무게 측정
- 비용의 절감, 후대의 용이성을 위하여 스프링 저울 사용

쓰레기봉투나 분리함

- 쓰레기를 버리는 봉투, 분리함 등을 걸 수 있음



③ 휴대용 Type C



04 ✨

구현방법

Type A / B / C

01 스마트폰의 QR 코드를 갖다 댁니다.

02 뚜껑이 열리면 쓰레기를 버립니다.
이때 센서가 작동됩니다.
분리수거가 안된 것은 재분류 음성이 나옵니다.

03 양/부피를 알려줍니다.
CO₂ 배출량을 알려줍니다.

04 스마트폰과 연동되어 배출한 쓰레기의 양을 기록한 데이터를 앱으로 전송하여
스마트폰 앱을 통해 효율적으로 쓰레기 배출량을 관리할 수 있도록 합니다.

05 일정기간 동안 쓰레기의 배출량이 적을 경우 에코포인트를
지급하여 현금처럼 사용하도록 합니다.



회사, 공공 건물, 아파트 단지와 같이 대규모의 인원이 사용하는 공간에서 QR코드 인식을 통해 내가 다른 사람들에 비해 얼마 만큼의 쓰레기와 CO₂를 배출 했는지를 비교해 주어 1인 CO₂ 배출량 감소를 유도해 줍니다.

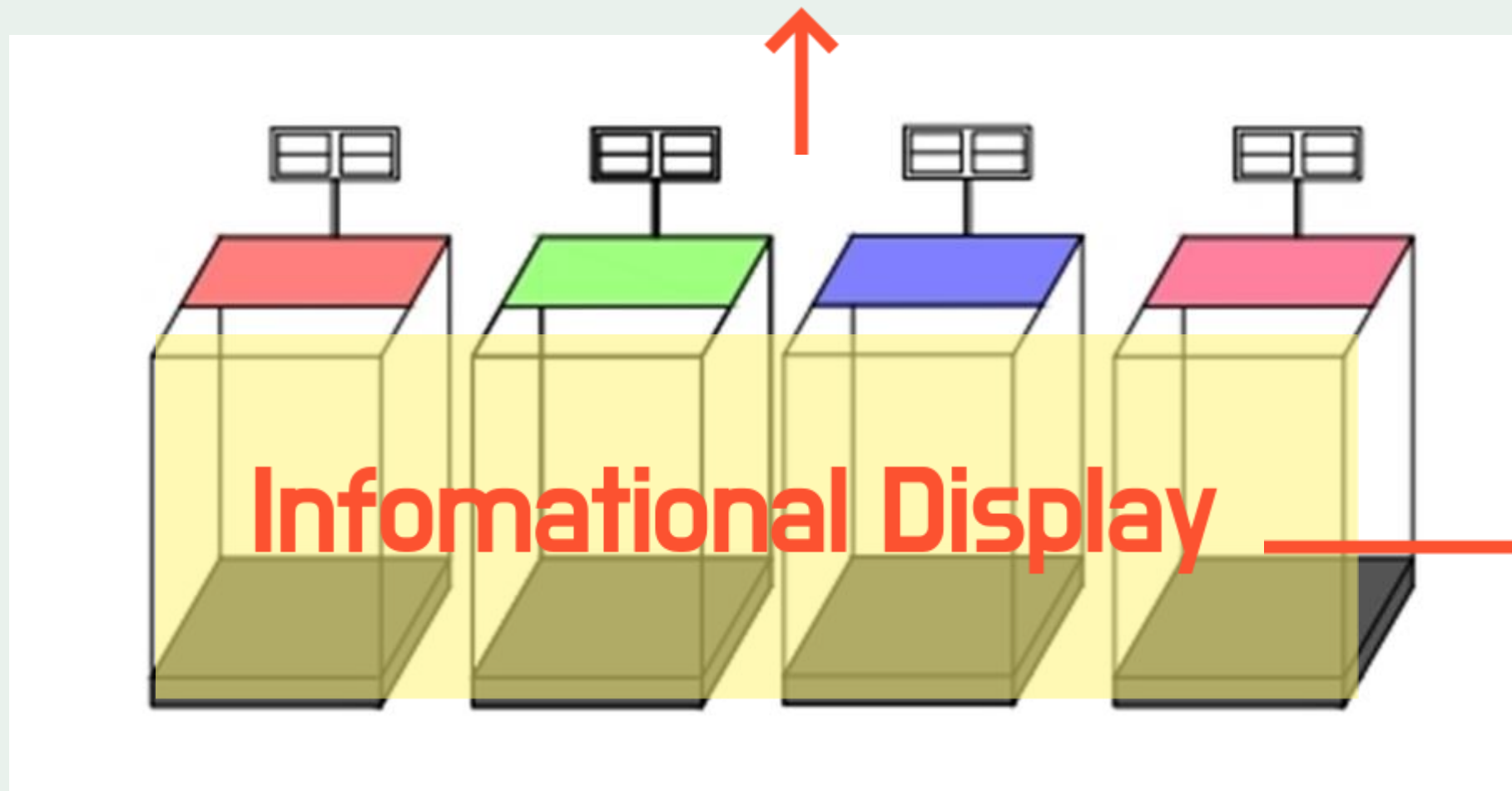
앱에서 더 구체적으로 쓰레기의 배출량을 관리할 수 있도록 도와주는 예

- . 내가 버린 쓰레기의 종류별로 CO2 배출량 그래프로 보여주기
- . 배출된 CO2가 지구에 어떤 영향을 미치는지 알려주기
- . 배출된 CO2가 오래된 경유차를 몇 분 타는 것과 같은지 알려주기
- . 일, 주, 월, 년 단위로 상세하게 나타내 주기
- . 쓰레기 배출 목표량을 설정하고, 이에 대하여 경고음이나 격려 음성 나타내 주기
- . 개인의 쓰레기 배출량 감소를 유도하기 위하여 다른 사용자와 쓰레기 양을 비교해 주기
- . 자신이 감소시킨 쓰레기 양으로 지구에 어떤 이로움을 주었는지 나타내 주기
- . 내가 배출한 쓰레기가 어떤 방법으로 처리되는지, 실생활에 어떤 영향을 주는지 보고서를 작성해 주기
- . 관련된 기사를 추천해 주기 등...



환경오염 및 보호에 대한 공익 캠페인

OLED, QLED 디스플레이를 결합하여, 쓰레기배출량에 따라 관심을 유발할 수 있는 화면을 제시합니다.
예) 배출량이 적으면 북극곰이 얼음 위로 떠오르기
예) 배출량이 적으면 나무 점점 자라나기 등



01

기기에 쓰레기통(봉투 가능)을 걸고, 어떤 종류의 쓰레기가 버려지는 용도인지 설정합니다.

02

쓰레기를 버리면, 버려진 쓰레기의 종류와 g에 맞게 얼마 만큼의 CO₂를 발생 시키는지 기기에 나타나고 음성으로도 알려줍니다.

03

스마트폰에 연동되어서 쓰레기를 버린 량을 측정한 데이터가 전송됩니다

04

스마트폰 앱에서 그래프를 통해 쓰레기 배출량을 매일 비교해 주고, CO₂ 발생량과 현재 지구의 지구 온난화 상태와 자연 파괴에 대한 뉴스를 업데이트 해줍니다.

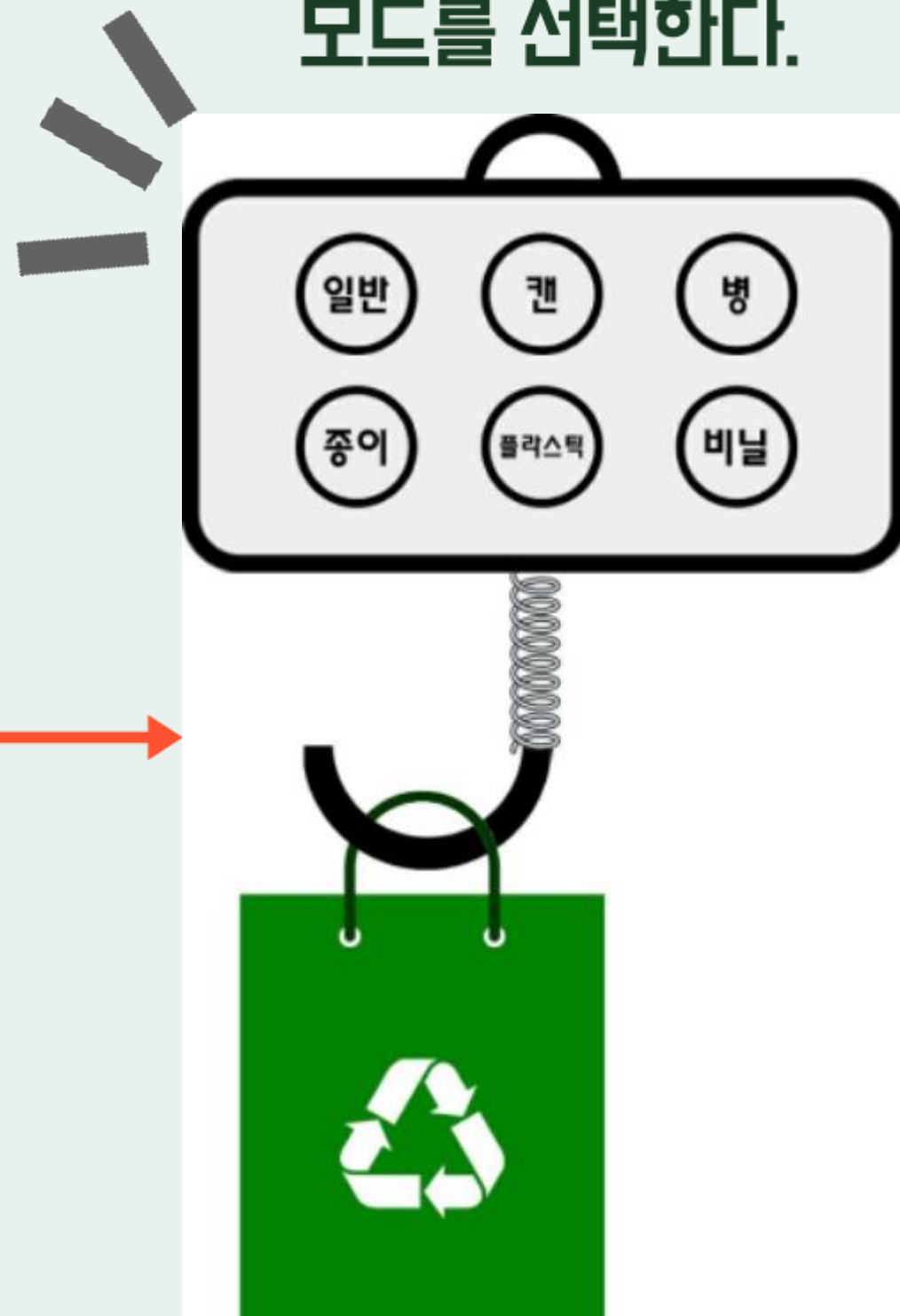
05

앱에서 내가 쓰레기를 배출한 원인을 기록하여 (예: 과대포장 제품 사용, 과소비 등등), 쓰레기를 적게 만드는 습관을 들일 수 있도록 앱에서 간단한 조언을 자기 전에 해 줍니다. 또한 다음날 쓰레기 배출 목표량을 설정할 수 있습니다.

QR코드(또는 NFC)
를 인식시킨다.



모드를 선택한다.



쓰레기를 측정한다.



04. 구현방법B

부피, 무게와 CO₂ 발생량을 알려준다.

플라스틱 / QR	이산화탄소
배출된 g/l	축적된 양



관련 이미지 및 음성을 들려준다.



스마트폰과 연동하여 다양한 정보를 제공, 환경을 살리는 실천 방법도 알려줄 수 있다.



북극곰 이미지 출처 : 가디언 홈페이지

01

휴대용 CO₂측정기를 블루투스를 이용하여 휴대폰과 연동시켜 줍니다.

02

쓰레기 무게를 측정합니다.

03

스마트폰 앱에서 그래프를 통해 쓰레기 배출량을 매일 비교해 주고, CO₂ 발생량과 현재 지구의 지구 온난화 상태와 자연 파괴에 대한 뉴스를 업데이트 해줍니다.

04

앱에서 내가 쓰레기를 배출한 원인을 기록하여 (예: 과대포장 제품 사용, 과소비 등등), 쓰레기를 적게 만드는 습관을 들일 수 있도록 앱에서 간단한 조언을 자기 전에 해 줍니다. 또한 다음날 쓰레기 배출 목표량을 설정할 수 있습니다.



블루투스 연동



05 ✨

마치며

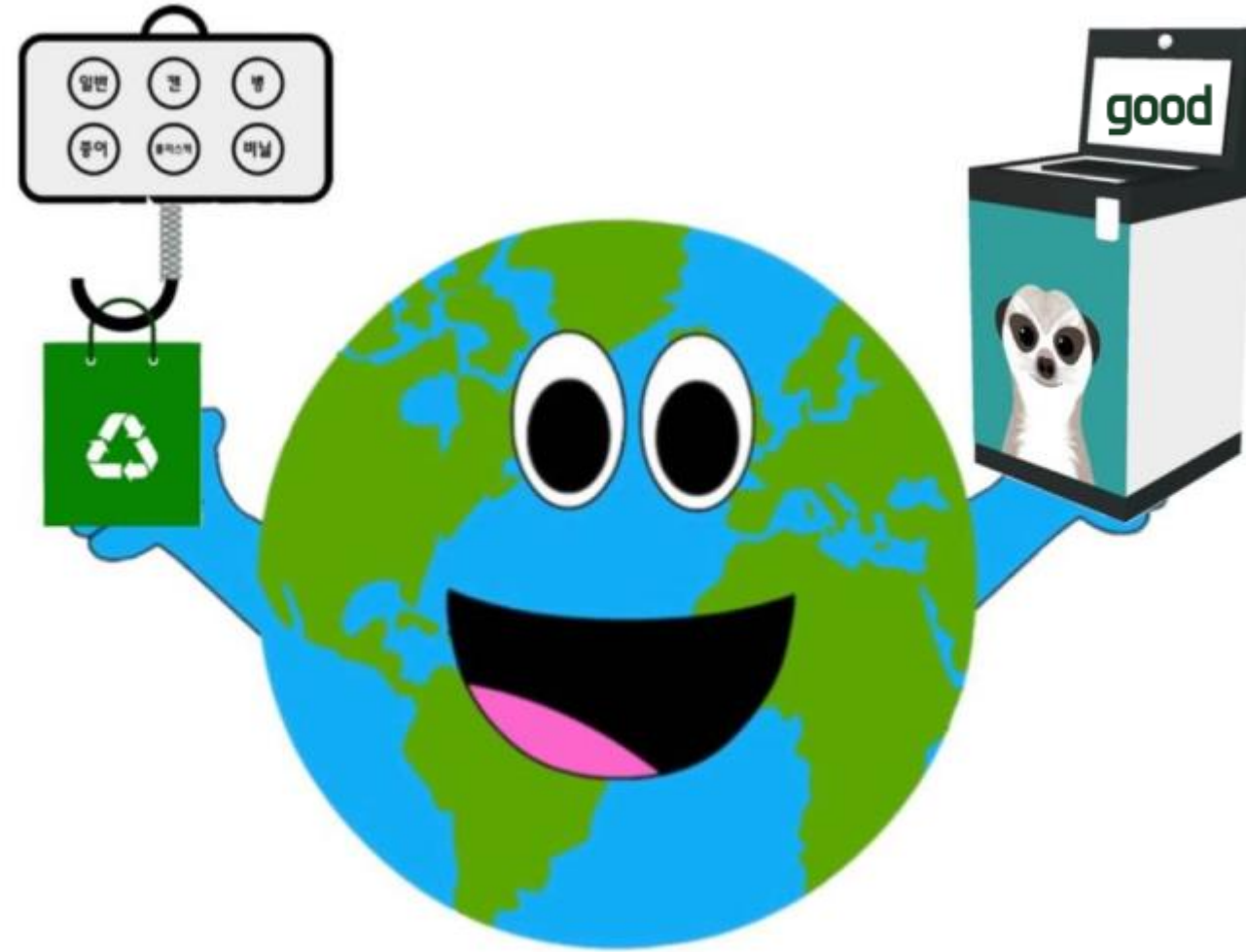




하루에 생활쓰레기로 배출되는 5만 6천 톤을 다같이 줄이고자 노력한다면, 대한민국의 환경 보호에 큰 변화를 줄 것 입니다. 전 세계에서 매년 22억 톤의 쓰레기가 생겨납니다.

이 쓰레기를 줄이기 위해 개인이 쓰레기를 한 번 버릴 때마다, 자신의 손 밖으로 벗어난 이 쓰레기가 어떤 영향을 주었는지 경각심을 갖고 있다면, 22억이라는 숫자는 점점 감소할 수 있습니다.

지구를 지키기 위한 작은 아이디어들이 상용화되어, 지구를 보호하려는 움직임들이 실천된다면, 우리의 지구는 더욱 살아나리라 믿습니다.



창의적인 디스플레이가 환경을 살립니다.
지구를 살어나게 합니다!!