카르페디엠

이기수 김용준 라민수
정상원 김민지 이현지

장안고등학교
Jangan Highschool

1.공감하기 (EMPATHIZE)

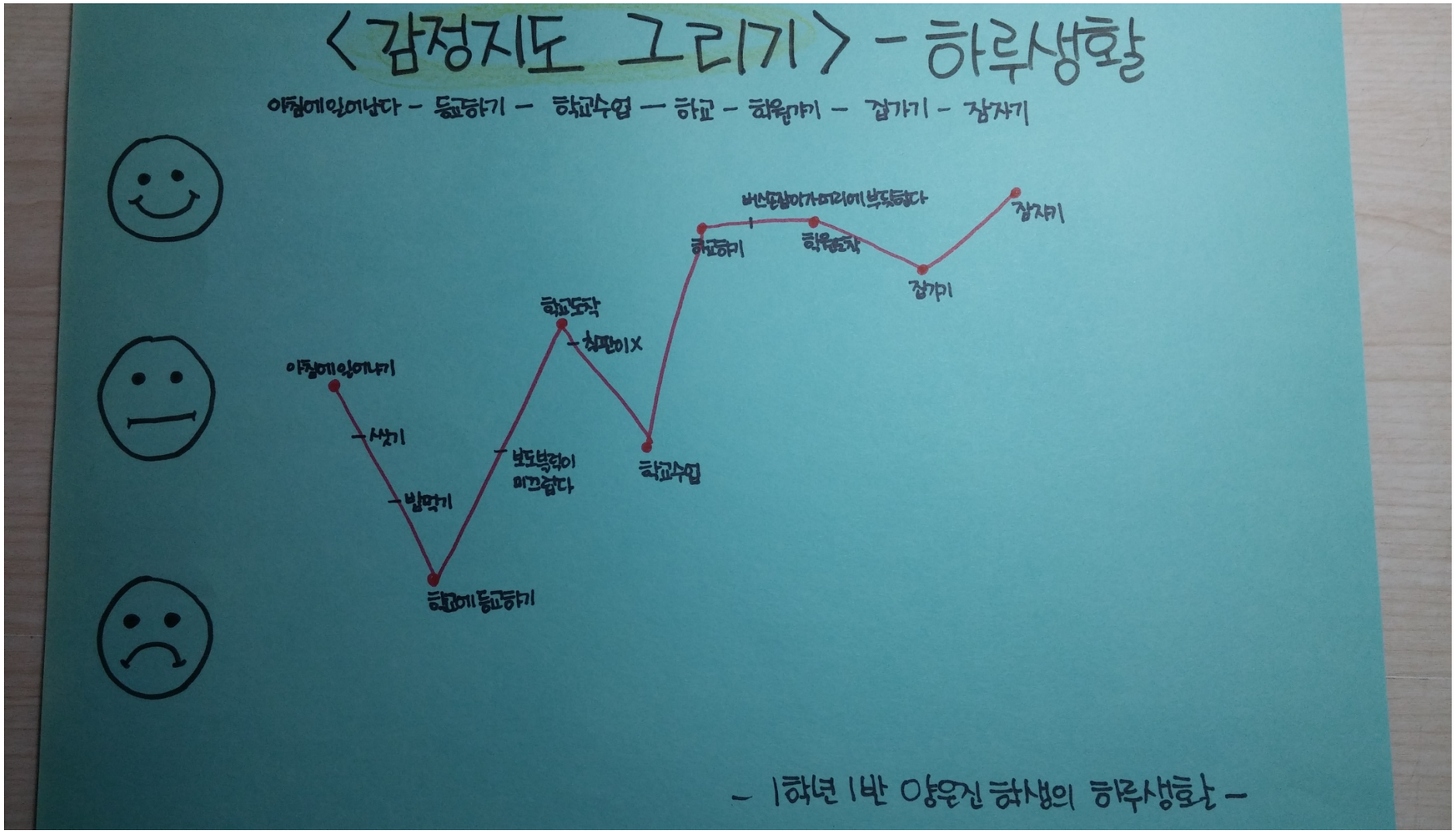
공감하기

<공감인터뷰>

- 인터뷰 대상 : 1학년1반 양은진
- 인터뷰 내용 : 하루 생활 중 불편한 점 찾기
- 추운 겨울날 장갑을 낀 채로 버스카드를 집기가 어렵다.
- 교실 양끝 자리에서 칠판이 잘 안 보인다.
- 의자나 책상 모서리가 자주 부러진다.
- 눈이나 비오는 날 보도블럭이 미끄럽다.
- 교복이 잘 구겨진다.
- 사물함 문이 자주 고장난다.

공감하기

<감정지도 그리기>



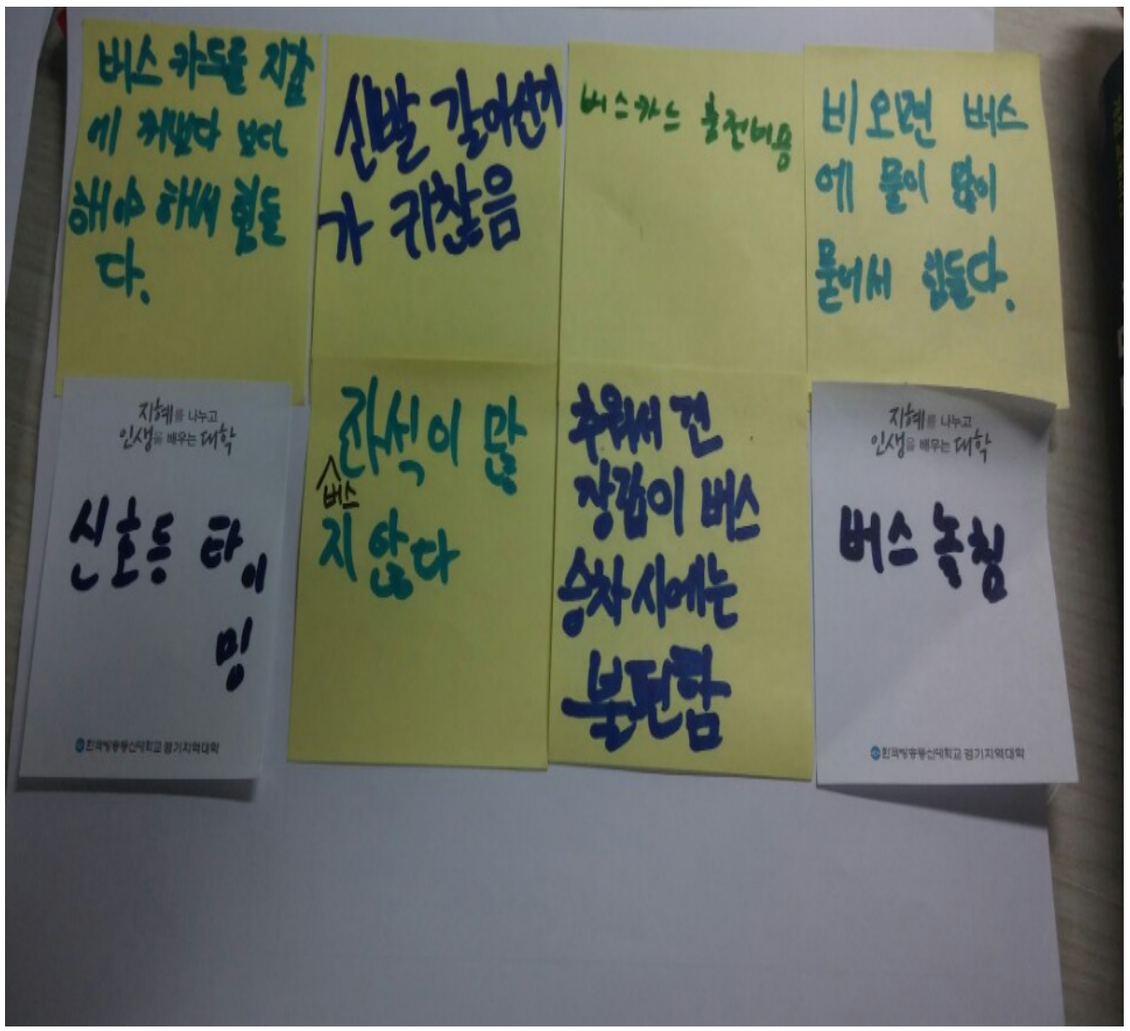
인터뷰한 대상의 하루 일과를 감정지도로 정리

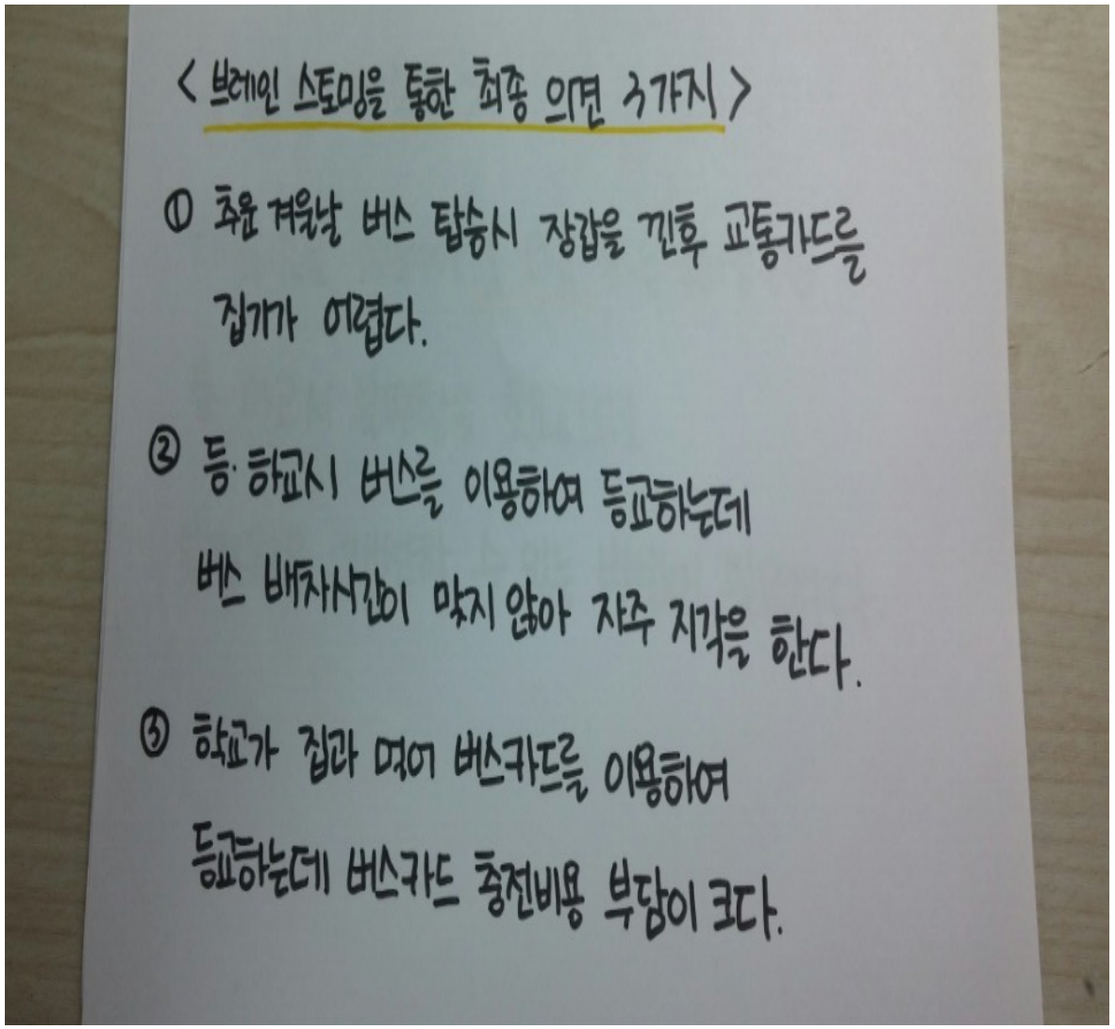
장안고등학교 Jangan Highschool

2. 문제 정의하기(DEFINE)

문제 정의하기

<브레인 스토밍>





인터뷰 내용을 바탕으로 등.하교시의 불편한 점에 대해 브레인 스토밍

장안고등학교 Jangan Highschool

문제 정의하기

<관점서술문>

대중교통을 이용하여 등.하교하는 학생은
장갑을 벗고 교통카드를 꺼내는 것이 불편
하므로
손이 시렵지 않으면서
카드를 사용할 수 있는 방법이 필요하다.

장안고등학교
Jangan Highschool

3. 아이디어 내기(IDEATE)

아이디어 내기

<문제점에 대한 해결방안>

대중교통을
이용하는 학생들

장갑을 낀 채로
버스카드를
집기가 어렵다.

버스카드+ 장갑=스마트장갑

장안고등학교
Jangan Highschool

아이디어 내기

<스마트장갑>

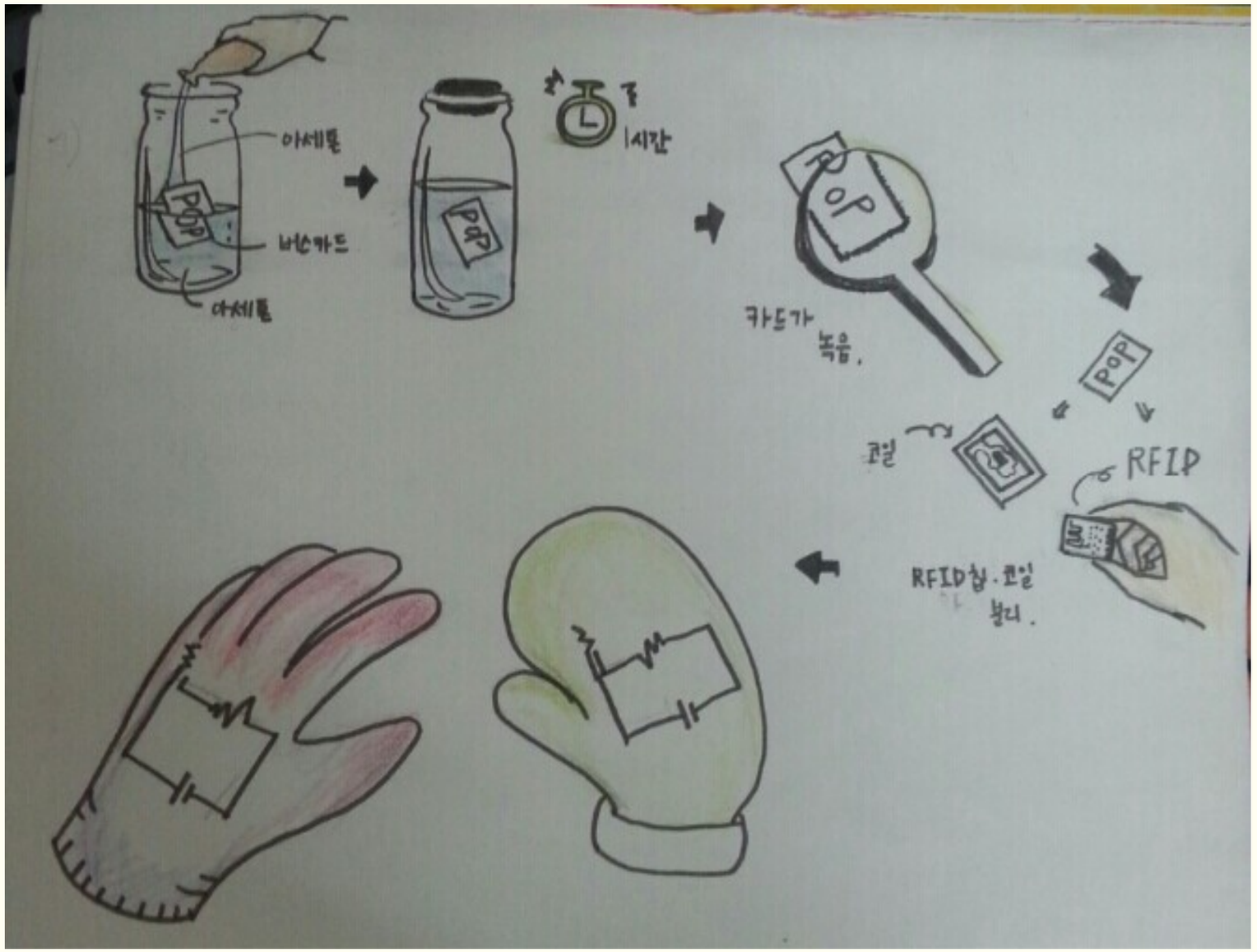
장갑을 끼고 대중교통을 이용할 때의 불편한 점을 개선해주고 교통카드의 역할과 장갑의 보온역할을 접목한 아이템

장안고등학교 Jangan Highschool

4. 프로토타입(PROTOTYPE)

프로토타입

<스마트 장갑 제작 과정>



1.교통카드를 아세톤과
함께
담궈둔다.

2.카드가 녹으면 칩과
코일을 분해한다.

3.분리한 칩과 코일을
회로형태로 만든다.

4.회로를 장갑에 붙인다.

프로토타입

<교통카드 분리>

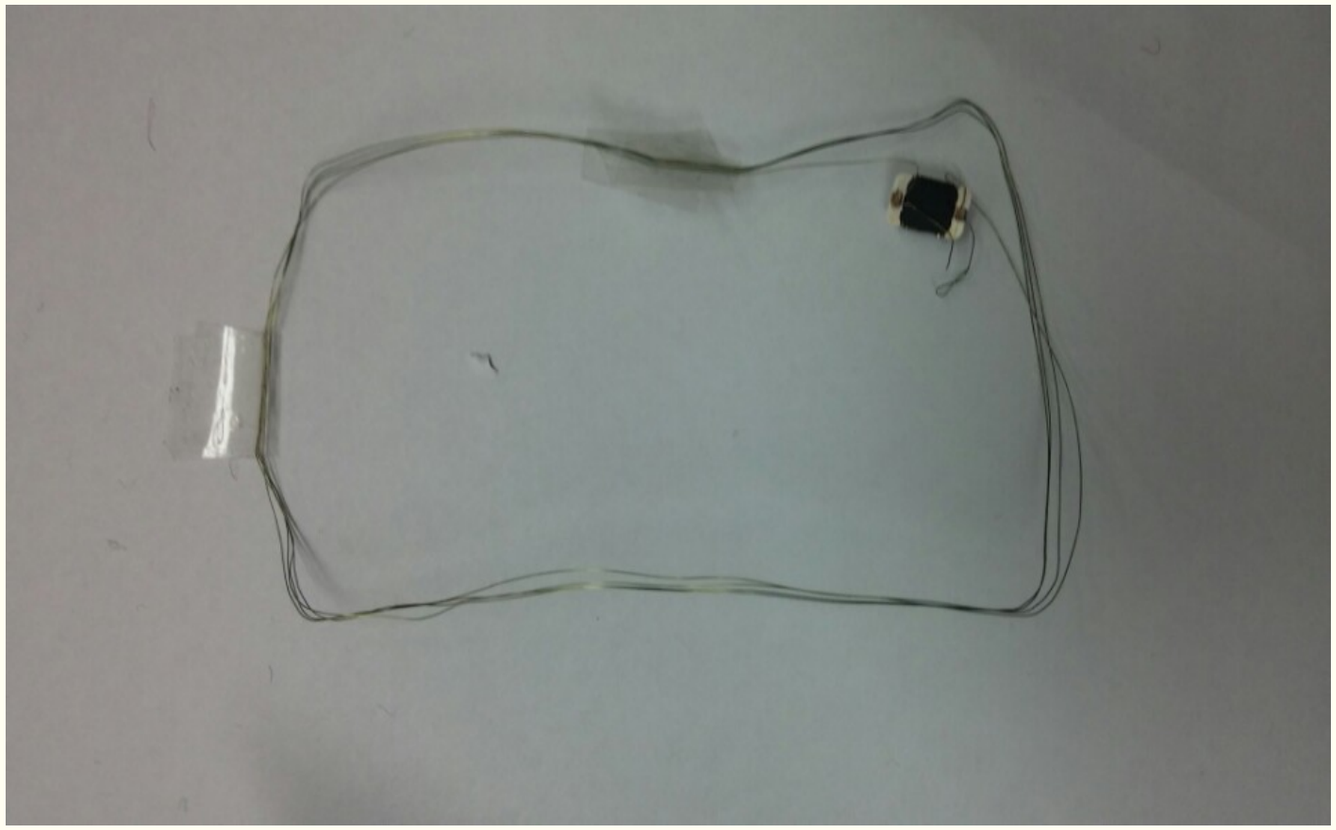
밀폐용기에 교통카드와 아세톤을 넣은 후 밀폐한다

장안고등학교
Jangan Highschool

프로토타입

<교통카드 분리>

1시간 후의
교통카드

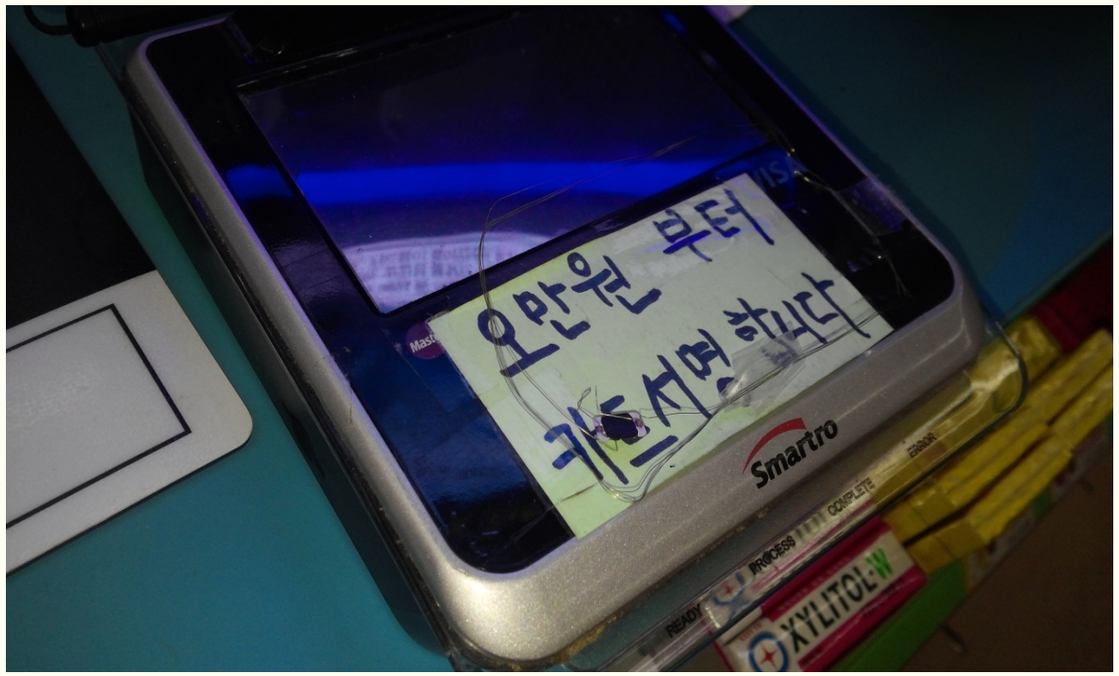


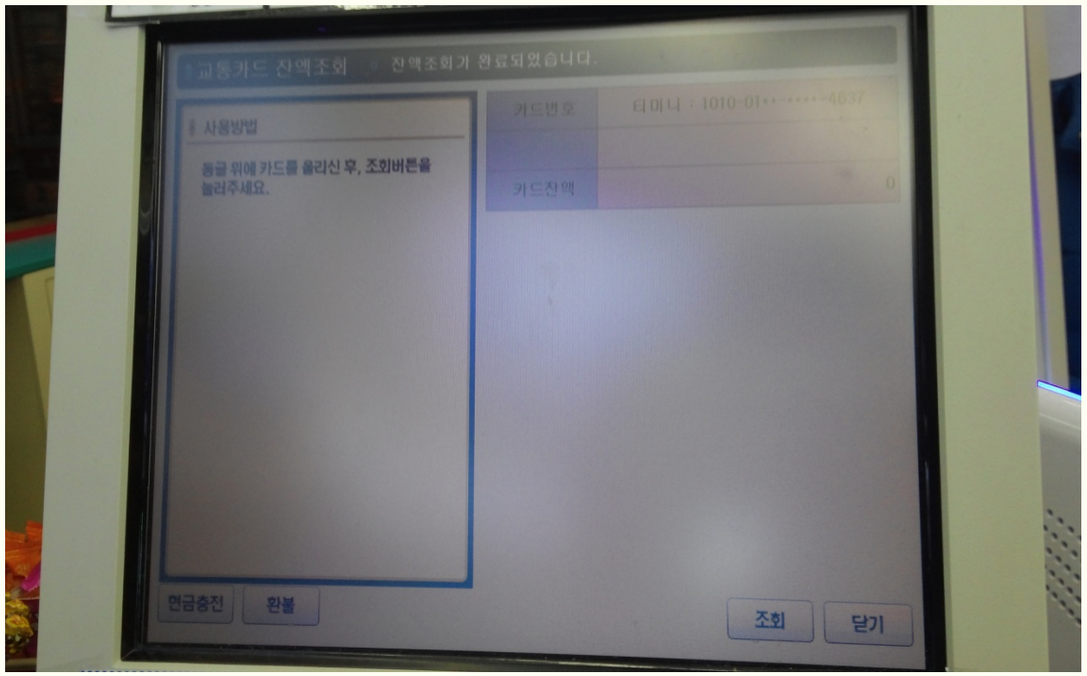
RFID칩과 코일을 분리

장안고등학교
Jangan Highschool

프로토타입

<교통카드 분리>





칩과 코일만 있을 때의
교통카드 작동여부 확인

작동

프로토타입

<1차 프로토타입 & 피드백>

RFID칩과 코일을 장갑 손바닥 부분에 부착

프로토타입

<1차 프로토타입 & 피드백>

(문제점)
주먹을 쥐거나 물건을 집을 때 안테나
역할의 코일의 모양이 손상되어
교통카드가 작동하지 않고 장갑의
용도로도 불편함

(해결방법)
칩과 코일의 위치를 손바닥에서
손등으로 바꿔서 카드가 작동할 수
있게 만들고 편리하게 함

프로토타입

<2차 프로토타입>

칩과 코일을 손등부분에 부착

5. 시험하기(TEST)

<사용자의 평가>

겨울철에 장갑을 끼고 교통카드를 꺼내서
단말기에 찍기 불편했는데
스마트장갑을 통해서 편해졌지만
회로가 붙어있는 디자인
말고 좀 더 예쁜 디자인으로 하면
좋을 것 같아요.

시험하기

<사용자의 피드백>

(문제점)
회로가 밖으로 나와있는 디자인이
외관상 보기 안좋다

(해결 방안)
회로의 위치를 장갑의 안쪽으로 바꾼다

장안고등학교
Jangan Highschool

시험하기

<3차 프로토타입>

장갑의 안쪽에 천을 덧대어 회로를 넣을
주머니를 제작하고 주머니에 회로를 넣어
밖에서 봤을 때 회로가 안보이게 만들었다

시험하기

<3차 피드백>

(문제점)
물리적인 힘에 의해서
칩과 코일이 변형되면
작동하지 않게 된다

(해결방안)
장갑의 소재를 자체를 바꾸어
교통카드 뿐만 아니라 다양한
기능을 할 수 있게 만든다

활동 후 느낀점

활동 후 느낀점

<알게 된 점>

처음 적정기술이라는 말을 듣고 세상을 바꿀 수 있는 기술이나 물품을 만들어야 하는 줄 알았는데 실제로 교육을 받고 우리가 활동해 보니 생각보다 어려운 것이 아니였고, 하나의 물품을 만드는데 있어서 다양한 원리들이 집약되어서 들어간다는 점이 놀라웠다 또한 머리속으로만 구상했던 아이디어들을 실제로 만드는 활동이 어렵다는 것도 알게되었으며 팀원들과 함께 상호작용을 통해 활동 중 부딪히는 문제들을 해결해가는 과정이 재밌었다 마지막으로 나의 관점에서만 보고 만드는 발명품이 아니라 상대방과 제3자의 입장에서 생각해서 기술을 만드는 점이 어렵다는걸 알게되었다

활동 후 느낀점

<아쉬웠던 점>

활동을 하면서 분명 현재의 아이디어 보다 더 나은 방안이 있었지만 기술적인 문제와 현실적인 문제 때문에 실현하지 못해서 아쉬웠고 만일 우리가 전문적인 기술을 가진 사람이였다면 어땠을까 라는 생각이 들기도 하였다

장안고등학교
Jangan Highschool

THANK YOU !

장안고등학교
Jangan Highschool