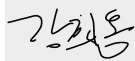
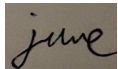


【붙임 1】 참가신청서

참가 번호		<b>“제2회 한국 메이커&amp;코딩경진대회” Maker 공모대회 온라인기획서</b>
----------	--	--

팀 정보	팀 명	NewTurn					
	작품명	SAK					
참가정보	주 제	즐거움을 나누는 메이킹					
	카테고리(선택)	<input type="checkbox"/> 가족 <input type="checkbox"/> 선생님 <input type="checkbox"/> 친구 <input checked="" type="checkbox"/> 이웃(소외계층 등) <input type="checkbox"/> 기타(반려동물 등)					
참가자 정보 (3인이내)	팀장	성명	김준교				
		학교	삼괴고등학교				
		생년월일	030903				
		성별	남				
		휴대폰	010-5224-5536				
		E-mail	junebridge0903@gmail.com				
	팀원	성명	학교	생년월일	성별	휴대폰	E-mail
		김창선	삼괴고등학교	031011	남	010-6287-3418	changsun15@naver.com
		정보광	삼괴고등학교	030729	남	010-9404-7970	wjdqhrhkd13@naver.com
	지도교사 (초등/중등/ 고등팀만 작성)	성명	소속	서명	휴대폰	E-mail	
강희옥		삼괴고등학교		010-4752-8741	sscat@korea.kr		
<p>상기 내용은 사실과 다름이 없음을 확인하며, '제2회 한국 메이커&amp;코딩 경진대회' Maker 공모대회에 참가하고자 참가신청서를 붙임과 같이 제출합니다.</p> <p>신 청 일 : 2019. 7. 31.</p> <p>신 청 자 : 김준교 </p> <p>(사)한국에듀테크산업협회장 귀하</p>							
<p>※ 제출서류</p> <p>1. 참가신청서 1부.</p> <p>2. 개발계획서 1부. 끝.</p>							

2019년도

**「제2회 한국 메이커&코딩 경진대회」**  
**Maker 공모대회**

2019. 07.

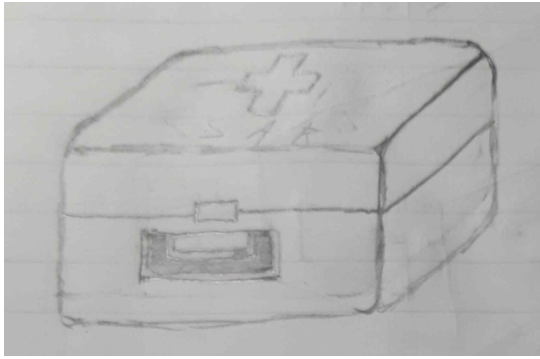
<b>팀       명</b>	<b>NEWTURN</b>
<b>프로젝트명</b>	<b>SAK</b>

## 요약본

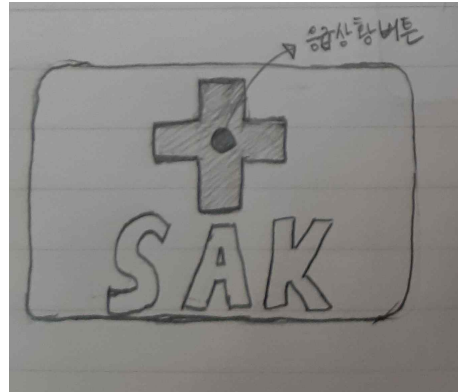
개요	팀명	NewTurn
	프로젝트명	SAK
	카테고리 (선택)	<input type="checkbox"/> 가족 <input type="checkbox"/> 선생님 <input type="checkbox"/> 친구 <input checked="" type="checkbox"/> 이웃(소외계층 등) <input type="checkbox"/> 기타(반려동물 등)
개발 내용	개발동기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 부상을 당해서 구급상자를 사용하려다가 치료 방법을 몰라서 흥터가 남게 되는 경험을 하게 됨</li> <li>■ 올바른 의학 용품을 사용하려 해도 약의 유통기한을 몰라서 제때 치료를 하지 못함</li> </ul>
	주요기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상처와 부상에 따른 치료 방법 제시</li> <li>■ 의학 용품 상태 확인</li> <li>■ 비상시 119 신고</li> <li>■ 심폐소생술 분당 100회 메트로놈 기능</li> <li>■ 응급 상황 버튼</li> <li>■ 심장 박동 모니터 제시</li> </ul>
	개발도구 (선택)	<input type="checkbox"/> 아두이노 <input checked="" type="checkbox"/> 라즈베리파이 <input type="checkbox"/> 마이크로빗 <input type="checkbox"/> 레고 <input type="checkbox"/> 비트브릭 <input type="checkbox"/> MODI <input type="checkbox"/> 기타( ) *기타인 경우 도구명기재
	기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 신속하고 정확한 조치 가능</li> <li>■ 안전한 의학 용품 관리 가능</li> </ul>
출품 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보를 모르지 않고 정확한 응급조치가 가능함</li> <li>■ 오래 되지 않고 안전한 의학 용품을 사용할 수 있도록 관리해줌</li> </ul>	

## 출 품 이 미 지

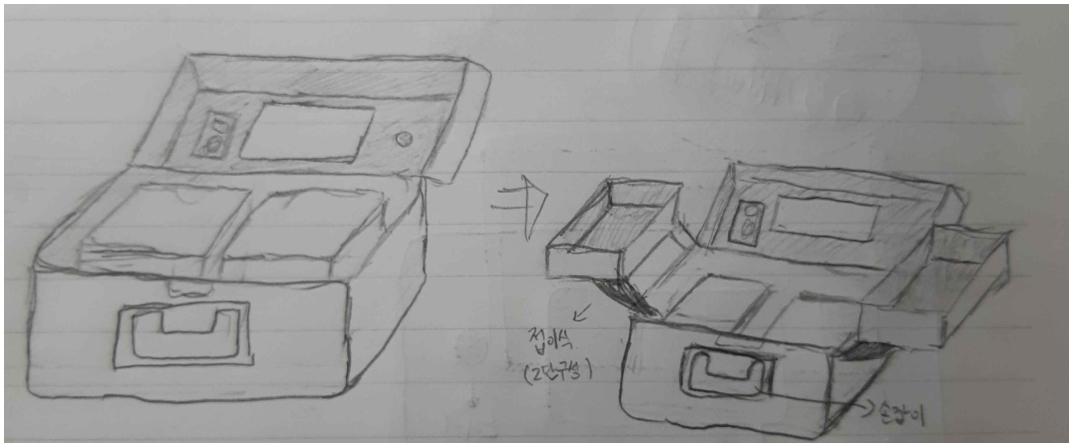
□ 제작물 스케치(본선진출시 제작할 창작물에 대한 스케치 그림)



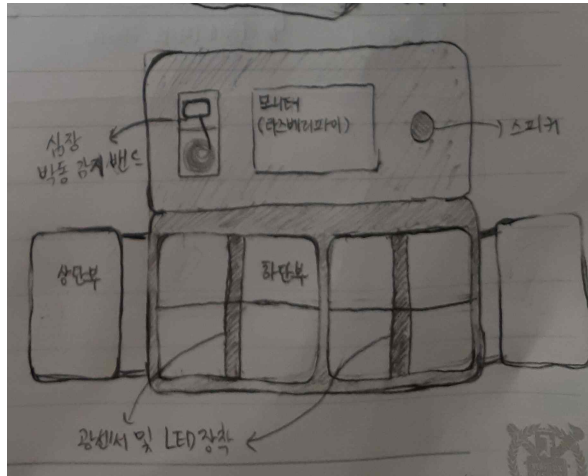
SAK 전면



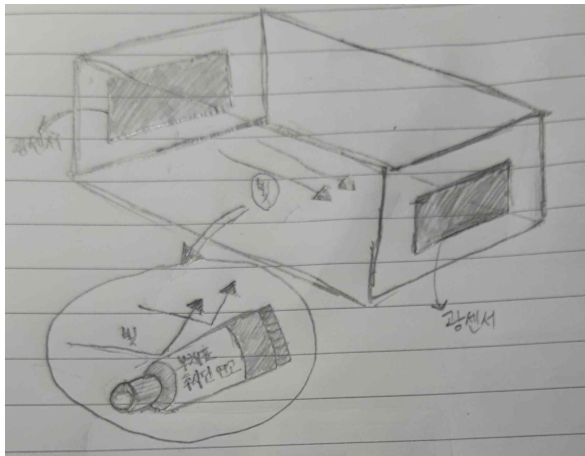
SAK 윗면



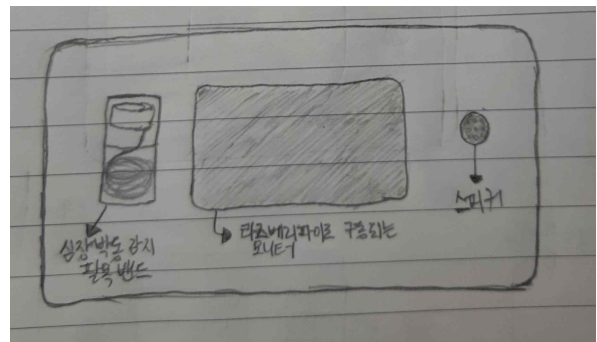
SAK 펼친 모습(전면)



SAK 펼친 모습(윗면)

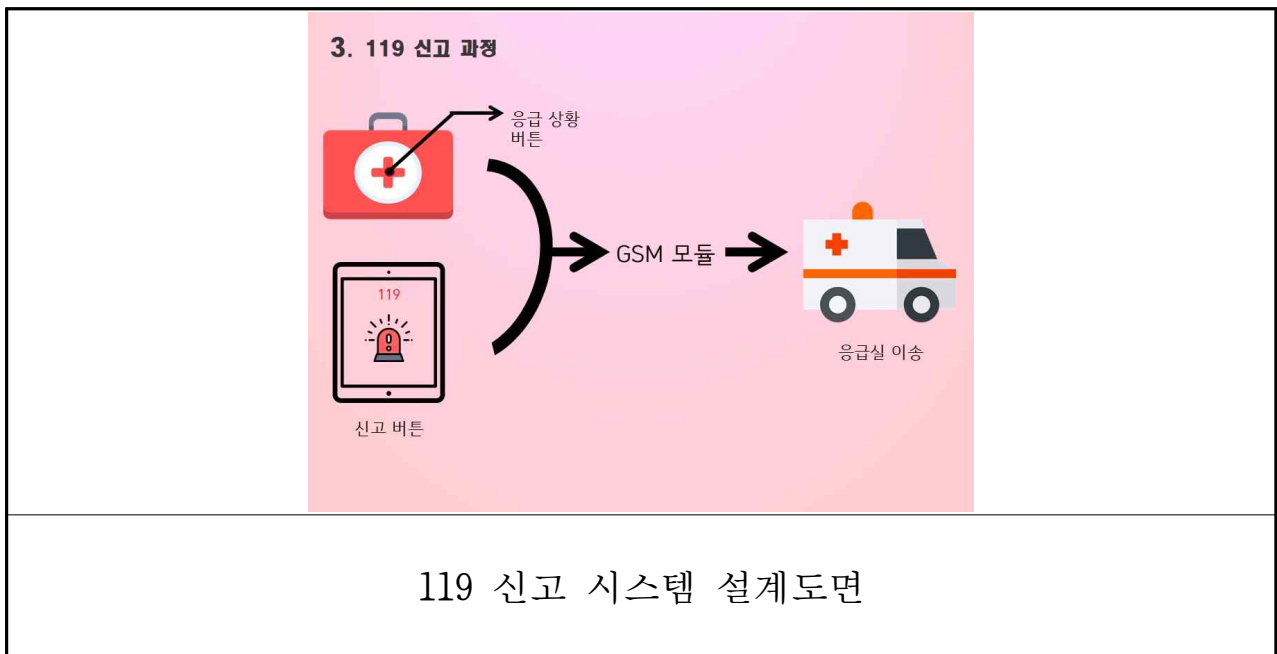
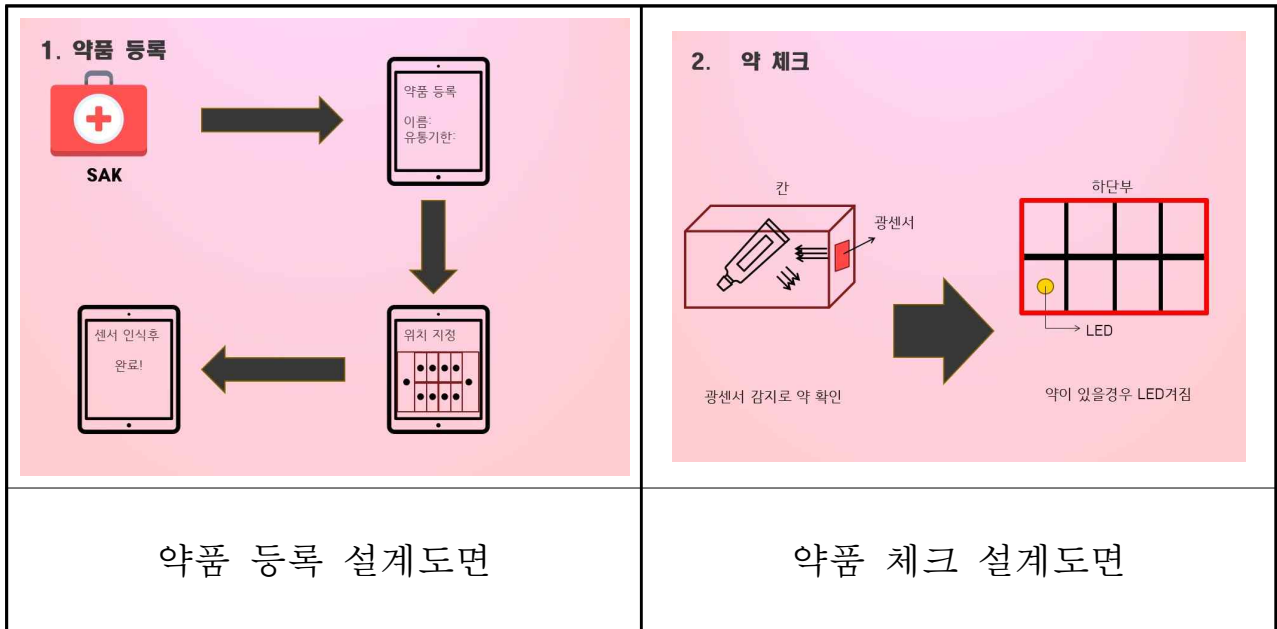


SAK 하단부의 약품 통

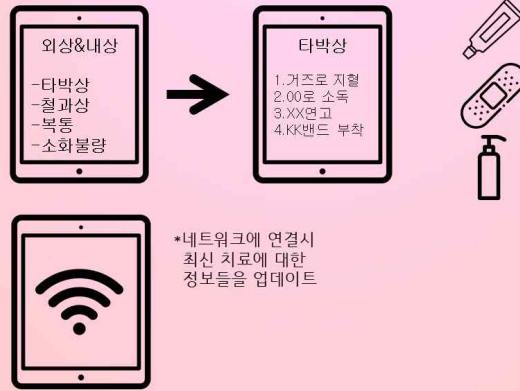


SAK 상단부의 내부

## □ 설계도면

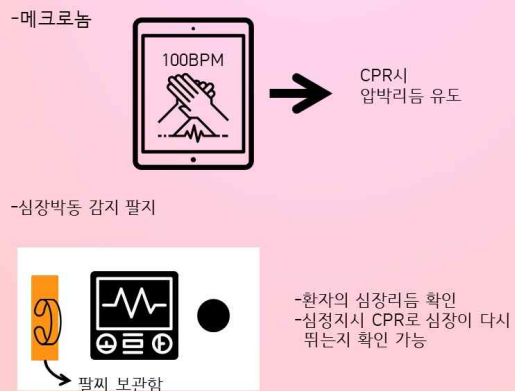


#### 4. 치료방법 안내



치료 방법 안내 설계도면

#### 5. 심장박동 관련 시스템



심장 관련 시스템 설계도면

## 구성 및 특징

### □ 문제정의 및 해결 방안

#### ○ 문제 정의

- 부상에 알맞은 치료를 해야 하는데 방법을 몰라서 흉터가 남거나 악화 되는 등의 문제가 발생
- 유통기한이 지난 의학용품이 위험을 일으킴
- 의학 용품이 고갈 된지 모르고 구급상자를 사용하다가 큰 낭패를 봄

#### ○ 해결 방안

- 치료 방법 안내 시스템을 구급상자에 넣음으로서 올바른 치료가 가능하게 함
- 의학 용품의 현 상태를 알려주는 모니터링 시스템을 제작

### □ 작품 설명

#### ○ 참고했던 작품 및 기술

- GSM 모듈 관련해서 PiPhone 참고함

#### ○ Making 구현시 예상되는 어려움

- 의학 용품의 재고 상태를 정확하게 알 수 있도록 하는 센서 사용이 힘들 것으로 보임
- 119 신고를 위한 GSM 모듈 사용에서 많은 어려움을 겪을 것으로 보임
- 서버와의 통신 구축에서 많은 오류를 겪을 것으로 보임
- 올바른 의학 정보를 구하는 데 어려움을 겪을 것으로 보임

#### ○ Making 구현 단계

- S/W는 119 신고, CPR 메트로놈, 심장 박동 팝업, 치료 방법 안내, 약품 관리 그리고 치료 방법 업데이트 서버 개발을 해야 함
- H/W는 회로 개발 및 구급상자 제작, 라즈베리파이와 여러 회로 구축을 해야 함
- 현재 S/W는 치료 방법 안내 시스템과 치료 방법 업데이트 서버 개발을 진행 중
- H/W는 회로 개발을 마쳤으며 현재 구급상자 제작을 하려고 준비 중



## □ 시스템 구성

### ○ S/W

- 모니터로 치료 방법 제시
  - \* 오프라인에서 사용 가능
  - \* SAK 서비스 제공자가 최신의 치료 방법 정보를 서버에 업로드
  - \* 네트워크 연결 시 서버에 있는 치료 방법 업데이트 가능
- 의학 용품 상태 체크 가능
  - \* 의학 용품의 유통기한과 이름을 모니터에 입력하고 나서 약을 통에 넣으면 의학 용품의 정보가 입력이 됨
  - \* 입력 된 의학 용품의 유통기한을 확인 가능
  - \* 의학 용품이 남아있는지 확인 가능
- 119 신고
  - \* 문제가 심각할 시 단 한 번의 모니터 클릭을 하면 됨
- CPR 실시 할 시 안내 가능
  - \* 분당 100회 메트로놈
  - \* 인공호흡 관리(원할 시 취소 가능)
- 심장 박동 체크 가능
  - \* GPIO에서 온 정보를 통해서 심장 박동수 정보를 얻음
  - \* 모니터에서 수시로 체크 가능

### ○ H/W

- 구급상자에 라즈베리파이 내재
  - \* 보조배터리에 의해 동작하는 라즈베리파이를 구급상자에 장착
  - \* 보조배터리도 간편하게 충전이 가능하도록 할 것임
- 라즈베리파이와 모니터 연결
  - \* 모니터를 장착하고 라즈베리파이와 연결할 것임
- 의학 용품 상태 체크 가능
  - \* 의학 용품을 넣을 때 통을 센서로 인식한 뒤 넣은 통의 위치를 라즈베리파이의

GPIO로 전달

- \* 필요한 의학 용품의 위치를 통의 LED를 통해 안내

- 119 신고

- \* GSM모듈을 통해서 119에 전화를 거 수 있도록 함

- 심장 박동 체크 가능

- \* 심장 박동 체크 센서를 이용해서 측정한 심장 박동수를 라즈베리파이의 GPIO로 전송

## 증빙자료

- [1] PiPhone - A Raspberry Pi based Cellphone :  
<https://learn.adafruit.com/piphone-a-raspberry-pi-based-cellphone>
- [2] GPIO - Raspberry Pi Documentation :  
<https://www.raspberrypi.org/documentation/usage/gpio/>
- [3] raspberry-gpio-python examples :  
<https://sourceforge.net/p/raspberry-gpio-python/wiki/Examples/>
- [4] Heart Rate monitor using Raspberry Pi and Pulse sensor :  
<http://udayankumar.com/2016/05/17/heart-beat-raspberry/>
- [5] Tkinter 사용 방법 : <https://docs.python.org/ko/3/library/tkinter.html>
- [6] socket 사용 방법 : <https://docs.python.org/ko/3/library/socket.html>