

**프로젝트 명 : 실시간 심박수와 체온 체크 시스템 개발**



**인공지능응용학과**

## 1) 프로젝트 필요성

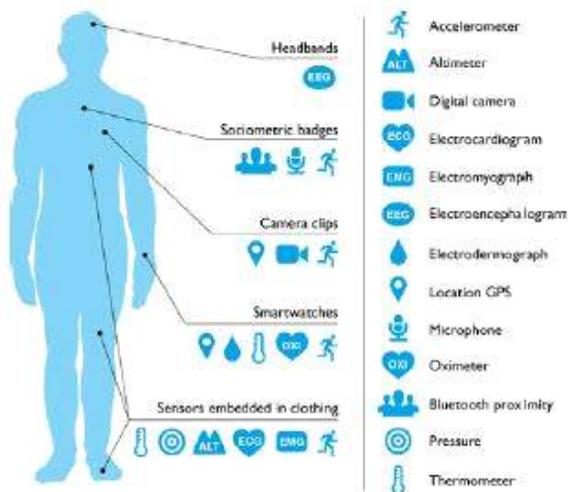
- 병원에서 노령자들과 장애인 분들이 팔에 부착하여 사용할 수 있는 웨어러블 디바이스는 신체에 접해 있기 때문에, 체온, 심박수 등의 신체 정보와 활동량을 체크하여 신체 건강을 알 수 있는 도움을 줄 수 있어서 다양하게 활용될 수 있다.
- 일상생활에서 웨어러블의 가치가 높게 평가되면서 그 형태는 옷이나 안경, 시계, 등 일상생활에서 흔히 접하고, 소지하는 물품에 접목하여 다양하게 연구 개발되고 있다.
- 유럽 연합에는 이미 고령자에게 의료용 센서, 혈압 측정 모니터 등의 웨어러블 기기를 제공하여 의료 및 건강관리, 응급 시스템 등을 지원하기 위한 프로젝트들도 진행되고 있다.



'정보통신기술(ICT) 규제 샌드박스' 1호 지정 사업

신청기업	사업명	내용
휴이노·고려대 안암병원	심전도 웨어러블 활용 병원 내원 안내 서비스	심전도 측정 기능이 있는 웨어러블 기기 이용자의 심전도 데이터를 분석해 병원 내원을 추천하는 서비스
KT·카카오에이	공공기관 모바일 전자 고지 서비스	교통범칙금 고지 등 공공기관의 고지서를 우편 대신 문자·카카오톡으로 보내는 서비스
유리브헬스케어	임상시험 참여 희망자 온라인 중개 서비스	임상시험 참여 희망자와 시험 업체를 스마트폰 애플리케이션(앱)으로 연결해주는 서비스

(자료: 과학기술정보통신부)



## 2) 동작순서도

• 사진은 팔에 장착하는 것만으로 심박수를 체크 하는 것이다. 본 과제에서 제안하는 아이디어는 심박수와 체온을 체크하여, 계속 최신화되어, 문제가 생겼을 때, 빠르게 대처가 가능하도록 하는 시스템을 개발하려고 한다.

- (1) 심박 센서와 온도센서를 탑재한 디바이스를 팔과 손에 장착.
- (2) 부착된 디바이스의 센서를 통해 실시간으로 심박수와 체온을 감지함.
- (3) 시리얼 모니터를 통해 사용자가 체온과 심박수 확인 가능
- (4) 모든 값들을 실시간으로 확인 가능
- (5) 지정 값 이상 일 경우 신속한 처리 가능



<심전도 웨어러블>



<예상 디자인-1>

## 3) 준비 부품

센서모듈	센서명	역할
	아두이노 심박센서[SEN0203]	심박 측정 값을 출력
	아날로그온도센서[DRFR0023]	온도 감지 값 출력
	AT128A-70B V2.0	개발용 브레드보드 타입, UMUCU BORAD
	Bread Baud 400pin	MCU - Sensor 통신

#### 4) 핀 맵

센서모듈	순번	역할	연결 핀 번호
SEN0203(1)	1	VCC	DC-5V
	2	GND	GND
	3	Data	A1
SEN0203(2)	1	VCC	DC-5V
	2	GND	GND
	3	Data	A2
DFR0023(1)	1	VCC	DC-5V
	2	GND	GND
	3	Data	D1
DFR0023(2)	1	VCC	DC-5V
	2	GND	GND
	3	Data	D2

#### 5) 시나리오 구현 방법

##### 1. 체온센서의 값 설정

- 기준 값을 바탕으로 체온 값을 확인 하며, 모니터로 딜레이를 걸어 시간 마다 체온 값을 확인 하여, 체온의 위험 유무를 확인 해서 신속한 대처를 할 수 있다.

##### 2. 심박 센서 값 설정

- 센서값을 시간마다 읽어 들여 일정이하나 이상으로 발견되었을 때, 사용자가 확인 하여 즉시 신속한 대처를 할 수 있다.

