

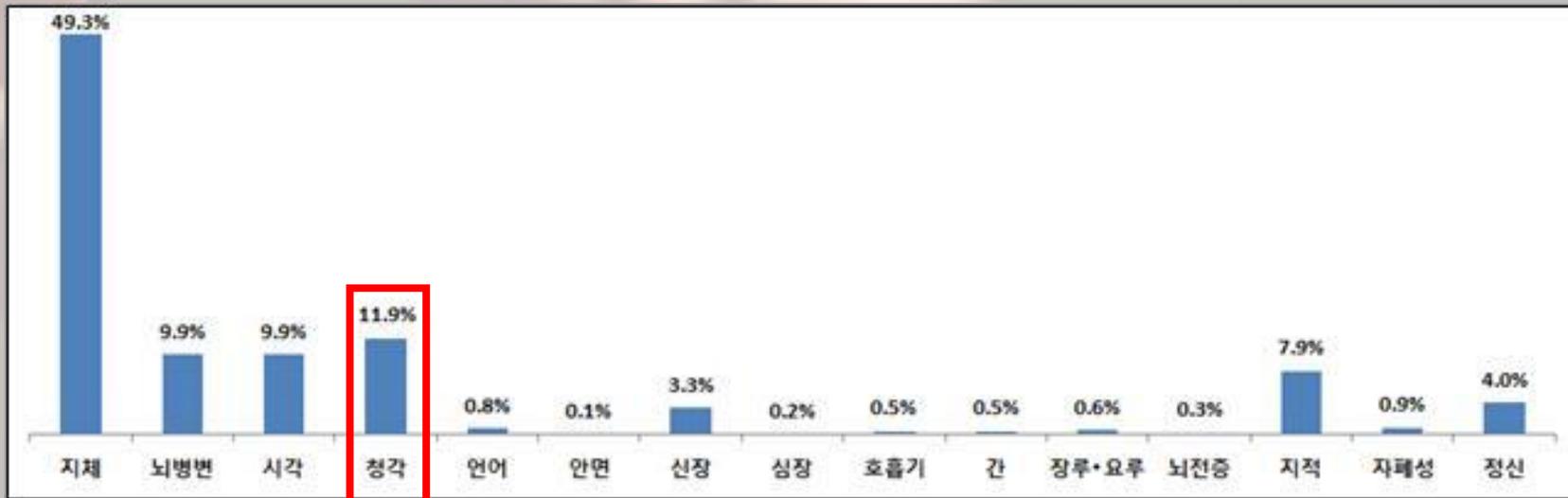
2019 디스플레이 챌린지

플렉시블 디스플레이와
sound cam을 이용한

청각장애인 보조기기



1. 아이디어 배경



2017년 보건복지부에서 발표한 '2017년 장애인 실태조사'

1. 아이디어 배경

범 위	청력 손실 정도	증 상
0~20dB	정상	정상
20~45dB	경도 난청	대화 시작은 말소리에 어느 정도 어려움을 느끼긴 하나 상대방의 말소리가 분명하고 주변상황이 조용한 곳이라면 대화하는데 큰 문제 없습니다.
45~60dB	중도 난청	일상적인 대화가 어려우며, TV와 라디오 볼륨을 높게 올려야 청취가 가능합니다.
60~75dB	중고도 난청	큰소리만 들을 수 있고, 군중 속이나 강의실에서는 대화가 어렵습니다.
75~90dB	고도 난청	정상적인 대화가 어려우며, 매우 큰소리에만 반응합니다.
90dB~	심도 난청	말소리를 거의 듣지 못하며, 보청기로 도움을 받을 수 있는 부분도 제한적입니다.

1. 아이디어 배경

[수원] 불 났을 때 장애인 대피 어떻게 돕나?

2018-03-21 18:41:59

공유



더 많은 지역채널 소식은 "tbroad1.com"에서 보실수 있습니다.

티브로드 뉴스(2018-03-21) 중

화성 단독주택서 화재... 60대 청각장애인 사망

홍완식 기자 hws@kyeonggi.com | 노출승인 2018.01.07 | 댓글 0



▲ 6일 오후 4시께 화성시 안녕동의 한 단독주택에서 불이 나 A씨(66·청각장애 6급)가 숨졌다.경기도재난안전본부 제공

경기일보(2018-01-07) 중

1. 아이디어 배경



청각장애인은 **초인종** 소리를 들을 수 없다.



청각장애인은 **아이의** 소리를 들을 수 없다.



청각장애인은 **화재** 경보음을 들을 수 없다.



청각장애인은 **주거침입자의** 소리를 들을 수 없다.

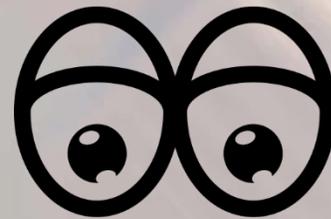
1. 아이디어 배경

청각장애인들은 모든 소리의 발생근원지를 알 수 없다.

그들에게 **소리**는 귀로 듣는 게 아닌 **눈으로 볼 수 있는 것** 이어야 한다.

그래서 청각장애인은

소리를 시각화하는 장비가 필요하다.



A close-up photograph of an elderly person's head and hand. The person is wearing a white, thin, curved hearing aid device on their ear. A hand is shown adjusting the device. The background is a soft, out-of-focus landscape with a blue sky and green hills. A dark horizontal bar is overlaid on the image, containing the title text.

2. 제품 개요

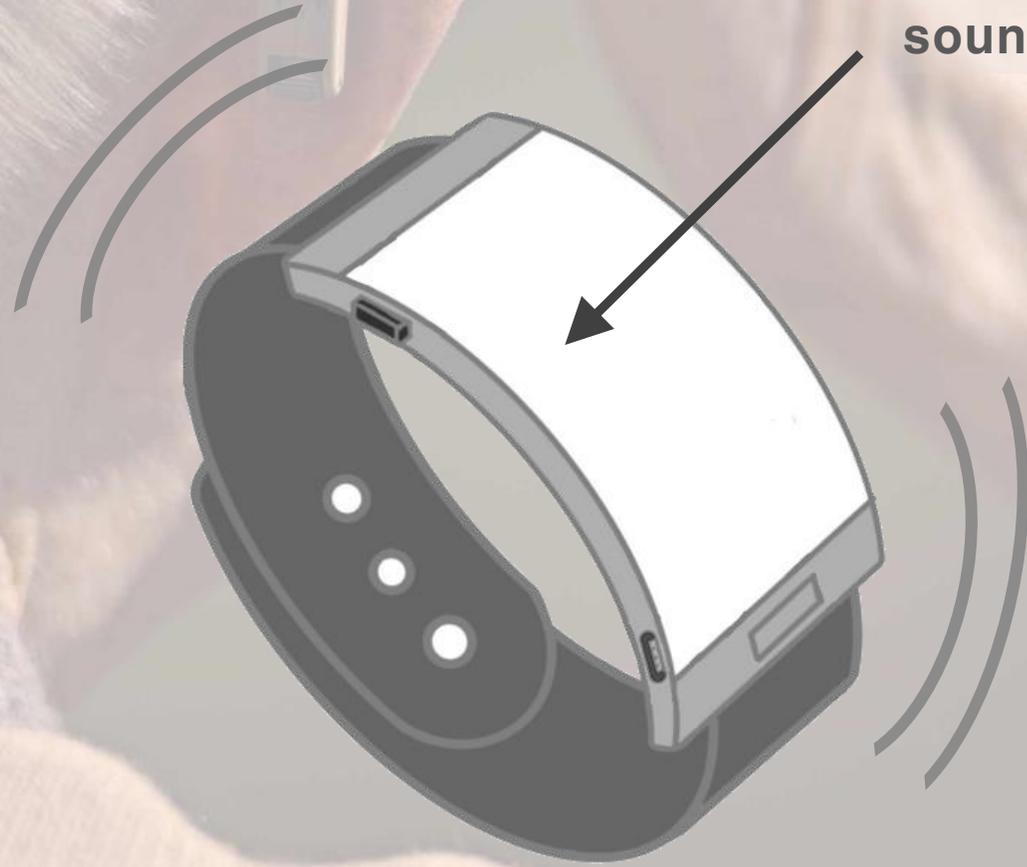
Sound cam이 대신 귀가 되어주고
플렉시블 디스플레이로 이를 확인한다.

2. 제품 개요

손목 착용 웨어러블 디스플레이

sound cam을 통해 관측된 소리를 시각화해서 보여준다.

소리가 날 시 진동으로 알림을 준다.



2. 제품 개요

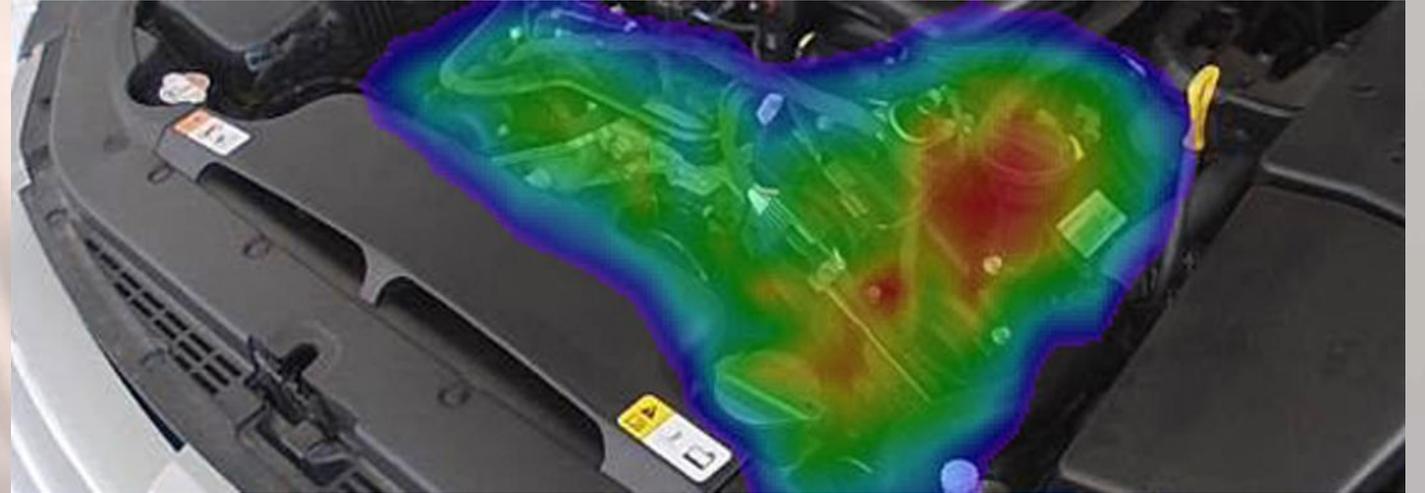
이미지 : www.smins.co.k

Sound cam(음향 카메라)



소리를 가시적으로 표현해주는 장치
청각장애인의 귀 역할을 한다.

이미지 : www.smins.co.kr



↑ 방사형으로 표시.

2. 제품 개요

Sound cam에서 감지한 위치를 디스플레이로 표시해준다.



이미지 : Naver 포스트

2. 제품 개요

경보음 감지, 화재감지기로 전송 받은 정보를 토대로 화재임을 이용자에게 알린다.



내장된 GPS로 현재 위치를 확인하여 119로 자동 접수가 된다.



이미지 : 연합뉴스



+ 추가 가능한 기능

의사소통

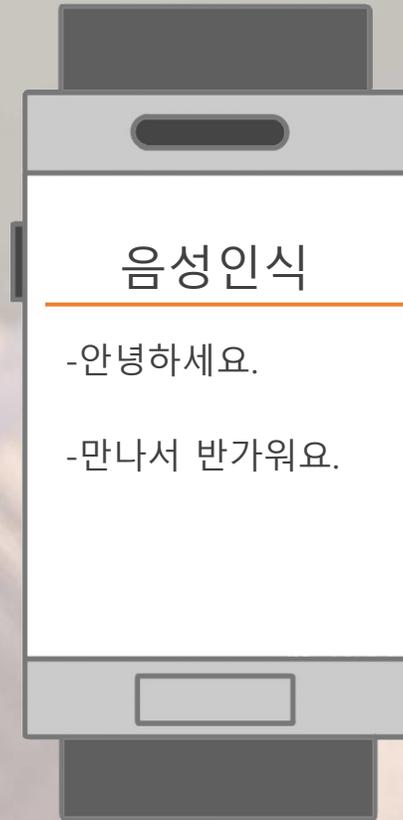
2. 제품 개요(추가 가능한 기능)

음성인식을 활용, 상대방의 말을 디바이스가 표시해준다.



안녕하세요.

만나서
반가워요.



2. 제품 개요(추가 가능한 기능)

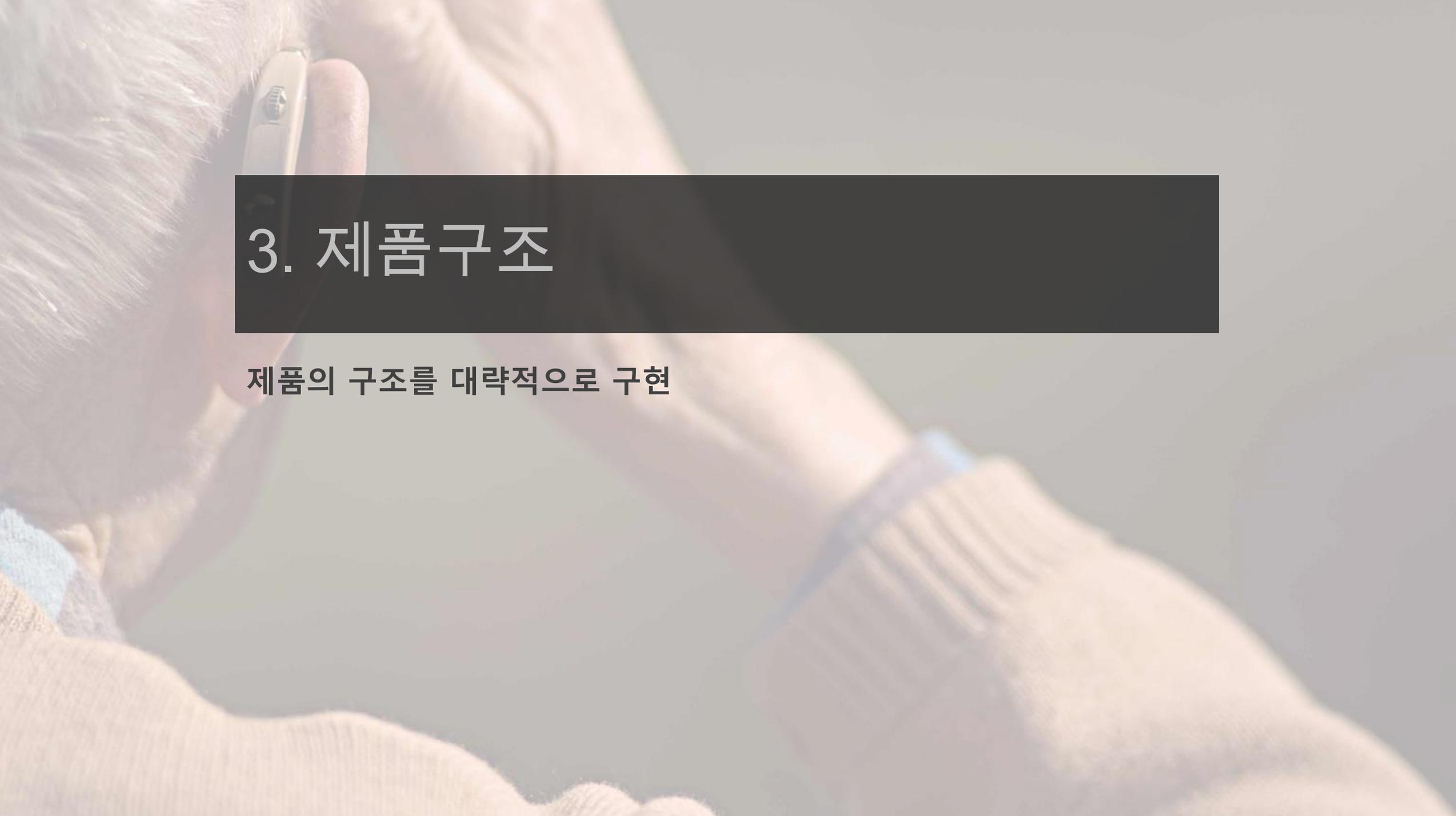
필기인식을 활용 터치 펜으로 쓴 문자를 출력



안녕하세요.



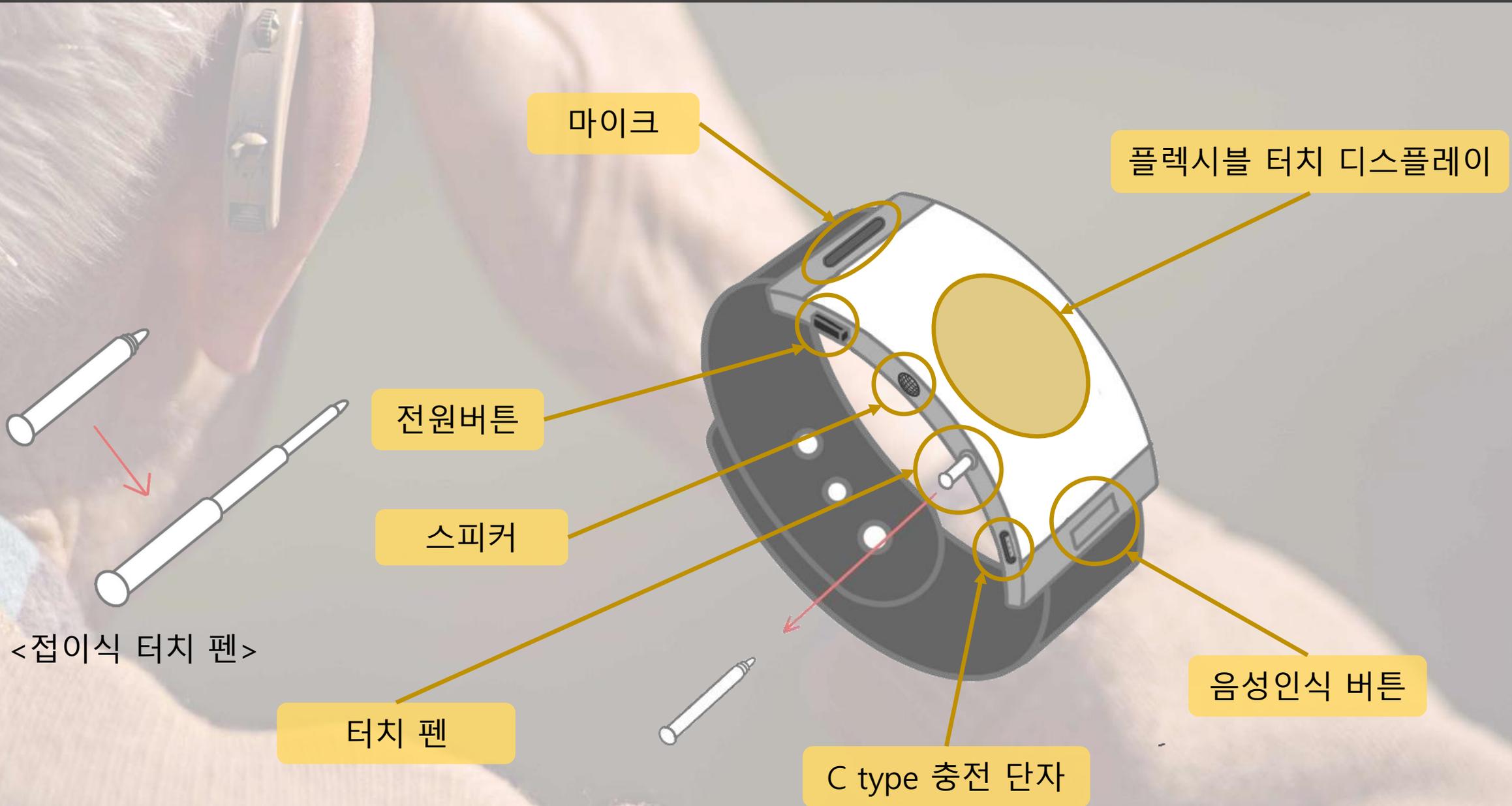
이를 통해 수화 및 구화와 같은 훈련을 받지 못한 이들도
펜과 종이가 없이 대화가 가능해진다.

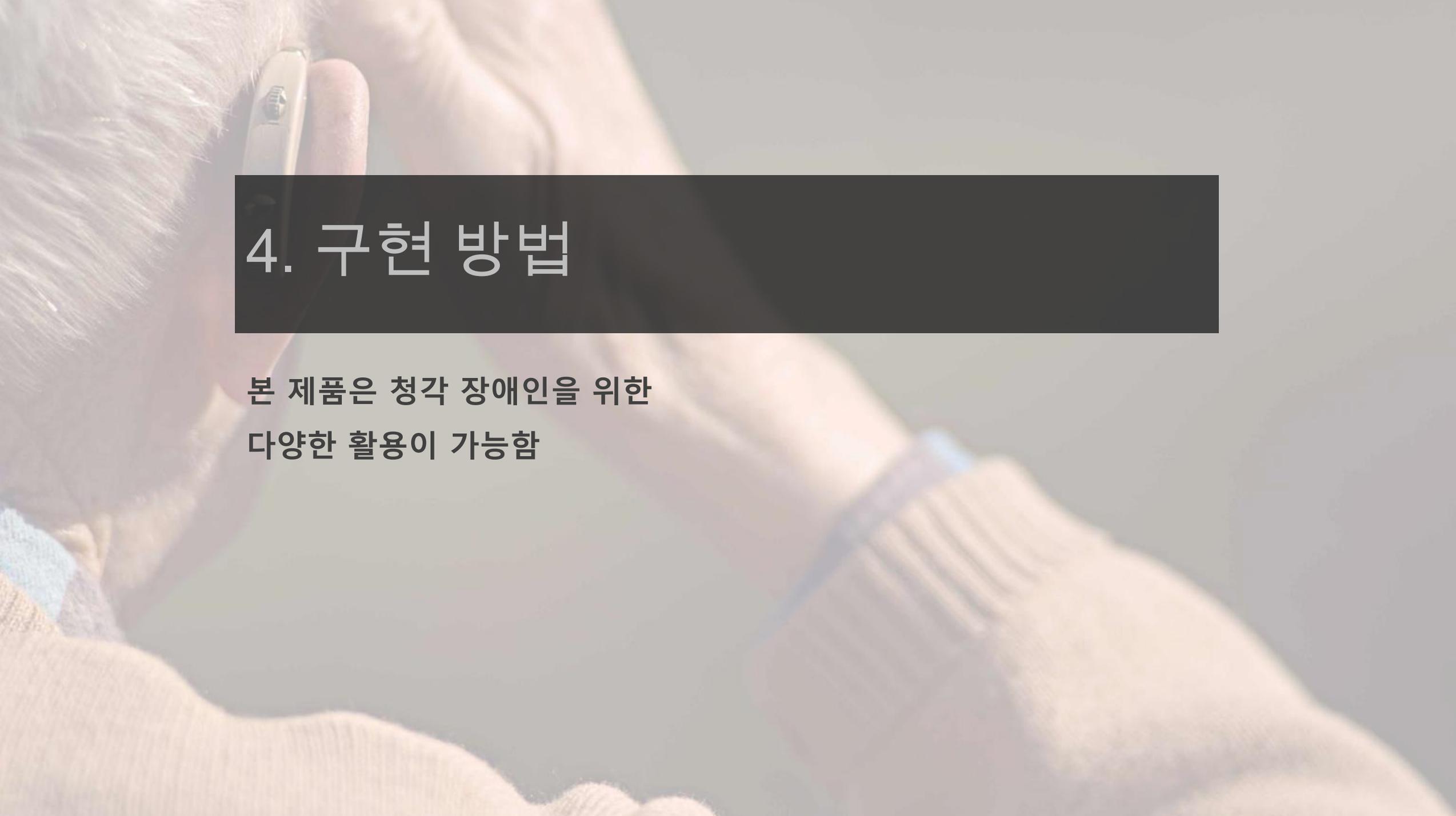


3. 제품구조

제품의 구조를 대략적으로 구현

3. 제품구조





4. 구현 방법

본 제품은 청각 장애인을 위한
다양한 활용이 가능함

제품 구현 방법

플렉시블 디스플레이



유연성이 있으며, 파손의 위험이 적음

손목에 착용이 가능

이미지 : www.hellot.net

Sound Cam



소리를 적외선 카메라로 포착하여 디지털 영상으로 보여주는 센서의 기능

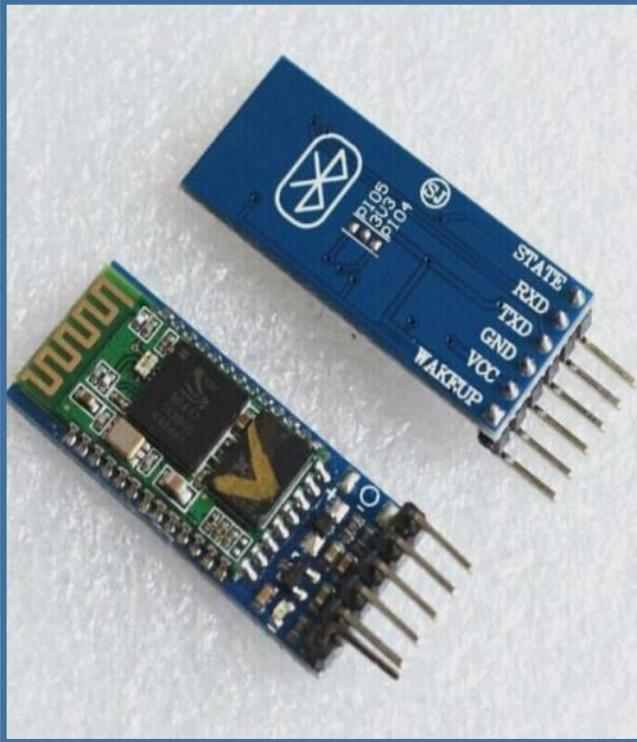
소리가 나는 위치와 소리의 크기를 정밀하게 표현

청각장애인의 귀가 되어 주는 장치

이미지 : www.smins.co.kr

제품 구현 방법

블루투스

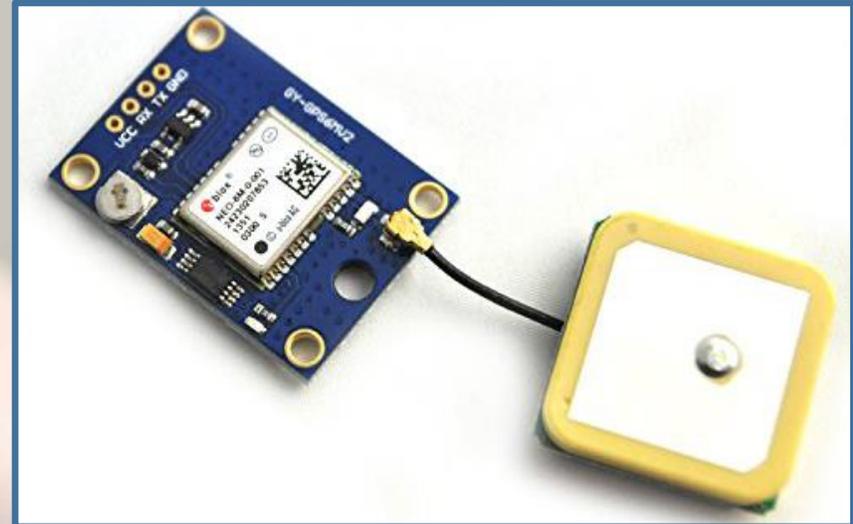


디바이스와 cam 사이의
통신을 관장

집안 내부에서 활성화되어
자동으로 cam과 연결

이미지 : www.instructables.com

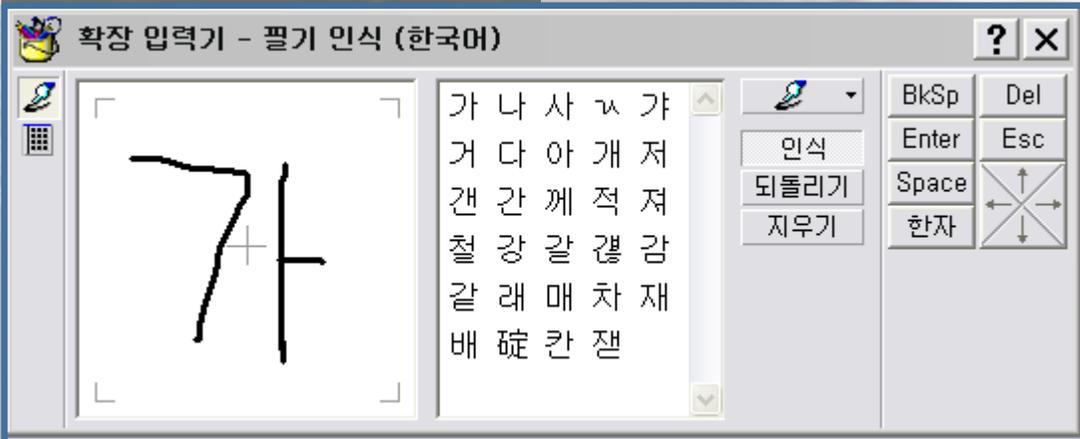
GPS



화재발생시 위치를 확인한다.

이미지 : www.itware.co.kr

필기인식



문자를 기입하면 그 모양을 분석해 하나의 문자로 인식한다.

이미지 : www.kbench.com

음성 인식



추가 활용으로 언급된 기술

SI를 이용하거나, 미리 기록해 둔 음성 패턴과 비교하는 등의 방법으로 사람의 목소리를 문자로 전환

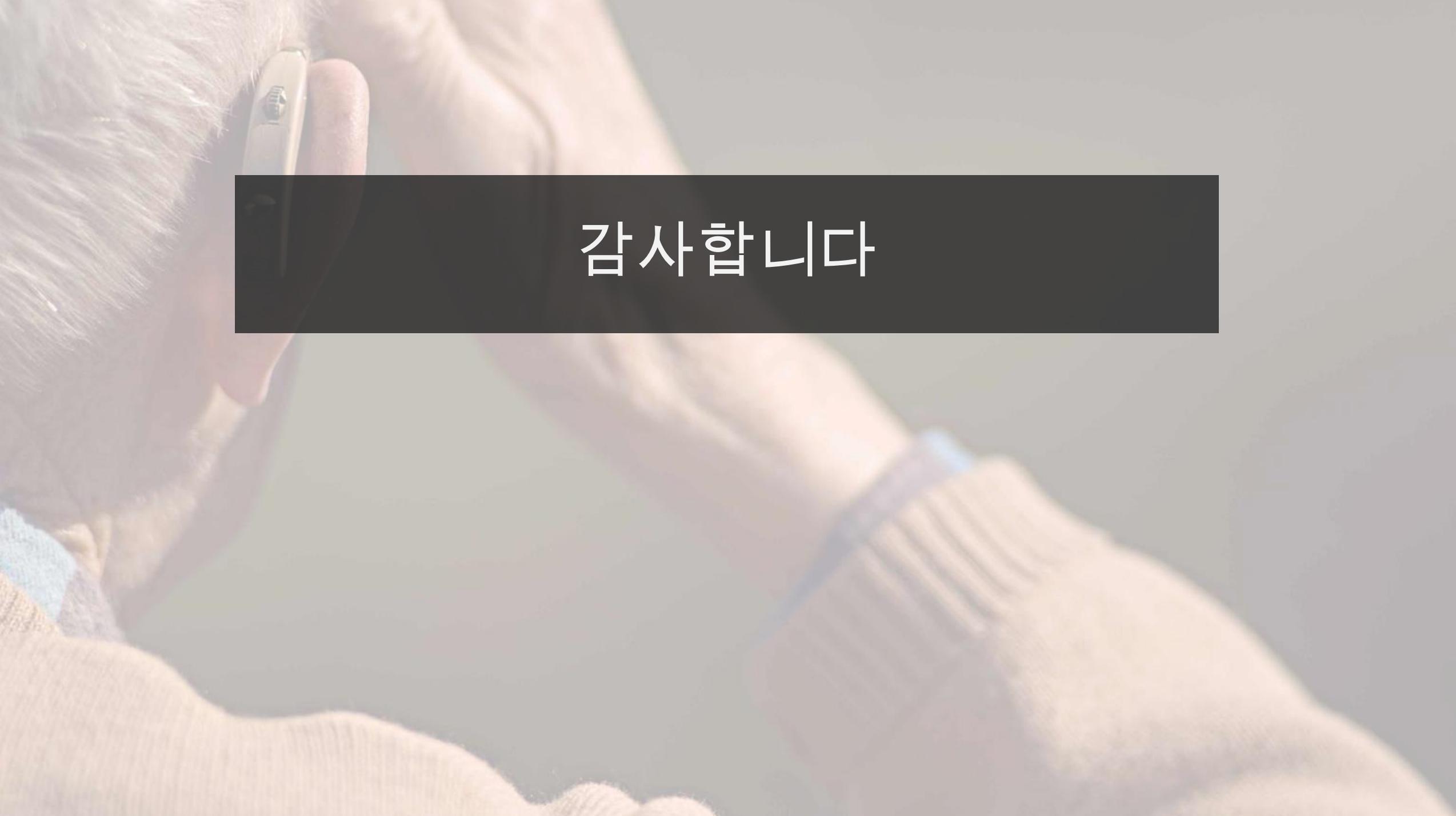
이미지 : www.claudion.com

모든 사람이

어디서든 **안전하고 편안**할 수 있는 **세상**을 만들자.



Q & A



감사합니다