

S3-7 종합설계제안서

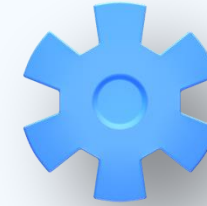
# 청각 장애인과의 원활한 소통을 위한 Mediapipe 기반의 소통 플랫폼

Communication Platform for Smooth Communication  
with the Hearing-Impaired Using Mediapipe



手다쟁이

반오십과 아이들(HALFFIFTY)  
[지도교수] 전광일, 정의훈



👑 2022158005 김민지  
2020158011 문창현  
2020156024 유수현  
2022156034 임정윤

# CONTENTS

주제 개요

연구 개발 목표

관련 연구 및 사례

개발 내용

개발 방법 및 환경

업무 분담

종합설계 수행일정

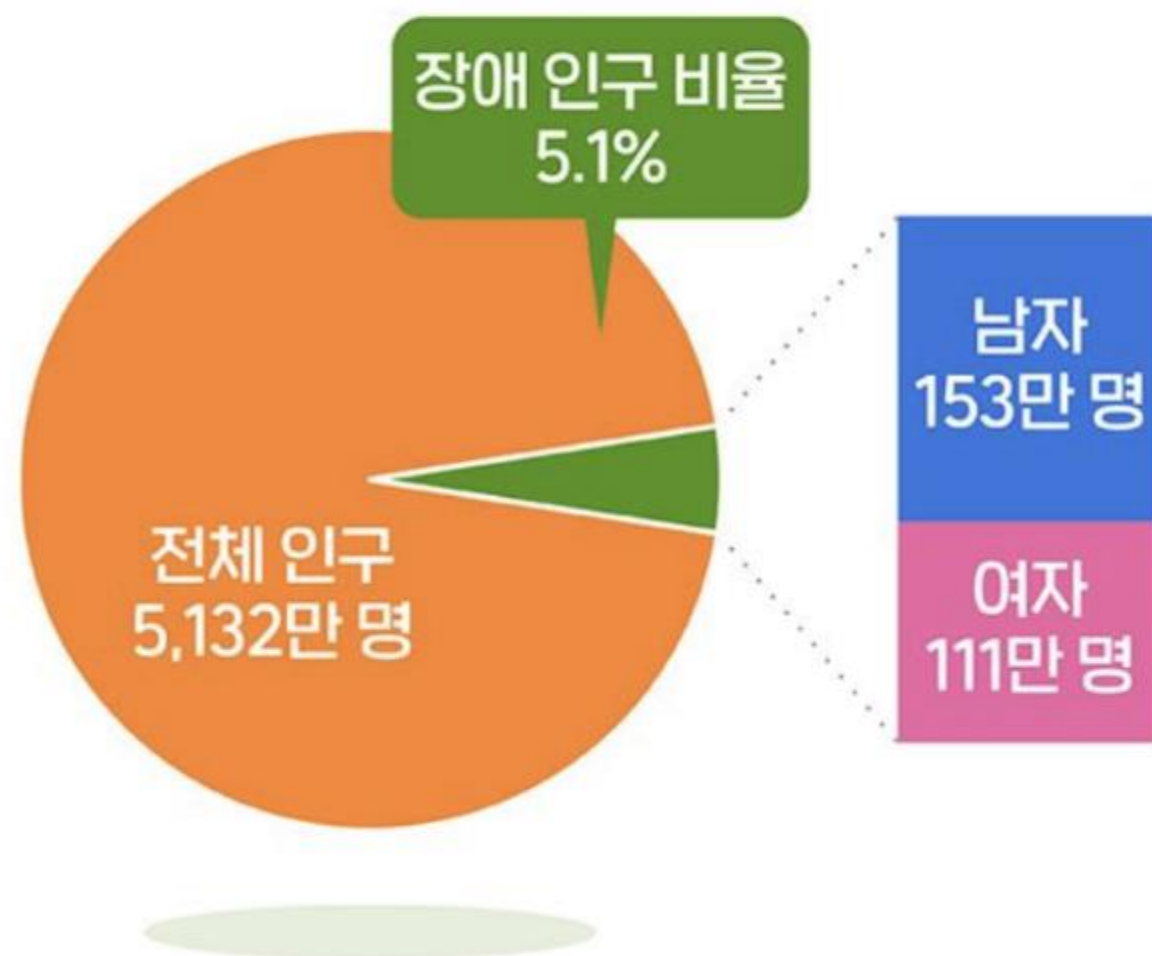
참고문헌



## 주제 개요

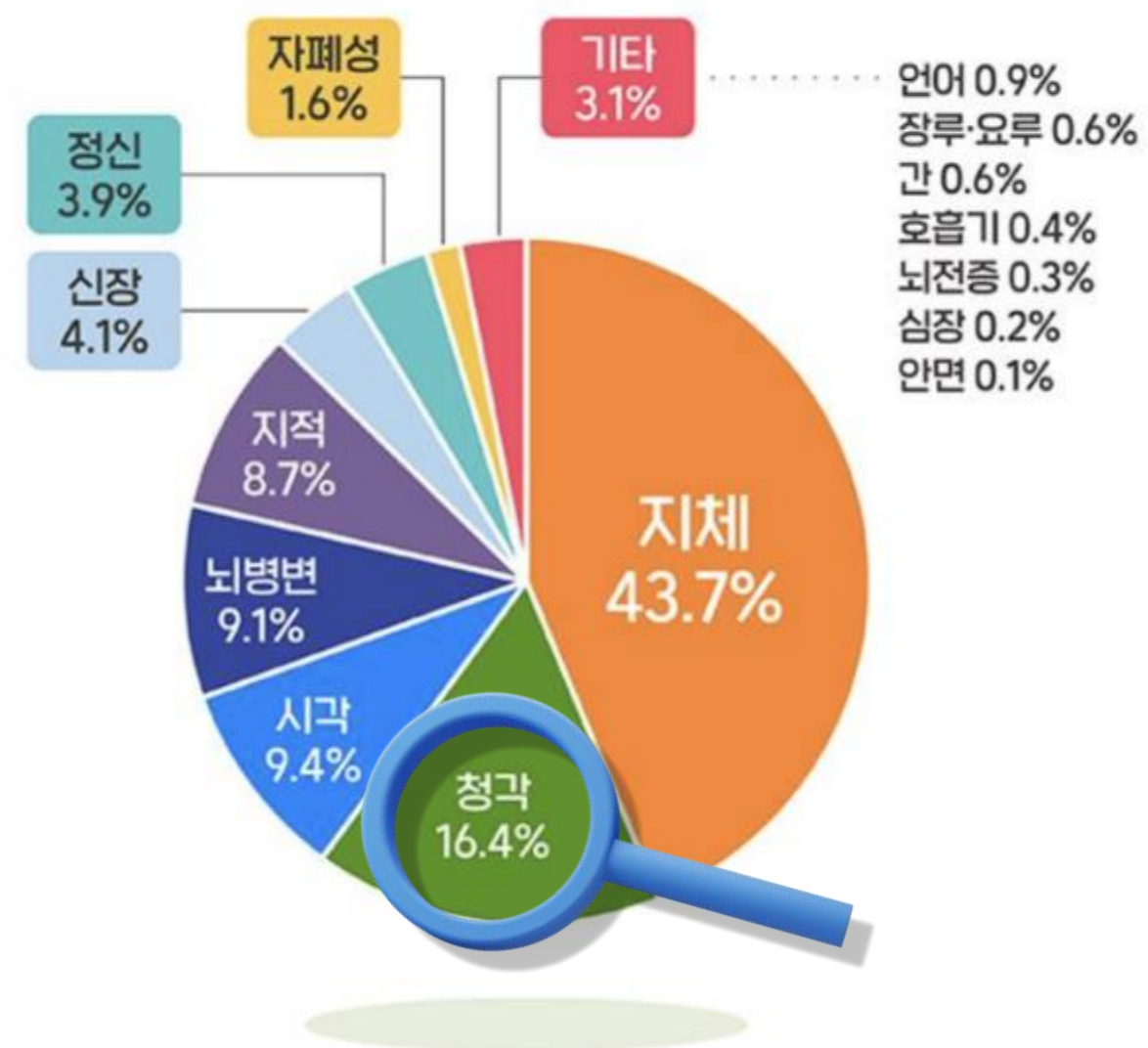
### 등록장애인 현황

(단위: %, 만 명)



### 장애유형별 비중

(단위: %)

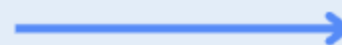


## 주제 개요



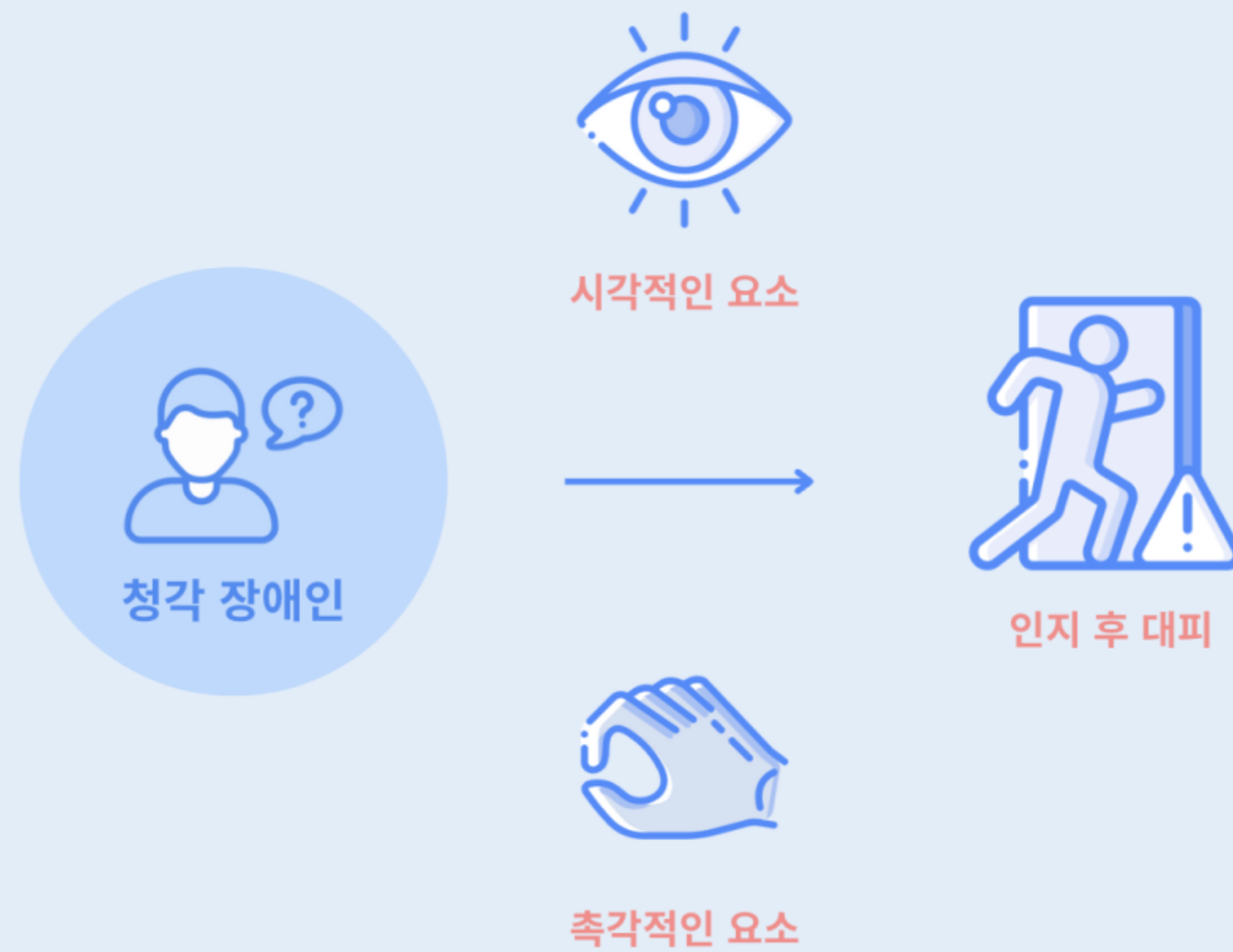


## 주제 개요



인지 후 대피

## 주제 개요





시각적인 요소

**소리를 통해서 위험을 인지할 수 없으므로  
청각 장애인의 안전을 위한 추가적인 요소가 필요**

청각 장애인



인지 후 대피



촉각적인 요소



# 청각 장애인과의 소통을 지원하기 위한 스마트폰 및 스마트워치 애플리케이션 개발



시각적인 요소



청각 장애인



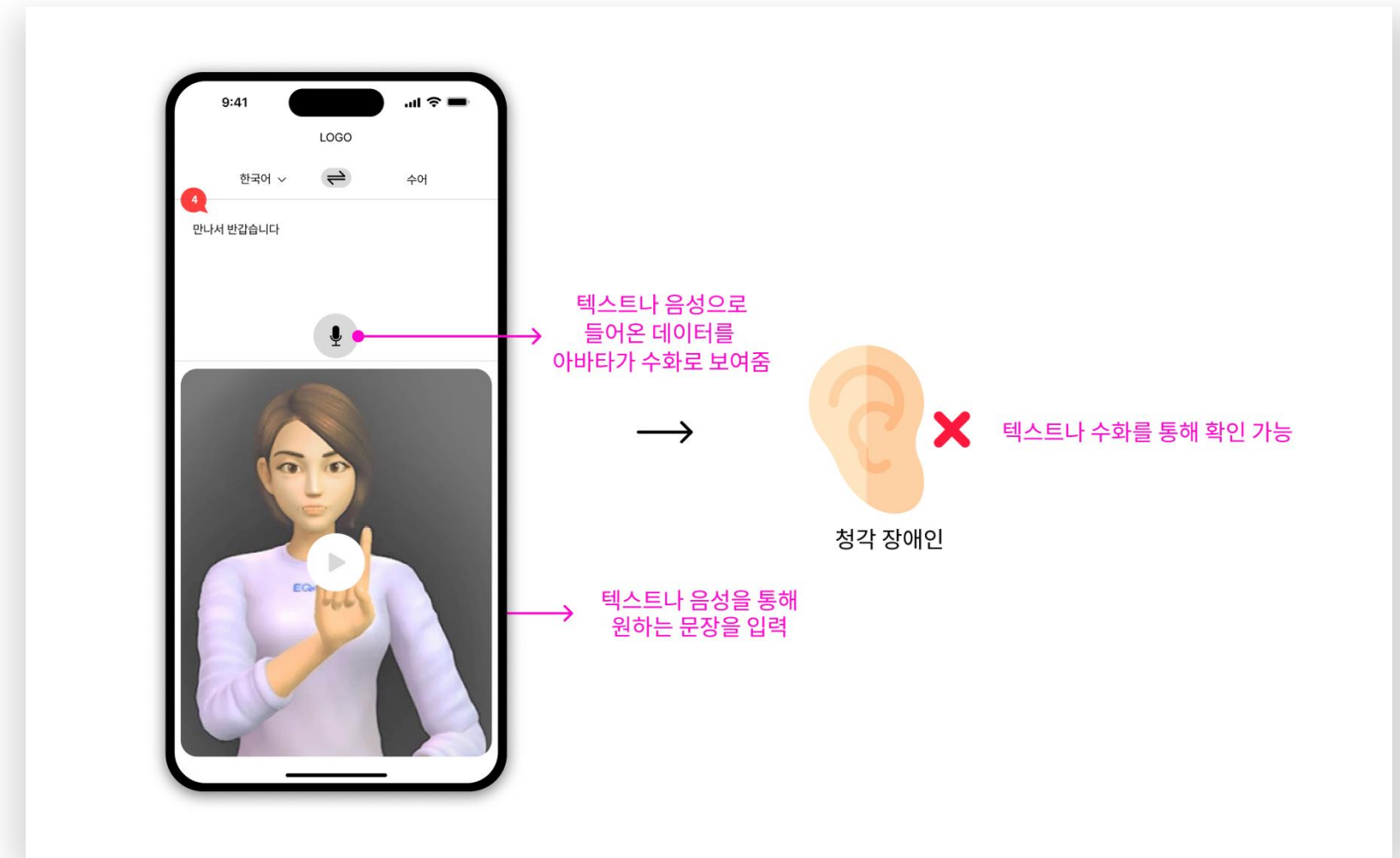
인지 후 대피



촉각적인 요소

## 연구 개발 목표

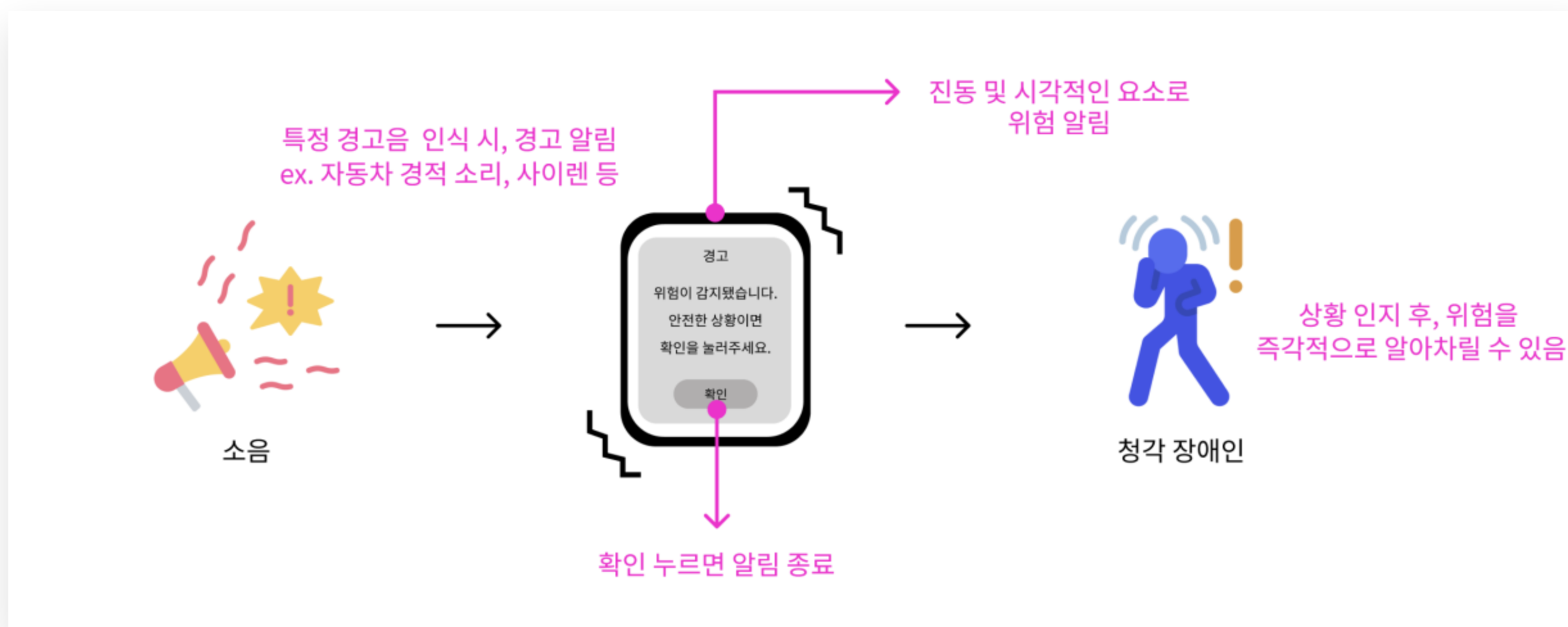
수화 번역기 (수화 ↔ 텍스트)



수화를 알지 못하는 상대방과 소통 가능

## 연구 개발 목표

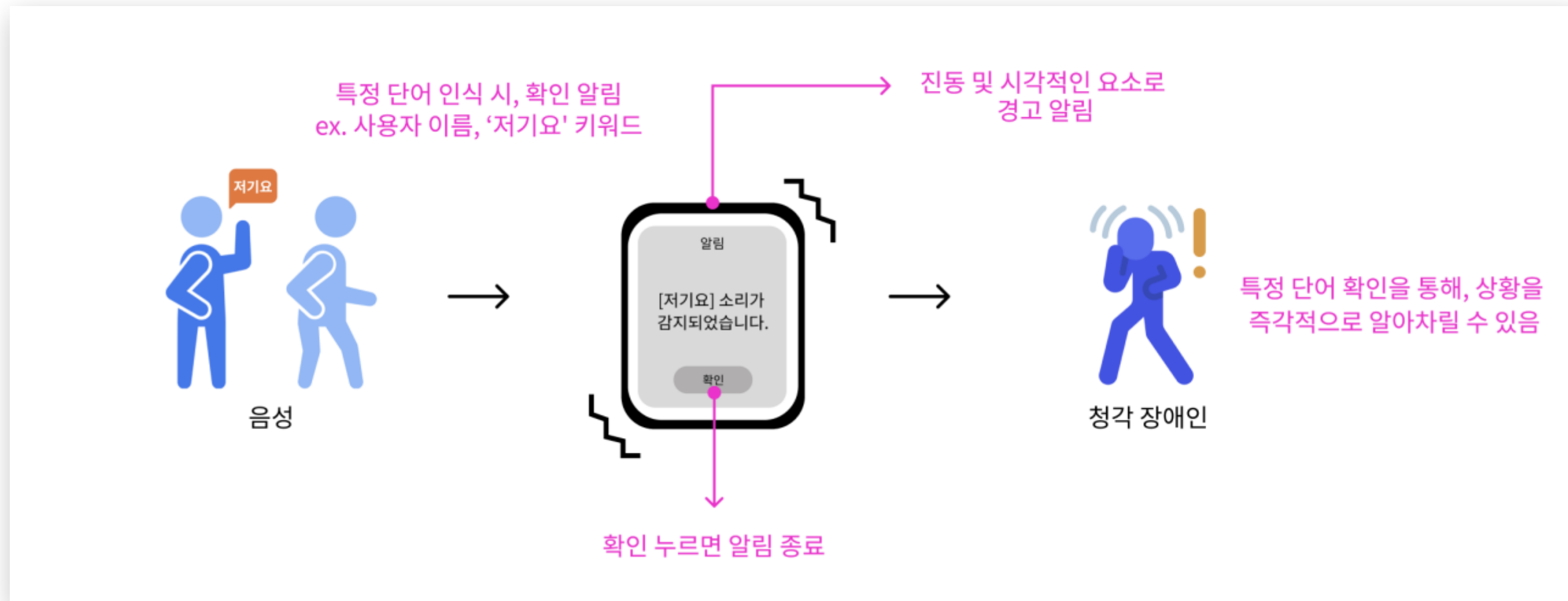
### 위험 상황 경고 알림: 특정 경고음 인식



CNN으로 학습 시켜둔 특정 경고음이 인식되면 경고 알림을 진동 및 시각적인 요소로 알려줌

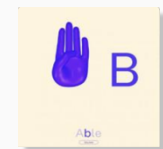
## 연구 개발 목표

### 위험 상황 경고 알림: 특정 키워드 인식

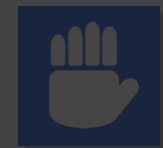


설정해둔 키워드가 인식되면 경고 알림을 진동 및 시각적인 요소 알려줌

## 관련 연구 및 사례



	수화 인식	자막 지원	큰소리 인식 후 경고 알림	수화 다국어 번역	한국어 지원	지원 디바이스 (스마트폰/스마트워치)
手다쟁이	O	O	O	O	O	O / O
수화 번역기	O	X	X	X	O	O / X
수화번역 도우미	X	X	X	X	O	O / X
Fingerspelling	O	X	X	X	X	O / X

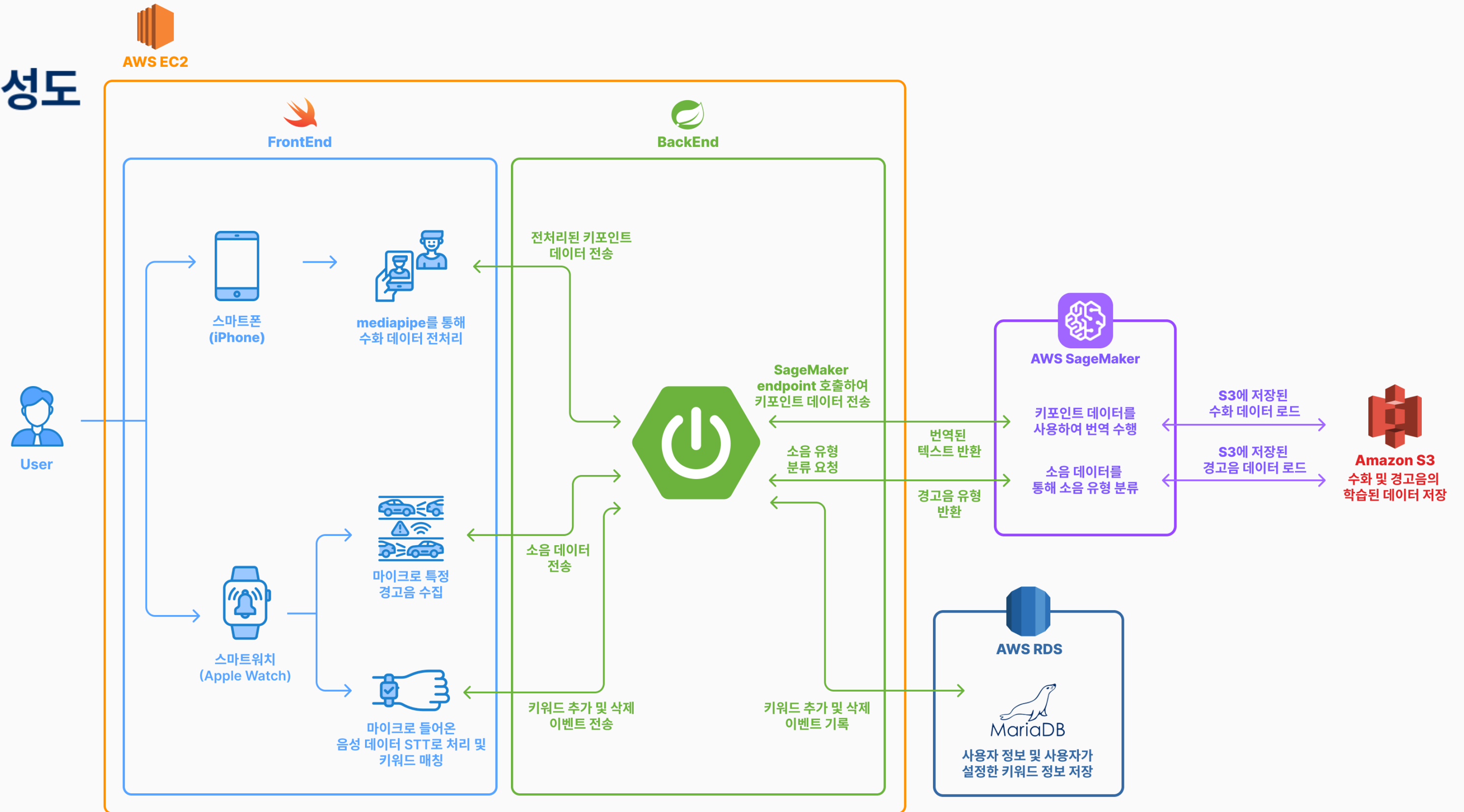


	수화 인식	자막 지원	큰소리 인식 후 경고 알림	수화 다국어 번역	한국어 지원	지원 디바이스 (스마트폰/스마트워치)
手다쟁이	O	O	O	O	O	O / O
수화 번역기	X	X	X	X	X	O / X
수화번역 도우미	X	X	X	X	X	O / X
Fingerspelling	O	X	X	X	X	O / X

청각장애인과 소통 벽을 낮추고

소리 인식을 통한 경고 알림 시스템으로

청각장애인의 안전을 확보 가능



## 개발 방법 및 환경

### Front-End



Swift



Xcode

### Back-End



Spring Boot

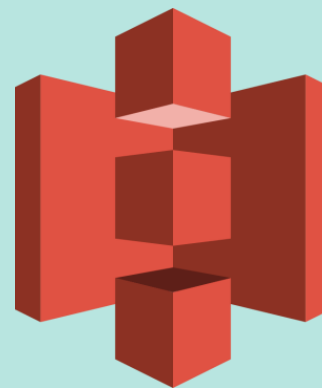


IntelliJ IDEA

### DB



MariaDB



Amazon S3

### AI



Python



Tensorflow

### 학습 방법

CNN

### Server



AWS EC2



CHAPTER 06

## 업무 분담



김민지  
2022158005



임정운  
2022156034



유수현  
2020156024



문창현  
2020158011

Project Manager

UI Design

Back-End Develop

AI Develop

Front-End Develop

종합설계 수행일정

항목	세부사항	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	이름
요구사항 정의 및 분석	<div><div>• 요구사항 정의 및 분석</div><div>• 와이어프레임 작성</div></div>	<div><div></div><div></div></div>										전체
시스템 설계 및 상세 설계	<div><div>• DB 설계</div><div>• API 설계</div><div>• UI/UX 설계</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>									전체
인공지능 모델 학습	<div><div>• 인공지능 데이터셋 전처리</div><div>• 인공지능 모델 학습</div><div>• 인공지능 모델 검증</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div></div>								창현
구현	<div><div>• DB 구축</div><div>• 서버 구현</div><div>• 프론트엔드 구현</div></div>		<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div></div>						창현 제외
테스트	<div><div>• 유닛 테스트</div><div>• 통합 테스트</div><div>• 유지 보수</div></div>				<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div></div>					전체
배포	<div><div>• 서버 배포</div></div>						<div><div></div></div>					전체
논문 작성 및 최종 발표	<div><div>• 논문 작성 및 제출</div><div>• 최종 발표</div></div>									<div><div></div><div></div></div>		전체

## CHAPTER 08

# GitHub

<https://github.com/2025TUKCOMCD/HalfFifty>

**HalfFifty** Public

main 1 Branch 0 Tags

Go to file Add file Code





min-minnn Update member profile 31cfc15 - now 2 Commits

README.md Update member profile now

README

### HalfFifty(반오십과 아이들)

#### Team

			
김민지 <a href="#">@min-minnn</a>	임정윤 <a href="#">@jzongyun</a>	유수현 <a href="#">@6suhyeon</a>	문창현 <a href="#">@changdoong</a>
PM, Front-End	Front-End, UI Design	Back-End	AI

**About**

No description, website, or topics provided.

- Readme
- Activity
- Custom properties
- 0 stars
- 0 watching
- 0 forks
- Report repository

**Releases**

No releases published  
[Create a new release](#)

**Packages**

No packages published  
[Publish your first package](#)

**Contributors 2**

- min-minnn Kim\_Minji
- KPUCE KPUCE

S3-7 종합설계 제안서: 手다쟁이

## 참고문헌

AI hub, 2021-06-18 참고]

<https://aihub.or.kr/aihubdata/data/view.do?currMenu=115&topMenu=100&aihubDataSe=realm&dataSetSn=103>

테스트웍스\_AI 수어영상 데이터셋 설명, 2020-12-09]

[https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=testworks\\_mktg&logNo=222167642456](https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=testworks_mktg&logNo=222167642456)

김현주, 한국 투데이: 이큐포올, ‘2024 대한민국 정부박람회’에서 웹기반 수어 번역 서비스 선보여, 2024-11-20 참고]

<https://www.hantoday.net/news/articleView.html?idxno=45403>

한경닷컴: 이큐포올, ‘2024 대한민국 정부박람회’에서 웹기반 수어 번역 서비스 선보여, 2024-11-12 참고]

<https://plus.hankyung.com/apps/newsinside.view?aid=2024111263170&sns=y>

통계로 보는 장애 인구 KODDI 통계 뉴스레터, 2024-2호 참고]

<https://koddi.or.kr/stat/html/user/cmnn/sym/bbt/cmnnBbs/statsnele.do>

S3-7 종합설계제안서

# 감사합니다

청각 장애인과의 원활한 소통을 위한 Mediapipe 기반의 소통 플랫폼

手다쟁이

반오십과 아이들(HALFFIFTY)

[지도교수] 전광일, 정의훈