



AI 기술을 적용한 졸음 감지 알람 서비스



Team Building



박소민

Backend



임지윤

Backend



이다운

frontend

야 3학년 8반 한번 뭉치자 팀

Outline

01 Problem

05 Tech Stack

02 Solution

06 Marketability

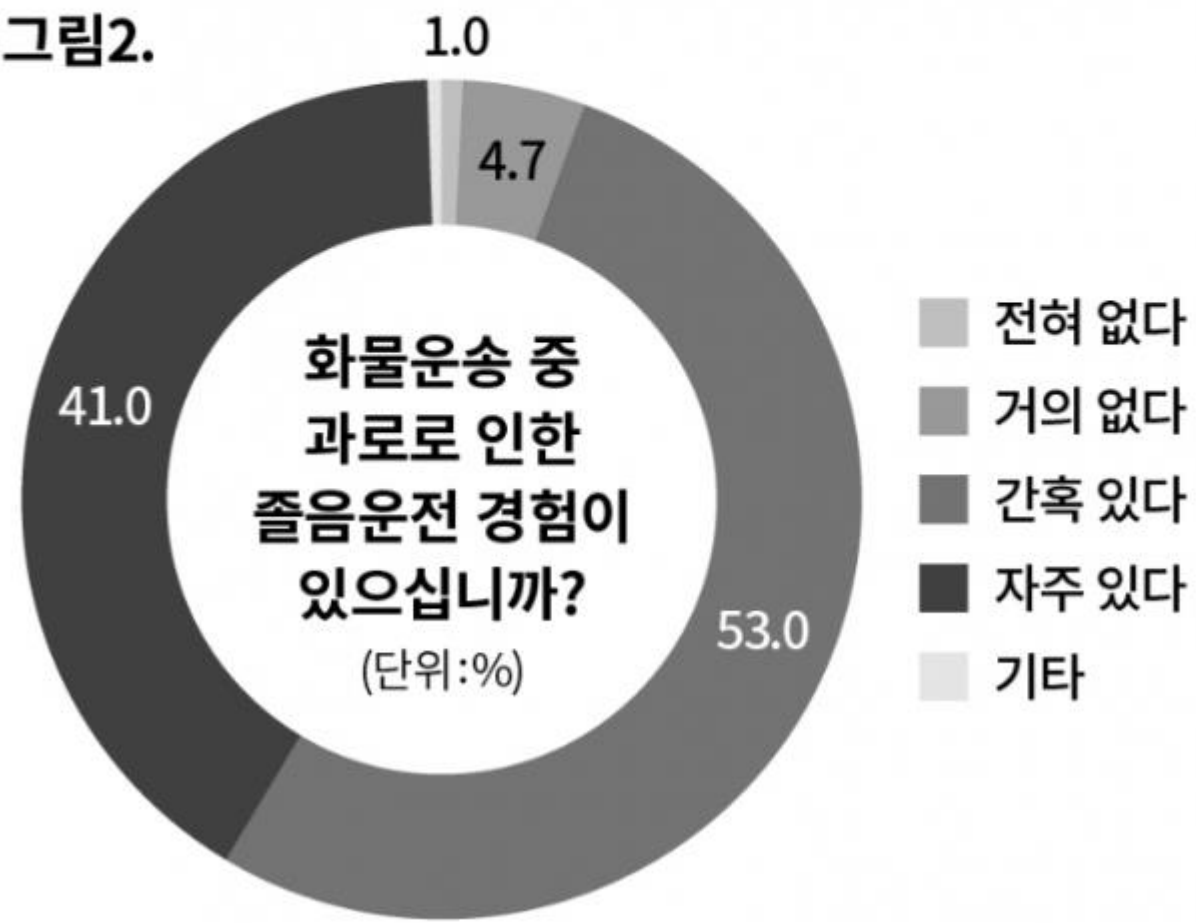
03 Service Goal

07 Business Model

04 Service Design

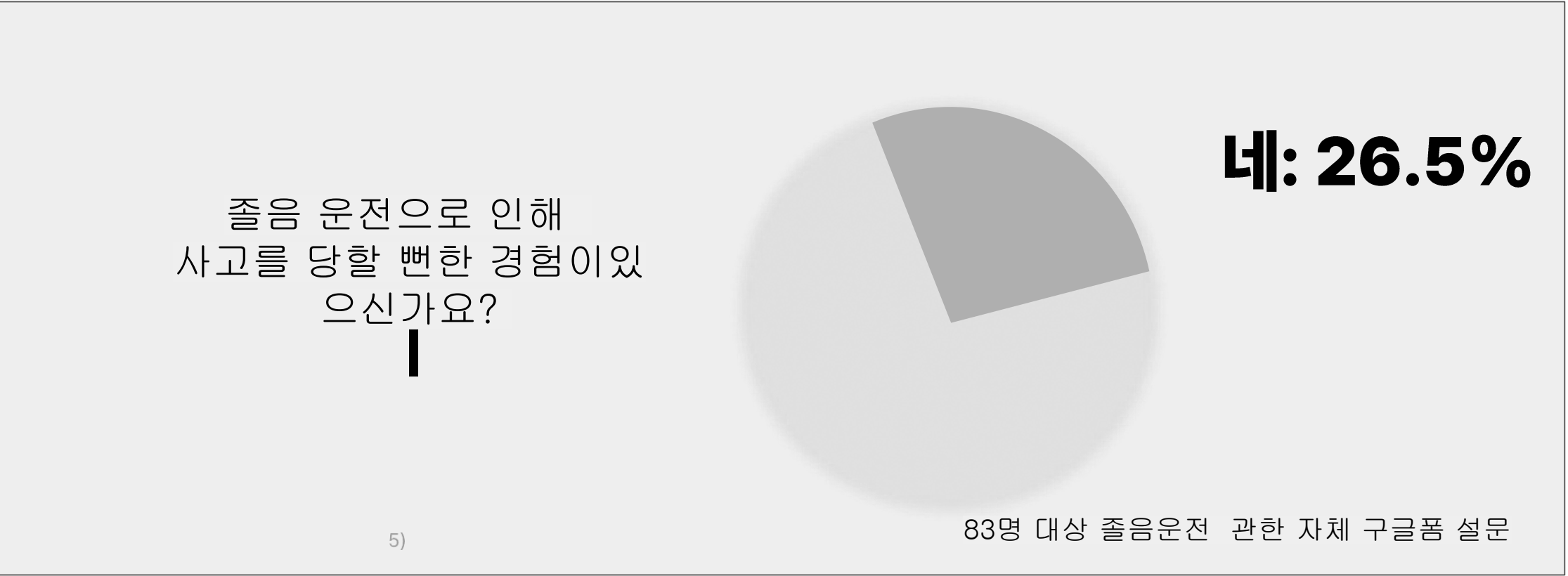
화물차 운전자 설문조사

조사 기간: 2022년 10월13일~11월1일
조사 방법: 구글 온라인 설문지 문자 전송
조사 대상: 민주노총 공공운수노조 화물연대 조합원 2만5000명(응답자 1433명)



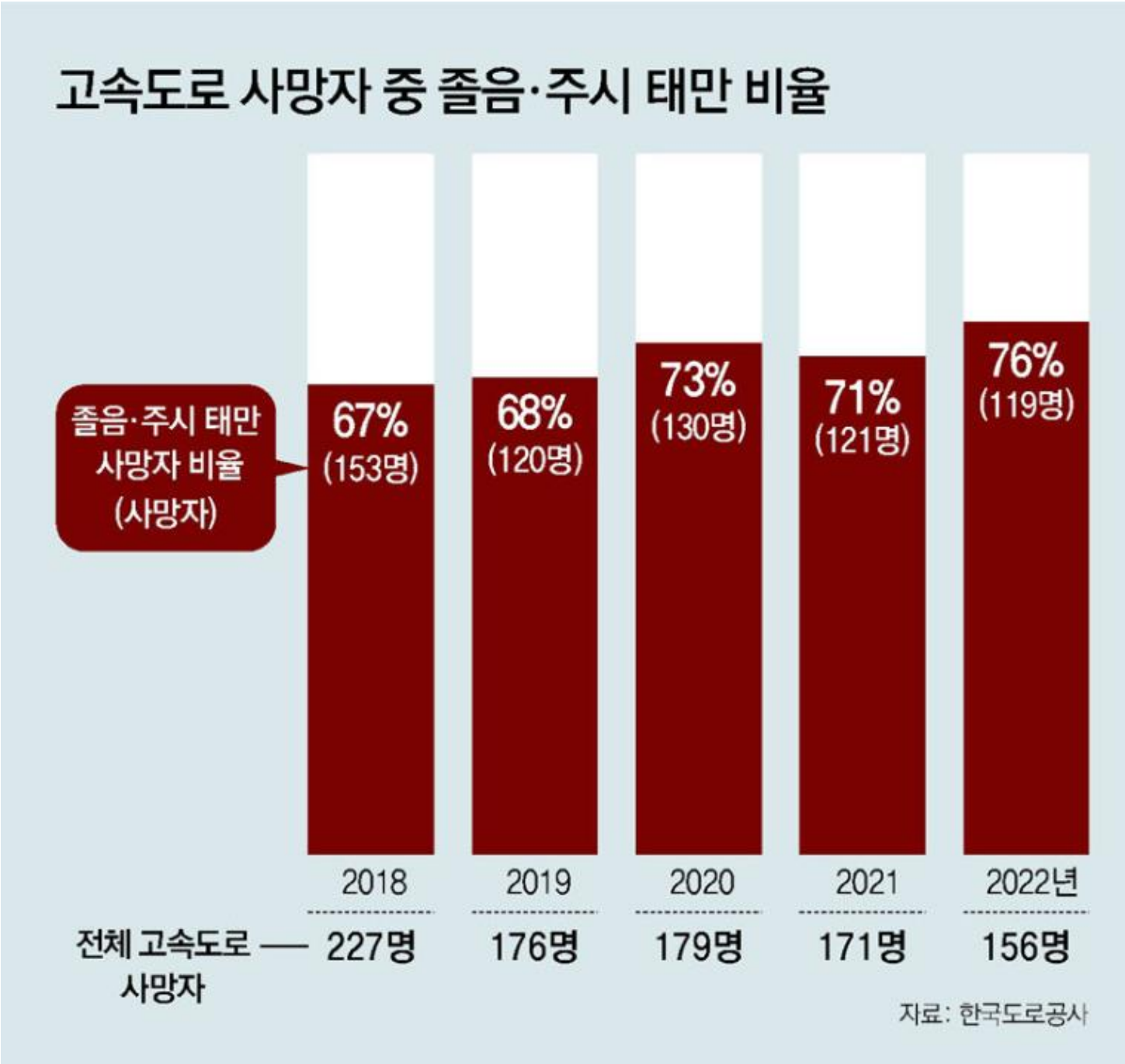
[재난·안전 인사이드] 10명 중 4명 졸음운전 경험...“결과는 치명적”

입력 2022.05.01 (07:08) | 수정 2022.05.01 (13:29) KBS 재난방송센터



졸음 운전 경험이 있는 운전자 다수

1) 시사in|변진경|‘도로 위의 흉기’ 책임 외면한, 윤 정부의 업무개시명령 [DTG 데이터 탐사보도③] 2) KBS 재난 방송센터 3)자체 구글폼 설문



한국도로공사에 따르면 2022년 고속도로 교통사고 사망자 156명 중 76%(119명)이 졸음 및 주시 태만 사고로 숨졌다. 2018년 67%였는데 9%포인트 늘어난 것이다. 도로공사 관계자는 “시속 100km로 달리던 운전자가 3초만 졸면 84m가량을 나아가게 된다”며 “졸음운전은 교통 안전의 최대 적이라고 해도 과언이 아니다”라고 말했다.

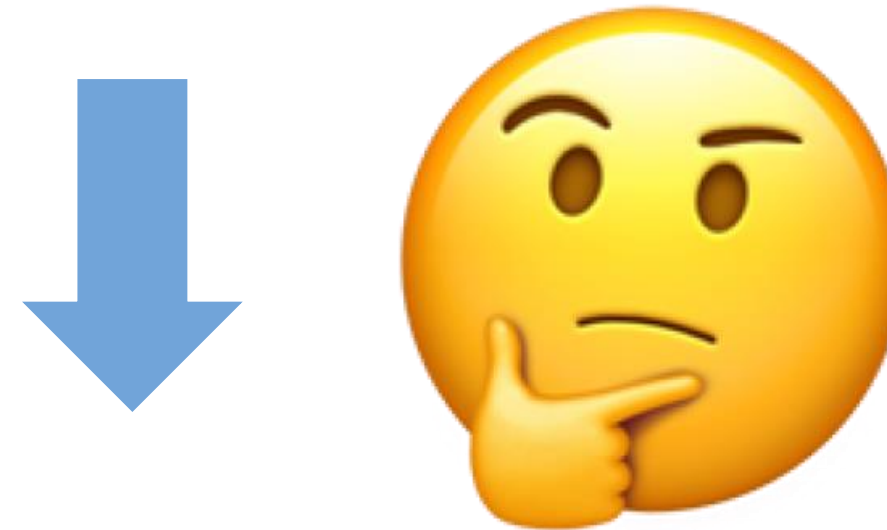


졸음 운전으로 인한 사고 다수

1) 동아일보 | 특별취재팀 외 7명 | 3초 눈감으면 ‘빠~’ 졸음운전 경고음… DMS, 사고 30% 줄어 2) 중앙일보 | 강갑생 | 에어컨 많이 트는 7~8월, 졸음운전 사고 가장

그렇다면 근본적 원인이 무엇일까?

3)



즐고 있다는 사실을 “인지하지 못하는” 것이 문제

기존 해결책과 한계점

개인

동승자가 깨워줌

-> 한계점:

- 혼자 운전 시 사용할 수 없는 방법임

기업

졸음 운전 감지 기능 탑재 차량 출시

-> 한계점:

- 비싼 금액
- 아직 상용화 안됨



확실하게 졸음을 인지할 수 있는 방안이 없을까?

따라서, AI 기술을 적용한 졸음 감지 알람 서비스를 제안함

‘졸음 운전의 위험에서 벗어날 수 있도록’

졸음 감지 즉시 알람 울림

- 안면 표정 및 특징점 변화를 통해 운전자의 상태를 모니터링하는 AI기술 개발 학습용 영상 데이터와 스마트 워치를 사용한 생체정보 분석을 통한 즉시 졸음 감지
- 알람 녹음 기능으로 맞춤 알람 제공

높은 접근성

- 차종 관계없이 휴대폰과 운전자의 거리가 1m 미만이 되도록 거치대를 설치할 수 있다면 누구나 사용 가능
- 기존 네비게이션 앱을 사용하면서 추가적인 기능으로 사용

졸음 운전 사고 예방 가능

- 졸음이 감지되면 바로 알람으로 졸음을 깨워주는 서비스를 제공한다면, 사고 발생 가능성을 줄일 수 있음

졸음 감지 기술 발전에 기여

- 현재 졸음 인식 판단 기술에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는데, 졸음 데이터를 제공함으로써 더 정확한 판단이 가능하도록 기술에 도움을 줄 수 있음

관련 device 기술

front camera

전면 카메라 성능 향상

- 갤럭시 - 10MP 해상도 지원
- 아이폰 - 7MP 이상 해상도 지원

-> 운전자 얼굴인식의 정확도 증가

face detection

AI를 통한 얼굴 인식 기능 발전

- 영상을 통한 다중 얼굴 추출
- 얼굴 내의 여러 Landmark 추적 가능
- 추적한 정보의 신뢰 및 정확도 증가

-> 보다 정확한 졸음운전 감지 가능

기본 기능

01

졸음 감지시
알람 제공

02

pip 모드 지원

03

스마트 워치를
이용한
운전 중
심박수 기록 확
인

04

MY 알람
녹음 기능

User Targeting

Targeting

01

혼자 운전하는
경우가 많은
운전자

02

운전시 네비어플
을 사용하는
운전자

03

졸음 운전
사고를
예방하고자
하는 운전자

04

복잡한
기능의
앱을 선호하지
않는 운전자

Persona



프로필

- 이름: 최상엽
- 성별: 남
- 나이: 35세
- 직업: 중소기업 개발자

성격

- 호기심이 많음
- 새로운 기술을 받아들이는 것에 거부감이 없음
- 만성피로

특징

- 자차를 이용한 출퇴근
- 출퇴근 왕복 2시간 소요
- 많은 업무량으로 인한 만성피로
- 새로운 어플이 나오면 체험해보는 편임
- 장거리 출장 많음
- 애플워치 사용
- 평소 네비어플 이용
- 복잡한 기능의 어플 싫어함

내러티브

중소기업 개발자로 재직중인 35세 최상엽씨는 잦은 야근과 일처리로 인한 수면 부족으로 피로가 쌓여있는상태이다.

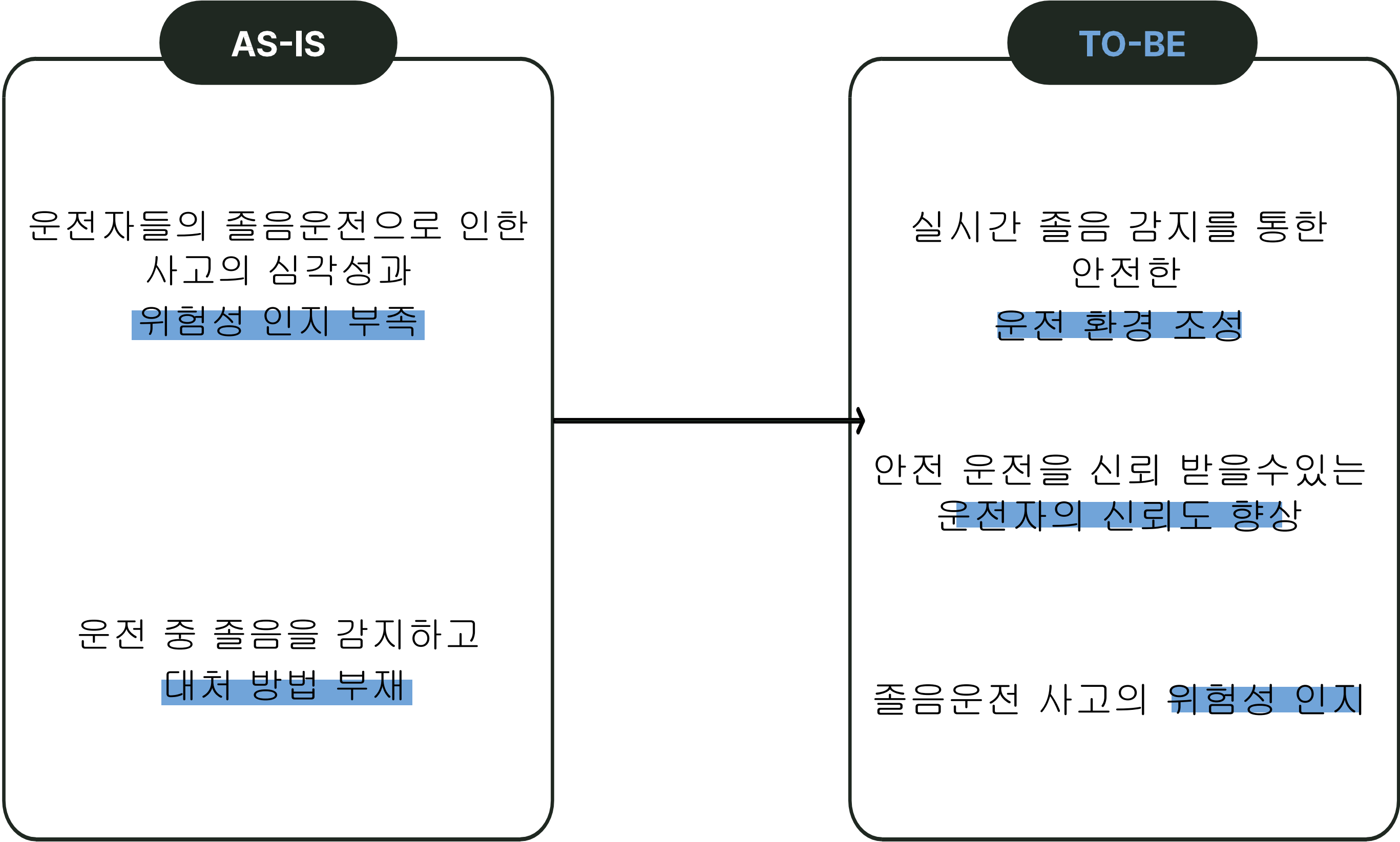
최상엽씨는 피로가 쌓인 상태로 장거리 출장을 위한 운전을 하게 된다.

인터넷에 잠깨는 법을 찾아보던 중 “깨슈”어플이 새로 나온 것을 안 최상엽씨는 호기심으로 사용하게된다.

앱을 킨 후 운전을 하게된다. 따뜻한 날씨와 장시간운전으로 인해 갑자기 졸려오는 졸음으로 인해 눈이 감기기직전 “깨슈”에서 나오는 소리로 인하여 졸음에서 깨게 된다. 계속해서 졸음이 몰려와도 앱으로인한 소리로 인하여 졸지않고 무사하게 도착하게 되었다.

졸음을 감지해서 깨워준다는 기능과 간단한 UI에 만족한 최상엽씨는 “깨슈”을 자주 사용하게되었다.

Service Scenario



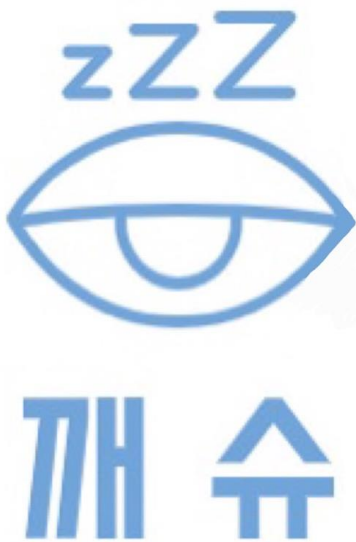
Design System

Color

#71A4D
9

#F2F2F
2

Logo

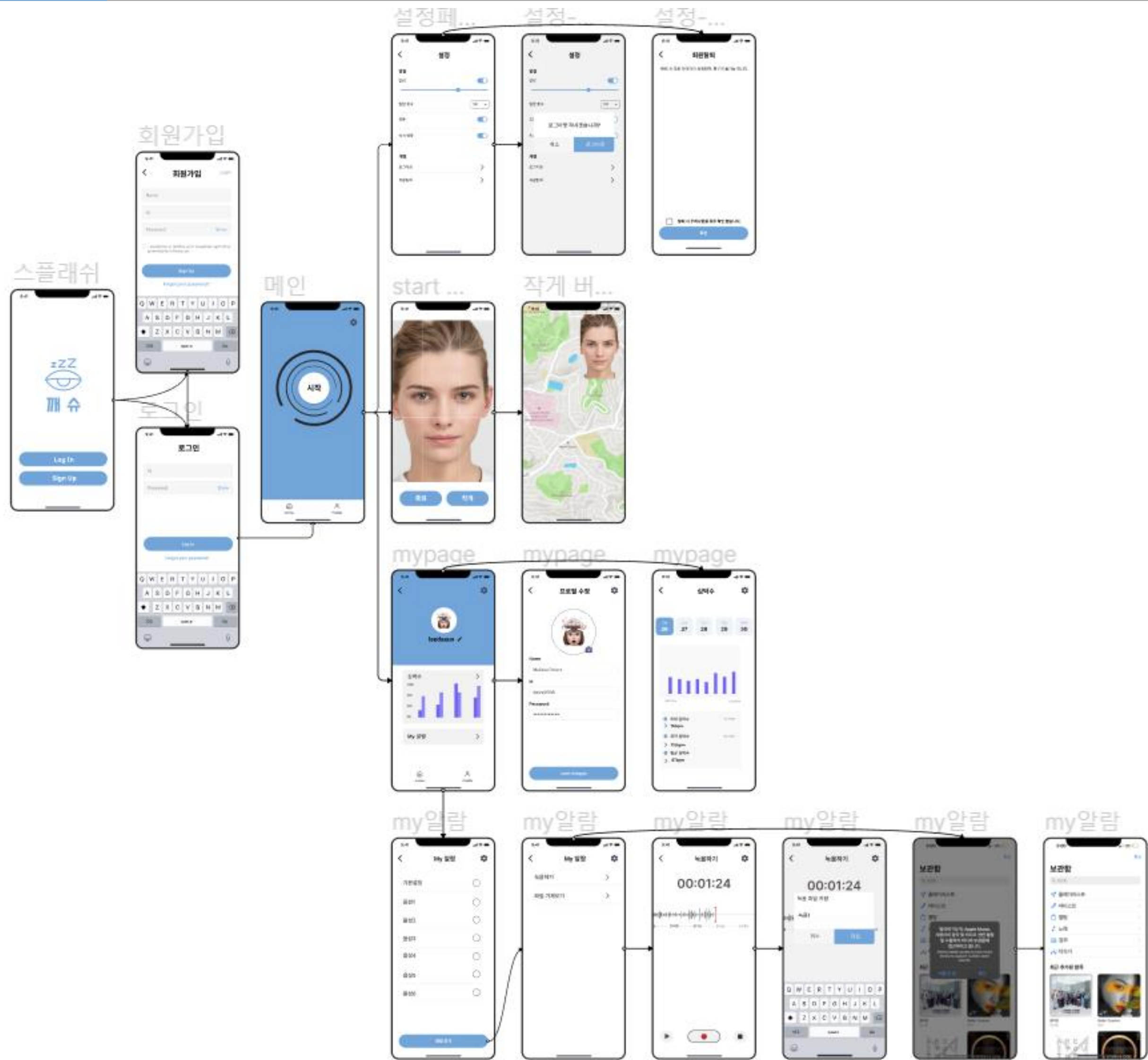


Text

Noto Sans

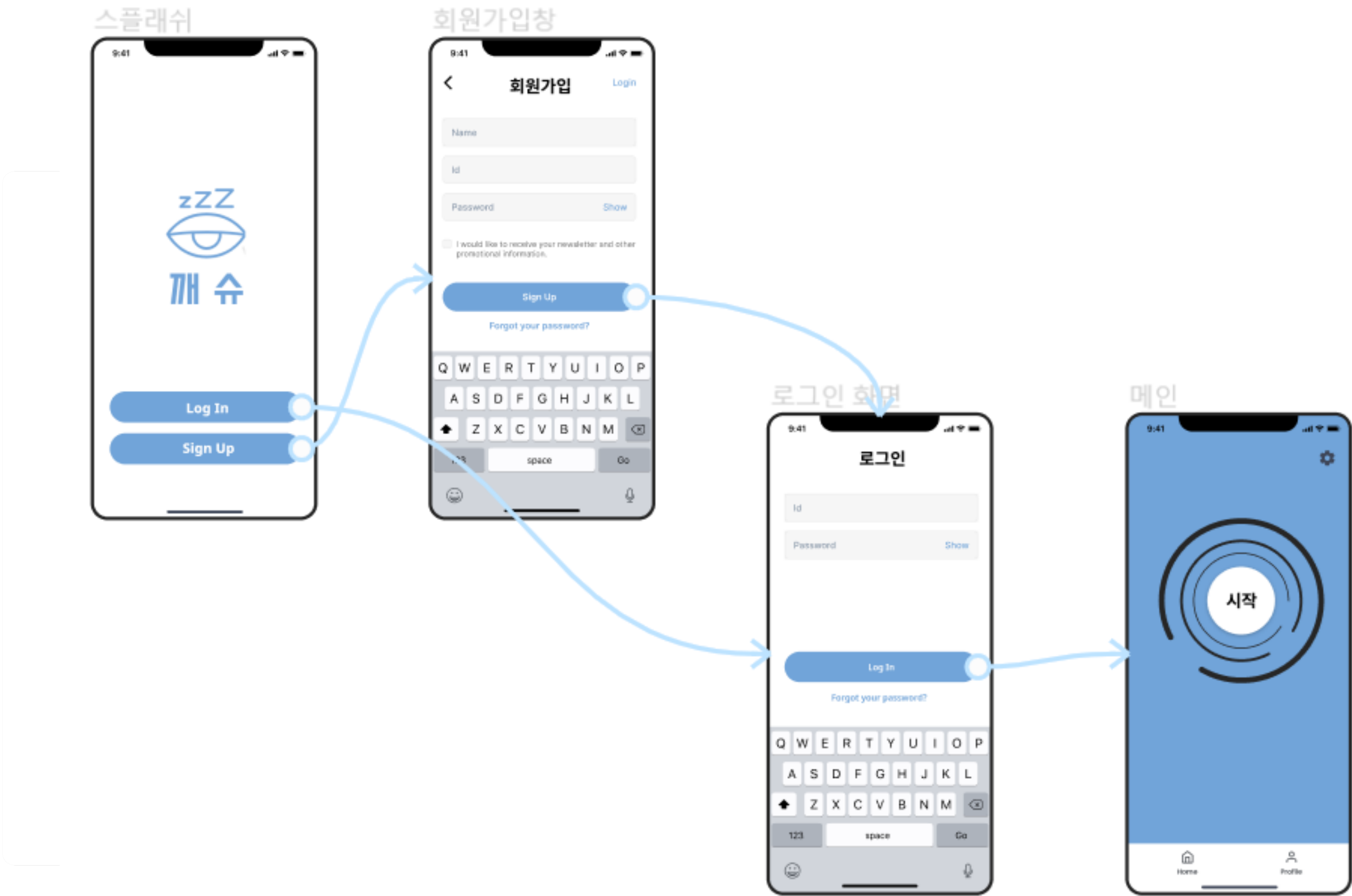
Noto Sans Korean

User Flow



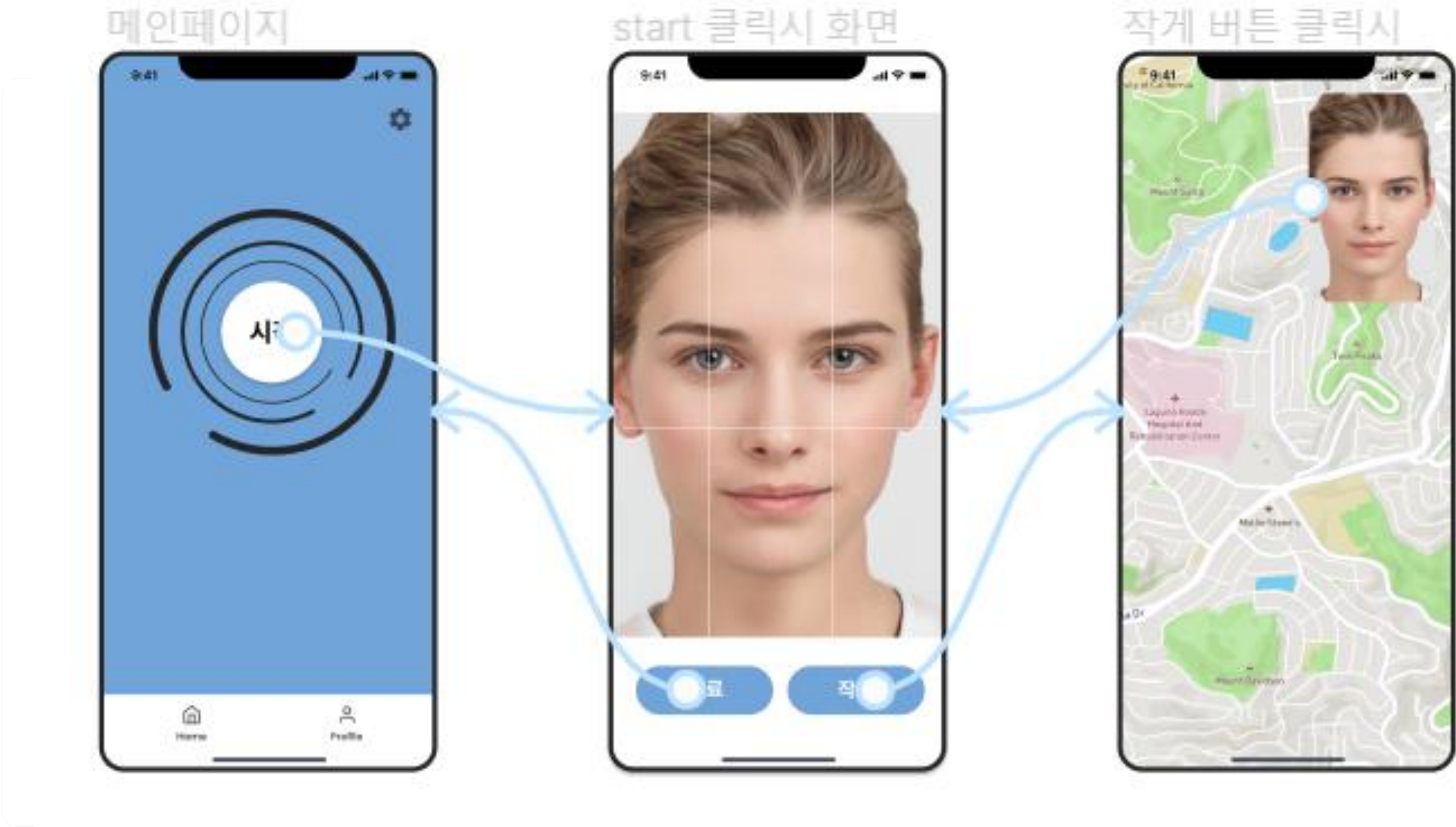
Prototype

로그인/회원가입



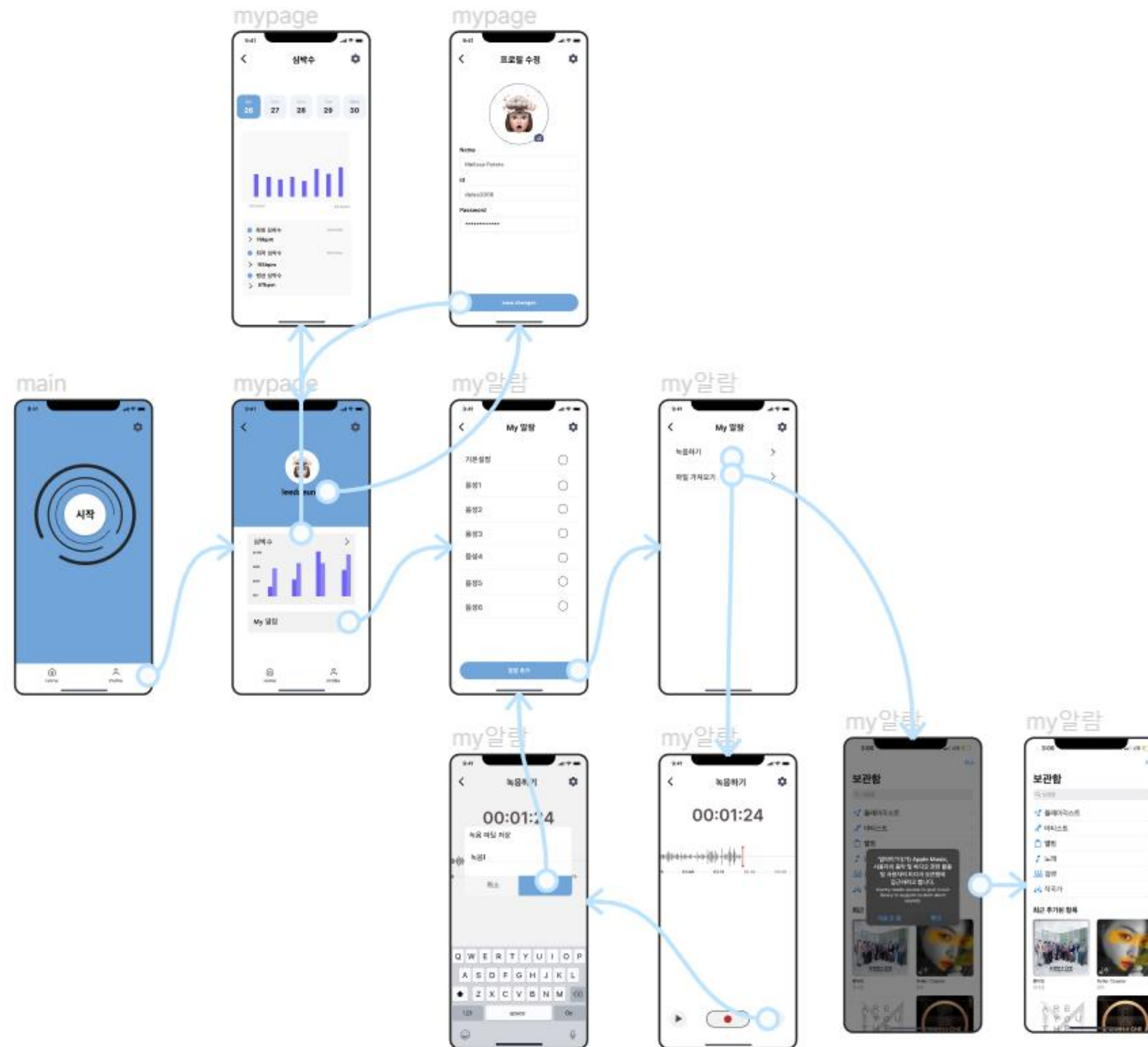
Prototype

졸음운전 감지 화면



Prototype

마이페이지

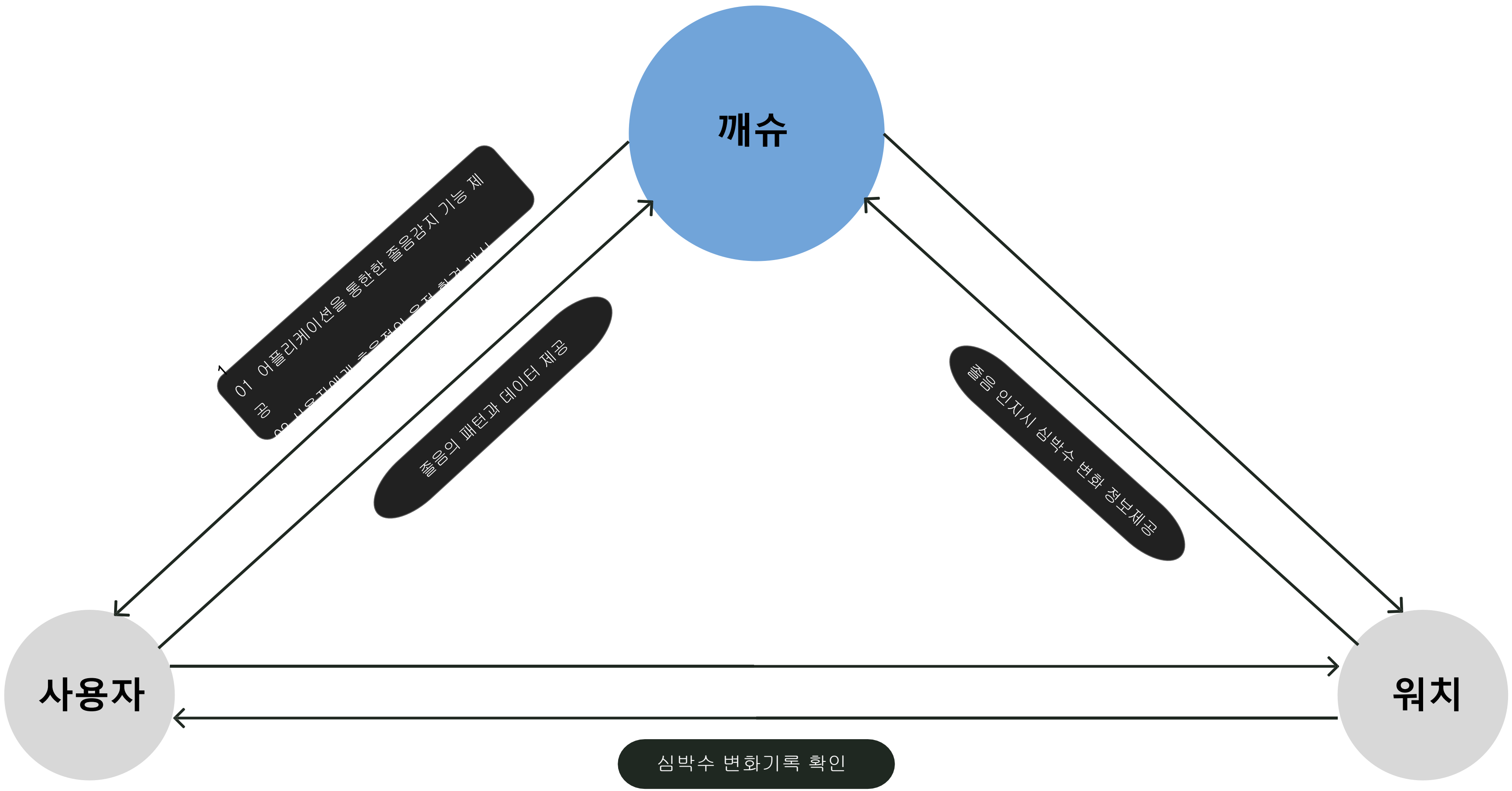


Prototype

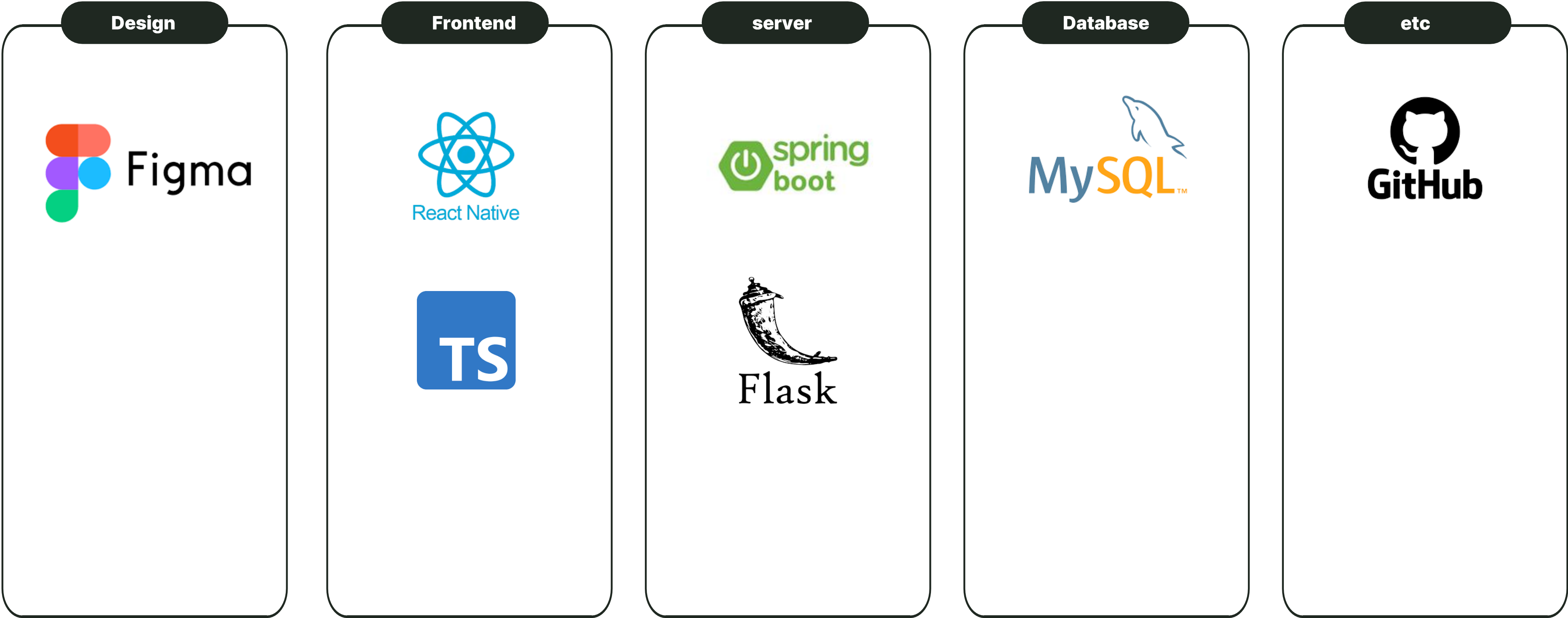
설정



Product & Service Flow



Tech Stack



Som Sam Tam

Som

목표 시장

지역별 줄음 인식 데이터 판매 비즈니스 시장

Sam

유효 시장

국내 줄음 인식 데이터 판매 비즈니스 시장

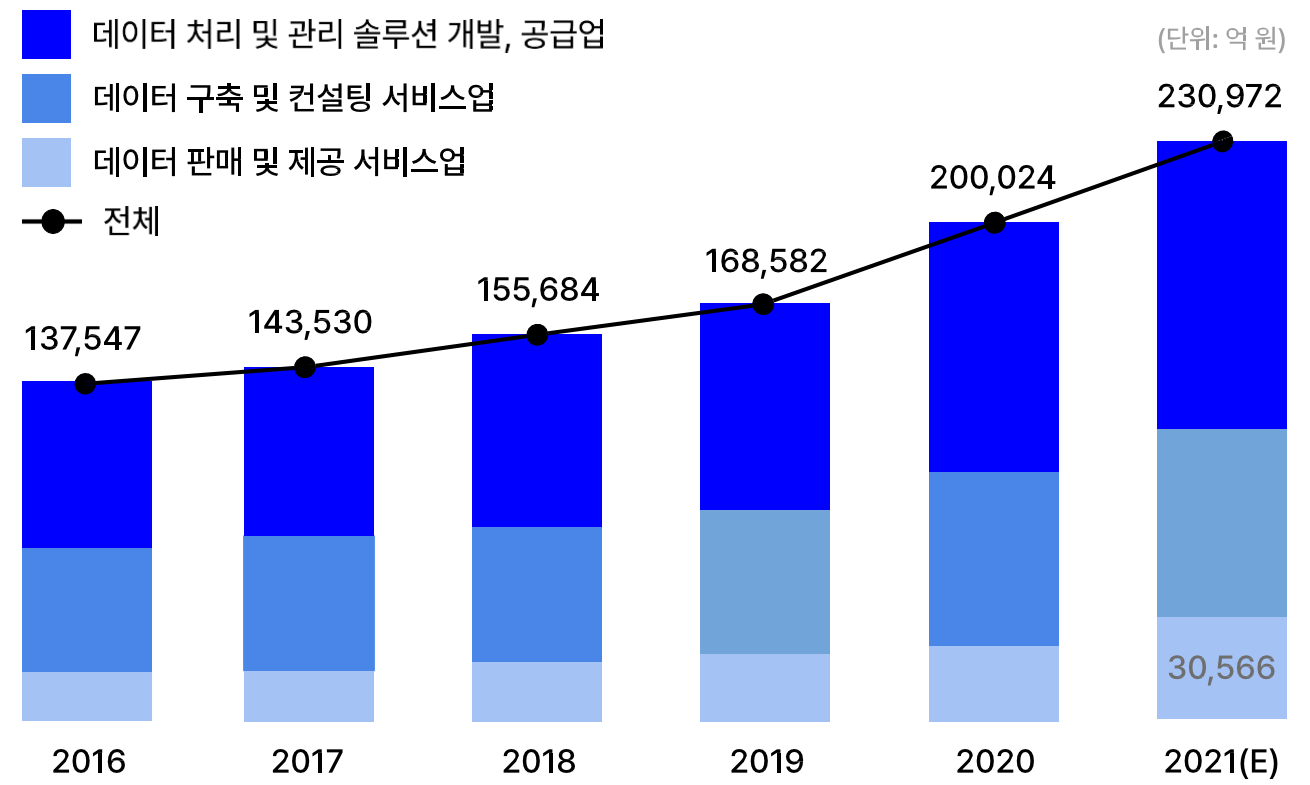
Tam

전체 시장

글로벌 줄음 인식 데이터 판매 비즈니스 시장

CAGR 17.1%

국내 데이터 산업 시장 규모
'19~'21(E)

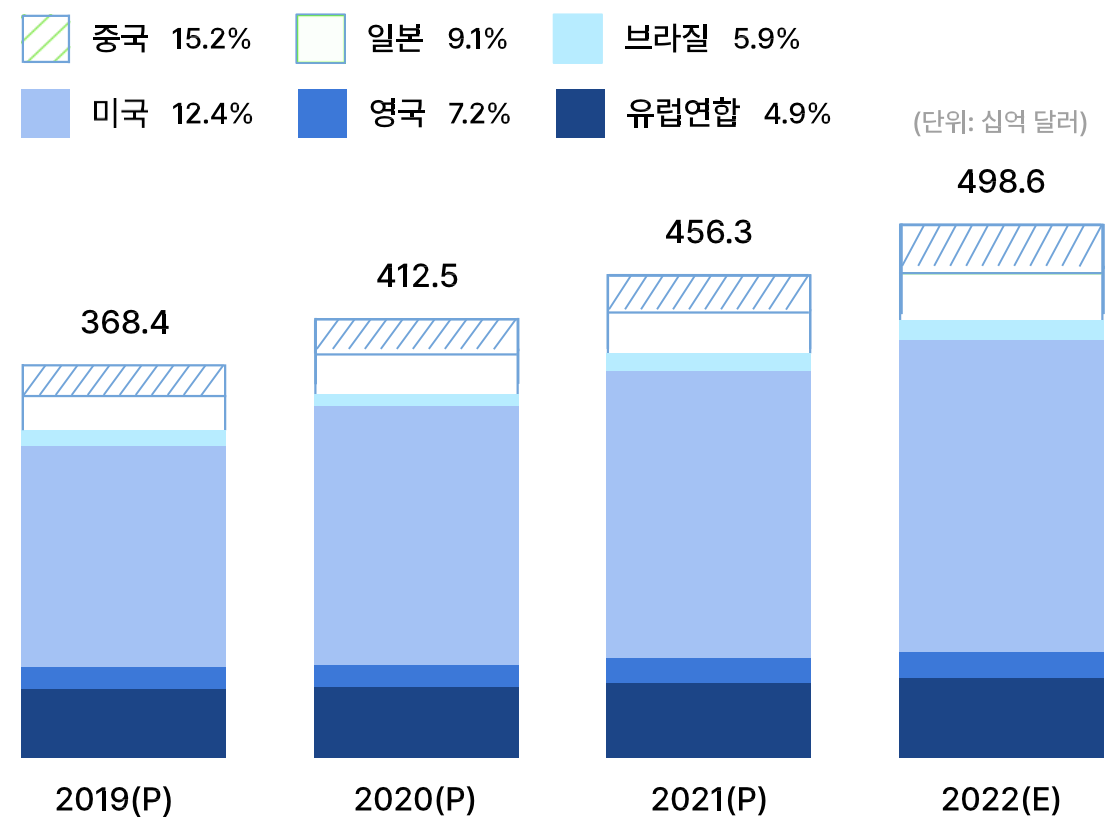


CAGR 12.6%

국내 데이터 산업 전망
'21(E)~'27(P)

CAGR 10.6%

글로벌 데이터 산업 시장 규모
'19~'22(E)



경쟁사 분석

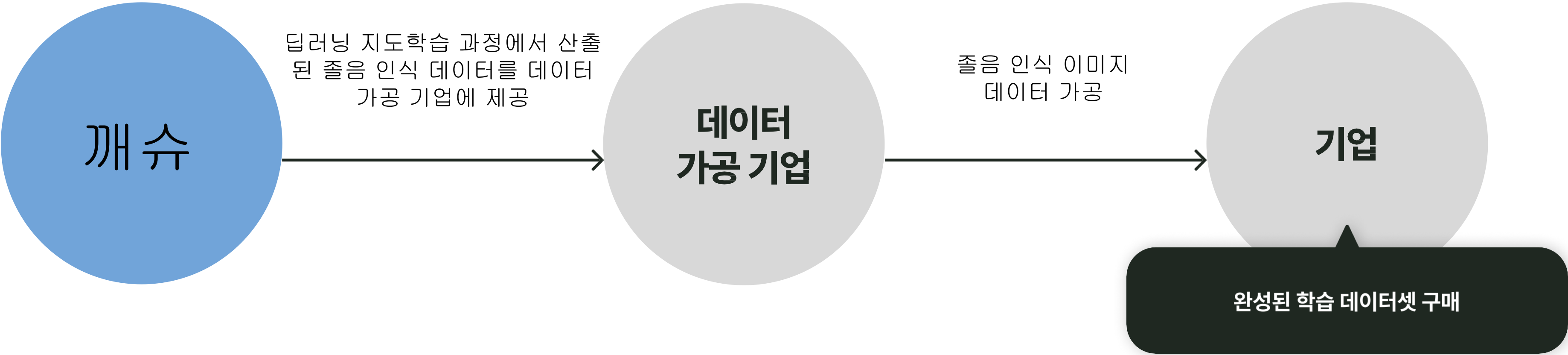
		
제품명	교통 안전 스마트 알림이	티맵
회사명	LG 전자	티맵 모빌리티 주식회사
목표고객	안전한 운전을 위한 알림서비스가 필요한 사람	운전중 교통 편의를 위한 사람람
핵심가치	다양한 수단의 위험 알림 제공 서비스	네비 및 졸음방지 기능 개발중
*APP 내 화폐(pt)	-	포인트제 서비스
*순위 제공	-	현재 순위 제공
수익구조	정부 지원, 앱 내 광고	정부 지원, 지자체/기업 제휴
성과측정지표	‘2021 제7화 우수ICT대상’ 수상	‘2021 iF 디자인 어워드’ 수상 모빌리티 플랫폼 업계 2위

Insight

오직 졸음운전을 대상으로 한 서비스는 없다

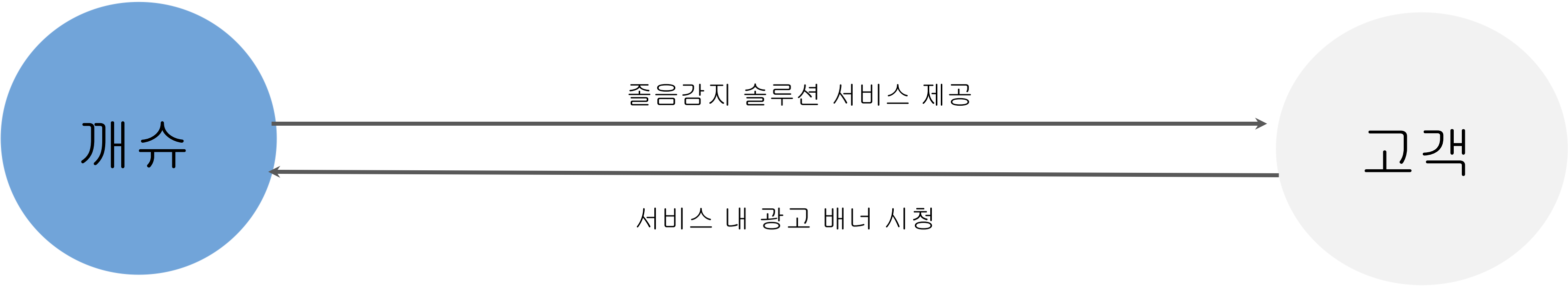
B2B : 데이터 판매

AI학습 데이터 판매하는 기업에 줄음 학습 데이터셋 판매 수익



B2C : 광고 수익

광고 수익



Thank you!