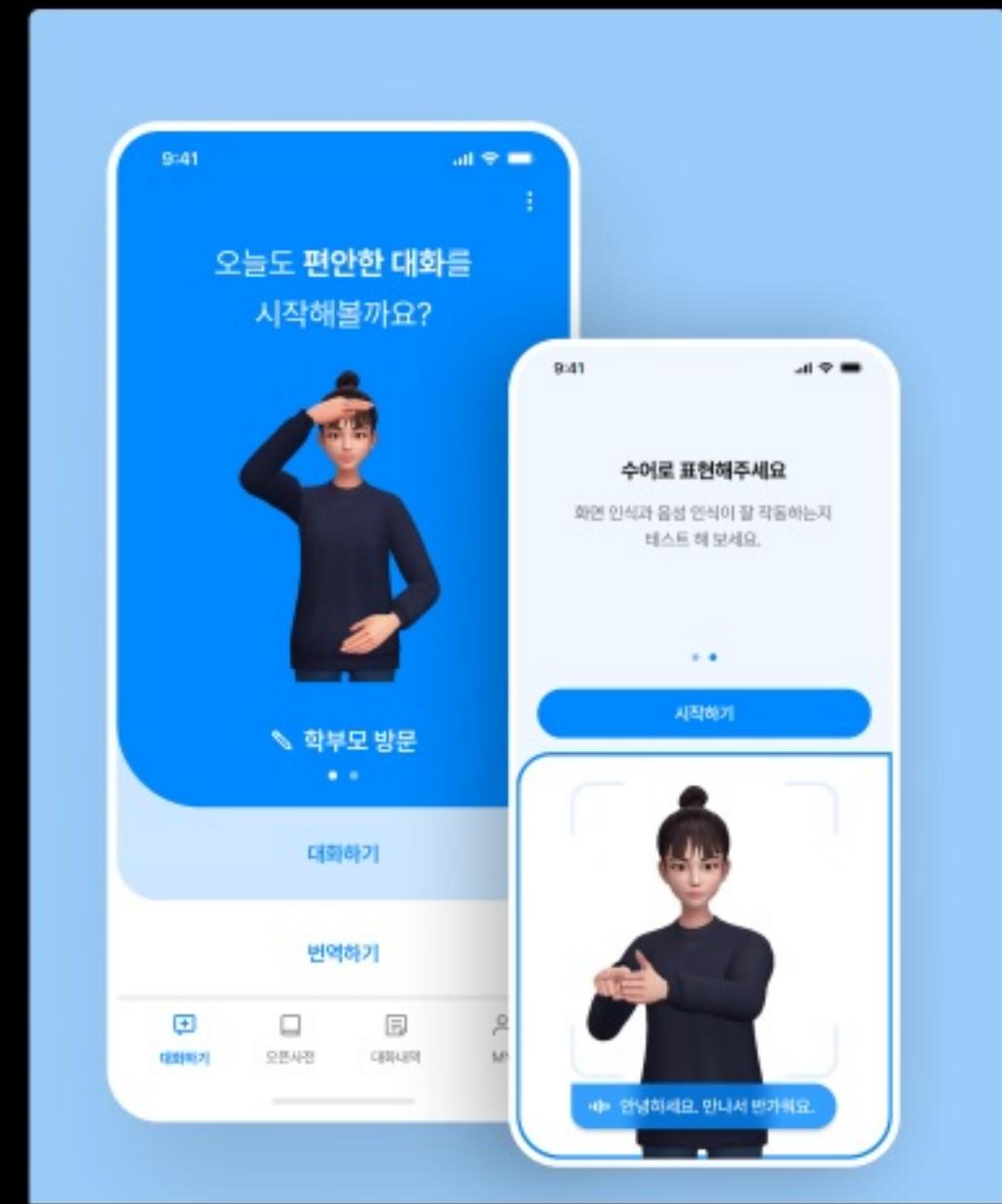


CONTENTS

01

청각장애인을 위한 AI 통역 (수어·음성·자막) 서비스

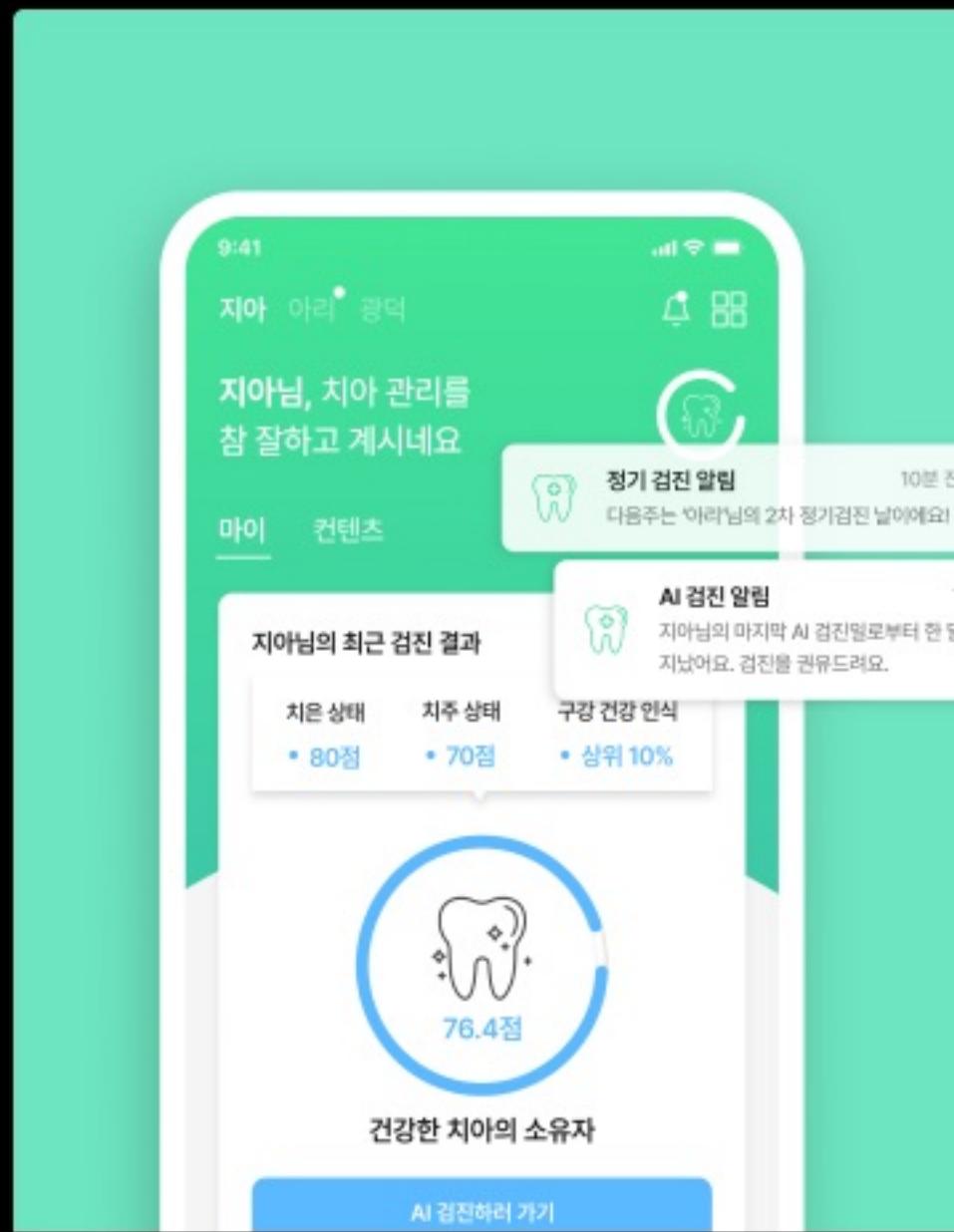
AI 수어 번역 기술과 아바타를 활용.
수어/구어 사용자를 위한 베리어프리 서비스



02

나의 구강 건강 관리를 한눈에. 개인 맞춤형 구강 관리 서비스

지속적 구강 건강 관리와 치과 방문 전/후
여정의 과업을 줄여주는 개인 맞춤 서비스



03

어린이를 위한 이머시브 메타버스 시티터 서비스

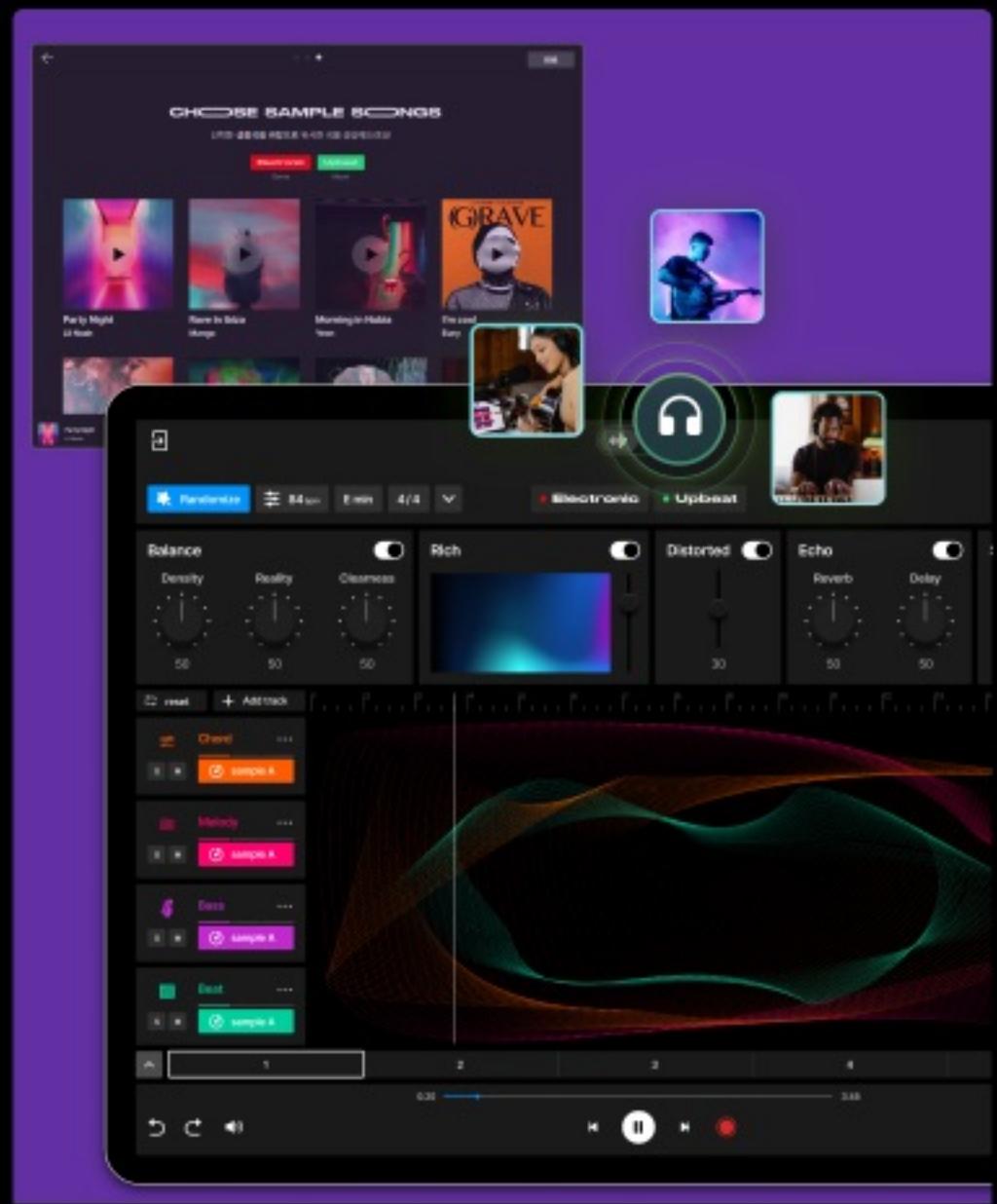
캐릭터 IP를 활용한 참여형 스토리텔링
연극을 통한 새로운 온라인 연극 플랫폼



04

AI와 메타버스를 활용한 작곡·커뮤니티 서비스

음악을 좋아하는 누구나 쉽고 즐거운
작곡 경험을 제공하는 뮤지션 종합 플랫폼



청각장애인을 위한 베리어프리 AI 통역 서비스 (수어·음성·자막)

프로젝트 개요

청각장애인이 일상에서 수어 통역자 없이도 원활한 소통이 가능한 AI 통역/번역 서비스를 제공한다. 청각장애인 사용자의 수어를 인식하여 통역한 결과를 음성으로 들려주고, 상대방 음성을 수어 아바타를 통해 번역한다. 대화 상황에 따라 편안한 언어로 소통이 가능하다.

작업기간	2022.04 - 2022.07, 2023.01
작업형태	6인 팀, 개인작업(다자대화모드기획)
역할·기여도	기획 90% · 설계 70%
프로세스	Discover - Define - Ideate - Validate
산출물	모바일 앱 (프로토타입)



청각장애인의 의사소통 문제에 주목하다.

청각장애는 전체 장애유형 중 약 15%에 해당하는 비중으로 국내에서 2번째로 많은 장애이다.* 청각장애인들이 소통의 불편함으로 인해 겪는 일상생활의 어려움과 사회적 편견으로 인한 소외 문제에 주목하였다.

*2020년 장애인실태조사, 보건복지부

일상속 소통의 어려움과 사회적 편견으로 인한 갈등에 초점한 리서치 진행

① 일상생활과 사회에서 소외되는 청각장애인

교육 및 의사소통 지원 서비스 부족. 혼자서는 집 밖 활동이 불편함.

수어통역사 1명이 평균 400 명의 청각장애인을 담당 해야하는 현실

음성언어 중심 사회속 편견과 농인들의 정체성 갈등

교육, 경제활동 등 사회 적응 문제로 인한 청인/농인 사회 선택에 대한 고민 심화

청각장애인의 대화 상황 별 의사소통방식 분석

② 대화 상황과 상대에 의존해야하는 소통 방식의 한계

수어를 사용하고 싶어도 청인과 대면할땐 필담으로 소통해야하는 현실.

니즈

주 언어로
소통 원함

수어

구어

현실

보조 수단에
의존해야함

필담

속기지원

스마트기기

통역 서비스

보조 수단을 활용하는 경우 기존 앱서비스의 사용성 부족

수어 번역 분야에 AI 기술 적용 시도가 있지만, 기능적 구현에 초점

청각장애 정도에 따라 소리를 듣는 정도에 차이가 크다.
전혀 들리지 않는 경우와 인공와우로 소리를 일부 들을 수
있으며, 이때 상대방의 입모양을 읽어 소통 한다. 주 사용
언어에 따라서, 수어를 사용하는 농인과 구어를 사용하는
구어인으로 나눌 수 있다.

인사이트

언어적 제약 해소를 통해 청각장애인의 주체적 의사소통을 돋는 실용성 있는 서비스 필요



“

자녀의 도움 없이도 일상업무를
보고 싶어요... 평소에도 수어를
쓸 수 있다면 편할텐데...

이선희 · 45세 (여성) · 주부

언어 수어 사용

특징 농문화에 대한 자부심 강한 편. 청인자녀와 친함



“

구어로 소통하지만, 사람들은
제가 청각장애가 있다는 사실을 잘
몰라서 매번 설명하기 어려워요...

김수아 · 20세 (여성) · 대학생

언어 구어(음성언어)로 소통

특징 상대방의 입모양을 보고 구어로 소통 가능함. 활발한 성격.



“

저는 청인일까요 농인일까요?...
요즘 신세대들이 쓰는 수어는
다르다구요!

류태하 · 10세 (남성) · 일반초등학교 재학

언어 상황에 따라 구어와 수어 사용

특징 농인 부모님과 청인 친구들 사이에서 생활하여 두 문화에 익숙

상황

평소 자녀에게 통역을 의존해서 미안한 마음이다. 개인적 업무에 수어 통역사를 지원 받기까지 시간이 걸리고, 지역사회 별로 수어에 차이가 있기 때문에 꺼리는 편이다. 요즘 들어 자녀의 학업에 관심이 많지만, 적극적으로 쟁여주지 못해서 속상해 한다.

상황

수업이나 팀회의가 있을 때는 놓치는 부분이 있어도 되묻기가 어려워, 음성기록 어플이나 메모 어플을 활용해 미리 대처하곤 한다. 특히, 여러 사람이 참여하는 대화상황에선 누가 말하고 있는지 따라가는 것만으로 버거워 대화에 적극적으로 참여하지 못해 속상하다.

상황

농인 부모님이 태아의 학교생활 걱정 때문에 인공와우 수술을 받은지 얼마 되지 않아 소리듣기에 적응중이다. 일반 초등학교에서 공부한 뒤, 집에서는 부모님과 수어를 사용하며 배워가는 중이다. 친구과 쓰는 유행어들을 나름대로 해석해서 부모님께 설명하는데 한참 재미들린 요즘이다.

페인포인트 !

- 수어 통역 지원 없이는 일상 업무를 해결하기 어렵다.
- 항상 상대방에 소통 방식을 맞춰야해서 불편하다
- 수어 통역사에게 개인 업무 내용을 공유하기 불편하다.

페인포인트 !

- 상대 얼굴과 텍스트 번역을 동시에 보고 집중하는게 피로하다.
- 음성이 기록된 텍스트만으로 실시간 대화 맥락 파악이 어렵다.
- 여러 사람이 말하는 경우 대화 내용을 놓칠까봐 걱정된다.

페인포인트 !

- 대화 상황에서 추임새나 감정을 이해하지 못하는 경우가 있다.
- 요즘 트렌드를 설명하는 수어들은 다른 사람에게 설명하기 어렵다.

*국립국어원 2020년 한국수어 활용 조사의 FGI 결과 참고

인사이트

상황에 제약받지 않는 나에게 편안한 대화방식

실시간으로 정확한 대화 흐름 파악

농문화 공유와 세대를 아우르는 수어 표준화

청각장애인을 위한 베리어프리 AI 통역 (수어·음성·자막) 앱 서비스 제안

(1) 청각장애인들의 원활한 의사소통을 지원하는 수어번역서비스와 (2) 농문화 인식·지속적 발전을 위한 커뮤니티 구축.

문제점

- 청각장애인의 일상 의사소통 제약

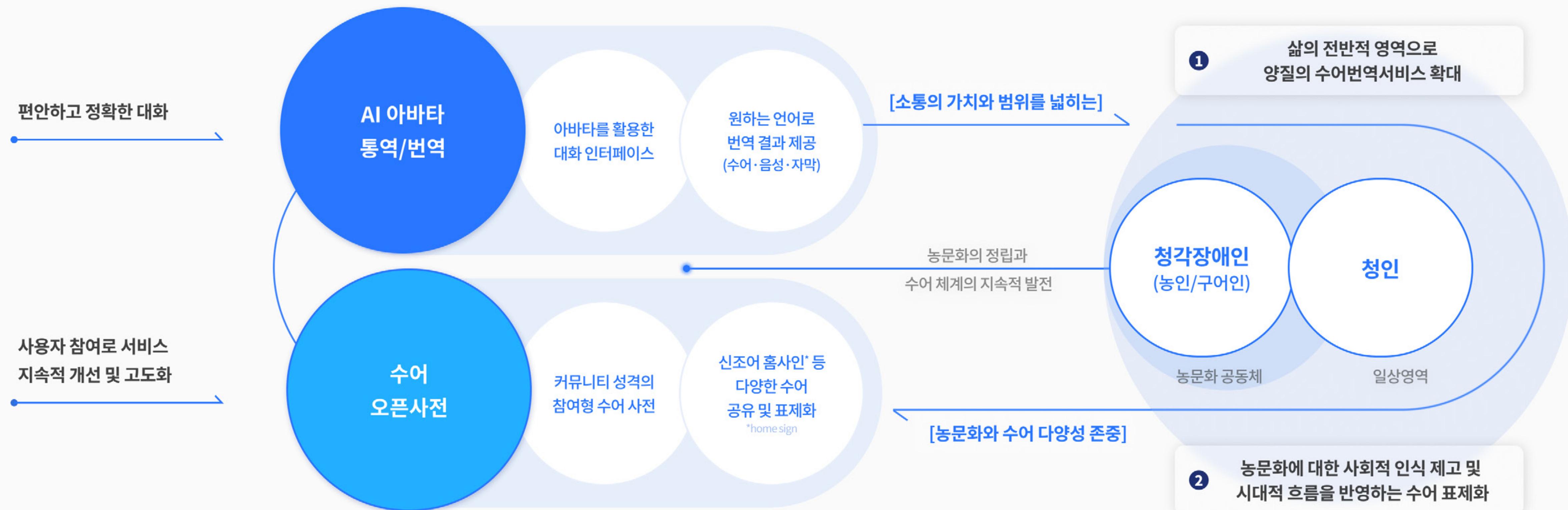
- 특히, 수어통역 서비스 지원 환경 미흡

- 농문화 지속적 계승과 수어 표준화 방안 고민

가치

솔루션

기대효과



사용자 여정지도

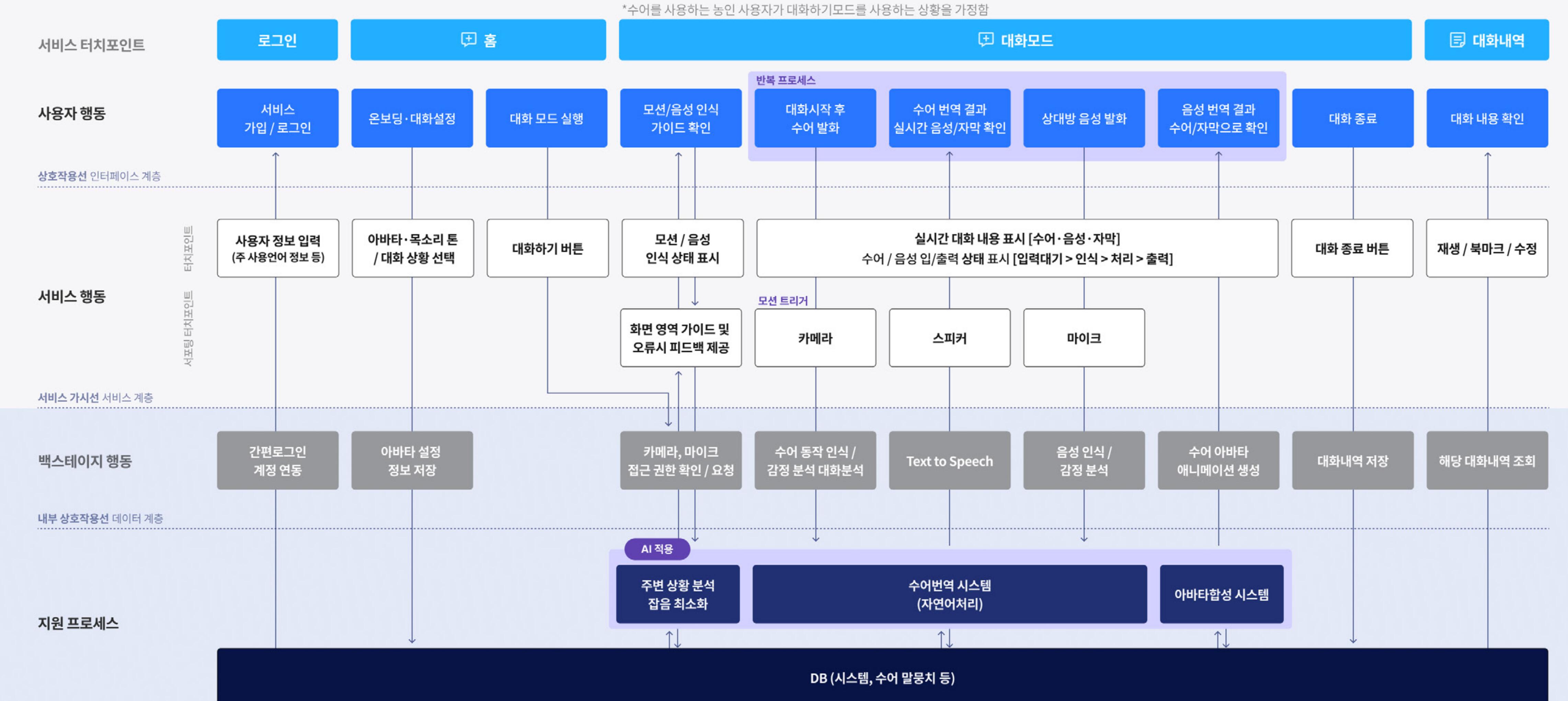
청각장애인과 청인의 대화상황에서 발생하는 페인포인트를 분석하고, 사용자 여정의 단계를 보완하는 서비스 전략 수립

단계	서비스 이용 전				
	카페 방문	직원과 대화	결제 및 안내	친구들과 회의	회의 후 대화 내용 정리
행동 (AS-IS)	주문할 메뉴들을 메모장에 하나씩 적어 확인하면서 친구들과 소통	마스크로 입모양이 가려 소리를 잘 못듣는다고 말하지만, 전달 오류로 바디랭귀지 동원	직원과 메모장에 글로 적어가며 적립 및 할인 요청 성공	기존 음성번역앱을 활용해 중요한 부분만 메모하면서 대화를 따라감	회의 때 적은 필기와 음성기록을 확인하면서 이해가 안갔던 부분을 찾음
행동 (TO-BE)	-	서비스 실행후 평소 사용하는 아바타로 대화모드 실행	자주 활용하는 문구를 사용해 결제 할인 관련 정보 전달	회의용 아바타로 대화모드 실행	기록된 내역을 살펴보며 필요한 부분은 북마크로 저장
감정선	<p>처음 오는곳이라 메뉴 이름이 낯서네, 일단 보이는데도 적어놓자.</p>	<p>주변이 엄청 시끄러워 보이는데, 내 말이 잘 전달되고 있는건가?</p> <p>시끄러운 상황에도 인식이 비교적 정확하네!</p>	<p>직을 필요 없이 빠르고 간편하게 설명할 수 있군.</p>	<p>여럿이서 말할때도 대화를 놓칠 걱정이 없어서 좋군.</p>	<p>대화 내역을 쉽게 확인·활용할 수 있어서 편리하네.</p>
서비스 전략	<p>빠른 기능 실행 (자동 대화시작)</p>	<p>주변 소음 발생에도 음성 인식 정확도 확보 필요</p>	<p>자주 활용하는 문구 등 특수 상황에 대한 편의기능 지원 *필담 대화 상황을 위한 텍스트 입력 지원</p>	<p>발화자별 구분하여 내용 표시 및 대화맥락 보완</p>	<p>직관적인 대화 기록 검색 및 중요 부분 북마크 저장</p>

블루프린트

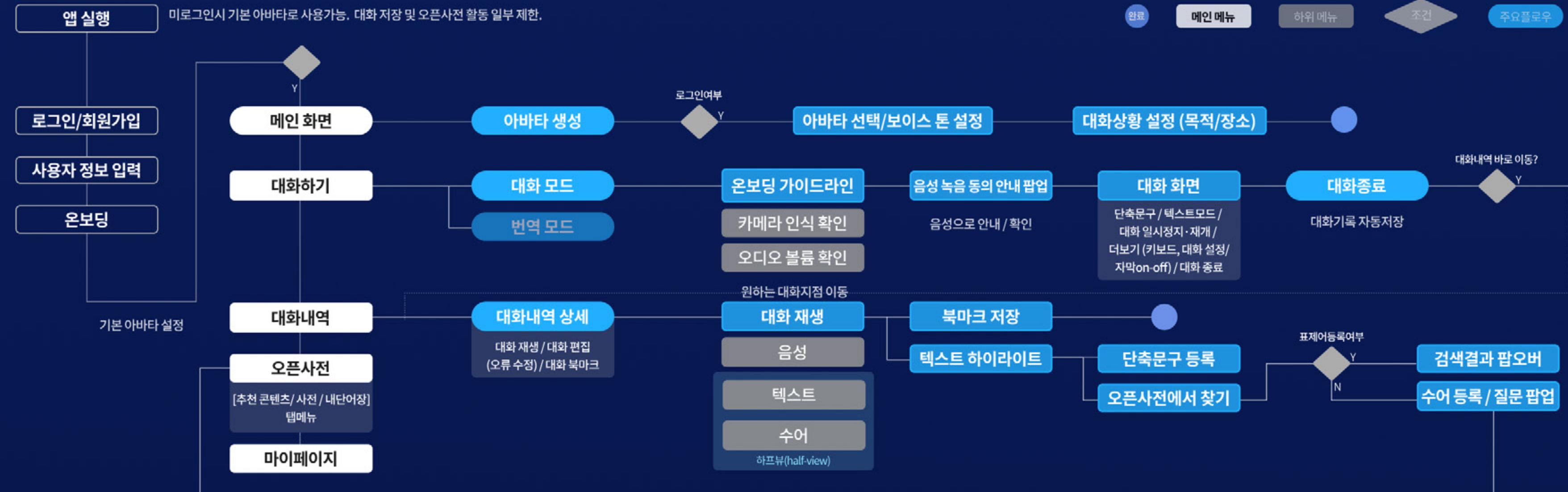
정확하고 섬세한 대화 경험을 제공하기 위한 AI 기술 적용

대화모드 사용 프로세스에서 사용자-서비스간 상호작용을 가시화하고, 오류를 최소화 하는 설계 적용.
자연어처리 및 감정분석 기술과 아바타 합성 기술 등을 적용하고, 서비스 수집 데이터를 통해 지속적으로 AI 모델 개선.



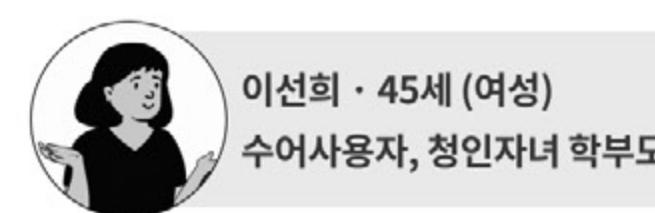
간편한 대화모드 플로우와 수어 데이터 확보를 위한 설계

- 사전에 만들어둔 나만의 아바타로 대화를 간편하게.
- 중요한 부분은 대화내역에서 북마크.
- 등록되지 않은 수어들은 오픈사전에 표제어로 의견 공유.



시나리오

서비스 핵심 태스크 사용 시나리오를 통해 기능·디자인 요구사항 도출



“자녀의 학교 생활을 알고 싶어 학부모 면담을 하고 싶어요.”

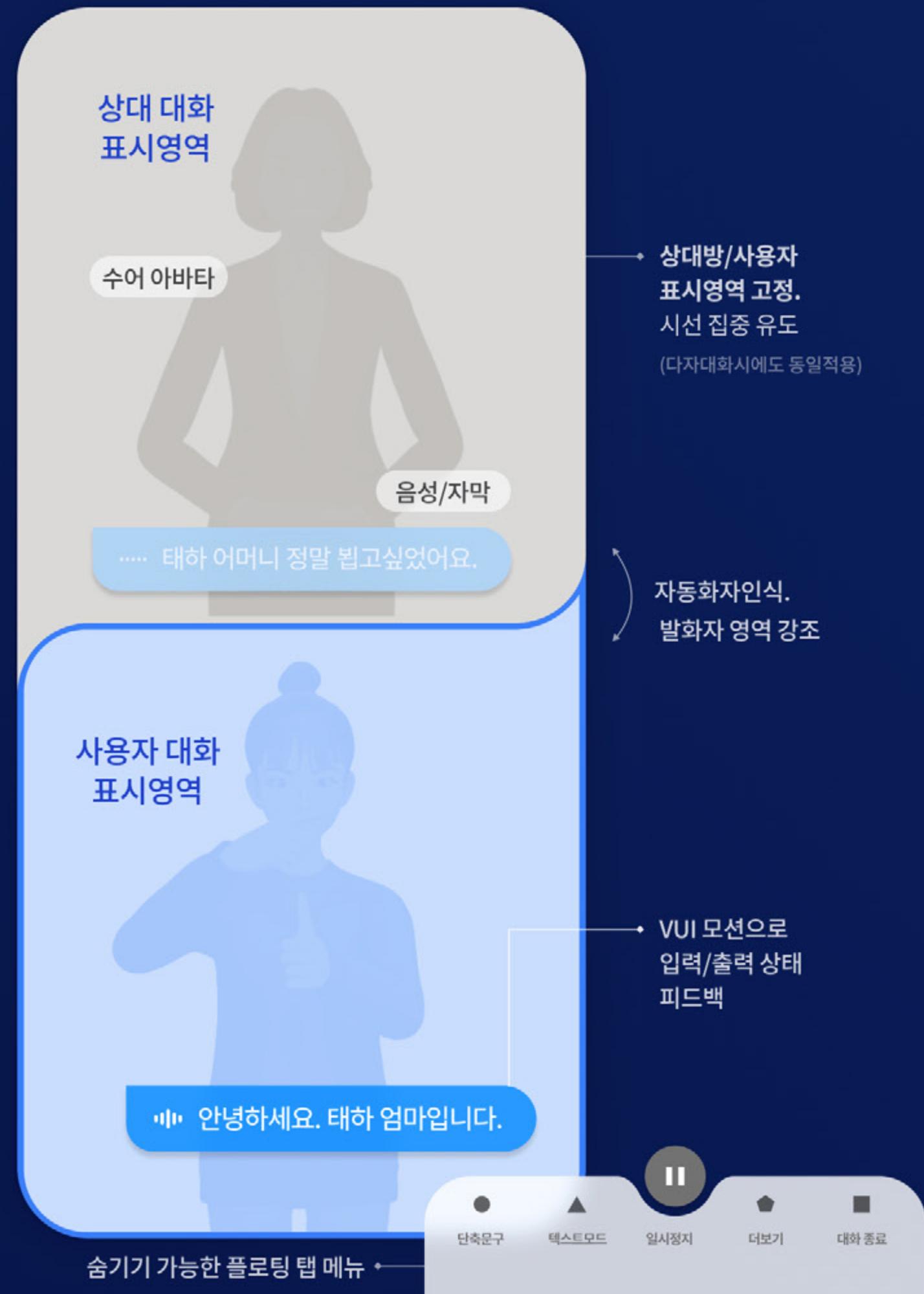
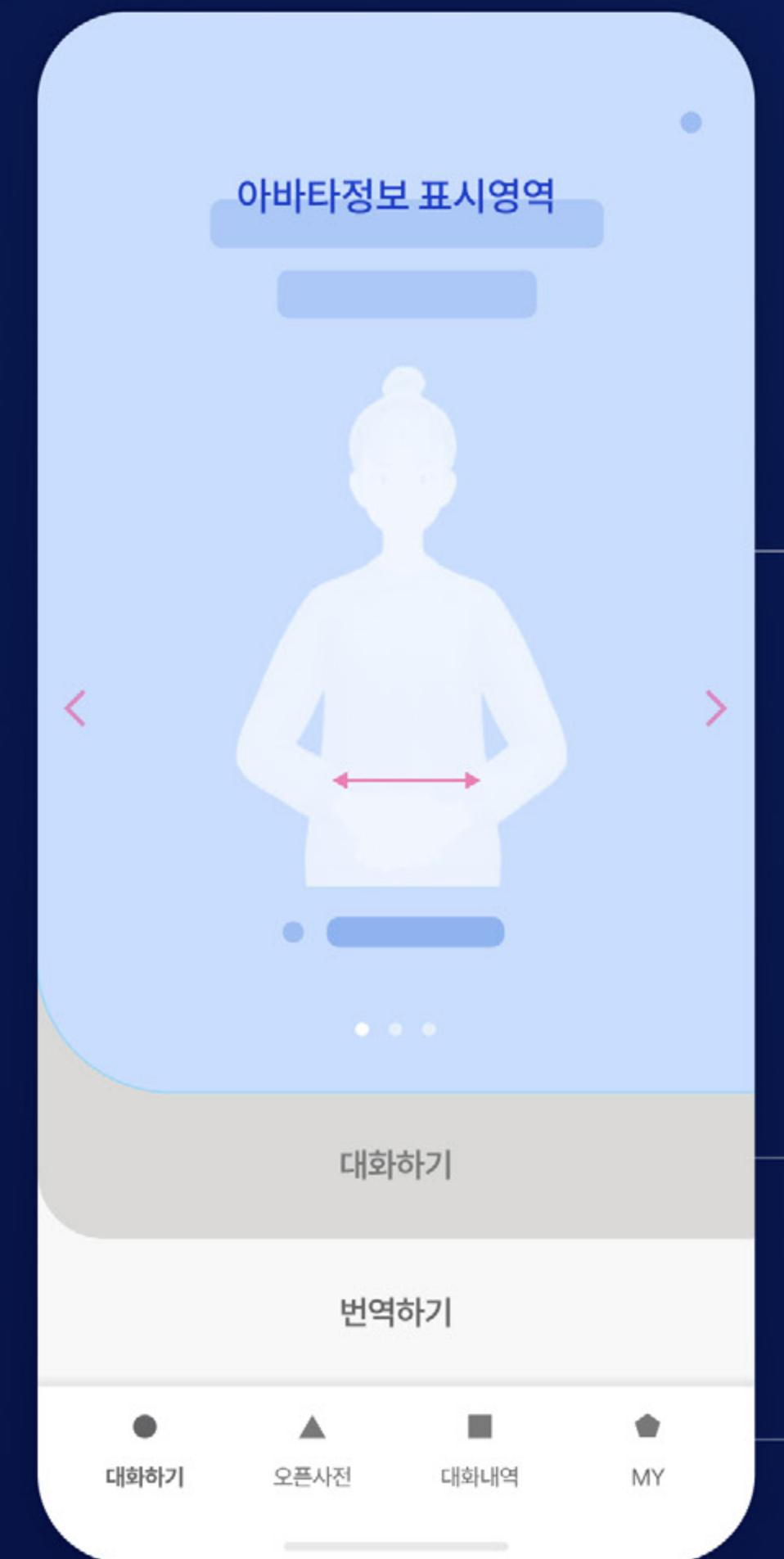
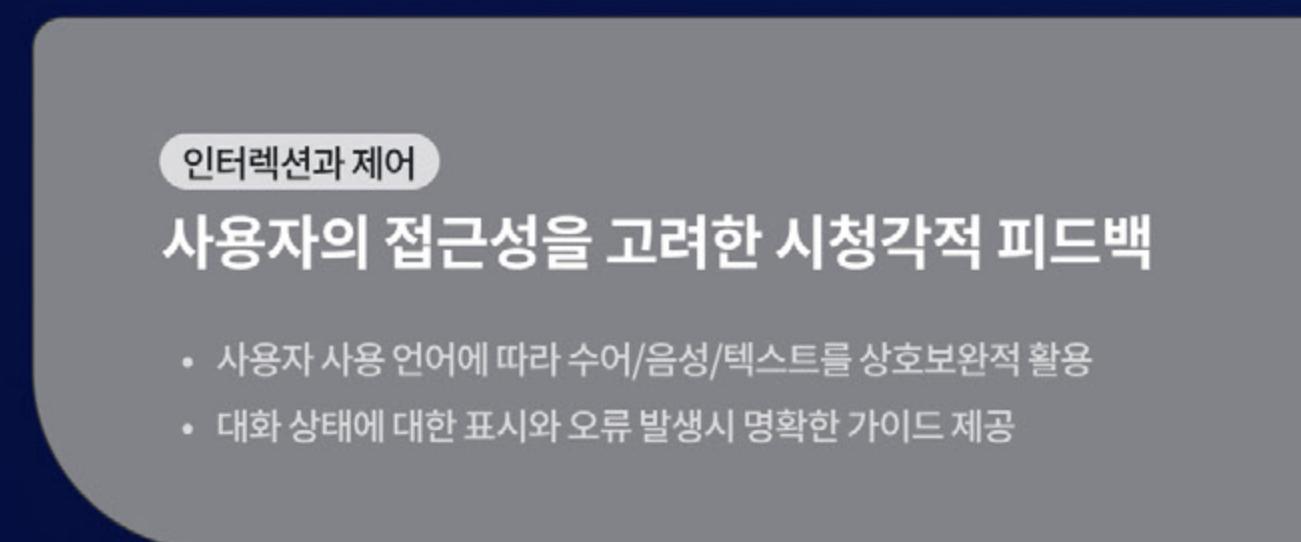
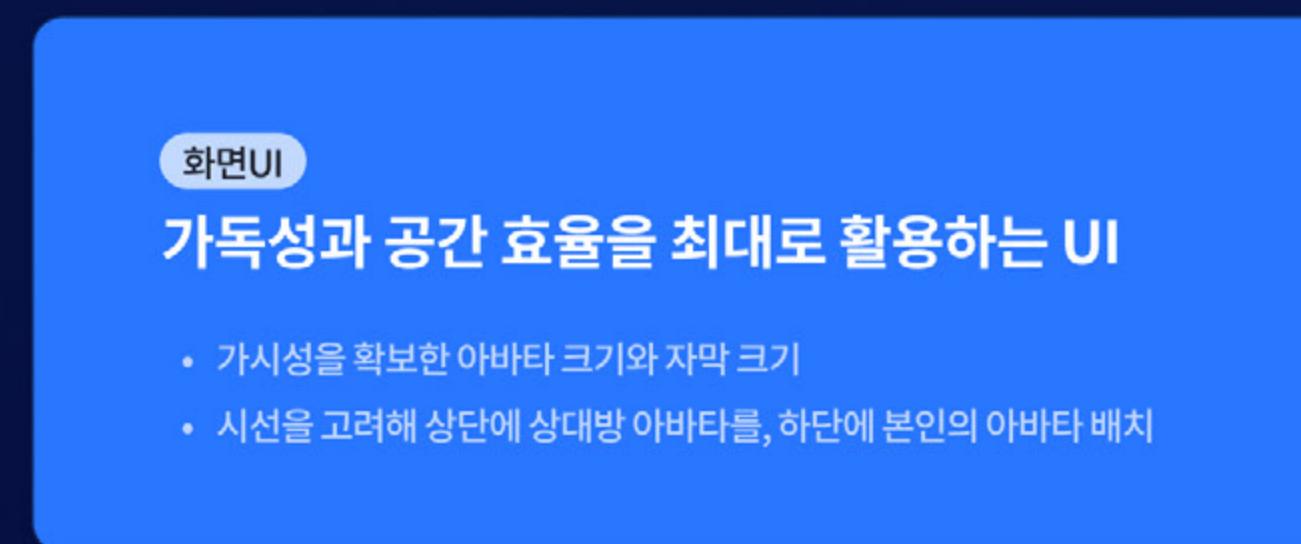
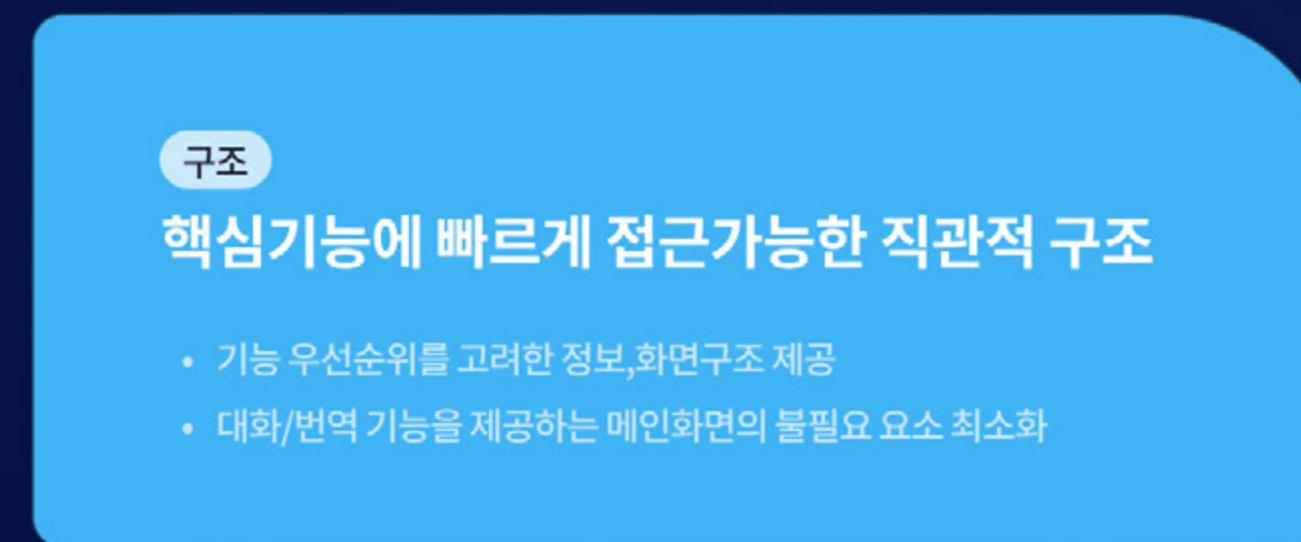
“혼자서 업무를 보려면 수어 통역이 필요한데...”

S01	사전 설정	S02	대화 모드를 통한 실시간 대화
S01 서비스 유입 서비스를 접한 뒤, 여태 혼자서 갈 용기가 없어 미뤘던 학부모면담에 가기로 마음 먹고 일정을 잡았다. 로그인/회원가입, 온보딩	S02 아바타 선택 및 목소리 톤 설정 내일 상담을 준비하기 위해 아바타를 생성한다. 면담상황에 맞는 아바타와 목소리톤을 설정한다. 아바타 및 미리보기/듣기 제공	S03 대화 상황 설정(목적 / 장소) 선택한 아바타의 동작을 확인한다. 정확도를 위해 대화 목적과 장소를 설정한다. 대표적 대화 상황 카테고리 필요	S05 대화모드 실행 홈화면에 바로 표시된 아바타 설정 그대로 대화하기를 눌러 실행한다. 카메라/음성인식 확인 필요
S06 대화 진행 발화를 감지해 대화모드가 자동 진행된다. 카메라를 향해 수어 발화 후, 화면을 통해 전달 상황을 확인한다. 발화 상태에 대한 피드백 인지	S07 대화 진행 수어·음성 번역을 확인. 담임선생님 답변을 수어 아바타와 자막으로 확인 한다. 자유롭게 대화를 이어나간다. 대화 종료 후 대화 내역 바로가기 팝업	S10 대화 종료 / 저장 여러가지 대화가 오가고 선생님과 첫 면담을 기분 좋게 끝마친다. 대화 종료 버튼을 누른다. 수어·음성·자막 정보 효율적 배치	S08 대화 내역 확인 상담이 끝난 다음, 앞서 놓친 부분이 없는지 대화 구간을 살펴보며 저장된 대화 내용을 확인한다. 북마크 및 하이라이트, 편집 등의 기능
		S09 대화 북마크 확인 내역을 훑어보면서, 중요한 부분만 북마크를 해놓는다. 내일 자녀에게 확인해 볼 항목이다.	

농인과 청인 모두를 배려하는 UX 원칙과

수어·구어 사용자 모두 서비스 사용이 쉽도록 직관성과 기능 접근성을
중점에 둔 설계 방향성 수립

주요기능을 1depth로 배치한 메인화면



- 상대방/사용자 표시영역 고정.
- 시선 집중 유도
- (다자대화시에도 동일작용)

- 자동화자인식.
- 발화자 영역 강조

- VUI 모션으로
- 입력/ 출력 상태
- 피드백

사용성 테스트

개요

목적	사용성 검증 및 서비스 방향성 검증을 통한 UX 개선 사항 도출
목표	해당 서비스를 통해 농인과 청인이 통역자 없이 수어-음성으로 대화를 나눌 수 있음
대상	청각장애인을 가진 지인이 있거나 미디어를 통해 관련 내용을 접해본 청인 대상자 (3인 / 각 15분)
절차	테스트 안내 - 사전 인터뷰 - 테스트 진행 - 사후 인터뷰

테스트 시나리오 / 검증

상황 청인자녀를 둔 농인 부모님의 상황을 가정하고, 본 서비스를 활용해 혼자 학부모 상담을 받는 상황

시나리오

주요 태스크	검증 항목
TS01 아바타 및 대화 상황 설정	<ul style="list-style-type: none">수어 번역을 위한 맞춤 아바타 설정 항목들이 적절한가
TS02 대화모드 온보딩	<ul style="list-style-type: none">온보딩 과정에서 가이드와 화면 배치가 적절한가
TS03 대화진행	<ul style="list-style-type: none">아바타 활용한 실시간 대화 인터페이스가 자연스러운가
TS04 대화 진행 중 오류발생 상황 피드백	<ul style="list-style-type: none">오류 안내 표시가 직관적인지, 사용자가 대처할 수 있는지 확인<ul style="list-style-type: none">TS04-1 음성오류 피드백 및 단축어 사용TS04-2 카메라오류 피드백
TS05 대화내역에서 상세 내용 확인	<ul style="list-style-type: none">원하는 대화 구간 이동이 쉬운가채팅형 텍스트 기록과 수어영상을 보여주는 하프뷰가 적절한가

*서비스 이용전 인터뷰 질의응답 일부

포인트1. 청각장애인과 수어에 대한 인식 관련

특히 수어 사용자에 대한
인식과 지식 부족

포인트2. 언어소통에 불편 경험과 대처 방법

청각장애 지인과의 경험, 외국인과의
대화 경험, 바디랭귀지 번역서비스를
활용하지만 불편점 다수

포인트3. 실생활 속 베리어프리*서비스 인지도

실생활에 유용한 대표적
서비스는 생각나지 않음

아바타 설정

카메라를 확인해주세요.

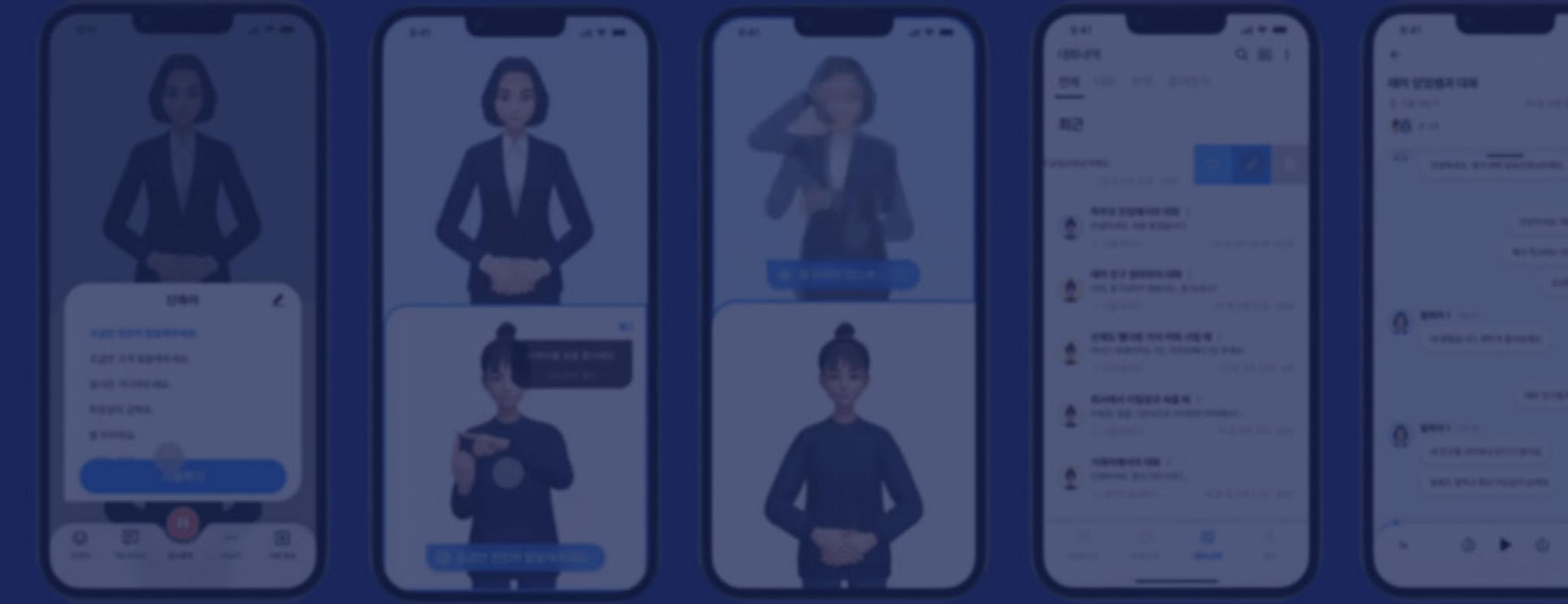
테스트 진행

* 구글미 활용 비대면으로 진행

- 진행자 : 농인-청인의 가상 대화 시나리오 지시

- 대상자 : 농인 입장에서 가상의 인물과 대화 시나리오 수행

*eq4all 수어아바타 이미지 활용하여 프로토타입 진행



평가/기대효과

사후 인터뷰 결과를 토대로 서비스 사용성과 기대효과 측면에서 검토 수행

- 청각장애인의 일상 소통문제로 인한 불편점 일부 해결 기대. 청각장애인에 대한 인식 개선에 기여 가능할 것으로 판단.

서비스를 사용해보는 과정에서
청각장애인, 수어 사용자들의
일상 속 어려움에 공감하고 관심을
갖게 되는 기회였다....

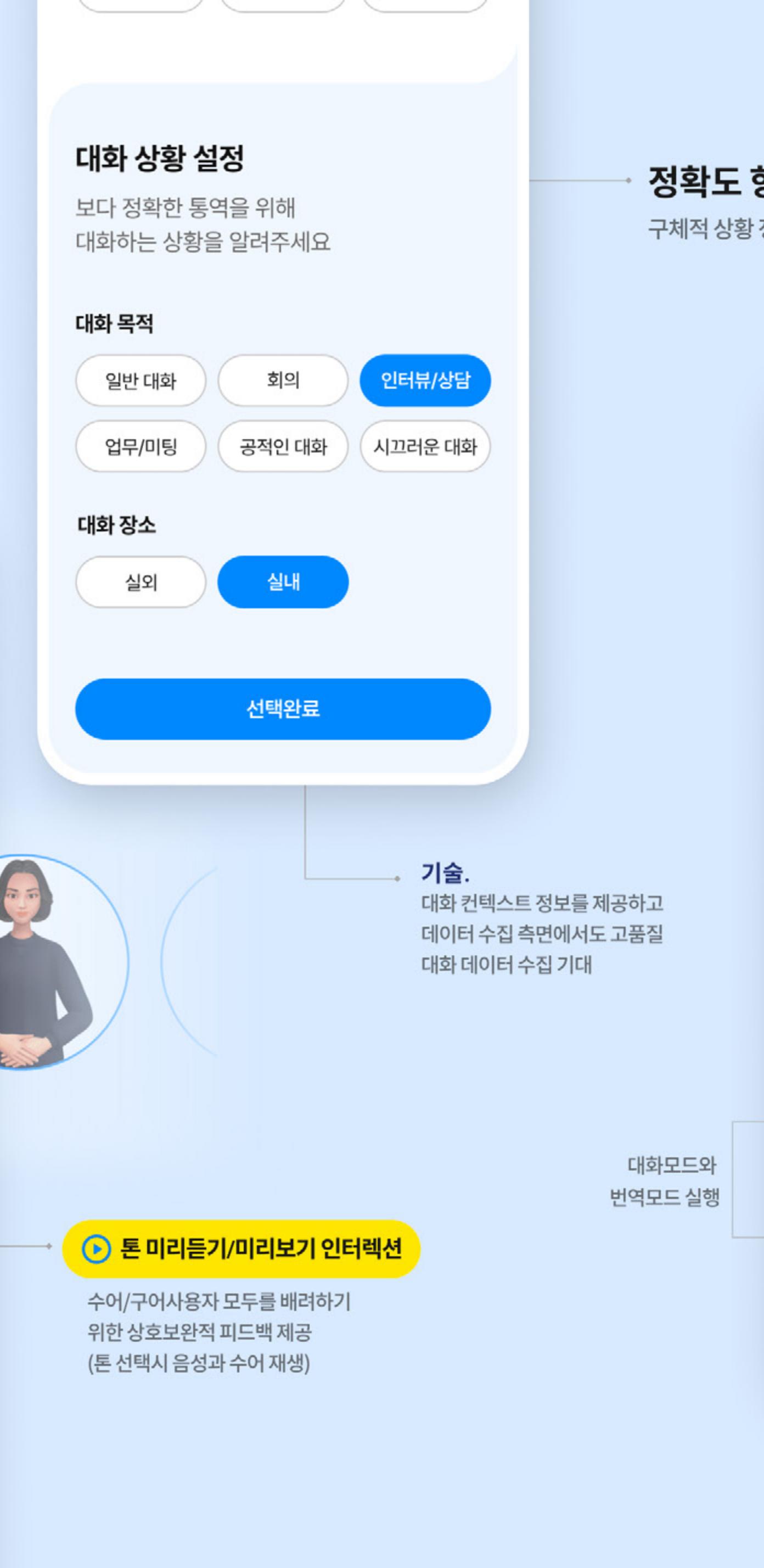
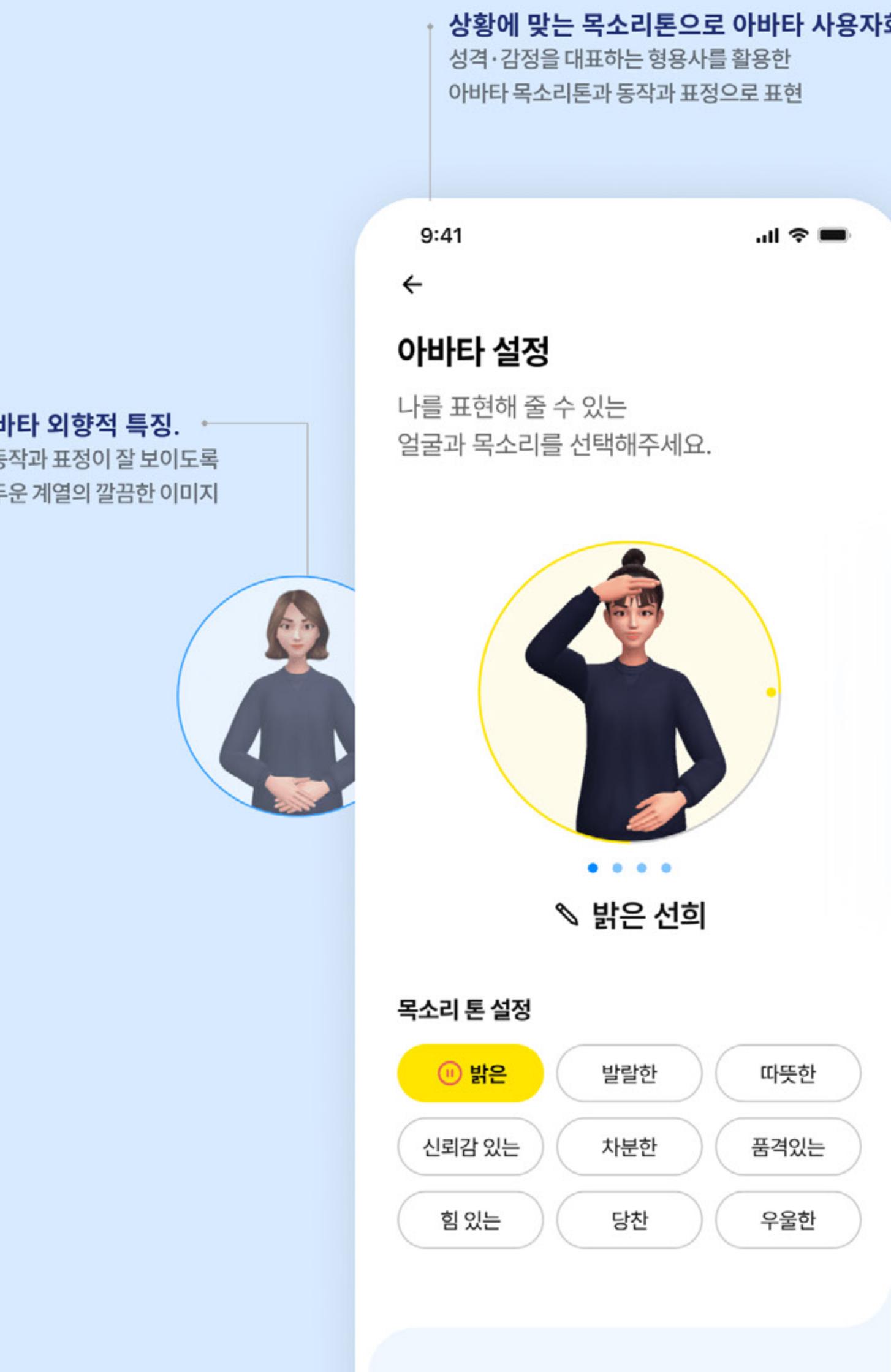
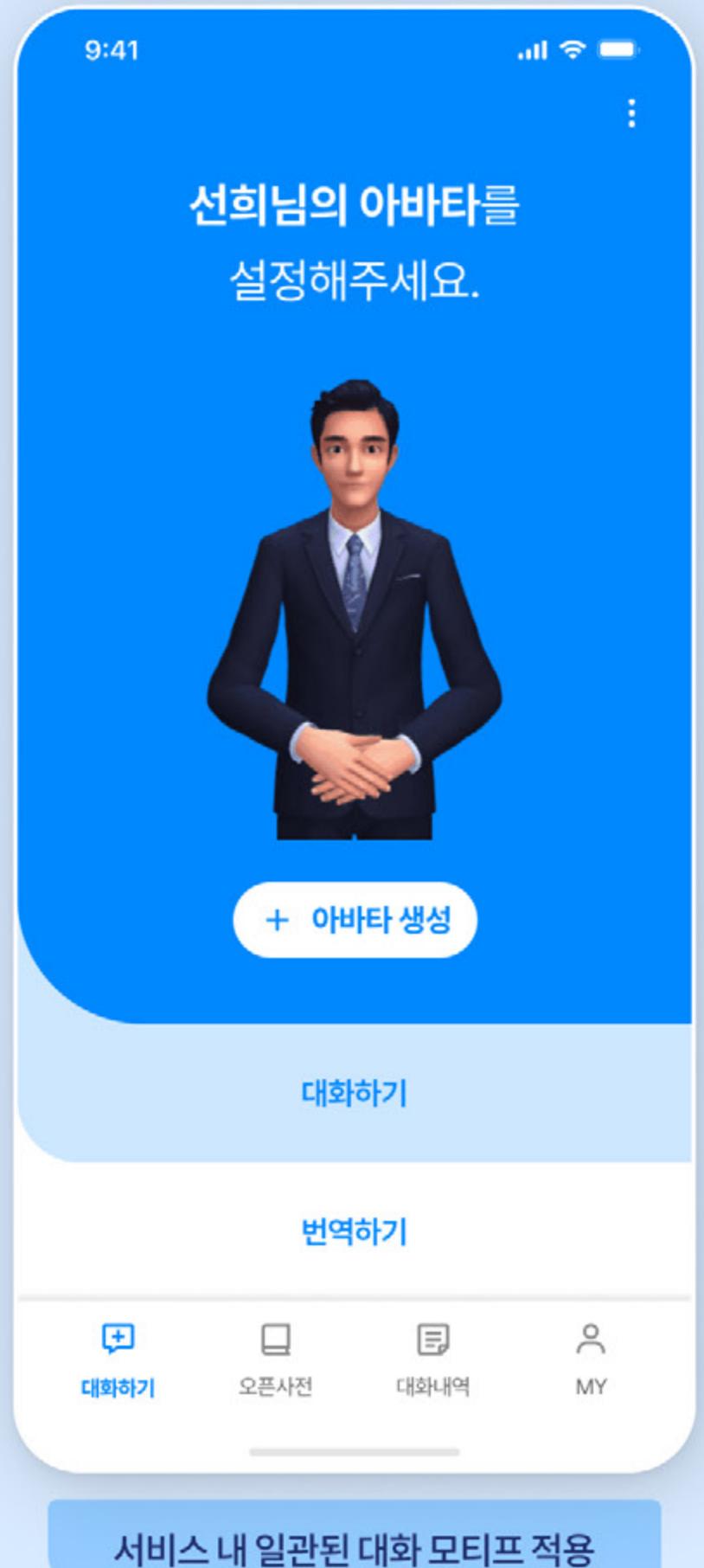
아바타를 활용해 대화하는 과정에
서 편하게 흐름을 따라갈 수 있었다.
전반적으로 플로우가 간편하고
사용이 편했다.

목소리톤을 상황별로 설정할 수 있는
부분이 농인 입장에서도 배려가 느껴
졌다... 일상생활에서 통역사 역할을
대신할 수 있을 것 생각된다....

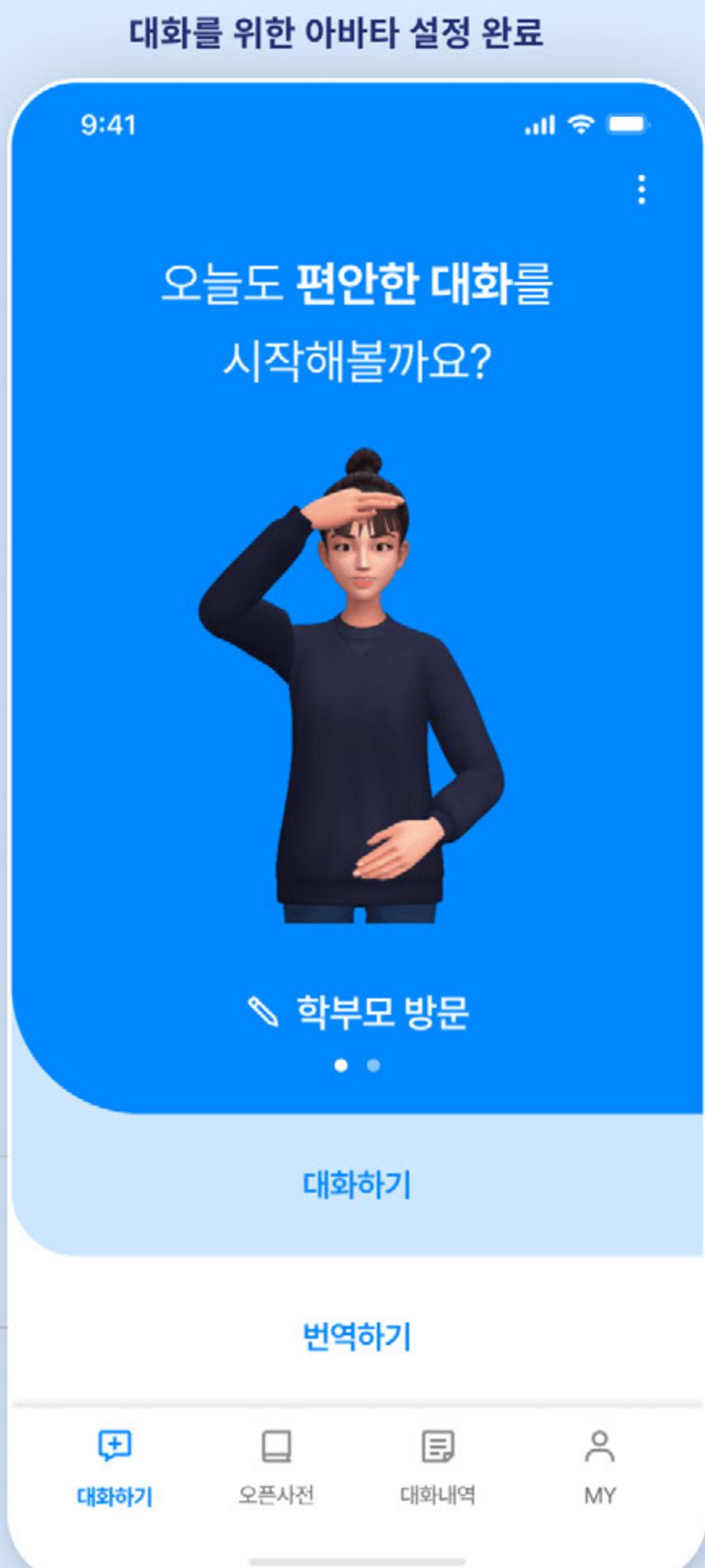
홈화면 / 대화설정

나를 표현하는 아바타로 편안한 대화 시작하기.

자주 활용하는 상황 별 아바타 프리셋을 사전에 설정하여 언제든지 쉽게 대화 시작 가능



→ 정확도 향상을 위한 대화 상황 설정.
구체적 상황 정보로 더 정확한 음성인식 및 번역결과 제공을 위함



대화 모드로 언제 어디서든 대화가 가능하도록.
대화상황을 고려한 온보딩과정으로 사용자를 배려하기.

가시성을 확보한 아바타 영역 크기.

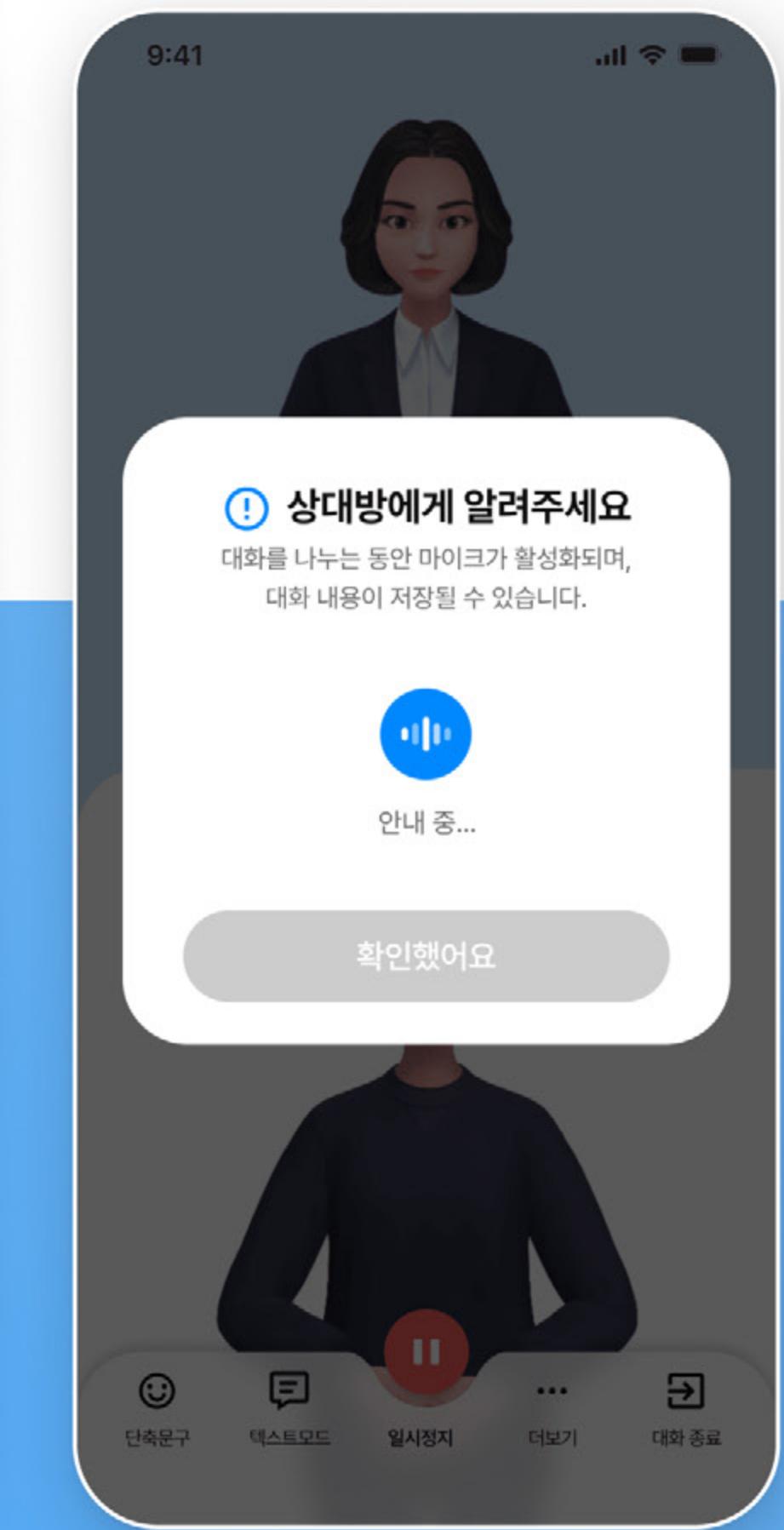
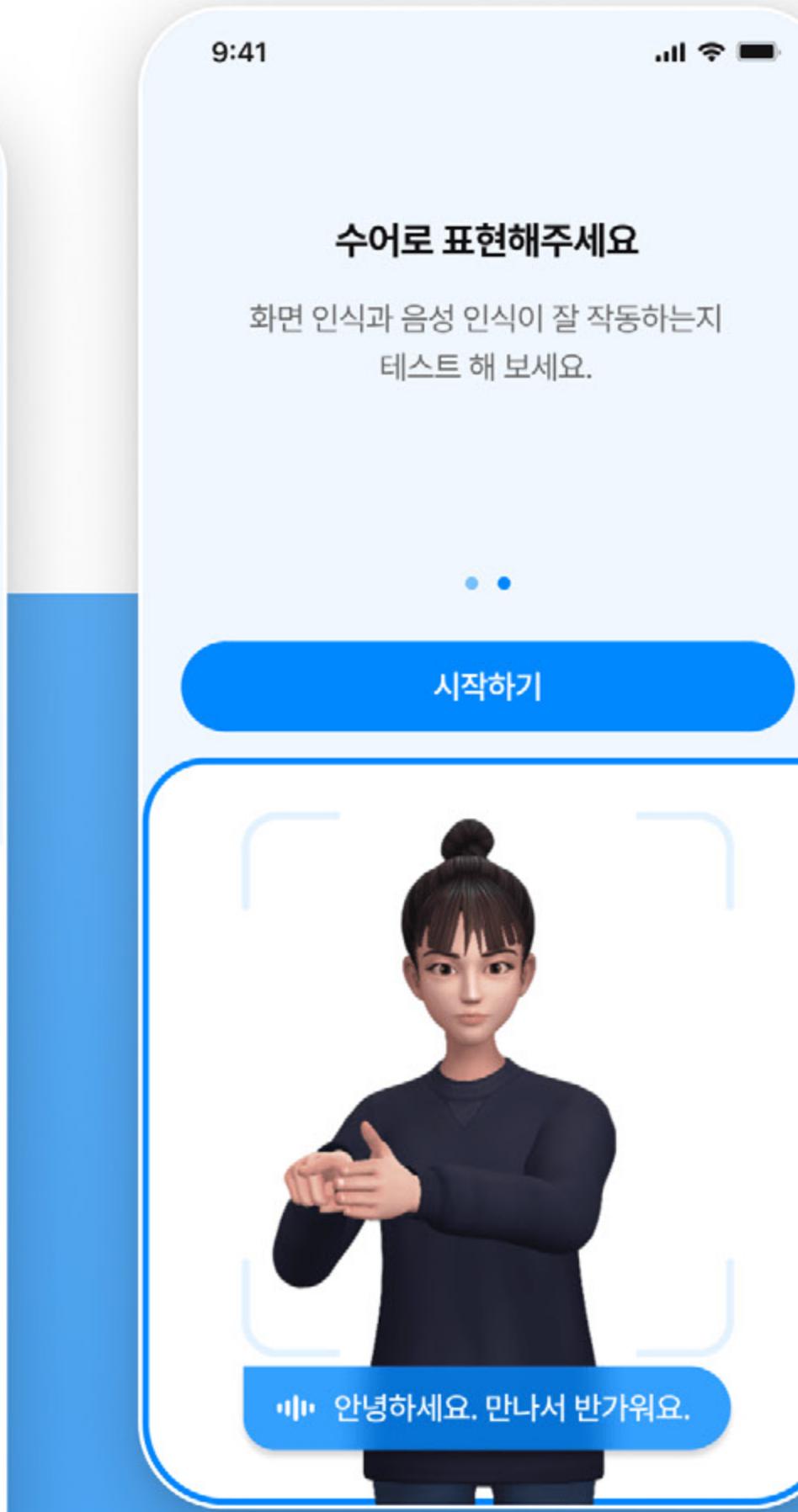
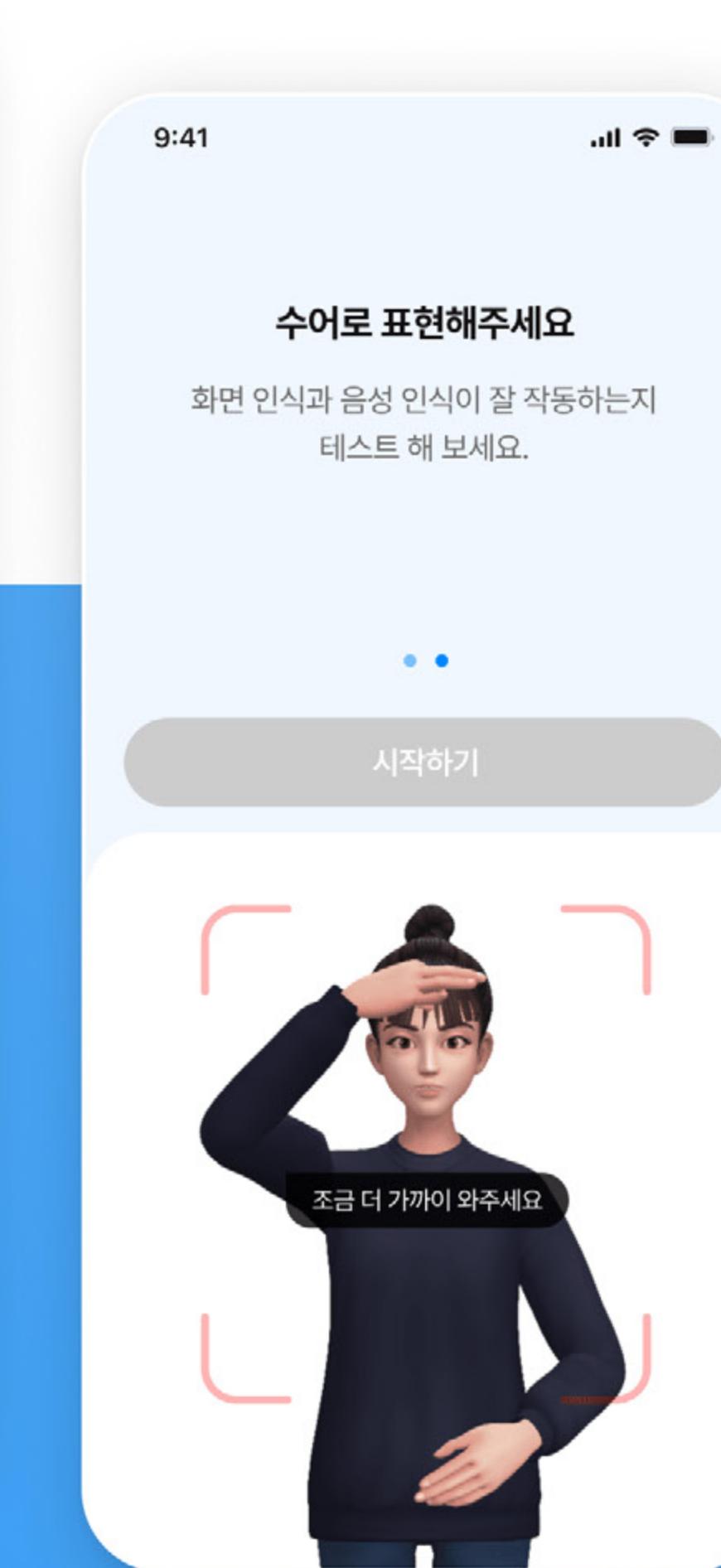
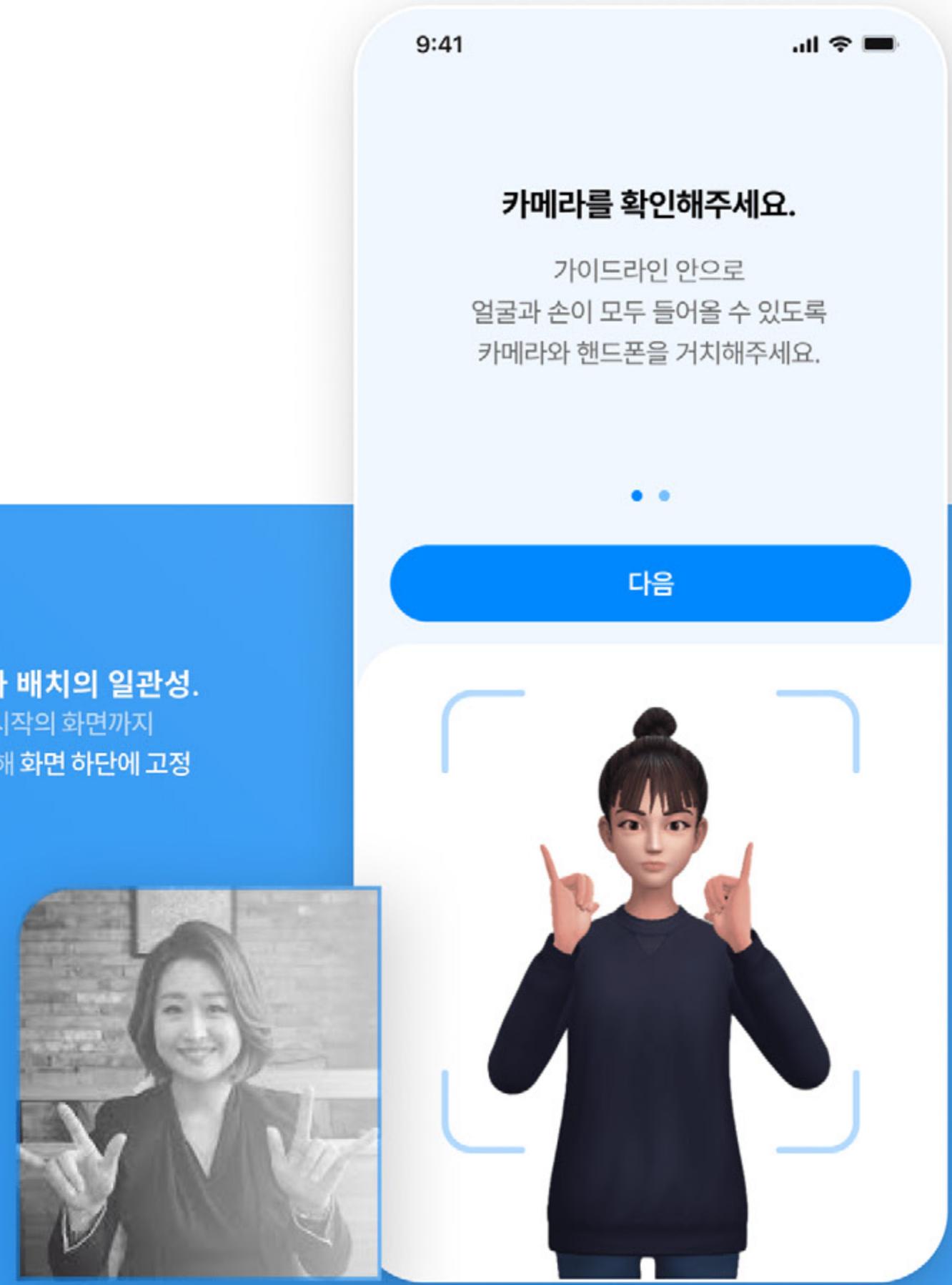
기존 영상 매체의 수어통역·해설 서비스 이용시
크기가 작아서 생기는 불편함을 고려한 크기 설정

카메라의 거치 상태를 확인하고

사용자를 자동으로 인식해

수어 인식과 음성 출력 확인

상대방에게 상황에 대한 음성 안내 확인



*주 사용자 모습

대화모드 / 대화시작

상황에 따라서 나에게 편안한 소통 방식 사용.

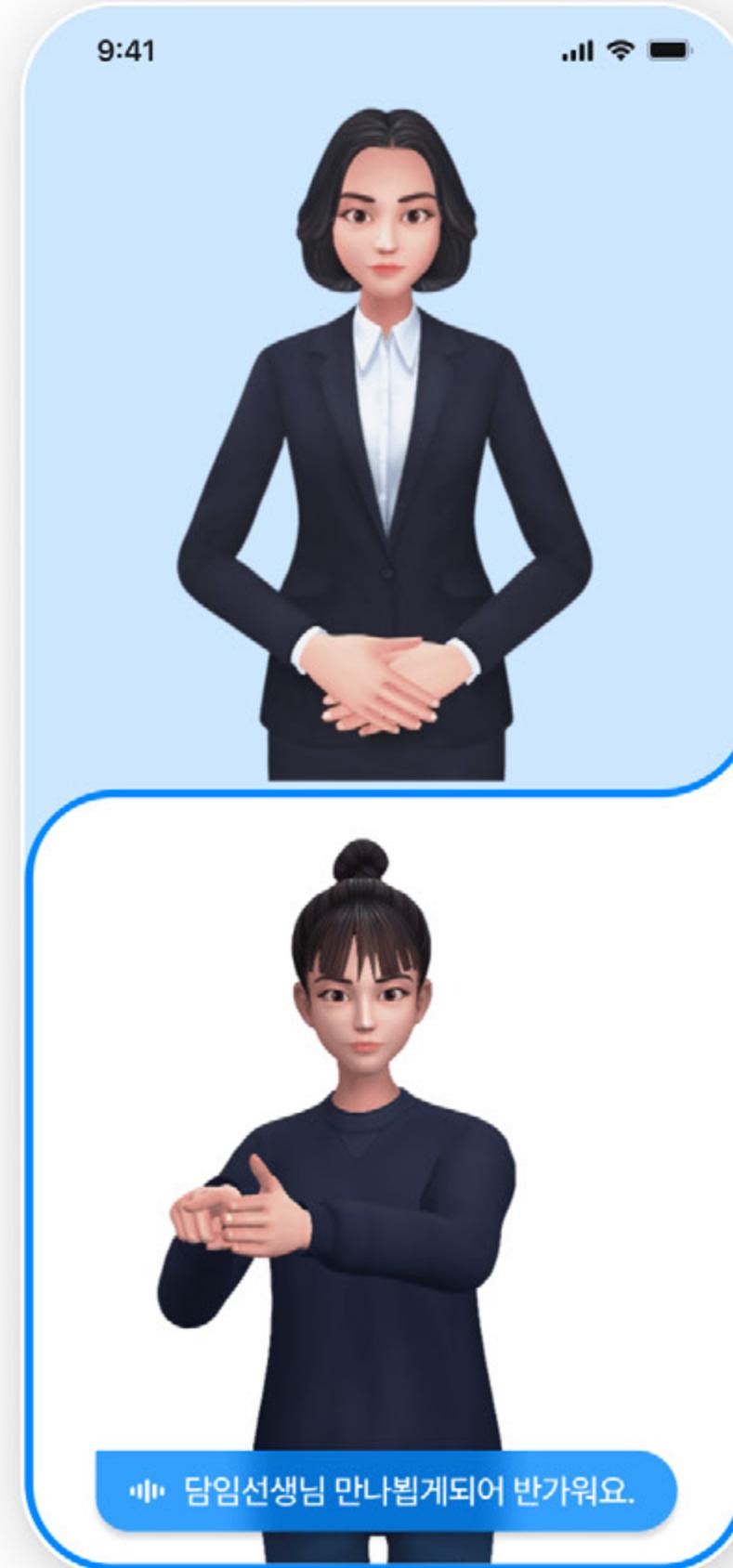
수어 / 구어의 쌍방향 소통이 가능한 간편한 대화 수단.

아바타의 표정을 통해 대화 맥락을 풍부하게 전달함.

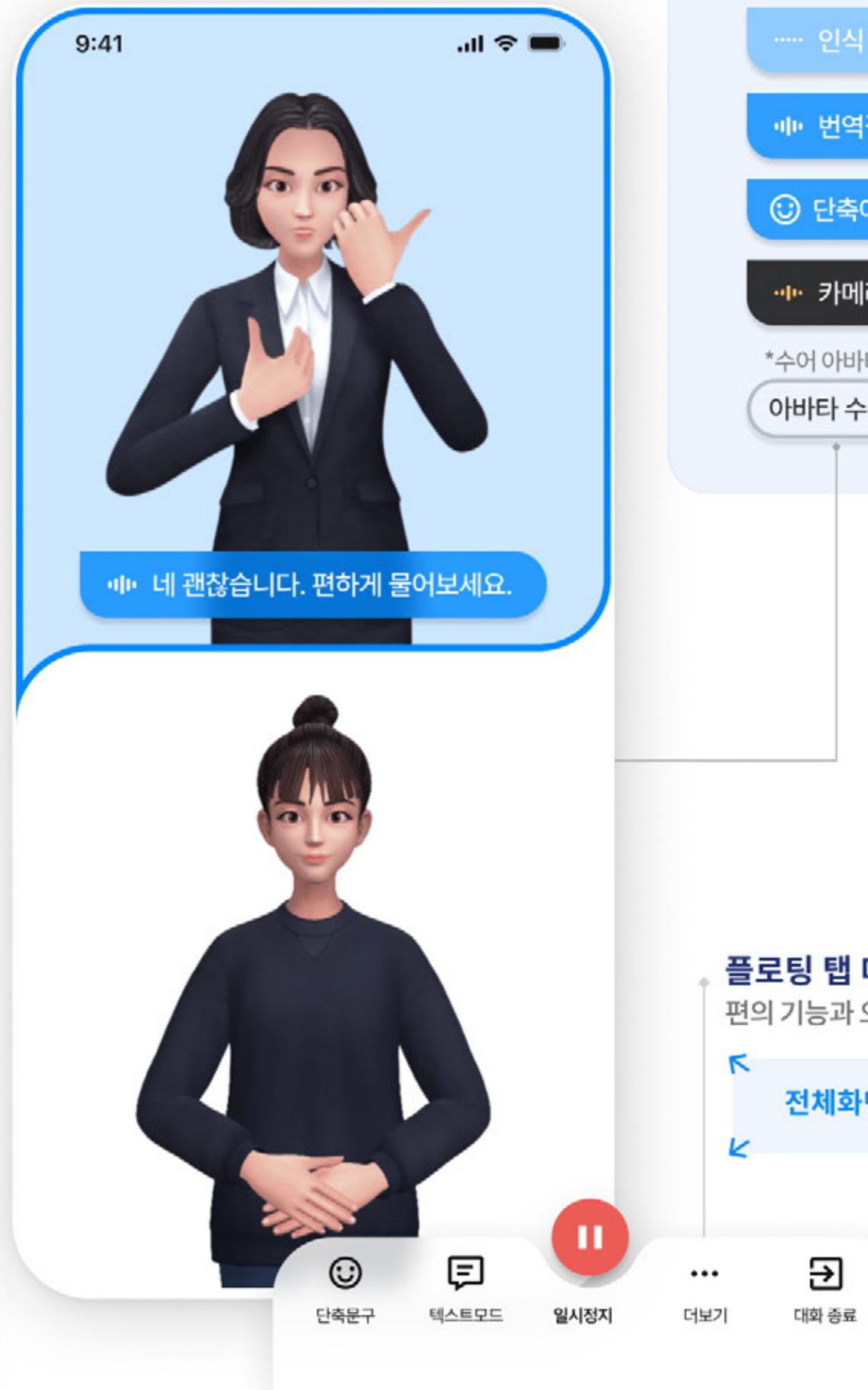
실시간 대화진행

대화 편의기능 사용

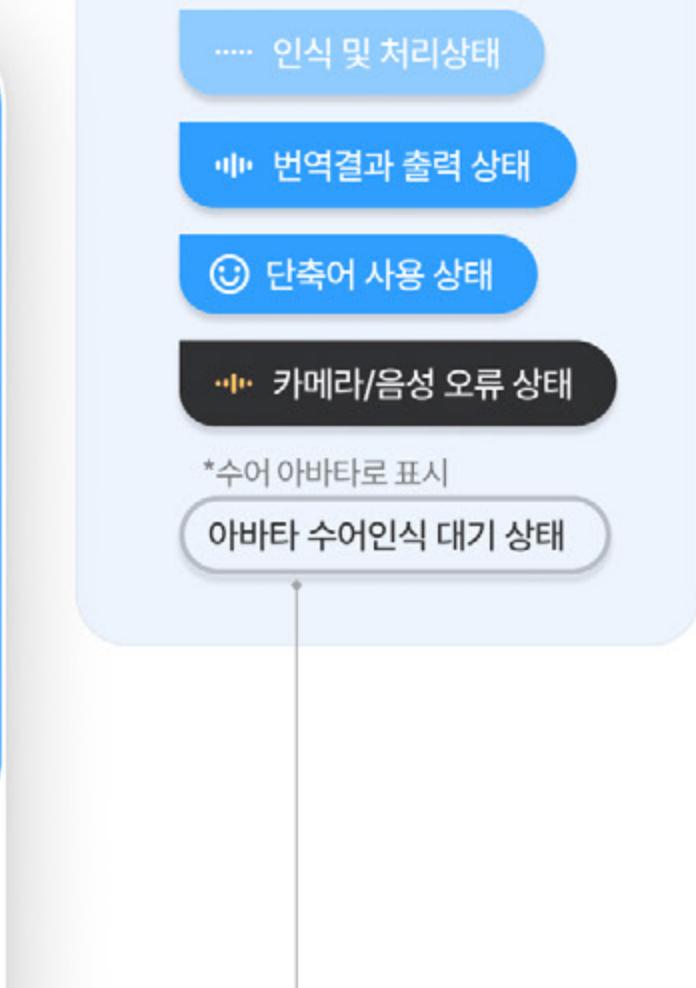
수어-음성을 자동으로 인식



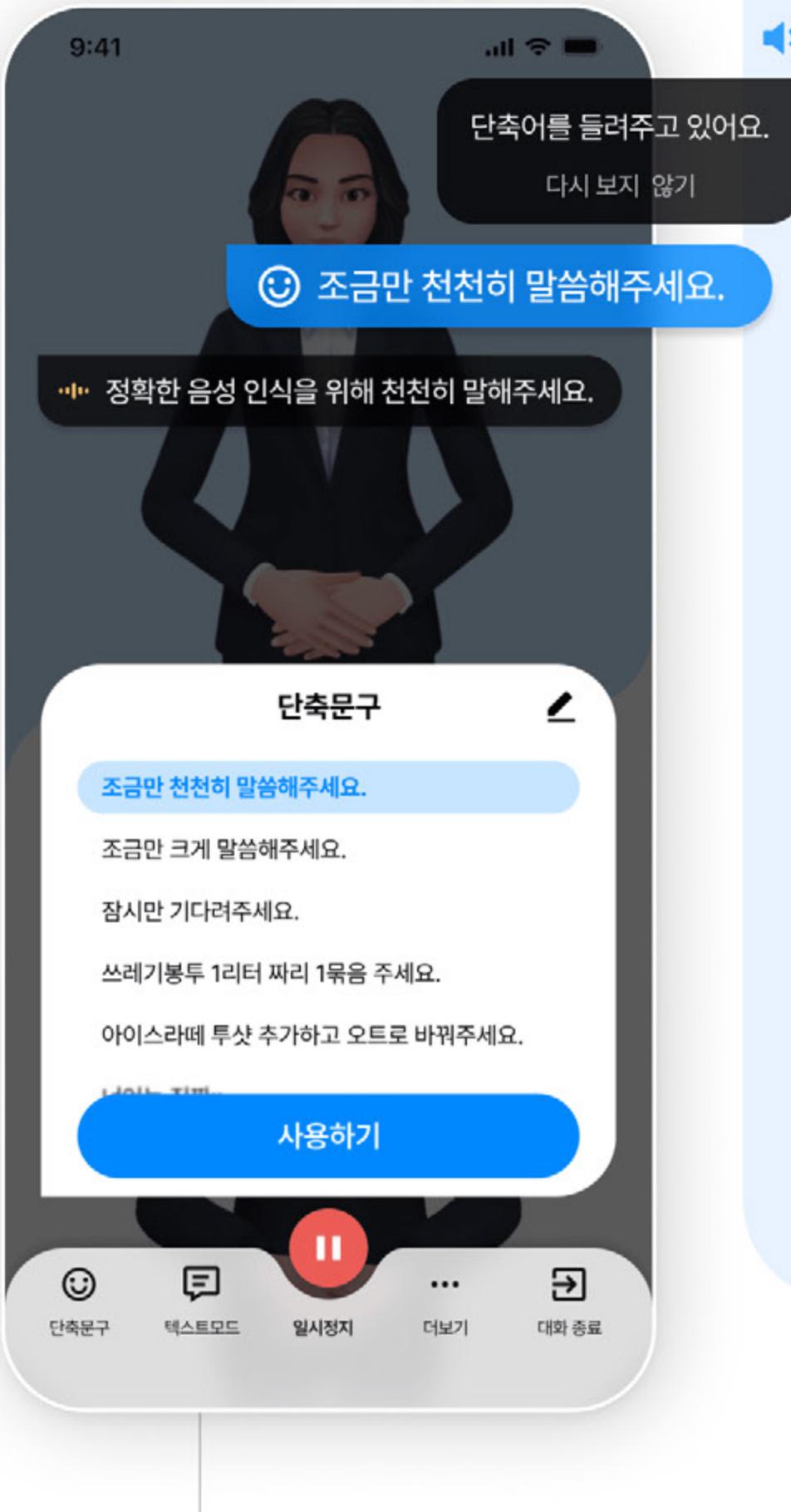
말하는 사람의 타일 영역 자동강조



음성/수어인식 상태정의



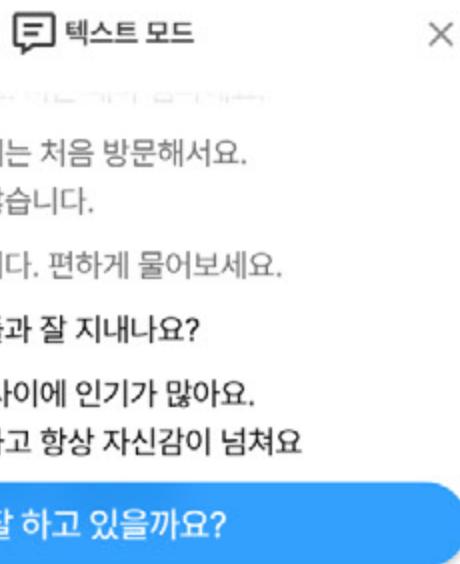
자주쓰는 문구를 등록해 활용



다자 대화에서도 안정적인 대화 참여 가능.

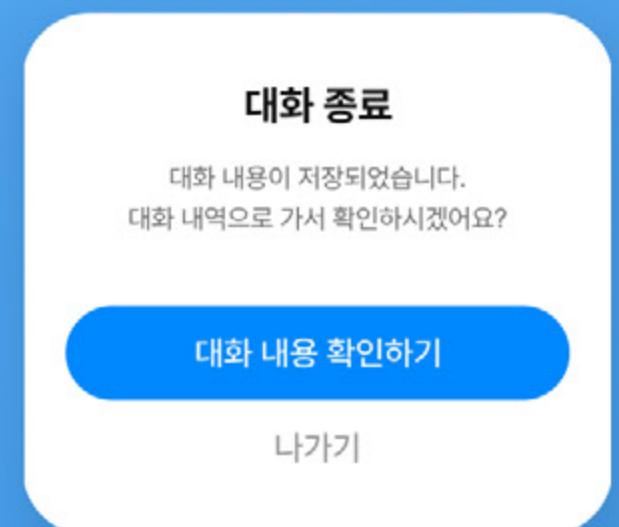
텍스트 모드.

- 회의 등 다자간 대화에 유용한 텍스트 모드
- 컬러코딩을 적용
- 이전 대화 맥락을 파악하면서 대화 가능

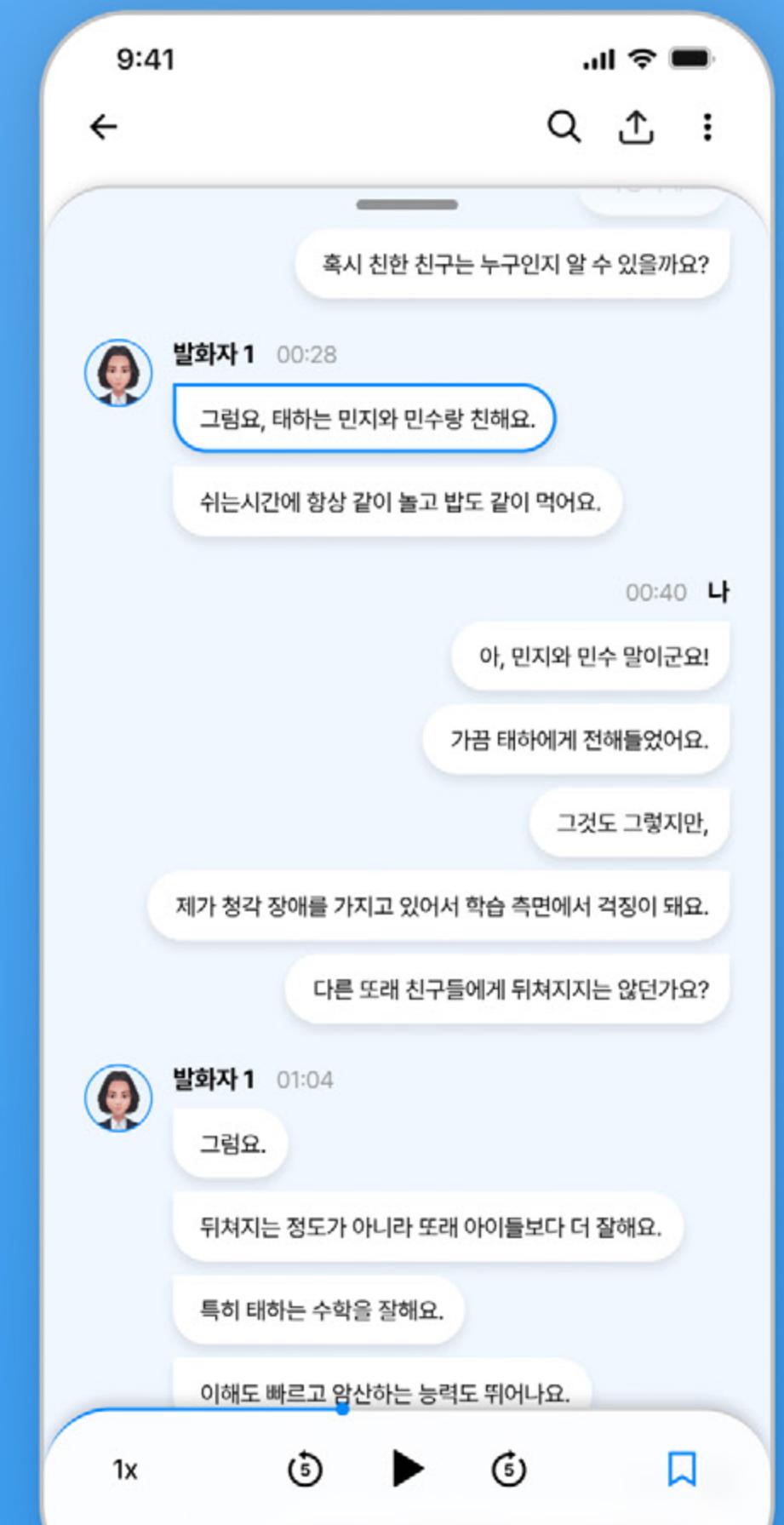


대화내역

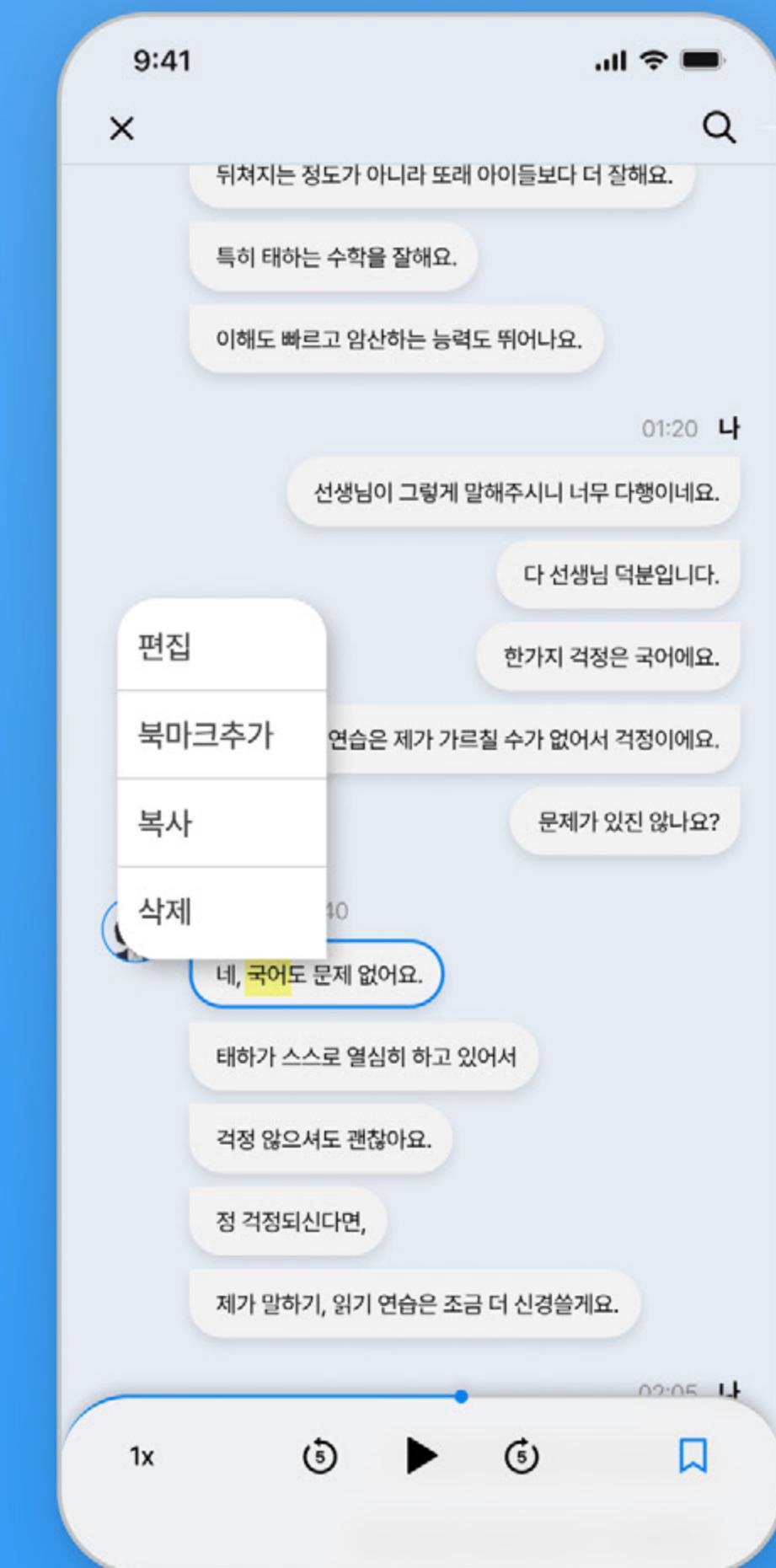
중요하거나 놓친 내용도 걱정없이 대화 내역에서 확인.



수어영상과 대화내용을 보여주는 하프뷰 레이아웃.
하단 모달을 드래그해 하프뷰의 사이즈를 조절 가능.
채팅 방식을 선택해 대화의 맥락 전달.



간편한 대화 기록 탐색.
원하는 구간으로 이동이 간편하고
구체적인 대화 상황과 대화 내용을 시간 순으로 확인 가능



* 텍스트 포맷으로 내보내기 가능.

핵심 내용은 북마크로 모아보고
필요한 부분은 수정하기

→ 텍스트
검색 가능

나의 구강 건강관리를 한눈에. 개인 맞춤형 구강 관리 서비스

프로젝트 개요

일상에서 전반적인 구강 관리를 위한 개인 맞춤형 서비스이다. AI 구강 진단 기능과 치과와 진료 데이터를 연계하여 치과 방문 전/후 과업의 효율성을 확보한다. 위젯대시보드와 맞춤 알림을 통해 지속적인 관심 유도와 구강 관리가 가능하다.

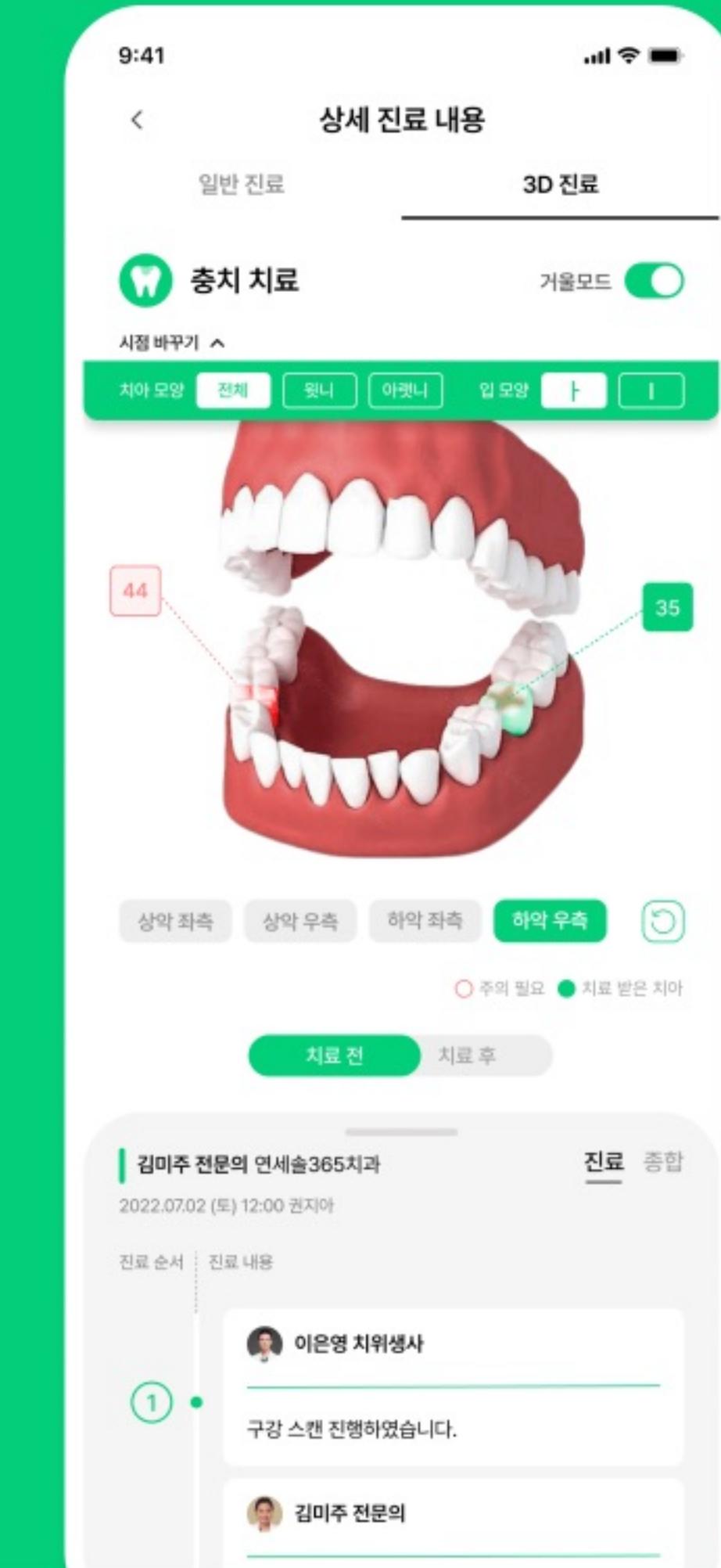
작업기간 2022.04 - 2022.07, 2023.03

작업형태 6인 팀, 개인작업(AI 구강진단플로우개선)

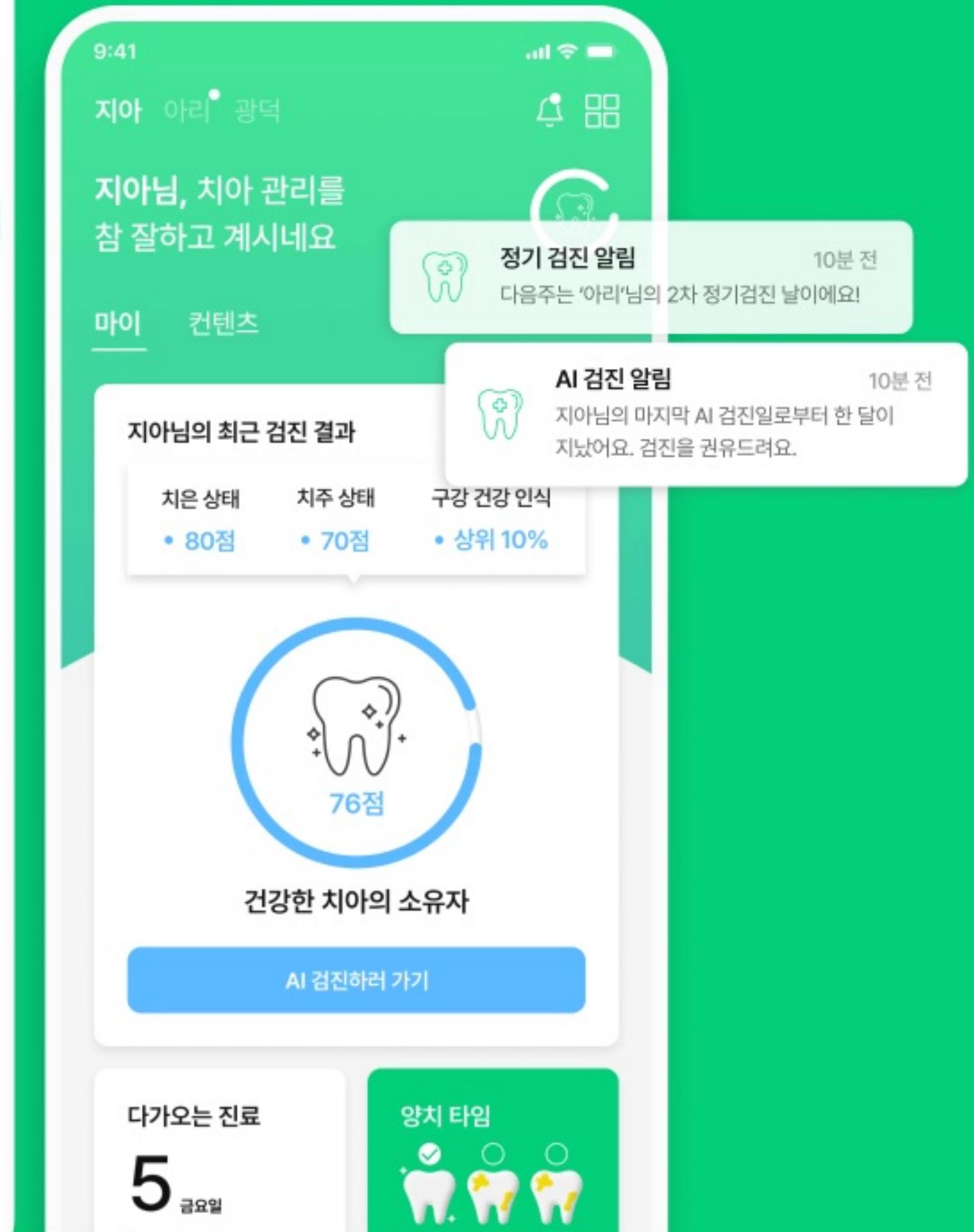
역할·기여도 기획 80% · 설계 90%

프로세스 Discover - Define - Ideate - Validate

산출물 모바일 앱(프로토타입)



위젯 대시보드



AI 구강 진단

개인 맞춤 관리

문제인식 배경

일상에서 지속적인 구강 건강관리를 도와줄 수 있는 방법은 무엇일까?

초고령 사회에서 아프지 않고 건강한 삶을 위한 첫번째 관문이자, 전신 건강 상태를 보여주는 거울이기도 한 구강 건강.

구강건강 관리 실태와 장기적인 문제 해결방법에 초점한 데스크 리서치 진행.

01

감기환자보다 많은 치주질환 환자

다빈도 질병 순위별 환자수

1위
1,627 만명

2위
1,540 만명

치은염 및 치주질환

4위
4위
1,540 만명

감기 등 기관지 질환

4위
4위
4위
4위

치아우식(충치)

*2021년 진료비통계지표(진료일 기준)건강보험심사평가원

2021년도에는 감기를 제치고 10순위 내에 구강관련 질병인 치은염 및 치주질환(1위)과 치아우식(4위) 2개 질병이 포함되었다. 청·중장년층 치주질환 환자는 꾸준히 증가 추세다.

02

자가 구강건강 관리가 미흡하고
치과 방문에 대한 부정적 인식

구강 건강 관리 인식 및 실태 조사 결과

*우리나라 남녀 성인 2500명 대상 결과 기반

- 양치시간 1-3분·하루 3회 양치질 **48.8%**
- 하루 최소 1회 자기전 치실사용 **32.2%**
- 최소 6개월에 1회 스케일링 **14.9%**

미흡

*2020, 대한민국 구강건강 보고서, 오랄비

약 30%에 불과한
국가구강검진 수검률

"치과에 가는게 두려워요"

*2020, 연령별 성별 구강
검진 대상 및 수검인원
현황 통계 자료, KOSIS

03

생애주기에 따른 관리와 예방적 개입이 중요

전문가의 Point

- 생활속 지속적 관리와 자가 구강 상태 인지
- 연령별 구강 질환 및 치료 특성에 따른 맞춤 관리
- 예방과 시기적절한 치료의 중요성

청소년기까지는 치아 홈메우기와 충치, 20대는 스케일링, 65세 이상은 임플란트와 틀니 등
연령에 따라 질환 및 치료에 차이가 있다. 치료 전후로 지속적 관리와 검진이 중요하다.

키포인트

생활 밀착형으로 구강 질환 예방을 돋고, 개인 구강 상태에 따른 맞춤 관리의 필요성

설문 조사 잠재 사용자들을 대상으로 구강 관리 현황과 치과 이용 경험의 불편점을 분석하고, 서비스 방향성 수립.

대상 10대 - 50대 남녀 82명

질문 구성 기본 인적 사항 / 구강 건강 인식도 / 서비스 이용 경험 중 긍·부정 경험 / 구강 관리 습관 등의 항목

Q1. 구강 건강관리 실태

40% 응답자
“1년에 1번도 치과에 방문하지 않는다.”

“주기적으로 방문하지 않는 가장 큰 이유는?”



Q2. 치과 방문 목적 및 유형

61% 응답자
구체적 치료 목적이 있을 때만 방문하는 경향
스케일링 ·충치치료·교정/미용·사랑니 발치 등

대다수 인원이 일시적 치통이나 양치증 잇몸 출혈 발생시 치과에
방문하지 않는다고 답해, 이를 대수롭지 않게 여기는것을 알 수 있음

① 구강 건강 대한 인식 및 방문 동기 불명확

Q3. 치과 서비스 이용 경험

01

병원 및 전문의 관련 정보에 대한 신뢰도 중요

평소 관련정보 획득 주 경로

- 인터넷(커뮤니티·유튜브 등)
- 가까운 지인

치과 선택시 주요 고려사항

- 병원 서비스 만족도·리뷰평점
- 전문의 전문성

02

치과-환자 간 커뮤니케이션 절차의 번거로움

- 병원 검색 - 예약 - 사후 관리 등 절차가 번거롭고
- 전문 커뮤니케이션 채널부재로 직접방문이나 전화 필요

03

비용에 대한 부담

- 과잉 진료에 대한 걱정과 병원마다 상이한 비용

② 치과 방문 전/후 과정의 불편 경험 다수

심층인터뷰 결과 (*설문 대상 중 대표 3명 선정)

구체적인 치과 치료 경험 및 구강 건강 습관에 대해 자유 토론 진행

50대·직장인·남성

최근 5년간 치과
방문 경험이 없음

잇몸 통증도 찾고 스케일링 받으러 가야 하는건 알고
있죠. 막상 치과에 가려니 얼마나 심각한 상태인지
감이 안잡히고, 관리도 안되서 부끄럽기도...

30대·직장인·여성

부모님 병원 일정을
주로 챙기는 장녀

부모님 일정 관리는 제가 챙기는 편인데, 매번 오늘
진료 내용이나 앞으로 치료 계획들을 건너서 전달
받으려니 놓치는 부분도 있고...

같이 방문하는 경우도 엑스레이 사진과 설명이 매칭이 안되기도해요.
따로 기록해뒀다가 나중 방문 때 참고 할 수 있으면 좋을텐데...

20대·대학생·남성

치아가 약한편이지만
평소 구강관리에 소홀한 편

치실은 잘 안하게되요. 식사에 따라서 음식물이 많이
낀 것 같지 않은 날은 안해도 될 것 같아서...

전에 어금니에 충치가 의심되어서 다음에 한번 오라던 의사선생님 말이
기억나네요... 근데, 치료해도 얼마 안지나 관리가 소홀해져요...

인사이트

증상에 따른 병원 방문 판단기준 모호

진료 전/후 과정에 대한 이해와 안내 부족

치료후 시간 경과에 따라 관리가 소홀해짐

일상속 똑똑한 관리를 위한 개인 맞춤형 통합 구강 관리 서비스

AI 진단과 치과 진료 정보를 연계한 개인화 서비스 제공. 지속 가능한 구강 건강관리와 인식 제고 효과 기대.

목표

- 자가 구강 상태 판단을 위한 가이드 제공

- 지속적 구강 관리 실천을 위한 습관 형성

- 치과 방문 전/후 여정의 전반적 피로감 개선

가치

솔루션



AI 기반 구강 문진·진단 보고서

AI 진단 결과 위험지표를 통해 경각심을 제공.
적절한 치료 시기에 병원 방문 유도

한눈에 보이는 구강 관리 대시보드

위젯 구성의 홈화면에서 개인 구강상태 별 맞춤 알림과 콘텐츠 제공. 스마트 워치 등 디바이스 연동한 루틴 관리 가능.

전문 커뮤니케이션 채널

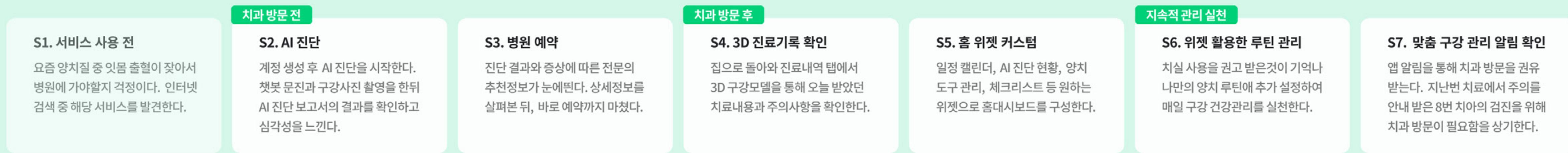
진료과목 별 병원 검색과 예약 연계로 절차를 간소화하고 신뢰할 수 있는 정보제공

이해하기 쉬운 진료정보

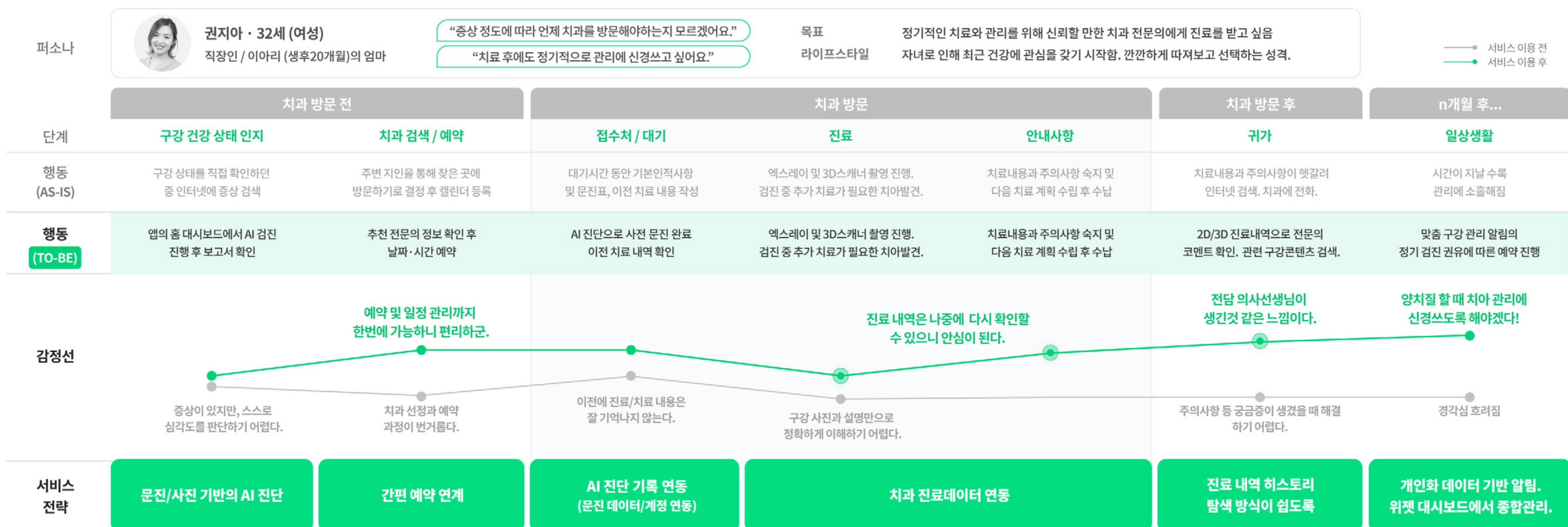
치과 진료 X-ray · 3D 구강 스캔 데이터를 재가공 및 시각화하여 의미있는 형태로 제공

시나리오

서비스 핵심 기능 사용 과정에서 <사용자-서비스-치과> 간 발생하는 상호작용 분석



사용자 여정지도 사용자의 치과 방문 전/후 여정을 분석하여 페인포인트를 발견하고, 사용자 여정의 각 단계를 보완하는 전략 수립



전 연령대의 사용자를 고려한 UX 설계

불특정 다수를 위한 서비스 특성상 보편성을 고려하고, 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 직관적 구조와 인터렉션을 중점으로 설계. 사용자의 부담을 덜기 위해 화면별 수행 태스크는 최소화 하도록 구성.

01

신뢰감이 느껴지는 UX 라이팅

나의 전담의사 같은 보이스톤으로 지속적 관심 유도

02

정보 파악이 쉬운 직관적인 화면구조

카드·위젯 UI로 주요 콘텐츠에 시각적 주목 효과

03

사용자 이해를 돋는 인포그래픽 UI

구강 데이터를 시각화하여 중요 정보 전달

위젯으로 자유롭게 구성하는 홈화면 구조. 원하는 기능과 정보에 쉽게 접근.

*와이어프레임

지아님, 치아 관리를
참 잘하고 계시네요.

웰컴 메세지
노출 영역

개인 맞춤
알림 영역
*알림시에만 노출

지아님의 최근 검진 결과

다가오는 진료
5

양치 타임

체크리스트

총분한 여백 및 터치 영역

AI 검진 결과

지아님의 치주
AI 진단 결과입니다

최근 진단 결과 추이

100%
75%
50%
25%
0%

최근 진료 기록

양치 도구 관리

체크 리스트

44
35

총치 치료

시점 바꾸기 ^

치아 모양 입 모양

주의 필요 치료 받은 치아

치료 전 치료 후

안전

사용성 테스트

플로우차트

개요

목적 사용성 및 서비스 방향성 검증을 통한 UX 개선 사항 도출
대상 치과 방문·치료 경험이 있는 20-30대 여성 (3인/각 15분)
* 구글맵 활용 비대면으로 진행
절차 테스트 안내 - 사전 인터뷰 - 테스트 진행 - 사후 인터뷰

테스트 시나리오 및 검증

상황 건강한 치아관리 목적으로 해당 서비스를 사용하게된 유저 가정
시나리오 홈 화면 알림을 통한 AI 진단 수행과 3D 진료 내역 확인 중심으로 구성



개선 및 향후 보완점

① TS4-3

3D 진료내역 시점 변경 버튼이 찾기 어려움

개선1 시점 바꾸기 버튼의 인지를 명확하게 변경

검토

- 교정 임플란트 등 다양한 유저 특성을 반영한 홈 위젯의 기능 및 사용성 강화

① TS4-3

진료 세부내역 타임라인이 긴 경우 위/아래로 이동 동선이 큼

개선2 하단 모달 형태로 구조 변경

검토

- 가족 계정 관련 기능 강화
- 1:1 채팅 등 전문의와 상담 채널 확대

평가

서비스 유용성 및 전반적 완성도 측면에서 긍정적 반응 확인 및 서비스 지속 가능성 검증

*UX/UI실무자, 전문가, 일반인 대상 5명 피드백

진료내역을 상세하게, 특히 3D 모델로 볼 수 있는 점이 이해가 쉽고 실제로 유용할 듯합니다.

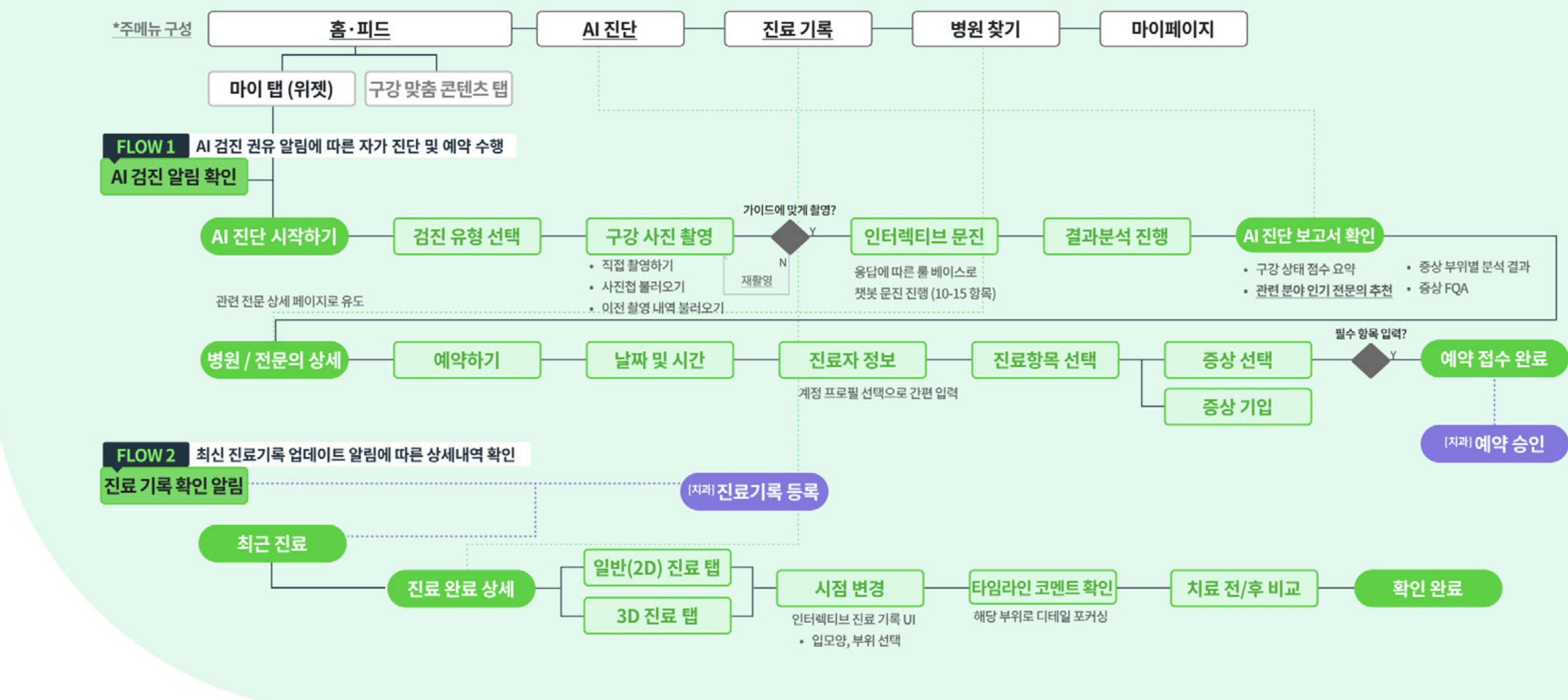
01

이전 진료를 기억하기 어려운 편인데, 치료 전/후 상황까지 상세하게 제공하여 개인맞춤 관리를 받는 듯한 느낌입니다.

02

치과와 서비스 그리고 환자 사이의 프로토콜이 적절하게 반영된 점이 인상 깊었습니다.

03



위젯 홈피드

나의 구강건강 상태와 관리 정보가 한눈에!

위젯으로 자유롭게 구성하는 맞춤형 홈피드.
나에게 필요한 정보들을 쉽게 파악하고 관리 가능.

간편한 계정 변경 탭.
가족 계정관리도 간편하게

위젯 대시보드 탭과
개인 구강상태 별 추천 콘텐츠 탭

최근 진료 기록
충치 치료
06월 02일 토요일
김미주 의사
연세출365치과

양치 도구
+62일째
75%
치솔모 교체시기가
다가오고 있어요.

최근 AI 검진
치주 상태 • 20점
76점
건강한 치아의 소유자
AI 검진하러 가기

다양한 위젯 컴포넌트.
병원 일정부터 나만의 루틴까지
빠르게 접근할 수 있도록 구성

다가오는 진료
16 토요일
충치 치료
연세출365치과

체크 리스트
일어나자마자 양치하기
유지장치 착용하기

유지장치 착용하기

치실 사용하기

최근 진료 기록
충치 치료
교정기 빼기까지
D-187

9:41
지아·아리·광덕
지아님, 치아 관리를
참 잘하고 계시네요
마이 컨텐츠
지아님의 최근 검진 결과
치은 상태 • 80점
치주 상태 • 70점
구강 건강 인식 • 상위 10%
76점
건강한 치아의 소유자
AI 검진하러 가기
다가오는 진료
16 토요일
충치 치료
연세출365치과
체크 리스트
일어나자마자 양치하기
유지장치 착용하기

9:41
지아·아리·광덕
지아님, 치아 관리가 필요해요.
병원 방문을 권장드려요
마이 컨텐츠
최근 진료기록 업데이트
10분 전
지아님의 최근 진료기록이 업데이트 되었어요.
진료기록을 확인해보세요.
지아님의 최근 검진 결과
치은 상태 • 18점
치주 상태 • 20점
구강 건강 인식 • 상위 85%
19점
병원 방문이 시급한 치아
시기적 치과 가기
스마트 위치와 연동한 관리.
연동된 디바이스 통한 알림 제공 및
설정한 루틴 (양치 가이드 등) 연계

02:36
윗니 안쪽도 꼼꼼히
양치 목표 달성!
목표한 양치 횟수를
모두 달성하였습니다!

맞춤 구강 건강관리 알림·정보

주기적인 검진으로 변화를 확인.
맞춤알림으로 잊지말고 관리하기.

개인에 맞춘 구강 상태 점검 시기 및 일정 등에 대한 알림으로 지속적 관심 유도

9:41
지아·아리·광덕
내일 오후에 연세출365치과 예약이 있어요.
정기 검진 알림
지아님의 검진결과를 업데이트 한지 두달이
지났어요. AI 검진을 권유드려요.
마이 컨텐츠
가족 계정 알림
이번주 월요일은 아리님의 정기검진날이에요!
방금 전
최근 진료기록 업데이트
10분 전
지아님의 최근 진료기록이 업데이트 되었어요.
진료기록을 확인해보세요.
지아님의 최근 검진 결과
치은 상태 • 18점
치주 상태 • 20점
구강 건강 인식 • 상위 85%
19점
병원 방문이 시급한 치아
시기적 치과 가기
스마트 위치와 연동한 관리.
연동된 디바이스 통한 알림 제공 및
설정한 루틴 (양치 가이드 등) 연계

9:41
지아·아리·광덕
최근에 치과를 방문하셨군요!
최근에 방문한 연세출365
치과에서의 진료 기록이
업데이트 되었어요!
알림
최근에 치과를 방문하셨군요!
최근에 방문한 연세출365
치과에서의 진료 기록이
업데이트 되었어요!

AI 검진

챗봇 문진과 구강사진을 활용한 간편하고 정확한 구강 상태 자가진단

챗봇 사용경험을 적용해, 기존 문진의 지루함을 덜고 단계별로 진행할 수 있도록 설계. 구강 문진 및 구강 사진 데이터를 활용한 AI 분석 결과 제공.

챗봇 문진 시작

룰베이스로 사용자 답변에
따른 문진 진행 (10-15 항목)

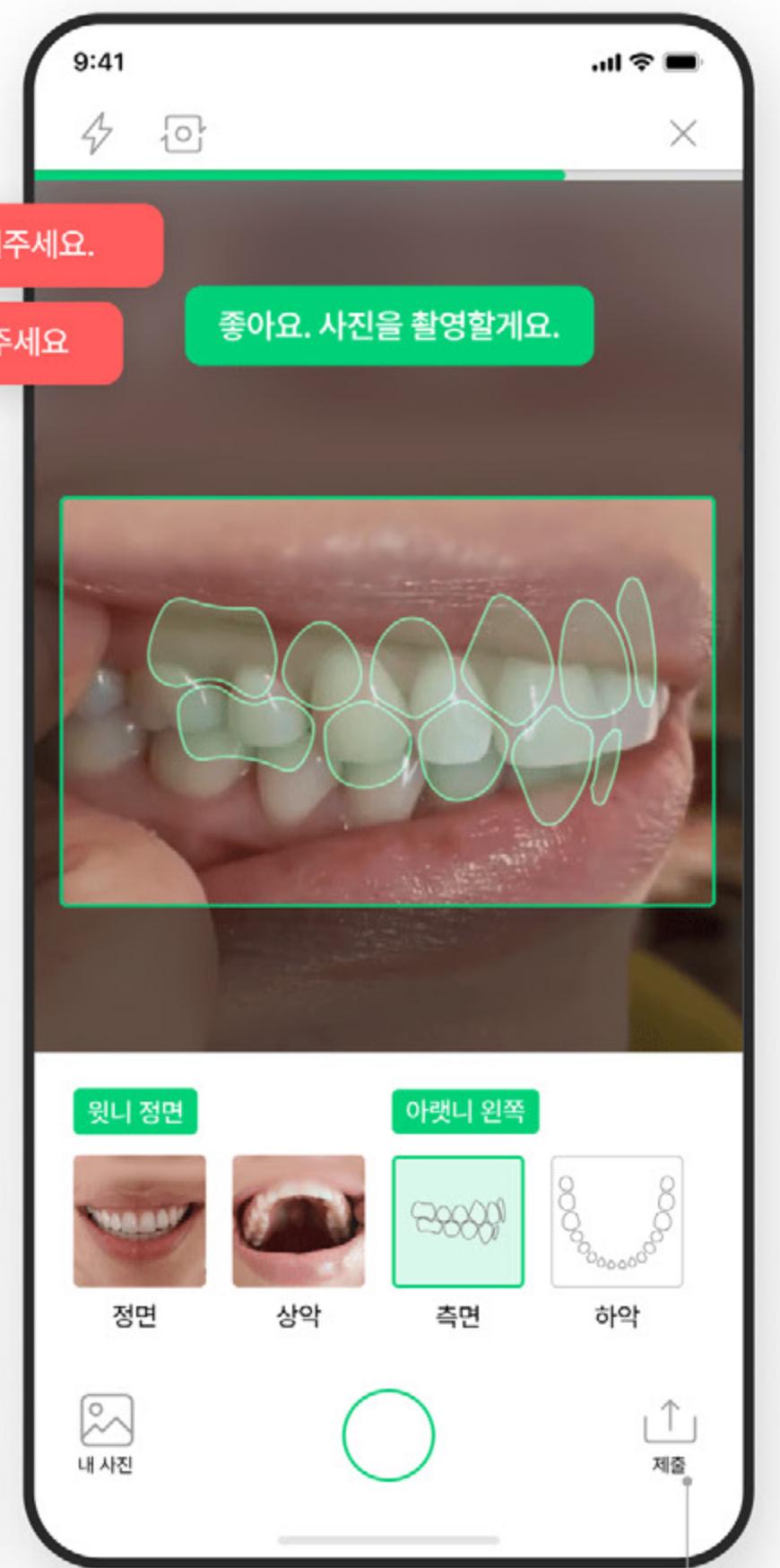
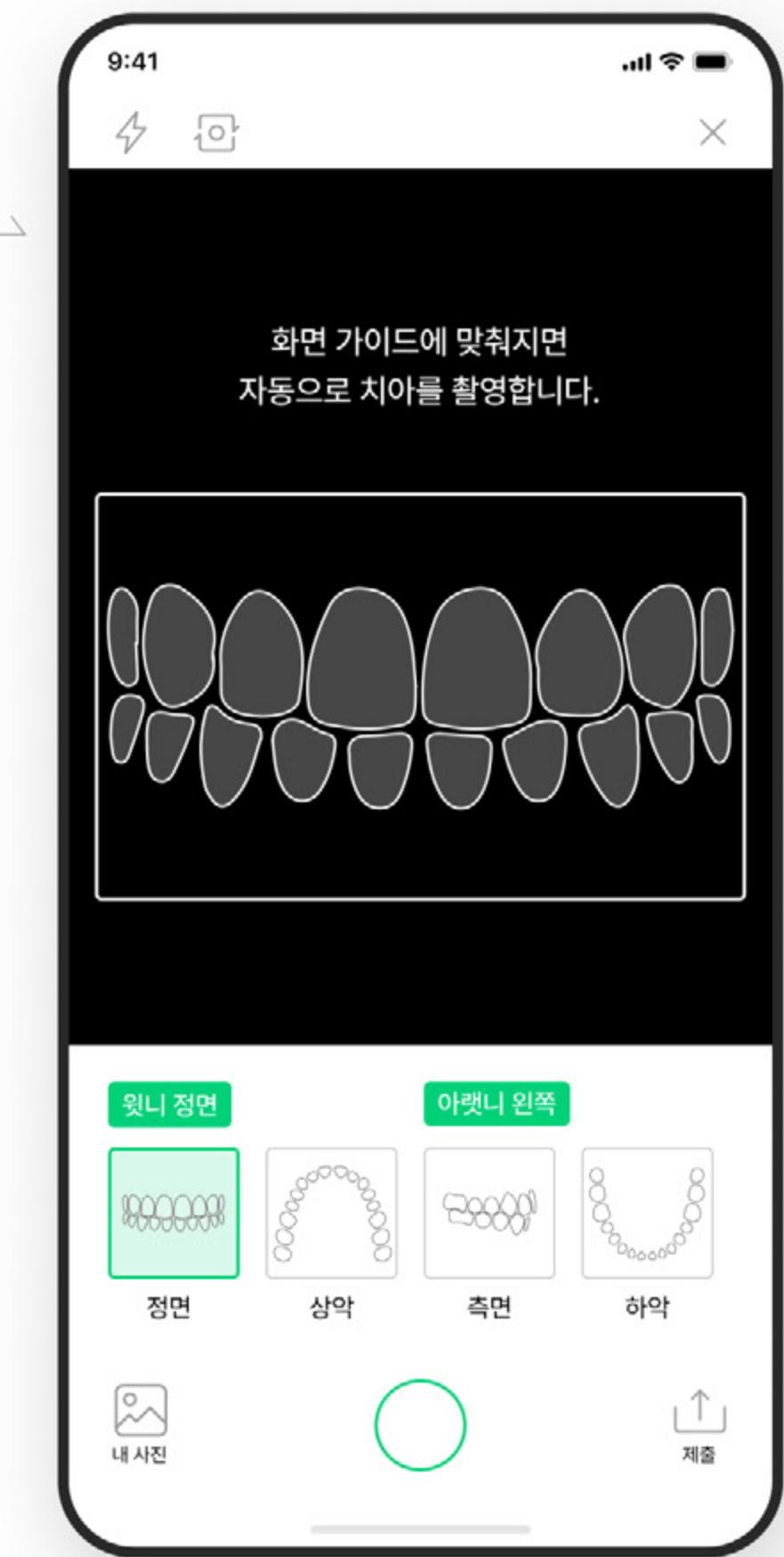
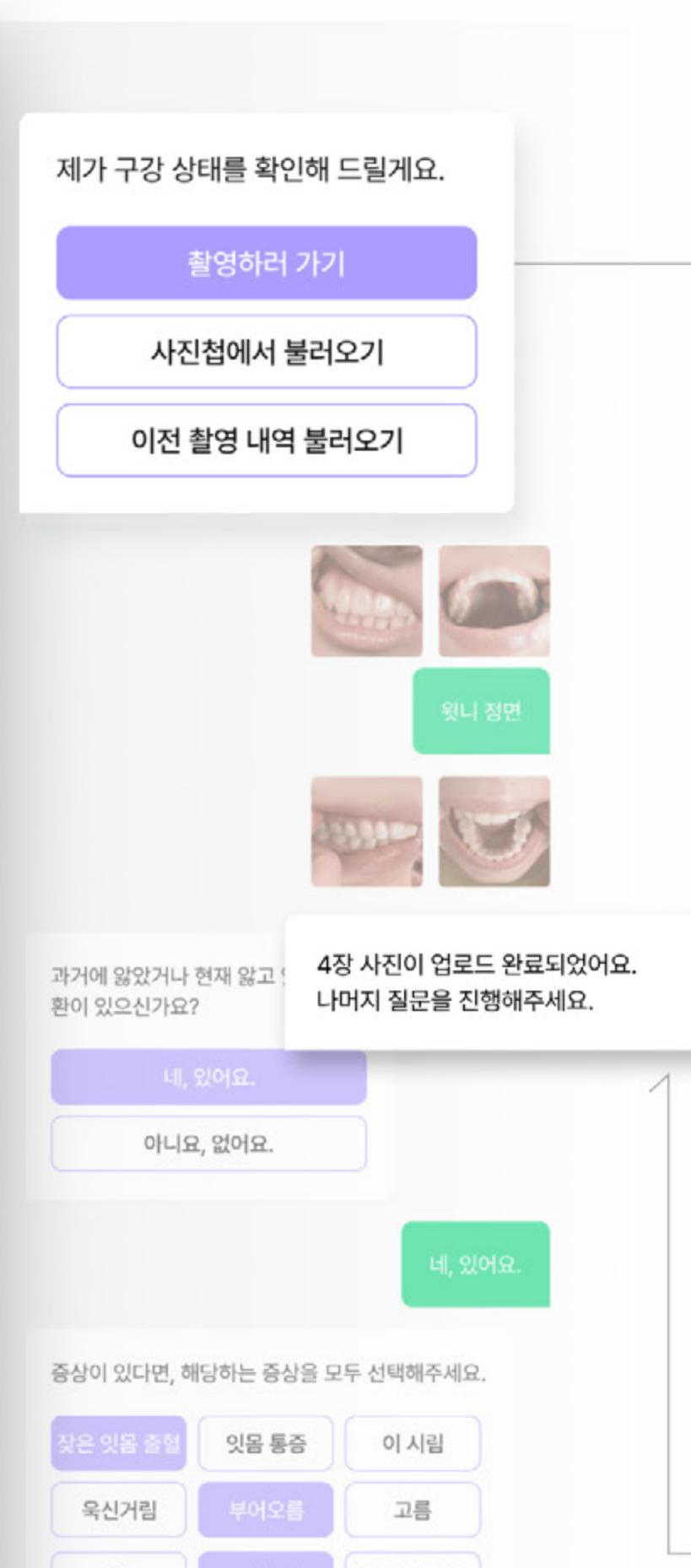
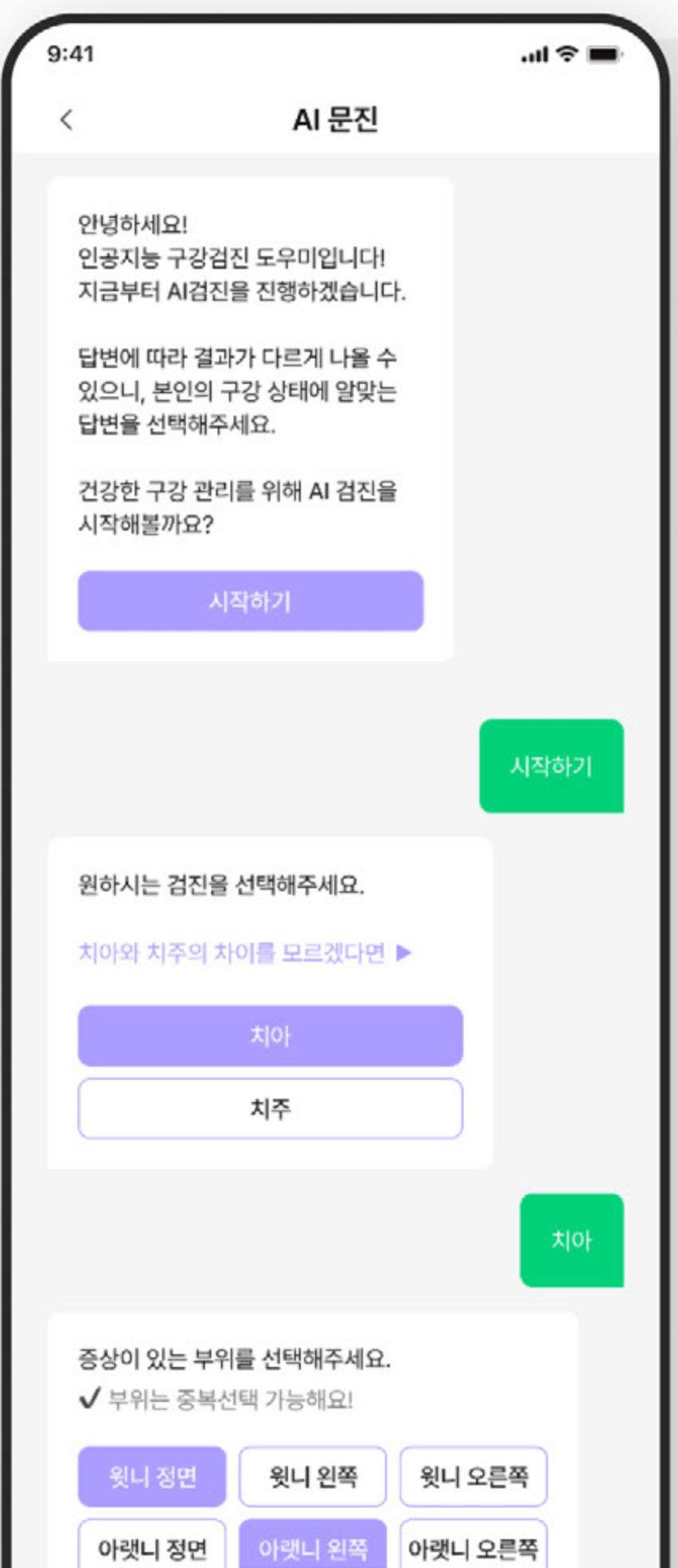
선택한 증상부위 사진 촬영 안내

구강사진 촬영 화면

부위별 가이드에 따라 자동 인식 촬영

가이드 영역 일치시 자동 촬영 및 후보정.
사용성을 높이고 분석 정확도 향상을 위한.

모든 사진 제출 후 나머지 문진 진행



AI 진단 보고서 / 통합결과

AI 진단 보고서의 건강신호등을 확인하고.

치아/치주 의심 질환 진단을 통해 경각심 제공.
증상 관련 콘텐츠 제공 및 전문의 추천.

9:41 AI 진단 보고서

지아님의 치주 AI 진단 결과입니다. 위험 (Red), 보통 (Orange).

분석 완료! 45점

잇몸이 세균에 노출되어 있어요! 치주염과 치은염이 의심되니 병원 방문을 권장드려요.

치은 상태: 56점, 치주 상태: 60점, 구강 건강 인식: 상위 50%

관련 분야 인기 전문의: 김미주 전문의 ★ 4.9, 연세술365치과

예약하기

관련 분야 인기 전문의: 김미주 전문의 ★ 4.9, 연세술365치과

예약하기

9:41 AI 진단 통합 결과

지아님의 치주 AI 진단 결과입니다. 안전 (Blue).

최근 진단 결과 추이: 치아 치주

날짜	치아	치주
01.07	15점	72.2점
02.21	46.1점	82.2점
04.13	82.2점	93.3점
05.10	93.3점	06.02

위험 (Red), 보통 (Orange), 건강 (Blue)

치아 상태는 좋아졌어요, 치주 상태는 나빠졌어요.

지아님 구강점수는 다른 분들보다 31.6점 높아요.

평균 내 점수

증 더 구강관리에 신경을 쓰셔야 할 것 같아요!

치은염 수치주의 상태로 판단됩니다. 적절한 구강관리를 통해 건강한 구강을 만들어보세요. 지속적인 구강관리는 치아 건강을 위한 지름길입니다.

예약하기

진료과목·병원 검색부터 예약까지 간편하게 진행.

9:41 예약하기

날짜 및 시간: 07.02 (토) 오후 12:00

07.02(토) 07.03(일) 07.04(월) 07.05(화) 07.06(수)

9:30 12:00 15:30 14:30 17:30

*병원 상황에 따라 대기 시간이 발생할 수 있습니다.

본인 권지아

010-9876-5432
1995.07.11

병원 위치: 서울특별시 마포구 와우산로29가길 54-6

완료

진료 항목 선택 [필수]: 일반 진료, 상담, 기타

예약내역으로 이동

진료 과목별 정보와
믿을 수 있는 전문의 정보 제공

이OO님 신고하기 ★★★★★
자세히 설명해주세요 친절하게 진료해주셨어요 예약 시간을 잘 지켜주셨어요

어린이 진료도 잘해주세요!
이리 잇물에서 피거나 바로 달려가는데 피나는 원인도 설명해주시고, 집에서 관리하는 방법도 알려주셨어요! 정말 추천하는 전문의입니다~

가족 계정연동을 통해
정보입력 절차 단순화

자녀 신아리

예약이 신청되었습니다. 확정까지 평균 30분이 걸려요

예약신청 확인중 예약확정

병원에서 예약을 확정하는 대로 알림을 통해 알려드리겠습니다.

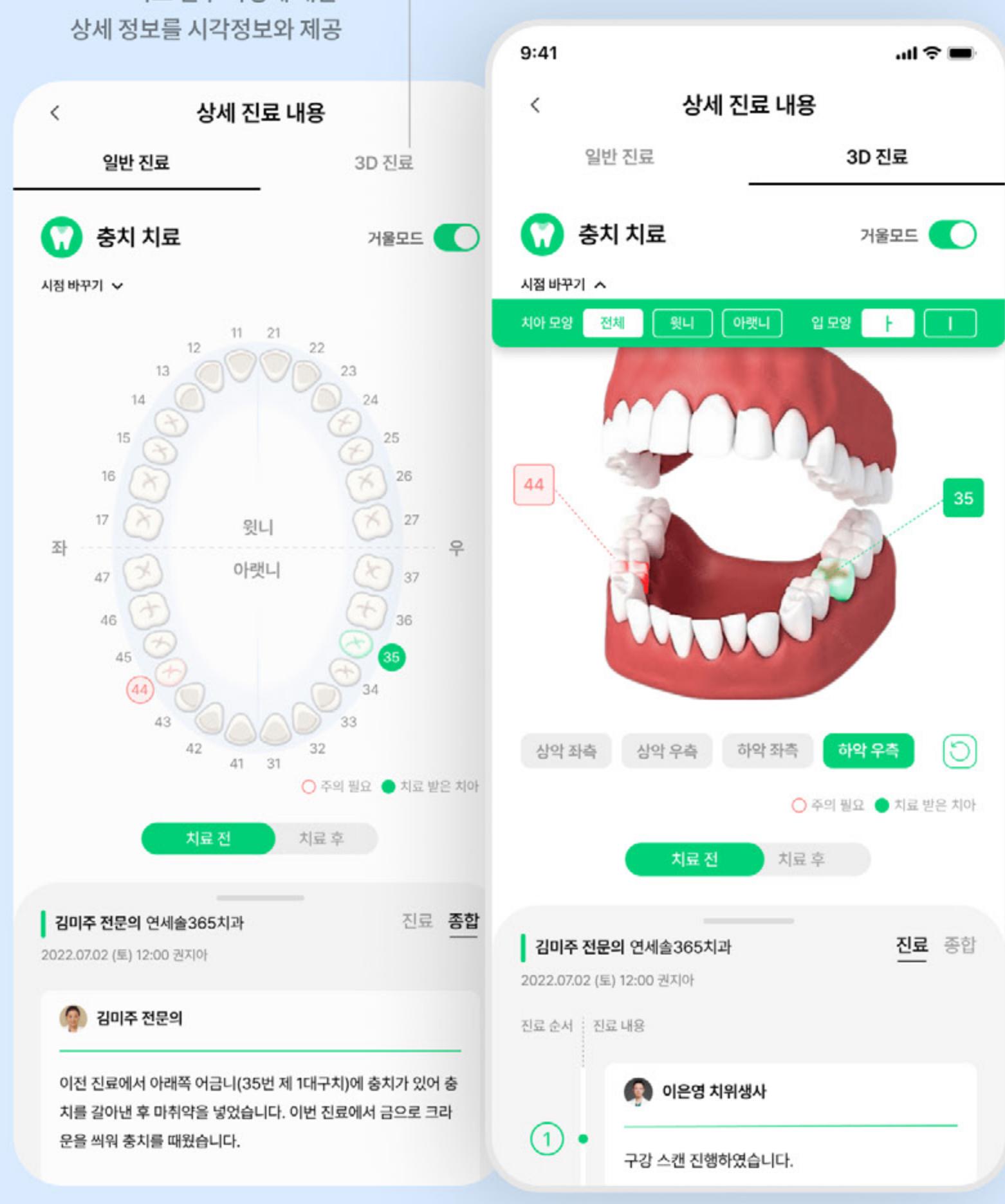
예약내역으로 이동

진료내역 상세

**병원 진료 전/후
놓친 부분은 진료내역에서 확인.**

일반진료(2D)/3D진료 탭 전환.

치료 전후 과정에 대한
상세 정보를 시각정보와 제공



2D/3D 구강모델

치아 모양 전체 윗니 아랫니 입 모양 + |

**구강 상태 정보를
한눈에 파악가능한 UI**



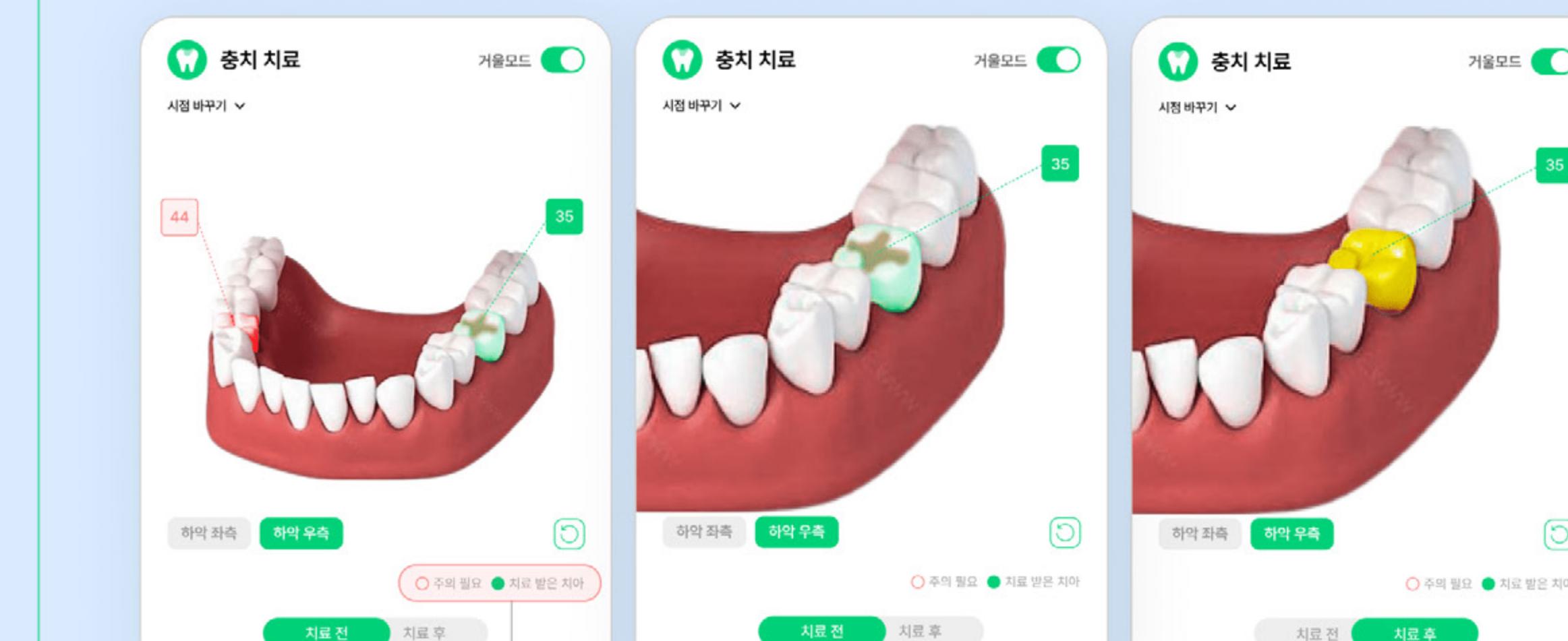
- 2D/3D 모델 활용한 설명적 그래픽
- 조작이 쉬운 직관적인 인터렉션

상악 좌측 상악 우측 하악 좌측 하악 우측



하이라이트된 코멘트 탭하면 해당 부위로 시점 포커스

치료 전/후 구강 상태 비교



치아 번호 기준으로 표시.
주의 필요/치료받은 치아에 컬러코딩 적용.

어린이를 위한 이머시브 메타버스 시어터 서비스

프로젝트 개요

아동 청소년을 대상으로 한 메타버스 기반의 온라인 연극 플랫폼 서비스이다.

이머시브 스토리텔링을 통해 주체적이고 즐거운 몰입 경험을 제공한다. 메타버스 공간과 캐릭터 IP를 활용한 콘텐츠로 연극 관람 경험을 확장하고 상호작용성을 높였다.

작업기간 2022.04 - 2022.07, 2022.10

작업형태 6 인팀, 개인 단독 작업 (마이룸, 체험공간디벨롭)

역할·기여도 기획 100% · 설계 90%

프로세스 Discover - Define - Ideate - Validate

산출물 태블릿 앱(프로토타입)



이머시브 연극

무대와 관객선상의 공간적 경계가 없는 연극이다.
관객이 직접 배우와 상호작용 및 환경에 참여 가능한 스토리텔링
방식으로 진행되어, 재미와 몰입감을 더할 수 있는 장점이 있다.



문제인식 배경

공연예술계, 새로운 대안 모색이 필요한 시점.

코로나19로 심화된 공연예술계의 공연감소 문제와 특히, 수요가 적은 어린이 공연 연극에 주목. 데스크 리서치 과정에서 기존 온라인 플랫폼 공연 사례의 한계점 파악.

상황

코로나19로 인한 공연예술계 타격 이후 느린 회복기에 직면

발생 초기인 2020년도에 대학로·소규모 극장을 중심으로 영향이 가장 컸으며 현재는 회복을 위한 노력이 계속되고 있음

대상

특히, 공연 장르에서도 비중이 작은 아동 청소년 대상 공연 연극의 침체기

2020년 하반기 아동공연 시장은 전년 동기의 6.7% 불과.
찾아가는 연극 등 소규모 공연 및 극단의 존폐 위기.

기회요소

온라인/실감형 공연으로의 시도가 있으나 여전히 한계점 존재

VR/AR 활용한 실감 미디어·스트리밍 등의 방식 시도.
공연의 실감성과 관객과의 상호작용에 대한 고민.

유저리서치

아동의 특수성과 공연 예술의 특성을 고려한 접근 필요.

아동청소년극의 현황 조사와 *FGI 자료를 기반으로 이해관계자들의 니즈와 페인포인트 분석



● 6세 자녀의 부모

지방에 살고 있기 때문에 서울에 갈 일이 생겨야 연극 볼 기회가 생겨서 자주 볼 수 없어요. 이왕이면 재미있고 교육적인 걸로 골라서 보여주려해요. 이야기가 멋있으면 아이들 집중이 떨어지거든요.

● 8세 어린이

제가 제일 좋아하는 캐릭터가 나오는 연극을 보고 싶지만 항상 엄마가 허락해주는 것만 볼 수 있어요. 다음번엔 친구랑도 같이 보러가고 싶고, 제가 좋아하는 번개맨이랑 사진찍을거예요.

● 공연계 종사자

관객과의 소통 방식과 창작에 있어 새로운 시도가 어렵습니다. 5-7세 중심으로 시장이 형성된 점도 문제죠. 작품 특성상, 무대에 객석을 둔 작은 규모 공연도 기획중이지만, 극장 측과 갈등이 있어요.

공연 연극의 수도권 집중 현상

어린이의 특수성으로 인한 공연 접근성 제약

공연 선택에 대한 결정권은 부모에 의존

자유롭고 활동적 체험이 가능한 관람 환경 부족

관객과의 소통 방식과 창작 환경 제약

연령별 특성과 사회문화적 트렌드 반영 부족

단순 보는 연극에서 나아가 ‘상상력’과 ‘참여’로 완성 되는 비대면 연극 플랫폼

비대면 연극 경험에서 상호작용과 생동감을 제공하기 위한 <메타버스 기반의 이머시브 연극> 패러다임

문제

- 아동 청소년 공연 연극의 침체기
- 아동의 공연 접근성 제약
- 기존 대면/비대면 연극의 관객 참여 및 소통 한계
- 콘텐츠 제작 유통 지원과 창작 환경 제약

솔루션

이머시브 연극

메타버스 시어터

콘텐츠 소비·
경험 공유 공간아동 청소년
연극 플랫폼

아동 특수성

상상력·생동하는 감각과
타인과의 상호작용 추구

주체적 참여활동.
몰입과 생동감을 더하는
스토리 진행 방식.

입체적인
연극 경험

배우-관객의 소통 공간.
상상이 구현되는 공간.

실시간 모션캡쳐, 아바타 합성 기술 등
적용한 공연 환경 구현

지속적
상호작용

캐릭터 IP 활용한 부가콘텐츠.
공동의 경험*을 통한 상호작용.

*collective experience

캐릭터 IP 활용 및
다양한 장르의
스토리텔링 가능

공연예술 특성

만남과 감각을 통한 소통방식과
스토리텔링·공동의 경험 제공

기대효과

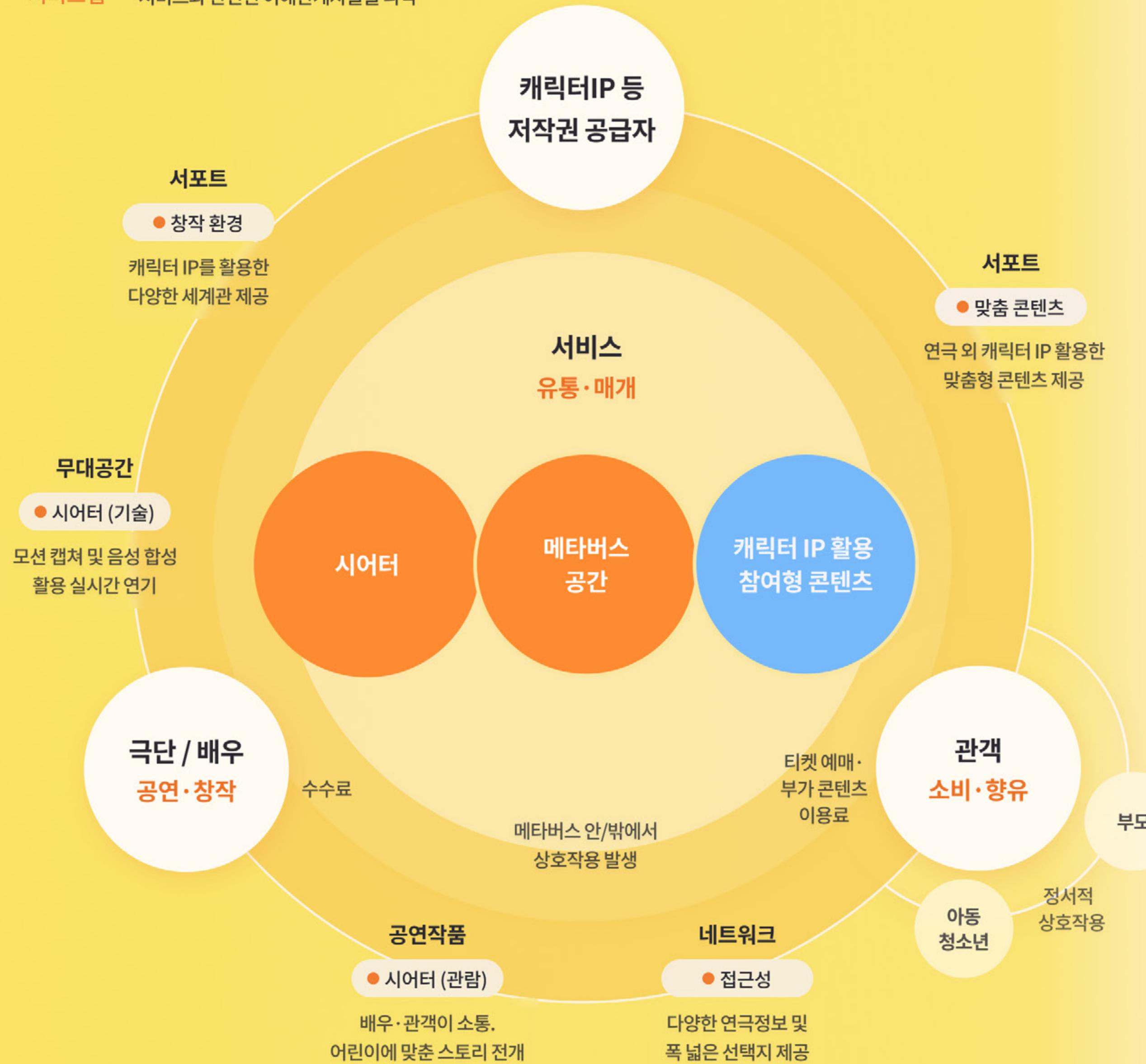
1

1 아동청소년기의 공연 관람 기회 확대.
정서적 사회적 발달 등 긍정적 역할

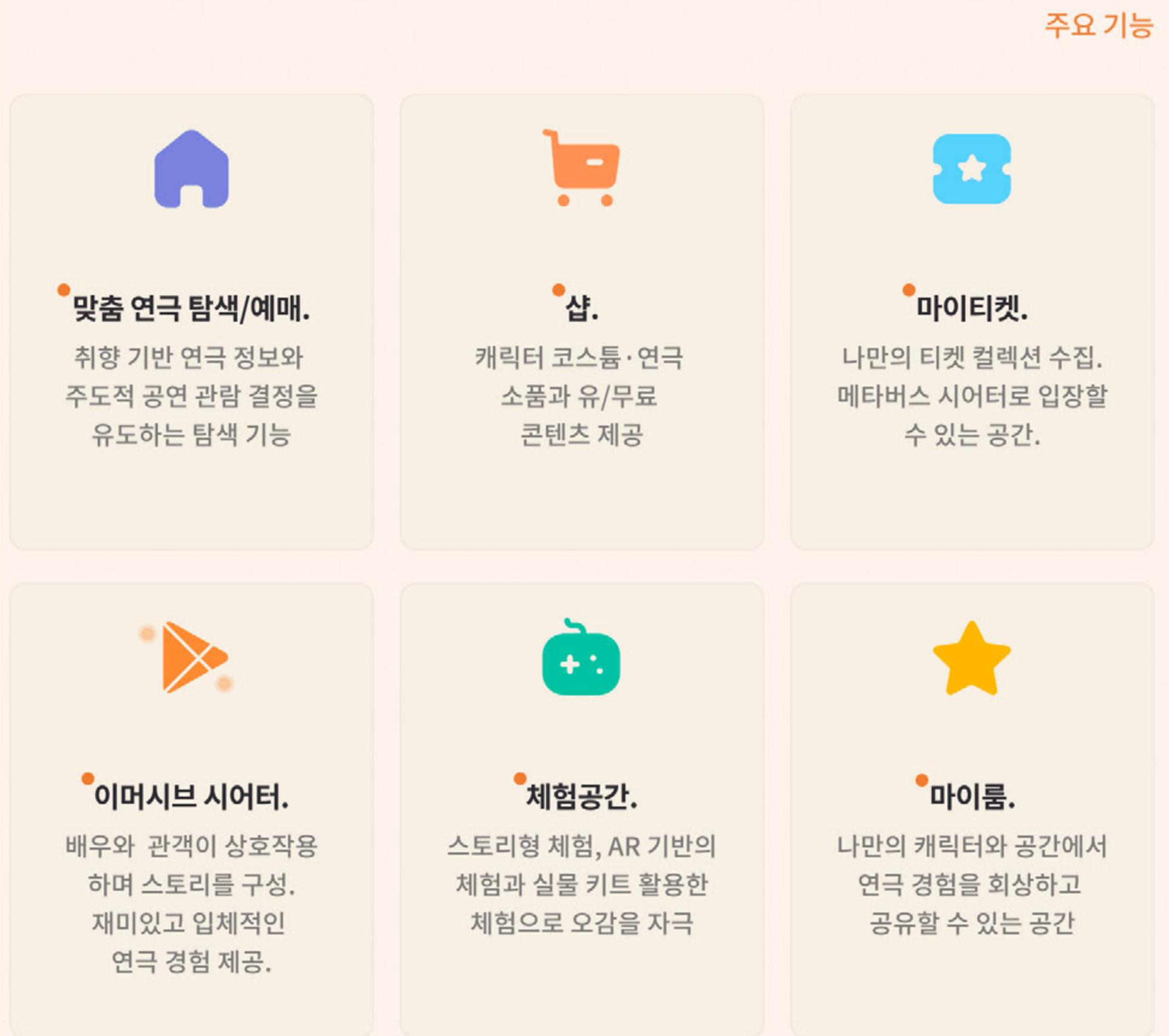
2

2 공연 연극의 새로운 장르로 활성화 기대.
적극적 사용자 피드백을 통한 콘텐츠 다양화

어린이를 위한 이머시브 메타버스 시어터



아동 청소년의 공연 접근성을 확보하면서, 기존 공연계 창작-유통-소비 구조를 서포트 할 수 있도록 전략 수립.
서비스 내 주요 기능·콘텐츠를 통해 연극 관람 전/후로 다양한 즐거움을 사용자에게 제공하도록 함.



시나리오 연극 탐색 부터 관람 전/후 과정까지 연속적이고 즐거운 사용자 경험을 제공하기 위한 요구사항 도출



이지호 · 7세

“영상만 보는것보다 재미있는 활동을 하고싶어”

Needs

- 좋아하는 캐릭터와 직접 만나보고 싶음
 - 혼자서도 공연 연극을 관람하고 싶음



IA / 플로우차트

연극 관람 전/후로 지루할 틈 없이
연속된 경험 제공.

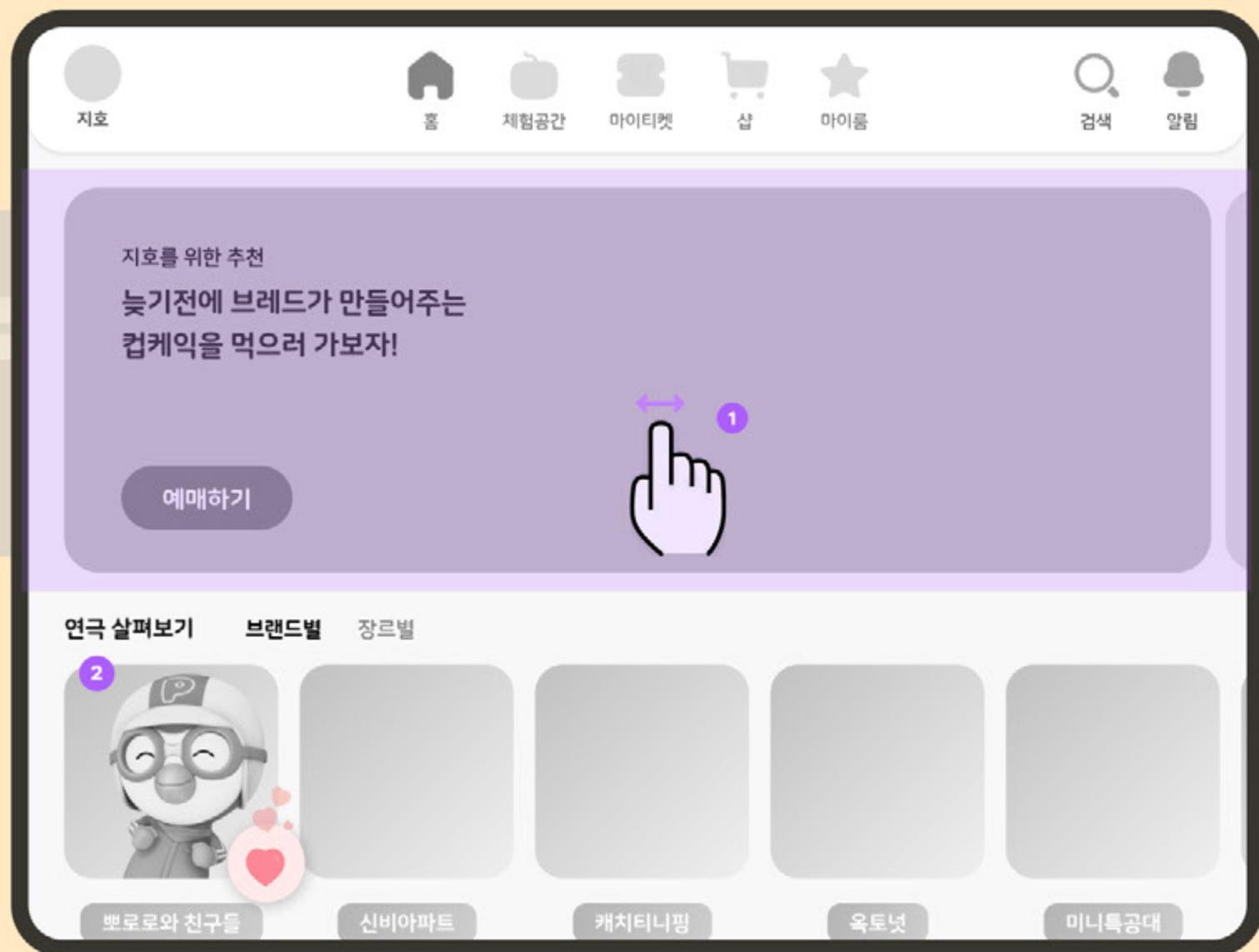
어린이·배우·캐릭터·부모 사이의 상호작용 고려한 기능과
어린이의 정보 탐색이 쉽도록 2-depth 이내로 정보 구조 설계.



어린이 눈높이를 고려한 재미와 생동감을 더하는 UX설계

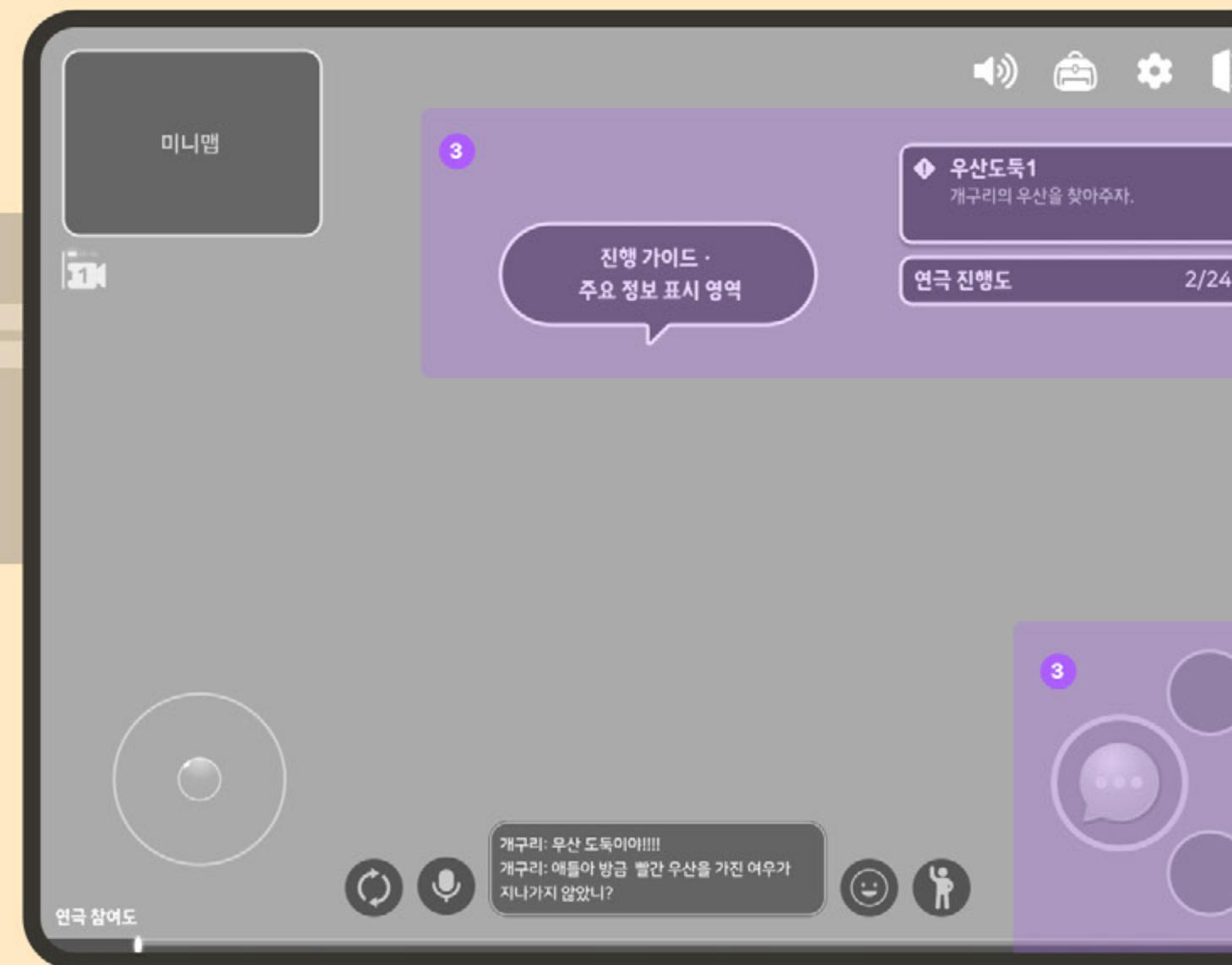
어린이의 인지적·신체적 발달 능력을 고려한 직관적인 화면 구조와 인터렉션 설계.
시청각적 즐거움을 주고 주체적 참여를 독려하도록 설계에 반영.

메인 화면 구조 직관적인 정보 탐색 구조



흥미와 집중을 유도하도록 정보 가시성 고려

이머시브 시티터 (메타버스) 구조 몰입과 성취감을 주는 게이미피케이션



참여 인터렉션과 퀘스트를 활용해 스토리 진행 및 관객과 교감

UX 라이팅 / 레이아웃 친절한 가이드 제공 · 조작 미숙 예방



- 1
- 취향 맞춤 연극 추천 배너
 - 가로 / 세로 스크롤 · 스냅 인터렉션으로 쉽고 매끄러운 탐색 경험 제공

- 2
- 카드 UI로 콘텐츠에 주목
 - 캐릭터 등 시청각적 요소를 활용한 정보 전달

- 3
- 게임 UI를 활용하고, 기능 단순화
 - 동기부여 및 보상심리를 위한 그래픽 요소 활용
 - 즉각적이고 다양한 인터렉션

- 4
- 극 진행에 따라 적절한 인터렉션을 제안하는 단축 버튼

- 조작 미숙을 고려한
- 아이콘 사이즈 확보
 - 멀티터치 지원

사용성 테스트

개요

목적 서비스 방향성과 핵심 프로세스의 사용성 검증
목표 연극 탐색·관람 과정에서 직관적으로 주어진 과업을 완료할 수 있음
대상 7세 이하 자녀와 연극/뮤지컬 관람 경험이 있는 대상자 (3인 / 각 20분)
* 구글밋 활용 비대면으로 진행

프로세스

테스트 안내 사전 동의 및 프로젝트 소개 및 테스트 상황 설명
사전 인터뷰 연극 관람 경험 및 메타버스 서비스 이용 관련 경험 질문
테스트 진행 연극 탐색 및 예매 과정부터 연극 관람하고 난 뒤의 과정 (총 46개 태스크 진행)
사후 인터뷰 전반적 서비스 난이도와 분위기, 서비스 지속성과 관련한 질문

테스트 시나리오 및 검증

상황 7세 어린이 사용자를 가정하고 부모님과 함께 평소 눈여겨 보던 연극을 예매하려는 상황
시나리오

공통 체크리스트

- 조작 난이도가 적절한가?
- 어린이의 흥미를 유발하는 요소가 적절하게 배치되어있는가?
- 메타버스 화면 구성이 적절한가?
- 인터렉션 과정에서 배우와 상호작용함을 느낄 수 있는가?

Task01-02 연극 탐색

- 메인 영역 연극 카테고리가 적절한가?
- 원하는 연극 정보 탐색이 직관적인가?

Task03-07 연극 티켓 예매

- 티켓 예매 프로세스 확인
- 티켓 예매 화면 직관성 확인

Task08-19 티켓 확인 및 입장

- 마이티켓 내 예매 내역 확인 후, 연극 입장알림을 통한 메타버스 시어서터 입장
- 연극 대기실 내 온보딩 프로세스 확인

Task20-30 연극 관람 (스토리 참여)

- 기능 배치가 적절한가?
- 스토리 전개 방식이 게이미피케이션 및 인터랙티브 요소와 잘 어울리는가

Task31-38 연극 종료 (커튼콜 참여)

- 배우(캐릭터)와 배경 선택 · 사진 촬영
- 커튼콜 진행 후 연극 종료 시점까지의 타이밍이 적절한지 확인

Task39-46 연극 관람 후 마이룸 활동

- 연극 참여 보상 인터렉션 확인
- 포토카드를 통해 연극 체험 활동 기록 확인

테스트 결과 및 반응

- 사용 플로우와 난이도가 어린이에게 적절하다는 평가
- 서비스 내 적용된 인터렉션 요소에 대한 긍정적 반응

연극 진행 방식이 배우와 한장면 장면 단계별로 해결해나가는 구성으로, 어린이들도 쉽게 즐기며 따라갈 수 있을 것 같습니다.

01

캐릭터 요소의 활용이나, 티켓 인터렉션 등 어린이가 좋아할 만한 인터렉션이 많아 재미와 호기심을 줍니다.

02

[개선요소로 결과물에 반영]
캐릭터와 가깝게 만날 수 있어서 색다른 느낌이었습니다. 극 중 인터렉션 종류가 더 다양하면 좋을 것 같아요.

03

[개선요소로 결과물에 반영]
메타버스 내 화면 구성은 적절하다고 느껴지나, 화살표 같은 가이드가 더 눈에 확실히 띄면 좋을 것 같아요.

04

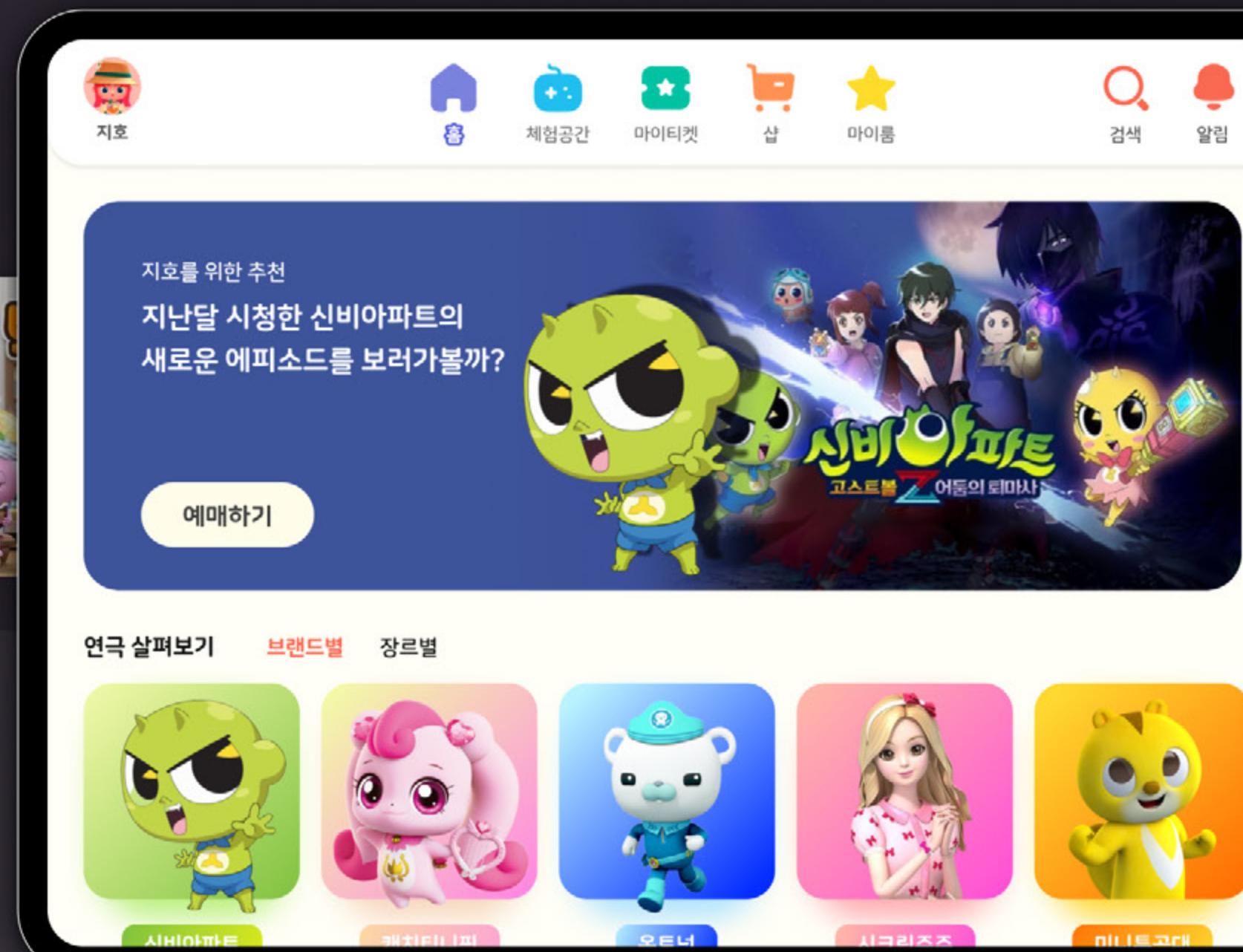
맞춤 연극 탐색/예매.

사용자 연령과 취향에 딱 맞는 연극 정보들이 한눈에!

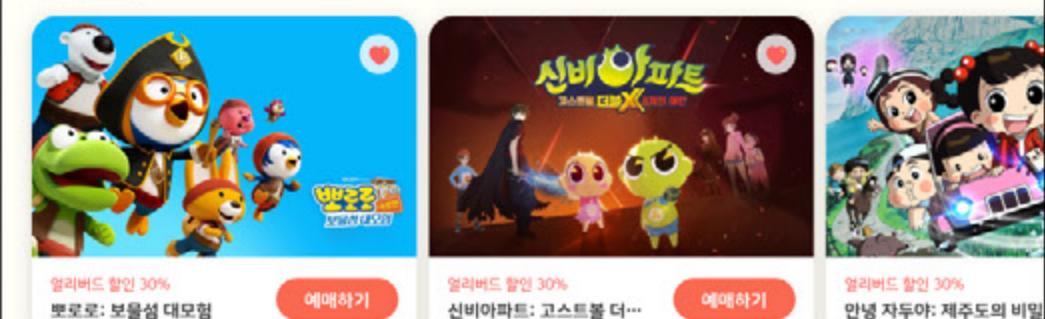
쉽고 즐거운 탐색경험을 제공하는 홈 화면.

- 개인화 기반의 맞춤 추천 배너
- 연극 인기순위 리스트 제공
- 캐릭터 브랜드 별 검색 가능
- 얼리버드 티켓 혜택 제공

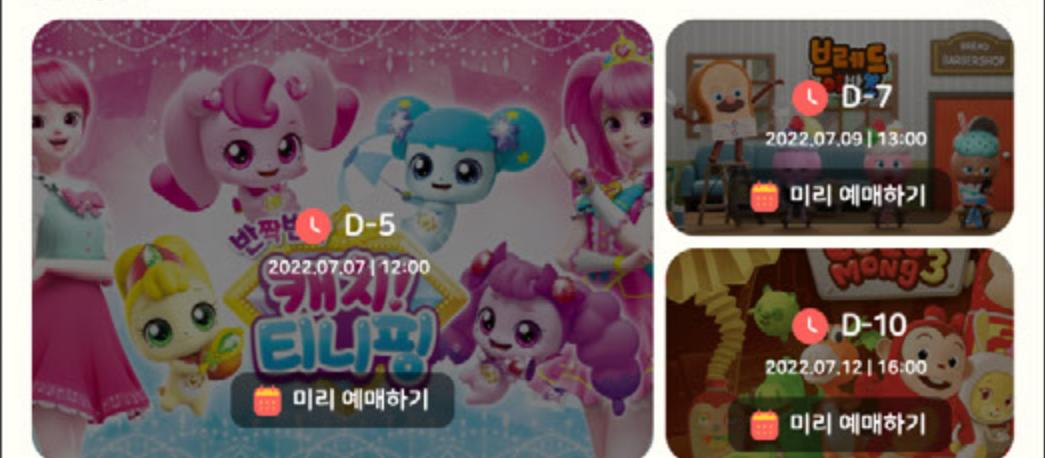
캐릭터를 활용한 비쥬얼로
어린이의 흥미와 관심 유도



얼리버드 티켓



오픈 예정 연극



다가오는 연극 내가 본 연극 보고싶은 연극

보고싶은 연극은 찜해두고
부모님과 함께 예매하기.

마이티켓 > 보고싶은 연극에서 확인

연극 상세 및 예매 화면.

주요 내용과 숨은 혜택 찾고,
티켓 예매 경험도 체험해보기.

*우측 사이드패널영역 위치



6월
날짜 및 시간 선택
7월 2일(토)
1회 10:00 (진여 40/50) 종료 예상 시간 11:20 (80분)
2회 13:00
3회 15:30
4회 18:30
5회 20:00
* 참여형 연극 특성상 각 종 상황에 따라 종료 시간이 달라질 수 있습니다.
7월
입장권 수량
1
2
3
4
5
결제 금액 입장권 1개 8,000원
예매하기

나만의 연극티켓 컬렉션을 완성하고 즐거운 기록 남기기.

포토 티켓.

연극 티켓을 모으는 재미를 주고
관람한 연극의 리뷰를 남기도록 유도

진짜 재밌게 봤어요!
지호가 너무너무 좋아해요~
식빵 잘 안먹었는데 이거 보고 잘 먹어...

리뷰 또 볼래요 추천해요

진짜 재밌게 봤어요!
연극이 어땠는지 알려주세요.

후기 남기기

진짜 재밌게 봤어요!
지호가 너무너무 좋아해요~
다음번 새로운 시리즈 개봉하면 또 보여주고...

리뷰 또 볼래요 추천해요

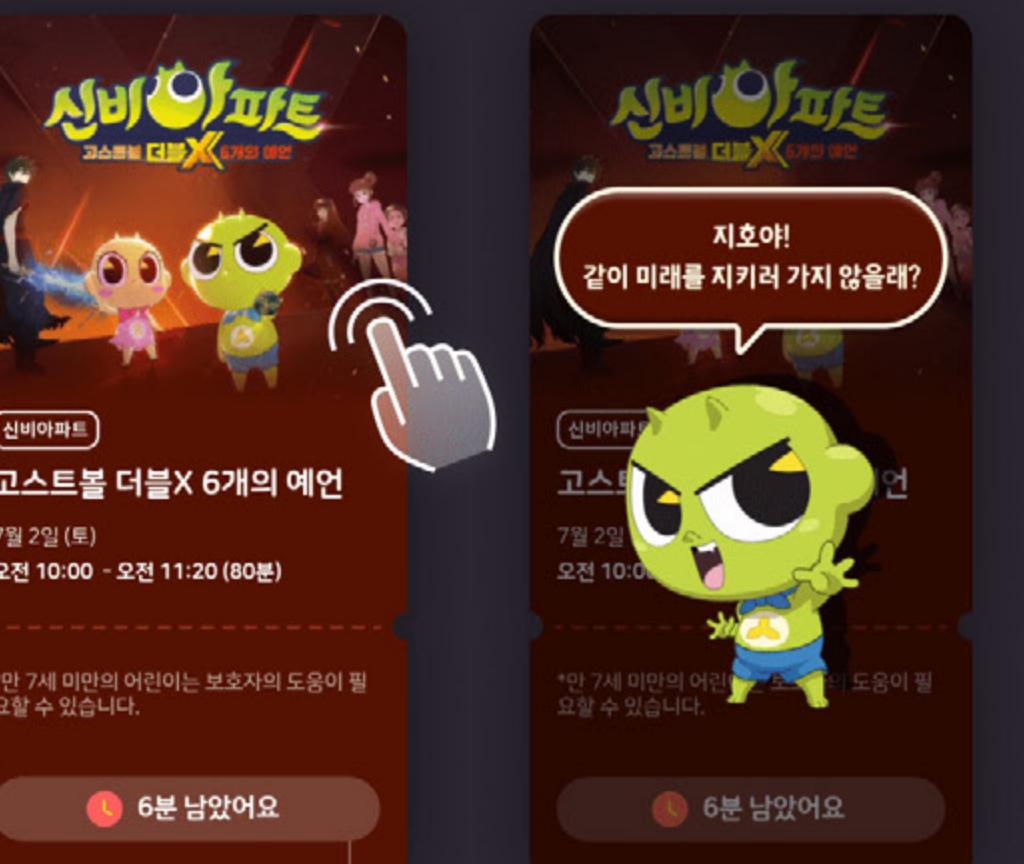
다가오는 연극 **내가 본 연극** **보고싶은 연극**

지호 홈 체험공간 마이티켓 쇼 마이룸 검색 알림

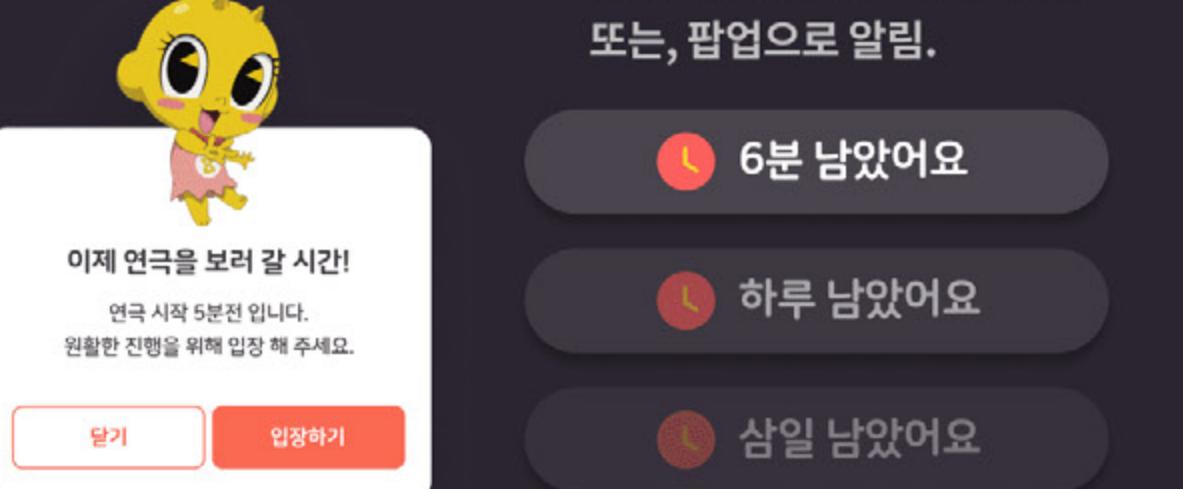
다가오는 연극 내가 본 연극 보고싶은 연극

티켓 인터랙션.

눌러보는 재미가 있는 모션·사운드
피드백으로 캐릭터와 만나는 듯한 경험

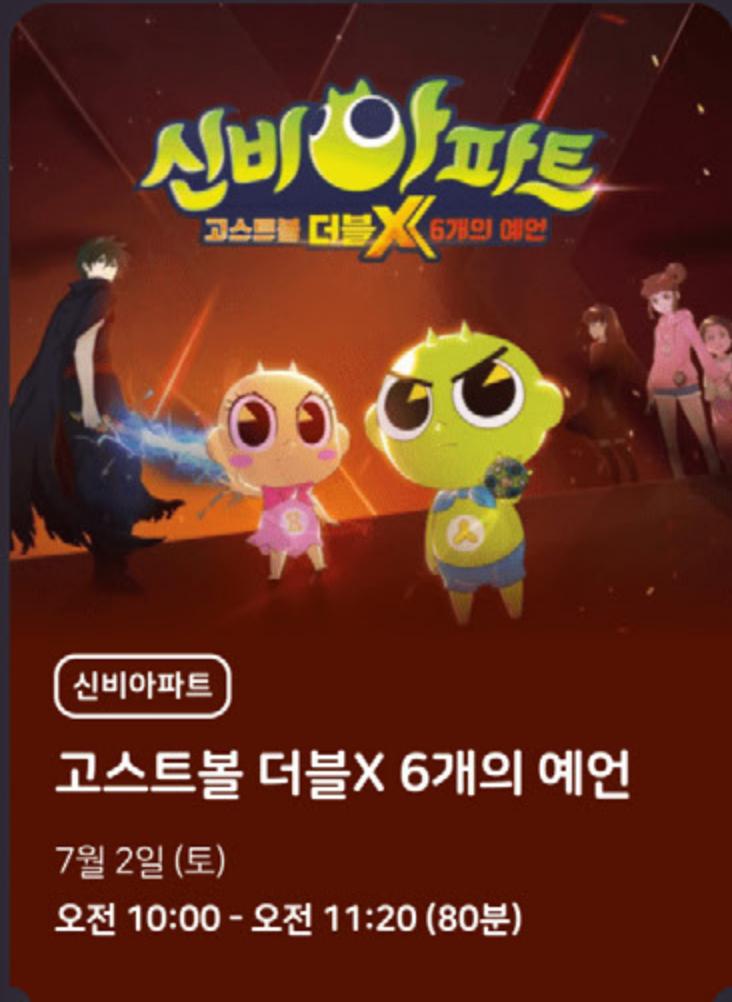


• 입장 가능시간에 버튼 활성화.
또는, 팝업으로 알림.



연극별 특징을 반영한 입장 애니메이션.

연극을 기다리는 순간마저도 즐거운 경험을 제공



티켓 확인 모션과 함께 메타버스로 이동

*만 7세 미만의 어린이는 보호자의 도움이 필요할 수 있습니다.



티켓확인하고 메타버스 시어터로 입장!

연극 스토리에 직접 참여할 수 있는 이머시브 시티.

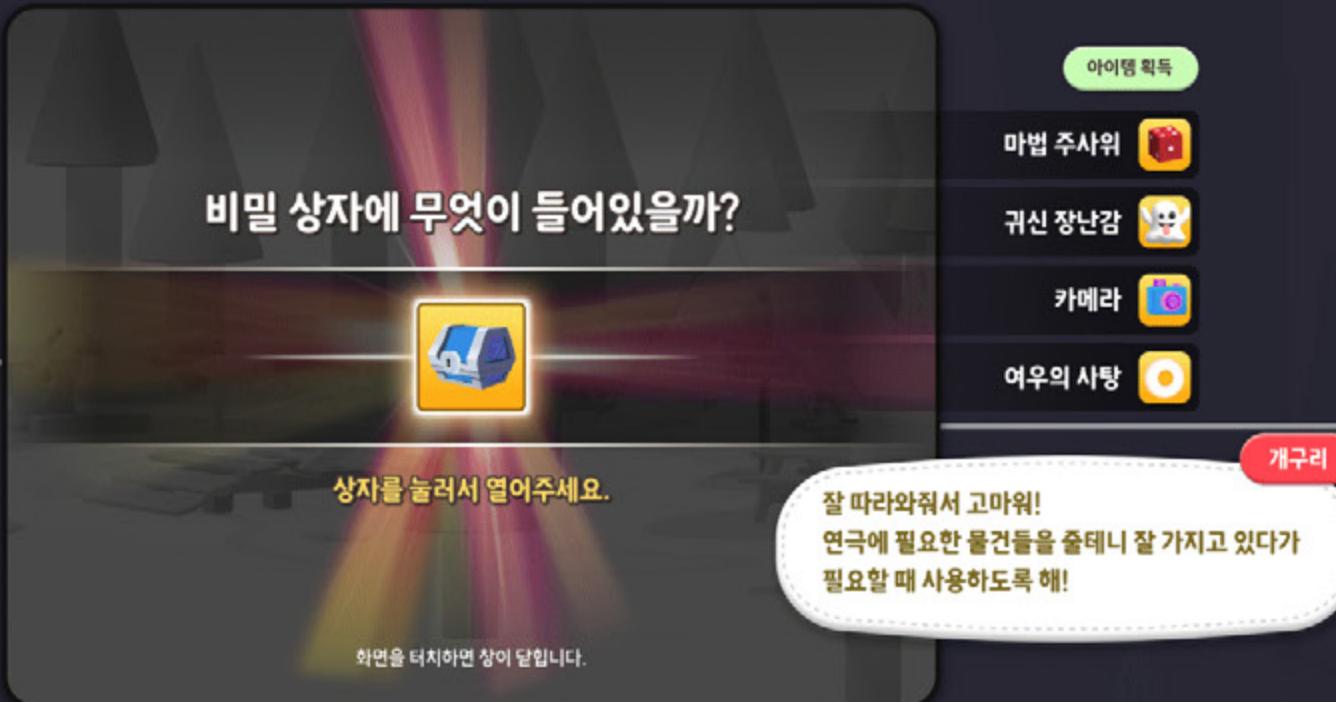
배우와 관객이 함께 스토리를 만들며 새로운 공연 경험을 제공하는 공간이다, 연극 관람 프로세스와 유사 경험 제공

캐릭터 NPC 활용한 연극 온보딩



표정·제스처를 활용한 피드백

연극 기본 소품·아이템 제공



아이템 획득

- 마법 주사위
- 귀신 장난감
- 카메라
- 여우의 사랑

개구리

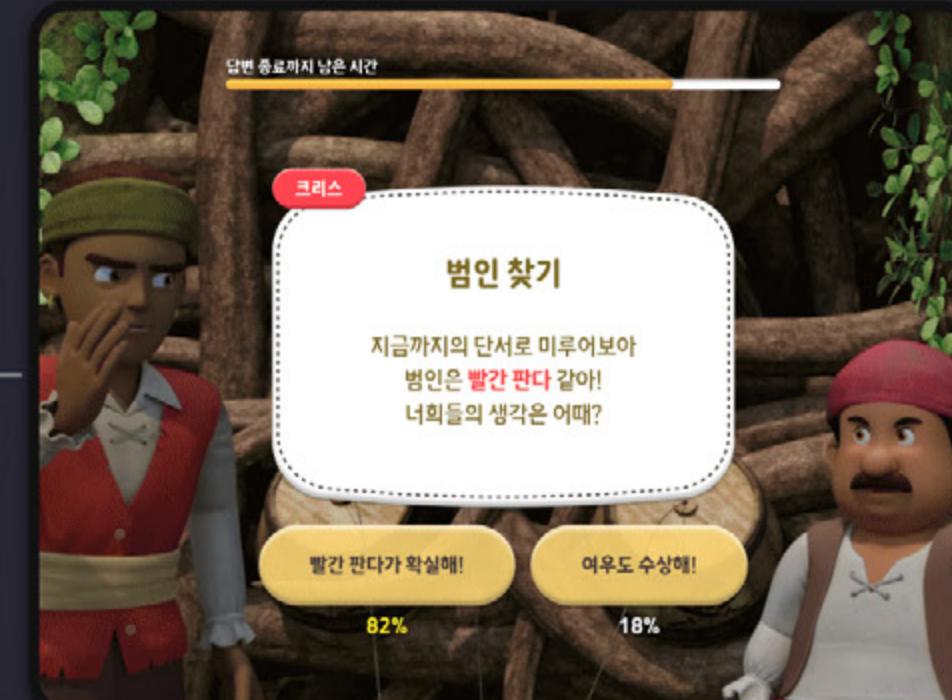
잘 따라와줘서 고마워!
연극에 필요한 물건들을 출데니 잘 가지고 있다가
필요할 때 사용하도록 해!

내가 선택하는 답에 따라 스토리가 달라지는 참여형 연극.

배우와 질답·인터렉션



퀘스트 미션·스토리선택



친구정보 확인 및 인터렉션



연극 시작전 대기실(5분)



연극까지 -분 1초

연극 진행도 1/24

연극 참여도 0%

나만의 아바타로 연극에 참여

NPC와 공연시작점 이동



대화 및 반응을 위한
하단 기능 버튼

모션 캡쳐·아바타·음성 합성을
활용한 배우의 실시간 연기 구현

상황에 따라 적합한 기능으로 바뀌는
인터렉션 단축키로 간편 조작

다양한 상호작용 요소.
음성/제스처 버튼 등 인터렉션을
활용한 친밀감 형성.



제스처



이모지



음성

- 연극 진행도와 참여도 표시로 참여 유도.
- 퀘스트 진행에 따른 보상

개구리에게 무슨 일이 생긴 것 같아!
다같이 크게 소리쳐 불러보자!

참여 보상 제공 및 성취를 주는 화려한 비쥬얼



확인

메타버스 시어터 > 연극종료

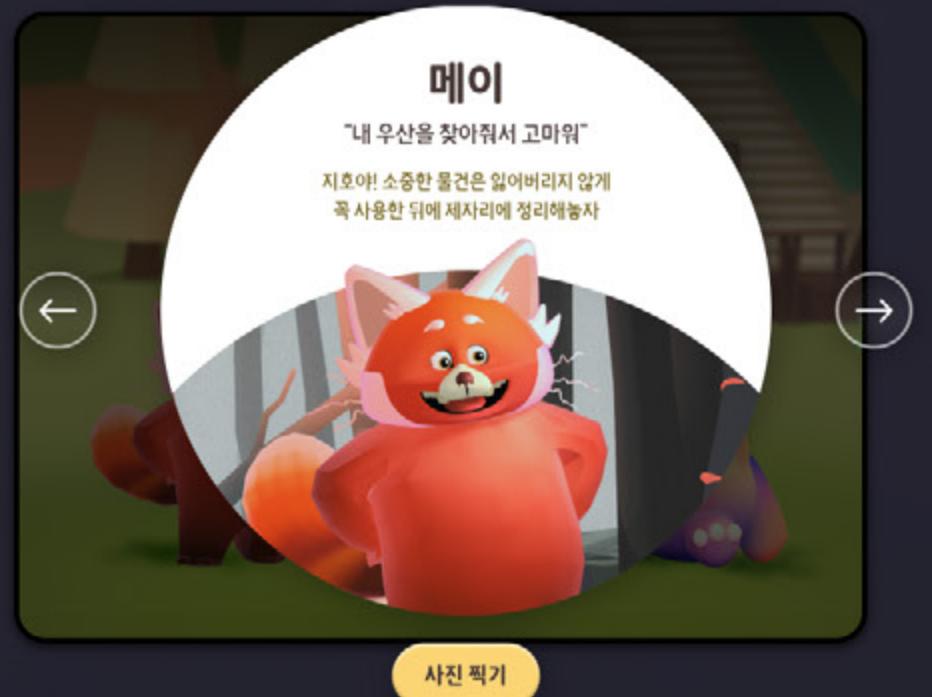
커튼콜 시간에 팬 서비스까지 확실하게 즐기기

포토타임과 사용자 맞춤 캐릭터 대사 제공

포토타임 인터렉션



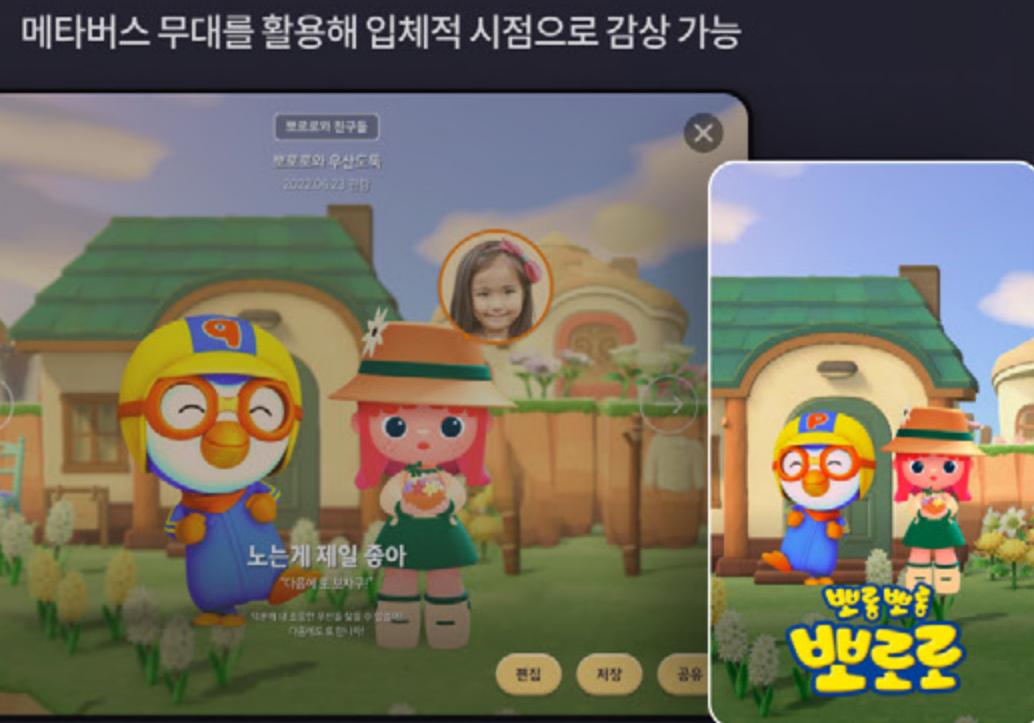
배우(캐릭터) 선택 후 사진 찍기



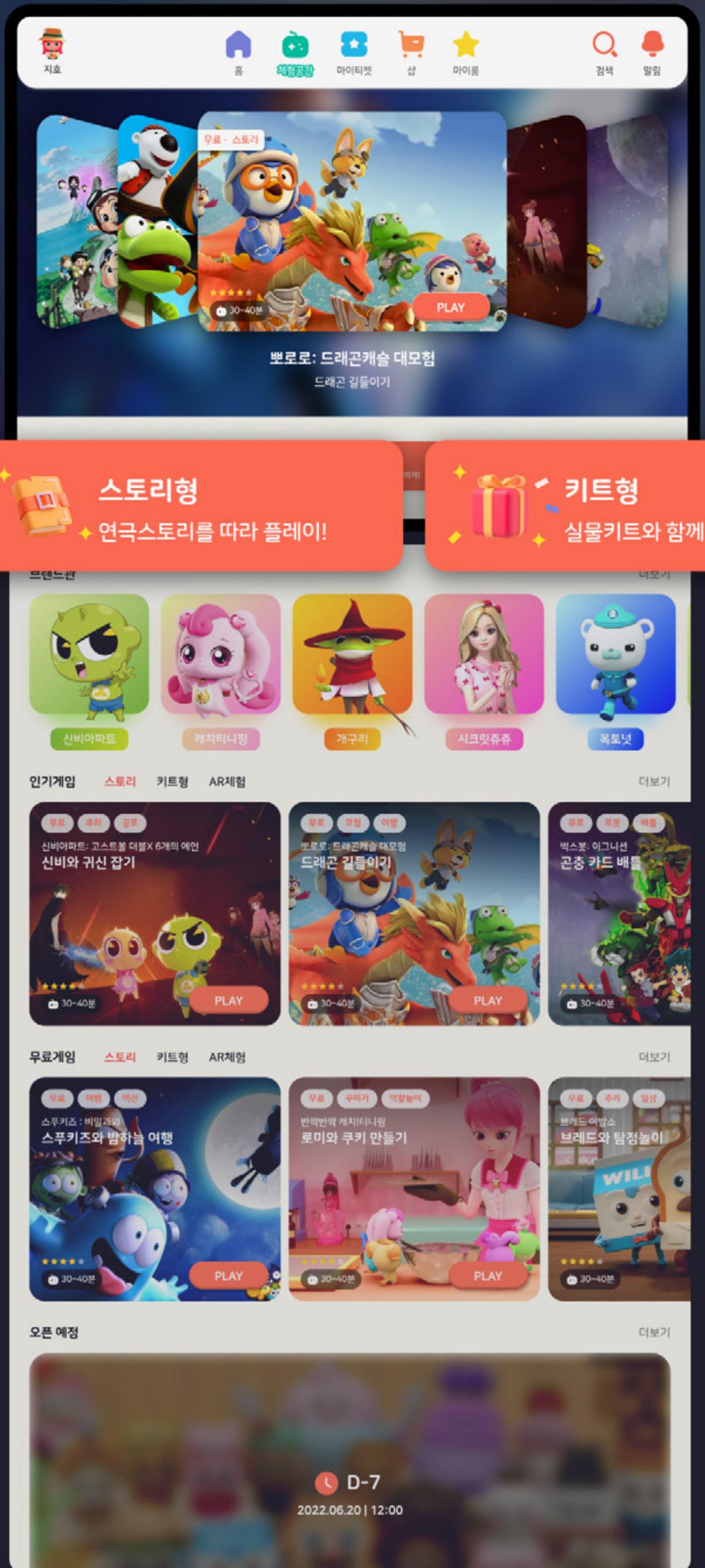
마이룸

나만의 공간인 마이룸에서 연극 관람 경험 연장.

- 캐릭터와 공간 꾸미기 및 아이템 컬렉션
- 연극의 경험을 회상할 수 있는 마이포토



입체적인 버튼 디자인 적용



체험공간

캐릭터 IP 콘텐츠를 활용한 체험공간.

연극 관람 전후로 즐길 수 있는 3가지 유형의 콘텐츠 제공

AR 체험



누구나 뮤지션이 될 수 있는 작곡·커뮤니티 서비스 (메타버스를 활용하여)

프로젝트 개요

음악에 관심있는 누구나 쉽게 참여 가능한 작곡·커뮤니티 플랫폼으로, AI를 활용한 작곡 워크플로우와 직관적인 인터페이스를 제공한다. 커뮤니티를 통해 뮤지션 간 협업의 장을 제공하고, 메타버스 기반의 스트리밍 채널에서 완성된 음악을 즐감하며 네트워킹이 가능하다.

작업기간 2022.04 - 2022.07

작업형태 6인 팀

역할·기여도 기획 80% · 설계 70%

프로세스 Discover - Define - Ideate - Validate

산출물 태블릿 앱(프로토타입)



문제인식 과정

작곡, 누구나 쉽고 즐겁게 배울 수 없을까?

다양한 음악 장르의 대중화로 작곡에 관심을 갖는 일반인들이 많아졌지만, 전문성으로 인한 진입장벽이 존재함에 주목.

음악 예술분야의 트렌드 변화를 중심으로 데스크 리서치 진행.

1 배경

나만의 음악 만들기에 대한 대중의 관심 증가

대중의 작곡 수요 증가와

취미입문·셀프 마케팅
·1인 크리에이터 등

주도적 음악소비 트렌드

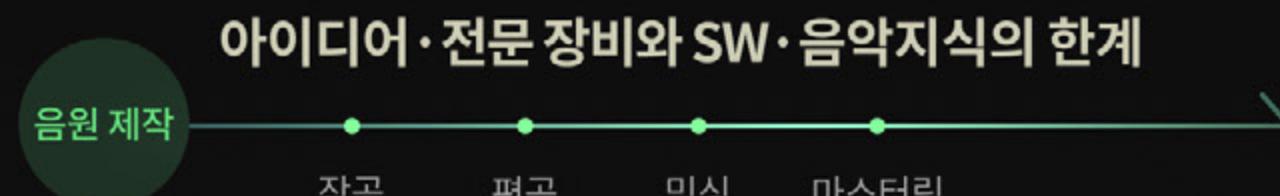
콘텐츠와 음악을 함께
즐기고 취향 공유 선호

#작곡스타그램 21.1k건

#음악 챌린지열풍

2 문제점

입문자들에겐 음악 창작과정 전반에 어려움 존재



유통, 저작권, 홍보 등 복잡한 절차

유통/배급사 저작권 등록 음원 홍보

음원 발매

디지털·미디음악 시대에서
다양한 전자음악 장르 부흥기

AI 작곡가 시대로

시간·비용 절감과 대중 접근성을 높이는 장점

취미부터 콘텐츠 제작까지 여러 분야에서 작곡 수요가 늘고 있다. 또한, 단순 음악 감상을 넘어 콘텐츠 재생산과 공유 등 적극적인 음악소비 문화가 형성되었다.

아이디어 발상과 이를 곡으로 구현하기 위한 과정의 어려움이 존재하고, 작곡 분야 아마추어들은 자신의 곡을 홍보하고 발매하기까지의 여정에 부담이 존재한다.

미디 음악과 공동 프로듀싱의 시대에서 AI 창작시대로 변화중이다. 현재 배경음악 중심으로 여러 실무분야에 활용되고 있으며, 대중의 영역으로 확대를 시도 중이다.

3 기술

음악예술 분야에서 창작 도구로 활용중인 AI

유저리서치

작곡 관련 커뮤니티 VOC를 활용하여 잠재 유저들이 느끼는 페인포인트를 파악



이종현 · 20

취미 작곡 입문자

예비 인기 프로듀서

“
공동작업을 통해 작업 노하우를
배우고 제가 만든 결과물을 여러
사람에게 들려주고 싶은데...”

페인포인트

좀 더 구체적인 피드백이 필요해요.

같이 작업 할 사람이 필요해요.

초보자에겐 디테일한 작업이 어려워요.



남수완 · 27

1인 콘텐츠 제작자

유튜브, 틱톡 활동 활발

“
저작권 걱정없이 제 콘텐츠에 맞는
독창적인 음악을 직접
만들어 사용하고 싶은데...”

페인포인트

원하는 느낌의 곡을 찾아쓰기 어려워요.

작/편곡 외주 비용은 부담되요.

작곡은 전문가만 하는거 아닌가요?

기존 서비스 분석

초보자부터 아마추어 작곡가들이 활용 가능한 대표 온라인 작곡 서비스 · 플러그인을 선정 후 분석

분석 방향 핵심기능·사용성

분석 대상

- AI 작곡 플랫폼 (플러그인형/독립형)
Musia (Evom) · Humon · Amper · AlVA

- 온라인 작곡 플랫폼 (커뮤니케이션 중심)
Bandlab · Splice · Soundtrap

약점 1

AI 작곡의 창작 장르 및 편집 범위 제약

- 배경 음악 장르에 치중됨
- AI가 완성형 음악을 제공하는 형태로 편집이 어려움

약점 2

접근성·사용성의 한계점

- 플러그인/독립형 서비스의 모바일 지원 부족
- 창작-완성까지 플로우가 복잡한 경우 다수

강점

온라인 커뮤니티를 통한 협업자 연결

- 관심사를 통한 협업자 매칭 가능
- 공동작업이 가능한 기능 제공

기회요소

피드활동 중심의 커뮤니티 활동

- 커뮤니티 활동 및 스트리밍을 통한 공유
- 음악에 전문화된 소통 및 감상 방식 필요

인사이트

- AI 작곡을 활용해 음악 창작 과정의 부담은 덜고, AI와 사용자 간 상호작용을 통해 창작 장르 확대.
- 능동적인 결과물 공유와 소비를 유도하도록 커뮤니티 기능 강화 필요.

AI 프로듀서를 활용한 창작 보조와 음악적 교류가 가능한 뮤지션 플랫폼

일반인부터 아마추어 작곡자까지 쉽게 음악 창작이 가능하고, 음악적 교류를 통해 선순환하는 뮤지션 생태계 구축

문제점

- 음원 제작 과정 전반의 어려움
- 특화된 커뮤니케이션 공간 부재
- 비용 및 저작권 고민
- 기 서비스 접근성·사용성 개선 필요

솔루션

창의적 영감 AI 작곡 활용 창작 플랫폼

전문 지식 없이도 쉽게 작곡 가능한
콘셉트·취향기반의 맞춤 작곡 제안

누구나 뮤지션이 될 수 있는 작곡·커뮤니티 서비스

피드백과 개선 커뮤니티 및 협업 솔루션

누구에게나 열린 커뮤니티 제공.
유저간 협업을 통해 완성도 향상

능동적 플레이 메타버스 활용 스트리밍·네트워킹

뮤지션 발굴 및 리스너들간 소통의 장.
콘텐츠를 즐감할 수 있는 몰입경험 제공

서포트 NFT 연계 음원 고유화

뮤지션의 음악 창작과 소비 지원.
음원 고유화를 통해 저작권 및 수익 제공

기대효과

1

AI·사용자 협업을 통한 새로운 장르 구축

2

더 많은 사용자(창작자·리스너)와 점점 확보

3

작업물을 활용한 콘텐츠 제작

시나리오 작곡 입문 사용자의 서비스 사용 시나리오를 통해 주요 서비스 포인트 도출



김태호 · 28
취미 작곡 입문자

- 나만의 색다른 취미를 만들고 싶음
- 비슷한 취향의 유저와 교류하고 싶음

S01. 서비스 사용 전

취미로 작곡에 관심을 갖기 시작하면서 여러 앱을 사용해봤지만, 작곡 아이디어를 원하는데로 옮기는 데 어려움이 많다. 누군가와 같이 작업해 어려움을 덜고 싶다.

S02. 가입 후 개인화 작업

본 서비스 회원가입 후 음악 취향 정보를 선택한다. 홈 피드 구경 중, 추천 활동에 따라 새 워크스페이스를 생성한다.

워크스페이스 내 작곡활동

S03. AI의 콘셉트·취향 맞춤 음원 제작

AI프로듀서를 사용해 원하는 장르·무드를 선택한 뒤, 추천된 샘플곡 목록 중 원하는 느낌으로 3개를 선택한다.

S04. AI - 사용자 협업

코드·멜로디·베이스·드럼으로 구성된 트랙마다 AI 샘플을 선택하여 입맛에 맞게 곡 구성을 변경하며 완성해 나간다.

S5. 음향 프리셋

전체 사운드의 공간감과 선명함을 위해 필터 형식의 이펙트 프리셋을 적용한다. 사운드 웨이브의 변화가 한눈에 보인다.

커뮤니티 활동

S06. 커뮤니티에 퍼블리싱

작업중인 워크스페이스를 편집 가능한 상태로 설정하고 커뮤니티에 업로드한 뒤 피드백을 기다린다.

S07. 다른 사용자와 협업

다른 사용자의 협업 제안 요청 알림을 받고 수락한다. 임팩트가 부족한 부분을 서로 상의하며 곡의 완성도를 높여간다.

S08. NFT 연계한 음원 등록

표절검사에 통과하여 스트리밍 서비스에 릴리즈되었다. NFT 오픈마켓을 연계하여 민팅까지 마쳤다.

가상 공간 기반의 음악 체험 활동

S09. 뮤지션·음원 등 탐색

홈 화면의 트렌드 피드를 확인하던 중 추천된 음원이 마음에 들어 해당하는 아티스트의 프로필을 확인한다.

S10. 뮤지션 - 리스너 간 네트워킹

해당 아티스트가 참여중인 쉐어룸 (shareroom)에 관심이 생겨 입장한다. 아티스트가 꾸며놓은 작업실을 살핀다.

S11. 쉐어룸에서 콘텐츠 몰입

쉐어룸에서 작업했던 노래를 신청한다. 노래가 채택되어 플레이되고, 리스너들의 즉흥적인 반응을 살핀다.

플로우차트

작곡부터 커뮤니티 활동까지 자연스러운 작업 흐름을 염두에 둔 설계

커뮤니티 피드 탐색을 통해 영감을 얻고 새로운 뮤지션을 발굴하는 등 음악적 교류 활동이 가능함. 작곡 프로세스 기반의 워크스페이스 플로우를 통해 절차적인 부담을 덜어주도록 설계.



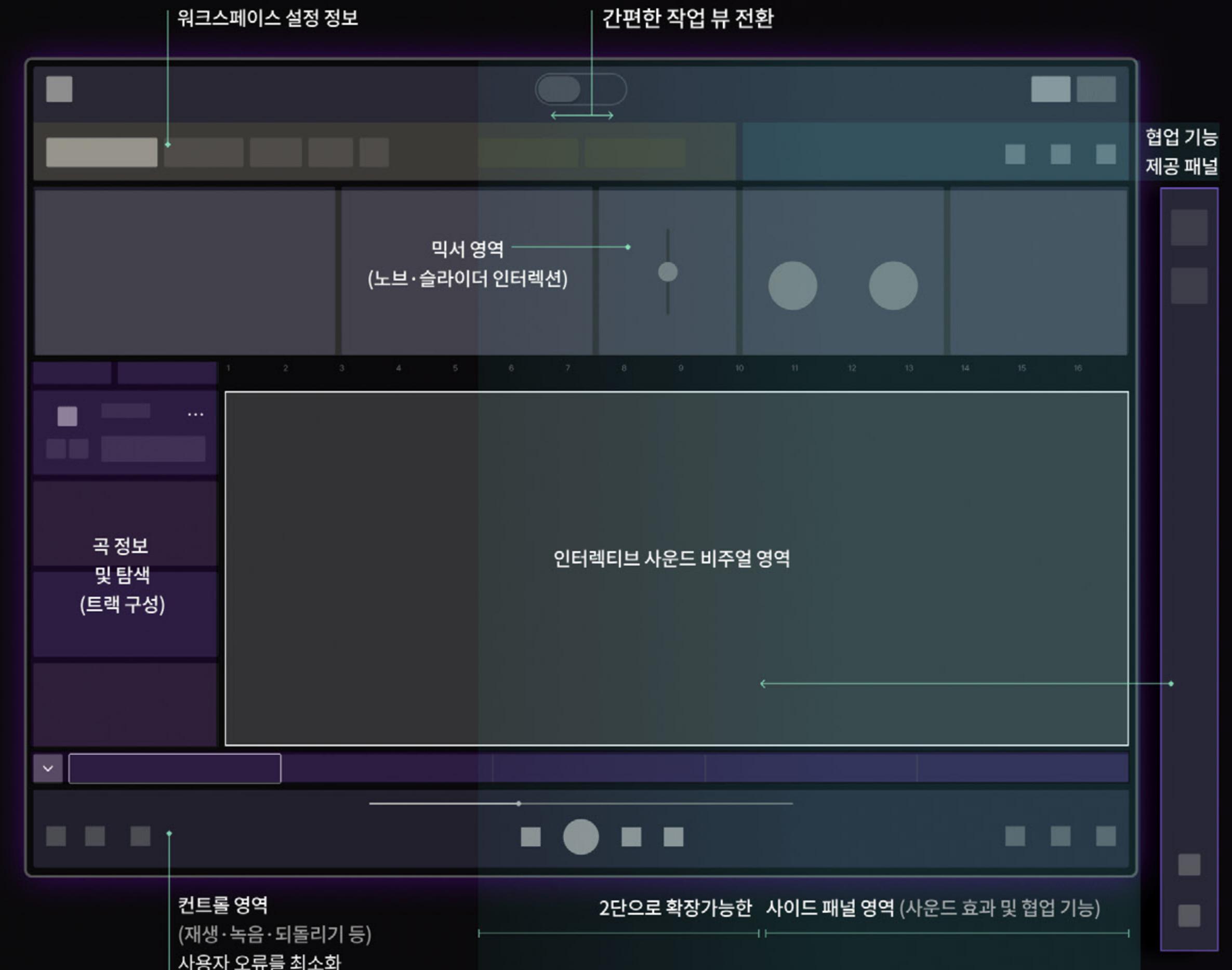
작곡 초보자의 멘탈모델을 고려한 직관적인 UX 설계

작곡 과정을 자연스럽게 체득할 수 있는 기능 배치와 시각적 효과를 통해 입체적 즐거움 제공



작업 단계에 필요한 기능들로 구성된 모듈을 기준 그리드에 효율적으로 배치

*워크스페이스 화면



설계 기준

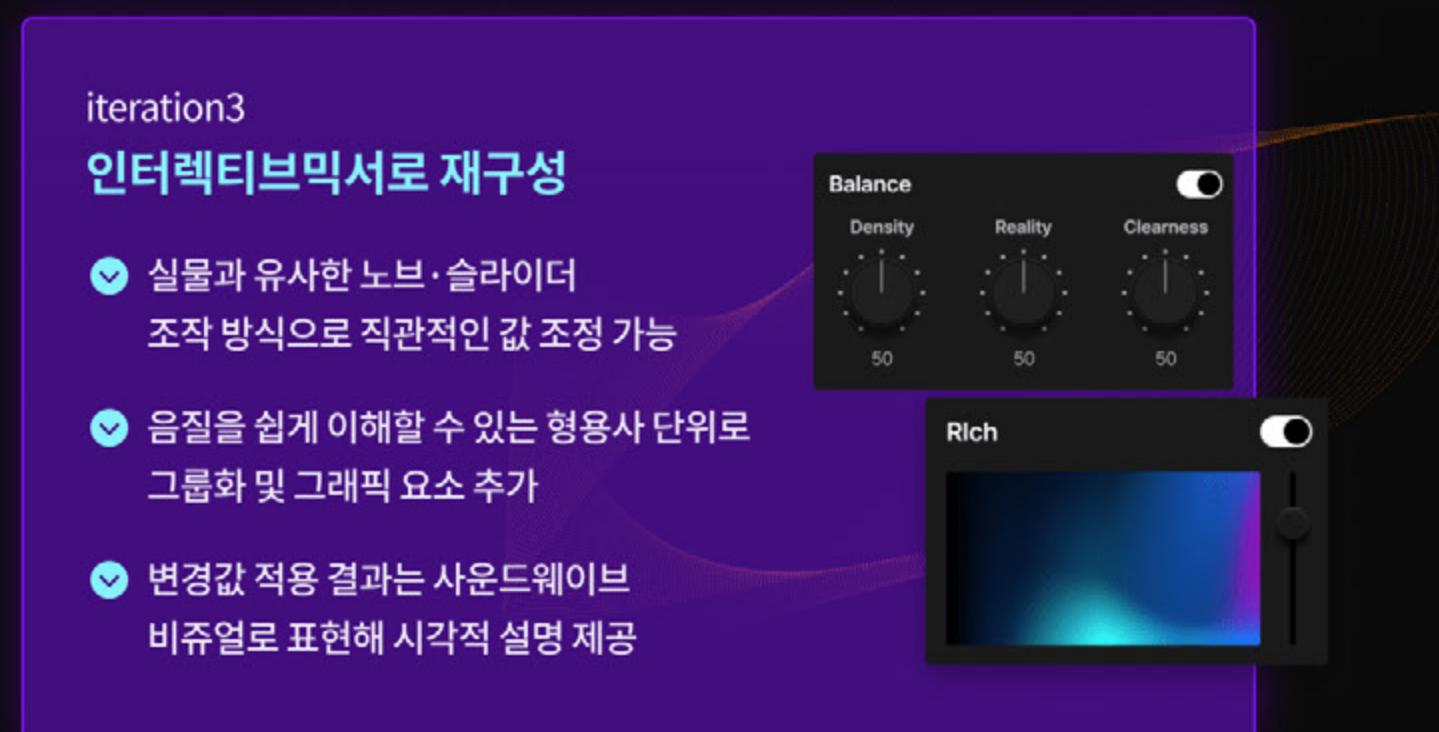
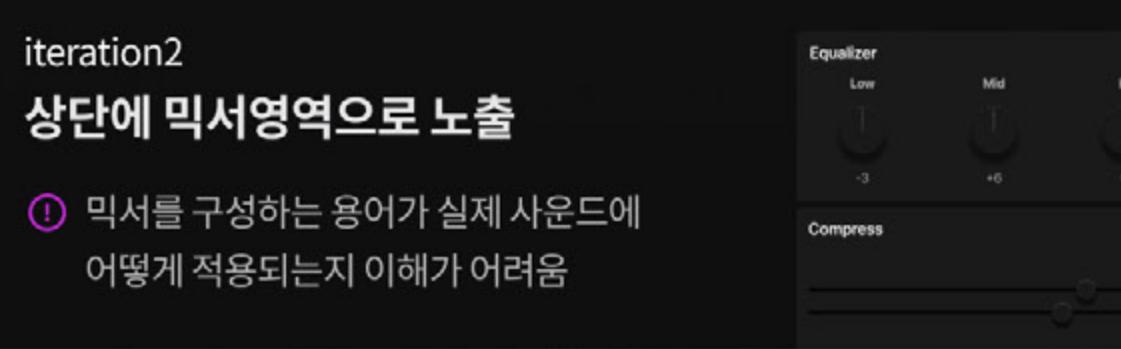
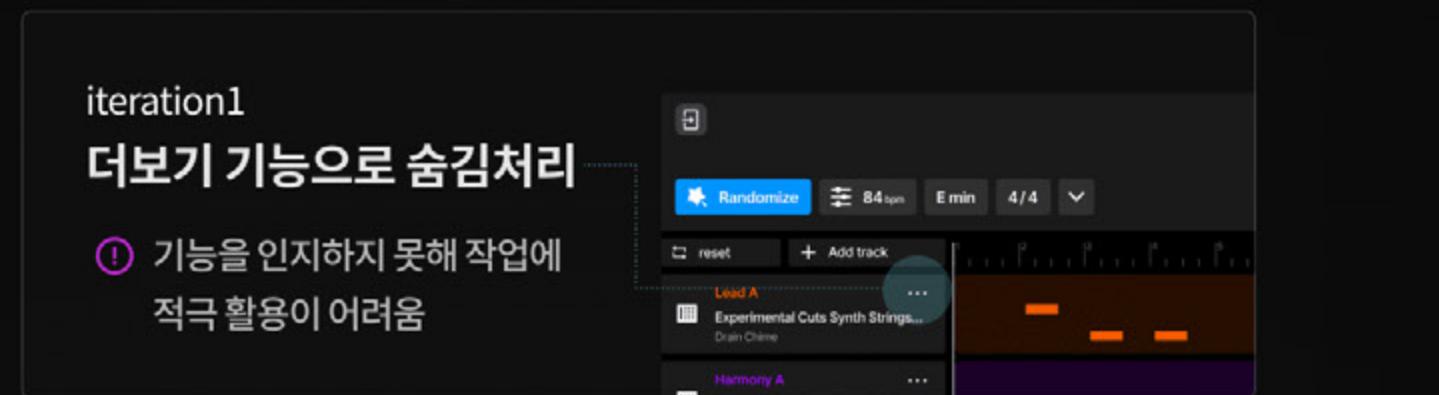
- 곡 작업시 정보량을 고려하여 태블릿 기준으로 설계
- 모듈별 구분감을 주면서 화면 효율을 최대화 하기 위해 4px 간격 그리드 사용

디자인 개선 과정

사운드에 대한 이해를 돋는 인터렉티브믹서 도출 과정

초기 프로토타이핑에서 3번의 개선 과정을 거쳐 워크스페이스의 내 믹서 영역의 사용성 개선. 모의 테스트와 전문가 자문을 기반으로 타당성 검증을 수행함.

*믹서의 역할 - 음향적 특징을 표현하는 속성값을 조정 가능



사용성 테스트

개요

- 목적 서비스 방향성과 핵심 기능의 사용성 검증
목표 음악적 지식 없이 워크스페이스 기능을 사용해 퍼블리시까지의 과업을 완료 할 수 있음
대상 평소 음악에 관심이 있으나 작곡 경험은 없는 대상자 (3인 / 각 25분) * 구글밋 활용 비대면으로 진행

테스트 시나리오 및 검증

상황 음악에 관심이 많아 취미로 작곡을 하고 싶은 입문자 가정

수행 범위 초보자를 위한 쉬운 작곡 프로세스에 초점하여 워크스페이스 활동 중심의 시나리오 설계

AI 작곡

- TS01 워크스페이스 생성
AI 프로듀서로 워크스페이스 생성 단계의 인터렉션이 자연스러운가?
- TS02 곡 재생 및 설정 변경
랜더마이즈, 장르/무드 설정 버튼이 바로 인지 가능한가?

- TS03 AI 트랙 샘플 변경
송 오버뷰를 활용해 곡을 구성하고 원하는 샘플 트랙으로 변경 가능한가?

- TS04 사운드라이브리·fx 추가
검색 필터의 인터렉션과 사이드 패널의 2단 폴딩 인터렉션이 직관적인가?

협업

- TS05 노트뷰와 음향 효과 변경
믹서의 음향 효과가 이해하기 쉬운가?
- TS06 커뮤니티 공유 및 협업 알림
커뮤니티로 공유를 위한 퍼블리시 프로세스가 적절한가?

- TS07 협업 패널 기능 활용
코멘트 편의 시각적 인지가 쉬운가?
- TS08 마스터링 및 음원 퍼블리시
마스터링 필터 설정과 각 명칭이 이해하기 쉬운가?

평가

- 협업을 통한 음악 작업의 재미와 직관성 측면에서 긍정적 반응
- 기존 입문자 대상 작곡 서비스와 차별성 확인

“
초보자도 서비스가 제안하는 작업 순서에 따라 자연스럽게 기능을 익힐 수 있는 구조라 어렵지 않습니다.”

- UX/UI실무자 외 예비디자이너 3명 피드백

“
장르/분위기를 선택하는 모션과 사운드의 느낌을 쉬운 용어와 비쥬얼로 풀이한 점이 직관적입니다.”

AI 프로듀서와 작곡 시작하기

누구나 만드는 음악 시작은 콘셉트부터.

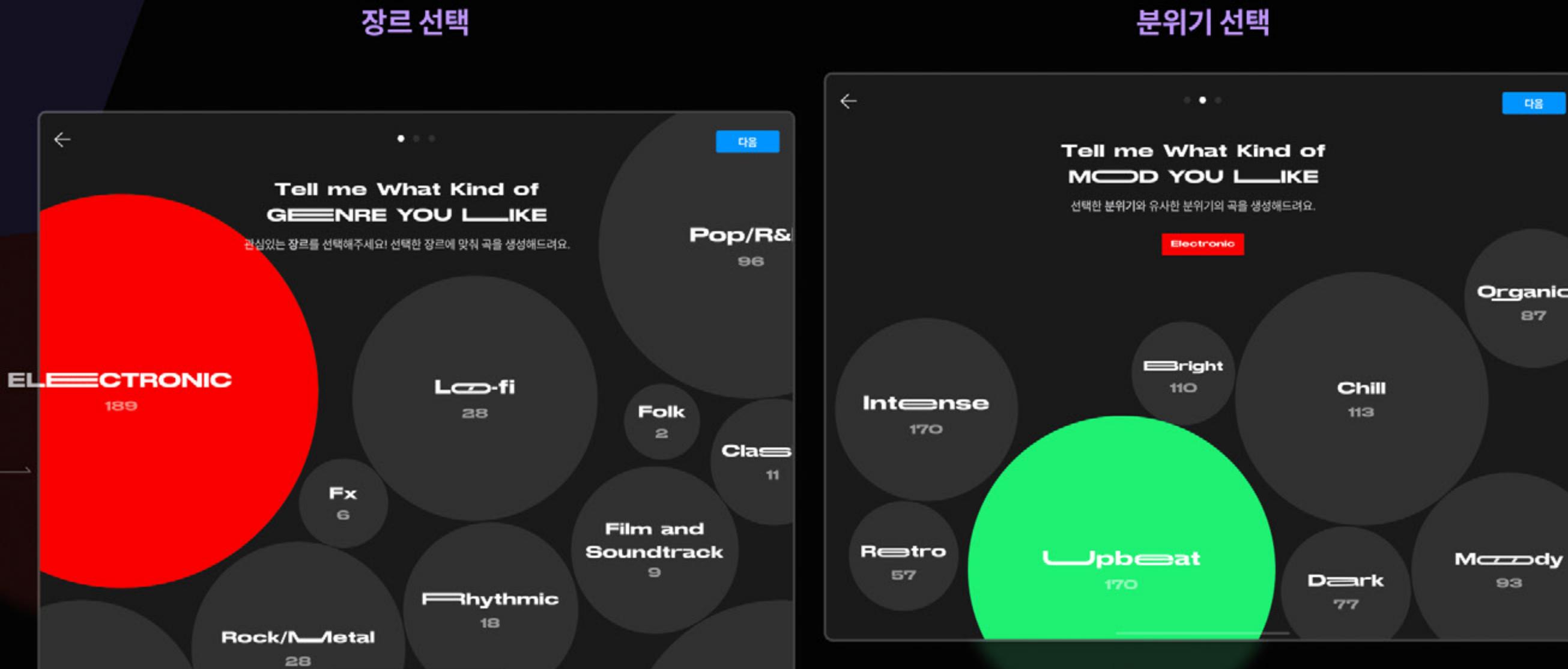
음악 작업의 시작은 작은 영감으로부터.

AI 작곡을 활용해 초보자의 창작부담을 해소.

+ Create workspace

AI producer

*워크스페이스 생성시 AI 작곡 기능으로 시작



AI작곡 결과물을 초안으로 부담없이 시작하기.

탄탄한 사운드 데이터와 음악 이론 기반으로 학습된 AI 모델을 통해 콘셉트와 음악 취향 기반의 맞춤 곡을 생성

멜로디·코드·비트·베이스로 구성되어 이해가 쉬운 구조.

4개 가상악기로 이루어진 트랙들로 구성된 전체 곡에
자유롭게 새로운 트랙을 추가·수정 가능

Chord

Melody

Beat

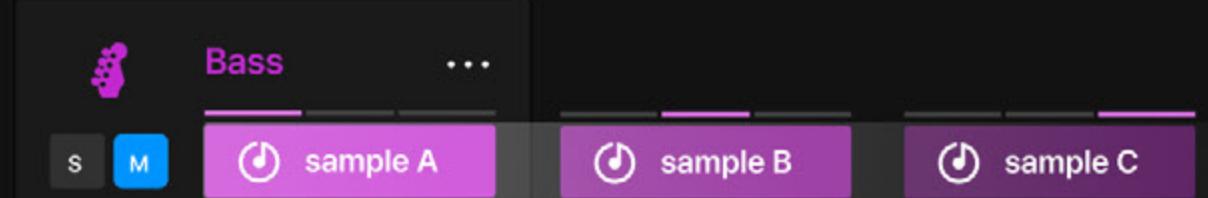
Bass

*곡 구성 기본 요소를 4가지로 단순화 및 그룹화

AI와 협업을 통해 정교해지는 작업물.

각 트랙별로 변경 가능한 AI 샘플 3가지 옵션 제공.

AI의 단순 완성곡 제공보다, 곡의 구성을 바꿀 수 있도록 사용자 개입도를 높임.



*곡 구성 기본 요소를 4가지로 단순화 및 그룹화

Randomize

Randomizing
a new song...

새로운 아이디어가 필요할땐 AI 랜더마이저 기능 활용.

다양한 음악장르와 분위기 데이터 기반으로 랜덤/수동 재설정 가능

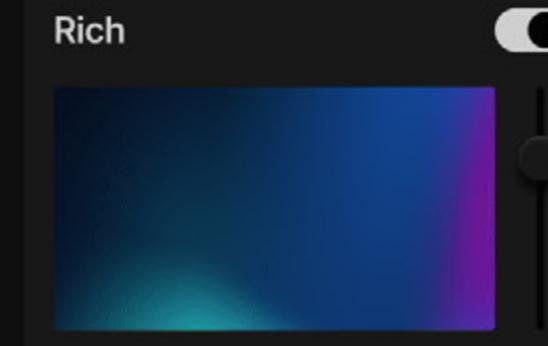
Genre	Mood
Electronic	Upbeat
Hip Hop / Trap	Intense
Pop / RnB	Chill
Lo-fi	Bright
Global	Moody
Rock / Metal	Dark
Rhythmic	Organic
Film and Soundtrack	Retro
Classics	
Fx	
Call	

워크스페이스 주요기능

쉽고. 빠르게. 강력한 뮤직 스튜디오.

작곡에 필요한 필수 요소는 모두 갖춘 워크스페이스에서
아이디어를 그려내는 음악 작업이 가능하도록

소리가 어떻게 달라졌다는거지?



음향 특성의 형용사적
표현 중 이해하기 쉬운
단어를 채택하고 설명적
그래픽을 부분 활용



공간감을 크게,
소리의 대비 크게.

The screenshot shows a digital audio workstation interface. At the top, there are buttons for 'Randomize', tempo (84 bpm), key (E min), and time signature (4/4). Below this is a genre selector with 'Electronic' and 'Upbeat' options. The main area features a large waveform visualization with red, green, and blue dots. On the left, there are four track sections: Chord, Melody, Bass, and Beat, each with a sample A button. On the right, there are four effect sections: Balance (Density, Reality, Clearness), Rich (switched on), Distorted (switched off), Echo (Reverb, Delay), and Spacious (switched off). Below the visualization is a timeline with segments 1 through 5. At the bottom, there are transport controls (rewind, play/pause, forward) and a song overview section.

인터랙티브으로 직관적 사운드플레이.

실제 물리 노브와 슬라이더 조작 방식과 유사한 음향
조절 방식 제공. 중앙 영역에서 비쥬얼로 확인 가능

||| 사운드웨이브뷰에서 사운드를 만지고.

전체적인 음향 효과 변화를 눈과 귀로 확인하면서 작업 가능

— 노트뷰에서 비트를 더하고 자르고.

노트 단위의 디테일한 곡 작업을 위한 기능 지원

The screenshot shows the Note view. It features a timeline at the bottom with numbered segments from 1 to 28. Above the timeline, there are four tracks: Chord, Melody, Bass, and Beat, each with a sample A button. To the right of the tracks are various effect controls like Reverb, Delay, and Echo. The top part of the interface has genre and mode buttons (Randomize, 84 bpm, E min, 4/4), a cloud icon, and a settings gear icon.

The screenshot shows the Song Overview view. It displays a timeline with segments 1 through 5. Below the timeline is a grid of colored boxes representing different sections of the song. The top part of the interface has genre and mode buttons (Randomize, 84 bpm, E min, 4/4), a cloud icon, and a settings gear icon.

송 오버뷰로 간편한 조작 및 탐색.

트랙 배치와 AI트랙 샘플 변경 가능.
곡의 특정 섹션(구간)으로 쉽게 이동.

작업 속도를 올려줄 두 가지 작업 뷰 (view).

사용자의 작업 목적에 따라 전환이 간편한 상단 세그먼트 버튼으로 구현

워크스페이스 내 협업

다양한 유저와 실시간 협업으로 피드백을 공유하고 완성도 끌어올리기.

가상의 작업공간에 초대하여 실시간으로 매끄러운 작업이 가능하도록.

음성·텍스트 대화 등 협업 관련 기능을 우측 사이드 패널로 제공.

공동 프로듀싱으로 새로운 인맥 넓히기.

1. 워크스페이스에서 친구를 바로 초대하거나
2. 커뮤니티에 워크스페이스를 올려 협업자 모집

퍼블리시 및 설정기능에서 초대

1
Collaborators

invite friends.



Colin joined your Workspace.
Say hi! more >

2



Blast
132 BPM · D minor

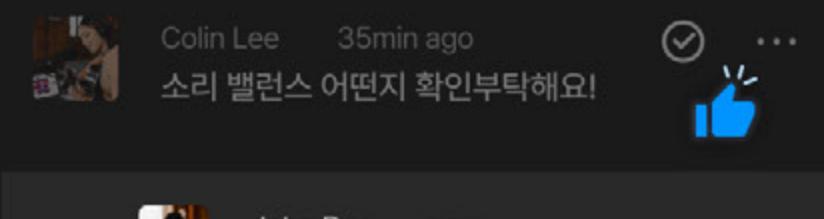
Melody_Two of Us
80 BPM · C# minor

3

번뜩이는 아이디어는 실시간으로 공유

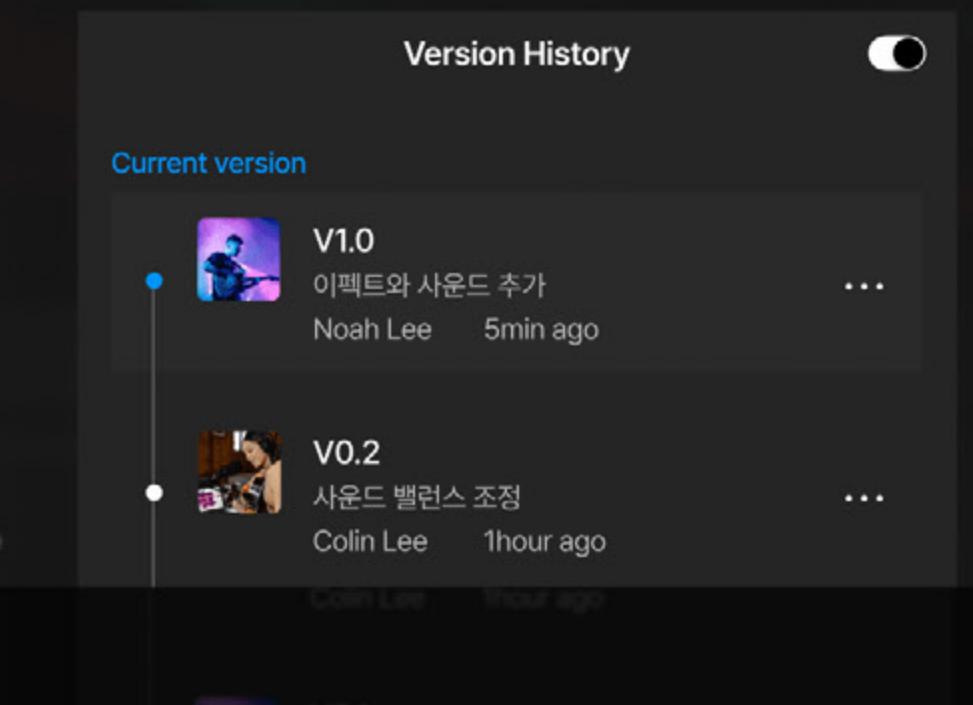


필요한 구간에 직접 코멘트 핀 남기고 반응하기



John Doe now
좋아요! 새로운 트랙을 추가해봤어요

다양한 시도를 해볼수 있는
버전관리 및 자동저장

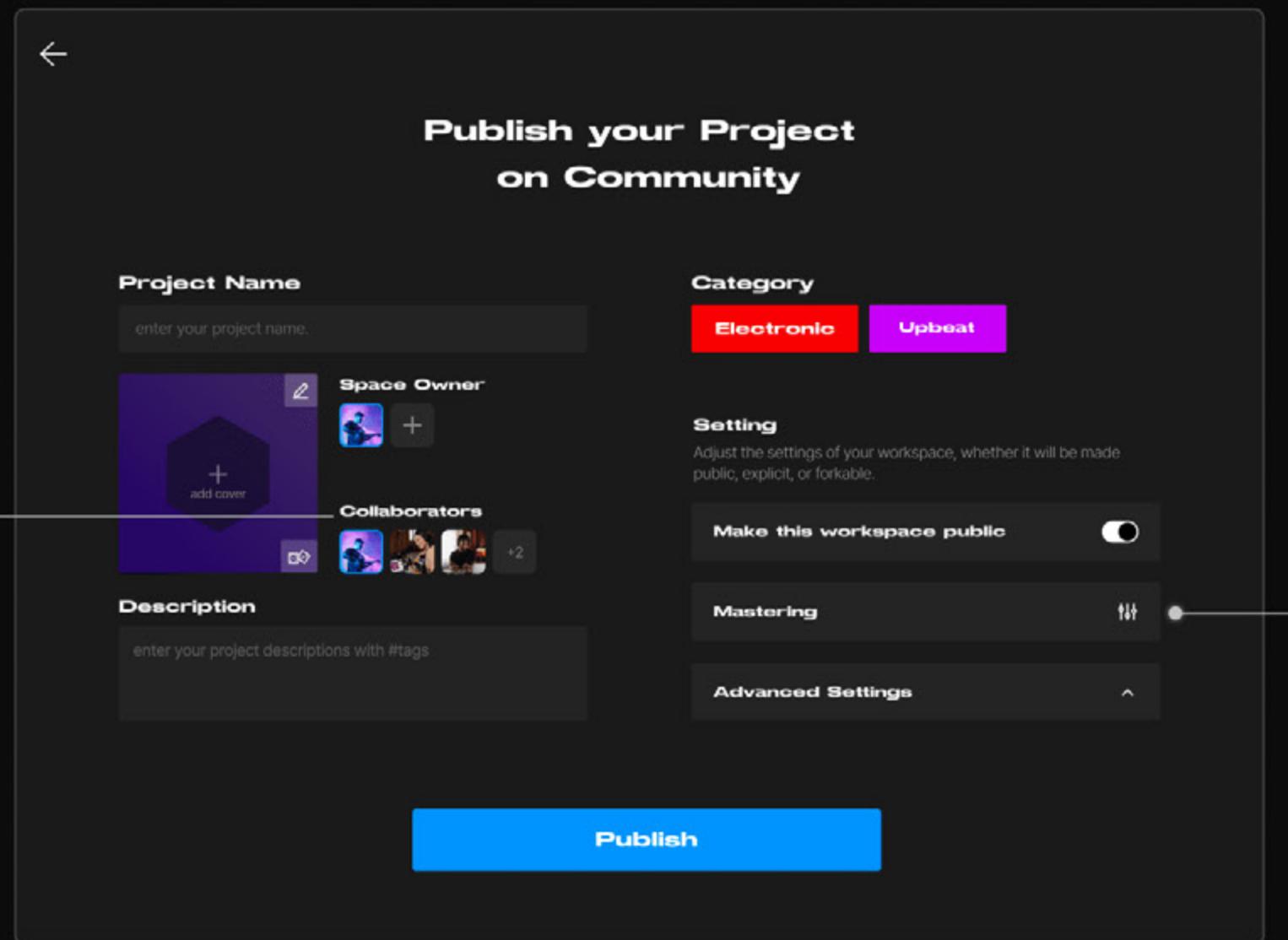


Add to version history

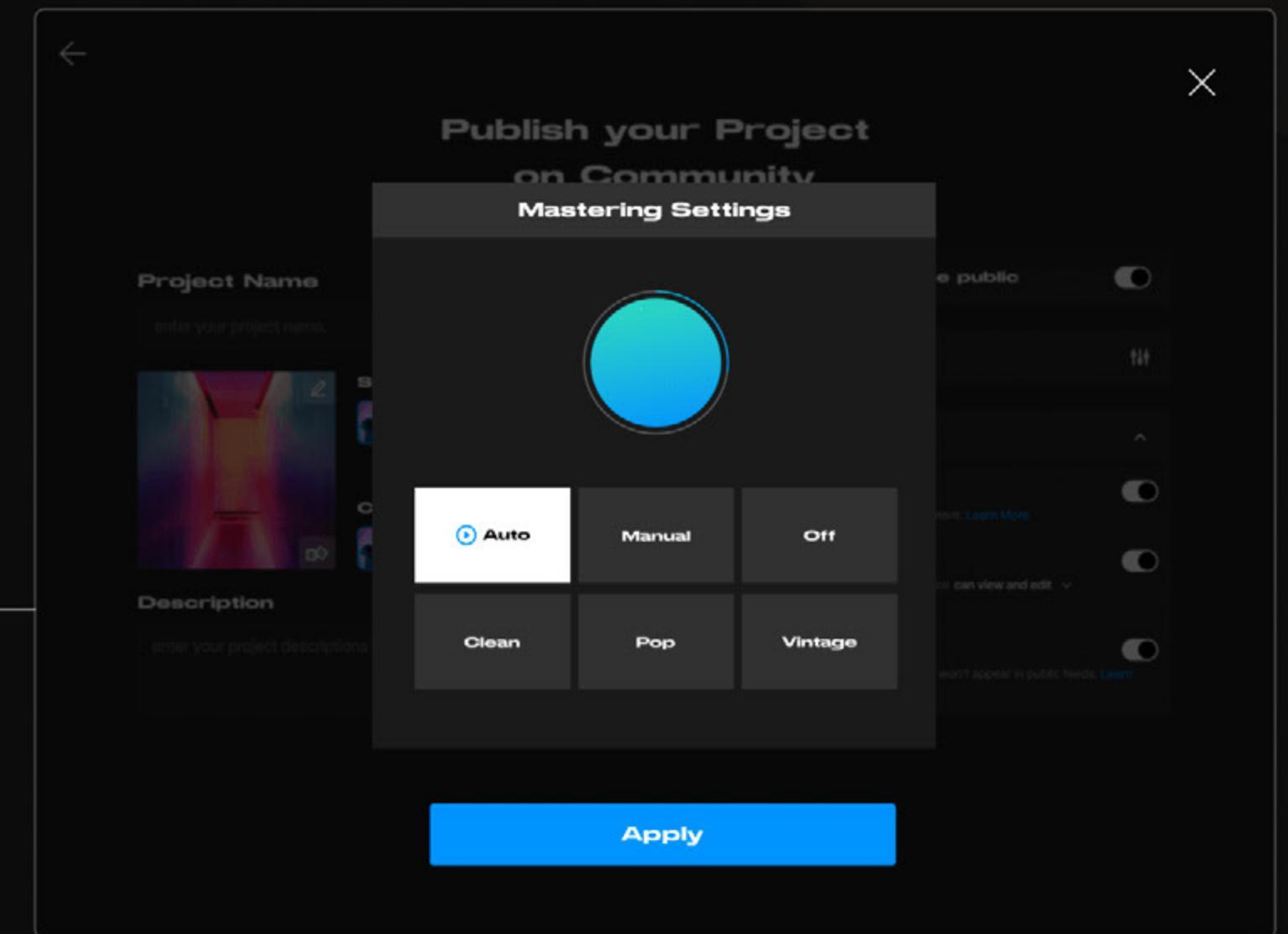
믹싱·마스터링·퍼블리싱

작곡. 퍼블리시. 완성. 만든 음악을 어디에서나 플레이.

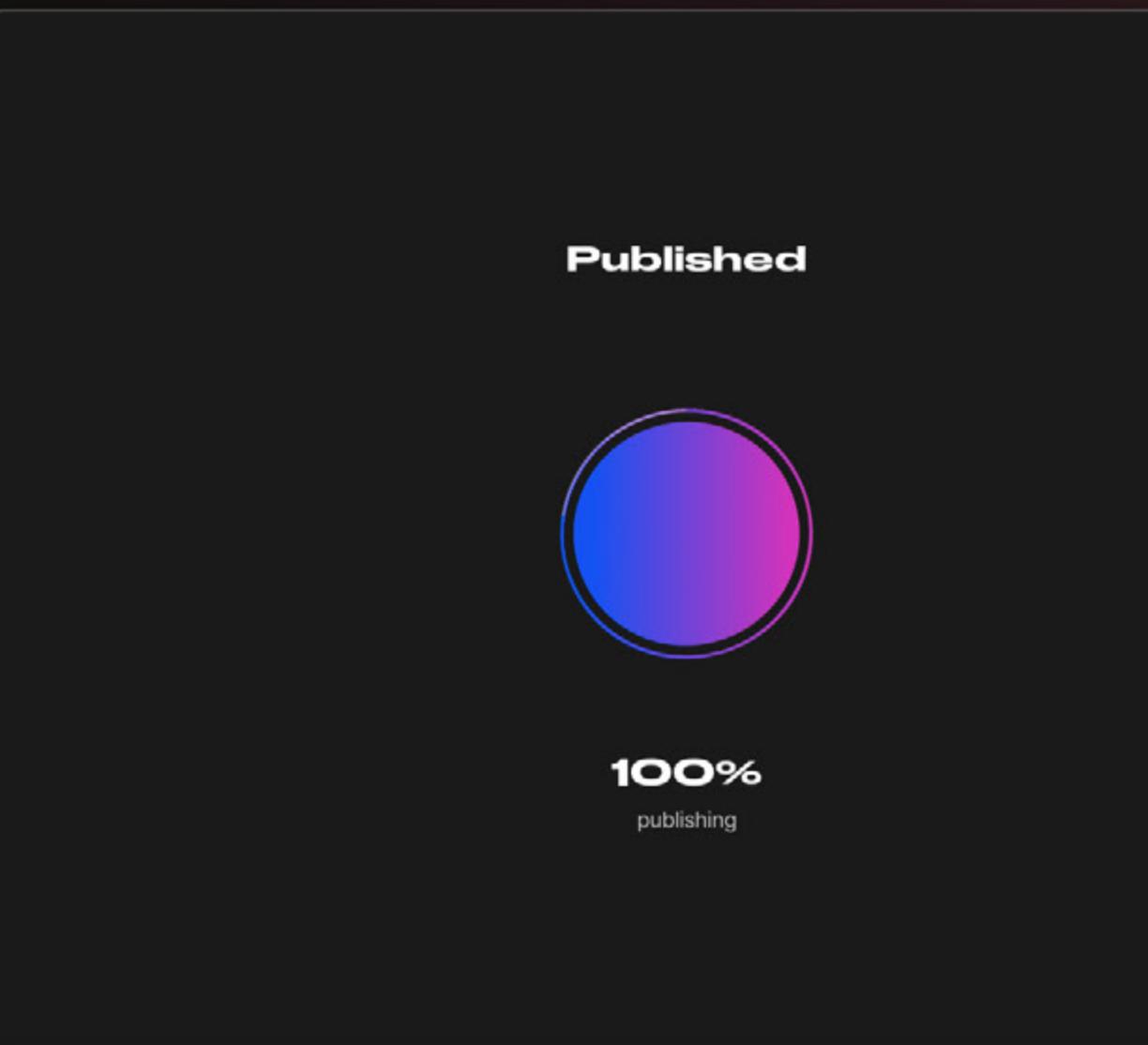
곡의 메타정보를 자동·수동 입력.



AI 프로듀서가 최적의 음질로 자동 조절



완성곡은 커뮤니티에 게시 / 쉐어룸* 에서 플레이 / 음원으로 활용



*메타버스 기반 스트리밍 채널인 쉐어룸에서 뮤지션들과 리스너 간 교류 가능

나만의
음악 스타일을
더하는 쉬운 방법.

Fx

필터 적용하듯 쉬운 음향 효과 적용방식.

분위기에 적절한 음향 효과 프리셋 제공

2단계 조절 가능한 패널로, 사용성을 지키면서 좁은 화면을 활용

Balance, Density, Reality, Clearness, Rich

Fx: Recommended, Vocals, Enhanced, Tones, Ambient, Modulated

Sound Library: Electronic, Hip Hop / Trap

Punchy Rap, Bumps Everytime, Post Tone, Ambient Rocker, Eazy M Octaver, Distortion Muse, Fuzz Starpower, HiFi Comp, Sky Sound, 70s Pop



저작권 걱정 없는 풍부한 음원소스 제공

검색 필터 폴딩 인터렉션 (장르·무드·악기·키 기준)

Genre, Mood, Instrument, Key

펼침상태: Electronic, Upbeat, Bass, Synth, Percussion, Drum, Guitar

선택완료: Electronic, Upbeat, Synth, Cmaj, Cmin, Emaj, Emin, G