

UI & UX 설계 및 실습

개인 프로젝트

‘우주복(space suit)에 탑재된 개인용 디바이스의 UI를 디자인하라.’

[GPS Wearable Device]



소프트웨어학부

20170788

이우윤

하늘은 질서가 없는 공간으로 보여 이동에 제약이 없다고 생각할 수 있지만,
사실 날씨와 기류를 고려하고, 다른 비행기들의 이동을 고려하여
항로를 설정한 뒤 이를 바탕으로 비행합니다.

우주도 상주하는 인구와 기기가 많아진다면, 이와 마찬가지로
물리적, 화학적 환경에 따른 움직임, 다른 비행사, 물체들의 움직임에 따른
이동 경로 설정 및 개체 인식이 중요할 것으로 생각되어 해당 주제를 정했습니다.

GPS & Navigation Wearable Device

추후 기술 발전에 따라 우주를 사용하는 인구가 증가할수록
더욱 그 중요성이 강조될 소프트웨어 기술이라고 생각합니다.

따라서 해당 주제를 정하여
관련 디바이스의 UI/UX 설계 실습을 진행하고자 합니다.

지구 인구의 5-60%가 우주 경험을 한 정도의 사회라고
가정한 뒤 퍼소나 설정 작업을 진행하였습니다.



GPS & Navigation Wearable Device

Persona design



Olivia Smith 39

Homemaker 가정주부
and Tom/12, Ava/11



목표 지향적 과정 지향적

계획형

즉흥형

사회주의적 개인주의적

평소 길 찾기 감각이 좋으신가요?

우주 지역을 잘 이해하고 계신가요?

디바이스 숙련 정도가 높으신가요?

“ 아이들에게 많은 걸 보여주고 경험하게 하고 싶어요.
더하여, 여행지에서 아이들을 잃을까 걱정도 되는데, 서로의 위치를 확인하는 기능도 있으실까요? ”

Olivia는 아이들과 친구처럼 지내는 사랑 많은 엄마입니다. 장난꾸러기 아들과 차분한 딸과 함께 즐거운 첫 우주 여행을 꿈꾸고 있습니다. 아이들과의 여행에서는 여행지, 여행경험에 대해 서로 많은 대화와 소통을 나누는 것을 중요시 하는 따뜻한 사람입니다. 특히, 아이들과의 여행인만큼 책임감 있게 안정적이고 안전한 지역에 대한 정보를 원하고 있습니다.

개인의 삶도 잘 챙기는 Olivia! 이번 여행 이후, 친구들과의 우주여행도 계획되어 있어 해당 Device에 대해 기대가 큽니다.

>Main Destination



편리한 쇼핑
가능한 곳



유동인구 많은
안전한 곳



유명 관광지

Main path



안전 지역의,
잘 정비된,
통제된,
Route

Mark Andrews 42

Mechanical Engineer 엔지니어



- 목표 지향적 과정 지향적
- 계획형 즉흥형
- 사회주의적 개인주의적

평소 길 찾기 감각이 좋으신가요?

우주 지역을 잘 이해하고 계신가요?

디바이스 숙련 정도가 높으신가요?

“ 우주에 접근성이 높아지면서 사람이 많아져 요즘 이동시간이 꽤 많이 늘어나고 있네요.. 더 빠른 경로를, 더 빨리 알려주실 수 없나요? 조금 위험하고 새로운 곳도 상관 없으니 빠른 길을 원해요.”

Mark는 우주에서 3년 째 근무 중인 기러기 아빠입니다. 유능한 엔지니어로 회사에서 인정받는 팀장으로 근무지에서의 현장 일과 본사에서의 사무 일을 모두 수행합니다.

우주에서 할만한 여행, 취미생활은 다 한 Mark는 최근 매너리즘에 빠져 일만 하고 있습니다. 빨리 퇴근하고 집에 가 지구의 가족들과 화상통화하는 것이 삶의 낙입니다.

우주 지역에 대한 이해도가 높아 위험 상황이나 위험 지역, 루트를 통과하여 이동하는 것에 문제가 없습니다. 하지만 심각한 길치로, 경로 디바이스의 사용은 언제나 필수로 하고 있습니다.

。 Main Destination



숙소



근무지



본사

。 Main path



빠른,
빠른,
빠른
Route

。 Needs & Motivation

✓빠른 출.퇴근은 위한 경로 탐색

✓직장, 숙소 주변 맛집 탐색, 리뷰

✓휴가 때 올 가족들을 위해 좋은 장소 보관함에 저장

John Davis 35

Documentary FilmMaker

다큐멘터리 감독



- | | |
|--|---|
| 목표 지향적 <input type="radio"/> | 과정 지향적 <input checked="" type="radio"/> |
| 계획형 <input type="radio"/> | 즉흥형 <input checked="" type="radio"/> |
| 사회주의적 <input checked="" type="radio"/> | 개인주의적 <input type="radio"/> |

평소 길 찾기 감각이 좋으신가요?

우주 지역을 잘 이해하고 계신가요?

디바이스 숙련 정도가 높으신가요?

“ 우주에 2번째 방문해요! 흥미로운 우주의 여러 행성 및 우주 특수 자연 지역에 대한 영상을 기획하기 위한 방문이에요!
다이나믹한 지역들에 대한 자료 수집이 정말 기대됩니다! ”

John은 자연에 대한 작품이나 일반 시민들의 의식을 깨우는 작품들로 유명한 다큐멘터리 감독입니다. 큰 제작사에서 대규모 투자 지원을 약속 받고 우주 관련 다큐멘터리를 새로 기획 중입니다. 프로젝트의 구상을 위해 직접 가서 연구진 및 시민들을 취재하고 대상 자연 지역들을 탐사할 계획입니다. 대부분의 장소들을 처음 방문할 예정이라 설레고 긴장 중입니다. 도전적이고 열정적인 스타일이며, 미팅 약속 등 계획에는 철저합니다. 목적지를 가는 중에 우연히 마주치는 경관과 사건들을 담으며 운 좋게 아이디어를 얻는 경우가 많았기에 이번 취재에서도 재미 있는 돌발변수를 많이 기대 중입니다.

◦ Main Destination



특별한 우주
자연 지역



연구기관



일반 시민 주
거지역



다이나믹하고,
익스트림한,
멋진 경관을
볼 수 있는
Route

◦ Main path

GPS & Navigation Wearable Device

Scenario
Information Architecture
Flow Chart

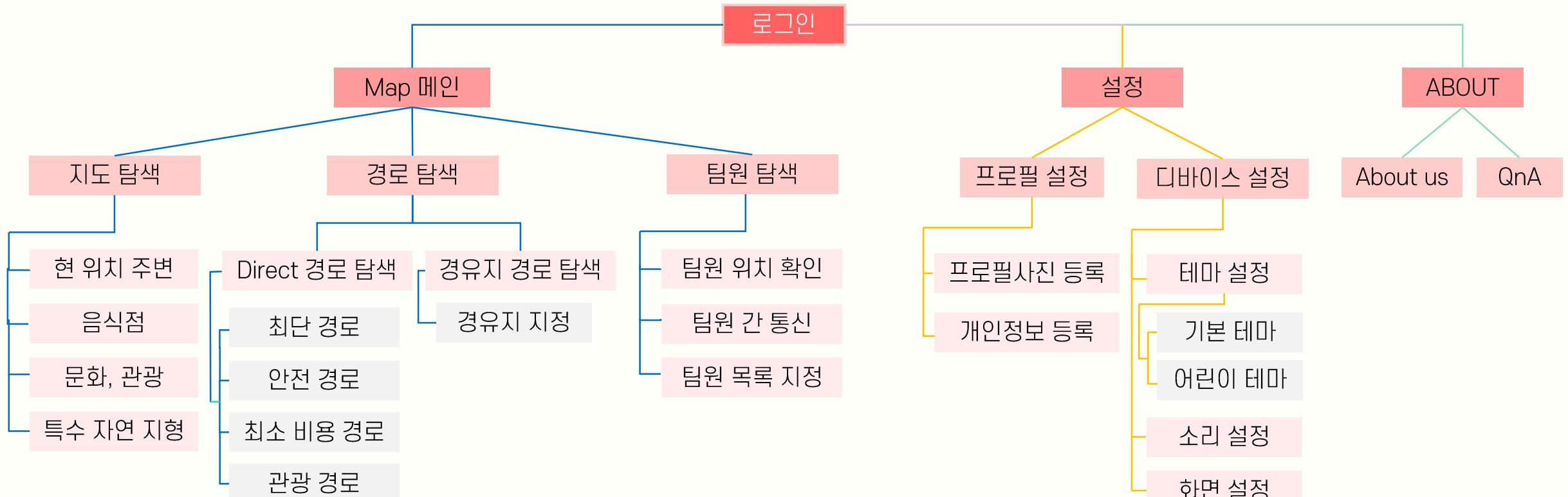


시나리오: Olivia Smith



- ✓ Olivia는 아이들과 친구처럼 지내는 사랑 많은 엄마입니다. 장난꾸러기 아들과 차분한 딸과 함께 즐거운 첫 우주 여행을 꿈꾸고 있습니다. 아이들과의 여행에서는 여행지, 여행 경험에 대해 서로 많은 대화와 소통을 나누는 것을 중요시 하는 따뜻한 사람입니다. 특히, 아이들과의 여행인만큼 책임감 있게 안정적이고 안전한 지역에 대한 정보를 원하고 있습니다. 따라서 여행지에 방문 전, 해당 지역의 분위기, 특성을 실시간으로 확인 가능한 SW나 디바이스가 있었으면 합니다.
- ✓ 이러한 고민에 대한 답으로, 얼마 전 친구들과 여행 다녀온 동생에게 이 GPS 디바이스를 추천 받았습니다. 길 찾기 기능은 당연히 탑재해 되, 실시간 지역 정보 프리뷰가 가능한 소프트웨어 프로그램이 탑재된 이 디바이스가 유용한 관광정보를 많이 보유하고 있다고 합니다.
- ✓ 개인의 삶도 잘 챙기는 Olivia! 이번 여행 이후, 친구들과의 우주여행도 계획되어 있어 해당 Device에 대해 이미 기대가 있습니다. 이번은 아이들과의 여행이라 유적지, 안전한 곳 위주이지만 다음 친구들과의 여행에서는 조금 더 활발한 여행을 생각하고 있기 때문입니다. 추후 친구들과의 여행에도 사용할 생각이기에 부모, 유아용 디바이스는 쓰고 싶지 않았습니다. 아이들도 어느정도 자랐기에 유아용 디바이스가 아닌 진짜 여행, 지도 프로그램을 이용하는 것이 독립심 있는 여행 교육에 좋을 것 같습니다.
- ✓ 하지만 정말 유용해보이는 이 디바이스를 과연 아이들도 쉽게 이해하고 이용 가능할지 염려가 됩니다. 또한, 호기심과 열정 넘치는 아이들이 특정 여행지에 도착했을 때, 엄마의 지도 없이 독립적으로 즐겼으면 하는 마음과 동시에 통제되지 않은 곳으로 가면 어쩌나 걱정이 큅니다. 일정 범위 내에서는 서로의 위치를 공유할 수 있고, 연락할 수 있는 기능이 있다면 유용할 것 같다고 생각합니다. 또한 Olivia는 약한 멀미가 있어 이동 시에는 편안한 루트의 길로 다녔으면 하며 그런 편안함을 제공되는 서비스가 필요합니다.

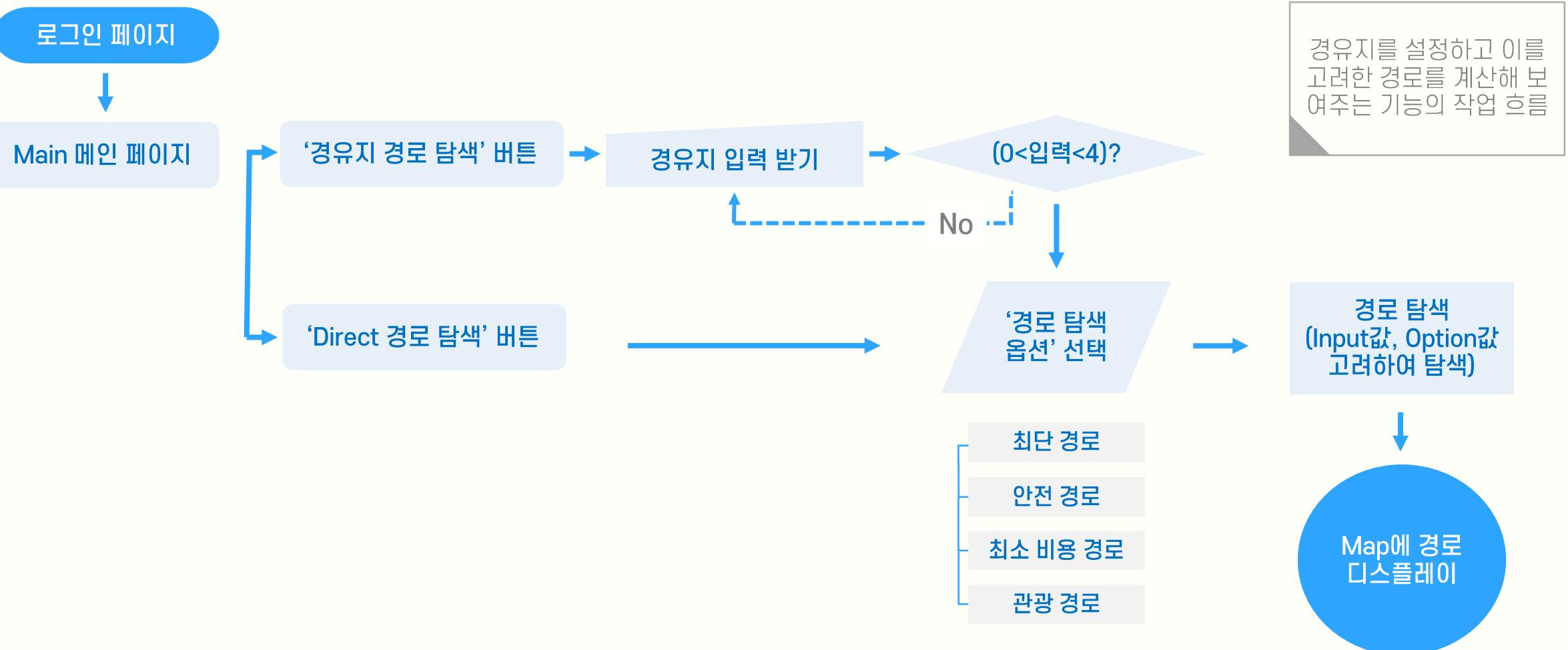
정보 구조도(IA)



리뷰 등록
나의 장소 등록
리뷰 확인

지도 디스플레이

작업 순서도(플로우차트)



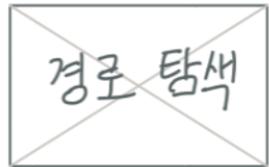
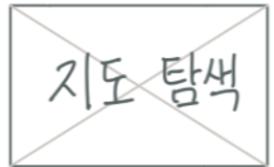
GPS & Navigation Wearable Device

UI Sketch
Wireframe

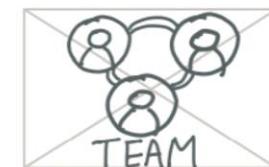


✓ UI Sketch

Ver 1

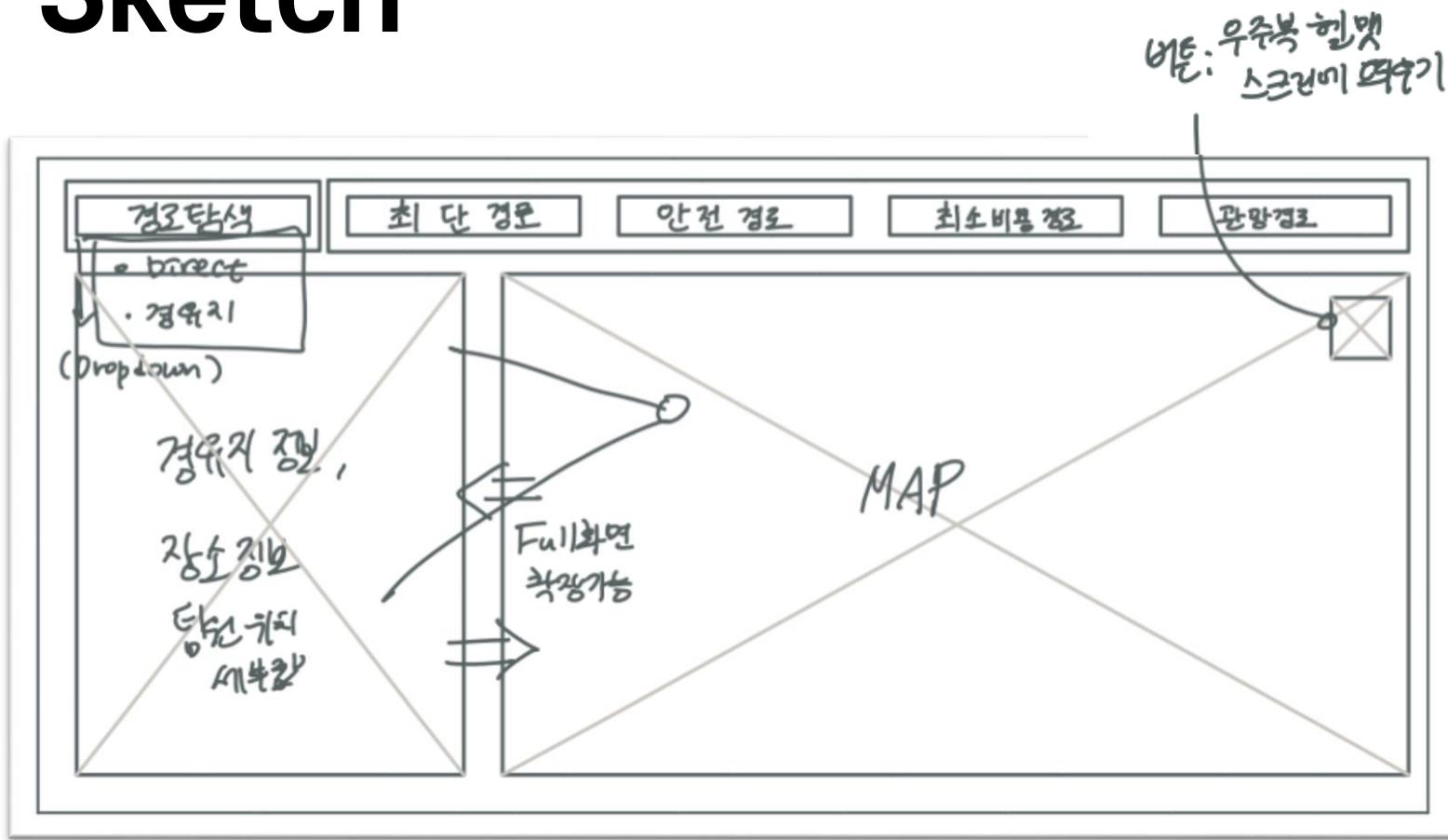


ver2



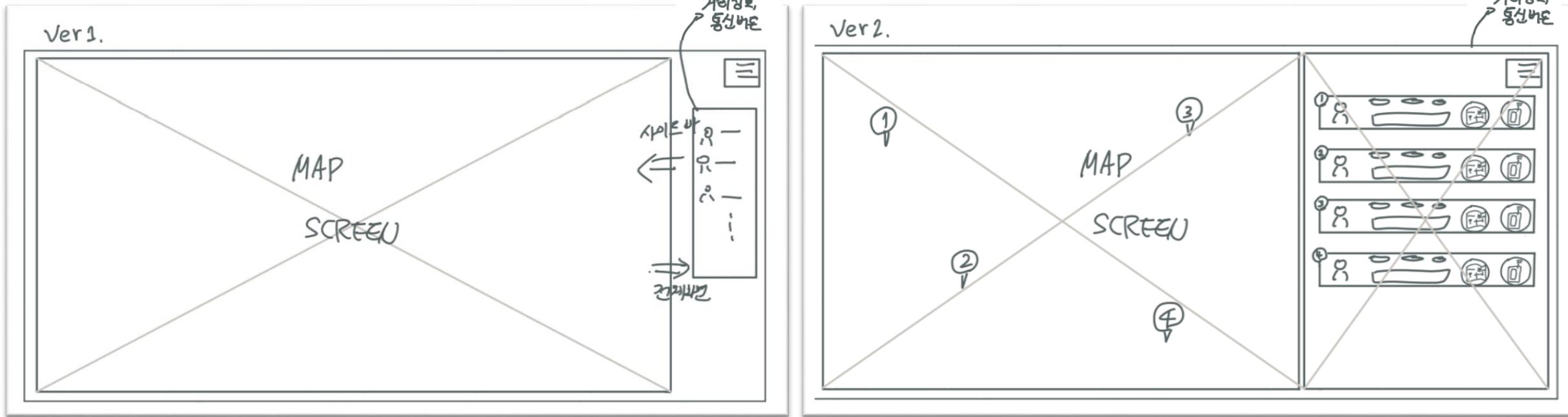
✓ 메인 화면 (메뉴 선택 페이지)

✓ UI Sketch



✓ 경로 탐색 화면

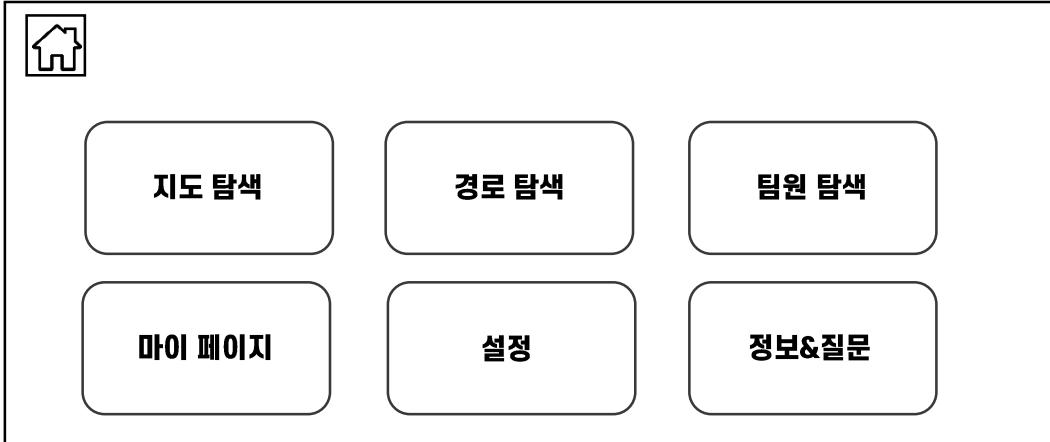
✓ UI Sketch



✓ 팀원 통신 화면

* UI Wireframe

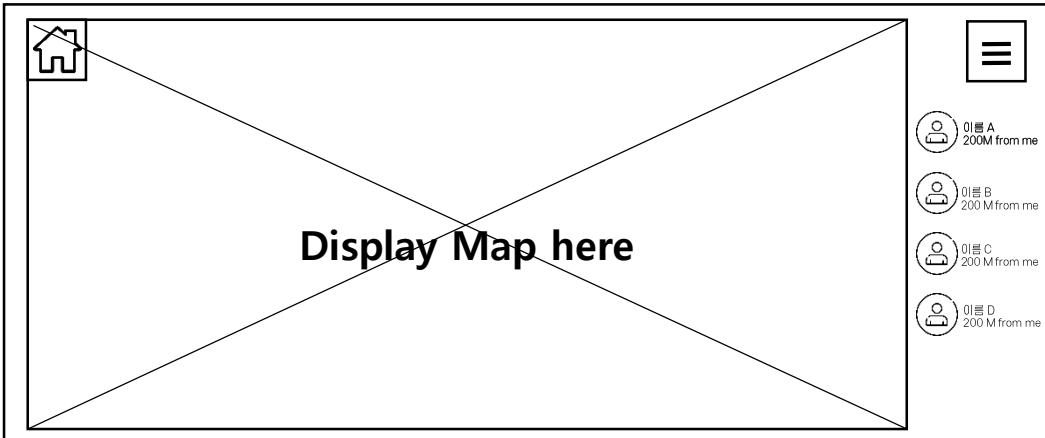
Main Menu 1



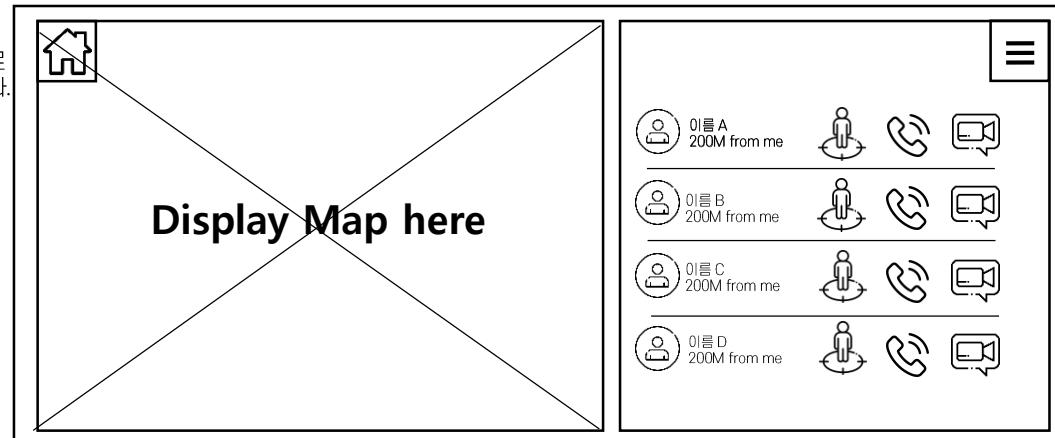
Main Menu 2



Team Communication Map 1



Team Communication Map 2



* UI Wireframe

The diagram illustrates a UI wireframe for a map application, comparing two different map displays: a small map view and a full-screen map view.

Map 작은 화면 버전 (Left):

- A top navigation bar includes a house icon and five buttons: 경로 탐색, 최단 경로, 안전 경로, 최소비용경로, and 관광경로.
- An arrow points from the 경로 탐색 button to a **DropDown 메뉴바 입니다.** (Dropdown menu bar) containing:
 - 경로 탐색
 - Direct 경유지 경로
 - 경유지 설정 경로
- The main area features a large "Display Map here" placeholder with a diagonal cross.
- Below the map area are three sections:
 - 경유지 정보: 경유지 1 (text), 경유지 2 (text)
 - 장소 정보: 장소 이미지 (crossed out), 장소 설명
 - 팀원 연결 정보: 이름, 통화 연결 여부, 지도 공유 여부 (repeated twice)

Map 전체화면 버전 (Right):

- A top navigation bar includes a house icon and five buttons: 경로 탐색, 최단 경로, 안전 경로, 최소비용경로, and 관광경로.
- The main area features a large "Display Map here" placeholder with a diagonal cross.
- A circular button in the bottom right corner is labeled "Map을 우주복 Helmet에 투영하는 버튼" (Button to project Map to Space Suit Helmet).

Annotations:

- An arrow points from the "DropDown 메뉴바" callout to the 경로 탐색 button in the top navigation bar.
- An arrow points from the "Map을 우주복 Helmet에 투영하는 버튼" label to the circular button in the bottom right corner.

✖ 예시로 만든 기기 구현 이미지입니다. ✖

. 개인적으로 참고하기 위해 만든 이미지입니다.
실 구현에서 이 컬러, 디자인 똑같이 구현하지 않습니다.



GPS & Navigation Wearable Device

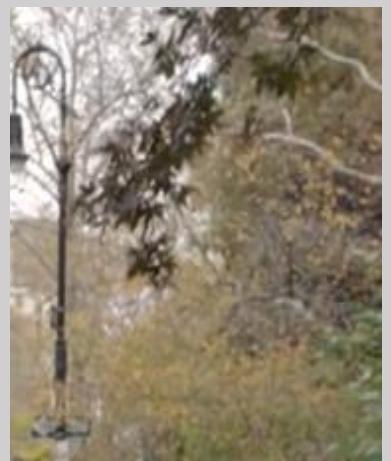
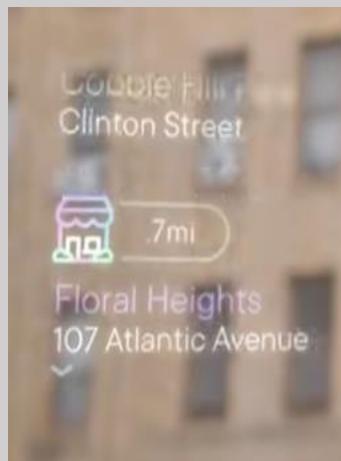
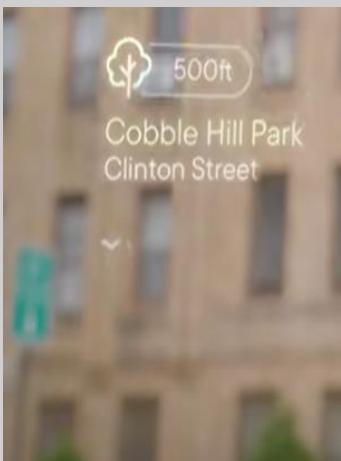
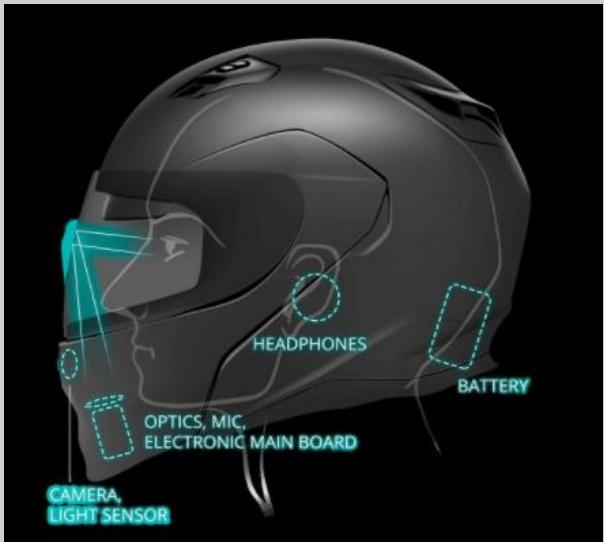
Mood board
Draft





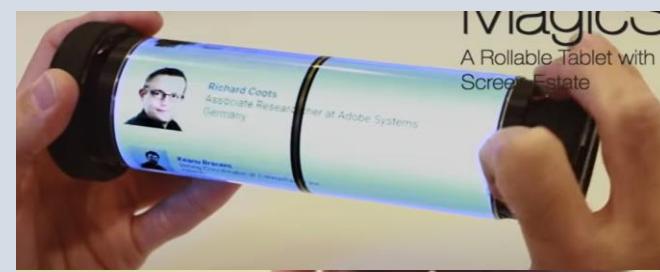
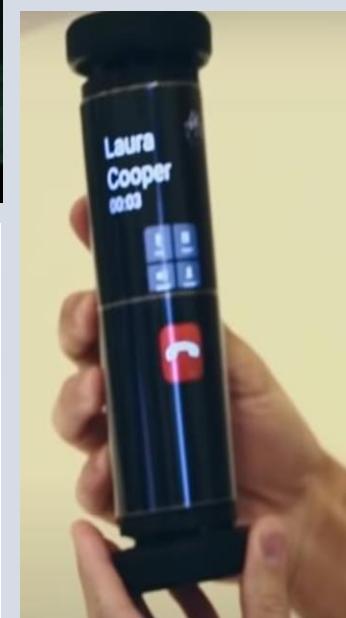
무드 보드 1.

팔 디바이스의 지도 화면에서
데이터를 받아온 지도 이미지가
어떤 식으로 헬멧에 투영되어
사용자에게 보여지는지





무드 보드 2.
팔에 부착한
디바이스의
지도 디스플레이 스크린



디자인 시안 [Helmet Screen]

우주관광 목적을 일차적으로 하여 많이 사용되는 이 디바이스는 주변 건물, 자연지형, 지역에 대한 정보를 더 풍부하면서도 간결하게 제공해주어야합니다.(탐사, 안전 등 목적)
사진, 아이콘을 활용했습니다.

팀원들간의 커뮤니케이션 용이성 여부가 중요합니다.
팀원간 거리 확인이 가능하게 했습니다.



디자인 시안 [Arm Band Device - Map]



디자인 시안 [Arm Band Device - Main]



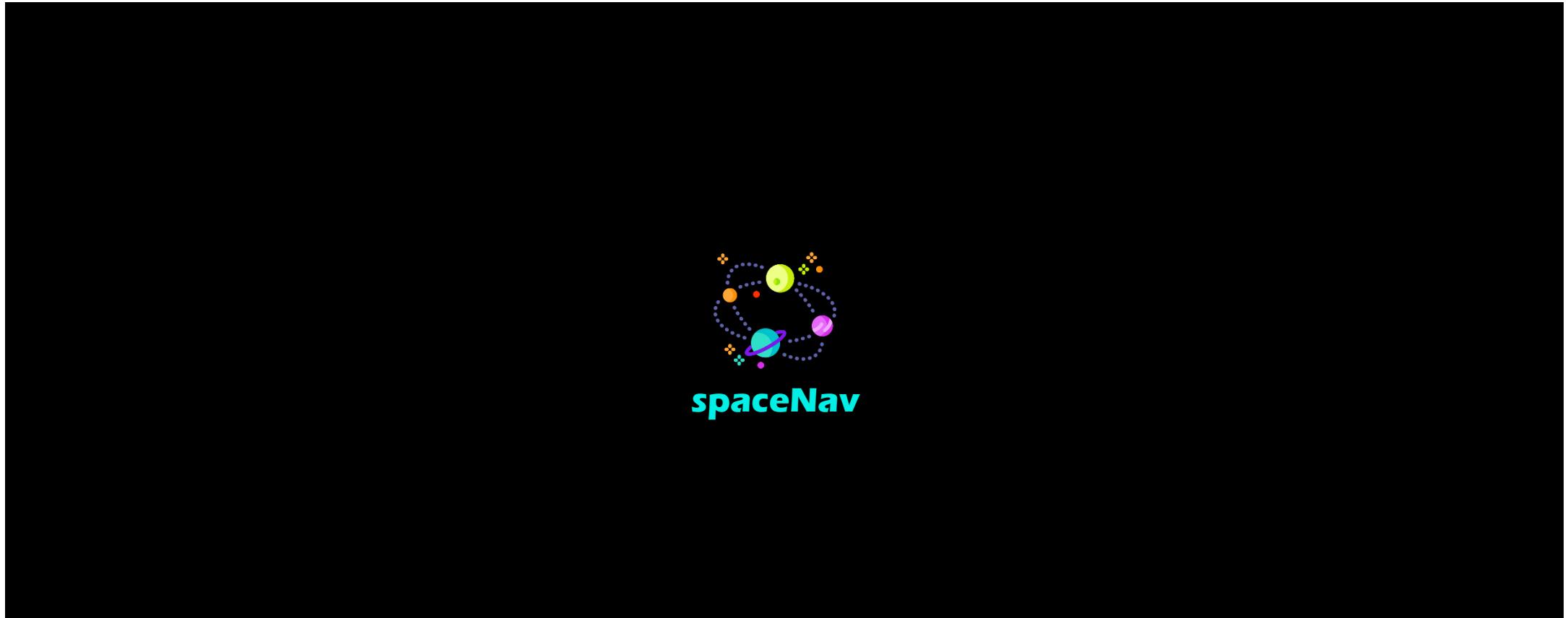
GPS & Navigation Wearable Device

Final page design
Prototype

[Prototype-link](#)

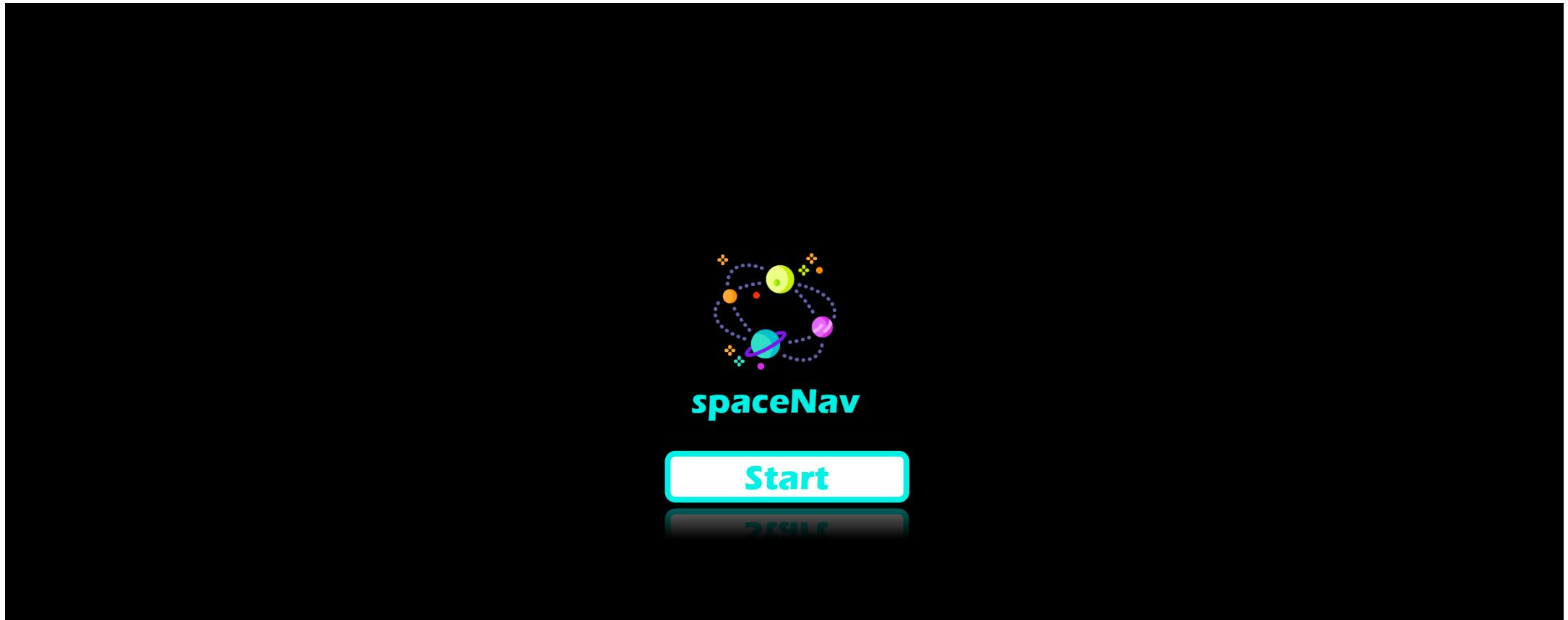
<https://marvelapp.com/prototype/15j3gec4>

1 시작 화면



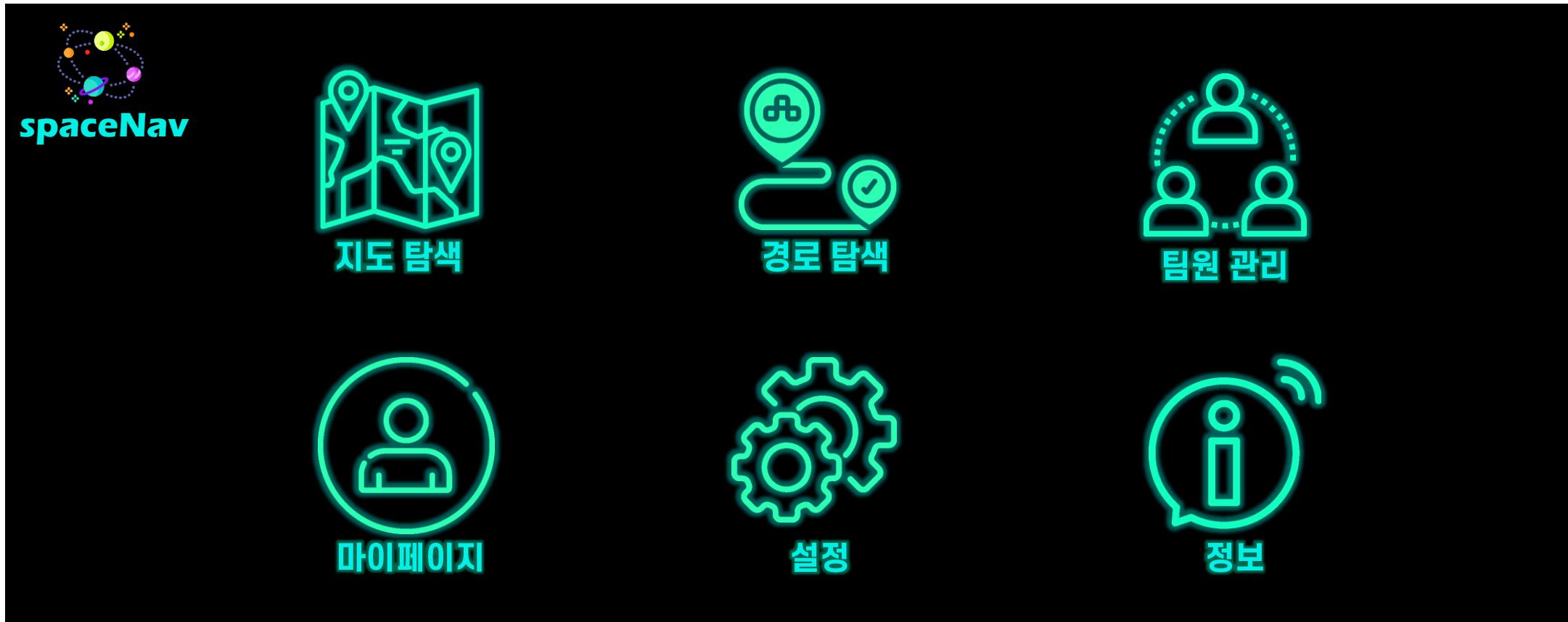
- 프로그램에 어울리는 우주 느낌의 로고와 프로그램 이름을 중앙에 배치하였습니다.
- 미래 디바이스의 느낌이 나는 색상을 메인 컬러로 결정하였습니다.

2 시작 화면 – 2



- 로고와 프로그램 이름을 중앙에 배치하였습니다.
- 시작 버튼의 클릭과 함께 메뉴화면으로 넘어갑니다.
- 시작 버튼은 쉽게 찾을 수 있게 배경의 검은색과 대비되는 하얀 버튼을 사용하였습니다.

3 메인 화면 – 메뉴 화면



- 로고와 프로그램 이름을 좌측 상단에 배치하였습니다. 심리적 안정감을 위해 흔히 배치되는 위치에 두었습니다.
- 로고를 클릭하면 홈페이지으로 돌아갑니다. 포털사이트 등에서 해당 방식을 취하므로 이와 같이 설정하였습니다.
- 각 기능을 최대한 추상화하여 그룹핑했습니다.
- 세부 정보는 숨기고, 각 아이콘은 클릭이 쉽도록 크기를 최대화했습니다.

4 경로 탐색 시작 화면



- 홍으로 돌아가는 로고를 심리적 안정감을 위해 흔히 배치되는 좌측 상단에 배치하였습니다.
- 각 메뉴는 상단에 두어 전체 메뉴의 선택을 쉽게 하였습니다. 각 메뉴는 길게 하여, 터치가 용이하게 했습니다.
- 팀원간 정보공유는 핵심 기능이기에, 디폴트하게 배치하였습니다.
- 현재 스크린을 헬멧 스크린으로 옮기는 것은 역시 핵심 기능이기에, 디폴트하게 배치하였습니다.

6 경로 탐색 – 경유지 설정 -1



- 경유지 설정 버튼 터치 시, 동적 반응을 위해 메뉴 색을 바꾸게 하였습니다. 드롭다운 리스트가 생성됩니다.
- 특수 경관 명소 추천은 옵션이므로, 사용자의 주 기능에 방해되지 않게, 중심 시야에서 먼 왼쪽으로 배치하였습니다. (오른 손 잡이 기준으로, 왼손에 디바이스를 착용했다고 가정합니다.)

7 경로 탐색 – 경유지 설정 – 2



- 드롭다운 리스트의 메뉴 선택 시, 동적반응으로 아이콘이 바뀝니다.
- 기존에 등록되어 있던 경유지 목록이 생성됩니다.
- 경유지 추가 버튼 선택 시, 직접검색창은 팝업창이 나오는 것으로 가정하였습니다.
- (해당 발표에서는 주천사항을 등록하는 것을 보이기에, 팝업창의 디자인 내용은 포함하지 않았습니다.)

8 경로 탐색 – 경유지 설정 – 3



- 추천 받은 명소를 경유지에 넣으면 동적 반응으로 아이콘을 시야에 추가합니다.

- 해당 풍경은 사용자가 서있는 위치로, 기기 동작 시 확인한 화면을 실시간으로 반영합니다.

9 경로 탐색 – 안전 경로 -1



- 안전 경로를 선택 시, 경유지를 고려한 목적지까지의 3가지 옵션의 경로를 제시합니다.
- 실시간으로 화면이 업데이트되며, 방향은 사용자가 향하는 곳을 기준으로 고려하여, 경로를 제시합니다.

- 만약 위험성이 있는 경로라면 노란색, 빨간색 등의 색상의 경고와 주의 아이콘, 위험정보 아이콘과 함께 정보를 직관적으로 제시합니다.

10 경로 탐색 – 안전 경로 -2



- 안전 경로 메뉴이기기에 거리 순이 아닌, 안전 순으로 선택여부를 결정합니다.
- 안전 경로 메뉴이기기에 장애물, 화학적 방해요소 등 위험성 여부 등의 정보를 제공합니다.
- 보고 있는 시야에 AR로 구현한 화면이므로, 각 아이콘은 빈 공간을 찾아 디스플레이 됩니다.
- 각 경로의 자세한 장애물/ 안전성 정보는 옵션메뉴를 통해 확인합니다.

11 경로 탐색 – 안전 경로 -3



- 안전 경로 메뉴이기 때문에 안전 순으로 정보를 우선제공합니다. 정보 확인 후 바로 선택 가능하게 하였습니다.
- 정보는 화면의 좌측에 디스플레이하였습니다.
- 프로그램의 기본 정보인 팀원 정보, 헬멧 스크린 디스플레이 버튼을 우측에 고정시켰기 때문입니다.
- 이는 편의에 따라 변경 가능하게 합니다.

12 경로 적용



- 경유지 여부, 경로 특성 까지 결정하면, 지도가 디스플레이 됩니다.
- 팀원과의 거리정보를 제공합니다.
- 통화가 걸려올 때는 우측 하단에 아이콘이 표시됩니다. 통화 화면을 디스플레이하기 위해서입니다.
- 이동 중에는 헬멧스크린을 볼 것을 생각하여 메시지는 맵에 AR로 시야 안인 맵에 직접 구현하였습니다.
- 이동 중에도 근거리의 명소, 자연지형의 정보를 제공하여, 즉각적으로 방문 가능하게 정보 제공합니다.

13 경로 적용 + 팀원 간 통신

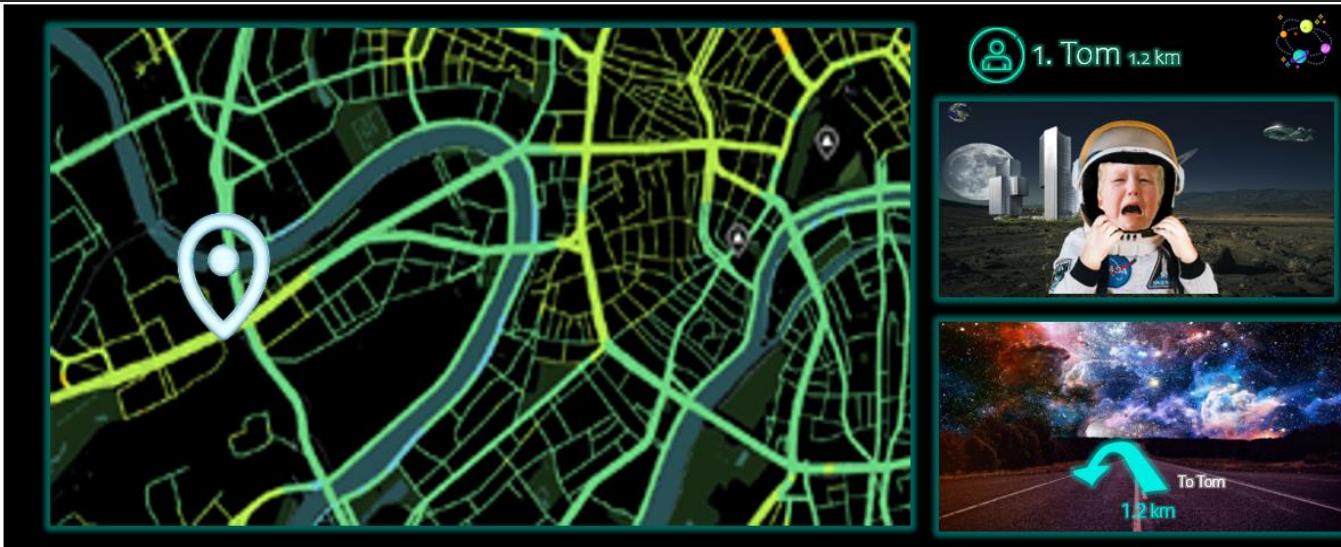


- 영상 통화 시 상대의 얼굴이 확인 가능합니다. 사용자들은 헬멧의 360도 카메라를 통해 별다른 동작 없이도 본인 얼굴 촬영이 가능합니다. 이를 통해 근처 위치 공유가 가능합니다.
- 전화가 걸려오거나, 팀원목록 버튼 클리 시, 팀원들의 세부 목록이 디스플레이됩니다.
- 통화를 걸 수 있고, 위치를 확인할 수 있습니다.
- 이 화면은 메뉴화면의 팀원 목록에서도 접근 가능합니다.

13 팀원 간 통신 + 위치 공유



- 이전 화면에서 통화하는 상대의 화면을 더블탭하여 크게 볼 수 있습니다.
- 상대의 화면 상단의 맵 버튼을 클릭하여, 위치를 얻을 수 있습니다.
- 상대의 위치를 지도에서 전달받아 그 곳으로 목적지 변경이 가능합니다.
- 통화화면이므로 팀원의 얼굴화면을 크게 배치하였으나, 더블탭으로 셋 중 메인화면을 바꿀 수 있습니다.



17:30



마침

