
납치 대응 및 실시간 추적 시스템

팀명 : 귀살대 滅

2025.10.31

목차

1. 팀 소개

2. 문제 정의 및 배경

3. 기술 구현 방법

4. 시스템 아키텍처

5. 기대 효과와 향후 개선

팀원 소개 및 역할

정동기	권태성	김주형	이동현
모델링	백엔드 데이터 수집	프론트 모델링	기획 프론트

"지금 이 순간, 누군가 납치당하고 있습니다."





100만 유튜버 '수탐' 추정 피해자, "돈 갚겠다"는 말에 나갔다가 200km 납치·폭행

2025. 10. 28 17:03 작성

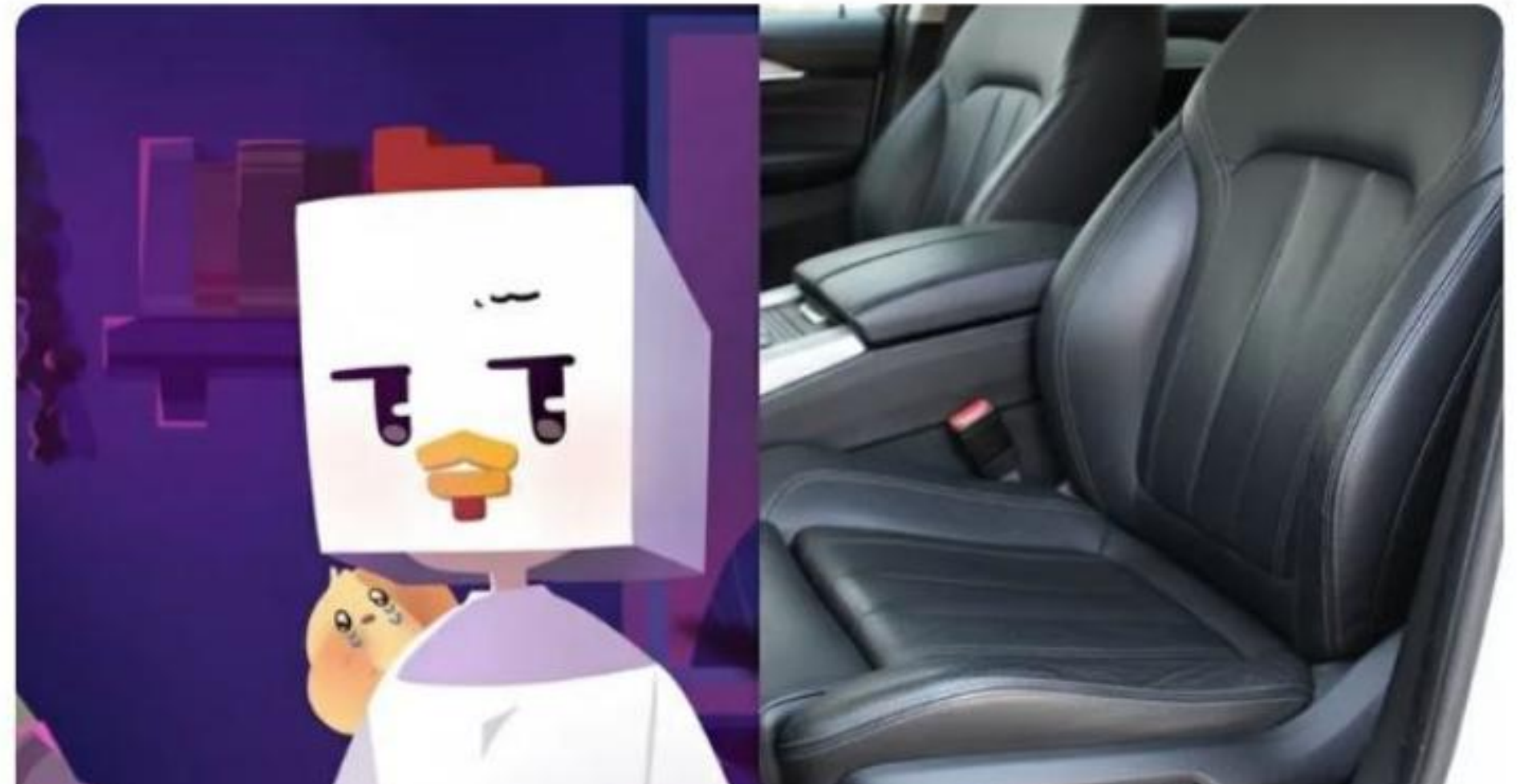


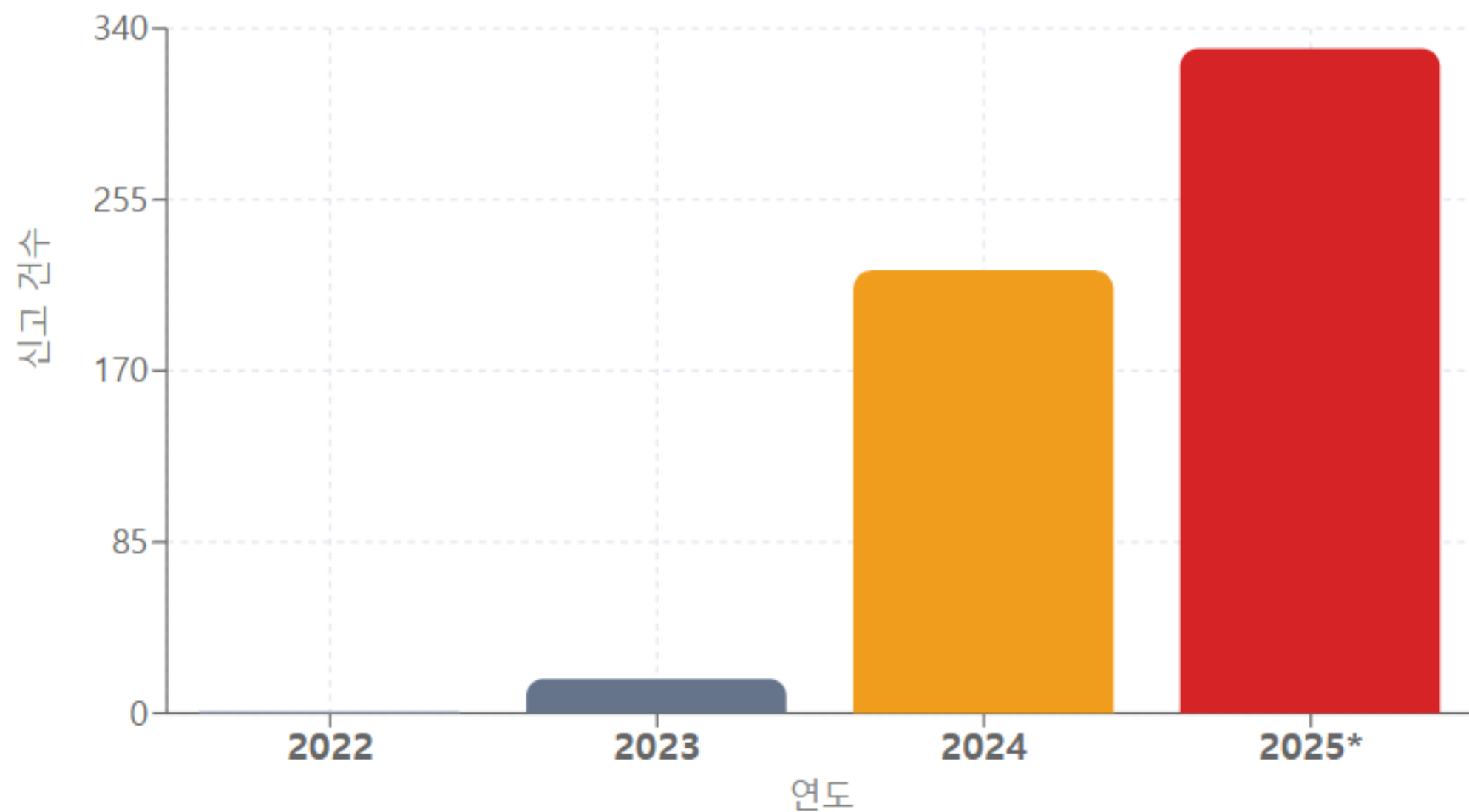
손수형 기자

sh.son@lawtalknews.co.kr

송도 아파트 주차장서 유인 후 둔기 폭행
유튜버 사전 신고로 4시간 만에 구출
'계획 범행' 징역 3~5년 실형 가능성 높아

**"일반 시민부터 유명 유튜버까지,
그 누구도 안전하지
않은 납치 범죄의 무차별성"**





330배

3년간 증가율
2022년 대비 2025년

52건

진행 중인 사건
2025년 10월 기준

**"2022년 단 1건이었던
해외 납치신고가**

**2025년에는 330건으로
폭증했습니다.**

**이것은 더 이상 남의 일이
아닙니다."**

***2025년: 8월까지 집계된 수치로, 연말까지 추가 증가 예상**

출처: 외교부 공식 통계 (2022-2025)

그렇다면 우리는
왜,
이를 막지 못 하는
것일까요?



문제 정의

**귀가 중 안전 확인
불가능**

위치 추적 앱 단순히
"어디 있는지"만 보여줌

이상한 상황인지,
정상인지,
판단 불가

사용자가 직접
신고

**납치 후 신고까지
시간 지연**

가족 인지 불가. 일일 연락
부재 시 무반응.

평균 32시간 후에야 실종
신고

골든타임[48시간]
이미 절반 소진

**피해자가 직접 신고
불가능**

폰 갈취 시 연락 불가능

협박/감시로 신고 불가능

증거 없음 경찰 수사
어려움

주요 타겟층

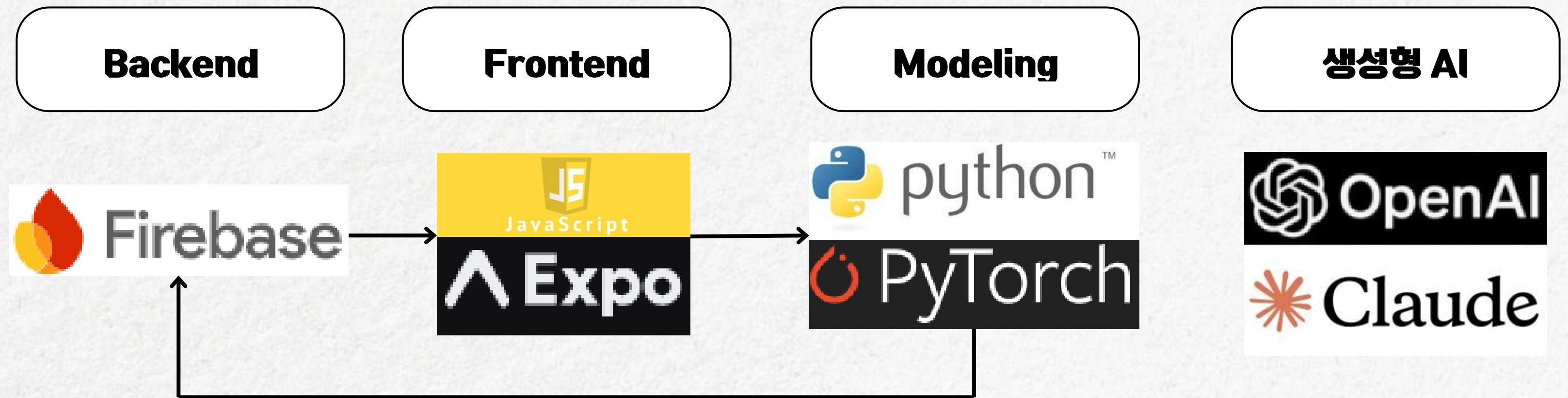
귀가 길이 두려운

대한민국 730만 1인 가구와

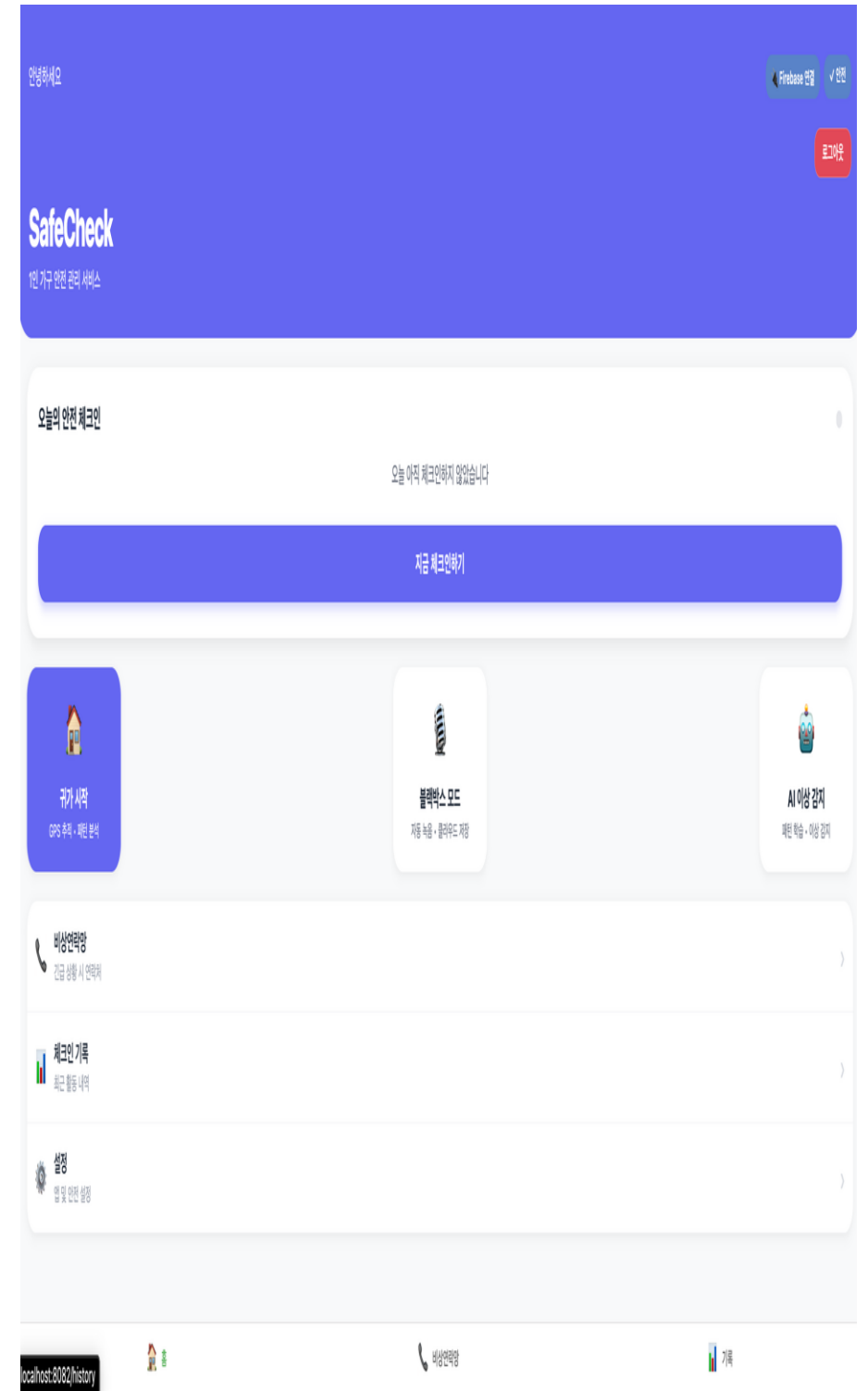
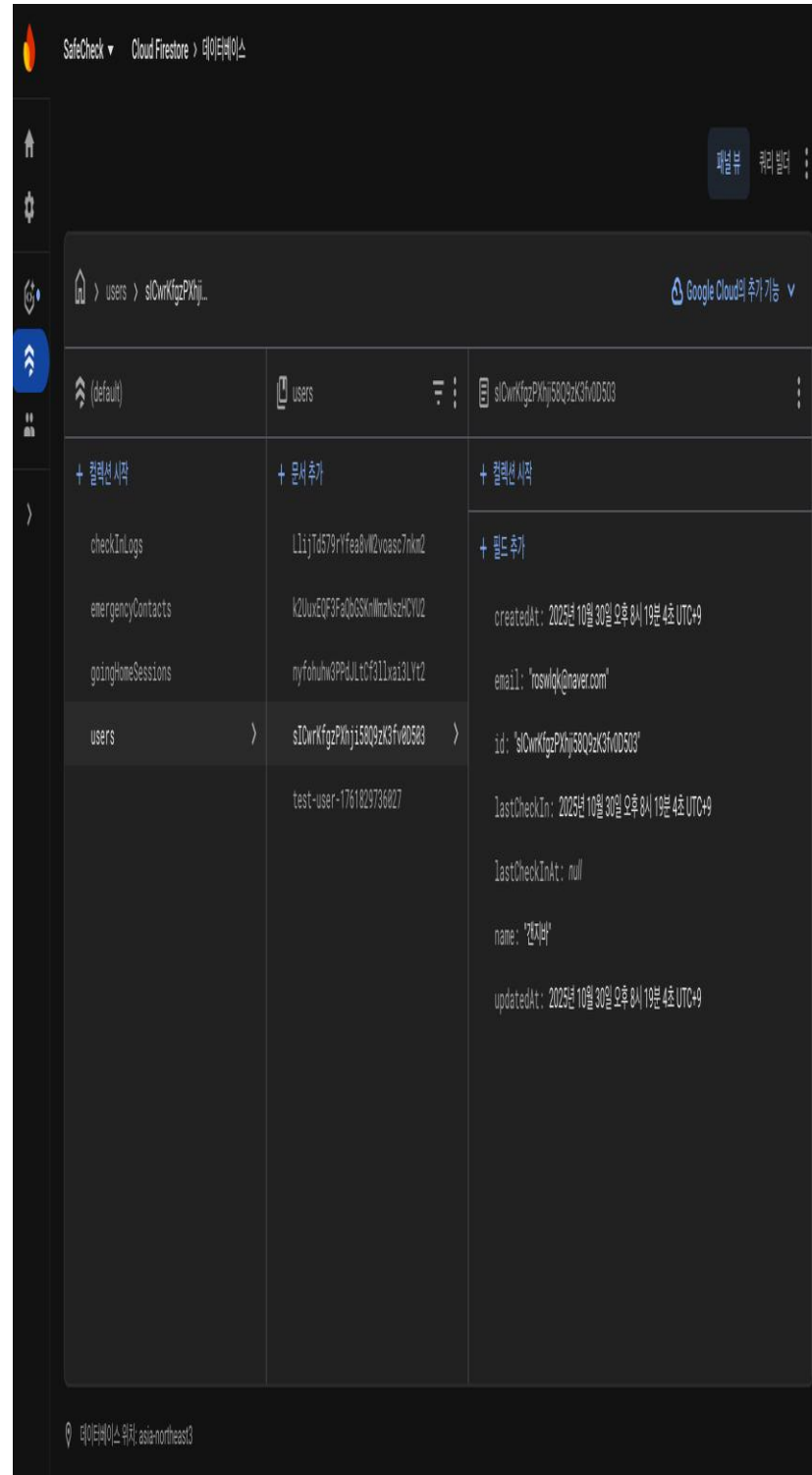
취약계층(노인, 아동, 여성)

기술 스택

- Frontend: React Native (Expo)
- Backend: JavaScript, GCP, Firebase
- DL: PyTorch



실제 애플리케이션 화면 예시



귀가 추적

집까지 안전하게

귀가 추적 중

예상 소요시간	30분
남은 시간	30분
현재 위치	35.631214, 126.470457 <small>오전 3:14:36 업데이트</small>

이동 경로 (3개 위치)

- 35.631214, 126.470457
오전 03:14:36
- 35.631214, 126.470457
오전 03:14:36
- 35.631214, 126.470457
오전 03:14:36

AI 모델 추적 상태

GPS 데이터 파일을 찾을 수 없어 실제 GPS를 사용합니다.

집 도착

추적 중단

비상연락망

긴급상황 시 연락할 사람들

비상상황 발생 시 등록된 연락처에 자동으로 SMS가 발송됩니다.

이스트

010-1234-5678

우선순위: 1

삭제

소프트

010-1234-4231

우선순위: 2

삭제

+ 연락처 추가



대항




비상연락망







기록

데이터셋

GeoLife GPS Trajectories


 Microsoft | [Download Center](#) [Windows](#) [Office](#) [Web browsers](#) [Developer tools](#) [Xbox](#)

All Microsoft  Search  Cart  Sign in 

Bring the world closer with Bing Wallpaper

Download the free app and enjoy breathtaking views with a new background each day.

[Get Bing Wallpaper](#)

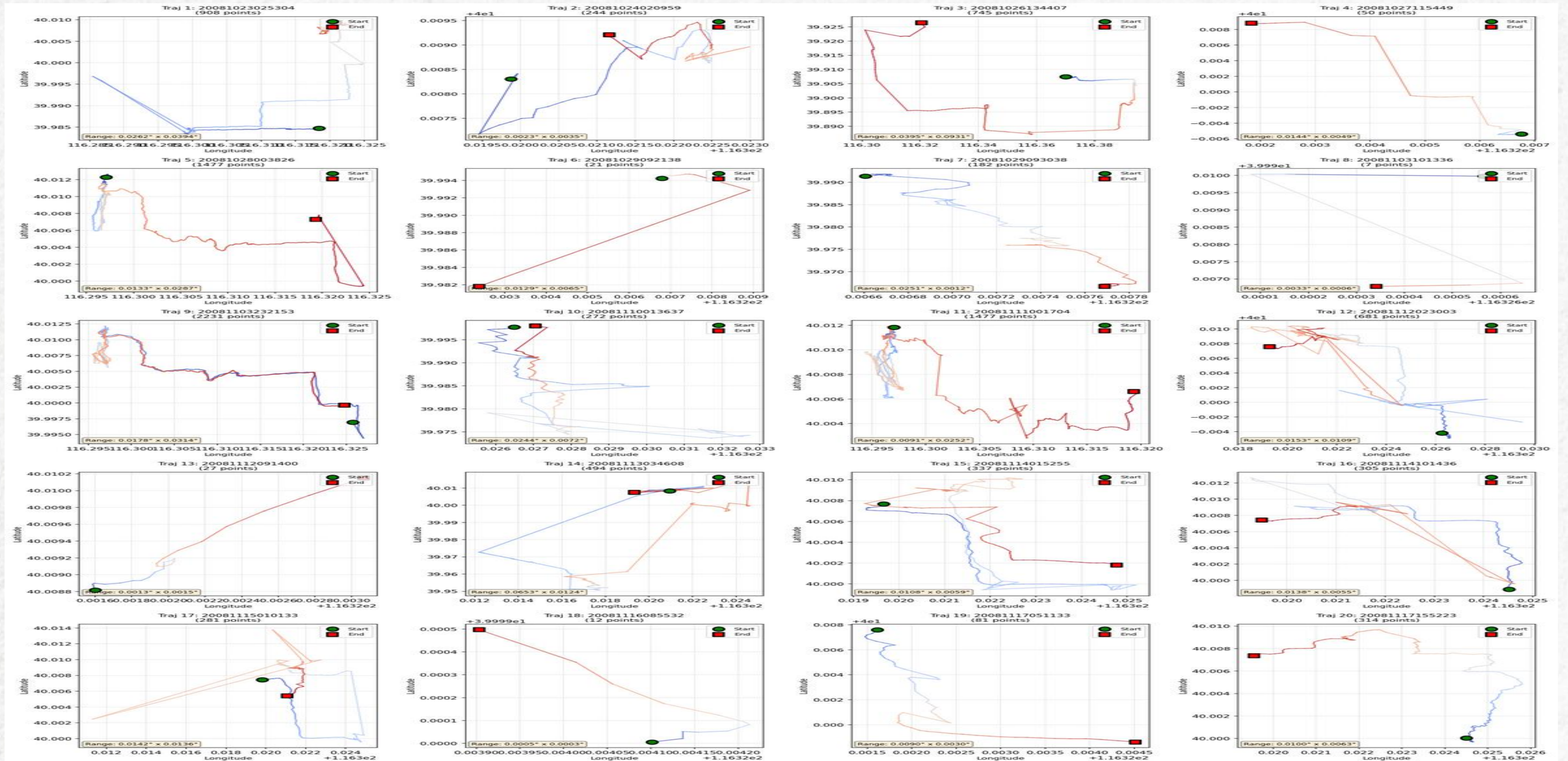


GeoLife GPS Trajectories

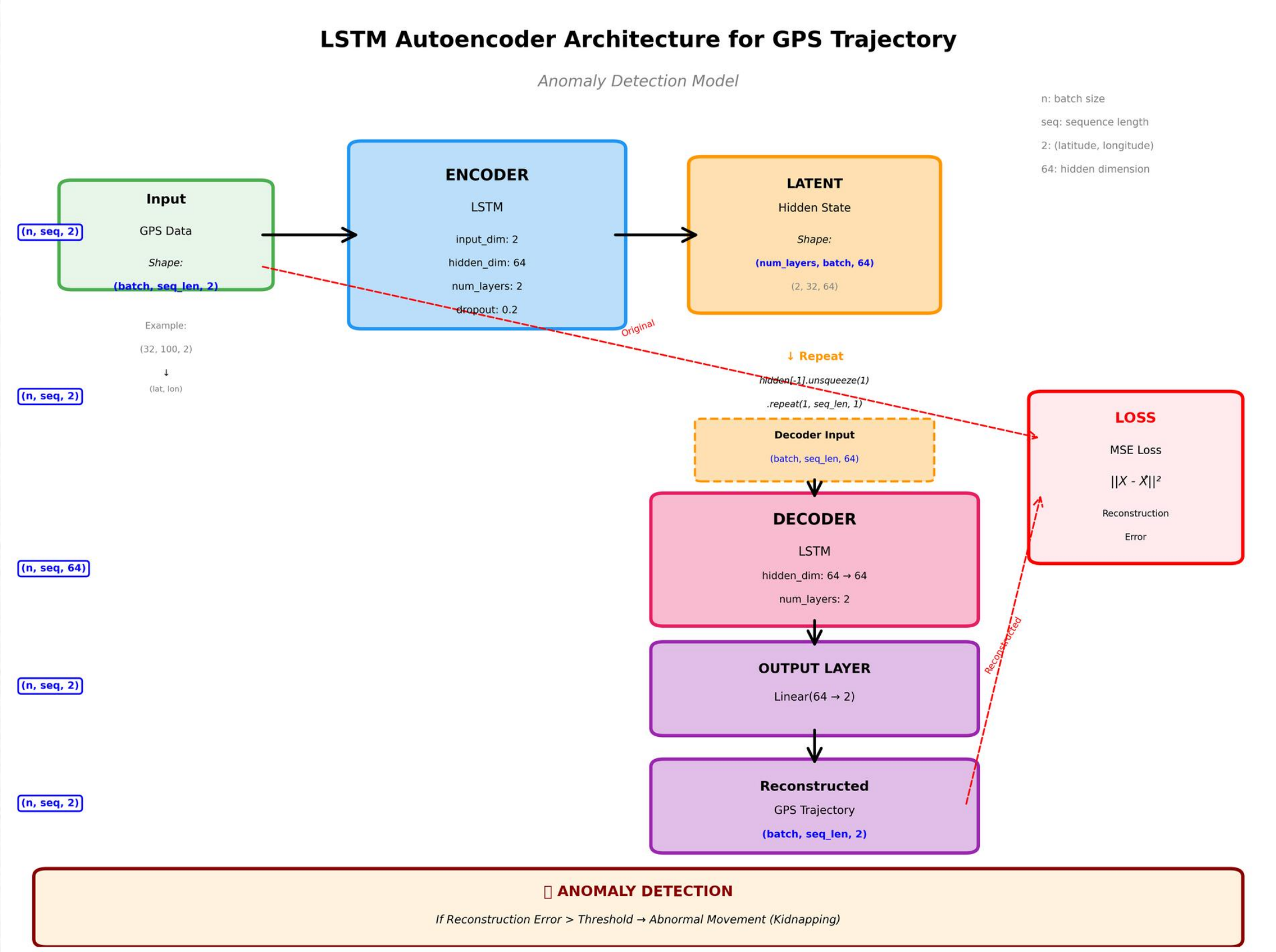
This GPS trajectory dataset was collected in (Microsoft Research Asia) Geolife project by 182 users in a period of over three years (from April 2007 to August 2012). Last published: August 9, 2012.

이 GPS 이동 경로 데이터셋은 (Microsoft Research Asia) Geolife project에서 182명의 사용자가 3년 이상(2007년 4월부터 2012년 8월까지)에 걸쳐 수집한 데이터 셋입니다. 최종 게시일: 2012년 8월 9일.

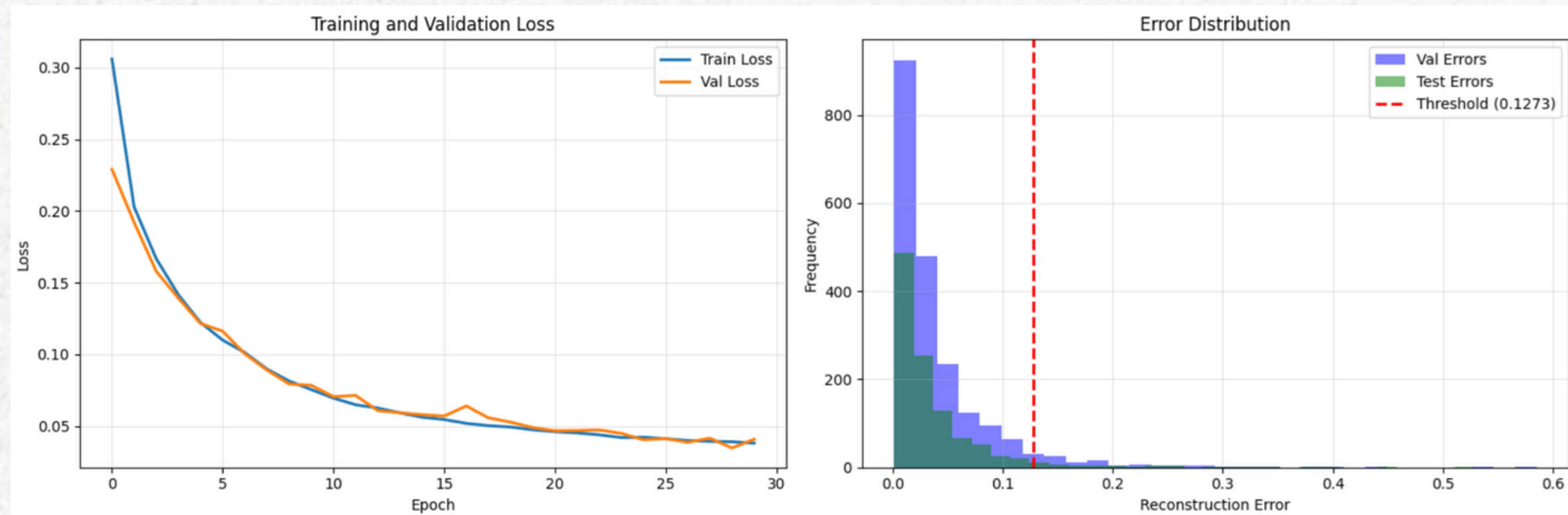
데이터 전처리 및 시각화



LSTM Autoencoder



LSTM Autoencoder



테스트 1: 오차 0.0167	✓ 정상
테스트 2: 오차 0.1276	● 이상
테스트 3: 오차 0.0556	✓ 정상
테스트 4: 오차 0.1459	● 이상
테스트 5: 오차 0.1148	✓ 정상
테스트 6: 오차 0.0466	✓ 정상
테스트 7: 오차 0.0206	✓ 정상
테스트 8: 오차 0.0663	✓ 정상
테스트 9: 오차 0.0350	✓ 정상
테스트 10: 오차 0.0237	✓ 정상

솔루션 개요

탐지

귀가 실시간 추적 이상 패턴 감지

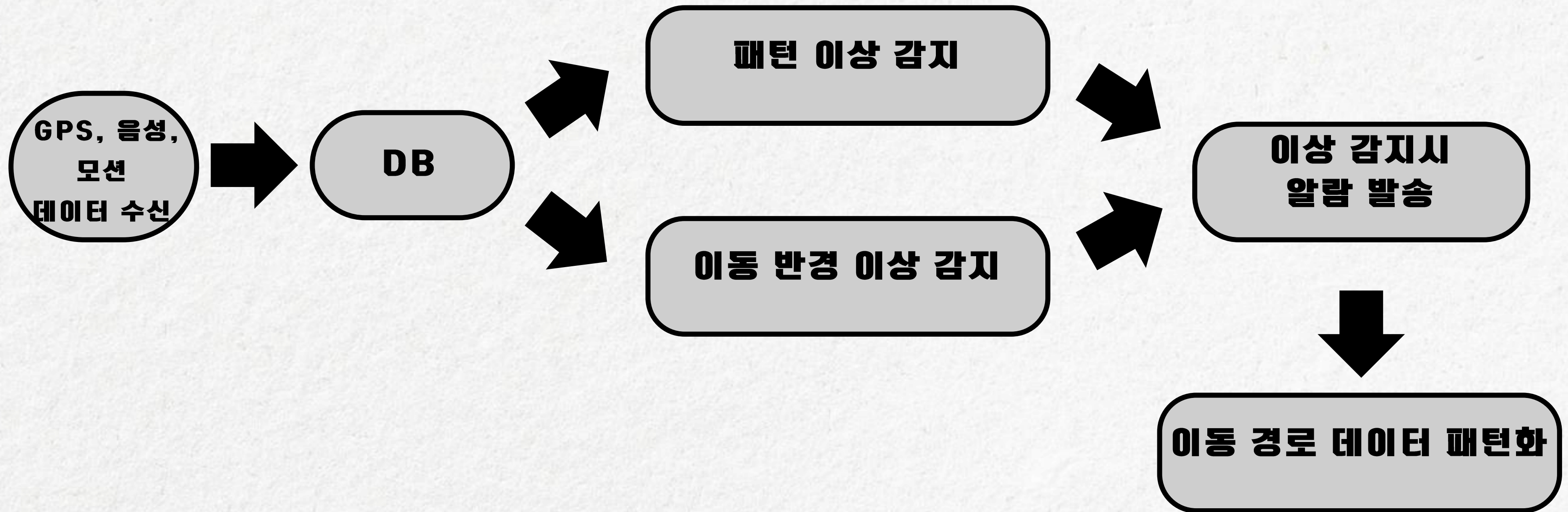
알림

이상 패턴 감지 시 긴급 연락망으로 알림

수집

GPS, 모션, 음성 데이터 증거 확보

이상 감지 구현 로직



실제 납치 상황에서 작동 예시

납치 상황: 귀가 시작 GPS 추적 - 경로 이탈 감지

비정상 속도 감지 - AI 자동 알림 음성 블랙박스 작동

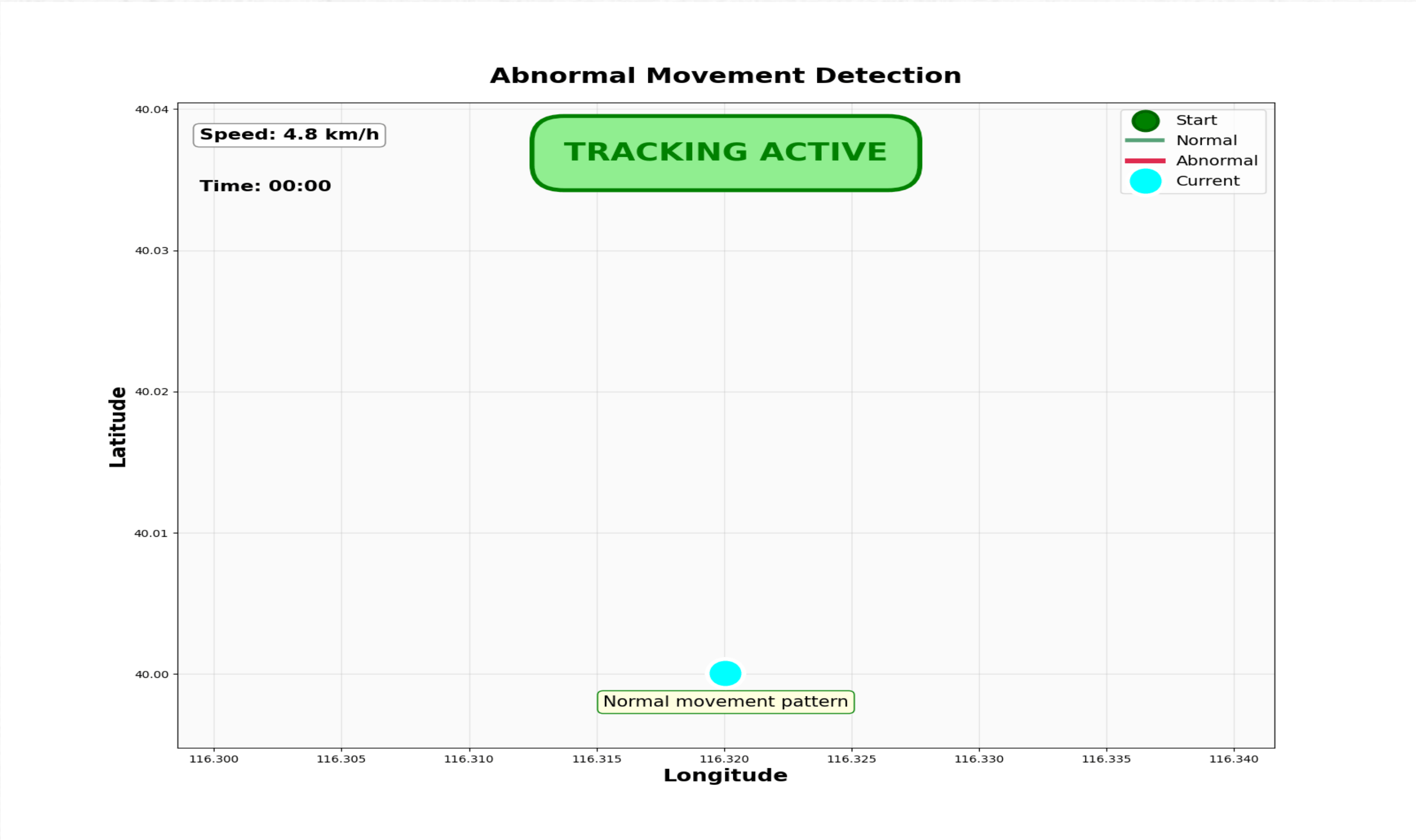
낚쥬! 등 음성 감지 & 비상연락망 즉시 통보

실시간 위치 + 녹음 + 경찰 신고

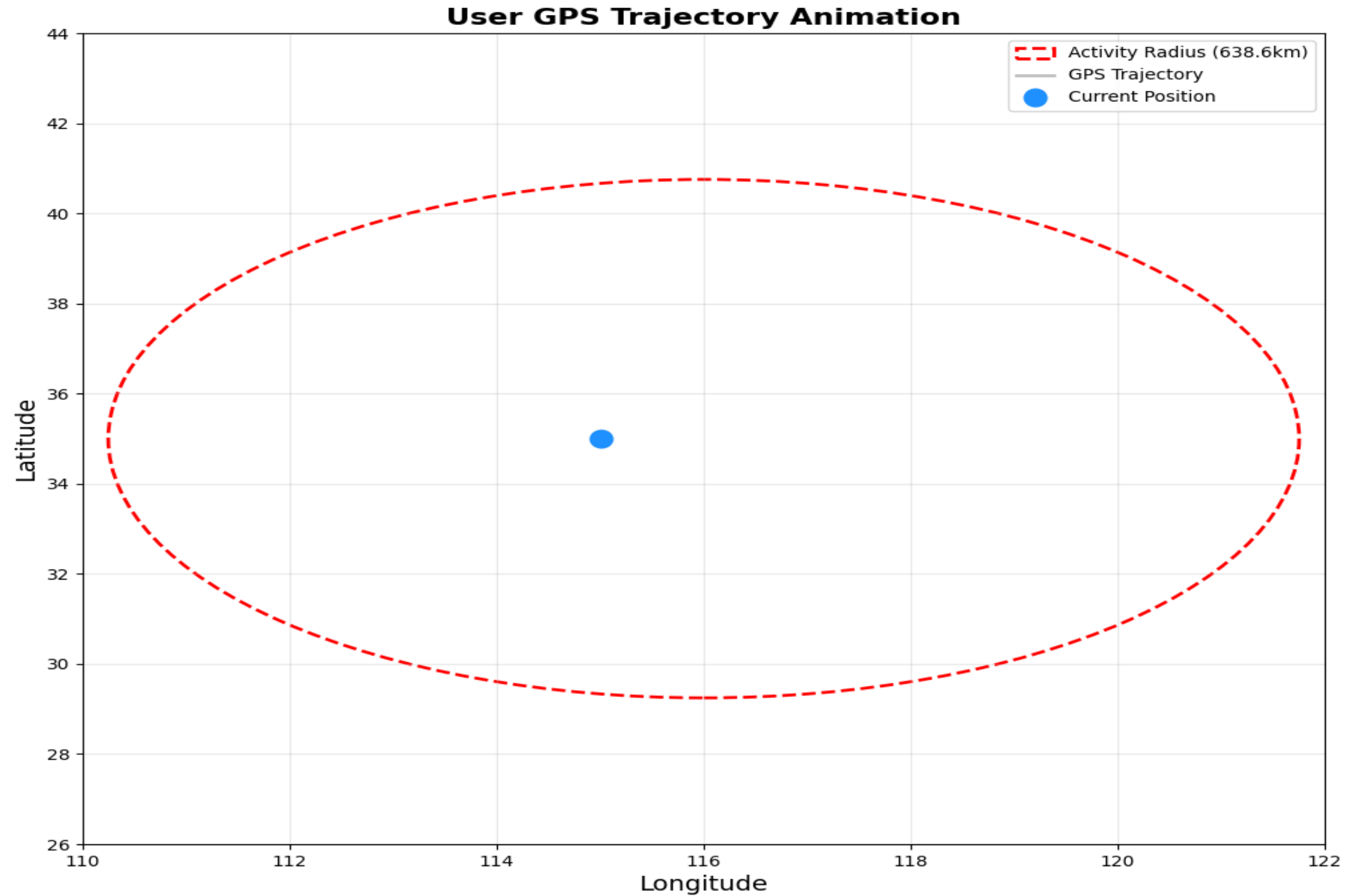
비상 연락 api - Twilio SMS

음성 인식 api - FCM

실제 납치 상황에서 작동 예시 시각화



실제 납치 상황에서 작동 예시 시각화



기존 서비스와의 차별성

기술적 차별성

구분	기존 위치 앱	IoT 기기	SafeCheck (우리 서비스)
귀가 중 실시간 추적	×	×	✓
이상 징후 자동 감지	×	×	✓ AI 자동
납치 증거 확보 (녹음)	×	×	✓ 블랙박스

기대 효과

1

사회 안정망 강화

2

심리적 안정 지원

3

범죄 증거 확보 용이

4

범죄 발생 시 골든타임 확보로 신속한 피해자 구조

향후 개선 방향

1

모델을 고도화하여 성능 향상

2

전체 플랫폼 연동 구축

3

개인정보 보호 체계 정비 및 관리 절차 강화

4

위치 수집 디바이스 확대

서비스 확장 가능성

1

스토킹 예방 및 대응

2

사회적 고립 및 고독사 예방

3

자녀 안심귀가 서비스

4

치매 환자 실시간 위치 확인

Q & A