

요구사항 명세서 (Requirements Specification)

작성일: 2025-08-03

작성자: 김동훈

버전: v1.0

1. 프로젝트 목적

- 실시간 지진 데이터를 수집하여 전처리 및 시각화
- AI 기반 지진 예측 모델을 통해 시기, 주기, 규모 등의 위험도 판단
- 예측 결과를 웹 대시보드에 제공
- 학술적 기여 및 공공재 역할 수행

2. 시스템 개요 및 구성도

시스템 구성 요소:

- 데이터 수집 모듈
- 데이터 전처리 및 저장 모듈
- AI 예측 모델 모듈
- 시각화 및 사용자 인터페이스 모듈
- API 연동 모듈 (외부 DB, 위성데이터 등)

3. 기능적 요구사항 (Functional Requirements)

식별자	기능명	설명	우선순위
FR-01	지진 데이터 수집	USGS, NOAA 등 외부 API로부터 주기적으로 지진 데이터 수집	높음
FR-02	자기장/지열 데이터 연동	위성 기반 자기장, 지열 데이터 연동	높음
FR-03	데이터 전처리	결측값 처리, 이상치 제거, 통합 시계열 생성	높음

FR-04	AI 모델 학습	정제된 데이터셋으로 지진 예측 모델 학습	높음
FR-05	모델 추론 결과 시각화	지도 기반 시각화(D3.js 또는 Plotly) 제공	중간
FR-06	관리자 페이지 제공	학습 결과, 로그, 모델 버전 관리 UI 제공	낮음

4. 비기능적 요구사항 (Non-Functional Requirements)

- 성능: 모델 추론 시간 1초 이내 / 월 10만 건 이상 처리 가능
- 보안: API 인증 키 암호화 저장 / 서버 방화벽 구성 필요
- 접근성: PC/모바일 브라우저 호환 / 크로스 브라우징
- 확장성: 학습 모델 교체 및 개선 가능 구조로 설계
- 유지보수: Git 기반 버전 관리 / 로그 자동 저장 기능 포함

5. 버전 관리 및 이력

버전	날짜	작성자	변경 내용
v1.0	2025-08-03	김동훈	최초 작성