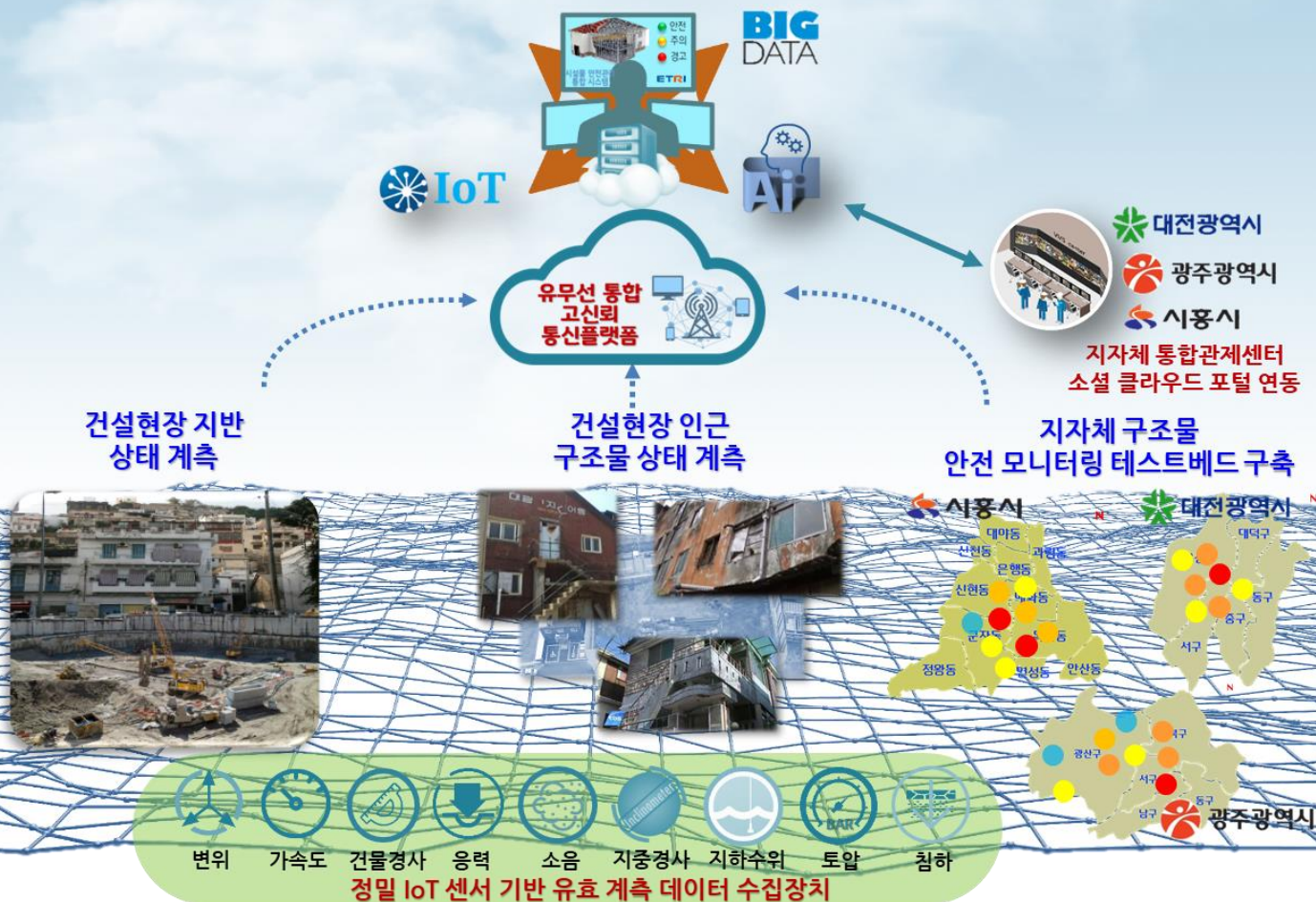


IoT기반 도심지 건설현장 및 주변 구조물 상시안전 관리시스템 개발

기술 개요

- 구조물 붕괴 사전예방, 조기감지, 신속대응을 위한 IoT 기반 도심지 건설현장 및 주변 구조물 상시안전관리 시스템 개발

IoT 기반 도심지 건설현장 상시 안전관리 시스템



IoT기반 도심지 건설현장 및 주변 구조물 상시안전 관리시스템 개발

주요기술 및 우수성

- 유효 계측 데이터 수집을 위한 고정밀 센싱 기술
- 고신뢰 데이터 전송 기술 및 상시 안전관리 모니터링 기술
- 지반 변위와 구조물 안전성 평가 기술
- 지자체 리빙랩 운영을 통한 안전관리 시스템 검증 및 운영관리 기술

구조물 붕괴 사전예방, 조기감지, 신속대응을 위한 IoT 기반 도심지 건설현장 상시안전관리 시스템

구조물 붕괴 사전 예방

IoT 기반구조물 붕괴영향예측
공사장 주변 구조물 상시감시

구조물 붕괴 조기 감지

Big data 기반 붕괴위험 조기 진단
붕괴위험 감지 및 현장 진단

구조물 붕괴 신속 대응

사고영향평가 및 조기대응
위험전파 및 안전대응관리

4대 핵심 기술 개발

센서데이터 전송기술 및 상시안전관리 서버시스템

- 센서데이터 전송네트워크 및 전송규격 개발
- 전송링크별 통신접속모듈 및 게이트웨이 개발
- 센서데이터 및 안전성평가 DB 구축
- 건설현장 주변 안정상태가시화 모듈 개발
- 인근주민 위험정보 전달 체계 구현

안전관리 시스템 검증 및 운영관리 기술

- 서비스 시나리오 및 운영매뉴얼 개발
- 상시 안전관리 시스템 테스트베드 구축 운영 및 통합시스템 검증
- IoT 센싱 기술 활용성 제고를 위한 에너지하베스팅 전력소스 개발
- 리빙랩(지자체, 시공사, 시민 등)을 통한 법, 제도적 검토 및 사업활성화 방안

붕괴메커니즘 분석 및 모델화 기술

- 굴착현장 주변 붕괴 사례 조사 분석 및 붕괴메커니즘 조사 분석
- 구조물 이력데이터 기반 붕괴과정 모델링
- 실시간 센서데이터 기반 붕괴과정 모델링
- 하이브리드 방식의 붕괴과정 모델링

IoT 센싱 접목기술 및 안전성 평가 도구

- IoT 센싱 접목 기술 연구(센서종류, 성능, 부착위치, 임무주기)
- 최적 센싱 방식 선정 및 지반/구조물 센싱모듈 개발 접목
- 안전성 평가항목 선정 및 위험도 판단기준 확립
- 안전성평가도구(SW) 개발 및 성능검증

IoT기반 도심지 건설현장 및 주변 구조물 상시안전 관리시스템 개발

연구 성과물

- 구조물 안전계측 센싱 장치
- 건설현장 안전계측 센싱 장치
- 다중센서/다중통신 지원 통합 게이트웨이
- 건설현장 상시안전 관리시스템 (안전성 분석, 평가 및 가시화)

