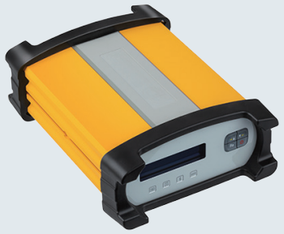
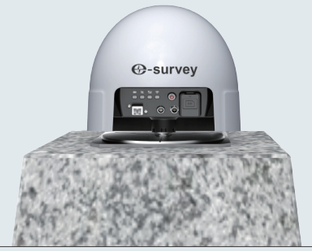
RTK-GNSS 구조물 실시간 모니터링 시스템



기준국 GNSS, NET20 Plus (기지점에 설치)



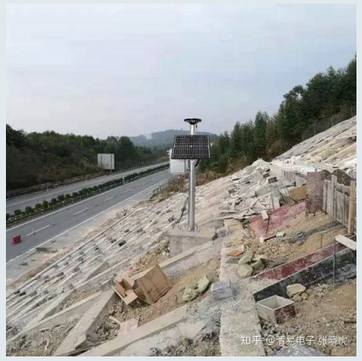
이동국 GNSS, eDMR1 (계측점에 설치)













다양한 형식의 모니터링 마운트

(주)경안종합엔지니어링
KyeongAhn Engineering & Consultant co.,ltd

지 사 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 388, 크란츠테크노 1002호
Tel. 031-736-1055 **Fax** 031-736-1044

본 사 강원도 원주시 이화3길 40-8, 101호
Tel. 033-747-7643

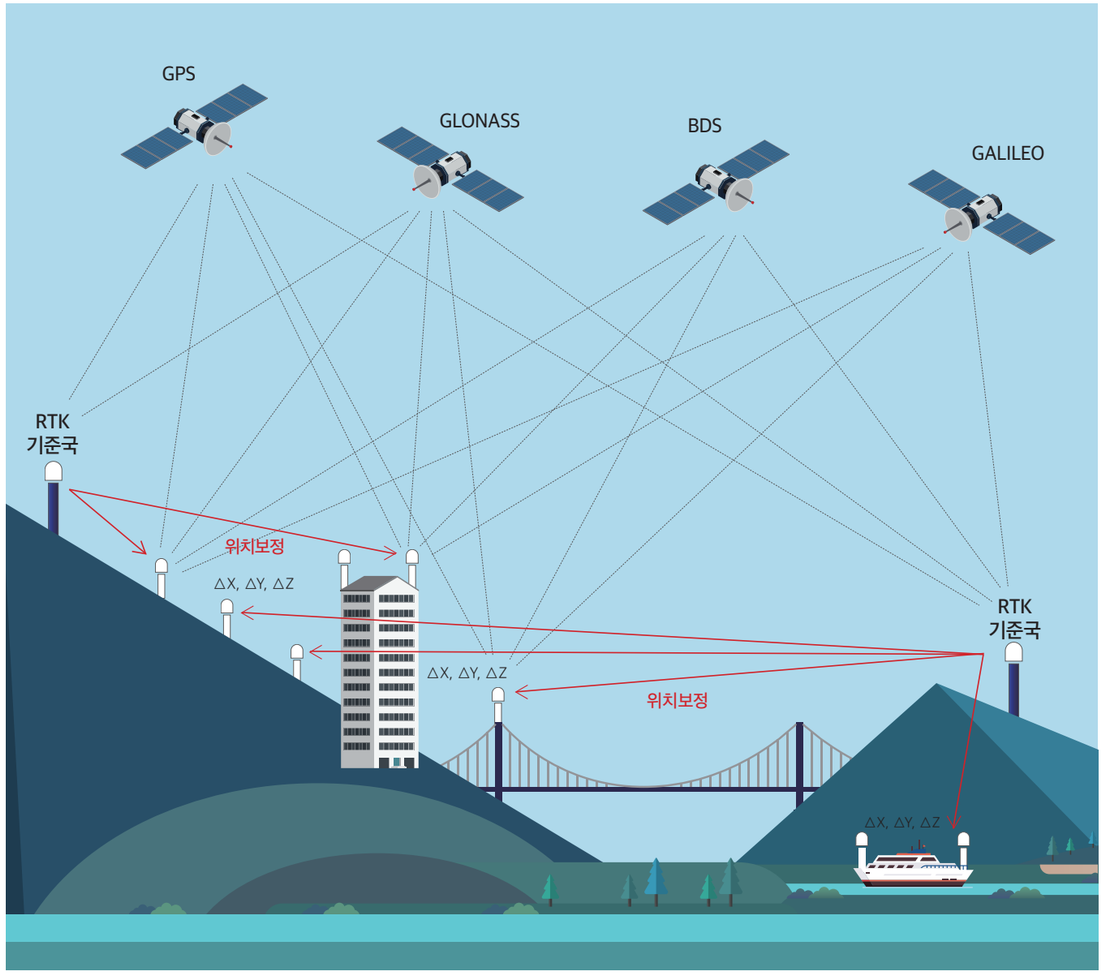
E-mail kaeng01@naver.com

사업분야

안전진단(초기점검) | 지하안전영향평가
계측관리 | 지반조사 | 건설사업관리(감리)
토목구조 및 지반분야설계 | 부대토목

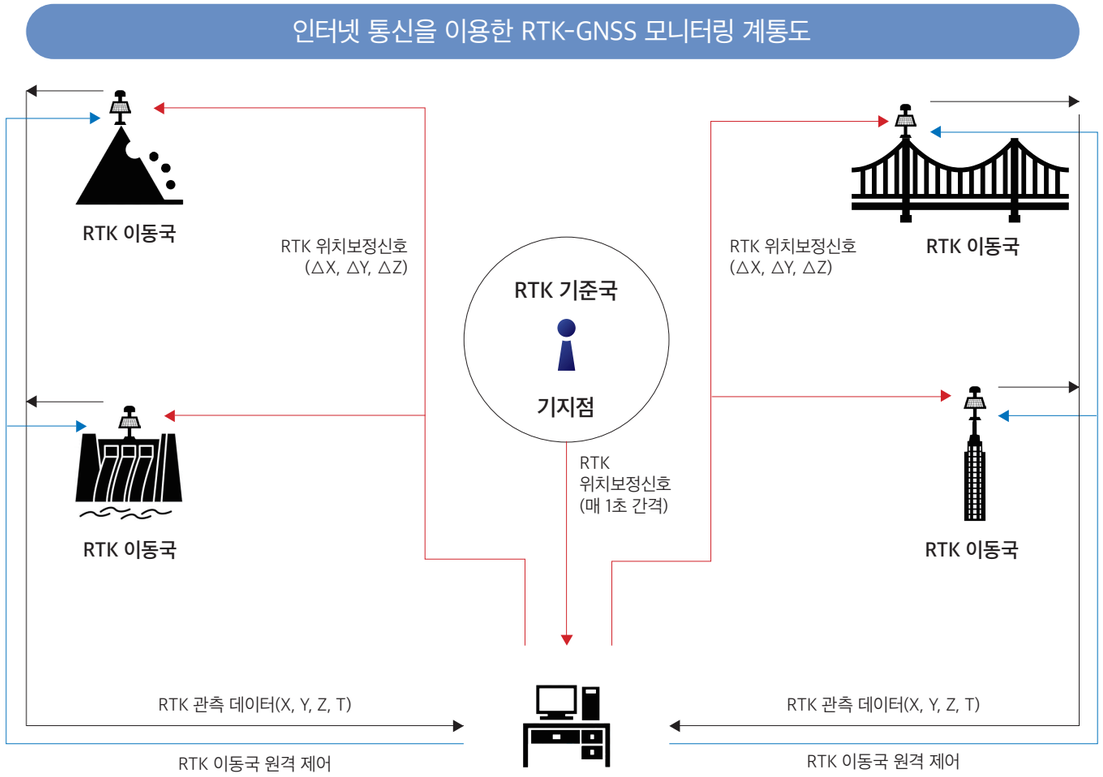
특허등록번호 : 제 10-2713049호

RTK-GNSS 기반의 구조물 실시간 모니터링 시스템



(주)경안종합엔지니어링
KyeongAhn Engineering & Consultant co.,ltd

RTK-GNSS 구조물 실시간 모니터링 시스템





RTK-GNSS 구조물 실시간 모니터링 시스템의 특징

01. 무선 인터넷 통신을 이용한 원격 제어 시스템으로 현장 방문 없이 원격 운용

02. 1,408 채널의 GNSS 수신기를 사용하여 GPS, GLONASS, BDS 및 Galileo, IRNSS 및 QZSS 등 현존하는 모든 위성 신호를 수신하여 가장 안정적이고 정확한 RTK 측위 수행

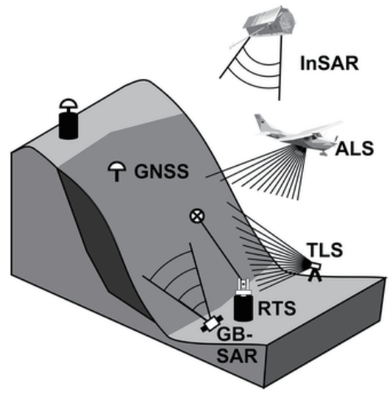
03. 각 위성에서 방송되는 위성신호가 수시로 업데이트 됨에 따라 본 RTK 수신기의 펌웨어 또한 수시 업데이트를 통해 항상 최적의 RTK 성능 유지 (최신 펌웨어 버전 항시 체크 가능)

04. IP67 규격의 완전 방수, 방진 RTK 수신기

05. 10,200mAh의 대용량 배터리 내장으로 전원이 끊겨도 25시간 작동 가능

06. 매 1초 간격으로 고품질의 실시간 RTK 관측 좌표 측정 (mm 정밀도)

07. RTK 측위에 영향을 주는 멀티패스(Multipath, 다중경로)에 의한 오차, 주파단절(Cycle slip), 수신기 자체의 잡음(noise)에 의한 오차를 제거하는 펌웨어의 성능 업그레이드



RTK-GNSS 모니터링과 기존 모니터링 방식의 비교

기존 모니터링 방식			최신 RTK-GNSS 모니터링 방식	
종류	장점	단점	장점	단점
1. 광학식 측량 (토털스테이션)	높은 정확도 (수mm)	• 시간 및 비용 과다소요 • 기상에 영향이 큼 • 자동화된 연속 모니터링 불가	• 높은 정확도 (수mm) • 실시간 데이터 관측으로 조기 경보와 구조물의 안정적 모니터링 가능 • 전 자동화 모니터링 • 눈, 비, 바람, 어두움 등 환경적 요인과 무관 • 모니터링에 소요되는 노동력, 시간이 크게 절감 • 접근이 어려운 지점의 모니터링에 적합 • 효율성 ↑ 정확성 ↑ 안정성 ↑ 인건비 ↓ 시간↓	• **RTK GNSS의 성능에 따라 차이가 큼** · 위성신호 수신 능력 · GNSS 보드의 펌웨어 성능 및 업데이트 여부 · 멀티패스, 사이클슬립, 노이즈 등 오차 제거 기술의 유무 · 방수, 방진 성능 · 멀티 GNSS 통합 기능 (GPS, GLONASS, BDS, Galileo 신호의 통합 기능 유무) • **무선 모뎀의 성능에 따라 RTK 관측이 불규칙함** · 위치보정신호의 단절로 RTK 불능 · 불규칙하고 불안정한 RTK 관측 · 관측 신뢰도 저하
2. 변위 센서	높은 정밀도	• 측정 범위 제한적 • 한 방향의 국소적 변형만 감지(구조물 전체의 거동 분석 취약) • 유지관리의 어려움		
3. 사진측량	구조물과 지형의 변화를 기록·분석하는데 유용	• 낮은 정확도 (수cm ~ 십 수cm)		
4. 3D 레이저 스캐닝 (라이다)	높은 정확도	• 가격 고가 • 작동 및 운용이 어려움 • 시간 및 비용 과다소요 • 진동이 심한 교량 등에서는 포인트 클라우드의 매칭이 어려움		