

U⁺ 초정밀측위

경제적인 정밀 위치 수요 증가

정밀 위치를 사용하기 위한 한계

통신 및 GNSS기준국 인프라가 부족
고비용, 고종량의 하드웨어
특정 분야만을 타겟으로 하는 소프트웨어

IT기술의 진화

초고속 유무선 네트워크 인프라
GNSS센서 및 빅데이터 처리 기술 등 컴퓨팅 기술 발달

정밀위치 요구 산업의 증가

자율주행 기술 및 UAV 등 정밀 위치정보와 기술, 관제가 필요한
산업의 발달로 인해 정밀한 위치 데이터에 대한 수요의 증가

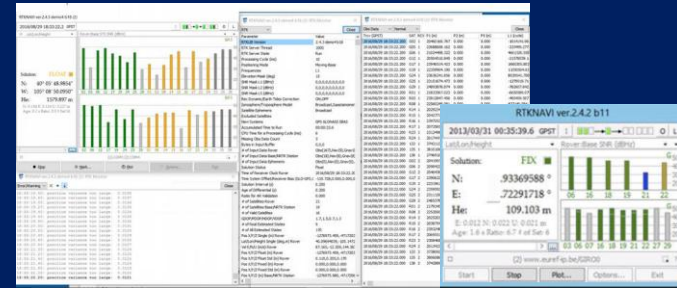
01 GNSS 기준국 & GNSS 수신기

자체 인프라 구축 or 국토지리정보원 인프라 활용
GNSS 수신기 개발 또는 구매 필요



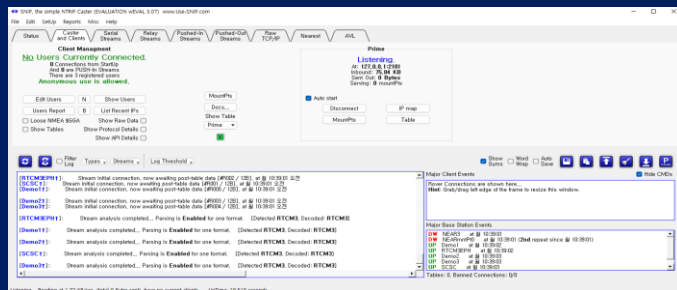
02 정밀 위치 데이터 처리

전문 자료처리 프로그램 활용 (RTKLIB, TBC, LGO 등)



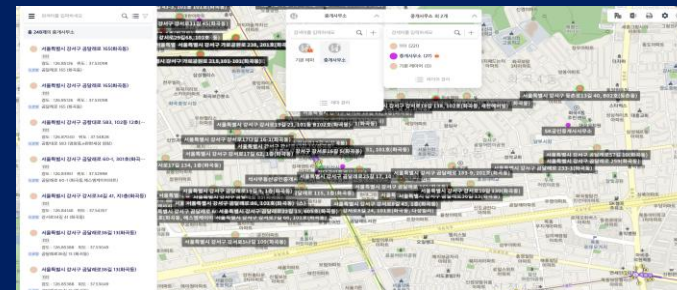
03 정밀 위치 품질 분석

전문 분석툴로 위치정보 품질 분석



04 정밀 위치 기반 어플리케이션 개발

정밀위치에 특화된 기반 데이터(HD Map 등)를 이용한
별도의 어플리케이션 개발



Difficult

높은 난이도의 전문 프로그램 사용

인프라, 하드웨어, 소프트웨어 등 전반적인
서비스 설계 및 구현을 위한 전문 기술 인력 구성 필요

Expensive

GNSS기준국 인프라 및 GNSS수신기 구축 비용

위치 + IoT 센싱 데이터 등의 확장을 위한 추가 개발 필요

위치 관제를 위한 어플리케이션 구축 시간 및 비용 소모

정밀한 위치를 쉽고, 빠르게 그리고 합리적으로 이용할 수 있는 방법

전국망 GNSS 상시 기준국

국내 최소 15km간격, 국내 최다 200개소
24/365 무중단 보정데이터 전송
사용자 맞춤형 보정데이터 전송

경제적인 정밀 GNSS수신기

다양한 형태의 GNSS 수신기 유형
5가지 GNSS Options
동급 제품 대비 경제적 가격

웹 기반 사용자 플랫폼 서비스

클라우드 기반 "SaaS 형태의 개방형 정밀 측위 플랫폼"
전세계 모든 정밀 GNSS 수신기와 호환
Map기반 위치 품질 모니터링 & 분석

U⁺ 초정밀측위 #1

GNSS 상시 기준국

음영 지역 없는 압도적 커버리지

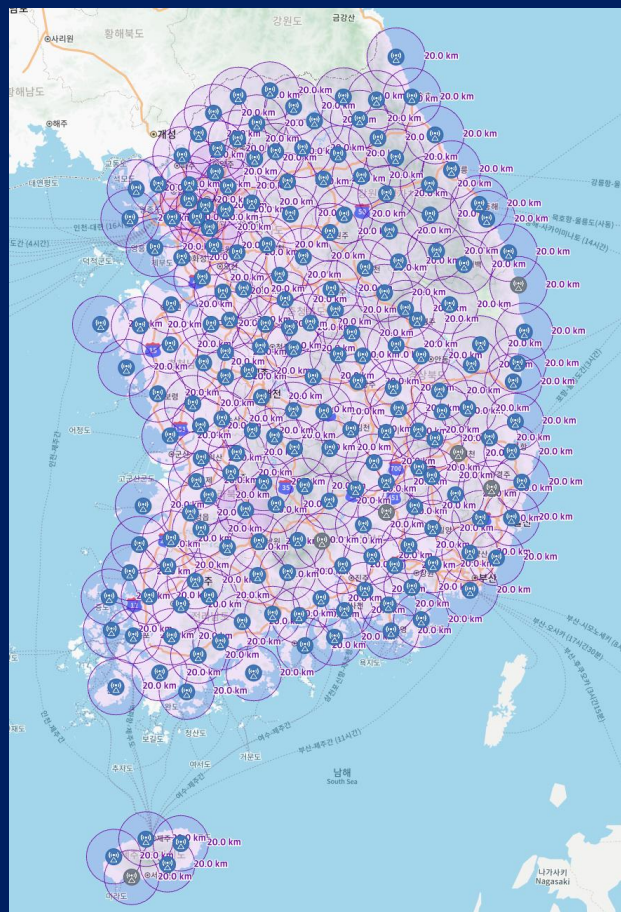
국내 최소 **15km**

국내 최다 **200개소**

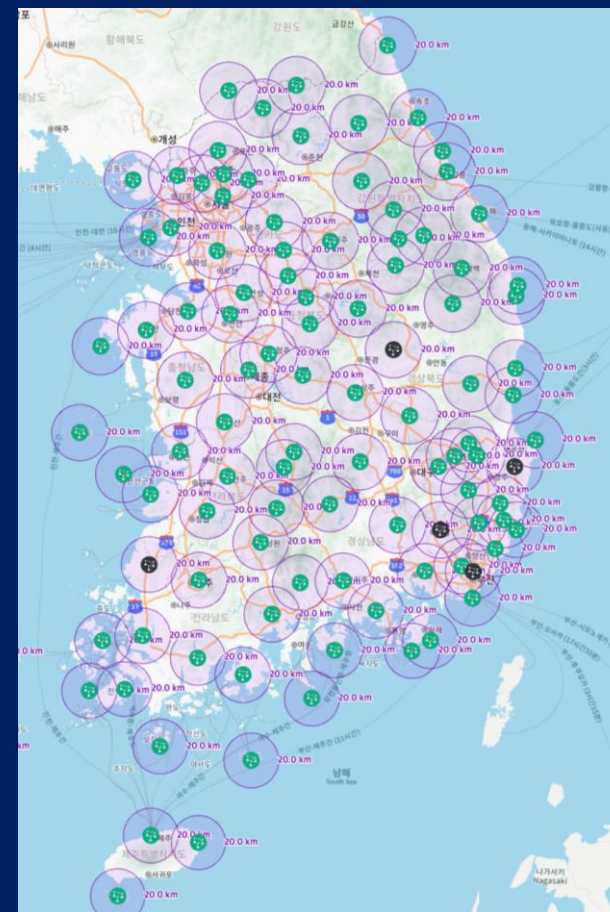
100%

국내 최초 **Single RTK**

U⁺ GNSS 상시 기준국



국토지리정보원 GNSS 상시 기준국



GNSS 보정데이터 99.99% 전송

LGU+ 유/무선 네트워크 이중화
IP65 등급 하드웨어 사용



OSR vs SSR

Category	OSR				SSR		
	Single RTK	Network RTK			Phase based PPP	Code based PPP	PPP-RTK
	RS	FKP	MAC	VRS/PRS			
Service classification	OSR-CS2	OSR-CS2			SSR-CQ2	SSR-DS1	SSR-CS2
Broadcast possible	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓
Accuracy	~cm	~cm	~cm	~cm	<dm	<3dm	<cm
Time required	<5s	<5s	<5s	<5s	~20min	<1s	<5s~1min
Service area	local	regional			global	global/ regional	global/ regional
Single frequency	X	X	X	X	X	✓	X
Required bandwidth	medium	medium	high	medium	low	low	low-medium

국내 상시 GNSS 기준국

U+

자체 기준국 200개소

15 ~ 20km

Single RTK

MSM 4, 5, 7 클라이언트 개별 설정



M사

국토지리정보원 + 자체기준국 약40개소

약 50 ~ 100km 이상

Network RTK

단일 메세지



K사

국토지리정보원 + 자체기준국 약50개소

약 50 ~ 100km 이상

Network RTK

단일 메세지



전체 개소

커버리지

보정 데이터 방식

보정 메시지 종류

사용자 정의 마운트포인트

핸드오버(기준국 자동 전환)

기준국 품질 시각화

기준국 위치 시각화

기준국 커버리지 시각화

U⁺ 초정밀측위 #2

정밀 GNSS 수신기

다양한 환경에도
다양한 목적에도
최고의 선택

U⁺

정밀 GNSS 수신기

4가지 유형의 기능적 특성

사용자 목적에 최적화된 기능 제공
단순 위치추적 트래커 유형부터 디스플레이 일체형 Android OS 제공까지
외부 시스템과 손쉬운 통합을 위한 다양한 I/O 제공

5가지 GNSS Options

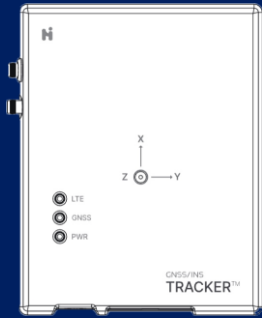
10cm ~ 0.8cm까지 다양한 위치 정밀도 제공
DR, INS, Dual등 사용자 시스템에 가장 적합한 GNSS 솔루션 제공
경제성을 고려한 최적의 선택 가능

U⁺ 초정밀 플랫폼 연동

모든 U⁺ GNSS 수신기 지원
실시간 상태 모니터링 & 원격 제어
복잡한 설정 과정 없이 전원 입력만으로 즉시 플랫폼 연동

TRACKER

NEW



기본 기능에 충실한 최고의 가성비

합리적 가격의 탁월한 성능
불필요한 요소 제거, 핵심 기능에 집중
전원 효율을 극대화한 저전력 설계
간편한 설치, 손쉬운 사용

Lite	HNIGT11LQ1
Basic	HNIGT11BU1
Pro	HNIGT11PU2
INS	HNIGT11IU3
Dual	HNIGT11DU4

EDGE



극한 환경에서도 안전한 엣지 컴퓨팅

Linux OS(Debian 계열) 탑재
강력한 컴퓨팅 성능
주변장치 연결을 위한 다양한 I/O
IP65 등급의 견고한 내구성

Lite	HNIGE13LQ1
Basic	HNIGE13BU1
Pro	HNIGE13PU2
INS	HNIGE13IU3
Dual	HNIGE13DU4

NAVI



기존 안드로이드 앱 그대로, 차량용 태블릿

Android 11 OS 탑재
강력한 컴퓨팅 성능
주변장치 연결을 위한 다양한 I/O
디스플레이 일체형

Lite	HNIGN11LQ1
Basic	HNIGN11BU1

ROUTER

2025' 1Q



강력한 성능의 LTE/5G 인터넷 공유







네트워킹 전용 OS(OpenWRT) 탑재
강력한 컴퓨팅 성능
주변장치 연결을 위한 다양한 I/O
무선(LTE/WiFi) or 유선 네트워크 공유

Lite	HNIGR11LQ1
Basic	HNIGR11BU1
Pro	HNIGR11PU2
INS	HNIGR11IU3
Dual	HNIGR11DU4

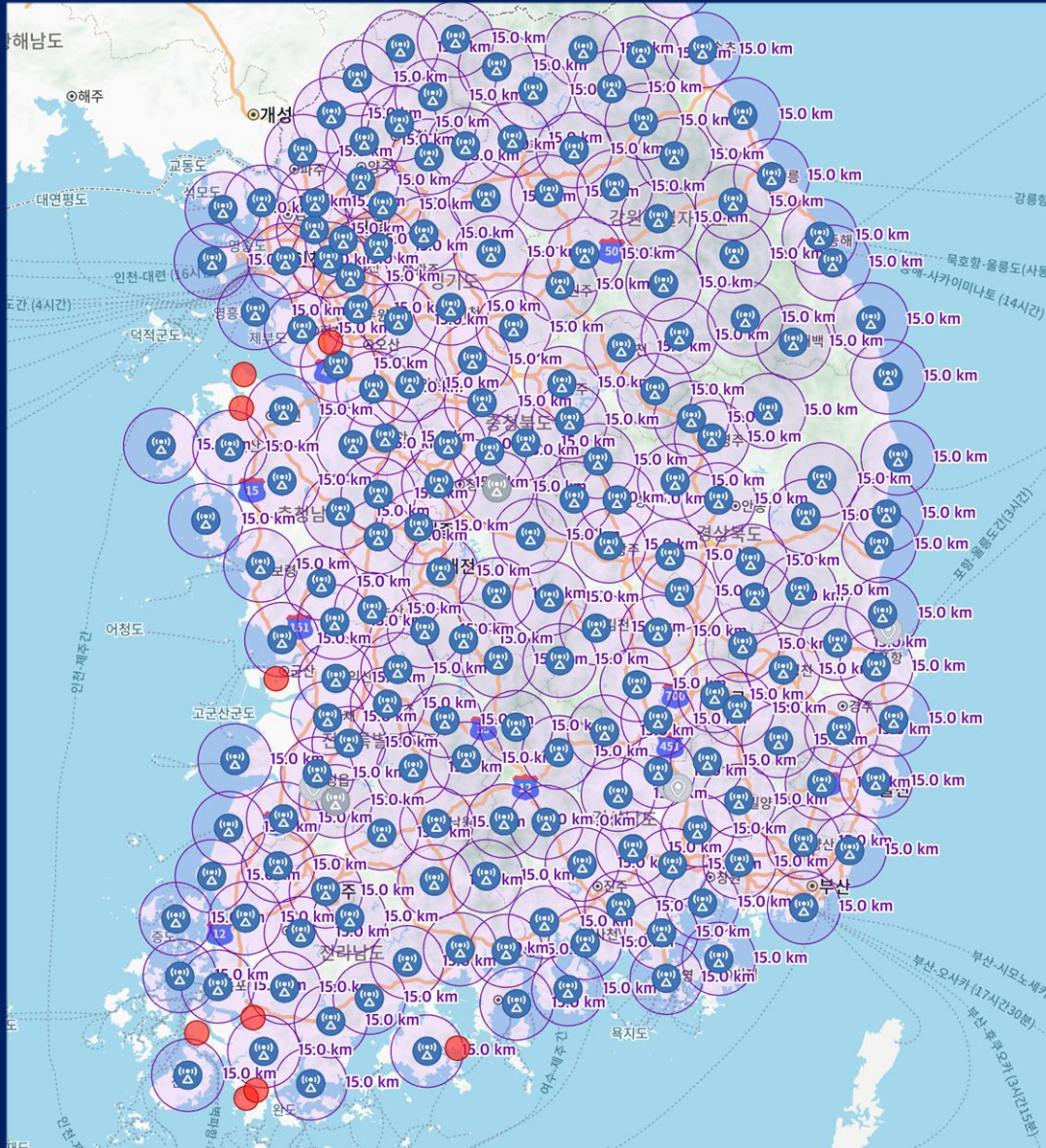
GNSS Options

	Lite	Basic	Pro	INS	Dual
	Dead Reckoning	Low Price, Full-Band	High Performance	IMU Fusion	Dual ANT, Heading
Channel	135(L1/L5)	1408(L1/L2/L5)	1408(L1/L2/L5)	1408(L1/L2/L5)	1408(L1/L2/L5)
Accuracy	<10cm+1ppm	H<0.8cm+1ppm V<1.5cm+1ppm	H<0.8cm+1ppm V<1.5cm+1ppm	H<0.8cm+1ppm V<1.5cm+1ppm	H<0.8cm+1ppm V<1.5cm+1ppm HD 0.1°/1m baseline
Update Rate	1Hz	20Hz	50Hz	50Hz	20Hz
TTFB	Cold<30s, Hot<1s	Cold<30s, Hot<1s	Cold<30s, Hot<1s	Cold<30s, Hot<1s	Cold<30s, Hot<1s
GPS	L1C/A, L5	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5	L1C/A, L1C, L2C, L2P(Y), L5	L1C/A, L1C, L2C, L2P(Y), L5	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5
GLONASS	G1	G1, G2	G1, G2, G3	G1, G2, G3	G1, G2
Galileo	E1, E5a	E1, E5a, E5b	E1, E5a, E5b, E6	E1, E5a, E5b, E6	E1, E5a, E5b, E6
BDS	B1I, B2a	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
QZSS	L1C/A, L5	L1C/A, L2C, L5	L1C/A, L1C, L2C, L5	L1C/A, L1C, L2C, L5	L1C/A, L2C, L5

GNSS Antenna

	Vehicle		Autonomous & Robotics & MC/MG		Surveying & Mapping	
						
	YB0017AA	AH10b	HX-CVX603A	HX-CVX600A	HX-CSX627A	HX-CSX601A
GPS	L1/L5	L1/L5	L1/L2/L5	L1/L2/L5/L-Band	L1/L2/L5/L-Band	L1/L2/L5/L-Band
GLONASS	L1	L1	L1/L2/L3	L1/L2/L3	L1/L2/L3	L1/L2/L3
Galileo	E1/E5a	E1/E5a	E1/E5a/E5b/E6	E1/E5a/E5b/E6	E1/E5a/E5b/E6	E1/E5a/E5b/E6
BDS	B1/B2	B1/B2	B1/B2/B3	B1/B2/B3	B1/B2/B3	B1/B2/B3
QZSS	L1/L5	L1/L5	L1/L2/L5/L6	L1/L2/L5/L6	L1/L2/L5/L6	L1/L2/L5/L6
SBAS	L1/L5	L1/L5	L1/L5	L1/L5	L1/L5	L1/L5
Peak Gain	≥2.0 dBi	≥2.0 dBi	4.0 dBi	7.0 dBi	5.5 dBi	5.5 dBi
LNA Gain	22±3dB	30±3dB	40±2dB	40±2dB	40±2dB	40dB
Working Voltage	+2.7 ~ +3.3V	+3.0 ~ +5.5V	+3.3 ~ +16V	+3.3 ~ +12V	+3.3 ~ +12V	+3.3 ~ +12V
Working Current	24±3mA@3V	≤20mA	≤45mA	≤45mA	≤45mA	≤45mA
Dimensions	61.5×56.5×23mm	64×56×22.5mm	φ90.6×26mm	φ150×53mm	φ152×62.2mm	φ173.4×62.6mm
Connector	SMA Male	SMA Male	TNC Female	TNC Female	TNC Female	TNC Female
IP Grade	IP64	IP66	IP67	IP67, IP69K	IP67	IP67
Compliant	RoHS			CE FCC ROHS		NGS, CE, FCC, RoHS

TTFF(Time to First Fix) 실험 결과



실험 장소	EDGE Pro + HX-CVX603A		TRACKER Pro + HX-CVX603A		타사 기준국 + ZED-F9P + ANN-MB	
	평균시간	실험성공율	평균시간	실험성공율	평균시간	실험성공율
전체 평균	49.3	100%	58.4	99%	53.0	41%
실험장소 #1-1	51.7	5/5	69.3	5/5	38.5	5/5
실험장소 #1-2	52.0	5/5	53.0	5/5	42.7	5/5
실험장소 #1-3	53.7	5/5	46.7	5/5	51.7	5/5
소계 평균	52.5	100%	56.3	100%	44.3	100%
실험장소 #2-1	48.0	5/5	52.0	5/5	39.4	5/5
실험장소 #2-2	52.0	5/5	67.2	5/5	61.3	5/5
실험장소 #2-3	45.1	5/5	74.3	5/5	-	0/5
소계 평균	48.4	100%	64.5	100%	50.4	73%
실험장소 #3-1	49.2	5/5	68.4	5/5	34.7	5/5
실험장소 #3-2	47.0	5/5	52.2	5/5	-	0/5
실험장소 #3-3	49.8	5/5	57.0	5/5	42.8	2/5
소계 평균	48.7	100%	59.2	100%	38.8	47%
실험장소 #4-1	47.9	5/5	53.2	5/5	83.8	2/5
실험장소 #4-2	47.3	5/5	70.2	5/5	-	0/5
실험장소 #4-3	46.3	5/5	52.3	4/5	-	0/5
소계 평균	47.2	100%	58.6	93%	83.8	13%
실험장소 #5-1	50.3	5/5	49.9	5/5	44.9	1/5
실험장소 #5-2	52.9	5/5	52.7	5/5	49.8	5/5
실험장소 #5-3	48.9	5/5	52.5	5/5	44.9	1/5
소계 평균	50.7	100%	51.7	100%	46.5	47%
실험장소 #6-1	48.6	5/5	52.2	5/5	82.1	1/5
실험장소 #6-2	47.5	5/5	87.4	5/5	81.2	2/5
실험장소 #6-3	48.6	5/5	77.9	5/5	48.4	1/5
소계 평균	48.2	100%	72.5	100%	70.6	27%
실험장소 #7-1	50.3	5/5	49.9	5/5	44.9	1/5
실험장소 #7-2	57.7	5/5	52.2	5/5	-	0/5
실험장소 #7-3	45.1	5/5	52.4	5/5	-	0/5
소계 평균	51.0	100%	51.5	100%	44.9	7%
실험장소 #8-1	49.2	5/5	61.0	5/5	38.9	3/5
실험장소 #8-2	54.8	5/5	57.9	5/5	70.8	2/5
실험장소 #8-3	49.9	5/5	53.2	5/5	57.9	2/5
소계 평균	51.3	100%	57.4	100%	55.9	47%
실험장소 #9-1	46.1	5/5	57.2	5/5	41.5	1/5
실험장소 #9-2	44.1	5/5	52.0	5/5	-	0/5
실험장소 #9-3	47.5	5/5	52.9	5/5	-	0/5
소계 평균	45.9	100%	54.0	5/5	41.5	7%

U⁺ 초정밀측위 #3

정밀 측위 플랫폼

전세계 모든 정밀 GNSS 수신기와 호환되는
클라우드 기반 개방형 정밀위치 SaaS 플랫폼

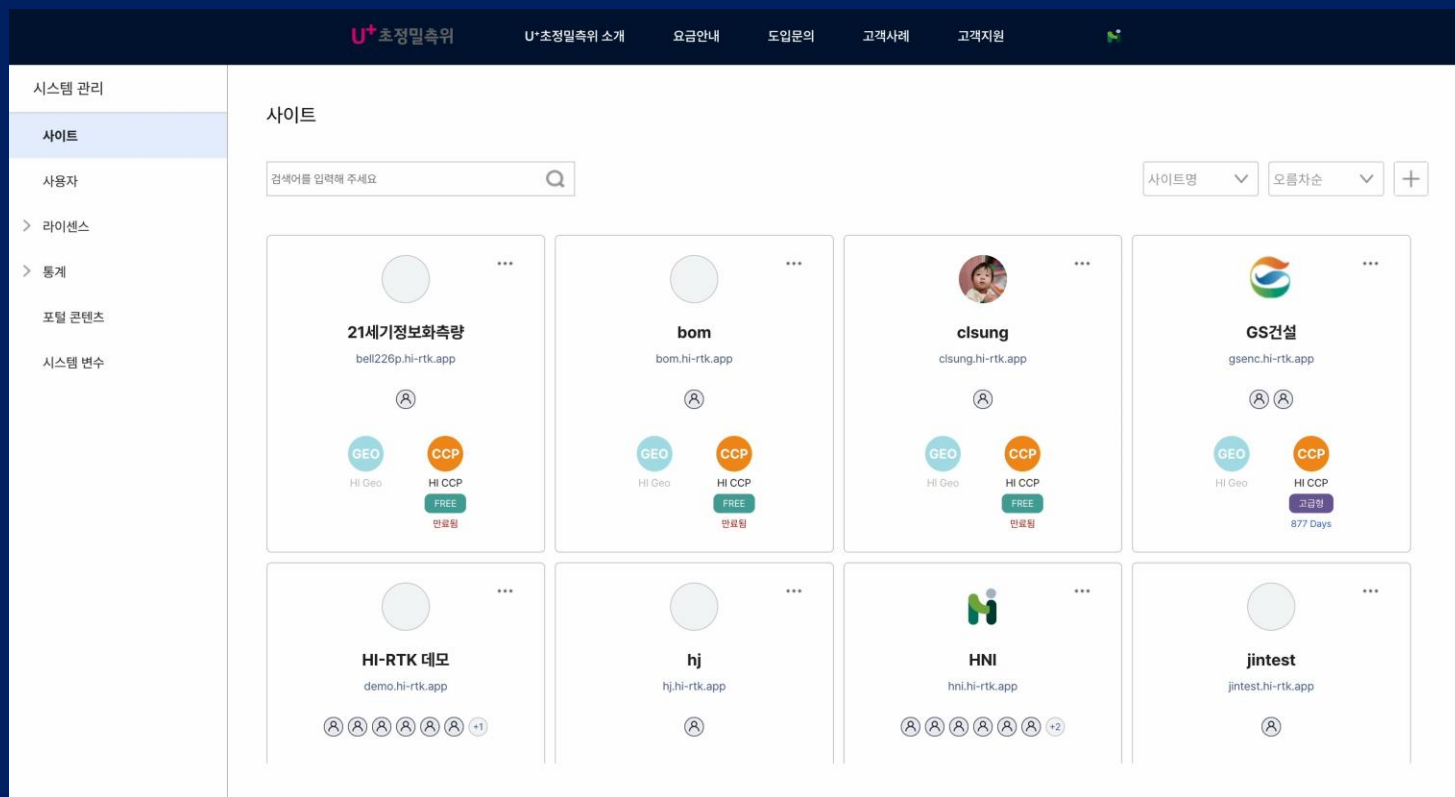
고객별 전용 사이트 제공

고객 전용 도메인 제공 (*.hi-rtk.app/ccp)

사이트 전용 사용자 관리 제공

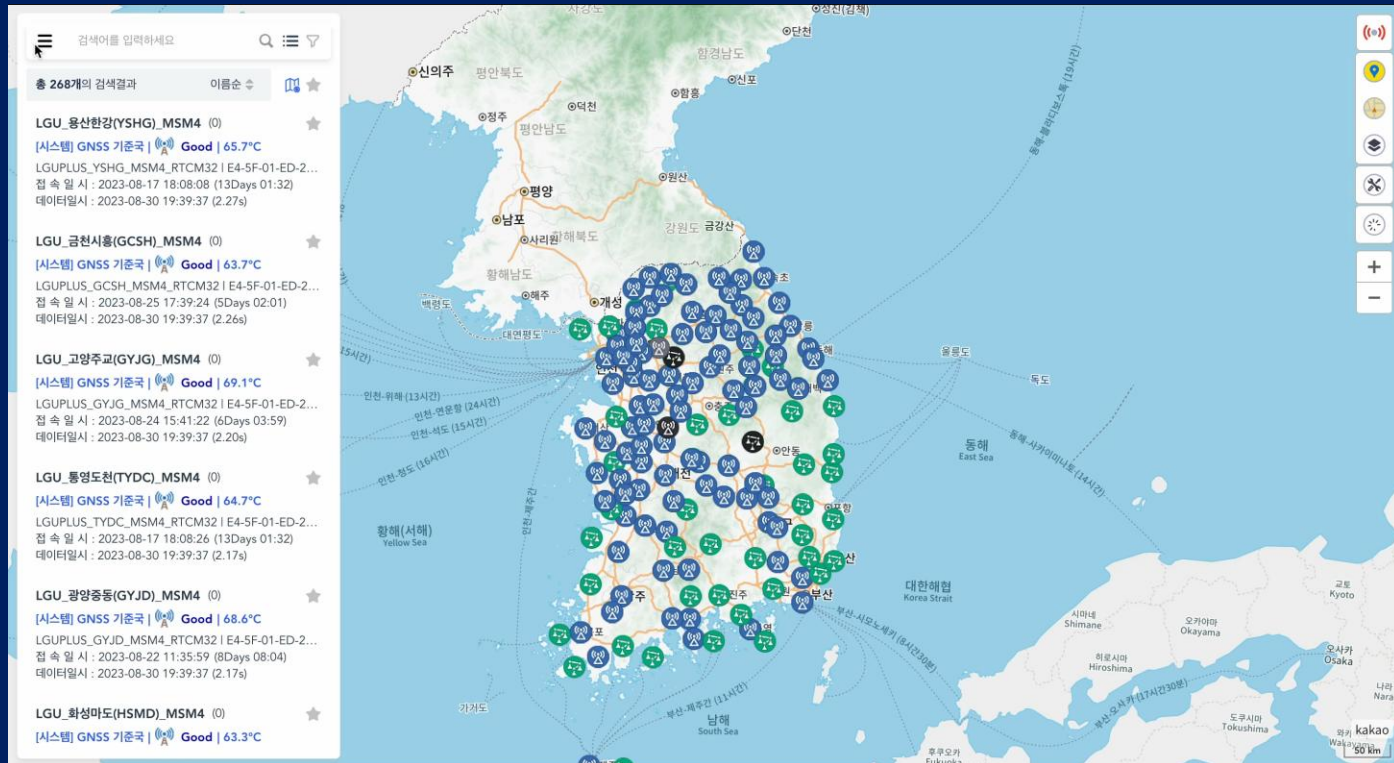
사용자 정의 사이트 로고 설정

On-demand Self Service 프리 라이선스 사이트 제공



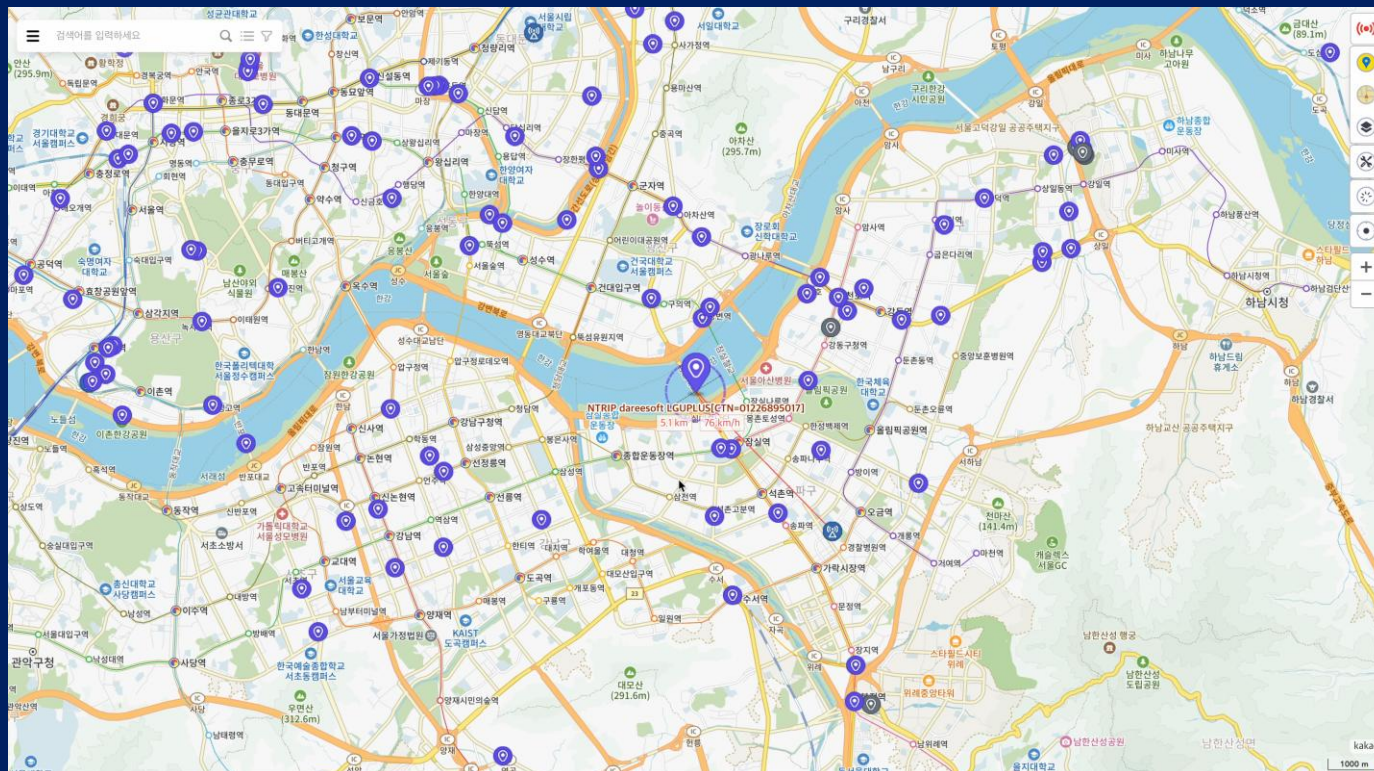
GNSS 기준국 NTRIP 서비스

국내 최초의 클라우드 기반 SaaS형 NTRIP Caster 서비스
사용자 정의(거리/우선순위) GNSS기준국 자동 매칭
사용자 GNSS기준국 사용가능
수신기 호환성 확보를 위한 메세지 별 보정데이터 전송
GNSS기준국 위치/품질 모니터링



실시간/과거 위치 및 품질 관제/모니터링

표준 NTRIP 프로토콜 및 MQTT 프로토콜 지원
지도 기반 실시간 GNSS 수신기 이동경로 관제 및 품질 모니터링
시간대별 위치 품질 시각화
GNSS 수신기 드라이빙 포커싱
Playback을 통한 과거 데이터 모니터링



GNSS+IoT 데이터 수집 및 융합

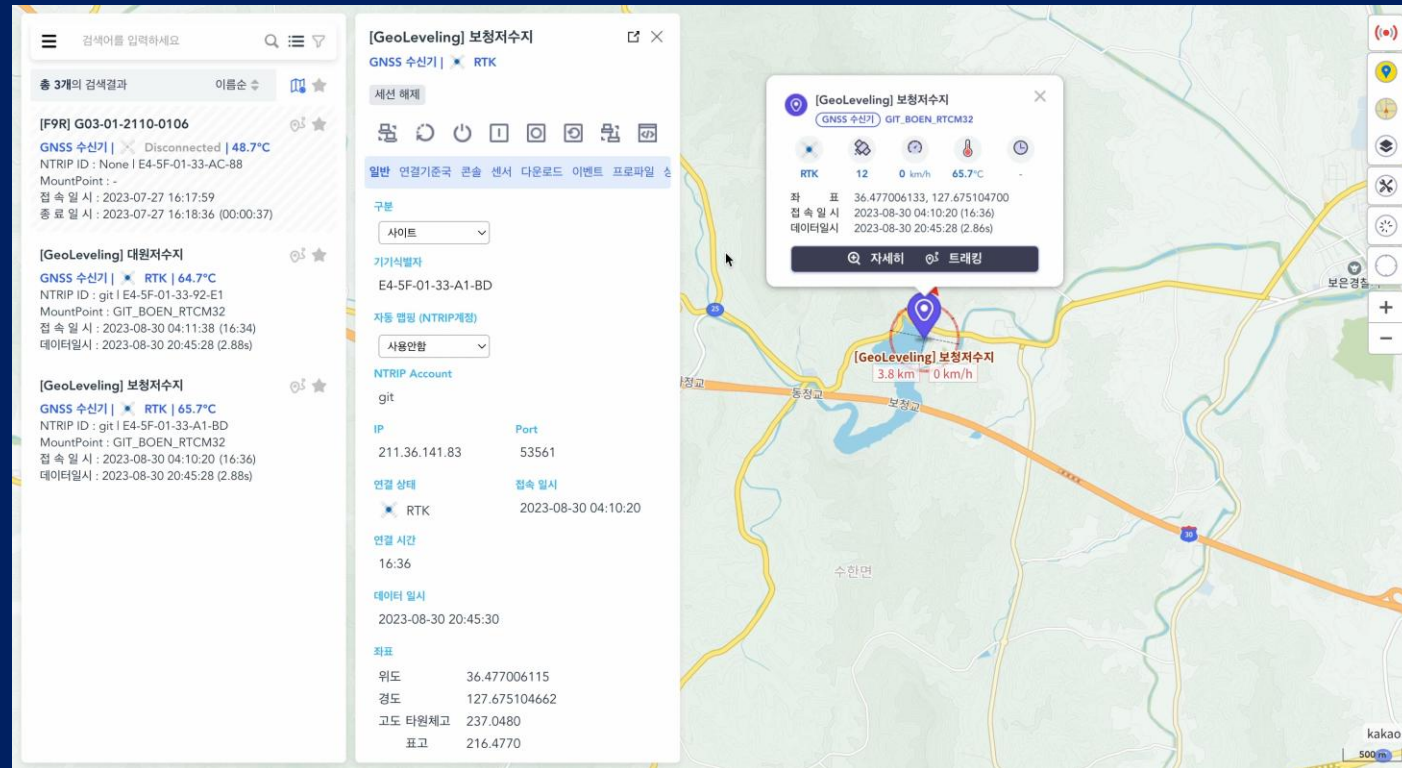
GNSS NMEA 데이터 수집 및 다운로드
GNSS 위치 데이터 + IoT 센싱 데이터 융합
융합 데이터 시각화

The screenshot displays a web application interface for GeoLeveling data collection and visualization. The interface is divided into several sections:

- Search Results:** A list of search results for the device [F9R] G03-01-2110-0106. It shows the device is disconnected and provides details such as NTRIP ID, MountPoint, and connection logs.
- Device Details:** A section for the device [GeoLeveling] 대원저수지, showing its status as RTK, temperature (48.7°C), and connection logs.
- Sensor Settings:** A section for configuring the sensor, including the type (Thermo-Hygrometer) and the output format (HEX).
- Data Collection:** A section for collecting data, showing a list of NMEA sentences (e.g., 7B2268756D696469, 7479223A35362E33, 2C2274656D706572, 6174757265223A32, 372E317D7B226875, 6D6964697479223A, 35362E332C227465, 6D70657261747572, 65223A32372E317D, 7B2268756D696469, 7479223A35362E33, 2C2274656D706572, 6174757265223A32, 372E317D7B226875, 6D6964697479223A, 35362E332C227465, 6D70657261747572, 65223A32372E317D, 7B2268756D696469, 7479223A35362E33, 2C2274656D706572, 6174757265223A32, 372E317D).
- Map:** A map showing the location of the device (대원저수지) and the collected data points. The map includes a scale bar (20m) and a Kakao logo.

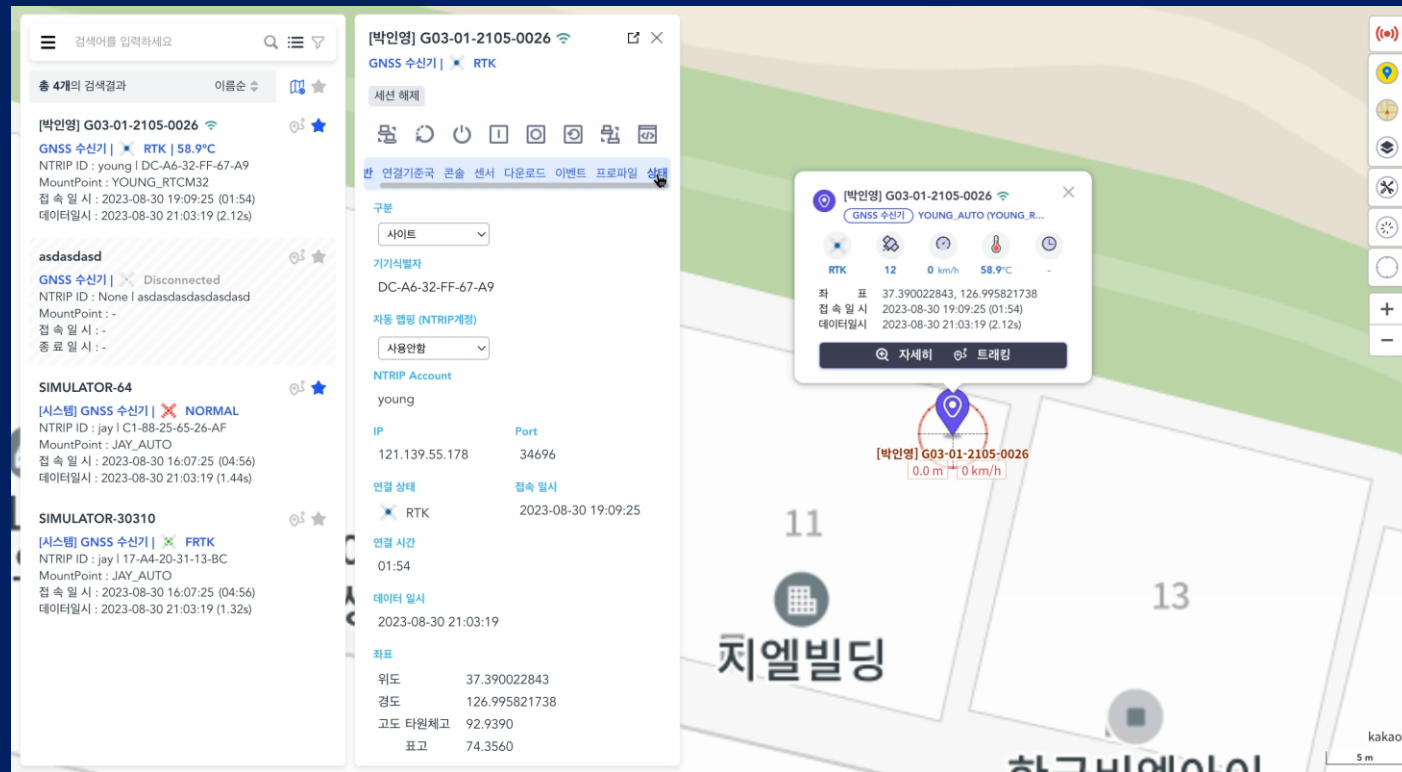
GNSS 수신기/기준국 이벤트 수집

시간대별 GNSS 수신기/기준국 이벤트 수집
GNSS 수신기/기준국 연결 및 해제 이벤트
GNSS 수신기/기준국 매칭 및 해제 이벤트
플랫폼 호환 수신기 전용 이벤트








수신기 상태 제어& Open API

플랫폼 호환 수신기 원격 제어
CPU, RAM, Storage, 온도 동작 상태 실시간 확인
수신기 원격접속, 재시작, 종료
GNSS기준국 및 수신기 수집데이터 전송을 위한 Webhook API



글로벌 유사 서비스 주요 기능 비교

	 Swift Navigation	 Emlid	 SNIP, RTK 2Go	 Ichimill	 HI-CCP
SaaS on Public Cloud	✓	✓	△	△	✓
전국망 GNSS 기준국	△	✗	△	✓	✓
사용자 GNSS 기준국	✗	✓	✓	✗	✓
GNSS 기준국 품질 시각화	✗	✗	✓	△	✓
후처리용 RINEX	✗	✗	✓	✗	✓
Network RTK	✓	✗	✗	✗	✗
GNSS 수신기 위치관제 모니터링	✗	✗	✗	✗	✓
수신기 상태/제어	✗	✗	✗	✗	✓
Open API	✗	✗	✗	✗	✓

구독형 라이선스 요금제

Data(3G, 10G) 요금
최대 86%할인

Free

무료 사용을 통해 모든 서비스 제공 기능 체험

- 고급형 모든 기능 제공
- 동시접속 5회선 사용 가능
- 최대 2주간 이용

일반형

전국 커버리지 & 최고 품질의 GNSS 기준국 보정데이터 서비스

- 전국 15km 간격, 200개 GNSS 기준국 모두 사용 가능
- GNSS 수신기 실시간 위치 품질 모니터링
- Open API 제공

고급형

최대 7일 GNSS 품질 모니터링 & 분석을 통한 고객센터 서비스 향상 일반형 모든 기능 포함

- 최대 7일 GNSS 수신기 데이터 저장
- GNSS 수신기 데이터를 이용한 위치 품질 분석
- 사용자 GNSS 기준국 사용 가능

U⁺ 초정밀측위 #4

Use Case

<https://www.youtube.com/watch?v=bM0Ec6NMdbg&t=71s>

과수원 필수 자율주행 SS기 실제 사용 영상



<https://www.youtube.com/watch?v=A2-8IDBI6bk&t=303s>



자율주행

정밀 측위 기술을 이용하는 자율주행의 정확하고 안전한 운행을 위해 위치 정밀도는 매우 중요합니다.
총 200개소, 평균 15km 간격으로 위치한 **U+ GNSS 기준국**과 빌딩이 많은 도심지에서도 문제없는 **U+ GNSS 수신기**를 이용하면 전국 어디서나 최고 품질의 위치 정밀도를 유지하여, 보다 안전한 자율 운행이 가능해 집니다.

농기계

자율작업 농기계는 전국 어디든, 산간오지 농원에서도 절대 멈추지 않고 제 성능을 발휘 합니다.
작업중인 곳이 어디든 **주변 가까운 곳에 U+ GNSS 기준국**이 있기 때문입니다.



로봇

높은 빌딩이 많은 도심지에서는 GNSS 위성 신호를 수신하기가 매우 어렵습니다. 배달로봇, 감시로봇등이 주로 활동하는 **도심지에서도 문제 없는 U+ GNSS 수신기** 덕분에 로봇은 어디든 걱정없이 계속해서 달릴 수 있습니다.



(아래) 이미지출처 : 도구공간

버스

정밀도로지도를 이용하는 자율주행 버스는 위치정밀도 0.25m 이내에서 움직여야 합니다. 도심지에 **더욱 촘촘한 U+ GNSS 기준국**과 **멀티패스에 강한 U+ GNSS 수신기** 덕분에 하루 종일 멈추지 않고 운행할 수 있습니다.



골프 카트

페어웨이에도 진입하는 카트, 그러나 골프장은 굴곡등 생각보다 위험구간이 많습니다. **U+ GNSS 수신기**로 골프카트는 **실시간으로 정확하게 위험구간을 인지**하고, 운전자의 안전을 위해 스스로를 제어하기도 합니다.



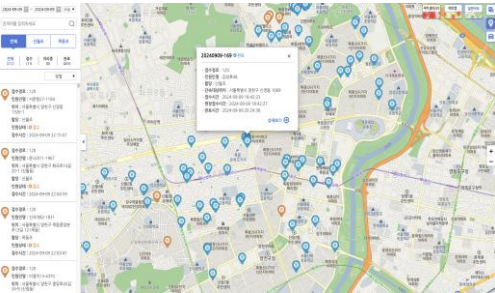
(위) 이미지 출처 : 메이트모빌리티

공공서비스

정밀 위치는 위치 기반 **행정업무 처리 속도와 정확성을 향상**시키며, 긴급 상황에서의 대응력을 높여 **시민 안전을 확보** 합니다.
또한, 효율적인 자원 관리와 운영 비용 절감까지 가능하게 하여 위치를 이용한 **공공 서비스의 품질을 혁신적으로 개선**합니다.

주차 민원 관리

양천구청에서는 실시간 정밀 위치 데이터를 통해 불법 주정차 문제를 빠르고 정확하게 파악할 수 있어 민원 **처리 속도를 크게 향상**시킬수 있었습니다. 이로 인해 혼잡 지역의 교통 흐름을 개선하고, 효율적인 주차 관리로 시민 불편을 최소화할 수 있었습니다.



스마트 화재 진압

대형화재 발생시, 화재현장의 차량 지휘는 매우 중요한 요소입니다. **인천공단소방서**에서는 차량에 설치된 **U+ GNSS 수신기의 관제**를 통해 화재현장의 **차량 간격**까지도 파악할 수 있어 보다 정확한 차량 지휘로 신속한 화재 진압이 가능하게 되었습니다.



제설 차량 관제

제설 작업에 필요한 경로와 **작업 범위**를 **정확하게 파악**하고, 실시간 위치 추적을 통해 효율적인 제설 차량 운영이 가능합니다. 이를 통해 **제설 작업의 사각지대**를 줄이고, 도로 안전성을 높여 겨울철 시민 안전을 보장합니다.



도로 위험물 탐지

포트홀, 균열등 도로 상의 장애물을 카메라를 이용하여 실시간으로 탐지하지만, 카메라만으로 위치를 추정하기는 어렵습니다. **U+ GNSS 기준국**을 이용하는 위험물 탐지기는 **장애물 위치를 정확하게 측정**하여 보수작업의 효율성을 높일 수 있습니다.



버스

정밀한 위치 데이터를 통해 버스 **위치 추적의 정확도가 크게 향상**되어, 승객에게 제공되는 도착 정보의 신뢰성이 증가하고 운행 스케줄 관리가 개선됩니다. 또한, 교통 상황에 대한 실시간 대응이 가능해져 운전 효율성이 향상되고, 긴급 상황 시 신속한 대처가 가능하여 **대중교통 서비스의 품질과 편의성을 혁신적으로 높일 수 있습니다.**

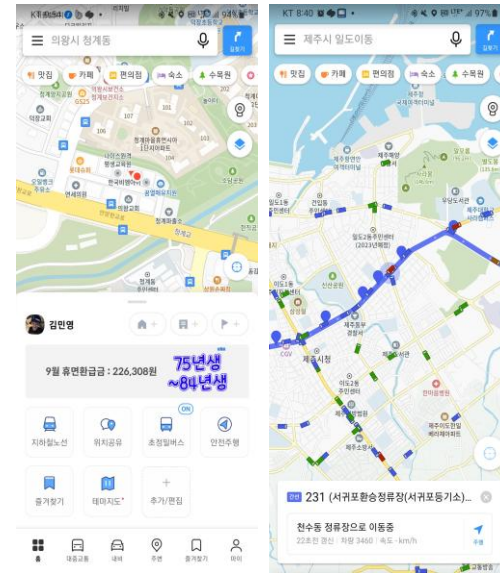
지자체 버스정보시스템

정류장의 버스 도착 예정 시간은 실시간 버스의 위치 데이터를 기반으로 추정합니다. **U+ GNSS 수신기를 설치한 버스**는 기존 일반 GPS를 이용하는 버스의 위치보다 훨씬 정밀하기 때문에, **버스 도착 시간을 보다 정확하게 시민들에게 제공할 수 있습니다.**



카카오 맵 초정밀 버스

카카오 맵의 초정밀 버스는 지도위에 실시간으로 버스의 이동경로를 표현합니다. **U+ GNSS 수신기를 설치한 버스**에서 수집된 위치정보는 **U+ 초정밀 측위 플랫폼**을 통해 카카오에 전달 되고 카카오에서는 이를 이용하여 보다 정확한 버스 정보를 제공하고 있습니다.



키즈노트 안심 승하차

키즈노트는 어린이집 통학차량에 **U+ GNSS 수신기**를 설치해 **U+ 초정밀 측위 플랫폼**을 통해 정밀한 위치 정보를 제공합니다. 이를 통해 학부모는 자녀의 정확한 승하차 정보를 실시간으로 확인할 수 있어, 안심하고 자녀를 보낼 수 있었습니다.

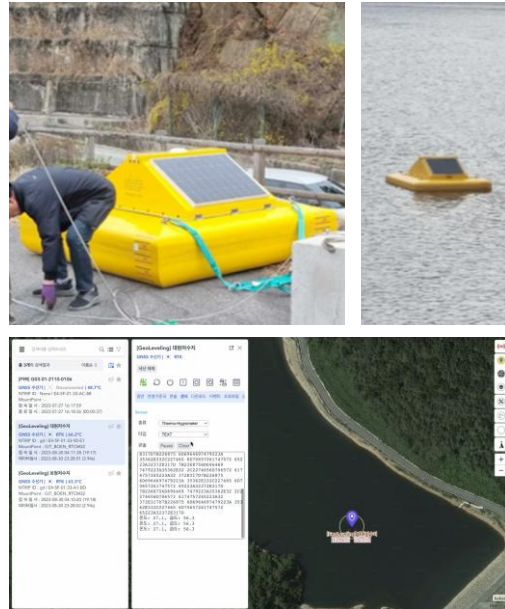


변위 계측

U+ GNSS 기준국을 이용하는 **U+ GNSS 수신기**는 다양한 자연 환경의 변화를 **실시간으로 정밀하게 추적**합니다. 지질 조사에서는 지반의 미세한 변동을 감지해 산사태나 지진 등 **자연재해를 사전에 예측**할 수 있고, 홍수 및 수위 변화 모니터링을 통해 강이나 저수지의 수위 변동을 실시간으로 추적하여 신속한 대응이 가능합니다.

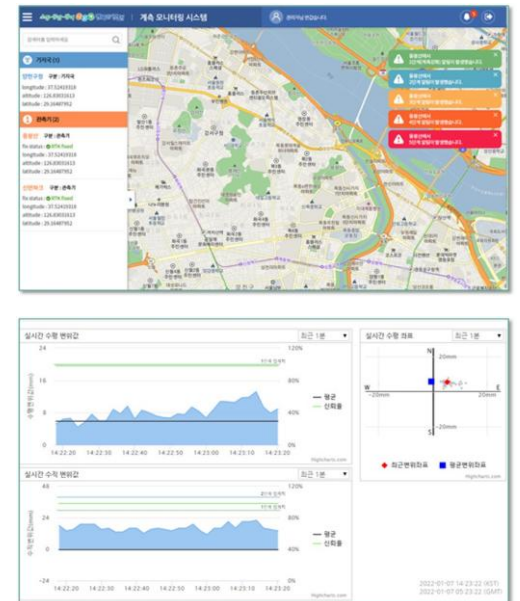
저수지 수위 모니터링

U+ GNSS 수신기를 이용하여 저수지의 수위를 실시간으로 정밀하게 측정합니다. 뿐만 아니라 저수지 수위가 임계치를 넘어서면 무선으로 수문 개방 신호를 보낼 수 있도록 **U+ GNSS 수신기**를 **Customizing**하여, 수위를 일정하게 유지할 수 있게 하였습니다.



비탈면 변위 모니터링

U+ GNSS 수신기는 비탈면의 미세한 변위를 감지하여 지반의 움직임을 실시간으로 모니터링 할 수 있습니다. 조기 경보시스템은 **변위 데이터를 분석**하여 사전에 위험 발생요소를 찾을 수 있기 때문에 재해 발생에 효과적으로 대응할 수 있습니다.



레저/스포츠

정밀 위치 데이터 기반으로 경기 중 선수들의 이동 경로와 속도를 실시간으로 추적해, 성능 분석 및 경기 전략 수립에 활용하고, 경기 후 **데이터 기반 분석**을 통해 선수들의 기술 향상을 도모합니다.

정밀한 위치 데이터는 스포츠 전반에서 경기력 분석, 코스 관리, 선수 안전과 훈련 최적화에 큰 역할을 하고 있습니다.

축구

핏투게더에서는 **정밀 위치 기반**으로 선수들의 실시간 위치와 움직임 데이터를 수집하여, 경기 중의 활동량, 이동 경로, 스피드 등을 **정밀하게 분석**합니다. 이를 통해 코치는 효과적인 훈련 프로그램을 설계하고, 선수들의 경기력을 크게 향상시키고 있습니다.



이미지출처 : 핏투게더

골프

U+ GNSS 기준국을 이용하는 보이스캐디의 오토핀(APL) 서비스는 실시간으로 변화하는 **핀 위치를 센티미터 단위로 정확하게 측정**하여 골퍼에게 핀까지의 거리를 안내합니다. 이를 통해 골퍼는 **더욱 정확한 거리**로 경기력을 크게 향상시킬 수 있습니다.



스마트 건설

측량, 장비 자동화(MC/MG), 자율 장비, 드론 활용 등 다양한 분야에서 **센티미터급의 정밀 위치** 데이터를 이용하여 건설 효율성을 극대화합니다. **정밀위치는 작업의 정확도와 생산성**을 높이고, **비용 절감과 시간 단축**을 통해 건설 전반에 걸쳐 안전과 품질을 향상시키는 데 기여합니다.

건설 자동화

정밀위치를 이용하는 굴착기, 불도저 등의 **건설 장비는 설계 경로와 깊이를 정확하게 따라 작업**합니다. 이를 통해 현장의 작업 속도를 기존보다 훨씬 빠르게 향상시킬 수 있으며, 이는 재작업을 최소화하고, 효율성을 극대화하여 비용 절감을 가능하게 합니다.



매핑 및 공정 관리

정밀위치를 사용하는 드론은 실시간으로 센티미터 단위의 정확한 위치 데이터를 수집하여 고해상도 3D 지도를 생성할 수 있습니다. **기존 측량 방식보다 작업 속도와 정밀성을 크게 향상**시키고, 공정 진행율을 더욱 더 정확하게 파악할 수 있습니다.



2025'

신규 프리미엄 라이선스 예정

Geometry

Point, Polyline, Polygon 기하 도형 객체 지원
Shape, DXF 파일 Import 지원

Geo Fence

Geo Fence 관리 및 기반 이벤트 기능 구현
위치, 시간에 대한 In/Out, Duration 이벤트

Data Analysis

지표 기반 이벤트 분석 및 통계 리포팅
위치 기반 이동 객체 분석
위치 + IoT 데이터 융합 공간 분석

Work Flow

객체 기반 워크 플로우

신뢰할 수 있는 End-to-End 정밀위치 서비스 목표

3 초 응답시간내
1,000개 객체 실시간 모니터링 및 Playback 제공

5 분석 지표
공간 빅데이터 분석 지표 최소 5개 이상

10 종류
정밀 위치기반 IoT 융합 데이터 제공 (온습도, IMU, 영상, 초음파 등)

15 km
전국망 GNSS 데이터 커버리지

99.99 % 신뢰성
GNSS 기준국 데이터 수집률 / GNSS 보정 데이터 실시간 전송률

100,000 Connected
최소 비용의 Connection 확보 Architecture 적용

감사합니다

U⁺ 초정밀측위

문의처

이종혁 본부장/CTO/제품본부

010-9749-4549, 99hyeoki@hni-gl.com

(주)에이치앤아이

경기도 의왕시 양지편2로 11 지엘빌딩

T. 031 425 0628, F. 031 425 0629