

# 수중/해상/육상 겸용 측위 및 통신 시스템

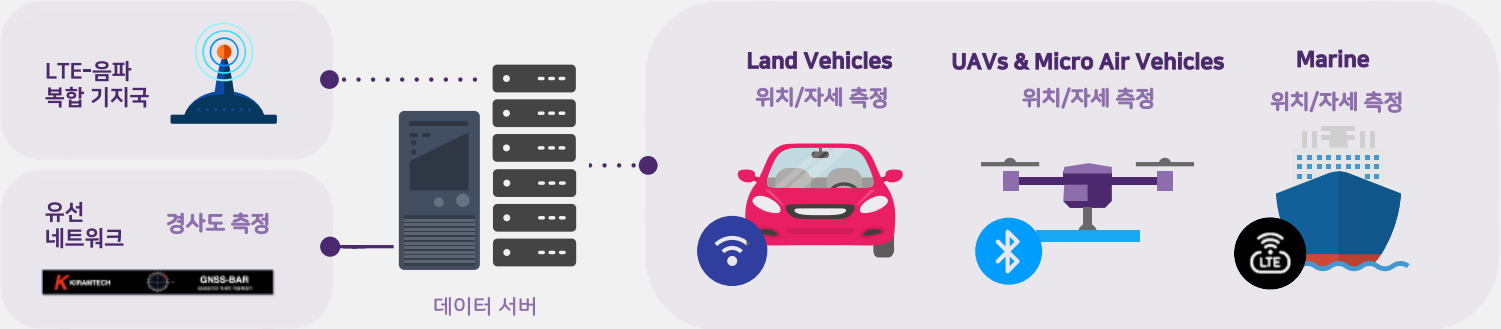
## GNSS/INS 통합모듈, 수중-육상 연동 통신

### 고정밀 변위 측정 시스템



cm급 고정밀 위치 측정(RTK)  
mm급 3축 변위 측정(AHRS)

(Input) RTCM SC104  
(Output) NMEA, IMUDAT



### 수중-지상 복합통신망

**LTE-음파 복합 기지국**

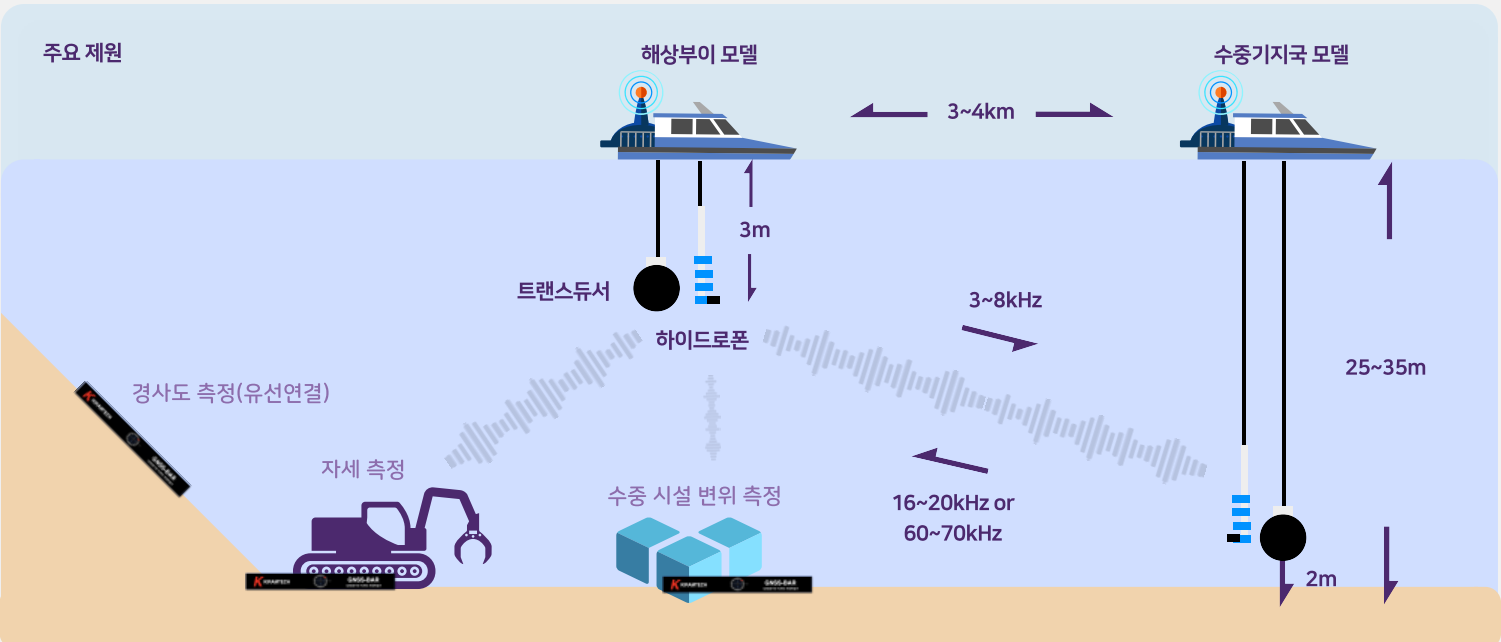
부유식 설치, 배터리 내장  
월단위 유지관리  
LTE 기지국 통신  
육상 LTE망과 연동  
해안 근거리용

**수중 와치**

**수중트랜스듀서**

해안가 적용  
최대 1Km 검지  
음파측위 가능  
조난에 활용

**수중 모뎀 및 센서 시스템**



# GNSS 기반 실내측위 시스템

실내/지하 설치형 GG 시스템, 이동체 설치형 DRGG 시스템

## GG/DRGG를 이용한 실내/지하 측위 시스템

GNSS 음영에 의한 드론 및 자율주행차량의 측위성능 저하를 해소하기 위한 독립형 GNSS 신호장치

기존 GNSS기술을 반대로 구현한 "GNSS 시뮬레이터" 기술

실시간(Realtime) GNSS 시뮬레이터 구현 기술을 통해 기존의 장비는 유지하며 측위성능 강화

기존 GNSS기술을 반대로 구현한 "GNSS 시뮬레이터" 기술

실시간(Realtime) GNSS 시뮬레이터 구현 기술을 통해 기존의 장비는 유지하며 측위성능 강화

### GG

3D Position 좌표값  
시각동기 (1PPS, 10Mhz)  
실시간 Ephemeris

\*nano초 단위 시각동기 필요

실시간 위성 정보 생성 (SV selection)

GNSS 신호 Modulator

RF 신호 생성

Radiating GNSS Signal

**SPG**

### 실내외 GNSS/DR 항법 기술 접목

### DRGG

항법부 (Navigation) → 실시간 연동 (Real-time Link) → 신호생성부 (Signal Generation)

### DR/GNSS의 장단점

**GNSS**

- For only Outdoor!
- provide absolute position
- Not related between prev and cur
- Affecting by sat. signal blocking

**DR**

- Also Indoor & tunnel
- Make relative position
- Very related between prev and cur
- Independent!