

# 61

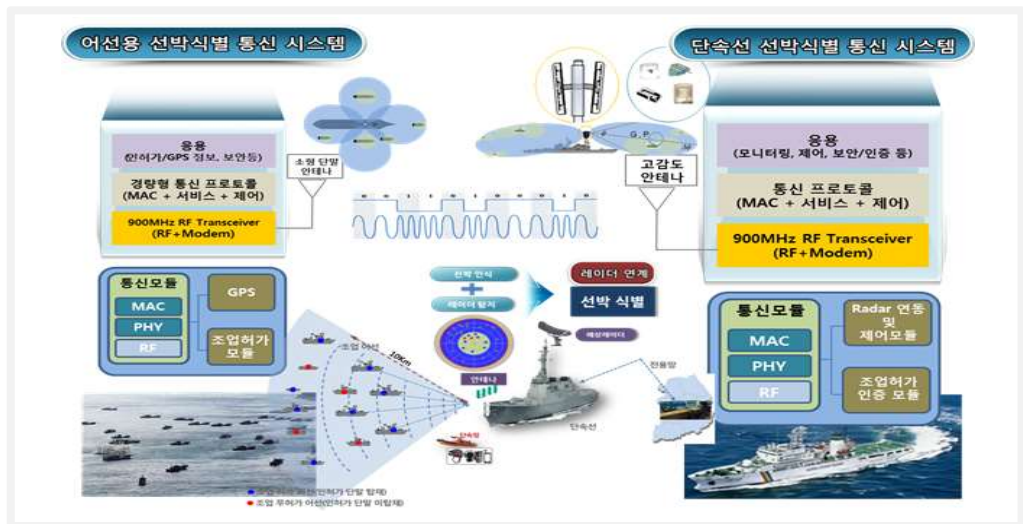
## 저전력 장거리 전송 기반 원거리 선박 무선식별 단속선 통신 시스템 기술

### 기술개요

- 저전력 장거리 전송 기반 원거리 선박 무선식별 단속선 통신 시스템 기술
  - 해상환경 저전력 장거리 통신 기술을 이용한 어선 식별용 단속선 통신 시스템
  - LoRa 기반 장거리 무선통신 프로토콜을 이용한 어선 식별 정보 획득 및 제공(위치 및 식별자 정보)

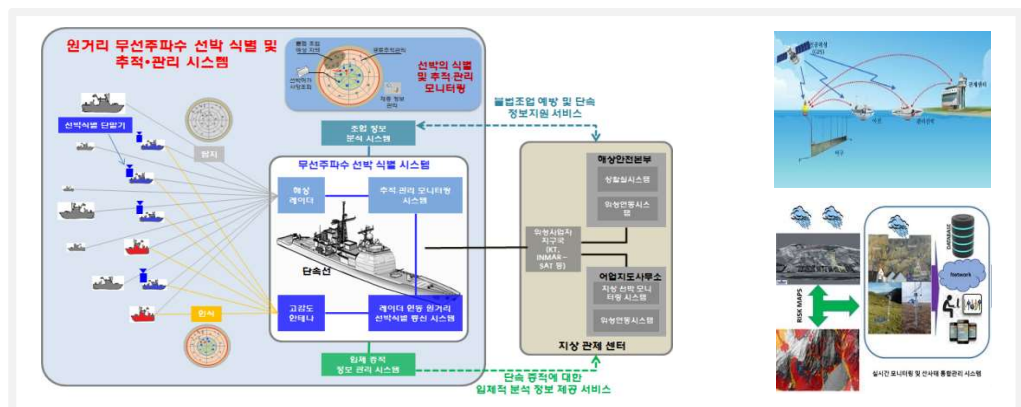
### 기술의 특징점

- 해상 환경 저전력 장거리 무선통신 기술
  - LoRa 규격의 소출력 장거리 무선 데이터 송수신
  - 해상환경에서 어선 위치 및 어선 식별자 정보 수집 및 제공
  - 900MHz 비면허 주파수 대역 기반의 LPWA(Low Power Wide Area) 소출력 장거리 무선 전송 지원
  - 대역확산 방식 기반의 ADR(Adaptive Data Rate) 지원



### 적용분야

- 어선 조업 (전자)허가 관리 시스템/IoT 기반 양식장 원격 관리 시스템
- 산사태 실시간 모니터링 시스템



## 기술완성도 (TRL)

- TRL 6단계; 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가 단계



## 기술이전 내용 및 범위

- 저전력 장거리 전송 기반 원거리 선박 무선식별 단속선 통신 시스템 기술

- LoRa 기반 저전력 장거리 게이트웨이 제어 및 운영 소프트웨어
  - LoRa기반 저전력 장거리 통신 게이트웨이 MAC 제어 소프트웨어
  - LoRa기반 저전력 장거리 통신 게이트웨이 물리층 제어 소프트웨어
  - LoRa기반 대규모 단말 연동 소프트웨어
  - LoRa기반 저전력 장거리 게이트웨이 운영 소프트웨어
  - 원거리 선박식별 프로토콜 소프트웨어
  - 원거리 선박식별 게이트웨이 유지보수 및 진단 소프트웨어
  - 선박 추적 관리 모니터링 시스템 연동 프로토콜 소프트웨어
- 사용자 및 시스템 요구사항 정의서
- 시험 절차서/시험 결과서
  - LoRa기반 단속선 통신시스템(게이트웨이) 시험 절차 및 결과 항목
- 원거리 선박식별 통신 시스템(게이트웨이) 회로도
  - LoRa기반 게이트웨이(기지국) 통신시스템 모듈 회로
  - 선박식별 제어, 멀티채널 제어, 유지보수 및 전원관리 모듈 회로
- 원거리 선박식별 통신 시스템(게이트웨이) 설계서
  - LoRa기반 저전력 장거리 통신 시스템 설계

## 관련 지재권 현황

No.	출원번호	특허 명	상태
1	2018-0017249	다채널 무선통신 시스템에서의 상향링크 채널을 운영하기 위한 방법 및 장치	출원

## 기술이전 문의

- 연구성과확산실 (042-860-4946 / hjchoi2@etri.re.kr)