

지능형 기지국(AI-RAN) 기반 AI 로봇 실증 방문으로 조선소 현장 안전과 생산성을 동시에 잡는다.

- 과기정통부, HD 현대삼호 조선소의 AI 네트워크 기반 퍼지컬 AI 실증 현장 방문
- AI 용접·도장 로봇 실증을 통해 조선업 인력난 해소 및 작업안전 확보 기대

【관련 국정과제】 20. AI 3대 강국 도약을 위한 AI 고속도로 구축

과학기술정보통신부(부총리 겸 과학기술정보통신부 장관 배경훈, 이하 ‘과기정통부’)는 9월 10일(목), 전남광주통합특례시 영암군에 위치한 HD현대삼호 조선소를 방문하여 ‘고성능 AI 네트워크 기반조성 사업’으로 올해 새롭게 추진하고 있는 지능형 기지국(AI-RAN)을 통한 퍼지컬 AI 실증 현장을 점검하고 사업 전담 기관인 한국지능정보사회진흥원(NIA)을 포함해 기업 관계자들과 의견을 나누었다.

이번 방문은 국정과제 20번 ‘AI 3대 강국 도약을 위한 AI 고속도로 구축’의 지능형 기지국(AI-RAN) 확산 및 ‘퍼지컬 AI 1강’ 전략 추진의 일환으로, 지능형 기지국 등 AI 기반 차세대 네트워크 기술을 산업현장에 적용하고, 이를 활용한 퍼지컬 AI 서비스의 확산 가능성을 살펴보기 위해 마련되었다.

과기정통부가 올해부터 추진하는 ‘고성능 AI 네트워크 기반조성 사업’은 국내 이동통신사, 통신장비 업체, 현장 제조업체 등이 컨소시엄을 구성하여 추진 중이며, 총 2개 컨소시엄(KT 컨소시엄, SKT 컨소시엄)이 선정되어 지능형 기지국 등 고성능 AI 네트워크를 다양한 산업현장에 즉시 적용하여 실질적인 성과를 빠르게 확보하는 것을 목표로 한다.

기존의 AI 로봇은 기기 자체에서 명령을 처리하는 ‘온디바이스(On Device)’ 방식의 경우 기기 내 연산자원 및 배터리 제약이 있고, 원격 서버를 이용하는 ‘클라우드’ 방식은 네트워크 지연 시간으로 인해 실시간 반응에 한계가 있어 조선소와 같은 복잡한 작업 환경에서 즉시 활용하기 어렵다는 현장의 목소리가 있었다.

이에 대한 대안으로 주목받는 지능형 기지국(AI-RAN)은 무선 접속망에 AI 기술과 컴퓨팅 기능을 접목하여 네트워크를 지능적으로 운영함과 동시에, 네트워크의 컴퓨팅 자원을 AI 서비스에도 활용할 수 있도록 하는 기술이다. 이를 통해 통신품질과 효율을 높이고 AI 로봇이 요구하는 초저지연 통신과 AI 연산을 지원할 수 있다.

이번 현장방문 대상인 KT 컨소시엄의 경우 HD현대삼호 조선소 내부에 있는 용접 및 도장 공장에 고성능 AI 네트워크를 조성하여 다음과 같은 퍼지컬 AI 서비스를 실증할 예정이다.

우선, ‘AI 용접로봇’ 실증을 통해 사람이 직접 로봇을 운반하고 돌발상황에 대처해야 했던 기존의 반자동 방식을 개선하여, 지능형 기지국 기반의 사족보행 용접로봇이 스스로 작업 환경을 인식하고 정밀하게 용접하는 체계를 구축한다.

또한, ‘AI 도장로봇’ 실증을 통해 기존에 사람이 수작업으로 진행하던 도장 공정을 전환하여, 로봇이 선체 표면 고해상도 이미지를 실시간으로 송신·분석하여 도장 부위를 정확히 판단하고, 자율주행을 통해 고품질의 도장 서비스를 제공하는 체계를 구축한다.

한편 SKT 컨소시엄의 경우 SK인천석유화학과, KG모빌리티의 현장 수요를 받아 고성능 AI 네트워크를 조성하여 공장 내 위험지역을 순찰하며 AI 분석을 통해 위험상황을 감지하는 사족보행 순찰로봇과 함께 사람의 개입 없이 자동차가 자율적으로 이동되는 서비스를 구현할 예정이다.

과기정통부는 이번 실증 사업이 만성적 인력난과 산재 위험 요소가 많은 작업 현장이라는 고민을 가진 국내 조선, 석유화학, 자동차 산업 등을 도와 국가 핵심 제조산업의 작업안정성과 생산성 향상에 기여하고, 향후 성과 분석을 통해 다른 산업에 더욱 확산될 것으로 기대하고 있다.

임정규 정보보호네트워크정책관은 “피지컬 AI가 확산되면서 이를 안정적이고 실시간으로 연결하는 네트워크의 역할이 더욱 중요해지고 있다”며, “지능형 기지국 등 차세대 네트워크 기술을 지속적으로 고도화하여 피지컬 AI의 산업현장 확산을 뒷받침하고, AI 네트워크의 성공사례를 만들어나가겠다”고 밝혔다.

담당 부서	정보보호네트워크정책실 혁신네트워크팀	책임자	팀 장	박보경 (044-202-6415)
		담당자	사무관	허 관 (044-202-6428)



붙임 | 지능형 기지국 기반 피지컬 AI 현장 방문 계획(안)

□ 추진 배경

- 지능형 기지국(AI-RAN) 등 AI 시대의 첨단 네트워크 실증·확산을 위해 '26년 추진되는 과기정통부 신규사업* 관련 현장방문 및 점검
- * 고성능 AI 네트워크 기반조성 사업('26년, 2개 컨소시엄, 국비 83억원)

□ 현장 방문(안)

- (일정/장소) '26.9.10(목) 10:30~12:30 / 영암군 HD현대삼호 조선소
- (방문개요) 조선소 내부의 용접 패널 공장, 도장 공장을 방문하여 산업현장의 로봇 현황 파악 및 AI 네트워크를 활용한 개선방안 청취

문제인식	현황
서울경제 2026.07.23 이 대통령, “조선업 인력난 문제를 외국인에 의존.. 바람직하지 의문”  尹 대통령은 “조선업계 현장 노동자 감소에, 외국인 노동자를 고용하는 방식으로 인력난을 해결하는 게 바람직 한 지 고민할 필요가 있다” “조기반 핵잠수함 건조를 위한 'SA'가 공장에서 일할 수 있는 환경을 만들 것” 이 라고 강조했다.	 <牟자동 용접 로봇> ▶ 사람이 로봇을 직접 운반 ▶ 돌발상황 대처 불가

- (참석자) 과기정통부, NIA, HD현대삼호, KT, 삼성전자 등 관계자

□ 세부 일정(안)

시 간		행 사 내 용
10:30~11:20	(50)	▶ HD 현대삼호 소개 및 관계자 간담회
11:20~11:50	(30)	▶ AI로봇실증센터 방문 및 로봇 현황 소개
11:50~12:30	(40)	▶ 용접 및 도장 공장 방문