

보도 시점 2026. 5. 18.(월) 13:30  
(2026. 5. 19.(화) 조간) 배포 2026. 5. 18.(월) 09:00

## 민관한팀으로 '한국형 인공지능 인간형 로봇(AI 휴머노이드)' 개발 본격 착수

- K-문샷의 핵심사업으로 인공지능·하드웨어·소프트웨어·배터리 등 묶음(패키지) 개발
- 산·학·연·병 역량 결집해 핵심기술 개발부터 현장 실증·양산까지 연계

과학기술정보통신부(부총리 겸 과기정통부 장관 배경훈, 이하 '과기정통부')는 5월 18일(월), 한국과학기술연구원에서 「민관협력 기반 인공지능 인간형 로봇(휴머노이드) 원천기술 고도화 사업('26~'30)」 착수 회의를 개최하고, 산·학·연·병의 역량을 결집하여 핵심기술 확보를 위한 민관 협력체계를 본격 가동한다고 밝혔다.

최근 세계 인간형 로봇(휴머노이드) 시장의 급속한 성장에 대응하여 국가적 역량을 결집한 경쟁력 확보가 시급하다. 이에 과기정통부는 동 사업을 통해 하드웨어·소프트웨어·인공지능 등 핵심 요소를 묶음형(패키지형)으로 통합 개발하는 동시에, 수요처와 기업이 참여해 연구개발의 성과가 양산과 현장 적용으로 바로 이어질 수 있도록 하여 세계 기술격차를 조기에 극복하고 시장 선점에 나설 계획이다.

특히, 동 사업은 인공지능을 활용하여 과학 기술 혁신을 가속하기 위한 국가사업(국가 프로젝트) 'K-문샷'의 핵심사업으로, 2030년까지 총 504억 원을 투입하여 지능과 신체 능력이 통합된 '한국형 대표 인공지능 인간형 로봇 이음터(AI 휴머노이드 플랫폼)' 확보를 목표로 한다.

- ※ (K-문샷) 인공지능 기반 연구개발을 통한 인공지능 로봇(휴머노이드), 신약, 원자력, 인공지능 과학자 등 12대 국가적 임무(미션) 해결 및 과학 기술 인공지능 자원(그래픽 처리 장치 <GPU>, 인공지능 모델·대리인<에이전트>, 연구 데이터 등), 산·학·연역량 결집
- 인공지능 인간형 로봇 임무(휴머노이드 미션) : 미래의 동반자, 인간형 로봇(휴머노이드)과 함께 성장하는 공존 사회 실현

한국과학기술연구원(KIST)을 주관기관으로 하여 LG전자, LG AI 연구원, LG에너지솔루션, 로보스타, 위로보틱스 등 산업계와 서울대학교, 한국과학기술원, 고려대학교, 경희대학교 등 학계, 한림대학교성심병원이 힘을 모아 기술개발부터 양산, 실증까지 연계되는 민관 협력체계를 구축해 나갈 계획이다.

참여 연구기관들은 이번 착수 회의에서 기관별 세부 연구 주제와 추진 방안 등을 공유하고, 연구개발 성과가 실제 서비스와 산업·공공 현장으로 확산할 수 있도록 긴밀히 협력해 나가기로 하였다.

먼저, 인간형 로봇 이음터(휴머노이드 플랫폼)의 경우, 한국과학기술연구원(KIST)이 독자 개발한 'KAPEX'를 바탕으로, LG전자는 차세대 양산형 인간형 로봇 모델을 개발하고, 위로보틱스는 다양한 공공 환경에서 활용이 가능한 이동형 인간형 로봇 이음터(플랫폼)를 고도화할 예정이다.

인간형 로봇(휴머노이드)의 지능 고도화를 위한 핵심기술 개발도 본격 추진된다. 연구진은 시각·촉각·언어·행동을 통합적으로 이해하고 판단할 수 있는 차세대 인공지능 모델을 개발한다. 이를 통해 인간형 로봇(휴머노이드)이 사람처럼 주변 환경을 인식하고, 접촉과 힘을 이해하며, 복잡한 작업을 스스로 계획·수행할 수 있을 것으로 기대된다.

또한, LG에너지솔루션은 세계 최초로 고안전 전고체 배터리 기술을 로봇 이음터(플랫폼)에 적용하여, 화재 위험을 낮추고 안정적인 장시간 작업 수행이 가능한 인간형 로봇(휴머노이드)을 구현하고 국제 안전 표준을 선점할 계획이다.

마지막으로, 개발된 기술은 한림대학교성심병원 등 의료·돌봄 환경에서 검증된다. 연구진은 20대 이상의 인간형 로봇(휴머노이드)을 실제 현장에 투입하여, 인간의 의식주 생활 보조와 공공 서비스 수행을 위한 장기 복합 작업 수행 능력을 검증하고, 실제 환경에서의 안전성과 신뢰성을 확보해 나갈 계획이다.

과기정통부 김성수 연구개발정책실장은 “이번 사업은 인공지능, 인간형 로봇(휴머노이드), 배터리, 양산 기술, 실증 역량을 하나로 묶어 대한민국 대표 인공지능 이음터(휴머노이드 플랫폼)를 구축하기 위한 출발점”이라며, “산·학·연·병의 역량을 결집하여 기술개발과 현장 실증, 양산을 속도감 있게 추진하고, 세계 인공지능 인간형 로봇(AI 휴머노이드) 시장에서 한국이 주도권을 확보할 수 있도록 총력을 다하겠다”라고 밝혔다.

#### 붙임 사업개요

담당 부서	과학기술정보통신부 과학 기술 인공지능혁신과	책임자	팀장	유은실	044-202-4570
		담당자	사무관	김영희	044-202-4513
			주무관	호준혁	044-202-4577

□ 사업 개요

- (사업목적) 선도기업-연구기관 등 협력 기반, AI 휴머노이드 패키지형 기술 고도화 및 집단거주시설에서의 의식주 지원 장기 실증을 통한 핵심기술 확보
- (사업기간) '26 ~ '30년(총 5년)
- (총사업비) 총 504억원(국비 354억원, 민간 150억원)
- (전문기관/수행주체) 주관(研)KIST, 참여(産)LG전자, LG AI연구원, LG 에너지솔루션, 로보스타, 위로보틱스, (學)서울대, KAIST, 고려대, 경희대, (病)한림대 성심병원

□ 주요내용

- ①다중감각 기반 체화지능\*, ②작업동작·이동·균형 고속 제어, ③전신 휴머노이드 플랫폼 개발 및 전고체 배터리 적용, ④병원·고령자 거주 시설 실증 등 신속한 글로벌 시장진출 지원을 위한 연구개발 추진

\* 휴머노이드가 신체·환경·두뇌의 상호작용과 경험을 통해 학습하는 인공지능

<연도별 추진 내용>

구분	'26~'28년	'29~'30년
연구 개발 주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VHLA 모델 기반 동작지능 확보</li> <li>- 작업 수행·공간 인지를 위한 멀티 모달 AI 모델 개발</li> <li>- 휴머노이드 전신 HW플랫폼 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공시설 실환경 기반 AI 휴머노이드 실증(20대, 1달 이상 수행 목표)</li> <li>- 감각·운동 통합 휴머노이드 플랫폼의 안전성과 신뢰성 검증</li> </ul>

# [목표] 민·관 협력 기반 체화 AI 휴머노이드 핵심 원천기술 개발·실증

비전

민·관 협력 연구 역량 결집을 통한  
**2030년 AI 휴머노이드 기술 최강국 도약**

목표

글로벌 기술 주도권 장악 및 압도적 시장 경쟁력 확보 위한  
**체화 AI 휴머노이드 핵심 기술 패키지 개발 및 실증**



[Keyword] **생성형 VHLA (visuo-haptic-language-action) 모델**

: 시각-언어-행동에 대한 기존 생성형 VLA (vision-language-action) 모델의  
 힘 정보 데이터 부재로 인한 한계 극복을 위해,  
**촉각 (haptic) 정보 기반 물리적 동작과 힘을 생성 최적화하는 세계 최초 신규 모델**



## 사업 내용 및 추진 전략

### 핵심 요소 원천기술 패키지 개발



### 체화 AI 휴머노이드 구현

동작·힘 자율 추론  
 체화물리 AI  
 휴머노이드

**"생성형 VHLA 모델"**

작업 맥락 이해·추론  
 및 계획 수립 지능

동작·힘 자율 생성  
 및 개선 최적화 기술

고도 체성감각  
 전신 플랫폼 기술



### 실증·상용화

20대 이상 보급  
 1개월 이상  
 장기 현장 실증

다중 이용 일상공간

정밀 제조 현장

물류 관리·이송 현장

패키지 제품  
 사업모델 발굴  
 및 양산 착수