

# 산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

과제명	AI 휴머노이드 로봇 기술혁신 센터 구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	<p>○ (개요) AI기반의 휴머노이드 로봇을 개발하고 실증에 대한 지원체계를 구축하여 휴머노이드 로봇 기술 내재화 및 주도권 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미국과 중국은 휴머노이드 로봇을 기반으로 AI로봇 시장을 주도하기 위해 강력한 로봇개발 환경을 제공하며, 로봇 개발자들을 유인하여 협업 확대</li> <li>* 테슬라 : 머스크는 “테슬라는 AI·로봇 회사“, 26년 상용화 목표로 옵티머스 개발 중</li> <li>* 피규어 AI : 테슬라에 대응하기 위해 아마존, MS, 오픈 AI 등 투자 참여, 최근 HELIX 공개</li> <li>* 유니트리 : ‘24년 8월 2,000만원의 휴머노이드 로봇 출시, 전세계 이목 집중</li> </ul> <p>○ (필요성) 해외에서는 휴머노이드 기술기업에 대한 투자*가 활발히 이뤄지고 있으나 국내에서는 관련 분야 투자가 미진, 뚜렷한 휴머노이드 선도기업 부재</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ‘24년 Figure AI(美) \$6.75억, Agility Robotics(美) \$1.5억, X1(노르웨이) \$1억 등 유치</li> <li>- 美·中의 빅테크 기업은 Physical AI* 기술 확보를 위해 대규모 투자 중, 휴머노이드 로봇을 중심으로 로봇용 Physical AI 기술 확보가 급선무</li> <li>* (美) 테슬라·FigureAI·엔비디아 등 빅테크·스타트업 중심으로 대규모 투자가 진행중, (中) 100억위안(2조원) 베이징 로봇산업 투자펀드 조성 등 정부 중심 육성</li> <li>- 로봇 기술의 집결체인 AI SW 기반의 휴머노이드로봇 중심의 기술개발 방향과 맞춰 로봇플랫폼과 AI 개발을 위한 기반 구축 필요</li> </ul>		
과제 목표	<p>○ (최종목표) 휴머노이드 로봇 기술 내재화 및 주도권 확보를 위해 AI 기반의 휴머노이드 로봇 개발하고 실증에 대한 지원체계 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인간수준 작업지능, 대화 맥락 반영 동작 구현, 인간 친화형 작업 교시 등 로봇 AI 구현을 위한 시간과 비용 절감, 협업 생태계 구축</li> </ul> <p>○ (대상분야 및 범위) AI 기반 휴머노이드 로봇을 상업적으로 적용하기 위한 훈련을 실시하고 표준화된 데이터 세트 구축 등 관련 산업육성을 위한 기반 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시뮬레이션 플랫폼, 실제 환경을 모사한 훈련장 등 실증환경을 구축하고, 로봇 훈련 데이터 저장, 학습, 공유 등 로봇 사업화를 위한 실증 지원</li> <li>- 휴머노이드 로봇 생태계 구축 및 기술협력 네트워크 구축 등 기업지원</li> </ul>		
과제 내용	<p>○ (기반구축) 휴머노이드 로봇 학습 및 훈련 거점 및 운영체계 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (장비구축) ① 로봇 데이터의 대규모 수집, 저장, 처리, 관리, 보안을 제공하여 효율적이고 안전하게 로봇 학습할 수 있는 고성능 연산처리 시스템 구축, ② AI 기반 휴머노이드 로봇 시뮬레이션·학습할 수 있는 관련 장비 구축</li> <li>- (공간구축) AI 기반 휴머노이드 로봇을 개발하고, 다종·다수의 휴머노이드 로봇을 시뮬레이션·학습할 수 있는 실증 장비와 모의 환경 구축</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (DATA구축) 물리적 상호작용이 가능한 정밀 물리엔진 적용된 시뮬레이터, 사물·환경의 물리적 특성을 반영한 DATA 구축</li> <li>○ (기반운영) AI 기반 휴머노이드 로봇 개발·실증 및 국내외 표준화 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (상용화 지원) AI 기반 휴머노이드 로봇 개발 및 실증을 지원하고, 관련 성과를 홍보하여 관련 사업 활성화 지원 (K-휴머노이드 연합 연계 지원)</li> <li>- (표준화 지원) 가이드 제공을 통해 기술 확산이 이루어지며, 이를 기반으로 산업표준 및 국가표준 제정 추진</li> </ul> </li> <li>○ (기업지원) 관련 기업 네트워킹 및 상용화 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (혁신 네트워크 운영) K-휴머노이드 연합과 연계하여 주요 현안사항에 대한 논의, 기술 및 산업에 대한 트렌드 공유 등</li> <li>- (상용화 지원) 장비 운영 및 기술 자문을 통한 기업지원, 안전 컨설팅 지원, 융복합 전문인력 양성을 위한 교육지원</li> </ul> </li> </ul>			
주요 구축 인프라	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (공간 구축) AI 기반 휴머노이드 로봇 학습 및 훈련 거점 및 운영체계 구축</li> <li>○ (장비 구축) 로봇 시뮬레이션·학습할 수 있는 실증 장비와 모의 환경 구축</li> <li>○ (DATA 구축) 로봇 훈련용 사물·환경의 물리적 특성을 반영한 DATA 구축</li> </ul>			
성과측정 지표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (공통성과지표) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비가동률 60% 이상(최종년도 기준)</li> <li>- 기술서비스(시뮬레이션 과 실증지원,기술지원 등) 건수</li> <li>- 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%)</li> <li>- 수혜기업 사업화 매출액</li> <li>- 수혜자 만족도</li> </ul> </li> <li>○ (개별성과지표) <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 기반 휴머노이드 로봇 기술혁신 인프라 구축 건수</li> <li>- AI 기반 휴머노이드 로봇 Sim to Real 구현 매칭율</li> <li>- AI 기반 휴머노이드 로봇 실증 평가법 개발 건수</li> <li>- AI 기반 휴머노이드 로봇 기업지원(개발실증, 검증지원 등) 건수</li> <li>- 관련 표준 제정 건수</li> <li>- 혁신네트워크(기술협의체 및 세미나 등) 운영 건수</li> </ul> </li> </ul>			
기대효과	○ 로봇과 AI 융합 활성화하여 R&D 시간과 비용 절감으로 진입장벽을 낮추고, 자율화·지능화 성능 고도화 지원 → 산업 경쟁력 강화			
총수행기간	2025년 - 2029년 (5년) (연구개발기간은 1차년도 6개월, 2차년도 10개월, 이후 회계연도 일치)		총 정부출연금*	
			2025년	2026년
			1,500백만원	2,500백만원 미만
주관기관	<input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음			
참여기관	<input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음			

\* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음