

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

과제명	디지털 트윈 활용 자율주행 부품 개발·검증 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 디지털 트윈환경을 기반으로 자율주행 부품·시스템의 개발·평가·검증을 지원하는 기반구축으로 국내 관련 산업의 경쟁력 확보 및 사업화 지원 ○ (필요성) 실주행 기반 디지털트윈 환경에서의 자율주행 부품 성능 및 안전성 평가환경 부재 대응 필요 <ul style="list-style-type: none"> - (기술고도화) 고도의 정밀도와 안전성을 요구하는 최신 자율주행 기술의 개발과 검증을 신속하고 효율적으로 지원 - (경쟁력강화) 디지털트윈을 활용하여 자율주행 기술 적용 가능성을 높여 국내 기업들의 글로벌 경쟁력 강화 - (표준 및 규제 대응) 자율주행 차량의 안전성 및 검증에 관한 가이드라인*을 준수하기 위한 디지털트윈 기반 가상환경 개발 <p>* ISO 5083, UNECE-171, UNECE R157, SAE J2735 등</p>		
과제목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종목표) 디지털트윈 기반의 가상검증 인프라를 구축하여 자율주행 부품의 개발과 검증을 체계적으로 지원함으로써 개발 리스크를 줄이고 개발 주기를 단축하여 중소·중견 기업의 상용화 촉진 및 국내 자율주행 산업의 지속 가능한 발전을 위한 테스트베드 역할 수행 ○ (대상분야 및 범위) 자율주행 차량의 센서, S/W, H/W 부품에 대한 개별 혹은 통합 평가를 지원 <ul style="list-style-type: none"> - (주요부품) 카메라 및 레이더(인지알고리즘) SW/HW, V2X 통신모듈 - (시스템) 자율주행 시스템 SW/HW 		
과제내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기반구축) 자율주행 실증지역을 모사하는 디지털트윈 환경을 구성하고, 자율주행 부품의 개발과 검증을 위한 각종 센서, V2X 모듈 등을 포함하는 통합 테스트 환경 및 검증 지원 기반구축 <ul style="list-style-type: none"> * 필요시 기 구축 연구기반 연계 가능 - 가상 및 실측 주행 데이터기반 디지털 트윈 환경 구축 - 자율주행 인지 성능 및 V2X 통신 연계 자율주행 로직 검증환경 구축 - 국제 표준/법규, 안전도평가 기준에 부합한 성능검증 환경 구축 ○ (기반운영) 디지털트윈 환경을 통해 자율주행 상용화 가능성을 극대화 시키기 위한 선순환 지원체계 구축 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 자율주행 차량의 센서, S/W, H/W 시스템 등에 대한 성능, 안전성, 확장성 평가 및 검증 지원 * 시스템 안전기준과 규제 관련 준수 여부, 다양한 도로환경에서의 평가 및 검증 등 - 자율주행 지원사업의 시험/평가 시나리오 적용 및 신규 추가 확대 - 자율주행 연구개발 및 기반구축과제와 협업 체계 구축 및 연계 운영 - 디지털트윈 산업 동향 및 혁신 기술에 대한 정보 공유 및 네트워킹 		

주요 구축 인프라	<ul style="list-style-type: none"> ○ 디지털트윈 가상검증 환경 인프라 <ul style="list-style-type: none"> - 대상지역 실도로 기반 정밀도로 모델 구축 - 오픈소스 S/W 기반 트래픽, 교통신호 모사 모델 구축 - 디지털트윈 기반 시나리오 평가 모델 구축 - 디지털트윈 가상검증 시뮬레이션 장비 구축 ○ 자율주행 인지 S/W(알고리즘) 개발·검증 인프라 <ul style="list-style-type: none"> - 카메라 인지도물 대상 Raw data 생성 및 평가 장비 구축 - 레이더 인지도물 대상 Raw data 생성 및 평가 장비 구축 - GPS+IMU 평가 장비 구축 - 라이다 Point cloud data 생성 및 평가 장비 구축 ○ 가상환경 기반 V2X 협조형 서비스 개발·검증 인프라 <ul style="list-style-type: none"> - V2X 협조형 서비스 개발 지원 및 기능 검증 환경 구축 - V2X 협조형 서비스 성능 및 안정성 검증 환경 구축 ○ 온라인 사용자를 위한 클라우드 개발·검증 인프라 <ul style="list-style-type: none"> - 온라인 접속을 통한 디지털트윈 활용 가능한 클라우드 서버 구축 - 분산, 병렬 처리를 통한 다수의 테스트 케이스 검증 시스템 구축 - 다중 자율주행 알고리즘 동시 구동 시스템 구축 ○ 데이터 보안 및 공유를 위한 협업 인프라 <ul style="list-style-type: none"> - 기업과의 협업을 위한 데이터 보안 관리 시스템 구축 			
성과측정지표	<ul style="list-style-type: none"> ○ (공통성과지표) <ul style="list-style-type: none"> - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 30 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 도출 및 지원 건수 <ul style="list-style-type: none"> *구축된 연구기반을 활용한 기술 지원 서비스(시험·평가·인증, 시제품 제작 지원, 실증 등) - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) <ul style="list-style-type: none"> - 지식재산권 출원 및 국내외 기술표준 제안 - 기업 및 협의체 네트워크 운영건수 - 국내/외 인증 지원건수 			
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (경쟁력 강화) 고성능 시뮬레이션 검증 환경을 활용한 체계적인 테스트를 통해 자율주행 기술 확보 및 국제 경쟁력 강화 ○ (산업생태계 활성화) 장기적인 관점에서 지속 가능한 자율주행 기술 개발을 위한 테스트베드 역할을 수행함으로써 산업생태계 활성화 기대 			
총수행기간	2025년 - 2029년 (5년) (1차년도 연구개발기간 : 9개월)	총 정부출연금*		10,000백만원
		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