

[과제기획 제8호] 지정공모 일반형 RFP 양식(안)

관리번호	2021-자율주행차-일반-12	산업 기술 분류	중분류 I	중분류 II
과제유형	<input checked="" type="checkbox"/> 원천기술 <input type="checkbox"/> 혁신제품		자동차/철도차량	연구개발/ 엔지니어링서비스
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input checked="" type="checkbox"/> 신산업(시장)창출형 <input type="checkbox"/> 해당없음			
해당여부	<input checked="" type="checkbox"/> IP R&D연계 <input checked="" type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> BI연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input type="checkbox"/> 서비스			
과제명	글로벌 역량 확보를 위한 자율주행차 핵심 국제표준 및 특허 선도기술 연구 (TRL : [시작] 3단계 ~ [종료] 5단계)			
1. 개념 및 정의 <input type="checkbox"/> 개념 및 정의 <ul style="list-style-type: none"> ○ (표준) 자율주행차의 표준은 자동차 내재화된 요소만의 표준에서 벗어나, ICT 융합을 기반으로 정밀맵, C-ITS, AI, 사이버보안, 클라우드 서비스등 광범위하게 확대 - 향후 이러한 표준화는 일부 글로벌 규제화 및 인증 대한 움직임도 있으며, 표준을 둘러싼 특허에 대한 산업화도 확대될 가능성이 높은 것으로 판단함 ○ (자율주행 기술개발 결과의 표준화 연계) 동 사업의 분야별 기술개발 결과는 자율주행 표준화 포럼의 표준분과로 매칭 필요 - 이에 따라 분과별 표준 제정 활동을 지원하고, 국내 및 국제 표준을 유형적 결과로 도출하여 이를 글로벌 시장 선점을 위한 기반으로 추진 필요 ○ (자율주행 일반특허 및 표준특허) 시스템 및 국제표준에 관련된 특허는 전체적인 관점에서 국가전략을 마련하여 추진 필요 - 자율주행 제품의 기능과 인터페이스, 시험규격을 정의하는 표준에 암묵적으로 특허가 포함되는 부분은, 체계적인 표준특허 연구를 통하여 미리 찾아내 선제적으로 대응하고, 특허회피 전략과 표준안 수정을 추진 필요 				
2. 연구목표 및 내용 <input type="checkbox"/> 최종 목표 <ul style="list-style-type: none"> ○ 자율주행 분야 국내·외 표준화 Umbrella 체계기반의 표준 프레임워크 개발과 부품 및 시스템, 서비스, 인증 표준등의 기술 이슈별로 국가전략 수립 ○ 국가전략을 바탕으로 국내 기술을 국제표준에 반영하고 국내산업에 유리하게 국제표준이 제정될 수 있도록 하는 기술 분야별 표준화 활동을 추진 ○ 동 사업의 개발 기술* 및 연관 국제·국내 표준을 개발하고, 관련 특허를 연구하여, 표준특허 추진전략을 수립해 선제적으로 대응하여 표준의 가치창출 이행 * 차량융합, ICT융합, 도로교통, 서비스의 신기술 및 시험 등을 포함 ○ 정량적 목표 				

핵심 기술/제품 성능지표		단 위	달성목표	국내최고 수준	세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)
1	국제표준 개발/제안	건	10건(개발)/4(제안)	-	-
2	국가표준 개발	건	15건 (제정: 5건 부합화: 10건)	-	-
3	단체표준 개발	건	14건 이상	-	-
4	표준현황 보고서/ 로드맵 발간	건	현황보고서 4건/ 로드맵 3건 이상	-	-
5	표준 포럼 개최	회	28회 이상 (연간4회)	-	-
6	표준/연관 특허	건	18건 이상 (연간2건)	-	-
7	표준/연관 특허 대응전략·특허회피 전략 보고서	건	14건 이상 (연간2건)	-	-

□ 개발 내용

- 자율주행 국내·외 표준 역량 강화를 위한 Umbrella 체계조성
 - 산·학·연·관 범부처 표준활동 추진을 위한 자율주행 표준화 포럼 운영 및 확대
 - * 자율주행 기술기반 표준화 분과 운영 및 표준 전문가 DB 구축
 - 자율주행 표준화 포럼을 통한 R&D연계 “표준화 추진 협의체 ” 구축
 - 차량융합, ICT 융합, 도로교통, 서비스 등 국가 대응전략 수립 및 표준체계 개발
 - 범부처 자율주행 국가표준위원회 구성, 표준화 담당 기관과의 협력체계 마련
 - 국제 표준 협력을 위한 국제 표준 컨퍼런스 개최 및 세계 우수 표준화 기관과의 협력 채널 구축(유럽(DIN, AFNOR), 미국(SAE) 등)
 - 자율주행 Lv.4 차량 연계형 구현 서비스를 위한 표준 프레임워크 개발 및 서비스 표준시스템 구축
 - * 자율주행 표준 gap 분석을 통한 표준연계 솔루션 맵 개발 및 R&D-기술-서비스 연계 상위 표준 프레임워크 설계, 표준주도분야 발굴·추진
 - * 동 사업의 개발 결과와 연계한 국제·국내 표준을 분과별로 체계적으로 개발 및 표준 기술 해설서, 표준로드맵 발간
- 자율주행 표준 개발 및 표준특허 등에 대한 연구 및 대응
 - 동 사업 관련 자율주행 기술 및 시스템 등에 대한 표준개발, 일반/표준특허 연구
 - 자율주행 기술 및 시스템에 대한 특허회피 전략 수립 및 배포
 - 자율주행 기술 및 시스템 이상에 대한 관련 표준특허 대응전략 수립
 - * 표준개발 수준 및 건수, 특허관련 목표는 정량적 평가항목 참조
 - * R&D 연계를 통한 표준특허 발굴 및 표준 연계 출원 지원
- 자율주행차-인프라 연계 기반 표준 아키텍처 및 표준체계 개발
 - 자율주행차-인프라 연계 Lv.4 서비스를 위한 표준화 대상 정립
 - 국제표준을 고려한 연계형 자동차-인프라-서비스 표준체계 구성요소별 역할정의 및 아키텍처 개발
 - 서비스 및 기술 간 표준 인터페이스 도출
 - 표준화 대상영역(공공, 민간, 공통) 별 교환정보 표준체계 개발

- 자율주행 안전/보안분야 국가 대응전략 수립 및 표준체계 개발

□ TRL 핵심기술요소(CTE)

핵심 기술요소		최종단계	생산수준 또는 결과물	시험평가 환경
1	국제표준	5 (NP 승인)	ISO 또는 IEC 국제표준화 기구의 승인	ISO 또는 IEC 기술위원회
2	국가표준	5 (KS 제정)	KS 제정	국가기술표준원 전문위원회

3. 국내외 기술 동향

- 산업부는 '제7차 산업기술혁신계획'을 통하여 산업기술인프라 구축의 요소로 플랫폼·표준화·실증을 정하고, 자율차 표준을 10대 목표중 하나로 선정함
 - '미래자동차 산업 발전 전략(2019.10)'에서 자율주행차 R&D 결과물을 국제표준으로 제안하여 표준 선점을 통한 글로벌 시장 공략 전략을 발표
- 유럽-일본, 미국 등은 표준화를 둘러싼 국제 공조에도 협력을 위한 시도를 진행하고 있으며, 한국의 경우 표준화 정세에 EU-일본-미국과 중국의 사이에서 정체성 확보 및 경쟁력 강화를 위한 국가차원의 대응이 필요
 - 일본은 범부처 자율주행 추진 체계인 SIP 산하에 표준화 분과를 두고, 수십년간 자율주행 및 ADAS 표준화 경험을 갖춘 분과 의장 출신을 위원장으로 자율주행 표준화를 체계적으로 추진하고 있음. 이는 일본 국내 기술의 국제표준 제정 뿐만 아니라, 표준특허와 같이 추진되나 표준특허 관련 사항은 극비로 다루어지고 있어 표준 완료 단계에서 특허조사를 통해서만 나타나고 있음

4. 지원 필요성

□ 기술적 지원필요성

- 자율주행차 기술이 자동차에 내재화된 차량 표준을 벗어나 인프라, ICT 등과의 융합으로 확대되며 표준의 복잡도와 다양성도 증가
 - 기존의 ISO, IEC의 표준기술작업반의 범위가 확대됨에 따라 세부 기술별 분야별 표준기술전문가의 활동이 요구됨
 - * ISO/TC 22/SC 32(Electrical and electronic components and general system aspects) 의 경우 기존 전기전자부품 분야 표준에서 기능안전, 성능안전(SOTIF), OTA 분야 등으로 확대
 - 이외에도 커넥티드 자율주행으로 공적영역을 넘어 민간의 영역으로 빠르게 표준분야가 확대됨에 따라 정부와 민간차원의 전방위적인 대응이 필요

□ 경제적 지원필요성

- (시장전망) 자율주행차 시장은 Allied Market Research에 의하면 자율주행자동차 시장규모는 2019년 542억달러에서 2026년에는 5560억달러 규모로, 연평균 39.47%의 성장율을 보이며 성장할 것으로 예상
- (표준전망) 커넥티드 자율주행 상용화를 위한 데이터, 통신표준화 등 표준개발은 상이한 환경에서 주행을 위한 기술개발비용의 중복과 지역간 상호운용성 확보를 위한 소요비용을 감소시킴

☐ 정부/정책적 지원필요성

- (기술의 융복합화) 기계 중심의 자동차 기술에서 전기전자, 정보통신 및 시스템, 서비스 등 기술의 융합에 따른 복잡성 증가
- 자율주행을 위해서는 차량 내·외부 통신, 협력주행, 센서인터페이스 등의 기술이 필요하며 안전기준과 연계된 다양한 기술의 상호운용성을 확보하기 위한 표준이 필수이나 민간주도로 다양한 분야를 대응하기에는 부족함
- * UNECE WP.29 GRVA에서는 사이버 보안 및 커넥티드 차량의 소프트웨어 업데이트에 대한 Regulation을 채택, 2021년 1월부터 시행
- 국내 자율주행개발기술 기반의 전략적 표준화 추진이 필요

5. 활용방안 및 기대효과

☐ 활용방안

- 차량융합 신기술, ICT융합신기술, 도로교통융합신기술, 자율주행 서비스, 자율주행 생태계의 기술 등 동 사업 전체의 기술개발 결과물을, 산업전체가 공통으로 활용할 수 있는 표준의 형태로 도출하고 이를 정착시킴으로써 산업적 파급효과를 확대

☐ 기술적 기대효과

- 사업 결과물로부터 생산된 국제, 국가, 단체 표준의 개발 및 보급확산을 통해 기술규격의 명문화 및 개발자들의 표준화된 지침서 제공

☐ 경제적 기대효과

- 기술 및 제품의 품질확보를 통하여 산업기반 확보에 기여

☐ 기타 사회·문화적 측면의 기대효과 및 파급효과

- 통일된 규격 및 성능을 보장할 수 있는 기준을 제시함으로써 자율주행 산업의 사회적 수용성 확보에 기여

6. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 81개월 이내 (1차년도 : 9개월, 2차년도~7차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '21년 15억원 이내(총 정부출연금 90억원 이내)
- 주관기관 : 비영리기관
- 기술료 징수여부 : 비징수