

## 산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

과제명	수소상용차용 액화수소 활용 전주기 지원 기반 구축	안전관리형 과제	O
		보안과제	X
개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(개요)</b> 자동차산업은 강화되는 배기 규제와 탄소중립 대응 전략으로 수소상용차와 액화수소저장시스템 기술개발이 활발히 진행 중으로, 국내 기술 경쟁력 확보를 위한 전주기적 기술지원 기반 구축 추진이 필요</li> <li>- 수소상용차용 액화수소저장·공급시스템 및 수소파워트레인 시스템(연료전지, 수소엔진 등)에 대한 기술개발 지원 및 시험평가 기반을 선제적으로 구축함으로써 관련 분야 초격차 기술을 견인하고 중소·중견기업을 위한 기술지원 서비스를 제공</li> <li>○ <b>(필요성)</b> 미래 핵심 산업인 수소 관련 기술을 중대형 상용차 분야에 적용함으로써 관련 초격차 기술을 확보하기 위해 핵심 기반 기술을 선제적으로 구축하여 전문적이고 차별화된 기술지원이 필요</li> <li>- '35년 글로벌 내연기관차 판매중지 정책에 대응 전략으로 중대형 수소상용차에 대한 다양한 방식의 수소파워트레인과 액화수소저장시스템이 새로운 기술로 대두되고 있으며, 이를 위해 수소상용차용 액화수소저장·공급시스템과 다양한 방식의 수소파워트레인에 대한 전문적이고 차별화된 전주기적 성능평가·검증 및 기술지원 인프라가 필요</li> <li>- 특히, 글로벌 상용차업체를 중심으로 추진되고 있는 수소엔진 상용차의 개발 수요 증가, 전동화 연계 등의 기술 동향을 고려하여, 실도로 환경을 고려한 환경 규제와 전동화 융합 기술에 대응 가능한 전주기 지원 단계별 복합성능평가 기반 구축이 선제적으로 요구됨</li> </ul>		
과제목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(최종목표)</b> 수소 상용차용 액화수소 저장시스템과 다양한 수소 파워트레인(연료전지, 수소엔진차 등)에 대한 전주기적 기술지원이 가능한 복합성능평가 기반구축 및 기업지원 체계구축</li> <li>○ <b>(대상분야 및 범위)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>(액화수소 저장시스템)</b> 극저온 액화수소 저장 용기 및 기능 부품에 대한 다양한 성능시험과 내구성·신뢰성 평가를 위한 기반 구축</li> <li>- <b>(극저온 수소저장·공급 및 연료제어시스템)</b> 수소상용차 Tank to Powertrain에서 수소상변화*에 따른 연료컨디셔닝 및 제어시스템 성능평가 기반 구축</li> </ul> </li> <li>* 액화수소 → 극저온기체수소 → 상온기체수소</li> <li>- <b>(수소기반 파워트레인)</b> 연료전지, 수소엔진 등 다양한 수소파워트레인에 대한 실차기반의 성능평가 기반 구축</li> <li>- <b>(기업지원 및 연계 전략)</b> 액화수소 관련 중소·중견 기업지원 체계 구축 및 정부 지원 R&amp;D 연계 전략 수립</li> </ul>		

과제내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기반구축 - 액화수소 저장시스템 평가 기반) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 액화수소 저장탱크 및 액화수소 공급시스템</li> <li>- 단열성능(NER) 및 기밀(누설) 평가시스템</li> <li>- 파열압, 내압 성능 및 내구(반복) 성능 평가시스템</li> </ul> </li> <li>○ (기반구축 - 극저온 수소저장·공급 및 연료제어시스템 평가 기반) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량모사 극저온수소저장·공급시스템 복합성능평가 시스템</li> <li>- 극저온 기능부품류 성능평가 시스템</li> </ul> </li> <li>○ (기반구축 - 수소파워트레인 실차 환경 성능 평가 기반) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실도로 모사 주행성능, 연비성능, 환경성능 평가장비</li> </ul> </li> <li>○ (기술지원) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 방식의 수소파워트레인과 액화수소를 활용한 복합 성능평가 프로세스 구축 및 전담센터 운영에 대한 전문화되고 차별화된 기술지원 전략 및 체계 수립</li> </ul> </li> </ul>			
주요 구축 인프라	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구축 장비의 설치·운영 및 전담센터 운영을 위한 전용공간 마련</li> <li>○ 액화수소 저장시스템 및 공급시스템 성능평가 장비</li> <li>○ 차량모사 극저온수소저장·공급 및 연료제어시스템 복합성능 평가장비</li> <li>○ 대형 수소상용차 실차 기반 주행성능, 연비성능, 환경성능평가 장비</li> </ul>			
안전관리 중점사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 액화수소 및 고압 수소 관련 기술적 위험성 예측 및 평가</li> <li>○ 수소 사용에 따른 안전관리 세부 전략 마련</li> <li>○ 위해 위험요인인 기계적, 전기적, 화학적, 작업특성등 위험요인에 대한 대응 등 위험요인별 안전관리 계획 수립</li> </ul>			
성과 측정지표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (공통성과지표) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비가동률: 60% 이상</li> <li>- 공동활용도: 8 이상</li> <li>- 기술서비스* 도출 및 지원건수</li> <li>* 구축된 연구기반을 활용한 기술 지원 서비스(시험·평가·인증, 시제품 제작 지원, 실증 등)</li> <li>- 시설장비 투입대비 수익금 비율(%)</li> <li>- 수혜자 사업화 매출액 및 수혜자 만족도(결과활용기업)</li> </ul> </li> <li>○ (개별성과지표) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지식재산권, 기술이전, 기술교류회</li> </ul> </li> </ul>			
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 맞춤형 기술지원, 정부 지원 R&amp;D 연계, 기술사업화 및 R&amp;D네트워크 지원 등 관련 기업에 대한 소주기 단계별 실효성 있는 기술지원</li> <li>○ 관련 부품, 모듈 및 시스템 생산업체들의 시험평가·지원을 통한 수소상용차 및 액화수소저장 분야 초격차기술 확보와 산업생태계 확장</li> </ul>			
총수행기간	2025년 - 2029년 (5년)		총 정부출연금*	
	(1차년도 연구개발기간 : 9개월)		2025년	2026년
주관기관	<div> <div>10,000백만원</div> <div>1,500백만원</div> <div>2,500백만원 미만</div> </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/>대학 <input checked="" type="checkbox"/>연구소 <input checked="" type="checkbox"/>비영리법인 <input type="checkbox"/>제한없음 </div>			
참여기관	<div> <input checked="" type="checkbox"/>대학 <input checked="" type="checkbox"/>연구소 <input checked="" type="checkbox"/>비영리법인 <input type="checkbox"/>제한없음 </div>			

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