

2022년 「리빙랩 활용 기술개발 사업」 RFP(기술제안서)

과제명		전기자동차 다용도형태의 충전 캠핑 트레일러 기술 개발																																											
개발기간		24개월		총연구비	5억원 이내																																								
신청분야		그린모빌리티		개발상품	전기자동차 충전 트레일러																																								
키워드	국문	트레일러	전기자동차	신재생에너지	배터리관리장치	재충전																																							
	영문	Trailer	Electric Vehicle(EV)	Renewable Energy	BMS	ReCharge																																							
개발필요성		<ul style="list-style-type: none">○ 2050 탄소중립을 목표를 달성하기 위해 전기자동차(Electronic Vehicle) 시장을 확대하고, 가속화하고 있으며, 자동차 시장의 변화를 반영하여 기존 내연기관 완성차 업체에서도 전기자동차 시장 참여○ 전기자동차 시장이 성장함에 따라 충전 인프라에 대한 니즈가 폭발적으로 증가하였으나, 공용 충전 인프라를 활용하기에는 지리적, 물리적, 시간적 측면에서 대단히 비효율적○ 또한, 여가생활을 중시하는 현대인의 생활패턴이 캠핑, 캠핑카, 차박등의 여가 문화 시장의 확산으로 캠핑용품 시장 확대																																											
개발목표		<ul style="list-style-type: none">○ 신재생에너지를 적용한 배터리(Battery) 장치의 전기자동차 충전 및 다용도 활용이 가능한 충전식 전기 트레일러 장치 개발○ 정량적 목표 <table><tr><th colspan="3">성능지표</th><th>단위</th><th>달성목표</th><th>국내최고수준</th><th>세계최고수준</th><th>표준·인증 기준</th></tr><tr><td>1</td><td>BMS</td><td>전자파시험</td><td>-</td><td>PASS</td><td>PASS</td><td>-</td><td>KN 301 489-1/17</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">배터리</td><td>전압오차</td><td>mV</td><td>±70</td><td>±70</td><td>±50</td><td>-</td></tr><tr><td>전류오차</td><td>A</td><td>±5</td><td>±5</td><td>±4</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>트레일러</td><td>트레일러 자가인증서</td><td>-</td><td>PASS</td><td>-</td><td>-</td><td>교통안전공단 자동차안전연구원</td></tr></table>						성능지표			단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준	표준·인증 기준	1	BMS	전자파시험	-	PASS	PASS	-	KN 301 489-1/17	2	배터리	전압오차	mV	±70	±70	±50	-	전류오차	A	±5	±5	±4	-	3	트레일러	트레일러 자가인증서	-	PASS	-	-	교통안전공단 자동차안전연구원
성능지표			단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준	표준·인증 기준																																						
1	BMS	전자파시험	-	PASS	PASS	-	KN 301 489-1/17																																						
2	배터리	전압오차	mV	±70	±70	±50	-																																						
		전류오차	A	±5	±5	±4	-																																						
3	트레일러	트레일러 자가인증서	-	PASS	-	-	교통안전공단 자동차안전연구원																																						
개발내용		<ul style="list-style-type: none">○ 양방향 충전/방전이 가능한 배터리 시스템 개발<ul style="list-style-type: none">- 대용량 충전/방전 전압/전류를 제어할 수 있는 제어 알고리즘 개발- Vehicle To Load 기능을 적용한 배터리 시스템 개발- 자가 충전기능 구현- 급속/저속 충전 방식 구현- 신재생에너지(태양광) 적용, EV 충전 등 생산전기의 다중 적용 및 레이저용접을 통한 CO2배출 및 오염물질 배출 최소화○ 대용량 배터리 시스템을 탑재 가능한 전기자동차 트레일러 개발<ul style="list-style-type: none">- 대용량 배터리 시스템이 운반하는 트레일러 설계 및 개발○ BMS(Battery Management System) 및 모니터링 기술 개발<ul style="list-style-type: none">- 충·방전을 최적상태를 유지할 수 있는 BMS 기술 개발 및 배터리 상태 모니터링 장치 설계 및 개발																																											

2022년 「리빙랩 활용 기술개발 사업」 RFP(기술제안서)

핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 양방향 충전/방전이 가능한 배터리 시스템 개발 ○ 대용량 배터리 시스템을 탑재 가능한 전기자동차 트레일러 개발 ○ BMS(Battery Management System) 및 모니터링 기술
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기획 <ul style="list-style-type: none"> - 충전식 트레일러에 대한 소비자패널/전문가패널/기업수요의 의견 수렴 : 탑재할 배터리의 용량, 트레일러 사이즈 등 - 트레일러 휠 에너지 회생제동장치 기술 적용에 대한 의견 수렴 ○ 개발 <ul style="list-style-type: none"> - H/W 충전식 트레일러 시제품 제작 및 시범적용 - S/W Battery 시스템 개발 시제품 제작 및 시범적용 ○ 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 전기자동차 충전 트레일러 시범 운영에 따른 실증 작업 실시 - 전기 충전에 대한 안전성 검증 실시 - 제품에 대한 성능 인증 시험 ○ 확산 <ul style="list-style-type: none"> - 상용화 개발에 따른 카셰어링 시장 및 캠핑카 시장 진출 - 경형 트레일러 시스템 개발에서 캠핑용 트레일로 중대형 이상의 시스템 개발 확산
결과 활용방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술개발을 통한 고용창출 효과 및 신규인력 고용 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 및 참여기관의 기술개발 관련 인력 신규 채용 - 연구개발 및 영업/마케팅 인력 신규 채용 ○ 배터리 전력 축적을 통해 다양하게 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 캠핑카 시장과 전기자동차 시장의 지속적인 확산에 따라 캠핑 생활에 필요한 소비되는 전기가 많을 것으로 예상되며, 이동 중에도 효율적으로 신재생에너지(태양광) 시스템 적용 - 보험사 등에서 완전 방전된 전기차량 대상으로 긴급충전서비스 제공 ○ 사업화계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 기술개발 대상 제품에 대한 마케팅 계획 수립, 타겟시장별 단계별 진입 전략 수립 - 수요처 확보를 위한 전시회 참가 및 홍보 계획 수립 - 기술개발 종료 후 생산을 위한 방안 마련