



기계(자동차)분야

신뢰성기반 활용지원사업

소재부품 글로벌 경쟁력 확보
신뢰성 향상 및 융복합 소재·부품개발 지원

기계(자동차)분야

신뢰성기반 활용지원사업

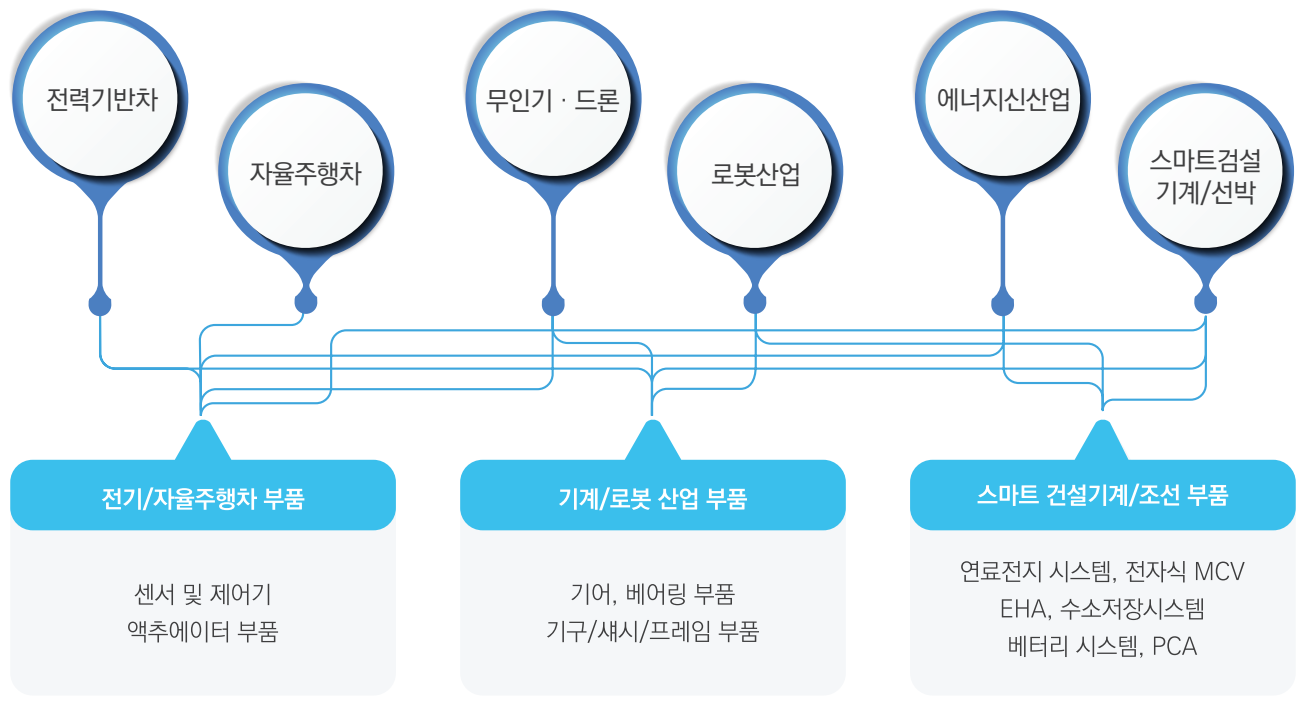
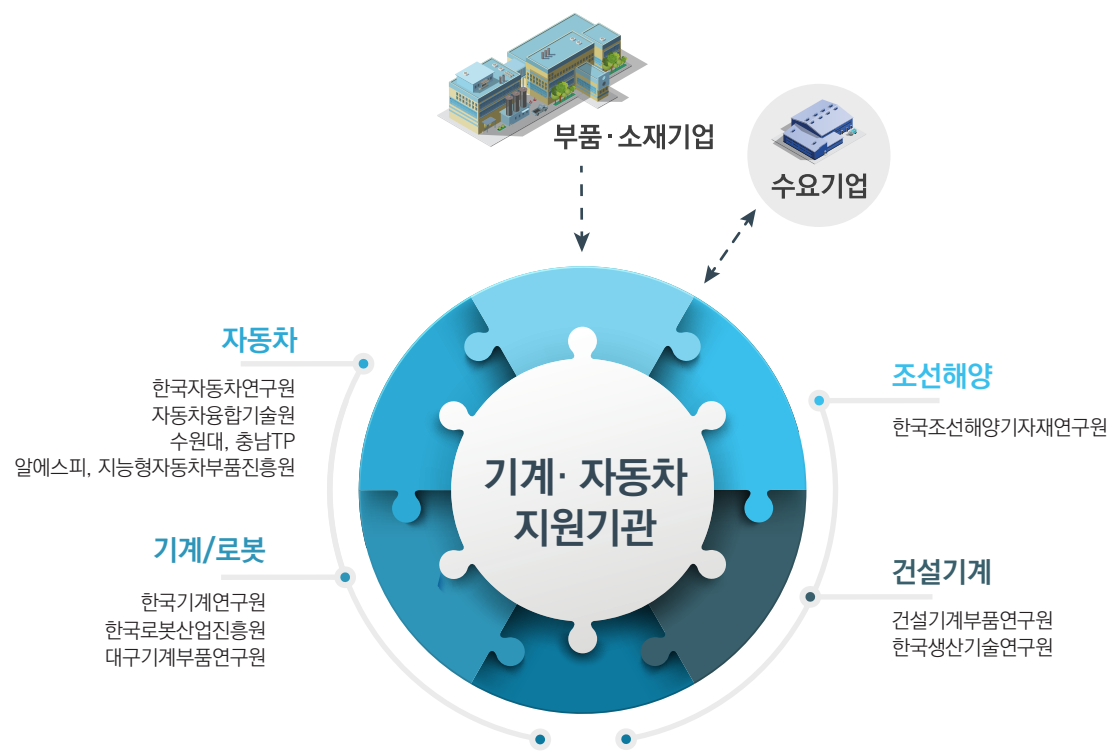
소재부품 글로벌 경쟁력 확보
신뢰성 향상 및 융복합 소재·부품개발 지원



신뢰성기반활용지원사업

사업목적

소재부품장비 글로벌 경쟁력 확보를 위해 중소·중견기업을 대상으로 연구개발기관(서비스 지원기관)의 인프라(인력·장비 등)를 활용하여 신뢰성 및 소재 성능 향상 지원



지원방법

신뢰성 향상 및 소재 성능 향상을 필요로 하는 국내 소재부품장비 기업에게 **바우처(온라인쿠폰)**을 발급하여 연구개발기관(서비스 지원기관)에서 제공하는 서비스 이용 지원

지원대상

국내 중소·중견 소재부품기업

* '중소기업'이란 「중소기업기본법」 제2조제1항 및 동법 시행령 제3조(중소기업의 범위)에 따른 기업
 '중견기업'이란 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조에 의한 기업
 '소재부품장비기업'이란 「소재·부품·장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법 시행령」 제2조의 '소재·부품 및 장비산업 대상 업종' 분야의 제조기업

지원내용

개발 제품의 조기 상용화를 위해 **신뢰성 및 소재 성능 향상 지원**

* 소프트웨어프로그램 개발 등 제조업이 아닌 분야는 지원 대상에서 제외됨

지원세부내용

신뢰성 향상	신뢰성 평가	신뢰성인증 획득 등 기업이 요구하는 제품의 성능, 환경, 수명평가 등 신뢰성향상 지원
	고장분석	고장 재현 시험, 고장원인분석 등
	가속시험법 등 평가기법 개발	사용조건, 열화메커니즘별 가속수명시험법 및 핵심성능 평가법 개발
	울성·성능평가	테스트베드 및 시뮬레이션 등을 이용하여 울성·성능평가 지원(부품·장비분야)
소재 성능 향상	울성정보 등 데이터 및 기술정보 지원	소재 울성정보, 소재 기술정보, 신뢰성 규제·기술·표준·특허 정보 분석 서비스
	성능향상 시뮬레이션 활용 지원	컴퓨터를 활용한 개발소재의 울성 검증 해석
	소재 공정 및 성능개선	개발 소재의 공정·성능 개선 및 생산 지원

지원유형

구분	정기형	수시형
신청시기	시행계획 공고 참조 (신뢰성bauer.org)	
정부지원금	기업당 1억원 이내	기업당 3천만원 이내
지원특징	기업의 중장기·전주기 신뢰성 기술 향상을 위한 종합지원	기업의 단기 신뢰성 기술 향상 지원
신청서류	수행계획서(10P), 수행기관 지원계획서	수행계획서(5P)
접수처	신뢰성bauer.org (온라인 접수)	
지원체계		
선정평가	서면평가(한국산업기술진흥원 평가위원회)	
사용기간	시행계획 공고 참조	

접수처

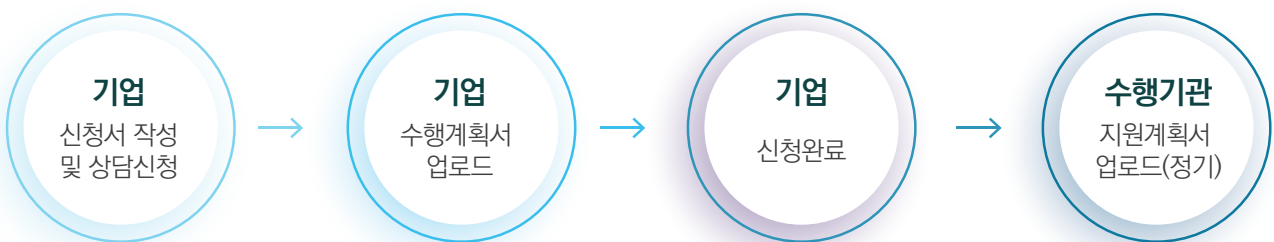
구분	전문기관	문의처
사업 관련 문의	한국산업기술진흥원 소재부품장비협력팀	(02) 1899-8484
온라인 전산 등록 문의	한국산업기술진흥원	(02) 6009-3917

정기형

접수기간 : 시행계획 공고 참조
 접수방법 : 온라인 접수(신뢰성bauer.org)

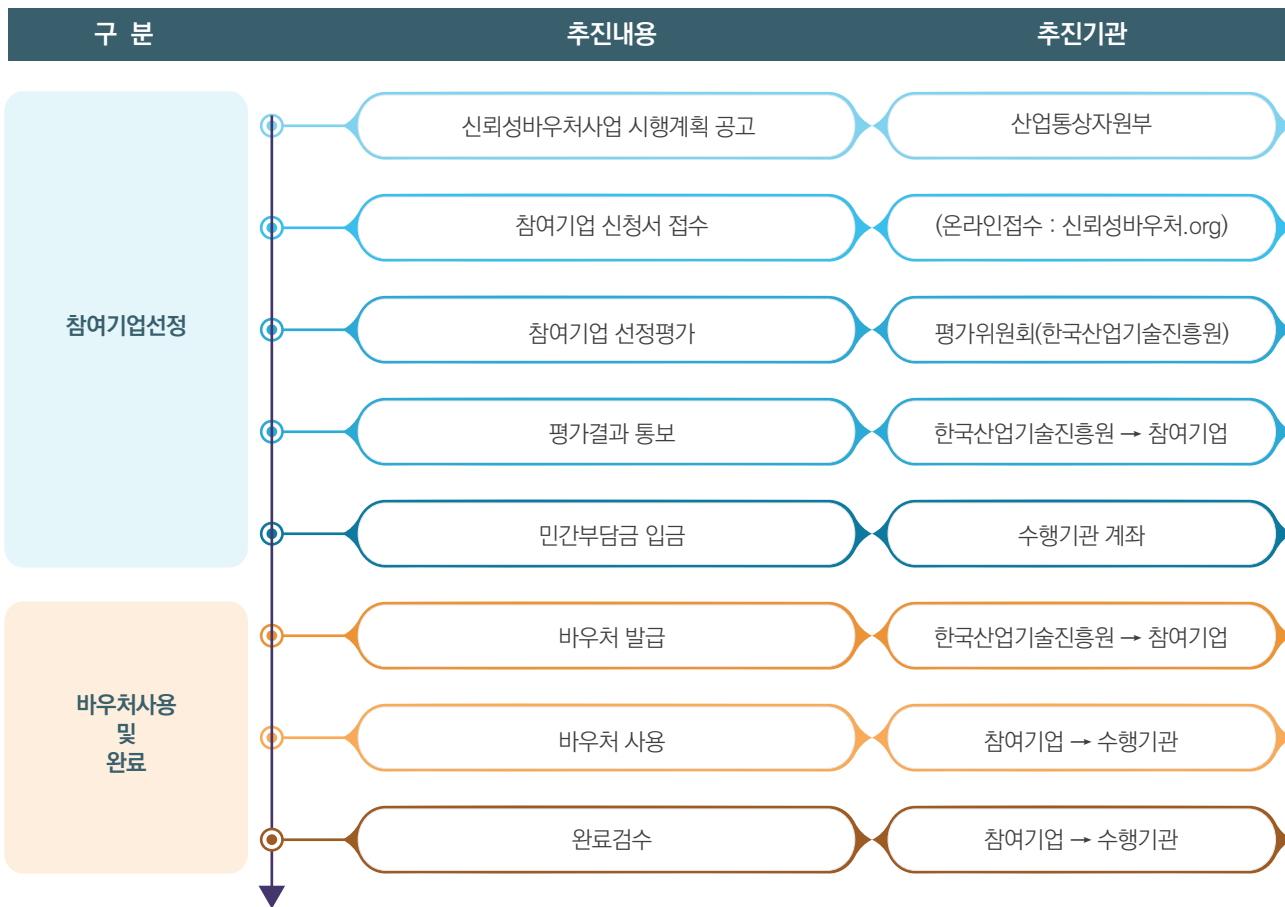
수시형

접수기간 : 시행계획 공고 참조
 접수방법 : 온라인 접수(신뢰성bauer.org)



* 전담 지원 받고자하는 수행기관에 지원 가능 범위에 대한 사전 상담 필수
 * 마감일은 접속 폭주로 인한 전산 장애가 발생 가능하오니 미리 입력 완료하시기 바랍니다.

지원절차



문의처

분야	수행기관	수행부서	담당자	연락처
기계 (자동차)	한국자동차연구원	신뢰성연구본부	김형민 책임연구원	(041) 559-3319
	한국기계연구원	신뢰성 평가연구실	임신열 선임연구원	(042) 868-7169
	건설기계부품연구원	신뢰성평가센터	유형민 전임연구원	(063) 447-2583
	(재)자동차융합기술원	융합기술연구본부	이윤권 선임연구원	(063) 472-2336
	수원대학교 산학협력단	그린카시험연구원	황해주 선임연구원	(031) 229-8392
	충남테크노파크	자동차센터	이태양 대 리	(041) 569-5116
	한국조선해양기자재연구원	전기추진·안전기술센터	이상훈 책임연구원	(052) 280-9961
	한국로봇산업진흥원	시험평가팀	이상석 선임연구원	(053) 210-9615
	(재)대구기계부품연구원	첨단공구·가공사업단	김진록 책임연구원	(053) 608-2352
	한국생산기술연구원	안전시스템연구그룹	권상석 팀 장	(053) 580-0352
	(주)알에스피	기술연구소	김경중 책임연구원	(070) 7841-0504
	(재)지능형자동차부품진흥원	시험평가실	심재록 선임연구원	(053) 670-7845

01 한국자동차연구원

한국자동차연구원 신뢰성연구분부는 2000년 산업자원부로부터 국내 유일의 자동차 부품 분야 신뢰성평가센터로 공식 지정받아 출범한 전문 신뢰성연구센터로서, 신뢰성 기술지원 연구개발단계에서의 신뢰성기술접목, 첨단 평가 장비, 전문 인력 등의 인프라를 바탕으로 자동차 분야의 관련 기업들의 신뢰성 문제 해결을 지원하기 위하여 시험평가, 분석에서부터, 신뢰성 R&D를 지원하여 최상의 종합기술지원 서비스를 제공합니다.

신뢰성평가

요구 성능, 내환경성, 내구성(수명) 등을 종합적으로 평가하고, 평가 과정에서 발생하는 고장 및 수명 문제를 분석하여 설계 및 성능개선을 지원하는 “**종합품질보증**” 시스템입니다.



고장분석재현

근본적 고장 메커니즘 분석
신품/고장품 비교분석
실차고장현상 및 고장메커니즘 추정



신뢰성/안전성 시험

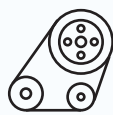
환경시험 및 진동시험 평가(KOLAS 시험)
필드 사용 환경 계측/분석

한국자동차연구원 신뢰성연구본부



EMX 대응기술 및 RF 최적 환경 연구

EMC/EMF/WPT/IEMI 최적 설계 및
대응기술 연구(인증평가/분석/대책)
무선통신 기술 개발 및 인증 기술지원



가속수명예측

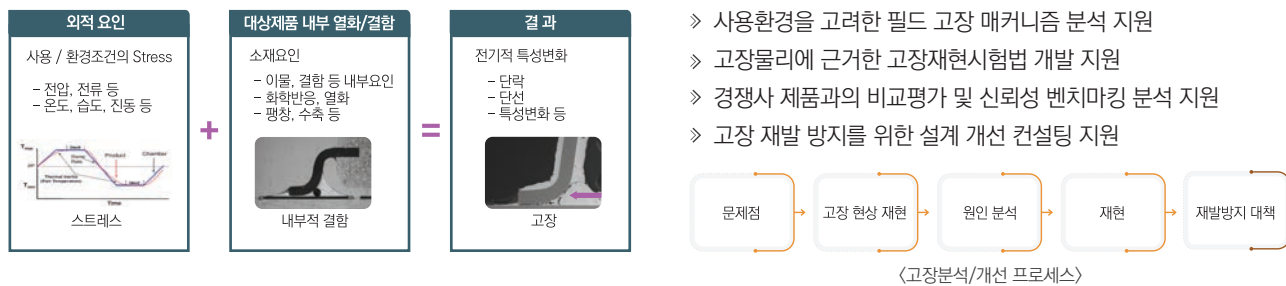
제품기능 및 성능 검증
제품고장 관련 스트레스 규명
설계 취약점/부위 발견

지원내용

신뢰성 평가 / 분석 지원

기계적 환경	기후적 환경	화학적 환경
공진점 검출, 복합 진동내구 랜덤 진동내구, 내충격 등	내열성, 내한성, 열충격, 온도사이클, 온습도사이클, 고온고습, 내수, 먼지 등	염수분무, 복합부식 염수(응축수)침지, 내화학 등
가속 스트레스 환경	그린카 부품	감성품질
초가속한계시험(HALT) 고가속스트레스시험(HAST)	모터 성능, 모터 맵핑(Mapping) 모터 역기전력, 배터리 총방전 성능, 모터 및 인버터 효율 평가 등	소음측정, 흡차음 평가, BSR (Buzz, Squeak and Rattle)평가 등

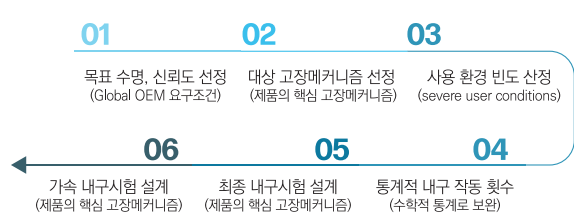
[고장물리 기반 고장분석] 리콜/클레임 부품의 고장원인 규명 및 고장 재현



- ▶ 사용환경을 고려한 필드 고장 매커니즘 분석 지원
- ▶ 고장물리에 근거한 고장재현시험법 개발 지원
- ▶ 경쟁사 제품과의 비교평가 및 신뢰성 벤치마킹 분석 지원
- ▶ 고장 재발 방지를 위한 설계 개선 컨설팅 지원

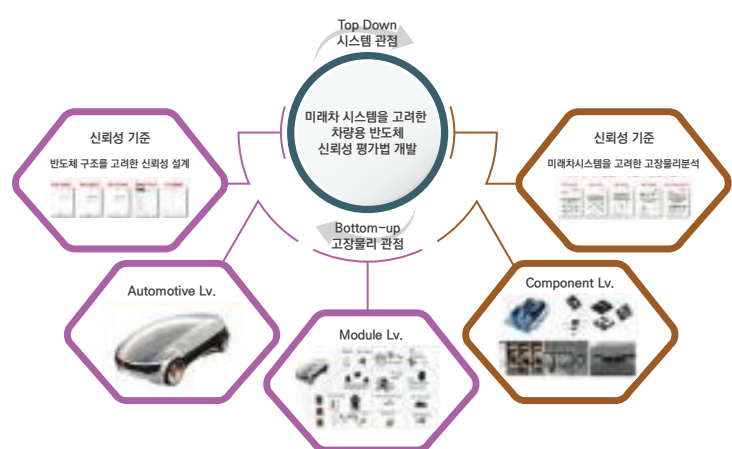
[가속수명시험] 평가기간단축을 위한 가속시험법 개발 지원

- ▶ 필드 고장을 야기하는 스트레스 규명지원
- ▶ 스트레스 가혹도에 기반한 가속수명시험법 개발 지원
- ▶ 내구 수명 데이터의 통계적 분석 지원
- ▶ 평가기간을 단축할 수 있는 내구시험 SPEC 개발 지원



[차량용 반도체 성능평가] 차량용 반도체 전주기 성능평가 지원

- ▶ 국제표준(AEC-Q) 기반 단품 평가·인증 지원, 반도체 성능·신뢰성 개선 가이드
- ▶ 보드레벨 성능·신뢰성, 모듈 성능 개선 지원, 신뢰성 기반 최적설계 가이드
- ▶ 완성차 목표 수명 기준의 차량용 반도체 평가, 개선 지원
- ▶ 자동차 전장품의 전자파 적합성(EMC) 인증 평가 및 분석 : ISO/IEC 17025(KOLAS), 현대기아자동차, GM, 쌍용자동차 등
- ▶ 전자파적합성(EMC) 대책 설계 및 시뮬레이션 해석



02 한국기계연구원

한국기계연구원 신뢰성평가연구소는 정부로부터 지정 받은 국내 유일의 기계류 부품분야 신뢰성인증기관으로, 신뢰성평가(성능, 내환경성, 안전성, 수명)시스템 구축 및 기술지원을 통하여 기계류 및 메카트로닉스 부품의 국제 경쟁력 강화를 위해 최선을 다하고 있습니다.

20여년 동안 축적된 신뢰성 기술, 평가 장비, 전문 인력 등을 바탕으로 국내 기업들의 신뢰성 기술 보급과 확산을 위해 항상 노력하고 있으며, 종합기술지원 서비스를 제공하고 있습니다.

신뢰성기술 Total Solution 제공

신뢰성기술 인프라 • 전문인력 39명 • 신뢰성인증 386건 • 신뢰성 평가기준 443종
• 신뢰성평가장비 126종(자체 설계 · 제작 71%)

신뢰성인증 신뢰성 평가기준 개발, 신뢰성평가 인증(R-Mark)(산업부 지정신뢰성 인증기관), 국제 상호인증 지원

기술지원 고장 원인 분석 및 개선, 가속수명시험 등 시험법개발, 신뢰성 평가장비 개발, 제품 설계지원

시험평가 (가속)수명 시험, 내환경 시험, 성능 / 안전성 시험, 정밀측정 등

R&D사업 소재부품융합얼라이언스, 신뢰성기반활용지원사업, 소재부품기술개발사업, 기업의회 수탁사업 등

신뢰성기술 교육 및 보급 Reliability Green Belt 교육, Reliability Black 교육



장비이용절차

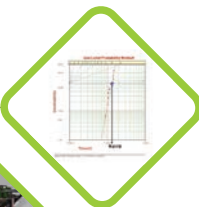


신뢰성평가 / 분석지원

신뢰성평가

수명 시험

시험 조건 설계, 시험수행, 수명 데이터 분석 <
 소비자의 요구수명을 보증하기 위한 신뢰성 입증시험 <
 시험시간 단축을 위하여 가혹한 조건에서 시험 <



내환경성 시험

- ▶ MIL-STD-810G 기반의 시험 One-Stop 서비스 제공
- ▶ 운용환경 조건을 반영한 시험코드 설계 및 기술지원
- ▶ MIL, IEC 60068 시리즈, KS 규격 등에서 규정한 환경 시험 수행



성능 / 안전성 시험

인장 압축기를 이용한 인장, 압축, 피로 시험 <
 1700 HP Dynamometer를 이용한 구동장치 효율 시험 <
 각종 기계류 및 메카트로닉스 부품의 성능 시험 <



정밀 측정

- ▶ 3차원 형상 측정
- ▶ 진직도, 진원도 측정
- ▶ 평탄도, 표면 조도 측정



분석지원

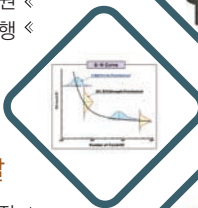
고장 원인 분석 및 해석

기계 물리적 사고분야 사고조사센터 지정(2011년 기표원) <
 응력 해석, 구조 분석 등을 통한 고장 메커니즘 분석 <
 FTA, FMEA, QFD 등 고장분석 기법 지원 <
 고장 재현 및 개선 시험 수행 <



가속시험법 개발 지원

- ▶ 가속수명 시험 조건 설계 및 데이터 분석
- ▶ 가속수명 시험 장비지원 및 시험 수행
- ▶ 가속수명 시험법 개발 및 시험관련 컨설팅 수행



신뢰성 시험평가 장비 개발

센터 보유장비 약 75%(150여종) 자체 설계·제작 <
 무인화 시험을 위한 자가 고장진단 제어 알고리즘 개발 적용 <
 제어 시스템 및 프로그램 설계·제작 <
 수명 및 성능 시험을 위한 지그 및 유틸리티 설계 <



제품 설계 지원

- ▶ 제품 개발을 위한 개념 / 기본 / 상세 / 최적 설계
- ▶ 성능 및 구조 개선을 위한 설계 변경
- ▶ 2D / 3D 설계 전문 인력 보유



가상 공학 플랫폼

가상시험 플랫폼 최종 목표는 사용자들이 Web으로 KIMM 서버 시스템에 접속하여 스스로 제품을 가상 시험·제조 하는 것을 목표로 함



산업용 무인 항공기 시험장비

기체중량이 150kg 이하인 산업용 무인 항공기의 성능 및 수명시험 장비

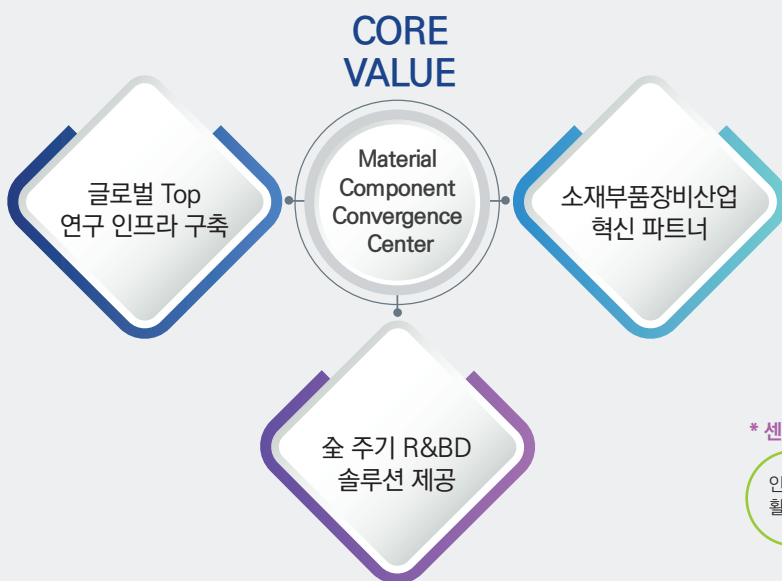


03 건설기계부품연구원

건설기계부품연구원(이하 건품연) 소재부품융합연구센터(구 신뢰성평가센터)는 국가소부장정책과 연계하여 국내 기업의 글로벌 경쟁력 확보에 필요한 기술지원 서비스를 제공하고 있습니다.
 특히 소재부품융합연구센터는 국내 유일의 스마트 건설기계 시험·연구센터와 22년 준공 예정인 소부장 시험·연구센터의 인프라를 활용하여 미래 산업의 트렌드를 선도할 소재부품장비산업의 첨단 기술 및 신뢰성 전 주기 기술(설계,검증,개선)을 종합적으로 제공하고 있습니다.



소재부품융합연구센터(구 신뢰성평가센터) 핵심 가치



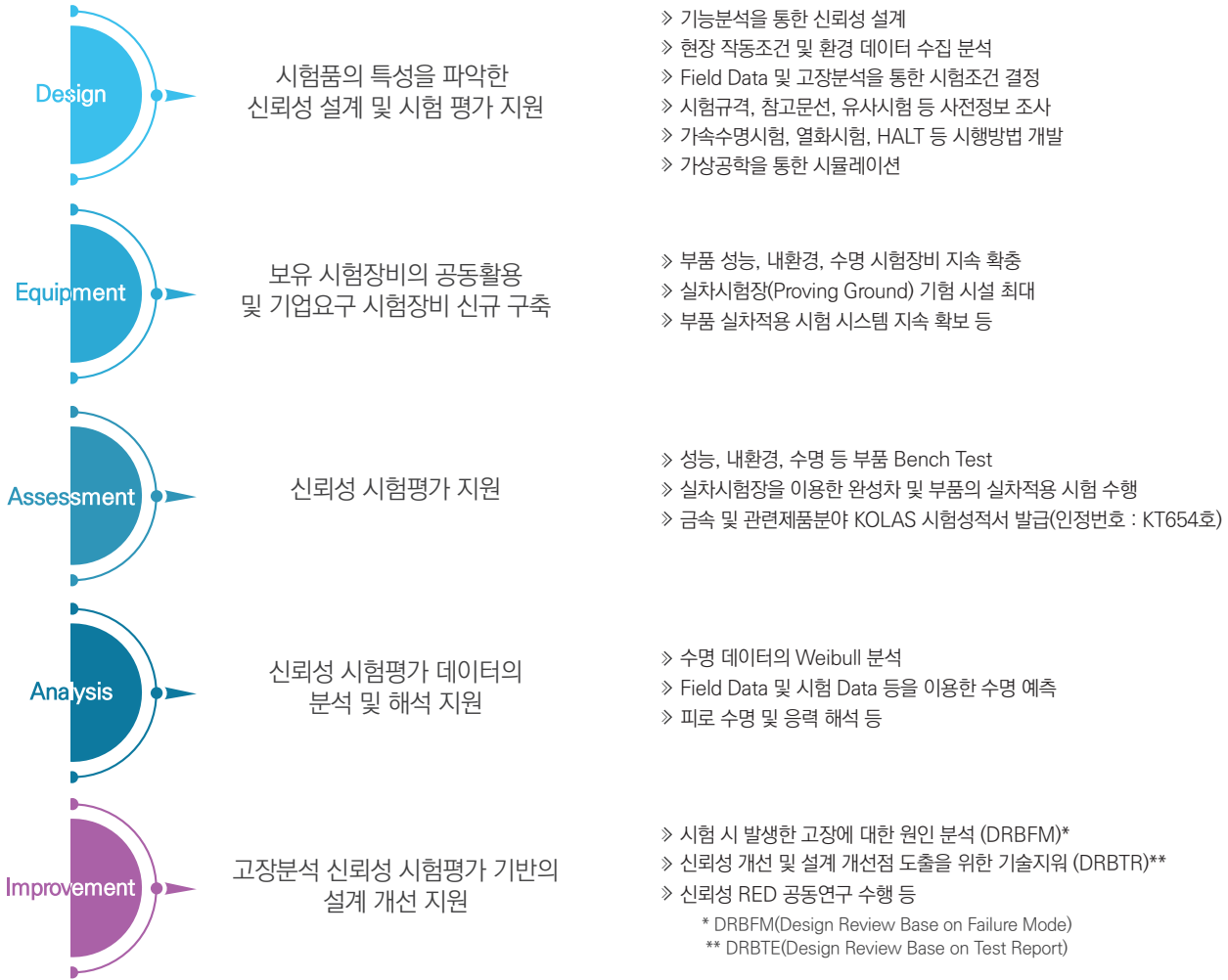
건설기계 세계 4대 강국 실현에 기여하는
**소재부품장비 기술 자립·혁신 지원
 대표 연구기반센터**

*** 센터의 주요 역할**



기술지원

국내 소부장산업의 글로벌 경쟁력 확보를 위해 신뢰성 검증(Verification & Validation) 뿐만 아니라 개발 전체 프로세스에서의 기술 (설계, 시험, 개선) 제공



기술 제공 분야 → 주요 시험 설비

자동차 부품 및 완성차 실증 평가



전자제어 유압부품 평가



기계류 및 용접 구조물 평가



내환경 평가



04 자동차융합기술원

자동차융합기술원의 상용차기반 연구인프라를 바탕으로 중소·중견기업의 미래형 자동차(상용/승용) 기술개발 및 신뢰성 향상을 위해 전 주기적으로 기술지원하고 있습니다.

기술지원분야

미래형 자동차 기술개발 및 신뢰성향상지원 분야

- › 전력구동기반(EV, HEV) 자동차의 신뢰성평가
- › 자율주행기술 적용차량의 신뢰성평가

승용 및 상용차 기반 소재부품의 기술개발 및 신뢰성기술 향상 지원

- › 계측 → 분석 → 가속시험모드 개발 → 성능 특성 및 내구성 평가
→ 실차단위의 완성품 평가까지 전주기적 신뢰성평가
- › 상용차(승용포함) 부품 기술개발기반의 성능 및 신뢰성평가



미래형 자동차(승용·상용) 기술개발 및 신뢰성향상의 쉰 주기적 기술지원

<p>차량부품 센서화 및 사용자조건 데이터 계측</p>	<p>데이터 분석기반(설계/해석) 신뢰성 시험법 개발</p>	<p>부품/모듈 및 실차단위 Lab. 성능평가 (동력/제동/내구/진동/전장/소음)</p>	<p>실차 실증기반 신뢰성 평가 (내구/안전/성능)</p>
--------------------------------	-----------------------------------	---	----------------------------------

주요기술

<p>01 ↑</p> <p>내구 / 진동 / 환경 성능평가</p> 	<p>02 ↑</p> <p>동력계 성능평가 및 분석</p> 
<p>03 ↑</p> <p>EV 핵심부품(구동계 / 전자파) 성능평가</p> 	<p>04 ↑</p> <p>NVH 평가</p> 
<p>05 ↑</p> <p>HILS 기반의 부품 성능평가</p> 	<p>06 ↑</p> <p>상용 제동분야 성능평가</p> 
<p>07 ↑</p> <p>PG 실증기반 차량주행 성능평가</p> 	<p>08 ↑</p> <p>설계 / 해석 / 역설계 및 시제품 성형</p> 

시험평가 인증분야

인정기관	인증분야	인정규격
KOLAS	타이어 에너지 소비효율	ECE Regulation No.117 Rev 4:2016 Annex 5
		ECE Regulation No.117 Rev 4:2016 Annex 6
		ISO 15222:2011(Truck, Bus)
		ISO 23671:2015 (Passenger car)
		ISO 28580:2018(Passenger car, Truck, Bus) 산업통상자원부 고시 제2020-40호 (2020.03.31.)
	진동시험	KS R 1034:2006
	모터 효율시험	IEC 60034-2- 1:2014
		KS C IEC 60034-2- 1:2014
	전자기 적합성	CISPR 12:2009
		CISPR 25:2016
	ISO 11451-2:2015	
	ECE Regulation No.117 Rev.4:2016 Annex.3	
타이어 소음시험	ISO 13325:2019 타이어	

05 수원대학교 그린카시험연구원

수원대학교 산학협력단

그린카시험연구원은 '그린카 에너지 효율 향상 핵심부품 평가 기반구축사업'을 2012년부터 2017년까지 산업통상자원부와 경기도의 지원하에 주관기관으로 수행하였습니다. 연비향상, 에너지 효율향상 기술관련 인프라를 구축하여 자동차 부품개발 애로기술 해결을 지원하고 장비 및 시험 관련 교육도 수행합니다. 이를 통해 중소·중견기업의 자동차 연비향상 차량기술 개발과 개발된 부품의 성능 및 신뢰성을 갖게 지원하여 글로벌 경쟁력을 확보하는데 최선의 노력을 기울이겠습니다.

설립 목적

- › 친환경 자동차(수소차, EV 외) 및 미래형 자동차의 에너지 효율 향상을 위한 시험평가 및 R&D 지원을 통해 자동차·기계분야 중소·중견 부품 기업의 경쟁력 향상을 지원
- › 新성장동력산업(신재생에너지, 탄소저감에너지, 그린수송시스템) 시너지 향상
- › 자동차 연비향상 및 CO₂ 배출저감 등 환경규제 대응기술 확보
- › 에너지 효율향상 부품 전문업체의 품질 및 기술경쟁력 향상



주요 업무

R&D시험(18종의 장비를 이용한) 시험평가

- › 재료, 부품수명 평가
- › 신뢰성 평가시험
- › 실차환경시험 평가

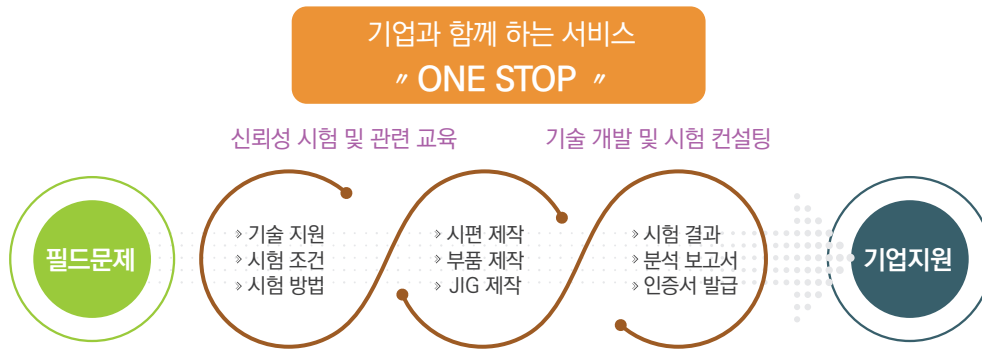
기술개발 및 시험컨설팅

- › 기반구축 연계 그린카 에너지 효율 향상 핵심부품 개발
- › 고효율 열전발전시스템
- › 열관리 경량부품 기술개발

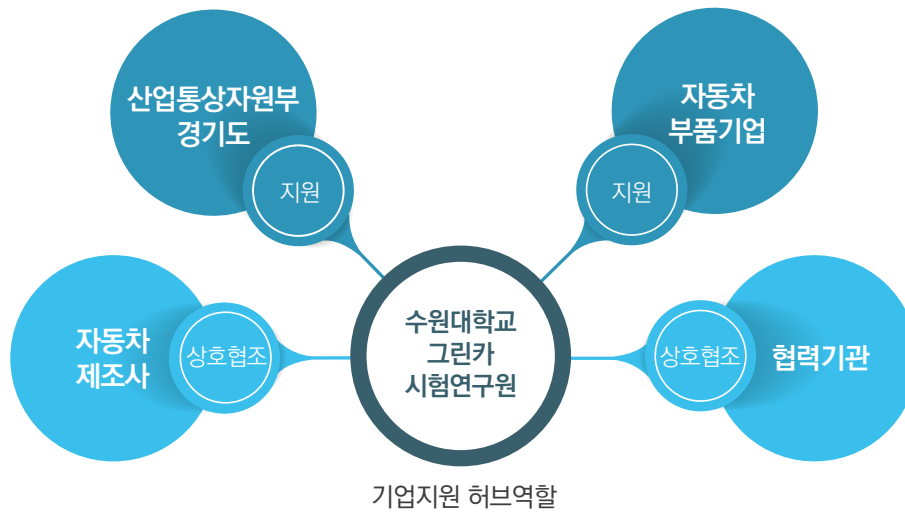
기술지원 및 인력양성

- › 에너지 효율향상 부품 시작품 제작지원
- › 핵심부품 개발 및 평가 기술지원
- › 인력 양성 교육 및 세미나

주요 기능

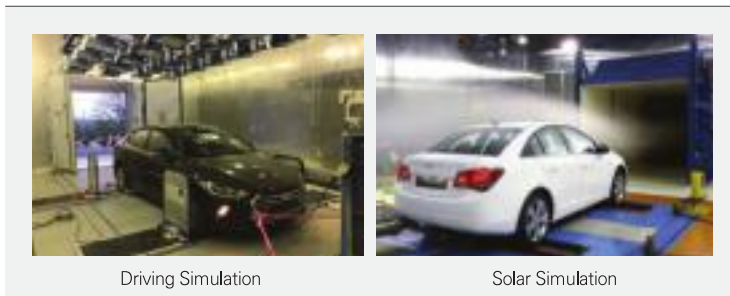


주요 역할



주요시험

실차환경시험(신뢰성+연배기성능)



구분	목표 사양
온도	Temp. -40°C ~ 60°C
습도	Humidity 10%~95%
풍속	Wind Velocity 160kph
태양광	Full Spectrum 800~1,200W/m ²
구동모사	200kph Driving Simulation, 4WD
연배기	Euro6 가솔린 및 디젤 규제 대응

신뢰성시험



충격시험(부품낙하시험)



힘 측정

- ▶ 부품센서화 설계
- ▶ 제작지원
- ▶ 로드셀 설계 및 제작

06 충남테크노파크

충남테크노파크 자동차센터는 2007년부터 자동차 부품 기업들의 연구역량 강화 및 기술개발지원 서비스를 위한 통합지원시스템 구축에 힘쓰고 있는 기업지원 전문기관으로서, 부품 기업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 신뢰성 평가 지원을 다양한 구축장비를 활용하여 환경내구, 소음진동, 고장분석 및 친환경차량의 모듈 단위 부품 평가를 중심으로 지원하고 있으며, 또한 전기분야(환경 및 신뢰성)의 KOLAS 공인시험기관으로 신뢰성 인증 평가를 수행하고 있습니다.



신뢰성평가

환경 신뢰성 인증

- › KOLAS 온/습도/진동 환경평가
- › 선진사 3축동시가진 신뢰성평가
- › 전장품 가속스트레스 평가 분석

감성 품질 평가

- › BSR 평가 및 발생 메커니즘 분석
- › 내장재 재료 마찰이음 특성 평가
- › 실차 환경 내장 부품 환경 평가



고장/원인 분석

- › Micro Chip 등 비파괴 분석
- › 금속 조직, PCB 등의 고장 분석
- › 개발, 양산, 필드 품 고장 분석

동력 전달 부품





- › 스마트 구동부품 성능 평가 분석
- › 평가 시나리오 개발 및 성능분석
- › HILS연계 가상 차량 주행 평가

주요 기능

소재 부품 신뢰성 향상 및 기술 경쟁력 확보를 위한 평가 기술 지원

스마트 전장 부품	고감성 내장 부품	동력 전달 부품
<ul style="list-style-type: none"> 환경/내구 신뢰성 평가 센서, 정션박스 부품 등 	<ul style="list-style-type: none"> 소음 및 진동 특성 평가 시트, 대쉬보드 부품 등 	<ul style="list-style-type: none"> 주행안전 부품 성능 평가 실차 자동변속기 부품 등 

신뢰성 기반 서비스

 인증획득(KOALS)	 신뢰성 평가	 고장/원인분석	 테스트베드 활용
<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810 F/G, 202 G KS, IEC, ANSI 등 18개 규격 온/습도/진동 등 환경 신뢰성 인증 	<ul style="list-style-type: none"> 온/습도/열충격 환경 신뢰성 평가 단축/동시 3축 진동 신뢰성 평가 가속스트레스 및 실 차 환경 평가 	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 부품 등의 비파괴 검사 금속조직, PCB 등의 고장 분석 재료 마찰 이음 특성 분석 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 변속기 및 4WD 변속성능 및 내구 친환경차량 구동계 성능 및 내구 감성품질 BSR 및 소음 분석 평가

KOLAS 인증 서비스 인증분야 : 전기시험(3.014 환경 및 신뢰성)

규격번호	
KS R 1034 : 2006	IEC 60068-2-30 : 2005
KS C IEC 60068-2-27 : 2008	IEC 60068-2-38 : 2009
KS C IEC 60068-2-78 : 2012	IEC 60068-2-64 : 2008
KS C IEC 61373 : 2002	IEC 60068-2-78 : 2012
IEC 60068-2-1 : 2007	ANSI/EIA-364-27C : 2011
IEC 60068-2-2 : 2007	ANSI/EIA-364-28F : 2011
IEC 60068-2-6 : 2007	MIL-STD-810F : 2000
IEC 60068-2-14 : 2009	MIL-STD-810G : 2008
IEC 60068-2-27 : 2008	MIL-STD-202G : 2002

주요 장비

테스트베드활용장비 (2종)

 구동계 다이내모미터
 6자유도 가진(BSR)

환경신뢰성평가장비 (6종)

 3축 동시가진	 열충격기	 실차 환경 챔버
 3축 진동시험	 항온항습챔버	 초가속수명시험기

07 한국조선해양기자재연구원

한국조선해양기자재연구원은 2001년 산업통상자원부 산하 전문생산기술연구원으로 출범하여, 조선해양기자재의 기술개발, 시험인증 등의 종합적인 지원을 통하여 조선해양산업 발전에 이바지 하는 것을 목적으로 설립되었습니다. 미래 조선해양산업의 신성장동력인 친환경선박, 자율운항선박 등 선제적 기술개발과 시험인증 기반을 조성하고, 해외 시장 다변화를 위하여 기술협력사업을 기획 및 해외 시장 개척과 국제협력을 통한 기술혁신에 노력하고 있습니다.



KOMERI 한국조선해양기자재연구원
Korea Marine Equipment Research Institute










신뢰성향상



기술특화분야

국제방폭시험인증	고전압 수명평가	액츄에이터 시험인증	전자파 시험인증	환경시험인증
<ul style="list-style-type: none"> 기존의 국제방폭인증 획득 시험평가 전기, 기계, 분진분야 시험 	<ul style="list-style-type: none"> 고전압 전기장치 절연진단 노화평가 및 수명평가 전기절연시스템 시험/분석 	<ul style="list-style-type: none"> 회전기기 동력성능 및 신뢰성 평가 0.75kW~3MW 출력 시험/분석 	<ul style="list-style-type: none"> 전기, 전자기 불요 전자파 측정/내성 시험 전자파 환경 보호 규격 시험 및 전자기 환경평가 	<ul style="list-style-type: none"> 환경신뢰성 실증시험 및 테스트베드 0.6~7m 환경시험과 진동충격시험 구현
 <p><3m 내경 방폭챔버></p>	 <p><유전정점측정></p>		 <p><10m EMC 챔버></p>	 <p><7m급 Walk-in 챔버></p>

인정기관		인정범위현황
산업통상자원부	효율관리시험기관 고효율시험기관	창세트, 삼상유도전동기 고기밀성 단열문
KOLAS(국제공인시험기관)		조선분야 등 총 16개 분야 571개 시험규격
KAS(한국제품인정기관)		총 4개 중분류(現 8개 기업, 17개 제품인증 수여)
IMO(국제해사기구)		화재시험기관 등재
해양수산부(형식승인)		선박평형수처리설비(육상, 선상 환경) 전기식타각지시기 등 66개 품목 지정 차음성능시험기관 및 선내소음계측기관 지정
KR(한국선급)		전기·화학·열 및 온도측정·음향·진동·생물학·역학
ABS(미국선급)		화재
BV(프랑스선급)		전기·전자파·환경·화재·음향·진동
LR(영국선급)		화재
RINA(이탈리아선급)		조선(충격)·산업용전기기기·전자파·환경 및 신뢰성·화재·음향·진동
RS(러시아선급)		극저온(Climate)
RRR(러시아·강선급)		전기기기·음향·환경·성능·전자파·화재
TUV(독일기술검사협회)		전자파(EMC), 전기안전(LVD)
UL(미국보험협회시험소)		전기안전·전동기·방폭·전자기적합성
USCG(미국해안경비대)		평형수처리장치(육상, 선상, 환경)

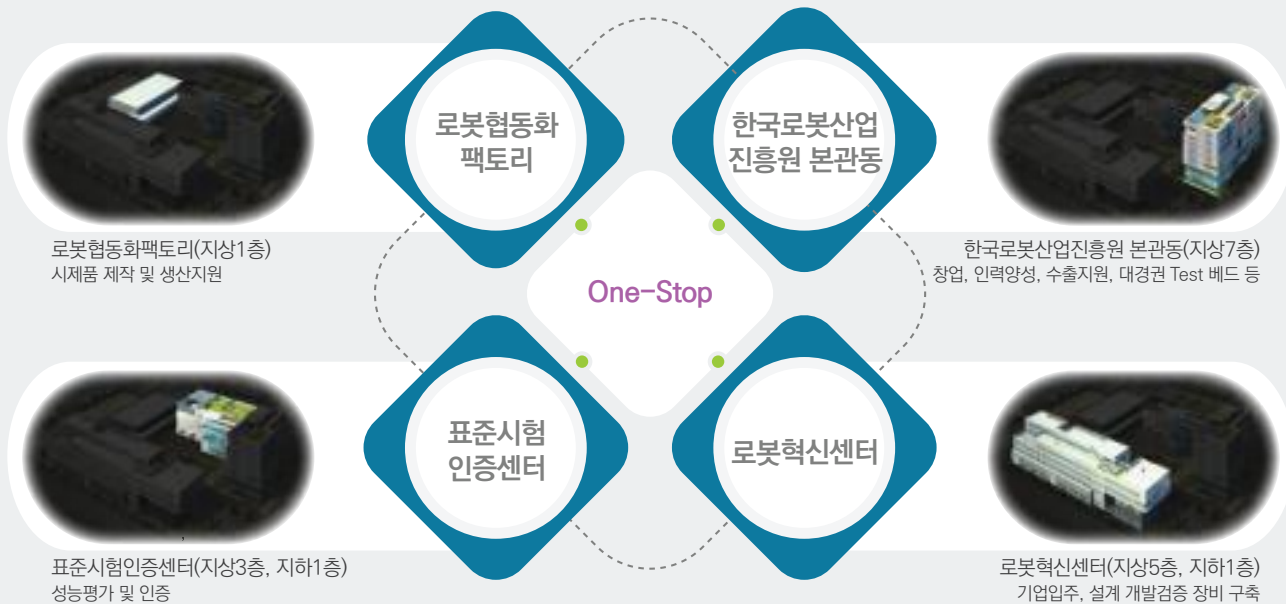
 <p>효율관리, 고효율(산업통상자원부)</p>	 <p>KOLAS</p>	 <p>KAS</p>	 <p>IMO 화재시험기관 등재</p>	
 <p>형식승인시험기관(해양수산부)</p>	 <p>KR</p>	 <p>ABS</p>	 <p>BV</p>	 <p>LR</p>

08 한국로봇산업진흥원

한국로봇산업진흥원 지능형 로봇산업 육성을 위한 다양한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하고 관련정책의 개발을 지원하는 기관으로, 국내 유일의 로봇분야 KS 인증기관 및 국제공인시험기관(KOLAS)이며, 로봇혁신센터 (설계·해석), 로봇협동화팩토리(시제품 제작), 표준시험인증센터 (시험평가·인증)등의 One-Stop 지원 체계구축을 통해 국내 로봇산업 기술 경쟁력 강화에 기여하고 있습니다.



한국로봇산업진흥원(인증평가센터)



시험평가(성능평가 / 인증)

표준시험인증센터

3F	Cleaning robot navigation performance	Manipulation performance	Dual robot arm performance & safety	HRI	
2F	Collision safety	Mobile performance	Salt spray	Actuator lifetime reliability	IP test
1F	EMC(10m, 3m)		Temperature & humidity	Thermal Shock	
B1	Solar simulation test				

의료제조로봇 정밀모션 측정시스템

로봇의 모듈 및 완성품에 대한 성능 테스트 및 인증지원

환경 및 신뢰성	전자기적합성	산업용 로봇
내열성, 내한성, 열충격, 온·습도 사이클, 염수분무 등	방사내성, 방사장해, 전도내성, 전도장해, 전전기시험 등	KS B ISO 9283 : 2011 전 항목 (의료제조로봇정밀모션측정시스템)
로봇 주행성능	HRI성능	산업용 로봇
경사노면(특수노면), 계단, 주행내구성 등	영상표시성능, 음성인식성능 등	소음, 모션측정, 열온도, 휘도 등

제조지원(디자인 / 설계 / 해석 / 시제품 제작)

로봇엔지니어링 스튜디오 (3D스캐너 및 플랫폼)	로봇엔지니어링 스튜디오 (설계/해석)	가상엔지니어링 스튜디오 (설계/해석)	로봇 디자인 센터
4층7대	9층23대	7층7대	7층7대

〈설계 / 해석 / 디자인〉

시제품 (목업)	정밀가공 (부품, 전극)	특수가공 (부품, 금형)	측정, 후처리	시제품 완성
3층3대	15층15대	4층4대	2층2대	

〈시제품 제작〉

디자인 / 설계 / 해석 및 시제품 제작을 통한 제품 사용화 지원

디자인 / 설계 / 해석

디자인 / 설계 / 해석 지원을 통한 로봇기업의 제품설계 및 검증 전반의 과정 지원

〈수평형복합가공기〉

시제품 제작

로봇 기업의 시제품 제작 및 생산 지원

〈3차원형상스캐너〉

09 대구기계부품연구원

2001년 비영리연구법인으로 설립된 대구기계부품연구원은 소재· 부품· 장비 산업체의 국제 경쟁력을 강화하고 고부가가치 산업화를 촉진하여 경제발전을 도모하고 있으며, 특성(전문)화, 복합(융합)화, 허브(공공)화라는 3대 기본방향을 설정하여 시장 선도형· Best in Class형 제품개발 및 시험성능평가지원을 통하여 기업지원 앵커역할을 담당하고 있습니다.

기계로봇, 미래형자동차, 소재응용, 뿌리· 금형, 첨단공구 분야 등 5대 핵심기술 보유로 연구개발을 진행하면서, 소재· 부품· 장비의 품질경쟁력 향상을 위해 시험 및 신뢰성평가 지원을 신속하게 지원하고 있으며 역학 및 전기전자 분야 KOLAS 공인시험기관으로 인증평가를 수행하고 있습니다.



소재· 부품의 제조공정 개선 및 기술개발
주소, Die Casting, 열처리, 표면처리 등

시제품 제조 분석 및 도면 생성

시제품 제조 지원

DMI 역량

소재· 부품, Module의 성능과 내구성 등 신뢰성 평가

지능형 생산기계와 가공센터 개선·개발
생산 자동화기계 및 품질 Monitoring, Robot, 의료기기 등

금형 Try Out 및 성형공정 개발 등

연구개발지원 01

- › 자동차 부품
- › 생산시스템
- › 금형, 소성가공, 표면처리, 열처리 등 뿌리산업
- › 첨단절삭공구 소재와 제조공정
- › 지능형 로봇 부품
- › 부품 / 기계 역설계에서 시제품 제작까지

시험 및 성능평가 02

- › 소재부품의 분석 및 평가
- › 소재부품의 파손 및 불량원인 분석
- › 제조공정 진단을 통한 품질 안정화 지원
- › 부품 및 모듈의 내구성 평가
- › 공인시험성적서(KORAS) 발급

애로기술 지원 03

- › 소재부품 제조공정 자문
- › 연구개발방향 제시 및 지도
- › 애로기술해결을 위한 현장 기술 자문
- › 기술경영 지원

기술이전 및 컨설팅 04

- › 기업부설 연구소 설립 지원
- › 개발제품에 대한 품질규격 인증 컨설팅 지원
- › 기술이전을 통한 사업화 지원

신뢰성평가 / 분석지원

기계부품 수명예측 <ul style="list-style-type: none"> 내구시험평가 및 결과 Weibull 분석 지원 Water Drop Test 가속시험 지원 무고장 시험산출 및 평가 지원 	소재부품장비 신뢰성평가 <ul style="list-style-type: none"> 미세조직 / 파손원인 분석 지원 재료강도 / 피로특성평가 지원 환경시험평가 지원 	금형 및 성형소재 특성평가 <ul style="list-style-type: none"> 프레스, 플라스틱, 단조금형 설계/해석지원 금형 및 성형소재 물성치 데이터베이스 지원
화학성분 · 유기재료 분석 <ul style="list-style-type: none"> 습식, 건식 화학성분 분석(환경유해물질) 탄소화합물의 유기재료 분석 	유한요소 해석평가 <ul style="list-style-type: none"> 소재부품장비 구조해석, 다물체 동역학해석 유동 및 사출 성형 해석 지원 	소음진동 · 진동내구 실증 <ul style="list-style-type: none"> 소음진동 원인 및 성능분석 지원 진동 내구 / 특성 성능분석, 내충격 성능분석
전자파 적합성(EMC_EMS) <ul style="list-style-type: none"> PCB레벨 EMC해석 및 최적 필터 설계 EMC 대책설계 및 수정사항 보완 대책 	차량 특성 평가 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> 차량용 전동모듈 평가 및 실증 테스트 지원 차량모듈 제거기 설계 및 실증 테스트 지원 	절삭공구 실증 <ul style="list-style-type: none"> 절삭테스트 공구수명 및 신뢰성 시험 지원 절삭공구 형상 및 재질에 따른 실증테스트

지원내용

기계소재부품의 신뢰성평가지원

미세조직 · 파손원인분석 <ul style="list-style-type: none"> 미세조직관찰 부품소재의 파손원인분석 구성화 / 결정입도 벤치마킹용 소재분석 	재료강도 · 피로특성평가 <ul style="list-style-type: none"> 부품 / 소재의 피로수명 평가 재료시험 평가(DB 구축지원) 인장 / 압축 / 굽힘강도 평가 금속 / 플라스틱 소재의 충격특성 	환경시험평가 <ul style="list-style-type: none"> 온도 / 습도 / 열 특성평가 부식성 평가(사이클시험) 온도 / 진동에 대한 가속수명시험 소재 및 제품의 내후성평가 열/온도/습도 등에 대한 내구수명평가
---	--	---

절삭공구 실증 테스트 지원

시험지원내용

- 절삭테스트 공구수명 및 신뢰성 시험
- 절삭력, 표면조도 등 측정 : 절삭공구 성능시험
- 절삭공구 형상 및 재질에 따른 절삭력, 응력, 진류응력, 절삭온도 등의 시뮬레이션

관련장비

- 초정밀 지그보링기, 5축 가공기, 공구동력계, 절삭 시뮬레이터, 고성능 디지털 마이크로스코프 등

EMC 분야 실증테스트 대책 지원

PCB 레벨 EMC 해석 최적필터 설계 Lay out 해석 → Lay out 변경 최적필터설계 수정사항보완 대책 EMC 해석 → 대책설계품 장착 변경된사항 적용 → 제품개발 완료

적용규격 선정 규격협의

차량 특성 평가 및 실증 테스트

전동 파워트레인 모듈 및 핵심부품 실증 테스트 <ul style="list-style-type: none"> In-Wheel Motor tech In-Line Motor tech Mechanical structure tech Battery Management tech Network tech Sensor tech 	Performance of power train & component <ul style="list-style-type: none"> Energy off Dynamics Stability test Reliability
전동 파워트레인 모듈 및 핵심부품 실증 테스트 <ul style="list-style-type: none"> Design tech Power electronic tech Control tech Sensor tech Network tech 	Perforance of component <ul style="list-style-type: none"> Operating for requirement Stability Reliability

소음진동 · 진동내구분야 실증테스트 지원

<ul style="list-style-type: none"> 소음진동 성능분석 소음진동 원인분석 소음진동 개선안 검토 <p>(실차 소음진동 성능분석) (회전체 진동 성능분석)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 진동내구 / 특성 성능분석 내충격 성능분석 진동내구 개선안 검토 <p>(진동내구 / 특성 성능분석)</p>
---	---

로봇 시스템 필드실증 테스트베드 지원

10 한국생산기술연구원

한국생산기술연구원은 산업계, 그 중에서도 특히 중소기업 지원을 위해 설립된 실용화 중심 연구기관으로서, 이 같은 흐름의 선두에 서고자 부단한 노력을 기울여 왔습니다. 3대 중점 연구 영역인 뿌리산업기술, 청정생산시스템기술, 융복합생산기술 분야의 원천기술 개발 역량을 높이면서, 이를 기반으로 3개 연구소 및 7개 지역본부를 활용해 중소기업에 대한 현장 밀착지원 서비스를 제공하고 있습니다. 또한 건설기계, 농기계, 대형상용차량, 항공기 등 대형 산업제품에 대한 부품단위에서 실차단위까지의 종합적인 기술지원과 신뢰성 평가 시스템을 운용하여 관련 분야 산업의 신뢰성향상에 도움을 주고 있습니다.



건설기계, 농기계, 항공부품, 뿌리기술 등 특화된 기술과 대형 / 전문 시험 분석장비들을 활용하여 신뢰성분석을 수행하고 전국 7개 지역본부의 석·박사급 전문 연구인력을 산업 분야별로 연계지원하고 있습니다.

대형제품 종합 신뢰성

- » 건설기계 및 대형 산업차량 실차계측
- » RLDA분석 및 실차 Lab Test
- » 가혹조건에서 고장조건 및 메커니즘 분석

대형제품 신뢰성시험

- » 실차 / 부품 환경시험 및 진동시험
- » 가혹환경 계측 및 분석

실차상태 환경시험

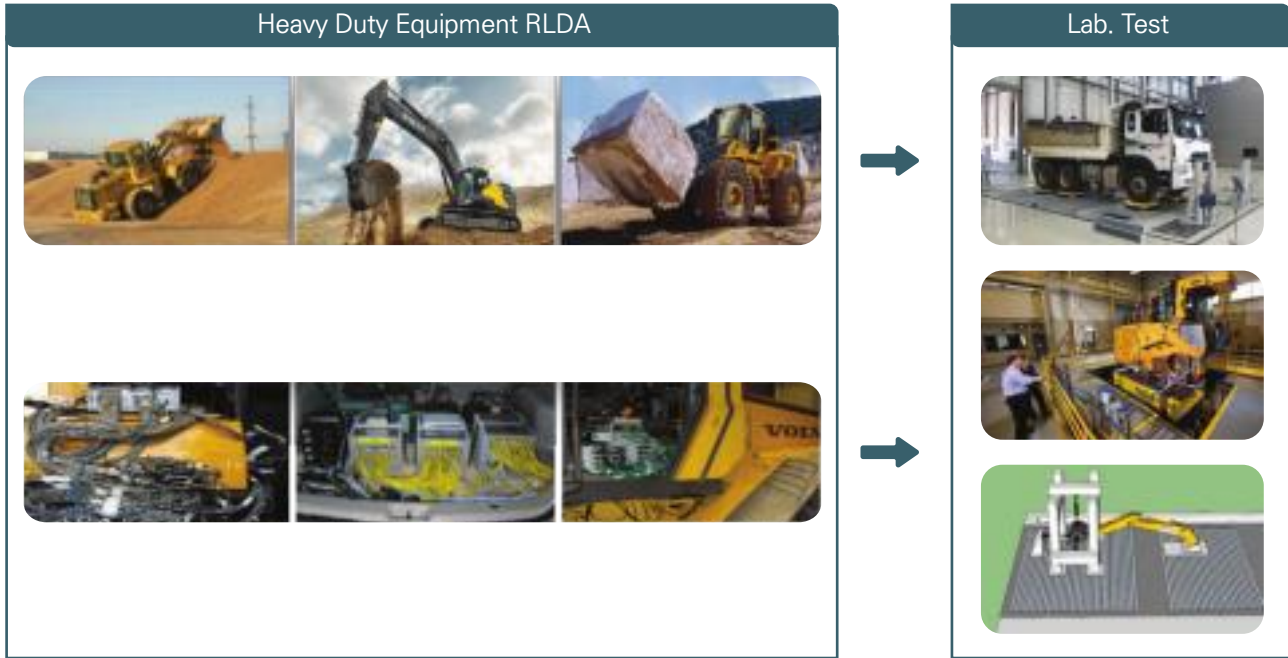
- » 실차내후(9x20x9m)
- » 실차반무향실(19x19x11)
- » 6-Post(36ton) 등
대형 / 대용량 시험장비 활용
- » 대형 차량 / 산업장비 Lab Test

고장분석 및 가속수명

- » 제품의 기능 및 성능분석
- » 고장분석을 통한 고장메커니즘 분석
- » 고장메커니즘에 따른 가속수명시험



종합 신뢰성 시험지원



기술지원 내용

- » 건설 / 농기계, 대형 상용차량 등 가혹환경 하에서의 실차계측 및 성능분석
- » 대형 실차상태 시험실 모사시험 (최대 36톤)
- » 차량의 핵심모듈 및 부품단위 성능 / 내구시험 및 신뢰성 분석
- » 구동계, 구조체, 샤시, 환경시험 등 대형제품 신뢰성 관련 종합시험 수행

대형 핵심 시험장비



<p>대형 실차내후챔버(부품챔버)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 고온, 저온, 강우, 일사, 차량 주행환경 · 유압구동조건(부품챔버), 9m×20m×9m 	<p>대형 실차반무향실(부품반무향실)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 대형차량 시험(19m×19m×11m), 유압구동(부품) · 음장가시화, Sound Power, NVH 시험 	<p>대형 복합환경 진동시험</p> <ul style="list-style-type: none"> · 장비 용량 30ton (최대시편 3ton), 복합환경 · Table 2m×2m
<p>대형 구동계 다이내모미터</p> <ul style="list-style-type: none"> · Max. I/O : 1.8kN/45kN, 2500/1000rpm · 수직하중 인가 15ton×2, 모터 직결시험 	<p>대형 6-POST 시뮬레이터</p> <ul style="list-style-type: none"> · Max. 36ton, 1.3G, 2m/s, W.F.T 440kN 1set · Dyn Force 160kN, Static 188kN 	<p>대형 6 자유도 MAST</p> <ul style="list-style-type: none"> · Max. 9.5G (max. payload 3ton con'd) · 6-DOF, 100Hz, Table 2.5m × 2.5m
<p>다축 내구시험기</p> <ul style="list-style-type: none"> · Linear 5ton×2, 10ton×2, 25ton×4, 50ton×2 · Rotary 40kN.m 1ch 	<p>대형제품 스캔 및 동작분석</p> <ul style="list-style-type: none"> · 50m급 대형 Scanner (error 0.2mm@10m) · 고속 동작분석카메라 (max. 8m × 10m, 4000F) 	<p>소음 · 진동 · 내구 신호측정 및 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> · NVH DAQ 200Ch, 음장가시화, S/Power · Strain/Heat/Hyd DAQ 500Ch, 분석장비 포함

11 주식회사 알에스피

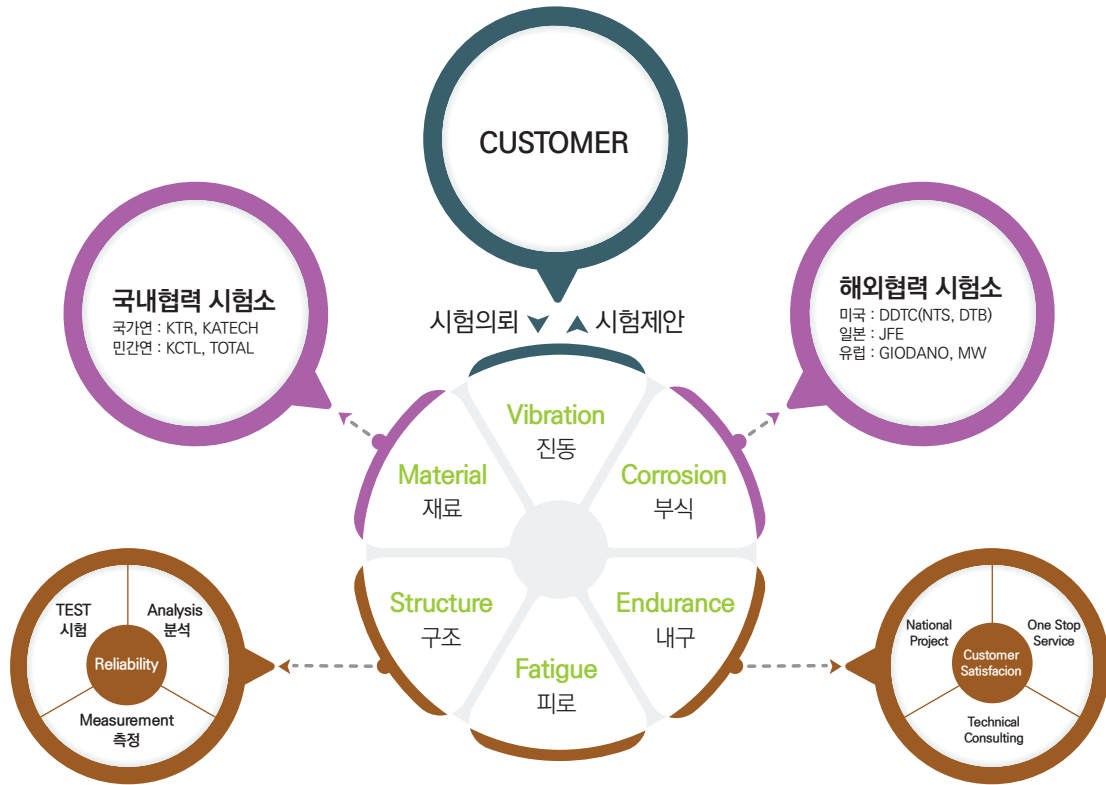
저희 알에스피는 2005년 설립 이후, 16년간 축적된 최고의 시험평가 기술력과 다양한 첨단 시험장비를 기반으로 자동차, 기계부품에 대한 재료평가, 부품 내구시험, 구조물 피로시험, 대형진동, 복합진동, 부식평가, 환경평가, 신뢰성컨설팅 등 Total Solution을 제공하는 국제공인시험기관입니다



당사는 자동차, 기계, 방산부품 관련 설계, 시제품 제작 & 시험평가, 개선, 품질수명 검증, 사후품질 보증 등 각 개발단계에 참여하여 맞춤형 시험평가 Solution을 제공합니다.



당사는 기계, 자동차 개발관련 설계, 시제품 제작 & 시험평가, 개선, 품질수명 검증, 사후품질 보증 등 각 개발단계에 참여하여 맞춤형 시험평가 Solution을 제공합니다.



자동차 기계 방산부품 시험항목

전기적 성능시험	› 배터리 총방전시험, 작동전압, 안전류, 전원역극성 시험, 과전압시험, 전자파 면역시험 등
일반 환경 신뢰성시험	› 결빙, 결로, 산성대기, 온도급변, 온습도, 내충격, 낙하, 먼지, 내수, 염수분무, 가스부식 시험 등
진동 내구시험	› 30톤 대형진동, 공진점 내구, 진동내구, 랜덤진동, 복합진동 시험 등
환경 내구시험	› Seal(냉수 열충격), 열충격 내구, 고온동작 내구, 충격 내구, 버튼조작 내구 시험 등
한계 시험	› 고, 저온 작동한계시험, 고, 저전압 작동한계 시험 등
재료 시험	› 복합재료, 금속, 플라스틱 물성평가 : 파괴인성, 고온(최대 1000℃), 저온(최저 -197℃) 성능평가, 피로성능평가(LCF, HCF), 피로균열진전 시험 등
부품 내구시험	› 엔진부품, 중장비(불암), 철도차량(대차), 승강기안전부품(디딤판, 구동체인), 고온고압 임펄스시험 등



12 지능형자동차부품진흥원

지능형자동차부품진흥원은 자율주행 자동차를 중심으로 한 차세대 자동차 분야 관련 기술개발 및 연구를 지원하기 위해 주행시험장 및 시험평가 장비를 보유하고 있습니다. 다양한 조건에서의 주행시험이 가능한 고속주회로, 범용 시험로, 특수로 등 시험로 33종을 보유하고 있으며, 샤시다이내믹, 진동내구 등 시험 장비 42종 및 전문 시험 인력을 보유하고 있습니다. 차세대 자동차 분야의 글로벌 경쟁력을 갖출 수 있도록 시장 상황의 변화에 신속하게 대응하여 지속적으로 지원 체계를 보강해 나갈 예정입니다.



Korea Intelligent Automotive Parts Promotion Institute



주행시험장

- » 미래자동차 및 ITS 특화, 국제표준 인증 규격(ISO/TC), 국내최초 시험장 전구간에 DSRC와 WAVE 기술 적용 지능형 교통 시스템



신뢰성 평가 및 비교 평가

- » 시험장 기반 시험 평가
 - ADAS, R&H, 주행성능 분야
- » 시험실 기반 시험 평가
 - NVH, 진동내구, 연비&배출 분야



자동차 법규 시험 평가

- » 자동차 안전기준
- » 1회충전주행거리, 소음시험



전문 인력 기술 지원

- » 기술 컨설팅, 시험방법 개발, 수요 대응형 소그룹 장비 운영 교육, 전문가 현장 입회·참관 시험

