



# KIAPI

지능형자동차부품진흥원

**KOREA  
INTELLIGENT  
AUTOMOTIVE PART  
PROMOTION  
INSTITUTE**



[www.kiapi.or.kr](http://www.kiapi.or.kr)

**발행처**  
지능형자동차부품진흥원

**발행인**  
성명호

**기획총괄**  
김무준

**발행일**  
2018. 07.



지능형자동차부품진흥원

대구광역시 달성군 구지면 국가산단서로 201 / 43011  
Tel : 053-670-7800  
Fax : 053-615-0201  
Web : www.kiapi.or.kr

© 이 책은 저작권법에 의하여 보호를 받는 저작물이므로  
무단 전재와 복제를 금합니다.

# KIAPI

지능형자동차부품진흥원

## KOREA INTELLIGENT AUTOMOTIVE PART PROMOTION INSTITUTE

### CONTENTS

인사말	04
지능형자동차부품진흥원 개요	05
지능형자동차부품진흥원 & 대구주행시험장 전경	06
대구주행시험장 소개	08
시험평가본부	14
자동차융합 얼라이스 사무국	22
첨단 운전자 보호시스템(ADAS) 플랫폼 구축 사업	24
자율주행자동차용 정밀지도 구축	28
연구장비 공동활용 지원사업	29
진흥원 협력사 소개	30
찾아오는 길	31



## Message from President

/ 인사말



지능형자동차부품진흥원은 차세대 자동차 기술을 개발하는 관련 부품 업체 및 연구기관을 지원하기 위해 2014년 설립한 시험전문 기관입니다. 자율주행차를 중심으로 한 지능형 차량과 전기 자동차 및 하이브리드 차량 등의 그린 카 등으로 이루어지는 차세대 자동차 개발이 자동차 관련 기업들의 주요 활동인점을 감안하여, 지역 내에서 차세대 자동차 기술 개발이 원활하게 이루어질 수 있도록 실차 평가 및 시험 시설을 갖추고 기업 및 연구 기관의 요구에 맞춰서 업무를 진행하고 있습니다.

고속 주회로, 범용 시험로 등 다양한 조건에서의 자동차 주행 시험 및 샤시 다이내모, 충격 내구시험 장비 등의 대상 시험이 가능하도록 시설 및 시험 인력을 보유하고 있습니다. 특히 무선통신망(WAVE)를 이용한 다양한 지능형 주행 시험 및 관련 시험이 가능한 시험로면 등의 체계를 구축하고 있습니다.

지역을 중심으로 자동차 관련 기업과 연구기관의 다양한 차세대 자동차 개발에 대응할 수 있도록 지원체계를 갖춘은 물론이고, 향후에도 시장상황의 변화에 맞추어 지속적으로 지원 체계를 보강해 나갈 예정입니다.

지능형자동차부품진흥원 원장 **성명호**



## Summary of KIAPI

/ 지능형자동차부품진흥원 개요

### 설립목적 /

자동차부품업체의 권익 옹호와 ITS기반 자동차부품 거점 밸리로 육성하기 위하여 인프라 구축과 이의 효율적인 관리·운영을 통해 첨단 고부가 자동차부품 산업 및 관련 산업의 국제 경쟁력 강화와 발전에 기여

### 법인개요 /

법인명칭 : (재)지능형자동차부품진흥원  
 설립형태 : 민법 제32조에 의한 비영리단체법인  
 / 2008. 05. 06.  
 조 직 : 4본부 5실



### 주요연혁 /

- 2007. 12. 24. 지역혁신기반 구축사업 협약 체결
- 2008. 04. 02. 법인설립 허가(지식경제부)
- 2008. 05. 06. 재단법인 설립등기
- 2008. 05. 30. 재단법인 출범행사(임시이사회)
- 2011. 04. 04. 시험장 기공식 개최
- 2014. 04. 02. 시험장 준공
- 2017. 03. 22. 르노그룹 차량 시험센터 구축 협약



### 시험장 현황 /

위치 : 대구광역시 달성군 구지면 국가산단서로 201  
 규모 : 394,565㎡ 고속시험로 외 관련장비 운영





# Panorama of KIAPI & Daegu Proving Ground

/ 지능형자동차부품진흥원 & 대구주행시험장 전경

대구주행시험장은 대내외적인 여건변화로 인해 안정적인 발전과 지속적 성장에 한계가 있는 지역 자동차 부품업체가 갖출 수 있는 지능형자동차 부품을 개발함에 있어 개발품의 평가를 지원하며, 지역 자동차부품산업의 필수 시설로 자리매김하고자 합니다.

# DAEGU PROVING GROUND

Be the BEST  
Biggest Engineering Service Team

### 주요사업

- 지능형자동차시험장 구축 및 시설관리·운영
- 시험장 시설을 활용한 자동차부품의 성능시험·연구 및 평가·인증
- 지능형 자동차부품의 기술지원 및 전문인력 양성·지원
- 지능형 자동차부품 개발을 위한 인프라구축 및 연구개발
- 정부 또는 지방자치단체가 위임·위탁하는 자동차부품 관련 사업

대한민국 최초의 ITS기반 주행시험장  
WAVE 무선통신망 시설을 갖춘

지능형자동차부품진흥원  
/ 대구주행시험장



# DAEGU PROVING GROUND

Korea Intelligent Automotive Parts Promotion Institute



대구주행시험장은 미래형자동차의 지능형자동차부품 및 ITS 특화 시험에 관한 국제 표준인증 규격(ISO/TC)의 시험항목 중 37개 항목을 수행할 수 있으며, 또한 일반차량의 성능과 내구, 소음 등 복합환경 시험도 수행합니다. 특히, **세계최초로 시험장 전 구간에 DSRC와 차세대 무선 교통 통신인 WAVE 기술을 적용** / 구축하여 차량간, 차량과 센터 간 통신으로 시험과 정보 지원 서비스가 가능한 최첨단 지능형 교통시스템이 구축되어 있습니다.

## About Daegu Proving Ground

/ 대구주행시험장 소개

### A. 범용로

Multipurpose Test Track



고속 주회로, 직선로에서 시험할 수 없는 각종 시험, 즉 자동차 동력 관련 시험, 제동장치 또는 제동 수행 시험과 타이어 개발, BSD, LDWS, LKAS 등 지능형 자동차 시험을 위한 시험로

- 활용분야**
- 통합차량동작 제어 (IVDC, Integrated Vehicle Dynamics Control)
  - 조향 안정성 시험 (Steering Stability Tests)
  - 타이어 성능시험 (Tire Performance Tests)

**규격** - 440m X 70m



- |                  |               |             |
|------------------|---------------|-------------|
| A. 범용로           | B. 고속주회로      | C. 원선회로     |
| D. 차량-도로연계 시험교차로 | E. 특수로 17종    | F. 외부소음시험로  |
| G. 젖은노면 제동력시험로   | H. 젖은노면 조향시험로 | I. 하이드로플레이닝 |
| J. 등판로           |               |             |





**B. 고속주회로**  
High Speed Circuit



직선로의 뱅크부의 선회로로 구성된 주행 시험도로 곡선반경 R=100, 직선거리 1.5km, 최고속도 204km/h 까지 주행이 가능한 시험로

- 활용분야**
- 자동순항시스템 (ACC, Adaptive Cruise Control)
  - 차선이탈경고 (LDW, Lane Departure Warning)
  - 운전자 졸음 경고 (DDW, Driver Drowsiness Warning)
  - 사각지대 장애물 탐지 (BSD, Blind Spot Detection)
  - 차선변경 경고 (LCW, Lane Change Warning)
  - 차선유지 보조 (LKA, Lane Keeping Assistance)

- 규격**
- 총연장 3,681m, 편도3차로
  - 일주시간 : 2분 1초(100km/h)
  - 뱅크부 : 각도 30deg, R100
  - 양방향으로 고속주행 테스트 가능



**C. 원선회로**  
Steering Pad



고속주회로 뱅크부 내부에 설치된 원형모양의 시험도로 각종 선회 및 선회시 안정성, 선회시 제동시험 등을 평가하는 시험로

- 활용분야**
- 곡선부 제동시험 (Braking Tests in Curve)
  - 차량 전복 시험 (Rollover Tests)
  - 고속 정상원선회 시험 (Steady State Circular Tests)
  - 최소 회전반경 시험 (Minimum Turning Radius Tests)
  - 조종성능, 선회제동 시험 (Subjective Handling and Braking Tests)

- 규격**
- 곡선반경 : 85m
  - 횡단경사 : 0.5%
  - 시험 선회반경 : 12, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80R
  - 노면마찰계수 : 76~86/40MPH(SKID No, ASTM E274),  $\mu = 0.9$



**D. 차량-도로연계 시험교차로**  
Cooperative Vehicle-Infra Test Intersections



ADAS 기술을 개발하기 위하여 설치된 2개의 4지 교차로와 1개의 3지 교차로로 구성되어 교차로의 상황을 모의 시험하는 시험로

- 활용분야**
- 충돌회피 능동안전 시스템 평가시험 (Collision Avoidance Active Safety System Evaluation Tests)
  - 보행자 보호 장치 시험 (Pedestrian Protection System Tests)
  - 능동 제동 보조 장치 시험 (Adaptive Brake Assistance System Tests)

- 규격**
- 4지 교차로 2개소
  - 3지 교차로 1개소
  - 4차로 382m X 16,5m
  - ITS 융합의 도로, 교통환경 조성
  - 지능형신호시설, 카메라 등 설치



**E. 특수로 17종**  
Special Test Track



특수로는 노면 충격 시 차량부품 및 전장품의 충격과 진동 내구성을 측정하기 위한 시험로로서 노면 충격으로 인한 강성, 내구성의 평가가 가능한 시험로

- 활용분야**
- 내구성 평가 (Durability Tests)
  - 부품 강성 시험 (Rigidity Tests)
  - 수밀성, 내부식성, 내침수성 시험 (Water Tightness, Corrosion & Immersion Resistance Tests)

- 규격**
- 벨지언로
  - 빨래판로
  - 장파형로
  - 자갈로
  - GEX Track
  - Body Twist
  - Mauvais Pavé
  - 3Bump
  - Stone Chipping
  - MTDG-MTF
  - Rough Asphalt
  - Impact Bulge
  - Deep Water Ford
  - 침수시험로
  - 염수분무시험로
  - 수밀시험로
  - Dust Tunnel







## F. 외부소음시험로

Pass by Noise Test



차량의 외부소음을 측정하는 시험로로 직선 중앙에 자동차 주행소음을 측정할 수 있는 시험로 (Pass by noise 인증 노면)

### 활용분야

- 통과소음시험 (Pass-by Noise Tests)
- 내, 외부소음시험 (Internal & External Noise Tests)
- 음질과 안락성 (Sound Quality and Comfort)
- 타이어 소음시험 (Tire Noise Tests)

### 규격

- 560m X 20m
- ISO 10844 Surface (20m X 3m)



## G. 젖은노면 제동력시험로

Wet Grip



빗길, 젖은 노면을 재현하는 시험로로 타이어의 특성이나 ABS 등 신기술의 미끄럼 방지 시스템을 평가하는 시험로

### 활용분야

- 타이어  $\mu$ -peak 측정 시험 (Tire  $\mu$ -peak Measurement Tests)
- 제동성능시험 (Brake Performance Tests)
- ABS 개발 시험 (Anti-Lock Brake System Development Tests)

### 규격

- Water depth : 1mm
- 150m X 4m



## H. 젖은노면 조향시험로

Wet Handling



원선회로 끝에 노즐을 설치하여 노면의 표면에 수막형성이 가능한 시험로이며 타이어 특성시험, 조향 특성시험 등을 평가하는 시험로

### 활용분야

- 타이어 핸들링 특성 시험 (Wet Handling Tests)
- 조향 특성평가 시험 (Steering Characteristic Tests)
- 조향 응답성 시험 (Steering Response Tests)

### 규격

- Water depth : 1mm
- R60, R50, R30 X 6m



## I. 하이드로플레이닝, 저마찰 젖은 콘크리트 노면

Hydroplaning, Low Friction wet Concrete



자동차가 물에 젖은 노면을 고속으로 달릴 때 타이어의 조정안정성, 제동력을 시험하기 위해 사용되는 시험로

### 활용분야

- 타이어 특성 시험 (Tire Characteristic Tests)
- 타이어 수막현상 시험 (Hydroplaning Tests)
- 조향 특성 평가 시험 (Steering Characteristic Tests)
- 조향 응답성 시험 (Steering Response Tests)

### 규격

- 직선부 : 150m X 3.5m
- Water depth : 8mm
- 곡선부 : R=100, 25m X 6m



## J. 등판로

Test Hills



자동차의 등판능력, 변속장치 시스템, 주차 제공상태 유지시험, 트레일러 제동장치 등을 시험하기 위해 사용되는 시험로

### 활용분야

- 등판능력 시험 (Hill Climbing Ability Tests)
- 클러치 성능시험 (Clutch Performance Tests)
- 종단경사로 운행 시 가변전조등 시험 (AFLS Tests)
- 경사로 주차 브레이크 성능시험 (Parking Brake Tests)

### 규격

- Slope : 12%, 20%, 30%





# About Test & Evaluation Division

/ 시험평가본부

시험평가본부에서는 Active Safety(ADAS), Vehicle Dynamics(Ride and Handling, Steering), Braking, NVH, Road Load Data and Durability, Emission part에서 최고의 기술력과 신뢰를 바탕으로 고객사에게 최상의 시험 평가 서비스를 제공하며, 뿐만 아니라 평가법개발 및 장비교육 등의 시험평가솔루션 제시를 통한 중소기업의 기술력확보 지원을 위해 노력하고 있습니다.



## 자동 조향 로봇 시스템 / Steering Robot System



**사용용도** 동일한 조건에서의 조향 입력(Steering) 시험  
Applying Inputs to a Vehicle's Steering System for Steering and Handling Test

**주요사양** Steering Robot(SR60)  
 - Motor type : Brushless Type  
 - 최대 토크 : 70Nm 이상  
 - 최대속도 : 1,800deg/s 이상  
 - 각도분해능 : ≤ 0,05deg, 각도정밀도 : ≤ 0,3deg  
 - Torque Sensor Type & Performance  
 • Strain Gauge Type, ±125Nm(Nominal) 이상

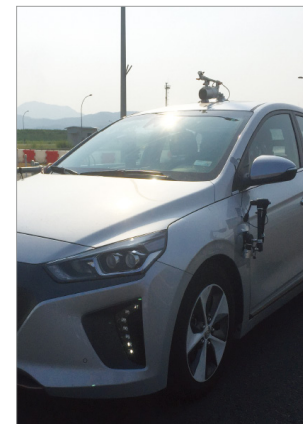
## 브레이크 & 액셀 페달 로봇 시스템 / Brake & Acceleration Robot System



**사용용도** 동일한 조건에서의 제동 입력(Brake & Acceleration) 시험  
Applying Inputs to a Vehicle's Brake & Acceleration Pedal for Braking Test

**주요사양** Braking Pedal Robot BR1000  
 - 최대 하중 : 1,400N 이상  
 - 최대 작동속도 : 800mm/s 이상, 최대 스트로크 : 140mm 이상  
 - 페달 답력 측정용 로드셀  
 • 형식 : Strain Gauge Type Load Cell, 하중용량 : 2,000 N(FSO) 이상  
 Acceleration Pedal Robot  
 - 최대 스트로크 : 120mm 이상, 최대 작동속도 : 300mm/s 이상  
 - 최대 토크 : 150N 이상(70mm), 엔코더 정밀도 : 0,001 deg 이상

## 차선 감지 및 분석 시스템 / Lane Mark Detection & Analysis System



**사용용도** 차선 감지, 차선 이탈 분석 및 평가  
Analysis System for Lane Detection and Departure

**주요사양** 20Hz Glonass and RTK System 2ea  
 - Velocity : Accuracy ≤ 0,1km/h, Resolution ≤ 0,01km/h  
 - Distance : Accuracy ≤ 50cm/km, Resolution ≤ 1cm  
 - Absolute Positioning : Accuracy ≤ 2cm  
 DGPS Base-Station, Video Data Logger(4 Camera) 1set  
 - Correction Method : RTCM and RTCA  
 - Receive Distance(Open Environment) ≥ Radius 2km  
 - GPS Update Rate ≥ 20Hz  
 - Resolution ≥ 720×480, 30FPS  
 Analysis Software  
 - LDWS, FVCWS, BSD 평가 및 분석





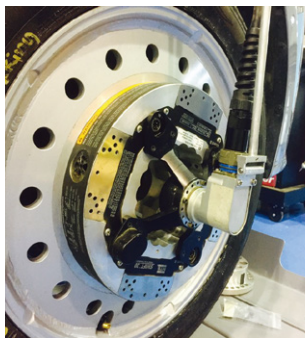


**휠 벡터 센서 / Wheel Vector Sensor**

**사용용도** 주행 중 차량 Wheel의 Angle, Speed, Camber 등을 계속하며 실시간 평가에 활용  
Evaluation & Measurement System for Wheel System(Angle, Speed, Camber)

**주요사양** Wheel vector sensor(AD7852-WPS)  
 - Measurement range : X  $\pm 30^\circ$  이상 / Y Unlimited / Z  $\pm 180^\circ$   
 - Resolution : X, Y 0,024mm / Z 0,01mm  
 - Resolution Angle : X, Z 0,0027° / Y 0 to 360°  
 - Encoder : 17bit / rotation  
 - Tire rotary encoder : range 0 to 360° / resolution 0,09°  
 - Maximum tire rotation : 3000 RPM  
 - Calculation rate : 1kHz  
 - Measured factors : Displacement x, y, z / Angle around x, y, z axes / Wheel speed / Angle speed  
 - Low pass filter : 4 dimension butterworth / Selectable from 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz  
 - Power supply : AC 100 – 240V / DC 12V AC adaptor / DC 12V $\pm 10\%$   
 - Operating temperature : 5 – 40°C  
 - Operating humidity : 5 – 90% R,H.

**실차 하중 데이터 수집 및 분석 시스템 / Road Load Data Acquisition & Analysis System**



**사용용도** 실차 하중 데이터 계속 및 피로 내구 분석  
Road Load Data Acquisition for Fatigue and Durability Analysis

**주요사양** H/W (Somat eDAQ)  
 - ECOM Module : 3 High speed CAN, GPS Antenna Module : EGPS-5Hz  
 - EHIL-AO 32ch(ICP Accelerometer)  
 - EBRG-350-AO 32ch (Strain Gauge Signal Input)  
 - SMITC 8ch(Thermocouple)  
 S/W(nCode Version 7,0)  
 - GlyphWorks Fatigue Pro Package + IMSL Statistics  
 - DesignLife Virtual Shaker Package + CAE Vibration Fatigue



**무인 소프트 차량 타겟 / Guided Soft Crash Target**

**사용용도** 무인 주행 로봇(Autonomous Robot) 기반의 ADAS용 Target 시험용 차량  
Autonomous Robot-Based Target Vehicle for ADAS Test

**주요사양** Guided Soft Crash Target  
 - Max Speed : 80km/h, Max Acceleration : 0,2g  
 - Max Deceleration : 0,8g, Max Lateral Acceleration : 0,4~0,5g  
 - Weight : 300kg  
 - Chassis Size (Euro NCAP Compliant Specification, 22deg edging)  
 - Length : 2,950mm, Width : 1,680mm, Wheelbase : 1,400mm  
 - Wi-Fi : 5Ghz



**AEB 보행자 타겟 시스템 / Soft Pedestrian Target**

**사용용도** EuroNCAP 시험 규격 중 AEB(Autonomous Emergency Braking) Test를 위한 공인 보행자 타겟 시스템  
EuroNCAP Pedestrian Target System for AEB System Test

**주요사양** Soft Pedestrian Target  
 - Max Speed : 20km/h, Peak Acceleration : >0,8g (with 15kg payload)  
 - Drive Unit Dimensions(L x W x H) : 1,040 X 610 X 230 mm  
 - Platform Dimensions(L x W x H) : 800 X 440 X 30 mm  
 - EuroNCAP Cyclist & Pedestrian Adult & Child Dummy

**지능형자동차용 NVH 평가 시스템 / NVH Evaluation System**

**사용용도** 차실내 · 외 소음진동 원인분석 및 자동차소음법규시험  
Vehicle NVH(Noise, Vibration, Harshness) Test

**주요사양** Pass-by Noise 16ch  
 - 16ch V/ICP/TEDS Input Module, Telemetry System  
 On-Road NVH 16ch  
 - 40ch V/ICP/Charge Input Module  
 분석 소프트웨어  
 - Exterior Pass By Noise Testing, Signature Testing, Structural Testing, Modal Testing, Transfer Path Analysis, Sound Quality(Binaural Headset)



**주행 전복 안전성 평가 장비**  
Rollover Test System

**사용용도** 차량 주행 전복 안전성 평가  
Rollover Test, FMVSS126 Test

**주요사양**

- Outriggers & Height Sensor Package
- Outrigger NHTSA Standard Type : 2,725kg
- Height Sensor HF-500C X 10ea
- 8 wheel height & 2 body height sensors
- Measuring Range : 125~625mm
- Resolution : 0,2mm

**능동안전시스템 평가 장비**  
Active Safety System Testing Equipment

**사용용도** 차량 동적 성능 및 능동안전시스템 평가 분석  
Evaluation & Analysis for Vehicle Dynamic Characteristic and Active Safety System

**주요사양**

- Wheel Speed Sensor 2ea
- Permissible rotational speed : 6,000/min
- Steering Wheel Sensor 1ea
- Angle resolution : 0,1° , Maximum steering speed : 1,000° /sec
- Pedal Load Cell 1ea
- Measurement Range : 1,000N
- Camber Angle Measurement System 2ea
- WFT 30A 4ea

**차량 동특성 정밀 측정 시스템**  
Inertial & DGPS Measurement System

**사용용도** ADAS(Advanced Driver Assistance System) 시험에 대한 정밀 위치(2cm) 연동 차량 동특성 계측  
Vehicle Dynamic Characteristics for ADAS Test(with Position Accuracy : 2cm)

**주요사양**

- GPS/INS(RT 3002) 2ea, DGPS 1ea, RT-Range 2ea, RT-Range Survey Trolley 1ea
- Velocity Accuracy : 0,05km/h RMS
- Roll, Pitch 0,03° , Heading 0,1° , Slip Angel 0,15°
- Driverless Base-Station System
- Rotating Laser Scanner System(ibeo LUX 2010) 2ea
- Analysis Software
- ADAS(LDWS, ACC, BSD, LCA 등의) 평가 분석

**4륜구동 샤시 다이내모 및 배출가스 측정 시스템**  
48inch 4x4 Chassis Dynamometer & Emission Test System

**사용용도** 실도로 부하조건 및 Integrated Simulation Environment에서 지능형 자동차 부품 & 시스템의 성능평가  
ADAS Performance Evaluation Test in the Integrated Simulation Environment and Fuel Efficiency Test

**주요사양**

- Chassis Dynamometer 1set
- Max Speed : 260km/h
- Tolerance of Speed Measurement ≤ 0,02km/h
- Roll Diameter : 48inch, 4X4
- Emission Test System 1set
- Gasoline & Diesel Emission Test System
- Fuel Efficiency Test System
- Integrated Simulation Environment Software 1set



**조종안정성 평가 분석 소프트웨어** / Ride & Handling analysis software

**사용용도** 조종안정성 평가 분석  
Analysis for Ride & Handling Test

**주요사양**

- Handling Module
- Step steer(ISO 7401), Steady-state turning(ISO 4138), Frequency response(ISO 8726), Pulse(ISO 7401), Continuous sine(ISO 7401)
- Stability Module
- Fishhook(NHTSA), Dwell sine(FMVSS-126), Lane change(ISO 3888-1/2), Power-off(ISO 9816), Brake in a turn(ISO 7975), Cross-wind(ISO 12021-1), Free Steer(ISO 17288-1)
- Steering Module
- On centre weave(ISO 13674-1), On centre transition(ISO 13674-2)
- Parking steering effort, Return ability
- Comport Module
- Random input, Deterministic input, Pitch evolution



**단축 복합환경진동시험기** / Electro Dynamic Vibration Test System

**사용용도** 환경조건(진동, 온도, 습도 등)하에서 각종 지능형 자동차 모듈 및 시스템의 극한 상황의 단축 복합환경내구시험  
Durability Test in the Combined Environment(Temperature, Humidity, Vibration)

**주요사양**

- Sine Force : 16,000kgf, Random Force : 16,000kgf, Shock Force : 48,000kgf
- Max. Displacement : 76mm, Max. Acceleration : 100g, Max. Velocity : 2,0m/s
- Frequency Range : 1 ~ 2,000 Hz
- Head Expander Size(Table) : 1,000 X 1,000 mm(원형)
- Environmental Chamber
- Internal Size : 1,300 X 1,300 X 1,500 mm
- Temperature Range : -50℃ to +160℃(5,0℃/min)
- Humidity Range : 20% ~ 98% RH(5,0℃/min)



**3축 복합환경진동시험기** / 3-Axis Simultaneous Vibration Test System

**사용용도** 환경조건(진동, 온도, 습도 등)하에서 각종 지능형 자동차 모듈 및 시스템의 극한 상황의 동시3축(X,Y,Z축) 복합환경내구시험  
3-Axis(X,Y,Z)Simultaneous Durability Test in the Combined Environment(Temperature, Humidity, Vibration)

**주요사양**

- Sine Force: 5,000kgf, Random Force: 5,000kgf
- Max. Displacement : 40mm, Max. Acceleration : 10g peak(무부하 시), Max. Velocity : 1,6m/s
- Frequency Range : 5 ~ 1,000Hz(Sine), 5 ~ 2,000Hz(Random)
- Head Expander Size(Table) : 600 X 600 mm(원형)
- Environmental Chamber
- Internal Size : 800 X 800 X 900 mm
- Temperature Range : -50℃ to +160℃(5,0℃/min)
- Humidity Range : 20% ~ 98% RH(5,0℃/min)



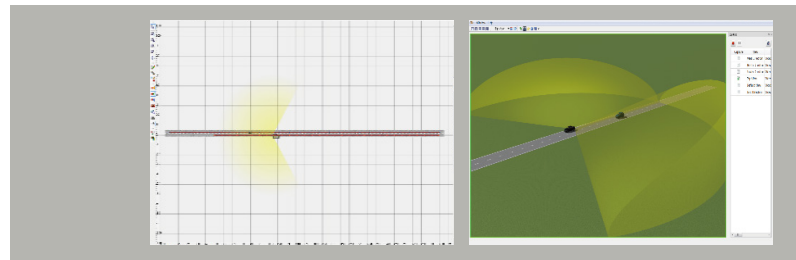


### ADAS 실차시험 평가 업무

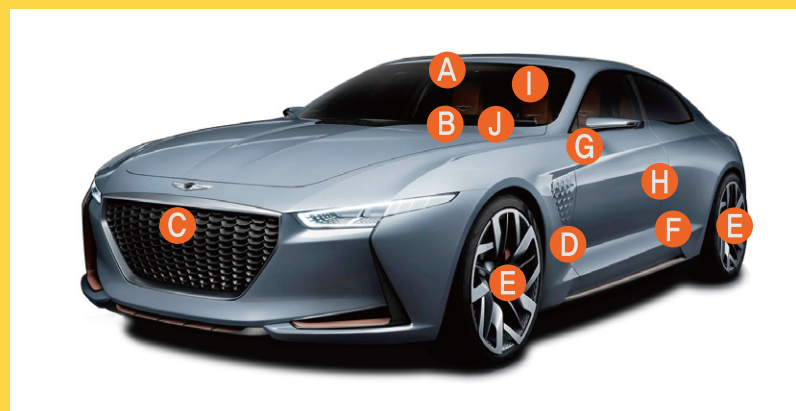
LDWS / LKAS, BSD, LCA, AEB, FCW, CTA, TJA, SCC, HDA 등 ADAS 제품군을 평가하며, EuroNCAP 법규(LDWS/LKAS, AEB) 적합성 평가를 수행하고 있습니다.



#### 시나리오 검증 Prescan SW



#### 계측 Measurement



- A. 차선인식 센서
- B. 조타력각계, 조향로봇 병행
- C. RADAR SENSOR
- D. 가속,감속 페달 로봇
- E. 브레이크 유압센서 4개
- F. DAQ(SIRIUS)
- G. CAMERA 4대
- H. 자이로센서
- I. 마이크로폰
- J. 가속도센서

- A. 차선인식 센서
- B. 조타력각계(NTS), 조향로봇 병행

차선 사이 거리, 조향각, 조향토크, 조향 속도, 조향각속도 등 계측



- C. RADAR SENSOR
- D. 가속,감속 페달 로봇

전방 물체 사이 거리, 페달담력, 페달스트로크 등 계측



- E. 브레이크 유압센서 4개
- F. DAQ(SIRIUS)

브레이크 유압 계측, CAN, AI, Digital 계측 정보 저장, 데이터간 Synchro 등



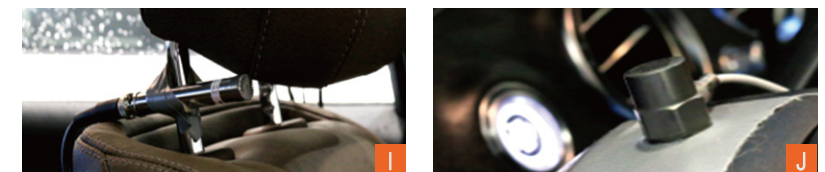
- G. CAMERA 4대
- H. 자이로센서

실시간 영상 촬영, 속도, 가속도, Yaw, Pitch, Roll, Heading, Slip 등 계측

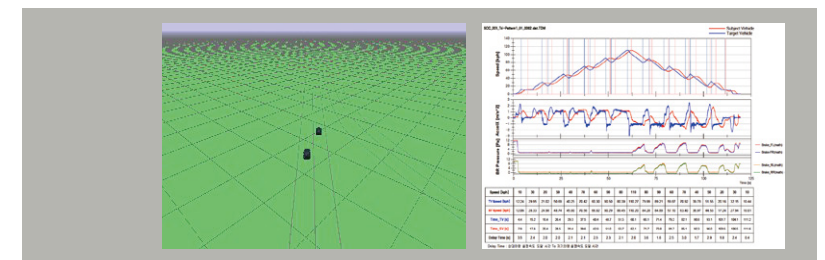


- I. 마이크로폰
- J. 가속도센서

시스템 경고 소리, 햅틱(진동) 등 계측



#### 분석 / 보고 DIAdem SW / Dynasoft SW



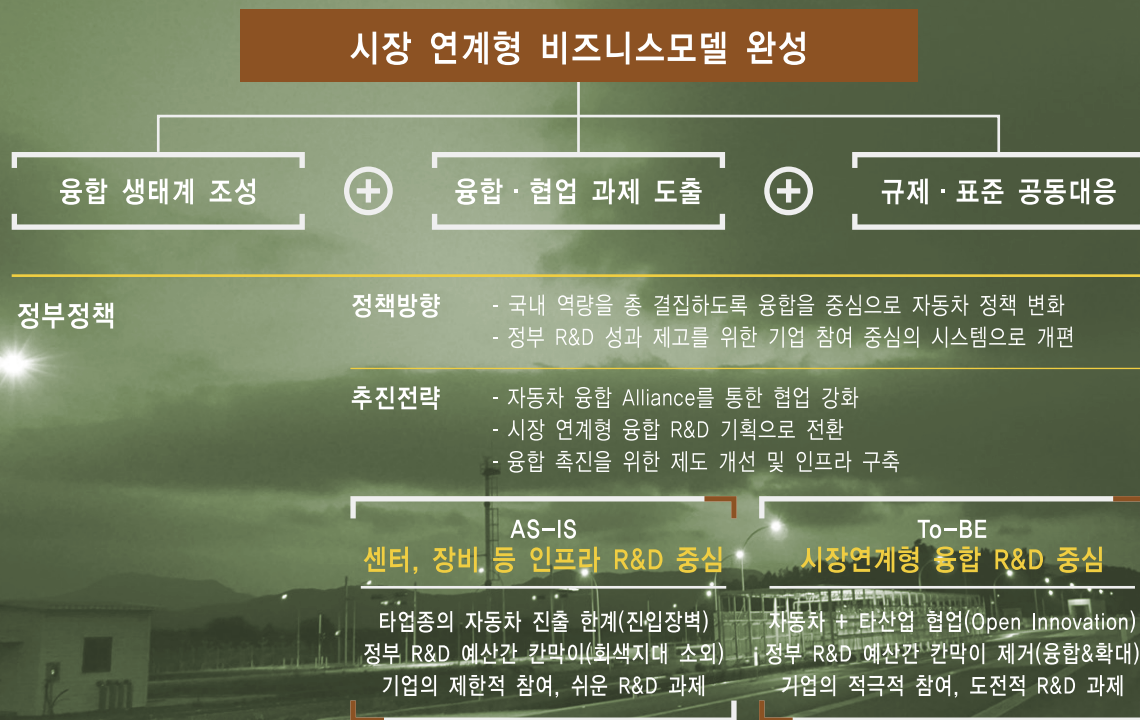
# About Automotive Convergence Alliance Center

/ 자동차융합 얼라이언스 사무국

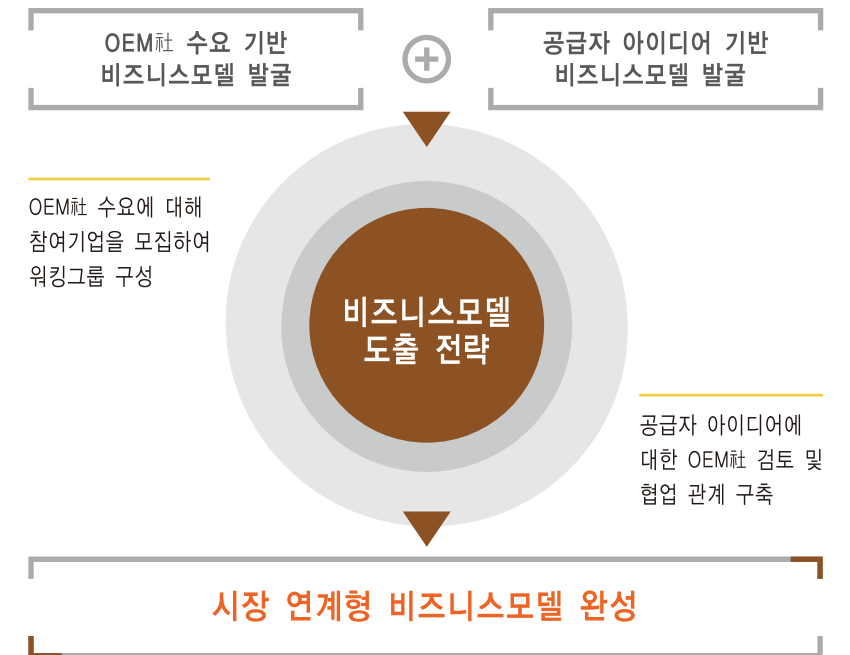
자동차융합 얼라이언스는 미래자동차 시장의 패러다임 변화에 부응해 자동차와 타(他) 산업 간 자발적인 협력사업(Business Model) 발굴 추진을 위한 산·학·연·관 정보교류를 목적으로 합니다.

## 목표 및 추진전략

**“자동차 + 타산업 융합”** 으로의 자동차산업 정책 변화  
- 자동차 융합 얼라이언스 관리 및 운영



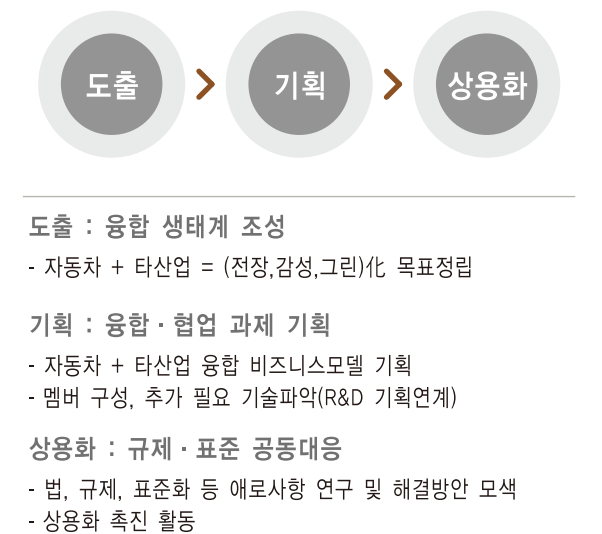
## 비즈니스모델 도출 전략



## 조직 및 참여현황



## 자동차융합 Alliance 역할





## About National Project

# Construction of Advanced Driver Assistance System(ADAS) Platform

/ 첨단 운전자 지원시스템(ADAS) 플랫폼 구축 사업

ADAS(Advanced Driver Assistance System) 관련 중소기업의 기술개발 및 제품 향상을 지원하기 위한 기반 구축, 산업 육성을 위한 생태계 조성을 목적으로 합니다.

### 비전 및 최종목표

## “미래자동차 산업육성 지원체계 구축을 통한 글로벌 시장 선점”

### ADAS 관련 부품의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 전용 플랫폼 구축완성

### 사업 개요

사업명 : 첨단운전자지원시스템(ADAS) 플랫폼 구축  
사업기간 : 2017년 4월 1일 ~ 2020년 12월 31일  
주관기관 : 지능형자동차부품진흥원  
참여기관 : (재)경북하이브리드부품연구원

### 추진 과제

ADAS 플랫폼 구축

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ADAS 시험을 위한 전용 테스트베드 구축</li> <li>강화된 Euro NCAP 법규 적합성 시험</li> <li>주행장내 ADAS 전용 테스트베드 구축</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>산업 생태계 조성프로그램 운영</li> <li>ADAS 및 미래자동차 관련 기술세미나 주최</li> <li>ADAS 산업 네트워크(기술교류회) 구축</li> <li>활성화 지원(Working 그룹 운영)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>시험연구센터 구축</li> <li>사업 수행과 운영을 위한 전용공간 (2층)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ADAS 평가용 장비 구축</li> <li>ADAS 평가 장비 (6종)</li> </ul>   |

### 중점 전략

기술 및 시장 경쟁력 강화와 관련 시장 선점 (ADAS기술)자율주행기술

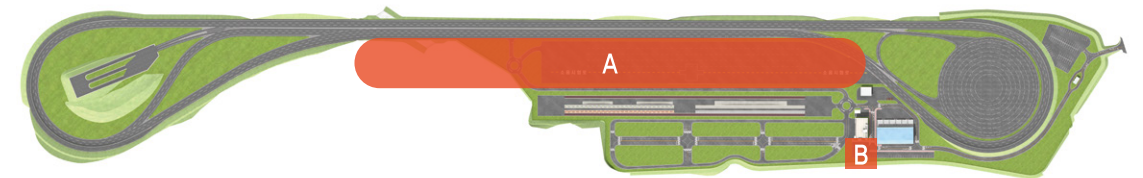
글로벌 시장 규제  
이슈 대응

사회·경제·기술  
이슈 대응

新 자동차  
산업생태계 기여

### ADAS 테스트베드

강화된 Euro NCAP 및 자율주행자동차 성능평가를 위한 ADAS 전용 테스트베드 구축



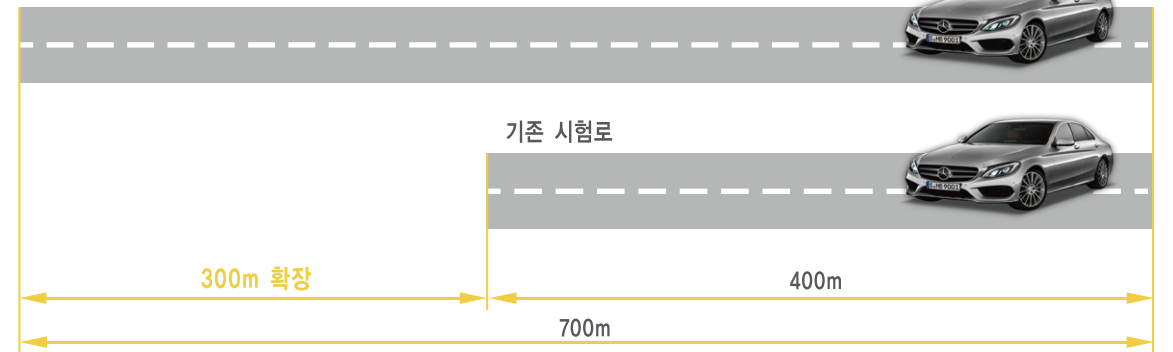
A, ADAS 전용 테스트베드



B, 시험연구센터



### ADAS 전용 테스트베드



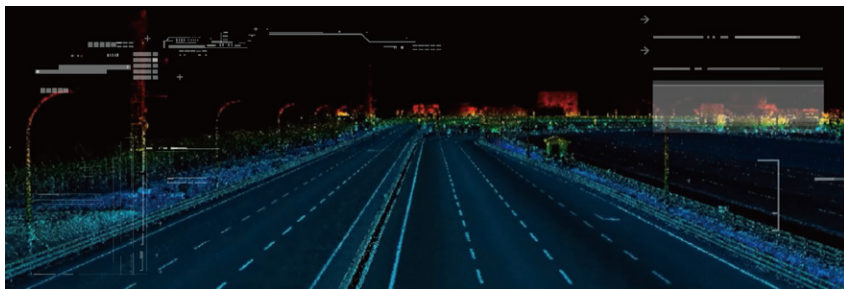


전용 테스트베드 구축으로 인한 ADAS 시험 확대

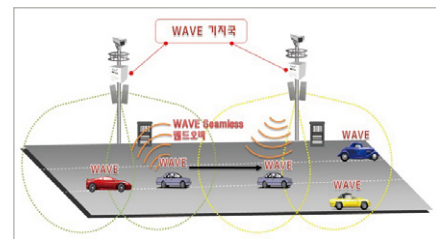
시험항목	범용로	ADAS 전용 테스트베드	관련 규정
긴급 제동시스템(AEB) 정지 타겟 모드	가능	가능	Euro NCAP
긴급 제동시스템(AEB) 이동 타겟 모드	타겟 속도 40kph 까지	타겟 속도 80kph 까지 (속도 40kph 증가)	Euro NCAP : 80kph
긴급 제동시스템(AEB) 전방 브레이킹 타겟 모드	불가능	가능	Euro NCAP
사각지대 경고시스템(BSD)	차량속도 50kph 까지	차량속도 80kph 까지 (속도 30kph 증가)	ISO 17387
스마트 크루즈컨트롤(SCC)	전방 차량 속도 추종	속도 패턴, 제3차량 In/Out 패턴 (추가 시험 가능)	
차선유지 보조시스템(LKAS)	KNCAP, Euro NCAP, NHTSA 2017년 법규시험 대응 가능	강화된 2018년 Euro NCAP (신규 프로토콜차선 추가 대응)	KNCAP, Euro NCAP, NHTSA

기존 설비 연계 시험 가능

주행시험장 정밀지도 (디지털 맵)



시험교차로



WAVE 통신망



Euro NCAP, NHTSA, Kncap 대응을 위한 법규 적합성 평가 시험장비 구축

ADAS 평가 장비 구축

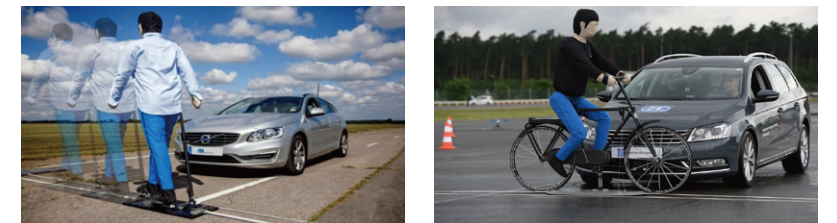
Steering Robot System  
Brake & Acceleration Robot System



Guided Soft Target(GST)



Soft Pedestrian & Cyclist Target



ADAS 산업 생태계 조성

[대구 국제 미래자동차 엑스포] 국제적 규모의 엑스포 개최를 통해 산업계, 학계 등 관련 전문가 역량을 결집

- ADAS 협의체 : 기술개발 동향 및 발전방향을 공유하고 글로벌 이슈 대응
- 포럼 : 국내외 미래자동차 분야 전문가 초청 강연 및 세미나
- 전시회 : ADAS, 미래자동차 완성차 및 부품 전시회, 비즈니스 상담 등

- ADAS 관련 정보 제공(특허, 기술동향 등)
- ADAS 관련 유망 기술에 대한 특허 분석 및 기술로드맵 분석 제공

- ADAS 시험평가 인정
- ①AEB(C2C) ②AEB(VRU) ③CTA ④LDWS ⑤LKAS ⑥BSD ⑦CLA ⑧SCC ⑨TJA

- ADAS 개발 활성화 체제 구축
- Working Group 운영(자동차융합 얼라이언스), 전시회 참가





## About National Project

# Construction of precise map for autonomous car

/ 자율주행자동차용 정밀지도 구축

정밀도로지도란 차선 정보, 규제·안전 정보, 각종 도로 시설물 등이 표현된 3차원 디지털 지도로 자율주행차 기술 및 무인이동체, VR/AR 등 신산업 육성을 지원합니다.

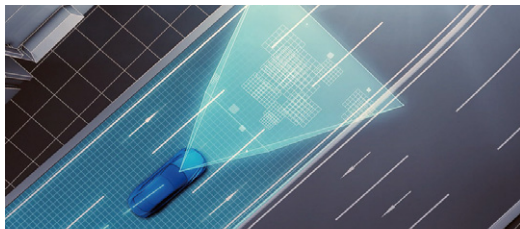
### 대구주행시험장 자율주행자동차용 정밀지도 구축 시험사업 시행



#### 대구주행시험장을 활용한 정밀전자지도 구축

지능형자동차 인식기술 개발 지원을 위한 공개용 표준 DB 구축 및 평가시스템 개발

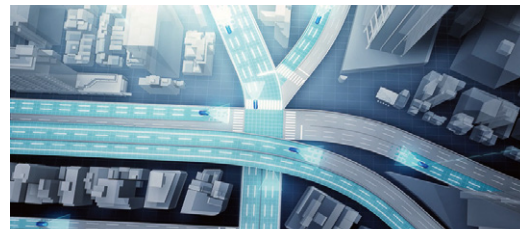
- DB구축 / 인식기술 평가 방법 개발
- 공개용 DB 서비스 구축
- 지능형 자동차를 위한 기준지도 생성 기술 개발
- 자율자동차 기술 개발 지원



#### 대구시 자율주행 시범단지 지정 및 활성화

자율주행자동차 안전 운행에 필요한 제도, 인프라, 교통정보시스템 발전 촉진

- 차선, 규제 및 안전, 시설물 등 3차원 디지털 지도 표현
- 도로관련 정보를 25cm 정확도로 표현
- 지도-센서 등 융복합 추세에 부합되는 정보 제공
- 자율자동차 기술 개발 지원 및 확대



## About National Project

# About Support shared use of research equipment

/ 연구장비 공동활용 지원사업

대학, 연구기관 등이 보유한 연구시설, 장비 및 소프트웨어를 중소기업에서 공동활용하도록 지원하여 국가장비 활용도를 제고하고 중소기업의 기술경쟁력을 향상시키기 위한 기반을 마련하여 기술혁신을 촉진하고자 합니다.

### 지원대상

중소기업기본법 제2조에 의한 중소기업  
다음 각 호 중 하나에 해당하는 경우 신청제외 대상임

- 신청자격 등 공고사항에 부합하지 않은 경우
- 부도 또는 휴, 폐업중인 중소기업
- 정부 타 사업 지원금으로 동 사업에 참여하려는 중소기업
- 국가 연구개발 사업에 참여제한으로 제재중인 대표자 및 중소기업

### 지원금액 및 한도

정부출연금 : 총 장비이용료의 60 ~ 70 % 이내  
기업부담금 : 총 장비이용료의 30 ~ 40 % 이상

구분	정부지원금	기업부담금
창업기업 (업력 7년 이하)	70% 이내 (최대 3 ~ 7 천만원)	30% 이상 (현금)
일반기업 (업력 7년 초과)	60% 이내 (최대 3 ~ 7 천만원)	40% 이상 (현금)

\*\* 정부지원금 한도(최대 3천만원)를 모두 소진 시, 검토 후 최대 4천만원 추가 지원

### 신청방법

온라인을 통한 신청 및 접수 >>> 종합관리시스템 : [www.smtech.go.kr](http://www.smtech.go.kr)

### 문의처

내용	전화
신청, 접수 및 사업문의	1357 (중소기업 R&D 콜센터)
시험 시설 문의	053-670-7824
시험 장비 문의	053-670-7845



### 진흥원 협력사

- 에스엘
- 평화산업
- 평화오일씰공업
- 평화발레오
- 한국파워트레인
- 평화정공
- 이래오토모티브시스템
- 경창산업
- 동원금속
- 모토닉
- 화신
- 삼보모터스
- 상신브레이크
- 티에이치엔
- 일진베어링
- 세원정공
- 일지테크
- 아진산업
- 효림산업
- 태창공업
- 세명기업
- 대철
- 대한소결금속
- 삼익KIRIU
- 체시스
- 퓨전소프트
- 대리정밀
- 남선알미늄
- 신영금속
- 건화트렐러보그
- 구영테크
- 삼영공업
- 삼우정밀
- 신화정밀
- 영진
- 한국뎃와일러
- 금창

- 넥센타이어
- 현대자동차
- 기아자동차
- 현대모비스
- 르노삼성자동차

한국전자통신연구원  
대구경북과학기술원



#### 주소

대구광역시 달성군 구지면 국가산단서로 201  
(구주소 : 대구광역시 달성군 구지면 창리 945번지)

#### 고속도로 이용

현풍IC(구지방면) > 국가산단북로(2,29km 이동) > 국가산업단지 방면 좌회전 > 국가산단대로  
(1,75m 이동 후 우회전) > 국가산단대로 39길(743m 이동 후 좌회전) > 국가산단서로 40길  
(667m 이동) > 대구주행시험장 입구(정문 통과 후 500m 직진 후 본관 및 주차장)

### 지능형자동차부품진흥원

## KOREA INTELLIGENT AUTOMOTIVE PART PROMOTION INSTITUTE



**KIAPI**  
지능형자동차부품진흥원



