

(주)와이즈오토모티브 소개

□ 기업 요약

- 한국을 대표하는 자동차 분야 전장/영상 연구개발 전문회사
 - 2005년 3월, 자동차 기술 벤처기업으로 출발
 - 임직원수: 40명(석·박사 12명, 자동차 분야 경력 10년 이상 17명)
 - 특허: 132개 등록 및 출원
(국제특허 10건 포함 98개 등록, 국제특허 15건 포함 34개 출원)
- 자동차 분야 최초 두뇌역량우수전문기업(K-Brain Power) 인증 및 벤처/이노비즈/녹색기술 인증, 병역특례지정, 현대자동차 보안인증, K-ESP인증



<보유 특허>

□ 주요 연구 및 사업 분야

- Engineering Service Provider(ESP)
 - 차량용 영상 ADAS(Advanced Driver Assistance System) 기술
 - 차량 ECU 하드웨어의 표준화/모듈화를 포함하는 임베디드 기술
 - 차량 노이즈 저감기술을 포함하는 와이어링/IVN 기술
- 독창적 선도기술 'Ez Parking(4D TimeVision)' 등 고유 영상 솔루션의 사업화
- 현대모비스 양산품 정기 신뢰성 시험센터(Test Center) 운영(KOLAS인증), 시험용역 서비스, 시험관리자동화시스템(ITMS) 및 시험시스템 판매



ESP(Engineering Service Provider)



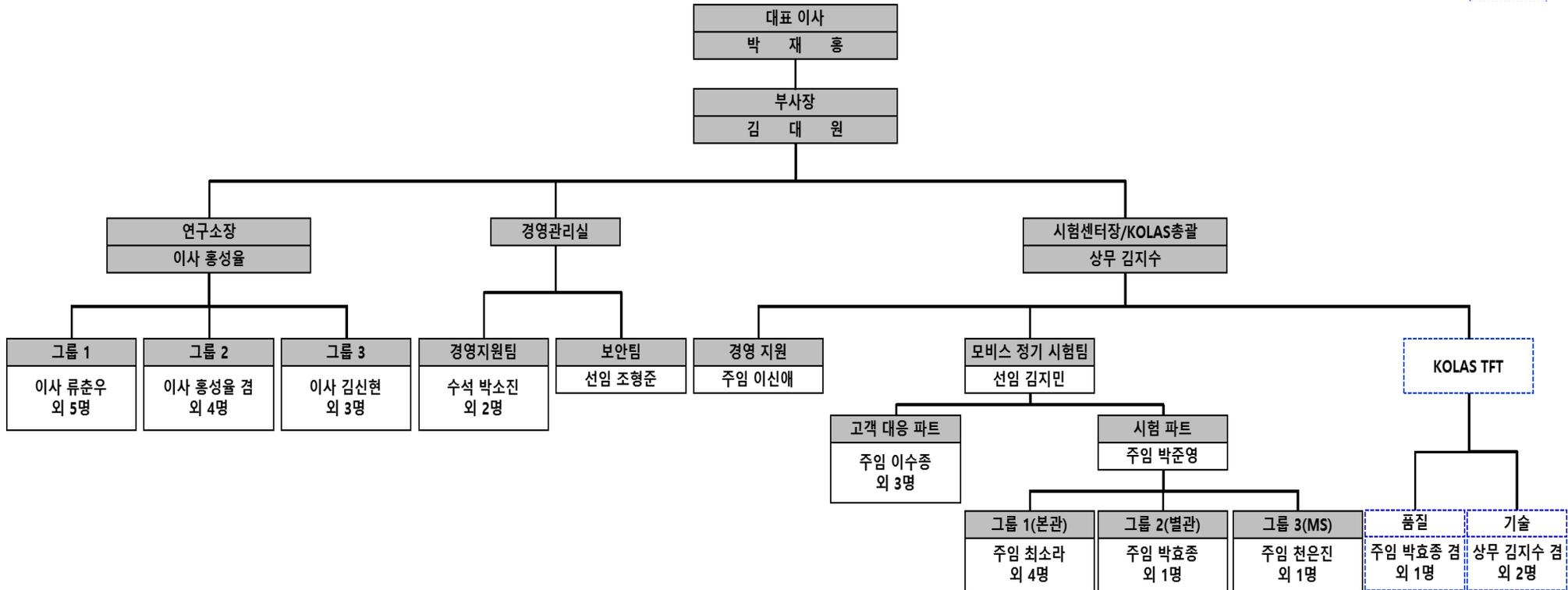
Ez Parking Solution



Test Center

□ 조직도

❖보기: 검임



역할	역할	역할	역할	역할	역할	역할	역할	역할	역할	역할
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 프로젝트 기획 및 진행 관리 ✓ 영상알고리즘 개발 ✓ Core 기술의 솔루션화 ✓ Application SW 및 미들웨어 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 프로젝트 기획 및 진행 관리 ✓ Application 개발 ✓ FW 개발 ✓ HW 설계 개발 ✓ ITMS 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Application 개발 ✓ 국내외 고객 기술 지원 ✓ 솔루션 마케팅 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 본사 인사/총무, 경리/회계 외 ✓ 시험센터 경영지원과 협업 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 사내 보안 관리 ✓ 사내 IT 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 오창시험센터의 인사/총무, 경리/회계 외 ✓ 본사 경영관리실과 협업 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 아이템 이슈 관리 ✓ 시험 일정 관리 ✓ CAPA 분석 ✓ 시험 장비 및 부자재 관리 ✓ 시험 성적서 작성 및 검토 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 본관(환경/전원시험실) 시험 계획 및 진행 ✓ 시험 절차 매뉴얼 재,개정 관리 ✓ ITMS 운영 ✓ 환경 유지 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 별관(진동시험실) 시험 계획 및 진행 ✓ 시험 절차 매뉴얼 재,개정 관리 ✓ ITMS 운영 ✓ 환경 유지 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MS 시험 계획 ✓ MS 시험 진행 ✓ 시험 절차 매뉴얼 재,개정 관리 ✓ ITMS 운영 ✓ 환경 유지 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ KOLAS 운영 및 유지 ✓ 국내외 인정 시험 마케팅

□ 핵심보유기술

Vision-based ADAS	Automotive Embedded System	Automotive Network 및 Architecture
<ul style="list-style-type: none"> • 카메라 취득 영상의 분석과 프로세싱을 통해 운전자를 지원하는 디스플레이 개발 기술 • 실시간 영상 프로세싱을 이용한 파노라마 뷰 및 스테레오 비전 기술 • 카메라 기반 BSD, LDW 및 Ez Parking(4DTV), PanoramaView, AVN 기술 • 차량 센서 기반의 임베디드 시스템 기술 • 다중 카메라 기반 ADAS 복합기능 및 ECU 설계 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • ECU 하드웨어 및 소프트웨어 개발 및 표준화 기술 • 시스템 분석과 요구사항 설계 컨설팅 • 제어 알고리즘 설계 • 차량 E/E 아키텍처 설계 • ECU 하드웨어 모듈화 및 플랫폼화 설계 • 플랫폼 응용 기술 및 계층화되고 모듈화된 소프트웨어 설계 • 차량 소프트웨어의 검증(Verification & Validation) 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • In-Vehicle Network 분석 및 설계 • Ethernet 및 CAN-FD를 포함하는 In-Vehicle Network 설계 선도기술 • 노이즈 저감 및 차단 기술 • 와이어링/그라운드 관련 EMC(ElectroMagnetic Compatibility) 및 전기적 안정성의 평가 및 최적화 기술 • 와이어링 다이어그램 표준화 및 시뮬레이션 툴 기술

■ 의의(Contributions)

- 1994년, 현대차 SCOUPE 모델 Ground Stabilization System 설계
- 1999년, 현대차에 CAN(Controller Area Network)을 소개하여 2004년 VQ모델에 양산 적용
- 2001년, 현대차 **CLICK Hybrid 모델**을 위한 **엔진 ECU** 개발(with 현대 케피코)
- 2003년, 현대차 **NF Sonata 그라운드 시스템** 재설계 후, 2004년 양산 적용
- 2007년, 현대차 양산적용을 위한 **Smart Junction Box** 개발(유라코퍼레이션) 후, 2009년 오피러스이후 전차종 양산 적용
- 2014년, Ethernet 기반 차량 **E/E 신 아키텍처** 개발 및 전시, 2016년 이후 일부차종 양산 적용
- 2013년, 세계 최초의 **Ez Parking(4D TimeVision)기술** 개발

□ Vision-based ADAS(Advanced Driver Assistance System)

연구개발 과제명	기 간
카메라 기반 BSD(Blind Spot Detection) 시스템 개발	2008. 11 ~ 2009. 10
카메라기반 LDW(Lane Departure Warning) 시스템 개발	2008. 11 ~ 2009. 10
카메라기반 BSD 시스템 적용 방법론 개발	2010. 09 ~ 2011. 05
Bott's Dot 인식 LDW 개발	2010. 09 ~ 2011. 03
파노라마 뷰 및 스테레오 비전 기술 개발	2011. 01 ~ 2013. 12
4D TimeVision 기술 개발	2011. 01 ~ 2013. 12
WISE 어라운드뷰(WAVM) 개발	2014. 01 ~ 2015. 06
4D TimeVision 융합기술 개발(전후방 등)	2015. 01 ~ 2016. 12
파노라마뷰 시스템 개발	2015. 08 ~ 2017. 07

□ 관련 특허

- 등록: 차선 이탈 경고 시스템 및 방법 (2011)
- 출원: 차선 이탈 경보의 오경보 방지 장치 및 그 방법, 차선 인식 장치 및 그 방법, 집중 스캔을 이용한 데이터 검출 장치 및 방법, 거리 측정 장치 및 이의 제어 방법, 카메라의 파라미터를 이용한 주간/야간 판단 장치 및 방법, 차량의 거리 측정 장치 및 방법, 사각 지대 표시 장치 및 방법, 차량의 후방 영상 표시 장치 및 방법 포함 총 11가지

□ Automotive Embedded System

연구개발 과제명	기간
Electronic Throttle Control 적용 엔진 제어 로직의 개발	2004. 12 ~ 2005. 11
모듈 기반의 오디오 개발방식 정착을 위한 모듈 풀 구축	2007. 07 ~ 2008. 05
Smart Junction Box 개발	2007. 11 ~ 2008. 11
AV시스템 개발을 위한 모듈기반 방식적용 및 시스템 최적화 방안 연구	2008. 06 ~ 2009. 05
샤시-안전제어 시스템 하드웨어 플랫폼 개발	2009. 01 ~ 2010. 12
샤시-안전제어 시스템 - 선행 ECU 제작 개발 (Active Seat Belt)	2010. 07 ~ 2010. 06
샤시안전제어부문 통합 H/W 플랫폼 개발 (MDPS, ESC)	2010. 09 ~ 2011. 04
멀티미디어(M/M) H/W 모듈화 및 표준화 개발	2010. 04 ~ 2012. 11
개인 맞춤 지능형 통합 Cockpit 모듈 개발	2013. 11 ~ 2017. 08
Multi-domain 자동차 전장구조를 위한 ECU용 SoC 및 임베디드 SW 개발	2014 .06 ~ 2018. 05
박막 실리콘 태양전지 기반의 차량용 투과형 솔라 선루프 시스템 개발	2014. 11 ~ 2018. 10

□ 관련 특허

- 등록: 점화 코일, 통합형 정션 박스용 PCB 모듈화 구조, 차량의 전원 관리 장치 및 방법 포함 총 4건
- 출원: 온도 보상이 가능한 글로우 플러그 제어 장치 및 그 방법, 스피커 일체형 헤드램프 및 이의 제어 방법, 차량용 배터리 센서, 인젝터 제어 장치 및 이의 제어 방법, LED헤드램프 및 이를 이용한 거리 측정 장치 포함 총 12건

*PCB: Printed Circuit Board, OBD:On-Board Diagnostics, ECU: Electronic Control Unit, MDPS: Motor Driven Power Steering, ESC: Electronic Stability Control

□ Automotive Network 및 Architecture

연구개발 과제명	기간
EMI/EMC를 고려한 배선 노이즈 저감 방안에 관한 연구	2005. 05 ~ 2006. 04
노이즈 회피 시뮬레이션 툴 개발	2006. 05 ~ 2007. 05
HEV 고전압 장치의 노이즈 절감 연구	2006. 12 ~ 2007. 10
고효율 자동차용 전력전장 핵심 부품 개발	2006. 12 ~ 2009. 10
수소연료전지 자동차 안전성 평가연구	2007. 12 ~ 2009. 07
전기차 및 충전소의 동적 전기적 안정성 평가 기술 개발	2011. 07 ~ 2014. 06
차량용 무선 통신 시스템 선행 개발	2011. 04 ~ 2012. 03
Innovation Network 및 IBDC 기술 개발(차량 E/E 혁신 아키텍처 기술 포함)	2012. 08 ~ 2015. 01
Ethernet 백본 Tool 및 VSU 개발	2012. 10 ~ 2014. 09
차세대 자동차 이더넷 백본 이중화 기술 개발	2013. 07 ~ 2015. 06
LKAS 평가 기술 검증을 위한 평가모듈 개발	2013. 10 ~ 2016. 09
V2X 통신운용 안전성 평가기술 개발	2013. 10 ~ 2016. 09

□ 관련 특허

- 등록: 차량의 데이터 통신 장치 (2011)
- 출원: 차량의 도어락 제어 장치 및 방법, 인식 코드를 이용한 무선통신 접속 시스템 및 방법 포함 총 3건

*IVN: In-Vehicle Network, EMC: Electro Magnetic Compatibility, EMI: Electro Magnetic Interference, IBDC: Integrated Body Domain Controller, VSU:View Support Unit, ECU: Electronic Control Unit

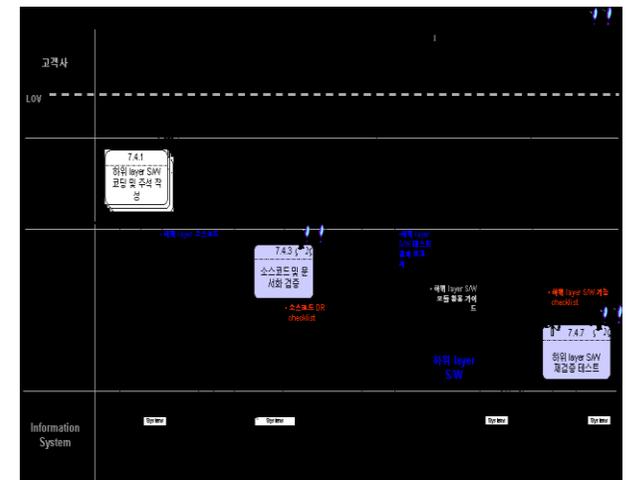
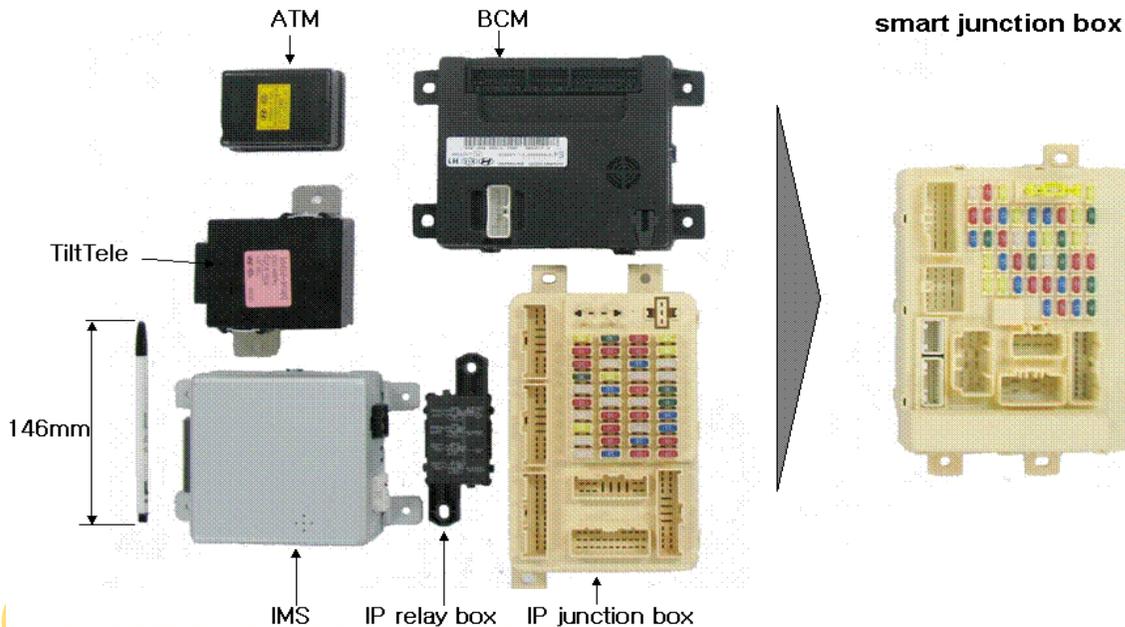
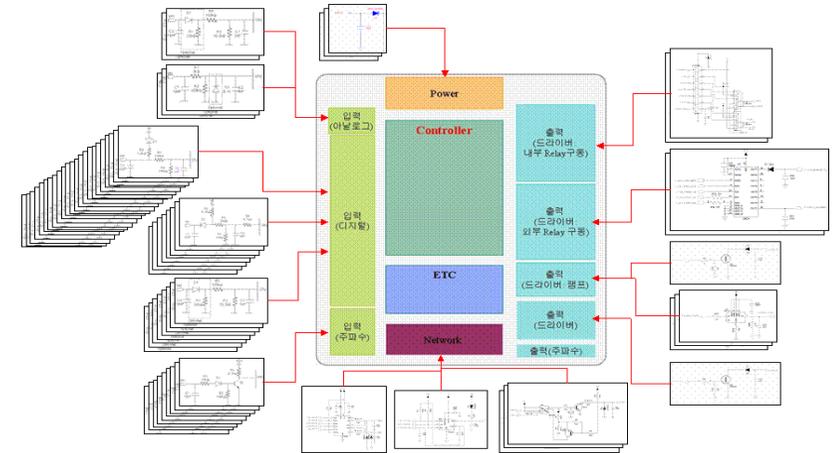
Smart Junction Box

1. 목적

- SJB(Smart Junction Box)는 바디 도메인(Body Domain) 내의 IP(Inter-Panel) Junction Box와 다수의 ECU(Electronic Control Unit)들을 통합하는 기능을 제공

2. 성과

- 비용 절감을 통한 가격 경쟁력 확보
- 부피 감소를 통한 장착 효율 개선
- 제어기 통합 기술 확보를 통한 기술적 경쟁력 확보



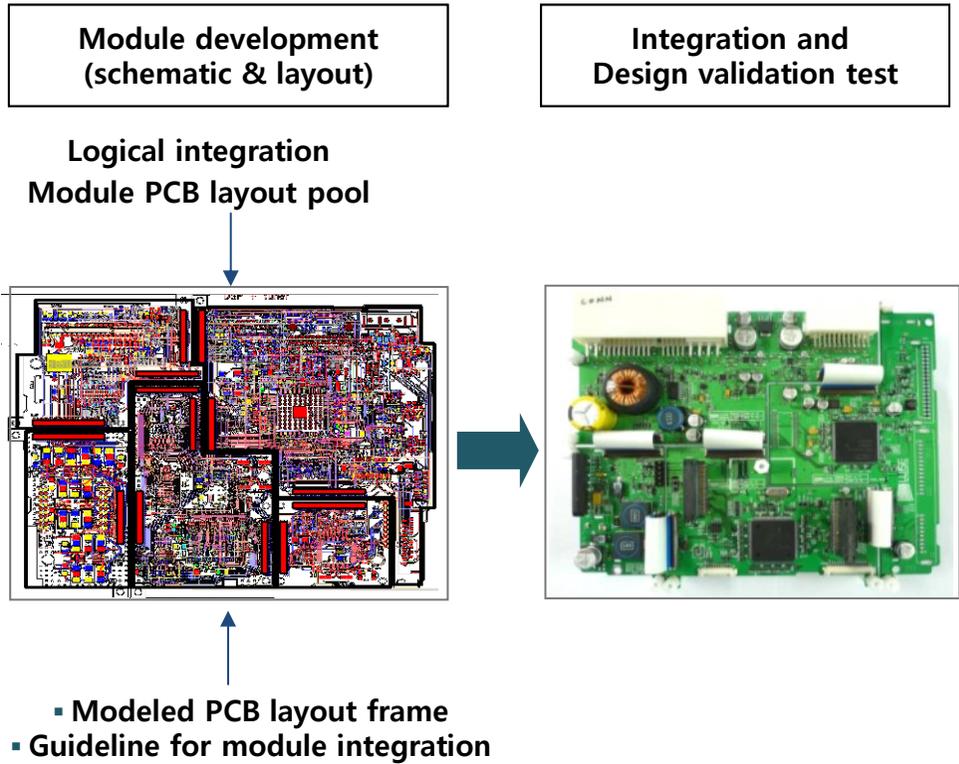
□ AVN Systems을 위한 Modular Design Methodology

1. 목적

- AVN(Audio Video Navigation) 시스템의 개발 프로세스와 제품 기능을 개선하기 위해 시스템 수준에서 부터 전자 요소 수준까지 모듈화 설계 방법을 적용

2. 성과

- **짧아진 개발 기간**
 - 유연한 계획
 - 리소스(Resource)의 최적화
- 신뢰성의 개선
- 모든 차종/AVN모델을 지원하는 모듈 풀(Pool)의 개발
- 주요 부품의 공용화와 회로 최적화를 통한 원가 절감



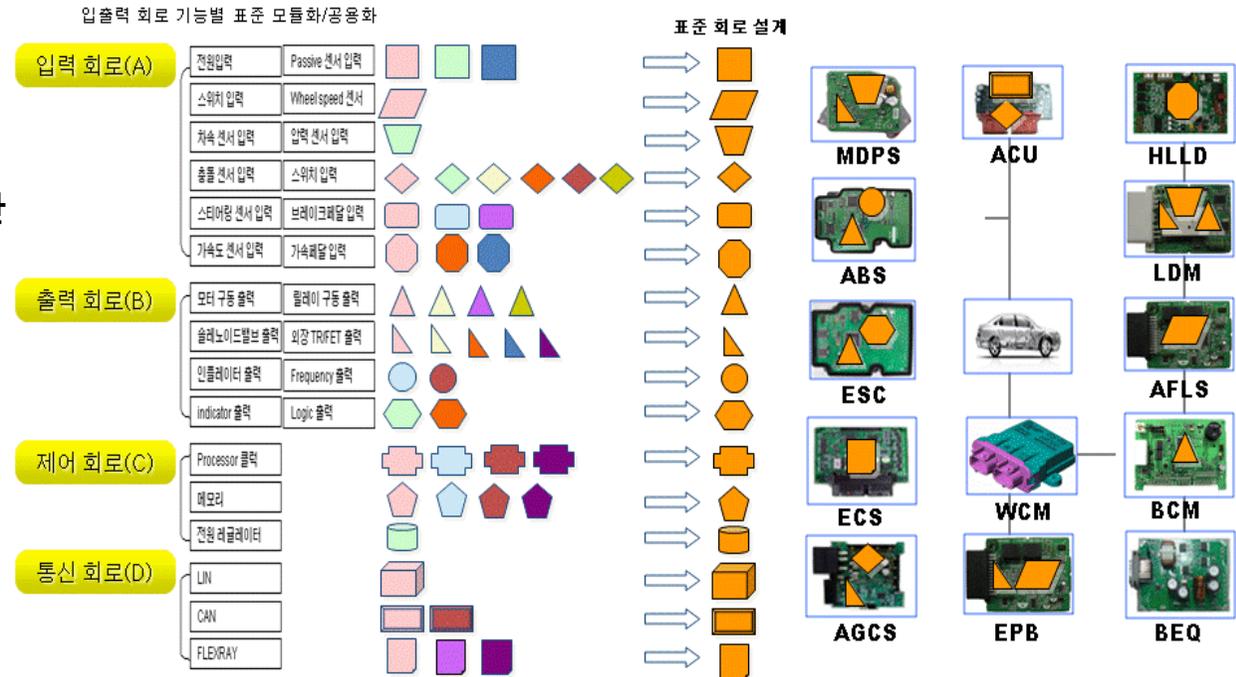
□ Chassis 및 Safety Control System의 H/W 플랫폼

1. 목적

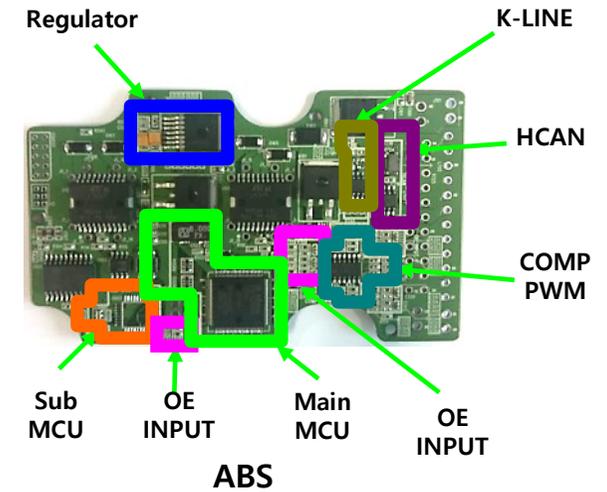
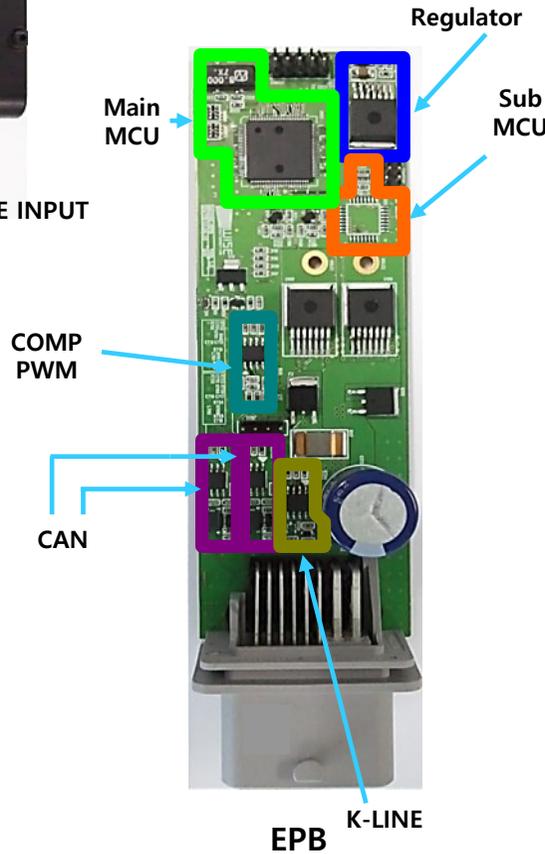
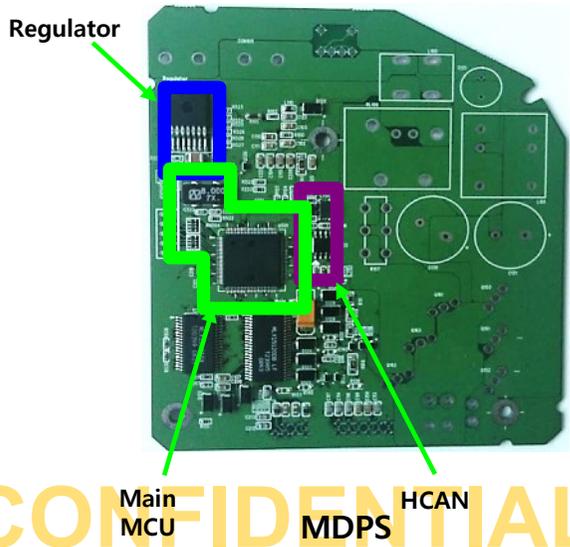
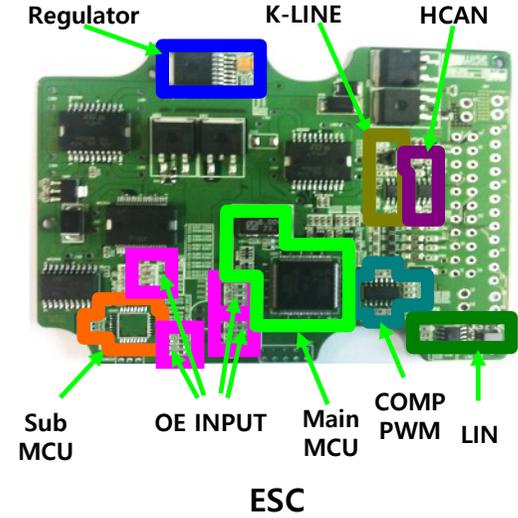
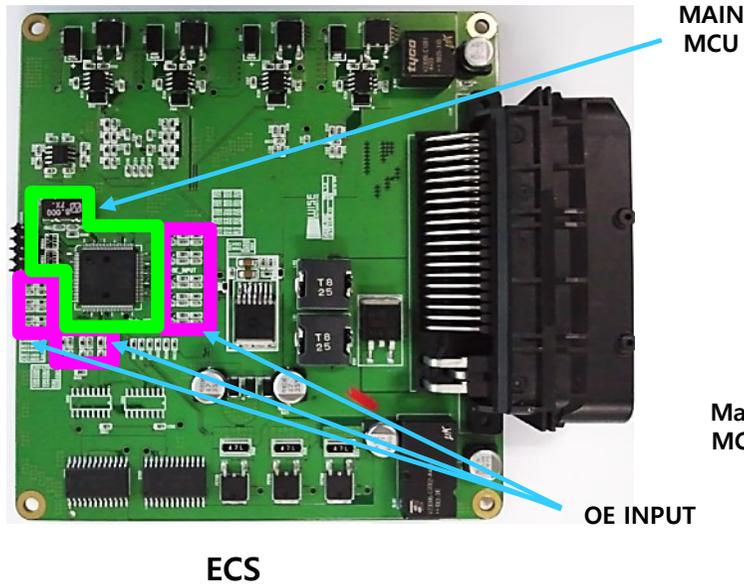
H/W 플랫폼화: 6종의 MCU → 2종의 MCU

2. 성과

- 부품 공용화, 회로 표준화, 모듈화를 통한
- 모듈별 독립적 검증을 통한 신뢰성 향상
- 13 ECUs
 - MDPS: Motor Driven Power Steering
 - ACU: Airbag Control Unit
 - SIE: Sensor Integrated ECU
 - ABS: Anti-lock Braking System
 - LDM: LED Driver Module
 - ESC: Electrical Stability Control
 - AFLS: Adaptive Front Lighting System
 - ECS: Electrical Controlled Suspension
 - WCM: Weight Classification Module
 - BCM: Body Control Module
 - AGCS: Active Geometry Controlled Suspension
 - EPB: Electrical Parking Brake
 - BEQ: Battery Equalizer

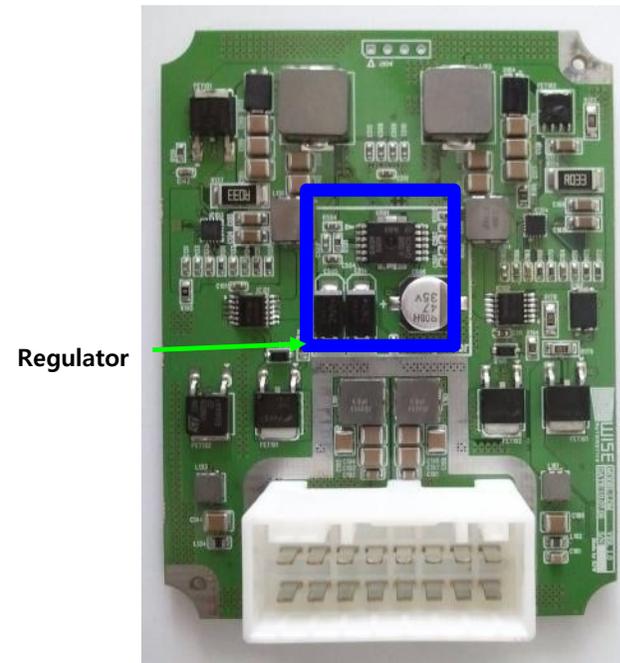
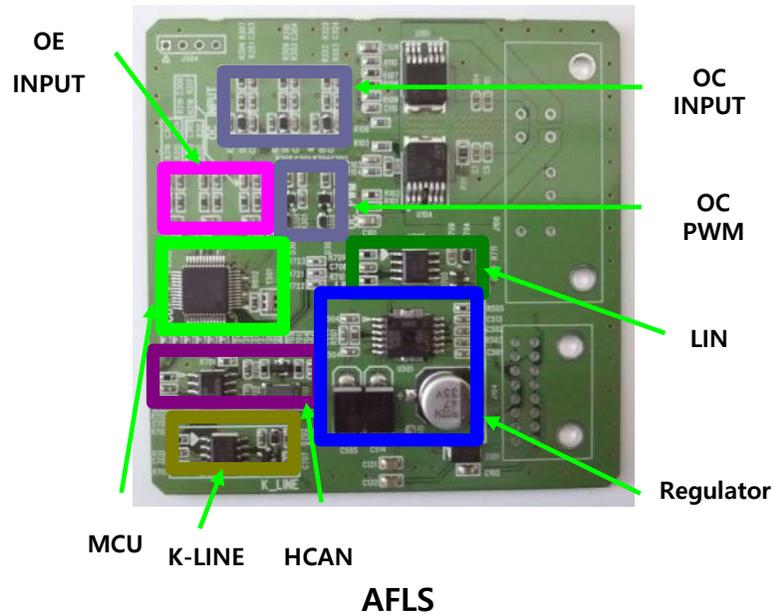


□ Chassis 및 Safety Control System의 H/W 플랫폼

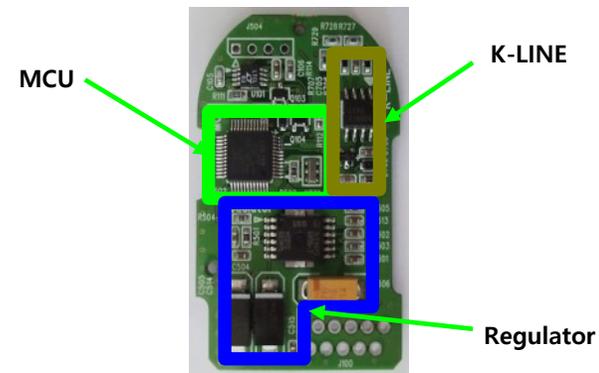
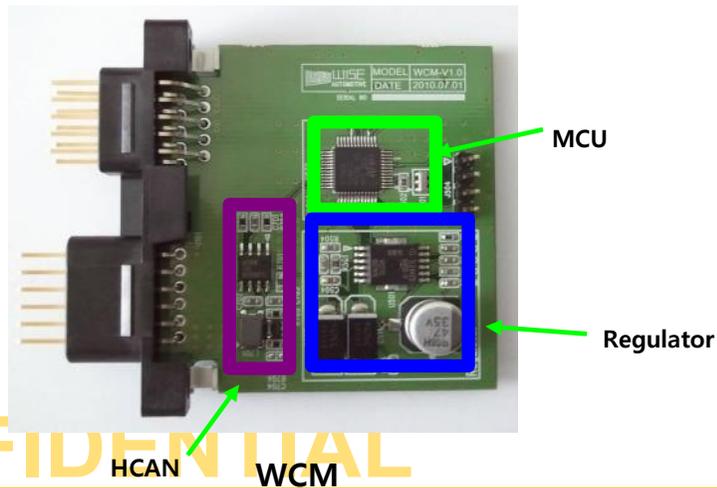


CONFIDENTIAL

□ Chassis 및 Safety Control System의 H/W 플랫폼



LDM



SIE

CONFIDENTIAL

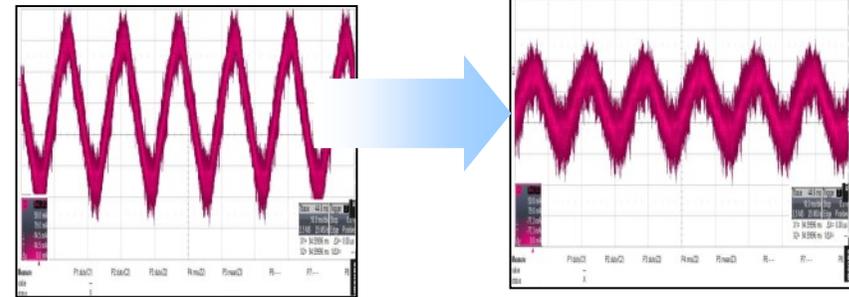
□ EV/EVSE Electrical Safety Evaluation System

1. 목적

- 전기차와 전기차 충전장치(EV/EVSE) 사이의 전기적 안전성 평가를 위한 가이드라인과 시스템 개발

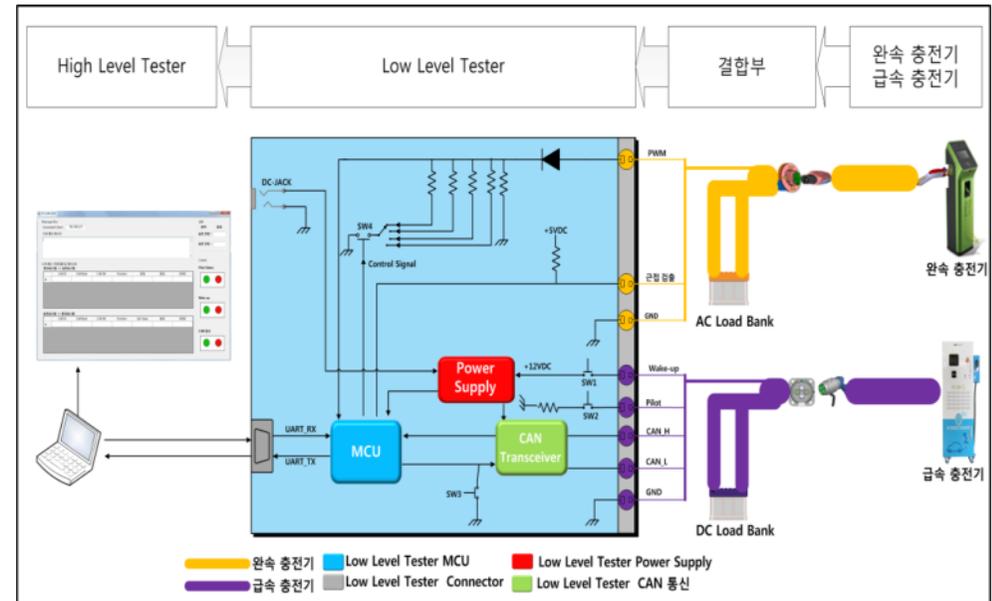
2. 성과

- 전기차(EV)와 전기차 충전장치(EVSE) 사이의 전기적 안전성 평가를 위한 가이드라인과 표준 제공
- 전기차(EV)와 전기차 충전장치(EVSE)를 위한 노이즈 저감 기술 확보
- 전기차 충전 절차의 동적 전기 안전성 평가 기술 확보



Before Improved
GND Noise

After Improved
GND Noise



Evaluation System Block Diagram

EV: Electrical Vehicle, EVSE: Electrical Vehicle charging Stations and Equipment

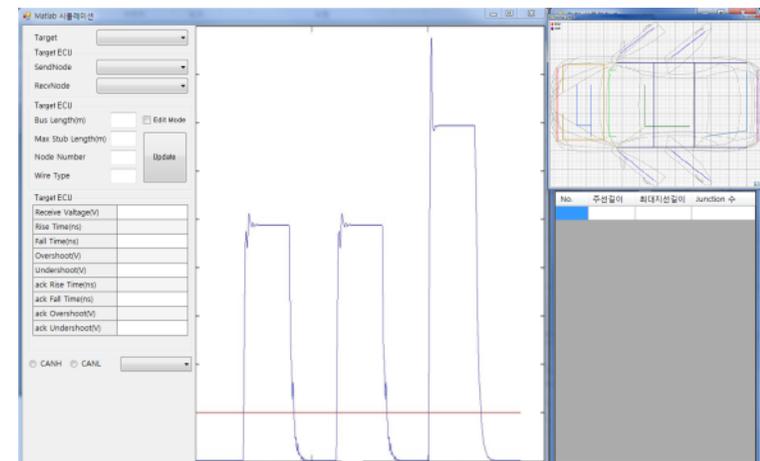
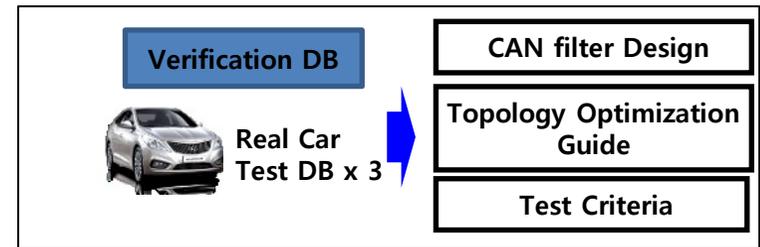
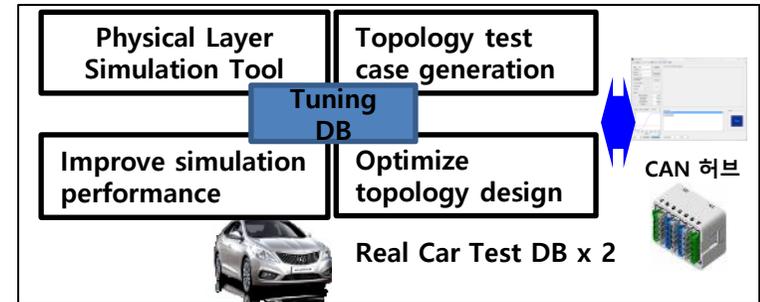
□ High Speed CAN Physical Layer Simulation Tool

1. 목적

- High Speed CAN Topology 설계의 검증
- CAN 신호의 물리계층 시뮬레이션과 와이어/하네스 설계의 검증
- CAN 스템브(Stub) 라인을 확장하기 위한 CAN 필터 회로의 최적화

2. 성과

- High Speed CAN Topology 설계를 위한 설계 가이드라인을 확보
- CAN 스템브 라인이 1m의 제한을 넘어가는 경우, CAN 신호의 검증
- CAN 표준과 최대 3m까지의 스템브 라인 확장에 대한 분석
- CAN Topology 설계와 검증을 위한 시간 절감



□ 현대모비스 정기 양산품 신뢰성 시험 및 시험관리자동화시스템(ITMS) 운영

- **사업 개요:** 차량 제어기 검증서비스와 관련된 사업
- **시험센터 규모:** 오창 소재 현재 876m², 183대 시험장비(계측기 포함)
- **시험서비스:** 2014년부터 현대모비스 위탁 용역서비스
- **자동화 프로젝트 및 컨설팅:** 시험관리자동화시스템(ITMS) 개발 및 컨설팅



5층 환경 및 전원 시험실, 사무실



1층 진동 및 먼지 시험실

□ 시험대상 품목:

메카(ES) 172종, 메카(MS) 164종, 멀티미디어(MS) 112종, 총 448종

멀티미디어

AUDIO



UVO 오디오



표준형 3세대 오디오

AVN



표준형 3세대 AVN



표준형 4세대 AVN

메카트로닉스

안전보안



에어백 컨트롤
(Airbag Control Unit)



차체제어모듈
(Body Control Module)



전자식 브레이크
(Anti-lock Brake System)



전자식 주차브레이크
(Electronic Parking Brake)

지능형 자동차



주차 안내 시스템
(Parking Guide System)



스마트키



지능형 배터리 센서
(Intelligent Battery Sensor)



타이어 공기압 경보 시스템
(Tire Pressure Monitoring System)

□ 환경시험실 내부 모습

비상용 / 장비 이동로 (3000mm)

시험센터본관(환경시험실)

환경시험실

내광성 시험기 온습도 챔버 열충격 시험기 성능시험기(PAS)

주요 시험 장비

□ 진동시험실 내부 모습

시험센터별관(진동시험실)

진동시험실

진동 시험기

복합환경 시험기

먼지 시험기

성능시험기(MDPS)

주요 시험 장비

일 시	내 용
2013.06	현대모비스 진천공장 정기양산품 외주용역 회사로 선정
2014.02	5년간 운영계약 체결(멀티미디어, 메카, 재질 부분 시험을 대상으로 함)
2014.05	와이즈오토모티브 오창시험센터 시험 가동
2014.08	와이즈오토모티브 오창시험센터 KOLAS(Korea Laboratory Accreditation Scheme) 취득 진행 결정
2014.11	시험관리자동화시스템(ITMS) 개발 결정 및 기초 설계 시작
2015.01	와이즈오토모티브 자체 시험 및 장비 운영매뉴얼 제작 시작
2015.12	KOLAS 인정 취득 
2015.12	2015년 정기양산 시험 중 문제점 8건 검출
2016.01	와이즈오토모티브 자체 시험 및 장비 운영매뉴얼 구축 완료
2016.02	시험관리자동화시스템(ITMS) 시험성적서 자동발행 적용
2016.05	오창시험센터의 시험능력을 현대모비스에서 인정하여 시험 추가 및 증설 추진
2016.12	2016년 정기양산 시험 중 문제점 27건 검출
2017.06	현대모비스 업체 2원화 명목으로 (주)일진으로 멀티미디어 부분 이관(KOLAS 인증 및 멀티미디어 시험 경력 없음)
2017.10	보안법규 부품 년 2회 시험 실시 대비 하여 시험 장비 추가 및 유틸리티 증설
2017.12	2017년 정기양산 시험 중 문제점 9건 검출
2018.04	와이즈오토모티브 시험 운영 관리 절차서 구축 완료
2018.05	보안법규 부품 년 2회에서 년 1회로 시험 감축

□ 다년간의 현대모비스 정기 양산품 신뢰성 시험센터 운영 경험

■ 시험관리자동화시스템(ITMS) 운영

성적서 자동발행/시험결과 DB화/스케줄링/가동율 모니터링 등

시험 프로세스 자동화를 통해 휴먼 에러를 방지하여 고객의 신뢰성 향상

■ 양산품 시험의 기술성 우수

제어기 R&D 능력을 갖춘 본사 연구소와의 협력에 따른 문제점 분석 프로세스 구축 및 안정화된 다년간의 시험기기 운영 경험

■ 체계적이고 효율적인 시험 운영 시스템 보유

국제공인시험인정(KOLAS) 기관 운영/품질 시스템 운영

정기 양산품 전체 아이템에 대해 자체 매뉴얼 보유 및 시험적용

■ 체계화된 업무 프로세스 및 업무 숙지 프로그램 보유

시험 인원 변경 시에도 동일한 시험 품질 확보를 위한 체계화된 업무 프로세스 구축

자체 매뉴얼과 순환 근무 기반의 업무 숙지 프로그램을 통해 동등한 시험 서비스의 품질 관리

■ 접근의 용이성

현대모비스 진천공장과 근거리(18km)의 전용 시험실 운영으로 신속한 업무 대응 및 고객과의 소통 원활

□ 자동차 전장 부분 연구개발 능력이 우수한 연구소 조직 보유

■ 멀티미디어 ECU의 표준화된 하드웨어 분석과 설계 능력:

현대모비스의 AVN 및 멀티미디어(iBox 포함) 표준화 모듈화 과제 수행

■ 메카 ECU의 하드웨어 분석과 설계 능력:

샤시-안전제어 ECU 하드웨어 플랫폼 개발, ASB, MDPS, ESC ECU 등 하드웨어 개발 과제 수행

■ 전원, 그라운드, 노이즈 분야의 연구개발 역량:

그라운드 전원 안정화, 수소연료차의 노이즈 저감연구, 전기차의 전기적 안정성 연구 과제 수행

■ 안전제어 ECU의 핵심 설계 능력:

LDW 및 BSD 개발, 파노라마뷰 시스템 개발, 어라운드 BSD 개발 과제 수행

□ 신뢰성 시험 체계를 효율화하고 개선할 수 있는 능력 보유

■ 우수한 연구개발 능력을 보유한 연구소 조직과

다년간의 시험 업무를 통한 시험 프로세스 이해가 높은 시험센터 조직의 협업 가능

■ 시험관리자동화시스템(ITMS) 개발/구축/운영

■ 지속적인 시험 프로세스 및 시험관리자동화시스템(ITMS)의 개선 능력 확보

□ 오창시험센터 시험 연구원 역량

■ 자동차 신뢰성 시험 분야 전문 능력 보유

■ 현대기아자동차 그룹 신뢰성 시험 경력 풍부

- HKMC 규격: ES(Engineering Standard), MS(Material Standard)

- KOLAS 인정규격: KS(KS C 0227 외 3건, KS R 1034)

MIL(STD 810F)

- 최근 3년간 총 1,433건 성적서 발행

■ 연구원 역량

■ 자동차 분야 관련 3년 이상 경력자 17명 중 6명

■ 품질/신뢰성시험 분야 자격 및 인정 취득 17명 중 11명

자격증 보유 현황 (총 17명 중 11명 자격 및 인정 보유)

구분	이름	자격증 / 인정내용	취득년도
자격	이희진	품질관리기사	2014년
인정	김지수	KOLAS 시험기관 기술책임자	2015년
인정	김지민	KOLAS 시험기관 기술책임자	2015년
인정	박효중	KOLAS 시험기관 품질책임자	2016년
인정	이신애	KOLAS 시험기관 품질책임자	2017년
인정	이희진	KOLAS 시험기관 실무자	2016년
인정	이수중	KOLAS 시험기관 실무자	2017년
인정	박준영	KOLAS 시험기관 실무자	2017년
인정	김황준	KOLAS 시험기관 실무자	2017년
인정	최소라	KOLAS 시험기관 실무자	2018년
인정	김보영	KOLAS 시험기관 실무자	2018년

자동차 관련 3년 이상 경력자 현황 (총 17명 중 6명)

이름	총 경력	근무 기간	근무처
김지수	28년 10개월	90년 01월 ~ 재직 중	(주)퍼시픽컨트롤즈 현대모비스(주) (주)와이즈오토모티브
김지민	04년 03개월	14년 08월 ~ 재직 중	(주)와이즈오토모티브
박효중	04년 03개월	14년 08월 ~ 재직 중	(주)와이즈오토모티브
박준영	03년 11개월	14년 12월 ~ 재직 중	(주)용산 (주)와이즈오토모티브
김황준	03년 11개월	14년 12월 ~ 재직 중	(주)용산 (주)와이즈오토모티브
이수중	03년 01개월	15년 09월 ~ 재직 중	(주)와이즈오토모티브

□ 본사 연구소 연구개발 연구원 역량

- 자동차 전장 분야 전문 연구개발 능력 보유
 - 멀티미디어 ECU 설계/개발/분석 능력 보유
 - 메카 ECU 하드웨어 개발/분석 능력 보유
 - 안전제어 ECU 핵심 설계 능력 보유
- 신뢰성시험 프로세스 이해도 → **높은 품질의 신뢰성 시험을 위한 협업**
 - 2014년부터 5년간 오창시험센터 협업 및 교류를 통해 신뢰성시험에 대한 높은 이해도
 - 시험관리자동화시스템 자체 개발 및 구축 경험
- 핵심 연구원 역량

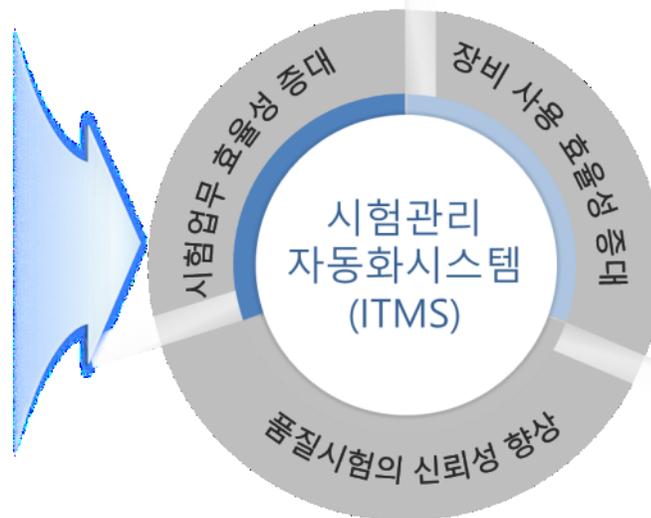
#	성명	학력	경력	#	성명	학력	경력
1	박재홍	미시건대/박사	36년	9	진남석	서울대/석사	13년
2	류춘우	인하대/박사	24년	10	이정표	서울대/석사	13년
3	김인수	건국대/박사	18년	11	강세진	서울대/석사	7년
4	홍성율	서울대/박사수료	20년	12	정은석	연세대/석사	7년
5	김학봉	서울대/박사수료	15년	13	김지수	단국대/학사	29년
6	김의호	국민대/석사	21년	14	김상구	한양대/학사	21년
7	김관진	인하대/석사	21년	15	김위민	심양대/학사	9년
8	김신현	명지대/석사	18년	16	배경민	인하대/학사	3년

CONFIDENTIAL

□ 시험관리자동화시스템(ITMS) 구축

■ 시험관리자동화시스템(ITMS) 목적

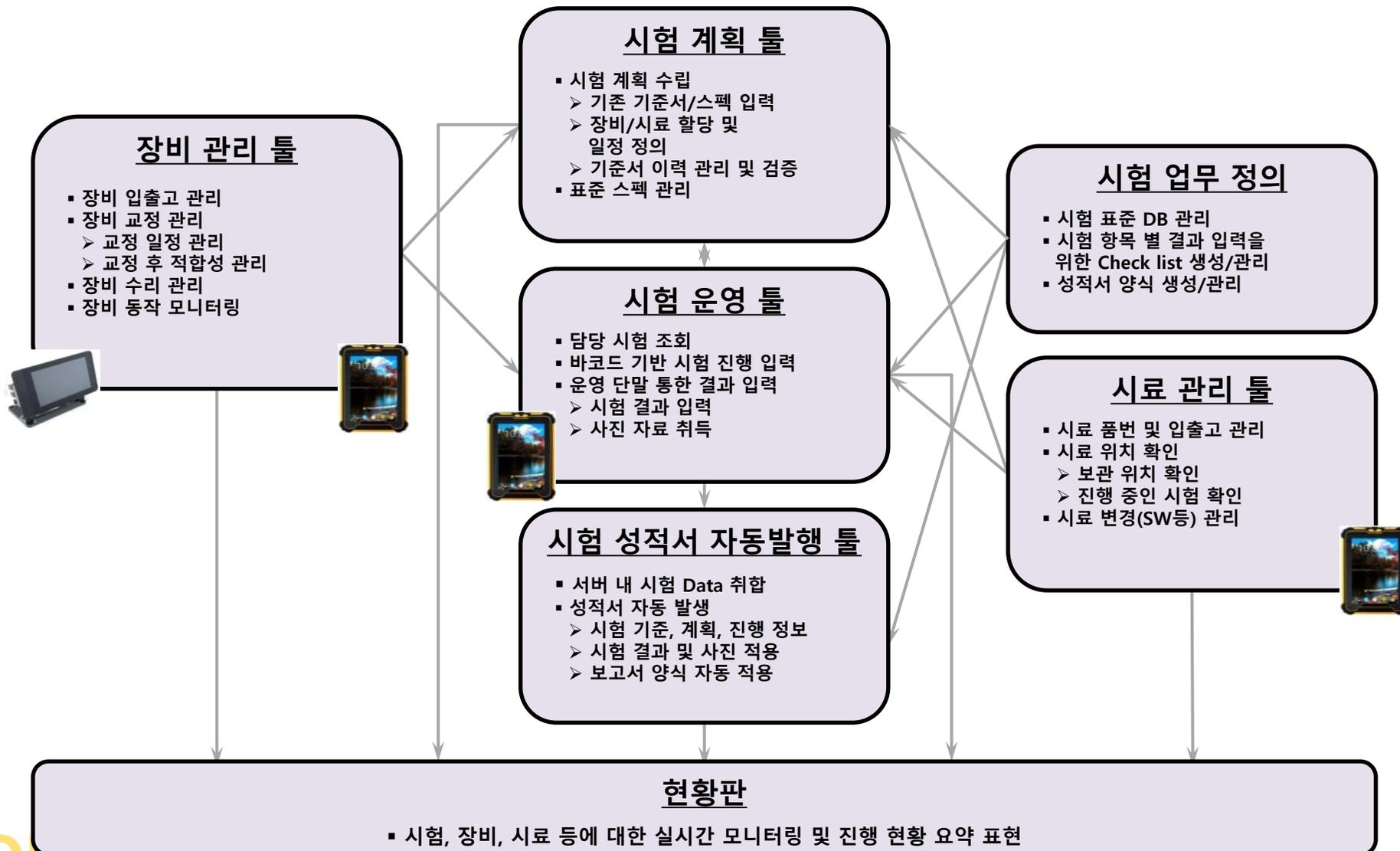
- 실행 가능한 시험 계획 수립
- 시험 Spec 및 시험기 관리
- 바코드 기반 시험 과정 관리
- 시험기/시료/부자재 관리
- 사진 및 시험 결과 입력 자동 저장
- 휴먼 에러 최소화하는 성적서 자동 생성



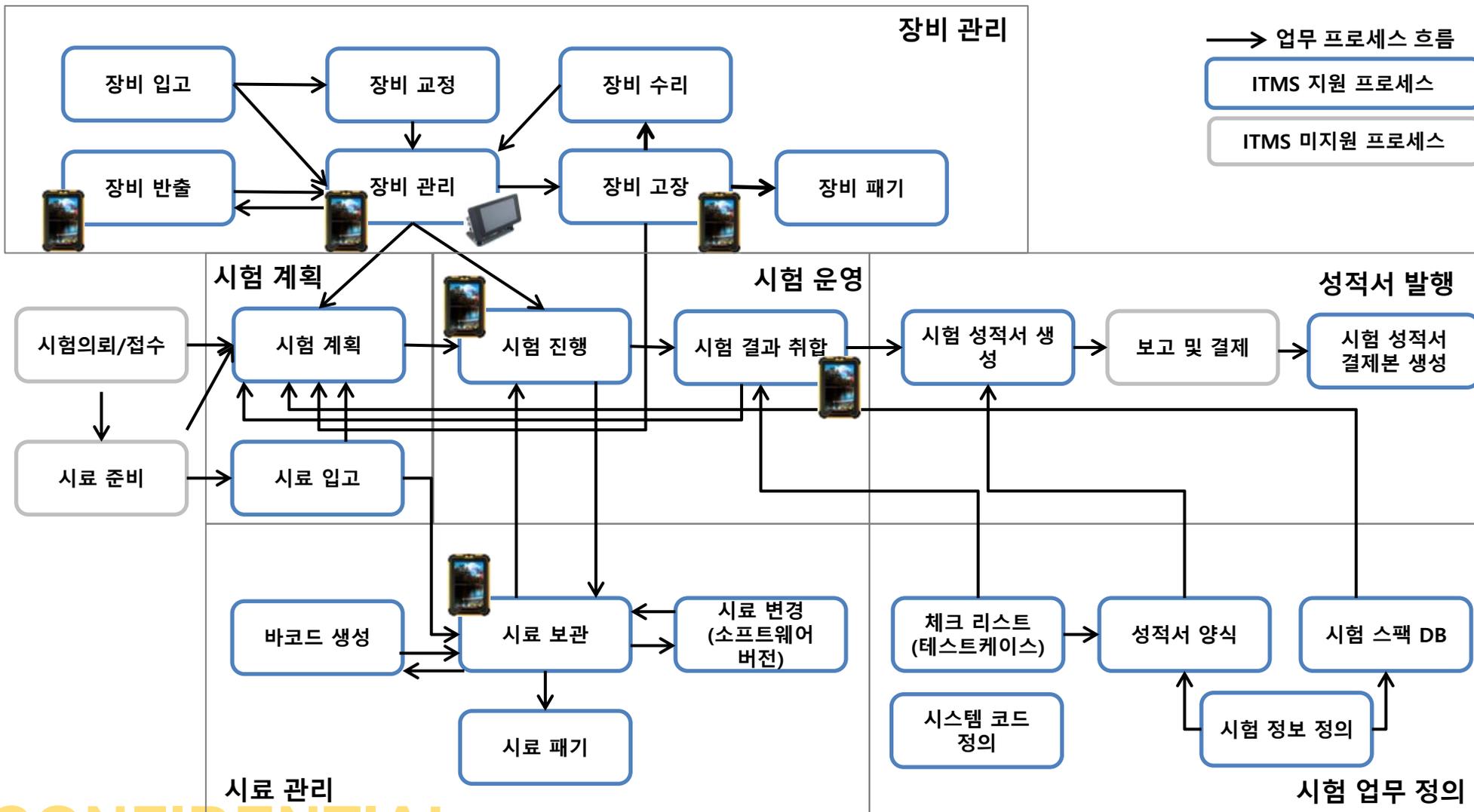
■ 추진 내용

- 2014.11: 신뢰성시험 프로세스 개선 시스템 개발 결정 및 기초 설계 착수
- 2015.08: 스케줄링(시험 계획 툴) 적용
- 2016.02: 시험결과 DB를 기반한 성적서 발행 자동화 적용
- 2016.08: 운영단말기를 포함한 시험관리자동화시스템(ITMS) 구축 및 시험적용
- 2017.02: 시험관리자동화시스템(ITMS) 본 적용 및 적용 대상 확대
- 2018.02: Web 기반의 시험관리자동화시스템(ITMS) 고도화 기획

□ 시험관리자동화시스템(ITMS(Integrated Test Management System))



□ 시험관리자동화시스템(ITMS) 기능 관계도



□ 시험관리자동화시스템(ITMS) 기능 정의: 총 211개 세부 기능

구분	대분류(메뉴그룹)	기능/화면	세부	설명	달성 내	
관리	관리	관리	01	관리	관리	관리
			02	관리	관리	관리
			03	관리	관리	관리
			04	관리	관리	관리
			05	관리	관리	관리
			06	관리	관리	관리
			07	관리	관리	관리
			08	관리	관리	관리
			09	관리	관리	관리
			10	관리	관리	관리
시험	시험	시험	01	시험	시험	시험
			02	시험	시험	시험
			03	시험	시험	시험
			04	시험	시험	시험
			05	시험	시험	시험
			06	시험	시험	시험
			07	시험	시험	시험
			08	시험	시험	시험
			09	시험	시험	시험
			10	시험	시험	시험
결과	결과	결과	01	결과	결과	결과
			02	결과	결과	결과
			03	결과	결과	결과
			04	결과	결과	결과
			05	결과	결과	결과
			06	결과	결과	결과
			07	결과	결과	결과
			08	결과	결과	결과
			09	결과	결과	결과
			10	결과	결과	결과

구분	대분류(메뉴그룹)	기능/화면	세부	설명	달성 내	
시험	시험	시험	01	시험	시험	시험
			02	시험	시험	시험
			03	시험	시험	시험
			04	시험	시험	시험
			05	시험	시험	시험
			06	시험	시험	시험
			07	시험	시험	시험
			08	시험	시험	시험
			09	시험	시험	시험
			10	시험	시험	시험

구분	대분류(메뉴그룹)	기능/화면	세부	설명	달성 내	
시험	시험	시험	01	시험	시험	시험
			02	시험	시험	시험
			03	시험	시험	시험
			04	시험	시험	시험
			05	시험	시험	시험
			06	시험	시험	시험
			07	시험	시험	시험
			08	시험	시험	시험
			09	시험	시험	시험
			10	시험	시험	시험

시험계획 등록관리 시험계획

시험계획ID: 20180511-001 | 시험계획명: 시험계획명 | 시험계획서: (게이트웨이...)

항목ID: | 항목명: | 조회 초기화 | 조회

#	항목ID	시험항목명	시험목적	그래프	장비그룹ID	시료	표준서	체크리스트	사진	결과서
001	AGING	AGING 시험	시험목적	그래프	장비	시료	표준서	체크리스트	사진	결과서
002	BAT	BAT 단위 및/작 시험	시험목적	그래프	장비	시료	표준서	체크리스트	사진	결과서

시험계획 기본-수정/등록 시험계획

시험계획ID: 20180511-001 | 시험계획명: ES 시험성적서

계획상태: 공통코드 10015 | 시험계획명(eng): Engineering Specification Test Report

진행상태: 공통코드 10016 | 시브타이틀: 게이트웨이 제이거 단용평가 사양

Maker: Hyundai motor company | Project: 공통코드 10003

Supplier: (현대)테크(하정신) | Part name: JUNCTION BLOCK ASSY I.C.U

Test Period: YYYY-MM-DD | Production Date: |

Test Purpose: ESJR | 시험샘플 Part No: HMC/LHAC



장비 예약 - 수정/등록

장비번호: | ID: | 장비명: | 사용 시작 일시: YYYY-MM-DD | Count: 10 | 시

예약가능여부: Y | 사용 종료 일시: YYYY-MM-DD | Count: 20 | 시

Time Line ID: | Group ID: ITEM ID | Content: 게이트웨이 제이거 단용평가 사양

Test ID	2:00	16:00	20:00	08:00	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00	08:00	04:00	08:00	12:00	16:00
Test ID 1	Junction Block ASSY													
Test ID 2	게이트웨이 제이거 단용평가													

현재 예약 설정 요청 | 저장 | 삭제 | 닫기

□ 시험관리자동화시스템(ITMS) 운영



1. 시료 등록 바코드 출력



2. 시료에 바코드 부착



3. 시험 장비에 시료 설치



4. 바코드 기반 진행 결과 입력



5. 시험 사진 촬영 및 등록



6. 시험 진행 상황 및 결과 확인



7. 시험 성적서 자동 발행



8. 시험 현황판

□ 시험관리자동화시스템(ITMS) 적용 성과

■ 성적서 작성 시 휴먼 에러 감소

- 담당자가 결과를 기록 후 전산 입력하는 단계 감소함에 따른 휴먼 에러 가능 단계 축소
- DB화된 성적서 양식을 활용함에 따라 담당자의 착오에 의한 성적서 양식 오류 감소
- 와이즈오토모티브 오창시험센터 적용 사례: **휴먼 에러 발생 건수 없음**

	년간 파트 별 총 성적서 건수			총 휴먼 에러 건수
	메카	멀티	MS	
적용 전	172	109	205	415 건
적용 후	98	47	100	0 건

■ 성적서 발행 승인 전 검토 시간 단축

- 시험 모델의 도면, 사양서 등 검토 단계 간소화로 인한 공수 단축
- 검토 분량 감소: DB 내 성적서 양식에 대한 사전 검토를 통해 사용자 직접 입력 부분 감소
- 와이즈오토모티브 오창시험센터 적용 사례: **약 66% 검토 소요 공수 단축**

	1 모델 성적서 검토 공수	1 모델 성적서 검토 횟수	1 모델 총 검토 소요 공수
적용 전	2 시간	3 회 (시험 중 2회, 시험 후 1회)	6 시간
적용 후	1 시간	2 회 (시험 중 1회, 시험 후 1회)	2 시간

□ 시험관리자동화시스템(ITMS) 적용 성과

■ 시험 모니터링 감소

- 시험 진행 상황 파악을 위한 담당자 미팅 요구 횟수 감소 ← 시험 진행 상황 전산화
- 일반 진행 상황이 아닌 심층적인 이슈에 대한 논의 시에만 미팅 진행
- 와이즈오토모티브 오창시험센터 적용 사례: **약 60% 시험 관리 미팅 소요 시간 단축**

	1 모델 이슈/시험 미팅 횟수	1 모델 미팅 1회 평균 소요 시간	1 모델 총 미팅 소요 시간
적용 전	10 회 (이슈 미팅 6회, 시험 미팅 3회)	30분	5 시간
적용 후	4 회 (이슈 미팅 3회, 시험 미팅 1회)	30분	2 시간

■ 시험 생산성 증가

- 일정 조율 및 성적서 작성 등 과정에서의 소요 시간 단축
- 와이즈오토모티브 오창시험센터 적용 사례: **약 10% 수준의 시험 시간 감소**

	1 모델 시험 평균 소요 시간	년간 시험 총 소요 시간
적용 전	94 시간	17,187 시간
적용 후	84 시간	15,457 시간

감사합니다