# 2016 AUTOMOTIVE WORLD
# 참관 보고서

**2016. 01. 26.**

**(재)경북차량용임베디드기술연구원**

**차량융합부품시스템기술센터**

# 2016 AUTOMOTIVE WORLD
# 참관 보고서

2016년 01월 13일부터 2016년 01월 15일까지 일본, 동경에서 개최된 「2016 AUTOMOTIVE WORLD」 박람회 참관 업무를 수행 후 출장 보고를 제출합니다.

작성자: (재)경북차량용임베디드기술연구원
차량융합시스템기술센터
이행석, 류현기

# 목 차


요 약 ..... 0

제 1장 개요 ..... 1

1.1 출장 개요 ..... 1

1.2 박람회 개요 ..... 2

제 2장 주요 자동차 기업 제품동향 ..... 3

2.1 AUDI ..... 3

2.2 BMW ..... 3

2.3 Ford ..... 5

2.4 GM ..... 6

2.5 Honda ..... 7

2.6 Toyota ..... 8

2.7 Volkswagen ..... 9

2.8 기타 자동차 관련 업계 ..... 11

제 3장 전시회 참관 결론 ..... 18

3.1 전기자동차 산업 현황 ..... 18

3.2 과제 관련 기술동향 ..... 21

# ‘2016 AUTOMOTIVE WORLD’
# 국외출장 결과보고

## □ 출장 목적

○ 매년 개최되는 AUTOMOTIVE WORLD 전시회는 자동차의 각종 일렉트로닉 기술과 관련된 부품 및 재료, 소프트웨어, 제조장치, 테스트기술등이 총망라하여 전시되는 국제적 전시회이며 본 박람회 참관을 통해 차세대 차량융합부품 제품화 지원 기반조성사업의 성공적인 운영에 활용 예정.

□ **출 장 지** : 일본, 동경

□ **출장일정** : 2016. 01. 12.(화) ~ 2016. 01. 16.(토) (4박 5일간)

□ **출 장 자** :

| 소 속 | 성명 | 직급/직위 | 주요 담당업무 |
|---|---|---|---|
| 차량융합부품시스템기술센터 | 이행석 | 센터장 | ㅇ 센터 사업 총괄 운영 |
| 차량융합부품시스템기술센터 | 류현기 | 팀장 | ㅇ 센터 사업 운영 |

## Ⅱ. 출장 일정 및 내용

| 일시 | 출발지 | 도착지 | 업무 수행 내용 |
|---|---|---|---|
| 1월12일(화) | 한국<br>(부산) | 일본<br>(나리타) | ㅇ 출국(출발)<br>ㅇ 호텔 도착 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1월13일(수)<br>~<br>1월15일(금) | - | - | ㅇ 전시장으로 이동<br>ㅇ AUTOMOTIVE WORLD & 병행전시회 참관 |
| 1월16일(토) | 일본<br>(나리타) | 한국<br>(부산) | ㅇ 입국(도착) |

## □ 2016 AUTOMOTIVE WORLD 개요

◇ 행사명 : 2016 자동차 월드 (2016 AUTOMOTIVE WORLD)

* 아시아 최대의 차세대 자동차 기술 전시회

◇ 기간 및 장소 : '16. 1. 13(수) ~ 1. 15(금), 빅사이트 동경

◇ 규모 : 약 100 여개국, 참여업체 810개 사

◇ 내용 : 'AUTOMOTIVE WORLD'는 '제8회 CAR-ELE JAPAN', '제7회 EV JAPAN', '제6회Weight Reduction Expo', '제4회Connected Car JAPAN', '제2회Processing Technology Expo'의5개의 전시회로 구성된 아시아 최대 전시회로서 '카일렉트로닉스', 'EV기술', '자동차의 스마트화 기술'등, 중요 테마를 다루고 있다.

전시회 규모는 매년 확대되고 있으며, 2016년도는 전년도 대비 170사가 증가한 810사가 참가한다. 또한, 자동차 제조사 및 부품 제조사의 엔지니어가 전 세계에서 참관하여, 자동차 기술자에게 있어서 '신기술발굴의장', '기술과제해결의장'으로 자리 매김하고 있다.

## □ 세부 내용

ㅇ ADAS/자율주행

작년부터 'ADAS/자율주행'은 중요한 기술 트랜드로 화제를 모으고 있으며,본 전시회에서도 'ADAS/자율주행'을 테마로한 특별 전시존이 설치되고 있다. 또한, 동시 개최되는 컨퍼런스에서도 '토요타, 닛산, 혼다의 자율 주행 전략', 'ADAS 진화의 키: 센서 최신 기술', 'AI(인공지능)는 자율주행을 혁신 시킬 수 있는가'등을 테마로 주요 인사가 강연이 이루어 짐.

ㅇ 커넥티드카/사이버시큐리티

자율 주행과 더불어, 최근 커넥티드카 관련 솔루션을 전시하는 참가기업이 증가하고 있다. 이번 'Connected Car JAPAN'은 부스 참가 신청이 조기에 마감되어, 불가피 하게 참가하지 못하게 된 기업도 다수있다. 컨퍼런스에서는 '토요타의 커넥티드카 개발', '혼다의 실리콘 밸리거점에서의 최신 개발 정보'등 커넥티드카를 테마로 한 강연도 다수 개최. 또한, 자동차의 커넥티드화와 더불어, 자동차의 사이버 시큐리티가 주목 받고 있다. 특히, 이스라엘에서 자동차 사이버 시큐리티를 전문으로 하는 IT벤처기업이 참가, 컨퍼런스에서도 이스라엘의 IT벤처 기업 중 하나인 'Argus Cyber Security'의 CEO가 최신 사이버 시큐리티에 관해 강연이 이루어 짐.

ㅇ IT벤처 기업의 자동차 분야 진출

최근 Google, Apple등 IT대기업에서도 자동차 분야에 진출하고 있다. 이와 더불어, 자동차 업계를 타겟으로 한 신진기예의 IT벤처 기업이 전 세계에서 속출하고 있는 추세이다.

Panasonic

# 제 1장 전시회 내용

## 1.1 출장 내용

### 가. 박람회 소개

□ 2016 AUTOMOTIVE WORLD 소개

○ AUTOMOTIVE WORLD is a combination of exhibitions & conferences specialised in important topics such as, automotive electronics, connected car, EV/HEV/FCV, lightweight, processing technology, etc. The exhibition gathers engineers from automakers and Tier 1 suppliers such as Toyota, Nissan, Honda, Mazda, Mitsubishi, GM, Hyundai, Bosch, Denso and many others from all over the world.

전시장(빅 사이트) 전경

○ Reed Exhibitions Japan에서 주최하고 SAE International이 후원하는 AUTOMOTIVE WORLD 2016은 '제8회 CAR-ELE JAPAN', '제7회 EV JAPAN', '제4회 Connected Car JAPAN', '제6회 Weight Reduction Expo', '제2회 Processing Techno-logy Expo'의 총 5개 전시회로 구성될 예정이며, 전 세계 자동차 회사 및 관련 부품 제조사와의 기술 상담을 위한 비즈니스 상담 전시회 성격으로 개최될 예정.

○ AUTOMOTIVE WORLD 2016은 차량용 반도체, ADAS/자동운전, EV/HEV, 연료전지 자동차 등 각 분야의 선진 기업들이 대거 참가한다. 올해에 비해 참가 업체가 170개 증가해 810개사가 참여할 예정이며 이는 자동차 기술 전시회로서 아시아 최대 규모.

○ 제8회 CAR-ELE JAPAN에서는 자동차 일렉트로닉스 기술에 관한 다양한 부품/재료, 소프트웨어, 제조장치, 테스팅 기술이 소개될 예정이며, 제7회 EV JAPAN에서는 전기자동차, 하이브리드 자동차의 중추 기술인 모터, 인버터, 이차전지, 충전에 관한 각종 기술이 집결.

○ 제6회 Weight Reduction Expo에서는 자동차 경량화에 필요한 부품, 재료, 가공기술, 설계 기술 등을 한 자리에서 살펴볼 수 있으며, 제4회 Connected Car JAPAN에는 텔레마케팅 서비스, 운행관리 시스템 등과 관련된 최신 제품들이 전시.

○ 전시회 기간 중에는 총 100여 개의 전문 컨퍼런스가 함께 개최돼 심도 깊은 기술과 업계 현황, 최신 트렌드 등을 살펴볼 수 있을 것으로 보인다. 그리고 일렉트로닉스 제조·실장 기술 전시회인 'NEPCON JAPAN 2016', 웨어러블 디바이스 및 IoT 기술 등이 전시되는 '2th WEARABLE EXPO', 조명기구에서 LED, OLED 개발 및 응용 기술까지 한 자리에서 볼 수 있는 '8th LIGHTING JAPAN'도 동시 개최돼 시너지 효과가 클 것으로 전망.

○ 주요 전시 품목

- Accessibility
- App Economy
- Augmented Reality
- Enterprise Solutions
- Family & Technology

- Fitness & Technology
- Gaming & Virtual Reality
- Global Technology
- MHL
- Robotics
- Smart Home
- Smart Watches
- Sports Tech
- Unmanned Systems
- Vehicle Intelligence
- Wearables

○ 주요 참가 기업

3D MEDIA COMPANY LTD.
- ACTFIVE CO., LTD.
- ADACORE
- ADVANCED SIMULATION TECHNOLOGY OF MECHANICS R&D, CO., LTD.
- AET, INC.
- AIMMET INDUSTRIAL CO., LTD.
- AISAN TECHNOLOGY CO., LTD.
- AKIYAMA SEISAKUJYO CO., LTD.
- ALLION JAPAN INC.
- ALTECH CO., LTD.
- AMEFREC CO., LTD.
- AMIIDA CO., LTD.
- AMKOR TECHNOLOGY JAPAN K.K.
- AMULAIRE THERMAL TECHNOLOGY LLC
- ANRITSU CORPORATION
- ANSYS JAPAN K.K.
- AR RF/MICROWAVE INSTRUMENTATION
- ARRK CO.
- ARRK DISON MODELING(SHANGHAI) LTD.
- ARRK TAIWAN CO., LTD.
- ASAHI MEKKI INC.
- ASAHI TSUSHIN CO., LTD.
- ASAI SANGYO CO., LTD.
- ASANO CO., LTD.
- ABATEK (ASIA) CO., LTD.
- ACTUATOR SOLUTIONS GMBH
- ADEKA CO.
- ADWELDS CORPORATION
- AICHI PREFECTURE NISHIO CITY
- AIR WATER NV INC.
- AKIBA DIE CASTING CO., LTD.
- ALFMEIER PRAZISION AG
- ALTAIR ENGINEERING LTD.
- AMC CO., LTD.
- AMETEK CO., LTD.
- AMINO CORP.
- AMS AG
- ANN TONG INDUSTRIAL CO., LTD.
- ANRITSU CORPORATION
- AP&T K.K.
- ARGUS CYBER SECURITY LTD.
- ARRK CORPORATION(THAILAND) LTD.
- ARRK EUROPE LTD.
- ARTWINDS CO., LTD
- ASAHI RUBBER INC.
- ASAHIDENSHI CO., LTD.
- ASAI SANGYO CO., LTD.
- ASANUMA GIKEN CO., LTD.

.....

- XEBEC TECHNOLOGY CO., LTD.
- YAC DENKO CO., LTD.
- YAGISHITA GIKEN CO., LTD.
- YAMABISHI CORPORATION
- YAMAGUCHI NUT CO., LTD.
- YAMASHINA CORP.
- YAMATO PRESS CO., LTD.
- YASOJIMA PROCEED CO., LTD.
- YINGKOU AUTOMATE MACHINERY MANUFACTURING CO., LTD.
- YOKOGAWA DIGITAL COMPUTER CO.
- YOKOYAMA KOGYO CO., LTD.
- YOSHIDA TEKKOJYO CO., LTD.
- YOUTEC CO., LTD.
- YUASA CO., LTD.
- YUEQING KANGYUAN AUTOMOBILE ELECTRIC FACTORY
- ZENO TECH CO., LTD.
- ZMP INC.
- ZUKEN INC.
- XILINX K.K.
- YAGER GEAR ENTERPRISE CO., LTD.
- YAJIMA INDUSTRY CO., LTD.
- YAMAGISHISEISAKUSHO
- YAMAMOTO METAL TECHNOS CO., LTD.
- YAMASHITA ELECTRIC CO., LTD.
- YAMATO SCIENTIFIC CO., LTD.
- YAZAKI CORP.
- YOKE INDUSTRIAL CORP.
- YOKOGAWA METERS &INSTRUMENTS CORP.
- YOLE DEVELOPPEMENT
- YOSHINORI CO., LTD.
- YUAN YEAH ENTERPRISE CO., LTD.
- YUEI CASTER CO., LTD.
- ZENO TECH CO., LTD.
- ZEUS INDUSTRIAL PRODUCTS INC.
- ZMP INC.
- ZYBODY CO., LTD.

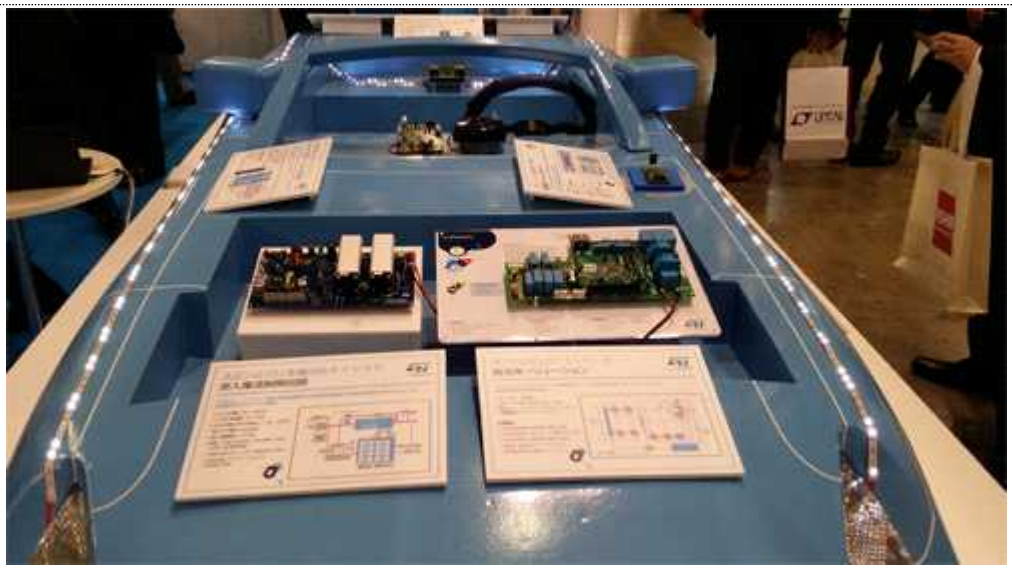
# 제 2장 주요 기업 기술 동향

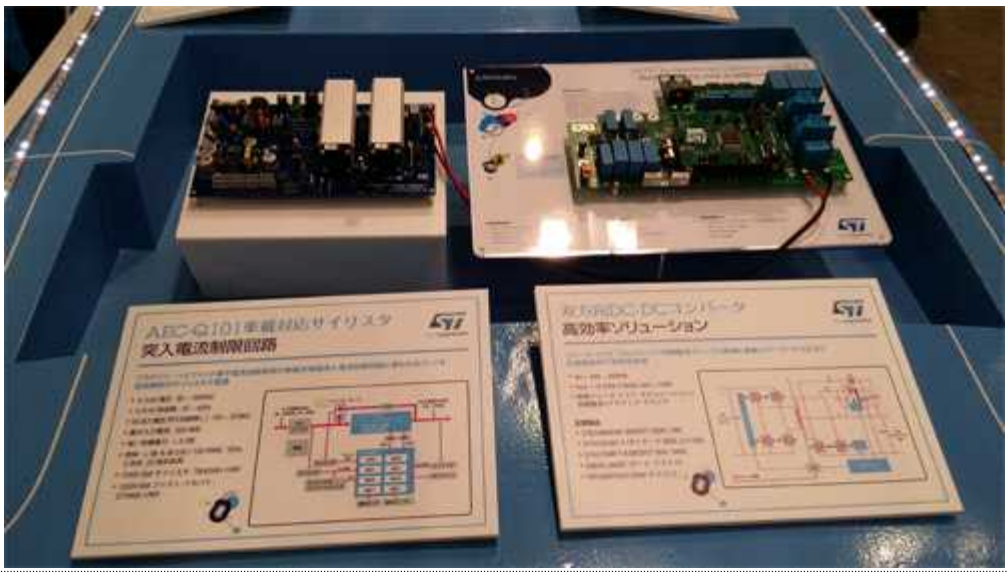
## 2.1 자동차 전자기술

□ 향상된 버추얼 대시보드

○ 자동차 부품 자동차 시스템

엔진 제어 시스템, 제어 시스템, 섀시 제어 시스템, 통신 ITS 관련 시스템, 자동차 네트워크 제품, 등






**전장 제어 시스템**

○ 반도체 · 전자 부품

자동차 용 반도체, 각종 센서, 저항기, 자동차 기판, 카메라 모듈, 장치 용 미세 가

공 기술, 캐패시터 및 콘덴서, 커넥터 / 케이블 / 하네스, 각종 전지, 터치 패널 디스플레이 모듈, 통신 모듈

**전시 참가한 반도체 업체**

○ 테스팅 (시험 · 분석 · 검사)

ECU 테스트 툴 및 소프트웨어, ECU 진단 검증 서비스, 대전류 기기 및 센서, 자동차 네트워크 소프트웨어, 데이터 로거, 재료 시험 장비 및 수탁 분석, NVH 분석 솔루션, 보정 툴, EMC 솔루션, CAE 소프트웨어, 디버거, 화상 계측 시스템, 환경 시험 장비

**전시 참가한 테스팅 (시험 · 분석 · 검사) 업체**

○ ECU 제조 및 테스트 기술

- ECU 구현 장치

마운터, 수지 몰딩, 재 작업 장비, 디스펜서, 납땜 장치, 레이저 기계

- 실장 재료

솔더 재료, 접착제, 기판 재료, 방열 재

- 실장 검사 장비

외관 검사기, X 선 검사 장치, 각종 테스터, 납땜 검사 장치, 삼차원 측정 장치, 리페어 장치

- 구현 위탁 / 제조 수탁 서비스 등

**전시 참가한 ECU 제조 업체**

○ 자동차 소프트웨어 개발

- 개발 도구

  모델링 도구, 요구 사항 관리 도구, 상태 전환 관리 도구, 화면 프로토 타입 도구, 프로그램 분석 도구, 설계 지원 도구, 소스 코드 관리 도구, 구성 관리 도구, 모델 기반 개발 도구, 설계 지원 도구 등

- 테스트 및 검증

  플랫폼 개발 서비스, 드라이브 시뮬레이터, 검증 도구

- 개발 수탁

○ 전자 재료

각종 접착제, 기판 재료, 내열 재료, 수지 재료, 차폐, 재료 가공 기술 등

○ 구동시스템
HEV/EV 구동 시스템, 인휠모터 시스템

○ 이차전지, 차세대전지
리튬이온전지, 납축전지, 리튬 폴리머 전지, NAS전지, 박막리튬이온전지, 니켈-카드뮴전지, 니켈수소전지, 커패시터,콘덴서, 전지 제조 관련 기술

○ 모터기술
-자동차용 모터
영구자석모터, 서보모터, 인덕션모터, 리니어모터, DC모터, 릴럭턴스모터, 브러시레스모터, 변속, 감속기, 스테핑 모터 등
-부품및재료
자석, 하우징, 권선, 코일, 브러시, 전자강판, 정류자, 베어링, 샤프트, 코어, 회전자 등
-컨트롤러
마이크로컨트롤러, 드라이버 IC, 컨트롤모듈, 소프트웨어, 센서
-측정&시뮬레이션
토크측정기, 검출장치, 전자장해석툴, 열해석, 자기측정기, 모터설계소프트웨어
-생산설비
권선기, 용접기, 가공기, 착자기 등

**전시 참가한 모터기술 업체**

○ 인버터 주변기기
-인버터, 전버터
DC-AC인버터, DC-DC컨버터, PCU
-전력반도체소자 (파워디바이스)
다이오드, 사이리스터, 트라이액, IGBT, GTO, SIC소자, MOSFET 등
-수동소자
콘덴거, 저항기
-내열제품
방열,내열기술, 냉각장치
-인버터평가,시험시스템

○ 충전기
-전지교환관련기술, 무선충전관련기술, EV용급속충전기

○ 커넥터, 하네스
-차량내커넥터, 충전커넥터, 와이어하네스

**전시 참가한 케이블 업체**

○ 자동차 경량화를 위한 소재 재료

-고장력 강판, 고강도 압연 강판, 알루미늄 합금, 마그네슘 합금, 티타늄 합금, 탄소 섬유 강화 플라스틱, 열가소성 수지, 열경화성 수지, 폴리 카보네이트 수지, 고무 및 열가소성 엘라스토머, 카본 나노 파이버, 도예, 경량 유리

○ 경량화를 위한 성형 가공기술, 가공 장치

-프레스 가공기술, 사출 성형 장비 및 성형 기술, 레이저 용접 장비 및 용접 기술, 주조 및 단조 기술, 재료 혼합 및 접착 기술

○ 경량화 된 부품 모듈

-경금속 합금을 이용한 구성부재의 경량회 기술(바디 및 섀시 부품, 파워트레인 부품, 배터리 인버터 케이스), 수지계 재료를 이용한 구성 부재의 경량화 기술(외판 외장 부품, 내장부품, 엔진 룸 내 부품, 연료 계통 부품, 전기 계열), 기타 경량화 된 부품 모듈

○ 기타 경량화를 위한 모든 기술

설계기술(차체 구조 설계, 부품 구조 설계, 섀시 디자인), 구조 분석 도구 및 시뮬레이션 기술 등

○ 텔레매틱스 개발 환경 / 도구

**전시 참가한 케이블 업체**

○ 차량 내 운영 체제

○ 휴먼 머신 인터페이스
음성 제어, 모션 인식, 터치 스크린 등

○ 통신 모듈

○ 보안 시스템

○ 텔레매틱스 서비스
관리 시스템을 운전, 지도 / 교통 / 날씨 정보, 친환경 운전 시스템 등

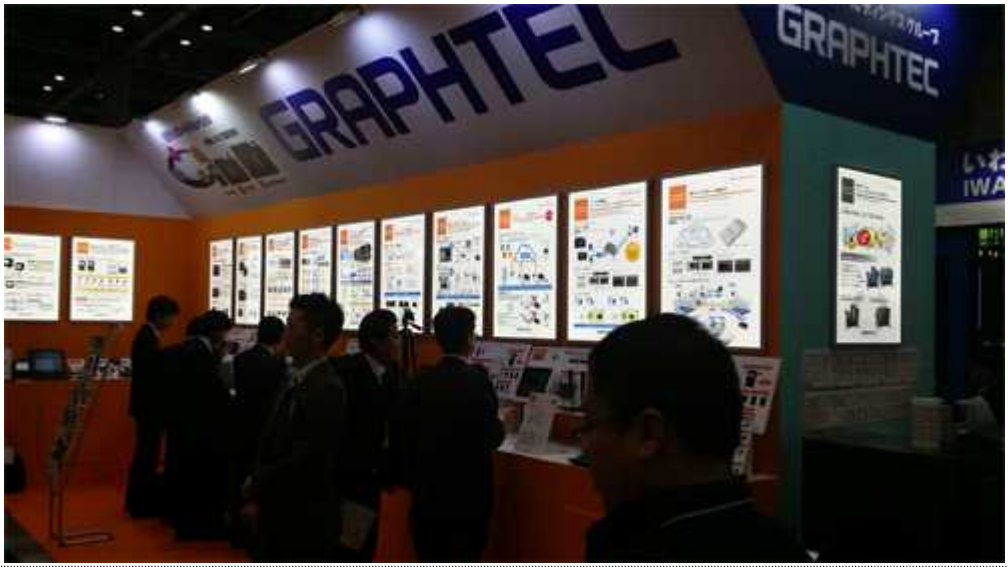
○ 드라이브 레코더 및 디지털 운행 기록계 시스템

○ 자율 운전 시스템 관련 기술
통신 시스템, 카메라 모듈 등

**전시 참가한 자율 주행 업체**

○ 가공 기술
절삭 및 연삭 가공, 단조 및 주조, 레이저 가공, 표면 처리 및 열처리, 미세 정밀 가공, 수지 성형, 프레스 가공, 드릴링, 접합 및 용접, 다이 캐스팅, 기타 금속 · 수지

○ 전장품 개발을 위한 계측기




**전시 참가한 계측 장비 업체**

○ 가공 기계 및 가공 관련 설비 및 부품

공작 기계, 정밀 측정 장비, 가공 기계, 기계 용 부품 (공구, 기어, 유압 기기 등)

# 제 3 장 전시회 참관 결론

AUTOMOTIVE WORLD 2016은 자동차 전장품에 대한 작품들이 많이 출품되었고, 특히 전기자동차의 세계적 수요 및 관심은 한 층 더 높아지고 있다. 이런 세계적인 추세에 많은 완성차 기업들이 많은 투자를 진행하고 있고, 지역 기업들의 변화되는 전장품의 전자기기에 대한 개발 투자와 혁신이 필요하다. 하여 전기자동차의 동향을 파악하고 지역 기업의 체질을 개선할 수 있도록 협업이 필요한 시점이다.

## 3.1 과제 관련 기술 동향

□ 글로벌 자동차 메이커들의 최신 기술 동향으로는 자율주행, 자동주차, 커넥티드카, 그린카, IoT 등으로 스마트카+IoT 기술 개발에 주력하고 있음

□ 많은 중·소 자동차 부품업체에서의 스마트 자동차 관련 부품 및 기술들을 출시하고 있어 기술 발전 및 개발 일정 단축에 원동력이 되고 있음

□ 또한, 많은 제조사에서 출품한 Home IoT 제품 및 Concept – Connected Mirror(BMW), Sync 3 (Ford), Connected Car/People/home (Volkswagen), Invented for life (Bosch), Smart City (Denso) - 등을 통해 많은 제조사와 사용자들의 관심이 Home IOT 뿐만 아니라, 자동차까지 연동 되는 IoT를 기대하고 있고, 준비 하고 있음을 알 수 있음

□ 이와 같이 다양한 기술이 결합되어 만들어지는 자동차는 점점 더 지능화가 되고 있고, 내연기관에 의존하고 있는 지역기업의 기술 개발 중심을 전자제어가 내포되어 있는 전장품으로 체질개선이 필요한 시점이며, 전장부품 쪽으로 제품을 개발, 생산 할 수 있도록 많은 지원이 필요한 시점임