미래건축포럼

미래 자동차와 건축 도시

2016. 9. 27.

페럼타워 페럼홀(3F)

주최 대통령소속 국가건축정책위원회

주관 대한건축학회

주 제 미래 자동차와 건축과 도시

일 시 2016년 9월 27일(화) 14:00~16:30

장 소 페럼타워 페럼홀(3F)

프로그램

		사회	**이재훈** 단국대 교수
14:00~14:10	**미래건축포럼**	인사말	**하기주** 대한건축학회 회장
		환영사	**제해성** 국가건축정책위원회 위원장
		축사	**김동주** 국토연구원 원장
14:10~14:40	**현대자동차그룹 발표**		**황승호** 현대자동차그룹 부사장
14:45~16:00	**패널 및 발표자 토론**	진행	**김도년** 국가건축정책위원회 위원
		패널	**김성아** 성균관대 교수
			김지엽 아주대 교수
			이재용 국토연구원 센터장
			정영균 희림건축 대표
16:00~16:20	**플로어 토론**		
16:20~16:30	**토론 정리, 2차포럼 소개**		

주최 대통령소속 국가건축정책위원회

주관 사단법인 대한건축학회

문의 02-525-1841(내선226)

국가건축정책위원회는 여러 부처에 나누어진 건축물과 공간환경 관련 정책을 조정하여 건축문화를 진흥하고 국토환경을 개선하여 국민들이 안전하고 품격있는 환경에서 살도록 하기 위해 설립된 대통령 소속 위원회입니다. 2016년 2월 1일에 출범한 제4기 위원회는 "국민이 행복한 건축"을 가장 중요한 활동목표로 설정하였습니다.

국가건축정책위원회는 국민이 더 나은 미래에서 살 수 있도록 다양한 분야의 전문가들과 함께 미래도시를 예측하고 새로운 기술 변화에 따른 건축 분야의 미래 이슈를 공유하면서 앞으로의 대응방안을 논의하기 위하여 "미래건축포럼"을 운영하고자 합니다.

"미래건축포럼"은 올 하반기에 3회의 포럼을 기획 중이며, 그 첫 번째 포럼을"미래 자동차와 건축 도시"라는 주제로 9월 27일에 개최합니다.

미래 자동차 산업과 건축산업의 연계에 따라 국민이 체감할 수 있는 건축과 도시의 새로운 변화에 주목하여 새로운 가치 생성과 국민 삶의 질 향상을 위한 건축산업의 과제를 논의하고자 합니다.

우리 국민이 보다 나은 미래의 삶을 준비할 수 있도록 미래 건축과 도시의 비전을 제시하고, 관련 산업에서 미래의 일자리 창출에 기여할 수 있는 신성장동력을 발굴하는데 도움을 주시길 부탁드립니다.

2016년 9월

대통령소속 국가건축정책위원회 위원장 **제 해 성**

연사 및 패널 소개

발표자

황승호 부사장

- 現 현대/기아자동차의 차량지능화사업부장, 차량IT개발센터장 겸임
- 현대/기아자동차의 멀티미디어플랫폼, 인포테인먼트, 빅데이터, 텔레매틱스 등 차량IT 시스템 및 핵심기술 개발과 커넥티드카 전략 총괄
- 삼성종합기술원 전무, 삼성전자 시스템 LSI 사업부 부사장 역임(SoC 칩디자인 개발 주도모뎀 & 커넥티비티 사업팀 총괄)
- 한국과학기술원 부교수 재직
- 미국 실리콘밸리 스타트업 (Silicon Image) 공동참여, 부사장직 역임 (가전제품의 오디오/비디오 링크의 사실상 표준인 HDMI 발명 주도, 회사 상장까지 이끈 성공한 벤처사업가 경력 보유)
- 서울대 전자공학과 학사, 한국과학기술원 전기공학 석사, 미국 UC버클리 대학 전기컴퓨터공학 박사

토론진행

김도년 위원

- 現 성균관대학교 건축학과 교수, 국가건축정책위원회 위원- 대통령직속 녹색성장위원회 위원- 2015 Asian City Forum - Shanghai 학술위원장 / 2015 제8회 IFOU(Internatioanl Forum of Urbanism) 컨퍼런스 위원장- 상암디지털미디어시티 총괄계획가 / 용산기본계획 총괄계획가 / 명동 도시설계 총괄계획가/ 국제과학비즈니스벨트 마스터플랜 총괄계획가 / 2012 여수 엑스포 총괄계획가- 뉴욕 Haines Lundberg Waihler, Urban Designer- 한국도시설계학회 부회장- 서울대 건축학과 공학박사 / 미국 Pratt Institute 석사 / 성균관대 건축공학과 학사

패널

김성아 교수

- 現 성균관대학교 건축학과 교수
- 성균관대 디자인인포매틱스 연구실 운영 (BIM, 스마트 건물외피의 설계기술개발 및 시민참여(social engagement)에 의한 스마트도시의 Social Sensor Network에 관한 국가연구과제 수행)
- Harvard University 석사, 박사(CAAD) / 스위스 ETH Zurich 석사(CAAD) / 부산대 건축공학과 학사, 석사

김지엽 교수

- 現 아주대학교 건축학과 교수- 국가건축정책위원회 자문단 자문위원 / 국토교통부 신도시자문위원회 위원- 미국변호사(뉴욕주/뉴저지주)- 한국도시설계학회 이사- Pace University 박사 / Columbia Univ 석사 / 서울대학교 석사 / 성균관대학교 학사

이재용 센터장

- 現 국토연구원 스마트 · 녹색도시연구센터장- 대통령직속 미래기획위원회 전문위원- 도시지리학회 이사- Ohio State Univ. 지리학 박사 / Texas A&M Univ. 도시계획 석사 / 고려대 지리교육 학사

정영균 대표

- 現 희림종합건축사사무소 총괄대표이사- 건축사(KIRA), 미국건축사(AIA, New York, USA)- Mitchell&Giurgola Architects Partners 근무- Bower Lewis Thrower Architects 근무- University of Pennsylvania 대학원 졸업 / 서울대학교 건축학과, 동 대학원 졸업

미래 자동차와 도시 건축

미래 모빌리티 개발 동향과 도시 변화

황승호 현대자동차그룹 부사장



미래 자동차와 도시 건축

미래 모빌리티 개발 동향과 도시 변화

황 승호 부사장

현대자동차그룹

2016.09.27

대통령소속 국가건축정책위원회 Presidential Commission on Architecture Policy

사단법인 대한건축학회 ARCHITECTURAL INSTITUTE OF KOREA

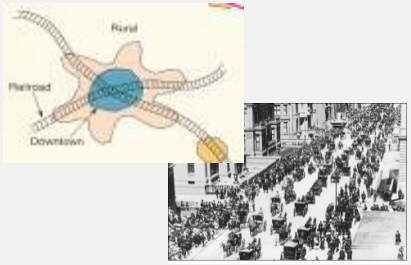
HYUNDAI MOTOR GROUP

자동차와 도시의 모습 – 과거에서 현재까지의 변화

■ 자동차의 기술이 발달하고, 이용이 확대되면서 도시 공간의 변화에 크게 영향을 줌

19세기말 (마차, 철도)





- 철도따라 방사형으로 도시형성
- 도시가로의 패턴과 직선화
  - 가로의 직선화,
  - 노폭의 확장/포장

1920년대 (자동차 대량 생산)





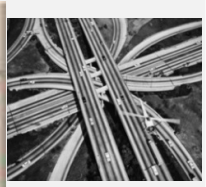
- 자동차 도로 중심으로 도시 발달
- 도심 내 도로 확장 및 증설
- 이동거리 확대로 교외도시 탄생

1960년대 (자동차 기반 산업발달)





도시외곽 주거확대



복잡한 도로망

- 대규모 도로 건설 (미국)
  - 주간도로 및 전국 도로망 완비
- Surburbia
  - 도시 대형화, 범죄 /오염 증가
  - 중산층 도시외곽 주거, 쇼핑몰 탄생

~ 현재





- 자동차 중심 저밀도 도시 확산
  - 교통혼잡,대기오염 등 도시문제 大
- 도시 /도로교통 정책 변화 도모
  - 보행친화, 대중교통 중심 개발

자동차와 도시의 모습 – 영화 속 미래 모습

■ 이동 수단의 변화/발전은 사회 전반적인 이동시설과 생활패턴에 영향을 크게 끼침

영화 속 미래 교통 수단

















▶ **자기부상 자율주행차**

- 교통 통제 시스템이 모든 차량 제어
- 차량 주행 방향 자유도 高 (수평/수직)
- 건물외벽-도로, 주차-주거 통합/연결

▶ **모든 것이 연결된 사회**

- 차량 시스템 원격 조정
- 개인 맞춤형 정보/서비스 제공

  (홍채 인식 통해 개인 인지)

▶ **다양한 교통수단 이용**

- 공중도로를 달리는 전동 모노레일
- 개인 비행 장치

미래 자동차 트렌드 - Paradigm Shift

- 자동차기술은 제품의 기본 구조가 완성된 19세기 말 이후 점진적인 변화가 진행. 그러나 2000년대 들어 동력원의 다양화(전동화), 스마트화, 모빌리티 솔루션 등 동시다발적인 혁신이 진행되는 격변기에 진입
- ICT 융합은 21세기 자동차산업의 혁신적 기술 변화를 선도



미래 자동차 트렌드 – 자동차와 IT 융합

- 세계 최대 가전/IT 박람회인 CES[1]에 2008년 이후 자동차 업체들이 주요 참여자로 본격 등장
- 자동차와 IT가 융합되는 최신 차량 IT 신기술을 선보이며 미래 ICT 융합 기술 트렌드 제시

CES 소개



- 매년 3천여 업체가 출품하고, 15만 명이 참관하는 세계 최대 전자/IT 박람회
- 자동차업체는 2008년 이후 본격적으로 참여 中
- CES 2016는 9개 완성차업체 및 115개 자동차 부품 및 전자업체 참가, '15년대비 전시장 규모 25% 증가

2016 CES의 자동차-IT 융합 기술 미래 트렌드

자율주행차



- Ford : 'Fusion Hybrid' 기반 자율주행차 공개
- Kia: 'Soul EV' 기반 자율주행차 공개
  가상현실 시뮬레이터로 기술 소개

커넥티비티, IoT 연계



- BMW,VW,Ford 등이 가전업체와의 협업을 통해 차량-스마트홈 연계 기술 소개
  - BMW –삼성전자 : 스마트싱즈 통해 스마트홈 연동
  - VW-LGE : LGE 스마트홈과 연동 가전 기기 제어
  - Ford-Amazon : 알렉사 와 SYC3 연동

미래 이동성



- 미래 이동성 서비스와 연계한 스마트 전기차 소개
  - 쉐보레 Bolt EV (양산형): 카쉐어링 대응 설계
  - VW BUDD-e · e-Golf Touch 컨셉카

※ 1) Consumer Electronics Show, 국제전자박람회

미래 이동성 발전 방향

■ 미래 자동차는 기존 기계 중심에서 벗어나 전자, IT, 인공지능 등 다양한 ICT 기술이 융복합되어 발전

미래 이동성 발전 방향

▶ **미래 자동차**는 자동차와 ICT 기술융합을 통해 단순한 이동수단이 아닌 **최적의 이동성 제공**을 목표로 하며, **미래 이동성**은 **자율주행** (지능화/자율화), **커넥티드카** (연결극대화), **모빌리티 서비스** (이동최적화) 중심으로 발전



ICT 기술 융합

Wireless Charging
Intelligent Robot
Smart Grid
Virtual Reality
ADAS
Wearable Computer
Internet of Things
Green Mobility
Cloud
Easy Control
Connectivity
Intelligent Vehicle
User Experience
SNS
Personalized
Autonomous Driving
Urban Mobility

자율주행

"Intelligent & Safe Drive"







커넥티드카

"Connected Life & Seamless UX"







모빌리티 서비스

"Clean & Green Mobility"







HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ① 자율주행

■ 자율 주행 차량이란?

- 주변 상황 및 차량 상태를 인식하여 교통 규제에 따라 안전한 자동 운전이 가능한 차량
- 자율주행 기술이 상용화되어 다양한 혜택이 제공되는 시기는 2020년 경으로 예측됨

발전 단계*

단계 5	완전 자동화 (Full Automation)	
단계 4	고도화된 자동화 (High Automation)	• 전 도로 자동운전
단계 3	조건부 자동화 (Conditional Automation)	• 고속도로 자동운전
단계 2	부분 자동화 (Partial Automation)	• 정체운전지원 • 고속도로 주행 지원
단계 1	운전자 보조 (Driver Assistance)	• 스마트 차간거리제어 • (긴급) 자동제동 • 차선유지지원
단계 0	자동화 없음 (NO Automation)	• 전방 충돌 경보 • 차선 이탈 경보 • 사각 지역 감시

* SAE international 자료

기대 혜택 (BENEFITS)

- **개인적 혜택**
  - 사고 예방
  - 여가시간 증가
  - 이동성 향상
- **사회적 혜택**
  - 교통 정체 감소
  - 대기 오염 감소
  - 도로 효율화







HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ① 자율주행

■ 구글 등의 거대 ICT 업체와 완성차업체는 서로 다른 자율주행 기술 개발 전략과 전망을 가짐.

글로벌 ICT 업체

- **운전자의 개입 없는 완전 자율주행 추구**
  - 구글 ,우버 등 ICT업체, 일부 완성차(포드, GM)
- **모빌리티 서비스(택시, 차량공유) 제공 또는 서비스 업체에 차량 판매를 목적으로 함** (가격/디자인 제약 少)
- **주요 업체 추진 현황**
  - 우버 자율주행 택시 시범서비스 예정 (미국, '16.8 발표)
  - 누토노미 무인 택시 서비스 시작 (싱가폴, '16.8)



< 우버 자율주행 택시>



< 오토누미 무인 택시>

완성차업체

- **운전자 보조 개념의 부분 자율주행 추구**
  - 대부분의 완성차업체 (BMW, Toyota, HKMC) 개발방향
- **수입창출을 위해 일반고객에 차량 판매를 목적으로 함**
  - 양산형 센서 부품 및 시스템, 차량 모델 활용
  - 테슬라 'AutoPilot' : 범용 레이다 1개, 카메라 1개
- **당사 자율주행 기술 개발 현황**
  - 부분자동화 : HAD, 자동 발렛 파킹 등
  - 남양 연구소 내 자율주행 셔틀 시범 운행 中 ('16.7)

고속도로주행지원



자동발렛파킹



HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ② 커넥티드카

발전 방향

■ **IT 및 차량 환경 변화에 의해 차량의 외부 연결성이 확장 / 진화된 개념으로 새롭게 부각되고 있음**

- 초기 텔레매틱스 서비스에 국한된 개념에서 연결성 확장을 통해 다양한 가치 제공이 가능한 차량으로 진화됨

Telematics focused (~ 2000)



〈Main Functions〉



- ACN (eCall / bCall)
- SOS / 911 Services



- 도난 방지 & 보안 용 차량 추적 기능



- 원격 진단 / 제어 기능

Key Innovation Factors

IT 분야

- **통신 기술 발달**
  - 망 속도/품질 향상 (4G → 5G)
- **스마트 기기 증가**
  - 대중화 및 상호 연동 기능 증가

차량 분야

- **전장화 진행**
  - ADAS, SCC 등
- **차량 S/W 중요도 증가**
  - 플랫폼: GENIVI 등
  - 기능: OTA 등

Increasing expectation of Connected Car

안전

교통 인프라 연계 및 광범위한 주행 안전

"주변 차량 및 ITS와 교통 정보 교환, 최적 경로 안내"



편의

IoT 융합 서비스 제공

"스마트 기기 · 홈 · 오피스 과의 연계 서비스 제공"

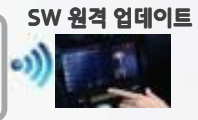


차량 관리

Remote OTA Update

" 차량 SW 원격 업데이트"





HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ② 커넥티드카

- 커넥티드카란 자동차와 ICT 기술의 융합을 통해 상시 네트워크에 연결된 차량
- 완성차와 주요 IT업체들 모두 스마트 기기, 스마트홈, 자율주행차와 연계한 새로운 서비스 개발에 주력

완성차업체

✓ VW

· 스마트홈 연계 기능 (LG와 협업)

· Home security integrations





✓ BMW

· 자동 주차, 스마트홈 연계 기능




✓ Ford

· 아마존 알렉사를 이용한 스마트홈 연동 기능




IT 업체

✓ Apple

· CarPlay

· 자율주행차 프로젝트 : Titan




✓ Google

·Android Auto

·자율주행차 : Google Car




✓ VISA

· 차량 결제 시스템 (Honda motors)




HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ② 커넥티드카

- 자동차와 자동차, 집 · 사무실 · 도시 전체와의 연결을 기반으로 자율주행 및 Car-To-Life 실현을 목표
- 당사, 미래 커넥티드카 개발 위해 시스코社 (커넥티드 카 솔루션) 와 협력 추진 중 ('16.4 ~)

당사 커넥티드카 비전

▶ 데이터 연결 + 지능형 서비스 → 자동차가 생활의 중심이 되는 Car-to-Life' 시대 실현



데이터 커넥티비티

지능화



원격 진단



스마트 트래픽



개인화 서비스



모빌리티 허브

HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ③ 모빌리티 서비스

■ ‘도시화 확산’, ‘Digital Life 일상화’, ‘실용 소비 확산’으로 새로운 모빌리티 서비스 등장

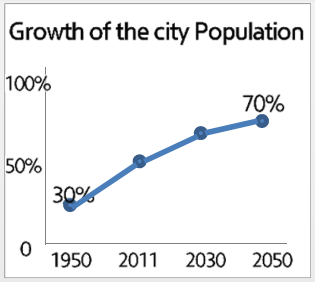
환경 변화 및 영향

도시화

- 편리한 생활 인프라로 도시 인구 집중 심화

“교통 정체 심화”

“주차 공간 부족”

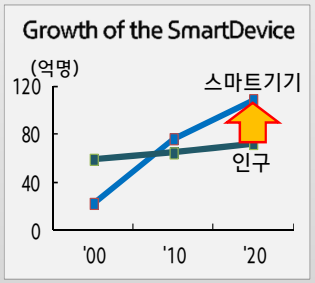


※ 자료 :UN

디지털 라이프

- 스마트 기기 보급 확대로 기기사용 일상화

“Always Connected”



※ 자료 : Euromonitor

실용주의 소비

- 소비 패턴의 변화로 차량 구매 기준 변화

“가치중심의 합리적 소비”



※ 딜로이트 2014 Global Auto Consumer Study

최적의 이동성

New Mobility Service

Car Sharing

소유에서 이용으로 전환

CAR2GO DriveNow SOCAR

Car Hailing

개인-개인間 연계

UBER Gett

모빌리티 플랫폼

개인-공공間 연계

moovel

HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ③ 모빌리티 서비스

통합 모빌리티 플랫폼

■ 다임러는 차량 공유 포함하여 모든 교통수단을 고려해 가장 빠른 이동성을 지원하는 모빌리티 서비스 제공

moovel

▶ 다임러社가 개발한 이동 정보 통합 서비스

- move(움직이다),Well(편리한), nouvelle(새로운) 단어를 조합하여 브랜드 네이밍
- '12년 독일 뮌헨에서 서비스 시작
- '16년 현재 유럽/ 북미지역 서비스 제공 中, 단 예약은 독일 내에서만 가능



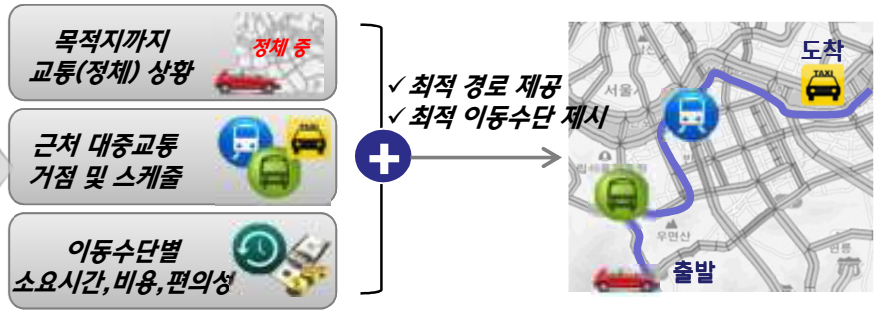
"자동차, 택시, 철도, 버스 등 모든 이동수단(Mobility)을 통합하여 최적의 솔루션을 제공하는 인터모달 서비스"

"다수의 Mobility 업체와의 제휴를 통한 서비스 제공"

인터모달



서비스 개념



"A에서 B이동시 최적의 경로, 이동수단, 시간, 비용 통합 정보 제공"

미래 모빌리티 – ③ 모빌리티 서비스

통합 모빌리티 플랫폼

■ ’16년 북미 Auto Show에서 Ford社 모빌리티 서비스 플랫폼인 ‘FordPass’ 공개

■ 포드는 자동차 제조사이자 스마트 모빌리티 솔루션 기업으로 비즈니스를 확장 추진함

FordPass

▶ **Ford社 모빌리티 서비스 플랫폼 ‘Ford Pass’ 출시** (‘16.04, 미국외 유럽 3개국)

- ’15년 CES에서 언급했던 Ford社 비전 ‘Smart Mobility’의 현실화 일환
- 서비스 추구 목적 : “To be Personal Mobility Assistants”
- 서비스 대상 : Ford 차량 고객 + 일반 고객 (Ford 차량 소유 여부 관계 없음)
- 제공 서비스 항목



Marketplace

- **주차장 검색/예약/결재, 카쉐어링 등 제공**
  - 現 Parkopedia, FlightCar 등과 제휴 중
- **향후 모빌리티 서비스 지속 추가될 예정**
  - 차량 중개, P2P 카쉐어링, 멀티모달 교통 정보 등
  - 자전거 공유 서비스 추가 예정(’18, 고바이크)

Ford Guides

- **모빌리티 Concierge 서비스 제공을 위한 고객 센터**
  - 유선 통화/모바일 메시지 활용 문의 및 서비스 무료 제공
  - 기존 차량 유지/보수 外 이동 관련 모든 문제 해결
- **기존 Ford 고객은 원격 제어/차량 관리 서비스 이용 가능**

Ford Hubs

- **앱을 통해 최신 제품/서비스, 이벤트 정보 제공**
- **오프라인 플래그십 스토어 운영**
  Ford社 제품 및 서비스 체험 기회 제공
  (뉴욕/샌프란시스코/런던/상하이 오픈 예정)

Ford Perks

- **서비스 이용에 대한 Reward 제공 및 관리**
  - 서비스명 : FordPass Appreciation
  - 맥도널드, 세븐일레븐과 제휴
- **FordPay** (스마트폰 기반 전자지갑) **를 통한 결제 기능 제공**

HYUNDAI MOTOR GROUP

미래 모빌리티 – ③ 모빌리티 서비스

당사 현황

■ 친환경차(수소전기, 전기, 하이브리드) 와 자율주행차를 기반으로 다양한 모빌리티 서비스를 시도하고 있음

■ 착용 로봇 개발 등 차 제조업체를 넘어서 모든 이동수단을 대상으로 하는 '토탈 모빌리티 디벨로퍼' 지향

수소전기차 택시 · 카셰어링 시범 사업

▶ 수소전기차 저변 확대 및 대중화 접목 시도

▶ 현대차 택시 · 카셰어링 시범 사업 MOU 체결

- 택시 시범 사업 (울산)
  - 수소전기차 투싼 ix 10대 투입 ('16.末)
  - 내년 상반기 울산, 광주 각각 5대 추가 도입
- 카셰어링 시범 사업 (광주)
  - '제이카'가 운영 (광주창조경제혁신센터 보육 벤처)
  - 수소전기차 15대, 일반전기차 15대 총 30대 운영
- '18년 차세대 수소 전용차 출시 후 사업 확대 계획





〈수소전기차 투싼 ix〉

보행 보조 착용로봇 개발

▶ 다양한 형태의 모빌리티 서비스 제공 노력 일환

▶ 이동 약자(노약자,장애인등) 보조를 목적으로 로봇 개발

- 하반신 마비자용 착용 로봇 4종 시제품 개발

〈NI [1] Week 2015 H-Lex[2] 소개〉





자율주행 셔틀 시범 운행

▶ 남양 연구소내 시범 운행 ('16.7~'17.5)

- 자율주행 투싼 ix 2대, 아이오닉 하이브리드 3대 투입
- 주3회 4시간씩, 하루 60여명 연구원 이용,주행성능 개선 주력



〈아이오닉 하이브리드 자율주행차〉



〈앱으로 셔틀 호출〉

1) NI : National Instrument 2) H-Lex : Hyundai Lifecaring Exo Skeleton

결론 - 미래 모빌리티 발전 방향

자율주행차

고안전, 고편의, 친환경 차량 개발



- 안전하고 편리한 주행 지원
  - 궁극의 안전인 자율 주행으로 진화
- 모든 사람에게 이동의 자유 제공

커넥티드카

연결에 기반 새로운 Carlife 가치 창출



- 개인별 상황 맞춤형 서비스 제공
- 다양한 공간과의 연결, 생활연속성 제공
  - Home, Office, Building, Hospital

모빌리티 서비스

최적의 이동성 지원 서비스



- 도심 내 이동성 극대화
- 단순 이동 수단 ➔ 모빌리티 솔루션
  - 차량 내 감성 경험 + 첨단 IT 서비스 결합

이동 수단의 진화

- ❖ 인간 중심적 이동 수단 추구
- ❖ 보조 이동 수단 부상

카라이프의 혁신

- ❖ 이용자 경험 극대화
- ❖ 이동 공간과 생활의 확장

이동 서비스의 고도화

- ❖ 이동 수단과 방법 다양화
- ❖ 새로운 이동 지원 인프라 등장

Future Mobility

HYUNDAI MOTOR GROUP

결론 - 미래 모빌리티와 미래 도시 공간

■ **미래 모빌리티 기술로 인해 주로 도로 교통 시스템과 주차 공간에 크게 영향을 줄 것으로 예상됨.**

- 주행 안정성 강화(자율주행) : 교통사고 저감 및 도로 용량 증대 효과
- 자동차와 이용자간 거리 자유도 강화 (온디맨드 호출, 자동차 공유, 자동 주차) : 자동차 주차 공간 최적화

미래 도시

미래 이동성

이동성 지원 인프라

도로 이용 효율화 확대

- 도로 용량 극대화
- 도로 형태와 공간활용 높은 자유도
  - 도로폭 최적화
  - 대로 · 도로 직선 형태 완화





공간 활용 최적화

- 차량주차 공간 최적화 (차량공유, 자율주행)
- 사람을 위한 공간 확대
  - 보행 도로/공간
  - 친환경적 공간(공원, 휴식)





지능형 도로교통 시스템

- 자율 주행 전용 도로 필요
- 신호/통신 지능형 교통 인프라 및 운영 시스템 구축
  - V2I 통신 지원 도로 확대

충전 인프라

- 다양한 충전 인프라 구축
  - 도로, 건물 內, 쇼핑몰 등





이동수단 다양화 대응

- 미래 교통수단 고려 도로 설계
  - 퍼스널 모빌리티, 초소형차 등
- 이동수단간 연계 확대 (인터모달) 로 주차 및 환승 연결 인프라 확대

HYUNDAI MOTOR GROUP

미래건축포럼 준비위원

대통령소속 국가건축정책위원회

제해성 위원장

김도년 위원

최원미 위원

하미경 위원

홍원화 위원

국가건축정책기획단

조세기 서기관

홍성준 사무관

서우현 사무관

조욱연 사무관

이상민 연구위원

대한건축학회

장기창 소장 (대한건축학회 건축연구소)

강부성 부회장 (서울과학기술대학교)

김용승 부회장 (한양대학교)

이재훈 교수 (단국대학교)

김진욱 교수 (서울과학기술대학교)

박정대 교수 (경기대학교)

안용한 교수 (한양대학교)

김성아 교수 (성균관대학교)

박광재 교수 (국립한국재활복지대학)

이상효 연구교수 (한양대학교)

신두식 팀장 (대한건축학회 건축연구소)