경제혁신

산업통상자원부 / 미래창조과학부 / 국토교통부	보 도 자 료	대한민국 재도약의 창조경제

보도일시	2015. 11. 23.(월) 조간(온라인 11. 22.(일) 09:30)부터 보도해 주시기 바랍니다.		
배포일시	2015. 11. 20.(금) 17:00	담당부서	산업부 자동차항공과 미래부 미래성장전략과 국토부 자동차운영과
담당과장	이상준(044-203-4320) 구혁채(02-2110-2090) 정의경(044-201-3847)	담 당 자	김윤희(044-203-4326) 윤영기(02-2110-2097) 이창기(044-201-3853)

실 도로에 나온 자율주행차·드론!

2015 창조경제박람회와 연계해 자율주행차·드론 실 도로 시연을 위한 '미래성장동력 챌린지퍼레이드' 개최!

- [자율주행차] 국내 최초 도심내 실 도로 시연

- ▸ 7개 대학 및 현대자동차 등이 개발한 차량의 실 도로 시연 첫 사례
- ▸ 영동대교북단에서 코엑스간 실 도로(3Km)에서 신호등 인식 등 11개 미션 수행

- [드론] 국내최초 LTE 원거리(400Km) 제어 및 야외 군집비행 시연

- ▸ 대학 및 기업 등 5개 기관의 마라도 LTE 드론 등 실 도로 최초 시연
- ▸ 코엑스 앞, 영동대교북단, 및 마라도 등에서 5개 미션 시연

- [이번시연의 의의] 산학연 협력 확충 및 향후 규제개선 시발점

- ▸ 자율주행차·드론분야 산·학·연 협력 기회 제공
- ▸ 실 도로 실증시연을 통한 자율주행차·드론분야 규제 개선 사항 발굴

□ 미래부·산업부·국토부는 **11월22일(일)과 29일(일)** 양일간 09시30분부터 10시30분까지 코엑스 앞 특설무대에서 **'미래성장동력 챌린지퍼레이드**(이하 챌린지퍼레이드)'를 **개최**할 예정임.

○ 챌린지퍼레이드는 **미래성장동력 19대분야**중 하나인 **자율주행차·드론이 도심내 실 도로**(영동대교북단→코엑스)에서 **국내 최초**로 **주행시연**을 보이는 행사임[참고 1]

○ 이번 행사는 **미래성장동력**과 **창조경제**에 대한 **국민적 공감대 확산 및 참여**를 **촉진**하기 위해 **민·관의 창조경제 성과를 공유·확산하는 장(場)**인 **'2015 창조경제박람회**(11.26(목)~29(일)/코엑스)'**와 연계해 개최**됨.

□ 금년에 처음 실시하는 '챌린지퍼레이드'는 자율주행차와 드론이 영동대로 및 마라도에서 15개 미션을 수행하게 되며,

○ **자율주행차**(이하 자율차) **시연**에는 **7개 대학* 및 현대자동차**가 참여하며, **드론시연**은 **대학 2곳과 기업 3곳 등 5개 기관****이 참여해 미션을 수행하게 됨

* 국민대, 건국대, 계명대, 서울대, 성균관대, KAIST, 한양대,
** 세종대(학), 숨비(산), 엑스드론(산), 니어스랩(산), UNIST(학)

○ 이번 행사는 지난 **260일간 산·학·연의 학생 및 연구인력 170여명**이 **참여**해 준비함. 또한, **도심내 자율주행**을 위한 교통통제 및 대민 안전 지원 등을 위해 **경찰인력 300여명이 투입**됨

○ 주요 시연은 △자율차 특별 시승, △마라도 LTE 드론·링고리 투척 드론 시연, △자율차 공통미션·자유미션 시연, △자율차 추적 드론·군집비행 드론 시연 등으로 이루어짐[참고 2]

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54

미래성장동력 챌린지 퍼레이드 주요내용

1 국내 최초로 자율차의 도심내 실 도로 시연

① (특별시승) 미래부장관 자율차 실 도로 시승[참고 3]

- 1차 퍼레이드 날인 **11.22(일)**에는 **최양희 미래부장관**이 현대자동차가 개발한 자율차인 제네시스를 특별 시승해 **경기고등학교 앞에서 코엑스 특설무대까지 약 1.5km를 시승**해 이동할 예정임

- 특별 시승차량에는 **운전자가 없이 운행**되며, 시연 구간 내에서는 탑승 위치 자율정차, 정치차량 회피 및 추월 등의 **미션을 실 도로에서 수행**하게 될 예정임.

② (대학 자율차) 각각 순차적으로 **3분간격으로 출발**해 미션수행[참고 5]

- **자율차 분야 미션**은 **7개 대학팀**이 영동대교북단에서 코엑스까지 **6개의 공통 미션*과 5개의 자유미션**을 수행**하게 됨.

* ① 속도제한 교통표지판 인식/주행, ② 차선인식 및 차선유지, ③ 신호등 인식/정지/주행, ④ 자동 차선변경 및 승객 탑승, ⑤ 보행자 인식/정지/출발, ⑥ 정지차량 회피

** ① 드론 차량 추적, ② 수신호 인식, ③ 교통체증 인식(TJA(Traffic Jam Assist)), ④ 차량호출 단말기 소유자 인식, ⑤ 긴급차량 차선 양보

③ (실내 자율차) **'창조경제박람회' 기간 동안 박람회장내에서 관람객을 위한 자율차 시승을 체험할 기회 제공**[참고 7]

○ **ETRI**에서 개발한 스포티지 자율차를 이용하여 **스마트워치를 이용해 자율차를 호출**하고, **탑승 및 시승 체험**하게 되고, 탑승자가 **하차 후 스마트워치를 통해 주차하도록 명령**할 수 있는 **자율주차 기술을 시연**함.

○ **본 시연**은 일반적인 GPS 기반의 자율차와 달리 실내에서도 주행이 가능토록 하는 **영상기술을 기반으로 위치인식을 15cm이내의 오차 범위내에서 인식**하여 시연되는 **세계 최고의 성능기술**로써 **GPS가 없는 지하주차장 등에서도 구현이 가능한 기술**임.

○ 자율차의 **시승을 희망하는 관람객**은 **'2015 창조경제박람회' 홈페이지 (creativekorea-expo.or.kr)에서 사전 시승을 신청**하거나 박람회장내에서 이루어지는 다양한 행사 참여를 통해 시승할 수 있음.

④ (정책적 의의) 자율차 개발 및 사업자들에게 **국내최초로 도심내 실 도로시연 참여기회 제공**

- 이번 챌린지 퍼레이드를 통해 **기존 규제에 따른 애로사항**으로 인해 연구용 또는 **시험장 등에서만 이루어졌던 자율차 시연**을 **실 도로로 이끌어 냄**

- 특히, 실 도로 시연에 따라 **연구용 자율차**에 대한 **제도상의 어려움**과 취약한 GPS 수신이 열약한 고층빌딩 주변 환경, 빛의 방향에 따른 문제 및 실 도로 상황에 따른 **기술상 어려움을 개선**해 볼 수 있는 기회가 됨

2 국내 최초로 LTE통신 기반 원거리 제어 및 송수신 드론 시연

① (원거리 제어) 국내최초로 LTE 고속망을 활용한 드론 원격제어[참고 4]

- **400Km 떨어진 곳**(마라도)에 위치한 **LTE 드론을 서울 코엑스에서 실시간으로 제어**하고 **풀 HD급 영상을 실시간 송·수신 하는기술**은 **최초로 시연**되는 기술임

- **우리나라의 뛰어난 이동통신기술을 기반으로 미래 드론 기술에 대한**

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54

새로운 대안을 제시하고, 미래 우리나라가 새로운 드론 기술과 시장을 개척해가는 계기가 될 것임.

② (드론 군집비행) 국내 최초로 드론의 실외 군집비행[참고 6]

- 이번 미션은 **드론 5대를 동시에 군집비행하는 미션**으로써 **한명의 운영자가 다수의 드론을 정확하고 효과적으로 제어** 할 수 있어 넓은 지역의 재난을 탐사 또는 감시할 수 있는 다수 드론간 협력 기술임.

- 더불어, 군집비행에 참여하는 드론은 **3D 프린팅 기술을 적용해** 제작자가 원하는 재질과 형태로 디자인된 **'3D 프린팅 드론'**으로 **영동대교 북단**에서 **군집 연막비행**을 수행할 계획임.

③ (자율차 추적·링고리 던지기 등) 자율차의 다양한 미래 미션 소개

- **'자율차 추적 드론'**은 **영상 기반의 표적 추적 기술**을 이용하여 어떠한 상황에서도 한번 **지목된 차량**을 **드론 자체에 탑재한 영상처리 프로세서**를 통해 **분석해 추적**하는 기술로 향후 **경찰 등 대국민 안전을 지원하는 기관에서 활용이 가능**함.

④ (정책적 의의) 대학 등에서 연구 개발된 기술에 대한 실용화 기회 제공을 통한 사업화 촉진

- 세종대와 LG U+에서 공동 개발한 LTE 드론의 **원거리 제어 및 영상 송·수신을 위한 기술 시연**(서울 ↔ 제주 마라도) 및 울산과학기술원(UNIST)의 **드론 군집비행 기술 시연**으로 **산·학 간 발전적인 드론 개발 협력 가능성 제시**

- **준비 과정**에서 도출된 비행허가 절차 등에 대한 **제도적 개선사항**과 통신망 연계의 호환성 등 **기술적 어려움 등을 지속 발굴 개선할 예정**

3 산학연 협력 확충 및 향후 규제개선 시발점

① (산학연 협력 체계) 자율차·드론에 대한 **산·학·연 협업 기회 제공**

- 그 동안 개별적으로 기술개발을 해오던 **대학·연구소 및 기업**에게 **실 도로 시연 기회를 제공**함으로써 기술개발에 따른 **공통의 관심사와 문제점을 함께 고민**할 수 있는 기회 제공

- 특히, 그동안 산·학·연 등에서 진행해 왔던 **연구실 내 기술을 실제 현장으로 끌어냄**으로써 **기술의 실용화를 가속화**하는 계기를 마련.

② (규제개선 사항 발굴) 자율차·드론의 실 도로 실증시연을 통해 향후 **규제개선이 필요한 사항 발굴**

- 자율차의 실 도로 주행시연에 따른 **문제점 및 애로사항을 발굴**하고, 이를 **유관 부처간 협력을 통해 지속 개선**

- 또한, **참여기관의 애로 및 건의사항**을 청취함으로써 향후 자율차·드론의 **개발 및 실용화를 저해하는 규제사항 지속 발굴 유도**

□ 참고로, **2차 퍼레이드는 2015 창조경제박람회 마지막날인 11.29(일) 코엑스앞 특설무대에서 개최**되며, 1차 퍼레이드와 동일한 미션들이 시연될 예정임

MOTIE
ISTRY OF
DE, INDUSTRY & ENERGY

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54

붙임 1. 행사개요

2. 세부 일정 계획

3. 실 도로 자율주행차 특별시승

4. 드론 마라도 LTE망 활용 시연

5. 자율차·드론 실 도로 시연

6. 자율주행차 창조경제박람회장 내 시연

7. 참가 드론 및 자율차 제원

8. 포스터

9. 안내 소개물

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 자료에 대하여 더욱 자세한 내용을 원하시면
산업통상자원부 김윤희 사무관(☎ 044-203-4326)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 행사 개요

❑ 개요

○ 2015 창조경제박람회(11.26.~29.)와 연계해 미래 기술을 대국민 대상으로 실 도로 시연 등*을 통해 선 순환적 산업생태계 조성

* ① 자율주행차·드론 실 도로 미션, ② LTE 드론 마라도 미션, ③ 자율주행차 박람회장 운행

❑ 주최/주관: 미래부, 산업부, 국토부/자동차부품연구원, ETRI

※ 후원기관: 한국과학창의재단, 한국정보화진흥원, 현대자동차, LG U+

❑ 추진현황

○ 창조경제박람회 '자율주행차·드론' 시연계획 수립('15.4.13)

○ 주관기관 선정* 및 기술협의회 구성·운영('15.4. ~)

자율주행차 시연(자동차부품연구원) 및 드론 시연(한국전자통신연구원,ETRI)

○ 자율주행차 실 도로(8.23., 10.25, 11.15) LTE 드론(8.27.~30) 예비시연

※ 자율주행차 실 도로 시연 데이터 획득 및 원거리 드론 LTE 제어·영상 송수신 검증

❑ 추진내용

○ **(자율주행차·드론 실 도로 미션)** 자율주행, 장애물회피, 드론 협업 등

- **미션(총 50분)**: 영동대교 북단→영동대교 남단→영동대로→코엑스

※ 챌린지 퍼레이드 사전행사로 '주요인사 특별시승[영동대로(경기고→코엑스)]'

○ **(드론 마라도 미션)** 마라도 자율비행, 영상 LTE 송출, 소화물 택배 등

- **미션(총 20분)**: ①마라도 초등학교(택배), ②마라도 명소 촬영

* 마라도 시연의 경우 행사당일 실황중계로 추진하고, 우천시를 고려 사전 녹화 추진

○ **(자율주행차 박람회 운행)** 창조경제박람회장내 참관자 예약 시승

- **미션(총 10분)**: ①자율차 호출, ②탑승, ③시승, ④하차, ⑤자율주차

※ 행사기간 내 1일 4회(회별 3차례(차별 3인 탑승))시 4일간 총 140여명 탑승 가능

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54

참고 2 세부 일정 계획

시간	주요 시연 내용	시연장소
09:30~09:40	**1 자율주행차 특별 시승**(현대자동차) ◦ 현대차 개발 자율주행차(제네시스) 탑승 ※ 탑승자 : 미래창조과학부 최양희 장관	◦ 경기고→코엑스(5분) ※ 탑승 : 경기고 앞 인도
09:42~09:44	**2 마라도 드론**(세종대학교) ◦ 마라도에 위치한 드론을 LTE로 이륙 제어 ※ 이륙명령 : 미래창조과학부 최양희 장관	◦ 코엑스 무대
09:44~09:48	**3 드론 링고리 던지기**(숨비) ◦ 드론을 원격 조종하여 링고리 던지기 ※ 링고리 던지기 미션 성공시 Co_2 분사	◦ 코엑스 광장
09:48~09:51	**4 드론 선도비행**(엑스드론) ◦ 자율주행차 도로 주행에 앞서 선도 비행	◦ 영동대교 북단
09:51~10:14	**5 자율주행차 도로주행**(대학 7개팀) ◦ 자율주행차 도로주행 및 미션 수행 ※ 속도제한 교통표지판 인식 및 주행 등 미션수행	◦ 영동대교→코엑스(10분) ※ 출발 : 영동대교 북단 포켓 차선(3분 간격 출발)
10:08~10:11	**6 드론 차량추적**(니어스랩) ◦ 자율주행차 추적 및 영상 촬영·송신 ※ 드론이 촬영한 영상을 LTE로 송신	◦ 영동대교 북단 ※ 이·착륙 : 영동대교 밑 선착장 (자율주행차 7호차 출발 후 이륙)
10:17~	**7 드론 군집비행**(유니스트) ◦ 5대의 드론이 군집 형태로 비행 후 연막 분사 ※ 국내 최초 야외에서 펼쳐지는 군집 비행	영동대교 북단 ※ 이·착륙 : 영동대교 밑 선착장

※ 코엑스 앞 특설무대에서는 실황중계를 통해 모든 현장 상황을 영상으로 상영

참고 3 실 도로 자율주행차 특별 시승

❑ 행사개요

○ 일 시 : '15.11.22.(일), 29(일) (장관님 11.22.(일) 특별 시승)

○ 장 소 : 영동대로 (경기고→코엑스 남문 드론 이벤트 장)

○ 참 여 : 현대자동차 자율주행차 (VIP 이전행사 탑승 차종 (제네시스))

❑ 운행계획 및 안전조치

○ 운행계획 : 경기고등학교와 코엑스 남문사이 영동대로(1Km)

○ 소요시간: 총 15분(탑승장소 브리핑, 시승, 하차장소 격려 및 인터뷰 등)

○ 안전조치 : 탑승공간 별도 텐트 및 포토월 설치, 예비시연 실시

<가상 시나리오>

① 주요 인사 경기고앞 도착(자율주행 기술 설명 및 환담, (5'), ② 자율주행 차량 대기 (리베라 오델 앞) 및 이동(영동대교 남단→경기고 앞), ③ 정차 및 주요인사 탑승 ④ 성지 차량 회피(좌측 차선변경), ⑤ 정지차량 추월(우측 차선 변경), ⑥ 우회전 후 코엑스 남문 진입, ⑦ 차량 정차 후 장관님 하차 및 인터뷰(행사장 스테이지)

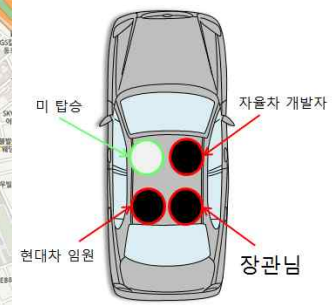

<경기고 앞 탑승장>


<주행구간 정경>


<코엑스 앞 행사장>







<자율주행차 특별시승 차선 운영 동선 및 미션>

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54

참고 4 드론 마라도 LTE 망 활용 시연

❑ 시연 개요

○ 일 시 : ‘15.11.22.(일), 11.29.(일)

○ 장 소 : 마라도 (① 마라도 선착장, ② 마라도 가파도 초등학교 분교)

○ 참 여 : 5개 기관, 총 10명 내외 (미래부, ETRI, 세종대, 엑스드론, LG U+)

○ 기관 역할 : 미래부(주최), ETRI(주관), 마라도 가파도 초등학교 분교(촬영 및 장소지원), 세종대·엑스드론(드론 미션수행), LG U+(LTE 통신 제공 및 망 점검)

❑ 운행계획 및 안전조치

○ 운행계획 : ① 마라도 선착장 인근 LTE 제어 및 영상 송수신, ② 가파도 초등학교 분교 전달(LTE 제어 및 영상 실시간 스마트폰 송수신)

<가상 시나리오>

미션 1: ① 마라도 선착장 이륙(서울에서 LTE 제어), ② 선착장 인근 순회 비행(실시간 영상 송신), ③ 마라도 가파초등학교 분교 방향 비행

미션 2: ① 마라도 가파도 초등학교 분교(실시간 영상 송신), ② 마라도 가파초등학교 분교 배송(교사·학생 촬영)



<제주도-마라도 위치도(붉은색), 가파도 및 초등학교(오른쪽 위), 마라도 및 초등학교(오른쪽 아래>

참고 5 자율주행차·드론 실 도로 시연

❑ **(자율차 공통 미션)** 모든 참가 차량이 수행해야 할 6개 고정미션*

* 속도제한 교통표지판 인식, 차선인식·유지, 신호등 인식, 자동 차선변경 및 승객 탑승, 보행자 인식·정지, 정지차량 회피 등

○ **(차로 차단)** 편도 5차선(영동대교 북단→코엑스 앞) 전체 통제

○ **(소요시간)** 차량 당 10분* 소요(3분 간격 출발 총 30분 소요)

* ① 영동대교(30km/h구간) 자율차 운행(북단→남단/2분소요), ② 영동대로(20km/h) 자율차(경기고→코엑스/5분소요), ③ 코엑스 앞 영동대로(정지상태) 자율차(3분소요)]

❑ **(자율차 자율 미션)** 참가 대학에서 제한한 보유기술 활용 자율 미션*

* 성균관대(응급차 양보), 건국대(교차로 충돌 회피), 서울대(차량정체 회피), KAIST(수신호 인지) 등

○ **(운행 차로)** 공통 미션 수행 전체구간 중 지정구간 5곳

○ **(소요시간)** 차량 당 1~2분* 소요(전체 운행구간)

* ① 영동대교 구간, ② 영동대교 남단 삼거리, ③ 경기고앞→봉은사역앞, ④ 코엑스 진입부 앞(버스정거장), ⑤ 무역센터→삼성역

❑ **(드론 야외 행사장 시연)** 코엑스 앞 안전띠가 설치된 행사장 시연

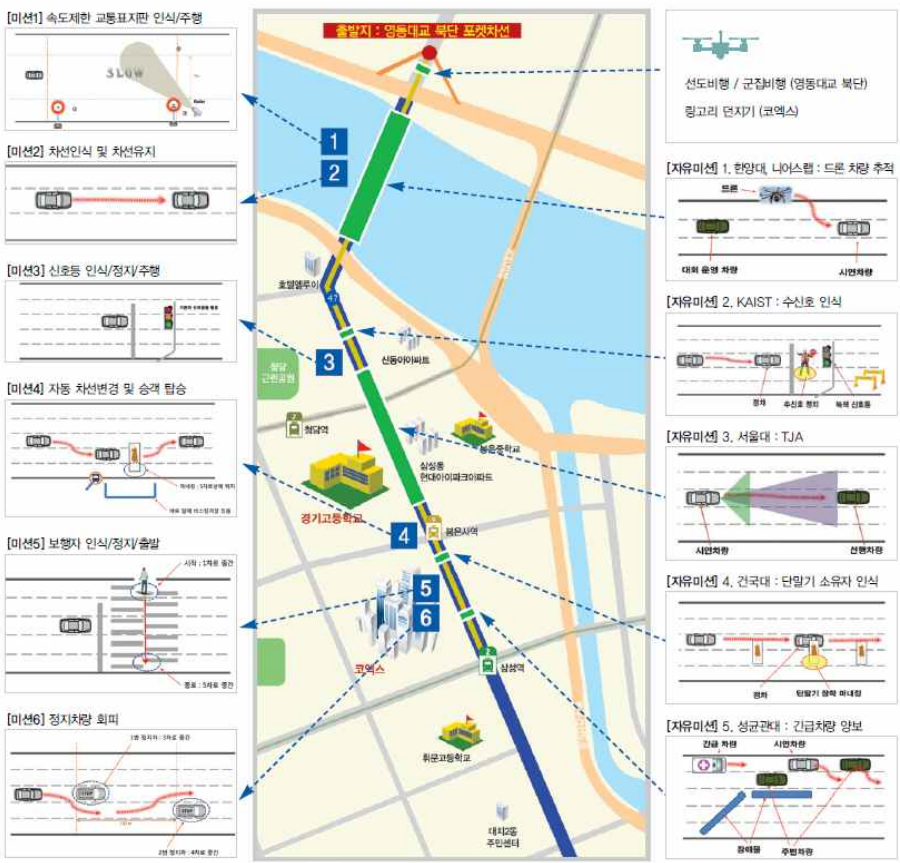
○ **(시연구간)** 제주 마라도, 코엑스 앞 광장, 영동대교 북단

* ① LTE 제어드론(제주 마라도), ② 링고리 투척드론(코엑스), ③ 선도비행드론(영동대교), ④ 차량 추격드론(영동대교), ④ 군집비행드론(영동대교북단)

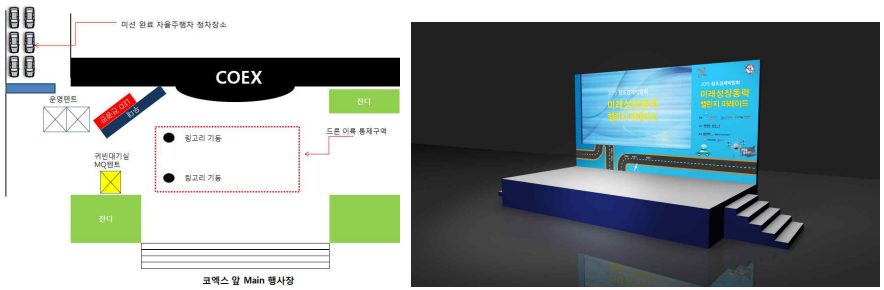
○ **(소요시간)** 자율주행차 시연 시간 포함 총 60분* 소요

* ① 사전 드론시연(코엑스 앞/10분), ②선도비행 드론 시연 및 자율주행차 시연(영동대교 북단→코엑스/45분), ③ 드론 세레모니(영동대교북단/5분)

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54



<자율차·드론 시연 코스 및 미션 배치도>



<드론 시연 코스 및 주요 미션(위), 코엑스 앞 시연장(아래)>

참고 6 자율주행차 창조경제박람회장 내 시연

❑ 행사개요

○ 일 시 : '15.11.26.(목) ~ 11.29.(일) 4일간

○ 장 소 : 창조경제박람회 장(코엑스 3층 D홀)

○ 참 여 : 한국전자통신연구원(ETRI)

* 참여차량: 스포티지R (2013년형 흰색, 가솔린 차량)

❑ 운행계획 및 안전조치

○ 운행계획 : 행사기간내 1일 4회 운행(회당 20분이내), 국민대상 사전 예약을 통한 탑승자 확정(차량 배기가스로 인해 운행횟수 제한 운영)

※ 행사기간 내 1일 4회(회별 3차례(차별 3인 탑승))시 4일간 총 1400여명 탑승 가능

○ 안전조치 : 운행차선 가이드(높이 20cm 철재)설치, 운행속도 제한 (10 km 이하), 배기가스 저감장치 장착, 안전요원 배치,

<가상 시나리오>

① 탑승자 출차요청(스마트워치), ② 자율주행차 출차, ③ 탑승, ④ 자율주행, ⑤ T턴 차량변경, ⑥ 차량도착 및 탑승자 출차, ⑦ 발렛주차 지시(스마트워치), ⑧ 자율주차



<창조경제박람회장(D홀)내 자율주행차 운행 도면>

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54

참고 7 **참가 드론 및 자율차 제원**

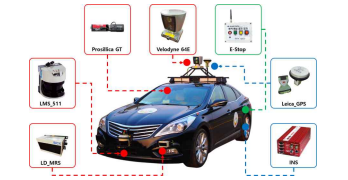
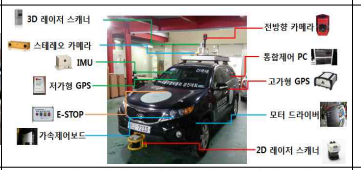
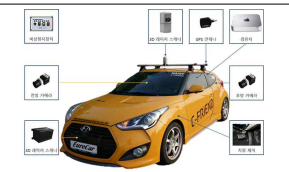
❑ (드론 제원)

(미션수행 순)

NO	구분	참여 드론		비고
1	**세종대** (홍성경 교수)		· 크기: 1,000 mm, · 무게: 10 kg (베터리 포함) · 비행시간: 30 min, · 탑재중량: 1.6 kg · 바람지항: 4 m/s, · 비행속도: 50 km/h · 통신거리: RF 2km/LTE 무제한 · 이륙/착륙: 자동항법(자동 귀환)	
2	**숨비** (오인선 대표)		· 크기: 1975 mm, · 무게: 12.7 kg(구명환 등 포함시 34 kg) · 비행시간: 40 min, · 탑재중량: 20kg · 바람지항: 16 m/s · 비행속도: 40 km/h,	
3	**엑스드론** (진정회 대표)		· 크기: 980 mm, · 무게: 5.3 kg (베터리 포함) · 비행시간: 30 min, · 탑재중량: 7kg · 바람지항: 16 m/s. · 통신거리: RF 5 km · 비행속도: 70~90 km/h, · 이륙/착륙: 자동항법	
4	**니어스랩** (최재혁 대표)		· 크기: 743 mm, · 무게: 7 kg · 비행시간: 30 min, · 탑재중량: 7 kg · 바람지항: 8 m/s · 비행속도: 28.8 km/h,	
5	UNIST (손홍선 교수)		· 크기: 41 mm, · 무게: 2.62 kg (베터리 포함) · 비행시간: 15 min, · 탑재중량: 1.5 kg · 바람지항: 10 m/s · 비행속도: 40 km/h,	

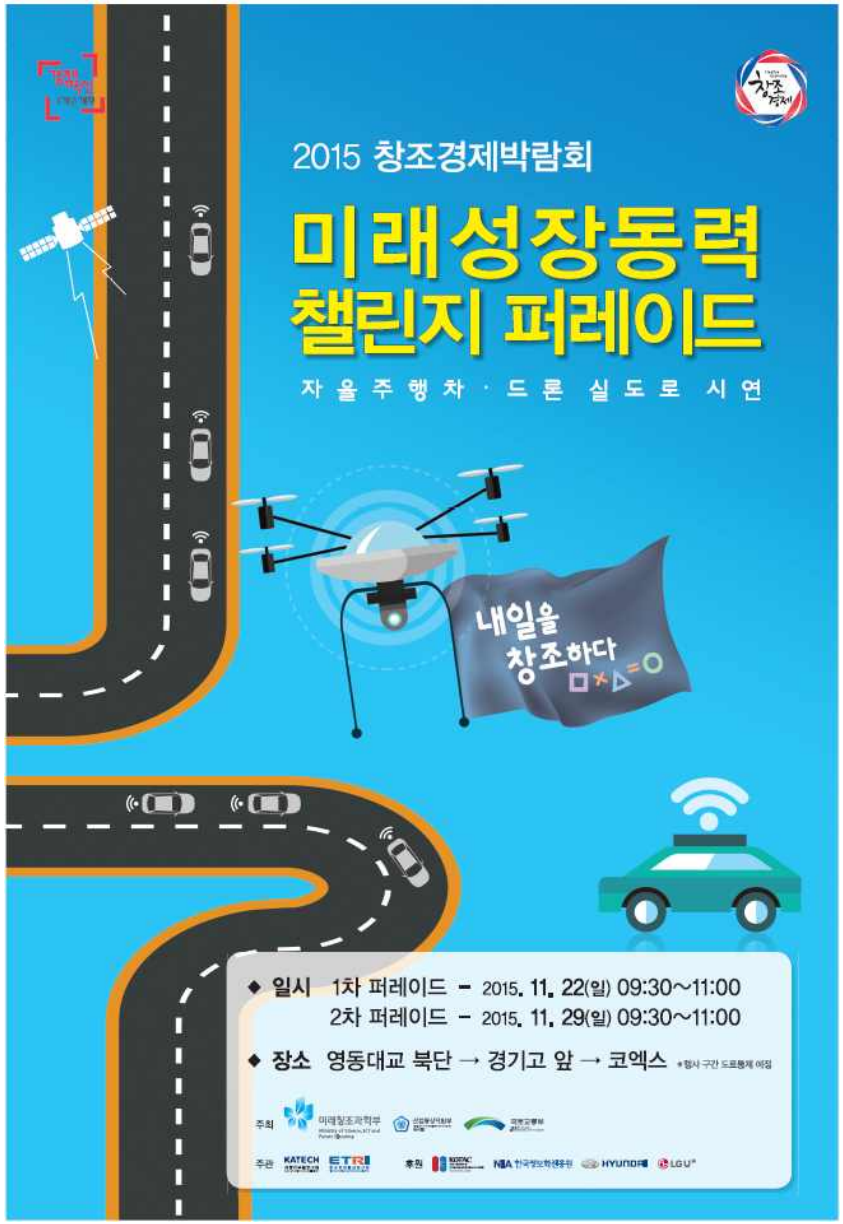
❑ (실 도로 주행 대학 자율주행차 제원)

(미션수행 순)

NO	구분	참여 차량		비고
1	**국민대** **K'UM (그랜져HG)** (김정하 교수)			가솔린
2	**건국대** **KUAV (쏘렌토XM)** (지규인 교수)			디젤
3	**계명대** **BISA-3호 (K7)** (이동 교수)			가솔린
4	**서울대** **snucle3 (K7)** (이경수 교수)			디젤
5	**성균관대** **SAVE (쏘렌토XM)** (황성호 교수)			디젤
6	**카이스트** **EURECAR (벨로스터)** (심현철 교수)			가솔린
7	**한양대** **A1 (그랜져HG)** (선우명호 교수)			가솔린

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54

참고 8 포스터



참고 9 안내 소개물





최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-23 09:14:54