



2017 서울모터쇼를 다녀와서

글.
오동균 tbs 기술국 라디오 기술부

2017 서울모터쇼가 '미래를 그리다, 현재를 즐기다(Design the future, Enjoy the moment)'를 주제로 오는 3월 31일부터 4월 9일까지 총 열흘간 경기도 고양 일산 킨텍스에서 개최되었다. 올해 서울모터쇼에는 현대, 기아, 한국GM, 르노삼성, 쌍용 등 국내 완성차 브랜드 9개, 비엠더블유, 메르세데스-벤츠 등 수입차 브랜드 18개 등 총 27개 완성차 브랜드가 참가했다. 또한 제네시스, 메르세데스-AMG가 독립 브랜드로 최초 참가하며, 상용차 브랜드 만(MAN)도 처음으로 참석했고, 완성차업체를 제외한 부품·IT·튜닝 및 캠핑·타이어 및 이륜차·용품·서비스 업체는 총 194개 사가 이번 모터쇼에 참가했다. 신차는 세계 최초 공개모델 2종, 아시아 최초 공개모델 18종(콘셉트카 4종), 국내 최초 공

개모델 22종(콘셉트카 4종) 등 총 42종(콘셉트카 8종)이다. 전체 출품차량은 243종 약 300대에 달하며 친환경차는 이중 약 20%인 50종, 콘셉트카는 11종이다.

이번 모터쇼에는 4차 산업혁명의 한 축을 차지하는 자율주행차 및 관련 기술이 상당 수준 전시되었는데 이례적으로 네이버가 참석해 눈길을 끌었다. 네이버는 기술 연구개발(R&D) 자회사 네이버랩스를 통해 개발 중인 자율주행차를 공개하였다. 현대자동차는 이번 모터쇼에 아이오닉 자율주행차를 선보이고, 현대모비스, 만도, 경신 등 부품회사들도 자율주행 관련 기술을 선보였다. 또한 자율주행차 및 친환경차 시승행사도 전시기간 내 진행되었다.

네이버랩스는 자율주행, 커넥티드 카, 3차원 실



네이버 부스



내지도 등 생활환경지능 기반 기술을 공개했다. 또한 향후 '공간(space)'과 '이동(mobility)'에 대한 기술방향성과 IVI 플랫폼의 공개 계획을 밝혔다. 이번에 공개한 자율주행차는 국내 IT 기업 최초로 국토부 도로주행 임시허가를 받은 차량으로 현재 실제 도로에서 실험 주행 중이다.

이 차량은 미국자동차공학회(SAE)의 자율주행 기준 레벨 3 수준의 자율주행 기술을 갖추고 있으며 완전자율주행(레벨 4) 단계를 달성하기 위해 기술 개발 중이다. 차량 상단에 위치한 센서 박스에는 전방위 영상 촬영이 가능한 카메라와 32채널의 라이다(LiDAR) 센서가 위치하며, 전

방위 물체를 탐지한다. 보다 먼 거리의 전방 장애물 탐지를 위해서는 차량 전면에 위치한 레이더(RADAR) 센서를 활용하며, 자신의 위치를 추적하기 위해서 GPS 센서를 사용한다.

네이버랩스는 '인지' 분야에 주목해 자율주행 기술을 연구 개발하고 있다. '인지'는 정밀한 자

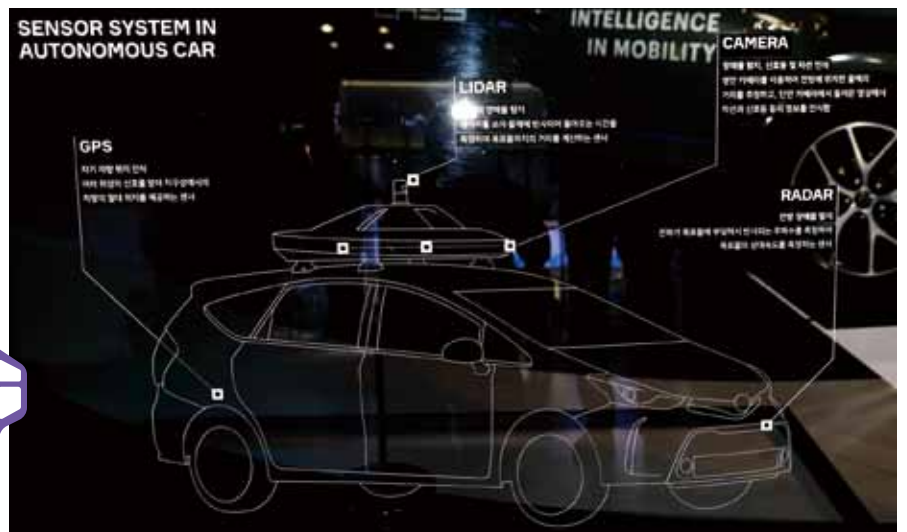


네이버 자율주행차



3차원 실내 정밀지도 제작로봇, M1

- 자율주행 레벨 0 : 인간 운전자가 모든 조작을 제어하는 단계
- 자율주행 레벨 1 : 가속, 방향제어, 제동 등 하나를 시스템이 행하는 상태
- 자율주행 레벨 2 : 가속, 방향제어, 제동 등 다수를 시스템이 행하는 상태
- 자율주행 레벨 3 : 가속, 방향제어, 제동 등 전부를 시스템이 행하는 상태, 시스템이 요청하는 경우 운전자 개입
- 자율주행 레벨 4 : 완전 자율주행, 운전자 개입 전혀 없음



딥러닝 기반으로 자율주행차가 차량 주변 빈 공간을 확인하는 화면



기 위치, 사물의 인식 및 분류, 상황의 판단 등 자율주행에서 핵심적인 감각기관과 두뇌의 역할로, 정보와 데이터의 분석 처리가 중요하다. 딥러닝 기반의 이미지 인식 기술을 통해 도로 위의 사물과 위치를 정밀하게 파악해 차량의 경로를 계획하고, 측후방 영상에서 빈 공간을 판단해 차선 변경 가능 여부를 확인하는 등의 기술을 선보였다.

또한, GPS가 잡히지 않는 실내공간의 디지털화를 위해 3차원 실내 정밀지도 제작 로봇인 'M1'이 자율주행으로 해당 공간을 이동하며 3D 정밀지도를 만드는 과정을 시연했다. M1은 ▲Real-Time 3D SLAM ▲자율주행 ▲Photo-Realistic 3D map generation 등을 활용해, 레이저로 스캔한 무수히 많은 점 데이터를 mesh라 불리는 3차원 공간 데이터로 변환, 카메라로 촬영한 이미지를 붙여 3차원 지도를 만들어 낸다. 이러한 지도는 대규모 실내공간에서도 현재 위치를 간단히 파악하고 길 찾기가 가능해지며, 부동산 정보·게임·광고를 비롯한 여러 공간 기반 서비스들의 핵심 플랫폼으로 활용될 수 있을 것이다.

- **Real-time 3D SLAM** : 레이저 스캐너를 이용하여 실시간으로 3차원 실내 지도를 만들고 지도상에 서 로봇의 위치를 파악하는 기술
- **Photo-realistic 3D map generation** : 로봇이 3차원 레이저 스캐너와 360 카메라로 수집한 데이터를 기반으로 3차원 실내 지도를 만들어내는 기술



닛산 에포로 개념도

- 1 메르세데스AMG GTR
- 2 마세라티 Ghibli S Q4
- 3 링컨 네비게이터 컨셉트카
- 4 BMW i8
- 5 닛산의 Gripz 콘셉트카
- 6 렉서스 LC500h
- 7 Levante Diesel
- 8 기아의 스틱어





운행 중인
아이오닉자율주행차



VR 4D 시뮬레이터

닛산은 자율주행 로봇카 '에포로'를 공개했다. 에포로는 무리를 지어 다니지만 충돌 없이 헤엄치는 물고기 떼의 모습에서 영감을 받았다고 한다. 물고기들이 옆줄과 시력으로 주변을 탐지하듯, 에포로에 탑재된 레이저 거리 탐지기가 장애물에 레이저를 보내고 반사시킴으로써 장애물과의 거리를 측정하며 물고기의 옆줄 역할을 한다. 더불어 UWB(Ultra-Wide Band)는 단거리 무선 통신 기술로 장애물의 위치를 측정하고 파동이 반사되어 돌아오는 시간을 측정해 거리를 파악하는 물고기의 시력기능을 대체한다고 한다.

현대자동차는 'FE 수소전기차 콘셉트'를 아시아 최초로 공개했다. 혁신적인 미래 친환경 신기술을 의미하는 'Future Eco'의 이니셜을 따서 FE로 이름 붙여졌으며, 물의 흐름에서 영감을 얻어 디자인되

FE 수소전기차 콘셉트





르노삼성의 초소형 전기차 트위지

재규어의 전기 레이스카 I-TYPE



현대 N2025 비전 그란투리스모 콘셉트카



었다고 한다. 'FE 수소전기차 콘셉트'는 가솔린 차량과 동등 수준의 동력 성능을 확보하고, 1회 충전으로 유럽 기준 800km, 국내 기준 580km 이상의 항속거리를 확보하는 것을 목표로 개발돼 1회 충전 시 주행가능 거리를 대폭 향상시켰다. 또한 수소 에너지 변환 과정에서 발생하는 물을 실내 습도 조절에 이용해 더욱 쾌적한 차량 환경을 조성하는 등 친환경적 요소가 차량 기능에 반영되었다고 한다.

또한 관람객들이 자율주행 기술을 체험해 볼 수 있도록 '아이오닉 자율주행차'를 왕복 150m 자율주행 트랙에서 직접 탑승해 볼 수 있도록 했다.

재규어는 새로운 미래 전기 모터스포츠인 FIA 포뮬러E에 출전하고 있는 브랜드 최초의 전기 레이스카인 I-TYPE을 공개했다. I-TYPE은 최고속도 시속 225km의 성능을 내며, 제로백 2.9초의 폭발적인 퍼포먼스를 보여준다. 출력과 효율이 극도의 균형을 이루도록 최적화된 200kW 모터는 즉각적인 토크를 발휘하며, 제동 과정에서 에너지를 회수하여 배터리를 충전해주므로 차량의 주행 거리가 연장된다고 한다.

이외에도 다양한 자동차 브랜드에서 다양한 전기 자동차 및 수소자동차 및 자율주행 자동차 기술을 선보였으며 VR을 통한 다양한 체험행사를 진행하여 미래의 자동차 모습을 그려보게 하였다. 🚗