

완전한 자율운전, 인공지능의 도움 어디까지?

당면 세계 자동차업계는 심각한 변혁을 겪고 있다. 비약적으로 발전하는 인공지능(AI)의 조력하에 자율운전은 세계 거대 자동차 제조상들이 중점 공략하는 핵심기술의 '고지'로 되고 있다. 완전한 자율운전까지 가려면 얼마나 걸릴까? 이 기술의 실용성과 안전성은 어떤 도전에 직면했을까? 이러한 문제들에 갈수록 소비자들의 많은 관심과 토론이 쏠리고 있다.

◆훈련된 자율운전

전문가들은 자율운전 기능은 차량 전 사용 주기의 동태 진화와 함께 점차 실현된다고 말한다. 신중 차량이 출시될 때 그 자율주행 기능은 아직 '완전체'가 아닌 것이다.

일반 상황에서 자동주행 기능은 차량에 탑재된 카메라, 미러메타퍼장레이더, 레이저레이더 등의 감지기를 통해 도로 정보를 얻고 차량에 탑재된 계산 플랫폼을 통해 자체를 중심으로 한 도로 상황 '조감도'를 작성, 융합해낸다. 차량의 자율주행 계산법은 이를 통해 상용한 주행 경로를 '추리'해낸다. 관련 데이터는 이후에도 인터넷으로 클라우드계산 플랫폼에 전송되고 인공지능 빅모델에 주입되어 훈련을 하며 지속적으로 계산법을 갱신, 승격시켜 새로운 버전으로 진화한 후 다시 사용자의 차량에 보내져 부단히 차량 운전 체계를 최적화한다.

국제자동차공정사협회가 제정한 기준에 따르면 광역적인 자율운전은 L0부터 L5까지 6개의 등급으로 나뉜다.



목전 국내 부분적 도시에서 자율운전 택시를 보급해 시민들에게 편의를 제공하고 있다. 사진은 무한시 거리를 운행하는 자율운전 택시의 모습이다.

L0은 경보 정보만 제공하고 운전조작에는 개입하지 않는다. L1과 L2는 여전히 운전자 위주로 하는데 보조운전을 더욱 정확하게 하도록 한다. L3급 이상이 돼야 운전자의 관여를 줄이거나 탈피하게 된다. 하지만 등급이 올라갈수록 실제 체제도 '선진'적인 것은 아니다.

◆시를 운전 도우미로

업계에서는 당면의 기술 수준에서 자동차가 운전자를 벗어나 완전히 자율주행을 하는 데는 여전히 난도가 있다고 보편적으로 인식하고 있다. 우리나라 전가차 생산업체인 현대차, 기아, 르노삼성자동차는 현재 자율운전은 여

히 '사람과 자동차가 함께 운전'하는 단계에 있으며 이 기술이 생겨나서부터 진정으로 잘 리용되기 위한 하나의 단계를 지금 겪고 있는 중이라고 설명했다.

"AI가 나의 운전을 돕는 느낌이 완전히 나 대신 운전하는 건 아니다." 전통 휘발유 자동차 운전자의 말이다. 자동차업종 매체의 책임자 구양신은 당면의 자율운전 기능으로 끊임없이 돌면서 많은 사람이 지나가는 횡단보도에 맞닥뜨렸을 때와 같이 복잡한 구간을 지나는 경우의 통행 효율은 여전히 운전자를 따를 수 없다고 말했다.

◆안전성으로 정력 절약

완전 자율운전이 현실화되기까지는 아직 시간이 걸리겠지만 운전 보조 기능은 이미 많은 소비자들의 관심을 끌고 있다.

"정력을 절약하고 사고를 줄이는 이러한 것들은 모두 지능운전이 우리 사용자에게 가져다준 리익이다." 리빈은 올해의 현재 제품으로 놓고 볼 때 지능운전은 단독 사람 운전자에 비해 안전성이 6.26배 제고되고 계속 상승하고 있다고 말했다. 보조운전을 가동하면 운전자는 가속페달을 계속 밟거나 수시로 제동 준비를 할 필요가 없기에 많은 정력을 해방할 수 있다.

지능운전과 직접운전의 구별은 보면서 운전하는 것과 운전을 지켜보는 차이이다. 차량에 탑재된 각류의 탐지기는 많은 눈이 달린 것과 같아서 운전자를 도와 도로를 관찰하고 위험에 부딪혔을 때 제때에 경보를 울려준다. 장거리 출행 시에는 지능운전이 운전자의 피로감을 크게 완화시킬 수 있다.

하지만 소비자들은 보조운전에 대해 아직 익숙지 못하다. 지능운전에 대해 어떻게 적응해나갈지 할지도 아직 모르고 있다. 과정이 필요하고 절차를 따르며 점차적으로 나아가는 것도 합리하다는 생각이다.

총체적으로 보조운전 기능을 규범 사용하면 사람들의 출행 체력이 크게 개선될 것으로 전문가들은 내다보고 있다. 하지만 자율운전 기술이 어떻게 진보하든 출행 안전은 영원히 우선 순위에 놓아야 한다.

상해국제기술수출입교역회, 2,637건 혁신 성과 발표

일전 제10회 중국(상해) 국제기술수출입교역회는 연인수로 근 5만 명의 관객을 접대했는데 그중 전문 관람자가 차지하는 비율이 80%를 초과했다. 교역회는 국제 및 국내 2,637건의 혁신 성과와 572건의 기업 혁신 수요를 발표했으며 현장에서 접수한 합작 의향이 556개로 사상 최고치를 기록하기도 했다.

동시에 교역회 현장에서는 기술이전 전환 사업을 적극 전개해 기술이전 전문구역에서 우수한 과학기술 혁신창업 매개체를 출시하고 과학기술 성과의 전환 및 부화 플랫폼 행사를 전시했다. 현장 매칭이 1,000차에 달해 전화에 비해 30% 늘어났고 전문구역에서의 의향 합작 금액이 근 15억원에 달했다.

우리 나라 기상관측 수치예보 능력 국제 선진수준

일전에 있는 전국 기상재해방지 피해감소사업 현직회의 및 기상 고 품질 발전 시범교류회의에 따르면 현재 우리 나라는 이미 9개의 풍운 위성, 546대의 날씨 레이더, 7만여 개의 지면기상관측소로 구성된 세계에서 규모가 가장 큰 종합기상관측 시스템을 건설했는데 수치예보 능력이 국제 선진수준에 이르렀다.

근년에 우리 나라는 기상위성, 세계 날씨 레이더, 인공영향 날씨 등 일련의 중점 프로젝트를 실시해 기상과학기술 능력의 현대화 수준을 지속적으로 높였다. 현재 우리 나라의 수치예보 능력은 국제 선진수준에 이르렀는데 폭우 조기경보신호 정확률이 93%에 달해 지역성 폭우, 고온, 한파 과정을 3~7일 앞당겨 예보할 수 있다. 10킬로미터의 해상도, 시간별 3차원 대기 실황 제품도 연구, 제작했다. 국가급 지능망 일기예보 시스템 공간 해상도는 5킬로미터이며 24시간내 시간별 갱신을 실현했다.

우리 나라에서는 기상 조기경보를 선도로 응급응답 령동기제를 부단히 보완해 각지에서 기상재해방지피해 감소 체계를 구축하고 건전히 하도록 추동했다. 이미 여러 부문이 공유, 공용하는 국가 돌발사건정보 정보 발표 시스템과 단말기 봉사기구를 건립하고 국가, 성, 시, 현 4급

응용을 실현했으며 경보 정보 발표는 17개 부문 89종의 경보 정보를 포함하고 있다.

근년에 있는 력대 초강력 태풍, 특대폭우, 홍수, 저온강설, 극단적 고온가뭄 등 재해성 날씨 과정에서 중대한 시련에 성공적으로 대처하고 대중의 생산생활에 미치는 극단 날씨의 영향을 효과적으로 방지하고 경감했다.

중국기상국에 따르면 최근 5년간 우리 나라 기상재해로 인한 사망자는 2014년부터 2018년까지의 5년간에 비해 평균 48.5% 감소하고 GDP 대비 경제손실은 평균 0.15% 포인트 감소했다.

우리 나라는 향후 계속해 일련의 중대한 대상들을 조직, 실시해 기상과학기술의 관련 핵심기술 령역에서의 돌파를 다그쳐 실현할 예정이다. 검측예보봉사 협동작업 발전을 추동하고 바다, 육지, 공중 일체화 기상 검측업무체계, 현대 기상예보업무체계, 대량 기상데이터봉사체계를 다그쳐 구축해 기상업무 견고성과 안전 수준을 제고할 방침이다. 또한 디지털 기상 건설을 강화하고 지구체 계 빅데이터중심을 다그쳐 건설하며 부문, 지역, 업종을 아우르는 데이터자원의 통합 융합과 효의 발휘를 강화할 계획이다.

미국 캘리포니아대학 샌디에이고 분교의 과학자가 《자연》잡지에 발표한 논문에서 5년후인 2029년에 가서 1분이 59초 밖에 안된다. 그렇다면 1분이 어떻게 59초로 변할까?

지구자전을 참고로 하는 세계시간은 국제표준시간이 산생한 중요한 매개변수중 하나이다. 하루는 24시간, 1시간은 60분, 1분은 60초로 나뉘고 세계시간은 우주의 배경에 상대한 지구의 회전각도를 반영하는데 이는 자못 중요하다.

그리고 원자시는 매우 정확하고 변하지 않는 시간 정의 방법이지만 또한 불안한 결과를 가져오기도 한다. 원자시는 지구자전으로 정의한 세계시와 잘 맞지 않는다. 몇세기이래 시간 측정의 안정성이 지속적으로 향상되면서 우리로 하여금 지구의 자전 속도가 일정하지 않다는 것을 알게 했고 이는 원자시와 세계시 사이의 차이를 만들었다.

이 두가지 수치를 모두 고려하기 위해 조정세계시(Coordinated Universal Time, UTC) 시스템이 도입되었다. 국제원자시가 세계시를 0.9초 차이가 날 때 조정세계시를 1초씩 늘이거나 줄여 세계시에 최대한 가깝게 접근시킬 때 이를 윤초(마이너스 윤초, 마지막 1분이 59초, 정윤초, 마지막 1분이 61초)라고 한다. 이러한 종류의 윤초가 추가된 세계시간을 세계표준시간이라고도 하는데 현재 가장 널리 사용되는 시간시스템이다.

1972년 UTC가 공식적으로 사용된 이후 지구의 자전이 계속 느려지고 있는데 조정세계시는 27개의 윤초가 추가되었으며 모두 정윤초이다. 그러나 2020년 중반이래 지구의 자전 속도는 가속화되는 추세를 보이고 있다.

따라서 2029년에 인류는 최초로 1초를 감소시킨 '마이너스윤초'를 사용해 원자시와 지구자전주기의 일치를 유지하게 된다.

2024 세계지능산업박람회 개막식에 천전에서 열렸다. '지행천하 능동미래'를 주제로 한 이번 지능산업박람회는 전시면적이 10만평방미터에 달하고 인공지능, 지능네트워크 자동차, 로봇, 지능제조 등 10대 주제 전시구역을 설치하여 전세계 지능과학기술 령역의 첨단기술 제품과 발전 성과를 두드러지게 보여주었다.

이 두가지 수치를 모두 고려하기 위해 조정세계시(Coordinated Universal Time, UTC) 시스템이 도입되었다. 국제원자시가 세계시를 0.9초 차이가 날 때 조정세계시를 1초씩 늘이거나 줄여 세계시에 최대한 가깝게 접근시킬 때 이를 윤초(마이너스 윤초, 마지막 1분이 59초, 정윤초, 마지막 1분이 61초)라고 한다. 이러한 종류의 윤초가 추가된 세계시간을 세계표준시간이라고도 하는데 현재 가장 널리 사용되는 시간시스템이다.

1972년 UTC가 공식적으로 사용된 이후 지구의 자전이 계속 느려지고 있는데 조정세계시는 27개의 윤초가 추가되었으며 모두 정윤초이다. 그러나 2020년 중반이래 지구의 자전 속도는 가속화되는 추세를 보이고 있다.

따라서 2029년에 인류는 최초로 1초를 감소시킨 '마이너스윤초'를 사용해 원자시와 지구자전주기의 일치를 유지하게 된다.

중국 생태환경 10대 과학기술 진전 발표

중국과학기술사업일군협회 생태환경과학연합이 일전 2023년도 중국 생태환경 10대 과학기술 진전을 발표한 가운데 수질기준, 기후 효과와 장강 모의기, 선박 저탄소기술, 농림 폐기물, 육지와 바다를 아울러 다스리는 녹색 신기술 및 장비, 대기관리 등 열점문제들과 관련한 과학기술 진전이 선정됐다.

중국공정원 원사이며 중국환경과학회 리사장인 왕금남에 따르면 중국 생태환경 10대 과학기술 진전의 선정은 2019년에 가동된 이래 우리 나라 생태환경 령역의 최신 동태를 반영하

고 있으며 향후 생태환경 령역의 과학기술혁신을 이끌고 전사회의 혁신 분위기를 조성하며 환경의식 제고 등 면에서 적극적인 역할을 일으킬 것이라고 한다.

중국공정원 원사이며 생태환경과학연합 학술교류사업위원회 주임인 장원항은 중국 생태환경 10대 진전 선정 사업은 신질생산력을 다그쳐 발전시키는 요구를 구현하고 '지식혁신'과 '기술혁신'의 융합을 부단히 보완하는 데 그 취지를 뒀다고 밝혔다.

올해의 10대 진전은 광범한 대표성을 띤다. 물, 가스, 토양, 고체 폐기

물, 해양 등을 포함하는 동시에 기초연구, 기술개발, 산업화, 결핵연구도 포함된다.

례를 들면 중국환경과학연구원인 완수한 '우리 나라의 수질기준 리론 및 기술 체계 구축'은 '리론방법 혁신-관건기술 돌파-관리 및 응용 실천'을 주축으로 우리 나라의 국정에 알맞는 수질기준 리론방법학을 건립하고 수질기준 제정과 기초 데이터를 획득하는 일련의 관건기술을 돌파하였으며 일련의 성과를 국가표준으로 상승시켰다. 동시에 환경기준관리 기본제도의 보급 응용을 형성하고 우리 나라

환경관리와 정책표준의 유효성, 과학성, 규범성을 제고시켰다.

소개에 따르면 생태환경과학연합은 중국과학기술사업일군협회의 지도하에 생태, 환경, 기상, 해양, 수리, 농림 등 여러 령역을 아우르는 학회로서 업종 선두기업, 대표적 과학연구기구 및 공의조직이 받게 설립한 협력혁신플랫폼기구이며 고수준의 생태환경 과학기술혁신을 추동하고 고수준의 생태환경보호를 지지하며 녹색 저탄소 고품질 발전을 촉진하는 데 그 취지를 두고 있다.

/과기일보



6월 30일, 우리 나라 첫 상업우주발사장인 해남상업우주발사장이 발사 능력을 구비했다고 정식으로 발표했다. 2년 동안의 건설을 거쳐 해남상업우주발사장은 상업화 운영을 실현했으며 올 하반기에 첫 로켓 발사를 하게 된다.

/신화넷

우리 나라 LED 연구서 중대 돌파

우리 나라 과학연구팀이 근자에 회티탄석(钙铁矿) LED 연구 령역에서 중대한 돌파를 이룩했다. 복사복합 속도를 가속화해 형광광자 효과를 현저히 제고함으로써 회티탄석 LED 외부 량자 효과가 30%를 넘어서 산업화 수준 실현에 접근했다. 관련 연구 성과를 담은 논문이 국제학술지 《자연》에 발표됐다.

회티탄석 반도체 재료인 LED는 신홍 박막 LED의 일종으로서 가공공예가 간편하고 량도와 능률이 높은 등 특성을 가지고 있다. 근년에 광전기

연구 령역에서 각광을 받으면서 세계발광과 형광 기술 경쟁의 초점으로 되었다.

회티탄석 발광 재료는 3차원, 저차원으로 나뉜다. 그중 3차원 회티탄석은 고량도하의 고발광을 실현하는 데 가장 잠재력이 있어 미래에 발광, 형광 기술의 산업화를 실현하는 데 중대한 의의를 가지고 있다. 하지만 3차원 회티탄석 LED 외부 량자 능률은 보편적으로 20% 정도에 머물러 있어 총체적 성능을 끌어올리는 데 어려움이 있었다.

3차원 회티탄석 재료의 형광광자 능률이 높이는 이 세계적 난제를 해결하기 위해 연구팀은 새로운 길을 개척했다. 결정체 생장을 통제하는 방법으로 복사복합 속도가 더 빠른 회티탄석 결정체 상태를 생성함으로써 형광광자 능률을 현저히 높일 수 있는 새로운 공예를 창조적으로 제기했다.

연구팀은 이 혁신적인 방법을 응용해 3차원 회티탄석의 마이크로구조를 성공적으로 유지함으로써 부품의 광추출 능률이 영향을 받지 않으면서 두개의 관이 함께 작용하는 효과에

도달했다. 하여 96%의 형광광자 능률과 32%의 광추출 능률이 실현되고 외부 량자 능률이 30%를 넘는 고효능 회티탄석 LED를 더 준비할 수 있게 됐다.

이 중대한 돌파는 회티탄석 반도체 재료 박막 LED 기술을 바탕으로 한 거대한 잠재력을 더한층 과시했다. 이는 향후 회티탄석 LED 형광기술의 산업화 발전을 추동할 것으로 기대를 모으는 동시에 고효능 녹색 조명 령역에 광범위하게 응용될 전망이다.

/신화넷



2024 세계지능산업박람회가 얼마전에 천전에서 열렸다. '지행천하 능동미래'를 주제로 한 이번 지능산업박람회는 전시면적이 10만평방미터에 달하고 인공지능, 지능네트워크 자동차, 로봇, 지능제조 등 10대 주제 전시구역을 설치하여 전세계 지능과학기술 령역의 첨단기술 제품과 발전 성과를 두드러지게 보여주었다.

/인민넷