

공동주최 국회 과학기술정보방송통신위원회 과학기술정보통신부 KAIST

美 대선 후 기정학적 (Tech-Politics) 변화와 대한민국의 전략

2024. 11. 07(목) 10:00-12:00 국회의원회관 제1소회의실



기정학적 변화의 기회와 도전

KAIST·과방위·과기정통부... 대선 이후 한국 과학기술 대응 전략 논해

KAIST는 국회 과학기술정보방송통신위원회 및 과학기술정보통신부와 함께 미(美) 대선 결과에 따른 과학기술 대응 전략에 대한 토론회를 11월 7일 국회에서 개최했다. 이번 토론회에서는 '미 대선 후 기정학(技政學)적 변화와 대한민국의 전략'이라는 주제로 KAIST 이광형 총장이 좌장을 맡았다. 과연 이 총장은 토론회에서 어떤 의견을 전달했을까? 함께 살펴보자.

미국 우선주의 강화 속, 한국의 초격차 기술 확보 필요성 대두

전 세계의 기술 패권 경쟁이 심화하는 가운데, 미 대선을 기점으로 글로벌 기술 패권 경쟁과 보호 무역주의 확대 기조가 강화될 것으로 예측된다. 특히 미국 우선주의가 더욱 강화될 것으로 전망되는 만큼 대한민국 역시 과학기술 주권 확보 전략을 가시화할 필요성이 커지고 있다.

이에 KAIST, 과학기술정보방송통신위원회(과방위), 과학기술정보통신부(과기정통부)는 미(美) 대선 후 기정학(技政學)적 변화와 대한민국의 전략'을 주제로 토론회를 진행했다. 토론의 좌장은 이광형 KAIST 총장이 맡았으며, 각 분야의 최고 전문가로 손꼽히는 발제자 및 토론 패널들이 미국 대선 결과에 따른 대응 방안을 논의했다.

우선 대외경제정책연구원의 김혁중 박사, 과기정통부 전략기술육성과 이주현 과장, 마지막으로 KAIST 인공지능반도체대학원장 유희중 교수 등이 관련 전략을 발제했다. 첫 번째 발제자로 나선 김혁중 박사는 '2025년 이후 미국 신(新)행정부의 대(對)중국 전략 변화' 주제로, 트럼프 재집권 시 반도체 수출통제, 해외투자 규제, 반도체법 가드레일, 관세 부문에서 더 강력한 대중 견제 정책이 펼쳐질 것으로 내다봤다.



① 미 대선 후 기정학적 변화와 대한민국의 전략 국회 토론회 포스터
② 국회 토론회 패널 토론 현장 사진



두 번째 발제자인 이주현 과장은 '미(美) 대선 결과와 대한민국 과학기술 주권 도약 전략'이란 주제로, 해리스, 트럼프 두 후보 중 누가 되든 미국은 첨단기술 분야의 리더십을 지키려 할 것이라고 말했다. 이에 이 과장은 한국만의 초격차 기술 확보와 글로벌 전략기술 파트너십 강화를 대응 방안으로 제시했다.

마지막으로 유희중 교수는 '글로벌 정세 변화 속 반도체 등 첨단기술 분야 대한민국 대응 전략'을 주제로, 美 대선 결과에 따른 유연한 대응을 주문했다. 유 교수는 또한 미·중 갈등으로 인해 생긴 리스크 관리 및 반도체 공급망 다변화와 AI 반도체 등 차세대 핵심기술 선도를 통한 초격차·신격차 전략을 제시했다.

미국 대선 결과, 한국에 새로운 도전과 기회 제공할 것

각 섹션 발제 이후, 각계각층 전문가의 패널토론도 이어졌다. 윤지웅 과학기술정책연구원 원장은 미국 정책 변화에 대한 민첩한 대응과 기초역량 강화를, 이동수 네이버 클라우드 이사는 인공지능(AI) 생태계 구축과 산업 자립을 위한 파운데이션 모델 개발의 중요성을 언급했다. 백서인 한양대학교 ERICA 국제문화대학 중국학과 교수는 기술-경제-안보 간 상호작용 속에서 국제협력을 강화해야 한다고 말했다. 이밖에 윤정현 국가안보전략연구원 연구위원은 미국의 기술 공급망 재편 원칙과 전략적 대응을, 서용석 KAIST 국가미래전략기술 정책연구소 소장은 우수 인재 육성과 확보뿐만 아니라, 유지의 중요성에 대해 강조했다.

이광형 총장은 "미국 대선 결과에 따라 국제 정세가 크게 변화하고, 미국과 중국 간 기술 경쟁이 심화될 가능성이 크다. 그러나 이는 우리나라에 새로운 도전이자 기회를 동시에 제공한다"라고 말했다. 이어서 이 총장은 "이번 토론회를 통해 우리 정부와 국회, 그리고 KAIST를 비롯한 학연 기관들이 다가오는 기정학(技政學)적 환경 변화를 인식하고, 대한민국의 기술 주권을 책임질 AI, 반도체, 배터리 등 핵심 미래 기술을 세계 최고 수준으로 끌어올릴 혁신 방안을 마련하는 계기가 되기를 바란다"라고 강조했다. KAISTian



+ 라이보2, 4족보행 로봇 세계최초 마라톤 풀코스 완주 성공

11월 17일, KAIST 기계공학과 황보제민 교수 연구팀의 사족 보행 로봇, '라이보'가 세계 최초로 마라톤 풀코스 완주에 성공했다. 사족보행 로봇은 얼음, 모래, 산악 지형 등 험지에서도 안정적으로 보행할 수 있어 감시, 정찰 등을 위해 활용되고 있다. 다만 주행거리와 운용 시간이 짧아 실사용이 어렵다는 단점을 갖고 있다. 황보 교수 연구팀이 전과정 자체 개발을 통해 보행 효율을 단계적으로 끌어올렸다.

>> 더보기



+ 페트병 대체할 미생물 플라스틱 생산 성공하다

전 세계는 플라스틱 폐기물로 인한 환경 문제로 골머리를 앓고 있다. 그런 가운데, KAIST 이상엽 생명화학공학과 연구팀이 생분해성을 가진 미생물 기반의 플라스틱 생산에 성공해 화제다. 연구팀은 대사공학을 활용해 유사 방향족 폴리에스터 단량체를 고효율로 생산하는 친환경 기술을 개발했다. 이 연구를 바탕으로 미생물 기반의 바이오 단량체 산업이 석유 화학 기반의 화학산업을 대체하는 데 일조할 것으로 기대된다.

>> 더보기



+ 반도체 활용 탄소나노튜브로 고정밀 가공 가능하다

KAIST 기계공학과 박인규 교수, 김산하 교수가 공동 연구를 통해 '탄소나노튜브의 원자 침투성 향상을 위한 고정밀 나노패터닝 기술'을 개발했다. 탄소나노튜브는 강철보다 강도가 높지만, 실제 사용 시 금속-세라믹 소재를 코팅해야 한다. 단, 코팅 시 원자 침투성이 떨어지고 균일한 코팅이 어렵다. 연구팀이 개발한 기술은 이러한 문제를 해결하고, 추후 기계적 화학적 응용을 포함한 탄소나노튜브의 산업 전반적 활용으로 이어질 것으로 기대된다.

>> 더보기



+ 천연물 최초 합성으로부터 신개념 광스위치 개발

KAIST 화학과 한순규 교수와 윤동기 교수 공동연구팀이 항암 및 퇴행성 뇌 질환 치료 효과로 학계의 꾸준한 관심을 받고있는 세큐린진B의 합성 방법을 세계 최초로 밝혀냈다. 또한 이 과정에서 발견한 화학적 반응성을 응용해 새로운 타입의 분자 광스위치를 개발해냈다. 연구팀의 광스위치는 분자 내에서 결합이 이동해 분자 구조가 바뀌는 혁신적인 작동 원리에 기반해 광스위치 관련 분야 연구자들의 눈길을 끈다.

>> 더보기



+ (주)디알젬, 의료 AI 연구 발전기금 3억원 기부

최근 엑스레이 영상 장비 연구·제조·판매 기업인 (주)디알젬이 KAIST에 3억 원의 발전기금을 기부했다. 본 기부는 (주)디알젬과 KAIST 김재철 AI 대학원 연구진이 의료 AI 연구 관련 과제를 함께 수행한 것을 계기로 추진됐다. 이번 기부금은 김재철 AI 대학원이 H100과 동일한 급의 고성능 GPU 서버를 구매하는 데에 사용된다. 이를 이용하여 '인공지능 헬스케어 분야 생성형 모델 개발'을 위한 다양한 연구 활동에 활용될 예정이다.

>> 더보기



+ 유지환 교수, 세계 최고 햅틱스 저널 편집장으로 우리나라 최초 선임

KAIST 건설및환경공학과 유지환 교수가 세계적인 학술 저널인 미국전기전자학회(IEEE) 로봇 및 자동화 분야에서 출판되는 햅틱스(IEEE ToH) 저널에 편집장으로 선임됐다. IEEE ToH의 편집장 선임은 국내 최초이며, IEEE 로봇 및 자동화 분과 전체 저널 중에서도 우리나라 연구자가 편집장에 선임되는 것은 두 번째 사례다.

>> 더보기



+ 경기욱 교수 연구팀, AsiaHaptics 2024 기술 시연 경연 1위, 2위 석권

KAIST 기계공학과 경기욱 교수연구팀이 햅틱스 분야 연구자들의 시연 경연으로만 이뤄진 학술대회 AsiaHaptics Conference 2024에서 기술 시연 경연 1위, 2위를 석권했다. 아시아 지역뿐만 아니라 전 세계 60개 팀이 참여한 이번 경연에서, 본 연구팀은 탁월한 연구 성과를 바탕으로 최고 성적을 거둔 것이다.

>> 더보기



+ 전우정 교수, 한국 법학자 최초 군사 AI통제 과학적 도전 밝혀

KAIST 문물미래전략대학원 전우정 교수가 우리나라 법학자 최초로 세계 최고 과학 학술지인 네이처의 자매지 '네이처 일렉트로닉스'의 코리스판던스 섹션에 군사 AI 통제의 과학적 도전에 관한 기고문을 게재했다. 전 교수는 이번 기고문에서 군사 분야의 AI 활용에 대한 원칙들을 과학적·기술적 조치로 실천하는 데 상당한 어려움이 있음을 강조했다.

>> 더보기



+ 실패의 과학, 2024 KAIST 실패학회 개최

KAIST 지난해에 이어 올해도 KAIST 실패학회를 개최했다. 올해는 '거절'을 주제로 우리 대학 구성원들이 되자맞고 불합격했던 경험의 인증 사진을 공유하고, '실패의 과학: 다른 시각으로의 초대'에 대한 강연 등을 선보였다. 또 작년 개인 발표 형식으로 큰 호응을 얻었던 '망한 과제 자랑 대회'가 부스 박람회 형태로 선보였다.

>> 더보기



+ KAIST-Nature, '2025 네이처 컨퍼런스' 공동 개최

KAIST에서 인공지능 차세대 반도체, 자율 실행 실험실, 소재 개발 자율 로봇 등 최신 연구 동향과 네이처 편집위원들을 만나 토론을 할 수 있는 국제행사가 열린다. 국제학술지 네이처와 공동으로 개최하는 이번 행사는 2025년 2월 5일 네이처 인텍스와 정책 포럼으로 시작하여 6~7일은 '인공지능을 위한 신소재, 신소재를 위한 인공지능'을 주제로 인공지능과 신소재 분야의 최신 연구 동향을 공유할 예정이다.

>> 더보기



+ 2025년 KAIST-MIT 양자 정보 겨울학교 개최

KAIST가 2025년 1월 6일부터 1월 17일까지 'KAIST-MIT 양자 정보 겨울학교'를 대전 본원에서 개최한다. 2회차를 맞은 'KAIST-MIT 양자 정보 겨울학교'는 국내 이공계 학생들에게 양자에 대한 흥미를 유발하고 전문적인 양자 교육의 기회를 제공하고자 마련됐다. 해당 프로그램에선 KAIST 대표 교수진과 양자 기술 분야에서 권위있는 MIT 교수진이 양자 정보 과학에 대한 교육과 현장 프로그램을 제공할 예정이다.

>> 더보기



+ 한·미 과학기술동맹 포럼 개최

KAIST는 26일 학술문화관에서 '글로벌 기술패권시대, 한·미 과학기술동맹 추진전략'이란 주제로 '한·미과학기술동맹 포럼'을 개최했다. 이번 포럼은 급변하는 국제 정세 속 최근 미국 트럼프 2기 행정부 출범에 따라, 우리나라의 기술 도전과제와 기회를 진단하고 이슈별 주요 대응 전략과 추진정책을 논의하기 위해 마련됐다.

>> 더보기