과학기술정보통신부	보도자료	다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점	2024. 4. 29.(월) 14:20 (2024. 4. 30.(화) 조간)	배포	2024. 4. 29.(월) 09:00

인공지능으로 풀어가는 탄소중립, 한국이 주도한다!

- 탄녹위·디플정위·과기정통부 **"인공지능 기반 친환경(그린)디지털 전환 학술회의(컨퍼런스)"** 개최
- 인공지능을 통해 탄소중립 실현을 주도하기 위한 **첫 번째 논의의 장** 열려

대통령 직속 '2050탄소중립녹색성장위원회'(공동위원장 : 한덕수 국무총리, 김상협 카이스트 부총장, 이하 '탄녹위')와 **디지털플랫폼정부위원회**(위원장 : 고진, 이하 '디플정위'), **과학기술정보통신부**(장관 : 이종호, 이하 '과기정통부')는 **'24년 4월 29일(월) 한국과학기술회관 국제회의실**에서 300여 명의 참석자가 모인 가운데 **「AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스」를 개최**하였다.

국가녹색기술연구소(소장 이상협), 정보통신기획평가원(원장 홍진배), 한국산업기술진흥협회(회장 구자균)가 공동 주관한 이번 행사는 지난해 11월 탄녹위 전체회의에서 발표된 **「디지털 전환을 통한 탄소중립 촉진방안*」**의 후속조치로서 지난 2월 **범부처 디지털 탄소중립 총괄협의체**(탄녹위 주관)에서 논의된 협력방안을 기반으로 추진되었다.

* Green by Digital 全산업 그린 디지털 전환 가속화, Green of Digital 디지털 인프라 체질 개선, Green Digital Ecosystem 공공·민간에서 활용되도록 보급·확산 등(3개 분야, 6개 정책과제)

AI가 탄소중립을 실현하는 해법이 될 수 있을지에 대해 **이용훈 울산과학기술원(UNIST) 총장** 및 **하정우 네이버클라우드 이노베이션센터장**의 기조강연을 시작으로, 그 가능성과 한계, 분야별 적용사례 등에 대하여 산·학·연 각 분야에서 AI 연구 및 활용을 주도하고 있는 강연자들의 발표 및 열띤 토론이 펼쳐졌다.

발표자들은 AI를 통한 탄소중립 가속화를 실현하기 위해 그간 추진되어 온 AI·탄소중립 기술개발 **실증**에 대한 **집중 투자**, **AI 표준** 마련 및 **AI서비스-스타트업-산업 간 생태계**가 구축되어야 함을 강조하였다.

또한, 통신, 정유, 제조 등에서 **AI를 활용한 탄소감축 노력**이 소개되었고, 화재예측, 스마트교차로 등 **공공부문 초거대 AI 도입시 리스크 최소화**를 위한 AI 도입 컨설팅 POC*(Proof of Concept) 추진사항 등도 논의되었다.

* 기존 시장에 없었던 신기술이나 개념을 도입하기 전 이를 검증하기 위한 과정

특히, AI 활용시의 문제 해결을 위해 **저전력·고효율·실용적 생성AI 서비스 전용 반도체 기술개발** 및 **내재화**가 필요하며, **신뢰 가능한 AI 리스크 관리 플랫폼** 등 구축의 필요성이 논의되었다.

한편, 수출기업이 직면하고 있는 **EU의 그린딜(Green Deal) 등 규제에 대비한 준비**가 시급하며, DPP*(Digital Product Passport) 등 **데이터에 기반한 규제**에 정부와 민간이 함께 협력하여 **선제적 대응**이 필요하다는 데 공감하였다.

* EU에 유통되는 모든 제품에 대해 생산, 유통, 판매, 사용, 재활용 등 전체 생애주기 정보를 디지털로 수집·저장하고 다양한 이해관계자들이 공유하는 제도('27.2. 배터리 등에 우선 적용 예정)

이날 개회식에서 **김상협 탄녹위 위원장**은 "국제에너지기구(IEA)의 최근 보고서에 따르면 AI가 **전력망 관리**, **수요예측 및 관리**, **소비자 편익과 행태변화** 등 **탄소중립 에너지 솔루션의 핵심**으로 떠오르고 있고, 재생에너지 출력 조정, 전기차와 전력망 연결 등에 필요한 엄청난 **데이터 처리**도 AI 덕분에 훨씬 수월해지고 있다"며, "구글의 경우 머신러닝에만 전체 사용에너지의 15%를 쓸 만큼 AI 활용에 투입되는 막대한 전기량은 또 다른 도전이지만, 우리나라는 **AI를 통해 탄소중립을 가속화**할 수 있는 역량을 지니고 있고, 또한 **주도해야 한다**고 생각한다"고 말했다.

고진 디플정위 위원장은 "최신의 AI 기술을 활용하여 기후변화를 효과적으로 예측하고 대응하는 것은 국민 생활 편의 뿐만 아니라 관련 산업 혁신에 미치는 영향이 크다고 강조하면서, 디플정위도 **공공부문 초거대 AI 도입**을 통해 **AI 산업 생태계 활성화**를 위해 노력하겠다"고 밝히며, "탄녹위와 관련 부처와의 긴밀한 협력을 통해 DPP와 같은 유럽의 환경규제 이슈에 대해서도 적극 대응해 나가겠다"고 언급했다.

이종호 과기정통부 장관은 "무궁무진한 가능성을 보여주는 AI 기술은 현재 인류가 직면한 가장 중대한 문제인 **기후 위기를 해결하는 게임체인저 기술**이 될 것"이라며 "오늘 컨퍼런스가 **AI를 활용해 기후 위기에 대응하는 새로운 길**을 열어가는 계기가 되기를 바란다"고 밝혔다.

정부는 이날 컨퍼런스에서 나온 주요 의견을 기반으로 AI기반 그린디지털 전환을 위한 기술개발 및 전 산업적 확산방안, 규제 대응을 위해 **범부처 디지털 탄소중립 총괄협의체**(탄녹위 주관) 및 **민관협의회**(과기정통부 주관)에서 지속 논의하고 후속 방안을 추진해 나갈 계획이다.

담당 부서	과학기술정보통신부 정보통신방송기술정책과	책임자	과 장	이주식 (044-202-6230)
		담당자	사무관	여동재 (044-202-6234)
	국무조정실 2050 탄소중립녹색성장위원회 사무처 에너지경제조정국	책임자	과 장	신소영 (044-200-1961)
		담당자	사무관	최선미 (044-200-1963)
	디지털플랫폼정부위원회 민관협업총괄과	책임자	과 장	백승일 (02-750-4771)
		담당자	사무관	염민호 (02-750-4772)

대한민국 정책브리핑
더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임1 컨퍼런스 주요 발표 내용

AI로 풀어가는 탄소중립의 해답

- AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스 -

기술개발

탄소중립 신소재 기술개발에 AI 활용

- **탄소중립 신물질* 발견**을 위한 **AI 자율구동** 및 **실증 연구**
  * 촉매, 배터리 등 에너지 소재, 나노 소재 등

저전력 AI반도체 데이터센터 연구

- **고성능·저전력 AI 반도체 확보**, AI 컴퓨팅 기술경쟁력 혁신을 통한 **전력문제 해결** 및 미래 **AI시대 선도국가** 실현
- **AI 컴퓨팅 인프라** 경쟁력 확보를 위한 **국산 AI반도체** 기반 세계 최고 수준의 **클라우드 풀스택*** 핵심기술 개발
  * 국산 AI반도체(NPU,PIM 등)로 구성된 데이터센터 HW, 시스템 SW 및 클라우드 SW를 포함

탄소중립을 위한 AI 도입 사례

IT 소비전력 관리/제어 및 교통데이터 자율제어

- **AI기술을 활용**하여 데이터센터 내 **서버의 소비전력 관리 및 제어**를 통해 **서버 전력 평균 42% 사용 절감**
- **AI기술**을 **휴대폰 단말기**에 탑재하여 **트래픽 발생/미발생 예측**에 따라 기지국과 연결 유지/해제하여 **소모 전력 최소화**
- **AI 위치 시스템**을 통해 특정 지역 **대중교통 및 자가용** 이동거리, 속도 **데이터를 추출**하여 **탄소배출량을 분석**하고 **탄소감축 교통 정책 수립 지원**

가정용 가전기기에 에너지 플랫폼 도입

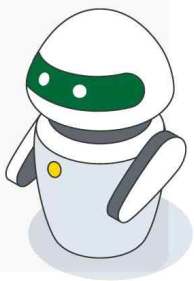
- **스마트에너지** AI기술을 **가전기기**에 탑재하여 **실시간 에너지사용량, 탄소배출량 리포트** 및 **AI 절약모드**로 가전 통합 **자율 에너지 플랫폼 개발**

제조 산업 공정에 AI 적용

- **제조 산업** 공장 내 **AI를 활용**하여 **자율 열처리 온도제어** 및 **운영 최적화**를 통한 **에너지 효율화 및 탄소배출량 절감**

AI 리스크 최소화

- **신뢰 가능한 AI 리스크 관리** 및 **PoC* 추진 필요**
  * 기존 시장에 없었던 신기술이나 개념을 도입하기 전 이를 검증하기 위한 과정
- **EU 그린딜**, DPP* 등 **규제**에 대한 **민·관 합동 선제적 대응 필요**
  * Digital Product Passport(디지털 제품 여권): EU에 수출될 제품에 제품과 매칭되는 디지털정보(원산지, 탄소발자국, 재활용 비율 등)를 탑재
- **AI서비스-스타트업-산업 간 생태계 구축** 필요



붙임2 AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스 개요

□ 개요

○ **(목적)** 최근 **탄소중립**과 기후변화대응을 위한 **AI기술 필요성** 확산에 따라 컨퍼런스를 통해 **정책 논의의 장**을 마련하고 **공감대 형성**

○ **(일시/장소)** **'24. 4. 29.(월) 14:20~18:00 / 한국과학기술회관 국제회의실**(서울)

○ **(주최)** 탄소중립녹색성장위원회(이하 '탄녹위'), 디지털플랫폼정부위원회(이하 '디플정위'), 과학기술정보통신부(이하 '과기정통부')

○ **(주관)** 국가녹색기술연구소(NIGT), 정보통신기획평가원(IITP), 한국산업기술진흥협회(KOITA)

○ **(참석)** 탄녹위(김상협 공동위원장), 디플정위(고진 위원장), 과기정통부(이종호 장관), 관련 부처, 산·학·연 등(300여 명)

□ 세부일정

시 간	주요 내용	
14:20~14:25 (05')	**내빈소개 및 국민의례** ※ 사전환담(14:00~, 주요내빈)	
14:25~14:50 (25')	**개회사**(김상협 공동위원장), **축사**(고진 위원장, 과기정통부 장관 등 주요내빈), **기념촬영**	
14:50~15:20 (30')	**기조강연**(2명)	
	‣ 2050 탄소중립을 위한 AI의 역할과 비전 - 이용훈 UNIST 총장 - 하정우 네이버클라우드 AI 이노베이션 센터장	
15:20~15:30 (10')	휴식 및 장내 정리	
15:30~16:40 (70')	**(세션 ❶) "기후변화 대응과 AI"**	
	발제 (40')	‣ 탄소중립 관련 AI 기술동향 - 음병찬 아밀라 AI 아시아태평양 총괄·탄녹위 과학기술전문위원 - 엄지용 KAIST 녹색성장지속가능대학원장 - 오윤제 정보통신기획평가원(IITP) 반도체·양자 PM ‣ 디지털기술(트윈, AI, 플랫폼 등)을 활용한 탄소규제 대응 - 이정준 LS Electric 기술고문
	토론 (30')	‣ (좌장) 장병탁 서울대 AI연구원장 (패널) 6명(세션❶ 발제자 4명 및 이상협 국가녹색기술연구소장 김성우 김앤장법률사무소 환경에너지연구소장)
16:40~16:50 (10')	휴식 및 장내 정리	
16:50~18:00 (70')	**(세션 ❷) "AI · 탄소중립 실현 과제"**	
	발제 (40')	‣ 탄소중립 분야별 AI 활용 사례 및 과제 - (네트워크) 강세원 SKT ESG추진 담당 - (에너지/공정) 도현수 GS칼텍스 기획조정부문장 - (통합 에너지 플랫폼) 남궁주 삼성전자 프로 - (공공) 최재식 KAIST AI대학원 교수
	토론 (30')	‣ (좌장) 조신 연세대 정보대학원 교수 (패널) 6명(세션❷ 발제자 4명 및 김동식 케이웨더(주) 대표이사 이일우 ETRI 산업에너지융합연구본부장)

붙임3 「AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스」 홍보자료

PROGRAM

13:50~14:20	접수 및 안내		
	개회식		
14:20~14:50	개회사	김상협	대통령 직속 2050탄소중립녹색성장위원회 공동위원장
	축 사	고 진	대통령 직속 디지털플랫폼정부위원회 위원장
		이종호	과학기술정보통신부 장관
		구자균	한국산업기술진흥협회 회장
	기조강연	**"2050 탄소중립을 위한 AI의 역할과 비전"**	
14:50~15:20	강연 1	Nexus of AI and Carbon Neutrality for Advanced Manufacturing 이용훈 | 울산과학기술원(UNIST) 총장	
	강연 2	초거대 생성 AI가 불러온 변화와 비즈니스 생태계 그리고 에너지 문제 하정우 | 네이버클라우드 AI 이노베이션 센터장	
	세션 I	**"기후변화 대응과 AI"**	
15:30~16:10	**탄소중립 관련 AI 기술동향**		
	발표 1	Trustworthy AI 플랫폼 : Climate AI 확산의 기반 음병찬 | 아밀라 AI 아시아태평양 총괄 · 2050탄소중립녹색성장위원회 과학기술전문위원(이하 '탄녹위')	
	발표 2	기후위기 대응과 AI: 무엇을 할 수 있고 무엇을 할 수 없나 엄지용 | 한국과학기술원(KAIST) 녹색성장지속가능대학원장 · 탄녹위 감축정책전문위원	
	발표 3	저전력 AI반도체와 K-Cloud 전략 오윤제 | 정보통신기획평가원(IITP) 반도체·양자 PM	
	디지털기술(트윈, AI, 플랫폼 등)을 활용한 탄소규제 대응		
	발표 4	EU의 그린딜(Green Deal) 대응을 위한 디지털 기술 적용방안 이정준 | LS Electric 기술고문	
16:10~16:40	토론	좌 장	장병탁 | 서울대학교 AI연구원장
		토론자	발표자 4인 이상협 | 국가녹색기술연구소 소장 김성우 | 김앤장법률사무소 환경에너지연구소장 · 탄녹위 과학기술전문위원장
	세션 II	**"AI·탄소중립 실현 과제"**	
16:50~17:30	**탄소중립 분야별 AI 활용 사례 및 과제**		
	발표 1	SK텔레콤의 AI를 활용한 탄소중립 실현 강세원 | SKT ESG추진 담당	
	발표 2	정유공장의 탄소감축과 최적화를 위한 DX/AI 활용 사례 도현수 | GS칼텍스 기획조정부문장	
	발표 3	SmartThings Energy 플랫폼을 통한 에너지 및 탄소 절감 사례 남궁주 | 삼성전자 프로	
	발표 4	공공부문 초거대 AI 적용을 통한 탄소중립 추진 및 기여방안 최재식 | 한국과학기술원(KAIST) AI대학원 교수	
17:30~18:00	토론	좌 장	조 신 | 연세대학교 정보대학원 교수 · 탄녹위 에너지산업전환분과위원
		토론자	발표자 4인 김동식 | 케이웨더(주) 대표이사 이일우 | 한국전자통신연구원(ETRI) 산업에너지융합연구본부장 · 탄녹위 과학기술전문위원
18:00	폐회		