

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

AI로 풀어가는 탄소중립, 한국이 주도한다!

- 탄녹위·디플정위·과기정통부, “AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스” 개최
- AI를 통해 탄소중립 실현을 주도하기 위한 첫 번째 논의의 장 열려

□ 대통령 직속 2050탄소중립녹색성장위원회(공동위원장 : 한덕수 국무총리, 김상협 한국과학기술원(KAIST) 부총장, 이하 ‘탄녹위’)와 디지털플랫폼정부위원회(위원장 : 고진, 이하 ‘디플정위’), 과학기술정보통신부(장관 : 이종호, 이하 ‘과기정통부’)는 ’24년 4월 29일(월) 한국과학기술회관 국제회의실에서 300여 명이 참석한 가운데 「AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스」를 개최하였다.

○ 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, 올해 2월 범부처 디지털 탄소중립 총괄협의체(탄녹위 주관)에서 논의된 협력방안을 기반으로 추진되었다.

* Green by Digital 초산업 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 이노베이션센터장의 기조강연을 시작으로, 그 가능성과 한계, 분야별 적용사례 등에 대하여 산학연 각 분야에서 AI 연구 및 활용을 주도하고 있는 강연자들의 발표와 열띤 토론이 펼쳐졌다.

○ 발표자들은 AI를 통한 탄소중립 가속화를 실현하기 위해 그간 추진해온 AI·탄소중립 기술개발 실증에 대한 집중 투자, AI 표준 마련 및 AI서비스-스타트업-산업 간 생태계가 구축되어야 함을 강조하였다.

- 또한, 통신, 정유, 제조 등에서 AI를 활용한 탄소감축 노력이 소개되었고, 화재예측, 스마트교차로 등 공공부문 초거대 AI 도입시 리스크 최소화를 위한 AI 도입 컨설팅 및 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 내재화가 필요하며, 신뢰 가능한 AI 리스크 관리 플랫폼 등 구축의 필요성이 논의되었다.
- 한편, 수출기업이 직면하고 있는 EU의 그린딜(Green Deal) 등 규제에 대비한 준비가 시급하며, DPP*(Digital Product Passport) 등 데이터에 기반한 규제에 정부와 민간이 함께 협력하여 선제적 대응이 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 위원장은 “국제에너지기구(IEA)의 최근 보고서에 따르면 AI가 전력망 관리, 수요예측 및 관리, 소비자 편익과 행태변화 등 탄소중립 에너지 솔루션의 핵심으로 떠오르고 있고, 재생 에너지 출력 조정, 전기차와 전력망 연결 등에 필요한 엄청난 데이터 처리도 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 가속화할 수 있는 역량을 지니고 있고, 또한 주도해야 한다고 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 크다”고 강조하면서, “디플정위도 공공부문 초거대 AI 도입을 통해 AI 산업 생태계 활성화를 위해 노력하겠다”고 밝히며, “탄녹위와 관련 부처와의 긴밀한 협력을 통해 DPP와 같은 유럽의 환경규제 이슈에 대해 적극적으로 대응해 나가겠다”고 언급했다.

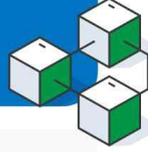
- 이종호 과기정통부 장관은 “무궁무진한 가능성을 보여주는 AI 기술은 현재 인류가 직면한 가장 중대한 문제인 기후 위기를 해결하는 게임체인저 기술이 될 것”이라며 “오늘 컨퍼런스가 AI를 활용해 기후 위기에 대응하는 새로운 길을 열어가는 계기가 되기를 바란다”고 밝혔다.
- 정부는 이날 컨퍼런스에서 나온 주요 의견을 바탕으로 AI 기반 그린디지털 전환을 위한 기술개발 및 전 산업적 확산, 규제 대응을 위해 범부처 디지털 탄소중립 총괄협의체(탄녹위 주관) 및 민관협의회(과기정통부 주관)에서 지속적으로 논의하고 후속 방안을 추진해나갈 계획이다.

| | | | | |
|-------|--|-----|-----|--------------------|
| 담당 부서 | 대통령직속 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) |
| | 과학기술정보통신부 정보통신방송기술정책과 | 책임자 | 과 장 | 이주식 (044-202-6230) |
| | | 담당자 | 사무관 | 여동재 (044-202-6234) |



시로 풀어가는 탄소중립의 해답

- AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스 -



기술개발

탄소중립 신소재 기술개발에 AI 활용

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

저전력 Si반도체 데이터센터 연구

- 고성능·저전력 AI 반도체 확보, AI 컴퓨팅 기술경쟁력 혁신을 통한 전력문제 해결 및 미래 시시대 선도국가 실현
- AI 컴퓨팅 인프라 경쟁력 확보를 위한 국산 Si반도체 기반 세계 최고 수준의 클라우드 풀스택* 핵심기술 개발
* 국산 Si반도체(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 활용하여 데이터센터 내 서버의 소비전력 관리 및 제어를 통해 서버 전력 평균 42% 사용 절감
- AI기술을 휴대폰 단말기에 탑재하여 트래픽 발생/미발생 예측에 따라 기지국과 연결 유지/해제하여 소모 전력 최소화
- AI 위치 시스템을 통해 특정 지역 대중교통 및 자가용 이동거리, 속도 데이터를 추출하여 탄소배출량을 분석하고 탄소감축 교통 정책 수립 지원

가정용 가전기기에 에너지 플랫폼 도입

- 스마트에너지 AI기술을 가전기기에 탑재하여 실시간 에너지사용량, 탄소배출량 리포트 및 AI 절약모드로 가전 통합 자율 에너지 플랫폼 개발

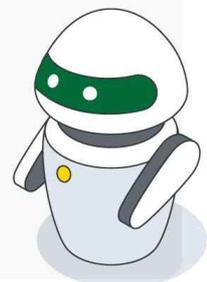
제조 산업 공정에 AI 적용

- 제조 산업 공장 내 시를 활용하여 자율 열처리 온도제어 및 운영 최적화를 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 규제에 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
- 시서비스-스타트업-산업 간 생태계 구축 필요



□ **개요**

- **(목적)** 최근 탄소중립과 기후변화대응을 위한 AI기술 필요성 확산에 따라 컨퍼런스를 통해 정책 논의의 장을 마련하고 공감대 형성
- **(일시/장소)** '24. 4. 29.(월) 14:20~18:00 / 한국과학기술회관 국제회의실(서울)
- **(주최)** 대통령 직속 2050탄소중립녹색성장위원회(이하 '탄녹위'), 디지털플랫폼 정부위원회(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 | |
| 14:25~14:50 (25') | 개회사(김상협 공동위원장), 축사(고진 위원장, 이종호 과기정통부 장관 등 주요내빈), 기념촬영 | |
| 14:50~15:20 (30') | 기조강연(2명) ▶ 2050 탄소중립을 위한 AI의 역할과 비전 - 이용훈 울산과학기술원(UNIST) 총장 - 하정우 네이버클라우드 AI이노베이션센터장 | |
| | ▶ 2050 탄소중립을 위한 AI의 역할과 비전 - 이용훈 울산과학기술원(UNIST) 총장 - 하정우 네이버클라우드 AI이노베이션센터장 | |
| 15:20~15:30 (10') | 휴식 및 장내 정리 | |
| 15:30~16:40 (70') | (세션 ①) "기후변화 대응과 AI" | |
| | 발제 (40') | ▶ 탄소중립 관련 AI 기술동향 - 음병찬 아밀라 AI 아시아태평양 총괄·탄녹위 과학기술전문위원 - 엄지용 한국과학기술원(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(세션① 발제자 4명 및 이상협 국가녹색기술연구소장, 김성우 김안장법률사무소 환경에너지연구소장) |
| 16:40~16:50 (10') | 휴식 및 장내 정리 | |
| 16:50~18:00 (70') | (세션 ②) "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(세션② 발제자 4명 및 김동식 케이웨더(주) 대표이사, 이일우 ETRI 산업에너지융합연구본부장) |

2024 탄소중립 녹색성장 전문가 컨퍼런스



▲ 참가신청

AI 기반 그린디지털 전환 컨퍼런스

2024. 4. 29(월) 14:20-18:00
한국과학기술회관 국제회의실_B1(서울)

탄소중립과
기후변화대응을 위한 AI



PROGRAM

13:50~14:20 접수 및 안내

개회식

14:20~14:50

개회사 김상협 대통령 직속 2050탄소중립녹색성장위원회 공동위원장

축사 고진 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 좌장 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 기획조정부부장

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 좌장 조신 | 연세대학교 정보대학원 교수 · 탄녹위 에너지산업전환분과위원

토론자 발표자 4인

김동식 | 케이웨더(주) 대표이사

이일우 | 한국전자통신연구원(ETRI) 산업에너지융합연구본부장 · 탄녹위 과학기술전문위원

18:00

폐회