

IBREA REPORT

Earth Management Roundtable: The Second Chapter

한·미 지구경영 라운드테이블: 두 번째 이야기

Reimagining the Coexistence of Humanity and Technology in the AI Era

AI 시대, 인간과 기술의 공존을 다시 상상하다

Volume 19 | January 2026

Table of Contents

This volume presents the English edition first, followed by the Korean edition.

본 호는 영문 원고를 먼저 수록한 후 국문 원고를 이어서 구성하였습니다.

[English Edition]

- I. Event Overview
- II. AI, Hope Beyond Fear
Pathways to Artificial Intelligence for Coexistence
Kwang-Ho Seok
- III. Attention Sovereignty
How Humans and AI Co-Evolve
Steve Kim
- IV. Brain Education in the AI Era
Intrapersonal Competencies and the Question of Sustainability
Rae Hyuk Chang
- V. Closing Remarks

[Korean Edition | 국문]

- I. 한·미 지구경영 라운드테이블 행사 개요
- II. AI, 두려움 너머의 희망: 공존을 위한 인공지능의 길
– 석광호
- III. 관심 주권: 인간과 AI는 어떻게 함께 진화하는가
– Steve Kim
- IV. AI 시대의 뇌교육: 내적 역량의 개발과 지속성의 문제
– 장래혁
- V. 맺음말

I. Event Overview

Korea–U.S. Earth Management Roundtable: The Second Chapter



The rapid advancement of AI technologies has accelerated structural changes across society, yet public discussions often remain framed by fear, risk, and control. Images of surveillance systems, military applications, and misuse and abuse of generative AI tend to dominate, while deeper questions about how technology is designed, used, and integrated into human life receive less attention. *Earth Management Roundtable: The Second Chapter* was convened to shift this focus and to examine the conditions under which coexistence between humans and technology can be meaningfully pursued.

Held as part of IBREA’s ongoing effort to advance the academic and practical foundations of Earth Management, the roundtable brought together perspectives from AI technology, human–AI interaction, and Brain Education. Rather than treating AI as an autonomous force, the discussion approached it as a tool whose direction and impact are shaped by human choices, values, and practices.

In his presentation, Kwang-Ho Seok emphasized that contemporary AI remains a purpose-oriented form of narrow artificial intelligence. He argued that fear and overestimation arise when this reality is misunderstood. From this standpoint, he identified key conditions for AI pursuing coexistence,

including explainability, responsibility, protection of personal data, sustainability, and human capacity to understand, guide, and responsibly utilize AI. His remarks framed coexistence not as a property of technology itself, but as a matter of how AI is designed, governed, and operated within social contexts.

Steve Kim approached the question of coexistence from the perspective of co-evolution. He emphasized that humans and AI are already influencing one another in a reciprocal process, and that human attention plays a decisive role in shaping this relationship. As contemporary digital platforms increasingly monetize attention, patterns of human focus and engagement directly affect how AI systems learn and evolve. From this viewpoint, coexistence depends not only on technological development, but also on how consciously humans participate in attention-driven environments.

From the standpoint of Brain Education, Rae Hyuk Chang focused on changes within the human inner domain. He highlighted that rapidly transforming information environments have contributed to the weakening of sensory awareness and intrapersonal capacities when they are not actively used. In the absence of efforts to recover and sustain these capacities, human agency and continuity become difficult to maintain. His presentation emphasized the importance of restoring sensory awareness and sustaining intrapersonal competencies through everyday practice and supportive environments.

Taken together, the roundtable reframed coexistence in the AI era as a question of conditions rather than technological inevitability. By examining technological design, human attention, and inner capacities as interconnected factors, the discussion offered a multidimensional perspective on how humans and technology might continue to coexist in a balanced and meaningful way.

*** Editorial Note**

This text is an edited written version of the speaker's oral presentation, prepared by the editors of IBREA Report. The editing process involved careful review and refinement by the editorial team, with the support of AI-assisted tools for language clarity and structural coherence.

Video recordings of the presentations are available on the IBREA YouTube channel (www.youtube.com/ibrea).

II. AI, Hope Beyond Fear

Pathways to Artificial Intelligence Pursuing Coexistence

Kwang-Ho Seok

(Director, School of AI Convergence, Global Cyber University)

Public discourse surrounding AI is often driven by fear that exceeds an accurate understanding of the technology itself. Images of military drones, surveillance systems, and deepfakes frequently lead people to view AI as an uncontrollable and threatening force. As these images are repeatedly emphasized, anxiety tends to precede careful examination. I believe this gap between public perception and technological reality is one of the central challenges we face in the AI era.

In reality, AI has already become part of everyday life. Search engines, recommendation systems, translation tools, and document-generation technologies are widely used, often without people being fully aware of them. Many individuals interact with AI on a daily basis, yet discussions about AI remain dominated by narratives of replacement and threat. Recognizing this disconnect is an important starting point for any meaningful discussion about coexistence.

From a technical perspective, recent advances in large-scale language models and generative AI have produced impressive results in specific tasks. These developments have been enabled by the convergence of computational infrastructure, large datasets, and algorithmic innovation. However, it is important to be clear that this level of performance does not indicate human-like intelligence. Today's AI remains a purpose-oriented tool—commonly described as narrow artificial intelligence—designed to carry out predefined objectives efficiently rather than to understand meaning or exercise independent judgment.

When this distinction is overlooked, AI tends to be either overestimated or excessively feared. While risks associated with AI are real—such as deepfakes, surveillance technologies, military applications, and the environmental burden created by expanding data centers—these issues should not be understood simply as dangers inherent to the technology itself. The same AI systems can produce very different outcomes depending on how they are designed, governed, and used.

From this standpoint, the key question becomes: under what conditions can AI be developed in a direction that pursues coexistence? The first condition is explainability. If AI systems cannot provide understandable explanations for how their outputs are generated, it becomes difficult for humans to trust or appropriately use those results. Explainability is therefore not only a technical issue, but also a practical requirement for AI to function responsibly in society.

The second condition is responsibility. As AI systems increasingly influence decision-making, questions of accountability must be addressed. It is necessary to determine responsibility for AI-generated outcomes and how errors or biases are identified and managed. Without such considerations being built into the development and operation of AI systems, it is difficult to expect AI to contribute positively to social contexts.

The third condition concerns the protection of personal data. Because AI systems rely heavily on large volumes of data, privacy becomes an unavoidable practical issue. It is important to ensure that personal information is not excessively collected, centralized, or misused in the process of developing and operating AI systems. Privacy-preserving approaches—such as federated learning or on-device AI—are therefore significant, as they allow AI systems to function without requiring all data to be gathered in a single location and help reduce risks associated with data concentration.

In addition to these technical conditions, coexistence with AI also depends on human capacities and broader social conditions. As AI becomes part of everyday infrastructure, basic AI literacy—understanding how AI systems operate, their limitations, and how to interpret their outputs—becomes increasingly important. Sustainability must also be considered, as expanding data infrastructures raise concerns related to energy consumption and environmental impact. Taken together, these considerations suggest that *human-centered AI* is not an abstract ideal, but the core principle through which AI can be developed and operated toward coexistence.

At the same time, coexistence-oriented AI should function as a supportive tool that assists human judgment, rather than replacing or weakening it. In this sense, the challenge of the AI era lies not simply in advancing technology itself, but in establishing and maintaining conditions under which AI supports human agency and responsibility.

III. Attention Sovereignty

How Humans and AI Co-Evolve

Steve Kim

(Director, Earth Citizens Organization)

When discussing AI, we often assume that the term ‘artificial’ accurately captures its nature. However, I sometimes wonder whether *non-biological intelligence* might be a more appropriate way of describing what we are encountering today. This is not to suggest that AI possesses consciousness or intention comparable to that of humans, nor to propose a rigid scientific definition. Rather, it is a way of thinking about intelligence that does not depend on a biological brain or body.

Human intelligence has evolved through biological processes shaped by survival, embodiment, and lived experience. AI follows a very different path. What we describe as intelligence in AI appears to emerge from the accumulation of vast amounts of information and from increasingly complex connections among that information. In this sense, intelligence does not arise because AI is “artificial,” but because it develops through non-biological processes that differ fundamentally from human evolution.

Seen in this light, the relationship between humans and AI cannot be understood as fixed or stable. Neither humans nor AI exist in a completed state. Both continue to change in response to their ongoing interaction with one another. As humans use AI systems, they leave traces—through language, choices, repetition, and attention—that shape how those systems learn. At the same time, AI systems influence how humans search, decide, remember, and respond. This reciprocal influence is what I refer to as *co-evolution*.

More importantly, the question of *co-evolution* is not about competition between humans and AI. It is not about defending a fixed idea of ‘humanity’ against technology, nor about winning a race against machines. Rather, it is about direction. It raises a more fundamental question: as humans live alongside increasingly powerful technologies, what kind of beings do we choose to become, and toward what purposes do we wish to evolve? From this perspective, co-evolution is less a technical process than a matter of orientation shaped by human choice.

Within this co-evolutionary process, human attention plays a decisive role. Contemporary digital platforms—particularly algorithm-driven social media—do not primarily generate value from information or content itself. What they monetize is human attention. Platform systems are therefore designed to capture attention, hold it for as long as possible, and draw it back repeatedly. Time spent,

frequency of return, and depth of engagement become central indicators of value.

In such environments, attention is no longer simply a personal mental activity. What people focus on, linger over, and repeatedly engage with directly shapes how platforms operate and how AI systems learn. When certain patterns of attention are reinforced—through recommendation systems, notifications, and personalized feeds—AI continues to learn from and amplify those same patterns. Over time, this creates feedback loops in which attention and learning become tightly coupled.

From this perspective, *attention sovereignty* refers to the capacity to recognize where one's attention is being drawn and held, and to become more aware of how that attention participates in shaping technological systems. It does not mean rejecting technology or withdrawing from digital environments. Rather, it concerns the ability to remain conscious of how attention is guided, prolonged, and repeated in everyday interactions with AI-mediated platforms.

In the context of the AI era, the question of coexistence may therefore depend less on abstract debates about intelligence, and more on how attentively humans engage with the systems they use. As long as AI continues to learn from human behavior, human attention will remain one of the most influential factors shaping the direction of human–AI co-evolution.

IV. Brain Education in the AI Era

Intrapersonal Competencies and the Question of Sustainability

Rae Hyuk Chang

(Head, Department of Brain Education, Global Cyber University)

Although AI technologies are advancing at an extraordinary pace, I do not believe that the core challenge of the AI era can be understood as a technological problem alone. In my experience working with learners and practitioners, the more fundamental issue lies in the growing gap between rapidly changing information environments and the relatively unchanged conditions of the human brain and everyday life. This mismatch, in my view, is where many of today's difficulties begin.

The brain functions as an information-processing system that receives input from the external environment, processes it, and produces output. In contemporary society, people are constantly exposed to intense informational stimulation. Yet at the same time, many find it increasingly difficult to sense changes occurring within their own bodies. Conscious awareness is persistently directed outward, while subtle internal changes in the body and mind are easily overlooked.

What weakens in such environments is not merely the ability to concentrate, but *intrapersonal capacities*—the capacities that allow individuals to sense themselves and regulate their internal state. While external capacities relate to human change through knowledge and skills, intrapersonal capacities refer to the less visible domain that serves as the driving force behind meaningful external action and transformation.

From the perspective of Brain Education, what is most needed in the AI era is not greater information-processing capacity, but the recovery of intrapersonal capacities that allow individuals to sense and regulate themselves. I often emphasize *interoception* as a starting point—the capacity to perceive sensations arising within the body.

Interoception—the capacity to perceive sensations arising within the body—is an important component of intrapersonal capacities. Sensations such as changes in breathing, muscle tension and relaxation, and signals of fatigue and recovery exist in everyone. However, because internal sensory processes are supported by neural networks that differ from those of external perception, these capacities gradually weaken when they are not used. At the same time, this also means that interoceptive awareness can be restored through training and practice.

The difficulty is that contemporary environments rarely encourage such practice. Speed, constant

connectivity, and uninterrupted engagement leave little opportunity to pause and notice internal sensations. For this reason, I sometimes describe the crisis of the AI era as a crisis of sensation.

Another issue that cannot be overlooked is sustainability. Recovered sensory awareness cannot be sustained through short-term interventions alone. Even when people experience temporary improvement, it is easily disrupted once they return to daily environments filled with stimulation and pressure. From the perspective of Brain Education, meaningful change must therefore be sustained through repetition and everyday practice.

Sustainability also has a social dimension. Maintaining recovered intrapersonal capacities is difficult to achieve through individual effort alone. Supportive environments and communities play an important role in sustaining recovered sensory awareness through repeated daily practice. When people are surrounded by contexts that encourage awareness, reflection, and regulation, changes are more likely to persist.

In this sense, technology itself is not the primary problem. Digital tools and platforms can either weaken or support intrapersonal capacities, depending on how they are designed and used. The critical question is whether technological environments are oriented toward restoring sensory awareness and intrapersonal capacities, or whether they continue to intensify overstimulation and fragmentation.

As AI technologies continue to advance, what matters is not resisting this trajectory, but ensuring that humans are able to recover and sustain the capacities that allow them to sense themselves and regulate their internal state. From my perspective, this is where Brain Education finds its value—not in competing with technology, but in supporting the recovery and maintenance of intrapersonal capacities that enable humans to live meaningfully within rapidly evolving technological environments.

V. Closing Remarks

The discussions in this roundtable approached the question of coexistence between humans and AI from different starting points, yet they converge on a shared understanding. Coexistence in the AI era is not determined by technology itself. Rather, it depends on the conditions under which AI is developed, used, and integrated into everyday life.

From a technological perspective, as emphasized by Kwang-Ho Seok, AI remains a purpose-oriented tool. Whether it contributes to coexistence depends on conditions such as explainability, responsibility, protection of personal data, sustainability, and human capacity to understand, guide, and responsibly utilize AI. These conditions do not emerge automatically through technological advancement; they must be intentionally designed, governed, and maintained.

From the standpoint of human–AI interaction, Steve Kim highlighted that humans and AI are already engaged in a process of co-evolution. In this process, human attention plays a decisive role. As digital platforms increasingly monetize attention, patterns of human focus and engagement directly shape how AI systems learn and operate. The direction of AI development is therefore closely tied to how consciously humans participate in attention-driven environments.

Extending this discussion inward, Rae Hyuk Chang drew attention to the human inner domain. In rapidly changing information environments, the weakening of sensory awareness and intrapersonal capacities, when they are not actively used, undermines human agency. From this perspective, coexistence cannot be sustained without efforts to recover and maintain the capacities that allow individuals to sense themselves, regulate their internal state, and remain grounded in everyday life.

Taken together, these perspectives suggest that coexistence is neither a technological achievement nor a moral declaration. It is a practical outcome shaped by conditions across multiple levels: how AI systems are designed, how humans direct their attention, and how inner capacities are recovered and sustained over time. The challenge of the AI era, therefore, lies not only in advancing technology, but in cultivating the conditions under which humans and technology can continue to coexist in a balanced and meaningful way.

I. 한·미 지구경영 라운드테이블 행사 개요



AI 기술의 급속한 발전은 사회 전반에 구조적인 변화를 가속화하고 있지만, 이를 둘러싼 논의는 여전히 두려움과 위험, 통제의 프레임에 머무르는 경우가 많다. 감시 기술이나 군사적 활용, 생성형 기술의 오남용과 같은 이미지가 강조되는 반면, 기술이 어떤 방식으로 설계되고 사용되며 인간의 삶 속에 통합되는가에 대한 보다 근본적인 질문은 상대적으로 충분히 다뤄지지 못하고 있다. *지구경영 라운드테이블: 두 번째 이야기*는 이러한 문제의식을 바탕으로, 인간과 기술의 공존이 어떤 조건 아래에서 가능해질 수 있는지를 살펴보기 위해 마련되었다.

이번 라운드테이블은 지구경영의 학문적·실천적 토대를 확장하려는 IBREA의 지속적인 노력의 일환으로 개최되었으며, AI 기술, 인간-AI 상호작용, 뇌교육이라는 서로 다른 관점을 연결했다. 논의는 AI를 자율적이고 독립적인 존재로 다루기보다는, 인간의 선택과 가치, 실천에 의해 방향과 영향이 형성되는 도구로 접근했다.

석광호 교수는 발표에서 오늘날의 AI가 여전히 목적 지향적으로 설계된 협의의 인공지능이라는 점을 강조했다. 그는 이러한 기술적 현실이 충분히 이해되지 않을 때 과도한 두려움이나 기대가 발생한다고 지적했다. 이러한 인식 위에서 그는 설명 가능성, 책임성, 개인정보 보호, 지속가능성과 함께, AI를 이해하고 방향을 설정하며 책임 있게 활용할 수 있는 인간의 역량이 공존을 지향하는 AI를 위해 중요하다고 제시했다. 그의 논의는 공존을 기술의 속성이 아니라, 설계와 운영의 조건으로 재정의했다.

Steve Kim은 공존의 문제를 인간과 AI의 공진화라는 관점에서 접근했다. 그는 인간과 AI가 이미 상호 영향을 주고받는 관계에 들어섰으며, 이 과정에서 인간의 주의력이 결정적인 역할을 한다고 강조했다. 주의력을 수익화하는 디지털 플랫폼 환경 속에서 인간이 무엇에 주의를 기울이고 어떻게 참여하는지는 AI가 학습하고 발전하는 방향에 직접적인

영향을 미친다. 이러한 관점에서 공존은 기술 발전의 문제이기 이전에, 인간이 주의 중심의 환경에 얼마나 자각적으로 참여하는가의 문제로 제시되었다.

뇌교육의 관점에서 장래혁 교수는 인간 내부 영역의 변화를 조명했다. 그는 급변하는 정보 환경 속에서 감각 인식과 내적 역량이 사용되지 않으면서 둔해지고 있다는 점에 주목하며, 이러한 역량을 회복하고 유지하지 못할 경우 인간의 주체성과 지속성 역시 흔들릴 수 있음을 지적했다. 그의 발표는 감각 회복과 내적 역량 유지를 위한 일상적 실천과 환경의 중요성을 강조했다.

이처럼 이번 라운드테이블은 AI 시대의 공존을 기술적 필연성의 문제가 아니라, 조건의 문제로 재구성했다. 기술의 설계 방식, 인간의 주의와 참여, 그리고 인간 내부 역량의 회복과 지속이라는 요소들을 함께 살펴봄으로써, 인간과 기술이 어떻게 균형 있고 의미 있게 공존할 수 있을지에 대한 다층적인 시각을 제시했다.

*** 편집자 주**

본 원고는 발표자의 구두 발표 내용을 토대로 IBREA Report 편집진이 정리한 서면 원고입니다. 편집 과정에서는 편집진의 검토와 책임 하에, 문장의 명료성과 구조적 완성도를 높이기 위해 AI 기반 편집 보조 도구가 활용되었습니다.

발표 영상 전체는 IBREA 공식 유튜브 채널(www.youtube.com/ibrea)에서 확인하실 수 있습니다.

II. AI, 두려움 너머의 희망 – 공존을 위한 인공지능의 길

석광호 (글로벌사이버대학교 AI융합학부 학부장)

AI를 둘러싼 사회적 논의는 종종 기술에 대한 정확한 이해보다 두려움이 앞서는 방식으로 전개된다. 군사용 드론, 감시 기술, 딥페이크와 같은 이미지가 반복적으로 강조되면서 AI는 통제할 수 없는 위협처럼 인식되기 쉽다. 이러한 인식 속에서는 기술을 차분하게 이해하고 논의하기보다 불안과 경계가 먼저 작동하게 된다. 나는 이러한 인식과 기술적 현실 사이의 간극이 AI 시대의 중요한 문제라고 생각한다.

실제로 AI는 이미 일상 속에 깊이 들어와 있다. 검색 엔진, 추천 시스템, 번역 도구, 문서 생성 기술 등은 많은 사람들이 매일 사용하는 기술이 되었다. 우리는 AI를 활용하면서도 여전히 AI에 대한 논의를 ‘대체’나 ‘위협’의 관점에서만 바라보는 경우가 많다. 이러한 불일치를 인식하는 것이 공존에 대한 논의를 시작하는 출발점이 될 수 있다.

기술적인 관점에서 보면, 최근의 대규모 언어모델과 생성형 AI의 발전은 특정 과제 수행에서 매우 인상적인 성과를 보여주고 있다. 이는 계산 인프라, 데이터, 알고리즘의 발전이 결합된 결과다. 그러나 이러한 성과가 곧 인간과 유사한 지능의 등장을 의미하는 것은 아니다. 현재의 AI는 여전히 목적 지향적으로 설계된 기술이며, 협의의 인공지능(narrow AI)에 해당한다. 스스로 의미를 이해하거나 판단하는 존재라기보다, 주어진 목표를 효율적으로 수행하도록 설계된 도구에 가깝다.

이러한 구분이 흐려질 때 AI는 과도하게 기대되거나, 반대로 지나치게 두려움의 대상이 된다. 딥페이크, 감시 기술, 군사적 활용, 데이터 센터 확장으로 인한 환경 부담 등 AI와 관련된 위험은 분명 존재한다. 그러나 이러한 문제를 기술 그 자체의 본질적 위험으로만 이해하는 것은 적절하지 않다. 동일한 기술이라도 어떻게 설계되고, 어떤 조건에서 운영되느냐에 따라 전혀 다른 결과를 만들어낼 수 있기 때문이다.

이 지점에서 중요한 질문은 AI가 스스로 공존적인 기술이 될 수 있는가가 아니라, 어떤 조건 아래에서 AI가 공존을 지향하는 방향으로 개발·운영될 수 있는가이다. 첫 번째 조건은 설명 가능성이다. AI가 도출한 결과가 어떤 과정을 거쳐 나왔는지를 이해할 수 없다면, 인간은 그 결과를 신뢰하거나 적절히 활용하기 어렵다. 설명 가능성은 기술적 요소이면서 동시에 사회적 활용을 위한 실질적인 조건이다.

두 번째 조건은 책임성이다. AI가 의사결정 과정에 점점 더 깊이 관여하게 될수록, 그 결과에 대해 누가 책임을 지는 가라는 문제는 피할 수 없다. 오류나 편향이 발생했을 때 이를 식별하고 관리할 수 있는 구조가 함께 마련되지 않으면, AI가 사회적으로 긍정적인 역할을 하기를 기대하기 어렵다.

세 번째 조건은 개인정보 보호다. AI는 대규모 데이터를 기반으로 작동하기 때문에 개인정보의 수집과 활용은 현실적인 쟁점이 된다. 개인의 정보가 과도하게 수집되거나 특정한 곳에 집중·남용되지 않도록 하는 설계와 운영 방식이

필요하다. 연합학습이나 온디바이스 AI와 같은 접근은 이러한 문제를 완화할 수 있는 하나의 방향을 제시한다.

이러한 기술적 조건과 함께, 공존은 인간의 역할과도 깊이 연결되어 있다. 공존을 지향하는 AI의 핵심은 결국 인간 중심 AI다. 기술은 인간의 안전과 가치, 행복을 위해 존재하며, AI의 개발과 운영 과정에서도 인간의 존엄과 권리가 우선되어야 한다. 이를 위해서는 기술 발전과 함께 윤리, 제도, 규제가 조화롭게 논의되고 설계될 필요가 있다.

또 하나 중요한 점은 AI를 인간의 능력을 대체하는 존재가 아니라, 인간의 판단과 역량을 보조하는 수단으로 활용해야 한다는 것이다. 과도한 의존보다는, 인간 스스로 사고하고 선택하는 능력을 회복하고 확장하는 방향에서 AI를 활용하는 것이 공존에 더 가깝다. 이 과정에서 AI 리터러시와 포용적 기술 설계는 사회적 약자에게 더욱 중요한 과제가 된다.

마지막으로, 공존을 위한 AI는 신뢰할 수 있는 데이터와 공정성을 전제로 한다. 데이터는 본질적으로 편향될 가능성을 지니고 있으며, 오류 있는 데이터가 학습될 경우 AI는 차별과 불공정을 증폭시킬 수 있다. 따라서 데이터 관리와 정책, 그리고 공정성과 투명성을 확보하는 원칙은 공존을 지향하는 AI를 위해 함께 고려되어야 할 핵심 요소다.

결국 공존을 위한 AI 논의의 핵심은 기술을 만들어낼 수 있는가의 문제가 아니라, 어떤 조건을 설정하고 유지할 것인가, 그리고 그 과정에서 인간의 역할과 역량을 어떻게 회복하고 확장할 것인가에 대한 질문으로 모아진다.

III. 관심 주권(Attention Sovereignty)

— 인간과 AI는 어떻게 함께 진화하는가

Steve Kim (Earth Citizens Organization 이사)

AI를 이야기할 때 우리는 흔히 ‘인공적(artificial)’이라는 표현이 그 본질을 설명한다고 전제한다. 그러나 오늘날 우리가 마주하고 있는 현상을 설명하는 데에는, 어쩌면 ‘비생물학적 지능(non-biological intelligence)’이라는 표현이 더 적절할지도 모른다. 이는 AI가 인간과 같은 의식이나 의도를 지닌 존재라는 뜻도 아니고, 엄밀한 과학적 정의를 제안하려는 것도 아니다. 다만 인간처럼 생물학적 뇌와 몸을 기반으로 진화한 존재와는 다른 방식으로 지능이 나타난다는 점에 주목해보자는 문제 제기다.

인간의 지능은 생존과 신체적 경험을 중심으로 한 생물학적 진화의 과정을 거쳐 형성되어 왔다. 반면 AI가 보여주는 지능은 전혀 다른 경로를 따른다. 방대한 양의 정보가 축적되고, 그 정보들 사이의 연결이 점점 복잡해지는 과정 속에서 우리가 지능이라 부르는 현상이 드러난다. 이런 관점에서 보면, AI의 지능은 ‘인공적’이기 때문이 아니라 인간과는 다른, 비생물학적 과정 속에서 형성된다는 점에서 이해할 수 있다.

이렇게 볼 때 인간과 AI의 관계는 고정된 상태로 이해될 수 없다. 인간도 AI도 완결된 존재가 아니며, 서로의 영향을 받으며 계속 변화하고 있다. 인간이 AI를 사용하는 과정에서 남기는 언어, 선택, 반복, 그리고 주의의 흔적은 AI가 학습하는 방식에 영향을 미친다. 동시에 AI 시스템은 인간이 정보를 탐색하고, 판단하고, 기억하고, 반응하는 방식에 다시 영향을 준다. 나는 이러한 상호작용의 과정을 ‘공진화(co-evolution)’라고 부른다.

중요한 점은 공진화의 문제가 인간과 AI의 경쟁이나 대립의 문제가 아니라는 것이다. 이는 기술에 맞서 어떤 고정된 ‘인간성’을 지켜내는 문제도 아니고, 기계와의 경쟁에서 승리하는 문제도 아니다. 오히려 이 과정은 방향의 문제에 가깝다. 인간이 점점 더 강력한 기술과 함께 살아가면서, 어떤 존재로 진화해 가기를 선택하는지, 그리고 그 진화를 통해 지구에 어떤 기여를 하고자 하는지에 대한 질문을 던지게 한다. 이런 의미에서 공진화는 기술적 과정이라기보다 인간의 선택과 지향에 의해 형성되는 방향성의 문제다.

이 공진화의 과정에서 인간의 주의력(attention)은 결정적인 역할을 한다. 오늘날의 디지털 플랫폼, 특히 알고리즘에 기반한 소셜미디어는 정보나 콘텐츠 그 자체보다 인간의 주의력을 통해 가치를 창출한다. 플랫폼이 실제로 수익화하는 것은 콘텐츠가 아니라, 사람들이 얼마나 오래 머무르고, 얼마나 자주 돌아오며, 얼마나 깊이 관여하는가 하는 주의의 패턴이다. 그래서 이러한 시스템은 주의를 포착하고, 붙잡아 두며, 반복적으로 다시 끌어오는 방식으로 설계된다.

이러한 환경에서 주의력은 더 이상 개인의 사적인 정신 활동에 머물지 않는다. 사람들이 무엇에 집중하고, 무엇에 오래 머무르며, 무엇을 반복적으로 소비하는지는 플랫폼의 작동 방식과 AI의 학습 과정에 직접적인 영향을 미친다. 추천 시스템, 알림, 개인화된 피드가 특정한 주의 패턴을 강화하면, AI는 다시 그 패턴을 학습하고 증폭시킨다. 그 결과 주의와 학습은 점점 더 긴밀하게 결합된 순환 구조를 형성하게 된다.

이 맥락에서 ‘관심 주권(attention sovereignty)’이란 기술을 거부하거나 디지털 환경에서 벗어나야 한다는 주장이 아니다. 그것은 자신의 주의가 어디로 끌려가고 있으며, 어떻게 붙잡히고, 어떻게 반복되고 있는지를 인식하는 능력을 의미한다. 다시 말해, 일상적인 AI 기반 환경 속에서 주의가 어떻게 유도되고 연장되는지를 자각하는 태도에 가깝다.

AI 시대의 공존은 추상적인 지능 논쟁보다, 우리가 기술을 사용하는 방식에 얼마나 주의 깊게 참여하느냐에 달려 있을지도 모른다. AI가 계속해서 인간의 행동으로부터 학습하는 한, 인간의 주의력은 인간과 AI의 공진화 방향을 형성하는 가장 중요한 요소 중 하나로 남게 될 것이다.

IV. AI 시대 뇌교육 – 내적 역량의 개발과 지속성의 문제

장래혁 (글로벌사이버대학교 뇌교육학과장)

AI 기술은 매우 빠른 속도로 발전하고 있지만, 내가 현장에서 느끼는 핵심 문제는 기술 그 자체에 있지 않다. 정보 환경은 급격하게 변화했지만, 인간의 뇌와 일상의 기본적인 감각 사용 방식은 크게 달라지지 않았다. 이 간극 속에서 인간은 점점 자신의 상태를 느끼는 능력을 잃어가고 있으며, 나는 이것을 AI 시대의 중요한 문제로 보고 있다.

뇌는 바깥으로부터 정보를 입력받아, 처리해서, 출력하는 정보처리기관이다. 오늘날 사람들은 끊임없는 정보의 자극 속에 놓여 있다. 그러나 몸 내부에서 일어나는 변화를 감지하는 데에는 점점 더 어려움을 겪는다. 의식은 지속적으로 바깥으로 향하고, 몸과 마음의 미세한 내부 변화는 쉽게 지나쳐진다. 이러한 환경 속에서 악화되는 것은 단순한 집중력이 아니라, 자신을 느끼고 조절하는 내적역량이다. 외적역량이 지식과 기술에 기반한 인간의 변화에 관한 것이라면, 내적역량은 외적변화를 만드는 원동력이 되는 보이지않는 영역에 해당한다.

내수용성감각(interoception), 즉 몸 안에서 일어나는 감각을 알아차리는 능력은 내적 역량의 중요한 부분이다. 호흡의 변화, 근육의 긴장과 이완, 피로와 회복의 신호를 느끼는 감각은 누구에게나 존재한다. 다만 내부감각과 외부감각은 뇌신경회망이 다르다는 점에서, 사용되지 않으면 점차 둔해진다. 훈련을 통해 다시 회복될 수 있는 감각이기도 하다.

내가 AI 시대의 위기를 ‘감각의 위기’라고 표현하는 이유도 여기에 있다. 문제는 감각이 사라졌다는 데 있지 않다. 감각을 사용할 기회와 환경이 줄어들었고, 그 결과 감각을 통해 자신을 조절하는 능력이 약화되었다는 데 있다. 뇌교육은 바로 이 지점에서, 인간이 본래 가지고 있던 감각을 다시 회복하도록 돕는 역할을 한다.

중요한 점은 이러한 감각 회복이 일회적인 경험으로 끝나서는 안 된다는 것이다. 감각은 반복적으로 사용될 때 유지된다. 그래서 나는 지속성을 매우 중요하게 이야기한다. 짧은 교육이나 일시적인 체험만으로는 회복된 감각이 일상 속에서 유지되기 어렵다. 감각을 다시 사용하고, 확인하고, 조절하는 과정이 일상 속에서 반복될 때 내적 역량은 비로소 자리 잡는다.

이때 개인의 노력만으로는 한계가 있다. 회복된 감각을 유지하기 위해서는 그것을 자연스럽게 사용할 수 있는 환경과 관계가 필요하다. 내가 커뮤니티의 중요성을 이야기하는 이유도 여기에 있다. 함께 연습하고, 일상의 리듬 속에서 감각을 다시 불러내는 과정은 개인 혼자보다 훨씬 안정적으로 지속될 수 있다.

이런 맥락에서 뇌교육의 역할은 기술을 경계하거나 기술과 대립하는 데 있지 않다. 기술은 앞으로도 계속 발전할 것이다. 중요한 것은 그 과정 속에서 인간이 자신의 감각과 내적 역량을 회복하고, 그것을 유지할 수 있는 조건을 갖추는 일이다. 뇌교육은 AI 시대에 인간이 스스로를 느끼고 조절하는 능력을 회복하고 지속할 수 있도록 돕는 데 그 가치가 있다고 본다.

V. 맺음말

이번 라운드테이블의 논의는 인간과 AI의 공존이라는 질문을 서로 다른 출발점에서 다루었지만, 하나의 공통된 인식으로 수렴한다. AI 시대의 공존은 기술 그 자체에 의해 결정되지 않는다. 그것은 AI가 어떤 조건 아래에서 개발되고, 사용되며, 일상 속에 통합되는가에 달려 있다.

기술적 관점에서 석광호 교수는 AI가 여전히 목적 지향적으로 설계된 도구라는 점을 분명히 했다. AI가 공존에 기여할 수 있는지는 설명 가능성, 책임성, 개인정보 보호, 지속가능성과 함께, AI를 이해하고 방향을 설정하며 책임 있게 활용할 수 있는 인간의 역량이 어떻게 마련되고 유지되는가에 달려 있다. 이러한 조건들은 기술 발전의 결과로 자동적으로 주어지는 것이 아니라, 의도적으로 설계되고 관리되어야 할 과제들이다.

인간과 AI의 관계를 바라보는 관점에서 Steve Kim은 인간과 AI가 이미 공진화의 과정에 들어섰다고 지적했다. 이 과정에서 인간의 주의력은 결정적인 역할을 한다. 디지털 플랫폼이 주의력을 수익화하는 구조 속에서, 사람들이 무엇에 주의를 기울이고 어떻게 참여하는지는 AI가 학습하고 작동하는 방향에 직접적인 영향을 미친다. 결국 AI의 발전 방향은 인간이 주의 중심의 환경에 얼마나 자각적으로 참여하는가와 깊이 연결되어 있다.

이 논의를 인간의 내부로 확장하면, 장래혁 교수는 급변하는 정보 환경 속에서 감각 인식과 내적 역량이 약화되고 있다는 점에 주목했다. 자신을 느끼고 조절하는 능력이 약화될 때, 인간의 주체성과 지속성 역시 흔들리게 된다. 이러한 관점에서 공존은 감각과 내적 역량을 회복하고, 그것을 일상 속에서 유지하려는 노력이 없이는 지속되기 어렵다.

이 세 발표가 함께 보여주는 것은, 공존이 기술적 성취나 도덕적 선언의 문제가 아니라는 점이다. 공존은 AI가 어떻게 설계되는지, 인간이 어디에 주의를 기울이는지, 그리고 인간의 내적 역량이 어떻게 회복되고 유지되는지라는 여러 층위의 조건들이 맞물릴 때 비로소 가능해진다. AI 시대의 과제는 기술을 더 빠르게 발전시키는 데만 있지 않다. 인간과 기술이 함께 존재할 수 있는 조건을 차분히 설계하고 가꾸는 데 있다.

IBREA, International Brain Education Association (IBREA) 국제뇌교육협회

IBREA recognizes that the science and technology of today originate in the human brain, and believes that the key to addressing the challenges we face also lies within it. On this basis, IBREA was established with the aim of contributing to a better future for humanity by sharing the philosophy and principles of Brain Education.

IBREA is a non-governmental organization associated with the United Nations Department of Public Information and has been a participant in the United Nations Global Compact since 2009.

국제뇌교육협회는 뇌교육 전문가에 대한 대중적 인식을 높이고 역량강화를 지원하기 위해 설립된 뇌교육 전문가들의 글로벌 협의체입니다. 2004년 한국에서 설립되었으며, 2006년 교육부 산하 사단법인으로 승인되었습니다.

국제사회에 뇌교육을 알리기 위해 2007년에는 해외지부인 IBREA-Japan과 IBREA-USA가 설립되었습니다. IBREA-USA는 이후 독립된 자선단체인 IBREA Foundation으로 기관명을 변경하고 엘살바도르와 코스타리카 등 개발도상국 청소년들의 정신 건강 증진을 위해 뇌교육 도입을 지원하는 비영리 교육활동을 확대하고 있습니다.

국제뇌교육협회는 2009년 2월에 유엔글로벌콤팩트(UN Global Compact)에 가입한데 이어, 2010년 6월에는 유엔공보국(UN-DPI) 공식 NGO로 승인받았습니다.



International Brain Education Association
11 Apgujeong-ro 32-gil, Gangnam-gu, Seoul 06023, Korea
Tel +82 (2) 3452 9046
Fax +82 (2) 3452 5894
info@ibrea.org
www.ibrea.org | www.facebook.com/braineducation