

딥시크(DeepSeek)와 중국 AI 산업의 부상: 기술 주권에서 글로벌 패권으로

김보경*

난창공대 문화산업연구원 교수 및 서울대학교 인문학연구원 객원연구원

DeepSeek and the Rise of China's AI Industry: From Technological Sovereignty to Global Hegemony

BO KYONG KIM*

Professor, International Cultural Institute at Nanchang Institute of Science and Technology
and Humanities of Seoul National University

요약 21세기 인공지능(AI)은 국가 간 기술 패권 경쟁을 심화시키는 핵심 전략 자산으로 부상하고 있으며, 특히 초거대 언어모델(LLM)의 발전은 기존의 글로벌 AI 질서를 재편하고 있다. 본 연구는 중국이 독자적으로 개발한 딥시크(DeepSeek)를 중심으로 중국 AI 산업의 기술적 경쟁력과 생태계 구조를 분석하고, 이를 통해 미·중 간 AI 패권 경쟁과 그 국제적 파급 효과를 고찰한다. 딥시크는 전문가 혼합 모델(MoE)과 멀티모달 학습 아키텍처(MLA)를 통해 높은 연산 효율성과 비용 절감을 실현하였으며, MIT 라이선스 기반의 개방 정책을 통해 AI 기술의 민주화를 지향한다. 본 연구는 중국의 정책-연구-산업 삼각 협력 체계, 방대한 데이터 인프라, 민간 주도형 AI 혁신 모델이라는 구조적 특성을 조명하고, 이에 따른 기술표준 경쟁, 반도체 공급망 재편, 연구 개방성 논쟁 등 주요 쟁점을 분석하였다. 본 논문은 미국과 중국의 기술패권의 경쟁 구도 속에서 한국이 협력적 경쟁(coopetition) 전략과 특화 분야 경쟁력 강화를 통해 AI 패권 경쟁에서 독자적인 전략을 구축할 필요성을 제안한다.

주제어 : 딥시크(DeepSeek), 초거대 언어모델(LLM), 미중 기술패권, AI 생태계 구조, 협력적 경쟁

Abstract In the 21st century, artificial intelligence (AI) has emerged as a strategic domain shaping global power dynamics, with large language models (LLMs) accelerating the competition for technological hegemony. This study analyzes the emergence of DeepSeek, a trillion-parameter LLM developed independently in China, and examines its implications for China's AI competitiveness and the restructuring of the global AI order. DeepSeek's technical architecture—based on Mixture of Experts (MoE) and Multi-Modal Learning Architecture (MLA)—achieves cost efficiency and computational optimization while embracing openness through MIT-licensed model weights. The paper further investigates the structural features of China's AI ecosystem, including the policy-research-industry triad, strategic data infrastructure, and startup-led innovation. In addition, it explores how DeepSeek reshapes key battlegrounds of U.S.-China AI rivalry, including standardization, semiconductor geopolitics, and research openness. The study proposes strategic directions for South Korea, emphasizing the importance of a “coopetition” approach and the development of AI competitiveness in specialized domains such as Korean NLP, manufacturing AI, and Hallyu-based content technologies.

Key Words : DeepSeek, Large Language Model, U.S.-China Tech Rivalry, AI Ecosystem, Coopetition Strategy

1. 서론

21세기 인공지능(Artificial Intelligence)은 단순한 기술 진보를 넘어 국가 경쟁력 및 산업 생태계와 글로벌 정치경제 질서를 재편하는 핵심 동력으로 자리 잡고 있다. 특히 생성형 AI와 초대규모 언어 모델(LLM)의 발전은 기존의 기술 패권 구도에 균열을 일으키며, AI를 둘러싼 신 지정학적 경쟁을 본격화시키고 있다. 이러한 흐름 속에서 미국과 중국은 각각의 기술 역량과 정치 프레임을 기반으로 AI 표준 선점과 반도체 공급망 장악 그리고 연구 개방성 규범 등을 둘러싼 복합적인 패권 경쟁을 벌이고 있다. 여기서 주목할 만한 점은 중국이 독자적으로 개발한 초대규모 언어 모델 딥시크(DeepSeek, 深度求索)의 등장이다. 딥시크는 단순한 기술적 성과를 넘어, 비용 효율성과 연산 최적화와 오픈소스 기반의 기술 철학을 바탕으로 글로벌 AI 질서에 새로운 충격을 가했다. 중국의 환광 테크놀로지(High Flyer Technology, 幻方科技)가 주도한 이 모델은 미국 중심의 AI 생태계와는 다른 중국식 AI 발전 경로를 보여주며, 기술 주권과 산업 자립을 향한 전략적 시도라 할 수 있다. 이에 따라 본 연구는 딥시크를 중심으로 중국 AI 산업의 기술적 경쟁력과 구조적 특성을 분석하고, 이를 통해 미중 AI 패권 경쟁의 전개 양상과 그 국제적 파급력을 고찰하고자 한다. 나아가 이러한 변화가 한국과 제3국에 제시하는 전략적 도전과 기회를 조망하며, AI 기술 주권과 협력적 경쟁이라는 키워드를 중심으로 한국의 대응 전략을 모색해 보고자 한다. 연구의 전개는 다음과 같다. 먼저 연구배경과 연구현황을 간략히 정리한다. 이어서 2장에서는 딥시크의 기술 전략과 글로벌 경쟁력을 평가한다. 3장에서는 중국 AI 생태계를 정책과 연구와 산업의 연계와 전략적 데이터 인프라와 기업 주도 혁신의 세 축으로 묶어 제시한다. 4장은 투자와 표준과 거버넌스와 칩과 컴퓨터와 개방성의 축에서 미중 경쟁을 비교한다. 마지막으로 결론에서는 한국의 AI 기술 수준과 현실태를 간략 진단한 뒤, 협력적 경쟁의 관점에서 실행 가능한 대응 전략을 제시하고, 특히 중국과의 제조업 및 의료 등 응용 AI 분야 협력의 근거와 리스크 관리 원칙을 정리하며 정책적 함의와 향후 과제를 제시한다.

2. 딥시크의 기술 전략과 글로벌 경쟁력

중국의 딥시크는 단순한 기술 성과를 넘어, 글로벌 AI

[Table 1] Tech strategy & competitiveness: China (DeepSeek) vs U.S. frontier models

Structural pillar	Key features	Representative cases
Policy-research-industry synergy	State-led strategy + research concentration + industrial application in a tri-partite linkage	CAS, Tsinghua Univ., Baidu
Strategic data infrastructure	Large-scale, platform-based data accumulation with state-steered utilization	WeChat, Alipay, Tencent medical AI
Firm-led AI innovation model	Startup-driven R&D; open-source/open-weights ecosystems emerging	DeepSeek, High-Flyer Technology

생태계에서 새로운 전환점을 제시하는 모델이다. 과학기술부(MOST)의 지원과 항저우 기반의 연구소인 환광 테크놀로지(High Flyer Technology)의 주도로 개발된 딥시크는 중국 AI 연구의 집약된 결과로, 첫 번째 특징은 연산자원을 아끼면서도 용량과 성능을 확보하는 설계와 공개된 개방형 확산전략을 가진다는 점이다.[1] 이러한 모델 개방성은 연구 재현성과 접근성을 높인다. 반면 미국의 프런티어 모델은 고성능 모델일수록 구조와 가중치를 비공개로 유지하며, 안전성 검증과 책임성 체계를 관리한다. 이 차이는 Table A에서 보듯 중국 측 전략이 생태계 외연 확대에 강점을 갖으며 각국의 연구 기관과 중견 기업까지 참여 범위를 넓히는 효과를 낳았다.

두번째로 비용구조와 효율측면에서 경쟁력을 입증했다. 2조개 이상의 파라미터와 1.6조 개의 토큰으로 구성된 다국어 데이터셋(중국어 60%, 영어 30%, 기타 아시아 언어 10%)을 기반으로 학습되었으며, 전문가 혼합 모델(MoE: Mixture of Experts)과 멀티모달 학습 아키텍처(MLA: Multi-Head Latent Attention)를 적용함으로써 연산 자원을 효율적으로 활용하고 있다[2]. 이를 통해 작업별로 최적화된 하위 네트워크를 선택적으로 활성화하는 방식의 동적 연산을 실현하였다.《네이처 머신 인텔리전스(Nature Machine Intelligence)》에 게재된 벤치마크 평가에 따르면, 딥시크는 중국어 자연어 처리(NLP) 정확도에서 GPT-4 대비 7.3% 높은 성능을 기록하였고, 특히 재료과학 및 생명공학 논문 분석 분야에서는 89%의 정확도를 달성해 도메인 특화 경쟁력을 입증했다.[3]

셋째, 딥시크의 아키텍처는 AI 연구가 직면한 최대 과제 중 하나인 GPU 기반 연산 비용 문제에 대한 해답을 제시한다. GPT-4와 같은 모델이 모든 입력에 대해 방대한 병렬 연산을 수행하는 반면, 딥시크는 MoE(Mixture

of Experts)를 통해 작업에 적합한 전문가 모듈만 선택적으로 작동시킴으로써 불필요한 연산을 줄이고 자원을 절약한다. 이는 마치 1,000명의 전문가 회의에서 특정 이슈에 따라 필요한 소수만 발언하게 하는 것과 유사하다.[4] 반면 미국의 프런티어 모델은 막대한 클라우드와 반도체 자원을 통해 스케일 우위를 확보하는 전략을 취하여 높은 비용을 성능과 신뢰성, 서비스 품질로 상쇄한다.

셋째, 딥시크는 MLA(Multi-Head Latent Attention) 기술을 통해 텍스트, 이미지, 음성 등 다양한 데이터를 병렬로 처리함으로써 기존의 직렬 논리 처리 방식보다 빠르고 정교한 의미 해석이 가능해졌다. 예를 들어, 달의 사진을 분석할 때 기존 모델이 밝은 원형 물체로만 인식했던 것과 달리, MLA는 이를 로맨스나 신비로움과 같은 문화적 상징으로도 해석할 수 있다. [5] 이러한 MoE와 MLA의 결합은 비용 절감과 성능 향상을 동시에 이끌어냈다. 딥시크 V3는 GPT-4와 유사한 성능을 내면서도 훈련 비용은 약 560만 달러로 1/10 수준에 불과한 것으로 보고되었다.[6] 특히, 화웨이의 Ascend 910 AI 칩과 결합할 경우, NVIDIA A100 대비 82%의 성능을 유지하면서도 에너지 소모와 비용을 대폭 줄일 수 있다.[7] 기술적 성과를 넘어 딥시크는 AI 기술의 접근성을 확대하는 구조적 변화도 주도하고 있다. 비용과 연산 자원의 장벽이 낮아지면서, 중소기업이나 연구기관들도 초거대 AI 모델 개발에 실질적으로 참여할 수 있는 여건이 조성되고 있으며, MIT 라이선스 기반의 오픈 웨이트 정책은 AI 기술 공유와 협력을 활성화하며, 중국이 단순한 개발 주체를 넘어 AI 생태계 설계자로 자리매김하고 있음을 보여준다. 하지만 딥시크의 저비용 평가는 연산비 중심 추산에 치우쳐 총비용과 대규모 서비스 안정성 측면의 불확실성이 남는다. 또한 딥시크의 오픈웨이트 전략은 재현성과 확산을 높이지만, 안전 및 보안, 규제 리스크 차원에서 상용 확장에 제약으로 작용한다.

3. 중국 AI 생태계의 국가전략

중국은 시대적 전환기에 발 빠르게 대응하며, AI를 국가 전략 기술(國家戰略技術)로 설정하고 독자적인 산업 생태계를 구축해 왔다. 그 구조는 크게 정책, 연구, 산업의 삼각 협력 체계로 볼 수 있으며, 데이터 인프라의 전략적 운용, 기업 주도형 혁신 모델로 요약될 수 있다., 이러한 다층적 기반 위에 탄생한 대표적 성과가 바로 딥시크(DeepSeek, 深度求索)이다.

[Table 2] Three structural pillars of China's AI ecosystem (summary)

Structural pillar	Key features	Representative cases
Policy-research-industry synergy	State-led strategy + research concentration + industrial application in a tri-partite linkage	CAS, Tsinghua Univ., Baidu
Strategic data infrastructure	Large-scale, platform-based data accumulation with state-steered utilization	WeChat, Alipay, Tencent medical AI
Firm-led AI innovation model	Startup-driven R&D; open-source/open-weights ecosystems emerging	DeepSeek, High-Flyer Technology

3.1 정책-연구-산업의 삼각 협력 체계

중국 정부는 2017년 「차세대 인공지능 발전 계획(新一代人工智能發展規劃)」을 발표하며 AI를 국가 전략산업으로 명문화하였다. 해당 계획은 2030년까지 중국을 세계 AI 선도국가로 도약시키겠다는 목표 아래, 대규모 자금 투자, 제도 정비, 인재 육성 체계를 포함하고 있다.[8] 이 계획을 중심으로 중국과학원(中國科學院,CAS), 칭화대(清華大學), 베이징대(北京大學) 등은 AI 연구의 거점으로 성장하였고, 이와 병행하여 바이두(百度), 알리바바(阿里巴巴), 텐센트(騰訊) 등 주요 기업들이 자체 연구소를 설립하며 산업화와 상용화를 병행하고 있다.[9] 특히 출원 수치를 보면, 2024년 기준 중국은 전체 AI 특허의 약 43%를 차지하여 미국(28%)을 크게 상회하고 있으며, 이는 연구개발(R&D)과 정책 집행의 유기적 연계 성과로 평가된다.[10]

3.2 전략적 데이터 인프라

AI는 연산 능력 못지않게, 정제된 고밀도 데이터의 양과 질에 따라 성능이 결정된다. 이 점에서 중국은 세계 최대 인구(14억명)가 생성하는 실시간 플랫폼 데이터를 확보하고 있으며, 위챗(微信), 알리페이(支付寶), 더우인(抖音) 등은 개인·소비·건강·영상 등의 다층적 데이터를 지속적으로 축적하고 있다. 정부는 「데이터 보안법(數據安全法)」과 「사이버안보법(網絡安全法)」을 통해 데이터의 국가 통제와 AI 모델 학습 활용을 병행하고 있다.[11] 실제로 텐센트 의료 AI는 3억 건 이상의 진료기록을 학습해 맞춤형 진단 알고리즘을 구축하였고, 알리바바 금융 AI는 실시간 리스크 분석 및 자동 투자 시스템을 구현하고 있다. 이처럼 중국은 데이터 기반의 AI 모델 고도화와 자체 보호 체계를 동시에 실현하고 있으며, 이는 서구의 '개방-규제 분리형 모델'과는 대비되는 전략이다.

3.3 기업 주도형 혁신 모델

딥시크는 중국 AI 생태계 내에서 스타트업 중심의 고도 기술 개발이 가능하다는 것을 증명하는 대표적 사례이다. 창립자 양원평(梁文鋒)은 저장대(浙江大學) 전기공학 과를 졸업한 후 머신비전과 금융 알고리즘을 연구했고, 2015년 환팡 테크놀로지(高翔科技, High-Flyer)를 설립하여 금융 AI 시스템을 개발하였다.[12] 2019년에는 AI 연구소를 설립하며 초대규모 언어 모델 개발에 착수했고, 딥시크는 그 결정체로 2023년 말 공개되었다. 딥시크는 자체적으로 1만개 이상의 NVIDIA A100 GPU를 확보해 대규모 연산환경을 조성했고, CUDA 최적화-동적 라우팅 기술 등을 통해 연산 효율성과 비용 절감을 동시에 달성하였다.[13] 더불어 중국 내 인재 중심의 자체 교육 시스템을 유지하며, 외국 인력 유입보다 내부 생태계 강화를 우선시했다. 연구진의 평균 근속기간은 3~5년에 불과하며, 신입 중심의 유연한 조직문화를 통해 실험적 연구가 가능한 환경을 조성하였다. 특히 주목할 점은 딥시크가 MIT 라이선스 기반의 오픈 웨이트(Open Weight) 전략을 채택해 상업적 활용까지 허용하고 있다는 점이다. 이는 중국이 폐쇄적 기술국가라는 고정관념을 넘어 '개방을 통한 표준 주도 전략'으로 전환하고 있음을 시사한다. 이처럼 중국의 AI 생태계는 정부 주도과 민간 혁신이 병행되며, 데이터 주권과 기술 독립을 동시에 지향하는 이중 구조의 자율적 기술체계로 진화하고 있다. 딥시크의 등장은 이러한 구조적 특성의 결정체이며, 중국이 AI 패권 경쟁에서 기술 추격자(follower)에서 기술 설계자(standard setter)로 전환하고 있음을 보여주는 분기점이라 할 수 있다.

4. 미중 AI 패권 전쟁

AI 기술은 이제 산업 혁신을 넘어 국가 간 패권 경쟁의 결정적 변수로 부상하였다. 특히 미국과 중국은 AI 기술의 표준 선점과 반도체 공급망 통제, AI 개방성 담론을 둘러싼 첨예한 경쟁 구도를 형성하고 있다. 이러한 가운데, 중국이 개발한 딥시크(DeepSeek, 深度求索)의 등장은 기술 패권 경쟁의 질서를 뒤흔드는 주요 사건으로 주목된다.

첫번째로, 기술 패권 경쟁의 최전선에는 AI 기술의 표준화 문제가 존재한다. 미국은 인공지능 글로벌 파트너십(Global Partnership on AI, GPAI)을 중심으로 AI 윤리와 공정성을 강조하며 서구 중심의 규범 체계를 구축

하고 있다. GPAI는 책임성(responsibility), 신뢰성(trustworthiness), 투명성(transparency)을 핵심 가치로 내세우며, 미국 중심의 윤리 표준 수립 전략을 강화하고 있다.[14]반면 중국은 "AI시대 국제윤리 프레임워크(人工智能時代國際倫理框架)"를 제안하며, 기술 발전권(right to development)과 국가별 자율성을 강조한다.[15]이는 국가 주권 기반 기술 발전 모델로, 과도한 윤리 규제가 기술 혁신을 저해해서는 안 된다는 입장을 견지한다. 미국이 규범 기반 질서를 주장하는 반면, 중국은 유연한 규칙과 자율적 개발을 지향하며, AI를 둘러싼 철학적 차이가 뚜렷이 드러나고 있다.

두번째로, AI는 고성능 연산 자원을 필수로 요구하며, 이에 따라 반도체 공급망을 둘러싼 기술 지정학적 요인이 AI 경쟁의 핵심으로 부상하고 있다. 미국은 NVIDIA의 H100, A100 GPU의 중국 수출을 금지하는 등 AI 연산체에 대한 강력한 수출 통제를 시행 중이다. 이는 중국의 LLM 개발과 추론 능력 제한을 목적으로 한다. 또한, 미국은 일본, 네덜란드 등 동맹국과 함께 첨단 노광장비 및 반도체 소재의 중국 수출을 제한하며, 글로벌 반도체 생태계의 구조적 재편을 시도하고 있다. 이에 맞서 중국은 SMIC(中芯國際)의 7나노 공정 자립화와 RISC-V(開源指令集 기반 CPU) 기술을 활용한 자체 AI 칩 개발로 대응하고 있으며, 기술 자립과 수입 대체 전략을 병행하고 있다. 딥시크의 개발사인 환팡 테크놀로지(High-Flyer)는 자체 보유한 1만 개 이상의 A100 GPU로 모델을 훈련했지만, 향후 NVIDIA 칩의 대체가 필수적인 상황이다. 이 과정에서 화웨이(華為)의 Ascend 칩이나 자체 제작한 Loongson 기반 연산 자원이 대안으로 부상하고 있다.

세번째로, AI 기술 경쟁의 또 다른 핵심은 모델의 개방성과 접근성 문제다. OpenAI는 GPT-4 이후 모델의 구조, 학습 데이터, 파라미터 정보를 비공개로 전환하며 폐쇄형 전략을 강화하고 있다. 이는 기업 중심의 기술 독점화를 촉진할 위험이 있으며, 오픈소스 연구자들의 진입 장벽을 높이고 있다. 반대로 딥시크는 MIT 라이선스를 기반으로 Open Weights(모델 가중치 공개) 정책을 채택하고, 누구나 상업적 활용이 가능하도록 허용하며 AI 기술의 민주화(democratization)를 지향하고 있다. 캘리포니아대 버클리 교수 이온 스토이카(Ion Stoica)는 "오픈소스 AI의 중심축이 미국에서 중국으로 이동하고 있다"고 언급하며, 중국이 AI 개방 생태계의 새로운 중심이 될 가능성을 제시했다.[16]

딥시크는 단순히 기술적으로 경쟁력 있는 모델이 아니라, AI 기술 거버넌스를 둘러싼 철학적 균열의 상징으로

도 해석된다. 폐쇄적 기술 독점에 대한 대안으로, 다양한 연구자와 중소기업이 접근 가능한 AI 생태계를 구성함으로써 글로벌 AI 질서 재편의 변수로 작용하고 있다.

AI 기술 표준화, 반도체 공급망 재편, 개방성 거버넌스 논쟁은 미중 간 AI 패권 경쟁의 세 핵심 축이며, 이는 단순한 기술 우위 경쟁을 넘어 국제 질서 설계권을 둘러싼 전략적 투쟁으로 확장되고 있다. 딥시크는 이 전장의 한가운데서 개방성과 비용 효율성이라는 이중 핵심 전략으로 기존 질서를 흔들고 있으며, 향후 글로벌 AI 기술 구조에 심대한 영향을 미칠 것으로 전망된다.

5. 결론

AI가 국가 경쟁력과 국제 질서를 동시에 규정하는 시대에 한국은 미·중 기술 패권 경쟁 속에서 균형 외교와 기술적 자립을 함께 추구하는 다층적 전략이 필요하다. 글로벌 AI 생태계는 기술 표준, 반도체, 컴퓨터 공급망, 개방성과 폐쇄성의 충돌이라는 복합 구조로 재편되고 있으며, 이에 대한 전략적 적응력이 곧 국가 역량을 가르는 기준이 되고 있다. 따라서 한국의 대응 전략은 더욱더 냉정한 현실 진단 위에서 출발해야 한다. 현재 한국은 국가 AI 컴퓨팅 센터 구축과 GPU 확충이 진행 중이며 2025년 1만 GPU 확보를 목표로 삼고 있다. 국내에서는 HyperCLOVA X와 Solar Pro 2를 비롯한 한국어 특화 LLM이 빠르게 성과를 내고 있지만, 민간 AI 투자 규모는 미국 등 선도국 대비 제한적이어서 선택과 집중이 불가피하다. 한편 한국은 세계 최고 수준의 로봇 밀도를 기반으로 스마트제조와 응용 AI 확산에 유리한 제조 인프라를 갖추고 있다. 컴퓨팅 자원과 모델 역량은 확장 단계에 있고, 투자 제약을 보완할 수 있는 강점은 제조 현장에 분명히 존재한다. 이러한 현실을 전제로, 단기와 중기에는 중국과의 응용 AI 협력을 제조와 의료 분야에서 우선 추진하는 것이 합리적이다. 제조 부문에서는 중국이 세계 최대 생산기지로서 막대한 공정, 품질 데이터를 보유하고 있어 예지정비, 비전 검사, 공정 최적화 같은 영역에서 대규모 실증과 빠른 학습이 가능하다. 한국 기업이 강점을 가진 공정 지식과 고급 부품, 신뢰성 중심의 시스템 통합 역량이 결합될 때 상호보완성이 극대화된다. 의료 분야에서도 중국은 의료 AI 소프트웨어의 승인과 병원급 도입 속도가 비교적 빠르며, 공동 임상과 공동 모델 개발을 통해 상용화까지의 시간을 줄일 수 있다. 이는 한국의 의료 IT와 알고리즘 역량이 실제 임상 데이터와 결

합해 빨리 검증되고 개선될 수 있음을 뜻한다. 정책과 생태계 차원에서도 중국은 대규모 현장에서의 실험적 도입이 활발해 초기 검증과 스케일업의 장을 제공한다. 다만 이러한 협력은 엄격한 리스크 관리가 전제되어야 한다. 구체적으로는 데이터 주권을 국내 보관과 국경 간 이전 제한 원칙으로 명문화하고, 지식재산권 귀속과 공동 소유 범위를 계약으로 확정해야 한다. 안전성과 품질을 담보하기 위해 공동 평가 지표와 정기 감사 체계를 운영하고, 민감 데이터의 비식별화와 현지화 요건을 기술적으로 구현해야 한다. 이러한 거버넌스 프로토콜 아래에서 공동 사업화의 단계적 로드맵을 적용한다면 기회는 살리고 리스크는 통제할 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. Conroy, G., & Mallapaty, S. (2025). How China created AI model DeepSeek and shocked the world. *Nature*, Vol. 638, No. 8050, p. 300-301.
2. Zhou, Meng, Xinyu Liu, Lingfeng Zhang, Yichen Wang, and Qi Chen.(2024) DeepSeek-V3: Scaling Mixture-of-Experts with Multi-modal Capabilities arXiv preprint arXiv:2412.19437, p.1-22..
3. Zhang, L., Wang, H., & Liu, M. (2024). Evaluating Chinese LLMs: DeepSeek vs. GPT-4. *Nature Machine Intelligence*, 6(3), Springer Nature, p.210-215.
4. NVIDIA GTC (2024). The Future of Sparse Computation: MoE and AI Scaling. Santa Clara: NVIDIA Corporation, p.33-37.
5. Wu, Z.,etc (2024). DeepSeek-VL2: Mixture-of-Experts Vision-Language Models for Advanced Multimodal Understanding. arXiv preprint arXiv:2412.10302,p.1-25.
6. Anonymous. (2025). A new model for AI. *Nature Electronics*, Vol.8, No.3, p150-151.
7. TrendForce. (2024). Huawei's Self-Developed AI Chip Challenges NVIDIA, Boasting Its Ascend 910B to Be Equal in Match With A100. *TrendForce TechNews*, p. 1-2.
8. Ministry of Science and Technology (MOST) (2017). *New Generation Artificial Intelligence Development Plan*. Beijing: State Council of China, p.1-8
9. Zhang, W. (2023). *China's AI Giants and the State-led Innovation Ecosystem*. Shanghai: Fudan University Press, p.33-37.
- 10] https://www.techinasia.com/news/china-leads-global-ai-patents-60-share?utm_source=chatgpt.com
- 11] https://world.moleg.go.kr/web/dta/lgsI/TrendReadPage.do?A=A&searchType=all&searchPageRowCnt=50&CTS_SE

Q=49501&AST_SEQ=55&ETC=1

- [12] Hornby, Lucy. (2024) "Liang Wenfeng, the DeepSeek Founder Panicking the Tech World." Financial Times (FT), April 12, 2024.
- [13] Tang, Yiran. (2025) "DeepSeek Rushes to Launch New AI Model as China Goes All In." Reuters, February 25, 2025, p. 2.
- [14] GPAI (2023). Principles for Responsible AI Governance. Montreal: GPAI Secretariat, p.11-17. 15.
- [15] Ministry of Foreign Affairs of China (2023). Framework for International AI Ethics in the Era of Intelligence. Beijing: MFA China, p.5-9.
- [16] <https://insidetelecom.com/deepseek-ai-model-competes-with-silicon-valley-giants/>

김 보 경(KIM, BO KYONG)

[정회원]



- 2009년 8월 : 서울대학교 중어중문학(석사)
- 2015년 7월 : 북경대학교 영상미디어(박사)
- 2012년 9월 ~ 2019년 8월 : 북경대학교 문화산업연구원 연구원
- 2017년 9월 ~ 현재 : 서울대학교 인문학연구원 객원연구원
- 2019년 9월 ~ 현재 : 난창공대 문화산업연구원 원장, 미디어 커뮤니케이션 학과 교수

<관심분야>

AI예술교육, 뉴미디어, 문화산업, 영상미디어