

October 21, 2023

일본 공취위, 「생성형 AI와 경쟁」 논의 보고서 발간

최근 생성형 AI 기술 및 관련 시장이 급속도로 성장함에 따라¹ 일본 공정취인위원회(이하 '일본 공취위')는 2024. 10. 2. 생성형 AI 시장 분석 및 이에 대한 경쟁법적 쟁점에 관한 논의 보고서(Discussion Paper "Generative AI and Competition", 이하 '본 보고서')를 발간하고 2024. 11. 22.까지 이해관계자 의견 수렴절차를 진행하고 있습니다.

일본 공취위는 본 보고서 발간 및 의견수렴절차 진행의 목적에 대해, 생성형 AI 분야가 빠르게 성장하고 외연이 확장됨에 따라, 현 시점에서 미리 정해진 결론을 (선부르게) 제시하거나 특정 경쟁법적 문제가 존재한다고 지적하려는 의도가 아닌, 향후 이에 관련된 경쟁법 및 정책 논의에 기여하기 위해 다양한 이해관계자들의 입장 및 의견을 광범위하게 청취하기 위함이라고 설명하고 있습니다. 생성형 AI의 지속적인 발전을 위해 우선 국내외 시장 동향을 파악하고 일본 독점금지법 및 경쟁 정책에 관련된 잠재적 이슈들을 명확히 이해하는 것이 필요하다는 판단 하에, 학계 전문가, 기업, 해외 당국과의 논의 및 리서치 결과를 바탕으로 본 보고서에서 생성형 AI 시장구조를 개괄적으로 설명하고 일본의 생성형 AI 분야 공정 경쟁 촉진을 위한 핵심 쟁점 사항들을 다루고 있습니다.

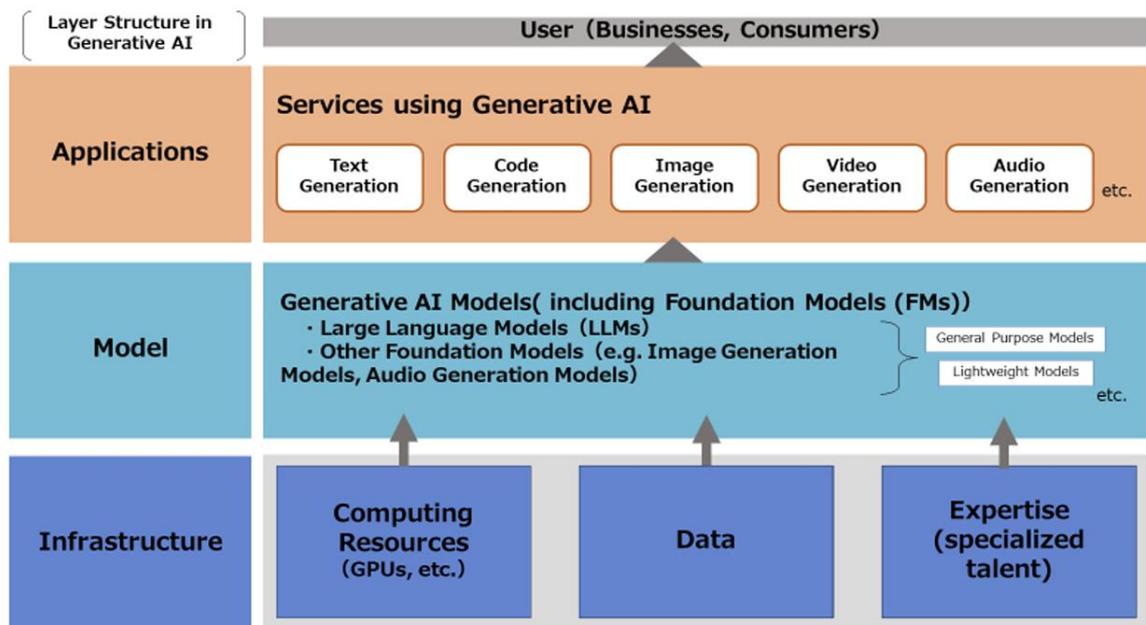
본 보고서의 주요 내용은 아래와 같습니다.

I. 생성형 AI의 시장 구조

생성형 AI 시장은 아래 표와 같이 (1) 인프라 계층(Infrastructure Layer), (2) 모델 계층(Model Layer), (3) 애플리케이션 계층(Application Layer)으로 구조화되어 있으며, 위 구조에서 파운데이션 모델²을 포함한 생성형 AI 모델 개발이 매우 중요합니다.

-
- 1 본 보고서에 따르면, 생성형 AI 기술을 활용한 다양한 서비스들이 일본의 일상생활 및 기업활동에 접목되고 있다고 합니다. 일본의 관련 시장 규모는 2023년 기준 1,188억 엔으로 생성형 AI 분야는 아직 초기 단계에 불과하지만, 2030년까지 연평균 47.2%의 성장률로 1조 7,774억 엔까지 가파르게 성장할 것으로 예상된다고 합니다.
 - 2 파운데이션 모델(Foundation Model, FM)은 생성형 AI의 기반이 되는 핵심 기술이고 개별 모델들을 만드는 기초입니다. 파운데이션 모델은 방대한 데이터를 통한 사전 학습을 통해 만들어지며, 특정 작업에 최적화될 수 있도록 미세 조정(fine-tuning)도 가능합니다.

Structure of Generative AI Markets



Prepared by the Japan Fair Trade Commission

가. 인프라 계층

생성형 AI의 기반이 되는 인프라 계층의 핵심적 요소는 ① 컴퓨팅 리소스 {GPU(Graphics Processing Unit; 그래픽 처리 장치) 등}, ② 데이터, ③ AI 전문 인력입니다.

GPU 등 컴퓨팅 리소스와 관련하여, 생성형 AI 모델의 개발 및 활용에는 NVIDIA의 GPU와 같은 반도체가 필수적으로 요구되는데, 세계적인 GPU 공급부족으로 인해 기업들의 GPU 확보 경쟁이 치열하게 전개되고 있습니다. 많은 기업들이 대체 반도체 칩을 개발하기 위해 노력하고 있으나, NVIDIA와 다른 기업들 간의 격차는 여전히 상당한 수준이며, 일부 전문가들은 이러한 격차가 (단기간에) 해소되기 어렵다는 전망을 내놓고 있습니다.³ 일본의 상황은 세계적인 상황을 반영하고 있으며, 일본 기업들은 자체 반도체 칩 개발을 하면서 전력 효율 및 가격 측면에서 혁신을 하기 위해 노력하고 있습니다.

생성형 AI 학습 데이터의 확보 및 사용과 관련, 공취위는 AI 사업자들에게 장애 요인(obstacle)이 무엇인지에 대한 의견을 묻고 있습니다. 생성형 AI 모델에 언어의 구조와 의미를 이해시키기 위해서는 방대한 데이터를 통한 사전 학습이 필수적으로 요구되는바, 이로 인해 데이터 보유자와 AI 개발자 간 데이터에 대한 접근 및 사용

에 관한 법적 문제가 야기되고 있음에 주목하여, 일본 공취위는 이러한 법적 불확실성으로 인해 생성형 AI 모델 개발자들이 겪게 되는 진입장벽 및 어려움에 대한 의견을 묻고 있는 것입니다. 공취위는 많은 AI 개발자들이 데이터 확보에 실질적인 어려움을 겪고 있고 이에 대해 공여지책으로 자사 데이터에 의존하거나 많은 비용을 지불하여 데이터셋을 구매할 수밖에 없는 점, 특히, 일본 국내 기업들이 저작권 문제를 비롯한 법적 리스크로 인해 신중한 입장을 취하는 것이 불가피한 점 등을 문제로 언급하였습니다.

특히, 공취위는 양질의 일본어 데이터 확보가 일본 AI 산업 성장 및 경쟁 촉진에 관건이라는 점을 강조하고 있습니다. 일본 국내 기업들은 우수한 일본어 특화 언어 모델을 개발할 수 있는 잠재력을 갖고 있습니다. 몇몇 일본 기업들은 일본어 지식과 문서 읽기 이해도를 측정하는 일본어 벤치마크에서 세계적 수준의 성능을 보이는 생성형 AI 모델을 개발한 바 있습니다.

마지막으로, 공취위는 GPU 반도체 및 생성형 AI 모델을 개발할 수 있는 전문가의 풀은 제한되어 있다고 언급하면서, 전문인력의 부족이 관련 기술 개발 및 기업들의 성장에 걸림돌이 되고 있다고 지적하였습니다.

나. 모델 계층

모델 계층은 방대한 양의 텍스트 및 이미지 등의 데이터를 사전 학습한 생성형 AI 모델을 개발하는 데 중점을 둔 시장으로, 개발 경쟁이 치열하게 이루어지고 있습니다. 이러한 모델들을 공급하는 주요 사업자들로는 OpenAI, Anthropic, Google, Meta와 같은 글로벌 기업들과 CyberAgent, Nippon Telegraph and Telephone Corporation (NTT), SB Intuition과 같은 일본 기업들이 있습니다.

생성형 AI 모델의 라이선스는 크게 오픈 소스(open-source) 방식과 폐쇄형 소스(closed-source) 방식으로 구분됩니다. 일본 공취위는 오픈 소스 방식에 대해 긍정적으로 언급하고 있는데, 생성형 AI 제품 개발 및 사용에 대한 진입 장벽을 낮춤으로써 경쟁 환경을 조성하는 데 도움을 주며 높은 비용으로 어려움을 겪는 신규 진입자와 스타트업들에게 유리하다고 평가하였습니다. 또한, 누구든지 기술 사양을 검토하고 개선할 수 있어 보안 검증을 용이하게 하고 기술 발전을 가속화할 수 있다고 평가하였습니다. 일본 공취위는 더 나아가 생성형 AI 모델 및 제품의 개발과 제공에 있어 다양한 옵션을 보장하는 것은 매우 중요하다는 의견을 피력하였습니다.

다. 애플리케이션 계층

애플리케이션 계층은 생성형 AI 제품의 개발 및 서비스 제공과 관련된 시장입니다. 스타트업을 비롯한 많은 사업자들이 이 시장에 진입하고 있습니다.

II. 생성형 AI 시장에서의 경쟁법적 이슈

일본 공취위는 생성형 AI 시장이 성숙함에 따라 접근 제한 및 경쟁자 배제, 자사우대(Self-Preferencing), 끼워팔기, 병행 행위(Parallel Conduct), 파트너십을 통한 전문인력 확보 등 행위가 시장의 경쟁에 어떠한 영향을 미칠 것인지에 대한 이해관계자의 의견을 요청하였습니다. 앞서 본 바와 같이 본 보고서는 현재 특정한 문제가 존재한다고 지적하기 위한 것이 아닙니다.

그 중 병행 행위(Parallel Conduct)와 관련하여서는, 생성형 AI를 통한 가격 조사 및 가격 책정이 가격 경쟁을 촉진할 수 있으나, 반대로 협조적 가격 책정(cooperative pricing)으로 이어질 수도 있습니다.

파트너십을 통한 전문인력 확보와 관련하여, 공취위는 생성형 AI 모델 개발 스타트업들의 입장에서 이러한 파트너십은 개발을 위한 대규모 투자 확보, 필수 자원에 대한 접근 확보, 기존 관련 기술 활용을 가능하게 하는 상당한 이점을 제공한다고 하고 있습니다.

III. 시사점

생성형 AI 산업 관련 시장은 새로이 형성되고 있는 혁신 시장으로, 경쟁이 매우 치열하게 이루어지고 있는 것으로 평가되고 있습니다. 일본 공취위를 비롯한 각국의 경쟁당국들 또한 이러한 치열한 경쟁 양상을 인식하면서, 한편으로 혹시 시장의 구조적 문제 등이 생성형 AI 산업의 경쟁에 영향을 미치거나 성장을 저해할 가능성이 있는 것은 아닌지에 대하여 살펴보고 있습니다.⁴

앞으로 생성형 AI 시장과 관련하여 국내외 경쟁당국이 어떠한 정책 내지 입장을 취할지, 그리고 어떠한 입법 논의가 진행되는지 주목할 필요가 있습니다.

⁴ EU 집행위원회는 2024년 9월 생성형 AI에 관하여 「생성형 AI와 가상세계에서의 경쟁」이라는 정책 브리프를 발간하였습니다. 영국 시장경쟁국(CMA)은 2023년 5월 「AI 파운데이션 모델: 초기 검토」 보고서를 발간한 이후로 AI 관련 경쟁 정책 방향을 지속적으로 업데이트하고 있습니다. 한국 공정위는 현재 AI 시장 전반에 대한 실태조사를 진행 중이고, 이를 바탕으로 AI 시장에 대한 경쟁 정책 방향을 제시할 것으로 예상됩니다.

관련 구성원

강일

변호사

T 02.3404.0349

E IK@bkl.co.kr

최휘진

변호사

T 02.3404.6406

E hwijin.choi@bkl.co.kr

김규식

변호사

T 02.3404.0385

E kyusik.kim@bkl.co.kr

법무법인(유한) 태평양의 뉴스레터에 게재된 내용 및 의견은 일반적인 정보제공만을 목적으로 발행된 것이며, 법무법인(유한) 태평양의 공식적인 견해나 어떤 구체적 사안에 대한 법률적 의견을 드리는 것이 아님을 알려드립니다. 뉴스레터와 관련된 문의사항이 있을 경우 위 연락처로 문의주시기 바랍니다.