

#27. CUDA 생태계와 특허 포트폴리오로 본 엔비디아의 IP 전략

안녕하세요. 길세영 변리사입니다.

세계 반도체 시장을 선도하는 기업 중 하나인 엔비디아(NVIDIA)는 인공지능(AI) 반도체, 데이터센터 GPU, 자율주행 컴퓨팅 등 다양한 분야에서 독보적인 시장 지위를 점하고 있습니다. 특히 2023 년부터는 AI 붐과 함께 시가총액 1 위를 다투는 글로벌 기업으로 부상하며 주목을 받고 있습니다.

이 같은 시장지배적 지위의 핵심은 어디에 있을까요? 이 질문에 대한 답을 찾는 과정에서 기술 기업의 지적재산(IP) 전략 수립에 중요한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 이번 연구자료에서는 엔비디아의 IP 전략을 분석하면서, 특허가 어떤 방식으로 경쟁력의 핵심을 보호하고 있는지 살펴보려고 합니다.

생태계 락인(lock-in)과 기술 실행력: 특허의 전략적 뒷받침

엔비디아의 시장지배력은 무엇보다도 기술 ‘실행력’과 개발자 ‘생태계’에 기반하고 있습니다. 대표적인 사례는 “CUDA(Compute Unified Device Architecture)”입니다. CUDA 는 엔비디아 GPU 에서 고속 병렬 연산을 가능하게 해주는 독점 API 이자 툴체인으로서, 수많은 AI 개발자가 이를 기반으로 모델과 시스템을 설계하고 있습니다.

이처럼 소프트웨어 생태계와 플랫폼 락인(lock-in) 효과는 강력한 진입 장벽을 형성합니다. 그러나 그 기저에는, 이러한 기술과 플랫폼이 모방되거나 탈취되지 않도록 보호하는 특허 포트폴리오가 함께 존재한다는 점도 간과해서는 안 됩니다.

엔비디아 현장 인터뷰: “생태계 뒤에는 든든한 특허가 있다.”

※ 아래는 2025 년 6 월, 캘리포니아 산타클라라에 위치한 엔비디아 본사(NVIDIA HQ)를 방문하여 엔비디아 소속 연구원을 직접 인터뷰한 내용을 요약한 것입니다

“외부에서는 CUDA 나 생태계 락인이 우리 경쟁력이라고 많이들 말씀하시지만, 실제로 내부에서 보면 그것을 받쳐주는 기술적 구조들 - Tensor Core, GPU 인터커넥트, 메모리 계층 설계 - 은 특허로 단단히 보호되고 있습니다. 이런 부분이 빠지면, 생태계는 허공에 뜬 구조가 될 수 있습니다.”

- 엔비디아 시니어 엔지니어 A 씨 (익명 인터뷰)



엔비디아 특허 전략의 3 가지 핵심 축

(1) 기술 기반 보호 – 핵심 구조에 대한 특허 선점

AI 연산용 Tensor Core, 멀티스트림 병렬 처리, 메모리 접근 제어 등은 특허를 통해 경쟁사의 모방을 제한합니다. 자율주행(Drive), 시뮬레이션(Omniverse), DPU(BlueField) 등 미래 성장 분야도 특허로 기반을 확보 중입니다.

(2) 협상력 확보 – 크로스라이선싱 및 IP 협상에서 유리한 지위

GPU 설계와 관련된 특허 포트폴리오를 기반으로, ARM, 인텔, TSMC 등과의 관계에서 전략적 협상 지렛대를 확보하고 있습니다.

(3) 방어적 역할 – 소송 리스크 억제 및 시장 질서 유지

엔비디아는 공격적 소송에 나서는 대신, 견고한 특허망을 통해 경쟁사의 위협을 사전에 차단합니다. 그리고, 엔비디아가 보유한 특허는 경쟁사나 스타트업들이 엔비디아에 대해 걸어오는 특허 분쟁에서 효과적인 대응 수단으로 활용될 수 있습니다.

시사점: 특허는 '전선을 지키는 방패'

(1) '특허화할 기술'과 '영업비밀로 지킬 기술'을 구분하라

하드웨어 아키텍처, 인터페이스 구조 등은 '특허화'로 장기 보호하고, 알고리즘 최적화, 고객 데이터 기반 기능 등은 '영업비밀화'하는 이원적 전략이 필수입니다.

(2) 생태계가 있다면, 그 기반 기술은 특허로 묶어야 한다

생태계 락인을 위해 CUDA 같은 플랫폼을 구축하더라도, 이를 작동시키는 구조가 특허로 방어되지 않으면 그 기반이 위태로워질 수 있습니다.

(3) 특허는 협상, 투자유치, 인수합병의 필수 자산이다

기술 기반의 성장을 추구하는 기업에게 특허 포트폴리오는 단순한 보호 수단을 넘어, 기술의 실체를 입증하고 외부 이해관계자와의 신뢰를 형성하는 근거로 작용합니다.

맺음말

엔비디아의 사례는, 특허만으로 시장을 지배할 수는 없지만, 기술 실행력과 생태계 전략이 안정적으로 작동할 수 있는 기반을 마련하는 데 특허가 중요한 역할을 한다는 점을 잘 보여줍니다. 이렇듯, 특허는 기술 기업이 경쟁력을 장기적으로 유지하고 시장 내 입지를 공고히 하는 데 필수적인 인프라라 할 수 있습니다.

특허법인 세움의 전문가들은 기술 중심 기업이 보유한 기술의 특성과 사업 방향성을 함께 고려하여, '보호'와 '확장' 사이에서 균형 잡힌 IP 전략을 수립할 수 있도록 지원합니다.

본 자료에 게재된 내용 및 의견은 일반적인 정보제공만을 목적으로 발행된 것이며, 특허법인 세움의 공식적인 견해나 어떤 구체적인 사안에 대한 의견을 드리는 것이 아님을 알려 드립니다. Copyright ©2025 SEUM IP

길세영 변리사

Patent Attorney / Partner

sygil@seumip.com