MIRAE ASSET 미래에셋증권

Monthly Quantum

너와 나의 연결고리

Market Insight
2026.5.21

[양자]
김은지
eunji.kim.a@miraeasset.com

- 양자 산업의 무게중심은 QPU 단일 승자에서 연결성·시스템 레이어로 이동 중
- 양자-고전 연결성에서는 엔비디아의 수평 인프라 확장과 IBM의 수직 통합 시스템 실증이 보완적 공존
- 양자-양자 연결성에서는 DARPA HARQ가 이종 아키텍처 출범, 아이온큐가 동종 및 이종 아키텍처 연구에서 진전

[컴퓨팅] 칩을 넘어 시스템으로

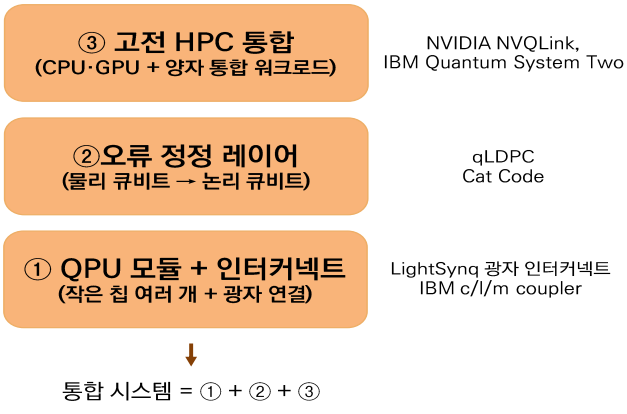
1) 3-layer 아키텍처

양자컴퓨팅 산업은 QPU를 넘어 시스템 아키텍처 청사진 시대를 바라보고 있다. 지난해 6월 IBM의 Tour de Gross 논문에 이어, 지난 4월에는 아이온큐가 Walking Cat 아키텍처 논문을 통해 110 논리 큐비트 양자컴퓨터를 구성하기 위한 엔드 투 엔드 청사진을 발표했다. 이는 단일 칩 수준에서의 성능 개선을 넘어, 시스템 차원의 완성도가 선도 기업들을 평가하는 새로운 축으로 부상했음을 의미한다. 아이온큐는 자사 블로그에서 이것이 1945년 폰 노이만의 EDVAC draft report와 같은 변화의 시작점이라고 직접 비유하기도 했다.

이 청사진 시대를 거치며 양자 산업의 레이어 구조도 또렷해졌다. 산업은 크게 세 개 레이어로 나뉜다. 첫 번째는 QPU 레이어다. 큐비트를 실제로 만들고 다루는 하드웨어 레이어이며 이온트랩(아이온큐, Quantinuum), 초전도(IBM, Google, Rigetti, AWS), 중성원자(QuEra, Pasqal, Atom Computing), 광자(PsiQuantum, ORCA) 등 다양한 모달리티의 큐비트 간 성능 경쟁이 일어나는 영역이다.

두 번째는 양자 오류 정정(QEC, Quantum Error Correction) 레이어다. 물리 큐비트를 묶어 더 정확한 논리 큐비트로 만드는 과정에 필요한 오류 정정 코드(표면 코드·BB code·qLDPC·bosonic code 등)를 채택 및 개량하고, 오류를 빠르고 정확하게 감지하는 디코더의 구현이 중요하다.

그림 1. 통합 시스템의 3-layer 아키텍처



자료: 미래에셋증권 리서치센터

* EDVAC
1945년 폰 노이만이 작성한 컴퓨터 아키텍처 설계 문서. 프로그램 내장 방식의 청사진으로 현대 컴퓨터의 출발점

마지막 세 번째는 연결성 레이어다. 양자컴퓨터와 고전 컴퓨터를 연결해 연산을 효율화하고, 서로 다른 양자 하드웨어끼리 연결함으로써 더 크고 복잡한 문제를 연산하기 위한 하드웨어 및 소프트웨어 혁신이 필요하다.

그동안 양자 산업의 거의 모든 관심은 QPU 레이어의 단일 승자 식별에 집중되어 있었지만, 연결성 레이어에서 두 가지 사건이 동시에 일어나며 그 가정 자체에 변화의 조짐이 보이고 있다.

2) 양자-고전 연결성 – 수평과 수직

* **캘리브레이션(calibration)**
큐비트가 의도한 양자 상태에 정확히 머무르도록 게이트 펄스·주파수·진폭 등을 미세 조정하는 작업

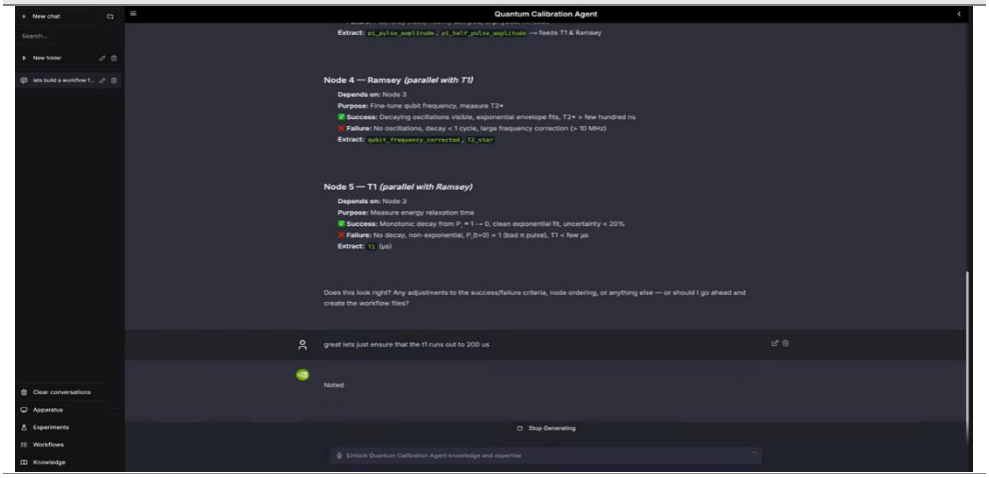
연결성 레이어의 첫 번째 영역은 양자컴퓨터와 고전 컴퓨터 사이의 연결을 말한다. 결국 문제 해결을 하려면 문제를 넣어주고, 연산 결과를 출력해 주어야 한다. 그런데 이러한 데이터 입출력뿐 아니라 큐비트들을 초기 상태로 세팅하는 과정에서 필요한 캘리브레이션, 계산 중간 중간에 실시간으로 실행되어야 하는 오류 정정 디코딩이나 양자 알고리즘을 실제 신호로 바꿔주는 컴파일 과정 등, 거의 모든 워크플로우는 고전 컴퓨팅에 의존한다. 결국 QPU가 아무리 발전하더라도, 이러한 주변 기술의 동반 성장 없이는 스포이드로 물을 긷는 것과 같은 비효율이 생기게 된다.

따라서 이 양자-고전 인터페이스를 누가 어떤 방식으로 장악하느냐가 새로운 가치 창출 트랙이다. 이 영역은 현재 두 가지 상이한 모델로 분기하고 있다.

첫 번째 모델은 엔비디아가 깔고 있는 모달리티-중립 수평 인프라 모델이다. 엔비디아는 2026년 4월 두 가지 모델을 동시에 발표했다. 양자 컴퓨팅용 오픈소스 AI 모델 패밀리인 Ising이다. Ising은 두 개의 하위 모델들로 구성되어 있다.

먼저 Ising Calibration 모델은 큐비트 캘리브레이션 의사결정을 AI로 효율화한다. 양자컴퓨터의 큐비트는 매번 미세하게 어긋나는데, 엔지니어는 측정값들을 보고 어떤 튜닝을 어디에 가해야 할지 결정한다. 하지만 큐비트의 수가 늘어날수록 데이터가 복잡해져 사람이 하나씩 보정하는 데 시간이 너무 오래 걸리기 때문에 Ising Calibration 모델이 필요해진다.

그림 2. Ising Calibration 모델이 에이전트 환경에서 작동하는 모습



자료: NVIDIA, 미래에셋증권 리서치센터

Ising Calibration 모델이 측정 데이터를 해석해서 어떻게 조정하면 좋을지 제안하면, 그 제안대로 양자 하드웨어 컨트롤 시스템을 움직이기만 하면 된다. 엔비디아는 이를 에이전트 툴킷과 연결해 자동화 루프를 구성하면, 캘리브레이션 시간을 며칠에서 몇 시간으로 줄일 수 있다고 주장한다.

또 다른 하위 모델은 Ising Decoding이다. 양자 오류 정정 디코딩은 양자컴퓨터가 동작하는 동안 검출기 신호를 받아 어떤 큐비트에 어떤 오류가 일어났는지 추론하고 보정 신호를 돌려주는 작업이다. 문제는 양자 상태가 너무 빨리 무너지기 때문에, 디코딩이 새로운 오류가 발생하는 속도(마이크로초 단위)를 따라잡지 못하면 의미가 없다는 것이다.

Ising Decoding은 표면 코드용 3D CNN 기반의 AI 사전 디코더로, 검출기 신호를 한 차례 사전 처리해서 기존 디코더가 더 빠르고 정확하게 동작할 수 있도록 돕는다. 엔비디아는 기존 오픈소스 디코더 베이스라인인 pyMatching 대비 속도는 2.5배, 정확도는 3배 향상됐다고 주장한다. NVQLink의 저지연 인터커넥트로 검출기 데이터를 GPU에 빠르게 전달함으로써 비로소 이 마이크로초 단위 디코딩 윈도우를 맞춰 갈 수 있다는 게 엔비디아의 설명이다.

엔비디아 GPU와 양자컴퓨터를 연결하는 NVQLink의 파트너 명단이 엔비디아의 전략을 핵심적으로 보여준다. 17개 양자 하드웨어 빌더와 9개 DOE 국립연구소가 들어가 있는 이 명단은 거의 모든 큐비트 진영을 포함하고 있다. 즉 엔비디아는 어떤 양자 하드웨어의 편도 들지 않고, 대신 어떤 QPU 위에서든 엔비디아의 GPU 가속과 AI 컨트롤이 깔리게 하겠다는 모달리티 중립 레이어에 베팅하고 있다.

표 1. NVQLink 하드웨어 빌더 파트너사 – 다양한 큐비트 진영이 골고루 분포

모달리티	회사	본사	주요 기술 / 특징
초전도	Alice & Bob	프랑스	Cat qubit 기반 아키텍처
	Anyon Computing	캐나다	초전도+하이브리드 양자-고전 시스템
	IQM Quantum Computers	핀란드	유럽 최대 초전도 양자 스타트업, on-premise QPU 공급
	Oxford Quantum Circuits	영국	3D Coaxmon 구조 초전도 큐비트
	Quantum Circuits, Inc. (QCI)	미국	듀얼-레일 cavity qubit, error-detection 강점
	Rigetti Computing	미국	Ankaa-3 (84 큐비트), 자체 fab 보유
	SEEQC	미국	초전도 SFQ 기반 디지털 양자 관리 칩
트랩이온	IonQ	미국	Forte·Tempo 시리즈, Walking Cat 청사진 발표
	Quantinuum	미국·영국	Helios(94 논리 큐비트 break-even), Honeywell 자회사
중성원자	Atom Computing	미국	1,180 큐비트 시스템 발표
	Infleqtion	미국	Sqale QPU, 양자 시계·센싱 병행
	Pasqal	프랑스	1,000+ 큐비트 시스템, 아날로그·디지털 양방향
	QuEra Computing	미국	256 큐비트 Aquila, 논리 큐비트 시연
광자	ORCA Computing	영국	시간빈 광자 + 양자 메모리
	Quandela	프랑스	양자점 기반 결정론적 단일광자원
실리콘 스핀	Diraq	호주	실리콘 MOS 스핀 큐비트, CMOS 공정 호환
	Quantum Motion	영국	표준 CMOS 공정 활용 실리콘 스핀
	Silicon Quantum Computing (SQC)	호주	인(P) 원자 도펀트 정밀 배치 방식
하이브리드	Quantum Machines	이스라엘	OPX1000 + DGX Quantum, hardware·control 양쪽 분류

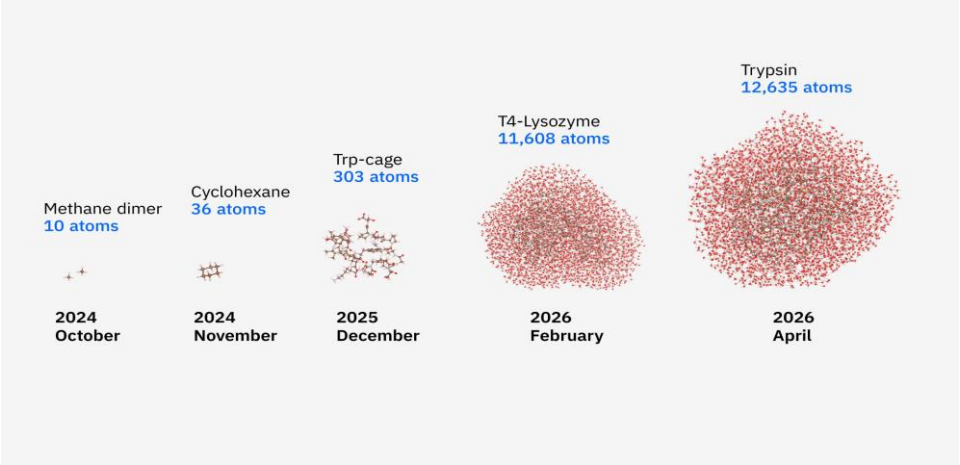
자료: NVIDIA, 미래에셋증권 리서치센터

*** T4-Lysozyme, Trypsin**
박테리오파지(T4)가 숙주 박테리아 세포벽을 분해할 때 쓰이는 효소(T4-Lysozyme), 췌장에서 분비되는 단백질 분해 효소(Trypsin). 둘 모두 신약 개발 알고리즘 검증에 수십 년간 사용되어 온 표준 벤치마크

두 번째 모델은 IBM이 추구하는 수직 통합 풀스택 모델이다. 5월 5일 Think 2026 키노트에서 IBM은 Cleveland Clinic 및 RIKEN과 공동으로 양자컴퓨팅 사상 최대 규모의 단백질 시뮬레이션 결과를 발표했다. T4-Lysozyme(11,608개 원자)과 Trypsin(12,635개 원자) 단백질-리간드 복합체를 각각 액체 수용액 환경에서 시뮬레이션한 것으로, 클리블랜드와 일본에 있는 두 대의 156-큐비트 Heron r2 프로세서가 양자 샘플링을 수행하고, RIKEN의 Fugaku와 도쿄대·쓰쿠바대의 Miyabi-G 슈퍼컴퓨터가 후처리를 담당했다.

이 과정에서 최대 94 큐비트에 약 6,000개의 양자 연산이 실행됐고, EWF-TrimSQD라는 새 하이브리드 알고리즘이 6개월 만에 시뮬레이션 규모를 약 40배, 정확도를 최대 210배 끌어올렸다고 한다. 즉 IBM의 베팅은 자사 QPU(Heron r2)와 자사 알고리즘(EWF-TrimSQD), 그리고 외부 고전 슈퍼컴퓨터(Fugaku, Miyabi-G)를 하나의 워크플로우로 묶어 시연 결과를 내놓은 일종의 수직 통합 트랙이다.

그림 3. IBM이 시뮬레이션하는 데 성공한 분자 크기는 유의미한 수준에 도달



자료: IBM, 미래에셋증권 리서치센터

같은 키노트에서 IBM은 Q-CTRL과의 협력 시연도 공개했다. 120-큐비트 IBM 시스템에서 재료과학 문제를 2분 만에 풀어냈는데, 같은 문제를 고전 클러스터로 풀면 100시간 이상 걸린다며 약 3,000배 가속을 주장했다. IBM CEO Arvind Krishna는 "양자 어드밴티지가 1년 안에 도달할 것"이라고 단언했고, IBM은 이 통합 워크플로우 모델을 양자 중심 슈퍼컴퓨팅(Quantum-Centric Supercomputing, QCSC)이라 명명했다. 다만 Q-CTRL 결과가 아직 학술지 게재 전 키노트 발표 단계이므로 앞으로 추가 검증 단계를 거쳐야 한다.

두 모델은 대상이 되는 QPU 범위나 전략의 구도가 완전히 다르다. 엔비디아 모델이 17개 빌더의 모든 QPU 위에 GPU 가속, AI 모델, 인터커넥트를 깔아 QPU 하드웨어와 무관한 입지를 구축하고자 한다면, IBM 모델은 자사 Heron QPU에 자사 알고리즘과 외부 슈퍼컴퓨터를 묶어 수직 점유율을 확보하는 것이 목표다.

양자-고전 연결성이라는 같은 영역에서 수평 인프라와 수직 통합이라는 두 전략이 동시에 진행되고 있으며, 이 전략은 상호배타적이지 않다. 현재 엔비디아의 모델군은 도메인 지식이 양자일 뿐 전적으로 고전 영역에서 활동하고 있으므로, 양자 어드밴티지는 수직 통합으로, 그 과정에서의 데이터 처리 효율화는 Ising 모델군으로 달성하게 될 가능성도 있다.

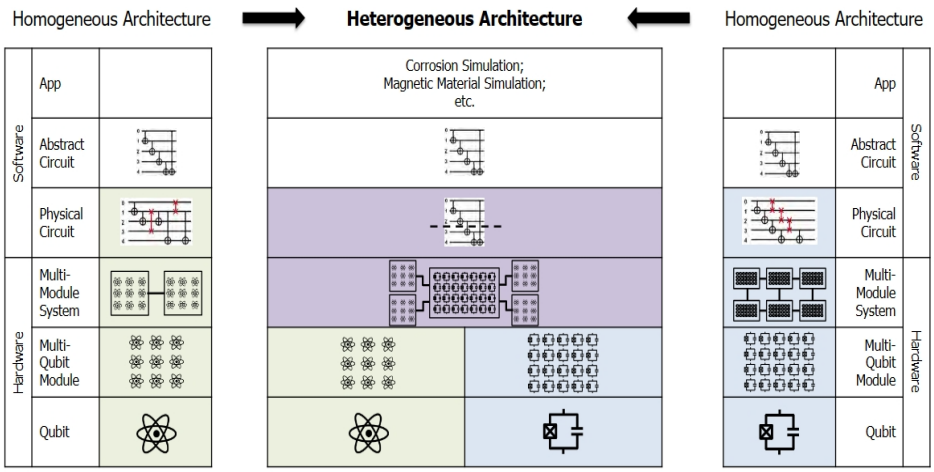
3) 양자-양자 연결성 – 동종과 이종

서로 다른 양자 하드웨어 사이의 연결 문제도 수면 위로 떠오르고 있다. 4월 미국 국방고등연구계획국(Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA)이 출범시킨 HARQ(Heterogeneous Architectures for Quantum, 이기종 양자 아키텍처) 프로그램이 이 영역의 첫 굵직한 신호다.

HARQ의 발상은 단순하다. 이온트랩·중성원자·초전도·광자 등 주요 양자 하드웨어는 각각 잘하는 영역이 다르다. 예를 들어 초전도 큐비트는 게이트 연산이 빠르고, 이온트랩 큐비트는 결맞음 시간이 길며, 광자 큐비트는 광통신과의 통합이 자연스럽다. 따라서 "각 모달리티의 장점만 골라 한 시스템 안에 묶을 수는 없을까?"라는 질문에서 출발한 연구 프로그램이 HARQ이다.

HARQ는 단일 모달리티 승자를 가정하지 않는다. 대신 여러 모달리티가 동시에 성공할 가능성을 열어두고 결합 기술을 개발하는 것을 목표로 한다. 투자자 관점에서 이는 양자 산업 내부 인사들조차 단일 승자를 확신하지 못한다는 단편이다. 그러나 이는 반대로 승자가 몇 명이든 결합 트랙은 가치를 갖는다는 뜻이기도 하다.

그림 4. DARPA HARQ의 목적: 각 큐비트의 장점만 합친 이종 아키텍처의 구축



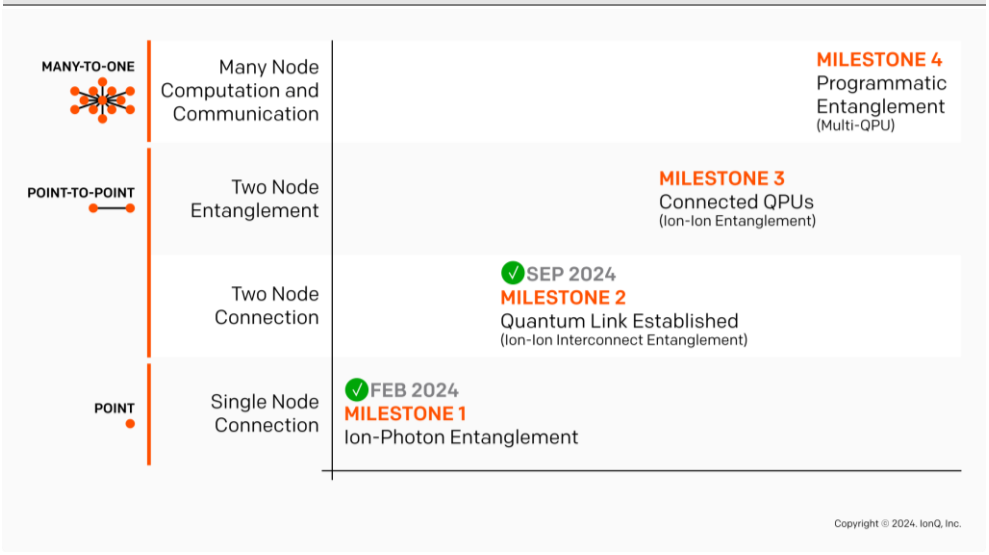
자료: DARPA, 미래에셋증권 리서치센터

이 가운데 아이온큐가 HARQ에 선정된 사실이 흥미롭다. 아이온큐는 이온트랩의 분산 컴퓨팅 로드맵을 강화하는 동시에 "우리는 이기종 양자 시스템의 한 노드로도 살아남을 수 있다"는 카드를 동시에 손에 쥐었다. 이 두 트랙은 4-5월 두 건의 굵직한 발표로 구체화됐다.

첫 번째 트랙은 이온트랩 사이의 광자 인터커넥트다. 2026년 4월 14일 아이온큐는 미국 공군연구소(Air Force Research Laboratory, AFRL)와의 협력으로 두 개의 독립된 상용 이온트랩 시스템 사이에 광자를 사용해 양자 얽힘을 시연했다.

이는 아이온큐가 자체 정의한 광자 인터커넥트 4단계 마일스톤 중 M3(QPU 간의 이온-이온 얽힘 연결)에 해당한다. 이는 같은 이온트랩끼리의 연결이기 때문에 HARQ가 다루는 이종 결합과는 다른 트랙이지만, 앞서 설명했던 Walking Cat 청사진의 모듈 간 인터커넥트 분야에서 전진이 있었던 것이라 볼 수 있다. 세부 수치는 아직 공개되지 않았으나, 실험실 환경을 넘어 상업 시스템 사이에서 칩간 얽힘을 일으킨 첫 사례라는 점이 핵심이다.

그림 5. IonQ의 양자 네트워킹 마일스톤. 2024년 9월에 이어 지난 4월 Milestone 3를 달성

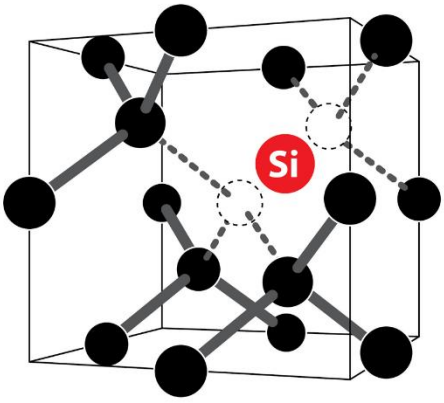


자료: IonQ, 미래에셋증권 리서치센터

두 번째 트랙은 다이아몬드 양자 메모리와 음향(포논) 인터페이스를 활용한 이종 큐비트 연결성 연구다.

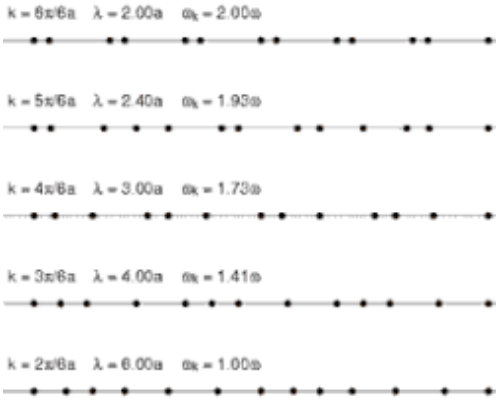
먼저 다이아몬드 양자 메모리가 무엇인지 짚을 필요가 있다. 다이아몬드는 거의 완벽한 탄소 결정인데, 그 격자 안 특정 위치의 탄소 원자가 빠지거나 다른 원자로 치환되면 결정의 광학적·전자적 성질이 미세하게 바뀐다. 이 결함을 컬러 센터(color center)라고 부른다. 어떤 컬러 센터들은 그 안에 갇힌 전자의 스핀이 외부 잡음으로부터 잘 격리되어 있어서, 양자 정보를 일정 시간 안정적으로 저장할 수 있다. 이게 다이아몬드 양자 메모리의 기본 원리다.

그림 6. SiV의 배열(검: 탄소, Si: 실리콘)



자료: Wikipedia, 미래에셋증권 리서치센터

그림 7. 음향 포논 움직임을 통해 정보를 전달 가능



자료: Wikipedia, 미래에셋증권 리서치센터

이번 논문에서 다룬 실리콘-공공(silicon-vacancy, SiV) 컬러 센터는 다이아몬드 격자의 인접한 두 탄소 대신 실리콘 원자 하나가 끼어든 결함으로, 다이아몬드 컬러 센터 중에서도 양자 메모리 후보로 활발히 연구되는 종류 중 하나다.

5월 6일 Nature에 게재된 "Purcell-enhanced spin-phonon coupling with a single colour centre"에서, Harvard·MIT·KIST·Argonne·Rice 및 아이온큐 공동 연구진은 이 SiV 큐비트와 음향 포논(acoustic phonon) 사이의 결합을 인공적으로 증폭시키는 데 처음 성공했다. 음향 포논은 격자 안에서 원자들이 같은 방향으로 일정하게 진동하는 것을 입자처럼 정의한 것인데, 양자 세계에서 정보를 전달하는 매개체로 작용할 수 있다.

포논을 이용해 정보를 전달하는 것이 가능하다는 것은 이미 알려져 있었지만, 결합 효율이 약해 양자 정보가 중간에 흩어져 버린다는 문제가 있었다. 그런데 이번 연구로 결합 효율을 10배 증폭시키는 데 성공함으로써, 양자 메모리를 활용한 이종 큐비트 연결의 핵심 병목이 풀리는 단계에 도달했다. 포논과 초전도 큐비트의 결합은 이미 연구된 기술이 있는 상태이며, 아이온큐는 이미 Walking Cat 아키텍처 논문에서 광자를 통한 노드 간 연결을 이야기한 바 있다. 그리고 SiV는 광자와의 결합 효율이 독보적으로 좋아, Walking Cat 아키텍처에서의 양자 메모리로 적합한 후보다.

이런 맥락에서 포논과 양자 메모리(SiV)의 결합이 강화되었다는 것은 이온트랩과 초전도 간의 정보 전달 풀체인이 가까워졌음을 의미한다. 이는 동시에 DARPA HARQ가 목표한 이종간 양자 아키텍처 분야에서의 진전이기도 하다. 아이온큐는 HARQ 프로그램의 참여자로서 양자 메모리와의 인터커넥트 기술 개발을 담당할 것이라 발표한 바 있다.

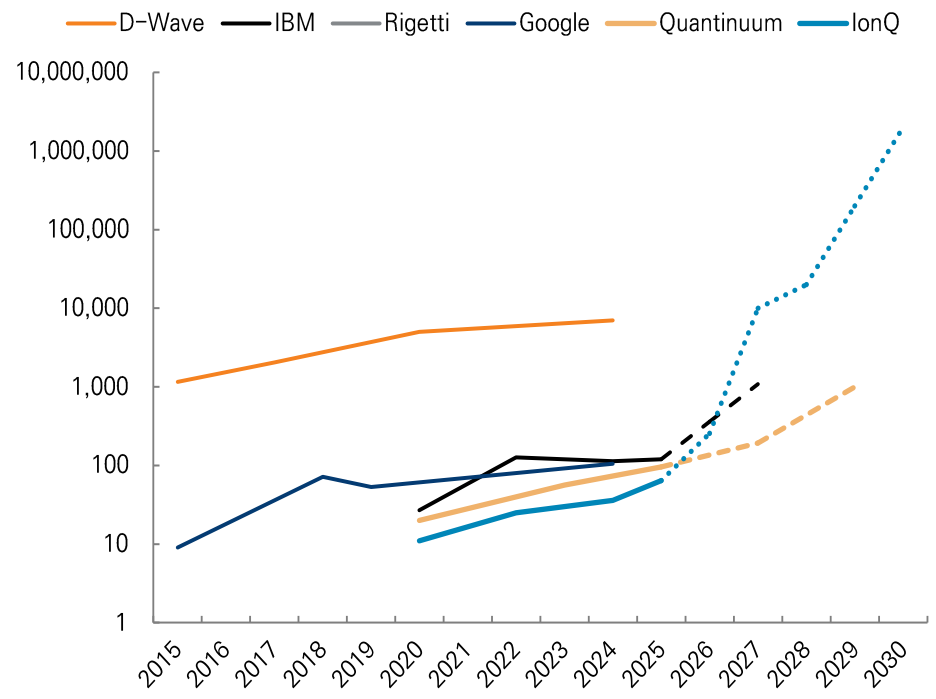
4) 중요한 것은 연결

지난 5년 동안 양자 산업은 대부분 QPU 레이어의 단일 승자 식별에 집중되어 있었다. 어느 하드웨어 회사가 이길 것인가, 아이온큐냐 Rigetti냐 D-Wave냐 IBM이냐 Google이냐의 싸움이었다.

하지만 이 가정에 변화의 바람이 불고 있다. 엔비디아 Ising은 어떤 모달리티가 이기든 그 위에 깔릴 수 있고, IBM은 자신이 가진 기술력을 기반으로 풀스택을 구축하려 하면서 QPU 레이어를 벗어나 컴퓨팅 시스템 단위의 경쟁을 시작했다. 한편 DARPA HARQ는 여러 종류의 큐비트가 하나의 시스템을 구성하는 아키텍처를 그리고 있으며, 아이온큐는 같은 큐비트, 그리고 다른 큐비트 간의 결합에서 모두 진전을 이뤘다. 이 모든 사건은 큐비트 영역에서 단일 승자가 안 나와도 가치가 있는 트랙이라는 공통점을 갖는다.

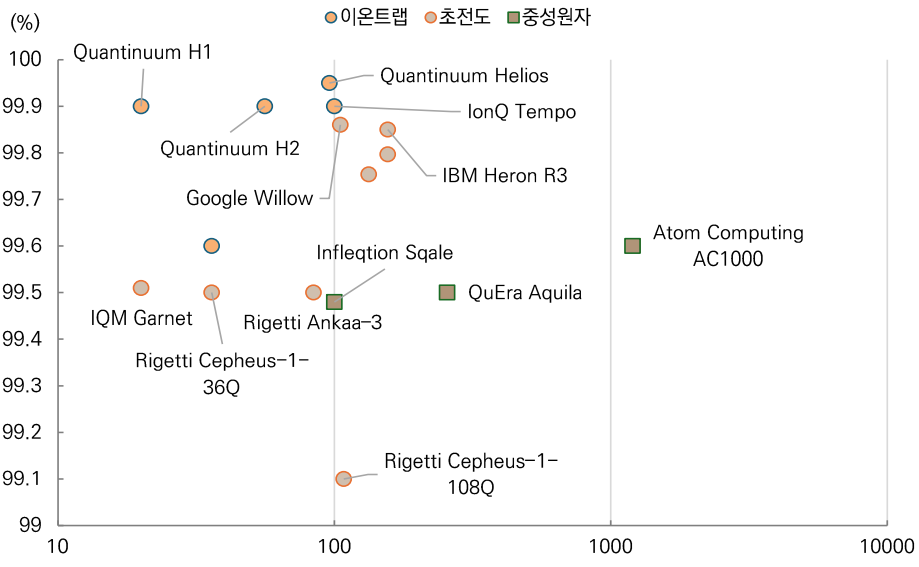
이는 단일 승자 부재 시대로의 산업 인식 전환을 시사한다. 그리고 그 인식 전환은 QPU 레이어 단독 베팅보다 연결성 레이어와 시스템 레이어에서 가치를 만드는 회사들의 중요도를 높이는 방향으로 투자 프레임을 재편할 것이다. 어떤 양자 하드웨어가 이기든 의미가 있는 자리를 잡는 회사가 누구인지, 또는 QPU를 넘어 컴퓨팅 시스템으로서의 양자를 구현하는 회사가 누구인지를 식별하는 것이 새로운 분석 과제다.

그림 8. 양자컴퓨터 로드맵 기준 물리적 큐비트 수 비교



자료: 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

그림 9. 기업별, 제품별 큐비트 수 vs 2-큐비트 게이트 충실도 비교



자료: 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

표 2. Quantum Industry Universe

종목명	티커	주가 (현지통화)	시가총액 (조원)	1W	1M	3M	6M	1Y	YTD	실적발표 예정일	기업 개요
양자컴퓨터											
아이온큐	IONQ US	52.47	29	-5.0	8.6	64.5	28.0	48.6	16.9	08-06	이온트랩 양자컴퓨터 선도기업. 양자 통신 및 센싱, 칩 제조까지 공격적인 수직적 통합 중
디 웨이브 퀀텀	QBTS US	19.30	11	-10.0	-10.9	6.9	-5.9	16.5	-26.2	08-07	세계 유일 상용 양자 어닐링 기업. 양자컴퓨팅 연구도 병행 시작
리게티	RGTI US	16.88	8	-8.3	-14.1	6.0	-26.0	41.6	-23.8	08-12	초전도 양자컴퓨터 기업. 자체 Fab 보유. 엔비디아의 NVQLink
퀀텀 컴퓨팅	QUBT US	9.56	3	-13.3	-2.7	21.0	-6.9	-16.9	-6.8	08-14	TFLN 기반 광학 양자 최적화. Dirac-3 클라우드. $1.5B 자금조달
인플렉션	INFQ US	11.18	4	-15.9	-30.1	-15.9	-15.5	-	-28.3	08-14	중성원자 양자컴퓨터/센서. 확장성 우수, 상온 동작. DARPA/방산 계약
IBM	IBM US	225.00	317	4.8	-10.7	-11.9	-21.5	-13.5	-23.0	07-22	초전도 양자 R&D. 기술력 최고이나 전체 매출 대비 양자 비중 미미
후지쯔	6702 JP	3,263	54	0.7	-16.0	-9.1	-20.1	3.6	-23.8	07-30	Digital Annealer 및 시뮬레이터. 일본 양자시장 대표. 양자 매출 비중 미미
클라우드/플랫폼											
마이크로소프트	MSFT US	421.06	4,683	3.9	0.7	6.0	-11.8	-7.6	-12.7	07-30	Azure Quantum 클라우드. 위상 큐비트 개발 중
아마존	AMZN US	265.01	4,268	-1.9	6.7	26.1	22.0	29.9	14.8	07-31	AWS Braket 클라우드. 자체 고양이 큐비트 개발 중
양자보안 및 통신											
실SQ	LAES US	2.85	1	-3.7	-3.1	-27.8	-21.5	-12.3	-24.6	09-11	NIST PQC 표준 보안칩. 2025년 $17.5~20M(+59~82%). 양자저항 TPM 출시 예정
퀀텀씨텍	688027 CH	578.81	13	-1.1	1.5	-23.2	32.8	138.2	14.9	08-10	중국 QKD 시장 1위
KT	030200 KS	55,800	14	-7.8	-11.3	-18.4	13.2	12.3	7.3	08-11	SK텔레콤과 함께 한국 QKD 인프라 구축. 공공/금융권 양자암호통신
SK텔레콤	017670 KS	99,500	21	-3.5	-2.1	22.7	86.7	98.9	86.0	08-06	한국 QKD 네트워크 선도
Quantum eMotion	QNC CN	3.82	1	-1.8	-2.8	-30.4	58.5	478.8	-23.6	05-29	QRNG(양자난수생성기) 전문. Defiance QTUM ETF 최대 보유종목(2.18%)
아킷 퀀텀	ARQQ US	13.09	0	-5.4	-18.9	-17.4	-46.1	-46.9	-40.2	05-21	SKA 플랫폼 양자안전 암호화. 중동/유럽 멀티년 계약. FY25 $530K(+81%)
BTQ 테크놀로지스	BTQ US	2.82	1	-10.2	-18.5	10.6	-52.7	12.4	-44.9	08-14	PQC + 양자 하드웨어(보손샘플러) + 블록체인 통합. 초기 단계
Thales	HO FP	229.50	82	4.0	-11.7	-12.0	-0.9	-8.2	1.2	07-23	유럽 방산 대기업. PQC 솔루션 개발 중이나 양자 매출 비중 미미
드림시큐리티	203650 KS	3,105	0	-4.9	-18.3	85.9	92.0	75.2	88.8	05-22	QKMS 국정원 인증 1호. KT와 양자암호통신 협력. PQC 알고리즘 개발
우리넷	115440 KS	12,630	0	-17.6	-16.9	75.4	81.7	89.8	74.2	08-14	POTN+QKD 개발. SKT/KT/SK브로드밴드 협력. KCMVP 인증 획득
장비											
인피니온테크놀로지	IFX GR	68.49	156	5.5	42.8	52.1	118.1	99.7	82.9	08-05	아이온큐·퀀티뉴엄 파트너로 이온트랩 칩 생산. PQC Common Criteria 세계최초 인증
스카이워터 테크놀로지	SKYT US	35.13	3	0.7	5.1	24.8	159.1	282.3	93.4	08-06	"양자 파운드리" 선언. 양자 ATS가 Advanced Compute 90%+. 아이온큐가 인수 시도
키사이트 테크놀로지스	KEYS US	342.08	88	-5.3	2.1	40.5	101.6	110.1	68.4	08-19	양자 측정장비. 양자 관련 매출이 EIS 부문의 10% 미만
폼팩터	FORM US	125.31	15	-3.1	-13.0	32.5	157.2	292.7	124.7	07-30	IQ2000/3000 극저온 프로버. CPO+양자가 Systems 성장 동력
하마마쓰 포토닉스	6965 JP	2,634	8	22.1	35.4	42.7	77.0	81.8	60.2	08-07	양자컴퓨터 핵심부품(디텍터,카메라,레이저,SLM) 독점적 지위. 정부 30억엔 FTQC 개발
Oxford Instruments	OXIG LN	2,916	3	-2.5	0.7	10.7	50.9	57.2	42.2	06-09	희석 냉동기(Proteox) 시장 선도. NanoScience 사업부 매각 합의(2025.06)

자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터
주: 실적발표 일정은 변경될 수 있음

Compliance Notice

- 당사는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인과 관련하여 특별한 이해관계가 없음을 확인합니다.
- 당사는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트 김은지은(는) 자료작성일 현재 엔비디아 75주 보유하고 있습니다.
- 본 자료는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.

본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 조사분석자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.