

"IonQ (IONQ: NYSE)"

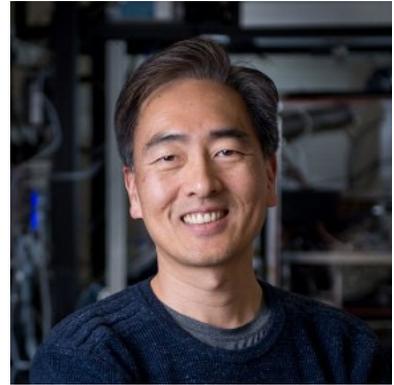
양자 컴퓨터 개발의 선두 주자

Summary

양자 컴퓨팅 기업
최초 상장
시총 5.3조원

양자 컴퓨터 개발 기업 IonQ(아이온큐)가 9월 30일 미국 뉴욕 시장에 상장되었습니다. 양자 컴퓨터 회사로는 처음으로 상장한 기업입니다. 지금까지 양자 컴퓨터는 초저온에서만 작동이 가능했는데, 아이온큐는 최초로 상온에서 작동하는 양자 컴퓨터를 개발했습니다. 양자 컴퓨터 상용화를 앞당길 것으로 기대됩니다. 2030년 양자 컴퓨터 시장 규모는 78조원에 달할 전망입니다.

아이온큐는 2조 2천억원의 기업가치로 스펙(dMY Technology Group III) 합병되며 상장에 성공했습니다. 7천억원 이상의 공모 자금을 조달했으며 시가총액은 5.3조원에 이릅니다. 공모가는 \$10, 현재 주가는 \$24.18로 +141% 급등했습니다.



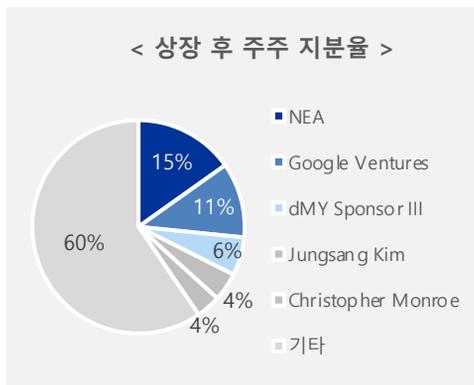
공통창업자이자 CTO 김정상 교수
출처: IonQ Website

History

정통 물리학자들의
혁신 기술

아이온큐는 2015년 양자물리학 교수 김정상과 크리스토퍼 먼로가 25년의 연구를 토대로 공동 설립했습니다. 한국인인 김정상 교수는 듀크대 교수직과 아이온큐의 CTO(Chief Technology Officer)를 겸임하며 연구를 지속하면서도 기업을 이끌고 있습니다. 컴퓨터의 기본 단위가 0과 1의 비트라면 양자 컴퓨터의 기본 정보 단위는 큐비트입니다. 큐비트는 연산결과를 확정값이 아닌 확률로 제시하여 복잡계 문제들을 빠르게 해결할 수 있는 가능성을 제시했습니다. 큐비트는 양자로 만드는데, 양자는 제어가 어렵습니다. 아이온큐는 독자적인 양자 포획 기술로 상온에서 이온을 제어하여 큐비트로 사용할 수 있게 만들었습니다. 2023년까지 비디오 게임기 크기의 소형 양자 컴퓨터를 개발하는 것이 목표입니다.

구글, 아마존,
소프트뱅크,
삼성전자, 현대차
투자



출처: IonQ 투자설명서

New Enterprise Associates는 김정상 교수의 논문을 읽고 양자 컴퓨팅의 전망을 밝게 보고 투자를 시작했고, 지분의 15%를 확보하고 있습니다. 2015년부터 투자한 구글은 지분 11%를 보유하고 있습니다. 아마존과 삼성의 투자가 이어졌고, 2021년에는 소프트뱅크 비전펀드의 대규모 지분 인수가 이루어졌습니다. 개인주주로는 공동설립자 김정상 교수의 지분율이 4.3%로 가장 높습니다.

Business

“QCaaS” - Quantum Computer as a Service

아이온큐가 계획하는 사업 모델은 **QCaaS(Quantum Computer as a Service)**입니다. QCaaS는 고객이 양자 컴퓨터를 갖고 있지 않아도 양자 컴퓨팅 서비스를 이용할 수 있도록 하는 **클라우드 플랫폼**입니다. QCaaS의 활용도가 높아질수록 아이온큐의 구독 매출이 증가하는 구조입니다. 현재 양자 컴퓨터는 지속적인 개발 단계에 있습니다. 소수의 고객사와 프로젝트성 매출이 주력이고, R&D 비용이 많이 지출되고 있습니다. 양자 컴퓨터의 개발 및 활용 속도에 따라 수익구조는 급격하게 달라질 수 있습니다.

USD(천)	2019	2020	1Q21	2Q21	3Q21
매출	200	0	125	93	230
영업이익	(926)	(660)	(7,338)	(9,988)	(11,000)
순이익(손실)	(8,930)	(16,000)	(7,335)	(9,986)	(15,000)

출처: IonQ 투자설명서, Financial Times

Key Insight

이용과 개발 양측면에서 독보적인 호환성

아이온큐의 강점은 높은 **호환성**입니다. 아이온큐의 QCaaS는 아마존, 마이크로소프트, 구글의 클라우드에서 모두 사용이 가능합니다. 사용자의 편의에 따라 맞춤형 사용환경을 구성할 수 있는 것입니다. 알고리즘 개발도 비교적 자유롭습니다. 알고리즘의 역할은 양자 컴퓨터 본체 못지않게 중요합니다. 알고리즘 개발이 선행되어야 특정 문제의 해결이 가능하기 때문입니다. 아이온큐의 양자 컴퓨터는 대표적인 양자 컴퓨팅 언어들, 그리고 주요 SDK*를 모두 활용할 수 있는 유일한 기기로 평가받고 있습니다.

양자 컴퓨터 시장 성장 기대

금융, 통신, 로봇 공학, 기후 예측 및 신약 개발 등 다양한 분야에서 양자 컴퓨터 기술이 쓰일 것으로 기대됩니다. 골드만삭스는 금융 서비스와 예측 등에서 양자 컴퓨팅을 이용하기 위해 아이온큐와 파트너십을 맺고 함께 연구하고 있습니다. 양자 컴퓨터 시장에 대한 기대가 높아지는 만큼 극복해야 할 과제도 드러나는 중입니다. 안정적인 양자 컴퓨터의 개발과 실용화, 더 나아가 상용화까지는 많은 비용과 시간이 투입된다는 점 또한 주의해야 할 것입니다.

*SDK(Software Development Kit) : 소프트웨어 개발 키트, 소프트웨어 개발자가 특정 운영체제용 응용프로그램을 만들 수 있게 해주는 소스(Source)와 도구 패키지.



출처: IonQ Investor Presentation Sept 2021