

NVIDIA, 세계 최초 양자컴퓨팅 AI 모델 'Ising' 공개

(2026.05.23., 양자정보연구지원센터)

- NVIDIA, 유용한 양자컴퓨터 실현을 가속화하는 세계 최초 오픈 AI 모델 'Ising' 공개
 - NVIDIA가 양자컴퓨팅용 세계 최초의 오픈소스 AI 모델 제품군 'NVIDIA Ising' 을 공개함
 - 연구기관과 기업이 실제 응용 가능한 대규모 양자컴퓨터를 개발할 수 있도록 지원하기 위한 목적임
 - 양자 프로세서 보정(calibration)과 양자 오류 정정(error correction) 분야에 특화된 AI 모델과 도구를 제공함
 - AI를 활용해 불안정한 큐비트(qubit)를 안정적이고 확장 가능한 양자-GPU 시스템으로 발전시키는 것이 핵심 목표임
 - NVIDIA Ising은 양자컴퓨팅 상용화의 핵심 난제 해결을 지원
 - 양자컴퓨터의 실용화를 위해서는 양자 오류 정정과 시스템 확장성 확보가 필수적임
 - NVIDIA는 AI가 양자컴퓨팅의 “운영체제(control plane)” 역할을 수행할 것이라고 설명함
 - 시장조사업체 Resonance에 따르면 글로벌 양자컴퓨팅 시장은 2030년 약 110억 달러 규모로 성장할 전망이다
 - NVIDIA Ising은 크게 'Ising Calibration' 과 'Ising Decoding' 으 로 구성됨
 - Ising Calibration은 비전-언어 모델(VLM) 기반 기술로, 양자 프로세서 측정 데이터를 빠르게 해석하고 자동 보정을 수행함
 - 기존 수일이 걸리던 보정 작업을 수시간 수준으로 단축 가능함
 - Ising Decoding은 3차원 CNN 기반 모델로, 양자 오류 정정을 위한 실시간 디코딩 수행에 최적화됨

- 속도 중심 및 정확도 중심의 두 가지 모델이 제공됨
- 기존 오픈소스 표준인 pyMatching 대비 최대 2.5배 빠른 처리 속도와 최대 3배 높은 정확도를 제공함
- 다양한 글로벌 기업 · 연구기관이 NVIDIA Ising 도입을 확대 중
 - **Ising Calibration**은 Atom Computing, Academia Sinica, IonQ, IQM Quantum Computers, Fermi National Accelerator Laboratory 등에서 활용 중임
 - **Ising Decoding**은 Cornell University, University of Chicago, University of Southern California, Yonsei University 등에서 도입 중임
- NVIDIA는 개발자 생태계 확장을 위한 추가 지원도 제공
 - 양자컴퓨팅 워크플로우 예제와 학습 데이터셋, NVIDIA NIM 마이크로서비스를 함께 제공함
 - 개발자는 최소한의 설정만으로 특정 하드웨어 및 활용 목적에 맞춰 모델을 미세조정(fine-tuning)할 수 있음
 - 연구기관 내부 시스템에서도 로컬 실행이 가능해 데이터 보안성과 독립성을 확보할 수 있음
- NVIDIA Ising은 NVIDIA의 양자-고전 하이브리드 컴퓨팅 전략과 연계됨
 - NVIDIA CUDA-Q 플랫폼과 연동되어 양자 · 고전 컴퓨팅 통합 개발 환경을 지원함
 - NVIDIA NVQLink 기술과 결합해 실시간 양자 오류 정정 및 양자 제어 기능을 제공함
 - NVIDIA는 이를 통해 현재의 초기 양자 프로세서를 미래의 고성능 양자 슈퍼컴퓨터로 발전시키겠다는 전략임

(원문)

1. <https://thequantuminsider.com/2026/04/14/nvidia-launches-ising-the-worlds-first-open-ai-models-to-accelerate-the-path-to-useful-quantum-computers/>