

D-Wave 어닐링 및 게이트 모델 양자컴퓨팅 로드맵 업데이트

(2026.02.25., 양자정보연구지원센터)

□ D-Wave, 어닐링 및 게이트 모델 양자 컴퓨팅 최신화 발표

○ D-Wave Quantum Inc.는 어닐링과 게이트 모델을 모두 제공하는 ‘듀얼 플랫폼’ 양자컴퓨팅 기업으로, 연례 사용자 행사 Qubits 2026에서 주요 제품·기술 이정표와 로드맵 업데이트를 발표함

- 하이브리드 솔버에 머신러닝(ML) 모델을 직접 통합하는 기능 공개
- 어닐링 양자컴퓨터의 양자 동역학 심층 분석할 수 있는 신규 연구 도구 발표
- 게이트 모델 양자컴퓨팅 개발 가속화 및 2026년 상용 시스템 출시 계획 제시

○ 하이브리드 솔버 기능 확장

- Stride™ 하이브리드 솔버(구 nonlinear program solver)에 대리모델(surrogate modeling) 기능을 추가하여 ML 모델을 최적화 워크플로에 직접 통합 가능
- 예지정비, 동적 가격 책정, 광고 캠페인 최적화, 인력 스케줄링 등 다양한 산업 영역으로 활용 범위 확대
- 양자 어닐링과 고전 컴퓨팅의 강점을 결합해 고전 방식만으로는 해결이 어려운 복잡 문제 대응 역량 강화

○ 어닐링 양자컴퓨팅 제어 기술 진전

- Multicolor Annealing 및 Fast-Reverse Anneal 기능 일부 고객 대상 제공
- Fast-Reverse Anneal: 어닐링 과정 중 전·후진을 반복하면서 양자 결맞음(coherence)을 유지해 양자 상태의 진화 및 전이 과정 정밀 분석 가능
- Multicolor Annealing: 제어된 여기 및 중간 어닐링 투영 등 다양한 프로세서 제어를 통해 동적 양자 상태 생성 및 신규 알고리즘 프로토타이핑 지원
- 연구자들의 실험 가속화 및 복잡한 양자 현상 이해도 제고 기대

○ 어닐링 및 하이브리드 솔루션 사용량 급증

- Advantage2™ 어닐링 양자컴퓨터 사용량이 전년 대비 314% 증가
- Stride™ 하이브리드 솔버 사용량이 최근 6개월간 114% 증가
- 고전 컴퓨팅 대비 더 빠르고 우수한 성능으로 복잡 계산 문제를 해결하려는 수요 확대 반영

○ 게이트 모델 양자컴퓨팅 로드맵 가속

- Quantum Circuits, Inc. 인수 및 자체 기술 개발을 기반으로 게이트 모델 플랫폼 고도화
- 고충실도(error-detecting) 듀얼-레일 큐비트를 통해 논리 큐비트당 물리 큐비트 수를 최대 한 자릿수 수준까지 절감, 효율적 오류 보정 구현
- 온칩 극저온(cryogenic) 로컬 제어 및 멀티칩 초전도 패키징 기술 확보로 I/O 제어선 수를 획기적으로 축소, 대규모 확장성 확보
- 수년간 상업 운용이 가능한 고신뢰성 극저온 플랫폼 기반 구축

○ 2026년 초기 게이트 모델 시스템 상용화 계획

- 확장 가능하고 오류 보정 적용된 초전도 게이트 모델 시스템 출시 목표
- 어닐링 기반의 현재 상용 성과와 게이트 모델 기반의 미래 확장성을 결합한 ‘듀얼 플랫폼 전략’ 강화
- 실질적 산업 수요를 충족하는 종합 양자컴퓨팅 포트폴리오 구축 지향

○ D-Wave는 이미 상용화된 어닐링 시스템을 통한 시장 성과를 기반으로, 하이브리드 및 게이트 모델 기술 혁신을 병행 추진

- 단기적으로는 고객의 복잡 문제 해결 수요에 대응
- 중장기적으로는 오류 보정 및 대규모 확장이 가능한 게이트 모델 시스템 확보를 통해 산업 전반의 계산 수요 대응 역량 강화
- 양자컴퓨팅의 실용화 및 상용 확산을 동시에 추진하는 전략적 행보로 평가됨

(원문)

1. <https://thequantuminsider.com/2026/01/27/d-wave-advancements-annealing-gate-model-dual-platform/>