

Quantinum, 생성형 양자 AI의 막대한 상업적 잠재력 강조

(2025.02.21., 양자정보연구지원센터)

□ Quantinum, 생성형 양자 AI의 막대한 상업적 잠재력 강조

○ 양자 AI와 상업적 잠재력

- Quantinum은 양자 생성 데이터를 활용하여 인공지능(AI)을 개선하고 있으며, 이는 제약, 금융 모델링, 물류 등 다양한 산업에서 AI의 활용 범위를 확장할 것으로 기대됨
- 회사는 새로운 생성형 양자 AI 프레임워크(Gen QAI)를 통해 기존 컴퓨팅이 한계를 보이는 영역에서 AI의 효과성을 극대화할 수 있다고 발표함
- 이는 이론적 가능성에서 실질적 응용으로의 전환을 의미함

○ Gen QAI(Generative Quantum AI)와 양자 컴퓨팅

- Quantinum은 H2 양자 컴퓨터를 활용하여 AI 모델을 훈련하고 있으며, 이는 기존 컴퓨팅 시스템이 구현할 수 없는 정밀도로 데이터를 생성함
- 이를 통해 AI는 기존에는 해결할 수 없었던 복잡한 문제들을 풀 수 있는 능력을 갖추게 됨
- Raj Hazra (Quantinum CEO)는 “양자 생성 데이터의 정밀도가 새로운 상업적 가치를 창출할 것” 이라며, “Gen QAI는 당사의 하이브리드 양자-고전 컴퓨팅 역량의 직접적인 결과” 라고 강조

○ Gen QAI의 산업별 응용

- 양자 AI 기술은 다양한 산업 분야에서 상용 프로젝트에 활용
- 제약 : 제한된 데이터 환경에서도 효과적인 신약 개발 지원
- 자동차 및 소재 과학 : 배터리 개발, 공기역학 최적화, 연료 혁신
- 금융 : 정밀한 시장 예측과 모델링

- Quantinuum은 이탈리아 HPE 그룹과 협력하여 모터스포츠 분야에서 양자 생성 데이터를 활용한 배터리 개발 및 연료 최적화 연구를 진행 중

○ Helios 시스템과 AI 혁신

- Quantinuum은 2025년 중반 Helios 시스템을 출시할 예정이며, 이는 현재 H2보다 1조 배 강력한 성능을 갖출 것으로 예상됨
- Helios는 신약 개발 및 기후 과학 연구 등 다양한 분야에서 Gen QAI의 적용 범위를 확장할 것으로 기대됨
- 특히 금속 유기 구조체(MOF) 연구를 지원하여 의약품 전달 및 화학적 분리 기술 발전에 기여할 전망이다

○ 양자 AI의 미래와 지속 가능성

- 기존 AI는 에너지 소비와 계산 비효율성 문제를 안고 있으며, 양자 AI는 이를 해결할 수 있는 대안으로 부상하고 있음
- Quantinuum 연구에 따르면, 양자 시스템은 기존 슈퍼컴퓨터 대비 30,000배 적은 에너지를 소비함
- 양자 AI는 기존 고성능 컴퓨팅(HPC)에 접근하기 어려운 소규모 기업과 하계에서도 활용 가능성이 높아지고 있으며, AI 기술의 접근성을 넓히는 데 기여할 것으로 기대됨

○ Quantinuum의 양자 AI 연구는 단순한 하드웨어와 AI 통합을 넘어 AI의 근본적인 개념을 재정립하는 방향을 진행되고 있음

- 양자 AI 는 적은 데이터와 연산 자원으로도 높은 성능을 발휘할 수 있어 산업 전반에서 AI의 활용성을 증대시킬 것으로 보임
- SoftBank와의 협력 확대 등 상업적 확장이 지속되고 있으며, 양자 AI가 향후 AI 발전의 중심이 될 것으로 예상됨

(원문)

1. <https://thequantuminsider.com/2025/02/04/quantinuum-touts-generative-quantum-ais-massive-commercial-potential/>