

# Atom Computing, 확장 가능한 양자 컴퓨터에 레이저 초점

(2022.10.31., 양자정보연구지원센터)

## □ Atom Computing, 중성원자 접근 방식 양자 컴퓨터 설계 및 개발

- 초점은 속도를 생성, 차별화 전략(focus-equals-velocity)
  - 확장 가능한 양자 컴퓨터 구축이라는 하나의 임무에 집중
- 중성 원자 양자 컴퓨팅은 기후과학에서 재무관리까지 다양한 실제 문제 해결할 양자 컴퓨팅 산업의 초석
  - 레이저로 조작 가능한 매우 작은 영역에 큐비트 패키징하도록 설계, 양자 상태가 깊은 회로 실행하도록 유지될 수 있음
  - 대형 극저온 냉장고와 복잡한 배선 시스템에 의존하지 않음, 많은 수의 큐비트로 직접 확장 가능한 장점이 있음
- 고객이 중요하고 복잡한 문제를 해결하는데 사용할 수 있는 더 큰 상용 시스템으로 이동할 수 있음
  - 기본적으로 빛의 펄스로 큐비트 제어, 더 많은 빛의 반점과 빛의 정밀한 제어로 확장
- 새로운 연구 및 개발 시설(Boulder, Colorado)
  - 콜로라도 기술 개발의 다음 큰 물결의 경제 리더, 콜로라도 대학 및 NIST와 근접하여 인력 활용에 도움
- Atom Computing
  - 광학적으로 포획된 중성 원자 배열로 형성된 핵 스핀 큐비트 사용하여 양자 컴퓨터 구축, 레이저 사용하여 무선으로 큐비트 냉각, 트랩 및 제어
  - 중성원자의 핵 스핀 사용하여 큐비트 구성, 대규모 확장성, 높은 충실도, 복잡성 감소, 긴 결맞음 시간(40초 이상)의 이점이 있음

(원문)

1. <https://thequantuminsider.com/2022/10/21/tqi-exclusive-atom-computing-is-laser-focused-on-scalable-quantum-computers/>