

일본, 빛 기반 기술로 한걸음 내딛다

(2021.12.27., 양자정보연구지원센터)

□ 일본, 광자 사용 양자 컴퓨터 개발 목표 발표

- 일본, 광자(빛 입자) 사용 양자 컴퓨터 개발 핵심 단계 발표
 - 광 양자 컴퓨팅에서 정보 전송에 사용되는 압착된 빛(squeezed light)의 고성능 광원 개발
 - Nippon Telegraph and Telephone(NTT), 도쿄대학 Riken 연구소 포함, 2030년까지 이 기술 사용한 강력한 양자 컴퓨터 개발 목표
 - 정부는 이 프로젝트에 2천억 엔(17억 6천만 달러) 자금 지원, 구글, IBM 등 미국 주도뿐만 아니라 선두에 중국이 주도
- 광 양자 컴퓨팅
 - 고가의 냉각 장비 없이 실온에서 구동 가능
 - 광섬유 인터넷 서비스 제공하고 광학 기술 연구 지속해온 NTT가 현장 경험과 전문성 활용
 - 광학 시스템의 장점은 확장성과 전력 사용량 감소
- 기타 양자 컴퓨터 연구
 - Riken, Jujitsu : 초저온에서 전기저항 0인 물질 사용하는 초전도 양자컴퓨터 연구
 - Hitachi : 대규모 시스템을 위한 실리콘 기반 양자 컴퓨터 연구
 - IonQ는 진공 챔버 내에 트랩된 이온 사용
 - Google은 최고 고전 슈퍼 컴퓨터로 1만년 걸릴 작업을 3분에 완료, 양자 우위 달성(2019), IBM은 127큐비트 양자 프로세서 개발 발표

(원문)

1. <https://asia.nikkei.com/Business/Technology/Quantum-computing-Japan-takes-step-toward-light-based-technology>