

# 세계 양자의 날을 기념해야 하는 10가지 이유

(2023.04.20., 양자정보연구지원센터)

## □ 세계 양자의 날(World Quantum Day, 4/14)

- 양자 과학 및 기술 중요성에 대한 이해와 토론에 일반 대중 참여 목표
  - 플랑크 상수(양자 물리학의 근본 상수,  $4.1356677 \times 10^{-15} \text{eV} \cdot \text{s}$ )의 반올림된 첫 번째 숫자인 4.14 참조
  - 가장 근본적인 수준에서 자연을 이해하고, 오늘날 우리 삶에 중요한 기술 개발에 어떻게 도움이 되는지, 미래 과학 및 기술 혁명으로의 전환, 우리 사회에 미칠 영향 등을 이해하는 자리
- Cross Field 혁명
  - 세계 양자의 날은 물리학자들만을 위한 것이 아니며, 양자 기술은 컴퓨팅, 암호화, 통신 및 재료 과학을 포함한 많은 분야에서 혁신을 일으킬 잠재력을 가지고 있음
- 모두를 위한 더 많은 (컴퓨팅) 파워
  - 고전 컴퓨터, 슈퍼 컴퓨터 및 양자 컴퓨터 혼합의 일부로 양자 컴퓨터가 제공하는 향상된 컴퓨팅 성능의 이점 활용, 약물 발견, 금융 및 기후 모델링 같은 분야의 발전 가능성
- 더 나은 보안
  - 포스트 퀀텀 시대에 데이터 위협, 양자 암호화는 깨지지 않는 보안 제공할 잠재력을 가지고 있음, 온라인 बैं킹 및 국가 안보 분야에서 더 나은 보안으로 이어짐
- 에너지 절약
  - 양자 컴퓨팅 및 기타 형태의 양자 기술은 향상된 에너지 효율성으로 보상, 보다 효율적인 에너지 생산 및 저장을 위한 발견으로 전 세계 에너지 문제 해결에 도움, 오늘날 데이터 센터의 막대한 에너지 사용량을 줄여줄 것임

- 통신
  - 양자 통신이 더 안전하고 더 빠르게 장거리 메시지 전송에 도움이 될 가능성이 있음, 데이터 공유의 혁신적 방식으로 양자 통신 활용될 것임
- 메타물질(Metamaterials)
  - 완전히 독창적인 특성을 가진 새로운 재료의 개발로 이어질 수 있음, 더욱 강하고 가벼우며 값싼 초전도체와 재료의 개발
- 더 나은 미래 감지
  - 양자 센서는 의학, 환경 모니터링 및 탐색에 응용할 수 있는 자기장 같은 물리량의 극히 작은 변화를 감지할 수 있음
- 기초 연구, 미래 혁신
  - 양자 기술 없이 양자 역학을 깊이 이해할 수 없음, 양자 역학은 현실을 더 잘 이해하기 위한 탐구의 핵심으로 기본 물리 법칙 탐구 위한 강력한 도구 제공
- 경제적 이익
  - 양자 기술을 성공적으로 만드는 것은 새로운 산업과 일자리 창출의 잠재력에 있음, 양자 기술 개발에 투자하는 국가 및 회사에 경제적 이점 제공
- 퀀텀
  - 양자 역학을 진정으로 이해하기 위해 한 세기를 기다려 왔으며, 중요한 연구 개발 영역을 인정하고 지원하는 방법
  - 학생들이 양자 과학 프로그램에 등록, 기업들이 양자 제품 및 서비스를 탐색하도록 자극, 정부가 시민에게 도움이 될 양자 프로그램에 투자하도록 장려

(원문)

1. <https://thequantuminsider.com/2023/04/14/10-reasons-everyone-should-be-celebrating-world-quantum-day/>