

미 에너지부, 양자정보과학 분야 61백만\$ 지원

(2021.08.24., 양자정보연구지원센터)

□ 미국 에너지부 양자기술 발전 지원

- 양자정보과학 인프라 및 연구 프로젝트에 61백만\$ 자금 지원 발표
 - QIS 발전: 기후 위기에 대처, 미국의 경쟁력 강화에 필요함
 - 새로운 형태의 컴퓨팅, 시뮬레이션, 통신 및 감지 가능
 - ※ 양자정보과학(QIS, Quantum Information Science): 분자, 원자, 빛이 고전물리 법칙을 거스를수 있는 극히 작은 과학
- DOE 과학사무소(Office of Science) 사명
 - 5개 국립 QIS 연구센터와 다양한 QIS 연구 프로젝트 포트폴리오 지원
 - 새로운 양자 장치 만들고 양자 인터넷 개발 목표
 - 양자 인터넷 사용하여 미래 양자 센서 연결하고 양자 컴퓨터 간 데이터 공유 및 새로운 수준의 보안 제공

□ 선택된 프로젝트

- 양자정보과학에서 미국 경쟁력 강화(총 30백만\$)
 - 5개 DOE 나노스케일 과학연구센터(NSRC, Nanoscale Science Research Centers) 수여
 - 나노과학 기반 연구 위한 최첨단 인프라 및 역량 개발 지원
 - QIS, 화학, 재료 및 청정 에너지 발전, 나노기술 개발 및 새로운 발견
- 양자 인터넷 빌딩 블록 개발(총 6백만\$)
 - 양자 네트워크 트래픽 송수신, 대륙 규모 양자 인터넷 개발 진전,
- 양자 인터넷 테스트베드 만들기(총 25백만\$)
 - 지역 규모 양자 네트워크 테스트베드 연구, 설계, 개발 및 데모 지원
 - 양자 인터넷 장치 및 프로토콜 포함한 양자 인터넷 기본 구성요소와

인터넷 규모의 양자 오류보정 기술 발전

- DOE 과학기금기회발표사무소(Office of Science Funding Opportunity Announcements) 선정
 - 양자정보과학 및 연구 인프라: 기초 에너지 과학국(Office of Basic Energy Sciences) 지원
 - 투명 광 양자 네트워크의 얽힘 관리 및 제어, 과학 발견 가속화를 위한 양자 인터넷: 고급 과학 컴퓨팅 연구소(Office of Advanced Scientific Computing Research) 지원

□ 나노스케일 과학연구센터(NSRC)

- NSRC 프로그램
 - 나노스케일 과학 분야 과학 및 기술 지식 발전을 위한 연구용 사용자 시설 구성된 DOE 과학사무소 후원 기관
 - 미 에너지부에서 국가 나노기술 이니셔티브(NNI)에 기여한 주요 구성 요소, 20개 부서 및 기관 참여
 - 나노과학센터는 중성자 또는 싱크로트론 광원 같은 주요 나노과학 관련 사용자 시설과 함께 위치
- 미국 전역 NSRC 연구센터
 - 기능 나노물질 센터(Center for Functional nanomaterials, Brookhaven)
 - 통합 나노기술 센터(Center for Integrated nanotechnologies, Los Alamos & Sandia)
 - 나노 위상재료 과학 센터(Center for Nanophase Materials Sciences, Oak Ridge)
 - 나노스케일 재료센터(Center for Nanoscale Materials, Argonne)
 - 분자 주조소(The Molecular Foundry, Lawrence Berkeley)

(원문)

1. <https://www.energy.gov/articles/us-department-energy-announces-61-million-advance-breakthroughs-quantum-information>
2. <https://nsrcportal.sandia.gov/>