

DOE 국가 양자정보과학 연구센터 발전위해 6억 2500만 달러 지원 발표

(2025.11.10., 양자정보연구지원센터)

□ 미 에너지부(DOE), 국가 양자정보과학(NQIS) 연구센터 5곳 갱신 위해 6억 2,500만 달러 지원 발표

○ 개요

- 해당 센터들은 2018년 트럼프 대통령이 서명한 국가 양자 이니셔티브 법(National Quantum Initiative Act) 하에 설립되었으며, 이번 갱신을 통해 미국의 양자과학 및 기술 선도를 강화하고 국가 우선순위에 부합하는 연구개발(R&D)을 촉진함
- 목표는 양자컴퓨팅, 하드웨어, 응용 분야에서 미국의 리더십을 확보하고 차세대 기술 발전과 혁신 생태계를 강화하는 것임

○ 센터별 역할 및 주요 내용

- 각 센터는 양자컴퓨팅, 시뮬레이션, 네트워킹, 센싱 등 핵심 과학을 지원하며, 독창적 도구와 장비를 개발하고 DOE의 주요 과학·국가안보 문제 해결에 응용함. 또한 인력 양성 및 산업 파트너십을 통해 양자정보과학(QIS) 생태계를 강화함
- C2QA (Brookhaven National Laboratory): 공동 설계 센터
초전도 및 플라즈마 성장, 다이아몬드 기반 양자장치 재료 개선, 모듈형 초전도·중성원자 시스템 개발하여 양자 컴퓨팅과 감지 기술 발전
- SQMS (Fermi National Accelerator Laboratory): 초전도 양자 물질 및 시스템 센터
초전도 마이크로파 큐비트 기반 양자장치 확장, 새로운 냉각·많은 양자 프로세서 연결 기술 개발, 양자 데이터센터 기반 마련

- Q-NEXT (Argonne National Laboratory):
양자연산 확장을 위한 알고리즘 · 칩 부품 개발, 실험실 · 도시 간
엮힘 유지, 차세대 양자센서 시제품 제작
 - QSA (Lawrence Berkeley National Laboratory):
양자 시스템 가속기
중성원자 · 이온 · 초전도 회로 기반 오류정정 개선, 대규모 양자
컴퓨터 구현, 물리 · 화학 · 새로운 양자현상 난제 해결
 - QSC (Oak Ridge National Laboratory): 양자 과학 센터
양자 가속 고성능 컴퓨팅 개발, 양자-고전 워크플로우 오픈소스
소프트웨어 제공, 다학제 과학 연구 가속
- 재정 및 운영
- 총 지원금 6억 2,500만 달러, 최대 5년간 운영 예정. 2025 회계연
도 기준 1억 2,500만 달러 배정, 이후 예산은 의회 승인에 따름
 - 선정은 경쟁적 심사(peer review)를 통해 이루어졌으며, 지원금
발급 전 DOE와 협상을 거쳐야 하며, 협상 중 언제든지 취소 가능
 - 센터 및 지원 관련 상세 정보는 NQISRC.org
및 QIS 이니셔티브 홈페이지에서 확인 가능

(원문)

1. <https://thequantuminsider.com/2025/11/04/doe-announces-625-million-to-advance-national-quantum-information-science-research-centers/>