

NSF, 생물학적 감지 및 양자 시뮬레이션 QLCI 발표

(2021.09.10., 양자정보연구지원센터)

□ NSF, 양자 도약 챌린지 연구소(QLCI) 2개 추가

○ 목적 및 투자

- 양자 생물학적 감지 및 양자 시뮬레이션 발전, 5년 2,500만 달러 투자
- 양자 정보과학의 기초 개발, 미래 양자 기술 종사자 개발

○ 강력한 양자 시뮬레이션 NSF QLCI(Univ. of Maryland, College Park)

- 양자 시스템 개발, 양자 계산 허용하는 대규모 양자 시뮬레이터를 위한 방법과 도구 개발
- 4개 선도 하드웨어 플랫폼(이온 트랩, Rydberg 원자 배열, 고체 상태 결합 양자 광학, 초전도 회로)에 재구성 가능한 양자 시뮬레이터의 실험적 구현 및 실용적 양자 시스템 시뮬레이션 도전
- 양자 시뮬레이터 실현을 위한 3가지 주요 과제: 양자 시뮬레이션의 정확성 검증, 소음 특성화 및 완화, 과학 및 기술 발전시킬 대규모 시스템 개발

○ 생명물리 및 생명공학 양자 감지 NSF QLCI(NSF QuBBe, Univ. of Chicago)

- new 생물학적 양자 감지 시스템 식별, 관찰 및 발견을 위한 차세대 도구 개발
- K-12 학생들에게 양자 과학의 기초 배울 수 있는 양자 아카데미 프로그램 설립, 양자기술 인력 양성(양자 아카데미, 양자 연구소)
- 4개 연구 추력: 센싱(생체 적합성 프로브 정의), 생물학적 표적(감지 프로토콜 개발), 상관관계 이미징(제어 테스트, 이미지 처리 기술 및 재구성 도구 개발), 이온 채널, 힘 네트워크, 바이오 전기 및 세포 통신의 이미지 역학

(원문)

1. https://www.nsf.gov/news/special_reports/announcements/090221.jsp