



Study with us ▾

Work with us ▾

Why Strathclyde? ▾

Home > Why Strathclyde > News > 2022 > Two international quantum networks to be led at Strathclyde

News

Two international quantum networks to be led at Strathclyde



14 February 2022

Strathclyde 대학, 두 개의 국제 양자 네트워크 리드

2022년 2월 14일

Strathclyde 대학은 성공적인 자금 조달에 이어 두 개의 국제 양자 기술 네트워크를 이끌 것입니다.

영국 연구 및 혁신(UK Research and Innovation)의 일부인 공학 및 물리 과학 연구 위원회(Engineering and Physical Sciences Research Council)는 국제 네트워크에 대한 양자 기술 요청(Quantum Technology Call for International Networks)에 따라 총 100만 파운드 규모의 자금 지원을 발표했습니다.

네트워크는 다음과 같습니다:

- 지구 양자 기술을 우주로 가져가는 문제를 해결할 우주 양자 기술 국제 네트워크
- 완전 집적형 차세대 원자 센서에 협업의 프레임워크를 만드는 원자 양자 센서의 미세 가공을

위한 국제 네트워크.

우주 양자 기술(Space Quantum Technologies) 네트워크는 48만 파운드를 받게 되며, 4개의 산업 파트너를 포함하여 13개국에 37명의 회원이 있으며, 그 중 하나는 Strathclyde가 주관하는 Fraunhofer 응용 포토닉스 센터(Fraunhofer Centre for Applied Photonics)입니다. 원자 양자 센서 네트워크의 미세 가공은 48만 파운드를 받을 것이며; 여기에는 13개 기관의 선도적인 국제 그룹과 3개의 영국 산업 파트너가 포함됩니다.

이 상은 양자 기술 분야의 국제적인 리더로서 Strathclyde의 위상을 반영합니다. 이 대학은 감지 및 타이밍; 양자 강화 이미징; 양자 컴퓨팅 및 시뮬레이션, 양자 통신 기술의 4개의 EPSRC가 후원하는 자금 지원 양자 기술 허브의 두 단계 자금 지원 모두에서 파트너가 된 유일한 교육 기관입니다.

우주 양자 기술 네트워크는 기후 변화, 우주 기상 예측, 위성 항법 및 외행성 탐사에 응용할 수 있는 위성 기반 양자 보안 통신 및 지구 관측을 개발할 것입니다.

Strathclyde 물리학과 수석 강사인 Daniel Oi 박사는 그의 학과 동료인 Paul Griffin 박사와 함께 네트워크를 이끌고 있습니다. Oi 박사는 "이것은 국제 양자 커뮤니티, Strathclyde 및 파트너 간의 공동체 의식을 강화할 중요한 국제 이니셔티브입니다.

"양자 기술을 우주로 가져가는 것은 매우 어려운 일이며 이를 실현하기 위해서는 국제적인 공동 노력이 필요할 것입니다. 발사 생존 요건, 우주의 방사선 환경, 자율 및 원격 작동, 위성의 제한된 크기, 중량 및 전력 제약과 같은 상당한 문제가 있습니다. 그러나 보상은 전 세계적인 규모로 진정으로 혁신적일 것입니다.

"우주 영역의 긴 시야는 결국 양자 인터넷을 가능하게 할 것이며 궤도에서 제공되는 유리한 지점은 양자 강화 원격 감지 및 지구 관측에 매우 중요합니다. 우주 기반 양자 시계는 보다 정확한 타이밍 분배 및 동기화가 가능해 글로벌 항법 위성 시스템의 성능을 향상시킵니다.

"우주 양자 기술을 연구하는 활발하지만 널리 퍼져 있는 커뮤니티를 하나로 묶어 그들의 집합적인 지식과 경험을 결합하고 새로운 아이디어와 개념을 개발하고 혁신할 필요가 있습니다."

원자 양자 센서의 미세 가공 네트워크는 의료, 내비게이션, 금융, 통신 및 보안 분야에서 잠재적인 응용 프로그램과 함께 차세대 소형 양자 센서를 개발할 것입니다.

RAEng(Royal Academy of Engineering) 연구 펠로우인 Strathclyde 물리학과 James McGilligan 박사는 그의 부서 동료인 Erling Riis 교수와 함께 네트워크를 이끌고 있습니다.

McGilligan 박사는 이렇게 말했습니다: "Strathclyde가 양자 기술 리더 역할을 할 수 있는 환상적인 기회이며 우리는 이 분야의 주요 글로벌 개인 및 연구소와 협력할 것입니다.

“원자 센서의 배치 및 그에 따른 적용 범위는 시스템 구성 부품의 확장성에 의해 크게 제한되었습니다.

“전 세계의 기관들은 차세대 양자 센서의 기술 개발을 통해 혁신을 가능하게 하고 이 문제를 해결하기 위한 새로운 방법을 모색하고 있습니다. 종종 이는 협업을 통해 더 큰 발전을 이룰 수 있는 방대한 잠재력을 지닌 다양한 기술 플랫폼의 통합과 열린 아이디어 교환이 필요할 것입니다.

“네트워크는 구성 요소 기술의 최근 발전이 중요한 진전을 이루었지만 완전히 통합된 미세 가공 장치 및 센서의 실현이 여전히 어려운 곳에서 기회를 추구할 것입니다. 이는 부분적으로 부품 개발의 전 세계적인 확산과 예를 들어, 정기적인 회의 및 연구원 교류를 통해 아이디어와 기술을 결합할 수 있는 적절한 국제 네트워크 포럼이 부족하기 때문입니다.”

또한, Strathclyde 물리학 연구원은 두 개의 다른 네트워크의 구성원입니다. Andrew Daley 교수는 양자 컴퓨터를 시뮬레이션하고 프로그래밍하는 새로운 방법에 중점을 두고 있는 런던 대학 (University College London)이 전반적으로 주도하는 국제 양자 텐서 네트워크(International Quantum Tensor Network)의 공동 연구원입니다. John Jeffers 교수와 Lucia Caspani 박사는 글래스고 대학이 이끄는 Acausal Quantum Technology 국제 네트워크의 회원입니다.

양자 기술 클러스터(Quantum Technology Cluster)는 Glasgow 시의회, Scottish 기업, Scotland 기업가 및 Glasgow 상공회의소와 함께 Strathclyde가 주도하는 이니셔티브인 Glasgow 시티 혁신 지구(City Innovation District)에 포함되어 있습니다. 이곳은 기업들이 Strathclyde에서 공동 입지, 성장 가속화, 생산성 향상, 세계적 수준의 연구 기술 및 인재에 접근할 수 있도록 유치하는 양자 산업화를 위한 글로벌 장소로 계획되고 있습니다.

[출처]

<https://www.strath.ac.uk/whystrathclyde/news/2022/twointernationalquantumnetworksto/beledatstrathclyde/>