



HIGHLIGHT

[정] 독일 최초 양자통신용 소형 위성 탑재한 Falcon 9 로켓 발사 성공 **[의]** 네덜란드 연구진, 양자 플랫폼에 독립적인 양자인터넷 프레임워크 개발 **[신]** 영국 Universal Quantum社, 장거리 양자연산의 오류정정 개선 방법 개발

KE-QSTCC는 유럽 내 양자과학기술 관련 정책, 대학, 연구 기관, 산업계 동향을 담은 Newsletter를 격주 단위 발간

1 정책 동향

○ 독일 최초 양자통신용 소형 위성 탑재한 Falcon 9 로켓 발사 성공(8.16)

- 발사된 QUBE 위성*은 Center for Telematics in Würzburg 제어센터에서 위성을 운영할 예정이며, 독일 항공우주센터 지상국에서 첫 양자신호를 수신하기 전 다양한 모듈을 단계적으로 광범위하게 테스트 할 예정

* 위성 개발을 위한 공동 프로젝트 QUBE(Quantum Key Distribution with Cube-Sat)로 양자신호 생성과 관련된 신기술을 연구하고, 이를 광통신 시스템에 결합하여 개발하는 초소형 큐브 위성

○ 영국, 양자 내비게이션(Q-NAV) 프로젝트 1단계 완료(8.7)

- 영국 연구혁신청(Innovate UK)에서 자금을 지원하며, Inflection UK社, QinetiQ社, 영국 해군 등 파트너 협력으로 추진되고 있는 양자 내비게이션 프로젝트(Q-NAV)의 첫 단계가 성공적으로 완료
- 해당 프로젝트는 기존 센서와 양자센서를 결합하여 뛰어난 항법 성능을 제공하는 것을 목표로 양자관성항법시스템(Q-INS)을 개발하고 있으며, '25년 초

2 학·연구계 동향

○ 양자 플랫폼에 독립적인 양자인터넷 프레임워크 개발(8.13)

- 네덜란드 연구진은 양자 플랫폼으로부터 독립적인 프레임워크(QuIP*)를 개발
- * 네트워크 프로그래밍 언어 P4에서 양자 네트워크 프로토콜을 구현할 수 있는 장치 아키텍처를 유연하지만 엄격하게 정의할 수 있는 플랫폼 독립적인 프레임워크
- 이를 통해 양자네트워크 프로토콜이 실행될 수 있는 디바이스 아키텍처를 정의하고, 특정 시뮬레이터나 하드웨어에 구애받지 않는 프로토콜을 설계 및 실행하는 것이 가능

○ 극도의 작은 신호 감지가 가능한 양자센싱 최적화 솔루션 연구개발(8.15)

- Santiago Hernández-Gómez가 이끄는 연구진은 양자센서 최적화를 위한 솔루션을 개발, 디페이징 노이즈가 있는 상태에서 시변장을 감지하기 위해 스핀센서의 제어를 최적화하여 센서 감도를 극대화

3 산업계 동향

○ 영국 Universal Quantum社, 장거리 양자 연산의 오류정정 개선 방법 개발(8.17)

- 양자연산에 필수적인 높은 충실도의 2큐비트 연산을 수행하기 위해 이온트랩 플랫폼을 활용, 장거리 양자 연산에서의 오류정정을 개선하는 방법을 개발
- Transversal CNOT 게이트를 구현하는 새로운 방식을 통해 시간 복잡도를 크게 줄여서 이온트랩 양자컴퓨터의 성능을 개선할 수 있을 것으로 기대

○ 독일 Aqarios社, 양자컴퓨팅 플랫폼 LUNA v0.9 공개 출시(8.19)

- 독일 소재 양자컴퓨팅 기업인 Aqarios社는 양자컴퓨팅 플랫폼 Luna*를 공개 출시하고 사전 등록을 개시, 이를 통해 개인, 기업, 기관 등 다양한 사용자의 루나 플랫폼에 대한 접근성 제공
- * 양자와 하이브리드 및 고전적 알고리즘의 통합 플랫폼으로, 광범위한 고전적 및 양자적 문제해결을 지원하며, 선택한 알고리즘 접근 방식에 적합한 형식으로 자동 변환 등의 단순성과 제어 기능의 균형을 통해 기술적 복잡성에 소요되는 시간을 최소화

지원사업 공고

마감일	내용
8.14 ~ 10.2	영국 왕립학회, Faraday Discovery Fellowships 공모

유럽 행사 및 유관기관 일정

기간	내용
9.2~6	스페인 양자암호화 국제 과학 컨퍼런스 (QCrypt2024)
9.3~6	영국 Photon 2024 컨퍼런스
9.10~12	독일 국제양자기술컨퍼런스(QTech2024)
9.23	스위스 2024 퀀텀 인더스트리 데이
9.25~26	독일 Quantum Summit 2024
11.8	영국 국가양자기술 쇼케이스 2024
11.18~20	유럽 양자기술 플래그십, 2024년 유럽 양자기술 컨퍼런스(EQTC 2024)

주요 발간 보고서

발간일	제목
2.13	QuantERA, 2023년 양자기술 지원사업 통계
3.6	덴마크혁신센터, 한국 양자기술 현황 및 한국과의 협력 전망 보고서
3.6	QuIC(유럽양자산업컨소시엄), 양자기술의 글로벌 특허 현황 백서
3.18	유럽혁신위원회(ETIC) 2023 임팩트 보고서
4.12	유럽양자플래그십, 유럽 양자기술 핵심성과지표 보고서
4.15	유럽양자플래그십, 양자기술 지식재산권 가이드라인
6.6	UKQuantum, 영국 양자기술 선언문
6.6	왕립공학학회, 영국 양자기술 인프라 현황 보고서
7.2	EU, 2024년 디지털 10년 정책 현황 보고서 발표



문의	janesong@k-erc.eu
발행처	한-유럽 양자과학기술협력센터 Korean-Europe Quantum Science Technology Cooperation Center
기술자문	류성근 (University of Balearic Islands)

※ 본 자료는 과학기술정보통신부에서 추진하는 양자기술 국제협력 강화사업 지원으로 작성되었습니다.