



HIGHLIGHT

[정] 영-미-호주 간 3국 동맹 오커스, 방위 분야에서 양자기술 수출통제 완화 결정 **[학]** QuNET 프로젝트, 베를린 소재 산학 기관을 연결하는 대규모 양자통신 네트워크 실험에 착수 **[신]** 독일 양자사업네트워크(QBN)는 유럽 양자통신 분야 내 협업을 지원하기 위한 디지털 네트워킹 플랫폼을 출범

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

1 정책 동향

○ 오커스, 방위 분야 내 양자기술 개발 촉진을 위해 수출통제 완화(8.20)

- 영-미-호주 간 3국 동맹인 오커스(AUKUS)*는 최근 협정을 개정, 방위 분야에서 양자기술 개발·배포를 촉진하기 위해 수출통제 완화 결정
- * 3국 군사 안보 동맹으로 '21.9월 출범, 호주 원자력 추진 잠수함을 개발하는 'Pillar 1'과 양자컴퓨팅을 포함한 8개 첨단 군사기술 공동 개발계획인 'Pillar 2'로 구성
- 개정된 협약은 양자기술의 개발 및 배포와 민감한 기술 이전의 승인 절차 간소화를 포함

○ 독일, 양자 광학 및 센서 기술 혁신센터 InQuoSens에 €6.26M 지원(8.27)

- Thuringia 주 정부는 양자광학 및 센서 기술을 위한 혁신센터 (InQuoSens)*에 €6.26M 자금을 지원, '24년 말까지 InQuoSens 및 Erfurt 소재 양자응용연구실 등의 양자기술연구에 약 €35M 지원 계획
- * '17년에 설립되어 Friedrich-Schiller Jena 공과대 및 Ilmenau대에 소재

2 학·연구계 동향

○ QuNET 프로젝트*, 베를린에서 3차 대규모 양자통신 실험 착수(8.22)

* 독일연방교육연구부(BMBF) 지원으로 양자기술 기반 안전한 통신 시스템을 개발

- 베를린에 소재한 여러 산·학 기관을 양자통신 네트워크*로 연결하는 대규모 실험에 착수, Bundesdruckerei社와 협력으로 양자암호화 기술을 통해 민감한 데이터에 대한 보안 강화 연구

* 프라운호퍼 HHI 研, Deutsche Telekom 및 Bundesdruckerei GmbH 社를 125km 광섬유 네트워크와 추가적인 자유 공간 네트워크로 연결 예정

○ 차량 공유서비스 '라이드 풀링*'의 양자컴퓨팅 최적화('QUBO') 연구(8.29)

* 경로가 유사한 승객을 함께 태워서 이동하는 차량 공유 서비스

- 독일 Volkswagen Data:Lab, 오스트리아 Innsbruck大 이론물리연구소는 차량공유서비스 분야에서 수요응답형 모빌리티의 라이드 풀링 관련 이슈를 해결하기 위해 이차 비제한 이진 최적화 문제(QUBO)를 연구
- QUBO 형식으로 문제를 정의하고, 이를 해결하기 위해 양자컴퓨팅의 잠재력을 활용하여 기존 알고리즘보다 빠른 연산속도를 보일 수 있는 양자 어닐링 기법을 적용하여 실제 네트워크 최적화 문제를 해결

3 산업계 동향

○ QBN, 양자통신 분야 내 협업을 위한 디지털 네트워킹 플랫폼 출범(8.28)

- 자원 공유 및 파트너십 개발을 지원하는 신규 네트워킹 플랫폼*을 구축하여 양자통신 분야 내 연계 강화, 독일 양자사업네트워크(QBN)는 이를 통해 국제 파트너십 강화와 양자통신 기술 채택을 촉진할 계획

* 독일연방교육연구부 지원, QBN가 참여하는 SQuaD 프로젝트로 개발, 동 프로젝트는 양자기술의 상용화와 유럽의 생태계 통합 및 상호 연결성 강화를 목표

○ 영국 양자내성솔루션 기업 PQShield社, 미국 Si-Five社와 협력(8.28)

- 파트너십을 기반으로 英 PQShield社의 양자내성암호 솔루션을 美 Si-Five社의 RISC-V 프로세서 제품군에 통합, 향후 Si-Five社 프로세서가 NIST(미국국립표준기술연구소)의 양자내성암호 표준을 충족할 것으로 기대

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 | 박기민 (Palacký University) |

※ 본 자료는 과학기술정보통신부에서 추진하는 양자기술 국제협력 강화사업 지원으로 작성되었습니다.