



HIGHLIGHT

[정] 영국, '양자 10년' 선언, 실사용·상용화 중심 £14M 규모 투자 발표 [학] 체코·덴마크 공동 연구진, 120km 양자키분배(QKD) 전송 성공 [산] 덴마크 Novo Holdings, AI·생명과학 융합 양자 기술에 투자 확대

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

1 정책 동향

○ 영국, '양자 10년' 선언, 실사용상용화 중심 £14M 규모 투자 발표 (11.07)

- 영국 정부는 양자 실사용(real-world adoption) 가속을 위해 14개의 양자 센싱 프로젝트*에 총 £14M(약 269억원)를 지원
 - * 양자 중력 구배 센서, 양자 타이밍, 양자 관성항법 시스템, 양자 뇌 스캐너, 국방용 양자 RF 신호 탐지기, 양자 원자시계 등을 주제로 한 총 14개 프로젝트가 선정됨
- 영국 정부는 2045년까지 양자 기술이 영국 GDP에 110억 파운드를 기여하고, 10만 개 이상의 일자리를 창출할 것으로 전망

○ EuroHPC JU, 100+ 큐비트 Pasqal 양자 프로세서 HPC 통합 완료 (11.13)

- EuroHPC JU은 Pasqal의 최신 중성원자 QPU인 Jade와 Ruby를 각각 독일(FZJ)*과 프랑스(CEA)**에 설치하며 유럽 HPC 인프라에 공식 통합
 - * Forschungszentrum Jülich: 독일 울리히 연구소, 독일 최대 규모의 공공 연구기관 중 하나
 - ** Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives: 프랑스 원자력대체에너지 위원회
- 이는 EuroHPC JU의 HPCQS(HPC Quantum Simulator) 프로젝트의 핵심 결과물로, 이를 통해 유럽 연구자들은 HPC 워크플로우 안에서 양자 자원을 호출하는 하이브리드 알고리즘 개발이 가능해짐

2 학·연구계 동향

○ 체코·덴마크 공동 연구진, 120km 양자키분배(QKD) 전송 성공 (10.24)

- 팔라츠키大·덴마크 연구진은 표준 데이터 트래픽과 양자 보안 데이터를 동일한 광섬유로 120km까지 전송하는 데 성공
- 두 종류의 데이터가 동일한 광섬유를 지날 때 발생하는 상호 간섭을 CVQKD 시스템 내장* 필터를 활용해 억제
- * 기존 구조 내에서 양자 보안 데이터 전송을 최적화한 점에서 양자 보안 통신 인프라의 현실적 구축 및 확산 가능성을 크게 높일 것으로 기대됨

○ 부산대 연구팀, Quantum Innovation Challenge 2025 TOP5 결선 진출 (11.12)

- 부산대학교 연구팀은 덴마크 EQTC 2025 공식 Quantum Innovation Challenge에서 양자컴퓨팅 기반 약물 반응 예측 모델로 TOP5* 결선 진출
- * 부산대 외 UCLA(미국), RWTH Aachen Univ.(독일), Imperial College London(영국), Vellore Institute of Technology(인도) 등 세계 우수 기관 연구팀이 선발됨
- 향후 IBM Quantum 환경과 덴마크 Gefion AI 슈퍼컴퓨터에서 실제 양자 회로 최적화 실험을 진행, 그 결과를 바탕으로 최종 순위가 결정될 예정

3 산업계 동향

○ 덴마크 Novo Holdings, AI·생명과학 융합 양자 기술에 투자 확대 (11.11)

- Novo Holdings는 최근 보고서*에서 양자 기술이 미래 인류 건강·환경 모델링에 핵심 역할을 할 것이라 분석, €188M(약 3,193억원) 투자를 공식 발표
- * *Quantum Investments Annual Review 2025*, 해당 보고서 열람 링크
- 양자컴퓨팅-AI-생명과학-지속가능성 융합 연구에 초점을 둔 투자전략으로, Nordic 지역의 Level 2**, Level 3 양자 인프라를 기반으로 함
- ** 양자 시스템의 기술 등급: Level 1(NISQ 장치, 중간 규모·노이즈 존재) > Level 2(능동적 오류 완화 기능, 논리 큐비트 포함한 컴퓨터) > Level 3(완전한 오류 보정 기능 추가)

○ 스위스 YQuantum, 양자컴퓨터용 소형 하드웨어 개발 위한 €160K 확보 (11.10)

- 취리히 기반 양자컴퓨팅 스타트업 YQuantum은 차세대 양자컴퓨터를 위한 소형 하드웨어 구성요소 개발을 목표로 Venture Kick으로부터 €160K(약 2억 7천만원) 를 확보
- YQuantum은 고성능 초전도·스핀 큐비트 운영을 지원하는 미니어처화 하드웨어를 개발, 현재 양자 시스템이 겪는 최대 난제 중 하나인 스케일링 한계(부피·복잡성·배선) 문제 해결을 목표로 함

지원사업 공고	
마감일	내용
9.4 ~12.5	QuantERA III Call 2025 - Quantum Phenomena and Resources (기초연구) - Applied Quantum Science (응용연구)

유럽 행사 및 유관기관 일정('25년)	
기간	내용
11.25~11.26	French Singaporean Quantum Symposia, Paris, France
12.1~12.4	Quantum Engineering Sciences & Technologies for Industry & Services (QUEST-IS 2025), Paris, France
12.3~12.5	Quantum Education Summit 2025: Shaping the Future, Empowering Minds, Barcelona, Spain
12.7~12.10	Sensing with Quantum Light (SQL25), Bad Honnef, Germany
12.8~12.12	Quantum field theory with boundaries, impurities, and defects school (BIDW03), Cambridge, United Kingdom
12.14~12.18	Workshop "Beyond Linearity: Frontiers in Non-Hermitian Many-Body Physics" (BLiNH2025), Erice, Italy
12.15~12.17	When quantum field theory meets quantum information, Madrid, Spain

25년 주요 발간 보고서

발간일	제목
1.2	독일 연방정보기술보안청, 양자 컴퓨터 개발 현황
1월	QuIC, 양자 기술 분야의 글로벌 특허 동향 개요
2월	독일 프라운호퍼 ISI, 양자 기술 및 양자 생태계
2.25	스페인 경제 및 디지털 전환부, 스페인 전략 로드맵
3.1	Quantum Flagship, 인공지능 및 양자 컴퓨터 백서
4월	QuIC, 전략 산업 로드맵 2025
5.5	핀란드 경제고용부, 양자 기술 전략 2025-2035
7.2	유럽연합 집행위, Quantum Europe Strategy
9.4	QuantERA III Call 2025, Call 2025 for Transnational Research Proposals
10.09	QuIC, The 28th Regime and Innovative Quantum Companies
10.10	JRC, Future Directions for Quantum Technology in Europe



문의	유재안 연구원 (jaeana@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.