



HIGHLIGHT

[정] 스위스 정부, 13개 양자기술 프로젝트에 약 251억 원 지원 **[약]** 호라이즌 유럽 EQUALITY 프로젝트, 산업 응용을 위한 양자 알고리즘 연구 **[산]** 프랑스 Quandela社, 캐나다에 자회사 (Quandela Canada) 설립 및 캐나다 Exaion社 데이터 센터에 유럽형 양자컴퓨터를 설치

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

1 정책 동향

○ 스위스, 13개 양자기술 프로젝트에 약 251억 원 지원(9.11)

- 스위스 연방 연구 펀딩기관인 스위스국립과학재단(SNSF)은 2024년 양자기술 지원사업에 13개 프로젝트*를 선정, 스위스연방교육 연구혁신부(SERI)의 예산으로 총 CHF 16M (한화 약 251억 원) 지원 결정

* 양자컴퓨팅 프로젝트(6), 양자시뮬레이션(2), 양자통신(1), 양자센싱(4) 선정

○ 유럽 Chips JU*, 첫 번째 양자칩 파일럿라인 구축 지원계획(9.11)

- * 유럽에서 제조된 첨단 나노전자칩 기술 및 시스템 개발과 보급을 촉진하는 유럽 파트너십 (23~)
- Chips JU는 안정성과 이온트랩에 중점을 둔 양자칩 파일럿라인 구축을 지원할 계획
- ① (안전성 파일럿라인) 최소 2개 프레임워크 파트너십 계약(FPA)*을 선정하여 각 FPA에 €20~25M의 EU 예산을 지원할 계획, ② (이온트랩 파일럿라인) 최대 1개의 FPA를 선정하여 €15M 예산 지원 예정

* EU 집행위원회와 파트너기관 혹은 단체 간의 반복되는 보조금 계약을 위한 파트너십 구축 제도

2 학·연구계 동향

○ EU EQUALITY 프로젝트*, 산업 응용을 위한 양자 알고리즘 연구(9.9)

- * 호라이즌 유럽 지원(22~25년간 총 €6M)으로 양자 컴퓨터 알고리즘 개발, (社) Airbus, Pascal, (研) Fraunhofer ENAS, INRIA, Da Vinci Labs, German Aerospace Center 등 참여
- 부분 미분 방정식 시스템용 양자 알고리즘을 위한 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 구현, 이를 통해 풀 스택 애플리케이션 전용 양자컴퓨팅의 기초 마련*
- * 새로운 양자 최적화 접근법, 양자비트의 노이즈 분석 및 응용 계산에 미치는 영향, 양자회로 조정 등 알고리즘 개발을 위한 기반 구축
- 향후 사용사례 관련 중·고 복잡도 문제를 조사하고 노이즈 및 토폴로지 요소를 포함한 에뮬레이터 결과를 통합 스택 시뮬레이션과 비교할 예정이며, 항공우주 산업 응용을 위한 양자 알고리즘을 실험할 예정

○ Gifneq 프로젝트*, 양자컴퓨팅 노이즈 원인 모델링 방법 연구(9.10)

- * Gifneq (Gibbs Framework for Near-term Quantum Computing) 프로젝트는 EU European Research Council 보조금(ERC Starting Grant)의 지원으로(5년간 €1.5M) 양자컴퓨팅의 노이즈 문제 해결을 위한 연구 수행
- 입자의 상태를 혼합하는 셔플링(Shuffling) 방식을 적용하여 노이즈와 오류의 특성을 정확하게 예상하고 더 높은 오류율에서도 계산 수행이 가능한 노이즈 처리 모델링 방법을 연구

3 산업계 동향

○ Quandela社, 유럽형 양자컴퓨터를 캐나다에 설치(9.12)

- 佛 Quandela社는 지난 '23.11월 加 Exaion社와 체결한 파트너십에 따라 캐나다 몬트리올에 자회사 설립과 함께 Exaion社의 Bellevue 데이터 센터에 유럽형 양자컴퓨터를 설치
- * Quandela社의 양자컴퓨터, 캐나다 퀘벡의 디지털 양자 혁신플랫폼(PINQ2)의 고성능 컴퓨팅(HPC) 인프라와 Exaion社의 HPC-양자 하이브리드 클라우드 플랫폼을 통합

○ Oxford Ionics社, 양자컴퓨팅 충실도(SPAM) 세계 신기록 수립(9.10)

- 옥스포드大의 실험을 통해 검증된 새로운 프로토콜을 사용해 양자상태 준비 및 측정(SPAM) 오류를 13배 감소, 99.9993%의 SPAM 충실도를 기록하여 양자 컴퓨팅 플랫폼 중 최고 신기록 수립

지원사업 공고

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

유럽 행사 및 유관기관 일정

기간	내용
9.23	스위스 퀀텀 인더스트리 데이(QIDiS 2024)
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
3.6	덴마크혁신센터, 한국 양자기술 현황 및 한국과의 협력 전망 보고서
3.6	QuIC(유럽양자산업컨소시엄), 양자기술의 글로벌 특허 현황 백서
3.18	유럽혁신위원회(EIC) 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
9.3	QuantERA, 2023년 양자기술 지원사업 프로젝트
9.5	네덜란드 QDNL, 양자센서 핵심 구성요소 및 시장동향 백서



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.