



## 1 정책 동향

### ○ 양자플래그십, 범유럽 양자기술 테스트 및 시범 생산시설 구축 지원(6.7)

- 양자플래그십\*은 양자기술 테스트 및 시범 생산시설을 위한 인프라 개발을 목표로 Qu-Test(양자기술 디바이스 및 시스템 테스트) 및 Qu-Pilot(양자기술을 위한 초전도, 광학, 반도체, 다이아몬드 플랫폼) 프로젝트\*\* 공모

\* 양자플래그십(Quantum Flagship) : 10년간('18~'28년) €1B 규모의 예산으로 추진되는 유럽의 대규모 양자기술 연구·혁신 프로그램

\*\* 참여 조건: EU 회원국, 아이슬란드, 노르웨이 및 이스라엘에 설립된 기업

### ○ 핀란드 정부, 300큐비트급 양자컴퓨터 개발 지원(6.19)

- 핀란드 정부는 차세대 양자컴퓨터 보급을 위해 자금지원 결정, 이에 따라 핀란드 VTT 기술연구센터\*는 300큐비트급 양자컴퓨터 개발을 목표로 프로젝트를 수행하기 위해 파트너 입찰 착수

\* VTT는 현재까지 5큐비트 및 20큐비트급 양자컴퓨터를 개발하였으며, '24년 하반기에 50개 큐비트를 탑재한 양자컴퓨터 출시 예정

## 2 학·연구계 동향

### ○ 독일 프라운호퍼, 300mm 3D 양자칩 공동연구(6.14)

- 프라운호퍼 실리콘시스템 통합센터(IZM-ASSID) 연구진은 오스트리아 EV Group社와 협력하여 양자컴퓨팅을 포함한 300mm CMOS 및 이기종 통합 애플리케이션을 위한 대체 본딩 및 디본딩 기술을 연구
- 독일 드레스덴에 위치한 첨단 CMOS 및 이종 통합 센터(CEASAX\*)에 EV Group社의 전자동 UV 레이저 디본딩 및 세정 시스템 설치
- \* CEASAX는 극저온 및 양자기술, 고성능 뉴로모픽 컴퓨팅을 위한 300mm, 3D 이기종 웨이퍼 시스템 통합 등 연구

### ○ 비엔나 연구진, 지구의 자전이 양자얽힘광자에 미치는 영향 측정(6.18)

- 비엔나大 Philip Walther 교수 연구진은 대형 양자광학 사그낙(Sagnac) 간섭계를 구축, 기존에 비해 정밀도가 1,000배 향상된 양자얽힘 기반 회전속도 센서를 구현
- 구현된 간섭계를 지구의 자전에 영향을 받지 않는 간섭계와 비교, 지구 자전 속도 측정에 성공하였으며, 향후 양자 얽힘쌍에 일반상대성 이론이 끼치는 영향을 측정 가능할 것으로 기대

## 3 산업계 동향

### ○ IQM社, 첫번째 양자 데이터센터 독일 뮌헨에 개소(6.21)

- 해당 데이터센터는 IQM社의 최신 클라우드 서비스와 초고속 양자 컴퓨터를 사용할 수 있게 제공할 예정, 현재 IQM社의 양자컴퓨터 2대가 설치되어 있으며, 향후 최대 12대 양자컴퓨터를 배치할 계획

### ○ 독일, 첫 하이브리드 양자컴퓨터 구축(6.19)

- 핀란드 IQM社가 주도하는 Q-Exa\* 컨소시엄은 독일 라이프니츠 슈퍼컴퓨팅 센터(LRZ)와 협력하여 LRZ에 있는 슈퍼컴퓨터(SuperMUC-NG)에 20개 큐비트 양자컴퓨터를 통합\*\*하였으며, 본격적인 운영을 준비 중

- \* Q-Exa는 독일 연방고등교육연구부(BMBF)가 €40M 이상 지원한 엑사스케일 슈퍼 컴퓨터를 위한 양자컴퓨터 확장 프로젝트로, 초전도 회로 기반의 양자처리장치(QPU)를 슈퍼컴퓨터에 연결하는 것이 목표
- \*\* 초전도 회로를 기반으로 하는 IQM 양자 프로세서 유닛을 기존 컴퓨터 기술과 결합 하여 새로운 시스템 구축

### ○ Pasqal社, 100큐비트급 양자 프로세서 보급 시작(6.19)

- 프랑스 Pasqal社는 프랑스 국립고등과학원(GENCI)와 프랑스 원자력 및 대체 에너지 연구소(CEA)에 100개 큐비트 중성원자 양자처리장치(QPU)를 출하
- \* CEA 컴퓨팅 센터인 TGCC에 있는 GENCI의 슈퍼컴퓨터(Joliot-Curie)와 통합될 예정, 다른 QPU는 독일 울리히 연구소에 설치되어 슈퍼컴퓨터(JURECA)와 결합, 범유럽 하이브리드 컴퓨팅 인프라를 형성할 예정

### ○ IQM社, 유럽 최초 산업 규모 양자 프로세서 제조시설 구축 계획(6.11)

- 핀란드 IQM社는 €150M 규모의 프랑스 정부 지원을 받아 프랑스 그르노블(Grenoble) 반도체 클러스터에 해당 제조시설을 설립 예정
- \* IQM은 `18년 핀란드 에스포(Espoo)에 있는 Aalto大와 VTT에서 분사하여 설립되었으며, 유럽투자은행(EIB)의 €35M 규모 대출 투자를 받아 이미 소규모 생산 라인을 운영 중

## 지원사업 공고

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

## 유럽 행사 및 유관기관 일정

기간	내용
7.30-8.2	제16회 한-유럽 과학기술 컨퍼런스(EKC) 개최
9.25~26	독일 Quantum Summit 2024
11.18-20	유럽 양자기술 플래그십, 2024년 유럽 양자 기술 컨퍼런스 개최(EQTC 2024)
'24.09~(1년)	영국 서리(Surrey)대, 양자컴퓨팅 응용 석사 과정 신입생 모집

## 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(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



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