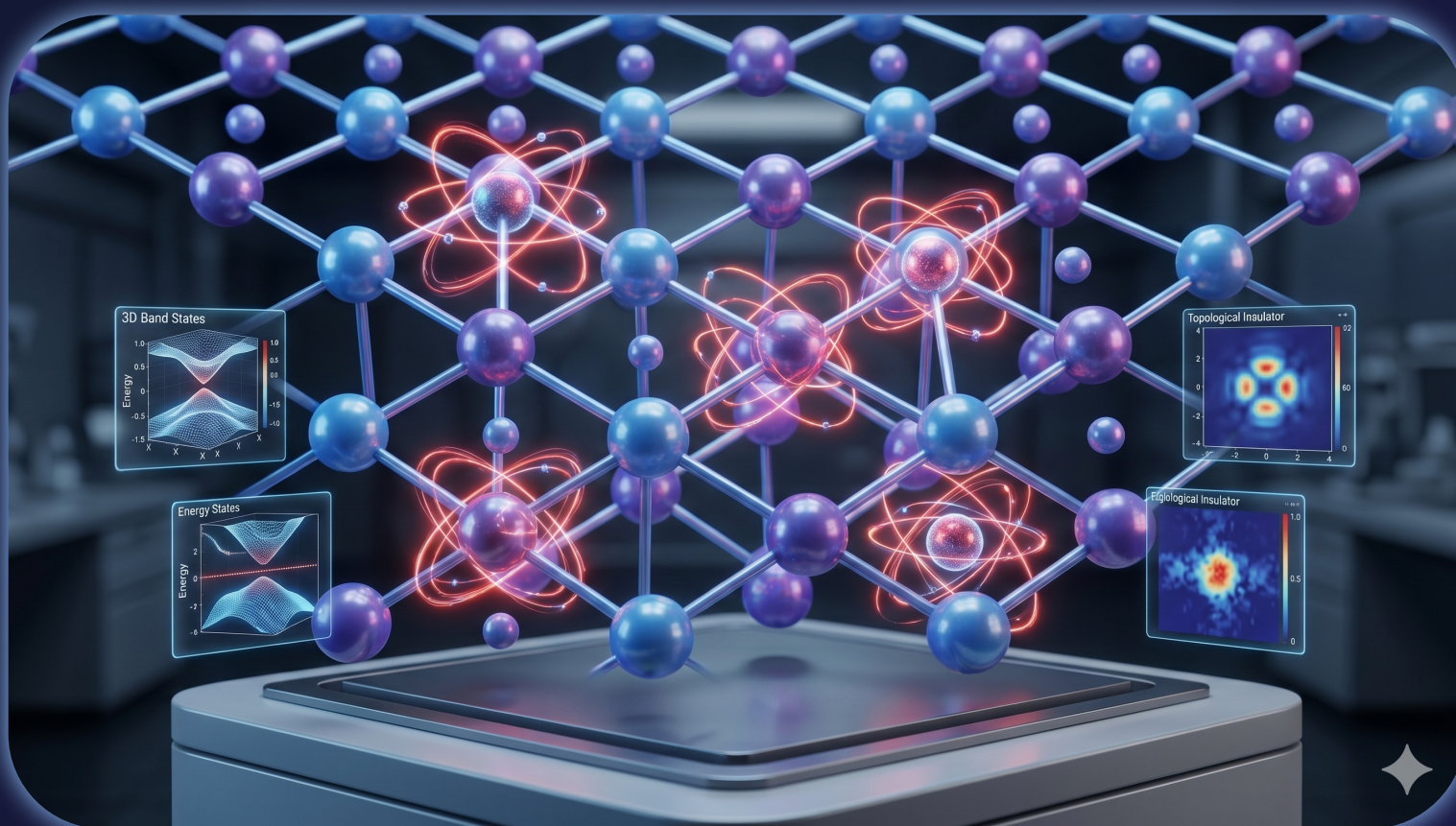


한 - 유 럽 양자 과학 기술 협력 센터

KE-Quantum Newsletter

유럽 양자과학기술 주간 동향



2026.08

2026년 8월 호

KE-QSTCC

Korea-Europe Quantum Science
Technology Cooperation Center

CONTENTS

전략·정책·사업

· 국제전략문제연구소, 서방의 양자 수출통제가 산업전략으로 진화 중이라는 분석 결과 발표 (08.03)	01
· InnovateUK, 양자컴퓨팅소프트웨어 지원 위한 £13M 규모 자금지원경쟁 발표 (08.06)	01
· InnovateUK, 양자센싱 및 위치항법타이밍 프로젝트에 최대 £14.3M 투자 (08.19)	01
· 스웨덴 교육연구부, 2036년까지 상업적확장 및 국방회복력 주도할 국가양자전략 발표 (08.25)	02
· EuroHPC JU, 3.5년 기한 양자프로젝트 자금지원 공모 개시 (08.25)	02

생태계·인프라

· 콰니움 및 오라클, 오라클클라우드인프라에서 하이브리드양자컴퓨팅 도입 가속화 파트너십 체결 (08.12)	03
· 콰니움 및 콰타컴퓨터, 대규모 양자컴퓨팅의 산업적 기반 구축 위한 파트너십 체결 (08.13)	03
· 콰니움 및 싱가포르공과대학교(SIT), 미래 양자인력 양성 위한 파트너십 체결 (08.15)	03

연구 개발

· 바르샤바대학교 양자광학기술센터, 새로운 주소지정체계로 리드버그양자스핀파 수명 9배 연장 (08.01)	04
--	----

산업

· 콰니움, 기업공개 이후 첫 실적발표에서 수익 279% 급증 (08.11)	05
· 콰니움, 엔비디아 및 화이자, 제약연구개발 위한 생성형양자AI(GenQAI) 프레임워크 검증 (08.14)	05
· 콰니움, IEEE양자주간에서 풀스택양자접근방식 시연 (08.25)	05
· 실스큐, 큐에이식 양자내성반도체 로드맵 발전 발표 (08.26)	06
· 스트롱스완 및 시스코, 포스트양자IKEv2보안 테스트환경 구축 (08.25)	06

영국 2026.08.03

국제전략문제연구소, 서방의 양자 수출통제가 산업전략으로 진화 중이라는 분석 결과 발표

국제전략문제연구소(IISS)는 서방 정부들이 양자 수출통제를 단순한 대응적 보안조치에서 벗어나 미래의 양자 생태계를 형성하고 경쟁국의 핵심기술 접근을 제한하는 광범위한 산업전략으로 전환하고 있다고 분석했다. 미국과 동맹국들은 양자컴퓨터의 상업적 성숙을 기다리지 않고 양자기술 스택 전반에 걸쳐 선제적 억제에 나서면서도 국제적 과학협력은 유지하려 하며, 전체 공급망보다 희석냉동기·동위원소농축 실리콘-28·극저온시스템·양자제어전자장치 등 동맹국 내 소수 기업에 집중된 핵심 병목지점을 통제하는 데 초점을 맞추고 있다. 2024년부터 미국·EU·영국·일본 등이 조율된 국가별 수출통제를 강화했지만, 규제 시차와 중국의 자체 기술개발 가속화로 통제망에 일부 공백이 존재하며, 중국에서는 서방의 초기 통제 이후 희석냉동기의 공장생산과 합성다이아몬드 기판 생산 확대가 진행됐다. 이에 IISS는 장기적인 양자리더십을 확보하려면 수출통제뿐 아니라 투자심사와 유망 양자기업에 대한 지속적인 정부 자금지원 등 강력한 산업정책을 병행해야 한다고 강조했다.

영국 2026.08.04

InnovateUK, 양자컴퓨팅소프트웨어 지원 위한 £13M 규모 자금지원경쟁 발표

Innovate UK가 이노베이트유케이(Innovate UK)는 이론 연구를 배제하고 산업과 사회에 실질적인 이점을 제공할 상업적 양자컴퓨팅 소프트웨어 개발에 최대 £13M를 투자한다고 보도했다. 지원 프로젝트는 24~36개월 내에 £300K에서 £4M 사이의 예산을 소진해야 하며, 실생활 문제에서의 검증된 성능 우위와 영국 내 명확한 상업화 경로를 입증해야 한다고 설명했다. 또한 영국 등록 기업만이 협력 프로젝트를 주도할 수 있도록 학술기관을 배제했으며, 주도 조직은 총비용의 70%를 초과하거나 단독으로 £1M 이상을 청구할 수 없도록 제한하여 협력을 장려했다. 약 30%의 성공 확률이 예상되는 이번 지원은 공공투자금의 책임 있는 할당을 위해 기술적 타당성뿐만 아니라 지원자의 과거 이력 및 재정적 안정성까지 엄격히 평가하여 반영한다고 강조했다.

영국 2026.08.04

InnovateUK, 양자센싱 및 위치항법타이밍 프로젝트에 최대 £14.3M 투자

영국의 이노베이트유케이(Innovate UK)가 의료, 운송 및 국방부문 전반에 걸쳐 양자센싱 및 위치항법타이밍(PNT) 기술의 도입을 가로막는 기술적, 상업적 장벽을 극복하기 위한 협력프로젝트에 최대 £14.3M를 투자한다고 발표했다. 프로젝트당 지원금은 £1M에서 £3M 사이이며, 단일기업의 자금독점을 방지하기 위해 기업은 단일신청서만 주도할 수 있으나 최대 2개의 추가제안서에 협력기관으로 참여할 수 있다고 설명했다. 이번 자금지원은 중첩이나 얽힘을 활용하는 2세대양자기술과 단일광자생성 및 감지기술을 우선적으로 고려하며, 2026년 12월 1일에 시작해 24개월 이내에 완료되어야 한다고 덧붙였다. 경쟁가이드라인에 따르면 순수이론적발전보다는 현장시험 및 개념증명 시연 등 실용적 적용을 강조하며, 국가의 경제적효과를 보장하기 위해 모든 작업과 결과물활용이 영국 내에서 이루어질 것을 요구한다고 밝혔다.

스웨덴 2026.08.25

스웨덴 교육연구부, 2036년까지 상업적확장 및 국방회복력 주도할 국가양자전략 발표

스웨덴 교육연구부(Swedish Ministry of Education and Research)는 학술 연구의 상업적 딥테크 기업 전환, 주권적 통신 보호, 국방 이니셔티브 일치를 목표로 하는 2036년까지의 국가 양자 전략을 공식 발표했다고 밝혔다. 초기 딥테크 기업의 상업화 격차를 해소하기 위해 국가 연구 시설을 활용한 물리적 테스트베드를 제공하며, 민간 자본 동원 촉진과 더불어 전문 인력 부족 해결을 위한 교육 및 연구 프로그램을 확장한다고 설명했다. 또한 커지는 지정학적 위험과 해독 위험에 대응하여, 공공기관 및 주요 인프라 운영자가 유럽연합 기한보다 앞서 양자내성암호(PQC) 체계로 전환하도록 의무화했다고 덧붙였다. 마지막으로 산업 스파이로부터 지적재산권과 이중 용도 기술을 보호하기 위해 투자 심사 및 수출 통제 등 강화된 위험 관리 프레임워크를 구축하여 국가 기술 경쟁력과 안보를 확보할 것으로 평가했다.

유럽연합 2026.08.14

EuroHPC JU, 3.5년 기한 양자프로젝트 자금지원 공모 개시

EuroHPC JU가 1,000개 이상의 물리큐비트를 처리할 수 있는 이온트랩양자컴퓨터 및 초전도양자컴퓨터 개발을 위해 각각 €20M를 할당하는 자금지원 공모를 개시했다고 발표했다. 이와 별도로 10,000개의 중성원자시뮬레이션과 1,000개의 물리적큐비트연산을 지원하는 중성원자양자프로세서 개발에도 €20M를 배정하여 이론적설계를 넘어 산업용시스템을 구축하는 것을 목표로 한다고 설명했다. 또한 차세대양자키분배시스템에 €24M, 범유럽 양자기술 테스트인프라 구축에 €20M를 배정하여 총 €44M를 투자하며, 이를 통해 안전하고 검증가능한 양자생태계를 유럽 전역에 확립한다고 덧붙였다. 이번 공모를 통해 선정된 기술들은 기존 고성능컴퓨팅인프라와 통합되어 클라우드 플랫폼을 통해 사용자에게 제공되며, 필수양자기술 구성요소에 대한 유럽 내 자립도를 높이고 공급망을 강화할 것이라고 밝혔다. 모든 프로젝트의 기간은 3.5년으로 신청마감일은 2026년 11월 17일이며, 에너지 및 의료와 같은 주요부문에서 양자우위를 입증하는 실용적적용을 중점적으로 추진할 것으로 평가했다.

영국 2026.08.11

관티눔 및 오라클, 오라클클라우드인프라에서 하이브리드양자컴퓨팅 도입 가속화 파트너십 체결

퀀텀컴퓨팅 기업 관티눔(Quantinuum)과 오라클(Oracle)은 관티눔과 오라클은 다년간의 파트너십을 체결하고 관티눔의 3세대 고성능 양자컴퓨터인 '헬리오스'를 오라클클라우드인프라(OCI)를 통해 직접 접근할 수 있도록 지원한다고 발표했다. 두 기업은 하이브리드 양자-AI 인프라를 활용하여 기업의 연산 집약적 문제를 해결하고, 재료 발견 및 신약 개발 등 다양한 분야에서 양자 및 고성능컴퓨팅(HPC) 애플리케이션을 공동 개발할 계획이라고 설명했다. 고객은 전용 하드웨어 설치 없이 클라우드를 통해 안전하게 양자 시스템에 접근할 수 있으며, 오라클은 향후 OCI 양자 서비스 프리뷰를 제공해 개발자가 시뮬레이션에서 실제 하드웨어 실행으로 원활하게 이동하도록 지원할 예정이라고 밝혔다. 이번 파트너십은 기업의 기존 워크플로우에 양자컴퓨팅을 통합하여 도입 장벽을 낮추고, 하이브리드 양자-고전 컴퓨팅을 기업 IT의 실용적인 인프라로 편입시키는 중요한 계기가 될 것으로 평가했다.

영국 2026.08.13

관티눔 및 콰타컴퓨터, 대규모 양자컴퓨팅의 산업적 기반 구축 위한 파트너십 체결

첨단컴퓨팅 및 클라우드인프라 제조업체인 콰타컴퓨터(Quanta Computer)은 차세대 양자컴퓨팅의 산업적 기반 확립을 위한 핵심 하드웨어 인프라 공동 개발 협약을 체결했다고 발표했다. 양사는 관티눔의 양자 기술 리더십과 콰타 컴퓨터의 플랫폼 확장 전문성을 결합해, 미래의 양자컴퓨터를 더욱 모듈화하고 제조 및 확장이 가능하도록 설계하는 공동 엔지니어링 작업을 진행한다고 설명했다. 이를 통해 대규모 양자컴퓨팅에 필수적인 제조 생태계와 공급망을 공동으로 구축하여 본격적인 시스템 대량 배포 및 제조 단계로 전환할 계획이라고 덧붙였다. 이번 협력은 상업적으로 배포 가능한 내결함성 양자 시스템 구축을 앞당기고, 기업 및 과학계의 광범위한 기술 채택을 뒷받침할 실질적인 확장 가능 인프라를 창출할 것으로 평가했다.

영국 2026.08.15

관티눔 및 싱가포르공과대학교(SIT), 미래 양자인력 양성 위한 파트너십 체결

관티눔(Quantinuum)이 싱가포르의 양자인력을 양성하고 확대하기 위해 싱가포르공과대학교(SIT)와 양해각서를 체결했다고 발표했다. 이번 협력은 관티눔의 기존 연구개발 입지와 싱가포르 내 헬리오스 양자프로세서의 배포계획을 바탕으로 하며, 엔지니어링, 시스템개발 및 응용기술 전반에 걸쳐 산업현장에 즉시 투입할 수 있는 인력을 준비하는 것을 목표로 한다고 설명했다. 주요 협력이니셔티브로 학부생과 실무자를 위한 맞춤형 실습교육모듈을 공동개발하는 실용적커리큘럼을 제공한다고 덧붙였다. 또한 교육목적으로 관티눔의 양자소프트웨어, 개발도구 및 시뮬레이터에 직접 접근할 수 있는 권한을 부여하고, 양자컴퓨팅에 대한 기술적이해도를 높이기 위해 정기적인 워크숍, 세미나 및 캠퍼스행사를 개최할 예정이라고 밝혔다. 이 전략적제휴는 숙련된 인재에 대한 상업적수요 증가에 대응하며, 지역 개발자와 엔지니어들이 최첨단 양자하드웨어 및 소프트웨어환경을 직접 경험할 수 있도록 지원할 것으로 평가했다.

폴란드 2026.08.01

바르샤바대학교 양자광학기술센터, 새로운 주소지정체계로 리드버그양자스핀파 수명 9배 연장

폴란드 바르샤바대학교 물리학부 및 신기술센터 산하 양자광학기술센터 연구진은 새로운 다중광자 주소지정체계를 활용해 원자 운동에 따른 모션 위상상실 문제를 해결함으로써 리드버그 양자스핀파의 수명을 기존보다 약 10배 연장하는 데 성공했다고 발표했다. 연구진은 추가적인 구동 필드를 구현해 0에 가까운 모멘텀 전달을 달성하여 파동벡터가 0이 되는 안정적인 스핀파를 생성하고, 양자 정보를 다중화 및 저장하는 기울기에코메모리(GEM) 프로토콜과의 호환성을 성공적으로 재확립했다고 설명했다. 이번 혁신적인 성과는 양자 메모리 내에서 제어 가능한 장거리 상호작용을 가능하게 하여, 향후 확장 가능한 양자 네트워크 구축과 정밀 감지 및 양자정보처리 응용 분야 발전에 새로운 길을 열어줄 것으로 평가했다.

영국 2026.08.11

관티눔, 기업공개 이후 첫 실적발표에서 수익 279% 급증

관티눔(Quantinuum)은 \$1.7B 규모의 기업공개(IPO) 이후 첫 2분기 실적 발표에서 전년 동기 대비 279% 증가한 \$8M의 수익을 기록했으며, 대규모 연구개발 투자로 인한 순손실에도 불구하고 \$2.1B의 현금 자산을 확보해 안정적인 기술 로드맵 추진 기반을 마련했다고 발표했다. 또한 헬리오스 시스템에서 새로운 양자오류수정코드로 거의 파이브나인에 달하는 논리적 충실도를 입증하고 차세대 시스템 개발을 순조롭게 진행 중이며, 주요 글로벌 제조업체 및 미국 상무부와 협력해 제조 역량과 공급망을 점진적으로 확대하고 있다고 설명했다. 이번 실적은 양자 산업이 대규모 자본 투자와 함께 상업적 수익을 창출하는 과도기에 진입했음을 보여주며, 오라클 및 휴렛팩커드엔터프라이즈(HPE)와의 파트너십을 바탕으로 2026년 \$28M에서 \$32M의 연간 수익을 전망하며 기업 시장으로의 확장을 가속할 것으로 평가했다.

영국 2026.08.14

관티눔, 엔비디아 및 화이자, 제약연구개발 위한 생성형양자AI(GenQAI) 프레임워크 검증

관티눔(Quantinuum), 엔비디아 및 화이자 연구진은 고전적인 고성능컴퓨팅, 생성형트랜스포머모델, 양자처리장치(QPU)를 결합하여 제약 연구 및 전자구조 모델링을 위한 양자회로 합성을 자동화하고 가속화하는 생성형양자 AI(GenQAI) 프레임워크를 검증했다고 발표했다. 연구진은 양자화학 데이터셋으로 훈련된 생성형 AI 모델인 ADAPT-GQE를 도입해 복잡한 활성제약성분(API)의 양자회로를 예측하고, 이를 관티눔의 98큐비트 헬리오스-원 하드웨어에서 성공적으로 실행했다고 설명했다. 이를 통해 기존의 반복적인 기울기 계산을 우회하여 12에서 16큐비트 활성 공간에 걸쳐 회로 생성 시간을 3에서 4자릿수까지 단축하는 획기적인 가속을 달성했다고 덧붙였다. 이번 성과는 상업용 양자처리장치에서 AI 기반 양자 알고리즘 생성의 타당성을 입증하며, 유틸리티 규모의 양자컴퓨터 화학을 자동화하기 위한 오픈소스 참조 프레임워크를 확립한 것으로 평가했다.

영국 2026.08.24

관티눔, IEEE양자주간에서 풀스택양자접근방식 시연

양자컴퓨팅 기업 관티눔(Quantinuum)은 9월 13일부터 18일까지 열리는 IEEE 양자 주간에 참가해 결합허용 양자 컴퓨팅 접근 방식과 최신 발전 성과를 공유하며, 라지브 하즈라 최고경영자의 기조연설을 통해 오류 수정 기술의 실용화와 벤치마크의 중요성을 강조할 예정이라고 발표했다. 또한 행사 기간 동안 양자컴퓨팅과 생성형 인공지능의 시너지를 탐구하는 워크숍을 열어 통합적인 풀스택 접근 방식을 시연하고, 양자 고성능컴퓨팅 통합 및 인력 문제를 다루는 세션을 진행한다고 설명했다. 이번 참가를 통해 인공지능 최적화 회로 및 확장 가능한 양자처리장치 아키텍처 등 주요 과제에 대한 논의를 주도함으로써 양자 기술의 실용적 적용을 한층 가속할 것으로 평가했다.

스위스 2026.08.24

스트롱스완 및 시스코, 포스트양자IKEv2보안 테스트환경 구축

미국 시스코(Cisco)와 스위스 스트롱스완(strongSwan)은 포스트양자 알고리즘인 ML-DSA 기반의 IKEv2 상호인증을 시연하는 도커(Docker) 테스트 환경을 성공적으로 구축했다고 발표했다. 이들은 사전 인증기관 설치를 통해 데이터 교환을 최소화하여 완전히 양자 내성을 갖춘 터널을 확립했으나, 인증서 크기 증가로 인해 메시지가 약 6.9KB로 커지면서 양방향 단편화 지원이 필수적으로 요구됨을 확인했다고 설명했다. 관련 표준이 아직 초안 단계에 있는 실험적인 수준이지만, 이번 시연은 향후 양자 미래를 대비해 보안성과 성능, 복잡성 간의 절충안을 평가하는 중요한 기반을 마련한 것으로 평가했다.

스위스 2026.08.26

실스큐, 큐에이식 양자내성반도체 로드맵 발전 발표

스위스의 양자내성반도체 선도기업 실스큐(SEALSQ)는 자회사 아이씨알프스(IC'Alps)와 협력하여 고객 맞춤형 반도체 아키텍처에 포스트 양자 보안을 통합하는 큐에이식(QASIC) 이니셔티브를 구체화하고 있다고 발표했다. 이 프로젝트는 사이버 보안, 의료 및 건강 관리 기기, 자동차 시스템 등 새로운 양자컴퓨팅 위협에 대한 장기적인 보호와 높은 신뢰성이 필수적인 분야를 주요 표적으로 삼고 있다. 실스큐는 반도체 설계 단계부터 양자 보안을 통합하는 로드맵을 발전시켜 2026년에 첫 프로토타입을 선보일 계획이라고 설명했다. 이번 이니셔티브는 스위스, 프랑스, 미국, 한국 등을 잇는 광범위한 퀀텀 코리더를 지원하며 글로벌 고객에게 양자 내성을 갖춘 주권적 반도체 솔루션을 제공할 것으로 평가했다.

지원사업 공고		유럽 행사 및 유관기관 일정('26)	
마감일	내용	기간	내용
5.12 - 9.3	Global Research Collaborations 덴마크 혁신기금 (Innovation Fund Denmark) 공동연구사업 신규과제 공모	9.1-9.3	Time-Resolved Photoluminescence Course 2026 , Berlin, Germany
		9.1-9.4	Dynamics of Entanglement , Cambridge, United Kingdom
		9.1-9.4	Photon 2026 , Newcastle-upon-Tyne, United Kingdom
5.26 - 1.19	Horizon Europe - EuroHPC JU 양자기술 공모	9.2-9.4	Special Session on Quantum AI for Bioinformatics & Biostatistics: Theory, Algorithms, and Applications , Rome, Italy
7.7 - 9.17	Horizon Europe - Chips JU Quantum Chips and Enabling Technologies 양자기술 공모	9.7-9.10	Aurora Quantum School Innsbruck 2026 , Innsbruck, Austria
		9.7-9.11	Summer School on Frontiers of Matter Wave Optics: Weighing the World (FOMO 2026) , Populonia, Italy
		9.7-9.11	Atomic Quantum Matter 2026 , Vienna, Austria
		9.7-9.8	Nordic Chip Summit 2026 , Espoo, Finland
		9.9-9.10	Q2B , Copenhagen, Denmark
		9.9-9.10	Finnish Quantum Days 2026 , Jyväskylä, Finland

25-26년 주요 발간 보고서	
발간일	제목
4月	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
12.09	Quantum source&Quantum Insider, From Qubits to Logic: Engineering Fault-Tolerant Quantum Systems
2026.02	A Portrait of the Global Patent Landscape in Quantum Technologies
2026.02	DIGITALEUROPE (유럽 디지털 기술 산업 협회) 전략 로드맵 백서
2026.05	유럽 양자법(European Quantum Act) 및 칩스법 2.0 입법 로드맵
2026.05	Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments Quantum Technologies
2026.06	EIC Impact Report 2026
2026.06	State of Quantum 2026

과학기술정보통신부 | NRF 한국연구재단

Korea-Europe QSTCC

Korea-Europe Quantum Science Technology Cooperation Center

문의	성다정 연구원 qstcc1@k-erc.eu	발행처	한-유럽 양자과학기술협력센터 KOREA-EUROPE QUANTUM SCIENCE TECHNOLOGY COOPERATION CENTER
----	----------------------------	-----	--

※ 본 자료는 과학기술정보통신부에서 추진하는 양자기술 국제협력 강화사업 지원으로 작성되었습니다.