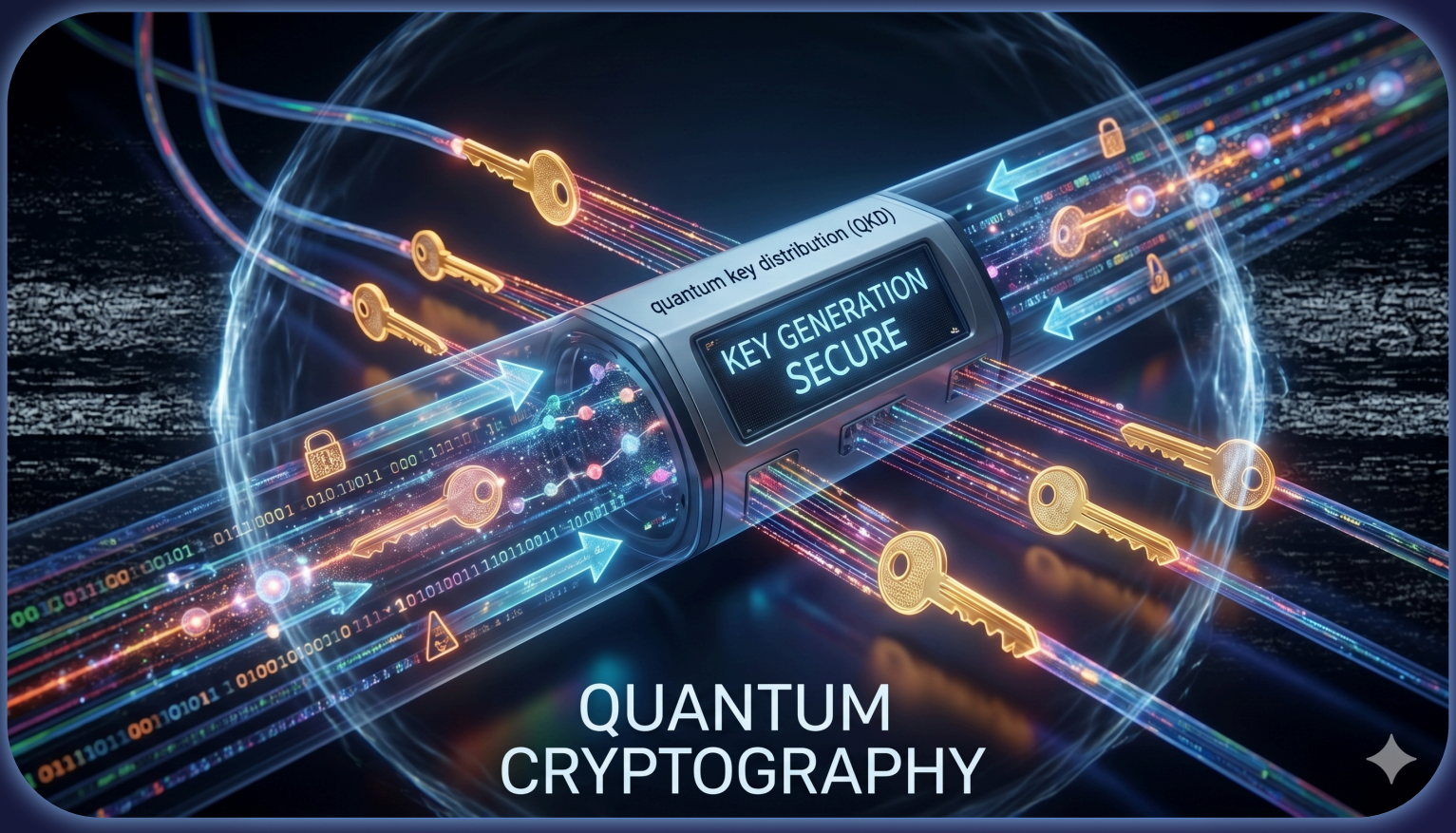
한 - 유 럽 양 자 과 학 기 술 협 력 센 터

KE-Quantum Newsletter

유럽 양자과학기술 주간 동향



2026.05

2026년 5월 3-4주차

KE-QSTCC

Korea-Europe Quantum Science Technology Cooperation Center

CONTENTS

전략·정책·사업

· 유럽 양자법(European Quantum Act)을 통한 기술 주권 확보 및 중성 원자 기반 산업 전략 강화 (05.14) 03
· 뮌헨 기업들, 양자 산업 공급망 회복력 및 지속 가능성을 위한 순환 경제 도입 촉구 (05.19) 03
· 양자 및 반도체 산업 육성을 위한 €1.55B 추가 투자 발표 (05.25) 03
· 헨나 비르쿠넨 집행부위원장, 유럽 최고 양자 과학자들과 정책 및 상용화 방안 논의 (05.26) 04
· 유럽집행위원회, 기술 주권 패키지 발표 재연기 및 미국 측 우려 제기 (05.26) 04

생태계·인프라

· 유럽 양자 아카데미(EQA) 출범을 통한 차세대 양자 인력 양성 추진 (05.11) 05
· 옥스퍼드대 등 공동 연구팀, 세계 최초로 양자컴퓨터에 전체 게놈 로딩 성공 (05.22) 05
· 양자인터넷 기반 조성을 위한 대규모 네트워크 실증 프로젝트 MADQuantum-CM 성료 (05.26) 05

연구 개발

· '프랙슨' 기반 다상 큐디트 인코딩을 위한 초전도 회로 기술 개발 (05.17) 06
· 데이터 관리 최적화 및 양자어닐링 분석을 위한 수치 해석 툴박스 개발 (05.17) 06
· 양자 얽힘 자원 제어를 통한 프로그래밍 가능한 양자 네트워크 링크 기술 개발 (05.17) 06
· 초전도 프로세서 기반의 보안 위탁 양자 컴퓨팅 기술 실증 (05.17) 07
· 광학 양자 신경망 기반 비선형 분류 작업의 고전 성능 초과 및 정확도 향상 (05.18) 07
· 공명 엔지니어링 기반 선형 확장형 양자 팬아웃 게이트 기술 개발 (05.18) 07
· 신뢰할 수 있는 게이트만으로 양자 연산 검증이 가능한 보안 프로토콜 실증 (05.18) 07
· 광섬유 업그레이드를 통한 양자 하드웨어 요구량 49% 절감 기술 개발 (05.18) 08
· 파스칼, 중립원자 양자컴퓨팅 기반 논리 큐비트의 성능 우위 실증 (05.21) 08
· IQM, 단일 양자 장치 내 99.9% 이상의 게이트 및 판독 충실도 동시 달성 (05.21) 08
· NVision Quantum Technologies 등, 분자 큐비트와 광자 연결 기반의 분산형 양자컴퓨팅 아키텍처 개발 (05.21) 08
· 양자 실험을 통한 최초의 완벽한 난수 생성 성공 (05.27) 09

CONTENTS

산업

· IQM, SPAC 합병을 통한 나스닥 상장 및 증권신고서 제출 (05.14) 09
· Equal1, 세계 최초 하이브리드 랙 장착형 실리콘 스핀 양자컴퓨터 출시 (05.14) 09
· 아람코-파스칼, 사우디 최초 양자컴퓨터 및 중동 최초 상업용 QCaaS 플랫폼 출시 (05.18) 09
· 그루브 퀀텀, 반도체 기반 18큐비트 양자컴퓨터 개발로 확장성 실증 (05.18) 10
· 키푸 퀀텀, 실무 배포 가능한 양자 강화 AI 하이브리드 프레임워크 출시 (05.20) 10
· QuiX Quantum, 광학 하드웨어 계층 표준화를 위한 PACU 제어 유닛 출시 (05.21) 10
· ESL 쉬핑과 큐밀, 해운 선대 최적화를 위한 양자컴퓨팅 프로젝트 착수 (05.21) 10
· 앨리스 앤 밥(Alice & Bob), 엔비디아(NVIDIA)로부터 시리즈 B 확장 투자 유치 (05.22) 11
· 스텔로라, 헬스케어 및 신약 개발 지원을 위한 양자플로우 기술 고도화 (05.25) 11
· IQM, 포즈난 공대에 폴란드 최초 온프레미스 양자컴퓨터 인도 (05.26) 11
· 테라 퀀텀, 스팩 합병을 통한 $3.5B 가치 기반 나스닥 상장 추진 (05.26) 11
· 퀀사이언트, 국제 확장 및 양자·AI 시뮬레이션 플랫폼 고도화를 위한 €10M 투자 유치 (05.26) 12
· 퀀델라 등 28개 기업 참여, €10B 규모의 AI 기가팩토리 구축을 위한 AION 컨소시엄 출범 (05.27) 12

유럽 연합 2026.05.14

유럽 양자법(European Quantum Act)을 통한 기술 주권 확보 및 중성 원자 기반 산업 전략 강화

EuRyQa 컨소시엄의 백서를 통해 중성 원자 양자컴퓨팅이 확장 가능한 결함 허용 시스템을 위한 핵심 경로임을 확인하고, 유럽의 독자적인 기술 및 산업적 리더십 확보 방안 제시. 광학, 정밀 레이저, 제어 시스템 등 유럽의 강점 분야를 결합하여 과학적 연구 성과를 실질적인 공급망, 제조 역량, 인프라를 갖춘 통합 시스템 중심의 산업 전략으로 전환 추진. 제어 전자 장치와 소프트웨어가 결합된 하이브리드 양자-고전 컴퓨팅 생태계 구축 및 에너지 효율성을 고려한 대규모 양자 워크로드 관리 체계 마련을 통해 글로벌 기술 경쟁력 강화.

독일 2026.05.19

뮌헨 기업들, 양자 산업 공급망 회복력 및 지속 가능성을 위한 순환 경제 도입 촉구

CIRCULAR REPUBLIC과 극저온 전문 기업 kiutra, 양자 하드웨어 제조에 필수적인 희토류, 니오븀, 갈륨, 헬륨-3 등의 핵심 원자재가 중국과 브라질 등 특정 국가에 과도하게 의존하고 있음을 지적하는 보고서 발표. 희토류 자석 등의 재활용률이 전 세계적으로 1% 미만인 상황에서, 반도체나 배터리 산업과 달리 공급망 구조가 완전히 고착되지 않은 현 단계가 자원 순환 전략을 통해 산업 회복력을 확보할 수 있는 최적기임을 강조. 빌바오 Q-Expo에서 공개된 이번 보고서는 산업계의 공동 대응을 위해 '순환 양자 산업 연맹(Circular Quantum Industry Alliance)' 창설을 제안하며 설계 단계부터 자원 순환을 고려하는 체계 마련 촉구.

프랑스 2026.05.25

양자 및 반도체 산업 육성을 위한 €1.55B 추가 투자 발표

에마뉘엘 마크롱 프랑스 대통령, '프랑스 2030' 투자 프로그램의 일환으로 양자 기술 분야에 €1B, 반도체 연구 및 산업화에 €550M 의 추가 자금 투입 발표. 미·중 등 주요 강대국의 기술 가속화에 대응한 유럽 기술 주권(Sovereignty) 확보 및 미래 AI·데이터 센터 인프라 핵심인 컴퓨팅 역량 강화 목적. 기존 양자 계획 및 국방 부문 추가 지원에 더해진 규모로, 오는 7월 차세대 전자 산업을 위한 '2035 국가 전자 전략' 추가 공개 예정. CEA, CNRS, Inria 등 주요 연구 기관 중심의 범유럽 연구 기술 연합 구성 촉구 및 유럽 공동의 전략적 투자와 대응의 필요성 강조.

유럽 연합 2026.05.26

헨나 비르쿠넨 집행부위원장, 유럽 최고 양자 과학자들과 정책 및 상용화 방안 논의

유럽집행위원회 기술 주권·안보·민주주의 담당 헨나 비르쿠넨 부위원장이 브뤼셀에서 노벨상 수상자 등 유럽의 주요 양자 과학자들로 구성된 고위급 자문위원회와 회동함. 2025년 7월 발표된 '양자유럽전략(Quantum Europe Strategy)'의 진전 사항과 향후 제정될 '양자법(Quantum Act)', 차기 다년도 재정 프레임워크(MFF) 내의 양자기술 전망을 주요 의제로 다룸. 연구실 수준의 과학적 성과를 실제 상용화 및 기술 배포로 전환하여 유럽을 양자산업의 강국으로 만들기 위한 독립적인 정책 조언 수렴. 2030년까지 연구·혁신, 인프라, 생태계, 우주 및 이중 용도 기술, 전문 역량 등 5대 분야에서 글로벌 리더십을 확보하기 위한 전략적 실행 방안 논의.

유럽 연합 2026.05.26

유럽집행위원회, 기술 주권 패키지 발표 재연기 및 미국 측 우려 제기

유럽집행위원회가 당초 3월 25일부터 수차례 연기해 온 '기술 주권 패키지(tech sovereignty package)'의 발표를 6월 3일로 다시 연기함. 해당 패키지는 유럽 내 데이터 센터 투자와 반도체 제조 역량 강화를 목표로 하며, '클라우드 및 AI 개발법'과 '반도체법 2(Chips Act 2)' 등 핵심 디지털 인프라 및 반도체 부문 강화 이니셔티브를 포함할 예정임.
이번 연기는 보호무역주의적 규칙에 대한 미국의 우려와 무역 영향에 대한 EU 주재 미국 대사의 언급이 주요 배경으로 분석되며, 패키지와 연계된 오픈소스 전략의 포함 여부도 불확실한 상태임.

유럽 연합 2026.05.11

유럽 양자 아카데미(EQA) 출범을 통한 차세대 양자 인력 양성 추진

유럽의 양자생태계 구축을 위한 조율된 노력의 일환으로 70개 이상의 파트너 기관과 100개 이상의 협력 기관이 연합하여 유럽양자아카데미(EQA) 공식 출범. 약 €19.8M의 자금을 지원받아 향후 4년 동안 운영되며, 북유럽, 서유럽, 남유럽, 동유럽, 이베리아 등 6개의 지역 양자 아카데미를 통해 학교 교육부터 학사 및 석사 프로그램, 박사 과정, 전문가 재교육까지 포괄하는 교육 파이프라인 조정. 2040년까지 €155B 이상으로 성장할 것으로 예상되는 글로벌 양자시장에 대비하여 국가별 인프라 및 교육 접근성 격차를 해소하고 형평성과 포용성을 구조적으로 반영함으로써 유럽의 양자 주권 확보 도모. 기존 4개의 양자 플래그십 프로젝트(QTEdu, DigiQ, QTIndu, QUCATS) 성과를 통합 및 확장하여, 유럽 전역에 공유되는 양자기술 역량 프레임워크와 인증된 학위 및 산업 교육 모듈 커뮤니티 확립. 프로젝트 기간 내 고숙련 양자 전문가(EQF 7~8등급) 600명 이상 양성 및 5,000명의 학습자에게 교육을 제공하며, 소외 계층 학습자의 참여를 돕기 위해 학생 이동 지원금의 20%를 할당하는 등 구체적 목표 설정.

영국 2026.05.22

옥스퍼드대 등 공동 연구팀, 세계 최초로 양자컴퓨터에 전체 게놈 로딩 성공

옥스퍼드대, 케임브리지대 등 국제 공동 연구팀이 156 큐비트급 IBM 헤론 프로세서를 활용하여 117 큐비트에 D형 간염(HDV) 게놈 전체를 인코딩하는 데 성공. 기존 고전 컴퓨터로 처리가 어려운 팬게놈 분석 및 암 발생 기전인 염색체 파쇄(chromothripsis) 연구 등 복잡한 생물학적 난제 해결을 위한 실전적 양자 워크플로우 제시.

스페인 2026.05.26

양자인터넷 기반 조성을 위한 대규모 네트워크 실증 프로젝트 MADQuantum-CM 성료

스페인 마드리드 지역을 중심으로 700km 이상의 광섬유 링크를 통해 30개 지점을 연결하는 상호 연결된 양자네트워크 인프라(MadQCI)를 성공적으로 구축하여, 주요 대학 및 연구 센터 간 초안전 통신과 클라우드 데이터 보호 기술을 테스트할 수 있는 환경 조성. 모든 유럽 제조업체의 양자키분배(QKD) 시스템을 네트워크에 통합하고 위성 양자링크 부문에서 기술적 진전을 달성했으며, 병원 및 금융 기관(방코 산탄데르 등)의 실제 운영 환경에 보안 통신 서비스를 실증함으로써 국가적 양자생태계 확립.

다자간 2026.05.17

'프랙슨' 기반 다상 큐디트 인코딩을 위한 초전도 회로 기술 개발

이탈리아 피렌체대·로마대, 독일 막스 플랑크 고체 화학물질 물리 연구소, UAE 기술혁신연구소(TII) 등 국제 공동 연구진의 기존 2진법 큐비트를 넘어 최대 5개 상태를 인코딩할 수 있는 큐디트(qudit)용 초전도 회로 개발. '프랙슨(fraxon)'이라 불리는 국소화된 분수 플럭슨 상태를 활용하여 데이터 누설 오류를 방지하고, 조셉슨 접합의 비선형 특성과 푸리에 엔지니어링 기법을 통해 고차원 에너지 준위를 안정적으로 구현. 유도 라만 단열 통과(STIRAP) 게이트 프로토콜을 제안하여 정보 밀도가 높은 다상 상태의 정밀한 제어 가능성을 입증하고, 결함 허용 양자컴퓨팅을 위한 고성능 네트워크 확장 기반 마련.

다자간 2026.05.17

데이터 관리 최적화 및 양자어닐링 분석을 위한 수치 해석 툴박스 개발

독일 리겐스부르크 응용과학대, 미국 코넬대, 영국 옥스퍼드대 및 지멘스(Siemens) 공동 연구진의 양자어닐링 프로세스 분석 및 데이터 관리 문제 정식화를 위한 새로운 수치 해석 툴박스 공개. 기존 물리적 하드웨어의 제약을 넘어 시뮬레이션 범위를 14배 확장함으로써 수백 개 이상의 변수를 가진 대규모 시스템의 에너지 간극과 고유 상태 구조 등 물리적 특성 상세 분석 지원. 양자어닐링의 계산 경도와 확장성 거동을 평가하여 실제 데이터 관리 과제에서 고전 알고리즘 대비 효율성을 확보할 수 있는 문제 유형 식별 및 하드웨어-소프트웨어 공동 설계를 위한 기반 구축.

다자간 2026.05.17

양자 얽힘 자원 제어를 통한 프로그래밍 가능한 양자 네트워크 링크 기술 개발

영국 스트래스클라이드 대학교와 이탈리아 나폴리 대학교 등 국제 공동 연구진의 국소 조작 및 고전 통신(LOCC)을 통해 공유된 얽힘 자원을 재구성할 수 있는 자원 중심 프레임워크 개발. 엔탕글먼트 롤링(Entanglement Rolling)이라 불리는 측정 기반 프로토콜 도입을 통해 물리적 네트워크 구조의 제약을 넘어 필요에 따라 얽힘 그래프 구성을 체계적으로 변경할 수 있는 기술적 토대 마련. 실제 양자 장치의 데코히어런스 환경을 반영한 노이즈 안정기 형식(Noisy Stabilizer Formalism)을 활용하여 소음 조건에서도 신뢰할 수 있는 자원 변환 성능을 실증하고 유연한 양자인터넷 인프라 구현 가능성 제시.

스위스 2026.05.17

초전도 프로세서 기반의 보안 위탁 양자 컴퓨팅 기술 실증

폴 셰러 연구소(Paul Scherrer Institute) 연구진의 데이터 및 알고리즘 프라이버시를 보장하는 측정 기반 블라인드 양자컴퓨팅(BQC) 프로토콜 성공적 수행. 서버와 클라이언트 모듈로 구성된 모듈형 초전도 양자프로세서를 활용하여 서버가 작업 내용이나 결과를 알 수 없도록 설계된 보안 원격 계산 환경 구축. 3큐비트 도이치-조사(Deutsch-Jozsa) 알고리즘 구현을 통해 실제 연산 과정에서의 정보 누설이 무시할 만한 수준임을 정량적으로 확인 및 타당성 검증.

영국 2026.05.18

광학 양자 신경망 기반 비선형 분류 작업의 고전 성능 초과 및 정확도 향상

케임브리지 대학교와 레오나르도 UK 연구진의 게이트 기반 광학 양자 신경망(QNN)을 활용하여 고전적 인공 신경망(ANN)이 해결하지 못한 비선형 분리 가능 작업에서 100% 정확도 달성. 고전 모델이 유사 문제를 해결하기 위해 최소 4배 이상의 학습 파라미터가 필요한 것과 대조적으로 단 2개의 파라미터만으로 복잡한 패턴 학습 능력을 나타내는 유효 차원(effective dimension) 측면에서 우수한 성능 확인. 광자 손실이나 위상 변조 결함 등 실제 환경의 노이즈 소스에 노출된 상태에서도 고전 모델보다 낮은 교차 엔트로피 손실과 높은 예측 정확도를 유지하는 내구성 확인.

다자간 2026.05.18

공명 엔지니어링 기반 선형 확장형 양자 팬아웃 게이트 기술 개발

스위스 ETH 취리히와 독일 프라운호퍼 응용 고체 물리학 연구소(IAF) 연구진의 제인스-커밍스 상호작용 및 공명 엔지니어링을 활용한 새로운 n-큐비트 팬아웃 게이트 구현 방식 제안. 순열 대칭성을 활용하여 시뮬레이션 복잡도를 다항식 수준으로 낮춤으로써 기존에 불가능했던 100큐비트 규모의 대규모 시스템 성능 분석 성공. 양자오류정정의 핵심인 스테빌라이저 판독 속도 향상 및 양자화학, 최적화 알고리즘 등 다양한 분야에서 다항식 수준의 속도 개선 기대.

다자간 2026.05.18

신뢰할 수 있는 게이트만으로 양자 연산 검증이 가능한 보안 프로토콜 실증

영국 에든버러대, 프랑스 소르본대, CNRS, 에콜 노르말 수페리외르 및 퀀델라(Quandela) 공동 연구진의 기존 위탁 양자컴퓨팅(SDQC) 프로토콜 필수 요건이었던 클라이언트 측의 신뢰할 수 있는 상태 준비 또는 측정 과정 없이, 오직 신뢰할 수 있는 양자게이트만으로 연산 결과를 검증하는 기술 실증. 단일 큐비트 Z축 회전 및 비트 플립 게이트를 활용하여 양자검증 문제를 경량화하고, 연산 규모와 관계없이 일정한 크기의 멀티 큐비트 레지스터를 통해 임의의 양자연산을 정보 이론적으로 검증하는 방식 제안. 클라이언트의 양자하드웨어 요구 사항을 대폭 낮추고 서버로의 정보 유출이나 서버의 인위적인 간섭을 차단하여 보안성이 강화된 범용 위탁 양자컴퓨팅의 상용화 및 접근성 확대 기여.

이탈리아 2026.05.18

광섬유 업그레이드를 통한 양자 하드웨어 요구량 49% 절감 기술 개발

이탈리아 밀라노 공대(Politecnico di Milano) 연구진의 중공 코어 광섬유(hollow-core fibres) 선택적 도입을 통한 서로 다른 기술 간의 효율적 공존 가능성 실증. 대도시 네트워크 토폴로지 내 링크의 40%만 업그레이드함으로써 필요한 양자 모듈 수를 최대 49%까지 줄일 수 있음을 확인. 양자키분배(QKD)와 고전 통신의 공존을 최적화하여 비용 효율적이고 확장 가능한 양자통신 인프라 구축의 기틀 마련.

프랑스 2026.05.21

파스칼, 중립원자 양자컴퓨팅 기반 논리 큐비트의 성능 우위 실증

프랑스 양자컴퓨팅 기업 파스칼(Pasqal)이 중립원자 프로세서를 활용하여 실제 하드웨어에서 논리큐비트가 물리큐비트보다 미분 방정식 해결 성능이 평균 50% 이상, 특정 문제에서 최대 10배 우수함을 세계 최초로 입증. 99.4%의 게이트 충실도를 바탕으로 에너지, 금융, 항공우주 등 산업 전반의 핵심 과제인 미분 방정식의 정밀한 해결 가능성을 제시하며 실용적 수준의 양자이득(Quantum Utility) 확보를 향한 기술적 진전 달성.

핀란드/독일 2026.05.21

IQM, 단일 양자 장치 내 99.9% 이상의 게이트 및 판독 충실도 동시 달성

핀란드 및 독일의 IQM 연구팀이 단일 초전도 양자장치 내에서 게이트 충실도와 판독 정확도 모두 99.9%를 초과하는 성능을 입증하며 확장 가능한 양자컴퓨팅의 주요 병목 현상 해결. 가변 커플러를 통한 큐비트 간 결합 강도의 정밀 조율로 단일 및 2큐비트 게이트의 성능을 통합적으로 향상시켜 실용적 양자프로세서 개발을 위한 기술적 토대 마련.

독일/이스라엘 2026.05.21

NVision Quantum Technologies 등, 분자 큐비트와 광자 연결 기반의 분산형 양자컴퓨팅 아키텍처 개발

독일 NVision Quantum Technologies, 예루살렘 히브리대 및 울름대 공동 연구팀이 분자 큐비트와 고신뢰성 광자 인터커넥트를 결합한 PIQC(Photonic Integrated Quantum Circuits) 프레임워크 발표. 밀리초 수준의 결맞음 시간을 지닌 카르벤(carbene) 분자와 결정론적 핵 레지스터, 스테어웨이 플로케티피케이션(stairway Floquetification) 기술을 활용하여 빠르고 정밀한 게이트 연산을 구현하며 분자 노드 간의 강력한 연결성 확보. 기존 플랫폼보다 대폭 향상된 최대 70%의 광자 손실을 허용하는 예고된 얽힘(heralded entanglement) 프로토콜과 고율 qLDPC 코드를 적용하여 오류수정 오버헤드 획기적 절감.

스위스 2026.05.27

양자 실험을 통한 최초의 완벽한 난수 생성 성공

ETH 취리히(ETH Zurich) 연구진이 얽힘 상태의 초전도 큐비트와 향상된 벨 테스트(Bell-test)를 활용하여 불완전한 무작위성을 증폭시키는 방식으로 최초의 완벽한 난수 생성. 30미터 거리로 분리된 두 초전도 칩 사이의 마이크로파 광자 교환을 통해 측정된 결과이며, 향후 안전한 디지털 암호화 및 양자 보안 통신 시스템 구축을 위한 핵심 기반으로 활용될 전망.

핀란드 2026.05.14

IQM, SPAC 합병을 통한 나스닥 상장 및 증권신고서 제출

핀란드 에스포에 본사를 둔 초전도 양자 컴퓨팅 기업 IQM Finland Oy와 미국 뉴저지 소재의 특수목적인수회사(SPAC)인 Real Asset Acquisition Corp.(RAAQ)의 기업 결합을 위한 미 증권거래위원회(SEC) 증권신고서(Form F-4) 공개 제출. 약 18억 달러의 기업 가치 평가 및 합병 완료 시 최대 €397M의 현금 확보를 통한 결함허용 양자컴퓨팅 상용화 및 기술 개발 가속화. 전 세계 23대의 시스템 판매 실적을 바탕으로 유럽 최초의 상장 양자기업으로서 미국 나스닥(IQMX) 및 핀란드 나스닥 헬싱키 이중 상장 추진.

아일랜드 2026.05.14

Equal1, 세계 최초 하이브리드 랙 장착형 실리콘 스핀 양자컴퓨터 출시

표준 19인치 데이터 센터 랙에 즉시 배포 및 설치 가능한 세계 최초의 실리콘 스핀 양자컴퓨터 'Equal1 RacQ' 글로벌 공개. 델 테크놀로지스(Dell Technologies)와 협력하여 고전 서버 및 네트워크 환경에서 하이브리드 양자-고전 컴퓨팅(HQCC) 워크로드를 관리하고 실행하는 통합 시스템 실증. 표준 CMOS 공정 기반 UnityQ 칩 탑재, 1.6kW 저전력 운영, 폐쇄형 냉각 시스템 등 기존 데이터 센터 인프라에 최적화된 하드웨어 사양 구현.

프랑스 2026.05.18

아람코-파스칼, 사우디 최초 양자컴퓨터 및 중동 최초 상업용 QCaaS 플랫폼 출시

아람코와 파스칼의 협력을 통해 사우디아라비아 최초의 양자컴퓨터 도입 및 중동 지역 최초의 상업용 '서비스형 양자컴퓨팅(QCaaS)' 플랫폼 런칭. 에너지 솔루션 혁신, 저탄소 연료 개발 가속화, 저류층 및 공급망 최적화, 항만 물류 및 CO2 저장 최적화 등 산업 운영 전반의 복잡한 과제 해결을 위한 양자-하이브리드 로드맵 구축. 아람코의 벤처 캐피털 와에드 벤처스(Wa’ed Ventures)의 전략적 투자를 통한 기술 국산화 및 전문 인력 양성으로 사우디 비전 2030 지원 및 지역 양자생태계 확장 견인.

네덜란드 2026.05.18

그루브 퀀텀, 반도체 기반 18큐비트 양자컴퓨터 개발로 확장성 실증

네덜란드 델프트 공과대학 큐텍(QuTech)의 연구를 기반으로 설립된 스타트업 그루브 퀀텀(Groove Quantum)이 기존 반도체 공정을 활용할 수 있는 게르마늄 기반의 양자컴퓨터를 개발하여 반도체 양자스타트업 중 가장 많은 18개의 작동 가능한 큐비트를 확보함. 기존 반도체 산업의 80년에 걸친 칩 제조 및 집적 노하우를 적용하여 양자컴퓨터의 대량 생산 및 확장성 문제를 극복할 수 있을 것으로 전망되며, 신약 개발, 비료 생산 공정 최적화, 전력망 최적화 등 기존 컴퓨터로 수백만 년이 걸릴 연산을 단시간에 해결할 수 있는 실용적 기술 토대 마련.

독일 2026.05.20

키푸 퀀텀, 실무 배포 가능한 양자 강화 AI 하이브리드 프레임워크 출시

양자프로세서에서 학습한 특성을 고전 대리 모델로 전이하여 실제 운영 환경에서 양자하드웨어 없이도 구동 가능한 하이브리드 머신러닝 프레임워크 개발. 분자 독성 및 의료 영상 진단 등 주요 산업 분야에서 기존 대비 약 10%의 정확도 향상을 확인하였으며 고전 컴퓨터 수준의 빠른 추론 속도와 운영 비용 절감 실현.

네덜란드 2026.05.21

QuiX Quantum, 광학 하드웨어 계층 표준화를 위한 PACU 제어 유닛 출시

광학 양자컴퓨팅의 아키텍처 병목 현상을 해결하기 위해 대규모 광학 구성 요소를 정밀 제어하는 표준화된 랙 마운트형 제어 시스템인 PACU 도입. 최대 1,000개의 위상 변조기를 2ms 미만의 지연 시간으로 동시 제어하며, 내구성이 강화된 상호 연결 구조를 통해 데이터 센터 및 HPC 환경과의 원활한 통합 지원.

핀란드 2026.05.21

ESL 쉬핑과 큐밀, 해운 선대 최적화를 위한 양자컴퓨팅 프로젝트 착수

발트해 지역의 선도적인 건화물 운송 기업 ESL 쉬핑(ESL Shipping)이 비즈니스 핀란드(Business Finland)의 자금 지원을 바탕으로, 화물 흐름 관리와 수용 능력 제한 및 탄소 배출 등의 복잡한 과제를 동시에 해결하기 위한 스마트 선대 최적화(Smart Fleet Optimization) 프로젝트 착수. 양자컴퓨팅 기술이 가진 장기적 잠재력을 바탕으로 운영 데이터와 새로운 최적화 모델을 결합함으로써, 실제 선단 운항 계획 수립 및 배출량 감축과 같은 고도화된 의사결정을 효과적으로 지원할 수 있는지 실효성 검증.

프랑스 2026.05.22

앨리스 앤 밥(Alice & Bob), 엔비디아(NVIDIA)로부터 시리즈 B 확장 투자 유치

엔비디아의 벤처 캐피털 부문인 엔벤처스(NVentures)가 앨리스 앤 밥의 €100M 규모 시리즈 B 라운드에 추가 투자자로 참여하여 캣 큐비트(cat qubit) 기반의 결함 허용 양자컴퓨팅 아키텍처 개발 지원. 2024년부터 이어온 기술 협력을 강화하여 앨리스 앤 밥의 하드웨어를 엔비디아의 가속 컴퓨팅 인프라 및 소프트웨어 스택(CUDA-Q, cuQuantum 등)과 통합하고, 전 세계 고성능 컴퓨팅(HPC) 센터에 하이브리드 양자-GPU 시스템 도입 추진.

체코 2026.05.25

스텔로라, 헬스케어 및 신약 개발 지원을 위한 양자플로우 기술 고도화

체코의 딥테크 인공지능 스타트업 스텔로라(Stellora.AI)가 의료 혁신, 신약 개발 및 난치성 질환 연구를 지원하기 위해 특정 연구 목표에 맞춘 기능적 양자회로 및 코드를 생성하는 양자플로우(Quantum Flow) 기술을 고도화함. 일반적인 인공지능 도구와 달리 제공된 과학 연구, 양자이론, 대상 기기 SDK 문서 등을 바탕으로 실행 가능한 양자논리를 생성하여, 연구진이 복잡한 분자 모델링 및 시뮬레이션 분야에서 아이디어를 양자 워크플로우로 빠르게 전환하고 실험할 수 있는 환경 제공.

폴란드 2026.05.26

IQM, 포즈난 공대에 폴란드 최초 온프레미스 양자컴퓨터 인도

폴란드 포즈난 공대에 IQM Radiance R1 양자컴퓨터를 도입하여 클라우드 방식에서 벗어난 직접적인 하드웨어 연구 및 실무 중심의 교육 환경 구축. 폴란드 국가 양자 로드맵과 유럽 기술 주권 확보 전략의 일환으로 전문 인력 양성 및 내부 지식 재산권 확보를 위한 핵심 인프라 마련.

스위스 2026.05.26

테라 퀀텀, 스팩 합병을 통한 $3.5B 가치 기반 나스닥 상장 추진

스위스의 양자 기술 전문 기업 테라 퀀텀(Terra Quantum)이 기업인수목적회사(SPAC)인 액시엄(Axiom Intelligence Acquisition Corp 1)과 최종 합병 계약을 체결하여 $3.5B의 기업 가치를 평가받았으며, 합병 완료 후 나스닥 시장에 종목 코드 'TQ'로 상장 예정. 이번 상장 거래를 통해 최대 $190M의 자금을 확보할 것으로 예상되며, 확보된 자금은 연구개발 촉진, 양자보안 및 컴퓨팅 플랫폼의 성장, 그리고 북미, 유럽, 중동, 아시아 태평양 지역으로의 글로벌 사업 확장을 위한 전략적 투자에 활용할 계획.

핀란드 2026.05.26

퀀사이언트, 국제 확장 및 양자·AI 시뮬레이션 플랫폼 고도화를 위한 €10M 투자 유치

핀란드의 양자 및 시뮬레이션 전문 기업 퀀사이언트(Quanscient)가 55 North와 B&C Group이 주도한 시리즈 A 펀딩을 통해 €10M의 투자를 유치하며 국제적 시장 확장 가속화. 다물리 시뮬레이션, 양자알고리즘, AI 기술을 통합하여 공학 실행 시간을 최대 99% 단축하고 물리적 프로토타입 의존도를 낮춤으로써 항공우주, 에너지, 자동차 산업의 제품 개발 속도 개선 기여.

프랑스 2026.05.27

퀀델라 등 28개 기업 참여, €10B 규모의 AI 기가팩토리 구축을 위한 AION 컨소시엄 출범

일리아드(Iliad), 오랑주(Orange), 퀀델라(Quandela) 등 프랑스의 주요 기술 기업 28개사가 연합하여 AION 컨소시엄을 구성하고, 유럽 AI 기가팩토리 프로그램 입찰에 참여하기 위한 100억 유로 규모의 국가 인프라 구축 프로젝트 공식화. 슈퍼컴퓨터, 마이크로프로세서, 데이터센터 등 AI 가치 사슬 전반을 포괄하여 최대 1기가와트(GW)의 컴퓨팅 용량을 확보함으로써, 미국 중심의 시장 주도권에 대응하고 개방형 연구를 촉진할 수 있는 독자적 생태계 조성 도모.

지원사업 공고

마감일	내용
5.12 - 9.3	**Global Research Collaborations** 덴마크 혁신기금 (Innovation Fund Denmark) 공동연구사업 신규과제 공모
5.26 - 1.19	**Horizon Europe - EuroHPC JU** 양자기술 공모
7.7 - 9.17	**Horizon Europe - Chips JU** Quantum Chips and Enabling Technologies 양자기술 공모

유럽 행사 및 유관기관 일정('26)

기간	내용
5.27-5.29	3rd International Workshop on Quantum Optics with Giant Atomic Emitters, Gothenburg, Sweden
6.2-6.4	Quantum Spintronics (QuSpin 2026), Trondheim, Norway
6.5	Quantum x Society Research Sandpit, Glasgow, United Kingdom
6.7-6.13	Young Atom Opticians Conference (YAO 2026), Crete, Greece
6.8-6.20	Summer School on Quantum Technologies for Computation and Communication, Cargèse, France
6.9	Q-Day Summit on Quantum Risk: Post-Quantum Cryptography and QKD, Paris, France
6.10-6.12	Perspektywy Women in Tech Summit, Warsaw, Poland
6.10-6.12	4th International GaAs QD Workshop, Dornbirn, Austria
6.10-6.12	Frontiers of Neuromorphic Computing, Erlangen. Germany
6.15-6.17	The European Conference on Integrated Optics, Zurich, Switzerland

25-26년 주요 발간 보고서

발간일	제목
2月	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
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
2026.2月	A Portrait of the Global Patent Landscape in Quantum Technologies
2026.2月	DIGITALEUROPE (유럽 디지털 기술 산업 협회) 전략 로드맵 백서
2026.5月	유럽 양자법(European Quantum Act) 및 칩스법 2.0 입법 로드맵

과학기술정보통신부 | NRF 한국연구재단

Korea-Europe QSTCC
Korea-Europe Quantum Science Technology Cooperation Center

문의	이하은 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.