

Korea-Luxembourg Joint Call 2026 For Quantum Science and Technology

2026. 4. 15.(Wed)

Progress of Implementing Key Quantum Nat'l Policies

Announcement of the Investment Strategy for R&D in Quantum Technology

Announcement of mid- to long-term investment strategy for quantum field R&D, workforce development, and infrastructure

비전		
디지털을 넘어 양자의 시대로 - From Digital to Quantum -		
목표		
2030년대 양자 기술 4대 강국 진입 - 산업 혁신 촉진 및 국가 안보 강화 -		
단계별 목표	Phase I (2021-2030)	Phase II (2031-2050)
단기 목표	양자 기술 개발 및 기반 마련	양자 기술 상용화 본격 추진
	• 차세대 양자컴퓨팅 • 차세대 양자통신 • 차세대 양자센서 • 차세대 양자시계	• 차세대 양자컴퓨팅 • 차세대 양자통신 • 차세대 양자센서 • 차세대 양자시계
중기 목표	양자 기술 개발 및 기반 마련	양자 기술 상용화 본격 추진
	• 차세대 양자컴퓨팅 • 차세대 양자통신 • 차세대 양자센서 • 차세대 양자시계	• 차세대 양자컴퓨팅 • 차세대 양자통신 • 차세대 양자센서 • 차세대 양자시계
장기 목표	양자 기술 개발 및 기반 마련	양자 기술 상용화 본격 추진
	• 차세대 양자컴퓨팅 • 차세대 양자통신 • 차세대 양자센서 • 차세대 양자시계	• 차세대 양자컴퓨팅 • 차세대 양자통신 • 차세대 양자센서 • 차세대 양자시계

Apr. 30, 2021
Ministerial Meeting on Science and Technology

Announcement of the New Growth 4.0 Strategy

Achieving a per capita income of 50,000 USD; advancing to a first-class nation; including "Quantum Technology" in emerging fields

Dec. 19, 2022
1st National Economic Advisory Council Meeting

Announcement of Quantum Technology Strategy Roadmap and Plan for Securing Quantum Workforce

Proposing step-by-step goals for quantum computing, communication, and sensors; presenting strategies for security, industrial applications, and investment

Proposals for training experts, global exchanges, talent recruitment, and expanding the workforce base.

Dec. 21, 2022
3rd Quantum Technology Special Committee

Announcement of Quantum S&T Strategy

Announcement of the national strategy to become a global leader in the quantum economy by 2035, including a 3 trillion KRW public-private investment

June 21, 2023
4th Quantum Technology Special Committee



Passage of the Act on the Promotion of Quantum Science and Technology and Quantum Industry (Enforced from November 2024)

Establishing an institutional foundation for quantum R&D and industrial development for future national security and technological hegemony competition

Oct. 6, 2023

Announcement of Quantum Initiative

Presenting 9 priority technologies in 3 key areas, and 4 promotion strategies for leaping to a quantum science and technology powerhouse

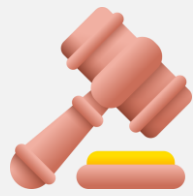
Apr. 25, 2024

Quantum Science and Technology International Cooperation Strategy

Identifying key collaboration technologies and partners, and outlining diplomatic strategies and support measures.

June. 26, 2024

Enforcement of the Act on the Promotion of Quantum Science and Technology and Quantum Industry



Nov. 1, 2024

VISION & GOALS in Quantum Comprehensive Plan for 2030

Vision: Korea Leading Next-AI with Quantum Technology



Realizing Top 3 AI Powerhouse & Top 5 Sci-Tech Powerhouse through Quantum-AI

	Technology	Talent	Infrastructure	
Long-term Goals(~'35)	World's No.1 Quantum Chip Manufacturing Nation Develop Global Quantum-AI Killer Apps	10,000 Quantum Talents World's No.1 Quantum Computing Utilization Rate	Nurture 2,000 Utilizing Companies World's No.3 in International Standard Adoption	
Strategies by Sector	Quantum Computing '28 Develop Fully Domestic Quantum Computer '30 100 Quantum-AI Use-Cases	Quantum Communication '28 Build National Core Quantum Crypto Network '30 Develop Satellite Quantum Crypto Communication	Quantum Sensors '28 Commercialize Bio/Magnetic Field Sensors '30 Build GPS-free Navigation System	
Foundation Creation Strategies	Reform Innovative R&D System Promote Challenging & Disruptive R&D	Global Quantum Industry Ecosystem Creation Establish Quantum Cluster from '26	Full-Cycle Talent Quantum Cultivation Train 100 Core Talents Annually	Strategic Global Cooperation Secure Supply Chain, Lead Standardization

Establish implementation framework for technology development & foundation strategies
to achieve Quantum Master Plan Vision & Goals

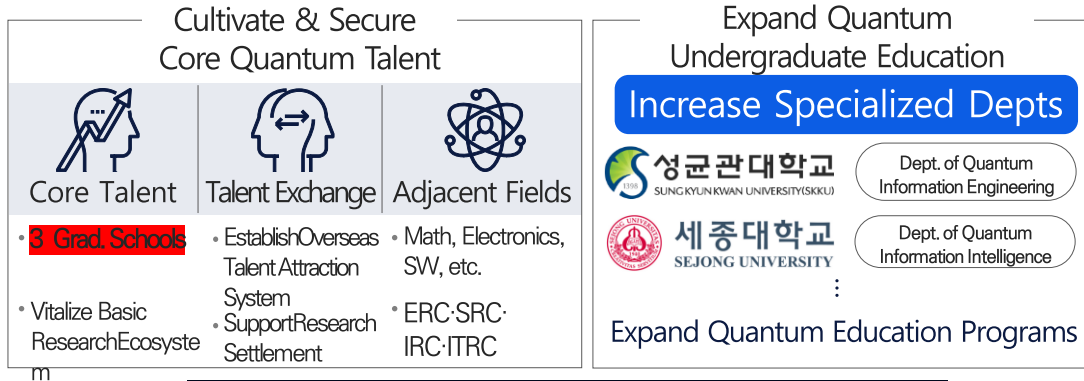
SWOT Analysis



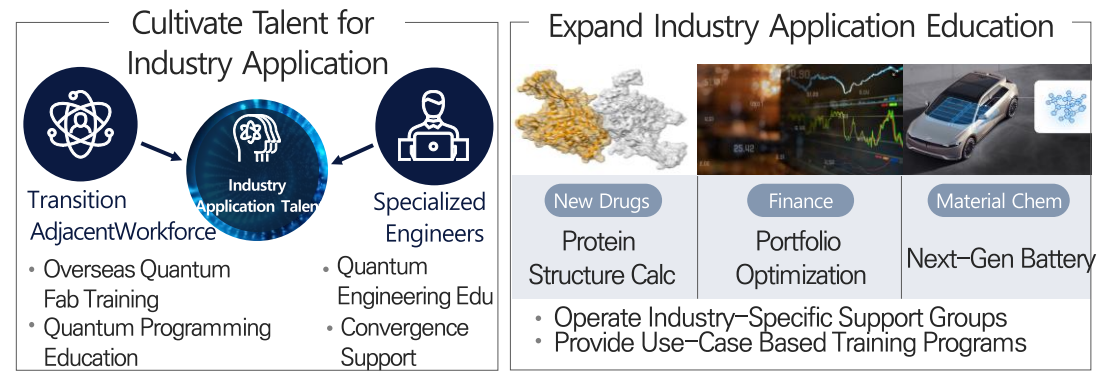
Foundational Strategies for Quantum Science and Technology

Strategy 6 Full-Cycle Quantum Talent Cultivation

► Strengthen Quantum Talent Training System

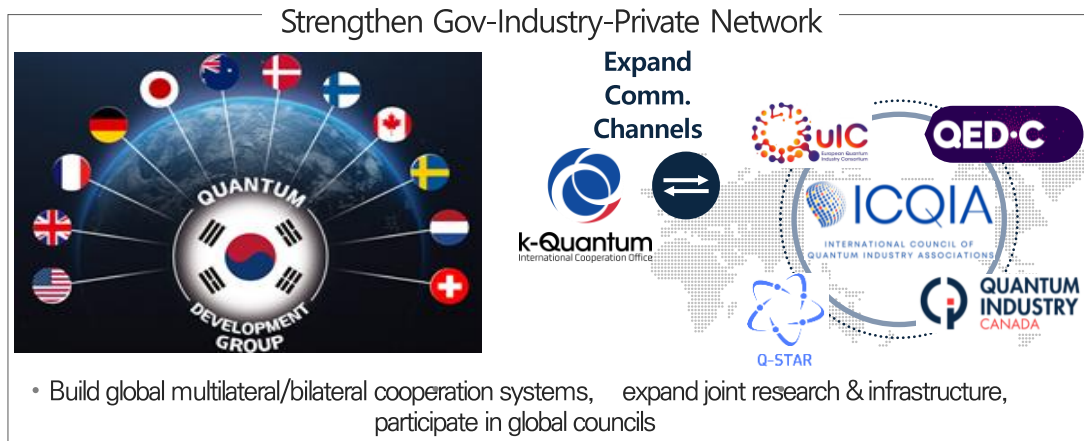


► Promote Leading Quantum Transition via Industrial Talent Cultivation



Strategy 7 Strategic Global Cooperation

► Strengthen Multi-faceted International Cooperation



► Secure Core Supply Chain, Lead Int'l Standardization & Security Cooperation



Expand talent base and secure supply chain/tech cooperation system by cultivating full-cycle & industrial talent and strengthening global cooperation

Key Quantum Program in 2025 for 5 years

€208M

Quantum Science and Technology Flagship Project | 360 billion KRW

Vision

Project
Purpose



Enter a leading country in quantum technology in the 2030s

Promote mission-oriented quantum science and technology flagship projects to secure technological leap forward and commercial technology development capabilities at the level of leading countries

Details and
Mission by
Project

Quantum Computing

€104M

Localization of quantum
computing systems/
Cloud services

Verification and application of full stack
Korean-style quantum computing system
(FTQC 100 superconducting qubits
And 1,000 Neutral Atom qubits)

Quantum Communication

Leading global quantum internet

Development and demonstration of quantum
repeater-based first Korean entangled quantum
network (Initial Quantum Internet)
(100km, 3 nodes)

Quantum Sensors

Promoting the commercialization
of quantum sensors

National strategy development and
core original technology advancement for next-
generation quantum sensors (Achieving at least three
world-class, top-tier competitive quantum sensor systems)

Strategic
Project

- 1-1 Development and construction of quantum computing systems
- 1-2 Development of core quantum processor technology (Superconductivity + Neutral Atoms)
- 1-3 Leading application research

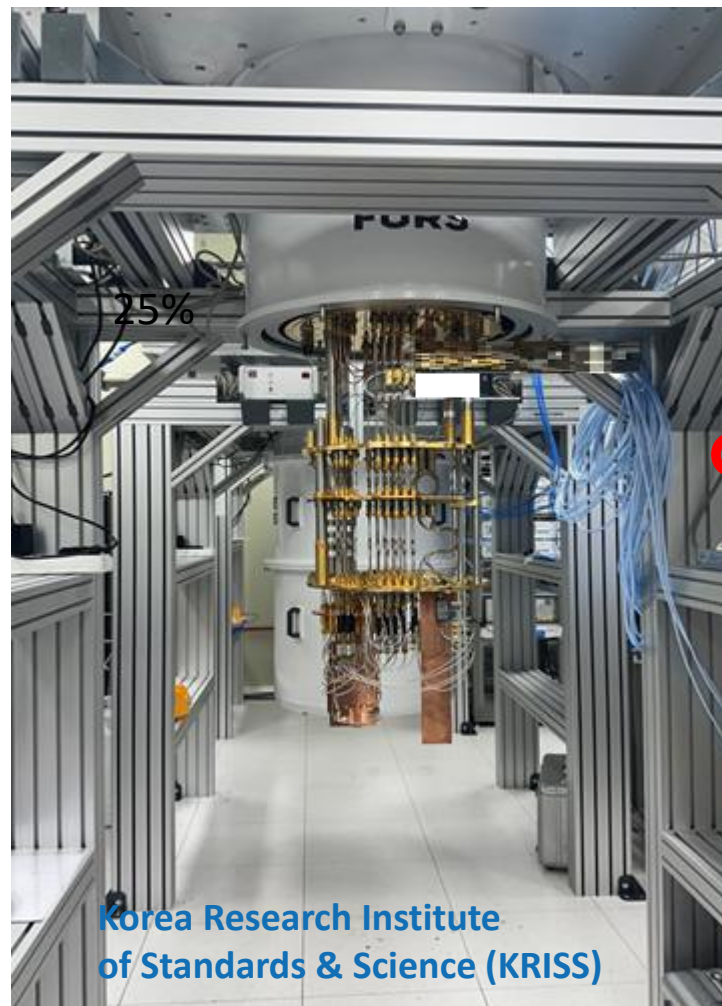
- 2-1 Quantum memory-based quantum repeater
- 2-2 Development of new promising quantum repeater technologies
- 2-3 Original technologies and standardization for distributed quantum networks

- 3-1 Inertial and time sensors (satellite-free quantum navigation technology)
- 3-2 Magnetic field, electric field, and light (quantum imaging technology for industrial and safety precision diagnostics)
- 3-3 Next-generation quantum sensor technologies based on quantum entanglement and squeezing

Existing Outstanding Semiconductor Manufacturing Capabilities



SK hynix



**Qualified Q-processors and
Fast Turnaround for GVC**

NRF Division of Quantum Technology: Major Programs

Currency unit: Million KRW

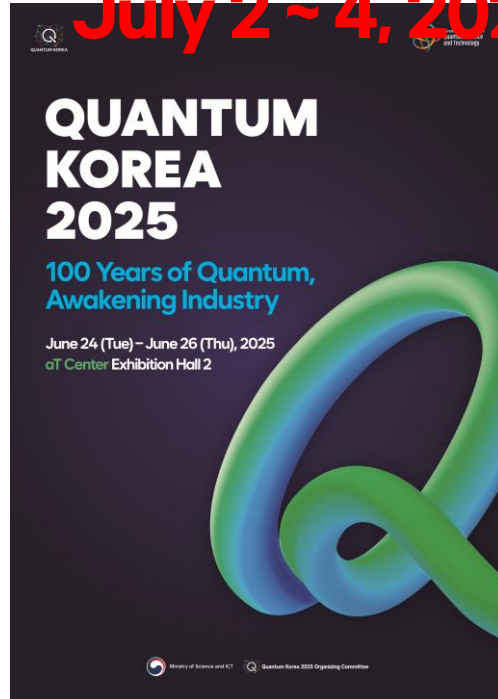
Major Programs	International Collaboration	FY25 Budget	FY26 Budget	Ongoing Projects	FY26 New Projects
Quantum Computing Research Infrastructure		6,500	5,500	1	0
R&D for Quantum Advantage		9,625	7,500	12	3
R&D for Quantum Computing Technology		12,561	10,862	22	0
Future Material Research for Quantum Simulators		9,367	9,000	1	0
Enabling Technologies (materials, parts, etc.) for Quantum Computing		4,884	8,000	5	0
Fundamental Research for Next Generation Quantum Technology		676	1,400	2	0
National Quantum Fab Ecosystem			11,850	0	1
Quantum Computing Service System	IonQ	5,850	5,850	1	0
Center of Excellence for Quantum Science and Technology		6,800	8,000	2	0
Flagship for Quantum Science and Technology		9,800	50,030	7	0
Quantum University Alliance	universities	4,760	10,000	2	0
Reinforcing Talented Workforce in Quantum Technology	graduate schools & R&D centers	22,959	31,411	23	10
International Centers for Quantum Technology Collaboration	U.S., Europe, Asia	16,670	19,050	12	4
Total		110,452	178,453	90	18

€103M

@ Dongdaemun Design Plaza (Seoul)

July 2 ~ 4, 2026

Quantum Korea 2025



- Special lectures
- Academic sessions
- Industry exhibition
- Global cooperation sessions
- Networking and side events



양자정보과학 인적기반조성사업

해외 우수 연구소·대학과의
인력교류 중심 공동연구 지원
(체질강화형, **연구혁신형**, 전략기술형)

리더급
연구역량 강화

양자정보연구
지원센터 운영

초중고, 대학생, 일반인 대상
맞춤형 교육프로그램 운영
(해외연수, 계절별 양자학교 등)

다수의 국내 대학(원)이 연합,
핵심인재 양성체계 구축·운영
(고려대, 카이스트, 포항공대)

양자대학원
지원

양자정보 협력
네트워크 운영

교육·홍보 콘텐츠 개발·활용,
정책 지원 등



지원 목적

- 양자정보과학 선도국과 국제공동연구를 통해 국내 교수급 연구자의 미래 연구주제 발굴 및 연구노하우 축적, 글로벌 네트워크 구축 등 연구역량 강화 지원
- 국가 차원에서 전략성·필요성·시급성 등 우선 순위가 높은 국가 및 중점기술을 지원하여 기술 경쟁력 성장 유도

지원 조건

- * 국내연구개발기관의 자격
「국가연구개발혁신법」 제2조 제3호 및 동법 시행령 제2조 제1항,
「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조 제1항에서 정하는 기관 및 단체
- * 국내연구책임자의 자격
「국가연구개발혁신법」 제2조 제3호에서 정하는 기관 및 단체에 소속된 연구자로서,
「국가연구개발혁신법」 제6조 및 제7조에 따른 요건을 갖춘 자



2026년 과제 지원 계획(안)

- 지원(예정)과제 수 : **3과제**
- 지원 규모
 - **과제 당 1억원, 1년 (파일럿 프로그램)**

특기사항

- 연구지원과제 전념의 의무 관련(3책5공)
 - 해외연구기관과의 교류협력을 위한 과제의 특성을 고려하여,
3책 5공 원칙 미적용
- 기업 참여 관련
 - 과제에 참여하는 기업은 기업부설연구소를 설치한 경우에 한해 신청 가능
 - 기업부설연구소의 설치에 대한 관한 사항은 아래 웹사이트에서 확인
한국산업기술진흥협회 기업부설연구소 안내 시스템
<https://www.rnd.or.kr/user/main.do>



■ 국내 국가연구개발사업 지원 제외 조건

- ① 주관연구개발기관, 공동연구개발기관, 위탁연구개발기관의 부도
- ② 국세 또는 지방세 등의 체납처분을 받은 경우
- ③ 민사집행법, 신용정보집중기관에 의한 채무불이행자의 경우
- ④ 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우
- ⑤ 결산 기준 사업개시일 또는 법인설립일이 3년 이상이고
최근 2년 결산 재무제표 상 부채비율이 연속 500% 이상인 기업
또는 유동비율이 연속 50% 이하인 기업
(사업개시일로부터 접수마감일까지 3년 미만인 기업의 경우 적용 예외)
- ⑥ 최근 결산 기준 자본전액잠식
- ⑦ 외부감사 기업의 경우 최근년도 결산감사 의견이
“의견거절” 또는 “부적정”

국내 연구기관 신청 제한사항

연구자에 대한 제한사항

- ✓ (참여제한) 국가연구개발사업 참여제한 중인 자 신청 불가
- ✓ (인건비 계상률) 참여하는 과제의 인건비 계상률 총합 100%를 초과하여 신청 불가

연구기관에 대한 제한사항

- ✓ (기관구성제한) 과제 내 주관, 공동, 위탁은 모두 다른 기관으로 구성
※ 동일 기관으로 구성된 모든 과제는 평가대상에서 제외

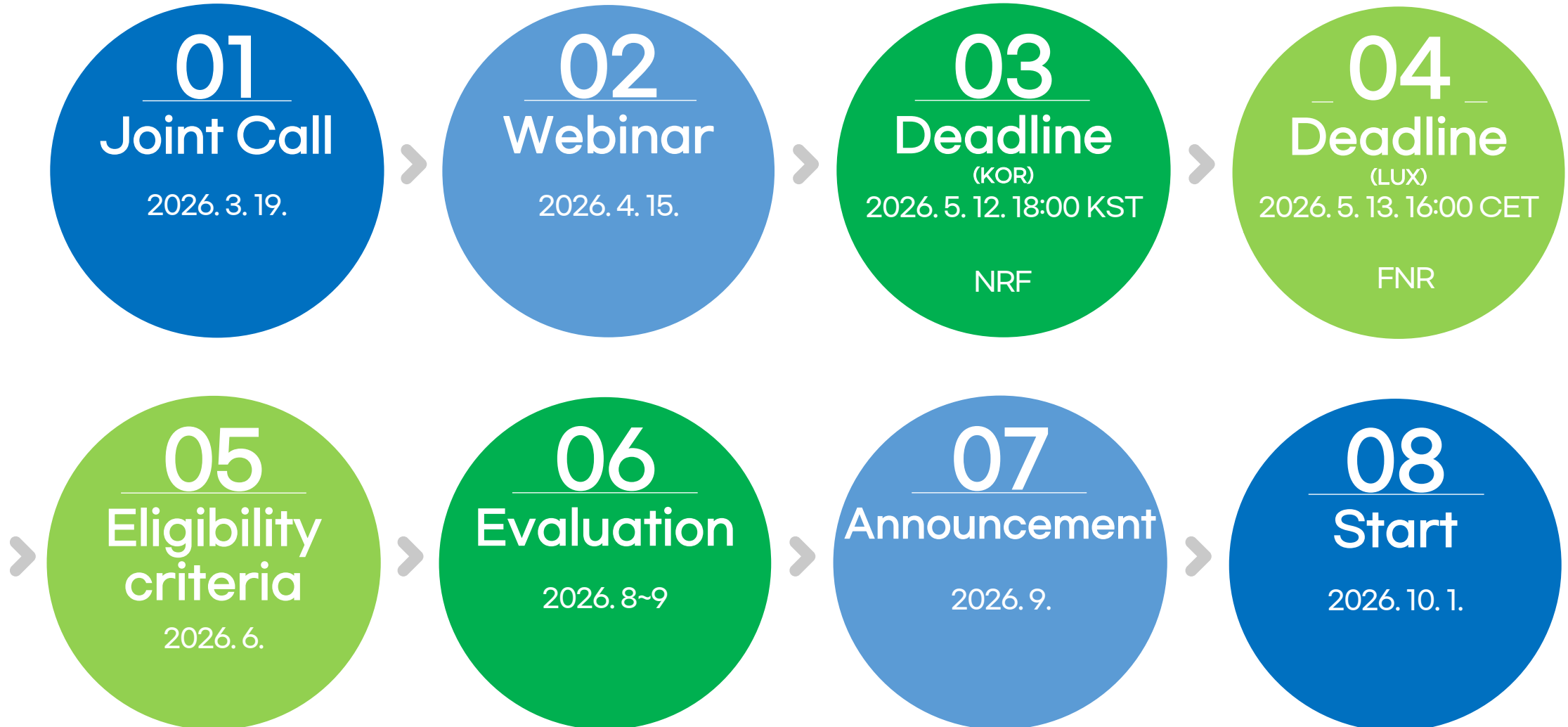
과제 신청 및 구성에 대한 제한사항

- ✓ (중복신청제한) 본 공모에 대해 1개 과제의 주관연구책임자로만 신청 가능
- ✓ (중복수혜제한) 동일 내내역사업*의 과제를 주관연구책임자로 수행 중인 경우 신청 불가(신청 중인 경우, 우선순위 확인서 제출必)
*양자인적기반조성사업 리더급 연구역량강화
- ✓ (유사과제신청제한) 기존 유사과제 수행 또는 참여하고 있는 경우 신청 지양(연구계획 차별성 확인 필요)
※ 기존 국가연구개발사업 과제와 중복 과제로 판명 시 선정에서 제외

(Quantum communication)

(Interfaces and communications between quantum computers)

- Quantum transduction(microwave $\leftrightarrow$ optical conversion)(양자 트랜스덕션)
- Photonic interconnects & quantum networking(광 기반 인터커넥트 및 양자 네트워크)
- Cryogenic classical control & readout electronics(극저온 고전 제어 및 판독 소자)
- Quantum error correction across distributed nodes(분산 노드 간 양자 오류 정정)
- Heterogeneous quantum interfaces(이종 양자 인터페이스), etc.





Than-Q

Luxembourg and Korea, go forward together



한국연구재단
National Research Foundation of Korea