

양자암호통신 기술 실증으로 산업 활용 앞당긴다.

- 과기정통부, 개방형 양자 테스트베드 고도화·확산 사업 공모 개시(5월 6일~)
- 양자통신기술 상용화 촉진, 국가 간 연결, 차세대 기술 확보를 위한 3개 거점 확대

과학기술정보통신부(부총리 겸 과기정통부 장관 배정훈, 이하 ‘과기정통부’)는 AI·양자 시대의 차세대 통신 인프라 기반을 강화하고, 양자통신 기술의 산업 확산을 촉진하기 위한 「개방형 양자 테스트베드 고도화·확산 사업」 공모를 본격 추진한다고 밝혔다.

개방형 양자 테스트베드는 양자암호통신 기술의 상용화와 산업 확산을 촉진하기 위한 핵심 실증 인프라로, '24년부터 서울-판교-대전 구간에 양자암호통신망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축·운영 중이다. 이를 통해 산·학·연이 공동 활용할 수 있는 개방형 실증 환경을 제공하고, 중소기업 등이 개발한 상용 제품에 대한 시험·검증, 기술지원 및 컨설팅을 지원함으로써 양자 기술의 현장 적용 기반을 단계적으로 마련해 왔다.

이번 공모는 지난 1월 발표한 「제1차 양자과학기술 및 양자산업 육성 종합계획」의 후속조치로서, 서울에서 대전까지 이어지는 양자 테스트베드를 전국 규모로 확장하고, 해외 연동 및 차세대 기술 확보까지 아우르는 양자 인프라 구축을 목표로 한다.

지원 대상은 기간통신사업자를 포함한 컨소시엄이며, 지원 기간은 '26년부터 '28년까지 총 3년이다. 공모 일정은 5월 6일(수) 사전공고를 시작으로, 본 공고와 선정평가를 거쳐 7월부터 본격적인 과제 수행에 착수할 예정이다.

공모 분야는 기술 성숙도와 활용 목적에 따라 ▲상용 거점 ▲해외 거점 ▲미래 거점의 3개 구간으로 나누어 추진된다.

먼저, ▲상용 거점은 실제 통신망 환경에서 양자암호통신 서비스를 실증하고, 저가·소형 QKD 장비를 활용한 상용화 검증에 중점을 둘 예정이다. ▲해외 거점은 해외 양자 테스트베드와 연계한 국제 구간을 구축하여 국가 간 양자통신 기술의 상호운용성을 검증하고 글로벌 기술 협력 기반을 마련할 계획이다. 마지막으로, ▲미래 거점은 위성·무선 QKD, 양자얽힘 통신 등 차세대 양자통신 기술의 실증 환경을 구축해 미래 핵심기술의 확보 기반을 조성할 것이다.

신청 컨소시엄은 기존 양자 테스트베드와의 물리적·기능적 통합을 전제로 사업을 설계해야 하며, 서비스 확산을 위해 1개 이상의 민간·공공 수요기관을 함께 제안해야 한다. 공모 신청을 위한 상세 내용은 과기정통부(www.msit.go.kr), 한국지능정보사회진흥원(www.nia.or.kr) 누리집에서 확인할 수 있다.

과기정통부 김성수 연구개발정책실장은 “AI와 양자기술의 발전은 산업 전반의 혁신을 가속화하고 새로운 경제 성장의 도약대를 마련할 중요한 전환점이 되고 있다”며, “이번 공모를 계기로 양자암호통신의 실증 기반을 고도화하고 다양한 산업 분야로의 활용을 확산해 나가겠다”고 밝혔다. 이어 “국제 협력과 기술 검증을 통해 국내기업의 글로벌 경쟁력을 강화하고, 양자기술이 미래 산업 혁신을 뒷받침하는 핵심 인프라로 자리잡을 수 있도록 적극 지원하겠다”고 말했다.

담당 부서	기초원천연구정책관 양자혁신기술개발과	책임자 담당자
담당 기관	한국지능정보사회진흥원 양자기술활용센터	책임자 담당자

내일을 만드는 과학기술
내 삶을 채우는 디지털-AI