

보도 시점 2026. 10. 21.(수) 13:30
(2026. 10. 22.(목) 조간)

배포 2026. 10. 21.(수) 09:00

양자통신 상용화를 위한 실증 기반 확대 본격 착수

- 과기정통부, 「개방형 양자 테스트베드 고도화·확산」 착수보고회 개최
- 국내 실증망 확대부터 해외 연계·차세대 기술 검증까지, 3개 거점 구축 추진
- 미래성장동력 「7대 SEED 프로젝트」 양자 분야 상용화·산업 확산 뒷받침

【관련 국정과제】 28. 세계를 선도할 넥스트(NEXT) 전략기술 육성

과학기술정보통신부(부총리 겸 과학기술정보통신부 장관 배경훈, 이하 ‘과기정통부’)는 한국지능정보사회진흥원(원장 김형철, 이하 ‘NIA’)과 함께 10월 21일(수) 판교 기업지원허브에서 「개방형 양자 테스트베드 고도화·확산 사업」 착수보고회를 개최한다고 밝혔다.

정부는 지난 8월 양자를 미래성장동력 「7대 SEED 프로젝트」의 차세대 프런티어 분야로 선정하고, 양자기술의 산업 활용과 양자보안 체계 구축을 추진하겠다고 발표한 바 있다. 이번 사업은 이러한 정책 방향을 뒷받침하기 위해 국내 양자통신 기술·제품의 실증 기회를 확대하고, 상용화와 해외 진출 기반을 강화하는 데 초점을 두고 있다.

개방형 양자 테스트베드는 기업과 연구기관이 자체적으로 갖추기 어려운 양자암호통신 시험망과 고가의 측정 장비를 공동으로 활용해 개발한 기술·제품의 성능을 확인할 수 있는 실증 공간이다. 과기정통부와 NIA는 '24년부터 서울-판교-대전 구간에 이러한 환경을 조성하고, 시험·검증과 기술 컨설팅을 통해 기업의 상용화 준비를 뒷받침해 왔다.

이번 사업에서는 기존 실증 기반을 기술 성숙도와 활용 목적에 따라 ▲상용 거점, ▲해외 거점, ▲미래 거점으로 확대한다. 과기정통부는 지난 5월

공모 이후 선정평가 등을 거쳐 상용·미래 거점에는 KT 주관 컨소시엄을, 해외 거점에는 SK브로드밴드 주관 컨소시엄을 수행기관으로 선정하였다. 사업 기간은 '26년부터 '28년까지 3년간 추진되며, 올해는 정부출연금 37.5억원과 민간부담금 36.5억원 등 총 74억원을 투입할 예정이다. 각 거점별 세부 사업 내용은 다음과 같다.

먼저, 상용 거점에서는 기존 시험망을 올해 대구로 확장하고, '27년 광주·부산, '28년 강원권까지 단계적으로 확대할 예정이다. 이를 기반으로 연구·의료·금융 분야의 데이터 전송에 양자암호통신을 적용하고, 서로 다른 제조사의 국산 장비 간 연동을 검증하는 데 중점을 둔다.

해외 거점에서는 싱가포르, 폴란드, 불가리아 등의 양자 테스트베드와 연계하여 국가 간 양자보안 실증을 추진할 계획이다. 국내 및 해외 현지 구간에는 양자키분배(QKD)를, 장거리 국제 구간에는 양자내성암호(PQC)를 적용해 연구 데이터 전송과 미래항공교통(UAM) 데이터 보호 등을 실증하고, 국내 기술·장비의 해외 적용 가능성을 검증할 예정이다.

미래 거점은 장거리 무선 양자암호통신과 여러 지점 간 양자얽힘 분배 등 차세대 양자통신 기술의 실증 환경 구축을 목표로 한다. 이를 통해 미래 양자네트워크 구현에 필요한 핵심기술의 개발·검증을 뒷받침할 예정이다.

이날 착수보고회에는 과기정통부와 NIA, 수행기관(통신사), 거점기관, 이용기관·기업 등이 참석하여 거점별 구축·실증 계획과 테스트베드 이용사례를 공유하였다. 이어 기업간담회를 통해 현장 의견을 청취하고, 테스트베드 활용 확대와 기업 지원방안을 논의하였다.

윤경숙 과기정통부 기초원천연구정책관은 “양자기술의 상용화를 앞당기기 위해서는 기업이 다양한 환경에서 기술과 제품을 검증할 수 있도록 실증 기반을 넓히는 것이 중요하다” 며, “정부는 국내 테스트베드 확대와 해외 연계를 통해 기업의 실증 기회를 늘리고, 현장 수요에 맞는 시험·검증과 기술지원을 강화해 나가겠다” 고 밝혔다.

담당 부서	연구개발정책실 양자혁신기술개발과	책임자	과 장	정성욱 (044-202-6870)
		담당자	사무관	박지연 (044-202-6871)
유관 기관	한국지능정보사회진흥원 양자기술활용센터	책임자	센터장	김영희 (053-230-1741)
		담당자	책 임	최진욱 (053-230-1778)



내일을 만드는 과학기술
내일을 채우는 디지털·AI

대한민국
지책브리핑

