

보도시점 2025. 8. 21. (목) 10:00
(2025. 8. 21. (목) 석간) 배포 2025. 8. 20. (수) 16:00

배경훈 과기정통부 장관, 양자종합계획 수립 착수

- ‘퀀텀 프론티어 전략대화’ 주재, 산·학·연 소통을 통해
연말까지 미래 10년 국가양자로드맵인 「양자종합계획」 수립
- 컴퓨터·통신·센서 분야별 특화 전략, Quantum + AI 등 AI 연계 강조-

과학기술정보통신부(장관 배경훈, 이하 ‘과기정통부’) 배경훈 장관은 8월 21일(목) 대전 한국표준과학연구원에서 「퀀텀 프론티어 전략대화」를 개최하고, 국내 양자(Quantum) 기술 및 산업을 대표하는 산·학·연 전문가들과 양자종합계획 수립을 본격화하였다.

이번 전략대화는 글로벌 양자기술 동향과 우리의 대응방안을 논의하고, 양자법 시행에 따라 올해 말까지 수립 예정인 「양자과학기술 및 양자 산업 육성에 관한 종합계획*」 수립 방향에 대한 의견을 수렴하기 위해 마련되었다. 특히 향후 10년(5+5)을 내다보는 국가양자로드맵으로서 종합계획을 수립하여, 대한민국 미래 도약을 견인할 양자 전략을 마련하는 데 중점을 두었다.

* 「양자과학기술 및 양자산업 육성에 관한 법률」제5조에 따라 5년마다 과기정통부 장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 수립하되 양자전략위원회 의결·확정

이날 배경훈 장관은 먼저 간담회에 앞서 한국표준과학연구원(이하 ‘표준연’)의 초전도 양자컴퓨팅, 양자통신 연구시설을 방문하였다. 초전도 양자컴퓨터 연구실에서는 최근 시연한 20큐비트 양자컴퓨터 성과와 향후 50큐비트 개발 계획을 청취하였으며, 양자통신 연구실에서는 소형 양자키분배(Quantum Key Distribution, QKD) 모듈 개발 등 주요 성과와 함께 표준연·ETRI가 협업중인 양자통신 테스트베드 운영 현황을 설명 받았다.

이후 이어진 간담회에서는 KAIST, 이화여대, 연세대, ETRI, KISA 등 주요 대학 및 연구기관과 삼성SDS, 지큐티코리아, 큐심플러스 등 기업 관계자들이 참여하여 대한민국 양자전략, 양자 보안 혁신방안에 대한 심도 있는 토론을

진행하였다. 특히 배경훈 장관은 AI 강국으로의 도약을 위해 퀀텀 기술이 중요하다고 언급하며 AI와 양자기술의 융합 필요성을 제기하였다.

참석자들은 우리나라가 세계적 기술경쟁력을 확보하기 위해서는 AI와 양자 기술의 융합을 빠르게 준비해야 된다는데 공감하면서, 이 외에도 글로벌 공급망 진입을 위한 양자 소·부·장 기업 육성과 SW 연구개발을 통한 활용 시장 선점, 전문인력 양성 등을 주요 추진과제로 제안하였다. 아울러, 양자 보안시장의 창출을 위한 정부 주도의 실증 사업 등 정책적 뒷받침의 확대 역시 주요 과제로 제언되었다.

배경훈 장관은 “오늘 퀀텀 프론티어 전략대화를 통해 대한민국 양자기술·산업의 미래 10년 청사진을 그려볼 수 있어 뜻깊었다”고 하고, “양자기술 분야별 장·단기 특화 육성전략과 Quantum+ AI 등 핵심 과제들이 양자종합계획에 잘 반영될 수 있도록 준비하겠다”고 밝혔다. 아울러, “다가오는 보안 위협에 선제적으로 대응하기 위해 양자보안기술을 토대로 보안 패러다임을 혁신하는데에도 과기정통부가 앞장서겠다”라고 덧붙였다.

한편 양자전략 본격화와 더불어, 양자기술·산업에 대한 대중 관심 제고를 위해 이날 포항공대에서는 ‘아시아태평양양이론물리센터’(소장 사사키 미사오, 이하 ‘APCTP’) 주최로 “양자기술의 현재와 미래” 포럼이 개최되었다. 2025 경주 APEC 개최와 세계 양자과학기술의 해(IYQ)를 기념하는 이번 포럼은 특별 대중강연과 다자간 정책 포럼, 국제 심포지엄 등으로 구성되었으며 최형준 연세대학교 교수, 임상윤 IDQ 대표, 광릉천 싱가포르 난양기술대학교 교수 등 각계를 대표하는 산·학·연 전문가들이 최신 양자기술 트렌드를 공유하였다.

1. 퀀텀 프론티어 전략대화 개최계획(안)
2. 간담회 참석자 명단(안)
3. 양자기술의 현재와 미래 포럼 개요

담당 부서	기초원천연구정책관 양자혁신기술개발과	책임자	팀 장	심주섭 (044-202-6870)
		담당자	사무관	유주연 (044-202-6872)
협조 부서	기초원천연구정책관 기초연구진흥과	담당자	사무관	김래수 (044-202-4533)
			주무관	정명하 (044-202-4538)
협조 부서	정보보호네트워크정책관 정보보호기획과	책임자	과 장	김연진 (044-202-6440)
		담당자	사무관	정준환 (044-202-6448)

내일을 만드는 과학기술
내일을 채우는 디지털·AI

대한민국
지적브리핑



참고1 퀀텀 프론티어 전략대화 개최계획안

□ 개 요

- (메세지) 향후 10년(5+5)을 내다보는 양자종합계획 수립(~12월)을 통해 대한민국 미래 도약을 견인할 양자전략 마련 추진
- (목적) 양자 분야를 대표하는 산·학·연 전문가와의 간담회를 통해 글로벌 양자 동향 및 우리의 전략, 양자종합계획 수립방향 등 의견수렴
- (일시) '25. 8. 21(목) 10:00 ~ 12:00
- (장소) 대전 한국표준과학연구원
- (참석자(안)) 장관, 기초원천연구정책관, 정보보호네트워크정책관, 양자혁신기술개발과장, 정보보호기획과장, 산·학·연 전문가 등 30여명

□ 진행 순서(안) : 약 95분

시간		주요 내용	비고
10:25~10:35	'5	인사 말씀	장관
10:35~10:50	'15	발제 : ① 글로벌양자동향 및 우리의 전략 ② 양자시대 보안 패러다임 혁신방향	양자혁신기술개발과장 정보보호기획과장
10:50~11:50	'60	토 론	참석자 전체
11:50~11:55	'5	마무리 말씀	장관
11:55~12:00	'5	기념 촬영	참석자

※ 진행 순서 및 발제는 변경 가능

참고2 퀀텀프론티어 전략대화 참석자 명단(안)

순	직 위	성 명	비 고
1	과학기술정보통신부 장관	배경훈	정부
2	과학기술정보통신부 기초원천연구정책관	김성수	
3	과학기술정보통신부 정보보호네트워크정책관	최우혁	
4	과학기술정보통신부 양자혁신기술개발과장	심주섭	
5	과학기술정보통신부 정보보호기획과장	김연진	
6	KAIST 물리학과 교수	김은성	학계
7	이화여대 물리학과 부교수	최태영	
8	육군사관학교 물리학과 교수	정근홍	
9	연세대학교 양자사업단장	정재호	연구계
10	ETRI 인공지능연구소장	조일연	
11	KISA 보안기술단장	박해룡	산업계
12	큐심플러스 대표이사	노광석	
13	지큐티코리아 대표이사	곽승환	
14	삼성SDS 연구소장(부사장)	권영준	
15	파로스아이바이오 CSO(전무이사)	채종철	
16	한국연구재단 양자기술단장	백승욱	전문기관
17	정보통신기획평가원 반도체·양자 PM	오윤제	
18	KRISS 초전도양자컴퓨팅 시스템연구단장	이용호	양자종합계획 분과
19	서울시립대 전자전기공학부 석좌교수	안도 열	
20	KAIST 물리학과 명예교수	이순칠	
21	KRISS K-퀀텀국제협력본부장	김진희	

참고3 ‘양자기술의 현재와 미래’ 포럼 행사 개요

□ 개 요

(행사명) In Commemoration of APEC 2025, APCTP Forum and Symposium on Prospective Quantum Technology
(목 적) 2025년 APEC 경주 개최를 기념하며, APEC 인준 기초과학센터로서 미래 양자기술에 대한 전망 공유 및 APEC 센터 간 국제협력 증진 도모를 위한 국제행사 개최

(내 용) - 일반 시민과 청소년 대상의 **특별 대중강연**
- APEC 경제회원국 간 협력 및 산학연 네트워크 활성화를 위한 **다자간 정책 포럼**
- 최신 연구 동향 소개 등 학술 중심의 **국제 심포지엄**

(일시/장소) 2025년 8월 21일(목) 10:00 ~ 19:00 / 포스코체인지업그라운드 로비층 미디어홀
(공동 주최) 아시아태평양이론물리센터(APCTP) / 아시아태평양물리학회연합회(AAPPS)

※ **조직위원회:** 전재형 사무총장(APCTP), 신희득 교수(POSTECH), 최형준 회장(AAPPS)

□ 프로그램(안)

Session 1 (대중강연)			언어: 한국어
시간	프로그램	연사	
10:00-10:30		등록	
10:30-10:45		개회사 및 기관 소개	
10:45-11:45	대중강연 (주제) 양자역학이 보여주는 세상의 참모습	김범준 교수	
11:45-12:15		Q&A 및 기념사진 촬영	
Session 2 (국제 포럼 및 심포지엄)			언어: 영어
시간	프로그램	연사	
12:00-13:30		등록 및 오찬	
13:30-14:00		환영사	
		축사	
		주요 내·외빈/기관 소개, APCTP 소개, 기념촬영	
14:00-14:45	기조 강연 (온라인) (주제) 꿈인가 현실인가: 양자정보처리의 과거, 현재, 그리고 그 너머	Jian-Wei PAN 교수	
14:45-15:45	국제 포럼 (패널 토론)	(대학/연구단체) Jaw-Shen TASI 교수 Leong Chuan KWEK 교수 Misao SASAKI 교수 김윤호 교수 윤진희 교수 (기업) 엄상윤 대표 (사회자) 최형준 회장	
15:45-16:00		휴식	
16:00-16:30	국제 심포지엄 발표 1	Leong Chuan KWEK 교수	
16:30-17:00	국제 심포지엄 발표 2	김윤호 교수	
17:00-17:30	국제 심포지엄 발표 3	김기환 교수	
17:30-17:40		폐회사	
17:40-19:00		만찬	