

보도시점 2024. 8. 28.(수) 09:00
(2024. 8. 28.(수) 석간)

배포 2024. 8. 27.(화) 18:00

과기정통부, 선도형 연구개발 체제 전환을 통한 미래도약 가속화

◇ 2025년 과기정통부 예산, 역대 최대 규모인 19조원 편성

- 2025년 과기정통부 연구개발, 2024년 대비 16.1% 증액된 9.7조원 편성
- ▲선도형 연구개발, ▲인공지능·디지털 혁신, ▲핵심인재 양성 및 기초연구, ▲전략적 국제협력 강화에 중점 투자

◇ 2025년 정부 전체 연구개발 예산, 올해 대비 11.8% 증액된 29.7조원 편성

과학기술정보통신부(장관 유상임, 이하 ‘과기정통부’)는 2025년도 정부 예산안 및 기금운영계획안에 편성된 과기정통부 예산(안)은 총 19조원으로, 2024년 17.9조원 대비 5.9% 증가한 규모로 편성하였다고 밝혔다.

과기정통부는 지난해부터 연구개발에서 그동안 누적된 비효율을 걷어내고, 낡은 규제를 개선하기 위해 노력해 왔다. 기술변화에 신속하게 대응하기 위해 연구개발 예타 폐지를 추진하고, 혁신·도전형 연구개발 지원체계를 도입하였으며, 국제 연구개발 제도개선 등을 추진하였다.

이와 같은 연구개발 시스템 개혁을 바탕으로 과기정통부는 2025년 연구개발 예산을 2024년 8.4조원 대비 16.1% 증액된 9.7조원 편성하였다. 이는 연구개발 예산이 감액되기 전인 2023년 9.1조원을 6.5% 상회하는 수준이다. 이와 같은 예산 증가는 단순한 예년 수준의 예산 복원이 아닌 선도형 연구개발로의 전환을 통한 국가의 미래도약을 가속화한다는 정책 방향 하에 전략적으로 투자를 확대한 것이다.

< 과기정통부 예산 중점투자분야 >

연구개발 체제 개편을 통한, 2025년도 과기정통부 중점 투자 분야는 다음과 같다.

❶ 선도형 연구개발 지원 : ('24년) 3.64조원 → ('25년) 4.32조원

지난 60년간의 추격형 전략에서 선도형으로 전략으로 전환하기 위해 2025년 과기정통부 연구개발 예산의 44%에 해당하는 4.3조원을 선도형 연구개발에 투입한다.

우선, “인공지능-반도체”, “첨단바이오”, “양자” 등 3대 국면전환요소(게임 체인저) 기술에 대한 국제 주도권 확보에 주력한다. 인공지능 분야는 생성형 인공지능의 한계를 돌파할 차세대 인공지능 기술을 개발하고, 인공지능-반도체 가치사슬 전 영역의 기술 혁신을 지원한다. 생명공학 분야는 생명공학 위탁생산(파운드리) 구축, 유전자 조절·편집, 신약개발, 난치암 진단 등의 기술혁신을 지원하고, 양자 분야는 임무지향 대표 사업 과제, 국제 협력기반 선도기술 확보, 양자감지기 상용화 등을 추진한다.

- 인공지능 반도체 기반 데이터센터 고도화 선도기술개발 : ('24) 75억원 → ('25) 100억원
- 생명공학·의료기술개발 : ('24) 3,043억원 → ('25) 3,684억원
- 양자감지기 상용화 기술개발 : ('24) 77억원 → ('25) 138억원
- 인공지능반도체를 활용한 한국형 인터넷 기반 자원공유(K-클라우드) 개발 : ('25 신규) 370억원
- 양자과학기술 대표 사업 : ('25 신규) 252억원

아울러, 세계 최초·최고 수준을 지향하며, 실패가능성은 높으나 성공시 혁신적 파급효과를 이끌어낼 수 있는 “혁신·도전형 연구개발” 사업에 대한 투자를 확대한다. 기존의 관리체계를 벗어나 책임 과제관리자 주도 하에 도전적 문제 정의와 다양한 접근방식을 통한 혁신적 성과를 창출하는 연구개발을 집중 지원할 계획이다.

- 한계도전 연구개발사업 : ('24) 100억원 → ('25) 117억원
- 디지털혁신도전선도기술개발 : ('24) 100억원 → ('25) 116억원
- 혁신형 소형 조립식(모듈)원자로 : ('24) 274억원 → ('25) 530억원
- 초고집적반도체용 vdW소재(극한박막소재) 및 공정기술개발 : ('25 신규) 40억원

또한, 차세대원자력, 첨단 이동수단(모빌리티), 수소 등 국가 첨단 전략분야에 대한 투자를 지속하여 초격차·신격차 기술을 확보하고, 핵융합, 신재생 에너지 등 미래 에너지 확보를 위한 기술개발에 투자를 확대한다.

- 사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심기술개발 : ('24) 194억원 → ('25) 214억원
- 친환경 수소 기술자립 사업 : ('24) 34억 → ('25) 103억
- 무탄소에너지 핵심기술개발 : ('25 신규) 57억

출연연은 올해 대비 83% 증액된 1,833억원을 “세계 정상급(글로벌 TOP) 전략연구단”에 투입하여 출연연간 벽을 허물고, 선도형 연구개발의 거점 역할을 충실히 수행 할 수 있도록 지원한다. 아울러, 도시 집중호우 대응기술, 건물이나 교각 등 시설물 안전점검 기술 등 국민이 체감할 수 있는 기술을 중심으로 두 개 이상의 출연연이 공동으로 연구할 수 있는 융합형 기본사업을 강화한다.

- 세계 정상급(글로벌 TOP) 전략연구단 지원사업 : ('24) 1,000억원 → ('25) 1,833억원
- 도시 집중호우 대응기술개발(건설연·철도연·지자연·전자통신연구원 합동) : ('25 신규) 84억원
- 신변종 감염병 대응 백신·치료제 개발(생명연·화학연 합동) : ('25 신규) 80억원
- 식품 폐자원의 고분자 자원화 재활용(식품연·김치연·한의학연 합동) : ('25 신규) 40억원
- 건물·교각 등 시설물 안전점검 디지털화(건설연·표준연 합동) : ('25 신규) 68억원
- 반도체 초밀착 적층 고성능화(생기원·기계연 합동) : ('25 신규) 64억원

② 인공지능·디지털 혁신 : ('24년) 0.84조원 → ('25년) 0.88조원

산업·생활 전반에 인공지능을 확산하여 생산성을 향상시키고, 양질의 일자리를 창출하여, 국민의 삶의 질 제고를 도모한다. 제조·금융·물류 등 전 산업에 인공지능을 적용하여 신시장을 창출하고, 부처 협업 기반의 인공지능 융합서비스를 발굴 및 상용화하기 위한 투자를 확대한다. 아울러, 인공지능 서울 정상회의의 후속 조치로서 인공지능 안전연구소 설립 등 국제 인공지능·디지털 질서 주도를 위한 지원도 확대한다.

- 인공지능 반도체 실증 지원 : ('24) 188억원 → ('25) 244억원
- 디지털 혁신 기술 기반 K-CareNetwork : ('24) 40억원 → ('25) 60억원
- 디지털 질서 기반 구축 및 국제 확산 지원(AI안전연구소 운영) : ('24) 38억 → ('25) 58억
- 인공지능 혁신기금 : ('25 신규) 450억원
- 지속가능한 데이터센터 산업 발전 지원 : ('25 신규) 95억

전국 디지털 배움터 상설 운영과 같이 국민과 함께하는 따뜻하고 안전한 인공지능·디지털 세상 구현을 위한 투자를 강화하고, 은밀하고 교묘해 지는 사이버위협에 대응하여 인공지능 기반의 지능화·고도화된 정보보호 대응체계 확립을 위한 지원을 강화한다.

- 암호이용 활성화 : ('24) 7억원 → ('25) 39억원
- 오픈랜 실증단지 조성 : ('24) 10억원 → ('25) 39억원
- 소프트웨어 공급망 보안 관리체계 적용·확산 : ('25 신규) 60억원

③ 핵심인재 양성 및 기초연구 확대 : ('24년) 3.21조원 → ('25년) 3.57조원

우리나라의 미래를 이끌 유능한 젊은 인재들이 세계적 석학으로 성장할 수 있도록 안정적 연구환경을 구축하고, 인공지능, 디지털 교육을 강화하여 신기술 핵심 인재를 확보할 수 있도록 지원한다. 특히, 이공계 대학원생에 대한 연구생활장려금을 신설하여 연구에 몰입할 수 있는 환경을 조성할 계획이다.

- 과학기술 혁신인재 양성 : ('24) 521억원 → ('25) 599억원
- 정보통신방송혁신인재 양성 : ('24) 1,054억원 → ('25) 1,304억원
- 이공계 연구생활장려금 : ('25 신규) 600억원
- 인공지능 스타연구지원금(펠로우십) 지원 : ('25 신규) 60억원
- 미래 국제 원자력 전문인력 양성 : ('25 신규) 20억원

혁신의 씨앗(Seed)이 되는 기초연구의 투자도 역대 최대 규모로 편성한다. 새로운 분야의 과감한 연구를 지원하는 개척형 연구를 신설하고, 우수성과자의 후속연구를 지원하는 도약 연구와 함께, 수월성이 높은 다양한 연구를 지원하기 위한 창의 연구도 대폭 확대할 계획이다.

또한, 정부의 정책적 전략 및 국가·사회적 수요에 기반하여 미들업(Middle-up) 방식으로 지원하는 “국가의제(아젠다) 기초연구”를 신설하여 혁신성과 전략성을 바탕으로 기초연구를 새롭게 지원할 계획이다.

- 개인기초연구 : ('24) 1조 6,982억원 → ('25) 1조 9,108억원
- 집단연구지원 : ('24) 4,197억원 → ('25) 4,304억원

④ 전략적 국제협력 강화 : ('24년) 1.13조원 → ('25년) 1.25조원

전 세계 기술패권경쟁에 대응하고 국제사회에서 우리 과학기술의 역할을 확장하기 위해, 과학기술 국제협력 관련 투자를 지속 확대한다. 우선, 주요 선진국과의 국제공동연구를 적극 추진한다. 3대 국면전환요소<게임체인저>(인공지능, 생명공학, 양자) 및 반도체·소재 분야에서 추진 중인 국제공동연구사업의 규모를 확대하고, 탄소중립 분야에서도 국제공동연구사업을 신설한다. 아울러, 올해 3월 준회원국 가입 협상이 타결된 세계 최대 규모 다자간 연구혁신 프로그램인 '호라이즌 유럽'에 본격적으로 참여하고, 우리 연구자 참여를 독려한다.

- 디지털생명공학육성 : ('24년) 150억원 → ('25년) 283억원
- 반도체·디스플레이 국제공동연구 : ('24년) 34.1억원 → ('25년) 73.9억원
- 디지털혁신기술국제공동연구 : ('24년) 29.3억원 → ('25년) 64.6억원
- 인공지능 연구거점 구축 : ('24년) 40억원 → ('25년) 100억원
- 양자기술국제협력강화 : ('24년) 77.8억원 → ('25년) 166억원
- 소재 글로벌영커넥트 : ('24년) 78.75억원 → ('25년) 159억원
- 국제 C.L.E.A.N : ('25 신규) 40.3억원

또한, 우리의 과학기술 국제협력 기반을 한층 더 강화한다. 내년 11월 대한민국에서 개최되는 아시아태평양경제협력체 정상회의를 계기로 아시아·태평양 역내 국가의 과학자 교류를 지원하는 사업을 시범 추진한다. 해외정보 수집 및 네트워킹 지원 등 해외 과학기술 협력거점의 기능을 강화하고, 우리 연구개발특구와 미국 국립과학재단(NSF) 등과의 연계·협력을 통해 연구자와 기술기업의 해외 진출을 지원한다.

- 국가간 협력기반 조성 : ('24년) 240억원 → ('25년) 381억원
- 아시아태평양경제협력체 과학자교류 확대 사업 : ('25 신규) 25.5억원
- 국제 부스트업 사업 : ('25 신규) 50억원

< 2025년 정부 연구개발 예산안 29.7조원 >

한편, 2025년도 정부 연구개발 예산은 2024년 대비(26.5조원) 11.8% 증가한 29.7조원으로 역대 최대규모로 편성되었다. 정부 총지출 증가율이 3.2% 임을 감안할 때 타 분야에 비해 큰 폭으로 확대되었다.

2025년 정부 연구개발의 중점투자분야는 다음과 같다.

❶ 3대 국면전환요소(게임체인저), 혁신 도전형 연구개발 등 국가혁신 견인

인공지능-반도체, 첨단생명공학, 양자 등 3대 국면전환요소(게임체인저) 기술의 2030년 3대 강국(G3) 도약을 위한 전략적 투자를 확대하고 혁신·도전형 연구개발에 1조원을 투자하여 연구현장에서의 과감하고 혁신적인 도전을 적극 지원할 계획이다.

- 3대 국면전환요소(게임체인저) : ('24년) 2.7조원 → ('25년(안)) 3.5조원
- 혁신·도전형 연구개발 : ('24년) 0.7조원 → ('25년(안)) 1.0조원

❷ 선도형 연구생태계 구축

기초연구는 역대 최대 규모로 투자하며, 분야별·연구자별 특성에 맞는 다양한 구성으로 국내 기초연구 생태계를 두텁고 촘촘하게 지원한다. 전일제 이공계 석·박사생 지원을 위한 연구생활장려금 신설 등 학생 연구원에 대한 안정적 연구환경 구축과 호라이즌 유럽(Horizon Europe) 참여 등 국제 협력에도 투자를 강화한다.

- 기초연구 : ('24년) 2.6조원 → ('25년(안)) 2.9조원
- 인재확보 : ('24년) 0.8조원 → ('25년(안)) 1.0조원
- 국제 연구개발 : ('24년) 1.8조원 → ('25년(안)) 2.2조원

❸ 초격차 첨단기술 등 역동경제 기반 지원

반도체·디스플레이, 이차전지 등 첨단산업의 초격차 확보와 우주, 차세대 원자력 등 신성장 산업을 뒷받침할 수 있는 기술개발에 투자를 확대한다. 기업 연구개발은 기술 규모확장과 기저기술 사업화에 대한 지원, 투·융자 연계 등 투자방식 다변화를 통해 혁신 역량 보유 기업의 기술혁신 가속화와 자생력 확보를 지원한다.

- 첨단기술 초격차 : ('24년) 2.0조원 → ('25년(안)) 2.4조원
- 기술주권·신성장 : ('24년) 2.9조원 → ('25년(안)) 3.3조원
- 기업 혁신사다리 : ('24년) 1.3조원 → ('25년(안)) 1.4조원

④ 국민안전을 위한 과학기술

국방분야는 방산기술 경쟁력 제고 및 민·군 첨단기술 협력 등 국방의 첨단전력화에 투자를 강화하고, 디지털 범죄 등 국민생활과 직결된 신형 위협에 대한 신속대응 및 중대재해 현장 대응력 강화를 위한 핵심분야를 중심으로 재난·안전 연구개발에 대한 지원을 강화한다.

- 국방 : ('24년) 2.9조원 → ('25년(안)) 3.1조원
- 재난·안전 : ('24년) 1.9조원 → ('25년(안)) 2.1조원

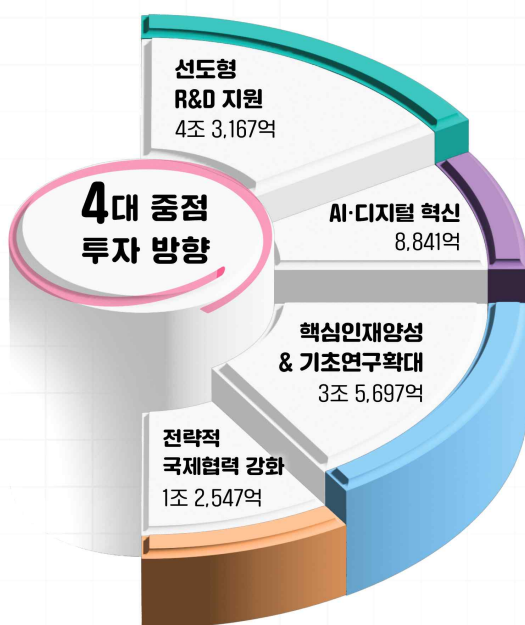
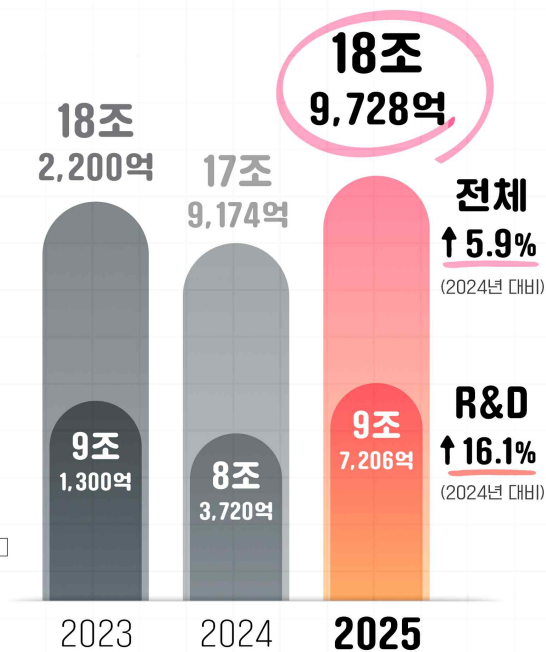
8월 27일 국무회의 의결을 거친 「2025년도 예산안 및 기금운용 계획안」은 9월 2일 국회에 제출되며, 정기국회에서 상임위 예비심사, 예결위 본심사와 본회의 의결을 통해 수정 및 확정될 예정이다.

유상임 과기정통부 장관은 “올해 마련한 과기정통부 예산안은 작년부터 진행한 연구개발 체제 전환 등 체질개선을 바탕으로, 선도형 연구개발이 실질적으로 자리 잡기 위해, 필요한 곳에 제대로 투자하는데 중점을 두었다”며, “민간이 개발하기 어려운 유망기술에 과감히 투자하고, 국가 경쟁력의 원천인 핵심인재를 육성하여 내년을 대한민국 미래도약의 원년으로 만들겠다”고 말했다.

(총괄)	정책기획관 기획재정담당관 재정팀	책임자	팀 장	김도경 (044-202-4430)
		담당자	사무관	용찬재 (044-202-4431)
(정부연구개발)	연구개발투자심의국 연구예산총괄과	책임자	과 장	조현숙 (044-202-6820)
		담당자	사무관	황영휘 (044-202-6823)
(과학기술)	기초원천연구정책관 연구개발정책과	책임자	과 장	이준배 (044-202-4520)
		담당자	사무관	한승연 (044-202-4521)
(정보통신)	정보통신산업정책관 정보통신산업정책과 정보통신방송기술정책과 정보통신방송기술정책과	책임자	과 장	윤두희 (044-202-6220)
		담당자	사무관	신현중 (044-202-6224)
		책임자	과 장	이주식 (044-202-6230)
		담당자	사무관	박상원 (044-202-6233)



과학기술정보통신부 2025년도 예산 [안]



선도형 R&D 지원 4조 3,167억

3대 게임체인저	1조 326억 → 1조 2,958억
혁신·도전적 연구	1,260억 → 1,925억
첨단 전략기술	4,132억 → 4,884억
미래에너지	617억 → 877억
출연연	2조 33억 → 2조 2,523억

AI·디지털 혁신 8,841억

AI 디지털 대전환	5,835억 → 6,250억
디지털 안전·포용	2,568억 → 2,592억

핵심인재양성 & 기초연구확대 3조 5,697억

젊은 연구자	6,376억 → 7,658억
신기술 인재	4,576억 → 4,626억
기초연구 확대	2조 1,179억 → 2조 3,413억

전략적 국제협력 강화 1조 2,547억*

첨단기술 협력	1조 347억 → 1조 1,462억
국제협력기반 강화	961억 → 1,085억

* 타 분야(앞의 3개 분야별 예산)와 중복 집계

참고2

2025년 회계별 예산현황

구 분	'24년 예산 (A)	'25년 예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
총 지출	179,174	189,728	10,554	5.9
< 예 산 >	156,992	169,908	12,916	8.2
■ 일반회계	74,713	85,660	10,947	14.7
■ 소재부품장비특별회계	3,560	4,258	698	19.6
■ 에너지및자원사업특별회계	3,872	4,207	335	8.7
■ 지역균형발전특별회계	7,431	9,204	1,773	23.9
■ 고등·평생교육지원특별회계	479	1,092	613	128.0
■ 국립중앙과학관(책특)	358	385	27	7.5
■ 국립과천과학관(책특)	370	417	47	12.7
■ 우정사업특별회계(3개)	66,208	64,687	△1,521	△2.3
· 우편사업특별회계	40,691	40,532	△159	△0.4
· 우체국예금특별회계	22,588	21,362	△1,226	△5.4
· 우체국보험특별회계	2,929	2,793	△136	△4.6
< 기 금 >	22,182	19,820	△2,362	△10.6
■ 원자력기금(원자력연구개발계정)	1,710	1,922	212	12.4
■ 과학기술진흥기금	932	1,006	74	7.9
■ 정보통신진흥기금	9,825	8,692	△1,133	△11.5
■ 방송통신발전기금	9,054	7,368	△1,686	△18.6
■ 기후대응기금	660	832	172	26.1