

보도 일시	2022. 1. 1.(일) 12:00 (2022. 1. 2.(월) 조간)	배포 일시	2022. 12. 30.(금) 09:00
담당 부서 <총괄>	기초원천연구정책관실 연구개발정책과	책임자	과 장 이창선 (044-202-4520)
		담당자	사무관 이창환 (044-202-4519)

미래 핵심기술을 선점하고, 연구성과의 현장 확산을 위해 '23년 6조 6,726억원 투자

- 과학기술정보통신부, 2023년 연구개발사업 종합시행계획 확정 -

- ☐ 첨단바이오(5,563억원) · 탄소중립(1,473억원) · 디지털 혁신기술(8,059억원) 등 미래 핵심기술 개발에 2023년 3조 4천억원 지원
- ☐ 자율성과 전략성을 겸비한 기초연구 예산 확대(2조 629억원, +2.5%)
- ☐ 차세대 발사체 개발(290억원), 뇌과학 융합기술(68억원), 양자기술개발선도(양자센서, 71억원) 등 미래 기술 선점을 위한 신규 사업 착수
- ☐ 대형연구시설 사업 사전검토 체계 마련, 최고 전문가 중심의 평가위원 구성 등 연구개발 절차 개선도 병행
- ☐ 연구개발의 도전 · 혁신성을 강화할 수 있는 연구개발 고도화 방향도 논의

과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 '과기정통부')는 연구개발사업 종합심의 위원회를 개최하여 총 6조 6,726억원을 투자하는 '2023년도 과학기술·정보통신기술 분야 연구개발사업 종합시행계획'을 확정하고, 본격적으로 사업을 추진한다고 밝혔다. 이번 종합시행계획은 과학기술분야 연구개발 예산 5조 2,418억 원, 정보통신방송기술(ICT) 분야 연구개발 예산 1조 4,308억원을 대상으로 하며, 지원 예산은 전년(6조 4,161억원)대비 약 3.9% 증가하였다.

※ 과기정통부 전체 연구개발(R&D) 예산 총 9조 7,761억 원 중 국가과학기술연구회, 직할출연기관 연구운영비 등은 제외

과기정통부는 2022년에는 연구개발사업에 총 6.4조원을 투자하였으며, 어려운 대내·외 상황 속에서도 다양한 성과를 달성하였다. 우선, 펌(PIM) 인공지능 반도체, 한국형 위성항법시스템(KPS) 등 핵심기술 개발을 위한 사업을 신규로 착수하였다. 국내에서 독자개발한 발사체인 ‘누리호’ 2차 발사를 성공하고, ‘다누리호’를 달 궤도에 진입시켜 우주탐사 역량을 확보하였다. 또한, 디지털 모범국가 실현을 위한 실행계획(Action plan)인 ‘대한민국 디지털 전략’, ’26년까지 총 100만 디지털 인재양성을 목표로 하는 ‘디지털 인재양성 종합방안’, 2050년 탄소중립 실현을 위한 기술개발 최상위 법정계획인 ‘제1차 기후변화대응 기술개발 기본계획’ 등 핵심기술 확보를 위한 청사진을 그리는 다양한 정책도 수립하였다.

올해에 과기정통부는 이러한 성과를 바탕으로 미래 핵심기술을 선점하고, 과학 및 정보통신 기술의 현장 확산을 위해 3대 분야 10대 중점투자방향을 설정하여 총 6조 6,726억원을 지원한다. 주요 내용으로는 첫째, 미래 핵심기술을 선점하기 위한 투자를 강화한다. 시스템 반도체, 첨단 바이오 등 전략기술의 초격차를 확보하고, 인공지능 및 5·6세대 이동통신 등 디지털 혁신기술 개발과 디지털 혁신기술의 경제·사회 융합 및 확산을 중점 지원한다. 또한 누리호 3차 발사와 다목적 실용위성 7호 발사를 성공할 수 있도록 빈틈없이 지원한다.

- 마이크로바이옴 기반 차세대 치료 원천기술개발(’23년 신규, 55억원)
- 차세대 발사체 개발사업(’23~’32 / 총 2조 132억원, ’23년 290억원 지원)
- 인공지능첨단원천유망기술개발(’23년 신규, 45억원)
- 양자기술개발선도(양자센서)(’23년 신규, 71억원)

둘째, 연구 기반 및 역량을 강화한다. 기초연구는 국가 필수전략기술 분야 ‘혁신연구센터(IRC)’를 신규 추진하고 젊은 연구자의 안정적인 연구를 지원하는 ‘한우물파기 기초연구’를 신설하여 자율성과 전략성을 겸비한 기초연구로 도약한다. 반도체·우주·인공지능 등 국가 전략기술 분야 핵심 인재 양성도 병행한다. 초고성능컴퓨팅 6호기, 저전력 화합물 반도체 개발 위탁생산 구축 등 연구에 핵심적인 기반 확충을 위한 투자도 확대한다.

- 혁신연구센터(IRC)(’23년 신규, 112억원), 한우물파기 기초연구(’23년 신규, 30억원)
- 과학기술혁신인재양성(’23년, 547억원), 인공지능핵심인재양성(’23년 200억원), 인공지능반도체 고급인재양성사업(’23년 신규, 42억원)
- 국가 플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화(’23년 신규, 184억원)

셋째, 현장으로 과학 및 정보통신기술을 확산하기 위한 지원을 확대한다. 태양전지, 탄소 자원화 등 탄소중립 핵심기술을 고도화 하고, 지역 주도의 연구개발 혁신을 위한 메가프로젝트를 신규 추진한다. 사회문제 해결을 위한 공공 연구개발도 강화할 계획이다. 대표적으로 정보통신기술 융합 디지털포용 기술개발을 추진하며, 고층건물 화재 진압기술 등 현장의 수요와 연계한 재난 대응 연구개발을 신규 추진한다. 또한 시장수요에 기반한 정보통신기술 기업의 신제품·서비스 개발 및 사업화 지원, 유망 정보통신기술 새싹기업 성장 지원 등을 통해 디지털 혁신기업 육성을 지원할 예정이다.

- 직접공기포집(DACU) 원천기술개발('23년 신규, 58억원)
- 지역혁신 메가 프로젝트('23년 신규, 76억원)
- 정보통신기술융합 디지털포용기술개발('23년 신규, 45억원)
- 고기능성 소화탄 및 무인 능동진압기술개발('23년 신규, 20억원)
- 정보통신기술 연구개발 혁신바우처 지원('23년 신규, 278억원)

이를 뒷받침하기 위해 연구개발 절차도 개선한다. 우선 과학기술분야는 대형 연구시설 사업 추진 검토를 정례화하여 기획의 예측가능성을 확보한다. 반기별 (3월, 9월)로 지역 및 연구기관의 대형 연구시설 구축 수요를 조사하고, 이를 바탕으로 기획 및 신규사업 추진 여부를 검토한다. 또한 미래유망기술분야 기획 수요에 신속 대응하기 위해 기획 전문위원* 활용을 확대한다.

* 주당 4일 이내로 반상근으로 근무하는 전문위원(RB)이며, 기획 업무를 주로 수행

정보통신분야는 연구개발 성과가 신속한 민간투자·실용화로 이어지도록 과제기획 단계에서 시장수요조사(기업, 공공기관 등) 절차를 신설한다. 또한 기획의 공정성과 객관성을 확보하기 위해 기획위원 선정위원회를 통해 기획위원을 선발하며, 최고 전문가로 구성된 평가위원을 구성하여 평가의 전문성 및 공정성을 강화한다.

과기정통부는 이번에 확정된 종합시행계획에 따라 신규 사업·과제별 추진일정을 1월 2일자로 공고하였으며, 온·오프라인 동시 생중계로 진행되는 정부 연구개발사업 부처합동설명회(1.3(화))를 통해 구체적인 내용, 과제 공모 시기, 절차 등을 설명할 예정이다.

한편, 이번 연구개발사업 종합심의위원회에서 과학기술 분야는 연구개발의 도전·혁신성을 강화할 수 있도록 연구개발 고도화 방향을 제시하고 논의하는 시간을 가졌다. 그간의 추격형에서 벗어나 과학기술 혁신을 선도하며, 나눠주기식의 연구개발에서 수월성을 제고하여 신기술 개발 및 신시장 창출의 초석이 될 수 있도록 지원하는 정책방향들이 논의되었다.

이번에 제시된 주요 추진방향으로는 첫째, 한계에 도전하는 연구개발 사업을 전면화 한다. 대한민국의 10년~20년 뒤를 책임 질 혁신적인 기술을 개발하기 위한 고위험·고부가가치 연구개발을 추진한다. 둘째, 핵심 전략기술을 집중 개발한다. 12대 국가전략기술 중 6개 핵심 전략기술과 이들 기술에 공통적으로 요구되는 1개 기반기술을 선별하여 중점적으로 지원한다.

< 6개 핵심 전략기술 및 1개 기반기술 >



셋째, 초일류 인재확보를 본격화한다. 세계적 수준의 석학으로 성장할 수 있도록 연구자의 성장을 지원하고, 해외 우수연구자 유치에 위한 지원도 확대한다. 넷째, 연구성과의 폭발적 확산(Impact)을 집중 지원한다. 연구성과가 지역, 산업으로 확산될 수 있도록 혁신 생태계를 전략화 한다. 다섯째, 이를 뒷받침할 수 있도록 연구관리 및 평가 제도를 개선해 나간다.

정보통신기술 분야는 정보통신기술 연구개발사업 종합심의위원들을 대상으로 '23년도 정보통신·방송 기술개발 및 표준개발 지원사업, 인재양성사업, 기반조성 및 사업화 지원사업에 대한 보고가 있었으며, 한정된 연구개발 자원을 디지털 혁신기술에 집중 투자하는 방안, 산업계·연구자 중심의 성과 극대화를 위한 연구개발 방식 도입 방안, 실효성 있는 디지털 인재 양성 방안 등이 집중 논의 되었다.

과기정통부는 이번 종합심의위원회를 시작으로 정책방향에 대한 연구현장 의견수렴을 계속해나갈 예정이며, 이를 바탕으로 세부적인 추진 과제 등을 구체화할 계획이다.

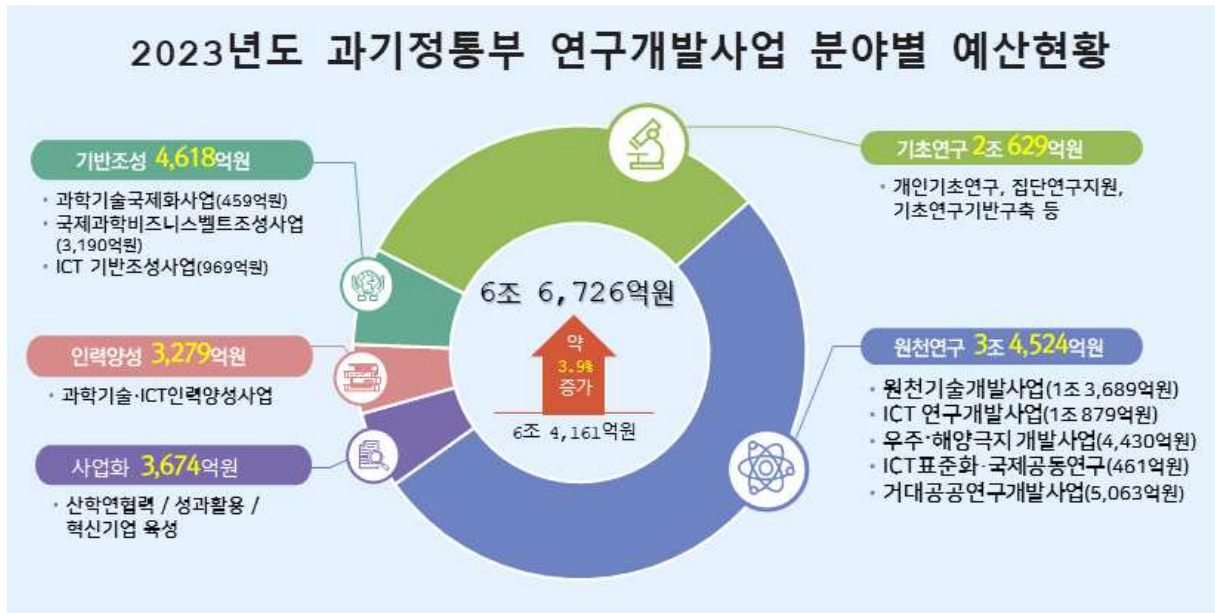
담당 부서 <총괄>	기초원천연구정책관실 연구개발정책과	책임자	과 장 이창선 (044-202-4520)
		담당자	사무관 이창환 (044-202-4519)
<정보통신> (공동)	정보통신산업정책관실 정보통신방송기술정책과	책임자	과 장 윤두희 (044-202-6230)
		담당자	사무관 김광년 (044-202-6231)



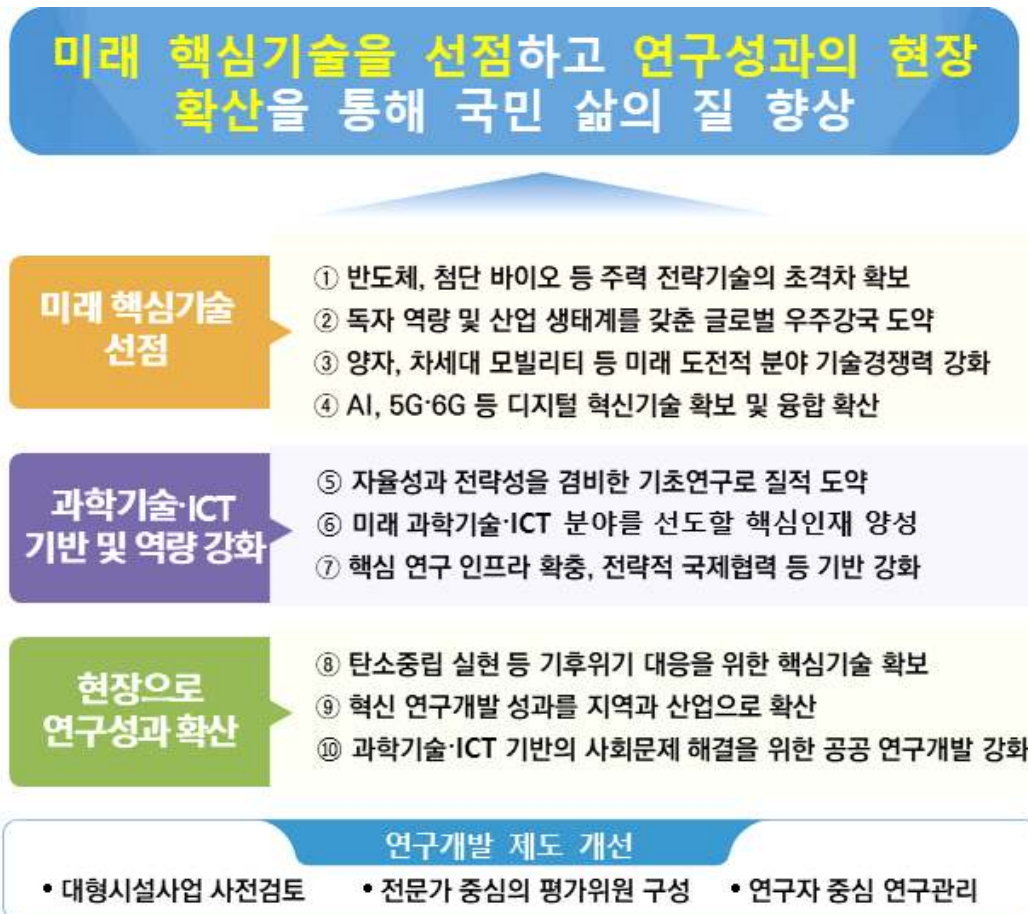
붙임 1

연구개발사업 분야별 예산 현황 및 투자방향

□ 2023년도 과기정통부 연구개발사업 분야별 예산 현황



□ 3대 분야 10대 중점 투자방향



【미래 핵심기술 확보】

① 반도체, 첨단 바이오 등 주력 전략기술의 초격차 확보

- 반도체, 이차전지 등 주력품목 대상 핵심기술개발 투자 확대
 - ※ 펄스(PIM)인공지능반도체('23년 112억원), 국가반도체연구실지원핵심기술개발('23년 신규, 64억원), 단계도약형 탄소중립기술개발('23년 38억원) 등
- 합성생물학, 마이크로바이옴 등 첨단바이오 신기술·신산업 창출
 - ※ 유전자편집·제어·복원 기반기술개발('23년 신규, 51억원), 마이크로바이옴 기반 차세대 치료 원천기술개발('23년 신규, 56억원)
- 다목적 차세대 소형모듈원자로 개발 등 산업 생태계 및 성장동력 확보
 - ※ 혁신형소형모듈원자로('23년 신규, 31억원), 융용염원자로('23년 신규, 45억원) 등 개발

② 독자 역량 및 산업 생태계를 갖춘 세계적 우주강국 도약

- 한국형발사체, 위성 등 우주 전략기술 자립화를 위한 지원 강화
 - ※ 차세대발사체 개발사업('23년 신규, 290억원), 다목적실용위성개발('23년 374억원), 스페이스파이오니어사업('23년 329억원)
- 위성항법 시스템 등 위성정보 활용을 위한 기반 고도화
 - ※ 한국형 위성항법시스템(KPS) 개발('23년, 675억원), 위성정보 빅데이터 활용지원체계 개발('23년 84억원)

③ 양자, 차세대 이동수단 등 미래 도전분야 기술경쟁력 강화

- 양자 선도국 진입을 위한 전략적 연구개발 및 연구생태계 조성
 - ※ 양자기술연구개발선도('23년 신규, 30억원), 소재혁신양자시뮬레이터개발('23년 신규, 76억원)
- 무인 이동체 핵심기술 등 첨단 융합연구개발 활성화
 - ※ 디엔에이(DNA)+드론기술개발('23년 98억원), 미래유망융합기술파이오니어('23년 284억원)

④ 인공지능, 5·6세대 이동통신 등 디지털 혁신기술 기술경쟁력 강화

- 경제·사회적 영향력과 투자 시급성이 높은 혁신기술* 집중투자
 - ※ 인공지능 인공지능반도체 5G세대 이동통신 양자 확장기생태계 등 디지털 혁신기술 투자('23년 8,059억원)
- 산업계·연구자 중심의 성과 극대화를 위한 연구개발 방식 도입
 - ※ 시장 수요가 명확한 임무·문제 기반의 연구개발 기획 방식 도입 등

【과학기술 · 정보통신기술 기반 및 역량 강화】

⑤ 자율성과 전략성을 겸비한 기초연구로 질적 도약

- 국가필수전략기술 관련 대학의 연구역량 축적 및 인력양성 지원
 - ※ 집단 기초연구 ‘혁신연구센터(IRC)’ 신규 추진(’23년 신규, 112억원)
- 연구자가 한 분야에 도전적인 연구를 안정적으로 수행할 수 있도록 지원
 - ※ 한우물파기 기초연구 신설(최대 10년 간 연 2억원 내외로 연구수행 지원)

⑥ 미래를 선도하는 핵심 과학기술·정보통신기술 인재를 체계적으로 양성

- 우주·양자·인공지능 반도체 등 국가 전략기술분야 핵심인력 양성 지원
 - ※ 양자(’23년 45명), 우주(’23년 530명), 인공지능반도체(’23년 360명) 데이터 사이언스(’23년 260명), 무인이동체(’23년 60명), 감염병(’23년 200명) 등
- 해외 우수연구자 초청·활용 등 유연한 인재 유입환경 마련
 - ※ 해외우수과학자유치(’23년 383억원, 우수과학자 127명 유치 목표)
- 여성과학기술인* 지원, 지역산업 맞춤형 특화인재 양성** 등 확대
 - * 여대학원생 공학연구팀 150팀 / 여성과기인 경력복귀·대체인력 600명 지원 예정
 - ** 대학-지자체-기업 간 협력 기반으로 지역 특화인재 양성(’23년 13개 대학, 235억원)

⑦ 핵심 연구기반 확충, 전략적 국제협력 등 기반 강화

- 초고성능컴퓨팅 6호기 등 첨단 연구개발을 위한 핵심 기반 확충
 - ※ 국가플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라고도화(’23년 신규, 184억원), 국제핵융합 실험로 공동개발(’23년 570억원), 기초과학연구원 본원 2차 공사 착수(’23.2월)
- 가상 모형 기반 시험장 구축 등 정보통신기술 융합 서비스 기반 조성
 - ※ 가상 모형 기반 지능형 도시 랩 설계 등 기반 조성, 가상 모형 플랫폼 기술 개발 및 지능형도시 서비스 개발·실증 등(’23년 89억원)
- 기술패권 시대, 첨단기술 분야 전략적 국제협력 및 개발원조 강화
 - ※ 양자기술협력강화(’23년 신규, 90억원), 우주국제협력기반조성(’23년 8.85억 원), 국제협력 연결망(네트워크) 전략 강화(’23년 22.5억원) 등 지원

【현장으로 과학기술 확산】

⑧ 탄소중립 실현 등 기후위기 대응을 위한 핵심기술 확보

- 기후변화대응을 위한 기후예측 및 피해최소화 분야 원천기술 확보
 - ※ 디지털기반기후변화예측 및 피해최소화 기술개발('23년 신규, 69억원), 넷-제로(Net-Zero) 대응 미세먼지 저감기술개발('23년 20억원)
- 탄소중립 차세대 핵심기술 고도화 및 실증 확대를 통한 기반 마련
 - ※ 직접공기포집 원천기술('23년 신규, 59억원), 유용물질 생산을 위한 카본토-엑스(Carbon-to-X) 기술('23년 80억원), 액화가스 냉열을 이용한 데이터센터 냉각시스템 기술개발('23년 101억원)

⑨ 혁신 연구개발 성과를 지역과 산업으로 확산

- 지역주도 연구개발 혁신을 통한 지자체 연구개발 역량 강화
 - ※ 지역혁신 메가프로젝트('23년 신규, 76억원), 연구개발특구육성('23년 1,283억원)
- 공공연구성과를 활용한 실험실 창업 등 기술실용화 지원 확대
 - ※ 차세대유망시드 기술실용화신속처리('23년 신규, 48억원), 실험실창업지원('23년 302억원)
- 시장 및 사용자 수요에 최적화된 정보통신기술 기업 기술개발 추진
 - ※ 정보통신기술 새싹기업 대상 단계별 기술개발 및 디지털 혁신분야 집중 사업화('23년 50억원)

⑩ 과학기술·정보통신기술 기반의 사회문제 해결을 위한 공공 연구개발 강화

- 현장의 수요와 연계한 지역문제 해결 및 재난대응 연구개발 강화
 - ※ 고기능성소화탄및무인능동진압기술개발('23년 신규, 20억원), 국민생활안전 긴급대응연구('23년 41억원), 국민공감·국민참여 R&SD('23년 44억원)
- 디지털 성범죄·침단조작기술 등 지능적 디지털 역기능에 선 대응
 - ※ 불법촬영 동영상/이미지 차단·추적 기술(방통위 협력), 침단조작기술 탐지 고도화 및 생성억제 기술(경찰대 협력), 사이버폭력 모바일 전자법의학 및 피해 감지·대응기술(경찰대 협력)
- 국방·농업·해양 분야 등 과학기술 현장확산을 위한 부처협력 강화
 - ※ 민군양용 인공지능 기술개발('23년 18억원), 해양극지기초원천기술개발('23년 75억원), 스마트팜 다부처패키지 혁신기술개발('23년 100억원),

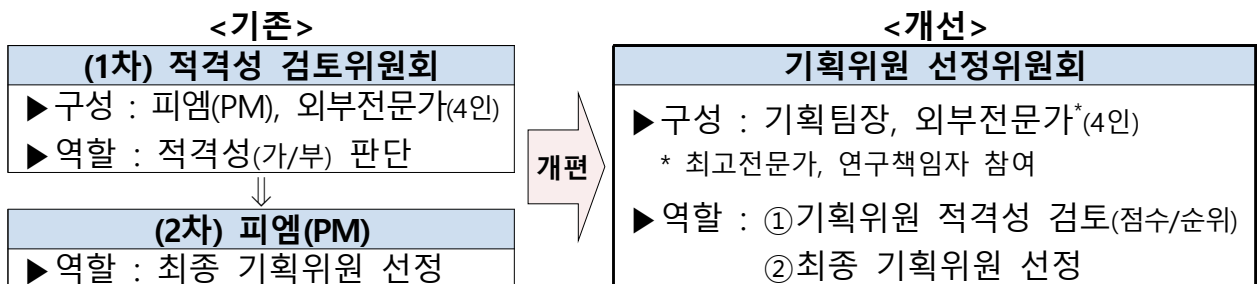
【연구개발 제도 개선】

과학기술분야

- 대형시설 사업 사전검토 체계를 마련하여 예산의 예측가능성 확보
 - 부처·전문가 중심의 사전검토위원회를 구성하고 지역 및 기관의 수요를 검토하여 기획 진행 또는 신규사업 추진 여부 결정(4월, 10월)
- 한국연구재단 국책연구본부 기획 및 전주기 관리기능 강화
 - 기획(11개 기술단) / 평가 및 관리(3개 사업실) 분리체제에서 전주기 통합 체제로 개편하고, 연구개발정책실을 신설하여 기획역량 강화
- 현장연구자 중심의 연구관리, 연구비 집행 개선 등 추진
 - 세종과학펠로우십 사업의 회의비 계상 허용 등 연구현장의 의견을 반영하여 연구수행의 자율성을 보장하는 방향으로 제도 개선
 - ※ 학생연구자 산재보험료 간접비 계상 가능, 건강한 연구실 포상 지속 추진

정보통신(ICT) 분야

- 기획위원선정위원회 등 기획의 신뢰성 확보를 위한 품질 제고방안 도입
 - 기존 적격성 검토위원회를 기획위원선정위원회로 확대하여 적격성 검토 + 공모위원 선정으로 강화



- 전문가 중심의 평가위원 구성으로 평가 전문성·공정성 강화
 - 최고전문평가위원회를 구성하고, 평가위원이 사전에 평가자료를 충분히 숙지할 수 있도록 온라인 사전검토 의무화
- 선정평가에 참여한 평가위원 중 2명 이상을 단계평가, 최종평가에 참여토록 하여 평가 일관성·전문성 제고