

발 간 등 록 번 호
11-1721000-000548-10

보안과제(), 일반과제(○) / 공개(○), 비공개()

과제번호(2021-018)

2021년 과학기술혁신정책지원사업

2021년도 기초연구진흥협의회 운영 지원

(Support for the Operation of the Fundamental Research Promotion Council in 2021)

한국과학기술기획평가원



과학기술정보통신부

제 출 문

과학기술정보통신부 장관 귀하

이 보고서를 “2021년도 기초연구진흥협의회 운영 지원”과제의 보고서로 제출합니다.

2022년 2월

- 주관연구기관명 : 한국과학기술기획평가원
- 주관연구책임자 : 이 도 형 선임연구위원
- 연 구 원 : 변 순 천 선임연구위원
이 희 창 부연구위원
김 승 기 위촉부연구위원

보고서 요약서

과제고유번호	2021-018	해당단계 연구기간	2021.2.11. ~2022.2.10	단계구분	(해당단계)/ (총 단계)
연구사업명	중사업명	2021년 과학기술혁신정책지원사업			
	세부사업명				
연구과제명	대과제명	2021년 기초연구진흥협의회 운영 지원			
	세부과제명				
연구책임자	이도형	해당단계 참여 연구원수	총: 4명 내부: 3명 외부: 1명	해당단계 연구비	정부: 80,000천원 기업: 천원 계: 80,000천원
		총연구기간 참여 연구원수	총: 4명 내부: 3명 외부: 1명	총연구비	정부: 80,000천원 기업: 천원 계: 80,000천원
연구기관명 및 소속부서명	한국과학기술기획평가원 과학기술정책센터			참여기업명	
국제공동연구	상대국명:			상대국 연구기관명:	
공동연구	연구기관명:			연구책임자:	
요약					보고서 면수: 257

■ 목적 및 필요성

- 기초연구 정책·사업 등에 관한 범부처 조정 기능, 중장기 기초연구 정책 및 사업 추진방안에 장기적인 비전을 제시하는 역할이 필요
- 다양한 기초연구 학문 분야 및 과학기술정책분야의 민간 전문가들로 구성된 기초연구진흥협의회의 운영을 통해 균형적인 기초연구 정책 수립 도모

■ 주요 내용

- 미국, EU, 일본, 중국 등 세계 주요국의 최근 기초연구 활동 및 정책 동향 모니터링
- 과학기술기본계획, R&D 혁신방안, 기초연구진흥종합계획 등 국내 기초연구 관련 정책 동향 점검
- 기초연구진흥협의회 위원 구성 및 주기적 기초연구진흥협의회 개최 지원
- 기초연구진흥협의회를 통한 범부처 기초연구 진흥 정책 수립 지원

■ 결론 및 정책적 시사점

- 미국, 중국 등 주요국의 기초연구 지원 확대 기조 확인 및 국내 기초연구 중장기 정책 현황 파악
- 기초연구진흥협의회(본회의 2회) 개최 지원
- 기초연구 정책의 이행력 제고, 기초연구 정책 범위 확대, 기초연구 분야 질적 성장 도모 등 정책적 시사점 도출

색인어 (각 5개 이상)	한 글	기초연구, 정책, 투자
	영 어	basic research, policy, investment

요 약 문

I. 연구개발의 목적 및 필요성

- 기초연구 정책의 조정·심의를 담당하는 「기초연구진흥협의회」 운영 지원
 - 국가과학기술자문회의 심의회의 차원에서 기초연구 정책방향, 중장기 투자방향, 기초연구 관련 주요 이슈의 해결에 대한 거시적 차원의 정책기획 기능의 강화 필요
 - 국가 차원의 기초연구진흥 관련 정책목표, 추진전략, 부처별 기초연구 정책 및 사업 등에 관한 범부처 정책조정 기능의 강화 필요
- 기초연구 현장의 이슈들을 공유하고 소통하는 채널의 운영 지원 필요
 - 최근 기초연구비 확대 등 정부의 정책기조 기초를 구체적으로 정책으로 실현할 수 있도록 기초연구에 관한 정보 제공
 - 연구자 주도의 기초연구 생태계 구축을 위해 연구현장의 이슈들을 공유하고 관련 의견을 전달하는 창구 역할
- 범부처 중장기 기초연구 정책 및 사업 추진방안에 대한 장기적인 비전 제시
 - 주요국 기초연구 동향 등을 파악하고 국가 차원의 투자가 필요한 우선순위 주제의 발굴, 연구자 육성 등에 대한 장기적 정책 방향 제안 필요
 - 장기적인 기초연구 비전 도출을 위해 정부와 정책 및 기술 분야 간 소통의 구심점 역할 필요

II. 연구개발의 내용

- 기초연구진흥협의회 구성 및 운영 지원
 - 주기적인 기초연구진흥협의회 개최 지원
- 기초연구진흥협의회를 통한 범부처 기초연구 진흥정책 수립 지원
 - 「제4차 기초연구진흥종합계획」의 연도별 시행계획을 심의·확정하여 본 계획의 이행을 지속적으로 촉진하는 역할을 지원

- 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회 및 기초·기반 전문위원회 등과의 업무 연계 강화로 기초연구예산 배분·조정, 투자방향 및 중복투자 조정 등에 의견 제시 지원
- 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27) 수립의 효과적인 이행 및 방향 설정을 위해 기초연구 정책·사업의 현황을 분석 및 아젠다 도출하기 위한 간담회 지원
- 주요국 기초연구 활동 및 정책 동향 분석
 - 미국, EU, 일본, 중국 등 주요국 기초연구 활동 및 정책 동향에 관한 문헌 조사
- 기초연구 정책 실효성 제고를 위해 연구현장 소통 강화 지원
 - 기존 정책의 실효성 분석과 개선방안 마련을 위해 연구현장의 주요 이슈 공유 및 의견 수렴 등 정부와 연구현장 간 소통 채널 역할

III. 주요 연구개발결과

1. 국내외 기초연구 정책 동향

- (해외) 주요국에서는 기초연구의 중요성을 강조하고 투자규모를 확대·유지하며 연구역량 강화를 위한 정책적 조치들을 수립·시행
 - (미국) 2022년 회계연도 연방 정부 R&D 예산 신청안은 1,713억 달러로 2021 회계연도 결산 추정액 대비 8.5%(135억) 증가 예정
 - (일본) 2022년 과학기술 분야 예산을 전년대비 7.9% 대폭 확대하고, 연구대학 실현을 위한 대학 기금 창설
 - (중국) 기초연구 10년 행동방안 제정 및 실시로 혁신형 국가와 세계 과학기술 강국건설의 단단한 기반과 동력을 마련할 전망
 - (EU) Horizon Europe(2021~2024) '디지털·산업·우주' 클러스터에 7억 2,400만 유로가 투자될 예정이며, 제조 및 건설 부문을 디지털화하고 탄소 배출 저감에 집중할 예정
- (국내) 「4차 기초연구진흥종합계획(2018~2022)」, 「4차 과학기술기본계획(2018~2022)」 등 기초과학 관련 중장기계획의 수립·확정으로 문재인 정부 기초연구 정책의 큰 틀을 마련

2. 기초연구진흥협의회 운영 지원 성과

□ 기초연구진흥협의회 운영

- '21년도 기초협의회 회의는 본회의 2회 개최
 - 제4차 기초연구진흥종합계획 2021년도 시행계획(안) 심의·확정
 - 2022년 기초연구사업 시행계획(안) 보고
- '21년도 기초협의회 회의는 분과위원회의 7회 개최
 - 인력양성, 대학생태계 조성, 지역역량, 기초연구사업 및 지원제도 분과별 간담회 개최를 통하여 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27)의 아젠다를 제안

〈표 1〉 2021년도 기초연구진흥협의회 회의 개최 내역

일시	회차	안건명	비고
'21.03.26.	제24회 <2021-1차>	제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22) 2021년도 시행계획(안) 심의	기초연구진흥과장
		기초연구 정책 관련 브레인스토밍 등 자유토론	참석자
'21.11.02	제25회 <2021-2차>	2022년 기초연구사업 시행계획(안) 보고	기초연구진흥과장

IV. 연구결과의 활용계획 및 기대효과

□ 범부처 기초연구 정책의 컨트롤타워 기능 강화에 기여

- 협의회, 자문회의(심의회), 운영위원회(전문위원회 포함) 등과의 연계강화로 정부R&D 중 기초연구 분야의 활동을 범부처적으로 조정하고 협력할 수 있는 체계를 지원
- 「제4차 기초연구진흥종합계획(2018~2022)」의 연차별 시행계획 심의·확정을 통해 기초연구 분야의 중장기 정책 틀 확립
- 다양한 전공 분야를 가진 기초연구진흥협의회 위원들의 소통과 융합을 지원

□ 과학기술 분야 국가 경쟁력 제고에 기여

- 기초연구 분야에 대한 지속적인 지원 강화를 통해 과학기술 분야 경쟁력 제고
- 간담회 개최를 통하여 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27)의 아젠다를 제안

목 차

제1장 서론	1
제1절. 과제 개요	3
1. 연구의 필요성	3
2. 연구의 목표	4
3. 추진체계 및 추진방법	5
4. 연구결과의 활용 방안 및 기대효과	6
제2장 기초연구진흥협의회 개요	7
제1절. 설치 근거	9
1. 협의회 위상	9
2. 협의회 구성	11
제3장 국내외 기초연구정책 동향	13
제1절. 해외 기초연구정책 동향	15
1. 미국	15
2. 일본	19
3. 중국	22
4. EU	23
제2절. 국내 기초연구정책 동향	26
1. 기초연구 관련 국내 중장기 계획 동향	26
2. 정부R&D 내 기초연구 투자 동향	35

제4장 기초연구진흥협의회 활동 지원	37
제1절. 기초연구진흥협의회 활동 개요	39
1. 2021년 주요 활동	39
제2절. 기초연구진흥협의회 활동 세부 내용	41
1. 제24회(2021년도 제1차) 기초연구진흥협의회 개최	41
2. 제25회(2021년도 제2차) 기초연구진흥협의회 개최	43
3. 기초연구진흥협의회 분과위원회 7회 개최	45
제5장 결론 및 시사점	53
1. 국내외 기초연구정책 동향	55
2. 기초연구진흥협의회 운영 지원 성과	57
3. 향후 기초연구 정책 추진 방향 설정 제언	60
참고문헌	61
붙임	63

표 목 차

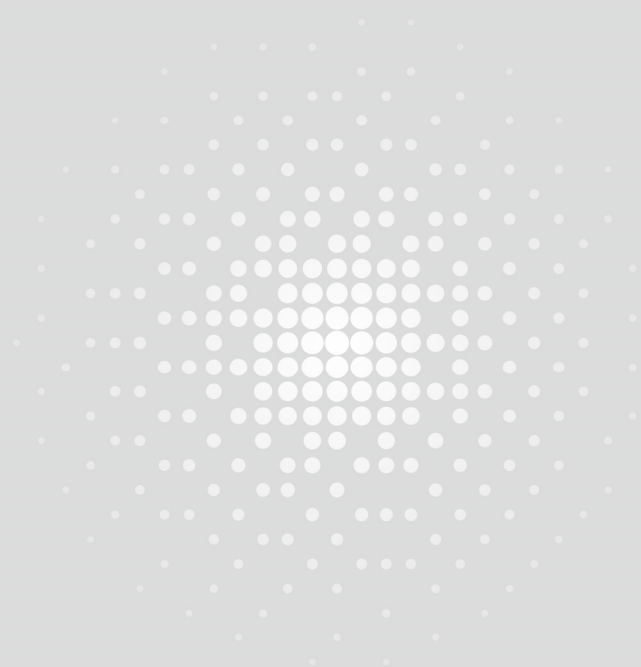
〈표 1-1〉 기초연구진흥협의회 분과별 위원 구성	5
〈표 2-1〉 제4기 기초연구진흥협의회 위원 명단	12
〈표 3-1〉 R&D 유형별 FY2020-FY2022	15
〈표 3-2〉 기관별 R&D FY2020-FY2022	16
〈표 3-3〉 2022 회계연도 미국 우선 범정부적 활동	16
〈표 3-4〉 10대 빅 아이디어 주요 내용	18
〈표 3-5〉 기초과학연구 전면 강화방안	22
〈표 3-6〉 디지털·산업·우주 클러스터와 Horizon Europe 관련 영역	24
〈표 3-7〉 6대 영역 관련 산업 및 유럽 파트너십과의 연관성	24
〈표 3-8〉 프레임워크 프로그램별 예산 변화 추이	25
〈표 3-9〉 국가 R&D 혁신방안 세부 추진과제	28
〈표 3-10〉 연구개발단계별 정부 R&D 투자 추이(2016-2020)	34
〈표 3-11〉 세부과제 지원유형별 연구개발단계 집행 규모(2020년)	35
〈표 4-1〉 2021년도 기초연구진흥협의회 회의 개최 내역	39
〈표 4-2〉 2021년도 기초연구진흥협의회 분과위원회 회의 개최 내역	40
〈표 5-1〉 2021년도 기초연구진흥협의회 회의 개최 내역	57
〈표 5-2〉 2021년도 기초연구진흥협의회 분과위원회 회의 개최 내역	58

그림 목 차

[그림 1-1] 기초연구진흥협의회의 운영체계	5
[그림 2-1] 국가과학기술자문회의 조직도	10
[그림 3-1] 국제 탁월 연구대학 제도	20
[그림 3-2] 지역중심·특색있는 연구대학 종합진흥패키지 전체 개요	21
[그림 3-3] 제4차 과학기술기본계획 전략 및 중점추진과제	27
[그림 3-4] 국가R&D 혁신방안의 비전, 추진전략, 추진과제	30
[그림 3-5] 연구자 주도 기초연구사업 집행 추이(2016-2020)	35
[그림 4-1] 제4차 기초연구진흥종합계획의 2021년도 시행계획 수립절차	40

제 1 장

서 론



제1장 서론

제1절. 과제 개요

1. 연구의 필요성

가. 연구의 개요

- 창의·도전적 기초연구 활성화와 안정적인 기초연구 생태계 구축 등을 위해 「기초연구진흥협의회」의 운영 지원
 - 창의적이고 도전적인 기초연구 활성화와 기초연구 지원체계 구축을 위해 국가과학기술자문회의 심의회의 산하 「기초연구진흥협의회」 구성·운영
 - 다양한 기초연구 학문 분야 및 과학기술정책분야의 민간 전문가들로 구성된 협의회 운영을 통해 균형적인 기초연구 정책 수립 도모
- 「기초연구진흥협의회」를 통한 범부처 기초연구 진흥정책 수립 지원
 - 기초연구진흥종합계획, 중장기 기초연구 투자 및 관련 정책에 관한 자문·협의 및 범부처의 기초연구 정책조정에 대한 의견 제시
 - 기초연구진흥종합계획의 연도별 시행계획을 심의·확정해 본 계획의 이행을 지속적으로 촉진하는 역할을 지원
 - 기타 기초연구투자 및 관련 정책 이슈들을 공유, 소통하는 채널 운영

나. 연구의 필요성 및 중요성

- 기초연구 정책의 조정·심의를 담당하는 「기초연구진흥협의회」 운영 필요
 - 국가과학기술자문회의 심의회의 차원에서 기초연구 정책방향, 중장기 투자방향, 기초연구 관련 주요 이슈의 해결에 대한 거시적 차원의 정책기획 기능의 강화 필요
 - 국가 차원의 기초연구진흥 관련 정책목표, 추진전략, 부처별 기초연구 정책 및 사업 등에 관한 범부처 정책조정 기능의 강화 필요

□ 기초연구 현장의 이슈들을 공유하고 소통하는 채널의 운영 지원 필요

- 최근 기초연구비 확대 등 정부의 정책기조 기초를 구체적으로 정책으로 실현할 수 있도록 기초연구에 관한 정보 제공
- 연구자 주도의 기초연구 생태계 구축을 위해 연구현장의 이슈들을 공유하고 관련 의견을 전달하는 창구 역할

□ 범부처 중장기 기초연구 정책 및 사업 추진방안에 대한 장기적인 비전 제시

- 세계적 기초연구의 수준 및 동향 등을 파악하고 국가 차원의 투자가 필요한 우선순위 주제의 발굴, 연구자 육성 등에 대한 장기적 정책 방향 제안 필요
- 장기적인 기초연구 비전 도출을 위해 정부와 정책 및 기술 분야 간 소통의 구심점 역할 필요

2. 연구의 목표

□ 기초연구진흥협의회의 구성 및 운영 지원

- 주기적인 기초연구진흥협의회의 개최 지원

□ 기초연구 분야 투자 및 정책에 관한 자문·협의 기능 지원

- 「제4차 기초연구진흥종합계획」의 이행력 제고를 위해 연차별 시행계획 심의를 포함, 관계부처 기초연구 정책에 대한 실질적인 안건 사전 검토 기능의 활성화
- 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회 및 기초·기반 전문위원회 등과의 업무연계 강화로 기초연구예산 배분·조정, 투자방향 및 중복투자 조정 등에 의견 제시 지원

□ 기초연구 정책 실효성 제고를 위해 연구현장 소통 강화 지원

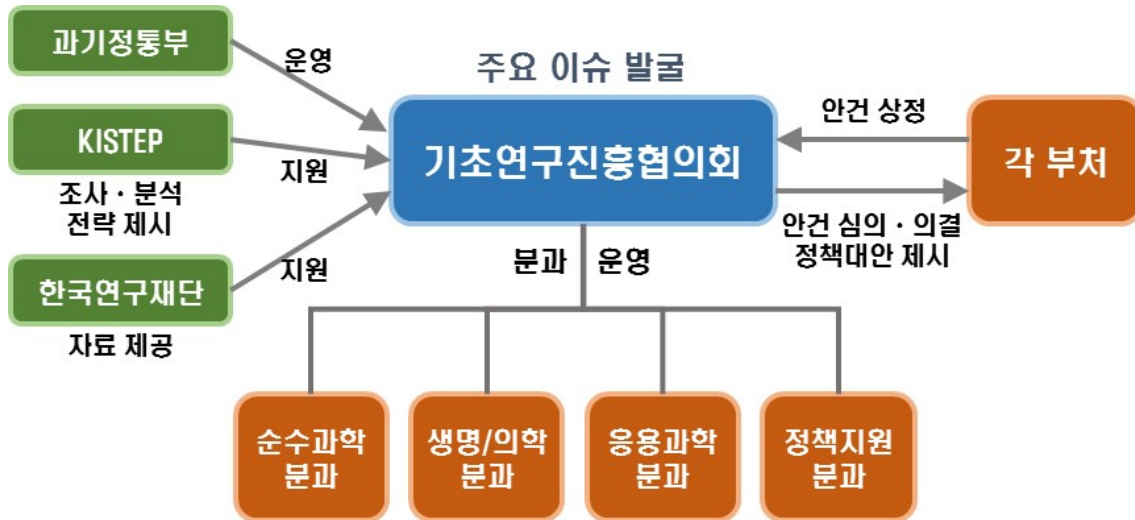
- 기존 정책의 실효성 분석과 개선방안 마련을 위해 연구현장의 주요 이슈 공유 및 의견수렴 등 정부와 연구현장 간 소통 채널 역할

□ 기초연구진흥 관련 정책동향 분석을 통해 시사점 도출 및 정책제언 기능 강화

- 기존 정책연구 관련 추진상황 점검, 기초연구진흥 관련 정책의제 발굴 및 정책제언 기능 강화

3. 추진체계 및 추진방법

가. 추진체계



[그림 1-1] 기초연구진흥협의회 운영체계

- 협의회 내 주제별로 정책 논의를 집중하기 위해 3개의 학문분야와 1개의 정책지원분과로 구성
- 과기정통부, KISTEP, 한국연구재단 간 협력 네트워크를 활용해 운영·지원
- 국가과학기술자문회의 심의회의 내 기초·기반전문위원회와의 기능적 협력 및 소통
- 분과별 위원 구성

<표 1-1> 기초연구진흥협의회 분과별 위원 구성

분 야	위 원
자연과학(5명)	김현정, 김정곤, 김영록, 박건식*, 박선영
생명과학(4명)	기 윤, 백자현, 정지영, 장영주
의약학(4명)	최윤라, 윤지희, 이인아, 권소희
공학(4명)	노명규, 임혜인, 고영수, 박석주
ICT·융합(3명)	이충용, 심재윤, 송기봉
당연직(1명)	과기정통부 기초원천연구정책관

* 위원장

나. 추진방법

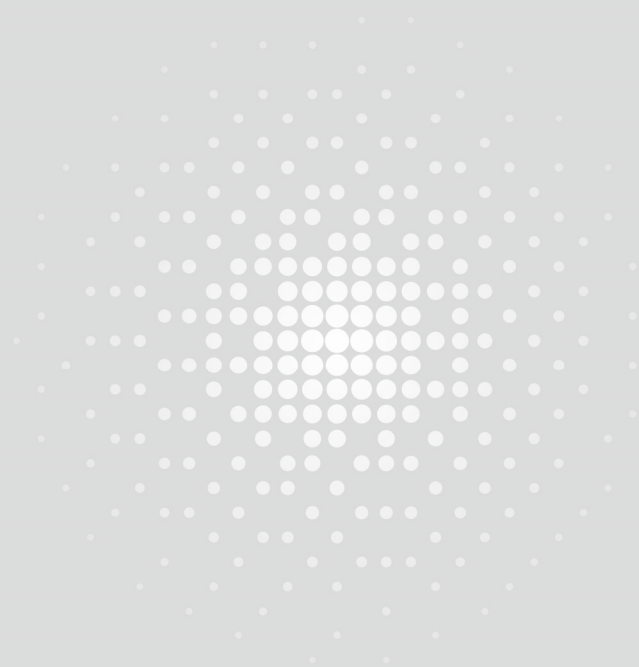
- 기초연구진흥협의회 본회의 개최 지원
 - 기초연구진흥협의회 본회의를 개최를 통해 범부처 기초연구 진흥을 위한 정책을 수립하고 정책 의제 발굴 및 기획, 기초연구 투자 및 정책에 관한 자문·협의 및 소통
- 기초연구진흥협의회 위원들에 대한 지원을 통한 기초연구 관련 정책소통 확대
 - 기초연구 관련 부처의 사업 및 정책 현황의 검토 및 공유
 - 필요시 정책연구 수행자의 연구 성과를 청취하거나 주요 이슈에 대한 정책연구 과제 추진

4. 연구결과의 활용 방안 및 기대효과

- 범부처 기초연구 정책의 컨트롤타워 기능 강화에 기여
 - 정부R&D 등 각 부처에서 시행하고 있는 과학기술 활동 중 기초연구 분야의 활동을 범부처적으로 조정하고 및 협력할 수 있는 체계를 지원
 - 「제4차 기초연구진흥종합계획」의 연차별 시행계획 등의 심의·확정을 지원해 기초연구 분야의 중장기적 정책 틀을 확립
 - 다양한 전공 분야를 가진 기초연구진흥협의회 위원들의 소통과 융합을 지원
- 과학기술 분야 국가 경쟁력 제고에 기여
 - 기초연구 분야에 대한 지속적인 지원 강화를 통해 과학기술 분야 경쟁력 제고

제 2 장

기초연구진흥협의회 개요



제2장 기초연구진흥협의회 개요

제1절. 설치 근거

1. 협의회 위상

□ 관련 법규

- 「국가과학기술자문회의법」 제7조의 5항에 기초연구진흥협의회 설치 및 기능 명시

제7조(심의회의의 운영위원회 등) ⑤ 기초연구 투자에 관한 분석과 정책방향 등을 포함한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 심의회의에 기초연구진흥협의회를 둔다. <개정 2021. 4. 20.>

1. 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제5조에 따른 기초연구진흥종합계획의 사전 심의·조정에 관한 사항
2. 중앙행정기관 간의 기초연구의 역할 정립 및 중복투자 조정에 관한 사항
3. 매년 국가연구개발사업 예산 중 기초연구비의 비율 산정에 관한 사항
4. 그 밖에 기초연구의 진흥에 필요한 사항으로서 과학기술정보통신부장관이 회의에 부치는 사항

⑥ 운영위원회, 특별위원회, 지방과학기술진흥협의회 및 기초연구진흥협의회는 대통령령으로 정하는 바에 따라 회의의 일시·장소, 안전명 및 회의결과 등이 기록된 회의록을 작성·보존하고 이를 공개하여야 한다. 다만, 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 공개하지 아니할 수 있다. <신설 2021. 4. 20.>

⑦ 제1항부터 제6항까지에서 규정한 사항 외에 운영위원회, 전문위원회, 특별위원회, 지방과학기술진흥협의회 및 기초연구진흥협회의 구성 및 운영에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <개정 2021. 4. 20.>[시행 2021. 10. 21.] [법률 제18071호, 2021. 4. 20., 일부개정]

- 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제5조에 기초연구진흥종합계획 등의 수립과 시행을 명시

제5조(종합계획 등의 수립과 시행) ① 과학기술정보통신부장관은 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 기초연구의 진흥에 관한 중장기 정책목표 및 방향을 설정하고, 관계 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 이에 따른 기초연구진흥종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 수립하여 추진하여야 한다. <개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26.>

② 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. <개정 2020. 12. 8.>

1. 기초연구의 진흥에 관한 기본목표와 방향
2. 기초연구의 기반구축 및 환경조성과 그 밖의 지원제도
3. 기초연구 관련 분야의 전문 인력의 양성과 그 활용방안
4. 기초연구의 진흥에 관한 투자계획과 재원확보방안

4의2. 연구자가 같은 연구분야에서 20년 이상 기초연구를 수행할 수 있도록 하기 위한 운영계획과 재원확보방안

5. 그 밖에 기초연구의 진흥에 필요한 사항

③ 관계 중앙행정기관의 장은 종합계획에 따라 매년 기초연구의 진흥을 위한 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 종합계획 및 시행계획의 수립에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.[시행 2021. 6. 9.] [법률 제17562호, 2020. 12. 8., 일부개정]

□ 국가과학기술자문회의 조직도



[그림 2-1] 국가과학기술자문회의 조직도

2. 협의회 구성

□ 관련 법규

- 「국가과학기술자문회의법 시행령」 제12조에 기초연구진흥협회의 구성 및 운영을 명시

제12조(기초연구진흥협회의 구성 및 운영) ① 법 제7조제5항에 따른 기초연구진흥협의회(이하 “기초연구협의회”라 한다)는 위원장을 포함한 30명 이내의 위원으로 성별을 고려하여 구성한다. <개정 2021. 10. 14.>

② 기초연구협의회의 위원장은 제1호의 위원 중에서 과학기술정보통신부장관이 위촉하고, 위원은 다음 각 호의 사람이 된다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 제1호의 위원을 위촉할 때 기초연구진흥 관련 학회 등의 추천을 받을 수 있다.

1. 기초연구에 관하여 학식과 경험이 풍부한 전문가로서 과학기술정보통신부장관이 위촉하는 사람

2. 기초연구협의회의 위원장이 기초연구협의회의 심의에 부치는 안건과 관련이 있다고 인정하는 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 일반직공무원 중 해당 기관의 장이 지명하는 사람

③ 제2항제1호에 따라 위촉된 위원의 임기는 2년으로 한다.

④ 기초연구협의회의 위원장은 기초연구협의회의 사무를 총괄하고, 필요하다고 인정하거나 위원이 요구하는 경우에 기초연구협회를 소집한다.

⑤ 기초연구협의회의 위원장이 부득이한 사유로 그 직무를 수행할 수 없을 때에는 기초연구협의회의 위원장이 미리 지명한 위원이 그 직무를 대행한다.

⑥ 기초연구협의회의 위원장은 회의를 소집하는 경우에는 회의 개최 7일 전까지 각 위원에게 안건을 배부하고 회의 개최 일시와 장소를 통보하여야 한다. 다만, 긴급한 사정이나 그 밖의 부득이한 사유가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

⑦ 기초연구협의회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

⑧ 기초연구협의회의 효율적 운영 및 지원을 위하여 간사위원 1명을 두며, 간사위원은 제2항제2호에 따른 위원으로서 과학기술정보통신부 소속 위원 중에서 과학기술정보통신부장관이 지명한다.

⑨ 법 제7조제6항 본문에 따른 기초연구협의회 회의록에 관하여는 제3조제2항을 준용한다. <개정 2021. 10. 14.>

[시행 2021. 10. 21.] [대통령령 제32031호, 2021. 10. 14., 일부개정]

□ 제4기 기초연구진흥협의회 구성 및 운영(2020.7.20.~2022.7.19.)

- 위원장을 포함하여 총 21명의 위원으로 구성
 - 학문 분야별로 대표성 있는 전문가로 학회·유관기관 추천 등을 통해 위원 Pool을 구성하고 구성 방향·원칙 부합여부에 관한 내·외부 검토를 거쳐 확정
 - 산·학·연/성별/지역 등을 고려하여 균형 있게 구성하되, 기존 위원회 활동을 하지 않은 전문가 및 신진연구자 중심으로 위촉

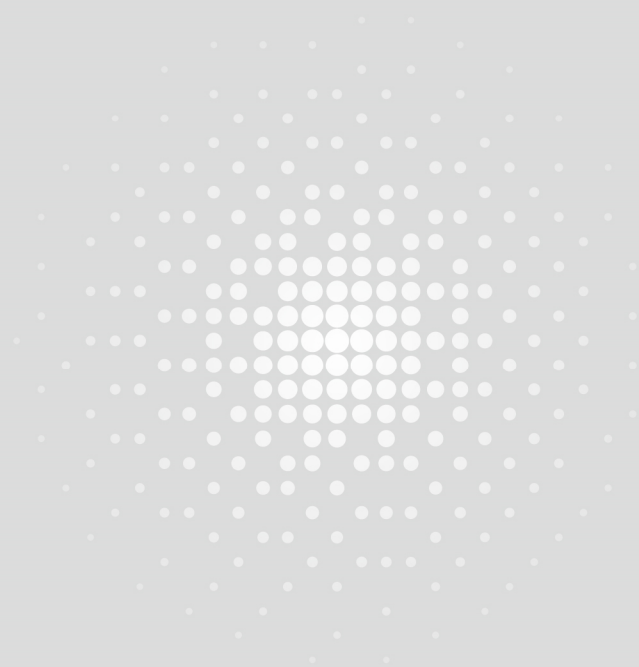
〈표 2-1〉 제4기 기초연구진흥협의회 위원 명단

구분	성명	소속	전공	비고
자연 과학 (5)	박건식(위원장)	서울대학교	물리학	
	김현정	서강대학교	물리학	학회 추천
	김정곤	전북대학교	화학	지역
	김영록	한국외국어대학교	수학	
	박선영	경북대학교	지구과학	지역
생명 과학 (4)	기 윤	강원대학교	신경생물학	학회 추천, 지역
	백자현	고려대학교	분자신경생물학	학회 추천
	정지영	고신대학교	생화학분자생물학	학회 추천, 지역
	장영주	단국대학교	생물학	지역(천안캠퍼스)
의약학 (4)	최윤라	성균관대학교	의학	학회 추천
	윤지희	한양대학교	기초면역학	학회 추천
	이인아	서울대학교	신경과학	학회 추천
	권소희	연세대학교	약학	학회 추천
공학 (4)	노명규	충남대학교	메카트로닉스	학회 추천, 지역
	임혜인	숙명여자대학교	금속물리	학회 추천
	고영수	공주대학교	화학공학	학회 추천, 지역
	박석주	한국에너지기술연구원	기계공학	출연연
ICT· 융합 (3)	이충용	연세대학교	전자공학(통신)	학회 추천
	심재운	포항공과대학교	반도체소자/회로	
	송기봉	한국전자통신연구원	광자공학	출연연
당연직	김봉수	과기정통부		기초원천연구정책관

* 간사 : 김보열 과장(과기정통부)

제 3 장

국내외 기초연구정책 동향



제3장 국내외 기초연구정책 동향

제1절. 해외 기초연구정책 동향

1. 미국

- 2022 회계연도 연방 정부 R&D 예산을 유형별로 살펴보면 기초연구에는 474억 달러(약 55조)로 2021년 대비 10.2% 상승

〈표 3-1〉 R&D 유형별 FY2020-FY2022

(단위 : 100만 달러)

구분	2020 회계연도 결산	2021 회계연도 결산추정액(A)	2022 회계연도 예산요구(B)	2021 회계연도 기준 변화(A-B)	
				금액	%
기초연구	44,290	42,985	47,387	-4,402	-10.2%
응용연구	45,992	44,843	51,126	-6,283	-14.0%
개발	62,124	65,739	68,136	-2,397	-3.6%
시설 및 장비	6,220	4,231	4,611	-380	-9.0%
전체	158,626	157,798	171,260	-13,462	-8.5%

자료) Federal Research and Development(R&D) Funding:FY2022

- 바이든 대통령의 2022 회계연도 연방 정부 예산 신청안은 1,713억 달러(약 200조 2,000억 원)의 R&D 예산을 포함
 - ※ 바이든 대통령이 제시한 미국 일자리 계획(American Jobs Plan)에 포함된 국립과학재단(NSF)의 5,000만 달러(약 585억 원), 다른 연방 기관에 대한 3,000만 달러(약 351억 원), 연구 인프라 업그레이드에 대한 4,000만 달러(약 468억 원)은 2022 회계연도 정부 예산안에 미포함
- 2021 회계연도의 1,578억 달러(약 184조 5,000억 원)보다 135억 달러(약 15조 8,000억 원, 8.5%) 증가
- 2022 회계연도 연방 정부 R&D 예산을 기관별로 살펴보면 상위 5개 기관에 배정된 R&D 예산이 전체의 92.4%를 차지하는 등 일부 기관에 예산 집중

〈표 3-2〉 기관별 R&D FY2020-FY2022

(단위 : 100만 달러)

연방기관	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY2021-2022	
				금액	%
국방부	62,438	63,350	62,800	-550	-0.9%
보건복지부	44,455	43,494	51,232	7,738	17.8%
에너지부	19,476	19,312	21,452	2,140	11.1%
항공우주국	14,801	13,226	14,565	1,339	10.1%
국립과학재단	6,800	7,408	8,173	765	10.3%
.....					
전체	158,626	157,798	171,260	13,462	8.5%

자료) Federal Research and Development(R&D) Funding:FY2022

□ 5대 R&D 우선 과제를 지원하고 수익을 극대화하기 위해 2022 회계연도 범정부적으로 추진할 활동 4가지를 다음과 같이 제시

- 미래과학기술 인력 양성, 연구환경 및 성과 최적화, 범분야 파트너십과 기술이전 촉진, 데이터 활용

〈표 3-3〉 2022 회계연도 미국 우선 범정부적 활동

4대 활동	세부내용
미래 과학 기술 인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> • 원격 및 대면 학습 기반 시설과 도구 개발을 통한 학습 지원 • 국민이 STEM 경력을 지향하도록 유인·대비·지원하는 메커니즘 개발 • 학생을 STEM에 참여시키기 위해 효과적인 실험적, 업무 기반의 학습 기회 제공 • 고급 STEM 교육을 제공하도록 준비된 차세대 교사 양성 • 원격 학습을 위한 브로드밴드 접속 확대 및 교육과 학습 방법 개발 STEM 부문의 대학원 학위를 취득할 수 있도록 학생 지원 강화
연구 환경·성과 최적화	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 연구 기관의 보안 강화, 연방 지원 연구에 대한 행정적 부담 경감, • 연구의 완전성과 투명성 개선, 안전하고, 다양하고, 포용적이며, 공평한 연구 환경 제공
범분야 파트너십과 기술 이전 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 기술 상업화와 기술 이전을 위한 행정적 부담 경감, 파트너십 도구제공, 협력 프로젝트 개발, 범정부적 협력과 투명성 개선
데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 접근성과 보안성 개선 • 타 기관과의 협력을 통한 데이터 활용 방안 모색 • 자료의 공개와 접근, 활용성 개선

자료) FY 2022 Administration Research and Development Budget Priorities

□ 미국 NSF는 국가미래 개척을 위한 10대 아이디어를 제시하고('17), 아이디어 관련 도전적 연구·실증활동에 대규모 투자* 추진 중

* 아이디어 1개당 3,000만 달러 투자('19~)

◦ (개요) '16년 5월 NSF 과학위원회에서 NSF Ideas for Future Invest라는 이름으로 9개 아이디어 첫 발표

- 발표 당시에는 9개 영역*이 제시되었으며 8월 과학위원회에서 과학연구참여촉진(NSF Includes)을 추가 발표하며 10대 아이디어 확정

◦ (발굴) 10대 빅아이디어 제안('16.5월) 후 워킹그룹 구성, DCL* 발송 등의 대내외 노력으로, 1년 만인 2017년 하반기 첫 연구과제 확정¹⁾

* 동료(의원)에게 보내는 서한(DCL, Dear Colleague Letter): 법적 구속력은 없으나 의회의 관심을 촉구하기 위한 노력의 일환으로 일종의 결의서

○ (주체) NSF 과학위원회, 융합 실무그룹

○ (절차) NSF 과학위원회 빅아이디어 제안('16.5.) → 아이디어별 실무그룹 구성('16.10.) → 연구제안서 모집 공고 및 접수('16.10~'17.8.) → 아이디어별 지원사업 추진('17.8.~)

○ (기간) (1단계, '17년) → (2단계, '18년) → (3단계, '19년 이후)

◦ (추진목적) 기존의 과학기술 영역을 넘어서는 혁신적 연구를 장기적으로 지원함으로써 미래를 위한 새로운 기회 발굴

- 발견, 발명, 혁신의 기초가 되는 새로운 도전영역으로 과학기술을 기반으로 미래 사회를 주도하는 연구과제 장기 지원

- 물리적 연구 인프라 구축, 산학연 협업 활동 활성화, 소외된 연구자 참여 등 다양한 법·제도·정책 기반 마련을 위한 제반 활동 및 예산 지원

◦ (구성) 6개의 연구 아이디어(Research Idea)와 4개의 정책·제도 아이디어(Process Idea)로 구분

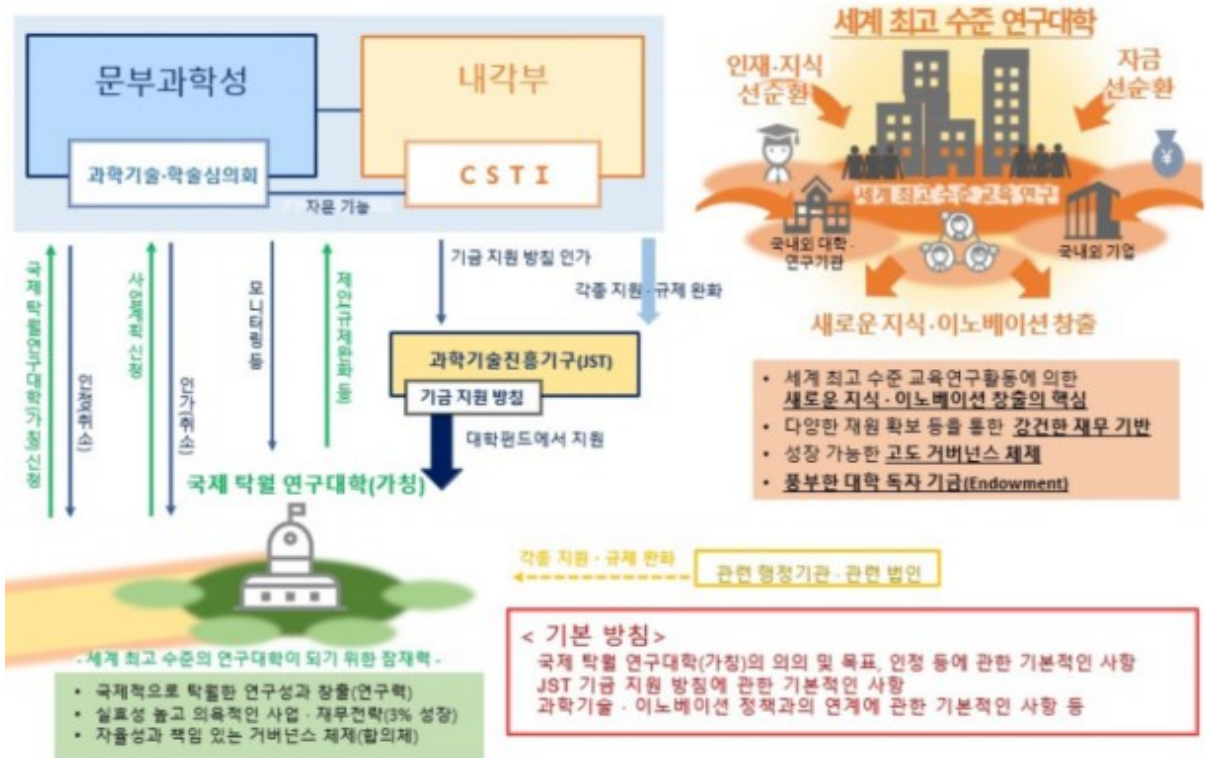
1) KIST(2018), 융합 Weekly TIP

〈표 3-4〉 10대 빅 아이디어 주요 내용

구분	빅 아이디어	주요 내용
연구 아이 디어	1. 인간과 기술 협업의 미래 (Work at the Human-Technology Frontier)	머신러닝, 인공지능, 사물인터넷, 로봇틱스 등 새로운 기술 적용
	2. 데이터 혁명의 활용 (Harnessing Data for 21th Century Science & Engineering)	시각화, 데이터 마이닝, 머신러닝 등 데이터를 기반으로 과학·공학 분야의 기초연구 지원
	3. 신 북극 탐사 (Navigating the New Arctic)	북극 환경 감시 및 분석을 위한 이동식·고정식 장비, 시설의 네트워크 발전
	4. 양자 혁명 (The Quantum Leap)	양자역학 연구 지원을 위해 양자소재와 관련한 기초 연구와 응용 촉진
	5. 생명의 법칙 이해 (Understanding the Rules of Life)	유전자가 유기체의 형태와 기능에 미치는 영향에 대한 심층 연구
	6. 우주연구를 위한 새로운 방법 (Windows on the Universe)	전자기파 스펙트럼 및 중력파 등 다양한 측정 장비를 통해 우주에 대한 이해 증진
정책 · 제도 아이 디어	7. 중규모 연구 인프라 (Mid-scale Research Infrastructure)	중규모 연구소 연구자금 접근성 향상과 기반 시설 제공 등 연구 환경 및 기반 증진
	8. 장기 연구 프로그램 (NSF 2026)	선도적·모험적 장기연구 프로그램 추진
	9. 과학 연구 참여 촉진 (NSF INCLUDES)	과학·공학 분야 내 여성과 사회적 약자 계층 참여 촉진
	10. 융합연구 발전 (Growing Convergence Research at NSF)	학제 간, 부처 간 융합연구를 통해 다양하고 복잡한 사회 당면 문제 해결

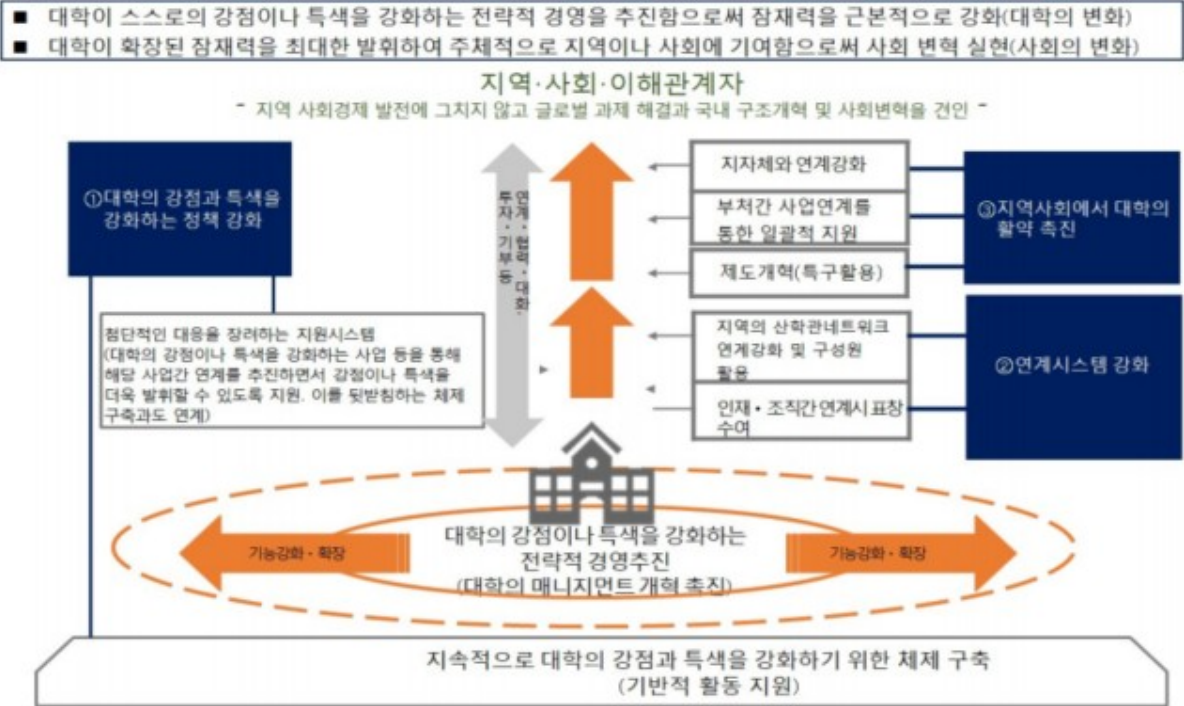
2. 일본

- 일본의 각 부처가 재무성에 '22년 예산(안)으로 제출한 정부 전체의 과학기술 관련 예산(안)은 3,290억 엔(7.9%) 증액된 4조 4,704억 엔
 - 이노우에 신지 과학기술장관은 「6기 과학기술혁신기본계획」에서 제시한 5년간 총액 30조 엔 목표 실현을 위해 향후 편성될 가능성이 있는 추경예산을 포함하여 필요한 예산 확보를 위해 최선을 다할 것이라 언급
 - 전체 예산은 111조 6,559억 엔으로 '21년 예산(안)에 비해 5조 462억 엔 증가하여, 4년 연속 사상 최대 갱신
 - 과학기술관련예산 4조 4,704억 엔 중 문부과학성이 2조 3,912억 엔으로 가장 비중이 높으며 그다음으로는 경제산업성이 7,658억 엔
 - '22년 문부과학성 예산(안) 총액은 전년 대비 11.7% 증가한 5조 9,161억 엔으로 그 중 과학기술예산 총액은 2조 3,912억 엔으로 전년 대비 16%(3,317억엔) 증액 요청
 - 두 번째로 과학기술관련예산이 높은 경제산업성은 중소기업지원정책을 착실히 추진하면서 환경, 경제안보 등 과제를 해결하여 중장기적으로 「경제성장」과 「사회과제해결」을 동시에 실현하는 산업구조로 전환에 중점
- 문부과학성 과학기술·학술심의회 대학연구력강화위원회에서 대학의 연구력 강화를 위한 정책에 대해 논의
 - 세계와 어깨를 나란히 하는 연구대학 실현을 위한 대학 기금 창설
 - '국제탁월연구대학(가칭)'을 선정하여 대학 기금의 조성을 포함한 종합적인 지원을 실시하며, 일본 과학기술진흥기구(JST)는 기금 조성을 위한 실시 방침을 정하고 선정대학의 사업계획에 기반하여 대학 기금으로부터 사업을 조성
 - 국제탁월연구대학에 대한 모니터링 체계를 구축(예: 종합과학기술혁신회의(CSTI) 전문 조사회 등)하여 일정 기간 동안 연구 기여도를 평가하고 지원 여부 결정
 - 국립 대학법인의 거버넌스 개혁을 위해 법인의 장애에 대한 심사 및 업무 집행 감독 등을 실시하는 합의체를 설치



[그림 3-1] 국제 탁월 연구대학 제도

- 지역 핵심·특색있는 연구대학 종합진흥 패키지
 - 기초 경비 혹은 경쟁적 연구비(인재 육성, 기초연구 진흥, 산학연계 촉진)를 활용하여 대학의 강점과 특색을 증대시키는 사업 연계나 대학 개혁과 연동한 연구환경 개선을 추진
 - 특정 분야에 있어서 세계적인 거점으로 역할하고 있는 대학에 지원을 강화하고 인재 육성과 산·학·관의 제휴를 통한 사회적 과제 해결 및 지역에 공헌
 - 각 관계부처 및 지자체가 제휴하여 지역 대학의 지식을 활용하여 혁신에 의한 신산업 및 고용 창출, 혹은 지역 과제 해결을 선도할 수 있도록 지원하며, 대학의 특례조치 및 특구 지정 활용 촉진



[그림 3-2] 지역중심·특색있는 연구대학 종합진흥패키지 전체 개요

- 대학 연구역량 관련 대학별 강점 및 특색 강화 조치
 - 세계 최상위 연구거점 프로그램 (WPI)을 통하여 다양성이 풍부한 국제적인 융합연구 거점을 형성하고, 국제 공모를 통한 인재 확보와 부설 연구소의 기능 강화 및 조직 개편, 젊은 연구자를 중심으로 한 창의적인 연구 환경 형성, 종합적인 지식 창출 및 활용이 가능하도록 지원
 - 최첨단 중규모 연구설비군*을 중점 설비로 정비하는 동시에 연구 설비의 지속적이고 효과적인 운용을 위하여 조직적인 체제 정비를 전략적으로 추진
 - 크라이오 전자 현미경, 핵 자기공명장치, 고분해능 전자 현미경, 전자선묘화장치, 차세대 시퀀서 등 지역 핵심·특색 있는 연구대학 종합진흥 패키지
 - 지역의 핵심 대학이나 특정 분야에서 강점을 가진 대학이 “특색 있는 강점”을 충분히 발휘해 사회 변혁을 견인하는 역할을 강력하게 지원

3. 중국

- 중국 과학기술 업무회의에서 2021년 과학기술 중점업무 내용으로 기초연구 10년 행동방안을 포함하여 발표
 - 기초연구 10년 행동방안 제정 및 실시로 혁신형 국가와 세계 과학기술 강국건설의 단단한 기반과 동력을 마련할 전망
 - 13.5계획기간 기초연구비는 2배 가까이 증가, 2019년 1,336억 달성, 기초연구와 응용연구를 강화하고, 수학 등 기초과학의 안정 지원 확대
 - 14.5 계획 핵심기술 연구개발 강화에 주력, 응용주도형 기초연구를 통해 경제사회 발전의 중대한 과학기술 문제 해결에 초침

〈표 3-5〉 기초과학연구 전면 강화방안

중점업무	주요 내용
기초연구 배치 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 수학, 물리 등 중점기초과학에 주력 • 우주진화, 물질구조, 생명기원, 뇌 및 인지 등을 모색 • 양자과학, 뇌과학, 합성생물학, 우주과학, 심해과학 등 중대 과학문제 선행배치 • 국가중대과기프로그래프 실시, 양자통신 및 양자컴퓨터, 뇌과학 및 뇌 연구 등 ‘과기 혁신 2030-중대프로그래프’ 실시 • 국가중점연구개발계획을 가속화하고, 기초연구 선행배치 강화 • 베이징시와 상하이시의 국제영향력 있는 과기혁신센터 육성 지원 • 광둥성/홍콩/마카오지역의 국제과기혁신센터 구축을 추진 • 베이징시 화러우, 상하이시 장장, 안후이성 허페이 등 종합국가과학센터 육성 강화, 원천혁신거점 구축
수준 높은 연구기지 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 돌파형·유도형·플랫폼형 국가실험실 설립, 국가실험실 안정 지원 메커니즘 구축 • 국가중점실험실 배치를 최적화
기초연구 인력 그룹 육성	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 ‘천인계획’, ‘만인계획’ 등 고집인력 유치 및 양성 계획을 본격화하여 천하의 영재 집결 • 과학자작업실을 설립하여 전망성 전략적 과학자군 육성 • 청장년과 예비 과기인력 양성 강화 • 국가중대과기기반시설, 국가중점실험실 등 연구기지의 집결역할을 극대화하고, 우수한 혁신단체가 기초과학연구에 종사하도록 안정 지원
기초연구 국제화 수준 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 거대과학계획과 거대과학공정 실시 • ‘일대일로’ 과기혁신 행동계획 실시, ‘일대일로’ 협동혁신 공동체 구축 • 정부간 과기협력을 심화하고, 국가별 전략을 분류 제정하며, 국제혁신협력플랫폼을 구축하여 과학 프런티어 문제연구를 공동 추진
안정적 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 기초연구 전략자문위원회를 설립하여 기초연구 발전추세를 진단 • 기초연구 다원화 투입메커니즘 구축 • 기초연구 및 응용연구 간 융합 추진 • 스마트제조, IT기술, 현대농업, 자원 및 등 중점분야의 응용기술 혁신을 본격화하며, 응용연구를 통해 원천혁신과 산업화를 연결

- 중공중안의 국민경제와 사회발전 제14차 5개년 계획 및 2035년 장기 목표 제정에 관한 건의안에서 기초연구 강조
 - 기초연구 강화, 원천기술 혁신 강화, 학문분야 배치와 연구개발 배치 최적화, 학제간 융합 추진, 공통성 기초기술 공급체계 개선
 - 기업 R&D 투자 확대를 권장하며, 기업 기초연구 투자에 대해 세제혜택 적용
 - 수준 높은 연구형 대학의 발전 지원하고, 기초연구 인재양성 강화
 - 인공지능, 양자정보, 집적회로, 생명 건강, 뇌과학, 바이오 육종, 우주과학기술, 심부 지하 심해 등 프런티어 분야 전략적 국가중대과기프로젝트 실시
 - 국가실험실 설립을 추진하고, 국가중점실험실 체계 재편
 - 종합국가과학센터와 지역혁신거점을 배치하고 베이징, 상하이, 웨강아오대만구 국제 과학혁신센터 조성 지원
- 중국 기초연구 창조적 성과 부족 문제를 해결하기 위해 ZERO TO ONE 기초연구 사업강화방안 발표
 - 원천혁신 환경 최적화, 국가과학기술계획의 원천혁신 유도 강화, 기초연구인재양성 강화, 과학연구 방법·수단 혁신, 국가중점실험실의 원천혁신 강화, 기업의 자주혁신 능력 제고, 관리 서비스 강화 등 7대 분야 조치 제시
 - 양자과학, 뇌과학, 나노과학, 줄기세포, 합성생물학, 발육 프로그래밍, 지구변화 및 대응, 단백질기기, 거대과학장치 프런티어 연구 등 중점분야 지속 지원

4. EU

- 유럽 집행위원회는 디지털 및 녹색 경제로의 전환을 뒷받침하고, 전략적 자율성을 촉진하기 위해 향후 2년간 약 34억 유로를 투자할 예정
 - Horizon Europe(2021~2024) ‘디지털·산업·우주’ 클러스터에 7억 2,400만 유로가 투자될 예정이며, 제조 및 건설 부문을 디지털화하고 탄소 배출 저감에 집중할 예정
 - 주요 핵심 기술의 전략적 개발을 통한 미래 산업 역량 확대를 핵심 목표로 하고 있으며, 6대 영역을 우선순위로 제시

〈표 3-6〉 디지털·산업·우주 클러스터와 Horizon Europe 관련 영역

연구혁신 핵심 전략 방향	핵심 디지털, 기반, 이머징 기술 개발을 통한 전략적·개방형 자율성 촉진	유럽을 디지털, 기후 중립형, 순환형, 지속가능형 경제로
주요 영역	<ul style="list-style-type: none"> 경쟁력 있고 안전한 데이터 경제 사람을 위해 작동하는 핵심·이머징 기술 부문의 산업 선도력 확보 안전한 디지털 기술 	<ul style="list-style-type: none"> 기후 변화 저감 및 적응 순환형·청정 경제
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> 친환경 디지털 시스템과 인프라 마련 산업 리더십, 원자재 안보 확보 매력적이고 안전한 데이터 기반 경제 구축 디지털 기술 및 미래 핵심 기술 강화 우주산업 경쟁력 강화 인간 중심, 윤리적 디지털·산업기술 강조 	<ul style="list-style-type: none"> 핵심 가치 사슬 부문에서의 산업 리더십, 원자재 안보 확보 등

〈표 3-7〉 6대 영역 관련 산업 및 유럽 파트너십과의 연관성

6대 연구혁신 영역	관련 산업	유럽 파트너십
친환경 디지털 시스템과 인프라 마련	생산 기술, 첨단 소재, 순환 산업, 전탄소 및 청정 산업, 주요 핵심 기술, 인공지능 및 로봇틱스	청정·저탄소 철강 생산 Processes4Planet 메이드 인 유럽 포노닉스
산업 리더십, 원자재 안보 확보	첨단 소재, 순환 산업, 저탄소 및 청정 산업, 생산 기술, 주요 핵심 기술, 이머징 기반 기술	메이드 인 유럽 Processes4Planet
매력적이고 안전한 데이터 기반 경제 구축	인공지능 및 로봇틱스, 첨단 컴퓨팅 및 빅 데이터, 생산 기술	인공지능·데이터·로봇틱스 스마트 네트워크·서비스 핵심 디지털 기술 고성능 컴퓨팅 유럽 동량형
디지털 기술 및 미래 핵심 기술 강화	주요 디지털 기술, 이머징 기반 기술, 인공지능 및 로봇틱스, 차세대 인터넷, 첨단 컴퓨팅 및 빅 데이터	인공지능·데이터·로봇틱스 포토닉스 스마트 네트워크·서비스 핵심 디지털 기술 고성능 컴퓨팅 유럽 동량형
우주산업 경쟁력 강화	우주, 지상 관측기술	경쟁력 있는 글로벌 우주 시스템
인간 중심, 윤리적 디지털·산업기술 강조	차세대 인터넷, 인공지능 및 로봇틱스, 생산 기술	Processes4Planet 인공지능·데이터·로봇틱스 핵심 디지털 기술

□ 유럽연합은 Horizon Europe 프로그램에 총 955억 유로를 배정하기로 결정하고, 구체적인 예산 투자 방향을 발표

- Horizon Europe의 예산은 Horizon 2020과 비교했을 때, 영국의 이탈(Brexit)을 고려하면 실질적으로 30%가 늘어난 수준
 - 1984년 시작된 1차 프로그램은 32억 7,100만 유로의 예산 규모를 보였으며, 그 이후 꾸준히 확대
 - 디지털 부문 연구 및 활동에 대한 투자는 EU 사상 최대 금액이며, 혁신 중소기업, 유럽 연구 인프라, 기초 연구 부문도 포괄

〈표 3-8〉 프레임워크 프로그램별 예산 변화 추이

(단위 : 백만유로)

프로그램명	예산
1차 프레임워크 프로그램(1984-1987)	3,271
2차 프레임워크 프로그램(1987-1991)	5,357
3차 프레임워크 프로그램(1990-1994)	6,552
4차 프레임워크 프로그램(1994-1998)	13,121
5차 프레임워크 프로그램(1998-2002)	14,871
6차 프레임워크 프로그램(2002-2006)	19,256
7차 프레임워크 프로그램(2007-2013)	55,558
Horizon 2020(2014-2020)	77,992
Horizon Europe(2021-2027)	96,899

- 전체 예산의 35%는 기후 목표 달성에 투자할 것이며, 최소 3.3% 과학기술의 탁월성 및 연구자 참여 확대를 위해 지출할 것으로 발표
 - 유럽혁신위원회(EIC)예산의 70%는 중소기업에 할당
 - 개별 회원국의 생물 다양성 분야의 '24년 지출목표인 7.5%, '26-'27년 지출목표인 10% 달성에 각각 기여할 수 있어야 함
- 대부분의 지원 방식은 보조금이며, 지원 적격 심사에는 연구 내용의 우수성, 영향력, 실용화 이후 품질 및 효율성 등이 고려
 - 국가 및 지역별로 할당된 건수나 규모가 정해져 있지 않으며, 유럽연합집행위 및 산하 집행기관, 유관 컨소시엄 등이 집행 및 관리
 - 3개 핵심 영역(Pillar) 및 유럽연구공간(ERA) 참여 확대 별로 예산 배분

제2절. 국내 기초연구정책 동향

1. 기초연구 관련 국내 중장기 계획 동향

가. 제4차 과학기술기본계획

- 제4차 과학기술기본계획에서 제시한 추진과제 중 기초연구와 연관된 과제는 과제1(과학적 지식탐구 및 창의·도전적인 연구 진흥)과 과제2(연구자 중심의 연구몰입환경 조성)
 - (과제1) ‘과학적 지식탐구 및 창의·도전적인 연구 진흥’에는 과학적 지식탐구 진흥, 연구자 주도의 창의적 연구에 대한 투자 확대, 기초·원천연구의 기획·선정·평가 프로세스 혁신 등이 포함
 - (과제2) ‘연구자 중심의 연구몰입환경 조성’에는 연구자 중심의 장기·안정적인 연구 지원체계 구축, 출연(연)의 도전성 및 전문성 강화 등이 포함
- 제4차 과학기술기본계획 2021년도 기초연구 관련 주요 실적은 신진연구자의 연구진입 기회를 확대와, 국가연구개발 사업 추진을 위한 통합 지원 시스템 기반을 마련
 - 젊은 과학자의 연구진입 기회를 확대*하고, 박사후연구원을 위한 세종과학펠로우십 신설** 및 연구단(KIURI)*** 지원 확대
 - * 생애첫연구 확대: '21년 503명 → '22년 600명(4년제 대학 전임교원 → 대학 전임교원)
 - ** 연 1.5억 이내·최대 5년 지원, '21년 총 362명 지원(상반기 311명, 하반기 51명)
 - *** KIURI 신규 연구단 2개 선정(아주대, 인하대) 및 박사후연구원 24명 신규 채용
 - 도전적 연구개발 촉진을 위한 과학기술기본법 시행령 개정('21.9)
 - ※ ①혁신도전형 연구개발사업의 기획·선정 지원체계, ②경쟁형 연구방식 구체화, ③포상형 연구방식 구체화, ④중장기 혁신도전형 연구개발사업의 계속비 편성절차 등
 - 연구관리 서식 등을 표준화간소화*('21.3)하고 연구관리 표준매뉴얼 수립('21.6), ‘범부처 통합 연구지원시스템(IRIS)’ 시범운영**('21.11)
 - * 서식 및 첨부서류 표준화간소화(136종 → 53종), 부처별·사업별 특성 반영
 - ** 한국연구재단, 산업기술평가원
 - 여성 과학기술인의 경력복귀 및 성장지원을 강화하고, 과학기술인의 일·가정 양립 문화 확산을 위한 법적 기반 마련 추진
 - ※ 경력단절 여성과학기술인의 R&D 연구과제 지원 확대('20년 398명 → '21년 464명)
 - ※ 「여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률」 일부개정안 발의(김상희 의원, '21.6)

■ 참고 : 제4차 과학기술기본계획

- 과학기술기본계획은 과학기술분야 최상위 계획으로 5년간 과학기술혁신정책의 비전, 목표, 방향 등 제시
 - 과학기술기본법 제7조에 근거를 두고 있으며, 제4차 과학기술기본계획은 2018년부터 2022년까지의 5년을 범위로 하는 중장기 발전전략
 - 장기적인 비전은 2040년을 바라보고 수립하였으며, 이를 위한 모습을 각 주체(연구자, 기업, 국민) 및 혁신생태계의 측면에서 제시
 - 연구자, 기업, 국민, 혁신생태계는 총 44개 지표를 통해 구체적으로 제시
 - 비전 달성을 위해 4대 전략 19개 추진과제(70개 세부추진과제)와 중점과학기술 120개 도출



[그림 3-3] 제4차 과학기술기본계획 전략 및 중점추진과제

나. 국가R&D 혁신방안 실행계획

- 「국가R&D 혁신방안」(‘18.7.26, 국가과학기술자문회의 전원회의)의 이행력 확보를 위해 세부 실행계획으로 17개 부처·청이 합동으로 수립하고 추진
 - 「국가R&D 혁신방안」에서 제시된 3대 전략과 13개 추진과제에 대해 각 부처가 38개 추진 과제를 Bottom-up으로 제출
 - ※ 제출된 과제는 크게 예산 수반 과제, 입법과제, 행정조치 과제로 분류

〈표 3-9〉 국가 R&D 혁신방안 세부 추진과제

(단위 : 건수)

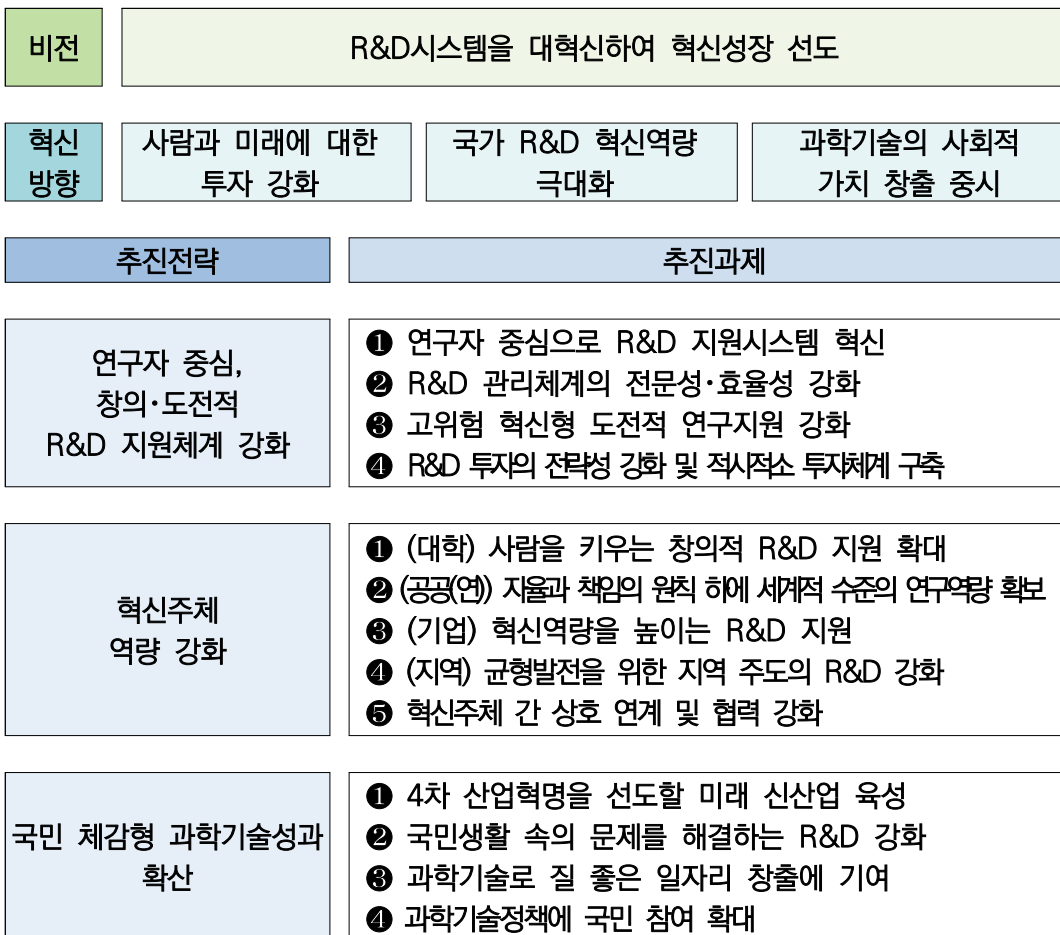
과제유형	합계	주요과제
예산수반	16	<ul style="list-style-type: none"> • (전략1) 고위험혁신형프로그램 확대 등 4과제 • (전략2) 연구자 주도 R&D투자 확대 등 7과제 • (전략3) 혁신성장동력 맞춤형 육성 등 5과제
예산 · 입법	3	<ul style="list-style-type: none"> • (전략1) 연구과제지원시스템 통합구축 1과제 • (전략2) 지역혁신 성장체계 고도화 1과제 • (전략3) 바이오메디컬 산업육성 1과제
입법조치	4	<ul style="list-style-type: none"> • (전략1) 과학기술기본법(조항신설), 각 부처 R&D규정 정비 1과제 • (전략2) 산학협력단의 연구자지원 강화 등 3과제
행정조치	15	<ul style="list-style-type: none"> • (전략1) R&D 예타제도 개선, 대형연구장비사업 점검·관리체계 강화 등 5과제 • (전략2) 출연(연) 연구 자율성 강화, 지방정부의 R&D혁신 리더십 강화 등 7과제 • (전략3) 대학·출연(연) 청년연구자의 권익강화 등 3과제
합계	38	

- 과기정통부에서 제출한 추진과제에 기초연구 관련 혁신방안이 내용이 포함
 - 전략1의 ‘연구자 중심으로 R&D 지원시스템 혁신’과 관련하여 ‘연구에 걸림돌이 되는 R&D 프로세스 혁신’ 과제를 제시
 - 「R&D 프로세스 혁신방안」의 현장착근을 지속적으로 추진하고, R&D 프로세스를 기획, 선정, 평가, 보상, 행정 등 5단계로 나누어 추진
 - 프로세스 중 평가 항목에서 기초연구의 경우 최종평가에서 실패판정을 폐지하고 최종평가 제외 대상을 확대하는 방안을 제시
 - 전략1의 세 번째 과제인 ‘고위험 혁신형 R&D 지원체계 마련’과 관련하여 2019년 하반기까지 연구자 주도의 「과학난제 극복 프로젝트 사업」 기획 예정

- 전략2의 첫 번째 과제인 ‘(대학) 사람을 키우는 창의적 R&D 지원 확대’에서는 ‘연구자 주도 R&D 투자 확대 및 투자 포트폴리오 구축’ 과제를 제시
 - 연구자의 전주기적 연구 지원을 강화하고, 학문 균형발전, 대학의 연구지원역량 강화 등 연구자 주도 기초연구 예산을 2022년까지 2.5조원으로 확대할 계획
 - 개인기초연구의 경우 연구 생애 전주기에 걸쳐 연구 역량을 함양하고 연구성과를 창출해 낼 수 있도록 수월성과 안정성의 균형을 지향하는 방향으로 지원체계를 개선
 - 보호·소외 분야의 연구지원을 확대하고 연구자의 연구역량과 대학의 연구관리 역량의 균형발전을 위해 대학연구기반 구축사업을 중점 추진
- 2021년도 국가 R&D혁신 방안의 기초연구 관련 추진과제 이행실적을 통하여 지속적으로 기초연구를 지원하는 것을 확인
- 전략1의 세 번째 과제인 ‘고위험 혁신형 R&D 지원체계 마련’을 수행하기 위해서 관계부처 의견 수렴을 통해 ‘혁신도전 프로젝트 사업 계획’ 수립(20.2)
 - ‘21년도 연구테마 2개* 확정(’21.4) 확정
 - * ①초고속 이동수단 하이퍼튜브 기술개발, ②소재 혁신을 위한 양자시뮬레이터 플랫폼
- 전략2의 첫 번째 과제인 ‘(대학) 사람을 키우는 창의적 R&D 지원 확대’에서는 ‘연구자 주도 R&D 투자 확대 및 투자 포트폴리오 구축’ 과제를 수행하기 위해서 세종과학펠로우십을 신설(’21~)
 - 우수한 박사후연구원 및 비전임교원이 안정적으로 새로운 연구영역을 개척하고 성장·정착할 수 있는 제도
 - * 공고 및 접수(1,509개 접수) → 상반기 선정(’21.3월) → 하반기 추가선정(50개 내외, ’21.9월)

■ 참고 : 국가 R&D 혁신방안

- 「국가R&D 혁신방안」은 R&D를 포함한 인력양성, 기술사업화, 산업 등 국가 전반의 혁신 역량 고도화를 위해 수립
 - ‘사람중심 R&D 혁신’의 틀 안에서 R&D의 도전성과 혁신성을 함께 도모하여 국민이 체감할 수 있는 성과 창출 및 혁신성장을 이룩하기 위한 방안
 - R&D 시스템의 대혁신을 통해 혁신성장을 선도하고자 하는 비전을 수립하였으며, 이를 위해 참여정부 국가기술혁신체계의 발전적 모델인 NIS 2.0을 제시하고 단계적인 추진전략 제시
 - 주요 내용으로는 ①연구자 중심으로 R&D 지원시스템 혁신, ②산, 학, 연, 지역 등 혁신주체 역량 제고, ③혁신성장동력 육성 및 국민생활문제 해결 등 국민이 체감하는 성과 창출의 3대 전략과 이를 위한 13개 추진과제 제시



[그림 3-4] 국가R&D 혁신방안의 비전, 추진전략, 추진과제

다. 제4차 기초연구진흥종합계획

□ 「제4차 기초연구진흥종합계획」은 향후 5년간(2018~2022) 우리나라 기초연구 진흥에 관한 중장기 정책 목표 및 방향을 달성하기 위한 중점 추진과제를 도출

※ 법적근거 : 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제5조 및 시행령 제3조

- 기초연구 진흥을 위한 기본 가치로서 창의성, 자율성, 다양성, 안정성, 책임성으로 설정하고 10대 기본 원칙*을 제시

* 기본원칙: ① 역량 있는 모든 연구자를 균형 있게 지원한다. ② 창의적 아이디어를 자유롭게 시도할 수 있게 지원한다. ③ 세계 최고를 지향하는 연구에 과감히 도전한다. ④ 당장의 성과보다는 장기적인 시각으로 믿고 맡긴다. ⑤ 소외되는 분야 없이 다양하게 지원한다. ⑥ 미래 주역인 젊은 연구자가 성장할 수 있는 여건을 마련한다. ⑦ 연구에 집중할 수 있는 환경을 조성한다. ⑧ 신뢰를 바탕으로 성숙한 연구문화를 확산한다. ⑨ 연구자와 국민의 소통을 강화한다. ⑩ 기초연구가 세상에 기여할 수 있도록 노력한다.

- 향후 5년간 추진할 내용으로 투자 및 성과목표를 설정으로 투자, 지원, 효과, 제도 측면의 추진 전략을 제시

□ 「제4차 기초연구진흥종합계획」의 2021년도 추진실적을 확인한 결과, 기초연구에 지속적인 투자·지원을 확인

- (지원실적) 기초연구지원으로 신규과제 지원 확대(5,263과제('20)→5,560과제('21), 297과제 증), 개인연구 지원 확대(12,208억('20)→14,769억('21), 2,561억 증), 집단연구 지원 확대(2,789억('20)→3,137억('21), 348억 증)
- (사업 운영) 학문분야별 특성과 수요를 반영한 분야별 지원체계로 전환을 위한 적용분야 확대, 기초연구사업 간접비 적용 개선, 신진연구 내 세종과학펠로우십 지원 신설, 기초연구실 융합과제 지원
- (평가 제도) 온라인 서면평가 방식 개선, 패널평가 전담평가위원 수 확대, 전문평가단 운영 신설, 최종평가제외 대상 확대, 연구자의 책무성강화를 위한 단계평가 개선

추진 목표

① 투자목표

연구자의 창의·도전성을 극대화시키는 방향으로
투자 확대

- 연구자 주도 기초연구비 확대



② 성과목표

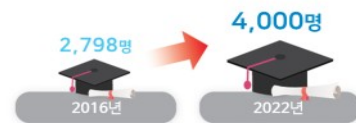
세계적 수준의 기초분야 연구성과 창출

- IF 분야별 상위 10% 저널 게재 논문수 (연구자 주도 기초연구 성과 기준)



미래 과학기술계를 이끌 차세대 R&D 인력 양성

- 연구자 주도 기초연구 참여 경험이 있는 신규 박사학위자



기초연구 성과로부터 미래 사회 대비 씨앗 발굴

- 기초연구 성과로부터 후속연구 및 사업화 연계 건수



추진 전략

연구자 중심으로 기초연구 혁신

- 연구자 주도 기초연구 지원 확대
- 연구자 수요를 반영한 지원 개편
- 정부R&D 기초단계 연구 지원 강화
- 기초연구 종합 조정체계 개선

전주기 기초연구 지원 체계 구축

- 젊은 연구자의 조기 연구정착 지원
- 수월성과 다양성을 고려한 연구 지원 확대
- 생애기본연구비 지원
- 대학의 연구 역량 강화 기반 조성
- 세계적 선도 기초연구기관 육성

국민이 체감하는 기초연구 생태계 조성

- 연구정보 공유체계 강화
- 우수성과 발굴·확산 강화
- 연구 장비·시설의 활용성 강화
- 국제 협력 강화
- 기초연구 사회적 역할 강화

자율과 책임에 기반한 연구 몰입 환경 조성

- 연구수행의 유연성 강화
- 연구과제 평가제도 혁신
- 연구 행정 개선
- 성숙한 기초연구 문화 조성

라. 2021년도 정부연구개발 투자방향 및 기준

- 「2022년도 정부연구개발 투자방향 및 기준(안)」에서는 연구자 중심의 기초연구, 인재 양성 및 중소기업·지역 역량 강화 등 정부의 지속적인 투자가 중요한 분야에 대해서도 투자 확대 기초를 유지
 - 포용 바탕의 미래 혁신역량 강화를 위해 창의·도전적 기초·기반 연구, 인재 양성, 지역·중소 기업 역량 강화 및 창업·기술사업화를 중점
 - 창의·도전적 기초·기반 연구 활성화를 위해 국정과제 투자목표*에 따라 자율적 기초연구를 지속 확대하고, 학문분야별 지원체계를 통해 기초연구의 전략성을 강화

* 기초연구사업 예산 2배 확대 : ('17) 1.26 → ('21) 2.35 → ('22목표) 2.52조원

2. 정부R&D 내 기초연구 투자 동향²⁾

가. 총괄 현황

□ '20년도 기초연구 집행비중은 30.1%로 전년대비 다소 감소한 수준이며, 응용연구는 23.1%, 개발연구는 46.8%의 집행비중을 차지

◦ 기초연구 5조 714억 원(30.1%), 응용연구 3조 8,907억 원(23.1%), 개발연구 7조 8,754억 원(46.8%)

* 기초연구 비중 : ('16년) 32.5% → ('18년) 32.7% → ('20년) 30.1%

〈표 3-10〉 연구개발단계별³⁾ 정부 R&D 투자 추이(2016-2020)

(단위 : 억원, %)

구 분	2016년		2017년		2018년		2019년		2020년		증감	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액(A)	비중	금액(B)	비중	B-A	%
기초연구	43,713	32.5	45,898	33.5	44,651	32.7	46,415	32.7	50,714	30.1	4,299	16.2
응용연구	25,428	18.9	26,233	19.1	27,665	20.2	30,458	21.5	38,907	23.1	8,449	31.7
개발연구	65,362	48.6	65,021	47.4	64,387	47.1	64,883	45.8	78,754	46.8	13,871	52.1
합계	134,502	100.0	137,152	100.0	136,703	100.0	141,756	100.0	168,375	100.0	26,619	100.0

* 자료: 과기정통부·한국과학기술기획평가원, 국가연구개발사업 조사분석데이터 각 년도

나. 연구자 주도 기초연구사업 집행현황⁴⁾

□ 연구자 주도 기초연구사업은 최근 5년간('16~'20) 집행액 기준 연평균 16.0% 증가 (과제수 기준 17.2%)하였으며, 대부분 대학에서 기초연구를 수행하는데 집행

◦ 연구자 주도 기초연구사업은 2016년 1조 85억 원에서 2020년 2조 80억 원 집행

※ 연구자 주도 기초연구사업(억 원): ('16년) 11,085 → ('17년) 12,661 → ('18년) 14,223 → ('19년) 17,013 → ('20년) 20,080

○ 연구수행주체별 집행현황으로 출연(연) (9조 289억원, 37.8%)이 가장 많고, 대학(5조 7,508억원, 24.1%), 중견기업(1조 8,212억원, 7.6%), 국공립(연) (1조 1,323억원, 4.7%), 대기업(3,820억원, 1.6%) 순임

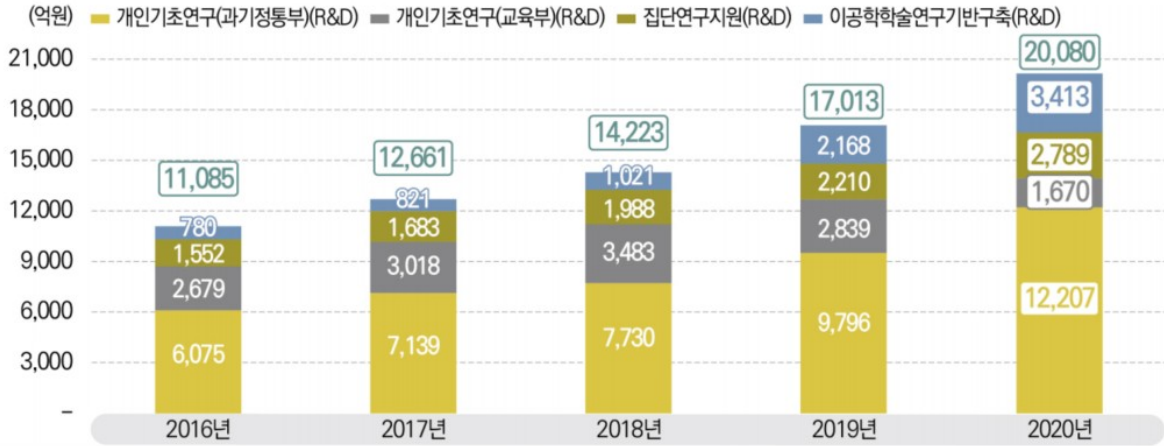
2) 과학기술정보통신부·KISTEP(2021), 2020년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서

3) 「기초연구비 비중 산정매뉴얼」에 따른 기초연구비 비중 관리를 중단함에 따라 연구자가 입력한 연구개발단계별 기초연구비 산정 시 기초 30.1%, 응용 23.1%, 개발 46.8% ※ (측정산식) 기초연구비 비중 = (기초연구비) / (총 연구비 - 기타연구비)
- 출연연 예산 편성 기준에 맞춰 출연연 '연구운영비지원' 사업을 운영경비(인건비+경상경비)와 주요사업비(직접비)로 분리함에 따라 기존 과제 내 포함되어 있던 인건비, 경상경비가 '기타'로 분류되어 이전 연구개발단계 비중과 단순 비교 불가

4) '20년 기준 연구자 주도 기초연구사업은 과기정통부의 2개 세부사업(개인기초연구, 집단연구지원)과 교육부의 2개 세부사업(개인기초연구와 이공학학술연구기반구축)의 연계사업. 정부에서는 「R&D 혁신방안(과학기술전략회의, 2016.5.12)」에 따라 상향식 연구의 기초연구지원사업 투자를 '17년 1.26조원에서 '22년 2.52조원으로 확대 추진

◦ 대학의 집행비중은 24.1%(전년 대비 0.3% 감소)로 다소 감소

※ 대학 투자 비중(%) : ('18년)22.9 → ('19년) 24.4 → ('20년) 24.1



[그림 3-5] 연구자 주도 기초연구사업 집행 추이(2016-2020)

* 자료: 과기정통부·한국과학기술기획평가원, 국가연구개발사업 조사분석데이터 각 년도

다. 연구개발단계별 집행현황

◦ '20년도 기초연구는 자유공모형(상향식)과제에서 가장 높은 비중(46.0%, 2조 3.334억원)을 차지하였으며, 하향식, 품목지정형(상향식) 순

<표 3-11> 세부과제 지원유형별 연구개발단계 집행 규모(2020년)

(단위 : 억원, %)

구분		기초연구		응용연구		개발연구		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
상향식	자유공모형	23,334	46.0	4,122	10.6	19,456	24.7	19,043	65,956
	품목지정형	7,131	14.1	17,256	44.4	26,700	33.9	7,680	58,767
	하향식	20,248	39.9	17,529	45.1	32,598	41.4	43,705	114,081
	합계	50,714	30.1	38,907	23.1	78,754	46.8	70,429	238,803

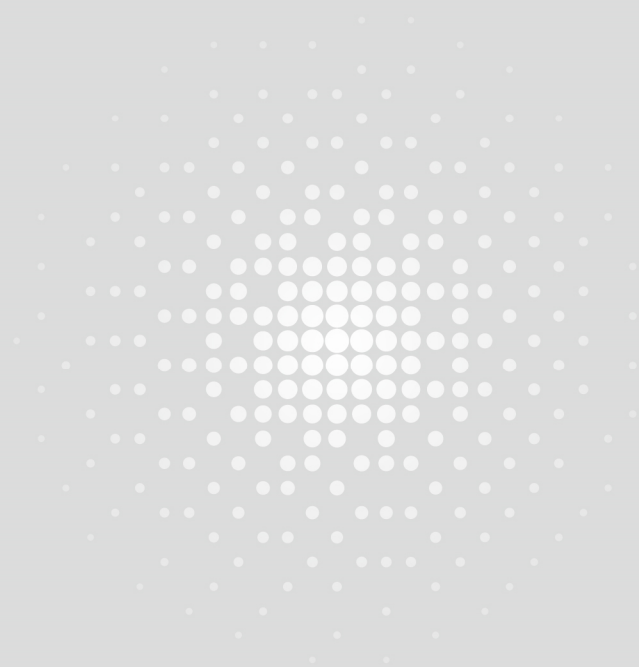
라. 국가과학기술표준분류별 집행현황

- '20년 국가과학기술표준분류별⁵⁾로 보건의료 분야에서의 자유공모형(상향식) 과제 집행액(9,127억원)이 가장 크며, 기계 분야에서 품목지정형(상향식)(1조 2,118억원)과 하향식 과제 유형의 집행액(2조 2,482억원)이 가장 크게 나타남
 - 자유공모형(상향식) 과제 유형의 집행액은 보건의료 분야(1조 2,118억원)가 가장 많으며, 그 다음으로 과학기술과 인문사회(8,759억원), 정보/통신(7,615억원), 기계(7,266억원), 전기/전자(5,206억원), 순임
 - 품목지정형(상향식) 과제 유형의 집행액은 기계 분야(1조 2,118억원)가 가장 많으며, 그 다음으로 정보/통신(6,856억원), 전기/전자(6,570억원), 에너지/자원(6,106억원), 보건의료(4,279억원) 순임
 - 하향식 과제 유형의 집행액은 기계 분야(2조 2,482억원)가 가장 많으며, 그 다음으로 전기/전자(1조 366억원), 기타(1조 246억원), 정보/통신(9,409억원), 농림수산식품(8,042억원) 순임

5) '20년 국가과학기술표준분류 기술분류별 집행현황 분석은 '20년도 전체 73,501개의 세부과제 중 인문사회 분야를 제외한 과학기술분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 65,288개의 세부과제(22조 4,682억원)가 분석대상임

제 4 장

기초연구진흥협의회 활동 지원



제4장 기초연구진흥협의회 활동 지원

제1절. 기초연구진흥협의회 활동 개요

1. 2021년 주요 활동

□ 기초연구진흥협의회 운영

- '21년도 기초협의회 회의는 본회의 2회 개최
 - 제4차 기초연구진흥종합계획 2021년도 시행계획(안) 심의·확정
 - 2022년 기초연구사업 시행계획(안) 보고
- '21년도 기초협의회 회의는 분과위원회의 7회 개최
 - 인력양성, 대학생태계 조성, 지역역량, 기초연구사업 및 지원제도 분과별 간담회 개최를 통하여 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27)의 아젠다를 제안

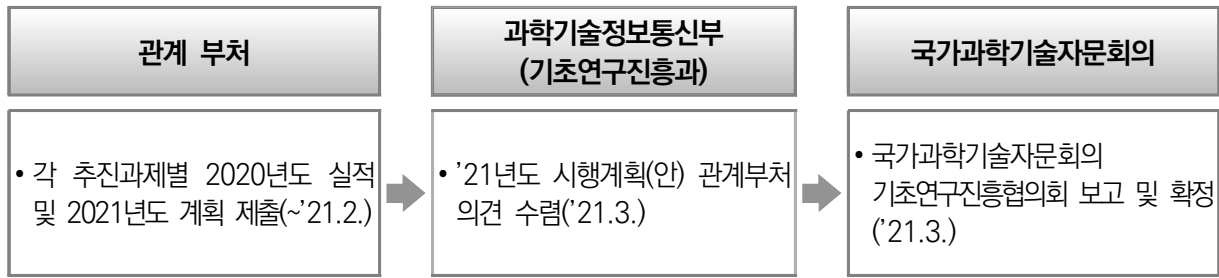
〈표 4-1〉 2021년도 기초연구진흥협의회 회의 개최 내역

일시	회차	안건명	비고
'21.03.26.	제24회 <2021-1차>	제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22) 2021년도 시행계획(안) 심의	기초연구진흥과장
		기초연구 정책 관련 브레인스토밍 등 자유토론	참석자
'21.11.02	제25회 <2021-2차>	2022년 기초연구사업 시행계획(안) 보고	기초연구진흥과장

□ 제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22)의 2021년도 시행계획 심의·확정

- 「제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22)」의 실효성 있는 이행을 위해 관계법령*에 의거하여 '21년도 시행계획을 범부처적으로 수립·시행

* 『기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률』 제5조, 동법 시행령 제4조



[그림 4-1] 제4차 기초연구진흥종합계획의 2021년도 시행계획 수립절차

□ 2021년 기초연구사업 시행계획 보고

- 창의·도전적 기초연구 지원 및 우수 연구자 집중 육성을 위한 연구자 주도 기초연구사업의 2021년도 시행계획을 수립

□ '21년도 기초협의회의 회의는 분과위원회 7회 개최

- 제5차 기초연구진흥종합계획 수립을 위한 아젠다 도출

<표 4-2> 2021년도 기초연구진흥협의회의 분과위원회 회의 개최 내역

회차	일시	회의명	회의 내용
1회차	'21.5.6.	분과위원회 운영 관련 회의	- (운영) 지속적인 논의를 위한 분과위원회 추진체계 확립 - (목적) 분과위에서 논의된 아젠다를 제5차 기초연구진흥종합계획 수립 시 참고자료로 활용
2회차	'21.9.8.	전체 분과위원회 (kick-off)	- 기초연구진흥과에서 제5차 기초연구진흥종합계획 수립 과정에 참여할 수 있는 체계 마련 ※ 이슈 발굴 및 핵심 전략 방향 도출, 보고서 자문 및 검토 위임 - (전문가 발표) 기초연구의 전반에 대한 문제점 및 대안, 자유토론
3회차	'21.10.15.	인력양성 분과위원회	- 대학연구실의 인력 구조의 문제점과 해결 방안(이현숙) - 과학기술 인력 양성(차선신)
4회차	'21.11.19.	대학생태계 조성 분과위원회	- 대학의 연구 생태계 조성-연구와 교육의 연계 (박기범) - 대한민국 기초연구 주체로서의 대학 어떠한 변화가 요구되는가? (송지준)
5회차	'21.12.08.	지역역량 분과위원회	- 지역역량 강화를 위한 과제-지역혁신생태계 관점에서 (정미애) - 기초연구진흥과 지역역량 강화 (이희상)
6회차	'21.12.14.	기초연구사업 및 지원제도 분과위원회	- 분야별 지원체계 구축 및 고도화-수학 및 통계학 분야 (김종해) - 분야별 지원체계 고도화 -물리학분야- (이범훈)
7회차	'22.1.14.	분과위원회 아젠다 제안 회의	- 분과위원회에서 제안된 아젠다 발표

제2절. 기초연구진흥협의회 활동 세부 내용

1. 제24회(2021년도 제1차) 기초연구진흥협의회 개최

가. 회의 개요

□ 일시 : 2021년 3월 26일(금) 14:00~16:00

□ 장소 : 벤틙스코리아

□ 참석

- 위원(12) : 박건식 위원장, 김현정, 김영록, 기윤, 장영주, 최윤라, 권소희, 노명규, 고영수, 이충용, 심재윤, 송기봉
- 과기정통부(5) : 기초연구진흥과장 김보열, 김미미 사무관, 김주화 사무관, 박만석 사무관, 김형래 주무관
- 한국연구재단(2) : 기초연구본부장 이희윤, 윤지웅 교수
- KISTEP(4) : 정책기획본부장 변순천, 과학기술정책 이도형 센터장, 이희창 부연구위원, 김다운 연구원, 김의태 연구원

나. 주요내용

(1) 상정안건 및 결과

번호	안건명	비고
1	제4차 기초연구진흥종합계획 2021년 시행계획(안) 심의	기초연구진흥과장
2	기초연구 정책 관련 브레인스토밍 등 자유토론	참석자 모두

(2) 주요 내용 및 토론 내용

(가) 2021년 기초연구진흥시행계획(안) 심의

□ 주요내용

- (투자계획) 연구자 주도 기초연구 지원 예산 2배 확대 추진 ('17년 1.26조→'22년 2.52조)
- ('21년도 과제별 추진계획) 4대 전략으로 구분하여 추진

구 분		주 요 계 획
추진전략1	• 연구자 중심으로 기초연구 혁신	①연구자 주도 기초연구 지원 강화 ②기초연구사업 학문분야별 지원체계 전환 확대 ③기초연구지원 생태계 조성
추진전략2	• 전주기 기초연구 지원 체계 구축	①젊은 연구자 연구기회 확대 ②수월성과 다양성을 고려한 연구 지원 강화 ③세계적 선도 기초연구기관(IBS) 육성
추진전략3	• 자율과 책임에 기반한 연구 몰입 환경 조성	①연구수행의 안정성 및 유연성 강화 ②연구과제 평가제도 개선 및 성숙한 기초연구 문화 조성
추진전략4	• 국민이 체감하는 기초연구 생태계 조성	①기초연구 정보 및 성과 공유·확산 ②기초연구의 사회적 역할 강화

- 정부는 신진연구자 육성을 위하여 연구자간 사업 비율은 유지할 예정이며, 우수 중견 연구자가 역차별 당하지 않도록 제도 개선 필요
- 여성과학자 관련하여 추진되는 現 정책들의 사각지대가 존재하며 과제별 여성 참여비율 확대 및 처우 등에 적극 개선 필요

(나) 기초연구 정책 관련 브레인스토밍 등 자유토론

□ 주요내용

- (분과위원회 역할) 분야별 중장기 연구 방향 및 이슈, 학문분야별 지원체계 구축 등 정책 제언 및 연구현장의 애로사항 파악 등 분야별 정책자문단 역할
- (분과위원회 구성) 연구 현장 소통 및 정책 제안 등 이슈별로 구분하여 구성

- 기초연구의 이슈파악을 위한 브레인스토밍을 통하여 기초연구사업 및 지원제도개선, 대학연구 생태계조성, 인력양성, 지역역량강화 분야로 분과위원회를 구성

2. 제25회(2021년도 제2차) 기초연구진흥협의회 개최

가. 회의 개요

□ 일시 : 2021년 11월 2일(화) 16:00~17:00

□ 장소 : 영상회의

□ 참석

- 위원(12) : 박건식 위원장, 김현정, 김영록, 기윤, 장영주, 최윤라, 권소희, 노명규, 고영수, 이충용, 심재윤, 송기봉
- 과기정통부(5) : 기초연구진흥과 김보열 과장, 김미미 사무관, 김주화 사무관, 문영근 사무관, 김형래 주무관
- 한국연구재단(1) : 개인연구지원팀장 김남연
- KISTEP(3) : 정책기획본부장 변순천, 과학기술정책센터장 이도형, 김승기 연구원

나. 주요내용

(1) 상정안건 및 결과

번호	안건명	비고
1	2022년 기초연구사업 시행계획(안) 보고	기초연구진흥과장

(2) 주요 내용 및 토론 내용

(가) 2022년도 기초연구사업 시행계획(안) 보고

□ 주요내용

- **(‘21년도 실적점검)** 기초연구지원 실적, 분야별 지원체계 적용 분야 확대, 기초연구사업 간접비 적용 개선, 신진연구 내 세종과학펠로우십 지원 신설, 기초연구실 융합과제 지원, 온라인 서면평가 방식 개선, 패널평가 전담평가위원 수 확대, 전문평가단 운영 신설, 최종평가제외 대상 확대, 연구자의 책무성 강화를 위한 단계평가 개선 등
- **(‘22년도 추진계획)** 연구자 주도 기초연구 예산 확대, 신규과제 일정, 기초연구사업 분야별 지원체제로 전면 전환, 일정 규모 신규과제 지원, 기초연구사업 최소참여율 적용 폐지, 연구 수행포기 정당한 사유 인정기준 일원화 및 유연화, 특수관계자 과제 참여 및 미성년 저자 포함 관리 강화 등

※ 세부사항은 붙임자료 참조

- '22년도 학문분야별 공평한 지원을 위해서 학문간 소통이 필요하며 그에 알맞은 객관적 근거(경쟁률)가 제시 필요
- 신진연구 지원 대상 및 제도 개선을 위한 객관적인 교원채용 현황과 중견연구자 현황이 필요
- '22년 집단연구 '공동연구원 변경' 관리 개선으로 인한 엄격한 연구원 변경 관리 방안이 필요
- 학문분야별 지원 고도화 정책연구('21년 10월~'22년 4월)와 기초연구진흥종합계획('23~'27) 수립에 연관된 부분 협업 필요

3. 기초연구진흥협의회 분과위원회 7회 개최

① 1회차 분과위원회

가. 회의 개요

- 일시 : 2021년 5월 6일(목) 11:00~13:00
- 장소 : 서울스퀘어 루싱
- 참석
 - 위원(1) : 박건식 위원장
 - 과기정통부(2) : 기초연구진흥과 김보열 과장, 김미미 사무관
 - KISTEP(2) : 정책기획본부장 변순천, 이희창 부연구위원

나. 주요내용

(1) 논의 사항

번호	주요 내용	비고
1	분과위원회 추진 체계 확립 및 운영 목적 논의	참석자

(2) 주요 내용 및 토론 내용

□ 주요내용

- **(분과위원회 추진체계 확립)** 위원장 및 분과별 대표는 지속적인 논의를 통해 운영방향 및 목적, 운영결과 등을 공유하며, 과기정통부는 분과위원회 기획·운영 총괄, KISTEP은 회의 운영 지원으로 역할 분담
- **(분과위원회 운영 목적)** 분과위원회에서 논의된 아젠다를 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27)수립 시 최우선으로 활용하는 것을 고려

㉔ 2회차 분과위원회

가. 회의 개요

□ 일시 : 2021년 9월 8일(수) 15:00~17:00

□ 장소 : 영상회의

□ 참석

- 위원(14) : 박건식 위원장, 김현정, 김정곤, 김영록, 백자현, 장영주, 윤지희, 이인아, 권소희, 노명규, 박석주, 이충용, 심재운, 송기봉
- 과기정통부(3) : 기초연구진흥과 김보열 과장, 김미미 사무관, 김형래 주무관
- 발제자(3) : KAIST 송지준 교수, 이화여대 차선신 교수, 서울대 최은영 교수
- KISTEP(2) : 과학기술정책센터장 이도형, 김승기 연구원

나. 주요내용

(1) 논의 사항

번호	주요 내용	비고
1	제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27) 추진 체계 및 프로세스 설명	과기정통부
2	<ul style="list-style-type: none"> • 대한민국 기초연구의 새로운 도약, 어떠한 변화가 요구되는가? • 연구력 축적을 위한 연구인력구조 혁신 • 코로나 시대의 과학 기술: 대학을 교육과 연구의양 날개로 날게 하라! 	발제 송지준 교수 차선신 교수 최은영 교수

(2) 주요 내용 및 토론 내용

□ 주요내용

- **(기초연구진흥종합계획 수립 체계)** 기초연구진흥협의회(분과위원회)가 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27) 수립에 참여할 수 있는 체계 마련
- **(기초연구진흥협의회 및 분과위원회 역할)** 기초연구진흥종합계획 심의·의결 역할 뿐만 아니라 핵심 아젠다(전략과제) 제시, 보고서 자문 및 검토 역할 확장

<발제 내용 논의 사항>

- 교육 중심의 대학에서 연구 중심의 대학으로 변모해야할 시기
- 연구중심 대학으로 가기 위한 제도와 지원 방향 모색

③ 3회차 분과위원회

가. 회의 개요

□ 일시 : 2021년 10월 15일(금) 15:00~17:00

□ 장소 : 영상회의

□ 참석

- 위원(13) : 박건식 위원장, 김현정, 김영록, 박선영, 기윤, 백지현, 최윤라, 윤지희, 이인아, 권소희, 노명규, 임혜인, 박석주
- 과기정통부(3) : 기초연구진흥과 김보열 과장, 김미미 사무관, 김형래 주무관
- 발제자(2) : 이화여대 차선신 교수, 서울대 이현숙 교수
- KISTEP(2) : 과학기술정책센터장 이도형, 김승기 연구원

나. 주요내용

(1) 논의 사항

번호	주요 내용	비고
1	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 인력 양성 • 기초연구 인력 구조 	발제 차선신 교수 이현숙 교수

(2) 주요 내용 및 토론 내용

□ 주요내용

- (과학기술 인력 양성) 박사 수급의 구조적 문제, 대학원생 중심의 연구 인력 구성을 박사급 연구원 중심으로 전환
- (기초연구 인력 구조) 달라진 대학원생의 권리·인권 의식, 행정 전담 비서 및 테크니션 등 연구 보조 전담 인력, 대학의 인력 고용 지원 필요

<발제 내용 논의 사항>

- 인력 구조의 문제를 해결하기 위하여 단기적, 장기적 정책과 제도에 대한 방향을 새롭게 모색하는 계기(과기정통부)
- 학생위주의 연구실 구조에서 포스닥 위주의 연구실구조로 변경
- 포스닥을 지원하기 위한 인력 구조를 갖춘 연구소 설립 필요
- 수도권 대학의 제도적 혜택을 받지 못하는 문제점에 대해서 논의

4 회차 분과위원회

가. 회의 개요

□ 일시 : 2021년 11월 9일(금) 14:00~16:00

□ 장소 : 영상회의

□ 참석

- 위원(10) : 박건식 위원장, 박선영, 기윤, 백자현, 정지영, 이인아, 권소희, 노명규, 이충용, 심재운
- 발제자(2) : KAIST 송지준 교수, 과학기술정책연구원 박기범 연구위원
- KISTEP(2) : 김승기 연구원, 정지은 연구원

나. 주요내용

(1) 논의 사항

번호	주요 내용	비고
1	<ul style="list-style-type: none"> • 대한민국 기초연구 주체로서의 대학, 어떠한 변화가 요구되는가? • 대학의 연구 생태계 조성 : 연구와 교육의 연계 	발제 송지준 교수 박기범 선임연구위원

(2) 주요 내용 및 토론 내용

□ 주요내용

- (경쟁력 있는 대학 연구 환경) 연구 인력, 연구비, 인프라, 행정지원, 정책의 조화로운 지원, 대학의 연구 기능 강화를 위한 GUF 지원
- (연구와 교육의 연계) R&D 정책은 고등교육정책, 인력정책(HRD)과 연계성 필요, 교육 역량과 성과 기준의 대학 연구 특성화 필요

㉔ 5회차 분과위원회

가. 회의 개요

□ 일시 : 2021년 12월 8일(수) 10:00~12:00

□ 장소 : 영상회의

□ 참석

- 위원(13) : 박건식 위원장, 김정곤, 박선영, 기윤, 백자현, 최윤라, 권소희, 노명규, 고영수, 박석주, 이충용, 심재운, 송기봉
- 발제자(2) : 과학기술정책연구원 정미애 연구위원, 성균관대 이희상 교수
- KISTEP(2) : 김승기 연구원, 정지은 연구원

나. 주요내용

(1) 논의 사항

번호	주요 내용	비고
1	<ul style="list-style-type: none"> • 지역역량 강화를 위한 과제 (지역혁신생태계 관점) • 기초연구진흥과 지역역량 강화 	발제 정미애 연구위원 이희상 교수

(2) 주요 내용 및 토론 내용

□ 주요내용

- **(지역 위기의 전환)** 위기지역 전환을 위한 생태계 접근이 필요, 지자체·지역대학·지역기업으로 구성된 혁신 플랫폼으로 동적역량 강화
- **(기초연구진흥과 지역역량 강화)** 기초연구 진흥과 지역역량 강화, 지역 R&D 체계 개선

㉔ 6회차 분과위원회

가. 회의 개요

□ 일시 : 2021년 12월 14일(화) 10:00~12:00

□ 장소 : 영상회의

□ 참석

- 위원(10) : 박건식 위원장, 김현정, 김영록, 기윤, 장영주, 노명규, 임혜인, 고영수, 박석주, 이충용
- 발제자(2) : 고등과학원 금중해 교수, 서강대 이범훈 교수
- KISTEP(2) : 김승기 연구원, 정지은 연구원

나. 주요내용

(1) 논의 사항

번호	주요 내용	비고
1	<ul style="list-style-type: none"> • 분야별 지원체계 구축 및 고도화 (수학 및 통계학 분야) • 분야별 지원체계 고도화 (물리학 분야) 	발제 금중해 교수 이범훈 교수

(2) 주요 내용 및 토론 내용

□ 주요내용

- **(지원체계 구축 및 고도화)** 수학계의 세부 분야별 연구활동 상황 검토, 수학 및 통계학 분야 지원체계의 합리성과 적정성 연구
- **(분야별 지원 체계 고도화)** 물리 분야의 지원체계의 과거와 현재 상황을 분석, 거대 공공연구와 기초연구의 연계

㉚ 7회차 분과위원회

가. 회의 개요

□ 일시 : 2022년 1월 14일(금) 14:00~16:30

□ 장소 : 벤틀스코리아 / 영상회의 병행

□ 참석

- 위원(19) : 박건식 위원장, 김현정, 김영록, 박선영, 기윤, 백자현, 정지영, 장영주, 최윤라, 윤지희, 이인아, 권소희, 노명규, 임혜인, 고영수, 박석주, 이충용, 심재운, 송기봉
- 과기정통부(4) : 기초연구진흥과 김보열 과장, 이준우 사무관, 김주화 사무관, 장예슬 주무관
- KISTEP(3) : 과학기술정책 심정민 연구위원, 김승기 연구원, 한규진 연구원

나. 주요내용

(1) 논의 사항

번호	주요 내용	비고
1	제5차 기초연구진흥종합계획 수립을 위한 분과위원회 아젠다 제안(안)	분과위원장

(2) 주요 내용 및 토론 내용

□ 주요내용

- **(기초연구)** 국가 차원에서 일반대학 진흥금 지원, 적정 연구비 기반의 기초연구사업 포트폴리오 설계, 지속 가능한 전문 연구인력 생태계 조성, 장비 지원/운영 시스템 개선
- **(인력)** 박사급 연구인력 고용 및 신분 안정성 제고를 위한 제도 마련, 연구 지원 체계 고도화 및 전문 지원 인력 양성 시스템 구축, 대학원 교육과정 다변화를 통한 인력 양성 방안 수립
- **(인프라)** 지역 주도의 연구개발 추진, 지역혁신 활성화를 위한 지역 대학의 역할 강화, 지역 내 대학 기초연구-산업 생산 활동이 상호 연계되는 선순환 체계 구축, 지역의 다양한 주체들 간 연계·융합 활동이 수행될 수 있는 플랫폼 전략 추진

※ 세부사항은 붙임자료 참조

제 5 장

결론 및 시사점



제5장 결론 및 시사점

1. 국내외 기초연구정책 동향

가. (해외) 주요국들의 기초연구 투자 방향 설정과 정책적 조치 수립·시행

- 주요국에서는 기초연구의 중요성을 강조하고 투자규모를 확대·유지하며 연구역량 강화를 위한 정책적 조치들을 수립·시행
 - (미국) 2022년 회계연도 연방 정부 R&D 예산 신청안은 1,713억 달러로 2021 회계연도 결산 추정액 대비 8.5%(135억) 증가 예정
 - 연구(기초연구+응용연구)분야의 2022년 회계연도 R&D 예산요구안은 985억 달러로 2021년 회계연도 결산 추정액 대비 12.2% 증가
 - 2022 회계연도 연방 정부 R&D 예산을 기관별로 살펴보면 상위 5개 기관에 배정된 R&D 예산이 전체의 92.4%를 차지하는 등 일부 기관에 예산 집중
 - 기존의 과학기술 영역을 넘어서는 혁신적 연구를 장기적으로 지원함으로써 미래를 위한 새로운 기회 발굴하였으며, 6개의 연구 아이디어(Research Idea)와 4개의 정책·제도 아이디어(Process Idea)로 구분
 - 발견, 발명, 혁신의 기초가 되는 새로운 도전영역으로 과학기술을 기반으로 미래 사회를 주도하는 연구과제 장기 지원
 - 물리적 연구 인프라 구축, 산학연 협업 활동 활성화, 소외된 연구자 참여 등 다양한 법·제도·정책 기반 마련을 위한 제반 활동 및 예산 지원
 - (일본) 2022년 과학기술 분야 예산을 전년대비 7.9% 대폭 확대하고, 연구대학 실현을 위한 대학 기금 창설
 - 대학 기금의 조성을 포함한 종합적인 지원을 실시하며, 일본 과학기술진흥기구(JST)는 기금 조성을 위한 실시 방침을 정하고 선정대학의 사업계획에 기반하여 대학 기금으로부터 사업을 조성
 - 기초 경비 혹은 경쟁적 연구비(인재 육성, 기초연구 진흥, 산학연계 촉진)를 활용하여 대학의 강점과 특색을 증대시키는 사업 연계나 대학 개혁과 연동한 연구환경 개선을 추진

- (중국) 기초연구 10년 행동방안 제정 및 실시로 혁신형 국가와 세계 과학기술 강국건설의 단단한 기반과 동력을 마련할 전망
 - 13.5계획기간 기초연구비는 2배 가까이 증가, 2019년 1,336억 달성, 기초연구와 응용연구를 강화하고, 수학 등 기초과학의 안정 지원 확대
 - 14.5 계획 핵심기술 연구개발 강화에 주력, 응용주도형 기초연구를 통해 경제사회 발전의 중대한 과학기술 문제 해결에 초첨
 - 유럽 집행위원회는 디지털 및 녹색 경제로의 전환을 뒷받침하고, 전략적 자율성을 촉진하기 위해 향후 2년간 약 34억 유로를 투자할 예정
- (EU) Horizon Europe(2021~2024) '디지털·산업·우주' 클러스터에 7억 2,400만 유로가 투자될 예정이며, 제조 및 건설 부문을 디지털화하고 탄소 배출 저감에 집중할 예정
 - 주요 핵심 기술의 전략적 개발을 통한 미래 산업 역량 확대를 핵심 목표로 하고 있으며, 6대 영역을 우선순위로 제시

나. (국내) 현 정부 기초연구에 지속적인 투자·지원 확인

- 제4차 과학기술기본계획 2021년도 기초연구 관련 주요 실적을 확인한 결과, 신규 사업 추진과 기존 사업의 지원 확대를 확인
 - 젊은 과학자의 연구진입 기회를 확대*하고, 박사후연구원을 위한 세종과학펠로우십 신설 및 연구단(KIURI) 지원 확대
 - 도전적 연구개발 촉진을 위한 과학기술기본법 시행령 개정('21.9)
 - 연구관리 서식 등을 표준화간소화('21.3)하고 연구관리 표준매뉴얼 수립('21.6), '범부처 통합 연구지원시스템(IRIS)' 시범운영('21.11)
- 2021년도 국가 R&D혁신 방안의 기초연구 관련 추진과제 이행실적을 통하여 지속적으로 기초연구를 지원하는 것을 확인
 - 기초연구와 관련된 국가 R&D 혁신방안의 전략 1, 전략 2의 과제들은 '혁신도전 프로젝트 사업 계획', '세종과학펠로우십 신설'을 통하여 지속적으로 지원
 - 「2022년도 정부연구개발 투자방향 및 기준」에서도 기초연구 투자 확대를 제시하였고('22년 2.52조) 연구자 중심의 기초연구, 인재 양성 및 중소기업·지역 역량 강화 등 정부의 지속적인 투자가 중요한 분야에 대해서도 투자 확대 기초를 유지

2. 기초연구진흥협의회 운영 지원 성과

가. 기초연구진흥협의회 구성

□ 제4기 기초연구진흥협의회 구성 및 운영(2020.7.20.~2022.7.19.)

- 위원장을 포함하여 총 21명의 위원으로 구성(당연직 1명 포함)
 - 과총을 통한 전체 학회 대상 추천, 유관기관 추천 등을 통해 위원 Pool을 구성하고, 구성 방향·원칙 부합여부에 관한 내·외부 검토를 거쳐 확정
 - 학회 추천자·세부분야·성별 등을 고려하여 균형 있게 구성하되, 기존 위원회 활동을 하지 않은 전문가 및 신진연구자 중심으로 위촉

나. 기초연구진흥협의회 운영을 통한 주요 계획 심의·확정

□ 2021년도 기초연구진흥협의회 운영

- '21년도 기초협의회 회의는 본회의 2회 개최
 - 제4차 기초연구진흥종합계획 2021년도 시행계획(안) 심의·확정
 - 2022년 기초연구사업 시행계획(안) 보고

〈표 5-1〉 2021년도 기초연구진흥협의회 회의 개최 내역

일시	회차	안건명	비고
'21.03.26.	제24회 (2021-1차)	제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22) 2021년도 시행계획(안) 심의	기초연구진흥과장
		기초연구 정책 관련 브레인스토밍 등 자유토론	참석자
'21.11.02	제25회 (2021-2차)	2022년 기초연구사업 시행계획(안) 보고	기초연구진흥과장

- '21년도 기초협의회 회의는 분과위원회의 7회 개최
 - 인력양성, 대학생태계 조성, 지역역량, 기초연구사업 및 지원제도 분과별 간담회 개최를 통하여 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27)의 아젠다를 제안

〈표 5-2〉 2021년도 기초연구진흥협의회의 분과위원회 회의 개최 내역

회차	일시	회의명	회의 내용
1회차	'21.5.6.	분과위원회 운영 관련 회의	<ul style="list-style-type: none"> • (운영) 지속적인 논의를 위한 분과위원회 추진체계 확립 • (목적) 분과위에서 논의된 아젠다를 제5차 기초연구진흥종합계획 수립 시 참고자료로 활용
2회차	'21.9.8.	전체 분과위원회 (kick-off)	<ul style="list-style-type: none"> • 기초연구진흥과에서 제5차 기초연구진흥종합계획 수립 과정에 참여할 수 있는 체계 마련 ※ 이슈 발굴 및 핵심 전략 방향 도출, 보고서 자문 및 검토 위임 • (전문가 발표) 기초연구의 전반에 대한 문제점 및 대안, 자유토론
3회차	'21.10.15.	인력양성 분과위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 대학연구실의 인력 구조의 문제점과 해결 방안(이현숙) • 과학기술 인력 양성(차선신)
4회차	'21.11.19.	대학생태계 조성 분과위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 대학의 연구 생태계 조성-연구와 교육의 연계 (박기범) • 대한민국 기초연구 주체로서의 대학 어떠한 변화가 요구되는가? (송지준)
5회차	'21.12.08.	지역역량 분과위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 지역역량 강화를 위한 과제-지역혁신생태계 관점에서 (정미애) • 기초연구진흥과 지역역량 강화 (이희상)
6회차	'21.12.14.	기초연구사업 및 지원제도 분과위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 분야별 지원체계 구축 및 고도화-수학 및 통계학 분야 (금종해) • 분야별 지원체계 고도화 -물리학분야- (이범훈)
7회차	'22.1.14.	분과위원회 아젠다 제안 회의	<ul style="list-style-type: none"> • 분과위원회에서 제안된 아젠다 발표

- 제5차 기초연구진흥종합계획 수립에 활용할 수 있는 아젠다 제안
 - 기초연구진흥협의회의 위원들의 대학 현장에서 경험한 기초연구 문제점과 간담회에서 기초연구의 각기 다른 분야의 전문가 강연 및 논의를 통해 의견 수렴
 - 기초연구의 핵심적이며 서로 중복되지 않는 분야로 연구, 인력, 인프라를 설정하고 각 분야별 새로운 과제 제안 및 개선 사항을 도출
- 기초연구진흥협의회의에서 연구, 인력, 인프라 분야로 구분하여 과제를 제안
 - (연구) 국가 차원에서 일반대학 진흥금 지원, 적정 연구비 기반의 기초연구사업 포트폴리오 설계, 지속 가능한 전문 연구인력 생태계 조성, 장비 지원·운영 시스템 개선을 제안
 - (인력) 박사급 연구인력 고용 및 신분 안정성 제고를 위한 제도 마련, 연구 지원 체계 고도화 및 전문 지원 인력 양성 시스템 구축, 대학원 교육과정 다변화를 통한 인력 양성 방안 수립을 제안

- (인프라) 지역 주도 연구개발 추진, 지역혁신 활성화를 위한 지역 대학의 역할 강화, 지역 내 대학 기초연구-산업 생산 활동이 상호 연계되는 선순환 체계 구축, 지역의 다양한 주체들 간 연계·융합 활동이 수행될 수 있는 플랫폼 전략 추진을 제안
- 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27) 수립의 효과적인 이행 및 방향 설정을 위해 기초연구 정책·사업의 현황을 분석하고 아젠다 도출
- 기초연구 정책 및 사업 등의 장기적 비전을 제시하고, 핵심 전략 방향 모색
 - 기초연구진흥협의회 간담회 개최를 통해 연구 현장 소통, 문제점 및 이슈 등을 수집·발굴하여 중장기 방향 및 정책 제언
 - 기초연구사업 및 지원제도 개선, 대학연구 생태계 조성, 인력 양성, 지역역량 강화와 같이 4개 분과로 구성된 분과위원회 운영
 - 기초연구진흥협의회 간담회 결과를 바탕으로 연구, 인력, 인프라 측면에서 제안과제 도출

3. 향후 기초연구 정책 추진 방향 설정 제언

- 지식의 원천이 되는 기초연구의 중요성을 감안하여 관련 투자의 증대 및 창의적이고 도전적인 연구환경 조성 노력이 지속되고 있으나, 협의회에서는 대학의 연구 경쟁력 제고, 우수 인재의 양성, 지역 혁신생태계 활성화 측면에서 대학의 역할에서 검토와 논의가 있었음
 - 협의회에서는 차기 중장기 계획의 준비에 앞서 장기적 비전 제시와 핵심 전략의 방향을 모색하는 차원에서 다음과 같은 기초연구와 관련된 아젠다를 제시
- 첫째, 대학 연구의 국제경쟁력 제고 측면에서 대학 연구인력 구조 불균형 개선 및 연구기반 강화 등 대학 연구 생태계 활성화
 - 대학연구 재정 지원을 통한 체계적인 대학 연구 인프라 확립 등 연구 환경의 보장
 - 국가 차원의 일반대학 진흥금 지원, 적정연구비 기반 기초연구사업 포트폴리오 설계, 지속가능한 전문 연구인력 생태계 조성
 - 연구장비 지원 시스템 개선 및 공동 활용성 제고 등 대학 연구 인프라의 첨단화 및 유지·관리·활용성 제고
- 둘째, 박사급 신진 연구인력의 안정적 연구기반 확대를 통한 고급 인력 양성에 대한 정책적 관심 확대
 - 정책 대상인 박사급 연구원에 대한 용어 정의, 고용 및 신분 안정성 제고 등 차별적 정책 수립 기반 마련
 - 선도적·창의적 기초연구 육성을 위한 장기적이고 중요한 기초연구 분야 연구 진흥을 위한 고급인력 양성 계획 마련
- 셋째, 지역 대학 연구기반 유지·강화 및 지역 기초연구의 특성화
 - 지역 주도의 연구개발을 통한 지역 대학 역할 강화 및 지역 혁신 생태계 조성
 - 지역의 다양한 주체들 간 연계·융합 활동이 수행될 수 있는 플랫폼 전략 추진

■ 참고 문헌 ■

- 과학기술기본법 및 과학기술기본법 시행령, 국가법령정보센터.
- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 국가연구개발사업 조사분석데이터 각년도
- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 제4차 과학기술기본계획(안)
- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 국가R&D혁신방안(안)
- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 국가R&D혁신방안 실행계획(안)
- 과학기술정보통신부, 기초연구사업 시행계획(안)
- 국가과학기술자문회의법, 국가법령정보센터.
- 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률, 국가법령정보센터.
- Congressional Research Service (2022), Federal Research and Development (R&D) Funding: FY2022, Jan 19 2022
- European Parliament (2021), MEPs adopt landmark research programme Horizon Europe
- KIST(2018), 융합 Weekly TIP
- S&T GPS (2021), 일본, 「2022 과학기술 관련 예산」제출.
- S&T GPS (2022), 일본, 「일본의 대학 연구력 강화 정책」논의.
- S&T GPS (2021), 중국, 「기초연구 10년 행동방안」강조.
- 科技部网站 (2021), 2021年全国科技工作会议在京召开,
http://www.gov.cn/xinwen/2021-01/06/content_5577391.htm
- S&T GPS 글로벌 과학기술정책정보 서비스 now.k2base.re.kr

매일
임



붙임 1 기초연구진흥협의회 관계 법령

□ 국가과학기술자문회의법

제7조(심의회의의 운영위원회 등) ⑤ 기초연구 투자에 관한 분석과 정책방향 등을 포함한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 심의회의에 기초연구진흥협의회를 둔다.

1. 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제5조에 따른 기초연구진흥종합계획의 사전 심의·조정에 관한 사항
2. 중앙행정기관 간의 기초연구의 역할 정립 및 중복투자 조정에 관한 사항
3. 매년 국가연구개발사업 예산 중 기초연구비의 비율 산정에 관한 사항
4. 그 밖에 기초연구의 진흥에 필요한 사항으로서 과학기술정보통신부장관이 회의에 부치는 사항

⑥ 운영위원회, 특별위원회, 지방과학기술진흥협의회 및 기초연구진흥협의회는 대통령령으로 정하는 바에 따라 회의의 일시·장소, 안전명 및 회의결과 등이 기록된 회의록을 작성·보존하고 이를 공개하여야 한다. 다만, 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 공개하지 아니할 수 있다.

⑦ 제1항부터 제6항까지에서 규정한 사항 외에 운영위원회, 전문위원회, 특별위원회, 지방과학기술진흥협의회 및 기초연구진흥협회의 구성 및 운영에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

□ 국가과학기술자문회의법 시행령

제12조(기초연구진흥협회의의 구성 및 운영) ① 법 제7조제5항에 따른 기초연구진흥협의회(이하 “기초연구협의회”라 한다)는 위원장을 포함한 30명 이내의 위원으로 성별을 고려하여 구성한다.

② 기초연구협의회의의 위원장은 제1호의 위원 중에서 과학기술정보통신부장관이 위촉하고, 위원은 다음 각 호의 사람이 된다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 제1호의 위원을 위촉할 때 기초연구진흥 관련 학회 등의 추천을

받을 수 있다.

1. 기초연구에 관하여 학식과 경험이 풍부한 전문가로서 과학기술정보통신부장관이 위촉하는 사람
 2. 기초연구협회의 위원장이 기초연구협회의 심의에 부치는 안전과 관련이 있다고 인정하는 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 일반직공무원 중 해당 기관의 장이 지명하는 사람
- ③ 제2항제1호에 따라 위촉된 위원의 임기는 2년으로 한다.
- ④ 기초연구협회의 위원장은 기초연구협회의 사무를 총괄하고, 필요하다고 인정하거나 위원이 요구하는 경우에 기초연구협회를 소집한다.
- ⑤ 기초연구협회의 위원장이 부득이한 사유로 그 직무를 수행할 수 없을 때에는 기초연구협회의 위원장이 미리 지명한 위원이 그 직무를 대행한다.
- ⑥ 기초연구협회의 위원장은 회의를 소집하는 경우에는 회의 개최 7일 전까지 각 위원에게 안건을 배부하고 회의 개최 일시와 장소를 통보하여야 한다. 다만, 긴급한 사정이나 그 밖의 부득이한 사유가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.
- ⑦ 기초연구협회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ⑧ 기초연구협회의 효율적 운영 및 지원을 위하여 간사위원 1명을 두며, 간사위원은 제2항제2호에 따른 위원으로서 과학기술정보통신부 소속 위원 중에서 과학기술정보통신부장관이 지명한다.
- ⑨ 법 제7조제6항 본문에 따른 기초연구협회 회의록에 관하여는 제3조제2항을 준용한다.

붙임 2 2021년도 기초연구진흥협의회 안건

[제24회] 2021년도 기초연구진흥시행계획(안)

제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22) 2021년도 시행계획(안)

2021. 3. 26.**관계부처 합동**

☐ 목 차 ☐

I. 개요	69
II. 2020년도 추진실적	71
1. 추진 목표 점검	71
2. 과제별 추진실적	72
III. 2021년도 추진계획	78
1. 투자 계획	78
2. 과제별 추진계획	79
[전략1] 연구자 중심으로 기초연구 혁신	79
[전략2] 전주기 기초연구 지원 체계 구축	83
[전략3] 국민이 체감하는 기초연구 생태계 조성	88
[전략4] 자율과 책임에 기반한 연구몰입환경 조성	91
[붙임] 추진전략 · 과제별 2021년도 투자계획	94

I. 개요

1 수립 배경

- 「기초연구진흥종합계획(‘18~’22)」의 실효성 있는 이행을 위해 관계 법령*에 의거하여 '21년도 시행계획을 범부처적으로 수립·시행
- * 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제5조, 동법 시행령 제4조
- ⇒ 관계 부처는 종합계획의 '20년도 추진실적 점검 및 '21년도 추진계획을 수립하여 과기정통부로 통보, 과기정통부는 이를 종합하여 기초연구진흥협의회에 보고

2 대상 기관 및 사업

□ 대상기관

- 기초연구진흥종합계획의 추진전략 및 추진과제와 관련된 정책·사업을 추진 중인 중앙행정기관

□ 대상사업

- 기초연구진흥종합계획의 4대 추진전략 / 18개 추진과제 내 **42개** 세부과제와 관련된 정책·사업
 - (R&D사업) 연구자 주도 기초연구지원 사업 등
 - (비R&D사업) 기초연구성과 확산, 과학문화확산 등
 - (비예산 사업) 기초연구 진흥 정책·제도 수립 및 개선 등

3 추진 절차

각 과제별 2020년도 실적 및 2021년도 계획 제출(~'20.12.)	관계부처
'21년도 시행계획(안) 관계부처 의견수렴('21.1.)	과학기술정보통신부 (기초연구진흥과)
국가과학기술자문회의 기초연구진흥협의회 보고·확정('21.2.)	국가과학기술자문회의

< 참고: 기초연구진흥종합계획('18~'22) 추진 목표 및 전략 >

추진 목표

① 투자목표

연구자의 창의·도전성을 극대화시키는 방향으로 투자 확대

- 연구자 주도 기초연구비 확대



② 성과목표

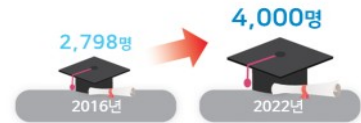
세계적 수준의 기초분야 연구성과 창출

- IF 분야별 상위 10% 저널 게재 논문수 (연구자 주도 기초연구 성과 기준)



미래 과학기술계를 이끌 차세대 R&D 인력 양성

- 연구자 주도 기초연구 참여 경험이 있는 신규 박사학위자



기초연구 성과로부터 미래 사회 대비 씨앗 발굴

- 기초연구 성과로부터 후속연구 및 사업화 연계 건수



추진 전략

연구자 중심으로 기초연구 혁신

- 연구자 주도 기초연구 지원 확대
- 연구자 수요를 반영한 지원 개편
- 정부R&D 기초단계 연구 지원 강화
- 기초연구 종합 조정체계 개선

전주기 기초연구 지원 체계 구축

- 젊은 연구자의 조기 연구정착 지원
- 수월성과 다양성을 고려한 연구 지원 확대
- 생애기본연구비 지원
- 대학의 연구 역량 강화 기반 조성
- 세계적 선도 기초연구기관 육성

국민이 체감하는 기초연구 생태계 조성

- 연구정보 공유체계 강화
- 우수성과 발굴·확산 강화
- 연구 장비·시설의 활용성 강화
- 국제 협력 강화
- 기초연구 사회적 역할 강화

자율과 책임에 기반한 연구 몰입 환경 조성

- 연구수행의 유연성 강화
- 연구과제 평가제도 혁신
- 연구 행정 개선
- 성숙한 기초연구 문화 조성

Ⅱ. 2020년 추진 실적

1 추진 목표 점검

① 투자목표

- 연구자 주도 기초연구 지원 예산 확대
 - (목표) '22년까지 '17년 대비 2배 수준(2.5조원)으로 확대('17년 1.26조원)
 - (실적) '21년 연구자 주도 기초연구사업 예산 2.35조원으로 확대

<연구자 주도 기초연구 예산 현황>

(단위 : 조원)

구 분	2017	2018	2019	2020	2021
정부 R&D 예산(A)	19.4	19.7	20.5	24.1	27.4
연구자 주도 기초연구비(B)	1.26	1.42	1.71	2.00	2.34
비율(B/A)	6.5	7.2	8.3	8.4	8.5

② 성과목표

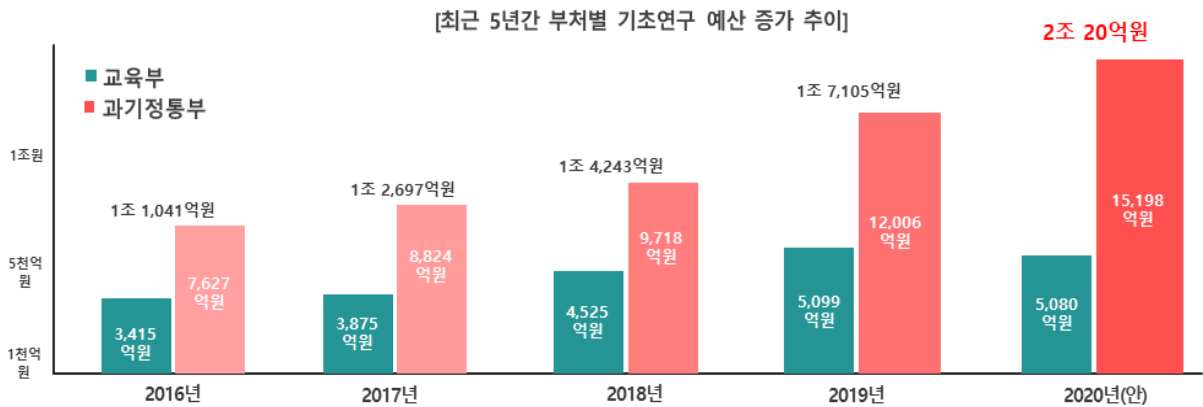
- 세계적 수준의 기초분야 연구성과 창출
 - (목표) 계획 기간('18~'22) 동안 연구자 주도 기초연구 지원으로 부터 IF 분야별 상위 10% 저널 게재 논문 수 24,000편 달성
 - (실적) '19년도 기준 5,279편 달성('17년 4,128편→'18년 5,125편)
 - 미래 과학기술계를 이끌 차세대 R&D 인력 양성
 - (목표) '22년까지 연구자 주도 기초연구 참여 경험이 있는 신규 박사학위자 4,000명 이상 육성
 - (실적) '19년도 기준 2,896명 육성('17년 2,833명→'18년 2,956명)
 - 기초연구 성과로부터 미래 사회 대비 씨앗 발굴
 - (목표) 계획 기간('18~'22) 동안 기초연구 성과로부터 후속연구 및 사업화 연계 230건 달성
 - (실적) '19년도 기준 15건 완료('18년 13건)
- ※ 출처 : 2019 과학기술정보통신부 주요 연구개발사업 성과분석보고서(예정)

2 과제별 '20년도 추진 실적

[추진전략1] 연구자 중심으로 기초연구 혁신

□ 창의·도전적 기초연구 지원 강화

- 연구자가 자율적으로 연구주제·연구비·연구기간을 제시하는 자유공모형 기초연구사업 예산을 '20년 20조원으로 확대('19년 대비 2,915억원(17.0%) 증)
- ※ (국정과제36) 연구자 주도 기초연구 예산 '17년 대비 '22년까지 2배 확대
- ※ 기초연구사업 예산 : '17년 1.26조원 → '18년 1.42조원 → '19년 1.71조원 → '20년 2.0조원 → '22년 2.52조원



□ 중장기 투자전략 수립 및 연구현장 예측가능성 제고

- 우수한 개인연구자 지원과 함께 융·복합 공동연구 활성화를 위하여 개인연구와 집단연구의 균형적인 지원* 추진
- * '20년 개인 및 집단연구 예산 비율 = 81 : 19
- 기초연구 수요 및 차년도 재정부담 등을 종합적으로 고려하여 매년 안정적으로 선정 가능한 신규과제 수 설정 및 연구자들의 예측가능성 제고
- ※ 사업별 신규과제 수 기준으로 ±10% 범위 내에서 신규과제 선정 추진

리더	중견	신진	기본	생애첫	SRC	ERC	MRC	RLRC	BRL
15개 내외	1,900개 내외	1,000개 내외	2,000개 내외	300개 내외	6개 내외	6개 내외	4개 내외	4개 내외	140개 내외

□ 학문분야별 지원체계 수학분야 시범적용 및 적용분야 확대

- 수학분야 특성을 반영한 지원체계 개편을 통해 '20년도 수학분야 예산 내에서 상·하반기 신규과제 선정
 - ※ 전체 기초연구 예산의 약 3%(최근 5년 전체 기초연구사업 지원 예산 중 수학 분야가 차지한 비중)을 수학분야에 사전 배분하여 총 570개 과제, 472억원 지원
- 학문분야별 지원체계 적용 확대('21년, 6개 분야*)를 위해 각 분야 연구계가 주도적으로 의견을 제시**하여 중장기 포트폴리오 및 과학로드맵 마련
 - * '21년 분야별지원체계 적용 분야: 수학, 물리, 화학, 지구과학, 기초/분자생명, 의학
 - ** 대표학회 중심의 정책기획연구 실무진 회의(분야별 5회 내외), 연구자 간담회(분야별 3회 내외), 설문조사 및 공청회(분야별 3회 내외) 실시

□ 연구현장 소통 및 기초연구성과 홍보 강화

- 주기적 연구현장 방문 및 연구자 간담회 추진을 통한 지속적인 연구현장 애로사항 청취 및 기초연구지원 정책에 반영
 - ※ 대학 산학협력단장 협의회 및 실무자 간담회, 분야별지원체계 시행분야 연구자 간담회(온라인), 기초연구현장방문 등 지속 추진
- 과기정통부 홈페이지 내 별도 성과홍보 세션 마련, 선도연구센터 30주년 기념 포럼 추진('20.11월) 등 기초연구사업 지원을 통해 배출된 우수성과 홍보

□ 4기 기초연구진흥협의회 구성 및 운영

- 기초연구진흥종합계획 및 연도별 시행계획 사전 심의·조정, 부처 간 기초연구 역할 정립 등을 위해 관련 전문가 신규 위촉
 - 성별(여성 40% 이상), 연구 분야 등을 고려하여 균형 있게 구성하되, 연구 현장과의 소통을 위해 분야별 주요 학회 대표자를 포함하여 구성
 - 기초연구의 발전적 방향 설정 및 전문가 의견 청취를 위해 분야별 분과위원회를 구성하여 실질적인 현장소통 채널 및 정책제언 역할 강화
- 기초연구진흥종합계획('18~'22) 추진전략별 2019년 추진실적 점검, 2020년 시행계획 수립 및 사업별 중점추진방향, 주요 정책 등 논의 ('20.8월, 11월)

[추진전략 2] 전주기 기초연구 지원체계 구축

□ 젊은 연구자 연구 조기 정착을 위한 신진연구자 지원 강화

- 우수한 젊은 연구자의 연구기회 확대를 위해 신진연구 사업 지원강화* 및 연구비 단가 확대 (1억원 → 1.5억원)
 - * 신진연구자 + 생애첫연구 예산 : ('19년) 2,021억원 → ('20년) 2,677억원
- 신진연구자가 역량을 발전시켜 중견/리더 연구자로 성장할 수 있도록 우수한 신진연구자를 중견연구로 연계 지원
 - ※ 신진연구 종료 연구자 중 64명을 중견연구로 연계하여 후속연구 지원 (30%내외)
- 신진연구자와 우수한 중견급 연구자의 공동연구를 확대
 - 신진연구자들의 도전적 연구 지원을 위해 신진연구자 중심의 집단연구 신설* 및 집단연구사업 공동연구진 중 일부**를 신진연구자로 구성
 - * 개척형 기초연구실: 신진연구원 2명 이상 참여 필수, 국내에서 시도되지 않은 연구 분야 지원
 - ** 지역혁신선도연구센터(RLRC)의 20% 이상을 신진연구자로 구성, 기초연구실 공동연구진에 신진연구자 1명 이상 참여

□ 박사과정생 및 박사후연구원 지원 확대

- 박사과정생연구장려금, 박사후국내외연수 지원을 통해 학문후속세대에게 안정적인 연구환경을 제공하고 연구능력 향상을 유도
 - ※ ('19년) 813개 지원 → ('20년) 846개 지원
- 박사후연구원 스스로 연구기관을 자유롭게 선택·이동하여 원하는 연구를 할 수 있는 '세종과학펠로우십' 지원 방안 마련 ('20.9월)
 - ※ (지원내용) 인건비 + 연구비 1억원 내외(간접비 별도)
 - ※ (추진일정) 사업공고 ('20.11월) → 선정 및 착수 ('21.3월)

□ 수월성을 고려한 우수 개인 및 집단연구 지원 확대

- 연구자 자율성 강화 및 연구 분야·주제별 필요한 연구비 지원을 위해 리더·중견연구 신규과제 지원 및 과제당 연구비 규모 확대
 - ※ 리더+중견 과제당 연구비 : ('19) 131백만원 → ('20) 149백만원
 - ※ 리더연구 신규과제 : ('19년) 6과제, 37억 → ('20년) 18과제, 115억
 - ※ 중견 유형2 신규과제 : ('19년) 77과제, 206억 → ('20년) 133과제, 476억

- 융·복합 연구 활성화의 기반이 되는 기초연구실 지원 확대, 도전적 연구 및 주력 분야 핵심기술 확보 등을 위한 **유형(개척/돌파형) 신설**
※ 기초연구실 신규과제 : ('19년) 34개 → ('20년) 116개

□ 생애전주기를 고려한 안정적 연구 지원 강화

- 연구의지와 역량이 있는 연구자가 **연구생애 전주기** 동안 **안정적 연구비**를 지원받을 수 있도록 **'생애기본연구'** 지원 확대
※ 생애첫+기본+재도약 : ('19) 4,108과제(1,340억) → ('20) 5,044과제(1,906억)

□ 대학의 기초연구역량 강화 및 기반 조성

- 대학부설연구소의 특성화·전문화를 위해 **31개 중점연구소** 신규 지원 및 기존 연구소 중 **차기 단계 진입 연구소** 지원 확대
※ 대학중점연구소 : ('19) 92개(487억) → ('20) 114개(760억)
※ 차기 단계 진입 연구소 연구비 규모 : ('19) 증액 미적용 → ('20) 증액(2억 상향)

□ 과제 지원의 다양성 및 균형성 유지

- 기초연구사업의 신규과제 선정 시 역량 있는 **지역 연구자들의 참여 기회** 제공 및 **지역과학기술 역량** 제고를 위해 **지역할당** 실시
※ (개인연구) 중견/신진/기본/생애첫연구 신규과제 예산배분 시 지역대학 우대 5% 적용, 지역대학우수과학자 포닥 채용 시 0.5억원 추가 지원
※ (집단연구) 기초연구실 신규과제 선정 시 지역대학 최소 30%이상 선정 및 지역대학을 위한 지역혁신선도연구센터(RLRC) 사업 지속 지원
- 여성연구자 지원 강화를 위해 중견연구 내 **여성과학자 선정목표제** 실시
※ 중견연구 최초신규과제 20% 이상 선정(연구비 기준)

□ 세계적 선도 기초연구기관(IBS) 육성

- **31개 연구단 운영** 및 세계 **Top 1%** 정상급 과학자 연구 참여를 확대하고 ('19년 362명 → '20년 400명) **젊은 연구자 육성 강화***
* YSF(Young Scientist Fellows) 6인 연구 착수, 석·박사급 연구자 132명 신규 임용
- 대용량데이터분석허브, 극저온전자현미경(Gyo-EM) 등 **신규연구시설 장비** 구축
- 과학문화프로그램 온라인개최, 유관기관 소규모 회의 개최 지원 등 **다양한 방식으로 과학문화센터** 운영

[추진전략 3] 자율과 책임에 기반한 연구 몰입 환경 조성

- 연구 수행의 유연성 강화를 통한 지속적 연구 환경 조성
 - 출산·육아 시 연구기간 연장(최대 2년) 및 신진·생애첫연구 신청 시 출산·육아 휴직 기간만큼 신청자격 기간 연장*
 - * 신진/생애첫연구 지원대상 : ('19) 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하 → ('20) 박사학위 취득 후 7년 이내(출산·육아휴직 기간은 산정에서 제외) 또는 만 39세 이하
 - 전임교원만을 대상으로 하는 사업(생애첫연구, 기본연구)에서 연구책임자가 비전임 교원 등으로 신분변동이 있어도 지속적으로 연구를 수행할 수 있도록 개선
- 기초연구과제 평가제도 개선
 - 연구종료 시까지 우수 연구 성과를 창출할 수 있도록 컨설팅 중심의 과제 전담평가단을 운영하여 단계·최종평가 내실화
 - 과제 선정 평가 시 해당 과제 전담평가위원 등을 포함한 관련 분야 전문가로 구성하여 온라인 연차점검 및 현장평가 실시
 - ※ ('19년) 리더연구 시범 적용 → ('20) 선도연구센터까지 확대 운영
 - AI 기반 평가위원 후보 추천·군 구성·우선순위 도출 방식을 확대하여 평가위원 선정의 공정성 및 전문성 제고
 - 기초연구사업을 수행하는 연구책임자의 평가 참여 의무화 및 참여 여부를 후속과제 선정평가 시 반영 ('20년 신규과제부터 적용)
- 성숙한 기초연구 문화 조성
 - 연구윤리인식이 실천적인 연구윤리의식으로 정착되도록 지원 확대
 - 대학연구윤리활동 실태 파악, 교원 연구윤리인식 등 조사 분석을 통해 이슈를 파악하고 실무에 참고할 수 있는 가이드 2종 발간 ('20.5월)
 - 연구윤리포럼 온라인 2회 개최('20.3월, 9월), 연구윤리 현안 대응 정책 기획 등을 통해 각종 연구부정행위 예방·검증 가이드라인 제공
 - 연구윤리검증 전문가 구축(953명)를 통한 연구부정사건을 신속 대응하고 제재조치평가단 운영의 합리성 강화

[추진전략 4] 국민이 체감하는 기초연구 생태계 조성

□ 연구 정보 공유체계 강화

- 연구데이터관리계획(Data Management Plan) 제출 대상 사업 확대
 - ※ 바이오, 나노·소재 분야 : 17개 사업 (330개 총괄·단위 과제) 적용
- 기초연구 분야별 문헌정보, 연구동향 및 특성화 정보 등 기초연구 수행에 필요한 정보제공 및 연구협력네트워크로 전문연구센터 선정
 - 분야별 연구정보센터(6개*)를 신규 선정하고, 클라우드 기반의 서비스 운영체계를 마련해 통합관리 및 정보 공동 활용
 - * 생물학/의과학/한의학융합/기계·로봇/화학공학·소재/전자정보연구정보센터

□ 기초연구 우수성과 발굴·확산 강화

- 선도연구센터사업 30주년을 맞아 지속적인 기초연구사업 지원을 홍보하는 스토리북 발간 및 「선도연구센터 30주년 기념 포럼*」 추진 (11.12~13)
 - * (부제) 기초과학 30년, 선도연구센터 30년, 대한민국의 미래를 그린다.
- 학문분야별 성과분석위원을 위촉하여 주요 R&D 주제 발굴 및 국내외 연구동향, 향후 발전방향 등을 종합적으로 분석하여 성과확산·활용 강화
 - ※ 기초연구 R&D 브리프 22권 발간 및 온라인(홈페이지, 블로그 등)을 통한 대국민 홍보

□ 연구 장비·시설 활용 강화

- R&D 주요자산인 연구시설·장비의 활용을 위해 '연구시설·장비비 통합관리제' 온라인설명회 개최, 학회 홍보를 통해 제도 정착
- ICGC-ARGO 아시아데이터센터*와 같은 글로벌 서비스의 본격적 활용을 통해 데이터허브 기능 강화
 - * 국제암유전체 컨소시엄(ICGC, 22개국)에서 생산된 암 임상 유전체 원천데이터를 수집, 가공, 검증 및 중앙데이터센터와 데이터 공유 기관('19년 유치)

□ 연구윤리 및 기초연구의 사회적 역할 강화

- 연구 수행의 공정한 기회 제공을 위해 연구계획서 중복성 검토 확대 및 기초연구사업 수행자들 대상 연구윤리교육 의무화를 통한 연구윤리의식 제고

Ⅲ. 2021년도 추진계획

1 투자 계획

□ 연구자 주도 기초연구 투자 확대

- 연구주제·연구비·연구기간을 연구자가 주도적으로 제시하는 자유공모형 기초 연구예산을 '22년까지 '17년 대비 **2배 확대** 추진 ('17년 1.26조 → '22년 2.52조)
- '21년 연구자주도 기초연구사업 예산을 **2.34조원으로 확대** 지원 (전년대비 약 3,464억원 증가) 및 '22년 예산 확보 추진

<연구자 주도 기초연구 예산 현황>

(단위 : 조원)

구 분	2017	2018	2019	2020	2021
정부 R&D 예산(A)	19.4	19.7	20.5	24.1	27.4
연구자 주도 기초연구비(B)	1.26	1.42	1.71	2.00	2.35
비율(B/A)	6.5	7.2	8.3	8.4	8.5

□ 추진전략별 투자계획

- 제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22)의 4대 추진전략 실현을 위해 '21년도에 총 2조 6,974억원 투자
 - ※ 부처별로 제출한 실적을 기준으로 집계 (추진전략별 중복 산출된 금액 제외)
- 4대 추진전략 및 '21년도 투자계획
 - (전략1) 연구자 중심으로 기초연구 혁신 : 2조 3,484억원
 - (전략2) 전주기 기초연구지원체계 구축 : 2조 5,438억원
 - (전략3) 자율과 책임에 기반한 연구 몰입 환경 조성 : 1조 2,116억원
 - (전략4) 국민이 체감하는 기초연구생태계 조성 : 862억원
 - ※ 부처별로 제출한 실적을 기준으로 집계 (추진전략별 중복 산출된 금액 제외)

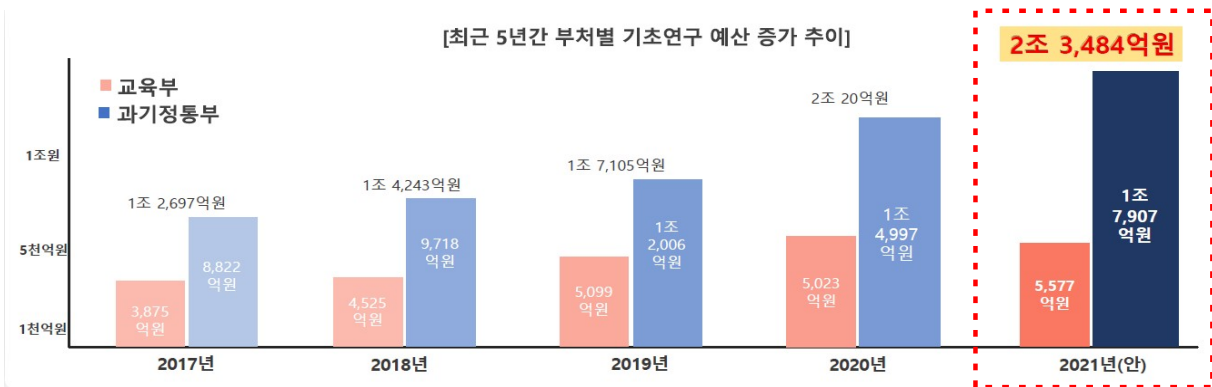
2 '21년도 과제별 추진계획

[추진전략1] 연구자 중심으로 기초연구 혁신

① 연구자 주도 기초연구 지원 강화

□ 연구자 주도 기초연구 투자 확대

- (투자확대) 연구자들이 연구기회 확대를 실질적으로 체감할 수 있도록 기초연구사업 예산 지속 확대 ('20년 대비 약 3,464억원, 17.3% 증가)



□ 균형적이고 예측가능한 중장기 투자포트폴리오 수립

- (투자전략) 개인·공동연구의 균형적 지원*, 연구 생애전주기, 학문분야별 특성 등을 종합적으로 고려하여 중장기 투자 포트폴리오 수립

- '22년도 기초연구사업 예산(안) 예측 및 '22년 적용 예정인 분야별 포트폴리오와 연계하여 최적화 투자 전략 지속 수립

* '21년 기준 개인연구 : 집단연구 예산 비율 = 82.5 : 17.5

- (예측가능성) 연구자 수요 및 차년도 재정 부담 등을 종합 고려하여 매년 지속 선정 가능한 신규과제수를 설정하여 연구자 예측가능성 제고

※ 사업별 신규과제 수 기준으로 ±10% 범위 내에서 신규과제 선정 추진

리더	중견	신진	기본	생애첫	SRC	ERC	MRC	RLRC	BRL
15개 내외	1,900개 내외	1,000개 내외	2,000개 내외	300개 내외	6개 내외	6개 내외	4개 내외	4개 내외	140개 내외

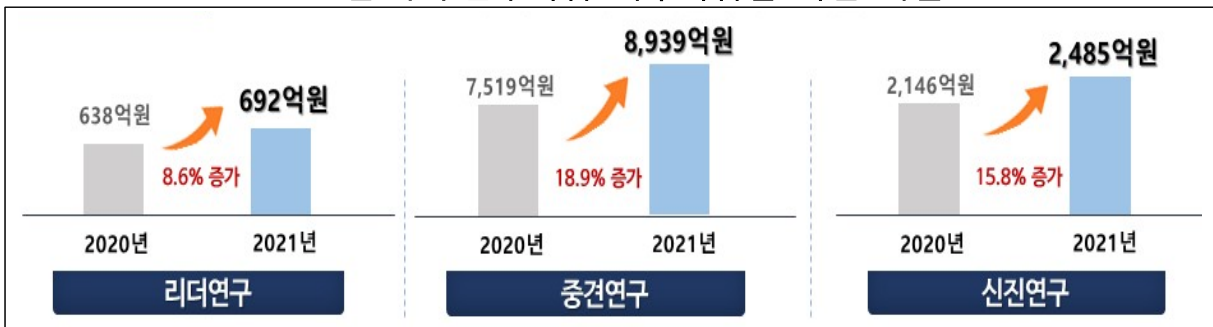
□ 개인기초연구 및 집단연구 지원 지속 확대

【 개인연구 】

- (우수연구) 우수한 연구 역량을 갖춘 연구자의 연구 성과 창출을 위해 수월성 중심의 우수연구(리더, 중견, 신진연구) 지원 강화

※ 우수연구 : ('20) 1조 302억 → ('21) 1조 2,116억

< 2021년 우수연구사업 세부사업별 지원 예산 >



- (생애기본연구) 5천만원 이하 소규모 과제(기본연구) 지원을 확대하여 다수의 연구자에게 안정적 연구비 지원 ('20년 1,415억 → '21년 2,269억)
- (연구안전망) 학문분야의 균형적 발전*, 지역연구자** 및 비전임연구자***의 창의·도전적 연구 지원 등 다양성 및 안정성을 고려한 연구 지원 추진
 - * 보호연구 : 보호분야 학문후속세대 양성 기능 강화('20년 149억 → '21년 246억)
 - ** 지역대학 우수과학자지원 : 지역대학 연구역량 제고('20년 819억 → '21년 981억)
 - *** 창의·도전연구지원 : 신진연구자의 창의적 연구 지원('20년 1,022억 → '21년 1,418억)

【 집단연구 】

- (선도연구센터) 우수한 공동연구 집단의 꾸준하고 안정적 지원을 위해 매년 일정 규모*의 신규과제 선정
 - * 이학분야(SRC) 6개 내외/ 공학분야(ERC) 6개 내외/ 기초의과학분야(MRC) 4개 내외/ 지역혁신분야(RLRC) 4개 내외
- (기초연구실) 글로벌 연구 동향, 미래 유망분야 등을 고려하여 국가 과학 경쟁력 제고를 위해 융합연구가 필요한 주제를 지원하는 '융합형' 신설
 - ※ '21년 학문분야별지원체계 적용분야(수학, 물리, 화학, 지구과학, 의학, 생명)으로 16개 내외의 융합과제 지원

2 기초연구사업 학문분야별 지원체계 전환 확대

□ 2021년 분야별지원체계 적용 분야* 확대

* 수학(20년 시범적용), 물리, 화학, 지구과학, 기초·분자생명, 의학 분야

- 학문분야별 특성 및 연구현장 수요를 반영한 기초연구사업 지원을 위해 분야별지원체계 적용 분야 확대

< 2021년도 학문분야별지원체계 확대 주요 추진 내용 >

구분	내용					
적용대상 사업	과기정통부 기초연구사업					
적용대상 분야	자연과학단	생명과학단	의약학단			
	수학, 물리학, 화학, 지구과학	기초·분자생명	기초·응용의학			
사업별 추진 내용	예산배분		지원과제			
	최근 5년(2015~2019년)간 전체 지원연구비 대비 해당 학문분야 지원연구비 비율 적용		분야별 예산, 연구현장 수요, 학문분야별 특성, 중장기 목표 수혜율을 고려하여 지원과제(안) 마련			
	예산 배분 및 지원과제 수					
연구비/연구기간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 분야별 학계 의견을 중심으로 각 분야 예산, 연구 환경 및 특성 등을 고려하여 세부사업별 연구비/연구기간에 대한 자율적 기준 마련 <ul style="list-style-type: none"> ※ 수학분야: 소규모 연구수요가 많고 더 많은 연구자가 수혜 받기 위해 연구 기간 및 연구비를 축소하는 대신 과제 수 확대 (예시: 리더연구 8억9년 → 4억 5년 등) ※ 물리분야: 초기 고비용의 연구특성을 고려해 장기 과제의 경우 단계별 연구비 지급 (예시: 리더연구 1단계(3년) 9억, 2단계(3년) 6억) 					
분야별 특성화 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ■ 각 학문분야 내에서 글로벌 동향·미래가치·국가경쟁력 제고 등을 고려하여 분야별로 수립한 과학로드맵을 기반으로 융합연구가 필요한 연구 주제 지원 (기초연구실 중 '융합형') <ul style="list-style-type: none"> ※ (융합과제 예시) 수학: AI/4차 산업혁명, 금융수학 물리학: 양자컴퓨팅, 화학: 생명현상의 화학적이해와 난제 해결, 지구과학: 재난 및 자연재해, 의학: 생체모사/생체 모방기술 등 ■ 분야별 연구 환경 변화, 기초연구사업 수요 등을 고려하여 맞춤형 특성화 프로그램 기획 (의학분야: 기초의과학분야 석·박사과정생 지원) 					
분야별 자문위원회 및 조정위원회 운영	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구현장 중심으로 자문위원회를 구성하여 중장기 포트폴리오 및 과학로드맵 주기적 업데이트 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 분야별 연구비전위원회 (연구현장) ① 과학로드맵 논의 ② 중장기 포트폴리오에 대한 의견제시 ③ 지정공모 주제에 대한 의견 제시 </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;"> → ← </td> <td style="width: 40%; padding: 5px;"> 분야별 조정위원회 (연구재단) 과제 선정 시 분야별 예산 배분, 접수 현황 등을 반영해 세부 조정 방향 자문 </td> </tr> </table>			분야별 연구비전위원회 (연구현장) ① 과학로드맵 논의 ② 중장기 포트폴리오에 대한 의견제시 ③ 지정공모 주제에 대한 의견 제시	→ ←	분야별 조정위원회 (연구재단) 과제 선정 시 분야별 예산 배분, 접수 현황 등을 반영해 세부 조정 방향 자문
분야별 연구비전위원회 (연구현장) ① 과학로드맵 논의 ② 중장기 포트폴리오에 대한 의견제시 ③ 지정공모 주제에 대한 의견 제시	→ ←	분야별 조정위원회 (연구재단) 과제 선정 시 분야별 예산 배분, 접수 현황 등을 반영해 세부 조정 방향 자문				

- **2022년 전 분야 학문분야별지원체계 구축을 위한 중장기 지원방향 마련**
 - ※ ('20) 수확분야 시범적용 → ('21) 6개 분야로 확대(수학, 물리, 화학, 지구과학, 기초/분자생명, 의학) → ('22) 전 분야 적용
 - (포트폴리오설계) 연구계 의견, 분야 특성, 목표 수혜율 등을 고려하여 매년 일정하게 신규과제를 선정할 수 있도록 설계
 - ※ 학문분야 예산 범위 내에서 세부사업규모(연구비 단가/기간) 자율 조정
 - (프로그램조정) 현재 기초연구 사업구조 내에서 각 분야 특성을 반영하여 후속연구 지원 여부, 사업 유형 개편(중견연구 유형 조정) 등 검토
 - (현장의견수렴) 설문조사, 공청회 개최 등으로 충분한 의견수렴 과정을 통해 중장기 지원방안 마련

3 기초연구지원 생태계 조성

- **연구수행 전담환경 마련**
 - (간접비 지급방식 개선) 실질적 지원연구비 확보를 통해 연구자에게 안정적인 연구 환경을 제공하기 위해 간접비 분리공고 및 지급비율 조정
 - ※ 기초연구사업(개인연구, 집단연구)에만 적용하며 직접비 공고 이후 간접비 별도 지급
 - (연구현장소통) 연구자의 연구현장 애로사항 지속적으로 청취하여 정책에 반영하고 대학의 연구지원 역할 강화를 위한 온 오프라인 간담회 추진
 - ※ 대학 산학협력단장 협의회 및 실무자 간담회 등 지속 추진
- **기초연구진흥협의회 운영**
 - (정책보드 기능 강화) 학문분야별 주요 정책 이슈를 논의할 수 있는 분야별 분과위원회 구성을 통한 현장 수요를 반영한 정책 마련
 - (협의회) 「제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22)」의 '20년도 실적점검 및 '21년도 시행계획 심의, 향후 기초연구 발전방향 논의
 - (분과위원회) 분야별 중장기 연구방향 및 이슈, 학문분야별 지원체계 구축 등 정책 제언 및 현장 애로사항 파악

[추진전략 2] 전주기 기초연구 지원체계 구축

1 젊은 연구자 연구 기회 확대

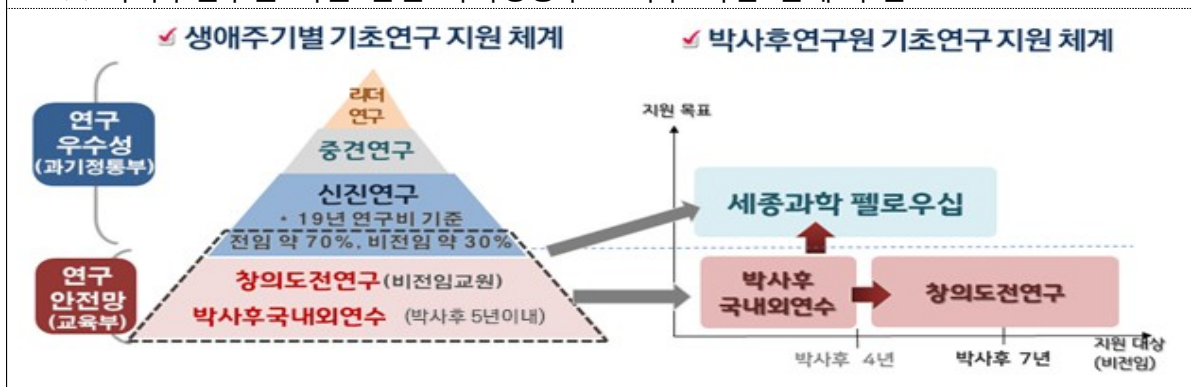
□ 연구 조기정착을 위한 신진연구자 지원 강화

- (연구기회 확대) 우수한 신진연구자 대상 연구과제 지원을 확대*하여 역량 있는 젊은 연구자들의 연구 기회 보장
 - * ('20년) 2,146억원 → ('21년) 2,485억원 (15.8% ↑)
- (집단연구 참여) 신진연구자와 중견급 이상 연구자와의 공동 연구를 통해 연구 정보 및 지식 획득을 촉진
 - (기초연구실) 우수한 인력을 양성하기 위해 공동연구진 중 1명 이상을 신진연구자로 구성
 - (지역혁신선도연구센터) 센터 인력(총 8인 이내, 참여연구원 제외)의 20% 이상을 신진연구자(박사취득 후 7년 이내 또는 만39세 이하)로 구성

□ 박사후연구원 전주기 지원체계 마련

박사후연구원 기초연구 지원 방안

- ① [지원방향] 우수한 박사후연구원이 원하는 연구를 수행함으로써 핵심 과학기술 인재로 성장·정착할 수 있도록 수월성 및 안정성 연구를 전주기적으로 지원
 - ② [지원체계] 포닥 연구 수월성(과기정통부) + 포닥 연구 안전망(교육부)
 - ③ [전주기지원] (초기) 연구 경험 확대 측면에서 펠로우십 형태로 집중 지원
→ (후기) 안정적 연구비를 통해 주도적 연구 기회 제공
- ※ 박사후연구원 지원 관련 과기정통부-교육부 사업 연계 추진



- **(수월성연구 지원) 신진연구 내에 세종과학펠로우십 유형을 신설하여 우수한 박사후연구원 및 비전임교원의 도전적 연구 환경 조성**
 - ※ (유형1) 우수신진 (전임트랙) / (유형2) 세종과학펠로우십 (비전임 트랙)
- 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인 박사후연구원(비전임교원 포함)을 대상으로 **연간 13억원 내외***를 **5년간(3+2)** 지원
 - * 인건비(65백만원+a), 연구비(35백만원), 간접비(30백만원 내외)
 - ※ 2021년 300명 내외 선정

< 세종과학펠로우십 지원내용 >

① 연구기관 변경	② 연구환경 정착 지원	③ 온-오프라인 연구 네트워크 지원
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자유롭게 연구실 이동 가능하며, 박사취득 연구실 외 타 연구실로의 이동 장려 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 박사후연구원의 연구활동 전념을 위해 복리후생비(자녀수당) 지원 ※ 자녀 1인당 15만원(인건비 추가 계상) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구 성과 교류회 개최, 연구정보 공유 및 커뮤니티 지원
④ 기존 연수사업(교육부)과 연계	⑤ 연구 지속 지원	⑥ 지역과학자 선정 비율 적용
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 박사후국내외연수사업 우수 연구자 후속연계 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구단절 방지 및 안정적 지원을 위해 전임/정규직 채용, 취업시에도 지속 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 선정 비율 30% 적용

- **(연구안전망 확보) 박사과정 및 수료생, 박사후연구원*까지 국내외 대학 및 연구소에서의 연수를 지원하여 젊은 연구자의 연구역량 강화에 기여**
 - 박사후국내외연수 및 창의·도전연구기반지원사업 연구비 상향 (박사후국내외연수: 4.5천만원 → 6천만원 / 창의도전: 5천만원 → 7천만원)
 - * (박사과정생 연구장려금 지원사업) 신규 300과제, 과제당 20백만원, 1+1년 지원
 - ** (박사후국내외연수사업) 신규 750과제, 과제당 45~60백만원, 1~3년 지원 / (창의·도전연구기반지원) 신규 1,000과제, 과제당 70백만원, 1~3년 지원
- **(공동연구지원) 우수한 연구자와의 공동연구 기회를 확대하기 위해 기초 연구실 내 공동 또는 참여연구원 구성 시 박사후연구원 1명 이상 참여**
 - ※ 지역혁신선도연구센터 참여연구원 구성 시 박사후연구원 3명 이상 채용참여율 50% 이상 의무

2 수월성과 다양성을 고려한 연구 지원 확대

□ 우수 개인연구 지원 확대

- **(맞춤형 연구지원)** 세계적 선도 연구자 육성 및 확보를 위하여 연구자 수요에 기반한 수월성 중심의 기초연구과제 지원 확대
 - 연구분야·주제별로 필요한 연구비를 지원해 연구자가 원하는 연구를 자유롭게 하기 위하여 **중견연구 연구비 규모 확대**
 - ※ 분야별지원체계 전환과 함께 연구계 의견을 반영해 중견연구 유형 단순화 및 연구비 규모 확대 (예: 물리분야 유형1: 1억 → 1.5억 / 유형 1-2: 2억 → 2.5억)
- **(안정적 연구지원)** 우수한 연구자들이 충분한 연구 기회를 제공 받을 수 있도록 **리더연구 및 중견연구 신규과제 일정수준* 유지**
 - * 리더연구 : 15개 내외 / 중견연구 : 1,900개 내외

□ 소규모 및 우수 연구 집단 지원 강화

- **(기초연구실 확대)** 소규모 연구 그룹을 중점 육성해 융복합 연구 활성화 기반을 마련하기 위해 **기초연구실 신규과제 지원 확대*** 및 **유형 신설**
 - * ('19년) 34개 → ('20년) 117개 → ('21년) 140개 내외
- 분야별지원체계 적용분야를 대상으로 학문수요, 미래가치, 국가 과학 경쟁력 제고 등을 위해 **융합연구가 필요한 주제**를 지원하는 **'융합형' 신설**

구분	심화형(기존 유형)	개척형	융합형(신규 유형)
목적	기존 연구를 심화하는 다양한 형태의 연구를 지원해 소규모 연구집단 체계적 육성	국내에서 거의 시도되지 않은 새로운 분야의 창의적·도전적 연구 지원을 통해 역량 있는 젊은 연구자의 성장 지원	각 학문분야 내에서 글로벌 연구 동향, 미래가치, 국가 과학경쟁력 제고 등을 고려하여, 세부학문분야 간 융합연구가 필요한 연구주제 지원

- **(집단연구몰입 제고)** 주관기관 **확약사항 점검을 강화**하고 전문가 **현장 컨설팅을 실시**해 센터의 **효율적이고 안정적인 운영** 제고
 - 연구목표 및 계획 이행 현황, 집단연구 활성화 정도, 연구 인프라 구축 등에 대한 현장점검 지표 재정립

□ 대학 연구역량 강화 기반 조성

- (자율운영중점연구소) 연구소 자체의 중장기 계획에 따라 소규모 연구를 자율적으로 운영 할 수 있는 대학부설연구소 지원
 - ※ '21년 신규과제 5개 내외 선정, 총 9년(3+3+3)간 연 11억원 이내 지원
- (대학연구인프라) 대학의 연구시설·장비를 공동으로 활용하고 장비전담인력의 전문적인 관리를 지원하는 사업 지속 확대*
 - * 기초과학연구역량 강화사업('20년 198억 → '21년 435억)
 - 학과 또는 특정분야 단위로 연구 장비를 공동 활용하고 전문적으로 운영하는 '핵심연구지원센터' 확대 조성 ('20년 33개소 → '21년 53개소)

□ 과제 지원의 다양성 및 균형 유지

- (여성) 여성 연구자의 기초연구 참여 확대 및 안정적 연구 환경 마련을 통한 우수 여성 연구자 지원 지속 확대
 - 출산·육아 휴직 시 연구기간 연장 및 신청자격 기간 연장(신진·생애첫연구), 중견연구 여성과학자 선정 목표제* 지속 실시 (연구비 기준 20%)
- (지역) 개인연구 및 집단연구에서 지역우수과학자 지원을 확대하여 균형 있는 우수 인재 양성 및 기초연구 역량 강화 추진
 - (개인연구) 중견·신진·생애첫연구 예산 중 5%를 지역대학에 우대, 지역 대학 우수과학자 지원사업(교육부)*을 통한 지역대학 연구자 지원 강화
 - * ('20년) 819억원 → ('21년) 981억원
 - (집단연구) 지역혁신선도연구센터(RLRC) 지원 확대('20년 8개 → '21년 12개) 및 기초연구실 지역대학 선정목표제 30% 유지
- (비전임/비정규직) 세종과학펠로우십을 신설하고 창의·도전 연구 지원 확대를 통해 비전임교원 및 박사후연구원에 대한 지원 강화
 - ※ 창의·도전연구기반사업 : ('20년) 1,022억원 → ('21년) 1,418억원
 - ※ 세종과학펠로우십 : ('21년 신규) 390억원 내외
 - ※ 박사후국내외연수 : ('20년) 310억원 → ('21년) 570억원

3 세계적 선도 기초연구기관(IBS) 육성

- **본질적 연구를 위한 핵심 연구역량 강화**
 - **(융합연구)** 연구단별 **PI**(연구단장, CI) **확충**을 통한 집단연구체제 강화
 - 기존 공모방식과 지정연구분야 중심으로 Search Committee 운영을 통한 발굴방식을 병행하여 **본원 연구단 3개 선정** 추진
 - **(글로벌인재유치)** 세계 **Top 1%** 정상급 과학자 연구 참여 확대
 - 글로벌 인재발굴 포럼(GTF) 개최(2회) 등 적극적 유치활동을 통해 세계 Top 1% 우수과학자 **430명(누적) IBS 연구참여** 추진
 - 해외 연구자의 성공적 국내 정착을 위한 글로벌 헬프데스크 지속 운영
- **기초과학연구원 본원 활성화 및 연구 인프라 확충**
 - **(바이러스연구소)** 기초과학연구원 내부조직으로 **‘한국바이러스기초연구소’를 설치·운영**하여 국가 바이러스 기초연구역량 강화 (’21년 7월~)
 - 대학, 출연(연), 감염병연구소 등과의 상호 협력을 통해 바이러스에 대한 근원적 이해를 증진하고 국가 바이러스 대응역량 제고
 - **(연구인프라)** 본원 중심의 발전전략 수립 및 시행 등을 통해 본원 경쟁력 강화
 - 지속적으로 본원 연구단 중심으로 신규 연구단을 선정하고 **PRC 내 CI 확대**를 통해 본원연구단 중심 운영체제 강화
 - 본원 내에 Research Solution Center, 실험동물자원시설, 슈퍼컴퓨터 등 핵심연구인프라 강화를 통해 본원 경쟁력 강화 지속 추진
- **젊은 연구자 육성 및 참여 확대**
 - **(차세대 연구리더 육성)** ’20년 선정된 **YSF**(Young Scientist Fellowship)의 연구 착수(10명) 및 **’21년 신규 선정**을 통해 차세대 연구자 육성 지속 추진
 - **(젊은 연구자 유치)** 기존 **PRC(Pioneer Research Center)**에 **CI 2인** 내외를 추가 선정하여 젊은 연구책임자 참여 강화

[추진전략 3] 자율과 책임에 기반한 연구 몰입 환경 조성

① 연구수행의 유연성 및 안정성 강화

□ 유연한 연구 지원체계 공고화

- (연구수행 자율성 확대) 사업별 총 연구비 내에서 연도별 연구비 및 연구 기간을 자율적으로 설정하여 연구비의 유연한 운용 가능
- (연구수행 효율성 제고) 국가연구개발혁신법 시행(21.1월)에 따라 연구비 사용계획 변경을 허용하여 연구 환경 변화에 대한 유연한 대응 가능
 - 기존에 단계 간 이월이 불가능했으나, 중앙행정기관의 사전승인을 받아 다음단계로 연구비 이월 가능

< 국가연구개발혁신법 관련 내용 >

【 국가연구개발혁신법 】

제13조(연구개발비의 지급 및 사용 등) ④ 연구개발기관은 과학기술정보통신부장관이 다음 각 호의 사항을 포함하여 고시하는 연구개발비 사용 기준에 따라 연구개발비를 계상·사용하여야 한다.

1. 연구개발기관 유형에 따른 직접비·간접비의 계상한도 및 인정기준, 비용 정산의 방법·절차
2. 연구개발기관별 간접비 계상기준
3. 연구개발비 사용 계획의 변경을 위하여 사전 승인이 필요한 경우에 대한 사항
4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

【 국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준 】

제73조(사전 승인 대상) ① 법 제13조제4항제3호에 따라 연구개발비 사용계획의 변경을 위하여 중앙행정기관의 장의 사전 승인이 필요한 경우는 다음 각 호와 같다.

1. 전체 연구개발기간 동안의 연구개발비 총액(연구개발과제가 단계로 구분되는 경우에는 해당 단계의 총액을 말한다)을 변경하려는 경우

□ 장기적·도전적인 연구지원을 위한 법적 근거 마련

- (장기적 지원) 기초연구의 장기적 지원(20년 이상)을 위한 계획을 기초 연구진흥계획에 포함하도록 기초연구진흥법 개정 (제5조제2항제4호의2)
- (도전적 연구지원) 미래유망기술개발을 위한 시범사업의 근거 마련(제3조의2)

< 기초연구진흥 및 기술개발 지원에 관한 법률 개정('21.6.9.시행) 관련 내용 >

제5조(종합계획 등의 수립과 시행) ④ 과학기술정보통신부장관은 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 기초연구진흥에 관한 중장기 정책목표 및 방향을 설정하고, 관계 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 이에 따른 기초연구진흥종합계획(이하 "종합계획"이라 한다)을 수립하여 추진하여야 한다.

② 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

4. 기초연구진흥에 관한 투자계획과 재원확보 방안

4의2. 연구자가 같은 연구분야에서 20년 이상 기초연구를 수행할 수 있도록 하기 위한 운영계획과 재원확보방안

제13조의2(시범사업의 실시) ① 정부는 미래 유망 과학분야의 기초연구진흥을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 시범사업을 실시할 수 있다.

② 정부는 제1항에 따른 시범사업에 참여하는 자에게 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

2 연구과제 평가제도 개선

- **평가위원 운영제도 정비를 통한 평가의 공정성·전문성 확보**
 - (온라인 서면평가) 기존 과제당 3명이었던 평가위원을 5명 내외로 확대하고 과제별 점수 부여 방식 개선하여 평가의 공정성 강화
 - 과제별 등급환산점수를 부여하는 제도를 폐지하고 5명의 평가위원 점수 중 최대/최소를 제외한 평균점수 부여
 - (패널평가) 선정 패널평가 시 과제당 전담위원 수를 확대하고(2명 → 3명) 주심/부심 운영제 개선*을 통한 평가위원 책임성 강화
 - * (기존) 주심/부심 운영제 → (변경 후) 전담평가위원 1, 2, 3 운영제

□ 창의·도전적 과제 선정을 위한 평가제도 개선

- (전문평가단 신설) 전문위원을 중심으로 전문평가단을 구성·운영하여 선정부터 종료까지 우수한 연구 성과를 창출할 수 있도록 독려

구분	운영 내용
적용대상	세종과학펠로우십, 생애첫연구 시범 적용
구성방법	현직 (책임)전문위원 중심으로 구성
역할	분야별 선정평가(세종과학펠로우십 제외), 중간평가, 연구결과 성과창출 등 컨설팅
상피제 적용	상피제 미적용* * 사업별로 특성을 반영하여 변동 가능

- (비대면 평가) 코로나 19 등의 상황을 고려하여 비대면 평가를 확대하고 토론 및 발표 평가의 경우 대면/비대면 방식으로 유연하게 운영
 - 온라인 서면평가 대상 사업을 연평균 1억원 이하에서 2억원 이하로 확대
- (단계·최종평가 개선) 연구 수행 중 연구자의 책무성 강화를 위해 단계·최종 평가 시 성실과제 등급 전환 (3등급(S,A,B) → 4등급(S,A,B,C))
 - 단계평가 결과 C등급의 과제는 차기 단계 예산 일부 감액 가능('21년 신규과제부터 적용)

③ 연구행정 개선 및 성숙한 기초연구 문화 조성

□ 도전적인 연구문화 조성

- (전문평가단 운영) 세종과학펠로우십 및 생애첫연구사업 대상으로 책임전문위원(CRB ; Chief of Review Board) 중심의 전문 평가단 신설
 - 과제 선정부터 연구 종료까지 우수 연구 성과를 창출할 수 있도록 독려
- (과정중심 컨설팅) 리더연구 및 선도연구센터 사업에 전담평가단*을 운영하여 연구 시작부터 종료까지 관리를 통해 도전적 연구 장려

* 전담평가단 : 시작부터 종료 시까지 과정 중심의 컨설팅을 실시하는 위원회

□ 성숙한 연구윤리 정착

- (연구윤리 확립) 연구윤리 가이드 및 사례집을 발간·배포하고 관련 기관에 연구윤리 전문가 파견 및 컨설팅 지속 확대
 - 과학기술분야 출연기관(과학기술정보통신부 소관 연구기관) 연구윤리 운영 수준 진단 시범사업(컨설팅) 추진
- (모니터링·진단) 연구현장에서의 연구윤리 이슈에 대한 지속적인 모니터링 및 파악·발굴
 - 대학 연구윤리 활동 실태조사, 연구윤리 포럼 등을 통해 윤리 이슈를 발굴하고 새롭게 제기되는 이슈에 대한 이슈페이퍼 등 정책자료 발간

□ 건전한 연구문화 정착을 위한 연구 청렴도 제고

- (부정행위 검증역량 강화) 혁신법 시행에 따른 부정행위 주요 변경 사항을 교육하고 혁신법 취지에 맞는 제재처분 평가단 운영방식 개선
 - ※ 연구부정신고 접수 및 검증 절차 관련 실무 변동사항 안내
 - 제재처분평가단 기능이원화, 사전처분 전 심의 강화 등 지속적으로 운영 상황을 점검 및 개선
- (사례 공유) 최신 연구부정 이슈 및 딜레마에 대한 국내외 사례를 소개해 연구부정 사건의 합리적 해결을 위한 방향성 제시

[추진전략 4] 국민이 체감하는 기초연구 생태계 조성

① 기초연구 정보 및 성과 공유·확산

□ 기초연구 성과 분석·활용

- (우수성과 발굴·분석) 원천기술 확보, 사회문제 해결 등 국가·사회적 수요에 기초연구가 효과적으로 연계·기여할 수 있도록 성과 분석 지원
 - ※ 현재 CRB(Chief of Review Board)별 성과분석위원 5인 내외로 구성·운영 중
 - 학문분야별로 사회적 이슈가 되는 **R&D** 주제를 발굴하고 국내·외 연구동향, 원천분야 및 정부 정책 연계를 위한 방안 등 분석
- (연구성과 활용) 기초연구성과를 원천기술사업·기술이전·사업화 등으로 연계하기 위해 성과분석·활용 플랫폼 마련 추진
 - ※ “R&D 우수성과 범부처 이어달리기 방안”(과기장관회의, '20.10)에 따른 프로젝트화 검토 : 연구성과분석 전문위원(연구재단)의 성과 분석 결과 활용, 우수 성과 발굴·활용 연계

□ 연구정보 소통·공유 창구 활성화

- (전문연구정보센터활용) 분야별 문헌, 연구동향 및 특성화 정보 등 기초연구 수행에 필요한 정보를 제공하고 연구 협력 네트워크로 활용
 - 분야별 연구정보센터(1개)를 신규로 선정하고, 클라우드 기반의 서비스 운영체계를 마련하여 통합관리 및 정보 공동 활용 확대
 - ※ 생물학연구정보센터, 의과학연구정보센터, 한의학융합연구정보센터, 기계·로봇 연구정보센터, 화학공학·소재 연구정보센터, 전자정보연구정보센터 운영 중
- (연구데이터 개방) 연구 수행 중의 연구 성과 과정 등을 개방화하여 새로운 지식과 가치 창출을 활용하기 위한 **Open Science** 정책 활성화
 - 연구데이터 관리계획(DMP*) 적용 대상 사업을 확대하고 국가 데이터플랫폼 구축을 통해 DMP와 연구데이터 등록·연계
 - * 연구데이터 관리계획(DMP; Data Management Plan) : 연구데이터의 생산·보존·관리 및 공동활용 등에 관한 계획

2 연구 장비·시설의 활용성 강화

□ 연구시설·장비비 통합관리제의 안정적 운영 지원

- **(통합관리제 활성화)** R&D 주요 자산인 연구시설 및 장비가 안정적으로 활용될 수 있도록 기 지정된 기관 대상으로 운영 점검·컨설팅 진행
- **(홍보·교육)** 연구시설장비 각 관리단계별* 이행사항 등에 대한 교육을 확대하고 통합관리제의 안정적 정착을 위한 정책설명회 개최
 - * 기획 → 도입(등록) → 운영·활용 → 처분

□ 연구 장비 공동 활용 촉진

- **(핵심연구지원시설 조성)** 연구기관의 R&D 역량을 향상하고 효율적 연구 생태계를 조성하기 위해 분야별 ‘**핵심연구지원시설(Core-Facility)**’ 지원
 - * 단순 장비 운영, 데이터 산출이 아닌 데이터 해석 등을 통한 연구지원이 가능한 연구시설
 - 핵심연구시설 공간에 장비를 추가로 집적하고 집적된 장비를 ZEUS* 장비 예약 서비스를 통해 **공동 활용 서비스 제공**
 - * 연구시설·장비종합정보시스템(Zone for Equipment Utilization Service System)
- **(유휴장비 활용)** 소재·부품·장비 연구개발 중소기업이 연구 장비를 이전할 때 지원하고 **나눔마일리지제도***를 활성화
 - * 연구 장비를 이전한 기관(개인)에게 지급하여 연구장비 유지비에 사용

□ 해외 대형장비 활용 및 국제협력 R&D 활성화

- **(데이터분석 인프라 고도화)** 국내외 대형연구시설에서 생산되는 대용량 실험데이터*를 활용하기 위한 **인프라 확대**
 - * CERN WLCG Tier-1, 일본 KEK Belle2, KoALICE, RENO, LIGO, 방사광가속기 등
- **(CERN 협력) 검출기 관련 원천기술 확보 및 활용 인력 양성**
 - CERN 국제공동연구 참여기관 확대, 참여연구원 장·단기 파견, 대형 검출기 관련 원천 기술 확보, **MOU** 지속 추진
 - 대학원생 단기파견프로그램을 박사과정공동연구 프로그램과 석사과정 **Summer Student Programme***으로 이원화하여 체계적 인력양성 추진
 - * 하계휴가기간 석사과정학생을 선발하여 8주~12주 사이 CERN에 체류하며 입자물리학 강의 수강 및 다양한 연구팀 인턴십 활동 수행

3 기초연구의 사회적 역할 강화

□ 기초연구의 사회적 역할 발굴 및 강화

- (현황 분석) 41개 주요 사회 문제에 대한 키워드, 관련 전문가 pool 등 DB를 구축하고 긴급 현안 발생 시 신속한 대응을 위한 체계 마련
- (사회문제해결 R&D 확대) 사회문제 해결 사업을 관리·운영하고 관련 연구개발과제를 활성화하기 위한 기반 조성
 - 지역문제해결 R&D의 현안을 발굴하고 문제해결방안 고도화를 위한 사전기획리빙랩 선정 및 지원 ('21.6월 ~ '22.2월)
 - ※ 기획리빙랩 내실화를 위해 운영기간 중 연구자 대상 리빙랩 소통교육 실시

□ 기초연구성과 분석 및 대중과 소통 확대

- (성과관리 고도화) 기초연구사업 성과 발굴 방법론을 고도화하여 수요지향적이고 객관적이며 파급력 높은 성과 발굴
- (소통강화) 과학문화플랫폼 및 콘텐츠 강화, 연구자 소통 확대, 과학 기술전문방송 운영 등을 통해 국민의 과학에 대한 이해와 공감대 확산
 - 과학문화포털(사이언스올) 기능 고도화, 과학문화 공연 기획·연출과 관련한 실시간 연구성과 공유 콘텐츠* 제공
 - * 최신 연구성과 교류회, 연구자 실시간 온라인 강연, 청소년 연구실 체험 등

□ 균형있는 과학문화활동 진흥

- (지역과학문화 활성화) 과학문화거점센터, 과학문화도시 신규 지정 (1개) 등을 통해 지역 수요기반의 과학문화 활동 확대
 - ※ ('20년) 과학문화거점센터 4개 지정 → ('21년) 신규 6개 추가 지정
- (체험형 프로그램 확대) 유아·청소년·성인 등 전 연령층이 즐길 수 있는 프로그램 확대, 소외계층의 과학문화 접근성 확대*
 - * 이동형 과학관, 모듈형 전시물, 지역거점 연계 과학나눔 프로그램 등

붙임 1 추진전략 · 과제별 2021년도 투자계획

- ◇ 예산산출은 각 부처(부서)에서 제출한 자료를 기준으로 작성
- ◇ 사업명 중 ()안의 사업은 추진과제와 직접 관련된 해당 예산 의미

1 연구자 중심으로 기초연구 혁신

- (추진과제 1) 연구자 주도 기초연구 지원 확대

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
개인기초연구	과학기술정보통신부	1,220,838	1,476,968	256,130	21
개인기초연구	교육부	170,662	67,376	△103,286	△59.8
집단연구지원	과학기술정보통신부	278,910	313,730	34,820	12.5
이공학학술연구기반구축	교육부	337,366	490,368	153,002	45.4
합계		2,007,776	2,348,442	340,666	17

- (추진과제 2) 연구자 수요를 반영한 지원 개편: 해당사항 없음
- (추진과제 3) 정부 R&D 기초단계 연구 지원 강화: 해당사항 없음
- (추진과제 4) 기초연구 종합 조정체계 개선: 해당사항 없음

2 전주기 기초연구 지원 체계 구축

- (추진과제 5) 젊은 연구자의 조기 연구정착 지원

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
BK21 플러스 사업(글로벌 박사양성)	교육부	19,900	13,530	△6,370	△32.0
이공학학술연구기반구축 (학문후속세대, 대학연구기반구축)	교육부	118,610	179,663	61,053	51.5
개인기초연구(신진연구, 생애첫연구)	과학기술정보통신부	251,059	281,885	30,826	12.3
합계		389,569	475,048	91,879	23.6

○ (추진과제 6) 수월성과 다양성을 고려한 연구 지원 확대

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
개인기초연구(리더연구)	과학기술정보통신부	63,756	69,250	5,494	8.6
개인기초연구(중견연구)	과학기술정보통신부	751,888	893,902	142,014	18.9
집단연구지원(기초연구실)	과학기술정보통신부	107,900	134,200	26,300	24.4%
집단연구지원(선도연구센터)	과학기술정보통신부	171,010	179,530	8,520	5.0%
이공학학술연구기반구축(학문균형발전지원)	교육부	198,980	267,205	68,225	34.3
합계		1,293,534	1,544,087	250,553	19.4

○ (추진과제 7) 생애기본연구비 지원

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
개인기초연구(생애기본연구)	과학기술정보통신부	190,629	265,319	74,690	39.2
합계		190,629	265,319	74,690	39.2

○ (추진과제 8) 대학의 연구역량 강화 기반 조성

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
이공학학술연구기반구축(대학중점연구소)	교육부	72,765	106,838	34,073	46.8
이공학학술연구기반구축(초과학연구역량강화)	교육부	19,776	43,500	23,724	120.0
합계		92,541	150,338	57,797	62.5

○ (추진과제 9) 세계적 선도 기초연구기관(IBS) 육성

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
기초과학연구원 연구운영비 지원	과학기술정보통신부	216,538	249,281	32,743	15.1%
합계		216,538	249,281	32,743	15.1%

3 자율과 책임에 기반한 연구 몰입 환경 조성

- (추진과제 10) 연구 수행의 유연성 강화

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
개인기초연구(리더,중견,신진)	과학기술정보통신부	1,030,209	1,211,649	181,440	17.6
합계		1,030,209	1,211,649	181,440	17.6

- (추진과제 11) 연구 과제 평가제도 혁신: 해당사항 없음
- (추진과제 12) 연구 행정 개선: 해당사항 없음
- (추진과제 13) 성숙한 기초연구 문화 조성: 해당사항 없음

4 국민이 체감하는 기초연구 생태계 조성

- (추진과제 14) 연구정보 공유체계 강화

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
기초연구기반구축(전문연구정보활용)	과학기술정보통신부	2,100	2,600	500	23.8
합계		2,100	2,600	500	23.8

- (추진과제 15) 우수성과 발굴·확산 강화: 해당사항 없음
- (추진과제 16) 연구 장비·시설의 활용성 강화

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
국가연구시설장비 선진화 지원	과학기술정보통신부	8,164	11,564	3,400	41.6
기초연구기반구축 (기초연구실험데이터글로벌허브구축)	과학기술정보통신부	2,777	3,188	411	14.8
기초연구기반구축 (유럽핵입자물리연구소(CERN) 협력)	과학기술정보통신부	5,241	5,664	423	8.1
기초연구기반구축 (해외대형연구시설활용연구지원)	과학기술정보통신부	1,364	791	△573	△42
합계		17,546	21,207	3,661	20.9

○ (추진과제 17) 국제 협력 강화

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
해외 우수과학자 유치(국제연구인력교류)	과학기술정보통신부	24,495	31,459	6,964	28.4
기초연구기반구축 (유럽핵입자물리연구소(CERN) 협력)	과학기술정보통신부	5,241	5,664	423	8.1
아태이론물리센터지원	과학기술정보통신부	3,985	4,523	538	13.5
합계		33,721	41,646	7,925	23.5

○ (추진과제 18) 기초연구 사회적 역할 강화

(단위: 백만원)

사업명	부처	'20년 예산 (A)	'21년 예산 (B)	증감 (B-A)	증감률 (%)
과학문화확산 (과학문화플랫폼 및 콘텐츠 경쟁력 제고)	과학기술정보통신부	3,378	2,908	△470	△13.9
과학문화확산 (민간 및 과학문화전문인력 소통활동 지원)	과학기술정보통신부	3,262	2,400	△862	△26.4
과학문화산업육성	과학기술정보통신부	1,440	2,221	781	54.2
과학전문방송제작지원	과학기술정보통신부	5,405	5,405	-	-
과학문화확산 (국민 모두가 함께 누리는 과학문화 조성)	과학기술정보통신부	8,005	8,827	822	10.3
과학문화확산 (지역 과학문화 역량 강화 지원)	과학기술정보통신부	810	2,650	1,840	227.2
무한상상실 개설·운영	과학기술정보통신부	1,998	1,998	-	-
합계		24,298	26,409	2,111	9

[제25회] 2022년도 기초연구사업 시행계획(안)

2022년도 기초연구사업 시행계획

2021. 12.



과학기술정보통신부

목 차

I. 기초연구사업 개요	101
II. 2021년도 추진실적	107
III. 2022년도 달라지는 점	115
IV. 2022년도 추진계획	125
1. 예산 및 지원과제	127
2. 추진 내용	129
3. 사업 일정	136
V. 세부사업별 시행계획	137
1. 개인연구지원사업	139
1-1. 우수연구	139
1-1-1. 리더연구	139
1-1-2. 중견연구	143
1-1-3. 신진연구	148
1-2. 생애기본연구	152
1-2-1. 재도약연구	152
1-2-2. 기본연구	155
1-2-3. 생애첫연구	157
2. 집단연구지원사업	160
2-1. 선도연구센터	160
2-2. 기초연구실	166
VI. 분야별 지원계획	171
 [별첨] 2022년도 기초연구사업 종합평가계획	 185
〈참고〉 기초연구사업 개편 이력	225

■ 2022년도 기초연구사업 시행계획

I

기초연구사업 개요

I 기초연구사업 개요

기초연구 정의(OECD)

구분	정의
기초연구	어떤 특정한 응용이나 사용을 계획하지 않고 현상들이나 관찰 가능한 사실들의 근본 원리에 대한 새로운 지식을 얻기 위해 행해진 실험적 또는 이론적 작업

※ 출처: OECD, Frascati Manual 2015

기초연구사업 구조



기초연구사업 추진 및 관리 근거

- 「국가연구개발혁신법」 제5조(2020.6.9., 제정, 시행 2021.1.1.)
- 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제6조(기초연구사업의 추진)
- 「국가연구개발혁신법 시행령」(2020.12.29., 제정, 시행 2021.1.1.)
 「과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정」(2021.1.5., 전부개정, 시행 2021.1.5.)

사업 내용

※ 2022년부터 전 분야에 분야별지원체계가 적용됨에 따라, 2022년 최초신규 및 후속의 연평균 연구비, 연구기간은 분야별 별도 적용(Ⅵ. 분야별 지원계획 참조)

○ 개인연구

사 업		사업목적 및 특성	지원대상	
우 수 연 구	리더연구	미래의 독자적 과학기술과 신기술 개발을 위해 세계적 수준에 도달한 연구자의 심화연구 집중 지원	대학 이공분야 교원 (전임·비전임) 및 국(공)립·정부출연· 민간 연구소의 연구원	
	중견 연구	유형1		
		유형2		
	신진 연구	우수 신진 <small>주1)</small>	신진연구자의 창의적 연구의욕 고취 및 연구역량 극대화를 통해 우수 연구인력으로 양성	박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인/ 대학 이공분야 및 국(공)립·정부출연· 민간연구소의
세종 과학 펠로우십		박사후연구원 등 젊은 과학자가 원하는 연구를 수행함으로써 핵심 과학 기술 인재로 성장·정착할 수 있도록 펠로우십을 통한 연구 몰입 장려	전임교원이 아닌 연구자 또는 비정규직 연구원	
생 애 기 본 연 구	재도약 연구	우수연구과제 수행 연구자가 연구단절 시, 재도약 할 수 있도록 지원	대학 이공분야 교원(전임·비전임) 및 국(공)립·정부출연 연구소의 비정규직 연구원 중 요건 ^{주2)} 을 충족하는 연구자	
	기본연구	이공학분야 개인기초연구를 폭넓게 지원하여 연구기반을 확대하고 국가 연구역량 제고	대학 이공분야 전임 교원 및 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원	
	생애첫 연구	연구역량 갖춘 신진연구자의 연구기회 확대 및 조기 연구 정착 유도	개인기초연구사업 수혜 경험이 없는 대학 이공분야 전임교원으로, 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하	

주1) 우수신진 선정과제 중 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 5천만원~최대 1억원 지원하고, 간접비 산정 시 해당 금액은 제외, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정), 의약학1 분야는 해당 지원 폐지

주2) 재도약 연구개시일 기준, 최근 1년 이내(출산육아 휴직기간은 기간 산정에서 제외) 우수연구(리더/중견/우수신진) 종료 후 2022년도 우수연구(리더/중견/우수신진) 최초신규과제 미선정자(단, 집단연구 과제 포함 타 국가 연구개발사업 연구 수행자는 제외)

○ 집단연구

사 업		사업목적 및 특성	지원대상
선도 연구 센터	이학분야 (SRC)	우수한 이학 분야의 연구그룹 육성을 통해 새로운 이론 형성, 과학적 난제 해결 등 국가 기초연구 역량 강화	이공계 분야 대학원이 설치되어 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹
	공학분야 (ERC)	우수한 공학 분야의 연구그룹 육성을 통해 원천·응용연구 연계가 가능한 기초연구 성과 창출 및 대학 내 산학 협력의 거점 역할 수행	
	기초의과학 분야 (MRC)	의·치의·한의·약학 분야의 연구그룹 육성을 통해 사람의 생명현상과 질병 기전 규명 등 국가 바이오·건강분야 연구 역량 강화	기초의과학(의치의한의약학)분야 대학원이 설치·운영 되고 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹
	융합분야 (CRC)	초학제간 융합연구 그룹 육성을 통해 다양한 사회문제, 국민요구 등 신개념의 창의적 결과물, 세계수준의 신지식 창출	이공계 및 인문/사회/예술 분야 등의 대학원이 설치되어 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹
	지역혁신분야 (RLRC)	지역혁신분야 연구 그룹 육성을 통해 지역의 지속가능한 자생적 혁신성장기반 마련 및 지역 연구역량 강화	이공계 분야 대학원이 설치되어 있는 지역대학의 연구자 8인 이내 연구그룹
기초 연구실	심화형	기존 연구를 심화하는 다양한 형태의 연구를 지원해 소규모 연구집단 체계적 육성	이공계 대학의 전임교원이 포함된 3~4인의 연구그룹
	융합형	글로벌 연구 동향, 미래가치, 국가 과학경쟁력 제고 등을 고려하여, 융합연구가 필요한 연구주제 지원	
	개척형	국내에서 거의 시도되지 않은 새로운 분야의 창의적 도전적 연구 지원을 통해 역량 있는 젊은 연구자의 성장 지원	

- ※ SRC: Science Research Center
- ERC: Engineering Research Center
- MRC: Medical Research Center
- CRC: Convergence Research Center
- RLRC: Regional Leading Research Center

사업 추진절차

구 분	내 용	일 정	주 체
시행계획 및 신규과제 공고	<ul style="list-style-type: none"> 기초연구사업 시행계획 공고 기초연구사업 신규과제 공고 ※ 부처 및 한국연구재단 홈페이지, 국가 R&D 사업 관리홈페이지(NTIS) 기초연구사업 설명회 	2021.11.	과기정통부 연구재단
↓			
과제신청	<ul style="list-style-type: none"> 신규과제 연구계획서 신청 ※ 한국연구재단 연구사업통합지원시스템(e-R&D) 	상반기 (2021.11.~2021.12. /2021.11.~2022.1. /2021.11.~2022.3.) 하반기 (2022.5.~2022.6.)	연구자
↓			
선정평가	<ul style="list-style-type: none"> 평가계획에 따른 평가 실시 평가결과 예비 통보 이의신청 접수 및 최종 선정결과 통보 	상반기 (2021.12.~2022.5.) 하반기 (2022.6.~2022.8.)	과기정통부 연구재단
↓			
협약 및 연구비 지급	<ul style="list-style-type: none"> 한국연구재단 → 주관연구기관 	상반기 (2022.2.,5.) 하반기 (2022.8.)	연구재단 연구자
↓			
과제관리	<ul style="list-style-type: none"> 단계/최종평가 연구성과 조사·분석·확산 연구비 정산, 기술료 징수 등 	연중	연구재단

※ 일정은 세부사업별로 상이하며, 세부사업별 일정은 「V. 세부사업별 시행계획」 참조

※ 과기정통부 사업에만 해당하며 교육부 사업은 별도 안내 예정

■ 2022년도 기초연구사업 시행계획

II

2021년도 추진실적

II 2021년도 추진실적

지원실적

기초연구지원 실적

- 신규과제 지원 확대(297과제 증)

구 분		2020년	2021년
최초신규	과제 수	4,960과제	5,349과제
	연구비	5,505억원	5,078억원
후속	과제 수	303과제	211과제
	연구비	471억원	327억원
합 계	과제 수	5,263과제	5,560과제
	연구비	5,976억원	5,405억원

- 개인연구 지원 확대(2,561억원 증)

구 분		2020년	2021년
우수 연구	리더연구	643억원	690억원
	중견연구	7,428억원	8,895억원
	신진연구	2,230억원	2,531억원
	소 계	10,301억원	12,116억원
생애 기본 연구	재도약연구	23억원	19억원
	기본연구	1,437억원	2,279억원
	생애첫연구	447억원	355억원
	소 계	1,907억원	2,653억원
합 계		12,208억원	14,769억원

- 집단연구 지원 확대(348억원 증)

구 분	2020년	2021년
선도연구센터	1,754억원	1,795억원
기초연구실	1,035억원	1,342억원
합 계	2,789억원	3,137억원

사업 운영

분야별 지원체계 적용 분야 확대

- 학문분야별 특성과 수요를 반영한 분야별 지원체계로 전환을 위한 적용분야 확대
 ※ (2020년) 수학분야 → (2021년) 6개 분야

구분	내용		
적용대상 사업	과기정통부 기초연구사업		
적용대상 분야 (CRB기준)	자연과학단	생명과학단	의약학단
	수학, 물리학, 화학, 지구과학	기초·분자생명	기초·응용의학
예산 배분 및 지원과제 수	예산배분		지원과제
	최근 5년(2015~2019년)간 전체 지원연구비 대비 해당 학문분야 지원연구비 비율 적용		분야별 사업별 예산, 수요, 중장기 연구자 수혜율 목표를 고려하여 지원과제 수(안) 마련
연구비/연구기간 기준	•분야 내 학계 의견, 예산, 연구환경 및 특성 등을 고려하여 사업별 연구비/ 연구기간 자율적 기준 마련 ※(예시) 리더연구 : (수학) 4억/5년, (물리학) 1단계 9억, 2단계 6억/3+3년, (지구과학) 8억/3+3년 등		
후속 지원	•분야별 특성을 고려하여 사업별 후속 지원 여부 적용		
융합과제 지원	•글로벌 동향·미래가치·국가경쟁력 제고 등을 고려하여, 융합연구가 필요한 연구주제를 기초연구실 ‘융합형’ 으로 지원 ※(예시) 수학: AI/4차산업혁명, 물리학: 양자컴퓨팅, 화학: 생명현상의 화학적 이해와 난제 해결		

기초연구사업 간접비 적용 개선

- 개인연구의 경우 간접비를 주관연구기관에 분리 지급하고, 직접비 5천만원 이하 구간에 대해서는 간접비 지급 비율 조정*
 * 조정내역: (직접비 50백만원 이하 × 고시비율 × 조정비율) + (50백만원 초과 × 고시비율)

신진연구 내 세종과학펠로우십 지원 신설

- 우수한 박사후연구원 및 비전임교원을 대상으로 안정적 인건비 및 연구비 지원
 - 연평균 1.3억원 내외(연구책임자 인건비 최대 65백만원+α, 그 외 연구비 최대 35백만원), 5년(3+2년)

기초연구실 융합과제 지원

- 학문분야 내에서 글로벌 연구 동향, 미래 유망분야를 고려하여 국가 과학 경쟁력 제고를 위해 세부 학문 분야 간 융합연구 지원이 필요한 주제를 지원하는 ‘융합형’ 신설

구분	내용
적용 대상	분야별 지원체계 적용 분야
연구비/연구기간	연 5억원 이내 / 3년, 후속(분야별 달리 적용)
신규 지원실적	16개

평가 제도

온라인 서면평가 방식 개선

- 과제당 기존 3명의 평가위원을 5명 내외로 확대하고, 절대평가 방식 개선
 - 평가위원 5명 점수 중 최대/최소를 제외한 평균 점수를 부여하고, 과제별 평가위원 과반의 조정의견이 있을 시, 전문위원 검토 후 연구비 및 연구기간 조정
 - ※ 종전 운영한 패널심의 및 과제별 등급환산점수 부여는 폐지

패널평가 전담평가위원 수 확대

- 패널평가 시 전담평가위원을 과제당 2명 내외에서 3명 내외로 확대하고, 평가위원의 전담평가 과제에 대한 책임성 강화를 위해 주심/부심 운영제를 전담 1, 2, 3 운영제로 개선

전문평가단 운영 신설

- 세종과학펠로우십 및 생애첫연구 사업을 대상으로 선정부터 종료까지 우수 연구성과를 창출할 수 있도록 전문평가단 운영 신설
 - 현직 (책임)전문위원 중심으로 구성하여 선정평가(세종과학펠로우십 제외), 중간평가, 연구결과 성과창출 등을 컨설팅

최종평가제외 대상 확대, 연구자의 책무성 강화를 위한 단계평가 개선

- 연구의 자율성 강화를 위하여 최종평가제외 대상 적용을 연평균 연구비 2억원 이하로 확대하나, 연구수행 중 연구자의 책무성 강화를 위하여 단계평가 개선

		2020년	2021년
최종평가제외 대상		연평균 1억원 이하	연평균 2억원 이하
단계· 최종 평가	평가방식	절대평가로 성실수행 여부 평가	좌 동
	평가등급	성실과제에 한해 성과 수준 판단(3등급) ※ 평가등급 : S, A, B	성실과제에 한해 성과 수준 판단(4등급) ※ 평가등급 : S, A, B, C
단계 평가	예산 조정	없음.	C등급 과제는 차기 단계 예산 일부(10%) 감액 가능

지원과제

(단위: 개, 백만원)

사 업	2021년 실적		신규과제(후속포함)		계속과제	
	과제수	연구비	과제수	연구비	과제수	연구비
합 계	15,638	1,790,698	5,721	628,154	9,917	1,162,544
【개인연구】	15,183	1,476,968	5,560	540,512	9,623	936,456
○ 우수연구	8,832	1,211,649	2,974	437,086	5,858	774,563
- 리더연구	95	69,052	16	9,577	79	59,475
- 중견연구	6,256	889,517	2,028	310,804	4,228	578,714
- 신진연구	2,481	253,079	930	116,705	1,551	136,374
○ 생애기본연구	6,351	265,319	2,586	103,426	3,765	161,893
- 재도약연구	53	1,888	53	1,888	-	-
- 기본연구	4,814	227,916	2,027	89,547	2,787	138,369
- 생애첫연구	1,484	35,515	506	11,991	978	23,524
【집단연구】	455	313,730	161	87,642	294	226,088
○ 선도연구센터	130	179,530	20	28,316	110	151,214
- 이학분야(SRC)	36	48,135	5	7,540	31	40,595
- 공학분야(ERC)	37	63,693	7	12,076	30	51,617
- 기초의과학분야(MRC)	39	44,702	4	4,200	35	40,502
- 융합분야(CRC)	6	8,000	-	-	6	8,000
- 지역혁신분야(RLRC)	12	15,000	4	4,500	8	10,500
○ 기초연구실	325	134,200	141	59,326	184	74,874

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2021년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 과제 포함

연구성과

○ JCR 상위 10% 학술지 SCI 논문

사 업		JCR 상위 10%저널논문(건)				
		2015	2016	2017	2018	2019
개인 연구	리더연구	224	208	226	263	247
	중견연구	1,418	1,504	1,774	2,230	2,108
	신진연구	443	433	448	478	443
	생애첫연구	-	-	13	62	90
집단 연구	선도연구센터	397	361	403	486	545
	기초연구실	255	261	268	406	384
합계		2,737	2,767	3,132	3,925	3,817



※ 전략공모는 중견연구, 글로벌연구실은 기초연구실로 포함하여 산정

○ SCI 논문 평균 질적수준(mrnIF*)

사 업		평균 mrnIF				
		2015	2016	2017	2018	2019
개인 연구	리더연구	81.3	81.5	83.0	81.8	82.7
	중견연구	69.6	70.2	69.7	70.3	70.7
	신진연구	64.6	65.6	65.8	67.0	68.3
	생애첫연구	-	-	60.0	59.4	59.9
집단 연구	선도연구센터	68.8	69.9	69.9	71.3	71.6
	기초연구실	77.4	76.3	75.3	76.3	76.1
합 계		69.4	70.1	69.9	70.3	70.7



* 표준화된 순위보정지수(mrnIF) : SCI 논문 영향력지수(IF)의 분야 간 차이를 순위에 기반하여 보정하는 지표로 논문성과 질적수준 제시(100이 가장 높고, 0이 가장 낮음.)

○ NSP* 저널 게재 논문

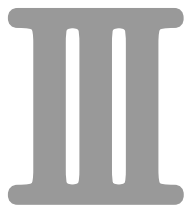
사 업		피인용 상위 1% 논문(건)				
		2015	2016	2017	2018	2019
개인 연구	리더연구	12	8	2	6	11
	중견연구	26	21	26	42	38
	신진연구	19	13	6	7	6
	생애첫연구	-	-	-	3	2
집단 연구	선도연구센터	10	10	9	13	15
	기초연구실	9	6	2	4	9
합 계		76	58	45	75	81



* Nature, Science, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

※ 출처 : 과학기술정보통신부 주요 연구개발사업 성과분석보고서 기준(발간년도별 산정)

■ 2022년도 기초연구사업 시행계획



2022년도 달라지는 점

Ⅲ 2022년도 달라지는 점

사업 운영

연구자 주도 기초연구 예산 확대

- 국정과제에 따라 연구자의 창의적 아이디어를 기반으로 지원하는 연구자 주도 기초연구사업(과기정통부 및 교육부) 예산 확대 추진*

* 기초연구사업 예산 2배 확대 : (2017년) 1.26조원 → (2022년) 2.52조원(목표)

(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년(안)
과기정통부	7,627	8,822	9,718	12,006	14,997	17,907	20,014
교육부	3,415	3,875	4,525	5,099	5,023	5,577	5,474
합계	11,041	12,697	14,243	17,105	20,020	23,484	25,488
증가율	2.9%	15.0%	12.2%	20.1%	17.0%	17.3%	8.5%

신규과제 공고 및 접수마감 일정

- 2022년 기초연구사업 공고 및 접수마감 일정은 전년도와 유사하게 운영

사업명	2021년		2022년		
	공고~접수	연구기간	공고~접수	1차년도 연구기간	
개인 (우수연구)	리더연구	2020.11.6.~ 2020.12.7.	2021.6.1.~ 2022.2.28.(9개월)	2021.11.5.~ 2021.12.6.	2022.6.1.~ 2023.2.28.(9개월)
	중견연구 (유형1,2)	(상반기)2020.11.6.~ 2020.12.7.(유형1,2) (하반기)2021.5.11.~ 2021.6.11.(유형1)	2021.3.1.~ 2022.2.28.(12개월) 2021.9.1.~ 2022.2.28.(6개월)	(상반기)2021.11.5.~ 2021.12.6.(유형1,2) (하반기)2022.5.11.~ 2022.6.10.(유형1)	2022.3.1.~ 2023.2.28.(12개월) 2022.9.1.~ 2023.2.28.(6개월)
	신진연구 (우수신진 세종과학)	2020.11.6.~ 2020.12.7.	2021.3.1.~ 2022.2.28.(12개월)	2021.11.5.~ 2021.12.6.	2022.3.1.~ 2023.2.28.(12개월)
개인 (생애기본연구)	재도약연구	(상반기)2020.11.6.~ 2020.12.7. (하반기)2021.5.11.~ 2021.6.11.	2021.3.1.~ 2022.2.28.(12개월) 2021.9.1.~ 2022.8.31.(12개월)	(상반기)2021.11.5.~ 2021.12.6. (하반기)2022.5.11.~ 2022.6.10.	2022.3.1.~ 2023.2.28.(12개월) 2022.9.1.~ 2023.8.31.(12개월)
	기본연구	2020.11.6.~ 2021.3.8.	2021.6.1.~ 2022.2.28.(9개월)	2021.11.5.~ 2022.3.7.	2022.6.1.~ 2023.2.28.(9개월)
	생애첫연구	(상반기)2020.11.6.~ 2020.12.7. (하반기)2021.5.11.~ 2021.6.11.	2021.3.1.~ 2022.2.28.(12개월) 2021.9.1.~ 2022.2.28.(6개월)	(상반기)2021.11.5.~ 2021.12.6. (하반기)2022.5.11.~ 2022.6.10.	2022.3.1.~ 2023.2.28.(12개월) 2022.9.1.~ 2023.2.28.(6개월)
집단	선도연구센터	2020.11.6.~ 2021.1.29.	2021.6.1.~ 2022.2.28.(9개월)	2021.11.5.~ 2022.1.28.	2022.6.1.~ 2023.2.28.(9개월)
	기초연구실	2020.11.6.~ 2021.1.29.	2021.6.1.~ 2022.2.28.(9개월)	2021.11.5.~ 2022.1.28.	2022.6.1.~ 2023.2.28.(9개월)

※ 연구자 접수마감(연구책임자가 연구계획서를 연구사업통합지원시스템에 접수) 기준

※ 사업추진 여건 및 예산에 따라 신청 시기는 변동 가능

기초연구사업 분야별 지원체제로 전면 전환

- 학문분야별 특성과 수요(관련분야 연구계)를 반영한 분야별 지원체제로 전면 전환

구분	내용				
적용대상 사업	과기정통부 기초연구사업				
지원 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 학문분야별 예산을 사전 배분하고 연구계 의견 수렴 및 분야별 특성을 반영한 지원체계 기획 				
적용대상 분야 (전 분야, 총 10개)	자연과학단	생명과학단	의약학단	공학단	ICT·융합연구단
	수학/물리학/ 화학/지구과학	기초·분자생명 /기반생명	의약학1*/의약학2*	공학	ICT·융합
예산 배분	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 3년(2019~2021년)간 전체 지원연구비 대비 해당 학문분야 지원연구비 비율 및 연구수요의 변화 적용 ※ 과기정통부 기초연구사업 대상(최초혁신실험실, 재도약연구, CRC, RLRC 제외) 				
연구비 및 연구기간의 설정	<ul style="list-style-type: none"> • 분야별 연구계 의견 수렴, 분야 내 특성 및 중장기 포트폴리오 등을 고려하여 사업별 연구비 및 연구기간, 사업 유형 개편 등을 학계 자율적으로 설정 				
적용 시점	2020년	2021년		2022년	
	수학	물리학, 화학, 지구과학, 기초분자생명, 의약학1		기반생명, 의약학2, 공학, ICT·융합	
	<ul style="list-style-type: none"> • 분야별 지원체계 적용연도 신규(최초신규+후속) 선정 과제부터 적용 				
지원 과제의 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 연구자의 예측가능성 제고를 위해 매년 일정 규모의 신규과제 선정 추진 • 리더연구 및 집단연구의 경우 매년 일정 규모의 과제 수 지원을 목표 				
분야별 자문위원회 및 조정위원회 운영	<ul style="list-style-type: none"> • (자문위원회) 분야별 기초연구사업 운영 전반에 걸친 의견수렴 및 자문(필요시 운영) • (조정위원회) PM 주도로 분야 내 사업간 예산 및 과제 수 조정 				

* 의약학1: 기초·응용의학, 의약학2: 간호학·약학·치의학·한의학 (가나다 순)

일정 규모 신규과제 지원

- 연구현장의 예측가능성을 높일 수 있도록 매년 일정 규모의 신규과제 선정 지원

리더연구	중견연구	신진연구 (세종포함)	기본연구	생애첫 연구	SRC	ERC	MRC	RLRC	BRL
15개 내외	1,900개 내외	1,000개 내외	2,000개 내외	500개 내외	6개 내외	6개 내외	4개 내외	4개 내외	120개 내외

기초연구사업 최소참여율 적용 폐지

- 국가연구개발혁신법(이하 “혁신법”) 시행(2021.1.1.)으로, 종전 “참여율” 정의가 삭제되어, 기초연구사업에서 운영해 온 “최소참여율” 적용기준을 폐지
 - 단, 연구자의 연구수행 전념을 위해 사업별 연구책임자 등이 동시에 참여 가능한 과제 수를 제한하며, 세종과학펠로우십은 주관연구기관이 승인한 “인건비계상률**(최소 50%)”로 변경 적용

* 참여율 정의는 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(2021.1.1. 폐지) 별표2 참조
 ** 인건비계상률 정의는 국가연구개발사업 연구개발비 사용기준(2021.1.1. 시행) 제39조제1항 참조

구분	2021년
연구자 연구수행 전념 제도	최소참여율 적용

2022년
연구책임자 1인 동시 참여 가능 과제 수 적용

개인 연구	우수연구	리더연구	책임	70%
			공동	30%
		중견연구	30%	
		신진연구	20%	
생애기본 연구	생애기본 연구	재도약연구	-	
		기본연구	20%	
		생애첫연구	20%	
	우수연구	세종과학펠로우십	50%	
집단 연구	선도연구센터		책임	60%
			공동	20%
	기초연구실		책임	40%
			공동	20%

개인연구 내 연구책임자로 1인 1과제만 수행 가능

- (리더연구) 연구책임자는 타 국가연구개발사업 연구책임자로 1개 과제만 추가 수행 가능 (기초연구사업 중복수행 불가)
- ※ 단, 신규과제 연구개시일로부터 10개월 이내 종료되는 경우는 예외
- (세종과학펠로우십) 최소 인건비계상률 50%
- ※ 연구책임자 지급인건비 기준

집단연구 내 연구책임자 또는 공동연구원으로 1인 1과제만 수행 가능

- (선도연구센터) 연구책임자는 타 국가연구개발사업(기초연구사업 포함) 연구책임자로 1개 과제만 추가 수행 가능 (타 집단연구 및 리더연구는 중복수행 불가)
- ※ 단, 신규과제 연구개시일로부터 10개월 이내 종료되는 경우는 예외
- ※ 계속과제는 기 수행과제에 한하여 유지 가능

※ 2022년 계속과제 동일 적용

연구 수행포기 정당한 사유 인정기준 일원화 및 유연화

- 고용 형태(정규직/비정규직)에 따라 구분된 ‘이직으로 인한 연구 수행포기 정당한 사유’ 기준을 일원화
- 국가연구개발사업 제재처분 가이드라인*(2021.3.)에 따라, 기존의 정당한 사유 기준에 포함되지 못한 다양한 불가피한 사례를 특별평가를 통해 판단할 수 있도록 유연화

* 국가연구개발사업 제재처분 가이드라인(2021.3.) 제3절10. ‘연구개발과제의 수행 포기’ 참조

	2021년	2022년
이직 (기준 일원화)	<ul style="list-style-type: none"> • 비정규직 연구원 또는 비전임 교원이 타 기관에 채용된 후 과제 수행을 할 수 없는 경우 • 과제 관리가 불가능한 기관으로의 이직 등으로 과제 수행을 할 수 없는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 타 기관에 채용된 후 과제 수행을 할 수 없는 경우(과제 관리가 불가능한 기관으로의 이직 등 포함)
기타사유 (추가)	-	<ul style="list-style-type: none"> • 국가연구개발혁신법 제15조에 따른 특별평가를 통하여 수행포기의 정당한 사유로 인정된 경우

※ 수행포기 신청의 정당한 사유에 대한 기준은 p.35에서 참조

특수관계자 과제 참여 및 미성년 저자 포함 관리 강화

- 특수관계자(배우자, 직계존·비속)의 검토 대상 범위를 연구책임자에서 **참여연구자까지 확대**하고, 특수관계자 과제 참여 및 연구성과물에 미성년 저자 포함 시 연차별로 주 관연구기관 장의 검토·승인 후 전문기관의 장의 승인을 받도록 관리 강화

	2021년	2022년
특수관계자 검토 대상	연구책임자	연구책임자 및 참여연구자 ※ 단순행정, 실험보조 등은 참여불가
승인주기	별도 기준 없음	연차별로 승인
승인절차	자체 규정에 따라 심의·조치 (이 경우 전문기관에 조치결과 제출) 하거나 전문기관의 장에게 제출하여 승인 요청	주관연구기관의 장의 검토 및 승인을 거쳐 전문기관의 장에게 승인 요청

- ※ 주관연구기관의 장은 연구수행의 전문성, 활용 필수성 및 대체불가능성 등을 검토하여 승인
- ※ 계속과제 동일 적용

개인연구

개인연구 공동연구 운영 및 1인 1과제 수행기준 개선

- 혁신법 시행령*(2021.1.1.)에 따라 개인연구 공동연구에 참여하는 “공동연구원”을 “**참여연구자**”로 변경하고, 개인연구 1인 1과제 수행기준은 연구책임자에만 적용하는 것으로 개선 * 혁신법 시행령 제2조제2항 참조
- 또한, 코로나19 상황 등을 고려하여 1인 1과제 수행 예외기준 추가

	2021년	2022년
2인 공동연구 운영	리더, 중견, 우수신진연구 ※ 공동연구원으로 참여	좌동 ※ 참여연구자로 참여
개인연구 1인 1과제 수행기준 적용 대상	개인연구 연구책임자 또는 공동연구원	개인연구 연구책임자 ※ 2022년 계속과제 동일 적용
개인연구 신규 선정 후 기존 개인연구 수행과제 연구기간 연장 시	신규과제 개시일로부터 10개월을 초과할 경우 연장 불허	신규과제 개시일로부터 10개월을 초과하여도 연장 허용

- ※ 그 외 기초연구사업 신청 및 수행 기준, 적용 예외 기준은 IV. 2022년도 추진계획 p.29~31 참조

개인연구 중간점검 결과 후속조치 개선

- 개인연구(중견·우수신진) 과제의 **중간점검* 결과 불성실 과제**는 기존의 경우 지원중단 및 제재처분을 즉시 적용 가능하였으나, 혁신법**에 따라 해당 과제를 **특별평가 대상으로 지정하여 지원중단 여부를 결정**하고 필요 시 제재처분을 하는 것으로 개선

* 중간점검 : 연구기간 3년 초과 연구과제에 대하여 성실수행 여부 중간점검 실시

** 혁신법 제15조제1항제5호 참조

	2021년	2022년
중간점검 결과 후속조치	불성실 과제는 즉시 지원중단 및 제재처분 가능	불성실 과제는 특별평가 대상으로 지정 (특별평가 결과에 따라 지원중단 여부 결정 및 제재처분 가능)

개인연구 접수방식 단일화

- 신규·계속과제의 계획서 및 보고서 접수 시 웹 방식과 한글 방식으로 나뉘어 있던 접수방식을 웹 입력방식으로 단일화하여 연구자의 편의 증대

		2021년	2022년
접수 방식	리더 연구	<한글 방식> 적용 중 •과제 기본정보, 연구자 인적정보, 연구비 집행계획, 연구계획이 작성된 한글파일을 연구자가 업로드 후 해당정보를 e-R&D 시스템이 추출	⇒ •웹 형태로 접수방식을 단일화 -과제 기본정보, 연구자 인적정보, 연구비 집행계획 등을 웹(e-R&D)에 연구자가 직접 입력 -연구계획은 첨부파일로 업로드
	리더 연구 외	<웹 방식> 적용 중 •과제 기본정보, 연구자 인적정보, 연구비 집행계획 등을 웹(e-R&D)에 연구자가 직접 입력 •연구계획은 첨부파일로 업로드	

세종과학펠로우십 주관연구기관 확정 유예기간 확대

- 세종과학펠로우십 지원대상(박사후연구원 및 비전임교원 등)의 불안정한 고용 특성을 고려하여 과제 선정 후 주관연구기관 확정 유예기간을 종전 30일에서 6개월로 확대

	2021년	2022년
주관연구기관이 없는 경우 신청	신청 가능 ※ 2021년 하반기부터 시행(시범적용)	좌동
주관연구기관 확정 유예기간	선정 후 30일 이내	선정 후 6개월 이내

출산·육아로 인한 우수연구자의 재도약연구 지원

- 출산·육아로 인한 우수연구자의 경력단절을 방지하기 위하여, 재도약연구 자격 요건 중 '최근 1년 이내 우수연구 종료'의 기간 내에 출산·육아 시 신청자격 기간 연장

※ 소속기관으로부터 공식적으로 휴직을 증빙할 수 있는 경우에 한함

	2021년	2022년
재도약연구 지원대상	대학 이공분야 교원(전임·비전임) 및 국(공)립·정부출연 연구소의 비정규직 연구원 중 자격요건을 충족하는 연구자	좌동
재도약연구 자격요건 (모두 충족 필요)	1) 재도약연구 개시일 기준 최근 1년 이내 우수연구 종료 연구책임자 2) 재도약연구 개시일 기준 수행중인 국가연구개발과제가 없는 연구자 3) 우수연구와 재도약연구를 동시에 신청하였으나 미선정 된 연구자	1) 재도약연구 개시일 기준 최근 1년* 이내 우수연구 종료 연구책임자 * 출산·육아 휴직기간은 기간 산정에서 제외 좌동

※ 상세 자격요건은 p.52 참조

▶ 생애첫연구를 통한 신진연구자 연구기회 확대

- 연구역량과 의지를 가진 모든 신진연구자에게 연구기회를 보장하기 위하여, 지원대상을 종전 ‘4년제 대학 전임교원’에서 ‘대학 전임교원’으로 확대
 - 또한, 연구실적 중심이 아닌 연구자의 연구역량을 검토하여 지원하는 것으로 개선

생애첫연구 지원대상	2021년	⇒	2022년
	개인기초연구사업 수혜 경험이 없는 4년제 대학 전임교원으로, 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하 대표적 연구실적 5편 이내 제시		개인기초연구사업 수혜 경험이 없는 대학 전임교원으로, 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하 연구자 연구역량 정성적 기술
연구계획서 연구자 연구역량 기술			

집단연구

▶ 기초연구실 ‘융합형’ 지원을 전 학문분야로 확대

- 분야별 지원체계가 전면 시행됨에 따라, 기초연구실 ‘융합형’ 지원을 전 학문분야로 확대
 - ※ 분야별 도출한 융합과제 연구주제를 중심으로 지원

기초연구실 ‘융합형’ 지원대상	2021년	⇒	2022년
	분야별 지원체계 적용 학문분야 (수학, 물리학, 화학, 지구과학, 기초·분자생명, 기초·응용의학)		전 학문분야

▶ 기초연구실 공동연구원 구성요건(동일 대학 기준) 완화

- 다양한 형태의 연구 및 융합연구를 장려하기 위하여 기존 기초연구실(심화형, 융합형) 공동연구원 구성요건인 “동일 대학” 소속 교원 기준을 “동일 주관연구기관”으로 완화

기초연구실(심화형, 융합형) 공동연구원 구성기준	2021년	⇒	2022년
	연구책임자와 동일 대학* 소속 교원 2명 이상 포함 * 동일 대학 : 소재지가 동일한 Campus를 의미하며, 지역이 다른 분교는 별도 대학으로 간주		연구책임자와 동일 주관연구기관* 소속 교원 2명 이상 포함 * 고등교육법 제24조, 고등교육법 시행령 제16조의 “분교”를 제외하고 이원화 캠퍼스는 동일 주관연구기관으로 간주

▶ 집단연구 ‘공동연구원 변경’ 관리 방법 개선

- 연구자의 자율성 확대 및 혁신법*에 부합한 사업관리를 위하여, 기존 승인 사항이었던 ‘공동연구원 변경’을 통보사항으로 운영
 - * 혁신법 제11조제3항, 혁신법 시행령 제14조제2항제2호

집단연구 공동연구원 변경 처리방법	2021년	⇒	2022년
	승인사항으로 학문단 검토 진행		통보사항으로 학문단 검토 미진행 * 단, 성과목표 관리제는 계속 적용

평가제도

■ 혁신법에 따라 재도약연구 선정평가 주안점 개선

- 재도약연구 선정평가는 기존과 같이 배점 부여 없이 과제 추천 방식으로 운영하되, 사업의 특성을 고려하고 혁신법*에 부합하도록 평가주안점을 개선

* 혁신법 제10조제2항 참조

재도약연구	2021년	⇒	2022년
	<ul style="list-style-type: none"> •평가주안점 <ul style="list-style-type: none"> - 연구지원의 필요성 		<ul style="list-style-type: none"> •평가주안점 <ul style="list-style-type: none"> - 연구계획의 창의성 및 수행 계획의 충실성 - 연구자의 연구 역량 - 연구지원 필요성

■ 혁신법에 따라 단계/최종평가 개선

- 기존 성실수행여부를 평가하고 성실과제에 한해 성과수준을 판단하는 단계/최종평가를, 혁신법*에 부합하도록 수행과정과 연구개발성과를 동시에 평가하는 방식으로 변경하고, 평가항목 개선
- 또한, 혁신법*에서는 수행과정이 부적절하고 연구개발성과가 매우 미흡한 과제에 “극히 불량” 등급을 부여하도록 정하고 있어, 기존 4단계 평가등급(S,A,B,C)을 5단계 평가등급(S,A,B,C,D)으로 변경

* 혁신법 제12조제1항및제2항, 혁신법 시행령 제16조제2항, 제17조제1항, 혁신법 제32조제1항제1호 참조

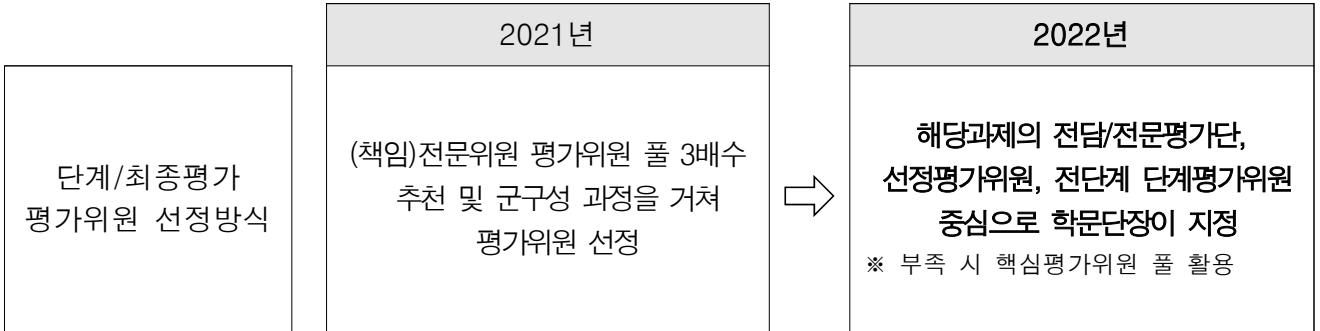
- 기존 최종평가 시 성과소개서 제출은 혁신법에 근거가 없어 폐지

	2021년	⇒	2022년
평가방식	<ul style="list-style-type: none"> •절대평가 •모든 대상 과제에 성실/불성실 평가 →성실과제에 한해 성과 수준 판단 		<ul style="list-style-type: none"> •좌동 •수행과정과 연구개발성과를 동시 평가
평가항목	<ul style="list-style-type: none"> •성실수행 평가 <ul style="list-style-type: none"> - 연구수행의 성실성, 연구방법 및 과정의 적절성 •연구결과 우수성 평가 <ul style="list-style-type: none"> - 연구목표 대비 달성 수준, 연구성과의 질적수준, 연구결과의 중요성 		<p>혁신법 시행령 제16조제1항제1~4호로 평가항목 변경</p>
평가등급	S, A, B, C		S, A, B, C, D ※ D등급 과제는 “극히 불량” 등급 부여
후속조치	<ul style="list-style-type: none"> •단계평가 C등급 과제는 차기 단계 예산 일부(10%) 감액 가능 ※ 예산 감액 조치는 2021년 신규과제부터 적용 •불성실과제는 중단 및 제재처분 가능 		<ul style="list-style-type: none"> •단계평가 C등급 과제에 대한 조치는 좌동 •D등급 과제는 중단 및 제재처분 가능
성과소개서	•성과소개서 제출 폐지		좌동

■ 단계/최종평가 평가위원 선정 방식 변경

- 혁신법 시행령*에 따라 단계/최종평가 평가위원은 선정평가에 참여한 사람을 우선 선정해야 하므로, 기존 (책임)전문위원에 의한 평가위원 추천방식을 학문단장이 지정하는 방식으로 변경

* 혁신법 시행령 제27조제5항 참조

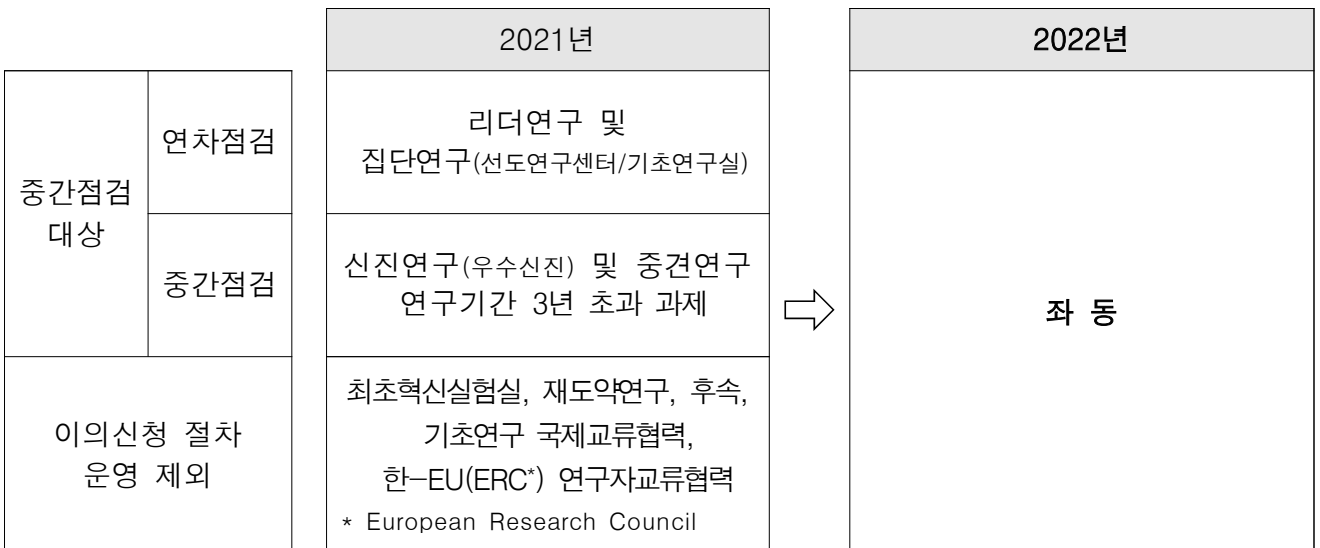


기 타

■ 중간점검 및 이의신청의 예외적 운영

- 혁신법*에도 불구하고 연평균연구비 및 연구기간 등을 고려하여, 기초연구사업 내 일부 사업 또는 연구과제의 경우 중간점검을 지속적으로 유지
- 또한, 기초연구사업 내 추가로 연구비 지원 기회를 제공하는 사업의 경우 별도 이의신청 절차를 운영하지 않는 것으로 유지

* (연차점검 관련) 혁신법 제12조제2항및제4항, (이의신청 관련) 혁신법 제14조제6항~제8항



■ 2022년도 기초연구사업 시행계획

IV | 2022년도 추진계획

IV 2022년도 추진계획

1 예산 및 지원과제

세부사업별 예산

(단위: 백만원)

사 업	2021년 예산(A)	2022년 예산(B)	증감액(B-A)	증감률
합 계	1,790,698	2,001,413	210,715	11.8%
【개인연구】	1,476,968	1,628,330	151,362	10.2%
○ 우수연구	1,211,649	1,356,361	144,712	11.9%
- 리더연구	69,250	73,055	3,805	5.5%
- 중견연구	893,902	972,404	78,502	8.8%
• 유형1	687,880	783,426	95,546	13.9%
• 유형2	206,022	188,978	△17,044	△8.3%
- 신진연구	248,497	310,902	62,405	25.1%
• 우수신진 (최초혁신실험실 포함)	228,397	239,798	11,401	5.0%
• 세종과학펠로우십	20,100	71,104	51,004	253.8%
○ 생애기본연구	265,319	271,969	6,650	2.5%
- 재도약연구	5,000	2,500	△2,500	△50.0%
- 기본연구	226,931	233,015	6,084	2.7%
- 생애첫연구	33,388	36,454	3,066	9.2%
【집단연구】	313,730	373,083	59,353	18.9%
○ 선도연구센터	179,530	199,774	20,244	11.3%
- 이학분야(SRC)	49,730	49,650	△80	△0.2%
- 공학분야(ERC)	61,400	69,174	7,774	12.7%
- 기초의과학분야(MRC)	45,400	49,450	4,050	8.9%
- 융합분야(CRC)	8,000	9,000	1,000	12.5%
- 지역혁신분야(RLRC)	15,000	22,500	7,500	50.0%
○ 기초연구실	134,200	173,309	39,109	29.1%

※ 2021년 시행계획 예산 기준

세부사업별 지원(안)

(단위: 개, 백만원)

사 업	신규과제 (후속포함)		계 속과제		합계	
	과제수	연구비	과제수	연구비	과제수	연구비
합 계	5,435	559,122	11,025	1,442,291	16,460	2,001,413
【개인연구】	5,298	484,693	10,634	1,143,637	15,932	1,628,330
○ 우수연구	2,688	382,052	6,785	974,309	9,473	1,356,361
- 리더연구	13	6,367	88	66,688	101	73,055
- 중견연구	1,675	277,322	4,757	695,082	6,432	972,404
- 신진연구						
우수신진 (최초혁신실험실 포함)	700	67,463	1,586	172,335	2,286	239,798
세종과학펠로우십	300	30,900	354	40,204	654	71,104
○ 생애기본연구	2,610	102,641	3,849	169,328	6,459	271,969
- 재도약연구	50	2,500	-	-	50	2,500
- 기본연구	1,960	88,212	3,044	144,803	5,004	233,015
- 생애첫연구	600	11,929	805	24,525	1,405	36,454
【집단연구】	137	74,429	391	298,654	528	373,083
○ 선도연구센터	24	30,700	112	169,074	136	199,774
- 이학분야(SRC)	7	8,450	30	41,200	37	49,650
- 공학분야(ERC)	7	11,500	31	57,674	38	69,174
- 기초의과학분야(MRC)	5	5,250	35	44,200	40	49,450
- 융합분야(CRC)*	1	1,000	4	8,000	5	9,000
- 지역혁신분야(RLRC)	4	4,500	12	18,000	16	22,500
○ 기초연구실	113	43,729	279	129,580	392	173,309

* 융합분야(CRC) 신규과제 수 및 예산규모는 예산상황 등에 따라 변동 가능

※ 신규(후속포함)과제 수는 예산사정에 따라 변동 가능, 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2022년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 과제 포함

2 추진 내용

[신청]

절차 및 방법

- 연구사업통합지원시스템(ernd.nrf.re.kr)에 온라인 입력정보 작성 및 연구계획서 등록 후 주관연구기관 승인



공고 및 신청·선정 과제 수

- (공고)
 - 상반기 : 개인연구(리더, 중견, 신진, 기본, 생애첫연구), 집단연구(기초연구실, 선도연구센터)
 - 하반기 : 개인연구(중견 유형1, 생애첫연구)
 - ※ 재도약연구는 우수연구(리더/중견/우수신진) 신청자에 한하여 신청가능
- (신청) 개인연구는 연구책임자로, 집단연구는 연구책임자 또는 공동연구원으로, 아래의 원칙에 따라 신청 가능
 - ※ 개인연구 중 공동연구 참여연구자는 원칙 적용 제외(2022년 계속과제 공동연구 참여연구자 포함)
 - (개인연구, 1차 신청) 개인연구(리더, 중견, 신진, 생애첫연구) 중 1과제
 - ※ 단, 리더연구와 중견연구는 중복 신청 가능
 - ※ 중견연구는 동일유형(유형1 또는 유형2)에 연 1회만 신청가능
 - ※ 생애첫연구는 상·하반기 연 1회만 신청 가능
 - (집단연구, 1차 신청) 집단연구(집단연구) 중 1과제
 - (개인연구, 2차 신청) 개인연구(기본연구)
 - ※ 당해연도 재도약연구 선정자, 교육부 학문균형발전지원 및 학문후속세대지원(박사후국외연수 및 박사과정생연구장려금) 신청자는 기본연구 신청불가
 - (개인연구, 3차 신청) 개인연구(중견 유형1, 생애첫연구) 중 1과제
 - ※ 중견연구는 동일유형(유형1 또는 유형2)에 연 1회만 신청가능
 - ※ 생애첫연구는 상·하반기 연 1회만 신청가능
 - ※ 교육부 학문후속세대지원(박사후국내연수) 신청자는 개인연구 3차(중견 유형1 및 생애첫연구) 신청불가
- (선정) 신청과제 중 개인연구 연구책임자로 1개, 집단연구 연구책임자 또는 공동연구원으로 1개 과제만 선정
 - 개인연구 : 우수연구(리더연구, 중견연구, 신진연구), 생애기본연구(기본연구, 생애첫연구), 학문균형발전지원(교육부 소관), 학문후속세대지원(교육부 소관)
 - 집단연구 : 선도연구센터, 기초연구실, 대학중점연구소(교육부 소관)
 - ※ 연구책임자 동시 선정에 따른 선정방법 등은 공고문 참조

구 분			신청 ※ ()는 접수마감 시기				선정 ^{주3)}	
			개인, 1차 (2021.12월 초)	집단, 1차 (2022.1월 초)	개인, 2차 (2022.3월 초)	개인, 3차 (2022.6월 중)		
개인 연구	우수 연구	리더연구	1개 ^{주2)}	-	-	-	1개	
		신진연구		-	-	-		
		중견연구		-	-	1개		
	생애 기본 연구	생애첫연구		-	-	-		-
		재도약연구 ^{주1)}		1개	-	-		1개
		기본연구		-	-	1개		-
집단 연구	선도연구센터	-	1개	-	-	1개		
	기초연구실	-	-	-	-	-		

주1) 재도약연구는 우수연구(리더/중견/우수신진) 최초신규와 동시신청하며, 상반기 중견연구 유형1 신청(재도약연구는 미신청)으로 하반기 중견연구에 신청이 불가능한 경우에 한하여 하반기 재도약연구만 별도 신청 가능

주2) 리더/중견·신진·생애첫연구 중 연구책임자로 1개만 신청(단, 리더연구와 중견연구는 중복신청 가능)

주3) 교육부 사업을 포함하여 개인연구 연구책임자로 1개, 집단연구 연구책임자 또는 공동연구원으로 1개 과제만 선정

※ 사업추진 여건 및 예산에 따라 신청 시기는 변동 가능

■ 신청 및 수행 제한

○ 기존연구 수행자 신청제한

- 개인연구를 수행 중인 연구책임자는 개인연구 신규과제 연구책임자로 신청 불가
- 집단연구를 수행 중인 연구책임자 및 공동연구원은 집단연구 신규과제 연구책임자 및 공동연구원으로 신청 불가

※ 개인연구: 우수연구(리더연구, 중견연구(전략과제 포함), 신진연구), 생애기본연구(기본연구, 생애첫연구), 이공학 개인기초, 학문균형발전지원, 학문후속세대지원

※ 집단연구: 선도연구센터, 기초연구실(글로벌연구실 포함), 대학중점연구소

예외

▶ 수행 중인 과제가 신규과제 개시일로부터 10개월 이내 종료하는 경우

※ 단, 2022년 하반기 중견연구 최초신규(2022.9.1.개시)는 수행 중인 과제가 2022.12.31. 이내에 종료되는 경우만 신청

▶ 재도약연구 연구책임자는 선정연도 내에서는 개인연구의 경우 우수연구(리더, 중견, 우수신진)에 한하여 신청 및 수행 가능

- 1인 1과제로 수행 제한
 - 개인연구사업 내에서 연구책임자로 1개 과제만 수행
 - 집단연구사업 내에서 연구책임자 또는 공동연구원으로 1개 과제만 수행

예외

▶ 수행 중인 과제가 신규과제 개시일로부터 10개월 이내 종료하는 경우

○ 사업별 추가 제한사항

사 업	주요 내용
리더연구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구책임자는 과제 수행 중 타 국가연구개발사업 연구책임자로 1개 과제만 추가 수행 가능(기초연구사업은 중복수행 불가) ※ 집단연구사업(선도연구센터, 기초연구실(글로벌연구실 포함), 대학중점연구소) 연구책임자는 신청 제한 ※ 단, 리더연구 신규과제 개시일로부터 10개월 이내 종료되는 경우 예외
세종과학펠로우십	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인건비계상률* 최소 50% 이상 적용(연구책임자 지급 인건비 기준) * 주관연구기관 승인·제출 기준으로 인정
선도연구센터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구책임자는 과제 수행 중 타 국가연구개발사업(기초연구사업 포함) 연구책임자로 1개 과제만 추가 수행 가능(리더연구 및 타 집단연구사업은 중복수행 불가) ※ 단, 선도연구센터 신규과제 개시일로부터 10개월 이내 종료되는 경우는 예외 ○ 주관연구기관에 재직 중인 전임교원으로 연구기간 동안 주관연구기관에 재직이 보장되어야 함.
기초연구실	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관연구기관에 재직 중인 전임교원으로 연구기간 동안 주관연구기관에 재직이 보장되어야 함.

[정부R&D 공통사항]

- (연구개발과제 수의 제한) 기초연구사업은 연구자가 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제를 최대 5개로 제한하며, 연구책임자의 경우에는 최대 3개로 제한

예외

▶ 국가연구개발혁신법 시행령(시행 2021.1.1.) 제64조(연구개발과제 수의 제한)제2항각호에 해당하는 경우

- ※ 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr>)에서 확인 가능
- ※ 제7호와 관련, 국가과학기술자문회의(<https://www.pacst.go.kr>) 제26회 심의회의운영위원회(2021.2.2.) 3호 안건 참조

- (참여제한) 국가연구개발사업 참여제한 제재처분을 받은 연구자는 제재기간이 접수마감일 전일까지 종료되는 경우에만 신규과제 신청 및 참여 가능

■ 우대사항

- 여성연구자, 지역연구자, 성과우수자 등에 대해서는 아래와 같이 우대하되, 과제평가 점수가 '추천' 이상(80점 이상)에 한하여 지원
 - (여성연구자) 여성연구자에 대한 연구기회 확대 및 안정적 연구환경 마련을 위해 중견연구 유형1에 대해 여성연구자 선정목표제*를 통한 추가 선정
 - * 최초신규과제 예산 기준으로 20% 이상을 여성연구자에 배분

- (지역연구자) 지역의 연구환경 개선을 위해 신진(세종과학펠로우십 제외)연구/중견(유형1)/기본연구/생애첫연구에 대해 일정 예산 범위 내*에서 지역대학 과제 추가 선정
 - * 최초신규과제 예산 기준으로 5% 내
 - ※ 세종과학펠로우십 및 기초연구실의 지역 선정 과제 수 비율을 최저 30% 수준에서 고려
- (성과우수자) 연구성과 우수자에 대한 안정적 연구지원을 위해 중견연구 유형1에 대해 연구성과 우수자로 선정된 연구자* 과제 추가 선정
 - * 연구개시일 기준으로 최근 2년 이내에 국가연구개발 우수연구성과 100선 중 순수기초 분야 선정자, 올해의 기초연구자 등 기초연구진흥 유공자에 대해 1회에 한해 적용

▶ 감점사항

- 접수마감일로부터 최근 3년 이내에 제재처분을 받거나, 정당한 사유 없이 연구개발과제 수행을 포기한 경우에 해당하는 연구자가 신규과제를 신청하는 경우, 선정 평가점수의 10% 이내 감점 부여
 - ※ 국가연구개발혁신법 시행령 제12조제5항각호

[평가]

▶ 평가절차

구 분	내 용	주 체
종합 및 세부평가 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> • 정책방향, 평가제도 개선 등 반영하여 시행계획에 종합 평가계획을 포함하여 수립 • 사업목적 및 내용 등을 고려하여 세부평가계획 수립 	과기정통부 연구재단
패널구성 및 평가위원 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 평가대상과제를 대상으로 분야별 예산, 포트폴리오 등을 고려하여 분야별 패널 구성 • 전문위원/ 책임전문위원, 학문단장이 분야별 평가위원 후보 및 우선순위 결정 • 우선순위별 평가위원 섭외 및 확정 	연구재단
평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인서면평가, 토론평가, 발표평가, 현장평가 	연구재단
평가결과 심의	<ul style="list-style-type: none"> • 기초연구사업 추진위원회 심의 • 평가결과 최종 확정 	과기정통부 연구재단
평가결과 공지	<ul style="list-style-type: none"> • (선정) 과제선정 결과 • (중간 컨설팅) 연차·중간점검 결과 • (단계) 단계평가 결과 및 협약연구비 • (최종) 최종평가 결과 	연구재단

■ 선정평가 방법

구분		1차 평가	2차 평가
리더연구		토론	해외서면+발표
중견연구	유형1	온라인 서면	-
	유형2	토론	발표
신진연구	우수신진	온라인 서면	-
	세종과학펠로우십	온라인 서면	-
	최초혁신실험실	토론 (전문평가단)	-
재도약연구		토론 (PM협의체)	-
기본연구		온라인 서면	
생애첫연구		토론 (전문평가단)	-
선도연구센터		토론	발표
기초연구실		토론	발표

※ 세부평가계획에 의해 변경될 수 있음. 분야별 지원체계 적용 분야의 경우 선정평가 방법 변경 가능

※ 토론 및 발표평가는 대면/비대면 방식을 유연하게 운영

○ 연구비 및 연구기간 조정

- 연구내용에 대한 평가와 함께 연구비/연구기간 적정성을 검토·조정 가능

○ 전문평가단 평가

- 현직 (책임)전문위원 중심으로 전문평가단을 운영하여 토론평가 실시

○ 리더연구, 선도연구센터 심층평가

- 최고 수준의 전문가로 구성된 평가위원회가 충분한 시간을 갖고 평가주안점을 바탕으로 위원회 토론

○ 리더연구 해외평가

- 온라인으로 연구내용과 연구자 역량 등을 검토하여 평가의견을 작성하고 평가 등급 부여

※ 해외평가 결과(등급 및 의견)는 패널평가 시 활용

평가관련 주요 제도 안내

(1) 이의신청 절차

구 분	내 용
이의신청 안내	▶ 홈페이지 공지 및 연구책임자 e-mail로 병행 안내 ※ 이의신청 가능범위 및 제외대상 명시
↓	
이의신청 (연구자)	▶ 평가 결과 통보 후 10일 이내 ▶ 주관연구기관(소속기관)의 공문과 함께 이의신청서 제출
↓	
이의신청 타당성 검토	▶ 이의제기심사위원회에서 타당성 검토 후 기각 또는 재평가 여부 결정 ※ 필요시 내·외부 전문가(학문단장, 전문위원) 검토의견 제시 가능
↓	
이의신청 과제 재평가 (심사위원회 결과 재평가 필요시)	▶ 사업특성에 따라 정밀평가단(평가위원회)을 구성하여 재평가 실시(기존 평가위원 배제원칙) ※ 평가방법, 평가항목 및 지표, 평가결과 처리 : 기존 평가와 동일 ※ 재평가 시 이의신청자가 참석하여 해명 가능
↓	
이의제기 결과확정	▶ 이의제기 심사위원회에서 결과 검토 및 확정
↓	
결과안내	▶ 이의신청 처리결과를 연구자 및 주관연구기관(소속기관)에 안내

(2) 평가위원 명단 공개

- (주요내용) 기초연구사업 평가 후 평가위원 명단을 공개
 - 평가위원 명단: 한국연구재단 홈페이지(www.nrf.re.kr) 기초연구사업 공지사항

[과제 수행 시 주의사항]

■ 기초연구사업 참여 연구자 책임성 강화

- 연구를 수행중인 기초연구자가 연구를 중단하고, 사업을 이동하고자 할 경우에 대한 절차 강화(2014년~)
 - 연구 중에 연구자의 타 사업 이동을 원칙적으로 불인정하고, 위반 시 불성실한 연구로 간주하여 참여제한 및 제재부가금 부과*
 - * 근거규정: 혁신법 제32조제1항제4호
- 기초연구사업 과제 수행자의 평가 책임 강화

■ 연구자 연구윤리 의식 확산

- 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위는 물론 각종 보고서 및 성과를 허위(중복성 포함)로 기재하는 경우 관련 규정*에 따라 참여제한 등 조치
 - * 근거규정: 혁신법 제31조제1항제5호
- 연구현장의 연구윤리 의식 확보를 위한 사이버 연구윤리교육 의무화

■ 수행포기 신청의 정당한 사유에 대한 기준

- 부정행위 등에 대한 제재처분 법률*에 명시된 수행포기의 “정당한 사유”에 대한 기준을 제공함으로써 연구자 혼란 방지 및 예측가능성 제고
 - * 혁신법 제32조제1항제4호(부정행위 등에 대한 제재처분)
 - ※ 2022년 기초연구사업 수행포기 과제부터 적용
- 주관연구기관에서 아래 이외의 사유로 연구수행 포기를 요청할 경우, 제재처분평가단을 통해 연구자 참여제한, 제재부가금 등을 심의 확정

< 수행포기의 정당한 사유 >

구분		세부내용
신분변동	이직	타 기관에 채용된 후 과제 수행을 할 수 없는 경우 (과제 관리가 불가능한 기관으로의 이직 등 포함)
	퇴직	재임용 탈락으로 인해 과제 수행을 할 수 없는 경우 (단, 징계 등의 사유로 인한 경우는 불인정)
	공직 등 임명	국공립사립대학교 총장, 공공기관의 장(또는 임원) 및 공무원(국회의원, 장(차관 포함) 등으로 임명되어 연구수행이 제한된 경우
사망, 질병, 육아 등		홍수, 지진 등의 천재지변, 화재, 폭발, 폭동, 소요, 동원령 선포, 전쟁의 위협 또는 존재, 사망, 불구, 폐질, 사고, 장기입원, 질병휴직, 출산·육아 등에 의하여 정해진 기간 내에 과제를 수행할 수 없는 경우
타 사업 선정		현재 과제의 최종 종료 전 4개월 이내 또는 단계 종료 전 4개월 이내에 과제와 연계성이 높은 사업으로 이동하는 경우
기타		국가연구개발혁신법 제15조에 따른 특별평가를 통하여 수행포기의 정당한 사유로 인정된 경우 ※수행포기의 사유(불가피성) 및 시점(잔여 연구기간) 등을 종합적으로 고려하여 판단

3 사업 일정

신규과제

사 업		2021.11월	2021.12월	2022.1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	
개인 연구	리더연구	공고 계획서 접수	선정평가, 최종선정						연구 개시					
	중견연구		선정평가 최종선정	연구 개시		공고 계획서 접수	선정평가 최종선정	연구 개시						
	신진연구 (우수신진, 세종과학)		선정평가 최종선정	연구 개시										
	재도약연구			연구 개시		공고 계획서 접수						연구 개시		
	기본연구	공고		계획서 접수	선정평가 최종선정			연구 개시						
	생애첫연구	공고 계획서 접수	선정평가 최종선정		연구 개시		공고 계획서 접수	선정평가 최종선정	연구 개시					
집단 연구	선도연구센터	공고		계획서 접수	선정평가 최종선정			연구 개시						
	기초연구실				선정평가 최종선정			연구 개시						

※ 사업추진 여건에 따라 사업별 추진일정은 변동 가능

계속과제 및 종료과제

사 업		2021.12월	2022.1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
개인 연구	리더 연구	리더연구	연차점검 단계평가				최종평가								
		창의연구	연차점검							최종평가					
		국가과학자	연차점검											최종평가	
	중견 연구	중견연구			중간점검		최종평가			최종평가	최종평가	최종평가	최종평가		
		도약연구					최종평가						최종평가		
		전략과제					최종평가			최종평가					최종평가
	우수신진연구			중간점검											
집단 연구	선도연구센터	연차점검	단계평가	연차점검	최종평가		최종평가						최종평가		
	기초연구실 (글로벌연구실 포함)			연차점검			최종평가				최종평가		최종평가		

※ 사업추진 여건에 따라 사업별 추진일정은 변동 가능

■ 2022년도 기초연구사업 시행계획

V

세부사업별 시행계획

V 세부사업별 시행계획

1 개인연구지원사업

1-1. 우수연구 1-1-1. 리더연구

가. 사업개요

■ 사업목적

- 미래의 독자적 과학기술과 신기술 개발을 위해 세계적 수준에 도달한 연구자의 심화연구 집중 지원을 통해 글로벌 연구리더로 육성

■ 지원내용 및 대상

(1) 신규과제

구분	세부 내용
연구기간	(최초신규) 분야별 별도 적용, (후속) 분야별 폐지 또는 별도 적용
연간 연구비 (간접비 포함)	분야별 별도 적용
대상	- 대학 이공분야 교원(전임·비전임) - 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원

※ 분야별 지원체계 적용년도 신규(최초신규+후속) 선정과제부터 적용, VI.분야별 지원 계획 참조

※ 직접비·간접비 분리 지급(간접비 조정비율 50%, 신청요강 참조)

- 간접비 적용 공식: (직접비 50백만원 이하×고시비율×조정비율)+(50백만원 초과×고시비율)

(2) 계속과제

구분	연구기간	연간 연구비 (간접비 포함)	대상
리더연구	(유형1) 9년(3+3+3), (유형2) 5년(3+2) 최대 3년 후속 지원	(유형1) 연평균 8억원 내외 (유형2) 연 8~15억원	- 대학 이공분야 교원 (전임·비전임) - 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원
창의연구		연 5~8억원 내외 (이론분야: 3억원 내외)	
국가과학자	최대 10년(5+5)	연 15억원 내외	

※ 2021년 이후 선정과제는 직접비·간접비 분리 지급(조정비율 및 적용공식은 위와 동일)

2021년 지원 실적

(단위: 개, 백만원)

구 분	신규과제		계속과제		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
리더연구	16	9,577	79	59,475	95	69,052

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2021년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 6개 과제 포함

주요 성과

(단위: 건, 명)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
논문(SCI)	611	680	623	615	566
특허출원	151	157	155	176	159
특허등록	74	78	83	83	91
인력양성(석·박사)	133	181	168	187	158

나. 2022년도 추진계획

추진방향

- 세계적 수준의 연구자 집중 육성 및 분야별·주제별 특성을 고려하여 과제 규모 확대
- 단기성과에 의한 과도한 경쟁을 지양하고 연구의 본래 목적에 충실할 수 있도록 리더연구 최종평가 및 단계평가를 절대평가로 실시
 - 과정중심 평가의 고도화를 위해 전담평가단을 구성하고, 단계평가는 현장 컨설팅 평가, 최종평가는 토론평가로 실시
 - 단, 혁신법에 따라 평가등급을 5단계(S,A,B,C,D)로 변경하고, 단계평가 시 C등급 과제는 차기 단계 예산 일부(10%) 감액* 가능
 - 수행과정이 부적절하고 연구개발성과가 매우 미흡한 과제에는 D등급(“극히 불량”)을 부여하여 중단 및 제재처분 가능
- * 2022년 단계/최종평가 대상과제부터 5단계 평가등급 적용. 단계평가 C등급 과제에 대한 예산 감액 조치는 2021년 이후 선정과제부터 적용
- 전담평가단이 구성되는 리더연구 과제*의 경우 연차점검(온라인 서면) 및 단계평가(현장평가)를 전담평가단 중심으로 실시
 - * 2019년 신규 선정과제 및 단계평가 대상과제부터 적용
- 상위 사업 우선 선정 규칙에 따라 중견연구 최초신규 선정자 중 리더연구 신청자는 리더연구 최종결과 발표 전까지 협약 보류(최초신규만 해당)
- 본계획서 접수방식을 예비계획서 접수방식과 일치시켜 연구자 편의증대

지원 예산

(단위: 개, 백만원)

구분	2022년 계획		
	신규	계속	계
예산	6,367	66,688	73,055
과제 수	13	88	101

- ※ 신규과제는 후속 지원과제 1개 포함이며, 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능
- ※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2022년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 5개 과제 포함

추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위: 개, 백만원)

구분	선정과제 수	지원금액(안)
리더연구	12	5,767

- ※ 선정과제 수 및 지원금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능하며, 1차년도 연구비는 9개월 (2022.6.1.~2023.2.28.) 지원

(2) 신규과제(후속)

- 대상: 2022년 종료과제 중 성과우수과제

구분	최초신규	후속
리더(창의)연구	9년	3년(20% 내외)

- ※ 선정과제 수 및 지원규모 조정 가능

- 지원규모

(단위: 백만원)

구분	종료과제 수	선정과제 수	지원금액(안)	비고
리더(창의)연구	3개	1개 이내	600	9개월 지원 기준

- ※ 선정과제 수는 후속 신청 과제 수 및 평가결과에 따라 변동 가능
- ※ 후속(중견·리더)에 선정된 연구책임자는 선정된 과제를 포기할 수 없음.

(3) 계속과제

- 단계평가 대상

(단위: 백만원)

구분		과제 수	총 연구단계	2022년 연구비	2022년 연구단계
리더연구	2016년 선정	7개	3+3+3년	5,206	3단계/1년차
	2019년 선정	1개	3+2년	1,200	2단계/1년차
		4개	3+3+3년	2,800	

- 단계평가 결과에 따라 등급 부여 후 차기 3년간 차등지원 가능

(4) 종료과제

○ 최종평가 대상

구 분	과제 수	비고
국가과학자	2개	2012년 선정
창의연구	3개	
리더연구	1개	2019년 선정 후속

다. 세부 추진일정**■ 신규과제****(1) 신규과제(최초신규)**

일 정	추진 내용
2021.11월	신규과제 신청 공고
2021.12월	상반기 신규과제 접수
2022.1월~5월	상반기 신규과제 선정평가 상반기 신규과제 선정 및 공고
2022.6.1	상반기 신규과제 연구개시

(2) 신규과제(후속)

일 정	추진 내용
2021.11월	리더연구 후속 신청 안내
2021.12월~2022.2월	리더연구 후속 접수 및 평가
2022.3월	리더연구 후속 선정안내 및 협약

※ 후속 관련 사항은 별도 안내 예정

■ 계속과제 및 종료과제

일 정	추진 내용
2021.12월	계속과제 연차보고서 제출(3월 개시) 계속과제 단계보고서 제출(3월 개시)
2022.1월	계속과제 연차점검(3월 개시) 계속과제 단계평가(3월 개시)
2022.2월	계속과제(단계평가 과제) 협약체결(3월 개시)
2022.5월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(2월 종료)
2022.8월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(5월 종료)
2022.11월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(8월 종료)

1-1-2. 중견연구

가. 사업개요

■ 사업목적

- 창의성 높은 개인연구를 지원하여 우수한 기초연구 능력을 배양하고 리더연구자로의 성장 발판 마련

■ 지원내용 및 대상

(1) 신규과제

구분		중견연구
연구 기간	최초신규	1~5년
	후속	분야별 폐지 또는 별도 적용(신청요강 참조)
연간 연구비 (간접비 포함)		분야별 별도 적용
대상		- 대학 이공분야 교원(전임·비전임) - 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원

※ 분야별 지원체계 적용년도 신규(최초신규+후속) 선정과제부터 적용, VI.분야별 지원 계획 참조

※ 연구기간 3년 초과 과제는 3차년도 종료 시점에 중간점검 실시

※ 직접비·간접비 분리 지급(간접비 조정비율 50%, 신청요강 참조)

- 간접비 적용 공식 : (직접비 50백만원 이하×고시비율×조정비율)+(50백만원 초과×고시비율)

(2) 계속과제

구분	연구기간	연간 연구비(간접비 포함)
중견연구 (보호·육성 포함)	1~5년	(2018년 선정) 0.5~3억원, (2019년 이후 선정) ~4억원 내외
전략과제	1~5년	0.5~3억원

※ 연구기간 종료 시점 후속 지원 가능

- (2019년 이전 신규(최초신규+후속) 선정과제) 기존 수행과제 연구기간 이내 신청 가능

- (2020년 이후 신규(최초신규+후속) 선정과제) 총 연구기간이 3년 이상 과제에 한하여 3년 후속 신청 가능

※ 2020년 하반기 이후 최초신규 선정과제, 2021년 이후 후속 선정과제는 직접비·간접비 분리 지급
(조정비율 및 적용공식은 위와 동일)

■ 2021년 지원 실적

(단위: 개, 백만원)

구분	신규과제		계속과제		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
중견연구	2,028	310,804	4,228	578,714	6,256	889,517

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2021년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 과제 등 191개 과제 포함

주요 성과

(단위: 건, 명)

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
논문(SCI)	8,035	9,038	9,871	10,730	10,880
특허출원	2,290	2,441	2,625	2,442	2,213
특허등록	942	926	1,062	971	967
인력양성(석·박사)	3,409	3,868	4,111	4,223	3,873

나. 2022년도 추진계획

추진방향

- 중견연구 신규과제 공모를 상반기(2022.3.1. 연구개시)/하반기(2022.9.1. 연구개시)로 분리하여 실시
 - ※ 단, 상반기 중견연구 유형1 신청자는 하반기 중견연구 신청 불가
- 여성연구자의 참여 확대 및 안정적 연구환경 마련을 위해 중견연구 유형1에 대해 여성연구자 선정목표제* 지속적 유지
 - * (선정목표) 여성연구자의 최초신규과제 선정연구비 비율 20%
- 연구의 자율성 강화를 위하여 연평균 연구비 2억원 이하인 과제는 최종평가를 제외하여 연구자 몰입도 향상 유도(전략과제, 보호·육성은 최종평가 대상)
 - ※ 단, 연구책임자가 신규 과제 신청 시 과거에 제출한 최종보고서를 평가 참고자료로 제공
- 기초연구 국제교류협력 지속적 지원을 통해 글로벌 네트워크 확대
 - 유럽 ERC(European Research Council) 연구팀 등 전 세계 우수연구팀과의 방문공동연구를 지원함으로써 해외 우수연구자와의 네트워크 확대 및 우수성과 창출 기반 마련
 - ※ 중견, 우수신진, 기본연구 수행 연구책임자/참여연구자 대상으로 EU-ERC 및 전 세계 연구팀에 단기 방문연구지원(12개월 이내, 연간 3천만원 이내), 코로나19 상황에 따라 지원 여부 변동 가능
- 기초의과학 관련 우수 인력에게 연구기회를 제공하여 임상지식을 기초연구에 연계·활용할 수 있는 의과학자 양성 지원(계속과제 대상)
 - ※ 기초의과학분야 중견연구 과제에 참여하며, 의사면허증(MD : Medical Doctor)을 소지한 전일제 학생 연구원(대학원생) 인건비 추가 지원(1개 과제당 연차별 1인 지원, 1인당 5천만원 이내)

지원 예산

(단위: 개, 백만원)

구 분		2022년 계획		
		신규	계속	계
중견연구	예산	277,322	695,082	972,404
	과제 수	1,675	4,757	6,432

- ※ 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능
- ※ 기존 여성과학자(후속), 전략공모 예산은 중견연구에서 소요
- ※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2022년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 74개 과제 포함

추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위 : 개, 백만원)

구 분	선정과제 수	지원금액(안)
(상반기) 유형1, 유형2	1,301	240,476
(하반기) 유형1	136	9,317
합 계	1,437	249,793

- ※ 선정과제 수 및 지원 금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능

(2) 신규과제(후속)

- 대상 : 2022년 중견연구 종료과제 중 성과우수과제

- ※ 2020년 이후 선정된 과제는 연구기간이 3년 이상인 과제에 한하여 후속 지원

- 지원규모

(단위: 개, 백만원)

구 분		대상과제 수*	선정과제 수	지원금액(안)	비고
3월 개시 (2월, 5월 종료)	중견연구	1,223	165	17,387	신청과제의 30% 내외 선정
	중견연계 신진후속	453	61	9,302	
9월 개시 (8월, 10월, 11월 종료)	중견연구	77	11	770	
	중견연계 신진후속	4	1	70	
합계		1,757	238	27,529	

- * 2020년 이후 선정된 연구기간이 3년 미만 과제(108개 과제) 제외
- ※ 선정과제 수는 후속 신청 과제 수 및 평가결과에 따라 변동 가능
- ※ 후속에 선정된 연구책임자는 선정된 과제를 포기할 수 없음.
- ※ 신진연구 종료과제는 중견연구 유형1 규모로 연계하여 지원

(3) 종료과제

○ 최종평가 대상 과제

구 분		과제 수	비고
중견연구	보호·육성	7	토론편가
	연평균연구비 2억원 초과	174	
전략과제		68	
합계		249	

※ 평가 대상 과제 중 2022년도 후속 선정 시 최종평가를 면제하고 최종보고서만 제출

○ 최종평가 미대상 과제(최종보고서만 제출)

구 분		과제 수	비고
중견연구	연평균연구비 2억원 이하	1,129	최종평가 미 실시, 최종보고서만 제출
합계		1,129	

다. 세부 추진일정■ **신규과제****(1) 신규과제(최초신규)**

일 정	추진 내용
2021.11월	신규과제 신청 공고
2021.12월	상반기 신규과제 접수(유형1, 유형2)
2021.12~2022.2월	상반기 신규과제 선정평가(유형1, 유형2) 상반기 신규과제 선정 및 공고(유형1, 유형2)
2022.3.1.	상반기 신규과제 연구개시(유형1, 유형2)
2022.5월	하반기 신규과제 신청 공고(유형1)
2022.6월	하반기 신규과제 접수(유형1)
2022.6월~8월	하반기 신규과제 선정평가(유형1) 하반기 신규과제 선정 및 공고(유형1)
2022.9.1.	하반기 신규과제 연구개시(유형1)

(2) 신규과제(후속)

일 정	추진 내용
2021.11월	상반기 후속 신청 안내(2월~7월 종료)
2021.12월~2022.1월	상반기 후속 접수 및 평가(2월~7월 종료)
2022.2월	상반기 후속 선정 안내 및 협약(2월~7월 종료)
2022.5월	하반기 후속 신청 안내(8월~2023.1월 종료)
2022.6월~7월	하반기 후속 접수 및 평가(8월~2023.1월 종료)
2022.8월	하반기 후속 선정 안내 및 협약(8월~2023.1월 종료)

※ 후속 관련 사항은 별도 안내 예정

■ 계속과제 및 종료과제

일 정	추진 내용
2022.1월	계속과제 중간점검* 및 연차보고서 접수(3월 개시)
2022.3월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(2월 종료)
2022.4월	계속과제 연차보고서 접수(6월 개시)
2022.6월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(5월 종료)
2022.9월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(8월 종료)
2022.11월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(10월 종료)
2022.12월	종료과제 최종보고서 제출 및 평가(11월 종료)

* 연구기간 3년 초과 과제는 중간점검 실시

1-1-3. 신진연구

가. 사업개요

■ 사업목적

- (우수신진) 연구자의 창의적 연구의욕 고취 및 연구역량 극대화를 통해 우수 연구인력으로 양성
 - 창의적·도전적 아이디어에 기반한 연구 집중 지원으로 기초연구의 질적 도약을 도모하여 세계 일류 수준의 과학기술 실현 및 국가경쟁력 제고
- (세종과학펠로우십) 우수한 박사후연구원 및 비전임교원을 대상으로 안정적 인건비 및 연구비를 지원함으로써, 새로운 연구 영역을 개척하고 역량 있는 연구자로 성장·정착할 수 있도록 장려
 - 박사후연구원 등 젊은 과학자가 원하는 연구를 수행함으로써 핵심 과학기술 인재로 성장·정착할 수 있도록 펠로우십을 통한 연구 몰입 장려

■ 지원내용 및 대상

(1) 신규과제

구 분	우수신진		세종과학펠로우십*
		최초혁신실험실(추가지원)	
연구기간	1~5년	1년(1년차)	5년(3+2)
연간 연구비 (간접비 포함)	분야별 별도 적용	0.5~1억원 (간접비 계상불가)	연평균 1.3억원 내외 ※ 최대 연간직접비 1억원(자녀수당 별도) : 인건비 65백만원+ α (자녀수당) 및 그 외 연구비 35백만원
대상	박사학위 취득 후 7년 이내(출산·육아 휴직기간은 기간 산정에서 제외**) 또는 만 39세 이하인		- 대학 이공분야 전임교원이 아닌 연구자 및 국(공)립·정부출연·민간 연구소 비정규직 연구원 ※ 외국인 및 외국 국적 소지자 신청 불가
	- 대학 이공분야 전임교원 - 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 정규직 연구원		

* 세종과학펠로우십은 지역연구자 선정 과제 수 비율 최저 30% 수준에서 고려

** 소속기관으로부터 공식적으로 휴직을 증빙할 수 있는 경우에 한함.

※ 분야별 지원체계 적용년도 신규(최초신규+후속) 선정과제부터 적용, VI.분야별 지원 계획 참조

※ 중간점검 및 단계평가

- (우수신진) 연구기간 3년 초과 과제는 3차년도 종료 시점에 중간점검 실시

- (세종과학펠로우십) 3차년도 종료 시점에 단계평가 실시

※ 최초혁신실험실은 우수신진 선정과제 중 대학 교원(전임) 대상(최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함)
추가 지원 수혜는 1회로 한정), 의약학1 분야는 해당 지원 폐지

※ 직접비·간접비 분리 지급(간접비 조정비율 50%, 신청요강 참조)

- 간접비 적용 공식 : (직접비 50백만원 이하×고시비율×조정비율)+(50백만원 초과×고시비율)

(2) 계속과제

구 분	연구기간	연간 연구비(간접비 포함)
우수신진(2020년~2021년 선정)	1~5년	연평균 1.5억원 내외
우수신진(2016년~2019년 선정)		연평균 1억원 내외
세종과학펠로우십	5년(3+2)	연평균 1.3억원 내외

※ 2021년 이후 선정과제는 직접비·간접비 분리 지급(조정비율 및 적용공식은 위와 동일)

2021년 지원 실적

(단위: 개, 백만원)

구 분	신규과제		계속과제		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
우수신진	569	79,291	1,551	136,374	2,120	215,665
세종과학펠로우십	361	37,414	-	-	361	37,414
신진연구 계	930	116,705	1,551	136,374	2,481	253,079

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2021년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 40개 과제 포함

주요 성과

(단위: 건, 명)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
논문(SCI)	3,106	3,130	3,067	2,974	2,819
특허출원	753	833	659	598	454
특허등록	260	338	355	326	245
인력양성(석·박사)	1,228	1,205	1,030	942	699

나. 2022년도 추진계획**추진방향**

- 신진연구(우수신진 및 세종과학펠로우십)를 신청한 연구자가 접수마감일 이후 신분변동이 있어도 신진연구 과제 수행 허용
- 세종과학펠로우십은 주관연구기관이 없는 경우에도 신청 가능하도록 하며(2021년 하반기부터 시행), 주관연구기관 확정 유예기간을 종전 30일에서 6개월까지 확대
 - ※ 해외파견연구의 경우 기존 단계별 6개월 이내로 제한을 단계 구분 없이 최대 1년까지 가능으로 개선(2021년 선정자도 해당)

○ 최초혁신실험실 지원

- 역량 있는 초기 정착기 신진연구자가 풍부한 아이디어를 기반으로 독자적으로 창의성을 발휘할 수 있도록 연구시설·장비구축을 지원하는 「최초혁신실험실」 추가 지원

※ 지원대상은 우수신진 신규 선정자 중 대학 교원(전임)에 한하며, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정(의약학1 분야는 미지원)

- 우수신진에 선정된 과제를 대상으로 최초혁신실험실 추가지원 신청 내역에 대한 필요성을 심도 있게 검토

※ 우수신진 신규과제 선정 이후 최초혁신실험실 연구계획서 별도 접수 및 토론평가(전문평가단) 실시

○ 기초연구 국제교류협력 지속적 지원을 통해 글로벌 네트워크 확대

- 유럽 ERC(European Research Council) 연구팀 등 전 세계 우수연구팀과의 방문공동연구를 지원함으로써 해외 우수연구자와의 네트워크 확대 및 우수성과 창출 기반 마련

※ 중견, 우수신진, 기본연구 수행 연구책임자/참여연구자 대상으로 EU-ERC 및 전 세계 연구팀에 단기 방문 연구지원(12개월 이내, 연간 3천만원 이내), 코로나19 상황에 따라 지원 여부 변동 가능

■ 지원 예산

(단위: 개, 백만원)

구 분		2022년 계획		
		신규	계속	계
우수신진	예산	67,463	172,335	239,798
	과제 수	700	1,586	2,286
세종과학펠로우십	예산	30,900	40,204	71,104
	과제 수	300	354	654
신진연구 계	예산	98,363	212,539	310,902
	과제 수	1,000	1,940	2,940

※ 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능

※ 최초혁신실험실(추가지원) 100개 내외 과제 포함(선정과제 수에는 미산정)

■ 추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위 : 개, 백만원)

구 분	선정과제 수	지원금액(안)
우수신진	700	67,463*
세종과학펠로우십	300	30,900
신진연구 계	1,000	98,363

* 최초혁신실험실(추가지원) 100개 내외 과제 포함(선정과제 수에는 미산정)

※ 선정과제 수 및 지원 금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능

(2) 종료과제

구 분		과제 수	비고
우수신진	우수신진 (2016년 이후 선정)	501	최종평가 미 실시, 최종보고서만 제출
합계		501	

다. 세부 추진일정**■ 신규과제**

일 정	추진 내용
2021.11월	신규과제 신청 공고
2021.12월	상반기 신규과제 접수
2021.12~2022.2월	상반기 신규과제 선정평가 상반기 신규과제 선정 및 공고
2022.3.1.	상반기 신규과제 연구개시

※ 우수신진 후속은 중견연구로 연계 지원하므로 '중견연구 신규과제(후속)일정' 참조

※ 최초혁신실험실 추가지원은 신규과제 연구개시 이후 별도 안내

■ 계속과제 및 종료과제

일 정	추진 내용
2022.1월	계속과제 중간점검* 및 연차보고서 접수(3월 개시)
2022.3월	종료과제 최종보고서 제출(2월 종료)
2022.6월	종료과제 최종보고서 제출(5월 종료)
2022.9월	종료과제 최종보고서 제출(8월 종료)

* 연구기간 3년 초과 과제는 중간점검 실시

1-2. 생애기본연구

1-2-1. 재도약연구

가. 사업개요

■ 사업목적

- 수월성 중심(우수연구)의 연구과제 수행 연구자의 연구단절 방지를 위하여 과제 종료 후 연구 단절 시 재도약할 수 있도록 연구비 지원

■ 지원내용 및 대상

구 분	재도약연구
연구기간	1년
연간 연구비 (조정간접비 별도)	0.3억원, 0.5억원 (기존 연구비 규모에 따라 차등 지급)
대상	자격요건*을 모두 충족하고, 소규모 지원으로 연구 지속을 원하는 - 대학 이공분야 교원(전임·비전임) - 국(공)립·정부출연 연구소의 비정규직 연구원

* 재도약연구 자격요건(모두 충족 필요)

- 1) 재도약연구 개시일 기준 최근 1년 이내 우수연구(리더/중견/우수신진) 종료 연구책임자
(출산·육아 휴직기간은 기간 산정에서 제외, 단, 소속기관으로부터 공식적으로 휴직을 증빙할 수 있는 경우에 한함.)
- 2) 재도약연구 개시일 기준 연구책임자로 수행 중인 국가연구개발과제가 없는 연구자
- 3) 우수연구(리더/중견/우수신진) 최초신규와 재도약연구를 동시에 신청하였으나 미선정 된 연구자

※ 재도약연구는 우수연구(리더/중견/우수신진) 최초신규와 동시신청하며, 상반기 중견연구 유형1 신청(재도약연구는 미신청)으로 하반기 중견연구에 신청이 불가능한 경우에 한하여 하반기 재도약연구만 별도 신청 가능

※ 2021년 이후 선정과제는 직접비·간접비 분리 지급(신청요강 참조)

- (직접비) 최대 연간직접비 0.3억원, 0.5억원 (간접비) 직접비×고시비율×조정비율(16%)

■ 2021년 지원 실적

(단위: 개, 백만원)

구 분	신규과제		계속과제		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
재도약연구	53	1,888	-	-	53	1,888

나. 2022년도 추진계획

■ 추진방향

- 재도약연구 직전 수행한 우수연구(리더/중견/우수신진) 과제의 연간 평균 연구비 규모에 따라 연구비 차등 지급

< 재도약연구 연구비 지급 기준 >

기존과제 연간 평균 연구비(간접비 포함)	지원 금액(조정간접비 별도)
연평균 연구비 1억원 이하	0.3억원
연평균 연구비 1억원 초과	0.5억원

- 출산·육아로 인한 우수연구자의 경력단절을 방지하기 위하여, 재도약연구 자격 요건 중 ‘최근 1년 이내 우수연구 종료’의 기간 내에 출산·육아 시 신청자격 기간 연장

※ 소속기관으로부터 공식적으로 휴직을 증빙할 수 있는 경우에 한함

- 개인기초연구사업 우수연구 선정 일정에 맞춰 상·하반기 2회에 걸쳐 선정·개시

개시일	상세사항
2022.3.1.	2022년도 상반기 우수연구 신규과제 신청자 중 재도약연구 선정자
2022.9.1.	2022년도 하반기 우수연구 신규과제 신청자 중 재도약연구 선정자

※ 재도약연구는 사업의 목적을 고려하여 신규접수 시 중복성 검토를 실시하지 않으며, 재도약연구를 수행한 연구책임자가 기초연구사업(과기정통부) 연구과제 신청 시 수행한 재도약연구는 중복성 검토 대상에서 제외

■ 지원 예산

(단위: 개, 백만원)

구 분	2022년 계획			
	신규	계속	계	
재도약연구	예산	2,500	-	2,500
	과제 수	50	-	50

※ 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능

■ 추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위 : 개, 백만원)

구 분	선정과제 수	지원 금액(안)
재도약연구	50	2,500

※ 선정과제 수 및 지원 금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능

(2) 종료과제

○ 최종보고서 제출 대상

구 분		과제 수	비고
재도약 연구	- 2월 종료	18	최종평가 미실시, 최종보고서만 제출
	- 8월 종료	35	
합계		53	

다. 세부 추진일정

■ 신규과제

일 정	추진내용
2021.11월	상반기 신규과제 신청 공고
2021.12월	상반기 신규과제 접수
2022.2월	상반기 신규과제 선정 및 공고
2022.3.1.	상반기 신규과제 연구개시
2022.6.1.	상반기 신규과제 연구개시(2차, 리더연구 동시신청 연구자)
2022.5월	하반기 신규과제 접수
2022.8월	하반기 신규과제 선정 및 공고
2022.9.1.	하반기 신규과제 연구개시

1-2-2. 기본연구

가. 사업개요

■ 사업목적

- 개인기초연구를 폭넓게 지원하여 변혁적 연구기반을 확대하고 국가 연구 역량을 제고
- 연구자가 안정적으로 연구에 몰입할 수 있는 환경을 조성하여 창의적 연구를 활성화

■ 지원내용 및 대상

구 분	기본연구
연구기간	1~3년
연간 연구비 (간접비 포함)	분야별 별도 적용
대상	- 대학 이공분야 전임교원 - 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원

※ 분야별 지원체계 적용년도 신규(최초신규) 선정과제부터 적용, VI.분야별 지원 계획 참조

※ 2021년 이후 선정과제는 직접비·간접비 분리 지급(간접비 조정비율 70%, 신청요강 참조)

- 간접비 적용 공식 : (직접비 50백만원 이하×고시비율×조정비율)+(50백만원 초과×고시비율)

■ 2021년 지원 실적

(단위: 개, 백만원)

구 분	신규과제		계속과제		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
기본연구	2,027	89,547	2,787	138,369	4,814	227,916

나. 2022년도 추진계획

■ 추진방향

- 다수의 연구자에게 안정성 중심의 소규모 연구비 지원
 - 분야별 지원체계 전면 적용에 따라 지원 연구비 상이(연간 직접비 0.5억원 ~ 0.8억원) ※ 세부내용 II.분야별 지원 계획 참조
- 연구자의 연구주제 선택에 대한 자율성 확대를 통한 연구자 중심 지원
 - 연구 역량을 발전시켜 연구성과를 지속적으로 창출할 수 있도록 연구주제 선택의 자율성을 확대하기 위하여 3년 단위 연구비 지원
- 기본연구를 신청한 연구자가 접수마감일 이후 신분변동(비전임교원 등으로)이 있어도 기본연구 과제 수행 허용
- 기초연구 국제교류협력 지속적 지원을 통해 글로벌 네트워크 확대

- 유럽 ERC(European Research Council) 연구팀 등 전 세계 우수연구팀과의 방문공동연구를 지원함으로써 해외 우수연구자와의 네트워크 확대 및 우수성과 창출 기반 마련
- ※ 중견, 우수신진, 기본연구 수행 연구책임자/참여연구자 대상으로 EU-ERC 및 전 세계 연구팀에 단기 방문연구지원(12개월 이내, 연간 3천만원 이내), 코로나19 상황에 따라 지원 여부 변동 가능

■ 지원예산

(단위: 개, 백만원)

구 분		2022년 계획		
		신규	계속	계
기본연구	예산	88,212	144,803	233,015
	과제 수	1,960	3,044	5,004

※ 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능

■ 추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위: 개, 백만원)

구 분	선정과제 수	지원금액(안)
기본연구	1,960	88,212

※ 선정과제 수 및 지원 금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능

(2) 종료과제

○ 최종보고서 제출 대상

구 분	과제 수	비고	
기본연구	- 2021년 중단(변동 가능)	11	최종평가 미실시, 최종보고서만 제출
	- 2월 종료	1,488	
	- 5월 종료	246	
	- 8월 종료	23	
합계	1,768		

다. 세부 추진일정

■ 신규과제

일 정	추진 내용
2022.3월	신규과제 접수
2022.4월~5월	신규과제 선정평가 신규과제 선정 및 공고
2022.6.1.	신규과제 연구개시

■ 계속과제 및 종료과제

일 정	추진 내용
2022.1월	계속과제 연차보고서 접수(3월 개시)
2022.3월	종료과제 최종보고서 제출(2월 종료)
2022.6월	종료과제 최종보고서 제출(5월 종료)
2022.9월	종료과제 최종보고서 제출(8월 종료)

1-2-3. 생애첫연구

가. 사업개요

■ 사업목적

- 신진연구자에게 연구기회 보장 및 조기 연구 정착을 위해 지원
- 연구의지가 있는 전임교원을 대상으로 연구지원

■ 지원내용 및 대상

구분	생애첫연구
연구기간	1~3년
연간 연구비 (조정간접비 별도)	연평균 0.3억원 이내
대상	개인기초연구사업 수혜경험*이 없는 대학 이공분야 전임교원 으로, 박사학위 취득 후 7년 이내(출산·육아 휴직기간은 기간산정에서 제외) 또는 만 39세 이하

※ 수혜경험은 과기정통부와 교육부 소관 개인기초연구사업 대상이며, 개인기초연구사업의 주관연구책임자로 수행한 경험이 없어야 함. 단, 교육부 소관 학문후속세대지원(박사과정생연구장려금, 박사후국내·외연수, 대통령 Post-doc.펠로우십) 주관연구책임자로 수행한 경험이 있는 경우는 지원 가능

※ 2021년 이후 선정과제는 직접비·간접비 분리 지급(신청요강 참조)

- (직접비) 최대 연간직접비 0.3억원, (간접비) 직접비×고시비율×조정비율(16%)

■ 2021년 지원 실적

(단위: 개, 백만원)

구분	신규과제		계속과제		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
생애첫연구	506	11,991	978	23,524	1,484	35,515

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2021년도 잔여예산 지급 후 종료하는 과제 174개 과제 포함

나. 2022년도 추진계획

■ 추진방향

- 신진 연구자의 연구기회 확대 및 조기연구 정착을 위해 상·하반기 2회 신규과제 공모 실시
- 연구역량과 의지를 가진 모든 신진연구자에게 연구기회를 보장하기 위하여, 지원 대상을 종전 '4년제 대학 전임교원'에서 '대학 전임교원'으로 확대
- 연구계획의 도전성 및 창의성이 인정된 과제를 중심으로 지원
- 연구재단 타 개인기초연구 신청을 위한 조기종료 신청 가능

- ※ 신청 가능 대상은 연구를 1년 이상 수행한 과제에 한하며, 연차목표 달성 여부 검토 및 승인된 경우 종료시점은 타 사업 개시 전 연차단위로 종료
- 생애첫연구를 신청한 연구자가 접수마감일 이후 신분변동(비전임교원 등으로)이 있어도 생애첫연구 과제 수행 허용

■ 지원 예산

(단위: 개, 백만원)

구 분		2022년 계획		
		신규	계속	계
생애첫연구	예산	11,929	24,525	36,454
	과제 수	600	805	1,405

※ 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능

■ 추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위: 개, 백만원)

구 분	선정과제 수	지원금액(안)
생애첫연구	600	11,929

※ 선정 과제 수 및 지원 금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능

(2) 종료과제

- 최종보고서 제출 대상

구 분	과제 수	비고	
생애첫연구	- 2018년 선정(2월 종료)	4개	최종평가 미실시, 최종보고서만 제출
	- 2019년 선정(2월 종료)	392개	
	- 2019년 선정(8월 종료)	8개	
	- 2020년 선정(2월 종료)	59개	
	- 2021년 선정(2월 종료)	5개	
	- 2021년 선정(8월 종료)	37개	
합계	505		

다. 세부 추진일정

■ 신규과제(최초신규)

일 정	추진내용
2021.11월	신규과제 신청 공고
2021.12월	상반기 신규과제 접수
2021.12월~2022.2월	상반기 신규과제 선정평가 상반기 신규과제 선정 및 공고
2022.3.1.	상반기 신규과제 연구개시
2022.5월	하반기 신규과제 신청 공고
2022.6월	하반기 신규과제 접수
2022.6월~8월	하반기 신규과제 선정평가 하반기 신규과제 선정 및 공고
2022.9.1.	하반기 신규과제 연구개시

■ 계속과제 및 종료과제

일 정	추진내용
2022.1월	계속과제 연차보고서 접수(3월 개시)
2022.3월	종료과제 최종보고서 제출(2월 종료)
2022.9월	종료과제 최종보고서 제출(8월 종료)

2 집단연구지원사업

2-1. 선도연구센터지원

가. 사업개요

■ 사업목적

- 창의성과 탁월성을 보유한 우수 연구집단 발굴·육성을 통해 세계적 수준의 경쟁력을 갖춘 핵심연구분야 육성 및 국가 기초연구 역량 향상
- 집단연구를 통해 차세대 창의·융합인재를 양성하고, 젊은 연구자 대상으로 양질의 일자리 제공

구분	목적
이학분야 (Science Research Center)	우수한 이학 분야의 연구그룹 육성을 통해 새로운 이론 형성, 과학적 난제 해결 등 국가 기초연구 역량 강화
공학분야 (Engineering Research Center)	우수한 공학 분야의 연구그룹 육성을 통해 원천·응용연구 연계가 가능한 기초연구 성과 창출 및 대학 내 산학협력의 거점 역할 수행
기초의과학분야 (Medical Research Center)	의·치의·한의·약학 분야의 연구그룹 육성을 통해 사람의 생명현상과 질병 기전 규명 등 국가 바이오·건강분야 연구 역량 강화
융합분야 (Convergence Research Center)	초학제간 융합연구 그룹 육성을 통해 다양한 사회문제, 국민요구 등 신개념의 창의적 결과물, 세계수준의 신지식 창출
지역혁신분야 (Regional Leading Research Center)	지역혁신분야 연구 그룹 육성을 통해 지역의 지속가능한 자생적 혁신성장기반 마련 및 지역 연구역량 강화

■ 지원내용 및 대상

구분	기간	규모	대상
이학분야(SRC)	7년 이내 (후속 분야별 폐지 또는 별도 적용)	연 15.6억원* 이내	이공계 분야 대학원이 설치되어 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹
공학분야(ERC)		연 20억원 이내	
기초의과학분야 (MRC)		연 14억원 이내	기초의과학(의·치의·한의·약학)분야 대학원이 설치·운영되고 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹
융합분야(CRC)		연 15억원 이내	이공계 및 인문/사회/예술분야 등의 대학원이 설치되어 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹
지역혁신분야 (RLRC)		연 15억원 이내	이공계 분야 대학원이 설치되어 있는 지역대학**의 연구자 8인 이내 연구그룹

※ 분야별 지원체계 적용년도 신규(최초신규+후속) 선정과제부터 적용, II.분야별 지원 계획 참조

* 지구과학 분야는 연간연구비 13억원 이내

** 수도권(서울, 경기, 인천)에 소재하지 않은 대학으로, 4대 과학기술특성화대학(KAIST, GIST, DGIST, UNIST) 및 POSTECH은 제외

〈참고: 선도연구센터사업 구성 세부사항〉

- ▶ 연구과제 구성 : 2~3개의 그룹으로 구성
- ▶ 공동연구진*구성 (* 공동연구진 = 연구책임자 + 공동연구원)

SRC, ERC	센터 당 공동연구진 최소 8명 이상 10명 내외로 구성
MRC	센터 당 공동연구진 최소 8명 이상 10명 내외로 구성 - (70% 이하) 연구책임자와 동일단과대학 소속 기초의약학 분야 교수*(의/치의/한의/약학) *기초의과학자(Ph.D, 약학박사 또는 진료의무가 없는 의사, 치과의사 및 한의사) - (30% 이상) 연구책임자와 동일대학 타 단과대 기초의약학 분야 교수(A) 또는 주관연구기관 소속 병원임상교수(B) 또는 산업체 연구원(C)
CRC	센터당 공동연구진 최소 8명 이상 10명 내외로 구성 - (30% 이상) 과학 기술 분야 이외 공동연구원으로 구성
RLRC	센터 당 공동연구진은 8명 이내로 구성 - (70% 이상) 동일 권역 내 공동연구원으로 구성 - (20% 이상) 신진연구자로 구성

* 기존 핵심연구원을 2020년도부터 '공동연구원' 으로 재명명함.

2021년 지원실적

(단위: 개, 백만원)

구분	신규		계속		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
이학분야(SRC)	5	7,540	31	40,595	36	48,135
공학분야(ERC)	7	12,076	30	51,617	37	63,693
기초의과학분야(MRC)	4	4,200	35	40,502	39	44,702
융합분야(CRC)	-	-	6	8,000	6	8,000
지역혁신분야(RLRC)	4	4,500	8	10,500	12	15,000
합계	20	28,316	110	151,214	130	179,530

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2021년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 2개 센터 포함

주요 성과

(단위 : 개, 명)

구분		2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
이학분야 (SRC)	논문(SCI)	609	601	700	558	763
	특허출원	55	60	72	59	39
	특허등록	26	21	27	13	14
	인력양성(석·박사)	232	167	227	181	162
공학분야 (ERC)	논문(SCI)	753	791	822	897	896
	특허출원	321	298	309	342	293
	특허등록	132	122	146	145	148
	인력양성(석·박사)	435	411	395	381	370
기초의과학분야 (MRC)	논문(SCI)	813	775	671	703	786
	특허출원	160	141	135	143	154
	특허등록	51	50	70	61	50
	인력양성(석·박사)	250	253	217	226	160
융합분야 (CRC)	논문(SCI)	352	285	194	159	198
	특허출원	104	220	45	32	35
	특허등록	45	85	22	15	5
	인력양성(석·박사)	131	205	148	65	85
합계	논문(SCI)	2,527	2,452	2,387	2,317	2,643
	특허출원	640	719	561	576	521
	특허등록	254	278	265	234	217
	인력양성(석·박사)	1,048	1,036	987	853	777

나. 2022년도 추진계획

추진방향

- 연구 지속성·자율성 보장, 연구자의 책무성 준수 등을 위한 기준 재정립
 - 주관연구기관은 연구 수행 기간 동안 연구책임자의 재직을 보장하여야 하며, 허용 사유 * 이외의 주관연구책임자 변경, 주관연구기관 변경 시 과제 중단 원칙 적용
 - * 허용 사유는 p36 「수행포기의 정당한 사유」 중 ‘신분변동(공직 등 임명)’, ‘사망, 질병, 육아 등’ 이 해당
 - 공동연구원 변경 승인을 보고사항으로 완화하고, 변경 허용 사유에 퇴직(재임용 탈락) 추가
 - 연구과제 참여율 개념을 폐지하고 인건비계상률을 도입하되, 과제수행 전념을 위해 연구책임자에 한해 동시수행 과제 수 제한*
 - * 선도연구센터 연구책임자는 타 국가연구개발사업 연구책임자로 1개 과제만 추가 수행 가능(계속 과제의 경우 기 수행과제에 한하여 유지 가능)
- 연구몰입 제고를 위한 연구자 중심의 연구 환경 조성
 - 주관연구기관 확약사항 점검을 통해 안정적인 연구 환경 지원
 - 선정 당시 연구계획에 대한 일관성 유지, 연구 기반 조기 정착을 위해 성과목표 관리제* 적용 유지
 - * 성과목표관리제 : 선정 당시 연구계획에 대한 일관성 유지를 위해 연구개시 후 1년 이내 공동연구원, 연구주제 등 주요 연구내용 변경 시 차년도 연구비 조정(신청요강 참조)
- 공동연구 활성화를 위한 공동연구원 간의 유기적 네트워크 강화
 - 선정평가는 연구목표에 따른 공동연구 세부 이행 계획을 중점적으로 평가하고, 단계평가는 당초 수립한 공동연구 계획에 대한 이행 여부를 중점적으로 평가
- 박사후 연구원, 신진연구자 등 젊은 연구자들의 참여를 확대하여 연구 집단 지원을 통해 차세대 우수 연구자를 양성
 - 단계 및 최종 평가 시 젊은 연구자 배출 실적 등을 분석하여 평가
- 분야별 특성을 반영한 평가지표를 적용하여 선정 평가 실시
 - RLRC의 경우 지자체 및 지역대학의 연구역량 강화를 위하여 균형적 지원 고려

이학분야(SRC)	국가 기초과학 수준을 향상할 수 있도록 학문적 파급효과, 새로운 이론 형성, 과학적 난제 해결 등의 특정 목적 중심으로 형성된 연구 집단을 선정·지원
공학분야(ERC)	학문적 성과와 함께 원천기술 개발, 응용연구 연계 등 성과활용이 가능한 국가 전략 분야 씨앗기술 창출 센터를 선정·지원
기초의과학분야(MRC)	공동연구원 구성을 다양화하여 기초의약학 융합연구를 활성화하고, 임상/산업체 연계 및 성과활용 강화로 바이오/건강 R&D 전초기지로 발전할 수 있는 연구 집단을 선정·지원
융합분야(CRC)	차세대 창조형·융합형 연구인력 양성 및 초학제적 융합분야(인문/사회/예술과 자연/공학 융합)의 전략적 공동연구 수행을 통해 신개념의 창의적 결과물 또는 세계 수준의 신지식을 창출할 수 있는 지속 가능한 센터를 선정·지원
지역혁신분야(RLRC)	기초연구를 기반으로 지역의 지속가능 자생적 혁신성장 견인을 위해 지역 혁신성장 선도분야에 특화된 센터를 선정·지원, 지역 대학을 중심으로 지역 내 혁신 주체들의 역량을 결집하고 선도연구센터를 통해 우수 지역인재를 양성하며, 연구성과를 지역에 확산

- 센터의 연구성과 가치 극대화를 위한 성과관리 체계 구축
 - 전문연구정보활용사업과의 협업을 통한 연구정보의 콘텐츠화 및 홍보 강화
 - 센터의 우수성과 활용 및 홍보를 위한 연구성과 교류의 기반 조성
- 센터의 효율적 운영 체계 구축을 위한 전문가 현장 컨설팅 실시
 - 연구 목표 및 계획 이행 현황, 집단연구 활성화 정도, 연구 인프라 구축 등에 대한 현장점검 지표 재정립
 - (SRC, ERC, MRC) 1단계 2년차 센터 대상
 - (CRC, RLRC) 1단계 2년차, 2단계 1년차 센터 대상
- 국가 산업경쟁력 제고, 사회·경제적 수요에 대응하기 위해 우선추진이 필요한 연구 분야에 대하여 과제로 지원 가능

■ 지원 예산

(단위: 개, 백만원)

구 분	2022년 계획					
	신규		계속		계	
	과제 수	예산	과제 수	예산	과제 수	예산
이학분야(SRC)	7	8,450	30	41,200	37	49,650
공학분야(ERC)	7	11,500	31	57,674	38	69,174
기초의과학분야(MRC)	5	5,250	35	44,200	40	49,450
융합분야(CRC)*	1	1,000	4	8,000	5	9,000
지역혁신분야(RLRC)	4	4,500	12	18,000	16	22,500
합 계	24	30,700	112	169,074	136	199,774

* 융합분야(CRC) 신규과제 수 및 예산규모는 예산상황 등에 따라 변동 가능

※ 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2022년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 2개 센터 포함

■ 추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위: 백만원)

구 분	선정과제 수	지원금액(안)
이학분야(SRC)	5개	5,850
공학분야(ERC)	5개	7,500
기초의과학분야(MRC)	5개	5,250
융합분야(CRC)*	(2개)	-
지역혁신분야(RLRC)	4개	4,500
합계	19개(21개)	23,100

* 융합분야 신규 선정과제 수 및 지원규모는 예산상황 등에 따라 변동 가능

※ 선정과제 수 및 지원 금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능

(2) 신규과제(후속)

- 대상 : 2022년 선도연구센터 종료과제 중 성과가 우수하며 후속 지원 필요성이 인정된 과제

구 분	최초신규	후속
이학분야(SRC)	7년	3년 (신청과제의 30% 내외)
공학분야(ERC)	5/6/7년	
융합분야(CRC)	7년	2년 (신청과제의 30% 내외)

※ 선정과제 수 및 지원규모 조정 가능

- SRC는 우수연구 성과 창출, ERC는 달성한 성과의 활용(기술이전, 사업화 등), CRC는 신개념의 창의적 결과물 또는 세계 수준의 신지식 창출을 목표로 하는 과제들을 엄선하여 지원
- 후속 과제의 연구책임자 변경이 불가피한 경우*, 반드시 기존 공동연구원의 50% 이상을 후속 공동연구원으로 구성

* 연구책임자 변경은 기본적으로 불허하며, 연구책임자 퇴직, 사망, 질병 등의 제한적인 사유에 한함.

- 지원 규모

구 분	종료과제 수	선정과제 수	비고
이학분야(SRC)	5개	2개	기 수행 센터 연평균 연구비 이내
공학분야(ERC)	5개	2개	
융합분야(CRC)	2개	1개	연 10억원 이내

※ 유사시기에 종료되는 센터를 통합하여 선정평가 수행

※ 선정과제 수 및 연구비는 후속 신청 과제 수 및 평가결과에 따라 변동 가능

※ 평가결과 우수센터가 없을 경우에는 지원하지 않을 수 있음.

(3) 계속과제

- 단계평가 대상 과제

(단위: 백만원)

구 분	과제 수(선정연도)	총 연구단계	2022년 연구비	2022년 단계/연차
이학분야(SRC)	7개 (2018)	4+3	10,910	2단계/1년차
공학분야(ERC)	5개 (2018)	4+3	9,700	2단계/1년차
기초의과학분야(MRC)	11개 (2018)	4+3	15,400	2단계/1년차
융합분야(CRC)	4개 (2018)	4+3	8,000	2단계/1년차

※ 단계평가 결과에 따라 차기 단계 지원연구비 변동 가능

(4) 종료과제

○ 최종평가 대상 과제

구분	과제 수(선정연도)	총 연구단계	비고
이학분야(SRC)	5개(2015)	4+3	후속 선정 시 최종평가 제외
	1개(2019)	3(후속)	
공학분야(ERC)	2개(2015)	4+3	후속 선정 시 최종평가 제외
	1개(2016)	4+2	
	2개(2017)	2+3	
	1개(2019)	3(후속)	
기초의과학분야(MRC)	4개(2015)	4+3	
융합분야(GCRC)	2개(2015)	2+3+2	후속 선정 시 최종평가 제외

※ 2016년 선정된 15과제(SRC 7과제, ERC 5과제, MRC 3과제)는 12월 종료 예정으로 최종평가는 2023년 진행

다. 세부 추진일정**■ 신규과제****(1) 신규과제(최초신규)**

일정	추진내용
2021.11월	신규과제 신청 공고
2022.1월	신규과제 접수
2022.2월~5월	신규과제 선정평가 신규과제 선정 및 공고
2022.6.1.	신규과제 연구개시

(2) 신규과제(후속)

일정	추진내용
2021.11월	후속 신청 안내
2021.11~12월	후속 접수 및 평가
2022.1~2월	후속 선정 안내 및 협약

※ 후속 관련 사항은 별도 안내 예정

■ 계속과제 및 종료과제

일정	추진내용
2021.12월	계속과제 연차점검(1월 개시)
2022.1월	계속과제 연구개시(1월 개시)
	계속과제 단계평가(3월 개시)
2022.1~2월	계속과제 연차점검(3월 개시)
2022.3월	계속과제 연구개시(3월 개시)
	종료과제 최종평가(21.12월 종료)
2022.5월	종료과제 최종평가(2월 종료)
2022.11월	종료과제 최종평가(8월 종료)

2-2. 기초연구실

가. 사업 개요

■ 사업목적

- 특정 연구주제를 중심으로 소규모 기초연구 그룹을 지원하여 국가 기초연구 역량 강화

구분	목적
심화형	기존 연구를 심화하는 다양한 형태의 연구를 지원해 소규모 연구집단을 체계적으로 육성
융합형	글로벌 연구 동향, 미래가치, 국가 과학경쟁력 제고 등을 고려하여, 융합연구가 필요한 연구주제 지원
개척형	국내에서 거의 시도되지 않은 새로운 분야의 창의적·도전적 연구 지원을 통해 역량 있는 젊은 연구자의 성장 지원

※ 2020년 소재·부품·장비 분야에 시급한 지원을 위해 신설했던 '돌파형'은 2021년 '심화형'으로 통합

■ 지원내용 및 대상

(1) 신규과제

구분	기간	규모	대상	비고
심화형	3년 이내 (후속) 분야별 폐지 또는 별도 적용	연 5억원 이내	이공계 대학의 전임교원이 포함된 3~4인의 연구그룹	동일대학 3명*, 신진1명 *연구책임자 포함
융합형				
개척형				신진2명

※ 분야별 지원체계 적용년도 신규(최초신규+후속) 선정과제부터 적용, VI.분야별 지원 계획 참조

< 참고: 기초연구실 구성 세부사항 >

구분	심화형, 융합형	개척형
연구책임자	- 연구책임자는 신청대학의 이공계 학과(학부)에 재직 중인 전임교원 이어야 함	
연구주제 및 과제 구성	- 연구주제는 연구그룹 전체가 하나의 연구목표를 가지고 협력하여 연구할 수 있는 주제로 구성 - 단위과제(별도의 세부과제 및 위탁과제 구성 불가)	
공동연구원	- 연구책임자와 동일 주관연구기관 소속 교원 2명 이상 포함 - 대학교원*으로만 구성	- 연구책임자와 동일 주관연구기관 소속 제한 없음. - 대학교원*으로만 구성
신진연구인력** 참여	- 연구책임자·공동연구원 중 1명 이상	- 연구책임자·공동연구원 중 2명 이상
박사후연구원 참여	- 공동 또는 참여 연구원 구성 시 박사후연구원 1명 이상 포함(2차년도부터 참여 필수)	

* 대학교원 : 전일제로 근무하는 대학 소속 교원(비전임 포함)

** 신진연구인력 : 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인 연구자

(2) 계속과제

구분	기간	규모(간접비 포함)	대상
기초연구실	기본 3년 (후속 3년*)	연 5억원 이내	이공계 대학의 교수 3~4인으로 구성
글로벌연구실	6년(3+3)	연 5억원 내외	이공계 대학의 교수 2인, 해외공동연구원 1인 이상으로 구성

* 연구기간 3년 종료 후 우수성과 창출 및 필요성이 인정된 과제에 한해 후속 지원

2021년 지원실적

(단위: 개, 백만원)

구분	신규과제		계속과제		계	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비	과제 수	연구비
기초연구실	141	59,326	160	65,594	301	124,920
글로벌연구실	-	-	24	9,280	24	9,280
합계	141	59,326	184	74,874	325	134,200

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2021년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 7과제 포함

주요 성과

(단위: 개, 명)

구분		2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
논문 (SCI)	기초연구실	506	582	710	1,104	1,215
	글로벌연구실	392	439	370	320	248
	계	898	1,021	1,080	1,424	1,463
특허출원	기초연구실	107	122	141	208	253
	글로벌연구실	103	108	80	62	55
	계	210	230	221	270	308
특허등록	기초연구실	64	39	47	60	82
	글로벌연구실	35	34	46	37	26
	계	99	73	93	97	108
인력양성 (석·박사)	기초연구실	257	231	222	299	350
	글로벌연구실	96	97	128	98	69
	계	353	328	350	397	419

나. 2022년도 추진계획

추진방향

- 연구 지속성·자율성 보장, 연구자의 책무성 준수 등을 위한 기준 재정립
 - 주관연구기관은 연구 수행 기간 동안 연구책임자의 재직을 보장하여야 하며, 허용 사유* 이외의 주관연구책임자 변경, 주관연구기관 변경 시 과제 중단 원칙 적용
 - * 허용 사유는 p36 「수행포기의 정당한 사유」 중 ‘신분변동(공직 등 임명)’, ‘사망, 질병, 육아 등’ 이 해당
 - 공동연구원 변경 승인을 보고사항으로 완화하고, 변경 허용 사유에 퇴직(재임용 탈락) 추가
 - 다양한 연구주제 발굴 및 융합연구 장려를 위해 기초연구실 심화형·융합형에 대한 공동연구원 구성범위(공동연구 분야) 확대*
 - * 동일대학(소재지가 동일한 campus)을 동일 주관연구기관으로 확대. 다만, 고등교육법 제24조, 고등교육법 시행령 제16조의 분교는 별도 연구기관으로 간주
 - 연구과제 참여율 개념을 폐지하고 인건비계상률 도입
- 연구몰입 제고를 위한 연구자 중심의 연구 환경 조성
 - 주관연구기관 확약사항 점검을 통해 안정적인 연구 환경 지원
 - 선정 당시 연구계획에 대한 일관성 유지, 연구 기반 조기 정착을 위해 성과목표 관리제 적용 유지
 - ※ 성과목표관리제 적용기준은 선도연구센터와 동일
- 기초연구실 신규과제 공모는 3가지 유형으로 구분하고, 융합형은 분야별 융합연구 주제 범위를 고려하여 지원

구분	심화형	융합형	개척형
지원내용	고도화된 연구주제에 대한 기초연구과제 지원	융합연구가 필요한 기초연구과제 지원	새로운 연구주제에 대한 기초연구과제 지원
공동연구원 요건	연구책임자와 동일 주관연구기관* 소속 교원 2명 이상 포함(연구책임자 포함 동일 주관연구기관 소속 교원 3명이상) * 고등교육법 제24조, 고등교육법 시행령 제16조의 “분교” 를 제외하고 이원화 캠퍼스는 동일 주관연구기관으로 간주		공동연구원 구성 시 동일 대학 소속 제한 없음
공동연구진 구성	3~4인(연구책임자 포함 최대 4인까지만 구성 가능)		

- 연구원 구성 내 박사후연구원의 참여를 확대하는 등 우수 젊은 연구자 육성 기능 강화
- 소규모 공동연구 사업으로서의 실질적인 공동연구 활성화 도모
 - 성과평가 시 기초연구실 논문 성과 중 공동연구진 2인 이상이 공동으로 발표한 SCI 논문 비율 확대 정도 및 공동연구 실적의 질적 수준 점검
- 연구여건이 열악한 지역대학의 역량 강화 지원(심화형만 해당)
 - 선정평가 시 수도권 및 지역 소재 대학을 동일 패널에서 평가하되, 연구여건이 열악한 지역 대학의 상황을 감안하여 지역대학 선정 과제 수 비율을 최저 30% 수준에서 고려

- 심도 있는 발표평가를 위해 소명제도 시행(심화형만 해당)
 - 2단계 발표평가 전 온라인 검토를 진행하며, 온라인 검토 후 예비평가의견을 연구자에게 제공하여 충실한 발표평가 기회 부여
- 국가 산업경쟁력 제고, 사회·경제적 수요에 대응하기 위해 우선추진이 필요한 연구 분야에 대하여 과제로 지원 가능

■ 지원 예산

(단위: 백만원, 개)

구 분	2022년 계획			비 고
	신규	계속	계	
예산	43,729	129,580	173,309	글로벌연구실 계속과제 5,280백만원 포함
과제 수	113	279	392	글로벌연구실 계속과제 17개 포함

※ 2022년 지원 규모는 평가 결과 등에 따라 변동 가능

※ 계속과제는 회계연도 일치에 따라 2022년도 잔여 예산 지급 후 종료하는 9개 과제 포함

■ 추진 내용

(1) 신규과제(최초신규)

(단위: 백만원)

구 분	선정과제 수	지원금액(안)
기초연구실	103개 내외	38,729
	① 심화형, 개척형 : 83개 내외 ② 융합형 : 20개 내외	

※ 선정과제 수 및 지원금액은 접수 및 평가결과에 따라 변동 가능하며, 1차년도 연구비는 9개월 분 (2022.6.1.~2023.2.28.) 지원

※ (심화형) 연구책임자 소속 주관연구기관을 기준으로 지역대학의 신규과제 선정 비율을 30% 수준에서 고려

(2) 신규과제(후속)

- 대상: 2022년 기초연구실 종료과제 중 성과우수과제

구 분	최초신규	후속
기초연구실	3년	3년(30% 내외)

※ 최초신규 연구비 수준에서 지원

- 지원규모

구 분	종료과제 수	선정과제 수	비고
기초연구실	34개	10개 내외	-

※ 선정과제 수는 후속 신청 과제 수, 평가결과 및 예산사정에 따라 변동 가능

(3) 종료과제

○ 최종평가 대상

구 분		과제 수	비고
기초연구실	2019년 선정	39개	후속 선정과제는 최종평가 제외
글로벌연구실	2016년 선정	9개	

다. 세부 추진일정**■ 신규과제****(1) 신규과제(최초신규, 심화형/융합형/개척형)**

일 정	추진 내용
2021.11월	신규과제 신청 공고
2022.1월	신규과제 접수
2022.3월~5월	신규과제 선정평가 신규과제 선정 및 공고
2022.6.1.	신규과제 연구개시

(2) 신규과제(후속)

일 정	추진 내용
2021.11월	후속 신청 안내
2021.12월	후속 접수 및 평가
2022.1~2월	후속 선정안내 및 협약

※ 후속 관련 사항은 별도 안내 예정

■ 계속과제 및 종료과제

일 정	추진 내용
2022.1~2월	계속과제 연차점검(3월 개시)
2022.5월	종료과제 최종평가(2월 종료)
2022.9월	종료과제 최종평가(6월 종료)
2022.11월	종료과제 최종평가(8월 종료)

■ 2022년도 기초연구사업 시행계획

VI | 분야별 자원계획

Ⅵ 분야별 지원 계획

1 2022년 분야별 지원체계 기본 방향

■ 개요

- 과기정통부 기초연구사업을 대상으로 학문분야별 특성과 수요를 반영한 사업별 연구지원 포트폴리오를 수립하여 분야별 지원체계를 시행

■ 추진 배경

- 기초연구예산 2배 확대로 신청·선정 과제수가 급증함에 따라 학문분야별 특성을 고려한 효율적·맞춤형 지원 필요
 - 전 학문분야별 차별화된 기준을 바탕으로, 각 학문분야 특성(연구비규모, 연구 환경 등)에 맞는 프로그램 구성 및 세부사업 조정 등 전략적 접근 필요
- ※ (예시) 수학 분야는 소액/장기 연구, 소규모 집단연구 수요가 상대적으로 높음.

■ 추진 내용

구분	내용				
지원 방향	• 학문분야별 예산을 사전 배분하고 연구계 의견 수렴 및 분야별 특성을 반영한 지원체계 기획				
적용대상 분야 (전 분야, 총 10개)	자연과학단	생명과학단	의약학단	공학단	ICT·융합연구단
	수학/물리학/ 화학/지구과학	기초·분자생명 /기반생명	의약학1*/의약학2*	공학	ICT·융합
예산 배분	• 최근 3년(2019~2021년)간 전체 지원연구비 대비 해당 학문분야 지원연구비 비율 및 연구수요의 변화 적용 ※ 과기정통부 기초연구사업 대상(최초혁신실험실, 재도약연구, CRC, RLRC 제외)				
연구비 및 연구기간의 설정	• 분야별 연구계 의견 수렴, 분야 내 특성 및 중장기 포트폴리오 등을 고려하여 사업별 연구비 및 연구기간, 사업 유형 개편 등을 학계 자율적으로 설정				
적용 시점	2020년	2021년	2022년		
	수학	물리학, 화학, 지구과학, 기초분자생명, 의약학1	기반생명, 의약학2, 공학, ICT·융합		
	• 분야별 지원체계 적용연도 신규(최초신규+후속) 선정 과제부터 적용				
지원 과제의 목표	• 연구자의 예측가능성 제고를 위해 매년 일정 규모의 신규과제 선정 추진 • 리더연구 및 집단연구의 경우 매년 일정 규모의 과제 수 지원을 목표				
분야별 자문위원회 및 조정위원회 운영	• (자문위원회) 분야별 기초연구사업 운영 전반에 걸친 의견수렴 및 자문(필요시 운영) • (조정위원회) PM 주도로 분야 내 사업간 예산 및 과제 수 조정				

* 의약학1: 기초·응용의학, 의약학2: 간호학·약학·치의학·한의학 (가나다 순)

※ 세부사업간 예산조정, 배정 유보액 편성, 분야별 연구비 단가 등의 사유로 세부사업별 지원안과 분야별 지원안 간 차이 발생 가능

2 분야별 지원내용

수학 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (직접비 포함 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계				
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)			
합 계	-	-	-	163	14,845	507	47,285	670	62,130			
【개인연구】	-	-	-	157	11,800	494	38,155	651	49,955			
우 수 연 구	리더연구		4억원	5년 (3+2)	폐지	-	2	710	2	49,955		
	중견 연구	유형1	1.5억원 (유형1 통합)	1년 ~5년	3년	37	178	18,524	224			
		상반기 하반기				5						
		유형2	1.5억원(초)~ 2.5억원			4						
	신진 연구 ²⁾	우수신진		1억원	1년 ~5년	1.5억원 내외/ 3년 (중견 유형1로 연계지원)	17	101	8,055		134	
세종과학 펠로우십		1.3억원	5년 (3+2)	-	16							
생 애 기 본 연 구	기본연구		0.8억원	1년 ~3년	-	66	191	10,206	257			
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	12	22	660	34			
【집단연구】				-	-	-	6	3,045	13	9,130	19	12,175
선도연구 센터	이학분야 (SRC)	연 156억원 이내	7년 (4+3)	3년	1	1,170	3	4,420	4	5,590		
기초연구실	심화형/개척형	연 5억원 이내	3년	폐지	4	1,500	10	4,710	15	6,585		
	융합형				1	375						

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참조
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

1) 2020년 이후 신규(최초신규+후속) 선정된 과제(3년 이상 수행 대상)부터 해당 내용 적용

2) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정)

물리학 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계				
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)			
합 계	-	-	-	200	27,303	565	84,918	765	112,220			
【개인연구】	-	-	-	192	23,508	543	70,319	735	93,826			
우 수 연 구	리더연구		9억원(1단계) + 6억원(2단계)	3년 (1단계) + 3년 (2단계)	연평균 6억원 내외/ 3년	1		11	7,967	12		
	중 견 연 구	유형 ²⁾	상반기	1.5억원 (유형1-1) /	1년 ~5년	3년	23,508	309	46,136	398		
			하반기	1.5억원(초과) ~2.5억원 (유형1-2)								
		유형2	2.5억원(초과)~ 4억원									
	신 진 연 구 ³⁾	우수신진	1억원	1년 ~5년	폐지	18		92	9,862	124		
		세종과학 펠로우십	1.3억원	5년 (3+2)	-	14						
생 애 기 본 연 구	기본연구		0.7억원	1년 ~3년	-	67		127	6,231	194		
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	3		4	123	7		
【집단연구】				-	-	-	8	3,795	22	14,599	30	18,394
선도연구 센터	이학분야 (SRC)	연 15.6억원 이내	7년 (4+3)	연 10억원 이내/ 3년	1	1,170	5	6,890	6	8,060		
기초연구실	심화형/개척형	연 5억원 이내	3년	연 5억원 이내/ 3년	6	2,250	17	7,709	24	10,334		
	융합형				1	375						

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

1) 2021년 이후 신규(최초신규+후속) 선정된 과제(3년 이상 수행 대상)부터 해당 내용 적용
 2) 중견연구 유형1의 유형1-1, 유형1-2는 접수 결과 등을 고려하여 지원
 3) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정)

화학 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계			
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)		
합 계	-	-	-	209	23,547	513	79,497	722	103,043		
【개인연구】	-	-	-	202	20,922	493	65,047	695	85,968		
우수 연구	리더연구	8억원	9년 (3+3+3)	폐지	1	20,922	11	8,494	12	85,968	
	중견 연구	유형1 ²⁾	상반기	1억원 (유형 1-1) /	1년 ~5년		폐지	247	38,097		327
			하반기	1억원(초과) ~2억원 (유형 1-2)							
		유형2	2억원(초과)~ 3억원	8							
	신진 연구 ³⁾	우수신진	1억원	1년 ~5년	폐지		30	109	11,860		152
		세종과학 펠로우십	1.3억원	5년 (3+2)	-		13				
생애 기본 연구	기본연구	0.7억원	1년 ~3년	-	70	109	6,077	179			
	생애첫연구	0.3억원	1년 ~3년	-	8	17	518	25			
【집단연구】	-	-	-	7	2,625	20	14,450	27	17,075		
선도연구 센터	이학분야 (SRC)	연 15.6억원 이내	7년 (4+3)	폐지	-	-	6	8,190	6	8,190	
기초연구실	심화형/개척형	연 5억원 이내	3년	폐지	6	2,250	14	6,260	21	8,885	
	융합형				1						375

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

- 1) 2021년 이후 신규(최초신규) 선정된 과제부터 해당 내용 적용
- 2) 중견연구 유형1의 유형1-1, 유형1-2는 접수 결과 등을 고려하여 지원
- 3) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정)

지구과학 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계				
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)			
합 계	-	-	-	108	13,635	289	39,549	397	53,184			
【개인연구】	-	-	-	104	11,535	278	32,429	382	43,964			
우 수 연 구	리더연구		8억원	3년 (1단계) + 3년 (2단계)	폐지	1	2	1,602	3	43,964		
	중견 연구	상반기 하반기	1.5억원 (유형1 통합)	1년 ~5년	폐지	36	154	21,579	198			
						4						
	신진 연구 ²⁾	유형2		1.5억원(초과)~ 3억원	1년 ~5년	폐지	4	71	6,955		106	
		우수신진	1억원	20								
세종과학 펠로우십	1.3억원	5년 (3+2)	-	15	11,535	106	43,964					
생 애 기 본 연 구	기본연구		0.5억원	1년 ~3년	-	19	47	2,176	66			
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	5	4	118	9			
【집단연구】				-	-	-	4	2,100	11	7,120	15	9,220
선도연구 센터	이학분야 (SRC)	연 13억원 이내	7년 (4+3)	폐지	1	975	2	2,860	3	3,835		
기초연구실	심화형/개척형	연 5억원 이내	3년	폐지	2	750	9	4,260	12	5,385		
	융합형				1	375						

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

- 1) 2021년 이후 신규(최초신규) 선정된 과제부터 해당 내용 적용
- 2) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정)

기초·분자생명 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계				
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)			
합 계	-	-	-	391	54,215	839	136,378	1,230	190,593			
【개인연구】	-	-	-	377	47,375	802	109,222	1,179	156,597			
우 수 연 구	리더연구		8억원	9년 (3+3+3)	폐지	2	16	12,404	18	156,597		
	중견 연구	유형1	상반기 하반기	1.5억원 (유형1 통합)	1년 ~5년	폐지	417	65,787	580			
											유형2	1.5억원(초과)~ 3억원
	신진 연구 ²⁾	우수신진		1.5억원	1년 ~5년	폐지	53	184	22,070		264	
		세종과학 펠로우십		1.3억원	5년 (3+2)	-	27					
생 애 기 본 연 구	기본연구		0.7억원	1년 ~3년	-	124	170	8,499	294			
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	8	15	462	23			
【집단연구】				-	-	-	14	6,840	37	27,156	51	33,996
선도연구 센터	이학분야 (SRC)		연 15.6억원 이내	7년 (4+3)	폐지	2	2,340	12	15,903	14	18,243	
기초연구실	심화형/개척형		연 5억원 이내	3년	폐지	9	3,375	25	11,253	37	15,753	
	융합형					3	1,125					

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

1) 2021년 이후 신규(최초신규) 선정된 과제부터 해당 내용 적용
 2) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원.
 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정

기반생명 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계				
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)			
합 계	-	-	-	283	28,352	696	79,326	979	107,678			
【개인연구】	-	-	-	278	26,477	678	68,871	956	95,348			
우수 연구	리더연구		5억원	9년 (3+3+3)	폐지	-	1	727	1	95,348		
	중견 연구	유형1	상반기 하반기	1.5억원 (유형1 통합)	1년 ~5년	폐지	333	46,090	439			
											유형2	1.5억원(초과)~ 3억원
		신진 연구 ²⁾	우수신진	1.5억원	1년 ~5년	폐지					23	
		세종과학 펠로우십	1.3억원	5년 (3+2)	-	18	26,477	106	11,816		147	
생애 기본 연구	기본연구		0.6억원	1년 ~3년	-	115	197	8,987	312			
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	16	41	1,251	57			
【집단연구】				-	-	-	5	1,875	18	10,455	23	12,330
선도연구 센터	이학분야 (SRC)	연 15.6억원 이내	7년 (4+3)	폐지	-	-	2	2,720	2	2,720		
기초연구실	심화형/개척형	연 5억원 이내	3년	폐지	4	1,500	16	7,735	21	9,610		
	융합형				1	375						

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

- 1) 2022년 이후 신규(최초신규) 선정된 과제부터 해당 내용 적용
- 2) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정)

의약학1(기초·응용의학) 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계				
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)			
합 계	-	-	-	1,111	109,879	2,306	254,939	3,417	364,819			
【개인연구】	-	-	-	1,102	104,479	2,259	218,539	3,361	323,019			
우 수 연 구	리더연구		8억원	9년 (3+3+3)	폐지	1	10	7,025	11	323,019		
	중 견 연 구	유형 ²⁾	상반기	1.2억원 (유형 1-1) /	1년 ~5년	폐지	835	123,785	1,174			
			하반기	1.2억원(초과) ~2억원 (유형 1-2)								
		유형2		2억원(초과)~ 4억원								
	신 진 연 구 ³⁾	우수신진		1억원	1년 ~5년	폐지	152	436	45,082		649	
		세종과학 펠로우십		1.3억원 (간접비 포함)	5년 (3+2)	-	61					
생 애 기 본 연 구	기본연구		0.6억원	1년 ~3년	-	320	665	33,139	985			
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	229	313	9,508	542			
【집단연구】				-	-	-	9	5,400	47	36,400	56	41,800
선 도 연 구 센 터	기초의과학 분야(MRC)		연 14억원 이내	7년 (4+3)	-	3	3,150	19	23,800	22	26,950	
기 초 연 구 실	심화형/개척형		연 5억원 이내	3년	폐지	5	1,875	28	12,600	34	14,850	
	융합형					1	375					

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

1) 2021년 이후 신규(최초신규) 선정된 과제부터 해당 내용 적용
 2) 중견연구 유형1의 유형1-1, 유형1-2는 접수 결과 등을 고려하여 지원
 3) 의약학1 분야는 2021년 신규과제부터 최초혁신실험실 폐지

의약학2(간호학·약학·치의학·한의학) 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계			
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)		
합 계	-	-	-	334	30,782	780	97,118	1,114	127,900		
【개인연구】	-	-	-	327	26,807	753	71,378	1,080	98,185		
우수연구	리더연구		8억원	9년 (3+3+3)	폐지	1	2	1,567	3	98,185	
	중견연구	유형 ²⁾	상반기	1억원 (유형 1-1) /	1년 ~5년	폐지	324	43,827	438		
			하반기	1억원(초과) ~2억원 (유형 1-2)							
		유형2	2억원(초과)~ 4억원								
	신진연구 ³⁾	우수신진		1억원	1년 ~5년	폐지	31	114	13,124		160
		세종과학펠로우십		1.3억원 (간접비 포함)	5년 (3+2)	-	15				
생애기본연구	기본연구		0.6억원	1년 ~3년	-	124	223	10,118	347		
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	42	90	2,742	132		
【집단연구】											
선도연구센터	기초의과학 분야(MRC)	연 14억원 이내	7년 (4+3)	-	2	2,100	16	20,400	18	22,500	
기초연구실	심화형/개척형	연 5억원 이내	3년	폐지	5	1,875	11	5,340	16	7,215	
	융합형	-	-	-	-						

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

※ 의약학2 분야 특이사항 : 한의학분야는 리더연구/중견(유형2) 미 지원, 간호학분야는 기초연구실 미 지원

- 1) 2022년 이후 신규(최초신규) 선정된 과제부터 해당 내용 적용
- 2) 중견연구 유형1의 유형1-1, 유형1-2는 접수 결과 등을 고려하여 지원
- 3) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회)
- 4) MRC 배정순서 : 약학 → 한의학 → 치의학 → 약학 → 치의학



공학 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (간접비 포함, 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계				
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)			
합 계	-	-	-	960	107,787	2,065	285,864	3,025	393,651			
【개인연구】	-	-	-	931	94,662	1,985	226,979	2,916	321,641			
우수연구	리더연구		8억원	9년 (3+3+3)	폐지	3	20	15,290	23	321,641		
	중견연구	유형 ¹⁾	상반기 (유형1-1) /	1년 ~5년	3년	309	951	142,134	1,320			
			하반기 (유형1-2)									
		유형2									2억원(초과)~ 4억원	28
	신진연구 ³⁾	우수신진		1.5억원	1년 ~5년	2억원 내외/ 3년 (중견 유형1로 연계지원)	87	358	41,340		504	
		세종과학 펠로우십		1.3억원	5년 (3+2)	-	59					
생애 기본 연구	기본연구		0.7억원	1년 ~3년	-	356	557	25,199	913			
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	57	99	3,016	156			
【집단연구】				-	-	-	29	13,125	80	58,885	109	72,010
선도연구 센터	공학분야 (ERC)		연 20억원 이내	7년 (4+3)	폐지	2	3,000	16	29,150	18	32,150	
기초연구실	심화형/개척형		연 5억원 이내	3년	연 5억원 이내/ 3년	22	8,250	64	29,735	91	39,860	
	융합형					5	1,875					

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

- 1) 2022년 이후 신규(최초신규+후속) 선정된 과제(3년 이상 수행 대상)부터 해당 내용 적용
- 2) 중견연구 유형1의 유형1-1, 유형1-2는 접수 결과 등을 고려하여 지원
- 3) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정)
- 4) ERC 배정순서 : **화공** → **소재** → **건설/교통** → **기계**



ICT·융합 분야 사업별 지원 내용

(단위: 개, 백만원)

사 업	연평균 연구비 (직접비 포함 내외)	연구 기간	후속 ¹⁾	신규과제		계속과제		합계			
				과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)	과제수 (내외)	연구비 (내외)		
합 계	-	-	-	1,000	104,820	2,444	309,198	3,444	414,018		
【개인연구】											
우 수 연 구	리더연구		8억원	9년 (3+3+3)	폐지	2		13	10,902	15	
	중견 연구	유형 ²⁾	상반기	1억원 (유형1-1) /	1년 ~5년	유형1-1 폐지	258	1,009	149,124	1,320	
			하반기	1억원(초과) ~2억원 (유형1-2)		유형1-2 /유형2 3년	29				
		유형2	2억원(초과)~ 4억원			24					
	신진 연구 ³⁾	우수신진		1.5억원	1년 ~5년	2억원 내외/ 3년 (중견 유형1로 연계지원)	90	86,820	369	42,374	521
		세종과학 펠로우십		1.3억원	5년 (3+2)	-	62				
생애 기본 연구	기본연구		0.6억원	1년 ~3년	-	398		758	34,170	1,156	
	생애첫연구		0.3억원	1년 ~3년	-	98		200	6,125	298	
【집단연구】											
선도연구 센터	공학분야 (ERC)	연 20억원 이내	7년 (4+3)	폐지	3	4,500	15	28,524	18	33,024	
기초연구실	심화형/개척형	연 5억원 이내	3년	폐지	30	11,250	80	37,978	116	51,478	
	융합형				6	2,250					

※ 전 분야 공통 참고사항

- 총 예산 및 신규과제 수는 2022년 신청과제 수, 예산 사정 등에 따라 변동 가능
- 각 사업별 목적 및 특성, 지원 대상은 p.4~5 참고
- 개인연구는 직접비/간접비 분리지급(2021년~) ⇒ 사업별 연평균 연구비(직접비) 지원에 대한 사항 및 신청 가능한 최대 연간 직접비는 별도 신청요강 참조
- 기초연구실 신규과제는 접수 결과 등을 고려하여 심화/개척형 과제 수 추후 배분
- 재도약연구는 접수 결과를 고려하여 별도 지원
- 리더, 선도연구센터(SRC, ERC) 후속은 분야별 지원 내용과 별도로 지원

- 1) 2022년 이후 신규(최초신규+후속) 선정된 과제(3년 이상 수행 대상)부터 해당 내용 적용
- 2) 중견연구 유형1의 유형1-1, 유형1-2는 접수 결과 등을 고려하여 지원
- 3) 우수신진 과제 중 필요시 대학 교원(전임)에게 최초혁신실험실 연구비 추가 지원(1년차에 간접비 제외 0.5~1억원 지원. 단, 최초혁신실험실(舊 연구환경구축비 포함) 추가 지원 수혜는 1회로 한정)
- 4) 리더 배정순서 : ICT분야 → 융합분야 → ICT분야 → 융합분야 ...
- 5) ERC 배정순서 : 바이오·의료융합 → 에너지·환경 융합복합 → 통신 → 전기/전자 → 컴퓨터·소프트웨어
 ↑
 컴퓨터·소프트웨어 ← 전기/전자 ← 에너지·환경 융합복합 ← 바이오·의료융합 ← 다학제 융합·복합
 ↓

■ 2022년도 기초연구사업 시행계획

별첨

2022년도 기초연구사업
종합평가계획

I 추진 개요

1 추진 목적

- 기초연구사업 종합평가계획을 마련하여 평가 준비, 평가위원 섭외 및 진행방법 등 공통사항들을 종합하여 추진함으로써 평가의 일관성·효율성 유지
- 동 계획을 중심으로 사업별 선정·중간·최종평가를 진행하되, 평가진행상 주요 사항들은 별도로 수립하여 추진

2 중점 추진방향

▶ 혁신법에 따라 재도약연구 선정평가 주안점 개선

- 재도약연구 선정평가는 기존과 같이 배점 부여 없이 과제 추천 방식으로 운영하되, 사업의 특성을 고려하고 혁신법에 부합하도록 평가주안점을 개선

▶ 혁신법에 따라 단계/최종평가 개선

- 기존 성실수행여부를 평가하고 성실과제에 한해 성과수준을 판단하는 단계/최종평가를 혁신법에 부합하도록 수행과정과 연구개발성과를 동시에 평가하는 방식으로 변경하고, 평가항목 개선
- 단계/최종평가 등급을 기존 4등급(S/A/B/C) → 5등급(S/A/B/C/D)으로 변경
- 기존 최종평가 시 성과소개서 제출은 혁신법에 근거가 없어 폐지

▶ 단계/최종평가 평가위원 선정 방식 변경

- 혁신법 시행령에 따라 단계/최종평가 평가위원은 선정평가에 참여한 사람을 우선 선정해야 하므로, 기존 (책임)전문위원에 의한 평가위원 추천방식을 학문 단장이 지정하는 방식으로 변경

II 평가 수행체계

1 관련 법령

- 국가연구개발혁신법 및 동법 시행령(시행 2021.1.1.)
- 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정(시행 2021.1.5.)

2 평가 단계별 정의

평가 단계		평가 정의
① 선정 평가		신청과제에 대하여 연구계획의 우수성, 연구수행의 타당성, 연구성과의 활용성, 연구비의 적정성 등을 평가하여 주관연구기관 및 연구책임자를 선정
② 중간점검 및 단계평가	연차점검 · 중간점검	연차보고서를 바탕으로 수행과제의 연구실적, 과제진행 경과 등을 점검하고, 연구과정에서 발생한 애로사항에 대한 컨설팅 실시 ※ 중간 점검에서는 과제의 성실수행 여부를 점검하여, 불성실 과제를 특별평가 대상으로 지정하고 계속 지원여부를 결정
	단계 평가	해당 단계 연구수행결과에 대해 연구결과 보고서 및 다음 단계 사업계획서에 대한 검토·심의 등을 거쳐 계속 지원여부를 결정
③ 최종 평가		성실수행 관점으로 연구책임자의 연구 수행방법 및 과정의 적절성과 결과의 우수성을 점검

※ 특별평가

- 국가연구개발혁신법에 적시된 특별평가가 필요한 사유(연구책임자의 국가연구개발활동에 대한 참여제한이 확정, 연구개발 환경의 변경으로 인해 연구수행이 불필요하다고 판단된 경우 등)가 발생한 경우, 해당 사유의 타당성 등을 검토하여 연구책임자의 변경, 연구중단 등의 여부를 결정

3 평가 주체

- 과학기술정보통신부 장관이 연구개발사업에 대한 평가 및 관리 등의 업무를 주관하되, 연구개발사업의 효율적 평가 및 관리 등을 위해 연구관리 전문기관인 한국연구재단에 위탁하여 수행하도록 함.
- 과학기술정보통신부 장관은 연구개발사업에 대한 과제선정·관리·평가 등에 관한 주요사항을 심의·조정하기 위해 기초연구사업 추진위원회를 운영
 - 기초연구사업 추진위원회는 기초원천연구정책관과 산업계·학계·연구계의 해당분야 전문가 등 20인 이내 위원(위원장 1인 포함)으로 구성하며 간사 중 1인은 기초연구진흥과장이 담당
- 과학기술정보통신부 장관은 기초연구사업의 효율적 추진을 위해 과제조정관을 두며, 과제조정관은 기초연구진흥과장이 되어 다음의 업무를 관장함.
 - 연구과제의 조정·선정 발의와 전문기관 등에 선정연구과제 통보
 - 연구개발결과의 평가 및 평가결과에 따른 후속조치에 관하여 필요한 사항 등

4 전문기관

- 한국연구재단은 연구관리 전문기관으로서 연구개발사업의 평가 및 관리 업무 등을 수행하며, 연구개발사업의 효율적 평가 및 관리 등을 위해 연구사업 관리제도를 운영
 - 연구사업관리전문가(Program Manager, 이하 PM)
 - 연구개발 사업을 효과적으로 관리하고 사업 관리의 전문성과 공정성을 유지하기 위한 전문가로 본부장, 단장, 책임전문위원, 전문위원으로 구분
 - PM 협의체
 - 연구개발사업의 평가 및 관리 업무 등을 효율적으로 수행하기 위하여 본부장(위원장) 및 단장이 위원으로 참여하는 협의체

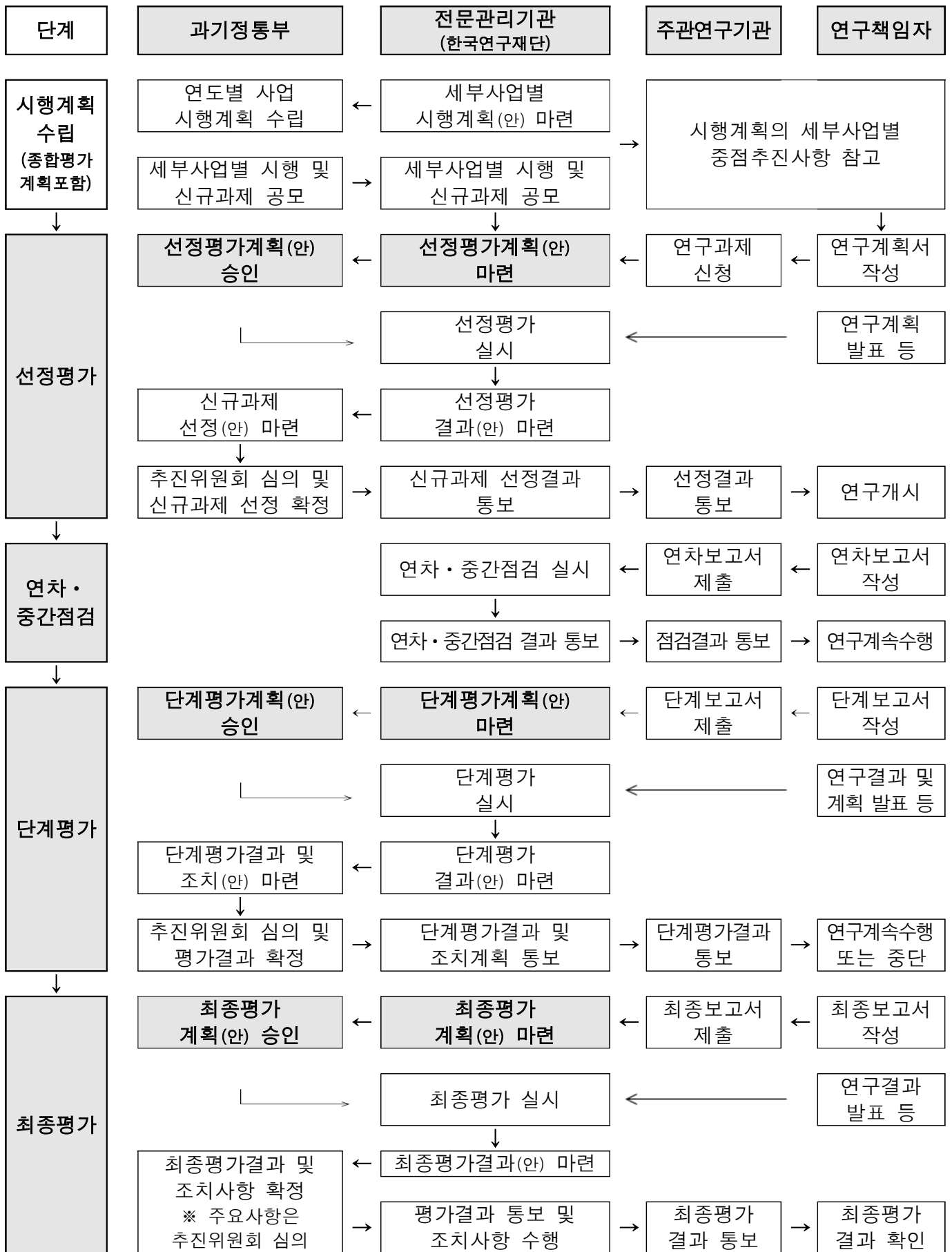
5 평가 방법의 정의

평가형태	내 용
온라인서면평가 (국내, 해외)	연구계획서·보고서 등 제출된 자료에 기술된 내용을 바탕으로 개별적으로 평가
토론평가	연구계획서·보고서 등 제출된 자료에 대하여 전담평가위원의 과제 검토결과 발표 후, 평가위원 간 질의·토론으로 평가
발표평가	연구계획서·보고서 등 제출된 자료와 연구과제 책임자의 발표를 바탕으로 질의 답변 및 평가위원 간 토의 등을 통하여 종합적으로 평가
현장평가	연구현장 확인이 필요한 경우, 현장을 방문하여 점검·평가

6 평가 행정사항

- 평가위원 후보 추천, 후보군 구성, 군별 우선순위 결정은 평가시스템을 통해 진행하고 기록 보관
- 평가 종료 후에 평가현황 등을 점검하여 평가 특이사항 등은 과기정통부에 보고하고, 특히 평가위원은 평가위원 풀에서 제외
- 중간 및 최종평가 시 연구재단은 평가위원이 연구자의 자체 점검결과 등을 토대로 당초 제시한 목표 달성 수준, 연구 수행과정 등을 점검할 수 있도록 당초의 연구계획서를 평가위원에게 제공

7 평가 단계별 사업수행체계



8 평가체계

구 분	내 용	주 체
<p>종합 및 세부평가 계획수립</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 정책방향, 평가제도 개선 등 반영하여 시행계획에 종합평가계획을 포함하여 수립 • 사업목적 및 내용 등을 고려하여 세부평가계획 수립 	<p>과기정통부 연구재단</p>
↓		
<p>패널구성 및 평가위원 선정</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 평가대상과제를 대상으로 분야별 예산, 포트폴리오 등을 고려하여 분야별 패널 구성 • 전문위원/책임전문위원, 연구사업관리 전문가(PM)가 분야별 평가위원 후보 및 우선순위 결정 • 우선순위별 평가위원 섭외 및 확정 	<p>연구재단</p>
↓		
<p>평가 실시</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인서면평가, 토론평가, 발표평가, 현장평가 	<p>연구재단</p>
↓		
<p>평가결과 심의</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 기초연구사업 추진위원회 심의 • 평가결과 최종 확정 	<p>과기정통부 연구재단</p>
↓		
<p>평가결과 공지</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (선정) 과제선정 결과 • (중간 컨설팅) 연차·중간점검 결과 • (단계) 단계평가 결과 및 협약연구비 • (최종) 최종평가 결과 	<p>연구재단</p>

III 평가 절차별 주요 업무

1 평가패널 및 평가위원 구성

가. 평가패널 구성

① 종합적인 사항을 고려한 패널 구성

- 기초연구사업 시행계획, 사업별 평가계획, 학문분야별 특성, 평가대상 과제 수 및 선정 예상 과제 수 등을 종합적으로 고려하여 구성

② RB 분야 중심의 패널 구성

- 평가의 전문성을 확보하기 위해 RB(Review Board)분야를 기반으로 패널을 구성하여 평가

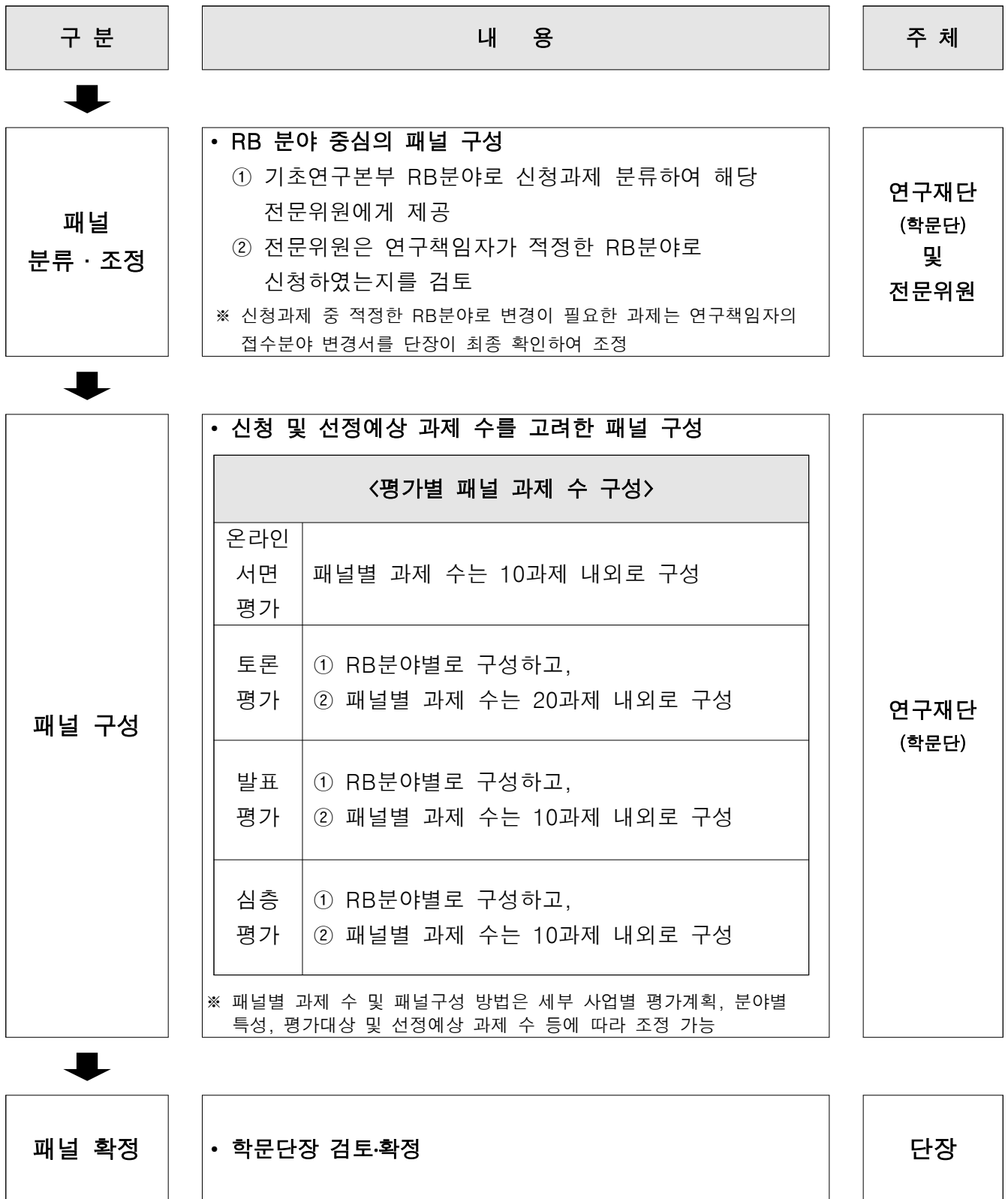
※ AI 기반 패널 구성(안)을 구성 후 전문위원이 검토·확정 가능

③ 평가대상 과제 수를 고려한 적정 패널 수 운영

구 분	패널 구성 원칙
RB 분야 내에서 평가대상 과제 수가 많은 경우	<ul style="list-style-type: none"> • 평가위원이 평가할 수 있는 적절한 과제 수로 구성하여 평가 <예시> 평가패널 내에서 세분화하여 운영
RB 분야 내에서 평가대상 과제 수가 적을 경우	<ul style="list-style-type: none"> • CRB(Chief of Review Board) 분야 또는 학문단별로 패널을 구성하여 평가 <예시> CRB별 패널, 학문단별 패널 등으로 운영

< 평가패널 구성 절차(예시) >

구 분	내 용	주 체
연구계획서 제출 시 RB 분야 선택	<ul style="list-style-type: none"> • 신규과제의 연구계획서 제출 시 RB분야 선택 연구책임자는 기초연구본부 RB분야 중 본인과제 분야 선택 	연구 책임자



나. 평가위원 구성

■ 기본 구성

- 평가위원 후보 추천 전문위원 지정
 - 학문단장이 평가패널의 학문분야, 전문위원 사정 등을 고려하여 평가위원 후보를 추천할 복수의 전문위원 지정
- 평가위원 후보 추천 및 군 구성
 - 평가위원은 전문위원, 책임전문위원, 학문단장, 본부장이 역할을 분담하여 구성

구분	1개 패널 내 단일 CRB분야	1개 패널 내 2개 이상 CRB분야
평가위원 후보 추천	전문위원	전문위원
후보군 구성	AI 기반 e-R&D 시스템 군 구성 도출	
	책임전문위원	학문단장
군별 우선순위 결정	AI 기반 e-R&D 시스템 군별 우선순위 결정	
	학문단장	본부장

- 복수의 전문위원이 평가시스템에서 평가위원 후보를 각 3배수 내외로 추천하고 본/예비/후보 가/나/다 군으로 구성
 - ※ 평가위원 후보로 평가위원 구성이 안 될 경우, 학문단장이 핵심평가위원 풀 중에서 평가위원 후보 추천 가능(핵심평가위원 풀에서 평가위원 구성이 안 될 경우, 재단 평가위원 풀 활용 가능)
- 전문위원 사정에 의해 평가위원 후보 추천이 불가능한 경우, 학문단장이 인접 전문위원, 책임전문위원 또는 외부전문가 중에서 적합한 연구자를 지정
- 책임전문위원 사정에 의하여 군 구성이 불가능한 경우 학문단장이 군 구성
- 전문위원 및 책임전문위원은 평가위원 후보 추천 및 군구성 업무 관련하여 평가위원 제척기준 미적용하며, 본인 과제 신청 시에만 관련 업무에서 배제
- 책임전문위원/전문위원의 임기만료 및 교체 등으로 인하여 공백 기간 발생 시 전임 책임전문위원/전문위원 활용 가능
- 1개 패널 내 단일 CRB분야의 경우, 필요시 군구성은 학문단장이, 우선순위는 본부장이 결정 가능
- 단계·최종·특별평가 시, 평가위원 후보 추천 및 군 구성 방식 미적용

○ 평가위원 제척기준

- 평가의 객관성 및 공정성을 확보하기 위해 연구개발혁신법 시행령 제27조 3항에 해당하는 사람을 제외

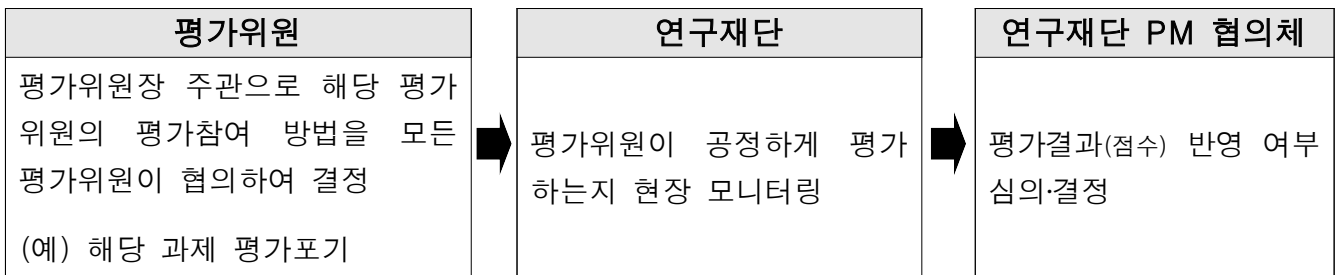
연구개발혁신법 시행령 제27조

③ 중앙행정기관의 장은 제2항에 따라 연구개발과제평가위원을 선정하려는 경우 다음 각 호의 사람을 제외해야 한다.

1. 평가 대상 연구개발과제의 연구자
2. 제1호의 사람이 「민법」에 따른 친족관계가 있거나 있었던 사람
3. 서로 다른 두 건의 연구개발과제의 평가가 동시에 진행될 때 각 연구개발과제의 연구자가 그 서로 다른 연구개발과제를 평가하는 관계가 되는 경우의 연구개발과제의 연구자
4. 평가 대상 연구개발과제의 연구책임자와 같은 기관에 소속된 사람. 이 경우 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우에는 학과, 학부(해당 학부에 학과가 없는 경우로 한정한다), 부서 등 최하위단위 부서에 같이 소속된 사람으로 한정하여 제외할 수 있다.
 - 가. 「고등교육법」 제2조 각 호의 학교
 - 나. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 정부출연 연구기관
 - 다. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 과학기술분야 정부출연연구기관
 - 라. 「특정연구기관 육성법 시행령」 제3조제1호부터 제3호까지 및 제3호의2에 따른 연구기관

- 불성실·불공정한 평가경력이 있거나 평가위원 자격 제한을 받은 전문가, 평가대상 연구개발과제의 연구책임자와 사제관계가 있는 전문가, 그 밖에 평가의 공정성을 해할 염려가 있는 전문가를 평가위원에서 제외

< 평가 당일 이해관계가 있는 평가위원 확인 시 처리절차 >



※ 상관관계를 확인할 수 없는 암맹평가는 적용 제외

○ 평가위원 구성

- 패널 내 과제별 관련 분야 전문가 3인 내외로 구성하되, 평가의 객관성 및 공정성을 확보하기 위해 대상과제와 이해관계가 있는 전문가는 제외
- 평가위원 수는 전문성을 담보할 수 있는 한도 내에서 탄력적으로 운용
- 단계·최종·특별평가 시 선정평가 또는 전 단계 단계평가에 참여한 평가위원을 우선 선정
 - ※ 우선 선정 후 부족 시 핵심평가위원 풀 중심으로 선정
- 핵심·우수평가위원, 산업체 및 연구소 소속 연구자, 신진연구자 등은 평가참여 기회 확대
- 성과활용이 강조되는 분야는 평가위원 구성 시 가능한 산업·연구계 평가위원을 1명 이상 포함(변리사 등 전문가)
 - ※ 성과활용 평가위원은 ERC 선정/단계/최종평가 시 활용하며, 해당 학문단장(전문위원과 협의가능)이 추천 가능
- 리더연구, 집단연구의 선정평가 시 핵심평가위원 풀을 중심으로 평가위원 후보를 추천하여 활용
- 평가의 공정성 확보를 위해 책임전문위원/전문위원은 기초연구사업 평가 전체에 평가위원으로 참여하는 것을 제한하나, 전문평가단으로서 일부 사업* 평가 참여 가능
 - * 세종과학펠로우십(단계평가), 생애첫연구, 신진연구(우수신진) 최초혁신실험실 등
- 패널 내 동일기관 평가위원은 배제하되, 부득이한 경우 최대 3명까지 가능

○ 전문평가단 구성

- CRB분야별 현직 (책임)전문위원 중심으로 구성
 - ※ 현직 (책임)전문위원으로 전문평가단을 구성하지 못할 경우, 학문단장이 전직 전문위원 또는 핵심평가위원 풀 중에서 추천 가능
- 전문평가단은 본인 과제 신청 시 관련 업무에서 배제하며, 평가위원 제척 기준은 미적용*
 - * 사업별 특성을 반영하여 변동 가능

○ 위원장 선출

- 위원장은 평가위원 중에서 호선으로 선출하는 것을 원칙으로 함. 다만, 호선 선출이 어려운 상황*,**에서는 사전 지정 가능.
 - * 코로나 19로 인해 평가가 화상으로 진행되는 경우, 원활한 평가진행을 위해 학문단장이 사전에 위원장 지정 가능
 - ** 전문평가단 평가의 경우, 해당분야 책임전문위원이 위원장 역할 수행(부재 시, 전문위원 중 호선)

2 평가 실시

가. 온라인서면평가(국내/해외)

▣ 세부 평가내용(국내)

① 온라인서면평가

평가방법

- 온라인 평가위원은 평가대상 과제에 대해 평가항목별로 평가점수를 부여하고, 평가의견을 작성

- 평가결과 산출

- 평가항목별로 평가점수를 입력하면 종합점수를 자동으로 산출하고, 종합점수를 반영
- 평가위원은 평가 의뢰된 모든 과제에 대해 평가하는 것을 원칙으로 하되, 개별 과제의 평가가 불가능시 해당 과제만 타 평가위원으로 대체하여 평가 가능
- 평가기간 동안 과제별 5인의 평가위원이 완료하는 것을 원칙으로 하되, 불가피할 경우 해당 학문단장 책임 하에 4인이 완료하는 경우에도 평가완료로 간주

- 연구비 및 연구기간의 적정성 검토

- 온라인 서면평가위원 과반이 연구비/연구기간 조정의견을 제시한 경우, 해당 전문위원의 추가 검토를 통해 최종 확정 및 조정 의견 작성
- 연구비 조정 시 각 연차별로 의견을 작성(삭감 항목과 조정 금액)
- 연구기간 조정 의견은 별도로 작성

② 과제 지원 우선순위 결정을 위한 최종점수 산출

- 최종점수는 최고값 및 최저값을 제외한 나머지 온라인 서면평가 원점수의 산술평균으로 하되, 소수 셋째자리에서 반올림

세부 평가내용(해외)

평가방법

- 해외 평가위원은 온라인으로 연구내용과 연구자 역량 등을 검토하여 평가항목별로 평가의견을 작성하고, 평가등급 부여

< 해외평가용 평가등급표 >

Rating	Excellent	Very Good	Good	Fair	Poor
--------	-----------	-----------	------	------	------

- * Excellent : among the best 5% in the field worldwide
- * Very Good : among the best 10% in the field worldwide
- * Good : the proposal addresses the criterion well
- * Fair : the proposal does not fully address the criterion
- * Poor : not competitive

※ 사업별 세부평가계획에 의해 변경 가능

- 평가결과 활용

- 해외평가 결과(등급 및 의견)는 패널평가(토론 및 발표) 시 활용

나. 토론/발표/심층평가

평가진행 순서

구 분	내 용		비 고
사전 검토	<ul style="list-style-type: none"> • 사전 검토 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 과제별로 3인 내외의 전담평가위원 지정 - 해당 과제 연구계획서 집중 검토 		재단 평가위원
평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> • 평가회의 및 연구계획서 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 평가위원 소개 및 평가계획/방법 설명 - 평가대상과제 연구계획서 검토 		재단 평가위원
	• 토론평가	<ul style="list-style-type: none"> - 과제별 전담평가위원의 과제 검토결과 발표 - 평가위원 간 질의·토론 	평가위원장 평가위원 연구책임자
	• 발표평가	<ul style="list-style-type: none"> - 과제별 발표/질의응답 - 평가위원 간 질의·토론 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 종합토의 및 평가서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 패널 내 평가과제에 대한 종합 토의 - 각 과제별 평가점수 및 평가의견 작성 - 과제별 전담평가위원이 과제별로 패널의 의견을 종합적으로 반영한 하나의 평가의견서 작성 		평가위원장 평가위원

※ 과제별 발표 및 질의 응답시간은 사업규모 및 대상과제 등을 고려하여 결정

세부 평가내용

① 사전검토

- 평가전 각 과제별로 3인 내외의 전담평가위원을 지정하여, 전담과제에 대해 사전에 검토할 수 있도록 각종 평가자료 등 제공
- 전담평가위원은 제공된 자료 및 연구계획서에 대하여 사전검토 실시

② 토론평가

평가방법

- 연구계획서 검토 후 과제별 토론을 실시하고, 과제평가 수행
- 과제별 전담평가위원이 상호 협의하여, 패널의 의견을 종합적으로 반영한 과제별 1건의 평가의견서 작성

○ 평가점수 부여 시

- 평가결과 산출

- 평가점수는 평가위원 전원의 평가점수를 산술평균한 점수로 하되, 평가점수 중 최고값 및 최저값을 제외한 평균점수로 하며, 평균점수는 소수 셋째자리에서 반올림
- 평가위원이 5인 미만인 경우, 평가위원 전원의 산술평가점수를 최종평가점수로 함.

- 평가결과의 활용

- 토론평가 이후 추가적인 평가를 시행하는 경우 토론평가(1차)의 결과는 발표평가(2차) 대상과제를 선정하는 용도로만 활용하며, 최종결과에는 반영하지 않음.

○ 평가점수 미부여시

- 별도의 평가항목·지표 없이 절대평가로 진행

③ 발표평가

평가방법

- 연구내용 및 방법 등 연구책임자의 발표와 질의응답
- 과제별 토론을 실시하고, 과제평가 수행
- 과제별 전담평가위원이 상호 협의하여 패널의 의견을 종합적으로 반영한 과제별 1건의 평가의견서 작성

- 평가결과 산출

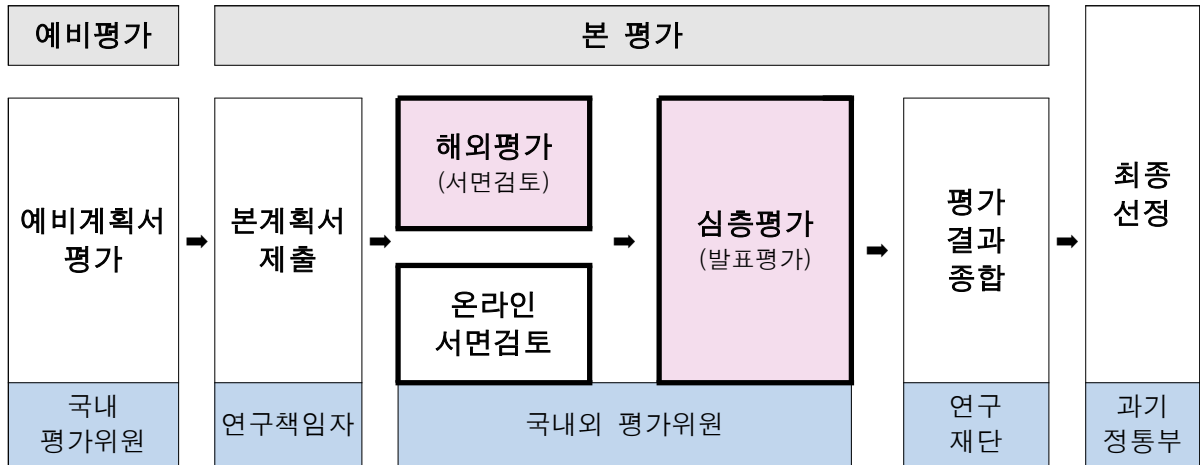
- 토론평가와 동일

④ 심층평가

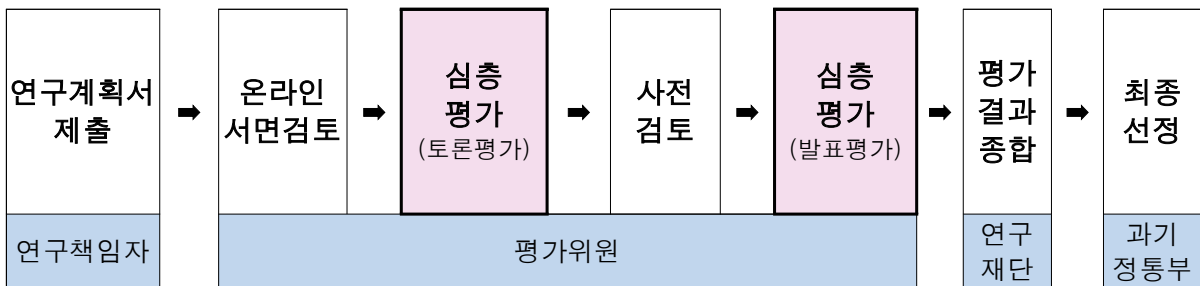
평가방법

- 최고 수준의 전문가로 구성된 평가위원회가 충분한 시간을 갖고 평가주안점을 바탕으로 위원회 토론

< 리더연구 >



< 선도연구센터 >



※ 해외평가 결과(해외평가 시) 및 온라인 서면검토 결과를 심층평가 전 연구책임자에게 안내하고 소명자료 제출기회 부여

※ 세부평가계획에 의해 변경 가능

구 분	리더연구	선도연구센터
예비평가	• 연구내용과 연구책임자 우수성에 대하여 본 평가 전 예비계획서 평가	해당사항 없음.
계획서 제출	• 연구책임자는 본계획서 내용에 근거하여 평가 주안점별 자체평가 의견서를 제출	• 연구책임자는 연구계획서 내용에 근거하여 평가 주안점별 자체평가 의견서를 제출

구분	리더연구	선도연구센터
온라인 서면검토	<ul style="list-style-type: none"> 평가위원은 연구계획서 및 자체평가서 등을 바탕으로 평가 주안점에 기반하여 모든 과제에 대해 심층적 검토 심층적 검토를 위해 질문서 또는 추가 자료를 연구재단을 통해 연구자에게 요청 각 과제에 대해 평가주안점을 포함한 과제심사의견서를 작성하여 사전검토회의 전에 제출 	좌동
사전 검토회의	<ul style="list-style-type: none"> 연구재단은 각 평가위원이 작성한 과제 심사의견서를 다른 평가위원 모두에게 제공하여 상호 검토하도록 요청 과제별 집중검토위원은 각 위원이 작성한 과제 심사의견서를 종합하여 각 항목별 이견 또는 쟁점사항을 정리하여 토론 	좌동
심층평가 (해외/토론/ 발표평가)	<p>① 해외평가(서면검토)</p> <ul style="list-style-type: none"> 해외평가(과제별 3인 내외)를 실시하고 결과 및 의견을 토론 및 발표평가에 활용 <p>② 심층평가(발표평가)</p> <ul style="list-style-type: none"> 연구책임자 발표내용, 온라인 서면검토 및 해외평가를 통해서 제기된 사항을 포함하여 연구의 창의성(원천성), 연구내용 및 방법의 적합성, 연구자의 역량 및 우수성 등에 대한 평가 평가위원별 이견 및 쟁점사항을 과제책임자 발표 시 추가확인 후 토론평가를 진행하여 과제별 종합심사의견서 작성 전 과제 발표종료 후 토론을 통해 추천과제 결정 	<p>① 심층평가(토론평가)</p> <ul style="list-style-type: none"> 온라인 서면검토결과, 자체평가 의견서 등에 대한 면밀한 검토 및 평가위원 간 상호 토론 발표평가 대상과제 추천 <p>② 심층평가(발표평가)</p> <ul style="list-style-type: none"> 연구책임자 발표내용, 온라인 서면검토 및 토론평가를 통해서 제기된 사항을 포함하여 센터의 창의성(원천성), 연구내용 및 방법의 적합성, 연구집단의 역량 및 구성 우수성 등에 대한 평가 종합토론 후 추천과제 결정 종합의견서 작성

※ 세부평가계획에 의해 변경 가능

- 심층평가위원은 핵심평가위원 등 국내·외 최고 수준의 전문가로 구성

※ 리더연구의 경우, 해외평가 시 신청자와 경쟁관계에 있는 연구그룹과의 이해상충 방지를 위하여 신청자가 추천한 기피평가위원(3인 이하)은 추천 또는 섭외 시 제외

3 이의신청 처리절차

구 분	내 용
이의신청 안내	<ul style="list-style-type: none"> • 홈페이지 공지 및 연구책임자 이메일로 병행 안내 ※ 이의신청 가능범위 및 제외대상 명시
<p style="text-align: center;">↓</p> 이의신청 (연구자)	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 결과 통보 후 10일 이내 • 주관연구기관(소속기관)의 공문으로 이의신청서 제출
<p style="text-align: center;">↓</p> 이의신청 타당성 검토	<ul style="list-style-type: none"> • 이의제기심사위원회에서 타당성 검토 후 기각 또는 재평가 여부 결정 ※ 필요시 내·외부 전문가(학문단장, 전문위원, 평가위원) 검토의견 제시 가능
<p style="text-align: center;">↓</p> 재평가 실시 (심사위원회결과 재평가 필요시)	<ul style="list-style-type: none"> • 사업특성에 따라 정밀평가단(평가위원회)을 구성하여 재평가 실시(기존 평가위원 배제원칙) ※ 평가방법, 평가항목 및 지표, 평가결과 처리: 기존 평가와 동일 ※ 재평가 시 이의신청자가 참석하여 해명 가능
<p style="text-align: center;">↓</p> 이의제기 결과확정	<ul style="list-style-type: none"> • 이의제기 심사위원회에서 결과 검토 및 확정
<p style="text-align: center;">↓</p> 결과안내	<ul style="list-style-type: none"> • 이의신청 처리결과를 연구자 및 주관연구기관(소속기관)에 안내

IV 평가 유형별 세부내용

1 선정평가(최초신규, 후속)

가. 선정평가(최초신규)

▶ 평가 목적

- 신규과제 선정을 위한 평가기준 및 방법 등을 정하고, 이를 근거로 사업목적에 부합하는 우수한 과제를 선정·지원

▶ 평가 방향

- 과학기술 쏠분야에서 기초연구 능력을 배양하고 우수한 연구인력 양성을 위하여 창의성·도전성이 높은 과제 선정
 - 연구과제의 평가는 전문성 및 공정성을 바탕으로 우수과제 선정

▶ 평가 절차

추진 절차	추진 내용	추진 주체
① 신청 접수	<ul style="list-style-type: none"> • KRI에 연구책임자 정보 갱신(연구업적 등) • 연구계획서 온라인 등록 	연구자
② 주관기관 승인	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관의 온라인 등록사항 확인 	주관기관
③ 사전요건 검토	<ul style="list-style-type: none"> • 연구책임자에 대한 신청자격(사업별 기준적용) 등 검토 예) 연구수행 상한제도(3책 5공) 준수여부, 국가연구개발사업 참여제한 여부 • 학문단에 평가대상과제 통보 	연구재단 (사업팀)
④ 평가 실시 및 중복성 검토	<ul style="list-style-type: none"> • 사업별 평가계획에 의거 평가 실시 • 중복성 대상과제 전문위원 검토 실시 	연구재단 (학문단)
⑤ 기초연구사업 추진위원회 심의	<ul style="list-style-type: none"> • 신규과제 선정(안)을 종합 심의하여 선정 	과기정통부

추진 절차	추진 내용	추진 주체
⑥ 선정 통보	• 사업별 신규과제 선정 통보	연구재단
↓		
⑦ 이의제기 신청	• 평가결과 통보 후 10일 이내 • 주관연구기관(소속기관)의 공문으로 이의신청서 제출	연구자
↓		
⑧ 최종선정 확정 및 평가위원정보 공개	• 이의제기 검토결과 안내 및 최종선정 확정 • 사업별 평가위원 명단 공개 ※ 홈페이지 공지	연구재단 (사업팀/ 총괄팀)

평가 대상 및 평가 방법

구 분		1차 평가	2차 평가
리더연구		토론	해외서면+발표
중견연구	유형1	온라인 서면	-
	유형2	토론	발표
신진연구	우수신진	온라인 서면	-
	세종과학펠로우십	온라인 서면	-
	최초혁신실험실	토론 (전문평가단)	-
재도약연구		토론 (PM협의체)	-
기본연구		온라인 서면	
생애첫연구		토론 (전문평가단)	-
선도연구센터		토론	발표
기초연구실		토론	발표

- ※ 기본·신진·중견연구 온라인 서면평가 후 패널심의 폐지
- ※ 세부평가계획에 의해 변경 가능
- ※ 토론 및 발표평가는 대면/비대면 방식을 유연하게 운영
- ※ 세종과학펠로우십의 경우 전문평가단이 연구과제 지속적 관리

해외평가
<ul style="list-style-type: none"> • 리더연구 본 평가 대상과제에 한해 국외 전문가 3인 내외의 온라인 서면평가 실시 • 발표평가 이전에 해외평가를 완료하여 발표평가 위원에게 결과 제공

평가 단계별 주요 업무

- 패널 구성, 평가위원 구성, 평가실시 등 공통사항 준수

최초 지원 평가지표

- 평가항목 및 배점

평가항목	기본연구	신진연구		중견연구		기초연구실
		우수신진	세종	온라인 서면 /토론	발표	토론/발표
	온라인 서면	온라인 서면				
연구의 창의성(원천성) 및 도전성	60점	50점		40점	30점	40점
연구내용 및 방법의 적합성(공동연구)	20점	20점		20점	20점	10점
사업목적과의 적합성	-	-	10점	-	-	10점
연구비 및 연구기간의 적정성	-	10점	-	10점	-	-
연구자(연구팀)의 우수성	10점	10점		20점	40점	30점
연구성과의 활용 및 기대효과	10점	10점		10점	10점	10점

※ 리더연구 및 선도연구센터(심층평가, p.102~103 참조), 생애첫연구(전문위원 추천), 재도약연구(PM협의체 추천)는 평가주안점을 바탕으로 배점 없이 과제 추천

- (생애첫연구) 연구계획의 창의성·도전성 및 수행 계획의 충실성, 연구자의 연구의지 및 역량
- (재도약연구) 연구계획의 창의성 및 수행 계획의 충실성, 연구자의 연구 역량, 연구지원 필요성

※ 기초연구실(융합형/개척형)의 경우 별도의 평가항목 및 배점 적용

※ 평가 사업별, 분야별 특화된 평가지표에 따라 차별화하여 적용가능(세부평가계획 수립 시 반영)

- 연구비 및 연구기간 조정

- (대상사업) 신진연구(우수신진), 중견연구
- 연구내용에 대한 평가와 함께 연구비/연구기간 적정성을 검토·조정

심 의(안) 마 련 및 보 고

○ 한국연구재단 기초연구본부에서 신규과제 평가결과 검토 및 선정(안) 마련

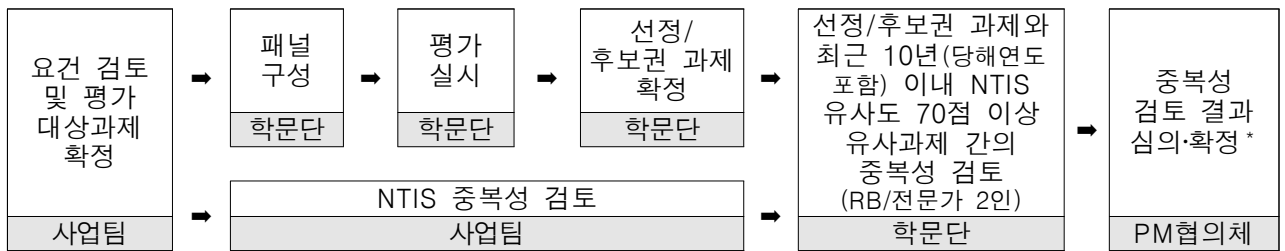
- NTIS 중복성 검토

· 선정후보 과제를 대상으로 NTIS 및 (필요시)전문가 활용한 중복성 검토

※ 규정: 「국가연구개발혁신법 시행령」제12조(연구개발과제 및 연구개발기관에 대한 선정평가) 선정평가 대상 연구개발과제와 국가연구개발사업으로 추진됐거나 추진되고 있는 다른 연구개발 과제와의 차별성 검토

※ 방법: NTIS를 통해 유사과제를 검토하며, 검토결과 같은 주제라도 심화발전, 다른 방법론 등이 인정되는 과제는 선정·지원

· 검토절차



* 중복성 검토자(RB/전문가 2인) 모두 '중복' 이라고 판정한 경우에만 '중복' 으로 최종 확정

- 연구계획서 간 중복성 검토

· 신규 연구계획서를 대상으로 2022년도 과기정통부 기초연구사업/교육부 이공 분야 학술연구지원사업에 최초 신규접수된 연구계획서와 중복성 검토

※ 규정: 「국가연구개발혁신법」제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위 금지) 올바른 연구윤리 확보를 위하여 연구개발자료 또는 연구개발성과를 위조·변조·표절하는 등의 행위를 하여서는 아니 됨

※ 방법: 한국연구재단 e-R&D 평가시스템을 통해 유사과제 검토하며, 검토결과 같은 주제라도 심화발전, 다른 방법론 등이 인정되는 과제는 선정·지원

· 검토 절차: NTIS 중복성 검토 절차 준용

우 대 사 항

○ 여성연구자, 지역연구자, 성과우수자 등에 대해서는 아래와 같이 우대하되, 과제평가 점수가 '추천' 이상(80점 이상)에 한하여 지원

- (여성연구자) 여성연구자에 대한 연구기회 확대 및 안정적 연구환경 마련을 위해 중견연구 유형1에 대해 여성연구자 선정목표제*를 통한 추가 선정

* 최초신규과제 예산 기준으로 20% 이상을 여성연구자에 배분

- (지역연구자) 지역의 연구환경 개선을 위해 신진(세종과학펠로우십 제외)/중견(유형1)/생애첫/기본연구에 대해 일정 예산 범위 내*에서 지역대학 과제 추가 선정

* 최초신규과제 예산 기준으로 5% 내

※ 세종과학펠로우십 및 기초연구실의 지역 선정 과제 수 비율을 최저 30% 수준에서 고려

- (성과우수자) 연구성과 우수자에 대한 안정적 연구지원을 위해 중견연구 유형1에 대해 연구성과 우수자로 선정된 연구자* 과제 추가 선정

* 연구개시일 기준으로 최근 2년 이내에 국가연구개발 우수연구성과 100선 중 순수기초 분야 선정자, 올해의 기초연구자 등 기초연구진흥 유공자에 대해 1회에 한해 적용

▶ **감점사항**

- 제재처분을 받은 자 등에 대해서는 아래와 같이 평가점수 감점 부여
 - 접수마감일로부터 최근 3년 이내에 제재처분을 받거나, 정당한 사유 없이 연구개발과제 수행을 포기한 경우에 해당하는 연구자가 신규과제를 신청하는 경우, 선정 평가점수의 10% 감점 부여
 - ※ 국가연구개발혁신법 시행령 제12조제5항각호

▶ **기초연구사업 추진위원회**

- 신규과제 선정(안)을 종합 심의
 - 평가결과의 적정성(연구비, 연구내용 등)을 종합 검토·심의

▶ **이의신청 검토 및 선정 확정**

- 공통사항 준수
 - ※ 기초연구사업 내 추가로 연구비 지원 기회를 제공하는 최초혁신실험실, 재도약연구, 기초연구 국제교류협력 및 한-EU(ERC) 연구자교류협력의 경우 별도의 이의신청 절차 없음.

나. 선정평가(후속)

▶ **평가 목적**

- 종료예정인 우수 성과도출 과제에 대한 후속 지원으로 연구의 연속성 강화 및 성과 향상 유도

▶ **평가 방향**

- 종료과제 중에서 연구목표 달성 수준 및 대표성과 등에 대한 평가를 통해 우수과제 선정
- 평가대상 과제에 대하여 산출된 대표연구업적 성과 중심으로 우수성 평가 실시

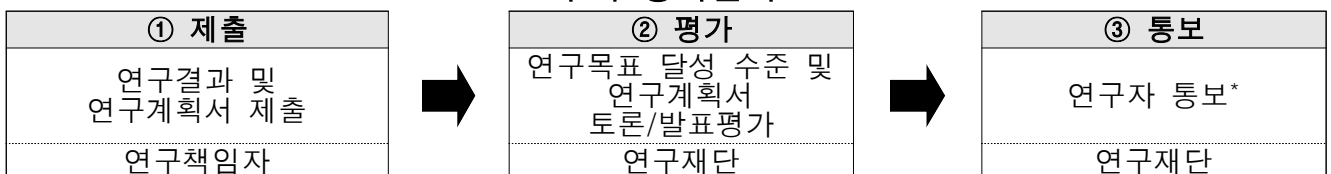
〈 후속 선정규모 〉

구 분	신진, 중견	리더(창의)	기초연구실	SRC/ERC
선정규모	신청과제의 30% 내외	신청과제의 20% 내외	신청과제의 30% 내외	신청과제의 30% 내외

▶ **평가 절차**

- 종료과제의 연구목표 달성 수준 및 연구성과를 평가하여 후속 지원 대상과제 선정
 - 당해연도 종료예정 과제의 대표연구실적을 기반으로 후속 선정평가 진행

〈 후속 평가절차 〉



* 후속에 선정 시 포기 불가 및 신청한 신규과제는 평가대상에서 자동 제외

후속 평가지표

○ 집단연구

구분	평가항목	평가지표	배점
연구 성과	연구 목표 달성수준	<ul style="list-style-type: none"> 연구책임자가 제시한 선정(단계) 연구 목표의 달성 수준 <ul style="list-style-type: none"> 연구내용 등 당초 연구목표의 달성 수준 〈 선도연구센터 〉 <ul style="list-style-type: none"> 인력양성 목표의 달성 수준 학술활동, 산학연계 등 목표의 달성 수준 <ul style="list-style-type: none"> (SRC) 학술활동, 국제협력 등 실적 및 성과수준 (ERC) 학술활동, 국제협력, 산학연계 등 실적 및 성과수준 사업관리 및 기반구축 목표 달성 수준 	40
	연구성과의 질적 수준	<ul style="list-style-type: none"> 연구성과의 질적 우수성 수준 <ul style="list-style-type: none"> (SRC/기초연구실) 논문, 특허 등에 대한 연구업적 수준 및 공동연구 실적 (ERC) 특허, 기술이전/사업화실적, 논문, 산학협력 등에 대한 연구업적 수준 및 공동연구 실적 	20
연구 계획	연구계획의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> 후속연구 계획의 타당성 <ul style="list-style-type: none"> 연구의 필요성 및 적합성 기 수행 연구실적과 후속연구 계획의 연계성 및 발전가능성 연구목표의 타당성 및 달성 가능성 <ul style="list-style-type: none"> 연구목표 수준(기 수행한 연구 이상의 성과 창출 및 활용) 후속연구를 통해 달성하고자 하는 연구목표의 적절성·구체성·실현가능성 연구내용 및 방법의 구체성/적합성 <ul style="list-style-type: none"> 연구추진 체계/내용의 적정성 연구목표에 맞는 과제 및 연구진 구성 여부 	20
	연구결과의 활용 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 제시된 연구성과의 활용 가능성 후속연구 최종(예상) 연구결과의 활용방안 및 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> (SRC) 기초과학 수준향상을 위한 학문적 파급효과 (ERC) 기술적·경제적 파급효과 및 원천기술개발, 응용연구에 기여 정도 (기초연구실) 해당 분야 학문발전의 기여 효과 및 연구인력 양성 효과 정도 	20
총계			100

※ 세부평가계획에 의해 변경 가능

○ 개인연구

평가항목	평가지표	배점
연구목표 달성 수준 및 연구성과의 질적 수준	<ul style="list-style-type: none"> 연구목표 달성 수준 <ul style="list-style-type: none"> 연구책임자가 제시한 당초 연구 목표 달성 수준 연구성과의 질적 우수성 수준 <ul style="list-style-type: none"> 논문, 특허 등에 대한 연구업적 수준 	70점 내외
연구계획서 적절성 및 연구성과 활용가능성	<ul style="list-style-type: none"> 연구계획의 타당성 및 목표 달성 가능성, 연구방법의 적정성 기 수행 연구실적과 후속 연구계획의 연계성 및 발전 가능성 제시된 연구성과가 향후 관련 연구분야 및 기타 분야에서 활용 가능성 여부 연구비 및 연구기간의 적정성 	30점 내외

※ 세부평가계획에 의해 변경 가능

- 평가 실시

- 연구자가 당초 수립한 연구목표와 동 연구를 통해 이룩한 연구성과 간의 연관성, 연구결과의 활용성, 분야에의 기여도 등 각종 성과의 질적 우수성 (정성적 평가) 평가

■ 기초연구사업 추진위원회

○ 후속 선정(안)을 종합 심의

- 평가결과의 적정성(연구비, 연구내용 등)을 종합 검토·심의

■ 선정 확정

○ 공통사항 준수

※ 추가로 연구비 지원 기회를 제공하는 후속의 경우 별도의 이의신청 절차 없음.

2 중간점검(연차점검, 중간점검) 및 단계평가

가. 연차점검(리더연구, 선도연구센터, 기초연구실)

▶ 점검 목적

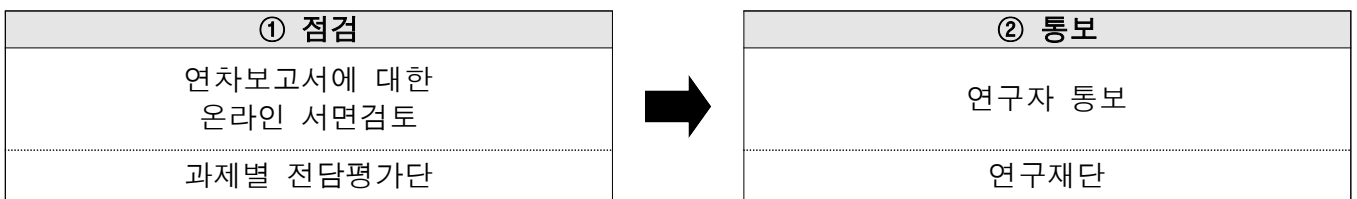
- 연차별 연구 성실수행 여부, 연구수행실적 및 향후 연구계획 등을 토대로 과제 진행현황 점검

▶ 점검 방향

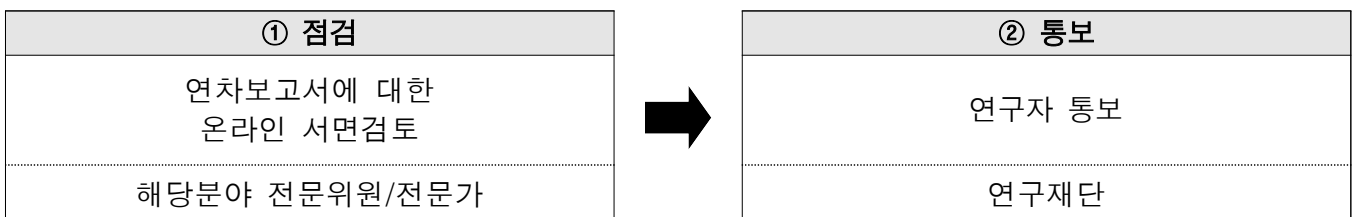
- 당초 연구계획 대비 목표달성 수준, 향후 연구계획 및 내용 등을 중점적으로 점검
- 해당분야 전문위원 중심으로 지난 1년간 연구결과의 연구내용에 대한 질적 우수성 및 성과 발굴·홍보
- 연구과정에서 발생한 애로사항 및 해결방안에 대한 컨설팅 실시
- 과정중심 평가를 위해 성실수행 여부 점검

▶ 점검 절차

- 리더연구·선도연구센터(전담평가단 有)



- 리더연구·선도연구센터(전담평가단 無) 및 기초연구실(글로벌연구실 포함)



나. 중간점검(신진연구(우수신진)·중견연구 3년 초과 과제)

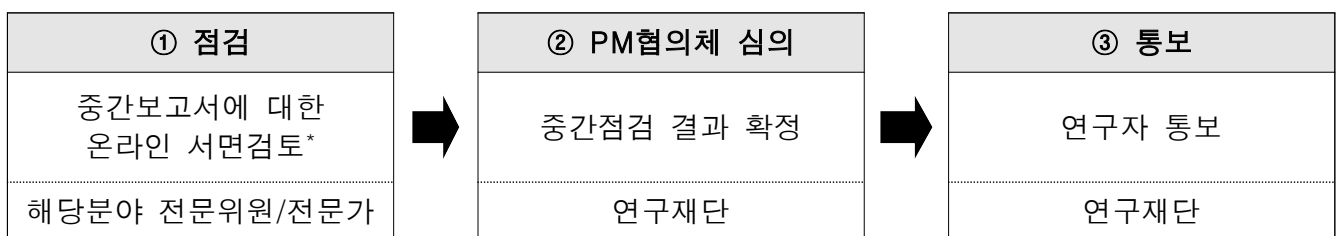
▶ 점검 목적

- 과정중심 평가체계 강화를 위해 신진·중견연구(전략과제 포함) 3년 초과 과제에 대해 성실수행 여부 중간점검 실시
 - ※ 2016~2018년 선정과제는 3년 초과과제 중 연구비 총액 3억원 초과 과제만 중간점검 적용
- 지난 3년간 연구 성실수행 여부, 연구수행실적 및 향후 연구계획 등을 토대로 과제 진행현황 점검

▶ 점검 방향

- 당초 연구계획 대비 목표달성 수준, 향후 연구계획 및 내용 등을 중점적으로 점검
- 해당분야 전문위원 중심으로 지난 3년간 산출된 연구결과의 질적 우수성 및 성과 발굴·홍보
- 연구과정에서 발생한 애로사항 및 해결방안에 대한 컨설팅 실시
- 과정중심 평가를 위해 성실수행 여부 점검

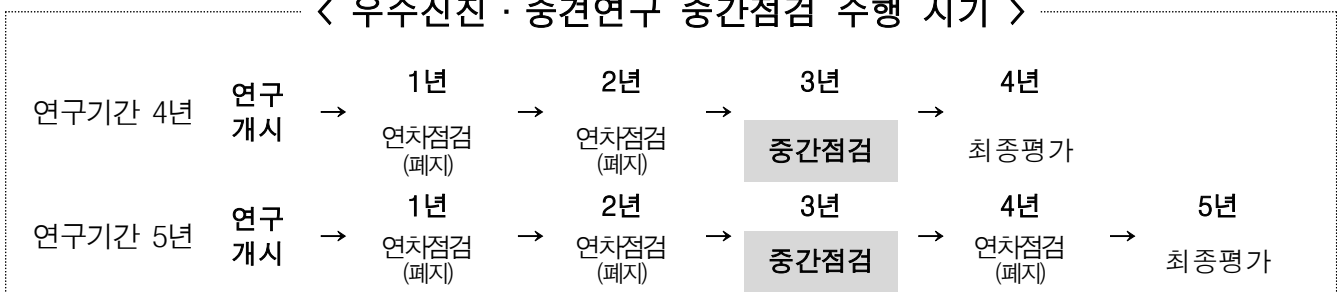
▶ 점검 절차



* 연구자의 평가부담 완화를 위해 간소화된 온라인 서면검토 실시

※ 불성실한 과제의 경우 혁신법에 따라 특별평가 대상으로 지정하여 지원중단 여부를 결정하고 필요 시 제재처분 가능

< 우수신진·중견연구 중간점검 수행 시기 >



다. 단계평가(리더연구, 선도연구센터, 세종과학펠로우십)

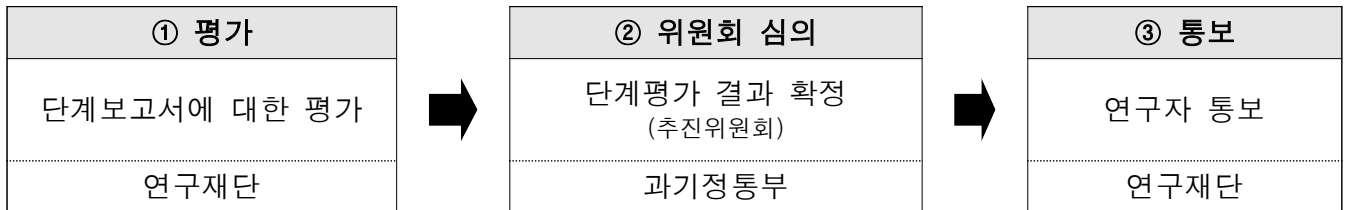
▶ 평가 목적

- 연구결과 및 향후 연구계획 등을 토대로 과제 진행현황 평가를 통해 사업 기본목표 달성 확인 및 계속 지원여부를 결정

▶ 평가 방향

- ‘전문성’, ‘공정성’, ‘책임성’을 바탕으로 연구 지원기간 동안 도출한 연구개발 성과에 대한 질적 우수성 중심의 평가
- 당초 연구계획 대비 목표 달성 수준 및 향후 연구계획 등을 중점적으로 평가하며, 다음 단계 연구비 및 지원 여부 결정
- 과정중심 평가를 위해 절대평가로 성실수행 평가 실시

▶ 평가 절차 및 방법



< 단계평가 방법 >

사 업	리더	신진연구	집단연구
	창의연구	세종과학펠로우십	선도연구센터
평가방법*	현장평가	토론편가	발표평가

* 코로나19 상황에 따라 평가 운영방식(대면회의, 화상회의 등)을 결정하여 진행

▶ 평가 단계별 주요 업무

- 패널구성, 평가위원 구성, 평가실시 등은 공통사항 준수
- 단계평가 평가위원은 선정평가에 참여한 사람, 전 단계 단계평가위원을 우선 선정하며, 부족한 경우 핵심평가위원 풀을 활용하여 학문단장이 지정
- ※ (필요시) 기존 (책임)전문위원에 의한 평가위원 추천 및 군구성 방식 적용 가능

세부 평가 방식

- 평가 방식
 - 과정중심평가 실시
 - 연구수행의 성실성, 연구결과의 우수성을 종합적으로 고려하여 평가등급 부여

< 평가등급 부여 기준 >

등급	S등급	A등급	B등급	C등급	D등급
구분	최우수	우수	보통	미흡	극히불량

- ※ 평가위원 간 합의를 통해 평가결과를 등급화하고, 전담평가위원 중 1인이 평가등급 부여
- ※ 평가결과에 따라 과제별 예산 증액/감액이 가능하되, 예산 증액 규모는 당해연도 예산 여건을 감안하여 조정
- ※ C등급 과제는 차기단계 예산 일부(10%) 감액(리더, 선도연구센터, 세종과학펠로우십) 또는 과제 중단 가능(세종과학펠로우십)
- ※ D등급(극히불량)을 받은 과제는 중단 및 제재처분 가능

< 단계평가 등급 부여 기준 >

등급	등급 부여 기준
S	계획한 연구목표를 충분히 달성하였고, 연구수행계획 대비 매우 성실하게 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준이 탁월함 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 크게 기여하거나 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성이 매우 높을 것으로 기대됨.
A	계획한 연구목표를 대부분 달성하였고, 연구수행계획 대비 매우 성실하게 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준이 우수함 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 기여하거나 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성이 높을 것으로 기대됨.
B	계획한 연구목표를 상당부분 달성하였거나 또는 일부분만 달성했지만 연구를 성실히 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준은 보통 수준임 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 일부 기여하거나, 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성이 있을 것으로 기대됨.
C	계획한 연구목표를 일부분 달성하였거나 또는 많은 어려움 속에서도 연구를 성실히 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준은 낮음 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 일부 기여하거나, 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성은 낮을 것으로 판단됨.
D	계획한 연구목표를 극히 일부분만 달성하였거나 또는 연구를 성실히 수행했다고 보기 어려움. 산출된 연구성과의 질적 수준은 매우 낮음 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 거의 기여하지 않을 것으로 예상되고, 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성은 낮을 것으로 판단됨.

평가 주안점

- (연구개발과제의 수행 내용 및 과정) 연구수행의 성실성, 연구방법 및 과정의 적절성 등을 중심으로 평가
- (연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도) 연구성과(논문, 특허 등)의 질적수준에 대해 연구책임자가 당초 제시한 목표의 달성 수준 등을 참고하여 평가
- (연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도) 연구성과의 동 분야 또는 관련 분야의 과학적 증진 기여 평가
- (연구개발성과의 관리 및 활용 계획) 연구기간 동안 창출한 연구성과의 향후 관련 연구분야 및 기타 분야에 활용 가능성 평가
- (향후 연구계획) 차기단계 연구계획의 타당성 및 목표 달성 가능성, 연구방법의 적정성 평가

< 단계평가 주안점 및 세부내용 >

주안점	세부내용
연구개발과제의 수행 내용 및 과정	<ul style="list-style-type: none"> < 연구수행의 성실성 > <ul style="list-style-type: none"> • 당초의 연구목표가 리스크를 감안하고 도전적으로 설정되어 있는지 여부 • 연구자가 질적으로 우수한 연구성과를 산출하기 위해 노력했는지 여부 등 < 연구방법 및 과정의 적절성 > <ul style="list-style-type: none"> • 연구목표 미달성시 목표를 달성하기 위해 재시도 했는지 여부 • 기술개발 과정에 대한 자료 및 각종 데이터가 체계적이고 충실한지 여부 등
연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도	<ul style="list-style-type: none"> • 연구기간 동안 창출한 연구성과의 질적 수준 • 연구책임자가 제시한 연구목표 달성 정도
연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도	<ul style="list-style-type: none"> • 이룩한 연구성과의 동 분야 또는 관련 분야 과학적 지식을 증진시키는데 기여 정도
연구개발성과의 관리 및 활용 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 이룩한 연구성과의 향후 관련 연구분야 및 기타 분야에 활용 가능성
향후 연구계획	<ul style="list-style-type: none"> • 차기단계 연구계획의 타당성 및 목표 달성 가능성, 연구방법의 적정성 등

※ 평가사업별, 분야별로 평가주안점은 차별화하여 적용 가능

[리더연구]

주안점	세부내용
연구목표 달성 수준, 수행과정의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> • 연구책임자가 제시한 연구목표 달성 정도 • 연구 수행방법 및 수행과정의 적절성 • 자체평가 결과 타당성
연구성과의 질적 수준	<ul style="list-style-type: none"> • 연구성과 질적 우수성(논문, 특허 등) - 연구업적의 수준 및 연구성과의 파급효과 ※ (리더) 세계적 연구리더로서의 성장 정도
향후 연구계획	<ul style="list-style-type: none"> • 연구계획의 타당성 및 목표 달성 가능성 • 연구방법의 적정성 ※ 연구비 규모 및 연구기간 적정성 항목 포함
유치기관의 지원실적 및 지원계획의 타당성	<ul style="list-style-type: none"> • 유치기관 지원 이행 여부 및 연구 인프라 구축 정도 • 차기 단계 유치기관 지원 내역의 타당성

※ 세부평가계획에 의해 변경될 수 있음.

[선도연구센터]

주안점	세부내용
연구목표 달성 수준, 수행과정의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> • 연구목표의 달성 정도 - 연구내용 등 목표 대비 달성 수준 • 연구 수행방법 및 수행과정의 적절성 • 인력양성 목표의 달성 정도 - 박사후 연구원, 신진교수 등 젊은 연구인력 참여정도 • 학술활동 등 목표의 달성 정도 - 학술활동, 국제협력, 산학협력 등 실적 및 성과 수준 • 사업관리 및 기반구축 목표 달성 정도 - 자체 사업관리, 기반구축 정도 및 설치대학의 지원 실적 (선도연구센터) 컨설팅 검토의견 반영 여부
연구성과의 질적 수준	<ul style="list-style-type: none"> • 연구성과 질적 우수성(논문, 특허 등) - 연구업적의 수준 및 연구성과의 파급효과
공동연구 활성화 수준	<ul style="list-style-type: none"> • 공동연구진간 공동연구 질적 수준 및 수행 정도
향후 연구계획	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 계획의 적정성 및 달성 가능성 - 연구 추진 체계/내용의 적정성 및 목표 달성 가능성 ※ (MRC) 기초의과학과 임상의학간의 연계협력 지원 활동의 적정성

※ 세부평가계획에 의해 변경될 수 있음.

[세종과학펠로우십]

주안점	세부내용
연구목표 달성 수준, 수행과정의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> • 연구책임자가 제시한 연구목표 달성 정도 • 연구 수행방법 및 수행과정의 적절성 • 자체평가 결과 타당성
연구성과의 질적 수준	<ul style="list-style-type: none"> • 연구성과 질적 우수성 <ul style="list-style-type: none"> - 연구업적의 수준 및 연구성과의 파급효과
향후 연구계획	<ul style="list-style-type: none"> • 연구계획의 타당성 및 목표 달성 가능성 • 연구방법의 적정성

※ 세부평가계획에 의해 변경될 수 있음.

■ 심의(안) 마련 및 보고

- 한국연구재단 기초연구본부에서 단계평가 결과 검토 및 심의(안) 마련
 - 심의(안) 주요내용
 - 평가결과를 토대로 과제별 평가등급, 계속 지원과제 및 지원중단과제(안) 마련
- ※ 기초연구사업 추진위원회 최종심의 후 연구재단에서 제재처분 세부 처리(안) 수립

■ 기초연구사업 추진위원회

- 단계평가 결과(안) 종합 조정 및 최종 심의·확정
 - 과제별 평가등급 결정, 계속지원과제 및 지원중단과제 결정
 - 지원중단과제 기준
 - 극히불량 과제 중 ‘불성실’ 판정 과제
 - 평가결과에 따라 연구비를 차등 지원할 수 있음.

■ 이의신청 검토

- 공통사항 준수
 - ※ (극히불량 과제) 3인 내외의 전문가(기존 평가위원 포함 가능)로 구성된 위원회에서 타당성 검토. 검토 결과 불성실인 경우, 참여제한 및 제재부가금 부과 등의 제재처분의 범위와 수준 제시

3 최종평가

가. 평가 개요

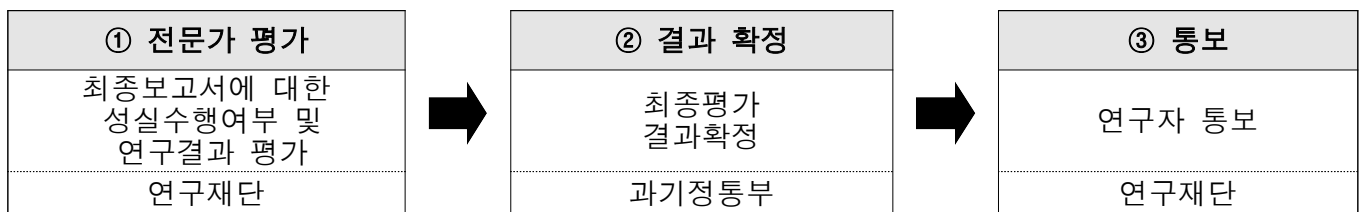
▶ 평가 목적

- 연구개발사업의 투자 효율성 제고, 연구성과 목표 관리 및 연구개발결과의 활용 촉진

▶ 평가 방향

- 최종 연구결과물의 연구과정의 성실성, 연구결과의 우수성 평가
- 과제별 연구성과를 평가하여 연구 우수성과 적극 발굴 및 동 성과물의 활용기반 구축

▶ 평가 절차



▶ 평가 대상 및 방법

- 연구목적 조기 달성 과제 및 연구중단과제 포함

사 업	중견	리더	집단연구	
	연평균연구비 2억원 초과 (보호·육성, 전략과제 포함)	창의연구	기초연구실 (GRL 포함)	선도연구센터
평가방법	토론평가*			

*코로나19 상황에 따라 토론평가 운영방식(대면회의, 화상회의 등)을 결정하여 진행

※ 2018년까지 선정과제 중 총 연구비 3억원 이하(핵심(개인) 포함), 2019년 이후 선정과제 중 연평균 연구비 2억원 이하 과제는 최종평가 대상에서 제외

※ 연구책임자가 사망한 경우 등은 최종보고서 제출 및 최종평가 면제

나. 평가 실시

■ 평가 단계별 주요 업무

- 패널구성, 평가위원 구성, 평가실시 등은 공통사항 준수
- 최종평가 평가위원은 선정평가에 참여한 사람, 전 단계 단계평가위원을 우선 선정하며, 부족한 경우 핵심평가위원 풀을 활용하여 학문단장이 지정
 - ※ (필요시) 기존 (책임)전문위원에 의한 평가위원 추천 및 군구성 방식 적용 가능

■ 세부 평가 방식

- 평가 방식
 - 과정중심 평가 실시
 - 연구수행의 성실성, 연구결과의 우수성을 종합적으로 고려하여 평가등급 부여

< 평가등급 부여 기준 >

등급	S등급	A등급	B등급	C등급	D등급
구분	최우수	우수	보통	미흡	극히불량

- ※ 평가위원 간 합의를 통해 평가결과를 등급화하고, 전담평가위원 중 1인이 평가등급 부여
- ※ 조기종료를 신청한 과제는 S등급(최우수)을 받는 경우에만 연구개발계획서에 제시된 연구개발 목표가 모두 달성된 것으로 인정
- ※ D등급(극히불량)을 받은 과제는 중단 및 제재처분 가능

< 최종평가 등급 부여 기준 >

등급	등급 부여 기준
S	계획한 연구목표를 충분히 달성하였고, 연구수행계획 대비 매우 성실하게 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준이 탁월함 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 크게 기여하거나 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성이 매우 높을 것으로 기대됨.
A	계획한 연구목표를 대부분 달성하였고, 연구수행계획 대비 매우 성실하게 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준이 우수함 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 기여하거나 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성이 높을 것으로 기대됨.
B	계획한 연구목표를 상당부분 달성하였거나 또는 일부분만 달성했지만 연구를 성실히 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준은 보통 수준임. 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 일부 기여하거나, 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성이 있을 것으로 기대됨.
C	계획한 연구목표를 일부분 달성하였거나 또는 많은 어려움 속에서도 연구를 성실히 수행하였음. 산출된 연구성과의 질적 수준은 낮음 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 일부 기여하거나, 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성은 낮을 것으로 판단됨.
D	계획한 연구목표를 극히 일부분만 달성하였거나 또는 연구를 성실히 수행했다고 보기 어려움 . 산출된 연구성과의 질적 수준은 매우 낮음 . 연구결과가 향후 관련 분야의 과학적 지식을 증진시키는 데 거의 기여하지 않을 것으로 예상되고, 관련된 여러 분야에서 활용될 가능성은 낮을 것으로 판단됨.

○ 평가 주안점

- (연구개발과제의 수행 내용 및 과정) 연구수행의 성실성, 연구방법 및 과정의 적절성 등을 중심으로 평가
- (연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도) 연구성과(논문, 특허 등)의 질적수준에 대해 연구책임자가 당초 제시한 목표의 달성 수준 등을 참고하여 평가
- (연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도) 연구성과의 동 분야 또는 관련 분야의 과학적 증진 기여 평가
- (연구개발성과의 관리 및 활용 계획) 연구기간 동안 창출한 연구성과의 향후 관련 연구분야 및 기타 분야에 활용 가능성 평가

〈 최종평가 주안점 및 세부내용 〉

주안점	세부내용
연구개발과제의 수행 내용 및 과정	< 연구수행의 성실성 > • 당초의 연구목표가 리스크를 감안하고 도전적으로 설정되어 있는지 여부 • 연구자가 질적으로 우수한 연구성과를 산출하기 위해 노력했는지 여부 등 < 연구방법 및 과정의 적절성 > • 연구목표 미달성시 목표를 달성하기 위해 재시도 했는지 여부 • 기술개발 과정에 대한 자료 및 각종 데이터가 체계적이고 충실한지 여부 등
연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도	• 연구기간 동안 창출한 연구성과의 질적 수준 • 연구책임자가 제시한 연구목표 달성 정도
연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도	• 이룩한 연구성과의 동 분야 또는 관련 분야 과학적 지식을 증진시키는데 기여 정도
연구개발성과의 관리 및 활용 계획	• 이룩한 연구성과의 향후 관련 연구분야 및 기타 분야에 활용 가능성

※ 평가사업별, 분야별로 평가주안점은 차별화하여 적용 가능

■ 이의신청 검토

○ 공통사항 준수

- ※ (극히불량 과제) 3인 내외의 전문가(기존 평가위원 포함 가능)로 구성된 위원회에서 타당성 검토. 검토 결과 불성실인 경우, 참여제한 및 제재부가금 부과 등의 제재처분의 범위와 수준 제시

■ 평가결과 과기정통부 보고

○ 과제별 평가결과 및 평가 등급 확정

○ 이의신청 재평가 결과(안) 과기정통부 승인 후 확정

○ 최종평가 결과에 따라 결정된 참여제한(안) 과기정통부 승인 후 확정

- ※ 불성실 수행: 참여제한(최종평가 후 3년간 적용), 제재부가금 부과 등

4 특별평가

가. 평가 개요

▶ 평가 목적

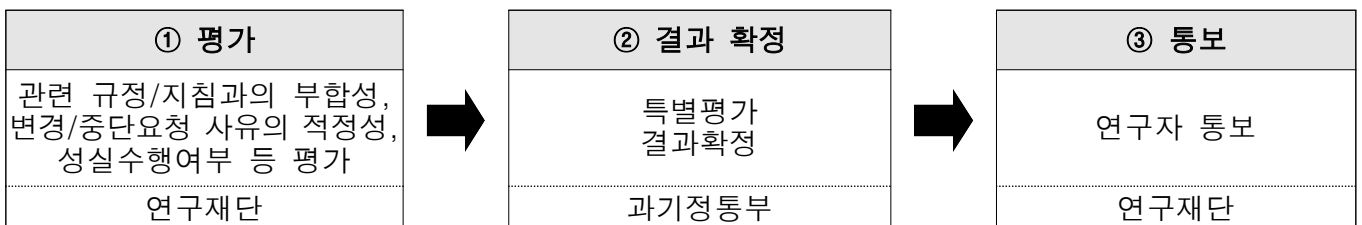
- 국가연구개발혁신법 제15조제1항 및 제2항에 적시된 사유가 발생한 경우, 해당 사유의 타당성을 검토한 후 연구개발과제의 변경 및 중단 여부 결정

※ 해당 연구개발과제의 연구개발 목표 또는 연구책임자 등의 변경 또는 중단 결정 포함

▶ 평가 방향

- 연구환경변화 또는 연구목표 조기달성이 인정되어 특별평가를 통해 과제를 중단하는 경우, 평가절차의 효율적 추진을 위해 특별평가와 최종평가를 통합하여 운영
- 단계평가 결과 유사 연구성과가 개발되었거나 연구환경이 변경되어 연구 수행이 불필요한 경우, 평가절차의 효율적 추진을 위해 특별평가와 단계평가를 통합하여 운영

▶ 평가 절차



▶ 평가 내용

- 연구개발과제 변경/중단요청서, 최종보고서 등을 바탕으로 연구개발과제의 변경 또는 중단 여부 평가

※ 연구책임자가 사망한 경우 등은 최종보고서 제출 면제 가능

▶ 평가 주안점

- 관련 규정/지침과의 부합성, 변경/중단요청 사유의 적정성, 성실수행여부, 연구개발비 회수범위 등
- (연구책임자 변경 시) 변경 후 연구책임자의 적합성

▶ 이의신청 검토

○ 공통사항 준수

- ※ 정당한 사유로 인한 연구과제 중단신청의 경우, 이의신청을 진행하지 않음.

▶ 평가결과 과기정통부 보고

- 과제별 평가결과 과기정통부 승인 후 확정
- 이의신청 재평가 결과(안) 과기정통부 승인 후 확정

<참고> 기초연구사업 개편 이력

구분	1978	1982	1983	1985	1986	1987	1989	1990	1992	1995	1996	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2011	2013	2016	2017	2018	2019	2020	2021~2022	비고
개인 연구																			국가과학자	리더연구자 - 국가과학자 - 창의연구	리더연구	-유형1 -유형2	과학기술 정보통신부								
													창의적연구진흥사업						국가지정연구실		중견연구자 - 핵심연구 - 도약연구	중견연구		-유형1 -유형2							
													특정기초						젊은과학자		신진연구자 - 커리어과학자 (신진도령) - 신진연구 - 여성과학자	신진연구 - 생애초기연구		신진연구 - 우수신진 - 세종과학벨로우십							
	일반기초(특정)					일반목적	핵심전문연구				목적기초연구(특정기초)		특정목적기초 선도과학자 지역대학 여성과학자				일반연구 - 신진연구 - 기본연구 - 여성과학자 - 지역대학 우수과학자		신진연구	신진연구 - 생애초기연구	생애기본연구 - 재도약연구 - 기본연구 - 생애초기연구										
													신진연구(구 신진교수지원, 신진연구우수지원)								이공학개인지초 - 기본연구 - 보호연구 - 리서치벨로우 - 지역대학 우수과학자	이공학개인지초 - 기본연구 - 보호연구 - 지역대학우수과학자		학문균형발전지원 - 창의도전연구지원 - 보호연구 - 지역대학우수과학자							
													기본연구(기초연구과제)											학문후속세대 - 박사후국외연수 - 박사후국내연수	학문후속세대 - 박사후국외연수 - 박사후국내연수	- 학제간융합연구					
	학문후속세대 - 박사후국외연수		학문후속세대 - 박사후국외연수 - 박사후국내연수				학문후속세대 - 박사후국외연수 - 박사후국내연수 - 학술연구교수지원						학문후속세대 - 박사후국외연수 - 박사후국내연수 - 대통령 포닥벨로우십				학문후속세대 - 박사후국외연수 - 박사후국내연수 - 박사과정생연구장려금														
													우수연구센터(SRC/ERC)																		
													지역협력연구센터(RRC)																		
													기초의과학센터(MRC)																		
												선도기초연구실(ABRL)																			
												국가핵심연구센터(NCRC)																			
												지방연구																			
												기초연구실																			
												글로벌연구실																			
												대학중점연구소																			
												기초과학연구역량강화																			
												심화형 개척형 융합형 실험형																			
												심화형 융합형 개척형																			
집단 연구																			선도연구센터 - 이학분야(SRC) - 공학분야(ERC) - 기초의과학분야(MRC) - 융합분야(CRC) - 지역혁신분야(PLRC)					과학기술 정보통신부							
												기초연구실																			
												대학중점연구소																			
												기초과학연구역량강화																			
												심화형 개척형 융합형 실험형																			
												심화형 융합형 개척형																			
												기초과학연구역량강화																			

제5차 기초연구진흥종합계획 수립을 위한 아젠다 제안

2022. 1.

제5차 기초연구진흥계획 수립을 위한 아젠다 제안

1 개요

- 제5차 기초연구진흥종합계획('23~'27) 수립의 효과적인 이행 및 방향 설정을 위해 기초연구 정책·사업의 현황을 분석하고 아젠다 도출
 - 기초연구 정책 및 사업 등의 장기적 비전을 제시하고, 핵심 전략 방향 모색
- 기초연구진흥협의회 간담회 개최를 통해 연구 현장 소통, 문제점 및 이슈 등을 수집·발굴하여 중장기 방향 및 정책 제언
 - 기초연구사업 및 지원제도 개선, 대학연구 생태계 조성, 인력 양성, 지역역량 강화와 같이 4개 분과로 구성된 분과위원회 운영
 - ※ 「국가과학기술자문회의법」 제7조제4항에서 기초연구진흥협의회 설치 및 기능 명시

● (제7조제4항) 기초연구 투자에 관한 분석과 정책방향 등을 포함한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 심의회의에 기초연구진흥협의회를 둔다.

1. 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제5조에 따른 기초연구진흥종합계획의 사전 심의·조정에 관한 사항
2. 중앙행정기관 간의 기초연구의 역할 정립 및 중복투자 조정에 관한 사항
3. 매년 국가연구개발사업 예산 중 기초연구비의 비율 산정에 관한 사항
4. 그 밖에 기초연구의 진흥에 필요한 사항으로서 과학기술정보통신부장관이 회의에 부치는 사항

- 기초연구진흥협의회 간담회 결과를 바탕으로 연구, 인력, 인프라 측면에서 제안과제 도출

[표] 기초진흥협의회 추진현황('21.5. ~ '22.1.)

회차	일시	회의명	회의 내용
1호차	'21.5.6.	분과위원회 운영 관련 회의	- (운영) 지속적인 논의를 위한 분과위원회 추진체계 확립 - (목적) 분과위에서 논의된 아젠다를 제5차 기초연구진흥 종합계획 수립 시 참고자료로 활용
2호차	'21.9.8.	전체 분과위원회 (kick-off)	- 기초연구진흥과에서 제5차 기초연구진흥종합계획 수립 과정에 참여할 수 있는 체계 마련 ※ 이슈 발굴 및 핵심 전략 방향 도출, 보고서 자문 및 검토 위임 - (전문가 발표) 기초연구의 전반에 대한 문제점 및 대안, 자유토론
3호차	'21.10.15	인력양성 분과위원회	- 대학연구실의 인력 구조의 문제점과 해결 방안(이현숙) - 과학기술 인력 양성(차선신)
4호차	'21.11.19.	대학생태계 조성 분과위원회	- 대학의 연구 생태계 조성-연구와 교육의 연계(박기범) - 대한민국 기초연구 주체로서의 대학 어떠한 변화가 요구되는가?(송지준)
5호차	'21.12.08.	지역역량 분과위원회	- 지역역량 강화를 위한 과제-지역혁신생태계 관점에서(정미애) - 기초연구진흥과 지역역량 강화(이희상)
6호차	'21.12.14.	기초연구사업 및 자원제도 분과위원회	- 분야별 지원체계 구축 및 고도화-수학 및 통계학 분야(김종해) - 분야별 지원체계 고도화 -물리학분야 (이범훈)
7호차	'22.1.14.	분과위원회 아젠다 제안 회의	- 분과위원회에서 제안된 아젠다 발표

2 현황 분석

1. 연구

- 미래도전을 위한 과학기술 역량 확충, 대학연구 생태계 조성 등을 위한 주요 추진 계획 및 실적
 - 연구자 주도 기초연구 예산을 '17년 1.26조원에서 '22년 2.55조원으로 2배 이상 확대하여 연구자들의 창의성과 다양성에 기반한 연구 지원
 - ※ 연구자 주도 기초연구 예산(과기정통부+교육부): ('21) 2.35조원 → ('22) 2.55조원
 - ※ 이공계 대학 전임교원의 기초연구 수혜율: ('16) 21.9% → ('20) 36.3%
 - 박사후연구원, 비전임교원을 위한 세종과학펠로우십 신설('21) 및 젊은 전임교원 대상 신진연구 지속 지원, 조기 연구 정착 유도를 위한 생애첫연구 지원 확대
 - ※ 신진연구: ('20) 2,145억원 → ('21) 2,485억원, 신진연구자 연구실 구축비용 지원 등
 - ※ 생애첫연구: ('21) 신규 506개 → ('22) 신규 600개 내외
 - 박사후연구원 중심 '혁신성장 선도 고급연구인재 성장 지원'(KIURI) 사업을 추진하여 신진연구자의 독립적·안정적 연구 환경 조성 및 산업계 진출 지원
 - ※ KIURI 연구단(대학) 지원: ('20) 4개 → ('21) 6개
 - 기초학문 분야에서 여럿이 모여 새로운 연구 영역을 개척하고 난제 해결을 지향하는 창의적인 공동연구를 지원하기 위해 융합형 기초연구실 지원
 - 미래기술 변화, 사회문제 대응 등을 위해 학문분야 및 초학제 간 공동·융합연구 지원 강화
 - ※ 기초연구실 중점 지원, 선도연구센터 계속 지원
 - 혁신도전 프로젝트 추진을 위해 전담조직, 관리규정 등 기반을 구축하고, '20년 연구주제 5개 기획 및 발굴(과기정통부, 산업부 등)

- 학문 분야별 우수인력 양성, 대학원 체질 개선 등을 추진하는 4단계 두뇌한국(BK)21을 개시하여 세계적 수준의 연구중심대학 육성(교육부)
 - ※ ('20~'27) 총사업비 2.9조원, 교육연구단/연구팀 및 대학원 혁신 지원 등
- 국가연구개발사업의 추진 체제 혁신 및 자율적이고 책임 있는 연구 환경 조성에 관한 범부처 공통규범을 확립하기 위해 「국가연구개발 혁신법」 제정('20.06.09. 제정, '21.01.01. 시행)(과학기술부)
- 범부처 혁신도전형 R&D 사업군을 지정·운영하고, 창의적인 연구 수행을 위해 필요한 제도 개선 추진(과학기술부)
- 20개 연구관리전문기관의 과제지원시스템을 1개의 시스템으로 통합하고, 연구자정보, 연구비관리시스템과 상호 연동하는 범부처 통합 연구지원시스템(IRIS) 시범 운영(과학기술부)

□ 문제점 및 이슈

- 대학 연구개발 성과의 국제 경쟁력 저조
 - 대학의 연구개발비가 꾸준히 확대되고 논문, 특허 등의 연구개발 성과가 증가하는 추세이지만, 고 피인용 논문 비율 등 질적 측면에서 여전히 경쟁력 부족
 - ※ 전체 논문 중 고 피인용 논문 비율 1.27% (미국 주요 대학들의 고 피인용 논문 비율 3~5%)
 - ※ 2021년 QS 아시아 대학 평가의 '논문 피인용 수' 지표를 살펴보면 서울대는 ('20) 48위 → ('21) 63위, 카이스트는 ('20) 28위 → ('21) 33위로 순위 하락
 - 대학 연구개발의 연속성 부족, 단발성 연구 등으로 특정 분야의 연구를 지속적으로 수행하는데 한계 존재
 - 대학 연구개발의 글로벌 격차를 해소하기 위한 근본적인 방안 마련 필요
- 교육 중심의 대학 기능에 치우친 한계
 - 대학은 교육과 연구가 함께 이루어지는 현장으로, 새로운 원천 지식을 생산하고 산업 발전에 기여하는 등 교육과 연구가 통합되는 추세
 - ※ 대학의 연구개발 인력('17): 중국 327,891명, 영국 168,655명, 일본 138,697명, 독일 112,143명, 한국 38,813명

- ※ 독일의 경우 대학(원) 육성을 통해 '대학 연구 진흥 → 우수 인재 양성 → 첨단 산업 발전' 추진
- 우리나라는 아직까지 대학은 교육기관이고 연구는 대학의 부수적 기능 중 하나로 인식하여, 대학 입시, 강의 환경 개선 등에 주로 투자
- 대학에서 교육 기능에 비해 상대적으로 연구 인프라 등에 대한 투자가 미흡
- '연구기관'으로서 대학의 기능을 확립하고, 대학 정책의 핵심을 연구역량 강화로 전환 시급
- 국가 차원에서 일반대학 진흥금 지원 필요
 - 우리나라 대학의 연구비는 수월성 위주의 경쟁 방식으로, 국가 연구개발사업에서 대부분의 재원 조달
 - 즉, 국가연구개발사업의 '과제 연구비(Grant)'로 연구 전담·보조 인력, 시설·장비, 행정 지원 등을 모두 해결하여, 연구비를 오직 연구에만 투자하는데 많은 어려움 존재
 - 개인 단위 연구비 지원을 통해 대학원생 인건비를 충당하는 등 많은 한계가 존재하여, 대학 및 개인 단위 지원의 병행 필요
 - OECD 주요 국가들의 경우 경쟁 방식과 일반대학 진흥금(GUF: General University Fund)의 이중 지원 체계를 통해 대학 연구개발 지원
 - ※ 독일, 프랑스, 영국, 일본 등은 목적별 정부 R&D 예산 중 경제 발전과 일반 대학 진흥금의 비중이 비슷하거나 일반대학 진흥금의 비중이 훨씬 높음
 - 우리나라와 비슷하게 미국도 일반대학 진흥금이 없으나, 주정부 지원과 막대한 액수의 발전기금으로 대학에서 연구 인프라에 투자
 - ※ 미국 스탠포드대의 경우 매년 1조원 상당의 발전기금 모금
 - 대학연구 재정 지원을 통해 체계적인 대학연구 인프라 확립 등 연구 환경 보장 필요
- 개인 기초연구 지원 사업의 연구비 규모로는 경쟁력 있는 기초 연구 불가능

- 대학에서 많이 참여하는 개인 기초연구 지원 사업의 연구비는 경쟁력 있는 연구를 수행하기 위한 연구비 수준보다 미달
 - ※ 2018년 기초연구 지원 사업 중 경쟁력 있는 연구비 규모를 가진 연구과제는 약 700여 개 수준
- 연구자는 연구비 부족분을 충당하기 위해 타 기술개발 과제를 함께 수행하여 연구 몰입도 하락, 과도한 행정 부담 등 기초연구 경쟁력 저하
- 대학의 연구책임자는 사업 목적보다 연구실을 운영하기 위한 최소 연구비 확보를 위해 쉬운 사업부터 지원하는 부작용도 발생
- 기초연구비로만 연구를 수행할 수 있도록 적정 수준의 연구비 확보 필요

○ 대학 연구인력 구조의 불균형

- 해외 대학에서는 많은 박사급 연구원과 연구지원 인력이 연구 그룹에 포함되고, 박사급 연구원은 지속 가능한 연구를 가능케 하는 역할 수행
 - ※ 영국 MRC 분자생물학 연구소 연구그룹의 인력 구성: 연구책임자 1명, 박사급 연구원 8명, 연구지원 인력 4명, 대학원생 2명
- 우리나라 대학은 박사급 연구원의 절대적 부족으로 연구책임자와 대학원생을 중심으로 연구 활동 수행
 - ※ 서울대학교 자연과학대학 인력 현황('21.10): 대학원생 938원, 박사후연구원 109명
 - ※ 이공계 대학부설연구소 현황('20.04, 4년제 대학 기준): 연구소당 전임연구원 1.2명(연구소 2,666개, 전임연구원 3,293명)
- 대학원 진학률 감소로 인해 앞으로 대학원생 중심의 인력구조를 유지하기 점점 더 어려워지며, 연구책임자에게 부담이 가중
 - ※ 이공계 대학원 진학률: ('15) 11.6% → ('18) 9.2% / 충원율: ('15) 87.7% → ('20) 79.6%
 - ※ BK21의 수주 불균형 등으로 인해 대다수 대학에서 대학원생 부족 현상 초래
- 박사급 연구원뿐만 아니라 대학의 연구지원(행정지원) 인력도 미비하여, 기초연구의 산실이 되는 대학의 지속 가능한 연구 생태계 조성에 혁신이 필요한 시점

○ 연구 장비 지원 시스템 개선 필요

- 국공립대학의 공동실험실습관(이하 '공실관'), 사립대학의 공동기기원, 기초과학지원연구원을 포함한 정부출연연구기관 등에 다양한 연구 장비를 보유하고 있으며 지속적으로 확충
- 30여 개의 공실관, 150여 개의 공동기기원을 포함한 연구 장비 규모는 수천억 원에 이르지만, 연구 장비의 공동 활용은 미흡
 - ※ 정부는 제우스(ZEUS)와 국가연구시설(K-Facility), 중소기업 바우처 등을 통해 연구 장비의 공동 활용을 촉진하였으나, 기대만큼의 성과를 얻지 못함
 - ※ 기초과학지원연구원(KBSI)과 기초과학연구원(IBS)의 경우 연구 성과 도출에 필요한 장비 운영 원칙 등으로 일반인이 활용하는데 많은 제한 존재
- 이는 연구자들 간의 장비 중복 구매, 장비 공동 활용 부재, 체계적 운영 및 관리 소홀, 미사용 장비 방치 등으로 이어져 R&D 예산이 낭비되고 생산성이 낮아지는 결과 초래
- 장비의 활용성 증대는 대학연구 생태계 조성의 핵심으로, 대학의 공실관, 공동기기원의 효율적인 운영과 인프라 조성 등 대대적 혁신 필요
- 연구 장비 유지 및 고장/수리 체계에 대한 개선도 필요
 - ※ 오래된 장비는 유지관리비를 충당하지 못해 방치되고 있는 경우도 있으며, 장비 활용 횟수, 사용자 수 등 장비의 가동/활용에 대한 지표 파악 부족

2. 인력

□ 우수 이공계 연구인력 발굴 및 육성을 위한 주요 추진 계획 및 실적

- 과학기술 인재 양성·활용을 위한 재정투자 규모 대폭 확대(제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('21~'25))
 - ※ 재정투자 규모: ('06~'10) 7.5조원 → ('11~'15) 14.7조원 → ('16~'20) 25.0조원 (추정)
- 과학기술분야 핵심인력 양성을 위해 이공분야 석·박사 학위과정에게 안정적인 학업·연구 지원(제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22))

- 우수 학생의 대학원 진학을 장려하고, 학업 및 연구에 몰입할 수 있도록 학업장려금 및 연구 연수비 지원
- 박사 학위 과정생이 창의적·도전적 아이디어를 연구과제로 설계·수행할 수 있는 역량을 배양할 수 있도록 연구장려금 지원
 - ※ 박사과정생 연구장려금지원: 연 20백만원, 2년(1+1년)
- 창의력과 연구 의욕이 높은 젊은 연구인력이 박사학위 취득 후에도 연구역량을 지속적으로 향상시킬 수 있도록 연수 및 연구 기회 확대(제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22))
 - 박사학위 취득 후 초기 단계에 국내외 대학 또는 연구소에서의 연수 기회를 제공하여 연구경험 배양·연구경력 축적
 - 신규 박사급 연구인력의 창의적·도전적 연구역량을 배양하여 신진 연구인력으로 임용 후 성과를 극대화할 수 있도록 지원
 - ※ 연 0.5~1억원, 3년
- 미래 일자리 변화에 맞는 과학기술인재 성장 지원(제4차 과학기술 기본계획('18~'22) 2021년도 시행계획)
 - 전공자 대상의 데이터 융합프로젝트 교육과 일자리 연계, 재직자 대상의 빅데이터 전문교육과 신직업교육 등 추진
 - 주력 및 신산업분야 석·박사 전문인력 양성, 4차산업 핵심 분야 석박사급 연구자 해외파견 등 추진
- 과학기술인재 신규통계 추진 등 인재 육성·지원 기반 확대(과기정통부)
 - 이공계 대학원 총조사 등 신규 통계 기획 추진 및 이공계 인력 실태조사, 중장기 수급전망 등 법정 통계조사 실시
- 제4차 과학기술기본계획 성과지표 추이를 살펴보면 세계에서 가장 영향력 있는 연구자 수가 '17년 28명에서 '19년 41명으로 증가
 - ※ 논문 피인용 상위 1% 연구자(Clarivate analytics)

□ 문제점 및 이슈

- ‘박사급 연구원’에 대한 명확한 용어 정리
 - 과학기술 인력 양성을 위한 정책 수립 시 박사급 연구원의 의미가 혼동될 수 있으므로, 박사후연구원, 박사급 전문연구원 등에 대한 용어 구분 필요
 - ※ 박사후연구원(postdoctoral research fellow): 박사학위 취득 후 대학 또는 연구기관에 단기(보통 3년 내외)로 소속되어 연구책임자의 지도하에 연구를 수행하는 고급 수련 단계의 연구원
 - ※ 박사급 전문연구원(research associate/staff scientist): 박사학위 소지 연구자로서 해당 분야의 전문성을 보유하고 독립된 연구를 수행할 수 있는 연구원
 - 박사후연구원, 연구교수, 전임연구원 등의 자격 기준 및 신분 정의가 불명확하여 통계자료 미비
 - ※ 미국은 약 30년간의 박사후연구원, 비전임 박사급 연구원 등의 통계자료 확보
 - 박사후연구원, 박사급 전문연구원 등의 직책 간 서로 다른 성격을 가지고 있음에도 불구하고 혼용되어 사용되고 있어, 정확한 인력 규모 파악 및 신분·직책별 차별적인 정책 수립 불가
- 박사급 연구원의 연구역량 강화, 신분 안정성 제고 등을 위한 방안 마련 필요
 - 박사후연구원 등 박사급 연구원은 주로 연구책임자의 3년 이하 단기 프로젝트에 고용(3~12개월 단위 계약)되어, 신분 안정성 결여
 - 재계약 여부 예측 불가, 잦은 이직과 연구주제 변경 등으로 한 분야에 대한 전문지식 및 경험을 축적하는데 한계 존재
 - 안정적인 생활을 할 수 있는 낮은 임금과 직급 체계가 없으며, 4대 보험이나 퇴직금 등 기본적인 고용 환경 미흡
 - 제4차 기초연구진흥종합계획(‘18~’22)에서 과학기술분야 핵심인력 양성을 제시하고 있으나, 석·박사 학위과정생 중심으로 되어 있어 박사급 연구원에 대한 구체적인 지원 계획 부족
- 장기적이고 중요한 기초연구 분야의 연구 진흥을 위한 고급인력 양성 계획 필요

- 대학은 새로운 지식, 원천 지식을 생산하는 주체로 기초연구를 위한 고급인력을 양성해야 하지만, 최근 대학에서의 인력 양성이 산업계에 적합한 인력 양성으로 인식
 - ※ 2020년 국가연구개발사업 중 기초연구 수행 주체: 대학 54.4%, 출연(연) 34.9%
- 실용적 진로를 모색하는 젊은 층의 증가로 인해 기초연구에 대한 관심 저하
- 기초연구 분야의 박사급 고급인력 일자리의 고질적 부족 현상에 대한 지속적 미해결
- 가장 창의적인 연구 연령대인 박사후연구원의 해외 유출은 국가 기초연구 경쟁력의 막대한 손실
- 선도적·창의적 기초연구를 장기적으로 수행하기 위해서는 숙련된 박사급 고급인력 양성이 절대적으로 필요
 - ※ 의과대학의 경우에도 장기적인 연구를 위한 기초의학 인력이 절대적으로 부족

3. 인프라

□ 지역역량 강화를 위한 주요 추진 계획 및 실적

- ‘혁신이 활발히 일어나는 과학기술 생태계 조성’ 전략을 위한 중점 추진과제 중 하나로 지역주도적 지역혁신 시스템 확립(제4차 과학기술 기본계획('18~'22))
 - 중앙과 지방정부의 협력·연계, 지역별 특화를 통해 지역발전을 견인하는 지역 주도의 혁신체계로 전환
 - ※ 지자체 총예산 대비 R&D 투자 비중: ('16) 1.07% → ('22) 1.63% → ('40) 4.2%
 - ※ 지방 연구개발 인력 비중: ('15) 28.8% → ('22) 32.5% → ('40) 42.2%
- ‘전주기 기초연구 지원 체계 구축 전략을 위한 추진과제 중 하나로 수월 성과 다양성을 고려한 연구 지원 확대(제4차 기초연구진흥종합계획('18~'22))
 - 이공분야 대학부설 연구소를 중심으로 연구 및 연구 인프라를 지원하여 대학별 전문화·특성화된 연구거점 구축
 - ※ 대학중점연구소 지원: ('17) 54개 → ('22) 120개 수준

- 과제 지원의 다양성 및 균형 유지의 일환으로, 여성 및 지역연구자 등의 기초연구 참여를 확대하고 안정적 연구 환경 마련
 - ‘과학기술을 통한 지역주도 혁신성장 실현’을 위한 중점과제 중 하나로 지역거점대학의 연구 및 교육 경쟁력 제고 포함(제5차 지방 과학기술진흥 종합계획(‘18~’22))
 - 지역거점대학의 연구역량 확충, 과학기술특성화 대학의 연구역량을 활용한 지역 내 기술혁신 강화
 - 지역 전략산업 분야의 석·박사 고급인력 양성 강화, 지역 신진 연구 인력의 도전적 연구개발 기회 확대
 - ※ 지역대학-기업부설연구소 간 공동 기술과제 지원: (‘16) 88개 → (‘22) 150개
 - 지역산업 수요 맞춤형 교육 활성화
 - ※ 지역 산업·사회 수요에 맞춘 지역대학 특성화 사업(CK) 및 산학협력 사업(LINC 플러스) 지속 추진
 - 강소특구 신규 지정을 확대(‘20년 12개→’21년 17개)하고, 연구개발 특구 내 K-선도 연구소기업을 10개 이상 육성·발굴(과기정통부)
 - 인공지능 집적단지(광주), SW드림타운(판교), ICT융합빌리지(부산) 등 디지털 3대 혁신기지를 통해 지역의 디지털 전환 지원
 - 2021년도 기초연구사업 추진 시 지역혁신 역량을 강화할 수 있도록 지원
 - 지역의 연구 환경 개선을 위해 신진·중견·기본·생애첫연구에 대해 신규 예산의 5% 내에서 지역 과제 추가 선정
 - 세종과학펠로우십 및 기초연구실의 지역 선정 비율을 최저 30% 수준에서 고려
 - 지역혁신 선도연구센터(RLRC) 예산의 경우 ‘20년 대비 42.9% 증액
- 문제점 및 이슈
- 다양한 지역 정책 추진에도 불구하고, 지역 불균형은 지속적으로 확대

- 혁신역량 불균형(비수도권 지역의 혁신역량 미흡)으로 지역의 자립적 성장이 우려되는 상황
 - 학령인구 감소, 우수 인재의 수도권 유출과 지역 대학의 위기 등으로 지역의 연구인력 부족
 - 국가연구개발사업의 수도권 편중 현상 심화
 - ※ 2020년 국가연구개발사업의 지역별 비중: 수도권 31.7%(7조 2,113억원), 대전 28.7%(6조 5,132억원), 지방 39.6%(8조 9,996억원)
 - 지역의 자치권/재원 부족, 수도권 집중과 지역 간 격차 해소를 위해 지역 경쟁력 강화 및 자립적 성장 지원 필요
- 지역 대학의 연구 여건은 매우 열악한 상황
- 연구중심대학이나 수도권 대형사립대와 비교하여, 거점국립대와 지역사립대의 대학원생 비율은 열세
 - ※ 학부:석사:박사 학생 비율의 경우 연구중심대학(6개)은 1:0.4:0.5, 수도권 대형사립대(8개)는 1:0.25:0.07, 거점국립대(9개)는 1:0.18:0.05, 지역사립대(99개)는 1:0.07:0.02
 - 지역 대학의 이공계 박사과정 학생의 경우 학업에 전념하기보다 직장을 병행하거나 외국인 학생에 의존
 - ※ 99개 지역사립대의 이공계 박사과정 학생 비율: 학업전념 26.5%, 직장병행 45.2%, 외국인 28.3%
 - ※ 지역 거점국립대의 경우에도 박사과정 학생만으로 연구실 운영 불가능
- 지역 고유의 강점 분야를 기반으로 원천 지식 개발, 지역 진흥 등 지역 기초연구의 차별화 필요
- 지역 대학과 연구소를 중심으로 수행되는 중앙주도형 기초연구는 지역 내 산업 활동과의 연계가 취약
 - 지역의 기초연구는 지역전략산업 육성을 위한 목적성을 가지는 기초연구를 수행하는 전략적 설계 요구
 - ※ 지역 내 기업들은 모험적이고 창의적인 기초연구에 대한 투자 여력이 부족할 뿐만 아니라, 자체적인 수행 역량 부족
 - ※ 독일 경제에너지부(BMWi)는 지역을 기반으로 성과가 좋은 클러스터를 지원하여 국제적으로 우수 클러스터 육성('21년 기준, 84개 클러스터 참여)

- '기초연구 진흥'과 '지역역량 강화'라는 목적성과 다양성을 바탕으로 지역 기초연구를 통해 지역특화 기술/산업 분야의 인력 양성 및 지역 애로기술 해결 등 필요
- 전통 제조업의 위기는 해당 산업을 중심으로 발전한 지역의 위기로 확대
 - 자동차, 섬유화학, 조선, 철강, 전자, 기계 등과 같은 대부분의 전통 제조업이 산업 라이프사이클 상 성숙기를 넘어 쇠퇴기로 접어들어 성장 한계에 도달
 - 디지털 전환이라는 경제·사회·산업의 구조 전환과 중국, 인도 등의 약진을 통한 공급과잉으로 인해 전통 제조업의 위기는 세계적인 현상
 - 지역산업 위기가 지역 위기로 직결됨에 따라 현재 지역 정책은 근본적 문제를 해결하기에는 한계 존재
 - 지역 위기는 산업의 구조적 이슈와 글로벌 저성장 등 경제사회 전반의 문제로, 지역역량 강화를 위한 중장기적 접근 필요

3 기초협의회 제안과제

1. 연구

- 국가 차원에서 일반대학 진흥금 지원
 - 첨단·혁신 산업 발전의 시작점으로서 대학의 연구 진흥을 위해 일반대학 진흥금 제도 수립
 - ※ 수월성과 형평성 등을 고려하여 대학별 지원 규모, 평가 지표 등 세부적인 계획 및 지원 기준 마련
 - 대학에서 장기적이고 자율적인 기초연구가 가능한 환경을 보장하기 위해 연구 전담·보조 인력, 연구시설·장비, 행정 지원 등에 투자
 - ※ 기본적인 신입교원 정착비, 교원 연구비 보조 등 포함
 - 일반대학 진흥금을 통해 궁극적으로 연구개발과 인력양성을 연계하는 대학의 안정적인 연구 기반 마련

- 체계적인 대학 연구개발의 정책기획·조정과 자원 배분, 성과관리 등을 위한 고등교육 재정지원의 종합적 관리체계 구축
- 적정 연구비 기반의 기초연구사업 포트폴리오 설계
 - 개인 연구자가 기초연구비만으로 연구를 수행할 수 있도록 적정 수준의 연구비 설정
 - 안정적인 연구 수행을 위해 연구비 규모, 연구과제 수 등 기초 연구사업 제도 개선
 - ※ 1인 1과제로 제한, 짧은 연구 기간 등에 대한 보완
 - 공정하고 심도 있는 연구 평가 및 관리 시스템 보완
- 지속 가능한 전문 연구인력 생태계 조성
 - 특정 분야의 경험과 전문지식 축적의 핵심 연구인력인 박사급 연구원에 대한 지원 제도 확립
 - ※ 연구 전담직 제도화, 블록펀딩 방식의 지원을 통한 거점 전문연구소 설립, 국내에서 성장한 박사급 연구원 우대 등
 - 대학원생 중심의 연구인력을 박사급 연구원 중심으로 전환하고 연구지원(행정지원) 인력을 확보할 수 있는 인력구조 개선 정책 마련
 - ※ 일정 수준 이상의 간접비를 수주하는 대학은 연구지원 인력을 필수로 고용하고 이들의 장기근속이 가능한 체계 구축
 - ※ 성장의 단계가 다른 연구자들과 연구지원 인력이 팀을 이루어 연구를 수행할 수 있는 기반 마련
 - 대학 내 핵심적인 연구 인프라를 확충하고, 체계적인 연구 지원 시스템 구축
 - 박사급 연구원이 연구책임자로서 여러 대학 간 연구 인프라를 활용할 수 있는 중규모 융합연구단을 구성하여 수행할 수 있는 신규 사업 신설
 - '과제 연구비(Grant)'가 윤택유 역할을 수행할 수 있도록 안정적이고 질 높은 기초연구 수행이 가능한 연구 환경 보장

○ 장비 지원/운영 시스템 개선

- 장비 도입에 필요한 전문 분석인력(대학원생, 연구원 등 제외) 확보 필수, 장비 유지관리 예산 수립 시에만 장비 도입 지원
 - ※ 신규 장비 도입 예산의 10% 이상은 유지관리 예산으로 매칭
- 장비 고장 및 유지 현황 등에 대한 전산화 시스템을 구축하여 장비 활용 최적화
 - ※ 개별 과제 차원에서 관리 및 운영하고 있는 장비를 대학 등 기관 차원에서 전체 관리하는 시스템을 구축하고, 사업관리구조 개선이 필수
- 국공립대학 공실관 및 코어퍼실리티사업 진행 대학의 경우, 일정 기간 동안 관련 연구자들의 집중 사용 유도도 연구 지원 도모
- 사립대학 공동기기원의 경우, 사립대가 가지는 유연성과 적극성을 최대한 활용하여 산학연 연구 장비 집중 지원
- 첨단 연구 장비, 보편적 연구 장비 등 운영 목적에 적합한 유연한 대응을 통해 연구 장비의 활용도 증대

2. 인력

○ 박사급 연구인력 고용 및 신분 안정성 제고를 위한 제도 마련

- 박사급 연구원의 직급 정의, 명칭 통일 등 직급 체계화
 - ※ 예시: 전문1급(2+2년), 전문2급(3년), 전문3급(3년) 등
- 박사급 연구원의 직급(직무) 정의를 반영하여, 박사급 연구원을 고용할 수 있는 국책과제 규모 확대
- 3~5년 고용 보장, 성과(실적) 기반의 승진 개념 도입 등 신분 안정성 강화
- 경력 및 실적에 부합하는 임금 기준 제시, 과학기술인공제회 및 연금 가입 등 전임교원 수준으로 임금/복지 개선
 - ※ 미국 NIH 박사급 연구원의 임금 가이드라인을 살펴보면 학위 이후 임금이 2배 인상되며, 연차별 임금 인상 기준 마련

- 공공(연) 및 산업계 연계를 통해 박사급 연구원의 일자리 확대
- 지속적인 박사급 연구인력 양성 및 성장 지원을 위해 박사급 연구원의 현황, 직업 경로 등 정확한 통계자료 확보
- 연구 지원 체계 고도화 및 전문 지원 인력 양성 시스템 구축
 - 전문 연구 기술직(professional technician)을 직업화하여 맞춤형 교육을 할 수 있는 제도적 장치 마련
 - 전문 연구 지원 인력에 대한 문화와 제도를 정착시켜 직업적 자긍심을 높이고 기초연구 분야 직업군의 다양한 실현
 - 연구비 예산 계획, 집행, 정산 등 기초연구 외 제반 행정 업무를 전문적으로 수행하는 전담 행정 인력의 장기 고용 시스템 마련 및 처우 개선
- 대학원 교육과정 다변화를 통한 인력 양성 방안 수립
 - 학위과정 커리큘럼의 다양화·차별화를 통해 기초연구 인력을 확대하기 위한 유인책 마련
 - ※ 순수 기초과학의 학문적 매력에만 호소해온 전통적 방식에서 탈피
 - 미래 사회 변화, 과학기술 분야의 연구 방식 변화에 대비하여 단순 지식 및 주입식 교육에서 탈피하여 문제 중심, 프로젝트 중심 교육 시스템으로의 전환

3. 인프라

- 지역 주도의 연구개발 추진
 - 기존의 중앙 의존적인 방식에서 벗어나 지역의 자율적인 예산 편성 및 과제 설계 등 지역 주도의 연구개발 수행
 - 국비 역매칭 지원 방식 등 연구개발 과제 설계 및 수행에 대한 지역의 자율성 보장
 - ※ 국비 역매칭: 연구비(국비·지방비 매칭 비율, 금액 등)를 지자체가 직접 설계 하고 과기정통부에 제안

- 지역의 산업 발전뿐만 아니라 지역 현안 해결, 지역 주민의 삶의 질 제고 등을 위한 지역 연구개발 추진
- 지역혁신 활성화를 위한 지역 대학의 역할 강화
 - 지역 고유의 강점 분야를 기반으로 미래의 원천 지식 개발 및 지역 진흥 지원
 - 지역 대학이 해당 지역 중소기업이나 벤처기업을 지원하여 지역 혁신 생태계 구축을 주도할 지역특화 기초연구실 사업 추진
 - 지역혁신 생태계의 자생력 확보를 위해 지역 대학 내 인력 양성 시스템의 질적, 양적 개선
 - ※ 지역특화 기술/산업 분야의 석·박사 인력 양성
 - 연구 인프라 확보, 환경 개선을 통해 우수한 전문 연구인력의 유입 유도
- 지역 내 대학 기초연구-산업 생산 활동이 상호 연계되는 선순환 체계 구축
 - 중앙주도형 기초연구는 순수 기초연구와 거대과학기술에 집중하고, 지역의 기초연구는 지역전략산업 육성을 위한 목적성을 가지는 기초연구를 담당하는 차별화 전략 추진
 - 지역 기초연구는 지역특화산업에 필요한 미래원천기술을 확보하는 핵심 역할 수행
 - ※ 지역의 산업 특성과 환경을 고려한 기업 연계 기초·원천연구, 지역의 미래 신성장동력 창출을 위한 기초연구, 지역의 혁신자원 및 네트워크를 활용한 기초연구, 기초연구 성과를 사업화하는 연구 등
 - 첨단 지역산업의 육성을 위해서는 지속적인 기초연구 수행을 담당하는 대학, 출연(연), 하이테크 벤처 등이 역할을 나누어 기초연구의 기반 조성
- 지역의 다양한 주체들 간 연계·융합 활동이 수행될 수 있는 플랫폼 전략 추진

- 중앙에 의존적이고 특정 산업·기술에 특화시키는 클러스터 정책에서 탈피
 - ※ 중앙정부가 기획 및 지원한 지역특화산업 육성 정책, 산업 클러스터 정책이 '수도권 본사-지방 생산 기지화' 구조로 자리 잡는 한계 존재
 - ※ 자금 지원, 인력 양성, 인프라 구축 등 요소 중심의 단기적 공급자 위주 정책에서 벗어나 산업의 다양화, 다각화를 모색할 수 있는 혁신 생태계 구축
- 지역의 문제해결을 위해 정부-민간 간, 관련 전문가 간, 그리고 전문가와 일반시민 간의 연계·협력을 활성화하기 위한 플랫폼 구축
 - ※ 지역 경제/산업에 대한 모니터링 연구 활성화, 지역 경제주체와의 소통을 강화함으로써 지역의 위기 상황 대처 및 환경 대응 역량 제고
- 혁신 플랫폼을 통해 전통 제조업에 속한 기존의 자원을 성장성 있는 산업과 기업 육성을 위해 전환하기 위한 방향 모색
- 지역 사회문제 해결 및 지역 개발에 대해 정책 공급자 중심의 폐쇄적 혁신 활동 수행이 아닌 민간 주도적이며 시민을 포함한 다양한 주체가 교류할 수 있는 장 마련