2027년도 국가전략연구사업
신규과제 공모계획 설명회 자료집

2026. 11.

한국연구재단

목차

Ⅰ. 2027년도 국가전략연구사업 과제기획 방향 및 RFP 주요 개선사항

Ⅱ. 기술단별 신규과제 공모계획

01. 양자기술단

02. 신약단

03. 차세대바이오단

04. 뇌·첨단의공학단

05. 반도체·디스플레이단

06. 나노·소재단

07. 정보·융합기술단

08. 공공기술단

09. 에너지·환경단

10. 원자력단

11. 거대인프라·방사선단

Ⅰ. 2027년도
국가전략연구사업 과제기획 방향 및 RFP 주요 개선사항

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 국가전략연구사업 과제기획 방향 및 RFP 주요 개선사항

양 정 모 실장

한국연구재단 국가전략연구본부 국가전략사업총괄실

2026. 11. 25.(수)

1 국가전략연구사업 주요 연구분야 및 예산 현황

NRF 한국연구재단

'27년 예산 3조 3,793억원 (정부안 기준) ※ '26년 예산 2조 7,182억원, 1,796개 과제

주요 연구분야 & 사업

바이오·의료
- 바이오·의료기술개발
- 뇌과학 원천기술개발사업
- 국가신약개발사업 등

반도체·나노·소재
- 차세대지능형반도체기술개발
- 나노·소재기술개발
- 미래소재디스커버리지원사업 등

양자·첨단융합·컴퓨팅
- 양자기술연구개발선도
- 미래개척융합과학기술개발
- 초고성능컴퓨팅 활용 고도화 등

에너지·환경
- 해양극지기초원천기술개발
- 기후변화영향 최소화 기술개발
- 에너지클라우드기술 등

원자력·방사선·거대인프라
- 원자력연구개발사업
- 방사선이용기술개발
- 중입자가속기 구축 지원 등

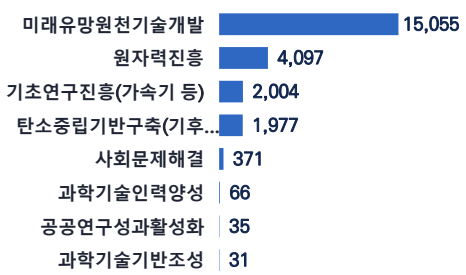
공공기술
- 사회문제해결연구(공공수요기반 혁신제품 개발실증 등)
- 재난재해대응기술개발 등

'27년 예산 (정부안 기준)

3조 3,793 억원

'26년 예산 2조 7,182억원 · 1,796개 과제

사업별 예산 (억원)



2 2027년 과제 기획 개선방향

NRF 한국연구재단

1 연구자의 창의성·자율성 확대

- **지정공모 최소화** 및 **Middle-up 확대**
- 연구방법 및 성과목표 설정의 **자율성 확대**
- **핵심 내용 중심**의 RFP 작성

2 연구성과의 질적 수준 제고 및 활용 확산

- 사업목표와 연계한 **핵심 성과 중심 기획**
  - 논문·특허 성과지표 지양
- 개발기술의 혁신성 등 **질적 성과지표 활용***
- 연구성과 **실용화 실적 관리 강화**

3 제도·정책 개선사항 반영

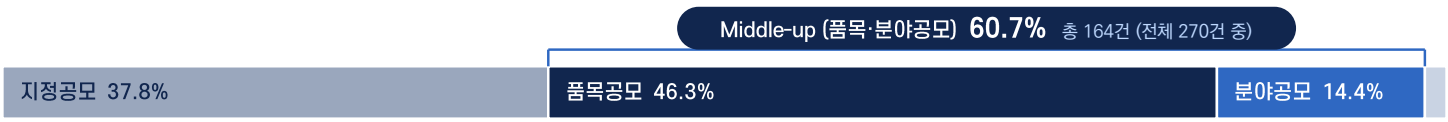
- PBS 폐지에 따른 **연구기관 참여·수행기준** 반영
- 혁신법 개정에 따른 **민감과제 분류** 반영
- **GPU 자원 확보·활용계획** 반영

* **개발기술의 혁신성** : 기술의 혁신성을 입증할 지재권 확보, 기술이전, 사업화 계획 등

3 2026년 신규과제 기획현황

NRF 한국연구재단

'26년 공모유형별 현황('26.8.) — Middle-up(품목·분야공모) 비중 60.7%



지정공모	품목공모	분야공모	자유공모
Top-down	Middle-up	Middle-up	Bottom-up
102건 비중 37.8%	125건 비중 46.3%	39건 비중 14.4%	4건 비중 1.5%

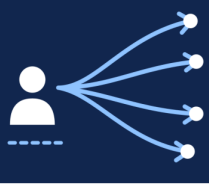
한계

품목공모에서도 **세부 연구내용과 방법이 구체적으로 제시**되는 경우 연구자의 다양한 접근이 제한



방향

공모유형별 특성에 맞게
연구자가 제안할 수 있는 범위를 확대



4 공모유형별 RFP 개선방향

NRF 한국연구재단

공모유형별 특성에 맞게 연구자가 제안할 수 있는 범위를 확대

1 Top-down



지정공모

지정공모 최소화

- 정책·기술적 추진근거 구체화
- 세부방법·기술 특정 필요 사유 명시

2 Middle-up



품목공모

성과지표 설정의 유연성 확대

- 필수·자율지표를 권장지표로 일원화
- 타당한 근거에 따른 지표 대체·조정 허용

3 Middle-up



분야공모

연구자 주도 연구목표·성과지표 설정

- 핵심 문제와 연구방향 제시
- 세부 기술사양·정량적 목표치 제시 제한

지정공모 ◀ RFP 구체성 높음 — 품목공모 — 분야공모 연구자 제안 범위 넓음 ▶

5 품목공모

NRF 한국연구재단

성과지표를 '필수·자율' 구분에서 '권장지표'로 일원화

1 지표 구분



기존 필수지표와 자율지표로 구분

↳ 개선 **권장지표로 일원화**

2 지표 변경



기존 연구자가 지표 변경을 제안할 때 조정 가능 여부에 혼선

↳ 개선 타당한 근거를 제시하면 **평가 과정에서 대체·조정 검토**

3 지표 성격



기존 제시된 목표치의 구속력에 대한 혼선

↳ 개선 권장지표의 목표치는 **참고 수준**

권장지표 운영방식

STEP 1 과제기획단계
RFP에서 권장지표 제시

STEP 2 연구개발계획서 작성단계
필요 시 타당한 근거에 따른 대체·조정 제안

STEP 3 선정평가 단계
대체·조정안의 타당성 검토

6 분야공모

NRF 한국연구재단

RFP는 기획의 주안점을 제시하고, 연구자가 연구내용·목표·성과지표를 제안

1 RFP



기획의 주안점 제시

해결하고자 하는 핵심 문제와
연구범위·방향 제시

연구자 제안
문제를 해결할
연구내용·기술적 접근

2 RFP



세부 SPEC·정량 목표치 제시 제한

사업 목적 달성에 필요한
최소조건인 경우만 허용

연구자 제안
구체적인
연구목표·도전 수준

3 RFP



RFP 단계의 성과지표 작성항목 삭제

연구자 제안
연구개발계획서에서
성과지표·목표치·측정방법

핵심 RFP는 해결할 문제와 방향을 제시하고, 연구자가 연구내용·성과목표·지표를 제안

7 품목·분야공모 RFP 공통 개선사항

NRF 한국연구재단

품목·분야공모 RFP를 본문 3쪽 이내로 간소화하여 핵심 내용 중심으로 작성



기존
별도
분량기준 없음



개선
본문 **3쪽** 이내

RFP 작성 원칙

01

핵심문제·목표 중심 작성

해결하고자 하는 문제와 달성해야 할
핵심 목표를 중심으로 제시

02

중복 설명·과도한 세부조건 축소

반복되는 설명을 줄이고,
필요 이상의 연구방법·SPEC 제시 최소화

03

본문 분량 산정 항목

품목공모 추진배경, 과제목표, 성과지표

분야공모 추진배경, 과제목표

Ⅱ. 기술단별 신규과제 공모계획

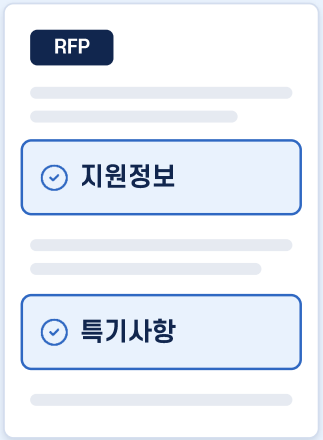
8 과제 신청 전, 참여조건 및 특기사항

NRF 한국연구재단

과제 신청 전 RFP의 '지원정보'와 '특기사항'에서 반드시 확인

기관 참여조건	주관기관 유형, 연구기관 참여·수행기준*, 필수참여기관 • PBS 폐지 대상기관 참여가능 여부 • 출연(연) 본원-부설기관 동일과제 수행 가능 여부 등
보안 관련 분류	**보안·민감과제** 해당 여부와 관련 안내
과제별 수행조건	**국제공동연구, 연구데이터 관리계획(DMP),** **GPU 자원 확보·활용계획** 등 해당 의무
성과 등록·관리	기술이전·사업화 등 연구성과 실용화 실적의 **IRIS 등록** 의무 안내 등 실용화 성과 관리 강화

RFP에서 확인할 위치



NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 양자기술단 신규과제 공모계획

백 승 욱 단장 한국연구재단 국가전략연구본부 양자기술단

2026. 11. 25.(수)

1 2027년도 주요 사업 추진방향

NRF 한국연구재단

01 전년 대비 주요 변화

- (기존) 원천연구, 인프라구축, 인력양성 3대 투자 영역의 기반사업 추진

  ▶ (변경) 영역별 투자 공백을 보완하기 위한 신규사업 기획·추진

- **제조분야 '국산양자컴퓨터 그랜드제조챌린지' 신규 추진**
  - (기존) 기 구축 반도체, 양자파운드리 설비 기반 공정 지원
  - (공백) 양자컴퓨팅 풀스택 제조생산 역량 부족, 양자산업 역량 강화 지원 미흡

- **활용분야 '양자AI 융합도전연구' 신규 추진**
  - (기존) 양자 연구자 중심 소규모 양자 활용 연구 추진
  - (공백) 인공지능 등 다학제 융합형 양자-AI 기반 Use Case 창출 확대 추진 필요

- **원천분야 '이온트랩·광집적 기반 QPU 핵심기술개발' 신규 추진**
  - (기존) 추격형 QPU 연구개발 중심
  - (공백) 반도체 기술 연계한 선도형-혁신형 QPU 연구개발 부재

02 '27년도 중점 지원방향

- **국산양자컴퓨터 그랜드제조챌린지**
  - 국내기업 주관 글로벌 컨소시엄이 풀스택 완제품 개발·재제작·유지보수, 국내 양자컴 제조 및 생산 기반 구축
  - TDP·IP 실시권·수출통제 관리 요건 적용

- **양자AI융합도전연구**
  - 양자기술과 AI·계산과학 등 다학제 융합을 통한 과학·산업 난제 해결형 연구 (1단계 20팀 경쟁, 2단계 8팀 내외 집중)
  - 산학연 다학제 공동연구 지원

- **이온트랩·광집적 기반 QPU 핵심기술개발**
  - QPU 플랫폼 다변화·반도체 강점 연계한 기술 주도형 R&D

2 2027년도 주요 사업 소개

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	'26년 예산	'27년 정부 예산안
양자컴퓨팅기술개발 및기반구축(R&D)	양자기술 연구역량 배양, 양자 산업화 기반 마련	· (양자컴퓨팅) 국내 양자컴퓨팅 시스템 개발과 유망 플랫폼 기술 고도화 · (양자소부장) 국내 양자소부장 자체 공급망 확보 및 관련 기술 산업화 기반 마련 · (인력양성) 양자분야 전환 인력 및 해외 인력 유입 등 인력 생태계 확대	53,262	66,081
국가양자팹혁신 생태계조성	국가 퀀텀칩 제조역량 확보	· (양자 파운드리 기반 구축 및 팹 고도화) 퀀텀칩 제조 공정을 위한 초전도 양자팹 고도화	11,850	14,000
양자정보과학인재양성	우수인재 성장경로 구축 및 연구저변 확대	· (리더급연구역량강화) 신규 진입 교수 대상 해외 유수 연구소·대학 공동연구 지원 · (양자대학원 지원) 석박사생 학제 간 융합교육과정 운영 지원 · (양자정보 연구지원 센터운영) 양자정보과학 분야의 선순환 연구생태계 조성 · (양자정보 협력네트워크운영) 연구계·산업계와의 협력 네트워크 운영	31,411	30,097
양자기술국제협력강화	양자기술 선도국과의 전략적 국제협력	· (국제협력기반구축) 국내외 혁신주체 간 네트워크 구축 및 기능적·공간적 협력거점 구축 · (글로벌개방형혁신연구) 전략적 목적에 따른 한국 주도 성과창출형 국제공동연구 지원	19,050	13,813
양자과학기술글로벌 파트너십선도대학지원	대학 글로벌 파트너십을 활용한 선도기술 확보	· 국내 대학과 세계적 해외 대학 간 기관 차원의 양자과학기술 협력 플랫폼 구축 지원 · 선도적 연구 프로젝트 기반 공동연구 및 정보교환, 인력교류 등 동반자적(파트너십) 협력 추진	10,000	10,000
(혁신도전형)소재혁신 양자시뮬레이터개발	수소 활용 신소재 특화 양자시뮬레이터 개발	· 분자 열역학 특성을 계산하는 양자시뮬레이터 및 분자 동역학 모사하는 양자시뮬레이터 개발 · 양자시뮬레이터의 수소에너지 활용 신소재 개발 적용 지원	9,000	5,500
국산양자컴퓨터 그랜드제조챌린지	국내 기업 주도 풀스택 양자컴퓨팅 시스템 개발	· 실용적 풀스택 양자컴퓨팅 HW, SW, 아키텍처 설계 및 양자컴퓨터 완제품 개발, 설계·구축 · 성능 벤치마킹 및 객관적 검증을 통한 상업적 활용 가능 수준 평가, 클라우드 서비스 연계 기반 마련	-	17,500
양자AI융합도전연구	산업 · 과학기술 혁신 사례 발굴·활용	· (양자AI 다학제 융합연구) 양자기술과 인공지능, 계산과학 등 다학제 분야 융합 및 도전적 연구 지원	-	2,000

*** 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조**

3 신규과제 공모계획

01 신규과제 공모 개요

사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 연구비 (연간)	연구기간
국산양자컴퓨터 그랜드제조챌린지	양자컴퓨팅	분야공모	'27.1 ~ '29.12	5개	990억원 내외 ('27년 175억)	0.5+2.5년
양자AI융합도전연구	양자컴퓨팅	분야공모	'27.4 ~ '32.12	20개	960억원 내외 ('27년 20억)	1+3년
이온트랩·광집적 기반 양자컴퓨팅 프로세서 핵심기술개발	양자컴퓨팅	미정	'27.7 ~ '31.12	5개	940억원 내외 ('27년 100억)	5년
글로벌개방형혁신연구	국제협력(국제공동연구)	미정	'27.7 ~ '31.12	1개	45억원 내외 ('27년 5억)	5년
	국제협력(양국공동펀딩)	자유공모	미정	미정	9억원 내외 ('27년 미정)	3년
퀀텀(양자)플랫폼지원	인력양성	품목공모	미정	미정	미정	3년
합 계				31개	-	-

*** 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조**

3 신규과제 공모계획

02 공모내용

국산양자컴퓨터 그랜드제조챌린지

연구목표
국내 기업 주도의 풀스택 양자컴퓨팅 시스템 완제품 개발·납품 및 양산기반 마련

공모유형
분야공모

지원규모
(1단계) 3.5억원 내외 × 5과제, 6개월
(2단계) 424억원 내외 × 2과제, 2.5년

양자AI 융합도전연구

연구목표
다학제 연구팀이 참여하는 풀스택 양자컴퓨팅 활용 양자AI Use Case 개발

공모유형
분야공모

지원규모
(1단계) 1억원 내외 × 20과제, 9개월
(2단계) 10억원 내외 × 8과제, 3년

이온트랩·광집적 기반 양자컴퓨팅 프로세서 핵심기술개발

연구목표
이온트랩 및 광양자 QPU 개발 및 스케일업 추진을 통한 국내 양자컴퓨팅 시스템개발 역량 내재화

공모유형
미정

지원규모
연 40억원 내외×5과제, 4.5년

글로벌개방형혁신연구 (국제공동연구실)

연구목표
국내 주도의 성과창출형 국제공동연구 지원 및 다자간 협력을 통한 글로벌 협력연구

공모유형
미정

지원규모
연 10억원 내외×1과제, 4.5년

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

4 향후 일정(1월 개시, 국산양자컴퓨터 그랜드제조챌린지)

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
완료	완료	진행 중	진행 중

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	11월 중						
본공고	12월 중						
과제 접수	12월 중						
선정평가		1월 중					
협약·연구개시		1월 말					

4 향후 일정(4월 개시, 양자AI융합도전연구)

NRF 한국연구재단

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
진행 중	예정	예정	예정

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	12월 ~ 1월						
본공고		1월 ~ 2월					
과제 접수		1월 ~ 2월					
선정평가				3월 중			
협약·연구개시					4월 중		

4 향후 일정(7월 개시, 이온트랩·광집적 기반 양자컴퓨팅 프로세서 핵심기술개발 등)

NRF 한국연구재단

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
예정	예정	예정	예정

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	3월('27)	4월	5월	6월	7월	8월	9월
사전공고	3월 ~ 4월						
본공고		4월 ~ 5월					
과제 접수		4월 ~ 5월					
선정평가				6월 중			
협약·연구개시					7월 중		

5 문의처 및 유의사항

01 기술단 총괄 문의처

양자기술단 단장	042-869-6580	baeksw@nrf.re.kr
양자기술단 PO	042-869-7831	ok320@nrf.re.kr

02 사업별 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
임혜린	국산양자컴퓨터그랜드제조챌린지	042-869-7837	star0rin@nrf.re.kr
유병훈	이온트랩·광집적 기반 양자컴퓨팅 프로세서 핵심기술개발	042-869-7836	ybhoon@nrf.re.kr
황재영	양자 AI융합도전연구 글로벌개방형혁신연구	042-869-7835	jae00.hwang@nrf.re.kr

03 유의사항

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 신약단 신규과제 공모계획

정길생 단장 한국연구재단 국가전략연구본부 신약단

2026. 11. 25.(수)

NRF 한국연구재단

목차

CONTENTS

01 2027년도 주요 사업 추진방향

02 2027년도 주요 사업 소개

03 신규과제 공모계획

04 향후 일정

05 신규과제 공모 시 주요 유의사항

06 문의처 및 안내

1 2027년도 주요 사업 추진방향

01 신약개발 환경 변화 및 연구지원 필요성

기술환경 변화
AI·디지털 융합 및 차세대 모달리티 발전에 따라
신약개발 기술혁신이 가속화

연구개발 수요 확대
핵심 원천기술 확보와 연구성과의 후속 활용을 위한
연구지원 필요성 증대

연구개발 단계 간 연계
기초·원천 → 응용·개발 → 활용·연계 단계로 이어지는
연속적 연구지원 강화

기초·원천 → 응용·개발 → 활용·연계

02 2027년도 중점 지원방향

01 첨단신약 핵심기술 확보
국가 신약개발 분야의 핵심기술 확보와 차세대 모달리티 개발 지원

02 AI·바이오 융합 혁신
AI 기반 신약개발 플랫폼 및 디지털 융합기술 고도화를 통한 연구혁신 지원

03 연구개발 연계 강화
연구성과의 후속 활용과 연구개발 단계 간 연계 지원

04 신약개발 기반 확대
신약개발 역량 강화 및 연구생태계 활성화 지원

2027년도 신약개발 R&D 추진방향
첨단신약 핵심기술 확보부터 AI 융합연구개발 연계까지 신약개발 연구역량 강화

2 2027년도 주요 사업 소개

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	'26년 예산
바이오·의료기술개발사업	신약, 줄기세포 등 국민 생명과 건강에 직결된 바이오 및 첨단의료 분야 핵심원천기술 확보	· 신약개발, 차세대바이오, 인공지능 바이오 · 미래감염병기술개발,미래의료혁신대응기술개발 · 바이오혁신기반조성 등	442,976 백만원
국가신약개발사업	국가 제약·바이오 산업의 글로벌 경쟁력 강화와 국민건강 증진	· 신약 기반확충연구, 신약 임상개발 · 신약 R&D 생태계 구축 연구 등	54,688 백만원
범부처재생의료기술개발사업	재생의료 분야의 핵심·기초 원천기술의 발굴·확보를 통해 치료 원천기술 개발	· 재생의료 원천· 연계 기술개발 · 재생의료 치료제· 치료기술개발	25,340 백만원
세포기반인공혈액제조및실증 플랫폼개발사업	혈액수급 안정화를 위한 수혈용 세포기반 일공혈액 생산기술 확보 및 대량생산 기반 마련	· 세포기반 인공혈액 생산기술 확보 · 인공혈액 제조공정 플랫폼 구축	1,906 백만원
연합학습기반신약개발 가속화프로젝트사업	한국형 연합학습 기반 AI 신약개발 플랫폼 과 ADMET/PK 예측모델 구축	· 연합학습 기반 신약개발 가속화 프로젝트 · 연합학습 플랫폼 활용 활성화 지원	4,550 백만원
인공아체세포 기반 재생치료기술개발사업	인공아체세포 기반의 재생치료 원천기술 확보 및 새로운 재생치료 기술 실현 가능성 확인	· ABC 매개 재생치료 기술개발 · 인공아체세포 유도 치료제 개발	3,555 백만원
공공기관임무중심감염병연구 다부처협력사업	다부처 백신·치료제 공동연구 및 국가통합 라이브러리 구축, 공동 연구 인프라 구축	· 백신· 치료제개발 연구협력 · 연구인프라 공동구축	2,600 백만원
첨단모달리티 CMC 기반기술 개발 및 활용지원 사업	CMC 적용을 위해 원천 기술 연구개발 및 기반 서비스 실행을 위한 플랫폼 구축	· CMC 기반기술 개발 · CMC 기반기술 활용 지원	– (2027년 신규)

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

01 신규과제 공모 개요

사업명	지원분야	공모유형	과제 수	총 연구비 (연간)
바이오·의료기술개발사업	차세대바이오	품목 공모	4개	438.32억원 내외 ('27년 38.25억)
	신약개발	품목 공모	18개	134.75억원 내외 ('27년 36.75억)
	미래의료혁신대응기술개발	품목 공모	3개	284.96억원 내외 ('27년 45억)
	미래감염병기술개발	품목 공모	3개	319억원 내외 ('27년 59억)
	인공지능 바이오	품목 공모	4개	621.64억원 내외 ('27년 111억)
첨단모달리티 CMC 기반기술 개발 및 활용지원	CMC 기반기술 개발	품목 공모	1개	152억원 내외 ('27년 24억)
합 계			33개	-

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

3 신규과제 공모계획
NRF 한국연구재단

02 주요공모 분야



차세대바이오
- 항체 · 단백질 플랫폼
- 동물대체시험
- 혁신재생신약
- 천연물



신약개발
- 타겟발굴 · 검증
- AI 융합
- 신규 모달리티



인공지능 바이오
- AI 기반 타겟제어
- 대사이상지방간질환
- FBDD
- AI 신약 신뢰성 검증



미래감염병기술개발
- 전임상 지원체계
- 호흡기 복합감염
- 범용성 호흡기바이러스



미래의료혁신대응기술개발
- Chemical Space
- 인터렉톰
- 밸런스 마커



첨단모달리티 CMC 기반기술개발 및 활용지원
- 첨단 모달리티 CMC 기반기술

4 향후 일정

NRF 한국연구재단

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	사전공고(RFP 공개)	RFP 확정
완료	완료	진행 중	진행 중

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월
사전공고	11월 중					
본공고	12월 ~ 1월					
과제 접수	12월 ~ 1월					
선정평가			2월 ~ 3월			
협약·연구개시					4월 중	

5 과제 접수 시 유의사항

NRF 한국연구재단

01 신청자격 및 참여요건 확인

- 국가연구개발사업 참여제한 여부 사전 확인
- 연구개발과제 수 제한(3책 5공), 인건비 계상률 등 관련 요건 준수

02 기존 연구과제와의 차별성 확보

- 기존 수행·참여과제와의 연구내용 중복을 지양하고,
- 신규 신청과제의 차별성 및 독창성 사전 검토

03 연구개발기관 구성요건 준수

- 주관·공동·위탁 연구개발기관의 구성요건 확인 및 준수
- 동일기관 중복 구성, RFP별 필수 참여조건 미준수 시 평가 제외(요건탈락) 가능

04 연구개발계획서 및 필수서류 준비

- 연구개발계획서, 연구데이터 관리계획(DMP) 등 사업별 필수 제출서류 작성·제출
- 필수서류 미제출 시 평가에서 불이익이 발생할 수 있음

05 연구윤리 및 법적 요건 준수

- (비)임상, 인체유래물, 유전자변형생물체(LMO) 등 해당 연구의 윤리심의(IRB/IACUC) 및 관련 법령 준수
- 인체유래 데이터 활용 시 제3자 제공·활용 동의 등 법적 검토 필요

06 연구데이터 관리 및 성과 등록

- 연구데이터의 생산·관리·등록(DMP 이행) 및 AI 모델·데이터 연계·공개(K-BDS/K-BDI) 계획 수립
- 연구성과(논문, 특허, 기술이전 등)는 IRIS에 등록·관리

! 위 사항은 기존 공고문 등을 바탕으로 정리한 사전 안내사항으로, 2027년도 최종 공고문 및 RFP에 따라 적용 범위와 세부조건이 달라질 수 있습니다.

6 문의처 및 유의사항

01 기술단 총괄 문의처

정길생 단장	042-869-7705	gsjeong@nrf.re.kr
장희웅 PO	042-869-7771	hwjang@nrf.re.kr

02 사업별 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
서유리 선임연구원	바이오·의료기술개발사업 (인공지능바이오, 미래의료혁신대응기술개발)	042-869-7778	yyuriseo@nrf.re.kr
박승규 연구원	바이오·의료기술개발사업 (미래감염병기술개발)	042-869-7772	sk@nrf.re.kr
강명진 연구원	바이오·의료기술개발사업 (신약개발, 차세대바이오) 첨단모달리티 CMC 기반기술개발	042-869-7775	mjan@nrf.re.kr

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 차세대바이오단 신규과제 공모계획

정 성 원 단장 한국연구재단 국가전략연구본부 차세대바이오단

2026. 11. 25.(수)

NRF 한국연구재단

목차

CONTENTS

01 2027년도 주요 사업 추진방향

02 2027년도 주요 사업 소개

03 신규과제 공모계획

04 향후 일정

05 신규과제 공모 시 주요 유의사항

06 문의처 및 안내

1 2027년도 주요 사업 추진방향

한국연구재단

01 차세대바이오 연구환경 변화 및 지원 필요성

AI·바이오 융합 가속화
AI 기반 설계·분석·실험 등 연구 전 과정의 지능화로 바이오 R&D 혁신 가속화

바이오데이터 및 소재 활용 수요 확대
임상·인체유래물, 유전체, 오믹스 및 바이오소재의 연계·통합 활용 필요

핵심기술 확보와 연구개발 연계
ActRNA, 합성생물학, 바이오제조, 정밀의료 등 전략기술의 확보와 연구성과 활용 연계 강화

핵심기술 확보 → AI·데이터 융합 → 연구성과 활용

02 2027년도 중점 지원방향

01 바이오 혁신거점 구축·고도화
차세대신약 연구거점(자율실험) 및 임상·인체유래물 연구거점 연계 강화

02 차세대 바이오 핵심기술 개발 지원
ActRNA, 합성생물학 등 미래 선도기술의 원천기술 확보 및 고도화

03 바이오제조·소재 기술혁신 지원
바이오제조, 바이오 기반 화학소재, 바이오폴리머 등 지속가능한 바이오소재 기술 개발

04 바이오데이터·AI 기반 연구활용 확산
TIME-FM, 고난도 유전변이 등 데이터·AI 모델의 개발 및 연구·산업 활용 연계

2027년도 차세대바이오 R&D 추진방향
혁신거점 구축을 통한 연구기반 고도화와 핵심기술·바이오제조·데이터 활용의 유기적 연계로 차세대 바이오 R&D 혁신 촉진

2 2027년도 주요 신규 사업 소개

한국연구재단

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	'27년 예산(안)
AI-자율실험 기반 차세대신약 연구거점 구축	• AI 기반 후보물질 설계와 가상·자율실험 연계 ⇒ 차세대 모달리티 신약 후보물질의 발굴·검증 가속화	• 항체, ADC(항체-약물 접합체), CGT(세포·유전자 치료제), PROTAC 등 생물학적 기반 차세대 모달리티	16,000
임상·인체 유래물 연계 AI 정밀의료기술 연구거점 구축	• 임상·인체유래 데이터 기반 AI 모델 개발 및 실험·검증 연계 ⇒ 정밀의료 핵심기술의 개발 및 검증 가속화	• 인체유래물 기반 데이터와 임상·의료영상 데이터를 활용한 신규 정밀의료 기술	16,000
암면역미세환경 파운데이션 모델(TIME-FM)구축	• 암면역미세환경 통합 Bio-AI 파운데이션 모델 구축 및 난치암 핵심 난제 해결·예측 기술개발	• 통합 TIME-FM 모델 및 핵심 브릿지 기술 개발 • 특화 바이오데이터 생산 및 실험 기반 모델 검증 및 난제 해결	10,000
AI기반 한국인 고난도 유전변이지도 구축 및 병인제어기술개발	• 한국인 맞춤형 고난도 변이 유전체 지도 완성 및 질환별 치료 표적 발굴	• 한국인 이배체 참조 유전체 기반 고난도 변이 검출 기술 개발 • 병인성 변이 및 치료 타겟 발굴 기술 개발 및 AI 고도화	2,200
AI 기반 바이오 데이터·소재 통합 분석 활용·지원 사업	• 생명연구자원 공유·활용 확대 및 AI·빅데이터 기반 바이오 데이터·소재 분석·활용 지원	• K-BDS 기반 바이오데이터 전주기 운영·서비스 활용 지원 • 바이오소재 및 정보의 융합·활용 촉진	57,796
Ax기반 바이오제조 온보딩 허브 구축	• 연구성과의 실제 제조 공정 진입을 위한 기술개발-바이오제조 고속 파이프라인 구축	• 지능형 디지털 트윈 기반 생성형 AI 기반 설계·공정 최적화 플랫폼 • 합성생물학 기술을 활용한 의약용 바이오 제조 • 차세대소재 바이오 소재의 제조 패스트 트랙 지원	3,500

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

2 2027년도 주요 계속 사업 소개

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	'27년 예산(안) ('26년 예산)	비고
바이오·의료기술개발사업	국민 생명·건강에 직결된 차세대바이오 및 첨단의료 분야 핵심원천기술 확보·실용화 지원	· 차세대바이오 · 인공지능바이오 · 첨단GW바이오 · 바이오혁신기반조성 · 첨단바이오글로벌역량강화 · 보스턴코리아공동연구지원	352,801 (297,318)	[기존 별도 세부 사업 이관] · 유전자편집·제어·복원기반기술개발 · 마이크로바이옴기반 차세대치료원천기술개발 · 생체노화리프로그래밍 원천기술개발 ⇒ **차세대 바이오** · 디지털 AI세포구축 · AI-네이티브 첨단바이오 자율실험실 · AixBio 혁신 연구거점 조성 시범사업 ⇒ **인공지능바이오** · 합성생물학 전문인력양성 ⇒ **바이오혁신기반조성**
합성생물학기술개발사업	합성생물학 핵심기술 개발 및 바이오파운드리 요소기술·장비기술 확보	· 합성생물학핵심기술사업 · 바이오파운드리기반기술개발 · 바이오파운드리 핵심기기 및 장비고도화기술개발	18,950 (전년동)	-
바이오파운드리 인프라 및 활용기반구축	바이오파운드리 인프라 구축·운영 및 활용 지원을 통한 바이오 연구개발·사업화 촉진	· 바이오파운드리 인프라 구축 및 산업생태계 확산	11,916 (22,016)	총사업비 변동 없음

*** 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조**

3 신규과제 공모계획

01 신규과제 공모 개요

사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 연구비 (연간)	연구기간
바이오·의료기술개발사업	차세대바이오	품목공모	'27~'31(3+2)	2개	95억원 내외 ('27년 15억)	5년
	인공지능바이오	품목공모	'27~'30(2+2)	1개	48억원 내외 ('27년 10억)	4년
	첨단GW바이오	품목공모	'27~'31(3+2)	3개	408억원 내외 ('27년 64억)	5년
AI-자율실험 기반 차세대신약 연구거점 구축	AI-자율실험 기반 차세대신약 연구거점 구축	지정공모	'27~'30(3+1)	1개	815억원 내외 ('27년 160억)	4년
임상·인체 유래물 연계 AI 정밀의료기술 연구거점 구축	임상·인체유래물연계AI 정밀의료기술연구거점구축	지정공모	'27~'30(3+1)	1개	815억원 내외 ('27년 160억)	4년
암면역미세환경 파운데이션 모델(TIME-FM)구축	· 초거대통합 바이오-FM 구축 총괄 · TIME-FM 모델 구축 · TIME-FM 바이오데이터 생산	지정공모	'27~'30(2+2)	3개	940억원 내외 ('27년 100억)	4년
AI기반 한국인 고난도 유전변이지도 구축 및 병인제어기술개발	· 고난도 유전변이 검출, 병인성 예측 기술 개발 · 고난도 유전변이의 단일세포 섭동 지도 구축	품목공모	'27~'31(3+2)	3개	142억원 내외 ('27년 22억)	5년
AI 기반 바이오 데이터·소재 통합 분석 활용·지원 사업	미정	미정	'27~'31(3+2)	미정	6550.9억원 내외 ('27년 577.65억)	5년
합 계				28+α개	-	-

*** 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조**

4 향후 일정

NRF 한국연구재단

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
완료	완료	진행 중	예정

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	12월 중						
본공고	12월 ~ 1월 중						
과제 접수	12월 ~ 1월 중						
선정평가				2월 ~ 3월			
협약·연구개시					4월 중		

5 과제 접수 시 유의사항

NRF 한국연구재단

01 신청자격 및 참여요건 확인

- 국가연구개발사업 참여제한 여부 사전 확인
- 연구개발과제 수 제한(3책 5공), 인건비 계상률 등 관련 요건 준수

02 기존 연구과제와의 차별성 확보

- 기존 수행·참여과제와의 연구내용 중복을 지양하고,
- 신규 신청과제의 차별성 및 독창성 사전 검토

03 연구개발기관 구성요건 준수

- 주관·공동·위탁 연구개발기관의 구성요건 확인 및 준수
- 동일기관 중복 구성, RFP별 필수 참여조건 미준수 시 평가 제외(요건탈락) 가능

04 연구개발계획서 및 필수서류 준비

- 연구개발계획서, 연구데이터 관리계획(DMP) 등 사업별 필수 제출서류 작성·제출
- 필수서류 미제출 시 평가에서 불이익이 발생할 수 있음

05 연구윤리 및 법적 요건 준수

- (비)임상, 인체유래물, 유전자변형생물체(LMO) 등 해당 연구의 윤리심의(IRB/IACUC) 및 관련 법령 준수
- 인체유래 데이터 활용 시 제3자 제공·활용 동의 등 법적 검토 필요

06 연구데이터 관리 및 성과 등록

- 연구데이터의 생산·관리·등록(DMP 이행) 및 AI 모델·데이터 연계·공개(K-BDS/K-BDI) 계획 수립
- 연구성과(논문, 특허, 기술이전 등)는 IRIS에 등록·관리

! 위 사항은 기존 공고문 등을 바탕으로 정리한 사전 안내사항으로, 2027년도 최종 공고문 및 RFP에 따라 적용 범위와 세부조건이 달라질 수 있습니다.

5 문의처 및 유의사항

01 기술단 총괄 문의처

정성원 단장	042-869-7760	sjung@nrf.re.kr
이희경 PO	042-869-7821	hl2504@nrf.re.kr

02 사업별 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
김서현	• 바이오·의료기술개발(차세대바이오)사업 • AI기반 한국인 고난도 유전변이지도 구축 및 병인제어기술개발 • Ax기반 바이오제조 온보딩 허브 구축	042-869-7827	shine123@nrf.re.kr
노영석	• 바이오·의료기술개발(인공지능바이오)사업 • AI-자율실험 기반 차세대신약 연구거점 구축 • 임상·인체 유래물 연계 AI 정밀의료기술 연구거점 구축	042-869-7826	ysnoh@nrf.re.kr
최희진	• 바이오·의료기술개발(첨단GW바이오)사업 • 암면역미세환경 파운데이션 모델(TIME-FM) 구축 사업 • AI기반 바이오 **데이터·소재** 통합 분석·활용 지원 사업	042-869-7823	hjchoi26@nrf.re.kr

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 뇌첨단의공학단 신규과제 공모계획

한 백 수 단장 한국연구재단 국가전략연구본부 뇌첨단의공학단

2026. 11. 25.(수)

NRF 한국연구재단

목차

CONTENTS

01 2027년도 주요 사업 추진방향

02 2027년도 주요 사업 소개

03 신규과제 공모계획

04 향후 일정

05 신규과제 공모 시 주요 유의사항

06 문의처 및 안내

1 2026·2027년도 신규과제 예산 비교

한국연구재단

전년 대비 신규과제 예산 +359.8억원 증액(+84.2%)

단위: 억원

2026년 신규과제 예산 427.4억

신규사업 2개 + 계속사업 신규

신규사업

- 범부처첨단의료기기연구개발 199.8억 (46.7%)
- 치매의료기술연구개발 16.5억 (3.9%)

계속사업 내 신규과제

- 바이오혁신·차세대바이오 등 211.1억 (49.4%)
  미래의료·인공지능바이오·뇌과학선도

2027년 신규과제 예산 787.2억

신규사업 4개 + 계속사업 신규

신규사업

- K-문샷 BCI 미션(3개 세부사업) 295.0억 (37.5%)
- 투자형 R&D (민관합작 SPC) 250.0억 (31.8%)

계속사업 내 신규과제

- 바이오의료·치매의료 등 242.2억 (30.8%)
  계속사업에서 신규과제 지원

※ 신규과제 예산 기준(2026년 427.43억원 / 2027년 787.2억원). 금액·비중은 소수점 첫째 자리 반올림
※ 신규사업·계속사업 구분은 각 연도 기준

1 2027년도 주요 사업 추진방향(4대 주요 사업)

한국연구재단



1. K-문샷 (BCI 미션)

BCI 3개 세부사업 실시

뇌과학분야 국민체감형 R&D 추진



2. 투자형 R&D (SPC)

투자-회수-재투자 선순환

단절적 출연금 → 민관 공동투자 생태계



3. 뇌과학 선도융합기술개발

계속사업 내 신규과제 지속 발굴

27개 신규 RFP(28개 과제) - 뇌·첨단의공학단 대표사업



4. 그 외

*** 국제공동연구 추진 예정 (하반기)**

치매의료기술개발: AI 및 융합기술 기반 연구
차세대바이오: 역중개 신경퇴행 · BBB 극복(영국 MRC) 공동
미래의료혁신대응기술개발: 마이크로봇· 바이오마커
바이오혁신기반조성: 혁신의료연구센터 확산 및 고도화

2027년 핵심 방향 :국민체감 R&D · 민간 공동투자 생태계 조성 · 뇌과학 주요사업 고도화 ·글로벌 협력 확대

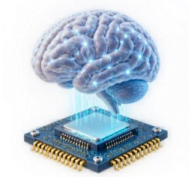
2 2027년도 주요 사업 소개(K-문샷 BCI 미션, 총 295억)

NRF 한국연구재단

사업단 별도 공고

브레인링크 이니셔티브 (사업단 운영 세부사업)

195억원



- **Top-down:** 국민체감 6대 임무 **(3개 과제)**
- **Middle-up:** 6대 초격차 기술 확보 **(10개 과제)**
- **규모: 총 13개 과제 내외 (추후 변동 가능)**

관리기관: 사업단 직접 공모

연구재단 공고 '27~'33

뇌산업 특화 커넥토믹스 정밀 뇌지도 구축

43억원



- **초고속 현미경 기반 멀티모달 뇌지도 연구: 3,000백만원(1개)**
  (초고속 전자현미경 구매 비용 2,000백만원 포함)
- **광학현미경 기반 멀티모달 뇌지도 연구: 550백만원(1개)**
- **뇌지도 기반 뇌모델링 AI 개발: 750백만원(2개)**
- **규모: 총 4개 과제 내외**

연구재단 공고 '27~'31

뇌산업 특화 영장류 전임상지원센터

57억원



- **실증대상:** BCI 신경조절 의료기기
- **역할:** 영장류 전임상 검증·인허가 연계
- **규모: 1개 센터**

지정공모 추진

브레인링크 이니셔티브
→ 사업단 관리 (별도 공모)

커넥토믹스 정밀뇌지도 · 영장류 전임상지원센터
→ 한국연구재단 직접 공모·관리

2 2027년도 주요 사업 소개(투자형 R&D(SPC, 총 250억))

NRF 한국연구재단

추진 절차

STEP 1 · 출자
민관 공동투자
정부 선행투자 + 민간 매칭

›

STEP 2 · 설립
전문법인 (SPC)
앵커기업·기술보유기관 합작

›

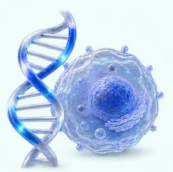
STEP 3 · 사업화
마일스톤 집행
임상 진입 · 기술이전(L/O)

›

STEP 4 · 환류
회수·재투자
Exit 수익 → 국가 R&D 환류

추진 방향

투자형 R&D 핵심 방향 ('27~'31, 5년)



핵심 지원분야
희귀난치질환
유전자세포치료제 사업화

민관 합작 모델
단절적 출연금 탈피
SPC 중심 투자 집행

성과 환류 구조
지분 회수 수익의 후속 R&D 재투자

2 2027년도 주요 사업 소개(뇌과학 선도융합기술개발, 112.5억)

한국연구재단

계속사업 내 신규과제 지속 발굴 — 원천 기전 발굴(미래선점) + 치료·진단 실용화(시장선도)

TRACK 01 · 시장선도형

신규 치료제 · AI 조기진단 실용화 가속

45.0억 (8개 과제)



지원 규모: 8개 RFP / 8개 과제 (과제당 5.625억)

핵심 성격: 정밀 제어 치료기술 · AI 정량 뇌영상·행동예측

TRACK 02 · 미래선점형

차세대 뇌과학 원천·기전·플랫폼 선점

67.5억 (20개 과제)



지원 규모: 19개 RFP / 20개 과제 (과제당 3.375억)

핵심 성격: 뇌질환 기전 해독 · 오가노이드/영장류/in silico 모델

① 병인 기전·표적 제어

② 뇌-전신·신경회로 조절

③ 차세대 질환 모델·플랫폼

④ 정밀진단·AI·바이오마커

2 2027년도 주요 사업 소개(뇌과학 선도융합기술개발 RFP)

한국연구재단

① 병인 기전 · 표적 치료제 개발

11과제 (46.1억)

미래선점형 7개 RFP 과제: 신경독성 단백병증 · 시냅스병증 · 환경-유전자 · 뇌발달 해독 · 세포소기관 표적 · 이온채널/막단백질

시장선도형 4개 RFP 과제: 단백병증 응집체 제거 치료제 · 시냅스 미세환경 정밀제어 · 유전성 뇌발달질환 · 저분자 소외희귀뇌질환 치료

② 뇌-전신 상호작용 · 신경회로 조절

8과제 (31.5억)

미래선점형 6개 RFP 과제: 신경-면역계 제어 · 뇌-말초환경 조절 · 뇌혈관장벽 조절 · 대사질환 뇌조절 · 신경망 제어 · 가소성 인지향상

시장선도형 2개 RFP 과제: 체내 면역세포 제어 뇌질환 극복 · 신경 가소성 정밀 조절 고위 인지기능 향상

③ 차세대 뇌질환 모델 · 검증 플랫폼

4과제 (13.5억)

미래선점형 4개 RFP 과제: 줄기세포/오가노이드 인간 뇌질환 모델 · 뇌질환 in silico 모델 · 동물모델 표현형 분석 고도화 · 뇌질환 영장류 모델 개발

④ 정밀 진단 · AI 분석 · 바이오마커

5과제 (21.4억)

미래선점형 3개 RFP 과제: 뇌기능/질환 시각화 · 다중 뇌신호 통합 개인맞춤 예측진단 · 바이오마커 검출한계 극복

시장선도형 2개 RFP 과제: AI 기반 정량 뇌영상 분석·조기진단 시스템 · 자연행동 분석 기반 손상 뇌회로 예측

2 2027년도 주요 사업 소개(뇌과학 선도융합기술개발 RFP)

NRF 한국연구재단

시장선도형 (과제당: 2027년 예산(안) 562.5백만원)

총 8개 과제, 2027년 예산(안) 45억

연번	RFP명 (원문)	과제 수
1	(시장선도형) 시냅스 미세환경 상호작용 기반 시냅스병증 정밀 제어 기술 개발	1
2	(시장선도형) 신경독성 단백질 응집체 제거를 통한 신규 단백병증 치료제 개발	1
3	(시장선도형) 신경 가소성 정밀 조절 기술을 활용한 고위 인지기능 향상 기술개발	1
4	(시장선도형) 유전성 뇌발달질환 극복을 위한 맞춤형 치료제 개발	1
5	(시장선도형) 자연행동분석 기반 뇌질환 연계 손상 뇌회로 예측기술	1
6	(시장선도형) 체내 면역세포 제어를 통한 뇌질환 극복 기술	1
7	(시장선도형) 저분자 화합물 (small molecule) 기반 소외희귀뇌질환 치료기술 개발	1
8	(시장선도형) AI 기반 정량 뇌영상 분석 및 조기진단 시스템	1

2 2027년도 주요 사업 소개(뇌과학 선도융합기술개발 RFP)

NRF 한국연구재단

미래선점형 (과제당: 2027년 예산(안) 337.5백만원)

총 20개 과제, 2027년 예산(안) 67.5억

연번	RFP명 (원문)	과제 수
1	(미래선점형) 뇌기능/질환 시각화 기술	1
2	(미래선점형) 줄기세포/오가노이드 인간 뇌질환 모델	1
3	(미래선점형) 뇌질환 in silico 모델	1
4	(미래선점형) 시냅스 병증 제어 기술	1
5	(미래선점형) 환경-유전자 상호작용 뇌질환 표적 제어기술	1
6	(미래선점형) 신경독성 단백병증 제어 기술	2
7	(미래선점형) 신경 가소성 기반 인지기능 향상 기술	1
8	(미래선점형) 뇌 신경계 발달 과정 해독을 통한 뇌질환 극복 기술	1
9	(미래선점형) 다중 뇌신호 통합 분석을 통한 개인 맞춤형 뇌질환 예측 진단 기술	1
10	(미래선점형) 뇌질환 동물 모델 표현형 분석 기술 고도화	1

2 2027년도 주요 사업 소개(뇌과학 선도융합기술개발 RFP)

NRF 한국연구재단

미래선점형 (과제당: 2027년 예산(안) 337.5백만원)

총 20개 과제, 2027년 예산(안) 67.5억

연번	RFP명 (원문)	과제 수
11	(미래선점형) 뇌질환 영장류 모델 개발	1
12	(미래선점형) 신경망 제어 뇌질환 치료 기술	1
13	(미래선점형) 막성/비막성 세포 소기관 뇌질환 표적발굴	1
14	(미래선점형) 뇌-말초환경 상호작용 조절 기반 뇌질환 치료 기술	1
15	(미래선점형) 뇌혈관장벽 조절 기술	1
16	(미래선점형) 신경-면역계 상호작용 제어 기술	1
17	(미래선점형) 대사 질환 극복 뇌조절 기술	1
18	(미래선점형) 이온 채널/막단백질 조절 뇌질환 치료기술	1
19	(미래선점형) 뇌질환 바이오마커 검출한계 극복 기술	1

2 2027년도 주요 사업 소개(바이오 의료 內 그 외 사업)

NRF 한국연구재단

01 혁신의료연구센터 확산 및 고도화

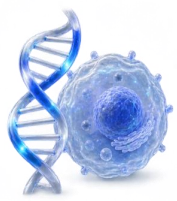


병원 중심 전주기 융합연구

Co-Lab 구축·의사과학자 연구 지원
원천기술 개발부터 실증·사업화까지
지역 의료현장 확산 및 자립 거점화

연구기간 '27~'32 (3+3년) / 27년(안): 48.6억

02 바이오마커 기반 디지털 정신건강



일상 속 정신건강 평가·관리

다층 심리생리 바이오마커 비침습 측정
생체신호·행동·생체리듬 AI 통합분석
위험 알림·자가관리·전문가 연계

연구기간 '27~'31 (3+2년) / 27년(안): 5억

03 마이크로봇 기반 정밀 진단·치료



췌장담도 질환 극복 정밀의료

AI 조향·항법 및 자기장 구동 캡슐
정밀 약물전달·전기자극 치료기술
가상·물리 통합검증 및 전임상 연계

연구기간 '27~'33 (4+3년) / 27년(안): 15억

04 역중개 기반 뇌질환 기전·중재기술



뇌·신체 상호작용 기전 규명

임상 코호트·멀티모달 데이터 AI 분석
동물·세포·오가노이드 역중개 검증
바이오마커·표적 발굴 및 디지털 트윈

연구기간 '27~'31 (3+2년) / 27년(안): 10억

2 2027년도 주요 사업 소개(치매의료기술개발사업)

NRF 한국연구재단

차세대 치매 연구 및 기술개발

주요 내용: 기전규명·예측·진단·예방·치료 전주기의 치매 극복 생태계 조성

AI 통합분석기술 등을 활용한 신규 병리기전·바이오마커 발굴

신규 치료 타겟·후보물질의 체계적 발굴 및 검증

치매치료제 파이프라인 및 치매 특이적 바이오마커 고도화

'27년 신규과제 정부(안) **16.5억원 / 7개 선정 예정(7월 개시 1개 포함)**



01 AI 및 융합기술 신규타겟·바이오마커 ·유효 선도물질 발굴 및 후보 기반 (4월 개시 6개)

위험요인·보호인자 탐색 및 발병 기전 규명

치매 특이적 바이오마커 고도화

치매치료제 투여 환자 선별 마커 등 발굴

02 후보 치매약물 효과 시험·검증 (7월 개시 하반기 1개)

다양한 치매원인 및 병태생리학적 연관성 기반

GLP 연계 가능한 근원적 치매치료제

후보물질 발굴 및 초기검증

3 신규과제 공모계획

NRF 한국연구재단

01 신규과제 공모 개요

※ 투자형 R&D의 경우 추후 안내 예정, 국제공동연구 하반기 개시 예정

사업명	지원분야	유형	지원기간	과제 수	27년 예산	비 고
K-문샷 (BCI 미션)	브레인링크 이니셔티브	사업단 공모	사업단 공모	13개	195억	
	정밀 뇌지도 구축	지정, 품목	'27~'31(3+2)	4개	43억	
	전임상 지원센터 구축	지정	'27~'31(3+2)	1개	57억	
바이오 의료기술개발	차세대바이오(역중개 연구기반)	품목	'27~'31(3+2)	1개	10억	예산 변경 가능
	뇌과학선도융합기술개발(시장선도형)	품목	'27~'29(3)	20개	27년 45억	
	뇌과학선도융합기술개발(미래선점형)	분야	'27~'31(3+2)	8개	67.5억	
	미래의료혁신대응기술개발(마이크로봇)	지정	'27~'33(4+3)	1개	15억	예산 변경 가능
	미래의료혁신대응기술개발(바이오마커 기반)	품목	'27~'31(3+2)	1개	5억	
	바이오혁신기반조성(혁신의료연구센터)	품목	'27~'32(3+3)	7개	48.6억	
치매의료기술개발사업	AI 및 융합기술 기반 신규타켓, 바이오마커, 유효 선도물질 발굴	품목	'27~'31(3+2)	7	16.5억	
합 계				62개	–	

4 향후 일정

NRF 한국연구재단

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회(검토)	사전공고(RFP 공개)	RFP 확정
완료	완료	예정(11월 말)	예정(11월 말)

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월
사전공고	11월 말					
본공고	12월 ~ 1월					
과제 접수	12월 ~ 1월					
선정평가			2월 ~ 3월			
협약·연구개시					4월 중	

5 신규과제 공모 시 유의사항

NRF 한국연구재단

01 신청자격 및 참여요건 확인

- 국가연구개발사업 참여제한 여부 사전 확인
- 연구개발과제 수 제한(3책 5공), 인건비 계상률 등 관련 요건 준수

02 기존 연구과제와의 차별성 확보

- 기존 수행·참여과제와의 연구내용 중복을 지양
- 신규 신청과제의 차별성 및 독창성 사전 검토

03 연구개발기관 구성요건 준수

- 주관·공동·위탁 연구개발기관의 구성요건 확인 및 준수
- 동일기관 중복 구성, RFP별 필수 참여조건 미준수 시 평가 제외(요건탈락) 가능

04 연구개발계획서 및 필수서류 준비

- 연구개발계획서, 연구데이터 관리계획(DMP) 등 사업별 필수 제출서류 작성·제출
- 필수서류 미제출 시 평가에서 불이익이 발생할 수 있음

05 연구윤리 및 법적 요건 준수

- (비)임상, 인체유래물, 유전자변형생물체(LMO) 등 해당 연구의 윤리심의(IRB/IACUC) 및 관련 법령 준수
- 인체유래 데이터 활용 시 제3자 제공·활용 동의 등 법적 검토 필요

06 연구데이터 관리 및 성과 등록

- 연구데이터의 생산·관리·등록(DMP 이행) 및 AI 모델·데이터 연계·공개(K-BDS/K-BDI) 계획 수립
- 연구성과(논문, 특허, 기술이전 등)는 IRIS에 등록·관리

! 위 사항은 기존 공고문 등을 바탕으로 정리한 사전 안내사항으로, 2027년도 최종 공고문 및 RFP에 따라 적용 범위와 세부조건이 달라질 수 있습니다.

6 문의처 및 안내

01 기술단 총괄 문의처

한백수 단장	042-869-7706	bshan@nrf.re.kr
안성용 PO	042-869-7751	disthis@nrf.re.kr

02 사업별 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
고성조 연구원	투자형 R&D, 바이오·의료기술개발사업 (미래의료혁신대응기술, 바이오혁신기반 조성)	042-869-7758	milvus@nrf.re.kr
이효민 연구원	BCI 미션(브레인링크), 바이오·의료기술개발사업 (차세대바이오)	042-869-7752	hlee@nrf.re.kr
김민정 연구원	BCI 미션(정밀 뇌지도, 전임상지원센터) 바이오·의료기술개발사업(뇌과학 선도융합기술개발), 치매의료기술개발	042-869-7755	kimmj@nrf.re.kr

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 반도체·디스플레이단 신규과제 공모계획

한국연구재단 국가전략연구본부 반도체·디스플레이단

2026. 11. 25.(수)

※ 안내사항

1. 반도체·디스플레이 분야의 2027년도 지원방향과 신규과제 기획 현황을 안내합니다.

2. 발표 순서
   - 2027년도 주요 사업 추진방향
   - 주요 사업 소개
   - 신규과제 공모계획
   - 향후 일정
   - 문의처 및 유의사항

3. 사업 예산은 2027년도 정부 예산안을 기준으로 안내합니다.

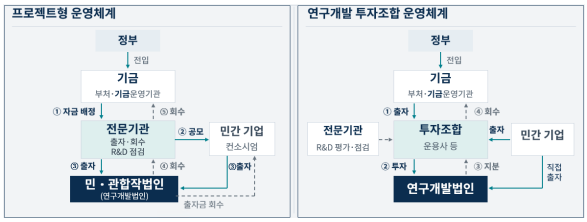
4. 공모유형, 선정 과제 수, 지원규모, 연구기간 및 일정은 사업별 공고문에서 확인해 주시기 바랍니다.

1 2027년도 주요 사업 추진방향

01 전년 대비 주요 변화

1. (제도) 국가연구개발사업 투자형 R&D 도입 추진

- 투자형 R&D 제도마련('26.4, 과기장관회의) → 혁신법 개정안('26.9) → 과기정통부 「**화합물반도체 분야 투자형 R&D**(프로젝트형)」 추진



2. (정책) 3대 메가프로젝트·NEXT 전략기술 육성 등 정부 정책 대응

- 초격차 원천기술 확보를 위한 「**K-문샷 반도체 미션**」 투자
- 신규(3개) 포함 22개 사업 → 반도체원천기술 등 7개로 구조 개편

3. (인프라) 반도체 3社 MOU('25) → 유휴장비 공공팹 이전사업 추진

- 과기정통부↔삼성전자, SK하이닉스, DB하이텍

02 '27년도 중점 지원방향

1. (투자형R&D) 국방반도체 국산화 및 산업생태계 조성 전략('26.7)
   → "방사청↔**과기정통부**↔산자부" 협업 및 역할 분담에 대응
   - 「화합물반도체 R&D 상생팹」 구축 추진
   - 극한환경 대응 화합물반도체기술개발 추진



2. (반도체) AI·차세대 반도체 원천기술 확보 및 기술혁신 가속화
3. (디스플레이) 미래 디스플레이 원천기술 확보 및 신시장 창출
4. (인프라) 연구성과 기술검증을 지원하는 Lab-To-Fab 기반 제공

2 2027년도 주요 사업 소개

(백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	'26년 예산	'27년 정부 예산안
반도체원천기술개발사업	반도체 원천기술·연구기반 지원	· 설계, 소자·공정, 첨단패키징, 인력양성, 국제협력, 신개념(vdW소재및공정기술 등)	122,864	122,953
디스플레이원천기술개발	차세대 디스플레이 원천기술 확보	· 미래디스플레이 전략연구실 · 온실리콘 디스플레이	9,200	7,563
차세대 융복합 프리폼 디스플레이 핵심기술개발	프리폼 디스플레이 핵심기술 개발	· 형변환 인식 센서 융복합 디스플레이 · 공간 터치 및 햅틱 적용 디스플레이	4,700	5,920
AI 인터페이스로서의 공간디스플레이 기술개발	AI 공간 시각 인터페이스 개발	· 고대역폭 차세대 홀로그래픽 디스플레이 · Agentic AI 기반 XR 인터랙션 기술	-	2,000
(K-문샷) 극미세·적층형 반도체기술개발	극미세 반도체 / 적층형	· 옹스트롬급 차세대 로직 및 메모리 소자 구현 · 3차원 적층형 반도체 설계·공정·신뢰성 기술	-	25,000
(투자형 R&D) 화합물반도체 R&D 상생팹 구축	화합물반도체 상생팹 구축	· 화합물반도체 R&D 성과를 양산과 연계	-	40,000
(인프라) 공공나노팹 고도화*	공공나노팹 장비·서비스 고도화	· 노후·공백 장비 보강 및 모아팹 연계 활용 · 고경력자 활용 지원 등	62,382	60,100
합계			200,946	263,536

※ 2026.8.20. 정부안 기준이며, 국회 심의 과정에 변경될 수 있음　　* 나노·소재단에서 관리하는 나노·소재기술개발사업에 포함

3 신규과제 공모계획

한국연구재단

01 신규과제 공모 개요

(건, 백만원)

사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 연구비* (연간)	연구기간
반도체원천 기술개발사업	차세대지능형반도체기술	품목공모	2년9개월	5	20,130 (5,490)	'27.4~'29.12
	광기반연산반도체 기술	품목공모	2년9개월	2	1,705 (465)	'27.4~'29.12
	초고집적반도체용 vdW소재및공정기술	품목공모	3년9개월	2	3,950 (790)	'27.4~'30.12
	차세대광패키징기술	미정	2년9개월	2	5,220 (1,044)	'27.7~'29.12
	극한환경 대응 화합물반도체기술	미정	4년6개월	4	23,650 (4,730)	'27.7~'31.12
	소버린시스템반도체 융합전문인력양성	미정	4년6개월	1	9,000 (1,000)	'27.7~'31.12
디스플레이원천기술개발	디스플레이전략연구실	분야공모	2년9개월	2	1,705 (465)	'27.4~'29.12
AI인터페이스로서의 공간디스플레이기술개발	공간디스플레이기술	미정	7년6개월	3	30,000 (2,000)	'27.7~'34.12
(K-문샷)극미세·적층형 반도체기술개발	극미세·적층형 반도체기술	미정	3년6개월**	27개 내외	- (23,765**)	'27.7~'30.12**
(투자형R&D)화합물반도체 R&D 상생팹	화합물반도체 R&D 상생팹	별도공모	2년	1	48,000 (40,000)	'27.12~'28.12

* 2026.08.20 예산안 기준으로 최종 예산은 공고문 참조 ** '27년 선정 과제 연구기간(4년)으로 기재(사업 연구기간은 8년이며, 사업단 과제 연구비 제외)

3 신규과제 공모계획

한국연구재단

02 공모내용('27.4월 과제)

차세대지능형반도체기술

신소자원천기술

연구목표

차세대 AI 컴퓨팅을 위한 신소자·집적 원천기술 확보 및 파운드리 연계·실증

공모유형

품목공모

지원규모

연 15억원 내외 × 5개 과제, 3년 (과제별 연 지원 규모 상이)

주요지원기술

ACiM, SNN-PIM, 뉴로모픽, MTJ-CIM 등

광기반연산반도체

난제해결

연구목표

광기반 연산반도체 구현을 위한 기능성 소재·소자 및 집적공정

공모유형

품목공모

지원규모

연 3억원 내외 × 2개 과제, 3년

주요지원기술

광연산용 기능성 소재·소자 집적, 광전기적 가중치 가변 기술

vdW소재및공정기술

차세대 메모리 기술

연구목표

vdW 소재 기반 차세대 DRAM 셀·어레이 및 고집적 원천기술 확보

공모유형

품목공모

지원규모

연 5억원 내외 × 2개 과제, 2년 (과제별 연 지원 규모 상이)

주요지원기술

vdW 소재 기반 DRAM 셀, 주변회로 집적, 2D/3D DRAM 어레이 구현·검증

디스플레이전략연구실

미래디스플레이 원천기술

연구목표

미래디스플레 산업에 기여할 원천 IP확보 및 전문인력 양성

공모유형

분야공모

지원규모

연 10억원 내외 × 2개 과제, 3년

주요지원기술

기존 디스플레이 전략연구실 제외한 전분야

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

02 공모내용('27.7 과제)

차세대광패키징기술

광인터커넥션및패키징

연구목표

AI 반도체의 초고속·저전력 데이터 전송을 위한 광원소자 및 광·전 융합 패키징 원천기술

공모유형

–

지원규모

연 8억원 내외 × 2개 과제, 3년

주요지원기술

OBO 광송신 모듈, ELS 광원, 광전 융합 CPO, 광인터커넥션 중 2개 주제

극한환경 대응 화합물반도체

우주·국방用 반도체

연구목표

RF반도체, 전력반도체, 센서, 협력 플랫폼 구축

공모유형

–

지원규모

연 13억원 내외 × 4개 과제, 5년

주요지원기술

GaN RF, AlN 전력반도체, T2SL 및 InGaAs 기반 센서 등

소버린시스템반도체인력

인력양성

연구목표

AI(H/W, S/W)와 반도체 설계 역량을 가진 고급융합인력 양성

공모유형

–

지원규모

연 18억원 내외 × 1개 과제, 5년

주요지원기술

소버린 시스템반도체 IP 센터 구축

공간디스플레이

AI 공간 디스플레이

연구목표

AI 기반 공간인지 및 지능형 공간 디스플레이 인터페이스 원천기술 개발

공모유형

–

지원규모

연 15억원 내외 × 2개 과제, 8년
연 7.4억원 내외 × 1개 과제, 8년

주요지원기술

홀로그램 디스플레이, Agentic AI 기반 XR 인터렉션

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

3 신규과제 공모계획

02 공모내용('27.7 과제)

극미세·적층형 반도체기술

옹스트롬(Å)급 극미세 기술

연구목표

극미세 로직·메모리 소자 구현을 위한 차세대 반도체 제조 기술 개발

공모유형

–

지원규모

연 7.4억원 내외 × 19개 과제, 4년

주요지원기술

극미세 패터닝 공정 기술, 초고성능 로직 소자, 차세대 메모리 구조와 물질 개발 등

3차원 적층 기술

연구목표

반도체 미세화 한계 돌파를 위해 3차원으로 집적하는 기술 개발

공모유형

–

지원규모

연 13.9억원 내외 × 8개 과제, 4년

주요지원기술

New HBM, 3D 단일 및 이종 반도체 적층·집적화, 엣지 디바이스·시스템 구현 등

화합물반도체 R&D 상생팹

인프라

연구목표

공정 기술개발, 시작품 제작, 공정 검증을 수행할 민·관 출자 R&D 상생팹 구축

공모유형

–

지원규모

연 240억원 내외 × 1개 과제, 2년

주요지원기술

GaN RF 화합물 반도체 등

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

4 향후 일정

01 RFP 기획 진행상황(사업별 상이)



02 공모 및 선정 절차

구분	'26.12월	'27.1월	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	12월 말						
본공고		1월 초					
과제 접수			1월 말~2월 초				
선정평가				2월 중 ~ 3월 말			
협약·연구개시					4월 중		

※ 공모 및 선정 절차 일정은 사업추진 과정에 변경될 수 있음.

5 문의처 및 유의사항

01 기술단 총괄 문의처

이가원 단장	042-869-7730	gawon@nrf.re.kr
이윤장 PO	042-869-7861	xman@nrf.re.kr

02 사업별 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
김정현	차세대지능형반도체, 차세대광패키징 등	사업별 공고문 참조	사업별 공고문 참조
송수경	광기반연산반도체, 공공나노팹 고도화 등	사업별 공고문 참조	사업별 공고문 참조
권기태	국가반도체연구실, 국제협력, 인력양성 등	사업별 공고문 참조	사업별 공고문 참조

03 유의사항

* 사전공고는 기획마루, 본공고·접수 및 신청요건은 IRIS에서 확인.

NRF 한국연구재단

2027년도 나노·소재단 신규과제 공모계획

한국연구재단 국가전략연구본부 나노·소재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회('26.11.25.)

목 차 | CONTENTS

1 2027년도 주요 사업 추진방향

2 주요 사업 소개

3 '27년 상반기 신규과제 공모계획

4 향후계획 및 추진일정(안)

5 문의처

1

2027년도 주요 사업 추진방향

01

연구재단 나노·소재단 사업

혁신, 지속가능한 소재와 미래소재, 설계, 평가플랫폼 구축



정 책 명	사 업 명
「 첨단소재 R&D 발전전략 」('24.12.)	▪ 나노·소재기술개발 내역1 글로벌공급망첨단소재기술개발 ⇒ 100대 첨단 내역2 국가전략기술미래소재기술기발 ⇒ 100대 미래, 소재HUB 내역3 소재글로벌영커넥트 ⇒ 신진연구자 글로벌 협력 내역4 기반구축 ⇒ 소재 연구데이터 생태계 플랫폼, 자율실험실, 6대 물성 등 내역5 나노미래소재원천기술개발 ⇒ 나노기술 내역6 첨단소재원천기술성장지원 '26년신규 내역7 미래소재디스커버리지원+ '26년신규
「 미래소재 확보전략」('23.3.)	
「소재 연구데이터 활용 생태계 구축 전략」('24.4.) 「 AI 소재 R&D 플랫폼 구축 전략」('26.4.)	
「 제6기 나노기술종합발전계획」('26.4.) 「 제 4기 국가나노기술지도」('23.6.)	▪ 데이터융합형 신소재 고급인력양성 '26년신규

02

'27년 국가전략연구본부 나노·소재단 중점 추진방향

중점추진방향 글로벌 공급망 대응 및 정부가 정책적으로 육성하는 **주력산업**과 **전략기술을 뒷받침**하기 위해 **타겟팅된 나노·소재기술 개발** 및 **질적 성과 견인**



소재분야

현재 + 미래를 고려한 소재 원천기술 확보 및 고도화를 통해 글로벌 공급망 이슈에 선제적으로 대응 강화

나노분야

나노기술이 전 산업 범용 기반기술이자 딥테크라는 특장점을 살려 전략적 핵심 기술 확보 및 나노기술 R&D 역량 활용 극대화 추진

연구기반

R&D 가속화를 위해 AI·데이터 활용한 나노소재 연구개발 촉진 기반 조성, 6대 소재 물성 AI모델 개발 및 4대 자율실험센터 구축 추진

과제관리

기획전략성 강화, 3책5공 예외적용, 연구계획 간소화, 맞춤형 평가(기획위원 평가참여), 연구데이터 관리(DMP) 점검, 성과관리 고도화 및 우수과제 연계지원 지속 확대

03

'27년 국가전략연구본부 나노소재단 중점 추진방향

전략적 핵심 나노기술 확보

※ 나노기술촉진법 개정('26.2), 제6기 나노기술종합발전계획('26.4) 수립에 따른 나노과학 최초연구 지원, NT MAP(나노기술 기반 임무 지향 R&D 프로젝트) 사업 기획

100대 첨단•100대 미래소재 지원 ·····▶ **100대 NEXT 국가전략소재(발굴 중)**

소재 R&D 전주기 지원 강화

신물성 소재탐색 연구
('26 신규) 미래소재디스커버리지원+

·····▶

전략소재 원천연구
(확대) 나노소재기술개발

·····▶

기술성장 및 사업화
('26 신규) 첨단소재원천기술성장지원

AI 기반 연구 활성화

기술개발
('27 신규) 소재AI모델 독자 개발
('27 신규) 자율실험실

⊕

데이터 플랫폼
(계속) 소재 연구데이터 생태계 플랫폼

⊕

컴퓨팅 인프라
('26 신규) 데이터 플랫폼 연계 소재전용 인프라 구축

⊕

전문인력
('26 신규) 데이터융합형 신소재고급인력양성

2

주요 사업 소개

세부1 나노·소재기술개발사업

목 적 미래 신산업 창출, 주력산업 고도화를 견인할 나노·소재 원천기술 확보 및 연구기반(데이터, Fab 등) 구축

예 산 '26년 3,370억원 → '27년 3,543억원 (전년대비 5% 증가), 신규과제 378 억원

내 용 미래 나노소재분야 발굴·지원 및 연구기반을 조성하고, 나노분야 원천기술개발부터 상용화까지의 전주기적 연구개발 지원

구 조 7개 내역사업별 목적 및 지원내용 상이

1 글로벌공급망 첨단소재기술개발	2 국가전략기술 미래소재기술개발	3 소재글로벌 영커넥트	4 나노미래소재 원천기술개발	5 기반구축	6 첨단소재원천 기술성장지원	7 미래소재 디스커버리+
플랫폼형	미래소재	소재글로벌 영커넥트	선도형	연구기반혁신	첨단소재원천 기술성장지원	미래소재 디스커버리+
전략형	소재HUB		경쟁형	나노팹고도화		
나노커넥트			도전형			

04

사업별 지원내용

1 글로벌공급망 첨단소재기술개발

100대 첨단소재 지속 지원

플랫폼형 **'100대 첨단소재' 개발 지원**

- 과제당 5년간 연 15억 내외
- '27년 신규 없음

나노커넥트 **나노 원천기술 조기상용화**

- 과제당 3년간 연 10억 내외
- '27년 신규 없음

2 국가전략기술 미래소재기술개발

100대 미래소재 & AI 소재 HUB 지속 지원

미래소재 **'100대 미래소재' 개발 지원**

- 과제당 5년간 연 15억 내외
- '27년 4개 신규과제 (上 2, 下 2)

소재HUB 경쟁형 **고품질 데이터 생성, AI 활용**

1단계 (2년)	2개 연구단 각 12.5억	2단계 (3년)	1개 연구단 각 25억

- '27년 신규 없음

04

사업별 지원내용

3 소재글로벌영커넥트 경쟁형

젊은 연구자 중심 연구주제 발굴 및 지원

신진연구자 주도 글로벌 협력을 통한 소재분야 기술난제 해결

- 만 40세 이하 또는 박사학위 7년 이내 연구자

1단계 (2년)	2개 연구단 각 7.5억	2단계 (2년)	1개 연구단 각 12억

- '27년 2개 신규과제(上 1, 下 1)

4 나노미래소재원천기술개발

기술, 산업 준비도를 고려한 유형별 지원

선 도 형 **기술 ↑, 산업 ↓**

- 과제당 5년간 연 10억원 내외
- '27년 6개 신규과제 (上 3, 下 3)

경 쟁 형 **기술↓, 산업 ↑**

- 과제당 5년간 연 10억원 내외
- '27년 7개 신규과제 (上 3, 下 4)

도 전 형 **기술↓, 산업 ↓**

- 선기획 6개월 5천만원 내외
  +본연구 4년(2+2)간 연5억원 내외
- '27년 2개 신규과제 (下 2)

04

사업별 지원내용

5 기반구축

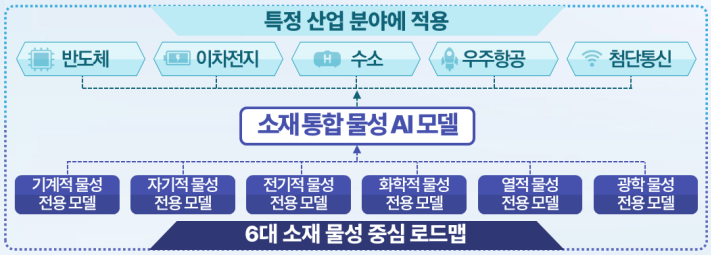
AI·데이터 활용 연구 생태계 조성

연구기반혁신

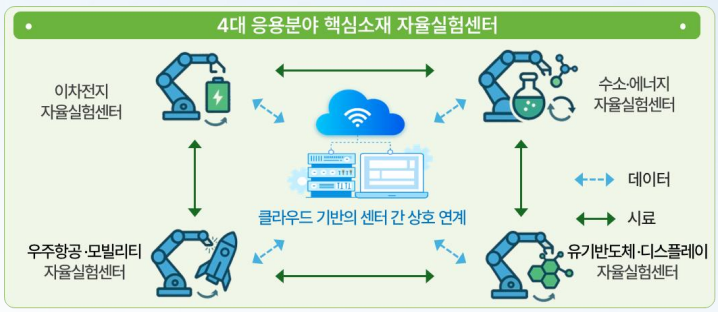
- 소재 연구데이터 생태계 플랫폼 운영
- 소재 전용 컴퓨팅 자원(GPU 등) 구축 등
- 6대 물성별 AI모델 개발(신규)
- 4대 소재 자율실험센터 구축(신규)

※ 팹고도화는 반도체·디스플레이단 소관

6대 물성별 AI 모델 개발



4대 핵심 소재 자율실험센터 구축



04

사업별 지원내용

6 첨단소재원천기술성장지원

소재분야 우수 원천기술이 사장되지 않고 (Death valley 극복) 산업 현장으로 확산될 수 있도록 기술 고도화(기술 성장) 지원

- 종료과제 중 사업화 가능성이 높은 우수성과를 선별해 후속연구 지원
- 기업참여 필수, 기술 이전 + 시작품 제작(~TRL 6)
- (성과창출형)과제당 연간 12억 5년간 지원
- (성과확산형)과제당 연간 15억 3년간 지원
- '27년 5개 신규과제 (上 2, 下 3)

7 미래소재디스커버리+

연구자의 창의적 아이디어, 신연구방법론에 기반하여 기존 소재에서 볼 수 없는 새로운 물성과 기능을 구현하는 신소재 개발 지원

- 연구자의 창의적 아이디어 발굴을 위해 3대 중점 분야 중심 자유공모(bottom-up)
- 과제당 연간 15억 5년간 지원
- '27년 3개 신규과제 (下 3)



※ 미래소재디스커버리지원('15~'25) 후속

세부2 데이터융합형 신소재 고급인력양성

목 적 소재 전문지식과 **AI·데이터 활용 능력을 동시에 갖춘 양손잡이** 인력 양성 (석박사급)

예 산 **'26년 신규, '26년 1개 인력양성단(下 1) 7.5억원**

지원내용 소재분야 석박사생 대상 데이터 구축, AI 개발·활용 교육과정 개발 및 운영 지원
대학내 '마이크로디그리' 신설, 연간 석사 **20명+박사 5명** 양성
인력양성단별 연간 **15억 6년간(3+3)** 지원

양성 방법

디지털 연구방법론 교육
- 소재 연구데이터베이스 구축 방법
- 기계학습, AI등 데이터 활용 방법

소재 분야별 특화·적용 교육
- 개별 소재분야별 데이터 특성 교육
- 현장 연계형 프로젝트

데이터융합형 신소재 고급과기인력

양성 효과

신소재 개척
- 미래 산업 대응 **신물질선점·개발** 능력 함양

패러다임 전환 선도
- **소재·공정 가속화 개발** 능력 함양
- 소재 산업 인공지능 내재화

05

사업별 지원내용-전체 사업 예산 총괄표(정부안)

단위 : 백만원

세부	내역사업	유형	'26년	'27년 신규 과제수	'27년 신규 예산	'27년 계속 과제수	'27년 계속 예산	'27년 합계 과제수	'27년 합계 예산
나노·소재 기술개발	글로벌공급망 첨단소재기술개발	플랫폼형	31,356	-	-	17	27,563	17	27,563
		전략형	35,360	-	-	21	27,063	21	27,063
		나노커넥트	15,094	-	-	5	5,000	5	5,000
	국가전략기술 미래소재기술개발	미래소재	55,425	4	3,750	42	63,000	44	66,750
		소재HUB	35,625	-	-	16	40,000	16	40,000
		성과확산	2,520	-	-	2	1,260	2	2,520
	소재글로벌영커넥트		22,725	2	1,875	19	24,600	21	26,475
	나노미래소재 원천기술개발	선도형	17,415	6	3,750	14	14,000	20	17,750
		경쟁형	22,088	7	4,250	20	20,000	27	24,250
		도전형	1,981	2	112	6	3,000	8	3,112
	기반구축	연구기반혁신	28,775	14	12,774	13	23,283	25	36,057
		팹고도화	62,382	1	5,000	16	55,100	17	60,100
	첨단소재원천기술성장지원		4,050	5	4,050	5	6,900	10	10,950
	미래소재디스커버리지원+		2,250	3	2,250	3	4,500	6	6,750
데이터융합형신소재고급인력양성			750	-	-	1	1,500	1	1,500
합계			337,796	44	37,811	200	316,769	240	355,840

※ 유형별 신규과제 수, 지원규모 등은 상세기획결과에 따라 일부 조정 가능

3

’27년 상반기 신규과제 공모계획

’27년 상반기 신규과제 공모계획 (10 RFP, 15 과제)

01 국가전략기술미래소재기술개발(미래소재) - 2개 RFP, 2개 과제

첨단모빌리티

완전 자율주행용(Lv4) 고온 동작·저잡음 IR 감응 사물 감지 소재

미래소재 정의

미래 모빌리티 자율주행을 정밀하고 안정적으로 구현하기 위해 저온공정(300 ℃ 이하)으로 제조되어 필수적으로 요구되는 넓은 온도 범위(−40~125 ℃)에서 저잡음 적외선 감응 특성을 보이는 사물감지 소재

공모유형

품목공모형

지원규모

연 15억원 내외 × 1개 과제, 5년(3+2)

차세대 원자력

핵융합로용 크리프 저항성 저방사화 금속소재

미래소재 정의

무한한 에너지 생산이 가능한 핵융합로의 구조적 안전성 확보와 발전효율 향상을 위해 필수적으로 요구되는 구조소재로서, 고온에서 장시간 노출시 크리프 변형에 대한 저항성을 가지며, 고에너지/고선량 중성자 조사 환경에서 결함생성, 취화 및 팽윤에 대한 저항성을 갖는 저방사화 금속소재

공모유형

품목공모형

지원규모

연 15억원 내외 × 1개 과제, 5년(3+2)

※ 상기 연구 주제는 상세기획결과에 따라 조정 가능

’27년 상반기 신규과제 공모계획 (10 RFP, 15 과제)

02 소재글로벌영커넥트 - 1개 RFP, 2개 과제

반도체

3D 고밀도/고신뢰 다치 메모리용 트랩 준위·밀도 정밀 제어 유전체 소재

미래소재 정의

3D 다치 비휘발성 메모리의 안정적 상태 분리와 고온 신뢰성 확보를 위해, 유전체 내 트랩 에너지 준위(deep/shallow trap depth)와 공간 밀도(cm^{-3})를 결함공학(defect engineering) 수준에서 정밀·정량 제어하고, 저온 성막 및 공정 단계에서 열 전환시에도 특성을 유지하는 유전박막 소재

공모유형

품목공모형

지원규모

연 15억원 내외 × 2개 과제(경쟁형), 4년(2+2)

or

반도체

이종집적 패키지용 고방열·CTE 구배(FGM) 절연 언더필 소재

미래소재 정의

AI 반도체(GPU·HBM) 패키지에서 칩과 기판(인터포저) 사이의 범프 주위를 채워 붙이는 언더필(underfill) 소재(두께 50~100 ㎛급)로서, 소재 안의 조성을 두께방향으로 끊김 없이 바꾸어(조성구배, FGM) 칩 쪽은 칩처럼, 기판 쪽은 기판처럼 열팽창하게 만들고, 전기는 막으면서 열은 20 W/m·K급으로 빠르게 전달하는 소재

※ 상기 연구 주제는 상세기획결과에 따라 조정 가능

’27년 상반기 신규과제 공모계획 (10 RFP, 15 과제)

03 나노미래소재원천기술개발(선도형) - 3개 RFP, 3개 과제

정보전자

분자다리 구조제어 전고체 나노복합소재 기반 멀티모달 감지-시냅스 융합 지능소자 원천기술 개발

연구주제 정의

관절 대변형부터 ECG·EMG 생체전기신호까지 액체 없이 전고체로 구분 감지하고, 그 신호를 시냅스 기억·연산과 융합해 저장·판별까지 수행하는 지능형 나노소재·소자 원천기술

공모유형

품목공모형

지원규모

연 10억원 내외 × 1개 과제, 5년(3+2)

나노에너지

AI 데이터센터 초단기 부하변동 보상용 고전압·고전도성 나노소재 기반 차세대 하이브리드 커패시터 전극 및 전해질 소재 개발

연구주제 정의

AI 데이터센터의 GPU 동기화 연산에서 발생하는 순간 피크전력을 서버·랙 가까이에서 분산 보상하기 위해, 양·음극 초고속 산화환원 나노전극과 고전압 전해질을 개발

공모유형

품목공모형

지원규모

연 10억원 내외 × 1개 과제, 5년(3+2)

나노바이오

근 감소증 예방 및 근 기능 회복을 위한 AI-나노바이오 컴퓨팅 기반 지능형 바이오 슈트 개발

연구주제 정의

AI-나노바이오 컴퓨팅 기술을 기반으로 근육 상태를 실시간 분석하고, 근감소증 예방 및 근기능 회복을 지원하는 지능형 바이오 슈트 개발

공모유형

품목공모형

지원규모

연 10억원 내외 × 1개 과제, 5년(3+2)

※ 상기 연구 주제는 상세기획결과에 따라 조정 가능

’27년 상반기 신규과제 공모계획 (10 RFP, 15 과제)

03 나노미래소재원천기술개발(경쟁형) - 3개 RFP, 6개 과제

정보전자

광통신용 다중자유도 제어형 3차원 발광 메타소재 개발

연구주제 정의

(3차원 비대칭 나노구조 발광 메타소재) 발광소재 자체에서 빛의 편광, 위상, 및 공간 모드 등 여러 광학적 자유도를 제어할 수 있는 발광 메타소재

공모유형

품목공모형

지원규모

연 10억원 내외 × 2개 과제(경쟁형), 5년(2+3)

나노에너지

전기자극 자기발열 기반 수소 생산용 고효율 암모니아 분해 촉매 및 반응기 기술

연구주제 정의

(수소 생산용 암모니아 분해) 전기신호 인가·차단의 급속 열변조로 반응 계면을 동적 형성·회복, 전열·촉매 복합소재와 펄스 줄가열 반응기

공모유형

품목공모형

지원규모

연 10억원 내외 × 2개 과제(경쟁형), 5년(2+3)

나노환경

CO_2 RCC 기술을 위한 '다공성 액체' 원천기술 및 이를 활용한 DX 기반 자율형 RCC 기술 개발

연구주제 정의

포집한 CO2를 고온으로 다시 떼어내지 않고 전극 계면에서 곧바로 고부가가치 C1 화합물로 전환하기 위해, Type III 다공성 액체 원천소재 개발

공모유형

품목공모형

지원규모

연 10억원 내외 × 2개 과제(경쟁형), 5년(2+3)

※ 상기 연구 주제는 상세기획결과에 따라 조정 가능

’27년 상반기 신규과제 공모계획 (10 RFP, 15 과제)

04 첨단소재원천기술성장지원(성과 창출형) - 1개 RFP, 2개 과제

1) 반도체

고성능 고해상도 SWIR 센서용 2차원 반도체 소재 및 모놀리식 검출 소자 제조 공정 개발

연구목표

차세대 편광 이미징용 2차원 반도체 기반 SWIR 광검출 소재·어레이 소자 및 신호해석 기술을 연계한 사업화 기술 개발

공모유형

지정공모형

지원규모

연 12억원 내외 × 1개 과제, 5년(3+2)

특이사항

1)~4) 주제 중 2개 과제 선정

2) 우주·항공

재생냉각 라이너용 자가성능향상 구리합금 개발

연구목표

재사용 환경에서 성능 유지·회복이 가능한 재생냉각 라이너용 고내열·고열전도 구리합금 소재·공정 및 사업화 기술 개발

※ 상기 연구 주제는 상세기획결과에 따라 조정 가능

’27년 상반기 신규과제 공모계획 (10 RFP, 15 과제)

04 첨단소재원천기술성장지원(성과 창출형) - 1개 RFP, 2개 과제

3) 디스플레이

3차원 자유곡면 변형에서 전(全) 시야각 화질 보상이 가능한 지능형 스트레처블 디스플레이 기술 개발

연구목표

3차원 자유곡면 변형을 실시간으로 인식하고 사용자 시야각에 따라 화질을 능동 보상하는 지능형 스트레처블 디스플레이 개발 및 사업화 기술 확보

공모유형

지정공모형

지원규모

연 12억원 내외 × 1개 과제, 5년(3+2)

특이사항

1)~4) 주제 중 2개 과제 선정

4) 디스플레이

초고해상도 RGB OLEDoS용 리소그래피 화소격리형 전하제어 유기소재-RGB 발광층 진공선택증착 융합집적 기술

연구목표

리소그래피 공정용 유기소재의 화소 형성·집적 기술을 개발하여, 초고해상도 OLEDoS 개발 및 사업화 기술 확보

※ 상기 연구 주제는 상세기획결과에 따라 조정 가능

4

향후계획 및 추진일정(안)

향후계획 및 추진일정(안)

01 RFP 기획 진행상황

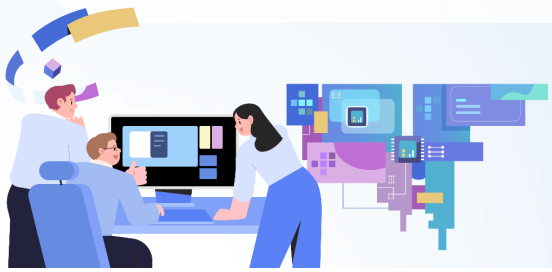
01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
완료	완료	진행 중	예정

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	12월 중						
본공고		1월 중					
과제 접수		1월 ~ 2월 중					
선정평가				3월 중			
협약·연구개시					4월 중		

향후계획 및 추진일정(안)

- 상반기 연구주제 선정 (~'26.11월), 상세 기획 (~'26.12월)
- 2027년 예산 확정 (12월)
- 상반기 과제 공고 ('27.1월~2월), 평가 및 협약('27.3월), 개시('27.4월)
- 하반기 연구주제 선정 ('27.1월), 과제 기획 ('27.3월)
- 하반기 과제 공고 ('27.4월~5월), 평가 및 협약 ('27.6월), 개시 ('27.7월)



5

문의처

문의처



김수영 PM (042-869-7750, sooyoungkim@nrf.re.kr)	• 나노·소재단 총괄
황수정 PO (042-869-7851, ycl@nrf.re.kr)	• 나노·소재단 소관 사업 기획/평가/관리 총괄
김영진 연구원 (042-869-7853, yjkim@nrf.re.kr)	• 나노 및 소재기술개발사업 국가전략기술미래소재기술개발(소재HUB), 연구기반혁신 • 국제공동연구 신속지원사업(반도체, 희토류), 극한소재실증연구기반조성
이한라 연구원 (042-869-7855, hrlee@nrf.re.kr)	• 나노 및 소재기술개발사업 글로벌공급망첨단소재기술개발(플랫폼형) • 미래소재디스커버리지원+, 첨단소재원천기술성장지원
김민 연구원 (042-869-7860, mkim@nrf.re.kr)	• 나노 및 소재기술개발사업 국가전략기술미래소재기술개발(미래소재) • 소부장 전문인력양성사업(데이터융합형신소재고급인력양성)
박정민 연구원 (042-869-7859, jmpark56@nrf.re.kr)	• 나노 및 소재기술개발사업 나노미래소재원천기술개발(선도형, 경쟁형, 도전형) • 나노 및 소재기술개발사업 글로벌공급망첨단소재기술개발(나노커넥트)
정소진 연구원 (042-869-7852, sojinj1@nrf.re.kr)	• 나노 및 소재기술개발사업 소재글로벌영커넥트 • 나노 및 소재기술개발사업 글로벌공급망첨단소재기술개발(전략형)

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 정보 · 융합기술단 신규과제 공모계획

이 득 희 단장 한국연구재단 국가전략연구본부 정보 · 융합기술단

2026. 11. 25.(수)

1 2027년도 주요 정보사업 추진방향

NRF 한국연구재단

01 전년 대비 주요 변화

- (기존) 연구문제별 AI 특화모델·물리·수학 기반 원천기술 개발

  ▶ (변경) 수학·지구과학 파운데이션모델 개발 등 연구기반 확대

- 정보 신규 사업·분야 확대 :
  - **(과학기술AI)** 특정문제 해결형 AI → 분야 공통 지원형 AI 및 국산 자율실험실 플랫폼 개발 등 범위 확대
  - **(휴머노이드)** 원천기술 개발 → 연구/산업생태계 조성을 위한 HW 및 AI ·SW 플랫폼 지원
  - **(슈퍼컴)** 개별 연산자원 확충 → 분산된 연산자원 공동활용으로 서비스 최적화 및 유휴자원 최소화

02 '27년도 중점 지원방향

- 중점 지원 분야 : 과학기술 AI·휴머노이드·AI 연구기반 등 신규사업 추진
  - **(과학기술 AI)** 과학적 법칙 탐색·검증 및 지구환경 핵심변수 산출을 위한 파운데이션모델 개발
  - **(휴머노이드)** 국가 대표 휴머노이드 플랫폼 발굴·육성을 위한 챌린지 운영 및 이종 로봇간 지능 ·데이터 공유를 위한 기술개발
  - **(AI 연구환경 혁신)** 국산 자율실험실 3대 분야 실증

1 2027년도 주요 융합사업 추진방향

01 전년 대비 주요 변화

- (기존) 기술수요 기반 통합형 주제 발굴(Bottom-up)

  ▶ (변경) 국가전략프로젝트 연계 전략분야 지정 + 분야별 수요조사 연계 지원(Middle-up)

- 융합 신규 사업·분야 추가 : 국가전략프로젝트(3대 메가 – 7대 Seed) 실현을 위한 차세대 핵심기반 융합기술

  – 광융합·포토닉스 / 플라즈마 / 초전도·극저온 / 열·계면제어 / 극한 · 능동물질

02 '27년도 중점 지원방향

- 중점 지원 분야: 12대 국가전략기술 등 미래개척 융합분야 종합 지원(품목 · 분야)

  – 단계형 도전연구 : 도전적 연구주제의 해결 가능성을 검증한 뒤, 우수과제를 Scale-up연구로 연계 미래 신산업 선점(도전형) / 10년 내 신산업 창출 또는 미래사회 패러다임 전환을 이끌 도전적 융합연구 지원(유망신기술형)

  – 우리 고유자산의 과학화 : 한국의 고유자산 · 기록유산 · 전통지식, 한반도 자연환경 등을 과학적으로 연구(K-Science)

2 2027년도 주요 사업 소개

01 정보분야

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	'26년 예산	'27년 정부 예산안
[세부]과학기술xAI수학 파운데이션모델개발	과학·공학 데이터의 이해·수리적 추론과 새로운 과학적 법칙의 탐색·검증을 위한 수학 AI 파운데이션 모델 개발	· 수리적 추론·물리 예측 · 과학적 법칙 후보 탐색·검증	– ('27년도 신규)	7,000
[세부]과학기술xAI지구과학 파운데이션모델개발	위성·현장 관측자료의 융합·학습을 통한 지구환경 핵심변수 산출 및 검증 기반 구축	· 위성·현장 관측자료 융합 · 지구환경 핵심변수 산출·검증	– ('27년도 신규)	2,000
[세부]Next-X 휴머노이드 챌린지 선도기술개발 – [내역]Next-X 휴머노이드 챌린지 개최	국가 대표 휴머노이드 플랫폼 발굴·육성을 위한 챌린지 개최	· 휴머노이드 챌린지 운영 · 공통 시험환경·성능평가	– ('27년도 신규)	9,500
[세부]Next-X 휴머노이드 챌린지 선도기술개발 – [내역]개방형 휴머노이드 플랫폼 및 지능 공유 생태계 구축	이종 휴머노이드에서 로봇 지능을 실행·공유하고 기술·데이터를 공동 활용하는 개방형 플랫폼 구축	· 공통 실행·제어 기술 · 로봇 지능·데이터 공동활용	– ('27년도 신규)	8,000
[내역]수요 기반 실증형 자율 실험실	이차전지·신약·소재 분야의 자율실험 기술 적용·검증 및 활용기반 조성	· 수요 분야별 자율실험 실증 · 공통 플랫폼 적용·검증	– ('27년도 신규)	6,750

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

2 2027년도 주요 사업 소개

02 융합분야

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야(방향)	'26년 총 예산	'27년 정부 예산안
[세부]미래개척융합과학기술 개발(R&D)	미래 신시장 개척·선점, 난제 해결을 위한 R&D 분야별 혁신 기술·주체 간 도전적 협동 연구 및 기반 조성	· 12대 국가전략기술분야 : 반도체·디스플레이, 첨단로봇·제조, 양자, 첨단 바이오 등 미래개척융합분야 종합 지원	127,151	122,233 (신규: 3,500)
[내역]미래유망융합기술 파이오니어 (도전형)	2개 이상 이학·공학 융합을 통한 과학난제 도전 및 해결	· (1단계)도전적 연구주제에 대해 해결 가능성을 검증하고, (2단계)검증된 과제들에 대해 Scale-up 연구 지원	19,384	26,800 (신규: 1,200)
[내역]미래유망융합기술 파이오니어 (유망신기술형)	중장기 미래 성장동력 창출을 위한 2개 이상 기술·집단 융합	· 10년 내 미래 신산업을 창출하거나 미래사회 패러다임을 근본적으로 바꿀 수 있는 도전적 융합연구 분야 지원	66,869	64,250 (신규: 800)
[내역]우리의과학 연구지원 (K-Science)	한국고유자산을 연구 대상으로 하는 새로운 학술 영역을 창출 및 해당 자산을 후속연구에서 활용할 수 있는 연구자원으로 전환	· 한국 고유자산, 기록유산, 전통지식, 한반도 자연환경, 공공데이터 등	- ('27년도 신규)	1,500

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

3 신규과제 공모계획

01 정보분야 신규과제 공모 개요

사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 연구비 (연간)	연구기간
[세부]과학기술xAI수학 파운데이션모델개발	수학적 추론·물리 예측 및 과학적 법칙 후보 탐색·검증	품목공모	2027.4. ~ 2031.12.	1개	710억원 내외 ('27년 70억)	5년
[세부]과학기술xAI지구 과학파운데이션모델개발	위성·현장 관측자료 융합 및 지구환경 핵심변수 산출·검증	품목공모	2027.4. ~ 2031.12.	1개	280억원 내외 ('27년 20억)	5년
[세부]NEXT-X 휴머노이드 챌린지 선도기술개발 (휴머노이드 챌린지 개최, 플랫폼 보급·활용 및 기술·데이터 공동자산화)	국가 대표 휴머노이드 플랫폼 발굴·육성을 위한 챌린지 개최 및 이종 로봇간 지능 ·데이터 공유를 위한 기술개발	미정(챌린지), 품목공모 (지능·데이터공유)	2027.4. ~ 2031.12.	2개	975억원 내외 ('27년 175억)	5년
[내역]수요 기반 실증형 자율 실험실	이차전지·신약·소재 분야의 자율실험 기술 적용·검증 및 활용기반 조성	품목공모	2027.4. ~ 2030.12.	3개	292.5억원 내외 ('27년 67.5억)	4년
합 계				7개	-	-

02 융합분야 신규과제 공모 개요

사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 연구비 (연간)	연구기간
[세부]미래개척융합과학 기술개발	12대 국가전략기술분야 등 미래개척융합분야 종합 지원	품목· 분야공모	-	18개	- ('27년 8.5억)	5~6년
[내역]미래융합기술 파이오니어 (도전형)	(1단계)도전적 연구주제에 대해 해결 가능성을 검증하고, (2단계)검증된 과제들에 대해 Scale-up 연구 지원	품목공모	2027.7. ~ 2032.12.	6개	39억원 내외 ('27년 3억)	6년
[내역]미래융합기술 파이오니어 (유망신기술형)	10년 내 미래 신산업을 창출하거나 미래사회 패러다임을 근본적으로 바꿀 수 있는 도전적 융합연구 분야 지원	품목공모	2027.5. ~ 2031.12.	2개	46억원 내외 ('27년 4억)	5년
[내역]우리의과학 연구지원 (K-Science)	한국 고유자산, 기록유산, 전통지식, 한반도 자연환경, 공공데이터 등	분야공모	2027.4. ~ 2031.12.	10개	9.5억원 내외 ('27년 1.5억)	5년
합 계				18개	-	-

3 신규과제 공모계획

03 정보 공모내용

과학기술xAI수학 파운데이션모델개발

연구목표

수리적 추론·물리 예측을 통해 과학적 법칙 후보를 탐색·검증하는 수학 AI 모델 개발

공모유형

품목공모

'27년 지원규모

70억원 × 1개 과제, 5년

과학기술xAI지구과학 파운데이션모델개발

연구목표

위성·현장 관측자료를 활용한 지구환경 핵심변수 산출·검증 AI 모델 개발

공모유형

품목공모

'27년 지원규모

20억원 × 1개 과제, 5년

[내역]수요 기반 실증형 자율 실험실

연구목표

국산 자율실험실 공통 운영체제 개발 및 이차전지·신약·소재 분야 실증

공모유형

품목공모

'27년 지원규모

22.5억원 내외 × 3개 과제, 4년

Next-X 휴머노이드 챌린지 선도기술개발

(휴머노이드 챌린지 개최, 플랫폼 보급·활용 및 기술·데이터 공동 자산화)

연구목표

국가 대표 휴머노이드 플랫폼 발굴·육성을 위한 챌린지 운영 및 이종 로봇간 지능 ·데이터 공유를 위한 기술개발

공모유형

미정(챌린지 운영)/

품목공모(지능 · 데이터 공유)

'27년 지원규모

87.5억원 내외 × 2개 과제, 5년

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

3 신규과제 공모계획

NRF 한국연구재단

04 융합 공모내용

세부사업

미래개척융합과학기술개발

공모유형
품목·분야공모

'27년 지원 신규 예산
연 8.5억원 내외 × 18개 과제

지원기간
5~6년

내역사업

미래유망융합기술파이오니어 (도전형)

연구목표
미래신기술분야 발굴 및 원천기술 확보(TRL2~4)

공모유형
품목공모

'27년 지원규모
연 8억원 내외 × 6개 과제, 6년(2+2+2, 1단계 경쟁형)

내역사업

미래유망융합기술파이오니어 (유망신기술형)

연구목표
미래신기술분야 발굴 및 신산업 창출 지원(TRL4~6)

공모유형
품목공모

'27년 지원규모
연 12억원 내외 × 2개 과제, 5년 (2+3, 1단계 경쟁형)

내역사업

우리의과학연구지원 (K-Science)

연구목표
한국·한국인 고유의 과학연구를 통해 새로운 학문영역 창출

공모유형
분야공모

'27년 지원규모
연 2억원 내외 × 10개 과제, 5년 (2+3)

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

4 향후 일정

NRF 한국연구재단

01 상반기 RFP 기획 진행상황

* 미래유망기술파이오니어(유망신기술형) 수요조사 진행 중

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
완료	완료	진행 중	예정

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	11월 중	1월 중					
본공고	12월 말 ~ 1월 중						
과제 접수			1월 ~2월				
선정평가				3월 ~ 4월			
협약·연구개시					4월 중	5월 중 (5월개시)	

4 향후 일정

03 하반기 RFP 기획 진행상황

* 하반기에는 미래유망기술파이오니어(도전형) 1개 사업만 진행



04 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월	7월
사전공고		2월 중					
본공고			3월 말 ~ 4월 초				
과제 접수				4월			
선정평가					5~6월 중		
협약·연구개시						6~7월 중	

5 문의처 및 유의사항

01 기술단 총괄 문의처

이득희 단장	042-869-7707	dkylee@nrf.re.kr
김종훈 PO	042-869-7731	huni@nrf.re.kr

02 사업별 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
엄정하 연구원	정보분야 총괄	042-869-7738	wjdgk1115@nrf.re.kr
박철순 연구원	융합분야 총괄	042-869-7838	cheolsoon.park@nrf.re.kr

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 공공기술단 신규과제 공모계획

홍 정 의 PO 한국연구재단 국가전략연구본부 공공기술단

2026. 11. 25.(수)

1 2027년도 주요 사업 추진방향

NRF 한국연구재단

01 전년 대비 주요 변화

- (체계 개선) 시험입증 수요기술 조기 발굴
  - 수요발굴 시기를 앞당겨 안정적 수요 확보하고 기획의 수용성 제고
- (신규 과제) 선정 과제 수 확대 (1개 → 2개)
- (계속 과제) 체계연계 기반조성 중간평가 및 성과교류 확산
  - (중간 평가) 단계평가를통한 추진실적 점검 및 계속지원 여부 결정
  - (성과 확산) Track형 실증과제 성과 현황 공유 및 향후 개발 방향 점검 ·컨설팅

※ 암호칩(양자난수생성기), 이미지센서(국방·우주용)

02 '27년도 중점 지원방향

- (수요 확보) 사업 일정 조기 착수를 통한 충분한 수요 발굴
  - 수요의 양적 확보와 함께 실수요 발굴을 위한 수요기관 협력 강화*

* 기술 수요 기관(예: 방사청, 국방기술진흥원, 국방신속획득기술연구원, KIST 등)

- (지원 강화) 국방 체계 진입장벽 완화를 위한 지원 확대
  - 시험 실증 지원 전문기관, 국방 분야 자문위원 등과 연계·컨설팅 제공
  - 성과 공유 활성화 및 종료 후 후속 연계·지원 체계 마련

1 2027년도 극한부품 시험입증 지원사업(R&D) 추진방향

NRF 한국연구재단

1. 사업목적 및 내용 : 미래유망원천기술개발 – 첨단융합기술개발–극한부품 시험입증 지원사업(R&D)

민간에서 개발되었으나 군사용 신뢰성 입증이 부족해 무기체계에 활용되지 못하는 소자·부품을 대상으로 신뢰성 입증 및 체계 연계 지원

- Track형 실증 지원
  - 사업목적: 기 개발된 극한환경용 소자 ·부품 중 무기체계 활용도 ·기술력이 높은 반도체 ·배터리 ·센서 등 핵심 소자 ·부품을 대상으로 3년간 시험 비용을 비롯하여 종합 실증 지원
  - 사업내용: 국내 기업의 우수 소자 ·부품의 신뢰성 입증 시험 지원

- 체계연계 기반조성
  - 사업목적: 무기체계 활용도 및 기술력이 높은 핵심 소자 ·부품 발굴, 실증 수행 지원, 국방분야 연계 지원 등 수행
  - 사업내용: 국내 기업의 우수 소자 ·부품 현황 및 수요 발굴, 신뢰성 입증 시험 관련 기반 지원

2 2027년도 주요 사업 소개

NRF 한국연구재단

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	’26년 예산	’27년 정부 예산안
극한부품 시험입증 지원사업	민간에서 개발되었으나 군사용 신뢰성 입증이 부족해 무기체계에 활용되지 못하는 소자·부품을 대상으로 신뢰성 입증 및 체계 연계 지원	Track형 실증지원	1,090	1,272
		체계연계 기반조성	120	120

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

3 신규과제 공모계획

NRF 한국연구재단

01 신규과제 공모 개요

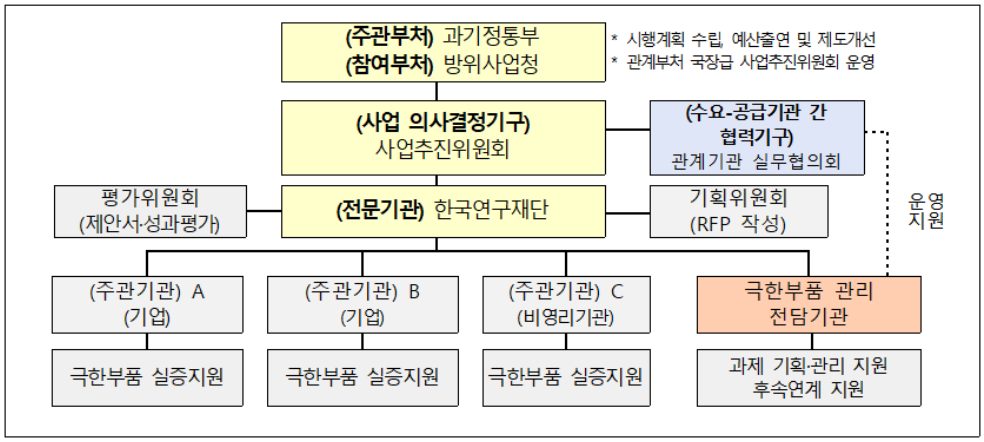
사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 과제당 연구비 (연간)	연구기간
극한부품 시험입증 지원사업	Track형 실증지원	품목공모형	2년 6개월	2개	9.08억원 내외 ('27년 1.82억)	27.7 ~ 29.12

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

4 사업 집행 절차

NRF 한국연구재단

01 사업 집행 절차 도식



o 극한부품 시험입증지원사업

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
부처 (1,210)	=> (1,210)	한국연구재단 (1,210)	=> (1,210)	민간 기업

4 향후 일정

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
3월 중	4월 초 ~ 4월 중	4월 중	4월 말

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	4월	5월	6월	7월
사전공고	4월 말			
본공고		5월 초 ~ 6월 초		
과제 접수		5월 중 ~ 6월 초		
선정평가			6월 중 ~ 6월 말	
협약·연구개시				6월 말 ~ 7월 초

5 문의처 및 유의사항

01 공공기술단 총괄 문의처

이 성 종 단장	042-869-7704	chris@nrf.re.kr
홍 정 의 PO	042-869-7791	justin@nrf.re.kr

02 사업 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
최 효 석	극한부품 시험입증 지원사업	042-869-7795	hschoi@nrf.re.kr

03 유의사항

- 주관기관은 반드시 기업이어야 함.
- 기타 세부 요건사항은 공고문 내 자격요건 확인 필수.

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 에너지·환경단 신규과제 공모계획

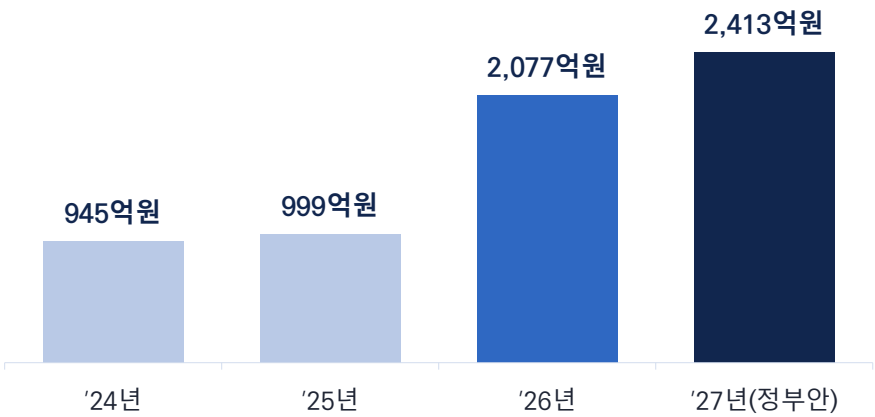
발 표 자 홍석원 단장 한국연구재단 국가전략연구본부 에너지·환경단

2026. 11. 25.(수)

1 2027년도 주요 사업 추진방향

01 에너지· 환경단 사업예산 추이

(단위: 억원)



전년 대비 증가율	'25 +5.7%	'26 +107.9%	'27 +16.2%

'24년 대비 '27년 사업예산

+1,468 억원

945억원 → 2,413억원

2.6배
'24년 대비 규모

36.7%
연평균 증가율

에너지·환경 R&D 적극 기획을 통한 신규사업 확보로 **사업예산이 지속적으로 확대**되고 있음

02 전년 대비 주요 변화

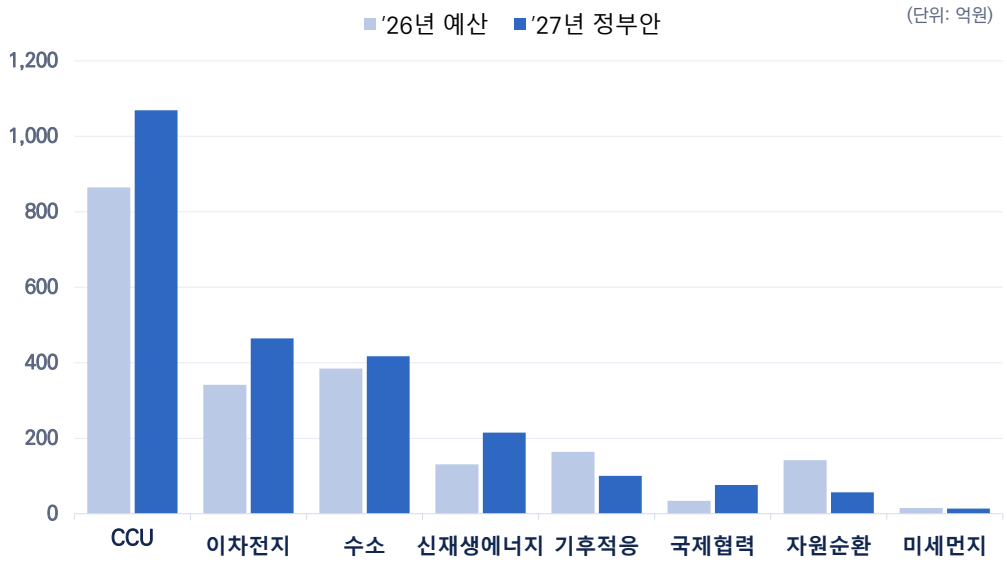
’27년 총 예산(정부안)	신규 사업	종료 사업(’26)	분야별 전년 대비 증액
2,413 억원	6 개	4 개	5 개 분야
’26년 2,077억원 대비 **+336억원 (+16.2%) 증가**	’27년 165억원 투입 신규과제 19개 공모	· 미래수소원천기술개발 · 석유대체친환경화학 기술개발 · 디지털기반 기후예측 및 피해 최소화 · 탄소자원화플랫폼 화합물제조기술개발	CCU +204억원 이차전지 +123억원 재생에너지 +84억원 국제협력 +42억원 수소 +33억원

1 2027년도 주요 사업 추진방향

03 ’ 27년도 중점 지원방향(계속과제 포함)

수소	■ **청정수소 생산–저장·운송–활용 전주기 포트폴리오 구축** HyBridge 신규 추진으로 수전해 외 수소 생산기술 다각화
신재생에너지	■ **차세대 태양전지 상용화 난제(대면적·내구성·사용처) 해결** Net-zero구현초격차태양전지개발 신규 추진으로 국내 재생에너지 보급 확대
기후적응·국제협력	■ **AI 기후예측, 토양 회복력, 수자원–에너지 연계로 적응 역량 강화** 개도국기후기술실증연구 신규 추진으로 국내 기후기술 해외 확산
이차전지	■ **4대 차세대 이차전지 원천기술 및 전문인력 지속 지원** 과학기술×AI 파운데이션모델 신규 추진으로 차세대 이차전지 개발기간·비용 단축
CCU	■ **포집–전환–활용–인증 전주기 체계 구축** CCU메가프로젝트 중심 발전·철강 연계 대형 실증 단계 진입

01 분야별 예산 현황 (’ 26년 예산 vs ’ 27년 정부안)



에너지·환경단 총괄

기후·환경 분야

1,948 억원

’26년 1,735억 → +213억

이차전지 분야

465 억원

’26년 341억 → +123억

합 계

2,413 억원

’26년 2,077억 → +16.2%

* 기후·환경 분야는 수소·CCU·신재생에너지·기후적응·자원순환·미세먼지·국제협력 7개 분야 합계 / 내역사업별 금액 합산 기준

(단위 : 백만원)

분야 (내역사업 수)	주요 사업	주요 지원내용	’26년 예산	’27년 정부안
수소 (7개)	그린수소기술자립프로젝트, H2NEXTROUND, H2GATHER, 수소융합혁신기술개발, 청정수소원천기술밸류업, HyBridge(신규)	· 알칼라인·PEM 수전해 국산화 · SOEC·AEM 차세대 수전해, LOHC · 수전해 외 생산기술 다각화	38,455	41,733
CCU (7개)	CCU메가프로젝트, 차세대CCU기술고도화, C1가스리파이너리, 글로벌 C.L.E.A.N., DAC, RCC, CCU인증제도	· 포집–전환–활용–인증 전주기 · 발전·철강 연계 대형 실증 · e-SAF 등 CCU 제품화	86,446	106,891
신재생에너지 (2개)	무탄소에너지핵심기술개발 Net-zero구현초격차태양전지개발 (’27 신규과제 50억원)	· Post 태양전지·차세대 연료전지 · 고차 다중접합 태양전지 · 대면적화·내구성 난제 해결	13,070	21,491

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

2 2027년도 주요 사업 소개 (기후·환경 ②)

(단위 : 백만원)

분야 (내역사업 수)	주요 사업	주요 지원내용	'26년 예산	'27년 정부안
기후적응 (3개)	AI기반미래기후기술개발원천연구, 토양기반기후회복력진단및강화기술개발, 기후적응형 Green Water-Energy Link 프레임워크기술개발(신규)	· AI 기후예측·기후-인간 모델 · 토양 회복력, 수자원-에너지 연계	16,394	10,022
자원순환 (2개)	AI기반무탄소에너지활용화학기술개발, 기후탄력형차세대자원순환기술개발(신규)	· 바이오매스·폐플라스틱 전환 · 이종 폐자원 동시 업사이클링	14,224	5,687
미세먼지 (1개)	Net-zero대응미세먼지저감기술개발	· NH3·LNG 전환, 무탄소 수송 배출 미세먼지 저감	1,540	1,386
국제협력 (2개)	기후기술협력촉진지원(CTCN 기술지원) 개도국기후기술실증연구 ('27 신규과제 33.75억원)	· 개도국 수요 기술지원 · 글로벌 사우스 현지 실증	3,414	7,610
소 계	기후·환경 분야 7개 분야, 18개 세부사업, 24개 내역사업		173,543	194,820

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

2 2027년도 주요 사업 소개 (이차전지)

(단위 : 백만원)

사업명	주요 지원분야	'26년 예산	'27년 정부안
한계돌파형 4대 차세대 이차전지	수계 아연, 나트륨이온, 리튬금속음극, 전고체	9,500	9,500
차세대 이차전지 전문인력양성	석·박사급 전문인력 양성센터 2개 운영	2,000	2,000
원천기술 국제협력개발	한-미 공동연구 (나트륨·소듐 전고체 등)	2,400	2,220
리튬메탈 음극 모듈형 LEA	충전/방전개시형 LEA 전극모듈, 분석 플랫폼	11,240	11,756
주유형 알루미늄공기전지	UAM용 자원순환형 초고에너지밀도 전지	4,000	7,725
미래혁신선도형 이차전지	리튬공기·리튬황, 나트륨이온·폼팩터프리	5,000	9,250
과학기술×AI 파운데이션모델 (신규)	물리 내재형 AI 모델·데이터 표준화	-	4,000
소 계	이차전지 분야, 7개 세부 사업	34,140	46,451

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

01 신규과제 공모 개요

사업명	분야	공모유형	과제 수	'27년 정부안	사업기간
HyBridge	수소	지정공모	5개	**20억원**	'27~'32 (6년)
기후탄력형차세대자원순환기술개발	자원순환	지정공모	3개	**11.54억원**	'27~'31 (5년)
기후적응형 Green Water-Energy Link 프레임워크 기술개발	기후적응	품목공모	1개	**10억원**	'27~'31 (5년)
Net-zero구현초격차태양전지개발	신재생에너지	지정공모	3개	**50억원**	'27~'30 (4년)
과학기술×AI이차전지파운데이션모델	이차전지	지정공모	4개	**40억원**	'27~'31 (5년)
개도국기후기술실증연구*	국제협력	품목공모	3개	**33.75억원**	'27~'31 (5년)
합 계			**19개**	165.29억원	-

* 개도국기후기술실증연구는 '27년 7월, 그 외 5개 사업은 4월 개시 예정 / 예산·공모내용·일정은 정부 예산 확정 결과에 따라 변동 가능

※ (참고) 공모유형 : ① 지정공모 : 상위계획에 명시되었거나 특정 기술 확보가 반드시 필요한 경우(연구목표 달성을 위해 세부 방법, 기술 특정)
② 품목공모 : 구체적 제품 개발로 이어지되 목표달성을 위한 세부 방법, 기술 특정하지 않음

3 신규과제 공모계획

02 공모내용 (1/3)

수소 | 지정공모

HyBridge

연구목표

수전해 외 다양한 에너지원·원료 기반 수소 생산 요소기술 고도화 및 대용량화·실증 연계

지원규모

'27~'32년(6년, 3+3) / 총 750억원 내외

* '27년 지원 (9/12개월) : 총 20억(5억원 × 2개, 3.33억원 × 3개)

주요 연구내용

· PCEC 1kW급 스택 · 열화학 30kg/day급 파일럿
· 암모니아 크래커 10Nm³/h급 · 생물학적 발효 Pilot 실증
· 100cm²급 대면적 광전기화학 시스템

자원순환 | 지정공모

기후탄력형 차세대 자원순환기술개발

연구목표

이종 폐자원을 상호 연계해 고부가가치 자원으로 업사이클링하는 통합자원순환 원천기술 확보

지원규모

'27~'31년(5년) / 총 285억원 내외

* '27년 지원 (9/12개월) : 총 11.54억(4.61억원 × 1개, 3.46억원 × 2개)

주요 연구내용

· 폐수 속 탄소·질소 동시 업사이클 자원화
· 고염도수 기반 탄소·염 통합 자원화
· 산업·의료폐기물 희소금속·부산물 자원화

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

02 공모내용 (2/3)

기후적응 | 품목공모

기후적응형 Green Water-Energy Link 프레임워크 기술개발

연구목표

에너지 전환-용수 공급 연계 공정의 설계·최적화·자율운전 기술 기반 기후적응형 핵심기술 플랫폼 구축

지원규모

'27~'31년(5년) / 총 235억원 내외

'27년 지원 (9/12개월) : 총 10억 (10억원 × 1개 총괄)

주요 연구내용 (1개 총괄_컨소시엄)

· (과제1) 워터 서플라이 플랫폼 테크

· (과제2) 워터-WE(수전해) 링크 테크

재생에너지 | 지정공모

Net-zero구현 초격차태양전지개발

연구목표

차세대 태양전지 상용화 난제 해결을 통한 재생에너지 보급 확대 및 2050 탄소중립 기여

지원규모

'27~'30년(4년) / 총 463.5억원 내외

'27년 지원 (9/12개월) : 총 50억(30.74억원 × 1개, 9.63억원 × 2개)

주요 연구내용

· (과제1) 30%향 초고효율 고차 다중접합 서브모듈

· (과제2) 스펙트럼-입사각 적응형 다중접합

· (과제3) 초저하중 부착/일체형 다중접합

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

3 신규과제 공모계획

02 공모내용 (3/3)

이차전지 | 지정공모

과학기술×AI 이차전지 파운데이션모델

연구목표

설계-운용-진단 데이터 표준화 및 디지털 트윈 융합 물리 내재형 AI 파운데이션 모델 확보

지원규모

'27~'31년(5년)

'27년 지원 (9/12개월) : 총 40억(10억원 × 4개 과제)

주요 연구내용

· 도메인 특화 물리 내재 AI 파운데이션 모델

· 데이터 표준화 및 실측·가상데이터 검증체계

· 보안형 데이터 공동활용 인프라

국제협력 | 품목공모

개도국 기후기술 실증연구

연구목표

국내 기후변화대응기술의 개도국(글로벌 사우스) 현지 검증을 통한 해외 확산 기반 마련

지원규모

'27~'31년(5년)

'27년 지원 (9/12개월) : 총 33.75억원(11.25억원 x 3개 과제)

※ '27년 7월 개시 예정

주요 연구내용

· UNFCC 비부속서 국가 : 청정수소 수전해 생산 및 개도국 현지 실증

· UNFCC 비부속서 국가 : 수소 저장,활용 및 개도국 현지 실증

· 파푸아뉴기니 : 해양에너지 실증 및 스케일업 트랙레코드 확보

* 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

4 향후 일정

01 RFP 기획 진행상황



02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	12월 중						
본공고		1월 중					
과제 접수		1월~2월					
선정평가				2월~3월			
협약·연구개시					3월 말~4월 중*		

* 개도국기후기술실증연구는 '27년 7월 개시 예정 / 접수·평가 일정은 사업별 공고문 참조

5 문의처 및 유의사항

01 기술단 총괄 문의처

홍석원 단장	042-869-7708	swhong@nrf.re.kr
이창주 PO	042-869-6461	lighthouse@nrf.re.kr

02 `27년 신규사업 사업별 담당자

담당 (분야)	담당 사업 ('27 신규)	연락처	이메일
최승준 (이차전지)	과학기술×AI이차전지파운데이션모델개발	042-869-6468	sjchoi@nrf.re.kr
신희정 (수소)	HyBridge	042-869-6463	shj@nrf.re.kr
장은혜 (재생E·기후적응)	Net-zero구현초격차태양전지개발 기후적응형 Green Water-Energy Link 프레임워크 기술개발	042-869-6464	ehjang@nrf.re.kr
김석영 (자원순환·국제협력)	기후탄력형차세대자원순환기술개발 개도국기후기술실증연구	042-869-6469	ksy@nrf.re.kr

03 유의사항

* 예산·공모내용·추진일정은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동 가능 (사업별 공고문 참조)
* 지정공모: HyBridge·자원순환·태양전지·AI이차전지 / 품목공모: Green Water·개도국 실증

NRF 한국연구재단

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모계획 설명회

2027년도 원자력단 신규과제 공모계획

이 영 일 단장 한국연구재단 국가전략연구본부 원자력단

2026. 11. 25.(수)

1 2027년도 주요 사업 추진방향

NRF 한국연구재단

01 전년 대비 주요 변화

① 국가 전략사업을 원자력 R&D로 구체화

- (대형) 해양용 용융염원자로, i-SMR 상용화, 고준위폐기물 지하연구시설 등
- (인프라) 국제공동연구 및 기초연구 기반 확충 병행

② 연구목표의 전략성과 연구수행의 자율성을 조화

- 품목·분야·자유공모 다수

02 `27년도 중점 지원방향

❖ **SMR 실증·상용화 촉진, 고준위방폐물 관리기술 확보 및 원자력 연구기반 강화**

- **(SMR)** 해양용 MSR 및 i-SMR 핵심기술 개발을 통한 실증·상용화 기반 확보
- **(고준위방폐물)** 연구용 지하연구시설 구축을 통한 처분기술 개발 및 안전성 검증 기반 마련
- **(연구역량 강화)** 원자력 기초연구 지원 확대 및 국제공동연구 활성화를 통한 미래 핵심기술 확보와 연구생태계 강화

2 2027년도 주요 사업 소개

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	주요 지원분야	'26년 예산	'27년 정부 예산안
탄소중립 선도 해양용 용융염원자로 기술개발사업	용융염원자로(MSR) 탑재 해양 시스템 개발연구 및 인허가 준비	· 해양용 MSR 모듈 기술개발 · 해양용 MSR 핵연료주기 기술 개발 · MSR 추진선박 종합설계 및 안전 기술 개발	-	46,733
i-SMR 상용화 기술개발사업	혁신형 SMR 초도호기 운영허가 신청, 경쟁력 확보를 위한 기자재 개발 및 검증 기술개발	· i-SMR 계통성능실증	-	18,000
고준위 방사성폐기물 연구용 지하연구시설 구축사업	고준위 방폐장 기술개발 및 안전성 검증용 지하연구시설 구축	· 공학적방벽 평가 연구모듈 특성화 · 건설 중 지질데이터 분석·평가기법	-	900
차세대 원자력 국제공동연구 지원사업	원자력 선진국과의 국제협력연구로 차세대원자력 필수 전략기술 확보 다자협력 플랫폼을 통해 신흥시장 선점 및 글로벌 위상 강화	· 양자간 협력연구 : 원자력 선진국 및 원자력 신흥국과 협력 · 다자간 협력연구 : IAEA, OECD/NEA 등	-	3,942
원자력연구기반확충사업 (내역) 원자력기초기반연구사업	원자력 기초연구 지원 및 연구인프라 구축	· 기초연구(신진·중견, 공동기초) · 기반구축(대형연구시설·장비시설활용)	- (세부사업 13,920)	5,000 (세부사업 19,468)

* '27년 신규사업 및 과제 기준, 예산·공모내용·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

3 신규과제 공모계획

01 신규과제 공모 개요

사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 연구비 ('27년)	연구 기간
탄소중립 선도 해양용 용융염원자로 기술개발사업 * 사업단 과제 기획/공모예정	해양용 MSR 모듈 기술 개발	미정	27.4~30.12	미정	2,061억원 내외 (467억원 내외)	4년
	해양용 MSR 핵연료주기 기술 개발					
	MSR 추진선박 종합설계 및 안전 기술 개발					
i-SMR 상용화 기술개발사업	i-SMR 계통성능실증	품목공모	27.4~32.12	4개 내외	917.5억원 내외 (180억원 내외)	6년
고준위 방사성폐기물 연구용 지하연구시설 구축사업	공학적방벽 평가 연구모듈 특성화	지정공모	27.4~32.12	1개 내외	184억원 내외 (9억원 내외)	6년
차세대 원자력 국제공동연구 지원사업	양자간 협력연구 (한-아·태 공동연구)	품목공모	27.4~30.12	1개 내외	9.5억원 내외 (2억원 내외)	4년
원자력연구기반확충사업 (내역) 원자력기초기반연구사업	도전창의기초연구 (신진연구자)	자유공모	27.4~29.12	6개 내외	18억원 내외 (6억원 내외)	3년
	개인창의기초연구 (중견연구자)	분야/자유공모	27.4~29.12	3개 내외	18억원 내외 (6억원 내외)	3년
	집단기초연구 (공동기초연구센터)	분야공모	27.4~31.12	2개 내외	90억원 내외 (18억원 내외)	5년
	대형연구시설활용 기초연구	분야공모	27.4~31.12	1개 내외	50억원 내외 (10억원 내외)	5년
	장비·시설 구축 지원	분야공모	27.4~31.12	2개 내외	50억원 내외 (10억원 내외)	5년

* 예산·공모내용(공모유형, 과제 수, 지원기간 등)·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

02 공모내용

사업명

탄소중립 선도 해양용 용융염원자로 기술개발사업

연구목표

해양 탄소중립 선도를 위한 용융염원자로 탑재 해양시스템 개발연구 및 인허가 준비 완료

공모유형

미정

지원규모

총 2,061억원 내외('27년 467억원 내외), 과제 수 미정

비고

다부처 사업(과기부, 해수부)으로 사업 운영 및 관리를 총괄하는 사업단(비영리 재단법인) 설립 이후 상세기획 및 공모 추진 예정

사업명

i-SMR 상용화 기술개발사업

연구목표

혁신형 SMR 초도호기 운영허가 신청 및 경쟁력 확보를 위한 기자재 개발 및 검증 기술개발

공모유형

품목공모

지원규모

총 917.5억원 내외('27년 180억원 내외), '27년 4개 내외 과제 지원

비고

다부처 사업(과기부, 기후부)으로 과기부는 NSSS설계 실증 지원

*** 예산·공모내용(공모유형, 과제 수, 지원기간 등) ·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조**

3 신규과제 공모계획
한국연구재단

02 공모내용

사업명

고준위 방사성폐기물 연구용 지하연구시설 구축사업

연구목표

처분용기·뒤채움재·밀봉재 등 공학적방벽 구조 실험을 위한 연구모듈 특성화 설계

공모유형

지정공모

지원규모

총 184억원 내외('27년 9억원 내외), '27년 1개 내외 과제 지원

비고

다부처 사업(과기부, 기후부)

사업명

차세대 원자력 국제공동연구 지원사업 양자간 협력연구(한-아·태 공동연구)

연구목표

원자력 선진국과의 국제협력연구로 차세대원자력 필수 전략기술을 확보하고, 다자협력 플랫폼을 통해 신흥시장 선점 및 글로벌 위상 강화

공모유형

품목공모

지원규모

총 9.5억원 내외('27년 2억원 내외), '27년 1개 내외 과제 지원

*** 예산·공모내용 (공모유형, 과제 수, 지원기간 등)·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조**

3 신규과제 공모계획

NRF 한국연구재단

02 공모내용

사업명

원자력연구기반확충사업
- (내역) 원자력기초기반연구사업

연구목표
원자력 기초연구의 안정적 연구환경 조성, 연구인프라 구축 및 인력양성을 통한 지속가능한 원자력 연구생태계 조성

공모유형
5개 분야별 상이

지원규모
총 226억원 내외('27년 50억원 내외), '27년 14개 내외 과제 지원

지원대상
대학, 출연(연) 등

(내역) 원자력기초기반연구사업

도전창의기초연구
자유공모, 신진연구자 / 연 1억원 내외 × 6개 과제, 3년

개인창의기초연구
분야/자유공모, 중견연구자 / 연 2억원 내외 × 3개 과제, 3년

집단기초연구
분야공모, 공동기초연구센터 / 연 9억원 내외 × 2개 과제, 5년

대형연구시설활용 기초연구
분야공모, 대형연구시설활용 / 연 10억원 내외 × 1개 과제, 5년

장비 · 시설구축지원
분야공모, 장비·시설 구축 / 연 5억원 내외 × 2개 과제, 5년

* 예산·공모내용 (공모유형, 과제 수, 지원기간 등) ·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

4 향후 일정

NRF 한국연구재단

01 RFP 기획 진행상황

01	02	03	04
기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
완료	진행 중	예정(12월 중)	예정(12월 중)

02 공모 및 선정 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	12월 중						
본공고		1월 중					
과제 접수			2월 ~				
선정평가				2월 ~ 3월			
협약·연구개시					4월 중		

* 예산·공모내용 (공모유형, 과제 수, 지원기간 등) ·추진일정 등은 정부 예산 및 시행계획 확정 결과에 따라 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

5 문의처 및 유의사항

01 기술단 총괄 문의처

이영일 단장	042-869-7740	leeye@nrf.re.kr
이계석 PO	042-869-7811	chris73@nrf.re.kr

02 사업별 담당자

담당	사업명	연락처	이메일
권태환	고준위 방사성폐기물 연구용 지하연구시설 구축사업 원자력연구기반확충사업 - (내역)원자력기초기반연구사업	042-869-7817	thgwon@nrf.re.kr
이지인	차세대원자력국제공동연구지원사업	042-869-7820	wldls1116@nrf.re.kr
임지은	탄소중립 선도 해양용 용융염원자로 기술개발사업 i-SMR 상용화 기술개발사업	042-869-7848	je_im@nrf.re.kr

03 유의사항

2027년도 국가전략연구사업 설명회

2027년도 국가전략연구사업 신규과제 공모 계획(안)

2026. 11. 25.(수) 14:00, 연구관 대강당

한국연구재단 국가전략연구본부 거대인프라 · 방사선단

'27년 거대인프라방사선단 예산	중점 추진 분야	'27년 신규과제 공모
6,254억원	**핵융합 · 가속기 · 방사선**	**29개 과제 (1,642.75억)**
'26년 대비 **35.2% 증가**		12월 사전공고 · '27년 4월 연구 개시

목 차

1 **2027년 추진방향**
전년 대비 주요 변화 · ' 27년 중점 추진방향

2 **2027년도 주요사업**
핵융합 · 가속기 · 방사선 분야별 예산 및 주요 내용

3 **2027 신규과제 공모 계획(안)**
공모 개요 · 분야별 공모 내용

4 **향후 일정**

5 **문의처 및 유의사항**

1 2027년 추진방향

NRF 한국연구재단

거대인프라방사선단 '27 총 예산
6,254억원
'26년 4,626억원 대비 **+35.2% 증가**

핵융합 FEDC 예타 통과
1조 4,813억원
총사업비 · **'27년 신규 착수(1,601억원)**

2027 신규 R&D 사업 착수
가속기 40억 · 방사선 45.5억

01 전년 대비 주요 변화

예산 '26년 4,626억원 ▶ '27년 6,244억원, 전년 대비 35.2% 증가
*국가전략연구본부 기술단별 예산 중 최대 규모

핵융합 총사업비 1조 4,813억원 규모 핵융합 핵심기술개발 및 실증기반(인프라) 구축사업(FEDC) 예타 통과('26.11.)
· '27년 신규사업 착수(1,601억원)

가속기 대형연구인프라데이터활용기반사업 신규 착수('27년 40억원) 및 가속기 분야 국제협력 확대

방사선 방사성동위원소 활용 신약개발 핵심기술개발사업 신규 ('27년 45.5억원) 및 방사선이용기술개발사업 등 확대

02 '27년 중점 추진방향

중점 분야 국가전략기술 확보를 위한 연구인프라 고도화 및 실증·상용화 R&D 확대

핵융합 핵융합에너지 실현 가속화를 위한 핵융합 핵심기술 개발 및 실증기반(인프라) 구축사업(Fusion Energy Technology Demonstration Center))
본격 착수 및 핵심기술 개발·실증 강화

가속기 대형가속기 구축·운영지원, 데이터활용기반 구축 및 국제협력 확대

방사선 방사선 융복합·혁신이용기술 개발 및 방사성의약품 신약개발 확대

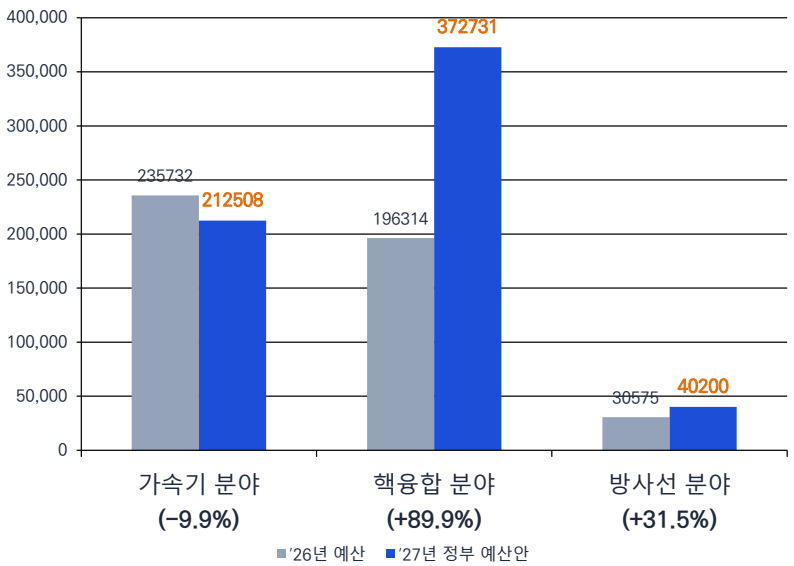
※ FEDC : Fusion Energy Technology Demonstration Center

1 2027년도 주요 사업 추진방향

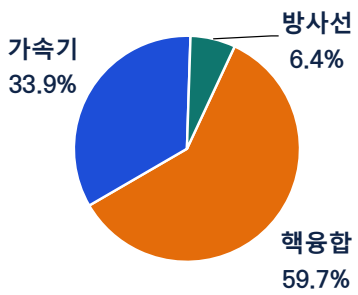
NRF 한국연구재단

01 '26년 대비 '27년 정부 예산(안)

단위: 백만원



'27년 거대인프라방사선단 예산(안) (총 625,439백만원)



분야별 예산

핵융합 +176,417백만원 (+89.9%) | FEDC 신규 착수(1,601억)

방사선 +9,625백만원 (+31.5%) | 신약개발(45.5억)·이용기술 확대

가속기 -23,224백만원 (△9.9%) | 가속기 등 대형연구인프라 데이터 활용기반사업 등 반영

※ '27년 정부예산안 기준이며, 향후 추진과정에서 변경될 수 있음

2 2027년도 주요 사업 (핵융합 분야)

NRF 한국연구재단

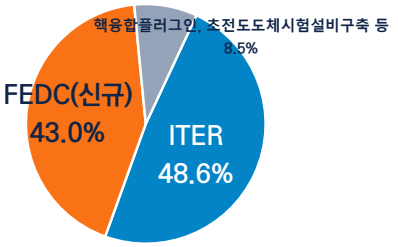
'26년 예산	'27년 정부 예산안	전년 대비 증감
196,314백만원	372,731백만원	+176,417 (+89.9%)

단위: 백만원

단위사업	세부사업	사업내용 · 주요 지원분야	'26년 예산	'27년 예산	전년 대비
국제핵융합실험로공동개발사업	국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업	ITER 건설·운영 및 국제협력 / 핵심장치 개발·제작	171,270	181,000	+9,730
에너지환경기술개발	핵융합핵심기술개발 및 실증기반(인프라) 구축사업(FEDC)(신규)	**7대 SEED 프로젝트(핵융합 분야)**의 원활한 추진과 글로벌 핵융합 기술 선도를 위한 핵심기술 개발 및 대규모 첨단 실증 인프라 구축	-	160,100	+160,100 (신규)
에너지환경기술개발	핵융합플러그인 프로그램	혁신형 핵융합로 한계도전 기술개발사업/신개념 핵융합 혁신모델 개발사업/한국형 혁신 핵융합로 설계기술 개발	2,100	8,507	+6,407
에너지환경기술개발	AI기반디지털가상핵융합로 플랫폼개발사업	AI 기반 가상핵융합로 플랫폼 개발· AI 기반 분석·제어 모듈 개발	4,500	10,000	+5,500
첨단융합기술개발(지특)	초전도도체시험설비 구축	초전도도체 시험·검증 인프라 및 성능 평가 시험설비 구축	12,000	10,044	-1,956
에너지환경기술개발	핵융합선도기술개발사업	선도기술센터/Korea-ITER 박사후연구원 지원	6,444	3,080	-3,364
계			196,314	372,731	+176,417 (+89.9%)

※ '27년 정부예산안 기준이며, 향후 추진과정에서 변경될 수 있음

'27년 사업별 예산 비중



<요약>

- 신규: FEDC(160,100백만원) 착수
- 분포: ITER(48.6%), FEDC(43.0%). 핵융합플로그인프로그램 등(8.5%)
- 혁신 증액: 플러그인(+6,407) · AI 가상핵융합로(+5,500)

2 2027년도 주요 사업 (가속기 분야)

NRF 한국연구재단

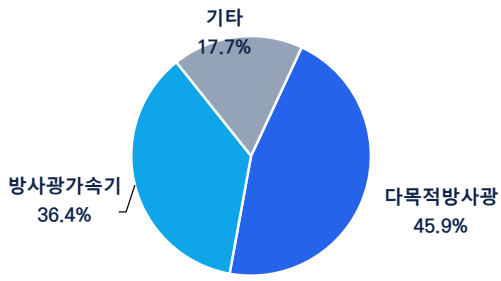
'26년 예산 합계	'27년 정부 예산안	전년 대비 증감
235,732백만원	212,508백만원	-23,224 (△9.9%)

단위: 백만원

단위사업	세부사업	사업내용 · 주요 지원분야	'26년 예산	'27년 예산	전년 대비
기초연구기반 구축사업(지특)	다목적방사광가속기구축	다목적방사광가속기 구축 / 가속장치·빔라인·기반시설	118,800	97,595	-21,205
	방사광가속기 공동이용연구지원	방사광가속기 공동이용연구지원 등	80,944	77,390	-3,554
중입자가속기 구축지원	중입자가속기구축지원	430MeV/u 의료용 중입자가속기 구축 및 중입자치료센터 건립	19,315	9,002	-10,313
기초연구기반 구축사업	양성자가속기성능향상선행 R&D	양성자가속기 성능향상 핵심기술 개발 및 시제품 제작	2,274	9,654	+7,380
	EIC개발협력연구사업	미국 전자이온충돌기 검출기 개발 참여	2,846	4,000	+1,154
	글로벌대형물리 연구협력지원	국제협력기반 연구 수행 및 체계적 협력을 위한 기반조성 지원	260	3,230	+2,970
	대형연구인프라 데이터 활용기반사업(신규)	대형연구인프라의 대용량 데이터 공유·분석·활용 체계를 수립	-	4,000	+4,000
창의적인재육성	가속기성과확산기반조성	가속기 인재 육성 지원	4,680	4,490	-190
국제과학비즈니스벨트조성	국제과학비즈니스벨트조성	중이온가속기 선행R&D	6,613	3,147	-3,466
계			235,732	212,508	-23,224 (-9.9%)

※ '27년 정부예산안 기준이며, 향후 추진과정에서 변경될 수 있음

'27년 사업별 예산 비중



주요 증감 및 신규사업 요약

- 비중: 다목적 · 방사광 2개 사업이 전체의 82.3% 차지
- 주요 증액: 양성자(+7,380) · 글로벌물리(+2,970) · EIC(+1,154)
- 신규: 대형연구인프라데이터활용기반사업(4,000백만원)

2 2027년도 주요 사업 (방사선 분야)

NRF 한국연구재단

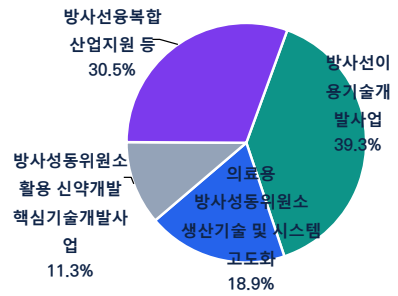
'26년 예산 합계	'27년 정부 예산안	전년 대비 증감
30,575백만원	40,200백만원	+9,625 (+31.5%)

단위: 백만원

단위사업	세부사업	사업내용 · 주요 지원분야	'26년 예산	'27년 예산	전년 대비
방사선이용기술개발	방사성동위원소 활용 신약개발핵심기술 지원(신규)	방사성의약품 신약 핵심기초기술개발, 의료 방사성동위원소 활용 융복합기술개발, 임상진입형 방사성의약품 신약 개발	-	4,550	+4,550 (신규)
	방사선이용 기술개발사업	방사선 이용 희귀난치질환 대응 핵심기술개발, 미래방사선 강점기술 고도화, 내방사선 국가전략반도체 핵심기술개발, 방사선혁신이용기반기술개발, 방사선 기반 소재/장비 기술 혁신화 사업	11,100	15,800	+4,700
	의료용 방사성동위원소 생산기술 및 시스템고도화	의료용 방사성 동위원소 생산기술 및 시스템 고도화	6,000	7,600	+1,600
	국가전략기술 핵심역량 확보를 위한 중성자 활용기술 고도화사업	국가전략기술 연계 중성자 활용기술 고도화	3,000	4,000	+1,000
	방사선융복합산업지원	방사선기술상용화지원, 방사선 기술 융복합 클러스터, 방사선산업육성센터	4,700	5,400	+700
	비파괴검사 기술역량 강화	우주항공·원자력·수소 분야 비파괴검사 기술역량 강화	1,500	1,500	-
	방사선기기 품질관리 및 검정체계 고도화	방사선기기 품질관리 및 검정체계 고도화	1,500	1,350	-150
	방사성동위원소 산업 육성 및 고도화 기술 지원사업	수요 맞춤형 동위원소 생산 집적화 및 시설 고도화, 동위원소 생산 및 산업 기술력 증진 국제화 지원체계, 동위원소 자금 및 이용 산업 통합지원 체계 구축	2,775	-	종료
계			30,575	40,200	+9,625 (+31.5%)

※ '27년 정부예산안 기준이며, 향후 추진과정에서 변경될 수 있음

'27년 예산 분포



주요 증감 및 신규사업 요약

- 증액: 8개 사업 중 5개 증액·신규 (+31.5% 확대)
- 주요 사업: 방사선이용기술개발사업(+4,700) 최대 비중(39.3%)
- 신규: 방사성동위원소 신약개발(4,550백만원)

3 2027 신규과제 공모계획

NRF 한국연구재단

01 신규과제 공모 개요

핵융합 분야	가속기 분야	방사선 분야	전체 합계
1개 사업 · 6세부	1개 사업 · 5개 과제	3개 사업 · 23개 과제	29개 ('27년 1,642.75억 원)

분야	사업명	지원분야	공모유형	지원기간	과제 수	총 연구비 ('27년도)	연구기간
핵융합	핵융합 핵심기술 개발 및 실증기반(인프라) 구축(FEDC)사업(신규)	산학연	지정공모	'27년 ~ '36년	1개 (컨소시엄)	14,813억원 내외 ('27년 1,601억 원)	10년
가속기	글로벌대형물리연구협력지원(계속)	산학연	자유공모	'27년 ~ '29년 (해외대형연구시설 활용연구지원)	5개	20억원 내외 ('27년 6.75억 원)	3년
방사선	방사성동위원소 활용 신약개발핵심기술 지원 (신규)	산학연병	자유공모	'27년~'29년(기초) '27년~'31년(융복합)	7개 2개	총 85억원 내외 ('27년 15.5억 원)	3년/5년
	방사선이용 기술개발(계속)	산학연	자유공모	'27년~'29년	10개	총 55억원 내외 ('27년 15억 원)	3년
	방사선융복합산업지원(계속)	산업체	자유공모	'27년~'28년	4개	총 9억원 내외 ('27년 4.5억 원)	2년
계					29개	총 14,982억원 내외 ('27년도 1,642.75억 원)	-

※ '27년 정부예산안 기준이며, 향후 추진과정에서 변경될 수 있음

01 공모내용 ① 핵융합

핵융합 · 신규사업

핵융합 핵심기술 개발 및 실증기반(인프라) 구축 사업(FEDC)

사업목적 글로벌 핵융합 상용화 선도 및 차세대 전략기술 성장을 위한 핵심기술 경쟁력 강화·대규모 첨단 실증 인프라 구축

공모유형 / 대상	총사업비 ('27년)	사업기간 / 규모
지정공모	14,813억원 '27년 1,601억 (국비 12,877억원(87%), 지방비 1,283억원(9%), 민간 653%(4%)	10년 ('27~'36)

지원 분야: 총 6개 과제 내외 (세부과제 지정공모)

총괄 / 세부 1
핵융합핵심기술실증센터(FEDC) 구축·운영
하위 5개 개발본부 포함 전체 사업의 운영관리 및 건설관리
총괄 사업단 운영

세부 2
가상핵융합로개발본부
핵융합 핵심기술 데이터 통합으로 가상공간 전력생산 핵융합로 구현·설계 단축

세부 3
가열및전류구동장치개발본부
고효율 가열·전류구동 장치 개발로 고성능 플라즈마 장시간 유지·반응효율 극대화

세부 4
고자장초전도자석개발본부
고자장 초전도 자석 기술 확보로 전력생산 핵융합로 개발 및 국내 기술역량 확대

세부 5
핵융합연료생산및내벽부품개발본부
전력생산용 핵융합 소재·교체부품 핵심기술 확보 및 실증 인프라 구축

세부 6
핵융합연료시스템개발본부
삼중수소 취급기술·연료주기 원천기술 확보 및 안정적 운전 연료주기 시스템 개발

* 예산·공모내용·추진일정 등은 추진 과정에서 변동될 수 있음. 추후 공고문을 확인하여 주시기 바랍니다.

3 2027 신규과제 공모계획
NRF 한국연구재단

02 공모내용 ② 가속기

가속기 · 계속사업

글로벌 대형물리연구협력 지원 (해외대형연구시설활용연구지원)

사업목적 **해외 최첨단 대형연구시설 활용을 지원**하여, 글로벌 수준의 연구역량을 함양하고, 우수 연구성과를 창출하기 위한 연구 지원

공모 / 대상	지원규모	선정규모
자유공모 산·학·연 연구자	총 20억원 '27년 6.75억 (3년)	5과제 내외 과제당 연 1.35억 내외

지원내용 ① · 해외대형연구시설활용연구지원사업

해외 대형연구시설활용연구지원

- **첨단 시설 접근:** 국내에 구축되지 않은 해외 첨단 대형연구시설 및 빔타임·장비 활용 연구 수행
- **선진 기법 습득:** 해외 선진 실험기법 습득 및 국제 공동실험 참여를 통한 연구역량 고도화

지원내용 ② · 체제비 등

항공료·체재비 등 현지 연구활동 경비

- **직접비 지원:** 해외 대형연구시설 활용에 따른 항공료, 현지 체재비 등 실질적 연구경비 지원
- 실험 일정에 맞춘 장·단기 현지 파견 및 국제협력 연구활동 안정적 보장

유의사항 **해외대형연구시설활용연구지원으로 해외 시설 활용 계획의 구체성, 기대 연구성과 중심 자유공모**

* 예산·공모내용·추진일정 등은 추진 과정에서 변동될 수 있음. 추후 공고문을 확인하여 주시기 바랍니다.

03 공모내용 ③ 방사선

방사선 · 신규사업 **방사성동위원소 활용 신약개발 핵심기술 지원**

사업목적 **진단. 치료 동시 신약 후보 발굴**, 방사성동위원소 특화 합성 기술 개발 등 방사성동위원소 활용 신약개발 기초 및 융복합 연구를 지원하고, 악티늄 기반의 차세대 치료용 방사성의약품을 임상 진입까지 지원하여 신약 개발 가속화

공모유형	지원 규모	대상 / 기간
자유공모	**총 85억원**	**산·학·연·병**
기초·융복합	'27년 15.5억 (9과제)	기초 3년 / 융복합 5년

트랙 1 · 기초 (7과제 내외 / 과제당 연 2억 / 3년)

방사성의약품 신약 핵심기초기술 개발

▪ **방사성동위원소를 활용해 신약개발과 관련된 핵심 기초기술 개발을 지원(TRL3)**

- 암세포와 같은 유해세포를 찾아가는 지능형 표적바이오물질 개발
- 희귀.난치질환 환자맞춤 동시 진단.치료(테라노스틱스) 방사성의약품 후보물질 개발
- 방사성의약품 등 임상 도입을 위한 생체 안전 관련 기술 개발 등

트랙 2 · 융복합 (2과제 내외 / 과제당 연 5억 / 5년)

의료 방사성동위원소 활용 융·복합기술 개발

▪ **의료현장에서 의료 방사성동위원소 신약 및 활용 관련 필수의료 공백기술* 확보를 위한 융복합기술 개발 지원 (TRL5)**

*자동화생산, 비임상평가, 고속영상, 인공지능, 방사선인체방호 등

- 고선량 의료 동위원소 활용한 고품질 신약 자동 생산라인 개발
- 의료 동위원소 임상활용을 위한 품질관리 및 모니터링 기술 개발
- 방사선바이오 의료현장 맞춤 고성능 영상기기 및 판독기술 개발 등

유의사항 **기초(3년·연 2억 원)부터 융복합(5년·연 5억 원)까지 개발 단계별 트랙 선택 가능, 산·학·연·병 연계 협력 중요**

* 예산·공모내용·추진일정 등은 추진 과정에서 변동될 수 있음. 추후 공고문을 확인하여 주시기 바랍니다.

03 공모내용 ③ 방사선

방사선 · 계속사업 **방사선이용 기술개발사업 (방사선혁신 이용 기반기술 개발)**

사업목적 미래기술 분야 게임체인저형 방사선혁신 기반기술 또는 기존 기술 활용 사회현안 해결형 도전적 기초연구 발굴·지원

공모유형	지원규모	선정 / 기간
자유공모	**총 55억원(3년)**	**10과제 내외**
연구주제 자유공모	'27년 15억 (연 2억 내외)	산·학·연 · 3년 ('27~'29)

〈방사선이용기술개발사업 내역사업〉

- 미래 방사선 강점기술 고도화
- 내방사선 국가전략반도체 핵심기술개발 사업
- **방사선혁신 이용 기반기술 개발사업**
- 방사선 기반 소재.장비 기술 혁신화

지원유형 ① · 미래산업 게임체인저

방사선혁신 이용 기반기술 개발

▪ **신영역 개척:** 현재 방사선 이용 기술이 사용되지 않고 있거나, 제한적으로 사용되고 있는 고부가가치 분야*에서 **미래 게임체인저 역할을 할 수 있는 방사선 기반기술 개발**

*고부가가치 미래 신소재, 혁신 의료기술, 우주, 환경, 반도체 등

▪ **기 개발된 기반기술을 활용해 사회현안 문제를 해결할 수 있는 목적지향적 기초연구 지원**

유의사항 **연구주제 자유공모 사업으로 기존 기술 대비 명확한 차별성, 신산업 창출·사회적 파급효과 등 중요**

* 예산·공모내용·추진일정 등은 추진 과정에서 변동될 수 있음. 추후 공고문을 확인하여 주시기 바랍니다.

03 공모내용 ③ 방사선

방사선 · 계속사업

방사선 융복합 산업 지원
(방사선기술 융복합 클러스터)

사업목적 권역별 방사선 대형연구시설의 활성화, 방사선 기술 실증 등을 위한 실용화 지원체계 구축

공모 / 대상	지원규모	선정 / 기간
기업 주관 자유공모 (산·학·연 공동)	총 9억원 '27년 4.5억	4과제 내외 2년

지원내용

대형연구시설 활성화 지원, 실증/실용화 R&D 지원

- **(대형연구시설활성화지원)** 기업의 시설 활용 활성화를 위한 방사선 대형연구시설 중심 지원체계 구축 및 운영 지원
- **(실증/실용화 R&D 지원)** 대형 연구시설을 활용한 방사선 기술의 실증 연구 등 기술 실용화를 위한 R&D 지원

지원자격

기업 주관 필수 (산·학·연 공동 참여 가능)

- **주관기관 요건:** 실용화·사업화 역량을 보유한 **기업**이 **주관연구기관**으로 필수 참여
- **공동연구 구성:** 기술 고도화 및 실증 지원을 위해 **대학·출연연 등 산·학·연 공동 참여 가능**

유의사항 과제 신청 전 **대형연구시설 운영기관과의 시설활용 및 협력 방안 사전 협의 필수**

* 예산·공모내용·추진일정 등은 추진 과정에서 변동될 수 있음. 추후 공고문을 확인하여 주시기 바랍니다.

01 RFP 기획 진행상황

기획 수요조사	RFP 기획위원회	RFP 검토·확정	사전공고(RFP 공개)
완료	진행 중	예정	예정

02 추진일정(안)

구분	12월('26)	1월('27)	2월	3월	4월	5월	6월
사전공고	'26.12월						
본공고	'26.12월~ '27.1월						
과제 접수		'27. 1~2월					
선정평가			'27. 2~3월				
협약·연구개시					'27. 4월		

* 추진일정은 추진 과정에서 변동될 수 있음. 추후 사업별 공고문 참조

5 문의처 및 유의사항

01 총괄

김성백 PM
거대인프라·방사선단 Program Manager
TEL 042-869-6170 kimstar100@nrf.re.kr

이정희 PO
거대인프라·방사선단 Program Officer
TEL 042-869-7801 korljh@nrf.re.kr

02 담당

핵융합 분야	방선빈 연구원	TEL 042-869-7804 bsb@nrf.re.kr
가속기 분야	이향진 연구원	TEL 042-869-7806 hyangjin@nrf.re.kr
방사선 분야	박승찬 연구원	TEL 042-869-7808 onion2014@nrf.re.kr

03 유의사항

! 동 자료의 사전 안내는 향후 추진 과정(국회의 R&D 예산 확정, 시행계획 수립 등)에서 과제 수·지원규모·공모일정 등이 변경될 수 있습니다. 향후 사업별 공고문을 반드시 확인하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.