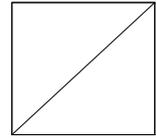


공개



의안번호	제 1 호	심 의 사 항
심 의 연 월 일	2023. 8. 22. (제 4 회)	

2024년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)

국가과학기술자문회의
심의회

제 출 자	과학기술정보통신부장관 이종호
제출 연월일	2023. 8. 22.

1. 의결주문

- 「2024년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)」을 별지와 같이 의결함

2. 제안이유

- 「과학기술기본법」 제12조의2 및 동법 시행령 제21조에 따라, 2024년도 국가연구개발사업 예산을 배분·조정하고, 그 결과를 기획재정부 장관에게 통보하여 정부 예산(안)에 반영하기 위함

3. 주요내용

가. 정부R&D 투자여건

- (대외) 기정학적 블록화가 진행됨에 따라 국가전략기술 등 첨단 기술의 내재화뿐 아니라 협력국과의 연대는 필수불가결한 상황
- (대내) 정부R&D 예산이 급격히 증가¹⁾했으나 세계적 혁신 성과는 부족하다는 지적과 동시에 R&D 비효율²⁾에 대한 개선요구 지속

1) 10조원 → 20조원(11년 소요('08~'19)), 20조원 → 30조원(4년 소요('19~'23))

2) 미래 대비를 위한 장기적·전략적 투자보다는 단기 현안 대응과 지원 대상 확대에 치중한 단기간의 급격한 R&D 예산 확대가 비효율을 야기했다는 지적

나. 2024년도 주요 R&D 예산 배분·조정 기본방향

- ① 정부R&D 전체에 대해 원점검토 및 강도 높은 구조조정을 통해 R&D를 R&D 답게 재정비, 대한민국 미래에 투자
- ② 세계최고 수준의 혁신적 R&D 집중, 대한민국을 이끌 미래세대 육성 강화 등 윤석열 정부의 국정철학에 맞춰 R&D 투자방향 전환
- ③ 탄소중립, 국방, 공공R&D 등 국가의 본질적 역할 수행을 위한 임무형 투자는 필수투자 중심으로 투자 지속

<2024년도 주요R&D 예산 배분·조정 기본방향>

비전

2030 과학기술 5대 강국 도약을 위해
R&D를 R&D 답게, 대한민국 미래에 투자



목표

- 1 글로벌 혁신과 연대를 통해 대체불가능한 기술경쟁력 확보
- 2 세계최고를 지향하는 투자로 국민체감 성과창출
- 3 미래 세대가 꿈을 펼칠 수 있는 혁신 생태계 구축



세계최고를 지향하는 혁신R&D

- ▶ 글로벌 연대를 통한 혁신역량확보, 인재양성
- ▶ 미래전략기술 분야 집중투자
- ▶ 첨단주력 산업 초격차 확보
- ▶ 디지털 경제 가속화



국가 임무 수행을 위한 필수R&D

- ▶ 국방 첨단전력화를 위한 필수소요 투자
- ▶ 안전·안심사회 실현을 위한 공공R&D
- ▶ 탄소중립 달성을 위한 핵심R&D
- ▶ 첨단기술 중심의 창업·사업화



R&D 투자의 비효율 개선

- ▶ 누적된 비효율과 낭비요인 제거를 위한 전면적 구조조정
- ▶ 예산 재구조화를 통한 투자의 내실화
- ▶ 부처간 칸막이 없는 예산 배분·조정
- ▶ 급변하는 환경대응을 위한 임무 중심의 예산확충

다. 2024년도 주요R&D 예산 배분·조정 결과

- 글로벌 연대, 미래전략기술 등 세계최고 수준의 혁신R&D와 국방·공공 등 국가 필수임무 수행을 위해 R&D 21.5조원 집중 투자
- 나눠주기식, 관행적 사업 등 비효율과 낭비요인 제거를 위한 강도 높은 구조조정 실시
 - '23년 대비 108개 사업, 3.4조원 감축

라. 2024년도 주요 R&D 중점 투자분야

1. 세계 최고수준을 지향하는 혁신R&D에 10조원 집중투자

- ① **글로벌 연대**를 통한 초일류 혁신역량 확보 및 세계최고 인재양성(2.8조원)
 - **최고** 보스턴 바이오협력 프로젝트 등 **국내외 우수그룹간 세계최고 연구지원, 협력국과 R&D 단계부터 전략적 연대가 필요한 분야 공동연구 적극지원**
 - **인재** **젊고 유능한 연구자들이 글로벌 인재로 성장하도록 해외선도연구 참여 적극지원, 대학 등의 연구 인프라를 글로벌 수준으로 고도화**
- ② **미래전략기술** 분야 집중투자를 통해 차세대 성장동력 확보(2.5조원)
 - **미래** **첨단바이오(합성생물학·정밀의료 등), 양자(양자 컴퓨팅·통신·센서) 등 기술안보 중요도가 높은 혁신적 기술의 신속한 내재화 지원**
 - **전략** **우주, 차세대원자력 등 미래 산업 경쟁력 확보를 위한 차세대 핵심기술 개발과 민간역량 강화 등 전략적 투자 강화**
- ③ **첨단주력산업** 초격차 확보를 통한 국가 지속성장 견인(3.1조원)
 - **첨단** **반도체·디스플레이, 이차전지, 첨단모빌리티 등 주력산업 핵심 기술확보와 관련 소재·부품 분야 등의 초격차 유지 지원**
 - **원천** **특히, AI반도체, 전고체배터리 등 민간투자가 아직 상대적으로 적은 차세대 원천기술 개발에 투자 강화**
- ④ **디지털경제를 가속화**하여 국가 재도약 및 성장 지원(1.6조원)
 - **융합** **정부는 디지털 인프라·플랫폼을 고도화하고, 민간이 이를 기반으로 기존 기술간 연계·융합을 통한 신산업 창출을 견인할 수 있도록 지원**
 - **가속** **아울러 디지털 경쟁력 제고가 국가의 재도약과 성장을 가속시키도록 차세대 디지털 기술(6G, 초거대AI, 사이버보안 등) 개발에 적극투자**

< 중점분야별 투자규모 >

(단위 : 억원)

분야	'23년 예산	'24년 예산	증감액	증감률(%)
① 바이오헬스	18,654	19,429	774	4.2
첨단바이오	8,288	9,626	1,338	16.1
② 인공지능	7,051	7,371	320	4.5
③ 사이버보안	1,653	1,892	239	14.5
④ 양자	1,080	1,298	218	20.1
⑤ 반도체	5,635	5,943	308	5.5
⑥ 이차전지	1,114	1,333	220	19.7
⑦ 우주	7,508	8,371	863	11.5

2. 국가 임무 수행을 위한 필수R&D 8.7조원 투자지속

① 국방 첨단전력화를 위한 필수소요 투자(2.9조원)

- △국가안보에 직결되는 무기체계 개발, △국내 독자 국방기술력 적기확보를 위한 필수 요소기술 중심투자로 K-방산 경쟁력 제고

※ 무기체계 연계성이 낮아 긴요하지 않은 사업은 효율화(단, 전력지원물품 고도화는 지속지원)

② 안전·안심사회 실현을 위한 공공R&D(1.9조원)

- 재난·안전, 과학수사 등 국가의 본질적 역할을 중심으로 대국민 서비스 품질향상을 위한 현장적용형 R&D에 선별적으로 투자

< 공공R&D 주요내용 >

예시분야	부처	주요내용
마약근절	대검 등	· 마약 탐지·추적·단속, 중독 예방 치료 등
도시침수	행안부 등	· 도시침수에 선제적·효율적 대응을 위해 AI기술 활용
화재	소방청 등	· ESS수소시설 화재 대응, 전기차 화재대응 기술개발
제품안전	식약처 등	· 먹거리 안전성 평가기술, 제품안전성 평가기술 등
디지털범죄	경찰청 등	· 디지털 성범죄 위장수사, 사이버 수사지원 기술개발

③ 탄소중립 달성을 위한 핵심R&D(2.0조원)

- 탄소 다배출 산업(철강·석유화학 등)의 저탄소 전환과 직결된 기술 확보, 수소 생산·저장·운송, 이차전지 기술 등 핵심R&D를 우선 지원
- ※ 현장적용성과 기술혁신성이 다소 낮은 단순 기업지원, 인프라성 사업 등을 효율화

④ 첨단기술 중심의 창업·사업화(1.9조원)

- (분야) 딥테크 등 고위험-고성과 첨단기술 중심으로 (단계)창업 또는 공공기술 사업화 등 시장진입단계에 있는 (대상)초기창업기업 중심 지원으로 재편
- ※ 기업자체수행이 가능한 R&D, 기업의 기술역량 등을 고려하지 않고 지원하는 보조금 성격의 사업들은 효율화

3. R&D 투자의 비효율 개선

① (효율화) 누적된 비효율과 낭비요인을 제거하기 위한 전면적 구조조정

- 한정된 재원의 효율적 활용을 위해 집중 투자(세계최고 지향 연구) 및 필수 투자(국가임무 달성) 외 분야에 대해서는 강도 높은 구조조정 실시
- 특히, 나눠주기식, 관행적 추진, 유사중복, 정책 우선순위가 낮은 사업 등에 대해서는 대폭 구조조정*

* ('23년) 2.40조원 → ('24년) 0.57조원(△1.83조원)

② (내실화) 양적확대보다는 예산 재구조화를 통한 투자의 내실화

- 단기적 이슈 등으로 최근 몇 년간 예산이 급증한 분야에 대해서 임무재설정 등을 통한 예산의 재구조화 추진

< 분야별 예산 재구조화 주요 내용 >

	기존	⇒	전환
기초연구	· 예산의 양적확대		· 글로벌R&D, 전략형 기초 등 수월성 중심 투자강화
소부장	· 공급망 현안 대응 중심		· 미래 글로벌 공급망 선점을 위한 핵심전략품목 중심
감염병	· 코로나-19 현안 대응		· 체계적 감염병 대응을 위한 기반확립
기업R&D	· 수혜기업 확대 중심		· 딥테크 등 고위험-고성과 첨단기술의 초기창업 등

③ (통합화) 부처 간 칸막이 없는 R&D 배분·조정 실시

- 연구의 혁신성, 정부지원 필요성, 자원배분의 전략성 등을 기준으로 부처간 칸막이 없이 전체사업을 원점검토하여 투자의 비효율성 제거

※ 출연연 등 연구기관이 경쟁과 협력을 통해 국가적 핵심임무를 달성할 수 있도록 경쟁·통합형 예산('24년 1,000억원) 배분체계 도입

④ (유연화) 급변하는 환경대응을 위한 임무 중심의 예산확충

- 부처 임무형 예산을 확대하여 적기·유연한 투자를 지원하고 사업 파편화에 따른 비효율성과 경직성 등의 문제를 개선

마. 향후일정(안)

- '23.8월중 : 국가연구개발사업 예산 배분·조정안 기획재정부 통보
- '23.8월말 : 기획재정부가 정부 예산안을 최종편성하여 국무회의 상정
- '23.9월초 : 정부 예산안 국회 제출

4. 참고사항

- 심의회의 운영위원회(8.21)

2024년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)

2023. 8.



과학기술정보통신부

순서

I. 정부 R&D 투자 여건	1
II. '24년도 주요R&D 예산 배분·조정 개요	2
III. '24년도 주요R&D 중점 투자분야	3
< 세계 최고수준을 지향하는 혁신R&D 10조원 집중투자 >	
1. 글로벌 연대를 통한 초일류 혁신역량 확보·세계최고 인재양성	3
2. 미래전략기술 분야 집중투자를 통해 차세대 성장동력 확보	5
3. 첨단주력산업 초격차 확보를 통한 국가 지속성장 견인	6
4. 디지털 경제를 가속화하여 국가 재도약 성장 지원	7
< 국가 임무 수행을 위한 필수R&D 8.7조원 투자지속 >	
1. 국방 첨단전력화를 위한 필수소요 투자	9
2. 안전·안심사회 실현을 위한 공공R&D	10
3. 탄소중립 달성을 위한 핵심R&D	11
4. 첨단기술 중심의 창업·사업화	12
< R&D 투자의 비효율 개선 >	
1. 비효율과 낭비요인 제거를 위한 전면적 구조조정	13
2. 예산 재구조화를 통한 투자 내실화	13
3. 범부처·기관 통합형 예산 배분·조정	14
4. 급변하는 환경대응을 위한 임무중심의 예산확충	14
IV. 향후계획	14
< 별첨 > 중점분야별 투자 세부내용	15

1 대내외 투자여건

◆ (대외) 불확실한 국제 정세, 글로벌 첨단기술 경쟁 지속 전망

- 고물가 현상이 완화되면서 글로벌 경기의 일부 개선이 기대*되고 있으나 러-우 전쟁 장기화, 금융불안 등 위험요인은 여전

* IMF는 '23년 세계경제성장률을 2.8%에서 3.0%로 상향조정('23.7)

- 주요국은 자국우선주의 산업정책(美IRA, EU CRMA 등)을 강화하는 한편, 기술중심의 글로벌 파트너십 확장(Chip4, IPEF 등)도 주력
 - 기정학(技政學)적 블록화가 심화됨에 따라 국가전략기술과 같은 첨단기술 내재화뿐 아니라 협력국과의 연대는 필수불가결한 상황

◆ (대내) 제한적 투자여력 속 R&D 효율성 제고 및 국가적 임무달성 요구

- 글로벌 경기의 불확실성은 우리 경제에 하방 압력으로 작용*, 수출부진 등이 세수결손 가능성을 높여 재정건전성 강화가 절실한 상황

* IMF는 한국의 '23년 경제성장률을 하향조정(1.5% → 1.4%)('23.7), 다만, 국내 생산·소비·투자가 2달 연속 증가하는 등(통계청, '23.6) 하반기 완만한 경기회복 기대

- 한편, 정부R&D 예산이 급증¹⁾했음에도 세계최고 수준의 혁신적 성과가 부족하다는 지적과 동시에 R&D 비효율 개선²⁾에 대한 요구 지속

1) 10조원 → 20조원(11년 소요('08~'19)), 20조원 → 30조원(4년 소요('19~'23))

2) 미래 대비를 위한 장기적·전략적 투자보다는 단기 현안 대응과 지원 대상 확대에 치중한 단기간의 급격한 R&D 예산 확대가 비효율을 야기했다는 지적

- 또한 기술패권경쟁, 글로벌 구조전환(탄소중립·디지털化 등) 대응, 사회문제해결 등 국가적 임무에 대한 정부R&D 역할 요구증대

◆ 윤석열 정부의 국정철학에 맞춰 꼭 필요한 투자 중심으로 R&D 투자방향 전환, 정부R&D 전체에 대한 원점검토를 통해 강도 높은 구조조정, 시스템 혁신 추진

1 2024년도 주요R&D 예산 배분·조정 방향

비전 2030 과학기술 5대 강국 도약을 위해 R&D를 R&D 답게, 대한민국 미래에 투자



- ① 글로벌 혁신과 연대를 통해 대체불가능한 기술경쟁력 확보
- ② 세계최고를 지향하는 투자로 국민체감 성과창출
- ③ 미래 세대가 꿈을 펼칠 수 있는 혁신 생태계 구축

세계최고를 지향하는 혁신R&D

- » 글로벌 연대를 통한 혁신역량확보, 인재양성
- » 미래전략기술 분야 집중투자
- » 첨단주력 산업 초격차 확보
- » 디지털 경제 가속화

국가 임무 수행을 위한 필수R&D

- » 국방 첨단전력화를 위한 필수소요 투자
- » 안전·안심사회 실현을 위한 공공R&D
- » 탄소중립 달성을 위한 핵심R&D
- » 첨단기술 중심의 창업·사업화

R&D 투자의 비효율 개선

- » 누적된 비효율과 낭비요인 제거를 위한 전면적 구조조정
- » 예산 재구조화를 통한 투자의 내실화
- » 부처간 칸막이 없는 예산 배분·조정
- » 급변하는 환경대응을 위한 임무 중심의 예산확충

2 2024년도 주요R&D 예산 배분·조정 결과

- 글로벌 연대, 미래전략기술 등 세계최고 수준의 혁신R&D와 국방·공공 등 국가 필수임무 수행을 위해 R&D 21.5조원 집중 투자
- 나눠주기식, 관행적 사업 등 비효율과 낭비요인 제거를 위한 강도 높은 구조조정 실시
- '23년 대비 108개 사업, 3.4조원 감축

Ⅲ

'24년도 주요R&D 중점 투자분야

(1) 세계 최고수준을 지향하는 혁신R&D에 10조원 집중투자

1 글로벌 연대를 통한 초일류 혁신역량 확보 및 세계최고 인재양성

※ 세계최고 연구 등 : '24년 2.8조원

□ 국내 우수 연구자가 해외 선도연구에 참여할 수 있도록 적극지원, 국내에서 창의·도전적 연구가 가능하도록 대학 등 연구시설·장비를 글로벌 수준으로 고도화

□ 신진연구자에 대한 집중투자

- 젊고 유능한 연구자들이 글로벌 경쟁력을 갖춘 인재로 성장할 수 있도록 해외 선도연구 참여와 글로벌 연구 네트워크 형성 지원

주요사업	주요내용
▶ 우수연구자교류지원	▶ 국내 연구단 파견 및 국내외 연구자 기술교류회
▶ 과학기술혁신인재양성	▶ 양자과학 등 기초연구 국제교류, 인턴쉽 등
▶ 디지털분야글로벌인재양성	▶ AI반도체, 양자, 사이버보안 관련 빅테크기업·유명대학에 석박사 인력 파견·공동연구
▶ WESpace	▶ 우주분야 글로벌 인턴쉽

- 혁신적 아이디어가 있는 우수 신진연구자를 경쟁을 통해 선발, 연구비 및 연구실 구축비용 등을 파격 지원*

* 우수신진연구(개인기초연구)(과기정통부) : ('24년)3,142억원

- 국가전략기술 등 첨단기술 중심으로 기술개발과 연계된 인재양성 프로그램에 투자를 대폭 확대(('23)1,625억원 → ('24)2,187억원(34.6% ↑))

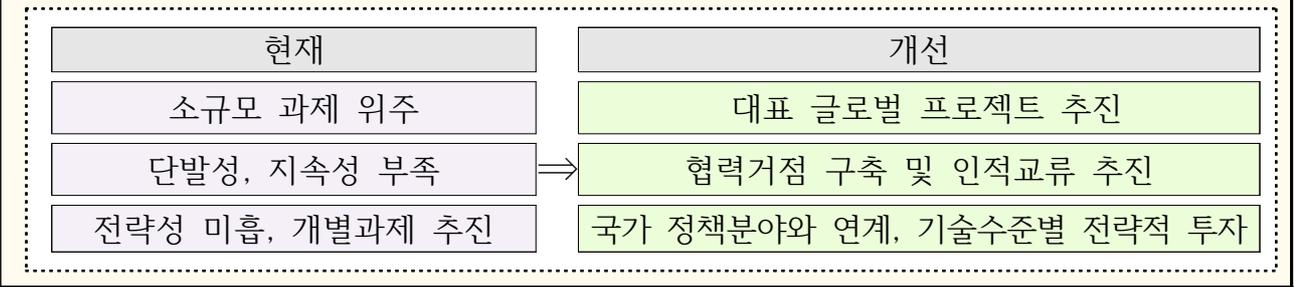
주요분야	주요사업
첨단바이오	▶ 의과학자글로벌공동연구지원(113억원), 감염병전문인력양성(30억원)
인공지능	▶ 인공지능융합혁신인재양성(105억원), 생성AI선도인재양성(35억원)
사이버보안	▶ 융합보안핵심인재양성(88억원), 사이버보안국제협력(83억원)
양자	▶ 양자정보과학인적기반조성(158억원)
반도체	▶ 시스템반도체융합분야인재양성(95억원), 인공지능반도체고급인재양성(90억원)
이차전지	▶ 차세대이차전지전문인력양성(10억원)

□ 연구인프라 고도화

- 대학이 세계적인 수준의 신규 연구 장비를 구축하고 전담인력을 육성하도록 글로벌 수준의 연구 인프라 고도화 지원

※ 기초과학연구역량강화(이공학학술연구기반구축사업)(교육부) : ('24년) 538억원

- 소규모·단발성으로 추진되던 기존의 글로벌R&D를 탈피, 가치를 공유하는 국가와 연대하여 세계 최고에 도전하는 글로벌R&D로 전환



□ 글로벌 R&D 플래그십 프로젝트 추진 및 협력체계 구축

- 보스턴 바이오협력 프로젝트, Top-tier 연구기관 간 공동연구 등 국내외 선도그룹간 세계최고 연구를 지원하여 국제사회에 기여할 대형성과 창출

보스턴 바이오협력 프로젝트 주요내용(안)

부처	주요내용	예산
보건복지부, 과기정통부, 산업부	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 신약개발 기반 마련(美글로벌 제약기업 + 국내기업) ▶ 의사과학자 연구협력(美연구중심병원 + 韓연구중심병원) ▶ 디지털 바이오 공동연구(MIT 등 보스턴 선도그룹 + 국내 우수그룹) 	845억원

- 해외 우수 대학·연구소에 협력거점을 구축하여 지속성 있는 협력추진, 해외 우수과학자의 국내 유치 등 인적교류에 대한 투자 강화*

* 글로벌 석학·신진급 연구자에 대한 국내 정착지원 등 제도적 유인책까지 풀패키지 지원

※ 인재활용확산지원(해외우수과학자유치, 우수연구자교류지원)(과기정통부) : ^(24년)491억원

□ 전략적 국제공동연구 확대

- 전략기술별 기술수준을 고려하여 협력방식과 임무를 세분화하고, 부처 임무·정책과 연계(Top-down型)하는 등 전략적 투자강화

분야	임무 및 협력방식	해외 주요 협력기관(안)
추격형	AI	▶ 토론토大, 뉴욕大 등
	양자	▶ 취리히연방공대, MIT, 예일大 IDQ
	우주·항공	▶ NASA, ESA, 보잉, SWRI 등
협력·융합형	첨단바이오	▶ MIT, 스탠포드, 로렌스버클리(연)
	원자력	▶ 아이다호(연)
선도형	반도체	▶ MIT, IMEC, NSF, NY CREATES 등
	이차전지	▶ 캘리포니아大, 메릴랜드大 등
	차세대통신	▶ 컬럼비아大, 뉴욕大, 스탠포드大 등

※ 첨단바이오, 양자, 우주 등 : '24년 2.5조원

- **첨단바이오, 양자, 우주, 차세대원자력** 등 기술안보 중요도가 높은 혁신적 기술의 신속한 내재화* 지원

* ① 세계최고지향 R&D, ② 연구기반구축, ③ 민간에서의 기술 확산·지속

□ 첨단바이오

- 첨단바이오 기반·원천기술 확보를 지속 추진하고, 산업적으로 태동 단계인 **합성생물학** 분야의 **플랫폼 기술개발**을 전략적으로 지원

※ 한국형 ARPA-H 프로젝트(복지부) : ('24년 신규)495억원 / 국가신약개발(다부처) : ('24년)1,358억원

- **바이오 분야의 디지털 전환** 촉진을 위해 핵심기술 개발과 AI·데이터가 융합한 헬스케어 기술실증 지원 등을 추진하여 민간확대 기반 마련

※ 국가통합바이오빅데이터(다부처) : ('24년 신규)619억원

□ 양자

- 한국형 양자컴퓨터(50큐비트급) 개발 등 도전적 원천연구에 투자 지속, 선도국과 전략적 국제협력을 통해 핵심기술역량을 신속 확보

※ 양자컴퓨팅연구인프라구축(과기정통부) : ('24년)150억원

- 양자 소부장·팹구축 등 기초체력 확보를 위한 **기반투자를 본격화**하고, 양자암호·센서 등 경쟁력을 확보한 일부 기술에 대해 **상용화 착수**

※ 양자팹공정기술고도화기반구축(과기정통부) : ('24년 신규)60억원

□ 우주항공·해양

- “**뉴스페이스 시대 개막**”에 발맞춰 **민간주도 우주개발** 촉진을 위한 기술개발 및 **인프라 확충 강화**, 우주전략기술 고도화·자립화

※ 차세대발사체개발사업(과기정통부) : ('24년)1,101억원
한국형위성항법시스템개발사업(다부처) : ('24년) 2,219억원

- UAM·드론 등 **新항공 모빌리티의 운용·감시·관리 기반기술 확보**와 항공용 차세대 소재(초경량·초내열) 등 산업경쟁력 강화에 지속투자

※ 도심항공모빌리티가상통합운용및검증기술개발(국토부) : ('24년)81억원

□ 차세대 원자력

- 혁신형 SMR 개발¹⁾ 등 차세대 핵심기술 확보에 투자를 강화하고, 민·관 합작 프로젝트²⁾ 지원을 통해 산업생태계 활력을 제고

1) 혁신형소형모듈원자로기술개발(다부처) : (24년)607억원

2) 민관합작차세대원자로개발프로젝트(과기정통부) : (24년 신규)60억원

- SMR 안전규제 및 고준위 폐기물 안전관리 관련 기술개발 등 체계적 지원을 통해 향후 차세대 원자력 산업의 안전·지속성 담보

※ 고준위방폐물처분부지환경장기변화예측기술개발(산업부) : (24년 신규)36억원

□ 수소

- '탄소중립 기술혁신 전략로드맵('22.11.)'에 따라 청정수소 생산기술 확보, 저장·운송 기술 고도화, 해외 수소 관련 기술 등 전주기 지원

※ 신재생에너지핵심기술개발(수소)(산업부) : (24년)682억원

- 수소 수요 증가에 대응하는 수소 인프라 기반 기술을 개발하고, 무탄소 발전, 수소 모빌리티 등 수소 활용을 위한 투자 확대

※ 천연가스배관망수소혼입안전성검증및안전기술개발(산업부) : (24년)75억원

중소형급무탄소가스터빈발전기술개발및실증(산업부) : (24년 신규)20억원

3 첨단주력산업 초격차 확보를 통한 국가 지속성장 견인

※ 반도체·디스플레이, 이차전지 등 : '24년 3.1조원

- 첨단 주력산업 분야인 반도체·디스플레이, 이차전지, 첨단모빌리티 및 관련 소재·부품 분야 등의 초격차 유지 지원

* 특히, AI반도체, 전고체배터리 등 민간투자가 상대적으로 적은 차세대원천기술 투자강화

□ 반도체·디스플레이

- 반도체 첨단패키징, 온실리콘 OLED 기술개발 등 미래 초격차 유지를 위한 기술확보, 반도체 생태계 고도화 지원

※ 차세대지능형반도체기술개발(다부처) : (24년)1,120억원

- 「국산AI반도체 - K-클라우드 - AI서비스」로 연계된 생태계 구축을 지원, 국산 AI반도체의 조기 시장진입 촉진하고 초거대AI 시대 시장선도

※ PIM인공지능반도체핵심기술개발(다부처) : (24년)574억원

□ 이차전지

- 차세대 핵심기술(전고체(안전성↑), 리튬메탈(주행거리↑) 등)에 지속투자, 가격경쟁력 중심 **다변화되고 있는 이차전지 핵심소재**에 대응투자 강화

※ 리튬기반차세대이차전지성능고도화및제조기술개발(산업부) : ^(24년)75억원

- 폐배터리 재활용부터 배터리 제조·재사용까지 「**이차전지 순환경제 확립**」 관련 기술을 조기확보하여 자체 공급망 안정화, 광물 무기화에 대비

※ 이차전지순환이용성향상기술개발사업(환경부) : ^(24년 신규)50억원



□ 첨단 모빌리티

- 자율주행(자동차 : Lv4+, 선박 : Lv3) 조기 상용화를 위한 기술개발 지원*, 전장 시스템의 **사이버보안 핵심기술 개발** 착수

* 자율주행기술개발혁신(다부처) : ^(24년)1,486억원(실증, 제도개선 포함)

- 전기차 주행거리 향상, 충전시간 단축 기술 개발과 전기차 배터리 화재 예방을 위한 평가·인증기술 개발 등 현안대응 강화

※ 전기차고출력배터리및충전시스템기술개발(산업부) : ^(24년)46억원

4 디지털경제를 가속화하여 국가 재도약 및 성장 지원

※ AI, 사이버보안, 차세대통신 등 : '24년 1.6조원

- 정부는 디지털 인프라·플랫폼을 고도화 하고 민간이 이를 기반으로 기존 기술과 연계·융합을 통해 **신산업 창출**을 견인할 수 있도록 지원

※ 디지털 경쟁력제고가 국가의 빠른 도약과 성장을 가속시킬 수 있도록 차세대 디지털 기술에 적극투자

□ 인공지능

- 산업·과학·공공 분야에 대한 **융합R&D**를 지원하여 시장확대 추진, 민간 수요 기반 AI 인력양성과 AI 전문기업 역량 강화를 지원

※ 사람중심인공지능핵심원천기술개발(과기정통부) : ^(24년)451억원

- 특히, 산업혁신을 이끌 **생성형AI**에 대해서는 민-관 간 역할분담과 선도국가·기업과의 협력에 기반한 전략적 R&D를 추진

※ 생성AI선도인재양성(과기정통부) : ^(24년 신규)35억원

□ 사이버보안

- 사이버 침해 공격으로부터 국가·공공 인프라, 네트워크, 개인정보 보호 등 국민안전과 밀접한 사이버보안 기술을 확보하는 연구 확대
※ 정보보호핵심원천기술개발(과기정통부) : (24년)993억원
- 주요 협력국과 사이버 안보 연대 강화를 위해 국제공동연구 추진, 우주·선박, 첨단 모빌리티 등 신산업 분야와의 융합보안 연구 지원
※ 사이버보안국제협력기반기술개발(과기정통부) : (24년 신규)83억원

□ 차세대통신

- ITU 6G 비전 발표(23년 예정)로 촉발될 6G 패권경쟁에 선제적인 대응을 위해 핵심기술(위성통신 포함)·표준 확보, 국제공동연구 지원
※ 6G핵심기술개발(과기정통부) : (24년)253억원, 3GPP기반위성통신단말핵심기술개발(과기정통부) : (24년 신규)62억원
- 5G 기반 서비스 확산에 따른 5G 고도화 기술개발과 한-미 간 기술공조를 위한 오픈랜 기술개발 지속지원
※ 5G개방형네트워크핵심기술개발(과기정통부) : (24년)63억원

□ 첨단 로봇·제조

- AI융합 제조·서비스로봇 등 첨단 기술을 확보하고, 로봇 부품 자립화 및 플랫폼 개발 등 로봇산업 경쟁력 강화를 위한 기술개발 지원
※ 로봇산업핵심기술개발(산업부) : (24년)1,054억원
- 디지털 협업공장 구축, AI 기반 플랜트 관리, 스마트 선박도장 등 산업의 생산성 혁신을 이끌 수 있는 첨단제조 디지털화 집중지원
※ 스마트제조혁신기술개발(중기부) : (24년)437억원

□ 디지털 플랫폼 고도화

- 「AI + 5G」 기반의 다양한 융합서비스의 실증을 지원하고, AI 기반 의료 서비스, 가상공연 기술 등 디지털을 통한 서비스 경쟁력 강화
※ AI정밀의료솔루션(닥터앤써2.0)개발(과기정통부) : (24년)79억원
- 공공 인프라의 디지털화로 스마트한 대국민 서비스 제공·지원, 종이 없는 연구환경 조성 등 통합연구관리시스템 고도화
※ 디지털국토정보기술개발사업(국토부) : (24년 신규)152억원

[2] 국가 임무 수행을 위한 필수R&D 8.7조원 투자지속

1 국방 첨단전력화를 위한 필수소요 투자

※ 국방R&D : '24년 2.9조원

□ △국가안보에 직결되는 무기체계 개발, △국내 독자 국방기술력 적기확보를 위한 필수 요소기술 중심투자로 K-방산 경쟁력 제고

□ 증가하는 위협 대응능력 강화를 위한 무기체계 고도화

- (지휘정찰) 전략표적 탐지·식별을 위한 한반도 주변환경의 유·무인 정보획득 역량과 신속전파를 위한 지휘통제·통신 역량에 투자 확대
- (유도무기) 한국형 미사일 방어체계와 선제타격 능력 향상을 위한 장거리 유도무기 개발 완수 등 3축체계 적기 전력화 지원
- (항공기·함정·기동화력) 제공권 장악, 해양 작전능력 증대 등을 위해 차세대 공격기·함정 개발에 지속 투자하고, 신개념 폭발물 처리 장비 개발 착수 지원

□ 무기체계 필수 기술 적기 확보

- (핵심기술 확보) 무기체계 필수요소 기술개발사업 지원을 통해 필요한 기술의 적기 확보를 통한 무기체계 개발의 차질없는 추진 지원
※ 개별핵심기술개발(방사청) : ('24년)2,974억원, 국방선행기술개발(방사청) : ('24년)2,667억원
- (첨단기술 신속적용) 급속도로 발전하는 민간의 첨단 신기술의 군사적 활용성 확인 및 신속한 전력화 지원 확대
※ 신속연구개발(방사청) : ('24년)583억원
- (방산수출 지원) K-방산의 도약을 위해, 수출에 제약을 미칠수 있는 무기체계 수출허가(EL) 품목의 부품국산화 지속 지원
※ 수출연계형부품국산화(방사청) : ('24년)258억원
- (민·군 협력) 민·군 과학기술 역량 융합을 기반으로 민수 분야의 연구개발 성과를 국방 분야에 연계하는 이어달리기 신규사업 추진
※ 미래국방가교기술개발(다부처) : ('24년 신규)28억원

※ 재난·안전 등 : '24년 1.9조원

□ 재난·안전, 과학수사 등 국가의 본질적 역할을 중심으로 **대국민 공공 서비스 품질향상**을 위한 **현장적용형 R&D**를 선별적으로 반영

□ **(생활안전)** 일상을 위협하는 문제의 근원적 해결과 국민의 걱정·불안해소를 위해 국가의 **과학기술력을 총동원**

○ 특히, 국가적 문제로 부상한 **마약범죄**를 근절하기 위해 범부처 대응역량강화와 전주기적 기술개발*을 집중지원

* △마약의 탐지·추적·유통단속, △최첨단 수사, △중독 예방·치료 등('24년 113억원)

○ **AI기반(CCTV, 드론활용) 치안역량 강화**, 복잡·정교화 되고 있는 사이버범죄 대응, 먹거리 안전성 등 **일상 속 안전강화**에 투자

□ **(재난·재해)** 현장임무 중심의 촘촘한 대응체계를 구축하기 위해 디지털 기술을 적극 활용하고 **다부처 협업체계 강화** 지원

○ **다중밀집 안전사고 적기 대응**을 위한 조기경보 **디지털 플랫폼** 구축 지원, 전기차 화재 등 신종재난에 **과학적 대응**을 위한 소방기술 확보

○ 호우로 인한 **도시침수**에 선제적·효율적 대응을 위해 **AI기술 적용**, 지진 대비·대응을 위한 **활성단층조사** 및 지진위험 분석

구분		공공R&D 주요사업	
생활 안전	마약 근절	▶ 마약·자살등정신건강관련사회문제대응기술연구(복지부)	('24년 신규)30억원
		▶ 첨단기술융합형차세대검찰Forensic기술연구개발(법무부)	('24년)18억원
		▶ 마약류안전관리기술개발(식약처)	('24년 신규)27억원
		▶ 의약품오남용물질의안전평가기술연구(식약처)	('24년)43억원
		▶ 불법마약류대응을위한현장기술개발(다부처)	('24년 신규)10억원
	일상 안전	▶ 지능형유무인복합경비안전기술개발(다부처)	('24년 신규)10억원
▶ 사이버수사지원기술개발(경찰청)		('24년)19억원	
▶ 스마트식품안전관리(식약처)		('24년)54억원	
재난· 재해	사회 재난	▶ 과학기술기반군중밀집관리기술개발(다부처)	('24년 신규)21억원
		▶ 전기기반모빌리티관련시설및부품화재대응기술개발(소방청)	('24년 신규)39억원
		▶ 난접근성특수화재를위한고기능성소화탄및무인능동진압기술개발(다부처)	('24년)51억원
	자연 재해	▶ 도시침수방어능력강화를위한피해저감실용화기술개발(행안부)	('24년 신규)16억원
▶ 한반도지하단층특성규명, 조사 등(다부처)		('24년)97억원	

□ 탄소 다배출 산업의 저탄소 전환, 수소 등 핵심기술 중심으로 투자하고, 혁신성이 낮은 단순 지원사업 및 인프라 구축 등은 효율화

□ 저탄소 산업구조 전환 및 에너지수요 효율화

○ 탄소 다배출 업종(철강·시멘트·석유화학 등)의 제조공정개선, 공정혁신을 적극지원하되, 현장적응성과 기술혁신성이 낮은 사업은 효율화

* 탄소중립산업핵심기술개발사업(산업부) : ('24년)824억원

○ 산업·수송·건물 등 부문별 에너지 효율혁신(시스템·기기·공정단위)과 네트워크 기반 수요관리를 통한 에너지 소비량 절감

* 에너지수요관리핵심기술개발(산업부) : ('24년)2,344억원

□ 친환경에너지 시스템으로의 전환 기술 고도화

○ 차세대 수소생산(수전해), 수소저장·운송·활용 등 수소경제 전주기 생태계 구축과 차세대 원자력 핵심기술 확보에 중점투자

* H2NEXTROUND(과기정통부) : ('24년 신규)43억원 액체수소운반선상용화기반기술개발(산업부) : ('24년 신규)45억원

○ 화력발전의 무탄소 연료전환, 분산전원 활용 등 탈탄소 에너지공급 믹스 기술을 지속 지원하고, 재생에너지는 핵심기술 중심 효율화

* 중소형급 무탄소 가스터빈 발전 기술개발 및 실증(산업부) : ('24년 신규)20억원

* 분산에너지계통접속확대핵심기술개발(산업부) : ('24년)31억원

□ 국제사회 탄소감축의무 이행을 위한 CCUS·탄소감축량 측정기술 확보

○ 이산화탄소 포집·활용 분야(CCUS) 차세대 원천기술 지속지원

* DACU 원천기술개발(과기부) : ('24년)48억원, CO2수송 주입복합기능선박기술개발(해수부) : ('24년)13억원

○ 온실가스 인벤토리 구축, 탄소 배출량 측정·예측 등 탄소중립 기반 마련을 위한 핵심기술에 투자 확대

* 관측기반온실가스공간정보지도구축기술개발사업(환경부) : ('24년)59억원

* 국토교통분야수소기술의전과정평가방법론개발및시범적용(국토부) : ('24년 신규)15억원

4 첨단기술 중심의 창업·사업화

※ 사업화 등 : '24년 1.9조원

- (분야) 딥테크 등 고위험-고성과 첨단기술 중심으로 (단계) 창업 또는 공공기술 사업화 등 시장진입단계에 있는 (대상) 초기창업기업 중심 지원으로 재편

□ 사업화 R&D 투자방향 전환

- 기업 자체수행이 가능한 R&D, 기업의 기술역량 고려가 부족한 보조금 성격의 R&D 등 중소기업·지역에 대한 산발적 지원을 효율화
- 실패 위험이 높으나 큰 성과를 얻을 수 있는 딥테크 등 고위험-고성과 기술을 시장으로 연결하는 혁신성 기반 정부 마중물 역할에 집중

창업·사업화 R&D 지원방향

① 지원단계	▶ 기업 상용화 등 사업화 전주기 지원	⇒	▶ 공공기술 사업화·창업 단계 중심
② 지원대상	▶ 기업 업력별 전방위 지원	⇒	▶ 7년 이내 초기창업 기업 중심
③ 지원분야	▶ 기술구분 없이 산발적 지원	⇒	▶ 딥테크 등 첨단·전략기술 중심

□ 고위험 첨단기술에 대한 도전적 R&D 지원

- 딥사이언스 맞춤형 창업 지원체계(①유망기술발굴→②고도화→③연구자창업) 구축을 통해 성공시 파급효과가 큰 첨단기술 분야 창업 활성화

※ 딥사이언스창업활성화지원(과기정통부) : ('24년 신규)20억원

- 다양한 투자 방식(투융자 연계, 민·관 합작 등)을 전략적으로 활용하여 초기 창업·성장 단계 기업의 도전을 지원하고 유망기업의 질적성장 촉진

※ 중소기업기술혁신개발(중기부) : ('24년)4,232억원
 창업성장기술개발(TIPS)(중기부) : ('24년)3,411억원

- 혁신주체·기술·인력·자본을 집적하여 딥테크 혁신기업을 지속적으로 창출·성장시킬 수 있는 新혁신거점인 딥테크 스케일업 밸리 구축지원

※ 딥테크스케일업밸리육성(과기정통부) : ('24년 신규)33억원
 국가첨단전략산업특화단지연대협력지원(산업부) : ('24년 신규)45억원

[3] R&D 투자의 비효율 개선

1 [효율화] 비효율과 낭비요인 제거를 위한 전면적 구조조정

- 한정된 재원의 효율적 활용을 위해 집중 투자(세계최고 지향 연구) 및 필수투자(국가임무 달성) 외 분야에 대해서는 강도 높은 구조조정 실시
 - 특히, 나눠주기식, 관행적 추진, 유사중복, 정책 우선순위가 낮은 사업 등에 대해서는 대폭 구조조정*하고, 단계적 폐지 추진

* ('23년) 2.40조원 → ('24년) 0.57조원(△1.83조원)

2 [내실화] 양적확대보다는 예산 재구조화를 통한 투자 내실화

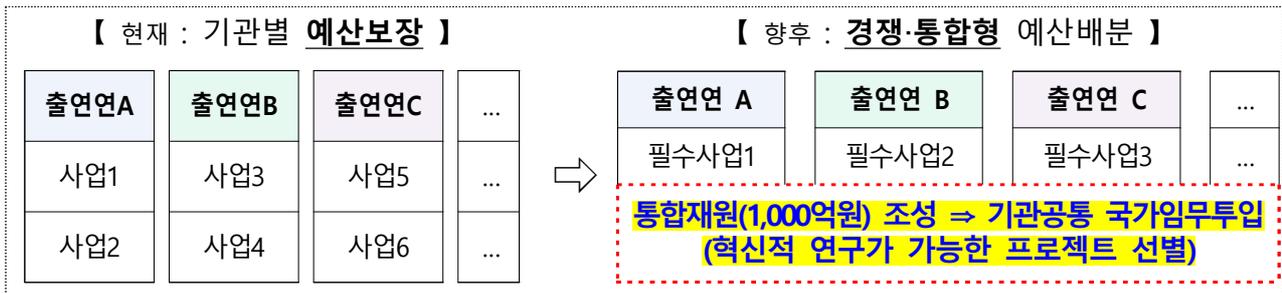
- 단기적 이슈 등으로 최근 몇 년간 예산이 급증한 분야에 대해서 임무재설정 등을 통해 예산의 재구조화를 추진
 - (기초) 연구수월성 기반의 글로벌 R&D로 전환, 전략형 기초연구 강화, 대상 젊고 유능한 연구자에 대한 파격지원, 기반연구 인프라 투자 강화
 - (소부장) 공급망 충격에 대한 현안대응 중심에서 미래 글로벌 공급망 선점을 위한 도전적 연구와 핵심전략품목 지원으로 재편
 - (감염병) Covid-19 이슈가 해소됨에 따라 체계적 감염병 대응을 위한 기반 확립, 고도화 중심으로 지원
 - (기업R&D) 단순 수혜기업 확대 중심에서 탈피, 딥테크 등 고위험-고성과 기술을 시장으로 연결하는 혁신성 기반 초기지원 강화

< 분야별 예산 재구조화 주요 내용 >

	기존	전환
기초연구	· 예산의 양적확대	· 글로벌R&D, 전략형 기초 등 수월성 중심 투자강화
소부장	· 공급망 현안 대응 중심	· 미래 글로벌 공급망 선점을 위한 핵심전략품목 중심
감염병	· 코로나-19 현안 대응	· 체계적 감염병 대응을 위한 기반확립
기업R&D	· 수혜기업 확대 중심	· 딥테크 등 고위험-고성과 첨단기술의 초기창업 등

3 [통합화] 부처·기관 간 칸막이 없는 예산 배분·조정

- 연구의 혁신성, 정부지원 필요성, 자원배분의 전략성 등을 기준으로 부처간 칸막이 없이 전체사업을 원점검토하여 투자의 비효율성 제거
 - 특히, 출연연 등이 범국가적 핵심임무를 경쟁과 협력을 통해 달성할 수 있도록 경쟁·통합형 예산 배분체계를 도입(기관간 칸막이 제거)
 - * 혁신적 연구성과 창출이 가능한 연구단(출연연 협력연구 연합체)을 경쟁을 통해 선별



4 [유연화] 급변하는 환경대응을 위한 임무 중심의 예산확충

- 부처 임무형 예산(프로그램형 등)을 확대하여 적기·유연한 투자를 지원하고 예산 경직성이나 사업과편화 등의 문제를 개선

IV 향후계획

- 2024년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정안 기획재정부 통보(즉시)
- 2024년도 정부 예산안 확정
 - 기재부가 심의 등을 거쳐 정부 예산안 최종편성
 - 국무회의 의결(8월말)
 - 정부 예산안 국회 제출(9월초)

< 별첨 : 중점분야별 투자 세부내용 >

순 서

1. 바이오헬스	17
2. 인공지능	18
3. 사이버 보안	19
4. 양자	20
5. 반도체	21
6. 이차전지	22
7. 우주	23

(1)

바이오헬스 : ('24) 19,429억원

◆ 바이오헬스 분야 디지털 전환을 위한 디지털·바이오 융합연구 확대, 바이오 핵심기술의 산업화 촉진을 위한 전주기 지원 강화

□ (디지털 바이오 혁신, 4,105억원) 합성생물학, 데이터에 기반한 바이오 혁신 등 바이오 분야 패러다임 전환을 유도하는 디지털바이오 역량 확대

○ 산·학·연이 보유한 데이터·자원의 활용성을 강화하기 위한 라이브러리 구축 및 협업 플랫폼을 마련하고 성과 창출을 위한 실증 추진

※ 국가통합바이오빅데이터(619억원), 합성생물학핵심기술개발(79억원)

□ (차세대 유망기술 확보·산업경쟁력 강화, 8,562억원) 바이오 분야 미래 먹거리 창출의 근간이 되는 유망기술 확보 및 주력분야의 전주기 연구개발* 지원

* 범부처재생의료(706억원), 국가신약개발(1,358억원), 범부처전주기의료기기(1,725억원) 등

○ 뇌과학 선도사업 본격 추진, 융복합 바이오제품의 개발 지원 등 차세대 유망 분야의 원천기술 확보 및 우수 연구자 협력기반 강화

※ 뇌과학 분야 투자(1,044억원), 혁신형융복합바이오의료제품기술개발및실증(37억원), 글로벌의사과학자양성(413억원), 글로벌연구협력지원(318억원) 등

○ 보스턴 바이오협력 프로젝트 등 국내 우수 연구그룹과 해외 선도 연구그룹 협력연구 및 국내기업-글로벌 제약기업 간 공동 R&D 지원

※ 보스턴 바이오협력 프로젝트(복지, 과기정통, 산업) : 845억원

□ (국민건강·삶의 질 향상, 8,437억원) 국민의 생명과 안전, 삶과 밀접한 필수의료·감염병·복지R&D 등 혁신적·임무중심형 R&D 지원

○ 사회문제 해결 및 마약 관련 지원 공백분야인 치료·재활·생활 복귀를 위한 전주기 연구 신속 추진

※ 한국형ARPA-H프로젝트(495억원), 마약·자살등 정신건강관련사회문제대응기술연구, 마약류안전관리기술개발 등(복지·식약, 57억원)

○ 단기·집중 투자되었던 백신·치료제 관련 사업은 정비 및 핵심사업 중심으로 내실화하되, 기초·인력 등 기반 확립·고도화 분야는 지속 지원

※ 감염병예방치료기술개발사업(480억원), 고위험동물감염병대응기술개발(55억원)

(2) 인공지능 : (24) 7,371억원

◆ 기존 한계를 극복하는 차세대 핵심기술에 투자를 확대하고, 산업경쟁력 강화를 위한 난제해결 및 융합·원천기술 확보

□ (차세대 핵심·원천기술 842억원) 딥러닝 기반 학습능력 한계를 극복하고, 인간수준의 인공지능 구현을 위한 첨단AI모델링·의사결정기술 지원

○ 산업혁신을 이끌 생성형AI 및 복합지능 AI의 산업적용 가속화를 위한 핵심원천기술 개발 신규 지원

※ 차세대생성AI기술개발(40억원), 복합지능자율행동체SW핵심기술개발(30억원)

□ (인프라 고도화 1,544억원) 인공지능의 효율적인 학습을 위한 데이터 구축 및 활용·실증하기 위한 인프라 고도화 지속 지원

○ 클라우드 서비스 활성화를 위한 AI반도체 기반의 데이터센터 구축 및 연구망의 AI 네트워크 개발지원 등 AI 활용 기반 확충 지원

※ AI반도체기반데이터센터고도화선도기술개발(75억원), 차세대네트워크선도연구시험망구축운영(90억원)

□ (산업 활용·혁신, 4,333억원) 산업·공공분야 현안에 대해 시급성·중요도·파급효과를 고려한 AI 적용 지능화 융합연구 지원

※ AI데이터기반바이오선도기술개발(134억원), 스마트제조혁신기술개발(437억원)

○ 산업분야 전반의 디지털 전환의 촉매로 AI 기술의 확산·활용성 향상을 위한 기반 기술 확보 목적의 사업 지원 강화

※ 범부처전주기의료기기연구개발(과기정통부, 복지부, 산업부) : 550억원

□ (고급인력양성, 652억원) AI 인력 공급 부족에 대응하여 고급 인력 및 수요 맞춤형 AI 인력 양성을 강화

○ 생성 AI 등 유망 AI 기술의 선제적 확보를 위해 산·학 협력 중심의 공동연구 및 연구인력 파견 등을 통한 전문인력 양성 지원

※ 생성AI선도인재양성(35억원), 인공지능융합혁신인재양성(105억원)

(3) 사이버보안 : ('24) 1,892억원

◆ **지능화·글로벌화 되어가는 사이버 침해에 대응하기 위한 인력양성 및 원천기술개발 등 국내 사이버보안 역량 강화 및 국내외 협력기반 마련**

□ **(공공·기반 연구 강화, 982억원) 국가·공공 주요 인프라 및 네트워크, 개인정보 등 공공·기반분야 정보보호 핵심 기술개발 투자 확대**

○ **고도화된 사이버 침해 공격으로부터 주요 인프라를 보호하고, 차세대 암호 개발, 차세대 통신 등 데이터·네트워크 보안을 강화**

* 정보보호핵심원천기술개발(ICT인프라·서비스보호강화) : ('24년)466억원

○ **개인정보의 실효적 보호와 안전한 활용 기반 조성을 위한 개인정보 보호 표준기술 및 민감 개인정보 활용 기술개발**

* 개인정보보호강화기술연구개발 : ('24년)59억원

□ **(융합 신기술 개발, 654억원) 디지털 전환 및 산업 간 융합에 따른 사이버위협 대응 및 보호를 위한 기술개발 활성화**

○ **사이버침해 위험성이 높아지는 위성, 선박, 자율주행차 등 신규 산업분야 및 공급망 등에 대한 디지털취약점 분석·대응 및 보호기술개발 지원**

* 정보보호핵심원천기술개발(유망신기술및글로벌선도기술개발) : ('24년)373억원

자동차보안취약점프레임워크기반위험분석시스템개발 : ('24년 신규)40억원

○ **양자암호통신기술의 산업확산을 위한 채널 다중화 등의 기술개발, 데이터 경제 활성화를 위한 블록체인 기술 등 신산업 보안 기술 개발 지원**

* 양자암호통신산업응용및확산기술개발 : ('24년 신규)49억원

□ **(국제협력·인재양성 강화, 256억원) 사이버보안 기술 경쟁력 적시 확보 및 국내 정보보호 인력 역량 강화 등을 위해 국제공동연구 등 확대**

○ **미국·EU 등 글로벌 사이버보안 주도국과의 인력 및 정보교류 등을 지원하고, 현장중심형 융합보안 인력개발 등 인력양성 확대**

* 정보보호핵심원천기술개발(사이버보안국제협력기반기술개발) : ('24년 신규)83억원

정보통신방송혁신인재양성(융합보안핵심인재양성) : ('24년)88억원

(4)

양자기술 : ('24) 1,298억원

◆ 미래 산업·안보 게임체인저인 양자기술 확보를 위해 도전적 원천연구에 과감히 투자하고, 인력양성 및 국내외 협력 기반구축에 집중 투자

□ (도전적 원천연구 강화, 930억원) 양자기술 선도국 추격 및 우위 선점 목적의 핵심기술 확보를 위해 양자 3대(컴퓨팅/통신/센서) 분야 R&D 투자 확대

- * 양자기술개발선도(양자컴퓨팅) : ('24년)83억원(277%증)
- 양자암호통신산업응용및확산기술개발 : ('24년 신규)49억원
- 양자센서상용화기술개발 : ('24년)77억원(8.5%증)

양자컴퓨팅	양자통신	양자센서
('24) 597억원	('24) 202억원	('24) 130억원

□ (연구기반 확충, 84억원) 개방형 양자팹 구축 및 양자 공통기반기술 개발지원을 통해 연구 활성화

○ 연구용 양자 소자의 원활한 제작을 지원하기 위해 수요기반의 양자 전용 팹 구축을 위한 전용장비·운용인력 확보 지원

- * 양자팹공정기술고도화기반구축 : ('24년 신규)60억원

○ 양자컴퓨팅·통신·센싱 등 다양한 양자과학기술 연구와 산업화에 공통적으로 필요한 부품·장비의 자체 개발 지원

- * 양자공통기반기술개발 : ('24년 신규)24억원

□ (국제협력·인재양성 강화, 284억원) 미국·EU 등 기술 선도국과의 국제협력 강화를 위한 국내 총괄 거점 마련 및 인력교류 등 인재양성 지원 확대

○ 국내 석·박사, Post-Doc 해외 파견·연수(35억원), 리더급 국제공동연구 지원 (10억원) 등 국내외 인력교류 및 양자대학원 확대 등 인재양성 저변 확장

- * 과학기술혁신인재양성(양자정보과학분야) : ('24년)158억원(85%증)

○ 미국, EU 등 선도국 우수 연구기관과의 공동연구센터 운영 및 실질적 국제 공동연구를 확대하고 협력 네트워크 강화를 위한 국내협력센터 설치 추진

- * 양자기술국제협력강화 : ('24년)123억원(36.6%증)

(5) 반도체 : ('24) 5,943억원

- ◆ 반도체 경쟁력을 지속 유지하기 위한 첨단패키징, AI반도체 개발 등 초격차 반도체 기술개발 추진
- ◆ 주요국과의 반도체 글로벌 거점 마련 및 인력교류 등 국제협력 확대 및 반도체 산업 생태계를 활성화하기 위한 인력양성 등에 집중 투자

□ (초격차 기술확보, 3,135억원) 첨단패키징*, 저전력 AI반도체(NPU, PIM) 등 미래 반도체 경쟁력 확보를 위한 핵심 원천 기술을 확보 지원

* 이종간 집적·적층기술 및 패키징 신소재, 저전력/고방열 설계기술 개발 등

○ K-클라우드 및 AI서비스 확대 등과 연계하여 국산 AI반도체의 시장 진입 촉진 및 화합물반도체 경쟁력 강화를 위한 기술개발 등을 지원

※ (신규) 반도체첨단패키징핵심기술개발(64억원), A-Six기술개발(64억원), AI반도체첨단 이종집적기술개발(83억원), AI반도체기반데이터센터고도화선도기술개발(75억원) 등

□ (생태계 조성, 2,457억원) 민간의 수요와 공급을 연계한 기술개발* 및 기업 간 협력 생태계 조성(설계팩리스-설계후공정 디자인하우스-생산파운드리) 지원

* 자동차, 에너지, 바이오, 모바일 등 신산업분야 수요기반의 반도체 기술개발 등 수요 산업과 공급기업 연대·협력 강화를 지원하는 기술개발 등

※ 수요기반형 고신뢰성 자동차반도체 핵심기술개발(68억원), 신시장창출을 위한 수요연계 시스템반도체기술개발(105억원), 첨단시스템반도체 디자인플랫폼 기술개발(신규, 54억원) 등

○ 첨단패키징·소재장비 등 산업계 수요가 높은 특화 분야에 대한 신규 사업 등 반도체 산업 인력부족 해결을 위한 인력양성 투자* 지속확대

* 민관공동투자반도체고급인력양성(120억원), 반도체첨단패키징전문인력양성(신규, 10억원)

※ 인력양성 분야 : ('24) 1,208억원

□ (국제협력, 350억원) 미국 등 반도체 선도국가와의 국제공동연구 및 우수인력 교류 확대, 반도체 분야 국제협력 거점 마련

○ 국내외 반도체팩 간의 첨단반도체 공정 연계(50억원), 주요국 대학·연구소와 공동연구(66억원), 글로벌 항공사와 반도체 공동개발(30억원) 등 협력 확대

(6)

이차전지 : ('24) 1,333억원

- ◆ 차세대 핵심기술(전고체(안전성↑), 리튬메탈(주행거리↑) 등)에 지속투자, 가격경쟁력 중심 다변화되고 있는 이차전지 핵심소재에 대응투자 강화
- ◆ 폐배터리 재활용부터 배터리 제조·재사용까지 「이차전지 순환경제 확립」 관련 기술을 조기확보해 자체 공급망 안정화, 광물 무기화에 대비

□ (차세대이차전지, 443억원) 리튬이온전지의 성능한계(안전성, 소재자립, 효율성, 내구성)를 혁신하는 차세대 이차전지 개발로 초격차 기술력 확보

- 수계아연전지(안전성), 나트륨이온전지(효율성) 등 산업계 활용가능성이 높은 차세대 이차전지 중심으로 원천기술확보 및 조기사용화 지원

* 차세대이차전지혁신원천기술개발(과기정통부) : ('24년 신규)35억원

저가격·장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발(산업부) : ('24년 신규)26억원

□ (리튬이온전지, 762억원) 삼원계·LFP 리튬이온전지의 성능극대화를 위한 소재·셀 개발을 지원하여, ESS 등 이차전지 전제품 시장경쟁력 강화

- 삼원계 전지의 성능향상을 위한 양·음극판 및 셀제조기술 등을 확보하고, ESS·UPS 등 이차전지 제품의 안정성 강화를 위한 투자 확대

* 실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발(산업부) : ('24년 신규)35억원

LiB기반위험성평가및안정성강화기술개발(산업부) : ('24년 신규)33억원

□ (재사용·재활용, 128억원) 이차전지 공급망 안정화 및 新시장 창출을 위해 폐이차전지의 재사용·재제조 관련 기술개발·실증 지원

- 폐이차전지 안전 해체·관리 후 유용자원 재활용 및 환경유해물질저감 기술을 개발하고, 핵심광물확보를 위한 고효율·친환경 추출·가공기술 개발

* 이차전지순환이용성향상기술개발사업(환경부) : ('24년 신규)50억원

저품질위염호대상리튬추출및소재화기술개발(산업부) : ('24년 신규)44억원

(7)

우주 : ('24) 8,371억원

◆ 「뉴스페이스 시대 개막」에 발맞춰 민간주도 우주개발 촉진을 위한 **기술개발** 및 **인프라 확충** 강화, 위성, 발사체, 우주탐사 등 분야별 투자전략 차별화

- (우주전략기술 고도화, 7,214억원) 다양한 우주수송체계, 첨단 항법·관측·통신 위성 등 우주 전략기술 고도화·자립화를 통한 우주 기술안보 강화
 - (위성) 한국형 위성항법(KPS)·저궤도관측·정지궤도(통신·해양), 초소형 위성체계 개발 등을 통한 공공수요 충족 및 국가안보 대응력 강화
 - * 한국형위성항법시스템(KPS)개발(다부처) : ('24년)2,219억원
 - * 초소형위성체계개발(다부처) : ('24년)1,052억원
 - (우주수송) 누리호 반복발사를 통한 발사체 신뢰성 확보, 차세대 발사체 개발 본격화 및 핵심기술 고도화를 통해 우주수송력 향상
 - * 차세대발사체개발(과기정통부) : ('24년)1,101억원
 - * 한국형발사체고도화사업(과기정통부) : ('24년)939억원
 - (우주탐사) 아르테미스 등 국제공동사업 참여 및 우주탐사·과학 역량을 지속 확충하고, 우주위험 대비 기반 기술 확보 지원 강화
 - * 민간달착륙선탄재체공동연구사업(과기정통부) : ('24년)33억원
 - * 우주물체능동제어선행기술개발(과기정통부) : ('24년)25억원
- (우주생태계 조성, 1,157억원) 우주경제 실현을 위한 혁신역량 확충과 자생적 우주산업 생태계 및 인프라 조성에 전략적 투자 강화
 - (글로벌인력) 해외 우주선도기관(NASA·ESA 등)과의 인력교류, 미래 창의연구 등을 통해 글로벌 역량을 갖춘 미래 우주 전문인력 양성
 - * WE SPACE(과기정통부) : ('24년 신규)13억원
 - (산업기반) 국내 우주 소자·부품 분야 등의 시험평가 및 검증 지원을 통한 우주 헤리티지 확보 등 우주산업 역량 확충
 - * 국산소자부품우주검증지원(과기정통부) : ('24년 신규)28억원

과학기술정보통신부
연구개발투자심의국 연구예산총괄과

담당자	윤상훈 사무관
연락처	전 화 : 044-202-6821 E-mail : djheir0@korea.kr