과학기술정보통신부 보도참고자료

보도 시점 배포 시점 배포 2026.4.27.(월) 14:00

# 범부처·민간 협업으로 NEXT 국가전략기술 체계 고도화, 기술패권 경쟁에 대응한다

- 「국가전략기술육성법」 상 3대 기준*에 근거, 3대 국가 핵심임무** 해결을 위한 'NEXT 국가전략기술' 체계로 고도화

  * 외교·안보 전략적 중요성, 국민경제·연관산업 영향, 신기술·신산업 창출
  ** AI전환 선도, 통상·안보 주도권, 미래혁신 기반

- 혁신·미래소재 분야 신설 및 미래에너지 기술 확대, AI 전환 및 에너지 기반, 국방·안보 중요기술, 산업경쟁력 토대 대폭 보강

  ※ AI인프라 고도화, 핵융합, 재생에너지, 지능형 전력망, 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI), 드론, 친환경·자율운항 선박 등

- 국가 기술관리체계간 '공통 기술분야'를 토대로 단절없는 육성체계 구축을 통해 범부처·민간 공동 대응체계를 마련해나갈 계획

【관련 국정과제】 28. 세계를 선도하는 NEXT 전략기술 육성

정부는 과학기술정보통신부(부총리 겸 과학기술정보통신부 장관 배경훈, 이하 '과기정통부') 주관으로 「국가전략기술 체계 고도화 방안」을 수립하였고, 제1차 국가과학기술자문회의 심의회의('26. 4. 27.)에서 이를 심의·의결하였다.

## □ 추진 배경 및 개편 기준

과학기술이 경제는 물론 안보·국제정세를 좌우하는 기술패권 경쟁이 심화되면서, 주요국 전반은 국가 차원의 전략기술을 선정해 역량을 집중하고 있다. 특히 최근 AI전환 및 과학기술혁신정책의 안보화 현상이 가속화되고, 기술간 융합이 강화되면서 이에 대한 신속한 대응이 필요하다.

정부는 기존 '국가전략기술' 체계를 'NEXT 국가전략기술'로 고도화한다. 이는 지난 3월 과학기술관계장관회의를 통해 의결된 「범부처 기술관리체계 정비 및 협업 강화 방향」의 후속조치로, 관계법령*의 육성·보호 기술과의 연계 강화를 우선적으로 고려하였다. 국가 기술관리체계 관리의 공통 토대가 되는 '공통 기술분야'를 중심으로 관계법령에서 지정 중인 기술을 우선 검토하고, 핵융합, 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI) 등 주요국 체계 대비 다루지 못했던 공백영역 해소도 추진하였다.

* 국가전략기술육성법(국가전략기술), 조세특례제한법(국가전략기술, 신성장·원천기술), 국가첨단전략산업법(국가첨단전략기술), 산업기술보호법(국가핵심기술) 등

특히 정부는 범부처가 공동으로 해결해야 할 3대 임무를 설정하고, 이를 토대로 국가전략기술을 새롭게 도출하였다. 핵심 임무로는 국가 AI 공급망 전주기 역량 강화를 이끌 ▲AI전환 선도, 반도체·바이오 등 우리 주력산업의 지속 성장을 통한 통상·안보 전략자산 육성 및 민군겸용 기술 확보를 위한 ▲통상·안보 주도권, 미래난제 해결 및 혁신생태계 조성을 위한 ▲미래혁신 기반을 설정하였다.

이러한 3대 임무를 토대로, 산·학·연 및 관계부처 대상 설문조사 및 수요조사, 국가과학기술자문회의 국가전략기술 특별위원회 검토, 산·학·연 그룹별 오픈포럼 및 간담회 등을 통해 후보군을 마련하였고, 「국가전략기술육성법」상 기준인 외교·안보 측면의 전략적 중요성, 국민경제 및 연관산업에 미치는 영향, 신기술·신산업 창출 등 미래혁신의 기반이 되는 기술인지 여부 등을 고려한 전략적 가치 평가 및 국가 기술관리체계와의 일관성 검토 등을 거쳐 NEXT 국가전략기술(안)을 도출했다.

## □ NEXT 국가전략기술 체계 고도화(안)

### 분야 신설 및 확대 개편

국가전략기술 분야는 AI전환 선도를 위한 인공지능, 첨단로봇·모빌리티, 차세대 보안·네트워크, 통상·안보 주도권 확보를 위한 반도체·디스플레이, 첨단바이오, 차세대 전지, 우주항공·해양, 미래혁신 기반 관련 혁신·미래소재, 미래에너지·원자력, 양자 분야가 이에 해당된다. 이러한 임무와 전략기술은 AI 전환과 미래산업 공급망 전반 고도화를 목표로, 개별 기술을 넘어 연계·융합을 통한 혁신생태계 구축 관점에서 육성된다.

특히 이번 개편을 통해, 공급망 대응 필요성이 높고 AI기반 연구혁신이 활발한 '혁신·미래소재'* 분야가 신설되었으며, AI데이터센터 확충에 따른 전력수요 확대 대응 및 에너지 자립도 향상 관점에서 '미래에너지·원자력'** 분야로의 확대 개편도 이루어졌다.

* 혁신·미래소재 : 혁신·지속가능 소재, 미래소재 및 설계·평가 플랫폼

** 미래에너지·원자력 : (기존) 청정수소 생산·저장·운송·활용, 소형모듈형원자로(SMR), 선진원자력시스템·폐기물관리 + (확대) 핵융합, 지능형 전력망, 재생에너지, 탄소포집·활용·저장(CCUS)

한편, 기술간 연계·융합 및 분야간 균형을 도모하기 위해 미래에너지·원자력을 비롯해 첨단로봇·모빌리티, 차세대 보안·네트워크 등 상호연관성이 높은 분야는 연계하여 통합 관리한다. 이들 분야에 대해서는 에너지 고속도로 구축, 첨단 정보보호기술 및 표준확보, 피지컬AI 실증 및 초기시장 창출 등 개별 기술 단위로 수행하기 어려웠던 대규모 연구개발 및 산업육성이 이뤄질 계획이다.

## 국가전략기술 보강 : AI·에너지, 국방·안보, 산업경쟁력 고려 현행화

AI전환 및 에너지 기반 확충을 위해 AI인프라 고도화, 블록체인, 핵융합, 지능형 전력망, 재생에너지, 탄소포집·활용·저장(CCUS) 등이 신설된다. 특히 기술패권 경쟁의 화두가 되는 '국방·안보 중요기술' 확보를 위해 국방반도체, 바이오인공장기·혈액, 뇌·컴퓨터 인터페이스(BCI), 재사용발사체, 드론, 친환경·자율운항 선박 기술 등이 보강되었다.

우리 산업경쟁력 토대를 마련하기 위해 에너지저장시스템(ESS), 차세대 OLED, 그린바이오, 혁신·지속가능 소재, 미래소재 및 설계·평가 플랫폼도 추가되었으며. 그 외에도 전략기술 전반에 걸쳐 기술명칭·범위에 대한 현행화가 이뤄졌다.

해당 개편안은 국가과학기술자문회의 심의를 거쳐 6월경 최종적으로 확정될 예정이다.

**[참고] NEXT 국가전략기술(안)**

(국가과학기술자문회의 심의회의, '26. 4. 27.)

| NEXT 국가전략기술(안) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3대 핵심미션 | NEXT 분야(기술 수) | 총 55개 기술 | | | |
| AI전환 선도 | 인공지능(5) | AI인프라 고도화 | 효율적 AI학습 | 버티컬AI | |
| | | 첨단AI모델링·의사결정 | 안전·신뢰AI | | |
| | 첨단로봇·모빌리티(4) | 로봇 부품·플랫폼 | 로봇 지능 기술 | | |
| | | AI 제조 | 자율주행시스템 | | |
| | 차세대 보안·네트워크(8) | 데이터·AI보안 | 디지털 취약점 분석 및 침해대응 | | |
| | | 산업보안·블록체인 | 6G | 5G-고도화 | |
| | | 위성통신 | AI-네트워크 | 차세대 통신부품 | |
| 통상·안보 주도권 | 반도체·디스플레이(10) | 차세대 메모리반도체 | 고성능·저전력 AI반도체 | | |
| | | 반도체 첨단패키징 | 화합물 전력반도체 | 차세대 고성능 센싱 | |
| | | 국방반도체 | 반도체 소·부·장 | 무기발광 디스플레이 | |
| | | 차세대 OLED | 디스플레이 소·부·장 | | |
| | 첨단바이오(7) | 합성생물학·바이오제조 | 유전자·세포 치료 | | |
| | | 차세대 백신 | 바이오데이터·AI | 인공장기·혈액 | |
| | | 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI) | 그린바이오 | | |
| | 차세대 전지(3) | 리튬이온전지 | 차세대 이차전지 | 에너지저장시스템(ESS) | |
| | 우주항공·해양(6) | 재사용발사체 | 위성시스템·탑재체 | 우주관측·탐사 | |
| | | 첨단항공 가스터빈 엔진 | 드론·UAM | 친환경·자율운항 선박 | |
| 미래혁신 기반 | 혁신·미래소재(2) | 혁신·지속가능 소재 | 미래소재 및 설계·평가 플랫폼 | | |
| | 미래에너지·원자력(7) | 청정수소 생산·저장·운송·활용 | | | |
| | | 소형모듈형원자로(SMR) | 선진원자력시스템·폐기물관리 | | |
| | | 핵융합 | 지능형 전력망 | 재생에너지 | CCUS |
| | 양자(3) | 양자컴퓨팅 | 양자통신 | 양자센싱 | |

※ 관계부처·전문가 추가 검토를 거쳐 6월경 최종확정 예정

□ 중점 육성 방향

(1) 국가임무 달성을 위한 과감한 투자 및 국가기술관리체계 협업

국가전략기술 분야 정부 R&D 투자를 향후 5년간 60조원 이상으로 확대하고, 특히 2027년에는 AI인프라, 차세대 AI기술 및 이를 뒷받침하는 미래에너지, 과학기술·AI 융합기술에 집중 투자한다. 범부처 기술관리체계간 '중점 지원영역' 총력 지원 등 부처간 협업도 지속 강화하여 ▲원천기술 연구개발 → ▲기술성장 → ▲산업육성 → ▲기술보호 등 기술성장 전주기에 걸친 혁신 파이프라인을 구축한다.

(2) 과감한 R&D 추진으로 최고·최초 성과 창출

국가임무와 직결되는 핵심 사업은 「국가전략기술육성법」에 따른 '국가전략기술 연구개발사업'으로 집중 지원한다. 이는 관계부처·민간과 함께 '국가전략기술 선도 NEXT 프로젝트'로 구체화하여 추진할 예정이다. 산업계의 현장수요가 국가 R&D와 연계될 수 있도록 개방형 상시기획을 활성화하고, 출연연 PBS 폐지와 연계한 출연연 연구사업 확대를 통해 전략기술 '임무중심 거점화'를 추진한다.

(3) 지역·산업 혁신생태계 구축

「지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률안」 제정('27.1.1. 시행)을 계기로, 지역이 경쟁력을 갖춘 분야를 중심으로, 지역특화 전략기술을 육성한다. 우수 성과를 보유한 국가전략기술 확인기업을 대상으로 코스닥 초격차 상장특례, R&D 사업 참여시 가점 등 지원을 확대하여 혁신생태계 확산에 주력한다.

(4) 국제협력·기술안보 강화

한·미간 신흥·유망기술 공조를 강화함과 동시에, 주요국·다자기구와의 공동협력 아젠다 확산을 추진한다. 관계부처 기술유출방지 체계와도 연계하고, 「국가연구개발혁신법」 개정으로 도입되는 민감과제 제도를 통해 연구보안도 강화한다. 특히, 법령별 지정현황 및 기술별 혜택·의무를 손쉽게 확인할 수 있도록 '기술관리체계 현황맵'을 안내할 계획이다.

(5) AI 기반 예측적 거버넌스 가동

산·학·연 최고 전문가, 관계부처 등이 참여하는 '국가전략기술 미래대화'를 확대하여 국가 차원의 중장기 미래 아젠다를 제시하고, 국내외 정책연구기관과 협업해 신속하게 대응한다, 특히 AI를 정책기획 및 우리 기술수준 평가에 적극 도입하여 신흥·유망기술 신호를 조기에 식별하고, 핵심품목 조기 지원, 차세대 동향 및 기술안보 현안 신속대응을 위한 과학기술-조기경보시스템(Tech-EWS) 구축을 추진한다.

배경훈 부총리 겸 과기정통부 장관은 “기술패권 경쟁이 가속화되는 상황에서 우리 정부는 국가전략기술 확보와 국가임무 해결을 핵심 국정과제로 설정하여 역량을 집중하고 있다.”고 말하며, “관계부처와 민간의 협업을 토대로 기술우위 재편 상황을 빠르게 모니터링하고 국가전략기술을 신속히 확보할 수 있도록 총력을 다해 지원할 계획”이라고 밝혔다.

참고 1. 국가전략기술 체계 고도화 방향(안) 주요내용
참고 2. 국가전략기술 개편(안)

| 담당 부처 | 과학기술정보통신부<br>전략기술육성과 | 책임자 | 과 장 | 신소영 (044-202-6750) |
|---|---|---|---|---|
| | | 담당자 | 사무관 | 노명종 (044-202-6752) |

내일을 만드는 과학기술
내삶을 채우는 디지털·AI
대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

## 참고 1 「국가전략기술 체계 고도화 방향(안)」 주요내용

**비전**

# 세계를 선도하는 NEXT 국가전략기술

세계 최고·최초 기술로 만드는 '초격차' 대한민국

**핵심 미션**

ICT, 제조, 바이오, 에너지, 미래기술까지
AI 전환 / 미래산업 밸류체인 전반을 주도하는 과학기술 선도국

1 AI전환 선도
2 통상·안보 주도권
3 미래혁신 기반

**전략기술 분야**

| AI전환 선도 | 통상·안보 주도권 | 미래혁신 기반 |
|---|---|---|
| 인공지능 | 반도체·디스플레이 | 혁신·미래소재 |
| 첨단로봇·모빌리티 | 첨단바이오 | 미래에너지·원자력 |
| 차세대 보안·네트워크 | 차세대 전지 | 양자 |
| | 우주항공·해양 | |

**5대 육성전략**

### 국가임무 달성을 위한 과감한 투자 및 국가 기술관리체계 협업

- 국가전략기술 5년간 60조원 이상 투자
- AI, 미래에너지, 융합기술에 투자 집중
- 대규모 정책금융 랜드마크형 지원
- 범부처 기술관리체계간 기술성장 전주기 연계·협력 강화
- '경쟁국 대비 기술우위 확보'를 위한 혁신로드맵 및 신속대응 가동

### 과감한 R&D 기획·추진으로 최고·최초 성과 창출

- 국가임무 달성·미래 대비 '육성법 국가전략기술 연구개발사업' 지정 → NEXT 프로젝트로 확대
- 산업계 주도 개방형 기획
- 출연연 자율기반 전략기술 임무거점화

### 지역·산업 혁신생태계 구축

- 지역별 경쟁력을 갖춘 분야 중심 지역특화 전략기술 확보
- 과학기술혁신펀드, 초격차 기술특례, 세제지원과의 연계 등 기업 지원 강화
- 실증지원·혁신조달형 R&D 확대

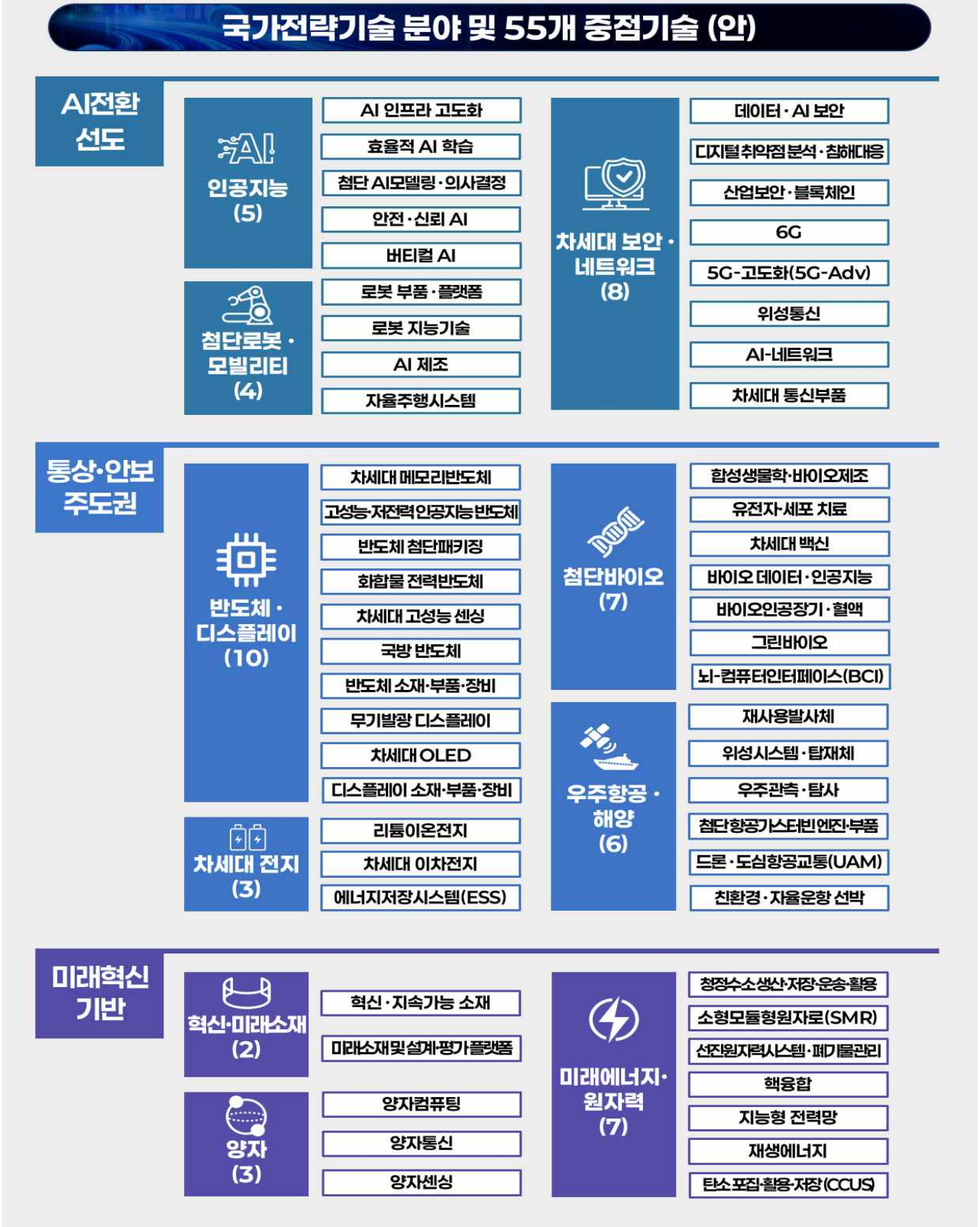
### 국제협력·기술안보 강화

- 韓美 신흥·유망기술, 공급망 전략적 협력
- 자율성에 기반한 연구안보 강화
- 부처협업 기반 공급망·기술보호, 민군협력을 통한 기술혁신 확산

### 기민한 정책 대응 및 AI 기반 예측적 거버넌스 가동

- 국가전략기술 미래대화 → 국내외 싱크탱크 연계, 미래아젠다 관련 연구 강화
- AI 기반 유망기술 조기 식별 → 현안대응·투자배분·IP확보 등 활용

## 참고 2 NEXT 국가전략기술(안)




☞ 제시된 분야별 중점기술은 초안으로, 국가전략기술 특위(기술별 조정위) 보완 검토 (분야별 전문가·관계부처 참여) → 자문회의 보고 및 과기정통부 고시로 확정