

국가과학기술자문회의 제6회 심의회의 개최

- 이재명 정부 1기 출범 후 첫 심의회의, 심의 안건 2건 및 보고 안건 3건 상정
- 「제6기 나노기술종합발전계획('26~'35)」, 「국가전략기술 체계 고도화 방향」 의결
- 「제6차 국가표준기본계획('26~'30)」, 「탄소중립 10대 유망기술 지원·확산 전략(안)」, 「지방 주도 과학기술 혁신 추진 현황」 접수

【관련 국정과제】 (심의2호) 28. 세계를 선도할 NEXT 전략기술

(보고3호) 26. 과학기술 5대강국 실현을 위한 시스템 혁신

국가과학기술자문회의(의장 : 대통령)는 4월 27일(월) 오후 2시 국가과학기술자문회의 대회의실에서 이경수 부의장 주재로 제6회 심의회의를 개최했다고 밝혔다.

국가과학기술자문회의 심의회의*는 과학기술 분야 최상위 의사결정 기구로, 과학기술 중장기 정책 및 기술 확보 전략, 국가연구개발 제도 개선 및 예산 배분 등의 안건을 심의하고 있다.

* (구성) 의장(대통령), 부의장, 민간위원(10명), 정부위원(기재·과기정통·교육·산업·중기·기획예산처), 간사위원(AI미래기획수석) 등 총 19명

이번 회의는 지난 2월 26일 이재명 정부 1기 출범 이후 열린 첫 심의회의이다. 상정된 안건은 총 5건으로, 「제6기 나노기술종합발전계획('26~'35)」과 「국가전략기술 체계 고도화 방향」 2건을 심의·의결하고 「제6차 국가표준기본계획('26~'30)」과 「탄소중립 10대 유망기술 지원·확산 전략(안)」, 「지방 주도 과학기술 혁신 추진 현황」 3개 안건을 접수하였다.

이번에 상정된 안건 내용은 다음과 같다.

【 심의안건 1 】 제6기 나노기술종합발전계획('26~'35)

※ 국정과제 28. 세계를 선도할 넥스트(NEXT) 전략기술 육성

「나노기술개발 촉진법」 제4조에 따라 나노기술 연구기반 구축 및 체계적 육성.발전을 위해 5년마다 수립하는 종합계획으로, 과기정통부, 산업부 등 14개 부.처.청*이 공동 수립하였다.

* 과기정통부, 산업부, 교육부, 농식품부, 복지부, 기후부, 국토부, 해수부, 중기부, 우주청, 농진청, 산림청, 방사청, 지재처

나노기술은 아주 작은 크기의 물질을 조작하고 제어하여 새로운 성질을 만들어 내는 기술이다. 1 나노미터(nm)는 머리카락 굵기의 약 10 만분의 1 정도이며, 물질이 나노 수준으로 작아지면 기존 물리.화학적 성질이 변하는데 이를 이용하는 기술이다. 나노기술은 특정 분야에 국한하지 않고 정보.전자(반도체, 디스플레이), 바이오(약물 전달 시스템, 질병 진단 센서), 에너지(고효율 배터리), 환경(고성능 나노 필터), 생활 소재(스포츠 용품, 기능성 의류) 등의 기반 기술로 활용되며 전 산업의 혁신을 일으키고 있다.

※ 나노기술은 반도체를 더 작고, 빠르고, 효율적으로 만드는 핵심 도구, 선명하고 화려한 색감의 퀀텀닷(양자점) TV는 나노기술이 가전에 성공적으로 적용된 대표 사례

이번 계획은 우리나라가 나노기술 3대 강국으로 도약하기 위한 연구개발, 산업화, AI.양자 융합, 생태계 부문 전략과 13개 중점 추진과제를 제시하였다.

첫 번째 전략은 “나노 융합을 통한 글로벌 기술 선도” 로, 나노 분야 세계 최초연구를 촉진하고, 주력산업 및 전략기술 분야 나노기술 활용을 확대하며, 에너지, 환경, 질병 극복 등 인류 공통의 문제 해결을 위한 나노기술 개발을 추진한다. 특히, 새로운 학문과 산업을 여는 독창적 원천기술 확보, 창의. 도전적 연구문화 확산을 위해 나노과학 5대 분야* 최초연구를 지원하며, 관련 사업 본격 추진에 앞서 올해는 나노소재기술개발 사업 내 시범과제를 선정하여 지원**한다.

* ①서브 나노 제어(크기/공간), ②인공 나노물질(물성/구조), ③나노 지능화(지능/연산), ④나노 전환(에너지/환경), ⑤나노-바이오 하이브리드(생명 융합)

** 나노소재기술개발 사업 5차 공고 : '26.4.27(월)~5.28(목), 과기정통부 및 연구재단 누리집

두 번째 전략은 “기술로 성장하는 나노융합산업 육성”이며 수요기업 초기 참여형 나노소재·부품 상용화 기술개발을 추진하고, 나노소재 기술의 사업화 병목을 해소하기 위한 신공정기술 개발을 지원한다.

세 번째 전략은 AI와 양자로 대표되는 시대적 전환을 반영한 “AI·양자 대전환 나노 융합 확대”이다. 초거대 AI 인프라 구축을 위한 나노소재 기술 개발과 피지컬 AI 구현을 위한 핵심 나노기술을 확보하고, 소재 다중 물성 예측 AI 개발 및 자율실험실 확산, 연구데이터 공유·활용 체계를 확충할 계획이다. 또한, 세계 1위 퀀텀칩 제조국 달성을 위해 나노 제조공정 역량을 기반으로 한 양자 칩 제조 기술 확보를 추진한다.

네 번째 전략은 “지속가능한 나노 혁신 생태계 조성”이다. 전문 분야 및 지역별로 나노 인프라를 특화·체계화하고, 나노물질·융합제품의 안전성 연구와 신형 첨단소재 안전성 표준 개발도 지속 추진한다. 더불어 나노기술 영향평가를 정기 실시하여 기본계획, 기술지도 정책 전반에 활용할 계획이다.

【 심의안건 2 】 국가전략기술 체계 고도화 방향(안)

※ 국정과제 28 : 세계를 선도할 NEXT 전략기술

기술패권 경쟁이 심화되고, AI 대전환이 가속화됨에 따라, 우리 정부는 국가 전략기술 체계를 고도화한다. 이번 개편은 국가가 달성해야 할 3대 임무, ‘▲AI전환 선도, ▲통상·안보 주도권, ▲미래혁신 기반조성’ 하에서 기술간 연계·융합을 강화하였다.

특히 지난 3월 과학기술관계장관회의에서 의결된 「범부처 기술관리체계 정비 및 협업 강화 방향」에서 도출된 국가 차원의 ‘공통 기술분야’를 기준으로, 관계법령·부처에서 운영 중인 세액공제, 기술보호 등의 체계*와 연계성을 강화하여 국가적으로 육성 또는 보호해야 할 기술에 대한 역량 집중에 중점을 두었다.

* 「국가전략기술육성법」(국가전략기술), 「조세특례제한법」(국가전략기술, 신성장원천기술), 「국가첨단전략산업법」(국가첨단전략기술), 「산업기술보호법」(국가핵심기술)

이를 위해 지난해 5월부터 과기자문회의 국가전략기술 특별위원회를 중심으로 국가전략기술 체계 고도화 계획을 검토하였고, 산.학.연 및 관계부처 대상 수요조사 및 설문조사, 산.학.연 연구그룹별 오픈포럼 및 간담회 등 폭넓은 의견수렴을 실시하였다. 이를 토대로 「국가전략기술육성법」에 따라 외교.안보, 국민경제 및 연관 산업에 미치는 영향, 신기술.신산업 창출 등 미래혁신의 기반이 되는지 등의 주요 기준을 토대로 전략성을 분석하였다.

이를 통해 총 55개 기술에 걸쳐 ‘NEXT 국가전략기술(안)’을 도출하였다. 우선 공급망 현안대응 및 AI기반 연구혁신을 고려해 ‘혁신·미래소재’ 분야를 신설하였고, 개별적으로 관리되던 에너지 기술을 에너지 자립 향상, 전력수요 확대 등을 고려해 ‘미래에너지·원자력’ 분야로 확대 개편하였다.

국가전략기술은 최신 동향을 고려해 대폭 보강하였다. AI전환 및 에너지 기반 확충을 위해 AI인프라 고도화, 블록체인, 핵융합, 지능형 전력망, 재생에너지, CCUS 등이 보강된다. 특히 기술패권 경쟁의 화두가 되는 ‘국방·안보 중요기술’ 확보 관점에서 국방반도체, 바이오인공장기·혈액, 뇌·컴퓨터 인터페이스(BCI), 재사용발사체, 드론, 친환경·자율운항 선박 등이 추가되었으며, 우리 산업경쟁력 토대를 위한 에너지저장시스템(ESS), 차세대 OLED, 그린바이오, 혁신·지속가능 소재, 미래소재 및 설계·분석플랫폼 등도 신설하였다. 중점 기술에 대한 최종 개편안은 심의회의 논의결과를 바탕으로 관계부처 및 산학연 논의를 거쳐 확정할 계획이다.

또한, 국가적 임무를 달성하기 위한 육성방향도 함께 발표되었다. 먼저, 국가 전략기술에 대한 과감한 투자를 실시할 계획(5년간 60조원)으로, 범부처 기술 관리체계 협업을 통해 원천기술 확보, 기술사업화, 산업생태계 구축, 기술유출방지 등 전주기적 육성을 추진한다.

전략기술 임무와 직결되는 핵심 사업을 국가전략기술 연구개발사업으로 선정해 집중 관리하고, 지역별 특화 전략기술 육성, 우수기업 지원도 확대한다. 국제협력·기술안보를 강화하는 한편, 산.학.연 최고 전문가와의 네트워킹(국가전략기술 미래대화), AI 기반 신흥·유망기술 조기 식별체계 가동을 통해 기술우위 확보를 위해 총력 대응할 계획이다.

【 보고안건1 】 제6차 국가표준기본계획('26~'30)

정부는 18개 부·처·청이 합동으로 마련한 「제6차 국가표준기본계획('26~'30)」을 국가표준심의회(의장 : 김정관 산업통상부 장관) 심의·의결을 거쳐 지난 3월 31일 확정 발표하고 금번 심의회에 보고하였다.

“K-표준으로 대한민국의 혁신성장 견인”을 목표로 하는 제6차 국가표준기본계획은 산업계·학계·연구계 등 정책 수요자를 대상으로 폭 넓은 의견 수렴과 검토를 거쳐 내실 있게 수립되었다. 동 계획은 ①미래 핵심산업 및 AI 기반.융합 표준 선도, ②국민체감 표준 인프라 확대, ③기술규제 대응 및 인증·인정 혁신, ④혁신적 표준 생태계 조성 등 4대 전략을 중심으로 표준 정책 전반을 아우르는 실행과제를 담고 있다.

① 미래 핵심산업 및 AI 기반.융합 표준 선도

먼저, 글로벌 시장 주도권 확보를 위해 미래차, 로봇 등 M.AX 얼라이언스 분야를 포함한 18대 미래 핵심산업 분야 국제표준 및 사실상표준을 집중 개발한다. R&D-표준 연계를 통해 연구성과의 신속한 국제표준화를 지원하며, 특히 국가인공지능전략위원회의 ‘대한민국 인공지능행동계획’(‘26.2월)에 따라 올해 중으로 ‘국가 AI 표준화 거버넌스 체계’를 구축하고, ‘국가 AI 표준화 전략 로드맵’을 수립할 계획이다.

② 국민체감 표준 인프라 확대

국민이 체감할 수 있는 안전, 생활편의 등에 대한 표준 개발을 강화한다. 배터리 내장 제품, 신종 어린이제품 등 제품사고에 선제적으로 대응하기 위한 표준과 산업현장의 안전성 확보를 위한 산업안전 보건 표준을 개발한다. 또한, 취약계층의 생활불편 해소를 위한 표준을 비롯하여 공연장 설계, 목조 건축물 자재 성능 등 표준을 개발하고, 슈링크플레이션 방지를 위해 ‘정량 표시상품 관리제도’를 개선한다.

③ 기술규제 대응 및 인증·인정 혁신

우리 수출기업의 해외 기술규제 대응을 체계적으로 지원하기 위해 「무역

기술장벽 대응 및 지원에 관한 법률」을 제정하고, 불필요한 국내 기술규제도 정비할 계획이다. KS 인증제도 개편을 통해 공장심사가 없는 심사방식을 신설하여 첨단제품의 신속한 시장 출시를 지원하고, 국내 시험인증산업의 신뢰성과 효율성을 제고하기 위해 KOLAS(한국인정기구) 공인기관의 시험능력 향상과 자율성 확대를 추진한다.

④ 혁신적 표준 생태계 조성

국내 표준 전문가의 국제표준화기구(ISO/IEC/ITU) 임원직 수임을 확대하고, 美·獨 등 기술표준 강국과 양자 표준협력 포럼을 개최하는 등 전략적 표준외교를 강화한다. 아울러 첨단 분야 표준대학원 과정 운영 등 석·박사급 표준인력 양성도 지속적으로 추진해 나갈 계획이다.

【보고안건2】 탄소중립 10대 유망기술 지원·확산 전략

2035 국가 온실가스 감축목표(NDC) 달성과 에너지 자립 역량을 제고하기 위한 유망기술을 선정하고, 기술개발과 현장 확산을 동시에 추진하여 실질적인 탄소감축 성과 창출을 목표로 하는 「탄소중립 10대 유망기술 지원·확산 전략」을 추진한다. * 국가과학기술자문회의 제10회 탄소중립기술특별위원회 심의(26.4.2.)

화석연료 의존도가 높은 국내 에너지 구조와 산업 특성을 고려할 때, 발전·산업·수송·건물 등 전 분야에서 탄소 감축을 위한 전기화 및 탈탄소화를 위한 기술혁신이 필수적이다. 특히, 호르무즈 해협 봉쇄로 촉발된 화석연료 수급 위기는 에너지 안보의 취약성을 드러내며 에너지 자립을 위한 탄소중립 기술의 중요성이 부각되고 있다.

이번에 선정된 기술은 탄소 감축을 위한 기술혁신성, 향후 확산 가능성을 종합적으로 고려하여 에너지 전환·산업·수송·건물 분야에서 10대 유망기술을 선정하였고, 미래에너지, 차세대 전지, 지능형 전력망 등 국가전략기술 체계 고도화 방향(안)과의 연계성을 통해 기술 경쟁력을 확보해 나갈 계획이다. 또한, 탄소 감축뿐 아니라 에너지 공급망 안정화, 핵심기술의 국산화, 전력망 안정성 확보 등을 통해 에너지 대전환 추진계획과 연계하여 에너지 자립 역량을 강화해 나갈 계획이다.

[탄소중립 10대 유망기술 선정]

- ▲ (에너지전환 분야) ①고효율 태양전지, ②초대형 풍력 터빈, ③단주기 에너지 저장시스템(ESS), ④분산전원 및 유연자원 통합 운영, ⑤암모니아·수소 대용량 저장·운송, ⑥ 수소 전소 가스터빈 발전
- ▲ (산업 분야) ⑦한국형 수소환원제철
- ▲ (수송 분야) ⑧이차전지 시스템 고도화, ⑨탄소중립 내연기관 선박
- ▲ (건물 분야) ⑩건물 신재생에너지 및 에너지융합시스템

유망기술의 핵심 원천기술 확보 및 성능 고도화 등 기술개발 방향뿐 아니라 대규모 실증 및 산업현장 적용 지원 등을 위한 실증·사업화 확대, 규제샌드박스, 인허가 개선 등 확산 기반 마련을 위한 제도 개선과 함께 민간 참여 확대 및 공급망 안정화를 위한 산업 생태계 조성 등 기술별 여건에 부합하는 지원 및 확산 방안을 마련하였다.

이번 지원·확산 전략은 '27년 R&D 예산 조정·배분 및 범부처 사업기획 시 활용하고, 탄소중립 기술혁신 전략 로드맵과 연계하여 기술개발 목표 달성 이행 및 향후 「K-GX 전략」 등 범정부 정책과의 정합성을 확보하여 탄소중립 정책의 실행력을 강화해 나가고, 아울러 2035 NDC 및 정책 환경 변화 등을 반영하여 탄소중립 기술혁신 전략 로드맵을 지속적으로 보완해 나갈 계획이다.

【 보고안건3 】 지방 주도 과학기술 혁신 추진 현황

지방이 스스로 특화된 과학기술 정책을 기획하고 중앙이 이를 지원하는 '지방 주도 혁신 체계'로의 전환을 위해 법적 기반 마련 및 거버넌스 개편을 추진한다.

과편화된 지방 과학기술 관련 법령을 통합한 「지방 주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률」은 지난 4.23 국회 본회의에서 만장일치로 의결되었다. 본 법안은 지역 특성을 반영한 5년 단위 혁신계획 수립과 지역별 전담기관 설치 등의 내용을 담고 있으며, 과기정통부는 내년('27.1.1.)에 시행되는 동법을 기반으로 지역 주도 R&D 정책을 본격적으로 추진할 예정이다.

지방과학기술 정책의 컨트롤타워인 ‘지방과학기술진흥협의회’의 위상을 강화하기 위해 공동위원장을 과학기술부총리와 지방시대위원장으로 격상하고, 참여 위원을 지자체장 및 차관급으로 개편하는 내용의 시행령 개정을 완료('26.4.7 공포)하였다. 새 지방정부 출범이 완성되는 하반기에 첫번째 회의를 열고 앞으로의 지역 R&D 추진전략에 대해 논의할 계획이다.

기존 17개 시도 단위의 소규모 공모 방식에서 벗어나, ‘4극 3특’ 광역 단위의 ‘블록편당형 지역 자율 R&D’를 신규 도입한다. 2026년 과기정통부와 산업부 중심의 시범사업을 통해 모델을 검증하고, 2027년까지 기술개발부터 사업화 전주기를 지원하는 범부처 패키지 체계를 완성할 예정이다.

한편, 국가과학기술자문회의는 과학기술 정책 논의 과정의 투명성 제고와 국민과의 소통을 강화하는 취지에서 이번 심의회의를 포함해 앞으로 개최하는 자문회의, 심의회의, 토론회 등을 온라인 생중계로 공개한다고 밝혔다. 회의 개최 시간에 맞춰 유튜브에서 ‘국가과학기술자문회의’ 채널을 검색해 시청할 수 있다.

이경수 국가과학기술자문회의 부의장은 “온라인 생중계 방식은 이재명 정부의 국정운영 방향인 국민과의 투명한 소통의 일환”이라며 “심의회의가 형식적 절차에 그치지 않고 실질적인 정책 논의의 장으로 기능하도록 하겠다”라고 말했다.

- 참고 1. 국가과학기술자문회의 제6회 심의회의 개최계획
2. 제6기 나노기술종합발전계획('26~'35) 주요내용
3-1. 국가전략기술 체계 고도화 방향(안) 주요내용
3-2. 국가전략기술 개편(안) 주요내용
4. 탄소중립 10대 유망기술 지원·확산 전략 주요내용

담당 부서 <총괄>	국가과학기술자문회의지원단 기획총괄팀	책임자	팀 장	황한진 (02-733-4951)
		담당자	전문위원	황덕규 (02-733-4944)
<심의안건1>	과학기술정보통신부 원천기술과	책임자	과 장	이강우 (044-202-4540)
		담당자	사무관	임영주 (044-202-4599)
<심의안건2>	과학기술정보통신부 전략기술육성과	책임자	과 장	신소영 (044-202-6750)
		담당자	사무관	노명종 (044-202-6752)
<보고안건1>	국가기술표준원 표준정책과	책임자	과 장	송영진 (043-870-5340)
		담당자	연구관	김태완 (043-870-5347)
<보고안건2>	과학기술정보통신부 과학기술전략과	책임자	과 장	이종우 (044-202-6730)
		담당자	사무관	박정순 (044-202-6737)
<보고안건3>	과학기술정보통신부 과학기술전략과	책임자	과 장	이종우 (044-202-6730)
		담당자	사무관	노수정 (044-202-6734)

내일을 만드는 과학기술
내일을 채우는 디지털·AI

대한민국
지능정보산업진흥원



□ 개요

- (일시) '26. 4. 27.(월) 14:00 ~ 16:40(160분)
- (장소) 국가과학기술자문회의 대회의실
- (참석대상) 부의장(주재), 정부·민간위원, 간사위원, 안전부처 등

□ 상정안건

구분	안건명	부처
1호(보고)	제6차 국가표준기본계획('26~'30)	산업부(국표원) 표준정책과
2호(보고)	탄소중립 10대 유망기술 지원·확산 전략(안)	과기정통부 과기전략과
3호(보고)	지방 주도 과학기술 혁신 추진 현황	과기정통부 과기전략과
1호(심의)	제6기 나노기술종합발전계획('26~'35)	과기정통부 원천기술과
2호(심의)	국가전략기술 체계 고도화 방향(안)	과기정통부 전략기술육성과

참고2

[심의1호] 제6기 나노기술종합발전계획('26~'35) 주요내용

□ 개요 및 의의

- 「나노기술개발 촉진법」에 따라 5년마다 수립하는 범부처 종합계획 - '01년 1기 계획을 시작으로 총 5차례 수립, 우리나라 나노기술 글로벌 경쟁력 확보와 나노융합산업 성장에 기여

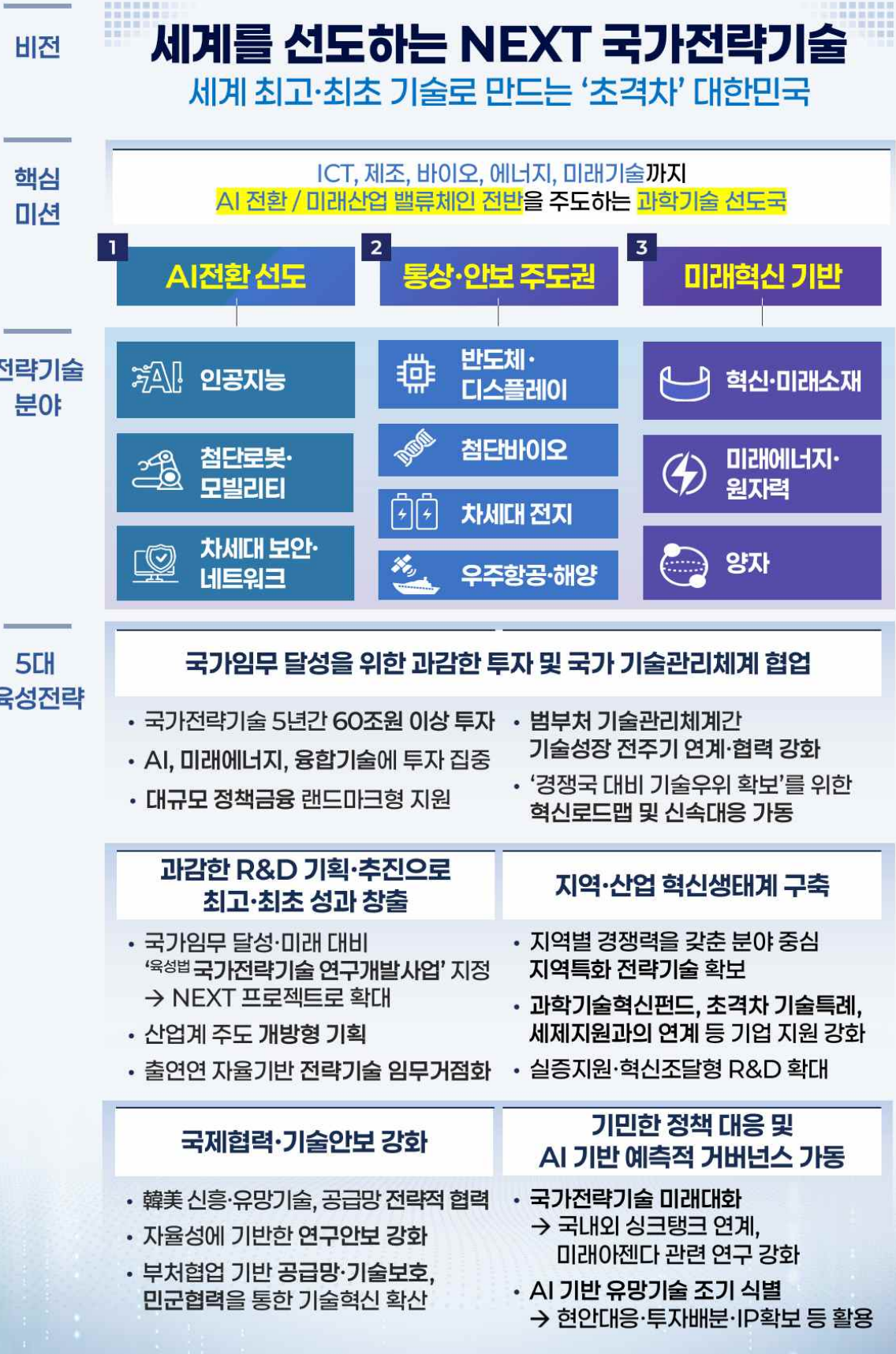
정부 R&D 투자	나노 분야 연구개발			나노융합산업
	연구 성과	인력 양성	인프라 구축	
12.4조원 (’01~’24 누적)	논문, 美 특허 세계 4위(’24)	나노 관련 학과 대학(원) 재학생 44,855명(’23)	NNFC(대전), KANC(수원) 등 나노팹 구축·운영, 모아팹(Moafab) 연계	928개 기업, 매출액 166.5조원(’24)

□ 주요 내용











비전	2030년, 세계를 이끄는 나노기술 3대 강국으로 도약 ※ '25년, 연구성과(논문·특허) 세계 4위, 나노기술 수준(전문가 델파이 조사) 세계 5위	
목표	① 나노과학 5대* 분야 최초연구 지원 * 서브 나노 제어, 인공 나노물질, 나노 지능화, 나노 전환, 나노-바이오 하이브리드 ② 나노융합산업 연 5% 지속 성장 ※ 5기('20~'24) 연평균 2.9% 증가 ③ 나노기술로 AI·양자 대전환 물리적 기반 구축	
전략1. 나노 융합을 통한 글로벌 기술 선도	전략2. 기술로 성장하는 나노융합산업 육성	
전략3. AI·양자 대전환 나노 융합 확대	전략4. 지속가능한 나노 혁신 생태계 조성	

- (연구개발) 나노 분야 최초연구 촉진, 나노기술 활용 주력산업 및 전략기술 고도화, 에너지·환경·질병 문제해결 임무 지향 연구개발 추진
- (산업화) 수요기업 초기 참여형 나노 소·부·장 기술개발 추진, 나노소재 신공정 기술개발 지원을 통한 사업화 병목 해소
- (AI·양자 융합) ^{나노 for AI} 초거대 AI 인프라(연산, 통신, 전력망) 나노소재 기술개발, ^{AI for 나노} 소재 다중물성 예측 AI 개발 및 자율실험실 확산, AI·데이터 활용 기반 확충, ^{나노 for Q} 양자 칩 제조 역량 확보
- (생태계) 나노 인프라 전문 분야 및 지역 특화, 나노물질·융합제품 안전성 연구 확대 및 나노기술 영향평가 정기 실시

참고 3-1 [심의2호] 국가전략기술 체계 고도화 방향(안) 주요내용



국가전략기술 분야 및 55개 세부 중점기술 (안)

AI전환 선도	 인공지능 (5)	AI 인프라 고도화 효율적 AI 학습 첨단 AI모델링·의사결정 안전·신뢰 AI 버티컬 AI	 차세대 보안·네트워크 (8)	데이터·AI 보안 디지털취약점분석·침해대응 산업보안·블록체인 6G 5G-고도화(5G-Adv) 위성통신 AI-네트워크 차세대 통신부품
	 첨단로봇·모빌리티 (4)	로봇 부품·플랫폼 로봇 지능기술 AI 제조 자율주행시스템		
	통상·안보 주도권	 반도체·디스플레이 (10)		 첨단바이오 (7)
 차세대 전지 (3)	차세대 메모리반도체 고성능·저전력인공지능반도체 반도체 첨단패키징 화합물 전력반도체 차세대 고성능 센싱 국방 반도체 반도체 소재·부품·장비 무기발광 디스플레이 차세대 OLED 디스플레이 소재·부품·장비	 우주항공·해양 (6)	재사용발사체 위성시스템·탑재체 우주관측·탐사 첨단항공가스터빈엔진부품 드론·도심항공교통(UAM) 친환경·자율운항 선박	
미래혁신 기반	 혁신·미래소재 (2)	혁신·지속가능 소재 미래소재및설계평가플랫폼	 미래에너지·원자력 (7)	청정수소생산·저장·운송·활용 소형모듈형원자로(SMR) 신재생에너지시스템·폐기물관리 핵융합 지능형 전력망 재생에너지 탄소포집·활용·저장(CCUS)
	 양자 (3)	양자컴퓨팅 양자통신 양자센싱		

☞ 제시된 분야별 중점기술은 초안으로, 국가전략기술 특위(기술별 조정위) 보완 검토 (분야별 전문가관계부처 참여) → 자문회의 서면보고 및 과기정통부 고시로 확정('26.7~8.)

참고 4

[보고2호] 탄소중립 10대 유망기술 지원·확산 전략 주요내용

목표

기술혁신을 통한 ²⁰³⁵NDC 및 ²⁰⁵⁰탄소중립 실현

기본 방향

- ◆ 탄소중립 핵심기술 개발 가속화
 - ▶ ‘국가전략기술 체계 고도화 방향안’(26.4.15.)과 전략기술 중심 유망기술 연계 강화
- ◆ 에너지 자립 역량 강화
 - ▶ ‘국민주권정부 에너지 대전환 추진계획’(26.4.6.)과 연계된 확산 방안 마련

① 10대 유망기술 선정

부문	분야	10대 유망기술
에너지 전환	▶ 고효율 재생에너지 및 저장·계통 기술 확보를 통해 전력부문 온실가스 대폭 감축 ▶ 전력망 안정성 및 유연성 확보로 재생에너지 보급 확대 기반 마련 ▶ 에너지 공급 구조 다변화로 외부 리스크 대응력 및 에너지 자립 기반 강화	
	태양광	① 초고효율 태양전지
	풍력	② 초대형 풍력 터빈
	수소 공급	③ 암모니아·수소 대용량 저장·운송
	무탄소 전력공급	④ 수소 전소 가스터빈 발전
	전력저장	⑤ 단주기 에너지 저장 시스템
전력망	⑥ 분산전원 및 유연자원 통합 운영	
산업	▶ 탄소중립 철강 생산체계 구축으로 산업부문 대규모 온실가스 감축 실현 ▶ 에너지·소재 공급망과 연계된 새로운 산업 생태계 형성	
철강	⑦ 한국형 수소환원제철	
수송	▶ 고성능·고안전 이차전지 기술 확보로 전기차 보급 확대 및 수송부문 감축 가속화 ▶ 수송 연료의 다변화를 통한 에너지 소비 구조 개선 및 탄소배출 저감	
	친환경 자동차	⑧ 이차전지 시스템 고도화
친환경 선박	⑨ 탄소중립 내연기관	
건물	▶ 건물 에너지 소비 최소화 및 재생에너지 활용 극대화를 통한 온실가스 감축 ▶ 건물·지역 단위 에너지 자립 실현 및 분산형 에너지 시스템 확산	
제로에너지건물	⑩ 건물 신재생에너지 및 에너지융합시스템	

② 탄소중립 유망기술 기술개발 방향 제시

탄소중립 기술혁신 전략 로드맵과 연계하여 기술개발 목표 달성을 이행

③ 성과 활용 및 현장 확산을 위한 관련 제도 및 정책 지원 뒷받침

투자기반 조성, 규제샌드박스 적용, 공급망 안정화, 제도 정비 등 뒷받침