

보도시점 **브리핑 시작 시점** 배포 2023.11.27.(월) 10:00
(2023. 11. 27.(월) 15:30)

국가과학기술자문회의 제3회 전원회의 개최

- 윤석열 정부 R&D 혁신 방안(안) 등 2개 안건 심의·의결

국가과학기술자문회의(의장 대통령)는 11월 27일(월) 오후 1시 30분, 용산 대통령실(누리홀)에서 이우일 부의장 주재로 ‘국가과학기술자문회의 제3회 전원회의’를 개최하고, 「윤석열 정부 R&D 혁신 방안(안)」, 「글로벌 R&D 추진 전략(안)」 등 2개 안건을 심의·의결하였다.

국가과학기술자문회의 전원회의*는 대통령을 의장으로 하는 과학기술 분야 최상위 의사결정 기구로, 과학기술 중장기 정책 및 연구개발(이하 R&D) 예산배분 등에 대한 심의와 국가 과학기술 혁신·정책 방향 등에 대한 자문 기능을 담당하고 있다.

* 위원 구성 : 의장(대통령), 이우일 부의장, 5개 부처(기재·교육·과기·산업·중기) 장관, 자문위원 11명, 심의위원 10명, 경제수석(간사위원) 등 29명

오늘 회의에서 이우일 부의장은 “과학기술은 국가 안보, 미래 성장 등 다양한 측면에서 중요한 역할을 해야 하며, 지금까지 보여준 성과를 뛰어넘어 이제는 ‘퍼스트무버’로서 세계 최고 수준으로 발돋움하기 위한 준비가 필요함”을 강조하였다. 이를 위해서는 “빠르게 변화하고 있는 환경에 걸맞은 R&D 시스템으로 개선하고, 글로벌 협력의 시야를 넓혀 다양한 선진 국가들과 공동연구, 네트워크 등을 확대하여 성과를 창출해야 할 필요가 있으며”, 이를 통해 “우리의 과학기술이 국가 성장 동력의 기반을 마련할 수 있도록 지혜를 모아야 할 시기임”을 당부하였다.

이번 전원회의에 상정된 안건들의 주요 내용은 다음과 같다.

【안건1】 윤석열 정부 R&D 혁신 방안(안)

이번 R&D 혁신방안은 R&D에 맞지 않는 관리자 중심의 제도와 규제를 없애고 도전적·혁신적 연구가 우대받는 환경을 조성하기 위한 “제도혁신”, 정부 R&D 본연의 역할인 기초·원천기술, 차세대 기술 중심의 투자로 전환하는 “투자혁신”에 중점을 두고 있으며, 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 혁신적 R&D에 과감히 도전할 수 있는 제도를 도입한다. 도전적 연구에 대해서는 실패를 용인하도록 평가등급을 폐지한다. 연구자의 학업 이력, 연구 성취도, 유망성 등을 고려하여 잠재력과 탁월성이 높은 연구자를 선정하는 방식도 도입한다.

둘째, R&D에 맞지 않는 규제는 과감히 혁파한다. 도전적·혁신적 R&D 사업에 대해서는 예비타당성 조사 패스트트랙이나 면제를 적극적으로 인정한다. 연구 현장에 많은 불편을 야기하던 연구과제비 사용기간과 ‘회계연도’ 일치에 대해서도 개선해 나갈 예정이다. 시스템에 등록된 연구비 사용 증빙자료는 별도 문서로 보관하지 않고, 정산 감사 시에도 시스템에 등록된 자료를 활용하도록 하여 “종이 없는 연구행정”을 실현한다.

셋째, 차세대 기술분야 대형R&D 투자를 확대한다. 연구과제 당 연구비를 적정규모 이상(최소 1억원 이상)으로 지원하여 의미 있는 성과가 창출될 수 있게 독려한다. 세계 기술패권 경쟁에서 주도권을 확보하기 위해 ‘12대 국가전략기술 R&D’를 年 5조원 수준으로 지속 투자하고, 실패 가능성이 높지만 성공 시 파급효과가 큰 DARPA 방식 ‘고위험·고수익형 R&D*’도 전격 추진한다.

* 한국형 ARPA-H(복지부), 한계도전 프로젝트(과기정통부) 등

넷째, 출연연·대학을 세계적 기초·원천 연구 허브로 육성한다. 출연연은 국가전략기술 등 국가 임무의 전진 기지인 ‘국가기술연구센터’(NTC, National Technology Center) 중심 체제로 전환하고, 대학·기업이 할 수 없는 대형 원천기술 개발에 집중한다. 글로벌 선도대학 육성을 위해 대학에 핵심 연구장비와 이에 필요한 운영인력을 함께 지원한다. 유망한 젊은 과학자가 세계적 수준의 독립된 연구자로 빠르게 성장하도록 초기 연구실구축 등을 파격적으로 지원한다.

【안건2】 세계를 선도하는 글로벌 R&D 추진전략

글로벌 R&D 추진전략은 글로벌 기술패권 경쟁에 대응하여 세계 최고를 지향하도록 글로벌 R&D의 전략성을 강화하고, 국내의 우수 연구자가 글로벌 연구에도 활발히 참여할 수 있도록 글로벌 스탠다드에 맞는 연구 생태계를 조성하는 데 중점을 두고 있으며, 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 기존의 소규모·단발성의 국제협력 체제에서 벗어나, 국가전략기술 등 국가 차원의 전략성을 반영하여 글로벌 R&D의 체계를 ‘Two-Track+ α ’로 확대·개편하고, 글로벌 R&D 투자 규모를 향후 3년간 ‘총 5.4조원 + α ’ 이상으로 확대해 나간다. (당초 정부 R&D의 1.6% → 6~7% 수준)

* ①글로벌 전략성 강화(국가전략기술, 탄소중립 등) + ②기초연구의 글로벌 전환 + α (해외진출 지원)

또한, 글로벌 R&D 특성을 고려하여 상대국 상황에 맞춘 유연한 글로벌 R&D 예산 운영*을 지원하고, 기획부터 사업 추진까지 글로벌 R&D가 제대로 추진될 수 있도록 글로벌 R&D 전략 체계를 고도화**해 나갈 계획이다.

* 한미일 공동 협력 프로젝트 신설, 프로그램형 사업 확대, 사업 회계연도 이월 허용 추진

** △글로벌 전략지도 수립, △플래그십 프로젝트 발굴, △글로벌 R&D 전략거점 센터 운영(기획, 매칭, 수행 지원 등) △과학기술자문회의 산하 글로벌 R&D 특위 신설

둘째, 세계적으로 권위 있는 리더 과학자 정보 등을 포함한 국가전략기술 인력지도를 구축하여 인력교류 사업과 연계하고, △한국형 마리퀴리 프로그램*, △탑티어 연구기관 간 협력 플랫폼, △재외한인연구자 유치 지원, △개인 기초연구의 글로벌 협력 활동 강화 등을 추진하여 우리 연구자의 글로벌 협력 기회를 확대해나간다.

* 전략기술 석박사 인력교류 등 해외 연수 관련 총 7개 사업

※ EU 마리퀴리 프로그램 : 유럽 연구자의 생애주기별 역내 및 해외 연구교류 지원(7년간 66억 유로)

셋째, 정부는 글로벌 스탠다드에 맞는 글로벌 R&D 생태계를 조성하기 위해 전략적으로 과학기술협력 네트워크와 글로벌 R&D를 연계하고, 우수한 해외 연구기관이 우리나라 R&D에 참여할 수 있도록 관련 규정을 개정하는 한편, 지식재산권 소유·보호조치 등을 포함한 글로벌 R&D 상세 가이드를 조속히 마련해 나갈 계획이다.

참고 1. 국가과학기술자문회의 제3회 전원회의 개최계획
2~3. 안건별 주요내용

담당 부서 <총괄>	국가과학기술자문회의지원단 기획총괄팀	책임자	팀 장	장기동 (02-733-4951)
		담당자	사무관	손효진 (02-733-4952)
<안건1>	과학기술정보통신부 과학기술정책과	책임자	과 장	이재훈 (044-202-6720)
		담당자	사무관	윤지영 (044-202-6727)
			사무관	이영경 (044-202-6737)
<안건2>	과학기술정보통신부 과학기술전략과	책임자	과 장	장홍태 (044-202-6730)
		담당자	서기관	이대길 (044-202-6733)
			사무관	정다연 (044-202-6725)



□ 회의 개요

○ (일시) '23.11.27.(월) 13:30~14:20

○ (장소) 대통령실

○ (참석대상)

- 이우일 국가과학기술자문회의 부의장(주재)
- 정부위원(6) : 기재 · 교육 · 과기정통 · 산업 · 중소벤처부 장관, 경제수석
- 자문위원(11) : 백원필, 오정미, 유옥준, 이광형, 이영국, 이정아, 정항근, 조준희, 주세돈, 진교영, 현택환
- 심의위원(10) : 김준범, 김태완, 김현정, 남기태, 오세현, 이상엽, 이신두, 장준연, 최재붕, 홍순국

□ 안건(안)

구분	안건명	제출부처
1호 (심의)	윤석열 정부 R&D 혁신 방안(안)	과기정통부
2호 (심의)	글로벌 R&D 추진 전략(안)	과기정통부

I. 정부R&D 진단 및 혁신의 방향

- 정부 R&D 투자는 세계 5위이나 질적 수준은 10년째 정체
 - ※ 피인용 상위 1% 논문('12, 15위 → '21, 14위), 미국 대비 기술수준('12, 77.8% → '20, 80.1%)
- 정부 R&D 본연의 역할인 ‘기초·원천, 차세대 기술 육성’에 집중되지 못했고, 최고에 도전하는 R&D를 키우는 혁신도 부족
- 세계 최고에 도전하는 혁신적 R&D를 육성하여 퍼스트무버로 도약을 위해 3대 분야(제도, 투자, 국제협력) 혁신을 본격화
 - (제도) R&D에 맞지 않는 관리자 중심의 제도·규제를 없애고 도전적·혁신적 연구가 우대받는 환경으로 전환
 - (투자) R&D 본연의 역할인 기초·원천, 차세대 기술 중심으로 긴 안목에서 과감히 투자
 - (국제협력) 국가 전략에 기반한 규모 있는 글로벌 협력, 젊은 인재들에게 더 많은 성장의 기회 제공

II. 추진과제

- ① 도전과 혁신을 견인하는 제도 도입
 - (실패 용인) 도전적인 연구에 대해서는 목표를 달성하지 못하더라도 불이익을 받지 않도록 성공·실패를 구분 짓는 평가등급 폐지
 - (인력지도 활용) 연구자의 정보(전공, 연구 수행 내역, 연구 업적)를 활용한 인력지도를 구축, 잠재력 있고 탁월한 연구자의 발굴·지원에 활용
 - ※ 국내 연구자DB 및 글로벌 인력지도 활용
 - (연구시설·장비 조달 특례) 혁신적 R&D에 필요한 최신·고성능 연구 시설·장비 도입계약에 걸리는 기간을 대폭 단축(약 120일 → 약 50일)

- (성과 보상 강화) 연구 성과가 뛰어난 연구자가 더 많은 보상을 받도록 기술료 사용 규정을 개정(연구자 기술료 보상 50% → 60% 이상)
- (데이터 기반 혁신) 통합연구지원시스템(IRIS)을 전면 적용('24.上)하여 연구 과제 선정의 신뢰성, 집행의 투명성, 평가의 전문성 강화
 - ※ AI 기반 데이터 분석 기능을 더해 탁월한 연구자 선정, 연구과제 혁신성 검토, 연구자 자격 사전 검증 등 기능 고도화도 추진(IRIS 2.0)

② R&D에 맞지 않는 규제 혁파

- (예비타당성조사 개선) 혁신적·도전적 R&D가 적시에 착수될 수 있도록 예타 면제를 적극적으로 적용하고 예타의 방식도 개선*
 - * (기준) Pass or Fail 중심의 예타 → (개선) 전문가 검토대안을 통해 기획 완성도 제고
- (지출한도 탄력 운영) 각 부처별로 할당되는 지출한도(예산상한)를 초과 또는 미달하여 배분할 수 있도록 하여 비효율 제거
- (유연한 예산 집행) 연중 언제든지 우수 연구과제를 착수할 수 있도록 연구과제비 사용기간과 '회계연도 일치'를 단계적으로 폐지
 - ※ 글로벌 공동연구, 기초연구사업부터 시범 적용 → 단계적 확대 검토
- (종이영수증 폐지) 시스템에 등록된 연구비 사용 증빙자료는 별도 문서로 보관하지 않고, 정산감사 시에도 시스템에 등록된 자료를 활용
- (동일기관 상피제 폐지) 최고가 최고를 평가할 수 있도록 상피제를 폐지하되, 평가위원회에 이해상충 행위 금지 의무 부과
 - 연구과제 평가 결과는 피평가자에게 공개하여 평가의 투명성 및 질적 향상 도모

③ 차세대 기술분야 대형R&D 투자 확대

- (적정 연구비 지원) 연구과제 당 연구비를 적정규모 이상(최소 1억원 이상)으로 확대하여 의미 있는 성과 독려
 - ※ 다만, 학생·포닥 연수지원, 순수 이론 연구, 개념연구 등 소액으로 충분한 연구가 가능한 분야는 소규모 연구 유지
- (사업 대형화) R&D 사업 일몰제 엄격 적용으로 파편화된 사업들을 대형 계속사업으로 전환(1,200여개 사업 중 20% 이상 목표)

○ (차세대 기술분야 대형R&D) 기술패권 경쟁 주도권 확보를 위한 ‘12대 국가전략기술 R&D’ 를 年 5조원 수준으로 지속 투자

- 실패 가능성이 높지만 성공 시 파급효과가 큰 DARPA 방식 ‘고위험·고수익형 R&D*’ 확대 및 향후 적극 발굴

* 한국형 ARPA-H(복지부), 한계도전 프로젝트(과기정통부) 등

4 출연연·대학을 세계적 기초·원천 연구 허브로 육성

○ (출연연 大 전환) 그간 소모적인 과제 수주 경쟁에서 벗어나 대형 원천기술 개발에 몰입할 수 있도록 안정적 지원

- 출연연을 전략기술 등 국가 임무 전진기지인 ‘국가기술연구센터’(NTC) 중심 체제로 전환(핵심 연구인력·장비 집중)

- 핵심 연구자들이 과제수탁 부담 없이 연구에 몰입할 수 있도록 인건비 100% 보장, 집행 자율성 확대 등 PBS 제도 합리적 개선 추진

○ (글로벌 선도대학 육성) 대학의 혁신도전적 연구를 위해 필요한 핵심 연구장비와 이에 필요한 운영인력을 전폭 지원

- 대학의 R&D 자원(인력·정보·지식)을 집적하고 역량을 확충할 수 있도록 대학 내 연구소 등 연구기반 구축*

* 중점테마연구소(G-LAMP, '24년 14개교), 혁신연구센터(IRC, '24년 9개 센터)

○ (역량있는 기업 선별 지원) 정부의 기업지원 R&D는 혁신성과 불확실성이 높아 민간 투자가 어려운 딥테크 기업 및 기술창업 중심으로 전환

○ (젊은 과학자 성장단계별 지원) 유망한 젊은 과학자가 독립된 연구자로 빠르게 성장하도록 초기 연구실 구축(최대 5억) 및 연구과제 지원 대폭 확대

※ 젊은 연구자 지원 : '23년 3,101억원 → '24년 4,446억원(43.4%↑)

- 박사후연구원 등 젊은 연구자를 대상으로 선도국과의 국외연수 기회 등을 확대하여 연구현장 진입 및 안정적 성장 촉진

※ 박사후연구원 국내외 연수 지원 : ('23) 신규 600명 → ('24안) 신규 1,116명

I. 추진 배경

- 전세계적 기술패권 경쟁 심화에 따른 기술 블록화가 가속화되는 가운데, 나홀로 R&D를 넘어 개방형 R&D로 글로벌 역량 제고 필요
⇒ 윤석열 정부에서 최초로 범부처 차원의 '글로벌 R&D 전략' 수립

II. 현황 및 진단

- **(해외 현황)** 국가 간 경제·안보 동맹이 기술동맹으로 확대*되는 가운데, 세계 최고의 혁신성과**는 주로 글로벌 공동연구에서 기인
* AUKUS(호주, 영국, 미국), QUAD(미국, 일본, 호주, 인도), IPEF(미국 주도 인도-태평양 14개국) 등
** 최근 11년간 노벨 과학상 90%가 공동 수상, 이중 수상자 간 협력 사례가 80% ('19, 연구재단)
- **(국내 현황)** 그간 글로벌 R&D는 소규모·단발성*의 Bottom-Up 위주로 소극적 운영 ⇒ 세계 최고를 지향하는 글로벌 R&D 전환 必
※ (정부R&D 中 글로벌 공동 연구 비율) 이태리(7.1%), 영국(5.3%), 독일(3.4%), 한국(1.9%)
세계대학평가 결과 KAIST 국제공동연구 부문 저조(QS Ranking 세계 662위, 더타임즈 평가 20점)
* △전략형국제공동사업, 산업기술국제협력 등 글로벌 R&D 대표사업의 자유공모 비중 41%, △국내 중심의 R&D 제도, △체계적 지원시스템 부재, △젊은 과학자의 참여 기회 저조 등



Ⅲ. 주요 내용

1 세계 최고를 지향하는 글로벌 R&D 시스템 혁신

[글로벌 R&D 투자 혁신]

- (글로벌 R&D 체계 전환) 소규모 국제협력에서 벗어나 국가 차원의 전략성을 반영하는 등 Two-Track(탁월성·개방형)+ α 체계로 확대·개편

< 글로벌 R&D 체계 개편 방향 >



⇒ 향후 3년간 총 5.4조원+ α 투자 (現 전체 R&D 1.9% ⇨ 6~7% 수준 확대)

- (글로벌 R&D 예산 시스템 정비) 상대국과 협업해야 하는 글로벌 R&D 특성을 고려, 유연한 글로벌 R&D 예산 시스템 구축

■ 한-미-일 중심, “(가칭) Global Brain Network” 프로젝트 신설 추진

목적	▶ 인도-태평양 지역을 전략적 협력 대상으로 글로벌 R&D 네트워크 강화
구성	▶ (공동연구) 전략기술, 공급망, 기후변화 등 양자·다자간 공동연구 과제 수행 ▶ (인력교류) 과학기술 인재 학위·방문연수, 글로벌 Post-doc(박사후연구원) 등 ※ (예시) 여러 국가에서 일정 기간 체류하며 방문연수 수행(장학금, 체재비 등 지원), 세계 유수 연구기관에서 박사후연구원 자격으로 공동연구 수행 등

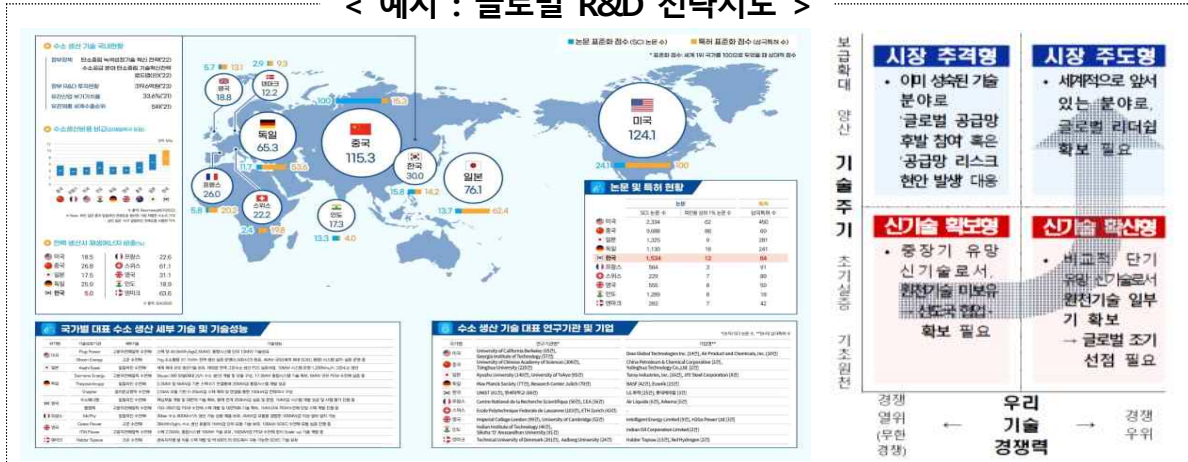
- 사업 기간·규모에 제한을 두지 않는 ‘프로그램형 사업’ 확대 편성
- 국가간 상이한 시스템(회계년도 등) 고려, ‘회계연도 이월’ 허용

[글로벌 R&D 전략성 제고]

- **(글로벌 R&D 전략지도 수립)** 12대 국가전략기술, 17대 탄소중립기술을 중심으로 글로벌 협력 전략* 도출 ⇒ 범부처 글로벌 R&D로 확산

* 국가간 기술 우위 비교, 사회경제적 효과 분석, 기술의 발전주기 분석 등을 통해 △주요 협력 국가군 및 우수 연구기관 도출 △기술 유형별 협력 전략 제시 등

< 예시 : 글로벌 R&D 전략지도 >



- **(플래그십 프로젝트 발굴)** 보스턴-코리아(첨단 바이오) 등 주요 분야별로 프로젝트를 발굴*하여 예타 패스트트랙, R&D 우선 투자 등 신속 지원

* 관계부처 대상 수요조사 결과 총 11개 분야의 프로젝트가 발굴 → 추후, 사업 구체화 및 과기자문회의 조정·심의를 통해 확정

기존 프로젝트		신규 프로젝트 후보(안)				
첨단 바이오		양자	자율 주행	첨단 항공	차세대 통신	수소
+ 보스턴 프로젝트 등 (과기, 산업, 복지)		· 미국 워싱턴 · 벨기에 브뤼셀	· 미국 미시간 · 유럽 SHOW	· 캐나다 몬트리올 클러스터	· 미국 스탠포드大 · MIT大 등	· 노르웨이 SINTEF · 독일 프라운호퍼 등
		반도체	이차전지	첨단 로봇	바이오매스	차세대원자력
		· 미국 뉴욕 크리에이츠	· 미국 아르곤연구소	· 미국 MIT · 독일 프라운호퍼	· 미국 ARPA-E	· 미국 EPRI 등

- **(전략 거점센터 운영)** 과학기술 전문가가 현지에서 우수 연구그룹과의 공동 R&D 수행·지원을 전담하는 '글로벌 R&D 전략 거점센터' 운영

※ 12대 국가전략기술, 17대 탄소중립기술 분야 중심으로 과기자문회의 심의를 거쳐 지정

- **(범부처 추진체계 확립)** 글로벌 R&D 범부처 역량 결집을 위해 대통령 주재 국가과학기술자문회의 산하에 '글로벌 R&D 특별위원회' 신설

* 과기혁신본부장(위원장), 관계부처 1급, 글로벌 전문가 등 총 25명 이내, ▲글로벌 R&D 정책 심의·현안대응, ▲플래그십 프로젝트 심의·선정, ▲전략거점센터 지정 등 역할 수행

2

국내 연구자의 글로벌 역량 강화

- **(글로벌 인력지도 구축)** 데이터 기반으로 국가전략기술별 최고 수준 연구자·연구기관을 분석·맵핑 ⇒ 글로벌 협력에 전략적 활용*
 - * 실제 현장에서 리더 과학자와 협업 전략 제고 ⇒ 연구자 유치, 공동 연구시 우선 섭외 등
- **(젊은 과학자 글로벌 진출)** 초기 연구자의 글로벌 경험 기회를 확대하기 위해 연수지원 사업을 한국형 마리퀴리 프로그램으로 체계화*·확대
 - * ▲해외 연수 관련 8개 사업(年 680명), ▲한-영 유망연구자 공동연구프로그램 신설 등
 - ※ EU 마리퀴리 프로그램 : 유럽 연구자의 생애주기별 역내 및 해외 연구교류 지원(7년간 66억 유로)
 - 국내외 Top-tier 전략기술 연구기관 간 연합플랫폼*을 구축하여 국내 연구자와 우수 해외연구자 간의 인력교류 등 활성화
 - ※ 例) MIT 등 美 선도 기관과 韓 Top-tier 연구그룹을 중추로 한 공동연구·인력교류 수행
- **(재외한인연구자 활용)** 우수한 연구역량을 갖춘 재외한인연구자 유치를 활성화*하고, 국내 신진연구자와의 협업 기회 확대
 - * 해외연구자 유치·지원 사업 고도화, 가족 취업지원, 특별비자 발급 등 지원
- **(기초연구 글로벌화)** 개인 기초연구에 글로벌 R&D 트랙을 신설 또는 전환하고, 대학의 집단기초연구는 글로벌 R&D 형태로 추진

3

글로벌 스탠다드에 맞는 연구 생태계 조성

- **(기술 동맹 강화)** 전략적 우선순위에 기반한 기술협력 추진을 위해 과학기술협력 네트워크*와 글로벌 R&D 간 연계 강화
 - * (고위급) 한-미 핵심·신흥기술(CET) 대화 등 / (경제 협력체·국제기구) IPEF, APEC 등
- **(글로벌 표준 선점)** 우리 기술에 맞는 글로벌 표준을 선제적으로 개발*하고, 표준 전문가 국제활동 지원으로 국제표준 리더십 확보
 - * 국제 표준 개발, 표준 특허 개발, R&D 단계의 표준화 지원 등 표준 경쟁력 확보
- **(R&D 제도 혁신)** 국내 기관 중심의 R&D 제도에서 벗어나 해외 연구기관도 직접 사업에 참여하여 협업 가능하도록 R&D 제도 개선
 - 특히, 글로벌 R&D 성과의 지식재산권 보호 조치 등을 담은 '글로벌 R&D 가이드라인'도 마련하여 현장 혼선 최소화