

주요국의 글로벌 오픈 이노베이션 정책 동향

[애자일]

KIAT 산업기술정책단 정책기획실('25.1.9)

- ◆ 첨단산업 전쟁은 혁신속도와 투자규모의 싸움으로, 자체 혁신자원만으로는 경쟁우위 확보가 어려우므로 각국에서는 오픈 이노베이션이 활발해지고 있는 상황
- ◆ 혁신생태계를 글로벌로 확장한 글로벌 오픈 이노베이션을 통해 기술혁신 및 부가가치 창출이 극대화되고 있음
- ◆ 이에 따른 주요국의 글로벌 오픈 이노베이션 정책 동향을 분석하고 정책적 시사점을 도출

1. 오픈 이노베이션 개요

● (정의) 오픈 이노베이션(개방형 혁신, Open Innovation)은 ‘기업이 내부적으로 국한되지 않고 외부 조직 및 관계자와 협업하여 새로운 제품, 서비스, 비즈니스 모델을 창출하는 것’으로 정의됨(Chesbrough, 2003)

- (기준) ①연구, 개발, 사업화에 이르는 일련의 기술혁신 과정에 속한 활동이며, ②기업 내부와 외부 사이에 일어나는 모든 형태의 지식 교류 활동을 수반
 - * 거래의 본질이 기술(지식)에 있는 경우

[오픈 이노베이션 해당·미해당 사례]

오픈 이노베이션에 해당하는 사례	↔	오픈이노베이션에 해당하지 않는 사례
자체 연구를 통한 새로운 부품 개발·공급, 공동연구를 통한 새로운 부품 개발		자동차 조립 회사와 부품 회사 사이에 존재하는 단순한 부품 공급 관계
자사기술을 외부에 이전하여 타사가 그것을 토대로 제품을 만들어 시장 출시		회사가 제품까지 다 개발한 후에 타사에 생산 위탁 또는 판매만 대행
여러 부품 및 소프트웨어 업체들을 모아서 신제품을 함께 개발		신제품을 개발하여 설계까지 마친 후 각 부품들을 업체에 발주하여 공급받는 것

● (분류) 오픈 이노베이션은 인바운드 이노베이션과 아웃바운드 이노베이션으로 분류

- (인바운드 이노베이션) 자사 혁신을 위해 외부로부터 지식이나 아이디어를 얻는 것
 - * 기술구매, 공동연구, 연구계약, 장기지원협약, 합작벤처, 벤처투자, 기업인수, 해결책 공모, 사용자 혁신, 집단 지성 등
- (아웃바운드 이노베이션) 자사 지식을 외부로 유출, 다른 BM을 통해 상업화로 연계
 - * 기술판매(로열티 수입, 기술 표준화), 스피노프(벤처설립, 사업다각화)

● (글로벌 확장) 오픈 이노베이션의 대상 영역 확장과 글로벌 시장 환경 변화에 따라 주요국에는 한층 더 다양하고 심화된 오픈 이노베이션 추진 요구

- 국경을 초월해 전 세계 기술·기업·인재를 공유·협력하는 글로벌 오픈 이노베이션을 국가적으로 주관하여 혁신 가속화 및 기술 리더십 확보 필요

2. 주요국 정책 동향

① (미국) 미국의 이익 극대화, 글로벌 리더십 강화라는 목표하에 제조업 공급망, 사이버 안보 등의 분야에서 동맹국, 우호국을 중심으로 국제 기술협력 추진

● (상무부 전략계획(22-'26)) 상무부는 혁신, 공정, 경제회복을 중심으로 「전략계획(2022-2026)」을 발표하고 글로벌 안보 촉진을 위한 동맹 및 파트너 협력 증진을 계획

- (주요 내용) 미국의 경쟁력 향상이라는 핵심목표 달성을 위해 5대 전략목적 및 23개 전략목표 제시

- (비전) 모든 지역사회에 경제 성장과 기회의 조건 확보

- (목표) '미국의 경제적 경쟁력 향상'이라는 핵심 목표를 바탕으로 이를 달성하기 위한 5대 전략 목적 및 23개 전략목표 제시

[미국 「상무부 전략계획(2022~2026)」 주요 내용]

전략목적	전략목표
1. 미국의 혁신 및 글로벌 경쟁력 제고	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. 미국 제조업 활성화 및 국내 공급망 강화 1.2. 중요한 신기술의 개발·상업화·배치 가속화 1.3. 국제 협력 및 상거래 증진 1.4. 국가안보 이익의 보호 및 무역 규칙의 시행 1.5. 혁신, 창의성, 기업가정신을 증진하기 위한 접근가능하고 강력하며 효과적인 지식재산권의 촉진 1.6. 국가 사이버보안의 개선 및 연방정부 네트워크의 보호 1.7. 글로벌 상업용 우주산업에서의 미국의 리더십 향상
2. 포용적 자본주의 및 공정한 경제성장의 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. 공정하고 회복력 있는 지역 기반 경제발전 및 고용 증가의 촉진 2.2. 고용주의 인재 수요를 충족시키고 미국인을 양질의 일자리로 연결하기 위한 지속가능한 고용주 주도의 경력 진로 구축 2.3. 기업가 정신 및 고도 성장 중소기업의 촉진 2.4. 모든 미국인에게 저렴한 고품질의 광대역 통신망 확장
3. 완화, 적응, 회복 노력을 통한 기후위기 해결	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. 서비스 제공 강화와 날씨·조수·기후 예측 개선을 통해 정책결정자를 위한 기후 데이터 및 서비스의 효과 제고 3.2. 현재와 미래 세대를 위해 연안 지역의 회복력을 강화하고 육상 및 해상의 보존·복구 추진 3.3. 청정기술의 개발 및 배치 가속화 3.4. 상무부 프로그램에 기후 고려사항 내재화
4. 데이터를 통한 기회와 새로운 발견의 확대	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. 프로그램·정책 효과의 증대를 위해 상무부 내에서 증거에 기반한 의사결정 실시 4.2. 기업, 정책결정자, 지역사회의 수요를 잘 반영하기 위한 경제·인구 통계의 현대화 4.3. 상무부 데이터의 유용성 제고 및 윤리적이고 책임 있는 공정한 데이터 관행 촉진
5. 21세기 역량을 갖춘 21세기 서비스의 제공	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. 상무부의 새로운 권한과 투자를 효과적으로 시행 5.2. 인력 및 다양성, 협평성, 포용 관행 등의 최적화 5.3. 우수한 고객 경험을 공평하게 제공 5.4. 상무부 시설 및 운영을 보다 지속가능하고 효율적으로 정비 5.5. 임무 지원 절차와 인프라의 현대화

자료: 한국지식재산연구원, 미국 상무부 전략계획(2022~2026년), 2022.3

- (국제 기술협력 관련) '전략목적1. 미국의 혁신 및 글로벌 경쟁력의 제고'는 공급망 강화, 사이버 안보 측면에서 동맹국·우호국과의 협력을 강조하였으며, 추가로 글로벌 이력 개발, 외국인 직접투자 유치, 미국 IP 강화 등을 추진
 - * 주요 특징은 미국의 이익을 극대화한다는 목표하에 타국과 기술협력을 추진하고 있으며, 동맹국, 파트너국 등 우호국과의 협력을 추진

[「상무부 전략계획」 중 국제 기술 협력 관련 내용]

전략목표	국제협력 관련 내용
• 1.1.1 반도체 분야에서 미국의 리더십 향상	• 장기적인 반도체 산업 혁신과 공급망 회복 촉진을 위하여 동맹 및 우호국 파트너들과의 협력 지원
• 1.3.1. 회복력 있고 포용적이며 지속 가능한 글로벌 경제를 촉진하기 위해 동맹 및 파트너들과의 경제 협력 심화	• 저소득·중간소득 국가의 글로벌 인력 개발 노력 향상 • 글로벌 디지털 경제 활성화, 개인 프라이버시 보호, 데이터 거버넌스 및 기술 플랫폼 거버넌스에 관한 협력 촉진 등을 위해 파트너 및 동맹과 협업
• 1.3.2. 지역사회 중소기업 대상 네트워크, 프로그램, 서비스 접근성을 확대하여 미국의 수출 증대	• 적절한 해외시장의 식별, 기업 간 매칭 기회까지 수출 전 과정 지원을 위한 디지털 콘텐츠 강화
• 1.3.3. 외국 정부 계약·프로젝트를 모색하는 수출업체 지원 및 미국 수출을 방해하는 외국 정부의 정책·조치들에 대한 대처	• 국제무역청(ITA)은 미국 산업 파트너들과 긴밀히 협력하고 미국 해외사업에 장애를 주는 외국 정부의 정책과 관행을 추적·처리
• 1.3.4. 외국인 직접투자(FDI)의 유치	• 고용을 지원하는 외국인 직접투자(FDI)의 유치
• 1.5.1. 지식재산 시스템에 대한 공평하고 적절한 접근의 증진	• 중소기업이 미국, 해외시장에서 지식재산을 보호받도록 지원
• 1.5.2. 해외에서의 지식재산의 보호·집행	• 타국가의 지식재산 시스템 개선 노력 • 국제포럼 및 표준 제정 프로세스에서 미국의 이익을 촉진
• 1.6.1. 견고한 기술표준 및 사이버보안 모범사례의 개발 및 보급	• 국제전기통신연합(ITU), 4자 안보대화, 미국·유럽연합, 무역기술이사회 등과 같은 동맹·파트너들과의 협력 추진
• 1.7.2 전략 2 : 미국의 상업용 우주 상품·서비스에 대한 고객층 확대	• 국제무역청(ITA) 국내·해외 사무소 네트워크를 활용해 미국 우주 산업에 대한 외국인 직접투자 (FDI)를 촉진 • 미국의 우주 기업들이 무역지원을 받고 수출 목표 달성을 보장
• 1.7.4. 상업적 우주 혁신의 촉진	• 국립표준기술연구소(NIST)는 우주 산업을 위해 새로운 주파수 교정 서비스를 개발·보급하고, 동맹국들과 협력

자료: 한국지식재산연구원, 미국 상무부 전략계획(2022~2026년), 2022.3

- **(국무부 전략계획('22-'26))** 국무부는 팬데믹, 기후위기, 글로벌 공급망 불안정 등 트렌드 변화에 대응하여 미국의 세계 리더십 수호를 위해 「미국 국무부 전략계획(2022~2026)」 수립

- (주요 내용) 미국 번영을 위한 국제 환경 조성을 비전으로 리더십 재건, 글로벌 협력, 민주적 제도, 외교·개발 기관, 시민 안전 등 5대 분야 목표 수립
- (비전) 미국의 안전, 번영, 민주적 가치를 보호 및 증진하며, 모든 미국인이 번영할 수 있는 국제 환경을 조성
- (목표) 미국 리더십 재건, 글로벌 번영 증진·국제 협력, 민주적 제도 강화, 외교·개발 기관 활성화, 미국 시민의 안전한 국제여행 촉진 등 5가지 목표, 19개 세부목표 수립

[미국 「국무부 전략계획(2022~2026)」 주요 내용]

전략목적	전략목표
[목표 1] 미국의 리더십 재건 및 글로벌 도전과제 해결을 위해 연합 동원	<ul style="list-style-type: none"> 목표 1.1. 글로벌 보건 안보를 강화하고, 전염병 위협을 퇴치하며, 양자 및 다자 포럼을 통해 우선 순위가 높은 글로벌 보건 문제 해결 목표 1.2. 파리 협정의 효과적 이행 및 기후 완화 및 적응 결과 확보 목표 1.3. 미국의 인도주의적 리더십을 재활성화하고 국제 재난 및 인도주의적 위기에 대응하여 생명을 구하는 보호와 지원 제공 목표 1.4. 동맹국과 협력하여 공유된 도전 과제와 경쟁자를 해결하고, 갈등을 예방, 억제, 해결하며 국제 안보 증진 목표 1.5. 외국인들이 미국의 가치와 정책을 이해·지지하도록 촉진
[목표 2] 글로벌 번영 증진 및 미국이 번영할 수 있는 국제 환경을 조성	<ul style="list-style-type: none"> 목표 2.1. 모든 미국인에게 기회를 제공하는 글로벌 경제를 촉진 목표 2.2. 글로벌 지역 사회를 위한 지속 가능한 경제 성장 및 기회 지원 목표 2.3. 미국의 기술 리더십을 지원하고, 경쟁력을 강화하며, 혁신 기반을 보호하고, 기술을 활용하여 전 세계 생활 수준 개선 목표 2.4. 경제적, 기술적, 환경적 및 기타 시스템적 충격에 대한 미국과 글로벌 회복력 강화
[목표 3] 민주적 제도 강화, 보편적 가치 융호, 인간 존엄성 증진	<ul style="list-style-type: none"> 목표 3.1. 좋은 거버넌스를 촉진하고, 시민을 위한 강력하고 책임감 있는 회복력 있는 민주주의 옹호 목표 3.2. 모든 사람을 위한 형평성, 접근성 및 권리를 증진 목표 3.3. 부패를 예방, 노출 및 감소 목표 3.4. 안전하고 인간적인 이민 및 망명 시스템 촉진, 불법 이주 근본 원인 해결, 난민과 이재민에 대한 보호 강화 목표 3.5. 여성, 청소년, 소외된 그룹을 위한 포괄적이고 공평한 건강, 교육 및 생계 서비스 개선
[목표 4] 외교 및 개발 인력·기관 재활성화	<ul style="list-style-type: none"> 목표 4.1. 다양하고 포용적이며 역동적인 인재 육성 및 장비를 제공 목표 4.2. 정보 기술을 현대화하고 데이터 활용을 통해 의사 결정을 지원하고 임무 수행 지원 목표 4.3. 위협으로부터 인력, 정보, 물리적 인프라 보호
[목표 5] 전 세계 미국 시민을 지원 안전한 국제 여행을 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 목표 5.1. 미국 시민에게 적시에 효과적인 영사 서비스 제공 목표 5.2. 미국으로의 국제 여행의 안전성과 무결성 강화

자료: 미국 국무부, Joint Strategic Plan FY 2022–2026, 2022.3.

- (국제 기술협력 관련) '성과목표 2.3. 미국의 기술 리더십 지원, 경쟁력 강화, 혁신 기반 보호, 전 세계 생활 수준 제고' 부분에서 과학기술 글로벌 협력 관련 내용 포함
- * 미국 국무부는 외교업무를 담당하는 기관으로 기관 내 국무장관 과학기술보좌관실 소재하여 과학기술 혁신 관련 외교 정책 수립

[「국무부 전략계획」 상 '성과목표 2.3' 추진전략 국제 기술 협력 관련 내용]

추진전략	국제협력 관련 내용
글로벌 리더십 및 동맹 강화	<ul style="list-style-type: none"> 국무부 산하 사이버 공간 및 디지털 정책을 위한 새로운 부서 설립 타 국가, 기업, 시민 사회 조직, 고등 교육 기관 네트워크를 강화 및 확장 국제 포럼, 표준 설정 기관 등에서 미국 리더십 촉진 책임 있는 기술 개발, 배포 및 거버넌스 지원
미국·동맹국의 산업 및 인프라 강화	<ul style="list-style-type: none"> 지적재산권 보호 및 신뢰할 수 있고 책임 있는 공급망을 다양한 자료로부터 촉진 반도체, 주요 광물, 배터리 등 주요 부문의 공급망 다양화에 중점 파트너 국가 및 기업과 협력하여 개방적이고 상호 운용 가능하며 신뢰할 수 있고 안전한 인터넷을 촉진 통신 및 정보 인프라를 보호하며, 신호 네트워크 인프라 기술을 발전 촉진
기술 혁신 활용 및 보호	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 기반 미국의 국가 안보 증진 및 21세기 도전에 대응하기 위해 동맹국, 우호국과 긴밀히 협력 인프라, 기업, 시민에 대한 실제적·디지털 공격에 대응하고, 동맹국 및 우호국을 지원하여 유사 공격에 대응 제도적 역량 개발, 정책 개혁, 인적 자본 지원 학계, 연구실, 스타트업, 정부 기관 간 네트워크를 개발하여 대사관 동료들과 협력하고, 워싱턴 기반의 기관 간 협력을 조정

자료: 미국 국무부, Joint Strategic Plan FY 2022–2026, 2022.3.

② (EU) 개방성 및 공정경쟁 등 EU 가치를 중심으로 탄소중립·보건 등 글로벌 과제의 공동 해결을 위한 협력 체제 구축, 다자 연구혁신 파트너십 확대 등 추진

● (연구혁신 분야 국제협력 전략(Global Approach to Research and Innovation, '21.5.)) EU는 2021년 「연구 혁신 분야 국제협력 전략」을 발표하고 공정 경쟁, 글로벌 공동 대응을 위한 글로벌 협력 전략 수립

- (주요 내용) 유럽식 가치와 원칙을 공유하는 국가들과 연구 협력 다수 진행
- (목적) 사회·혁신위기에 대한 새로운 해결책을 제시하기 위한 다자 연구혁신 파트너십 지원, 표준 주도, 과학기반 정책 결정 등 연구 협력 강화
- (목표) EU가 연구혁신 분야 국제협력에 있어 개방성을 기본으로 하되, 유럽식 가치와 원칙을 공유하는 국가들과 협력
 - * (기술주도국 협력) 미국과의 기술협력 채널로서 통상기술협의회(TTC) 신설, 분야별 작업반에서 인공 지능(AI), 녹색기술, 보안 등 주요 분야의 기술협력 방안 논의
 - * (유사상황국 협력) 한국, 캐나다, 일본 등 과학기술 혁신역량이 우수한 비유럽권 유사 상황국을 대상으로 '호라이즌 유럽(horizon europe)' 준회원국 참여 제안 등 공동대응 강조
 - * (Horizon Europe) 두 번째 분야인 글로벌 과제 및 유럽의 산업 경쟁력 분야 예산은 '22년 총 60억 4,600만 유로 배정(전년 대비 약 2억 2,300만 유로, 3.8% ↑)
- (국제 기술협력 관련) 공정경쟁 환경 조성, 유사 입장국과의 글로벌 문제 공동 대응을 강조함으로써 연구혁신 분야에서 EU 전략적 자율성 확보에 초점
 - * (글로벌 개방성) 우수한 과학기술 역량을 보유하고 유럽 가치를 공유하는 비EU 국가들의 'Horizon Europe' 준회원국 가입 허용
 - * (EU 전략 재조정) EU의 기본 가치와 공정 경쟁 환경을 유지하면서 개방성 확보
 - * (글로벌 과제) 탄소중립, DX, 보건문제, 혁신 촉진 등 글로벌 공동과제 해결을 위해 다자 연구혁신 추구
 - * (국가별 전략) 협력 국가별 우선순위 및 협력 전략 모색

【 EU 「연구혁신 분야 국제협력 전략」 주요 내용 】

구분	주요 내용
글로벌 개방성 및 기본 가치 견지	<ul style="list-style-type: none"> • 우수한 과학기술혁신 역량을 보유하고 유럽 가치를 공유하는 비EU 국가들의 'Horizon Europe' 준회원국 가입 허용 • 연구혁신 국제협력의 기초가 되는 기본 원칙과 가치(학문의 자유, 양성평등, 국제표준 등)에 관해 국제 파트너 국가들과 공감대 형성을 위해 노력
공정경쟁 환경 및 상호성을 위한 EU 전략 재조정	<ul style="list-style-type: none"> • 개방성을 유지하면서도 EU의 이해, 기본 가치 및 원칙 존중, 지식재산권 보호 및 공정한 혁신생태계 활성화 추구 • 공정경쟁 환경 및 상호성 조성을 위해 노력하고 WTO, WIPO 등과도 협력
글로벌 과제의 공동 해결을 위한 글로벌 노력 집합	<ul style="list-style-type: none"> • 그린/디지털 전환, 글로벌 보건 협력, 혁신 촉진 등을 위해 다자적 연구혁신 파트너십 강화
우선국가 및 지역과 협력 조정	<ul style="list-style-type: none"> • (미국) EU는 미국과 Green Technology Alliance 형성, EU-US 통상기술위원회(Trade and Technology Council) 설치 등 제안 • (캐나다/일본/한국/싱가포르/호주/뉴질랜드) 주요 과학강국과의 호라이즌 유럽에 준회원국 가입과 같은 긴밀한 협력 강화 • (중국) 글로벌 문제 해결을 위한 EU의 파트너인 동시에, 경제적 경쟁자로서 공정경쟁 환경 조성과 상호성을 전제로 협력 • (인도) EU-인도 전략적 파트너십과 연계, 글로벌 문제 해결과 지속가능한 현대화를 위한 협력 강화 • (아프리카) EU 집행위는 아프리카 연합(AU)과 협력하여 호라이즌 유럽 내에 'Africa Initiative' 제안 • (라틴 아메리카 및 캐리비안(LAC)) 'EU-CELAC 전략 로드맵'(2021-2023)에 따라 글로벌 과제, 연구자 이동, 연구 인프라, 혁신 등 중점 협력 • (ASEAN) 'ASEAN-EU 과학기술 대화'에 따라 ASEAN 내 연구혁신 협력과 이동성에 대한 EU 지원

자료: EU, 연구혁신분야 국제협력 전략, 2021. 5.

③ (독일) 유럽 및 글로벌 협력 강화를 위해 호라이즌 유럽 등 협력 프로그램 참여 확대, 국가별 기술협력 전략 마련, 독일 연구 시스템의 국제화 등 계획

● (연구혁신 미래전략(Zukunftsstrategie Forschung und Innovation, '23.2.)) 독일은 2023년 「연구혁신 미래전략」을 발표하고 차별화된 과학 연구 시스템, 강력한 기초·응용 연구 환경, 우수한 산업 기반을 토대로 성공적 기업 육성 전략 수립

- (주요 내용) 첨단 기술 및 미래 디지털 부문 글로벌 선도력 강화를 위해 ① 과학기술, 연구개발 및 기술이전, ② 혁신 프로세스 가속화 등 2대 분야 12대 추진전략 수립
- (필요성) 첨단기술 및 미래 디지털 부문 글로벌 선도력 강화를 위하여 독일 사회의 기본 가치(번영, 삶의 질 추구, 공동선 실현)와 함께 목표 지향적이며 지속 가능한 접근 방식에 대한 논의 필요성 제기
- (비전) 첨단기술 및 미래 디지털 부문의 글로벌 선도력 강화

[독일 「연구혁신 미래전략」 주요 내용]

분야	추진전략	주요 내용
과학기술, 연구개발 및 기술 이전	• 내일을 향한 발전 토대 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 지식 기반 강화(기초 연구, 교육, 연구 인프라, 데이터 접근성 강화) • 기술 인프라(연구 시설장비, 플랫폼, 데이터, 네트워크) 접근성 향상
	• 새로운 지식을 혁신으로 전환	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 지역 강화(지역 혁신 허브, 특화산업, 산학연 협력 강화) • 전환 다리 구축(기술이전, 산학협력 혁신 촉진) • 기업 혁신력 주제 전반에 걸쳐 강화 • 독일 전환 및 혁신 기관 설립, 연방 혁신 기관 유연화
	• 유럽 및 글로벌 협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 다자주의 강화 및 과학과 연구의 자유와 안전 보호 • 유럽 연구 공간과 "호라이즌 유럽" 설계 • 국제 연구 및 혁신 파트너십 강화 • 독일 과학 및 고등 교육 시스템의 국제화 촉진
	• 연구 혁신 참여 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 과학 분야의 좋은 근무 환경 조성 • 국제 인재의 잠재력 활용, 미래 역량 강화
	• 최고 수준의 인재 양성	<ul style="list-style-type: none"> • 경제적 혁신 기반 확장 • 사회와 관련 주요 참여자의 참여 강화 • 혁신 참여 확산
	• 신속성 기반 연구 혁신 정책 확립	<ul style="list-style-type: none"> • 지원 현대화 및 유연한 프레임워크 조건 마련 • 반응적이 아닌 선제적 행동

분야	추진전략	주요 내용
혁신 프로세스 가속화	• 자원효율성, 순환경 경기 기반 산업 경쟁력 강화 및 지속 가능한 모빌리티 실현	• 지속 가능, 기후증립, 고탄력성, 글로벌 경쟁력 확보를 보장 필요 • 2045년 기후증립 목표 실현을 위해 기후증립 산업, 자원 효율 강화, 순환경 경기, 재생에너지 기반 에너지·열 공급, 미래 모빌리티 기술 및 컨셉의 신속한 개발을 강조
	• 기후 보호, 적응, 식량안보, 생물다양성 강화	• 지구 온난화 및 생물 멸종에 대한 지구 전체론적 관점의 원인 파악과 부정적인 영향 최소화를 위한 솔루션 개발 • 식량 안보 확보 과정에서 생물 다양성과 기후 영향 최소화, 토양 보전 및 토양 생물 다양성 확보
	• 모두를 위한 건강 증진	• 예방적 의료, 개인화 의료, 고정밀 의료, 참여형·참여 지향적 의료 실현 • 환자 중심의 의료 시스템 발전 가속화 • 의료 부문의 혁신을 위한 연구·개발·응용 부문 간의 긴밀한 통합 • 신진 과학자 육성, 의료부문 투자 확대, 관련 기술 이전 촉진
	• 디지털/기술 주권	• 핵심기술의 외부 의존도 최소화 • 핵심 인프라와 데이터 보호를 위한 연방정부의 디지털 전략 및 관련 이니셔티브의 중요성 언급
	• 우주/해양 연구, 보호, 지속 가능한 사용	• 장기적 관점에서 우주 탐사 및 관련 기술 개발을 지속 지원 • 천연자원 사용(효율성 향상), 환경 보호, 각종 재난·재해 예방, 재난 관리 기법 관련 연구개발 사업 육성
	• 사회적 탄력성, 다양성, 응집력 강화	• 지역 균형 발전과 사회 통합으로 연계되는 지속 가능한 사회로 나아가기 위한 '참여형 혁신 프로세스' 설계 및 구현

자료: 독일정부, 연구혁신 미래전략(Zukunftsstrategie Forschung und Innovation), 2023. 2.

- (국제 기술협력 관련) 유럽 및 글로벌 협력 강화를 위해 호라이즌 유럽 등 협력 프로그램 참여 확대, 국가별 협력 전략 마련, 독일 시스템 국제화 등 계획
 - * 글로벌 공동 과제 해결을 위해 국제 협력을 강화하며, '호라이즌 유럽' 프로그램에 독일 연구자들의 참여를 확대
 - * 국가별로 다자, 양자 협력 전략을 마련하고 독일의 과학 연구 시스템의 국제화 추진

[독일의 「연구혁신 미래전략」 중 국제 기술협력 관련 내용]

항목	설명
다자주의 강화 및 과학과 연구의 자유와 안전 보호	• 글로벌 공동 과제 해결을 위해 국제 기구(유엔, OECD) 및 다자간 협의체(G7, G20, WHO) 참여를 통해 국제 협력의 틀을 개선 필요 • 연구 자유 침해에 대응하여 연구자 보호를 위한 국제 협력 강화
유럽 연구 공간과 "호라이즌 유럽" 설계	• 유럽 연구 공간(EFR, European Research Area)을 강화 • EU "호라이즌 유럽" 프로그램에 독일 연구자들의 참여를 확대 • 기술 주권, 지속 가능한 개발 목표(SDGs), 생물 다양성 보존, 탈탄소화, 위기 회복력 강화 분야에 중점
국제 연구 및 혁신 파트너십 강화	• 미국, 캐나다, 라틴아메리카와의 협력 확대 • 중국과의 협력은 상호 이익과 리스크를 고려하여 진행 • 유럽 및 이스라엘과의 양자 협력 강화 • 아프리카 및 중동 지역의 과학 시스템 강화 및 새로운 기회 창출
독일 과학 및 고등 교육 시스템의 국제화 촉진	• 독일 고등 교육 및 연구 기관의 국제화를 추진 • 국제 인재 및 협력 파트너 유치를 위한 지원 강화 • 2025년까지 외국 출신 연구 인력 비율을 15%로 확대 목표

자료: 독일정부, 연구혁신 미래전략(Zukunftsstrategie Forschung und Innovation), 2023. 2.

④ (영국) 글로벌 리더십 확보를 위해 기술 기반 양자 협정(美, 濟, 日 등), 다자협력 (EUREKA, 미래기술포럼 등), 동맹국(AUKUS, NATO 등) 중심의 기술협력 등 계획

● (국제기술전략(International Technology Strategy)(과학혁신기술부·외무부, '23.3.)) 영국은 2023년 「국제기술전략」을 발표하고 글로벌 트렌드 변화에 대응하기 위해 국제 파트너들과 협력 전략 수립

- (주요 내용) 전략기술 기반 기회 창출, 경제 성장 기여, 자유주의 가치 증진과 동반한 국제 파트너십 관련 기술 보호 장치 마련
- (목적) 기술에 기반한 전략적 이점을 보호 및 강화하고, 경제 성장에 기여하며, 자유주의 가치를 증진
- (우선순위) 기술과 데이터 우선순위, 국제 파트너십, 가치기반 거버넌스, 개발도상국 기술 투자, 기술 수출, 기술 안보 등 6대 분야

[영국 「국제기술전략」 전략적 우선순위]

전략적 우선순위	주요 내용
기술과 데이터 우선순위	<ul style="list-style-type: none"> • (목표) 세계 기술 선도를 위한 전략적 우위 구축 • 인공 지능(AI), 양자 기술, 공학생물학, 반도체, 통신 서비스, 데이터 기술 등 파괴적이고 필수적인 신흥기술에 집중
글로벌 리더십 확보를 위한 국제 파트너십	<ul style="list-style-type: none"> • (목표) 글로벌 동반성장 및 글로벌 이슈 해결 • 영국-일본 파트너십(디지털 및 데이터 분야), 영국-호주 자유무역협정, 미래기술포럼 등 중심
가치 기반 거버넌스 및 규제	<ul style="list-style-type: none"> • (목표) 미래 기술에 대한 원칙과 비전 수립 • 연구개발, 혁신, 거버넌스, 무역 등과 관련한 다자간 연구파트너십 구축
개발도상국을 위한 기술투자 및 전문적 지원	<ul style="list-style-type: none"> • (목표) 기술격차 해소 및 근거 기반 의사결정 역량 구축 지원 • 개발도상국 내 전문기술센터 설립 • 디지털 격차 해소를 위한 위성서비스 구축 투자 파트너십 추진
영국 경제를 견인하는 기술	<ul style="list-style-type: none"> • (목표) 영국 기술 수출 확대를 위한 투자 및 홍보 지원 • 아시아태평양 디지털 통상 네트워크(DTN), 영국-EU 무역·협력 협정(TCA) 등에 기반한 글로벌 기업 공개(IPO), 해외 선도기업 및 연구자, 투자 유치
기술 안보를 통한 자국 이익 보호	<ul style="list-style-type: none"> • (목표) 국가전략기술의 보안 강화 • 국가보안 및 투자 법안(NSI, National Security and Investment Bill)등 제도적 기반 구축을 통한 지식재산권 보호, 투자 유치 지원 촉진

자료: UK Government, The UK's International Technology Strategy, 2023. 3.

- (국제 기술협력 관련) 글로벌 리더십 확보를 위한 국제 파트너십 부분에서 기술 기반 양자 협정, 다자협력, 동맹국 중심의 기술협력 등 계획

* 글로벌 리더십 확보를 위한 국제 파트너십 분야에서는 글로벌 동반성장 및 글로벌 이슈 해결을 목표로 7대 우선 추진 과제 선정

[영국 「국제기술전략」 중 국제 파트너십 우선 과제]

추진 전략	주요 내용
기술 기반 양자 파트너십 구축	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계 주요 파트너들과의 기존 관계를 바탕으로 상호 유익한 목표를 정의하여 우선순위가 명확한 기술 기반 파트너십을 구축 영국-미국 기술 파트너십, 영국-호주 사이버 및 중요 기술 파트너십, 영국-싱가포르와의 디지털 경제 협정
다국가 협력 참여	<ul style="list-style-type: none"> 영국 연구자들이 국제적 연계, 협력이 가능하도록 참여 지원 유레카(EUREKA) 네트워크 등 다국적 연구 및 혁신 이니셔티브 지속 참여 2021년 미래 기술 포럼(Future Tech Forum) 개최하여 파트너 국가, 기업, 이해관계자 간 협력 네트워킹 주최
영국-일본 협력 심화	<ul style="list-style-type: none"> 2022년 12월 시작된 영국-일본 국제 과학 파트너십 기금(ISPF)을 통해 과학 협력 심화
과학 파트너십 모델 개발	<ul style="list-style-type: none"> 영국 고급 연구 발명청(ARIA), 영국 연구 혁신기구(UKRI)와 다른 국가의 유사 기관 간의 혁신적인 과학 파트너십 모델을 계속 개발
국방 및 안보 파트너십 추구	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 능력, 인공지능, 양자 기술, 잠수함 및 해저 능력에서 협력할 영국, 호주, 미국 국방 및 안보 파트너십인 AUKUS를 추구
NATO EDT 전략 지원	<ul style="list-style-type: none"> NATO의 신흥 및 파괴적 기술(EDT) 전략 이행 지원 신흥 및 파괴적 기술(EDT)은 NATO의 억제 태세, 집단 방어 및 국가 회복력에 필수적
영국-에스토니아 협력 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 영국-에스토니아 공동 주최하는 북대서양 국방 혁신 액셀러레이터(DIANA)를 통해 협력을 촉진

자료: UK Government, The UK's International Technology Strategy, 2023. 3.

● 「UKRI 전략(2022-2027)」(영국연구혁신기구, '22.3.) 영국연구혁신기구(UKRI)는 과학기술 강국을 실현하는 연구혁신시스템 구축을 위한 「UKRI 5개년 전략보고서」 발간

- (주요 내용) 글로벌 과학 초강대국이자 혁신국가 역할 형성을 위해 세계수준의 인력, 장소, 아이디어, 혁신, 영향력, 조직 등 6대 전략목표 수립
- (비전) 글로벌 과학 초강대국이자 혁신 국가로서의 지속적인 역할 형성 및 구체화
- (전략 구성 원칙) 다양성, 연결성, 회복탄력성, 관계성의 4가지 원칙 기반 과학기술 강국 실현을 위한 연구혁신 시스템 구축 추진
- (프레임워크) 세계 수준의 인력, 경력개발, 장소, 아이디어, 혁신, 영향력, 조직 등 6대 전략목표 및 우선순위 중점과제 선정

[영국 「UKRI 5개년 전략보고서」의 4대 원칙]

목표	4대 원칙
다양성 (diversity)	<ul style="list-style-type: none"> 아이디어, 사람, 활동, 기술, 제도 및 기반 시설의 다양성 지원 영국에서 다양한 연구 및 혁신 활동 포트폴리오를 촉진하기 위한 인센티브 확대
연결성 (connectivity)	<ul style="list-style-type: none"> 사람과 아이디어의 이동을 통해 지식과 기술의 흐름을 촉진 새로운 분야, 활동 및 구조를 추진하는 협력을 증가하고 지원
회복탄력성 (resilience)	<ul style="list-style-type: none"> 영국 연구 · 혁신 시스템의 재정적 탄력성을 개선하기 위해 영국 및 관련 정부 및 기타 자금 제공자와 긴밀히 협력함 관료주의를 줄이고 영국 납세자에게 최고의 수익을 제공하기 위해 운영 체제와 프로세스가 효과적이고 효율적임을 보장함
관계성 (engagement)	<ul style="list-style-type: none"> 연구와 혁신 그리고 더 넓은 사회와의 관계의 매개 연구 · 혁신의 설계 및 제공에 더 넓은 범위의 사람과 조직이 참여하도록 함

자료 : 한국과학기술기획평가원, UKRI 5개년 전략(2022~2027), 과학기술인재정책 동향리포트 2022년 04호, 2022.4.

[영국의 「UKRI 5개년 전략보고서」의 프레임워크]

전략 목표	중점 과제
세계적 수준의 인력과 경력개발	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. 영국으로 전 세계 인재 유치 1.2. R&D에 숙련된 인력 개발 1.3. 연구문화 전환
세계적 수준의 장소	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. 지역, 국가, 글로벌 클러스터와 파트너십 강화 2.2. 영국 전역의 조직에서 연구 및 혁신의 재정적 지속 가능성을 개선 2.3. 세계적 수준의 연구와 혁신을 위한 최첨단 인프라 확보
세계적 수준의 아이디어	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. 고품질의 창의적인 연구, 혁신에 투자 3.2. 인센티브 제공 및 다학제간 장벽 제거
세계적 수준의 혁신	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. 민간부문 투자를 촉진하는데 필요한 기술, 재정, 협업 기회 제공 4.2. 기술이전, 상용화, 지식 교환 등 가속화
세계적 수준의 영향력	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. 주요 국가 및 글로벌 과제 대응 5.2. 미래 기술의 기회 활용 5.3. 미래 경제의 핵심 부문 혁신(항공 우주, 제조, 농업, 생명과학, 정보통신 등)
세계적 수준의 조직	<ul style="list-style-type: none"> 6.1. 유능한 인재들이 협업, 성공할 수 있도록 지원 6.2. 효율적, 효과적, 민첩한 조직으로 구성 6.3. 파트너십과 리더십을 통한 변화와 영향력 촉진

자료 : 한국과학기술기획평가원, UKRI 5개년 전략(2022~2027), 과학기술인재정책 동향리포트 2022년 04호, 2022.4.

- (국제 기술협력 관련) 인력 유치를 위해 비자 제공, 국제 파트너십 확보, 국제 연구 및 혁신 프로그램 참여 지원, 국제 파트너십 개발 등 추진

[영국의 「UKRI 5개년 전략보고서」 중 국제 기술협력 관련 내용]

추진 전략	주요 내용
1.1. 글로벌 인재 유치	<ul style="list-style-type: none"> 정부와 협력하여 영국에서 모든 경력 단계의 국제 연구자 및 혁신자를 위한 기회를 포착하고 적절한 비자 메커니즘을 통해 인재 지원
2.1. 지역, 국가, 글로벌 클러스터 파트너십 강화	<ul style="list-style-type: none"> 새로워진 국제 전략 프레임워크를 통해 국제 파트너십에 대한 전략적 접근 방식 채택
4.1. 민간부문 투자 촉진에 필요한 기술, 재정, 협업 기회 제공	<ul style="list-style-type: none"> 45개국에 있는 R&D 및 혁신 분야의 국제 협력을 위한 가장 큰 공공 네트워크인 Eureka 네트워크의 혁신적인 회원
5.1. 주요 국가 및 글로벌 과제 대응	<ul style="list-style-type: none"> 전략적 국제 파트너십을 구축하고 영국의 리더십과 국제 연구 및 혁신 프로그램 참여를 지원하여 글로벌 규모의 도전 과제 해결
5.2. 미래 기술의 기회 활용	<ul style="list-style-type: none"> 영국에 대한 외국인 투자를 유치하고 수출 기회를 창출하는 데 도움이 되는 과학 및 혁신 전문 지식에 대한 접근과 개발을 가능하게 하는 국제 파트너십을 개발하는 동시에 우선 순위 기술에서 영국의 전략적 이점을 보호

자료: 영국연구혁신기관, UKRI 전략(2022~2027), 2022.3.

⑤ (일본) 일본 주도의 대형 공동연구 추진, 타국 주도의 대형 공동연구 파견 등 공동연구 추진 및 해외 연구원 채용, 일본 연구원 해외 파견 등 인력 교류·양성 추진

● (제6기 과학기술·혁신기본계획(2021~2025)(일본 종합과학기술혁신회의, '21.3.)) 일본은 과학기술·혁신 시스템으로 범위를 확장한 「제6기 과학기술·혁신 기본계획(2021~2025)」을 수립하고 기술패권 경쟁 대응 전략 마련

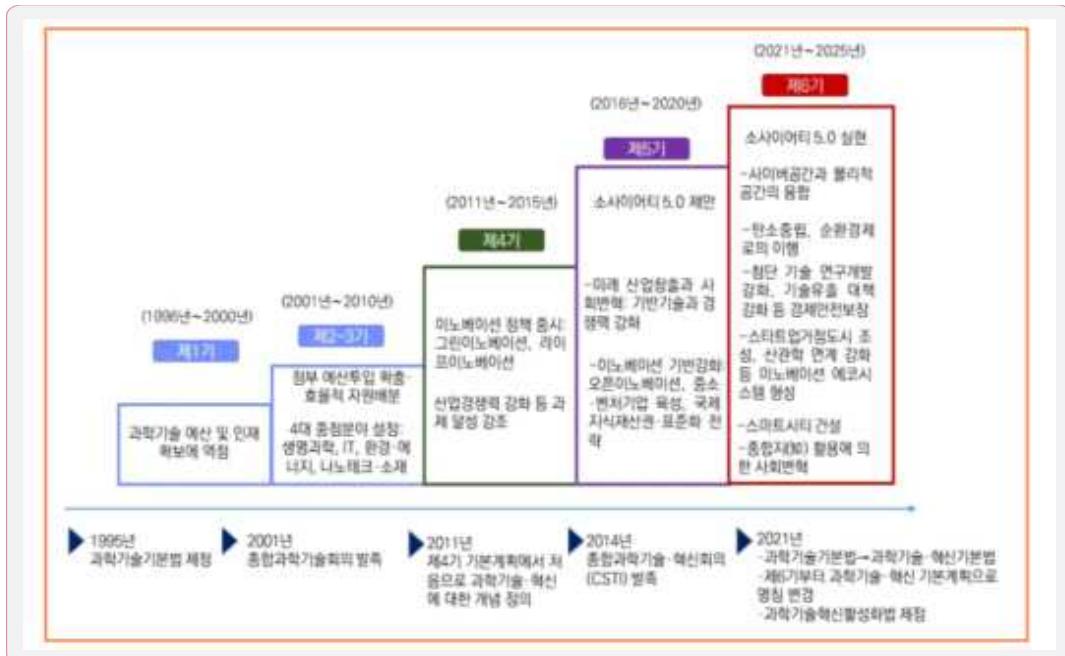
- (주요 내용) 과학기술 정책 방향을 크게 기후변화 등 글로벌 과제에 대한 대안과 국내 사회구조의 개혁(소사이어티5.0) 구현 및 글로벌 기술패권 경쟁 대응을 중점 제시
- (방향성) ①연구개발 추진에 관한 종합적인 방침, ②연구개발 인재 육성 시책, ③연구개발 환경 정비 시책, ④연구개발 성과의 실용화 및 혁신 창출 관련 환경 정비 시책 등
- (국제 기술협력 관련) 다양한 연구를 할 수 있는 연구개발 환경의 재정비를 위해 기초 연구, 학술연구의 진흥, 국제 공동연구, 두뇌순환 등 국제 기술협력 내용 포함

【 일본 「과학기술·혁신기본계획」의 추진방향 및 과제 】

추진방향	세부 과제
국민의 안전과 안심을 확보하는 지속 가능하고 강인한 사회로의 변혁	<ul style="list-style-type: none"> • (글로벌 과제해결을 위한 사회 개혁과 비연속적 이노베이션 추진) 탄소중립을 위한 연구개발(기금 활용 등), 저비용화 및 순환경제로의 이행 • (높은 수준의 회복력 확보로 안전·안심 사회 구축) 위협에 대응할 중요한 기술의 선정 및 연구개발, 사회실현 및 유출방지 대책 추진 • (가치 창조형 신산업 창출 기반 혁신생태계 구축) SBIR 제도 및 창업교육 추진, 스타트업 거점도시 구축, 산학연 공동창출 시스템 강화 • 다양한 사회문제 해결을 위한 연구개발 확대 및 성과 창출과 종합지식의 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 종합지식 활용에 의한 사회구현, 증거기반의 국가전략 검토·획정, 연구개발 추진 - SIP(Strategic Innovation Promotion Program) 및 문麝 프로그램 등 추진, 지식재산·표준의 활용에 의한 시장확보, 과학기술외교 추진
자식의 영역을 개척하여 가치창조의 원천이 되는 연구역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 다양하고 탁월한 연구를 할 수 있는 환경의 재정비 <ul style="list-style-type: none"> - 여성 연구자의 활약 촉진, 기초연구·학술연구의 진흥, 국제 공동연구·두뇌순환 추진 • 새로운 연구개발 시스템 구축(오픈 사이언스와 데이터 기반 연구추진 등) <ul style="list-style-type: none"> - 연구시설·장비의 정비 및 공동이용, 연구 DX가 개척하는 연구커뮤니티 및 환경 조성
개인의 다양한 행복과 도전을 실현하는 교육·인재육성	<ul style="list-style-type: none"> • 탐구력과 지속적 학습 태도를 강화하는 교육·인재육성 시스템으로 전환

자료 : 글로벌 과학기술정책정보 서비스, 일본의 과학기술정책: 혁신과 거버넌스를 중심으로, 2022.8.19

[일본의 「과학기술·혁신기본계획」 주요 내용]



● (과학기술의 국제 전개에 관한 전략(과학기술·학술심의회 국제전략위원회, '22.4.)) 세계질서 재편 과정에서 국제 연구 커뮤니티에서의 일본 입지 제고, 글로벌 인재 유동성 확보와 국제협력 강화 필요성 증대

- (주요 내용) 글로벌 공동연구 거점 조성 및 글로벌 연구인재 양성 추진
- (목표) 「국제 두뇌 순환」과 「국제 공동 연구」 확대로 기초연구 강화, 새로운 가치 창출 (Society5.0), 과학기술 외교 강화 등
 - * (국제두뇌순환) 일본 연구자들의 글로벌 역량 제고를 위한 해외 파견 및 이주 지원, 해외 거점을 통한 외국인 연구자 유입, 일본-외국 대학 간 국제연계 교육과정 편성, 연구자의 경력 로드맵 개발 지원
 - * (국제공동연구) 주요국과의 공동연구(Joint Call)를 수단으로 연구 성과물(논문)의 질적 제고와 기술 외교 강화를 추진하여 양자간·다자간 win-win을 실현하고, 과학기술 외교로까지 확장
 - * (국제협력 예산편성) 전략적 국제공동연구 프로그램(SICORP), 글로벌 문제 대응을 위한 국제 과학 기술협력 프로그램(SATREPS), 글로벌 청년 연구자 육성 등의 세부 사업으로 138억엔('22) 투입
- (국제 기술협력 관련) 공동연구 유형, 인재양성 유형으로 나누어 기술협력 추진
 - * (공동연구) 일본 주도의 대형 공동연구 추진, 분야별 공동연구, 국제 공동연구 거점 조성 등, 타국 주도의 대형 공동연구 파견 등
 - * (인재양성) 해외 연구원 채용, 일본 연구원 해외 파견, 우수 연구자 초청, 청소년 교류, 박사과정생 지원 등

[일본 「과학기술 국제전개 전략」 주요 내용]

분야	프로그램	주요내용
공동 연구 유형	전략적 국제 공동 연구 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> 컨소시엄 공동연구(30~50백만엔, 3~5년) <ul style="list-style-type: none"> 국가간 융합 연구팀을 구성하여 대형 공동연구 추진 국제협력 가속(5~10백만엔, 1~3년) <ul style="list-style-type: none"> (분야) 물관리, ICT, 환경 과학 등 Core Team 공동연구(10~30백만엔, 1~3년) <ul style="list-style-type: none"> (분야) 아시아(소재, 방재, 환경, 에너지 등), EU(바이오연료) 국제공동연구 거점 <ul style="list-style-type: none"> 글로벌 개방형 거점 조성(연구원 상주)(상대국 공간 공여) (분야) ASEAN(환경, 에너지, 생물자원, 방재) 인도(ICT), 중국(환경, 에너지)
	세계 최상위 연구 기지 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> 기초연구 R&D 성과가 우수한 일본의 기존 연구기관을 선정하여 글로벌 융합연구거점 구축 <ul style="list-style-type: none"> * 최대 10년간 연간 7억엔 지원, 외국인 연구자 30% 이상
	국제선도연구	<ul style="list-style-type: none"> 일본의 연구자들이 글로벌 최첨단 연구현장에 합류하여 최고 수준의 R&D 팀과 공동연구 추진(장기 해외 파견) <ul style="list-style-type: none"> * 연구팀당 7년(최대 10년까지 연장 가능) / 연구팀당 최대 5억엔
인재 양성 유형	글로벌 청년 연구자 육성	<ul style="list-style-type: none"> 해외 특별연구원 사업(2,422백만엔, 178명)('22) <ul style="list-style-type: none"> 박사학위청년 연구자의 해외 특별연구원으로 채용 지원 청년 연구자 해외도전 프로그램(265백만엔, 140명)('22) <ul style="list-style-type: none"> 박사과정생을 대상으로 해외 연구자와의 공동연구 기회 제공 외국인 연구자 초청사업(3,414백만엔, 491명)('22) <ul style="list-style-type: none"> 외국 청년 연구자를 일본 대학·연구기관으로 초청 국제 청소년 과학교류 사업(1,371백만엔, 2,760명)('22) <ul style="list-style-type: none"> 과학기술 분야에서 해외 청소년과의 교류 촉진
	국제두뇌순환 진입을 위한 청년연구자 유동화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 최적의 국제협력 대상국에 청년 연구자(35세 이하)를 파견(중기)하여 학위 취득을 지원하고, 글로벌 역량 제고 <ul style="list-style-type: none"> * 외국 학위 취득, 해외연구생활 경험(1년 이상), 단기 견학(1~3개월) 등
	박사 과정생 지원	<ul style="list-style-type: none"> 최고 수준의 청년 연구자(개인) 지원 RA 경비 적정화 청년 연구자 소속기관 지원 등을 통해 박사과정생의 글로벌 역량을 제고

자료 : 글로벌 과학기술정책정보 서비스, 과학기술 국제전개의 전략적 추진방안에 관한 보고, 2021.6.15

⑥ (중국) 아세안, EU, 아프리카, 중동 국가들과 디지털경제 협력 동반자 관계 구축 추진 및 국제경쟁력을 갖춘 과학기술 혁신 생태계 구축을 위해 국제과기혁신센터 건설, 국제 과학기술 협력 교류 확대, 국제화 과학연구 환경 조성 등 계획

● (14차 5개년 규획 및 2035년 장기목표 개요(21.3.)) 중국의 과학기술자립과 자강을 목적으로 「14차 5개년 규획 및 2035년 장기목표 개요」를 발표하고 기술혁신을 최우선 과제로 제시

- (주요 내용) '기술자립'과 '내수확대' 등 중국 경제의 내실화를 통해 자립경제 체제를 구축하기 위해 7대 과학기술, 8대 첨단산업 분야 전략 제시
- (목표) 과학기술 '자립자강'을 국가 발전의 전략적 기반으로 추진하고, 2025년 말까지 R&D 지출을 매년 7% 이상 늘릴 전망
- (전략) 14.5 규획 요강에서는 우위 자원을 집중하여 다분야의 핵심기술을 공략을 위한 7대 과학기술, 8대 첨단산업 분야 전략 제시
 - * 14.5 규획의 핵심은 미국의 압박과 견제에 대한 대응과 쌍순환(雙循環) 전략을 통한 과학기술의 자립·자강 및 글로벌 경쟁력 강화
 - * 풍부한 자원을 바탕으로 높은 기술장벽과 긴 연구개발 주기를 갖는 원천기술 개발을 목표로 신소재(희토류) 등의 기술 육성에 초점
 - * 이외 집적회로(반도체), 항공기 엔진 등 공급망 이슈에 민감한 기술들이 포함

[「14.5 규획」 7대 과학기술, 8대 산업]

7대 과학기술	8대 산업
① 인공지능(AI) ② 양자 정보 ③ 집적회로 ④ 뇌과학 ⑤ 유전자 및 바이오 기술 ⑥ 임상의학 및 헬스케어 ⑦ 우주·심해·극지 탐사	① 고급 신소재(희토류 등) ② 중대기술장비(고속철, 대형LNG운반선, 대형여객기 등) ③ 스마트제조 및 로봇기술 ④ 항공기 엔진 ⑤ 베이더우 위성위치확인시스템 응용 ⑥ 신에너지 차량 및 스마트카 ⑦ 첨단 의료 장비 및 신약 ⑧ 농업 기계

자료 : 한국전자통신연구원 전자통신동향분석, 주요국 전략기술 정책 비교: 기술 선정을 중심으로, 제38권 제4호, 2023.8

- (국제 기술협력 관련) R&D 인프라구축을 위한 국제 과기혁신센터 운영 등 글로벌 개방 협력 촉진 내용 포함

[「13.5/14.5 규획」 기간 과학기술 키워드 및 주요 정책 변화]

구분	13.5 규획(2016~2020)	14.5 규획(2021~2025)
핵심방향	<ul style="list-style-type: none"> 혁신, 창업, 일대일로 	<ul style="list-style-type: none"> 기술자립, 쌍순환
전략기술	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 등 9대 대형 프로젝트 과기중점-2030(신규) 	<ul style="list-style-type: none"> (7대 과학기술) AI, 양자정보, 집적회로, 뇌과학, 유전자 바이오, 임상의학 헬스케어, 우주심해-극지탐사 등
	<ul style="list-style-type: none"> 중국제조-2025 <ul style="list-style-type: none"> 차세대 정보기술, 고정밀수치제어/로봇 등 10대 산업 	<ul style="list-style-type: none"> (8대 산업) 고급신소재, 주요기술장비, 지능형 제조로봇, 항공엔진, 베이더우 항법시스템, 신에너지자동차, 첨단의료기기·신약, 농업기계장비
R&D 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> 국가실험실, 종합국가과학센터, 기업기술센터 설립 등 북경, 상해 국제과학기술혁신센터 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 국가실험실 건설 추진, 국가기술혁신센터 최적화 기초연구 투자 확대(21년 10.6% 증액) 국제 과기혁신센터, 국가자주혁신시범구 강화
기업지원	<ul style="list-style-type: none"> 대중창업대중창업, 크라우드소싱 확대 연구자 성과이전 수익 배분 메커니즘 기업연구비 공제 	<ul style="list-style-type: none"> 산·학·연 연계를 위한 선도기업의 컨소시엄 추진 기업의 연구개발 우대 및 장려 창업투자 감독관리체제 및 발전정책 보완
인재양성	<ul style="list-style-type: none"> 인재구조 조정 및 중대인재공정실시 인재유동 메커니즘 구축 및 정비 	<ul style="list-style-type: none"> 연구인력 인센티브 심사·평가 등 제도 개선
제도개선	<ul style="list-style-type: none"> 과기관리체제개혁 심화 	<ul style="list-style-type: none"> 출산·자질 불문 능력 위주 등용 추진 과학기술 글로벌 개방협력 촉진 지식재산권 보호 강화

자료 : 한국전자통신연구원 전자통신동향분석, 주요국 전략기술 정책 비교: 기술 선정을 중심으로, 제38권 제4호, 2023.8

- (디지털경제 발전규획(중국 국무원, '22.1.)) 중국 국무원은 2022년 1월 「디지털 경제 발전규획」을 발표하고 디지털 전환을 통한 산업구조 고도화를 신성장동력 육성을 위한 중점업무로 강조

- (주요 내용) 「14.5 규획」 중 디지털경제 발전 관련 내용을 구체적 제시
- (중점분야) 8대 중점업무로 디지털 인프라의 최적화, 데이터 요소의 역할 발휘, 산업 디지털화, 디지털 산업화, 공공서비스의 디지털 전환, 디지털경제 거버넌스 구축, 보안 시스템, 국제협력 확대 등을 제시
- (중점공정) 정보망 인프라, 데이터 품질, 데이터 요소시장, 중점산업 디지털화, 디지털 전환 지원, 기술혁신, 디지털 신산업 육성, 사회서비스 디지털화, 스마트 도시 및 디지털 농촌, 디지털 경제 거버넌스, 협동 거버넌스 등 11개 중점공정 선정

[중국의 「14.5 디지털경제발전규획」의 8대 중점과제 및 중점공정]

구분	주요 내용
1. 디지털 인프라 최적화 업그레이드	<ul style="list-style-type: none"> 고속 유비쿼터스, 우주-지구 일체화, 클라우드-네트워크 융합, 스마트 민첩성, 녹색 저탄소, 안전 신뢰성의 지능화 종합 디지털 정보인프라 구축 해시레이트, 알고리즘, 데이터 협동의 전국 통일 빅데이터센터 체계 구축
2. 데이터 요소 역할 발휘	<ul style="list-style-type: none"> 고품질 데이터요소 공급 강화, 데이터요소 시장화 물류 가속화, 데이터요소 개발이용 매커니즘 혁신 데이터, 기술, 시나리오 간 심층융합을 촉진해 각 분야 데이터수요 충족
3. 산업 디지털화 전환 본격화	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 농업과 수리, 공업, 산업인터넷, 비즈니스, 스마트물류, 금융, 에너지 등 중점산업 및 기업, 산업단지와 산업클러스터의 디지털 전환 추진
4. 디지털 산업화 가속화	<ul style="list-style-type: none"> 센서, 양자정보, 네트워크 통신, 집적화로, 핵심소프트웨어, 빅데이터, 인공지능, 블록체인 및 신소재 등 전략적 핵심기술 분야에서 디지털 기술기반 연구개발 능력을 제고
5. 공공서비스 디지털화 수준 향상	<ul style="list-style-type: none"> ‘인터넷+정부 서비스’ 효과 극대화, 사회 서비스 디지털화 혁신 수준 향상 디지털 도농 융합 발전 촉진, 스마트 공유의 신형 디지털생활 구축
6. 디지털경제 거버넌스 체계 정비	<ul style="list-style-type: none"> 협동 거버넌스와 감독규제 매커니즘 강화, 정부 디지털화 거버넌스 능력 제고, 다원화 공동 거버넌스 신규 구도 개선
7. 디지털경제 안전체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 안전보호 능력 증강, 데이터 안전보장 수준 향상, 다양한 리스크 효과적 방비
8. 디지털경제 국제협력 확대	<ul style="list-style-type: none"> 무역 디지털화 발전 가속화, ‘디지털 실크로드’ 발전 촉진, 양호한 국제협력환경 적극 마련 국제협력에 적극 참여하도록 디지털경제 기업의 ‘해외진출’ 지원
중점공정	<ol style="list-style-type: none"> 정보망 인프라 최적화 업그레이드 공정 데이터 품질향상공정 데이터 요소시장 육성 시범공정 중점산업 디지털화 전파 향상공정 디지털화 전환 지원 서비스 생태육성공정 디지털 기술혁신 돌파공정 디지털경제 신업체 육성공정 사회 서비스 디지털화 향상공정 신형 스마트도시와 디지털농촌 건설공정 디지털경제 거버넌스 능력 제고공정 다원화 협동 거버넌스 능력 제고공정

자료 : 한국과학기술기획평가원, 2022년 주요국 과학기술정책 동향 및 시사점, 2022.12.30

- (국제 기술협력 관련) ‘디지털 경제 국제협력 확대’를 중점분야에 포함하고, 국제협력 환경 마련, 기업의 해외진출 지원 등 추진
- * (국제협력 환경 마련) 중국-아세안 스마트도시 협력, EU 및 아프리카 국가들과 디지털경제 협력 동반자 관계 구축, 중국-중동 디지털경제 협력 추진 중
- * (해외 진출) 네트워크 인프라 상호 연결을 통한 협력 강화, 금융·물류·전자상거래 분야 혁신을 통해 중국 디지털경제 기업의 해외진출 및 국제협력 적극 참여 장려

[중국의 「14.5 디지털경제발전규획」 중 국제협력 관련 내용]

구분	목표	주요 내용
디지털 경제 국제협력 확대	무역 디지털화 발전 가속화	<ul style="list-style-type: none"> 무역주체 및 무역방식의 디지털 전환 협력, 무역 디지털 전환을 위한 양호한 환경 조성 디지털 무역 촉진 정책 완비
	“디지털 실크로드”, 심도있는 발전	<ul style="list-style-type: none"> 해외 디지털 인프라 협력을 총괄 전개하고, “일대일로” 연선국가와 국격을 넘는 광케이블 건설 협력으로 네트워크 인프라의 상호 연결 보장
	양호한 글로벌 협력 환경 적극 조성	<ul style="list-style-type: none"> 중국 실정에 맞는 디지털 경제 관련 표준과 거버넌스 규칙 연구 양자·다자간 협력 매커니즘에 의거하여 디지털 경제 표준 관련 국제 협조 및 디지털 경제 거버넌스 협력 전개

자료 : 한국과학기술기획평가원, 2022년 주요국 과학기술정책 동향 및 시사점, 2022.12.30

● (제20차 전국대표회의(중국 공산당, '22.10.)) 중국공산당 '제20차 전국대표회의' 보고를 통해 과학기술 강국 건설 가속화를 발표

- (주요 내용) 사회주의 현대화 강국 건설을 위해 현대화 산업체계 구축, 과기혁신 시스템 개선, 그린성장 등 추진전략 수립
 - * 중국은 동 보고를 통해 중국식 현대화와 과학기술·교육·홍국 전략, 녹색발전, 국가안보와 사회 안정, 국방·군대 현대화 등을 중요한 키워드로 제시
- (목표) 전면적 사회주의 현대화 강국을 건설하기 위해 1인당 GDP는 선진국 수준 도달, 자립자강 실현을 통해 혁신형 국가 상위에 진입
- (국제 기술협력 관련) 국제 기술협력 촉진을 위해 인프라 건설, 교류 확대, 개방 혁신 생태계 조성, 인재 육성 등 추진
 - * (인프라) 국제과기혁신센터 건설, 국제과기협력교류 확대, 국제화 과학연구 환경 조성을 통해 국제 경쟁력을 갖춘 과학기술 혁신 생태계 조성

[중국의 「제20차 전국대표회의」 주요 내용]

구분	주요 내용
현대화 산업체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 제조·품질·우주·교통·네트워크 강국, 디지털중국 건설 가속화 • '전정특신(전문화, 정밀화, 특화, 참신화)' 기업의 발전을 지원하여 제조업의 하이엔드화 촉진 • 전략적 신흥산업의 융합클러스터 발전 촉진, 차세대 정보기술, 인공지능, 바이오기술, 신에너지, 신소재 등 신규 성장엔진 구축 • 사물인터넷 발전을 가속화해 효율적인 유통체계 구축, 디지털경제 발전을 가속화해 국제 경쟁력을 지닌 디지털 산업체계 구축, 현대화 인프라체계 구축
과기혁신 시스템 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 연구기관, 수준 높은 연구형 대학, 과학기술 선도 기업의 포지셔닝과 배치를 최적화 • 국가실험실 체계를 형성, 국제과기혁신센터, 지역과기혁신센터 건설 총괄추진, 과학기술 기초능력육성 강화, 과학기술 전략적 컨설팅을 강화 • 과학기술체제 개혁 심화, 다원화 과학기술 투자 확대, 지식재산권 법치 보장을 강화 • 국제과기협력교류 확대, 국제화 과학연구 환경 조성, 국제경쟁력을 갖춘 개방혁신 생태계를 조성
그린성장, 인간과 자연 간 조화로운 공생 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 그린성장의 재정·세무, 금융, 투자, 가격 정책과 표준체계를 개선하고, 녹색 저탄소 산업 발전, 자원 환경 요소의 시장화 배치체계를 정비 • 에너지절약 탄소감축 선진기술 연구개발과 보급응용을 가속화하고, 녹색소비를 창도하며, 녹색 저탄소 생산생활방식 형성 • 법에 의거한 오염방지에 입각해 푸른 하늘, 맑은 물, 깨끗한 토지 보위 추진, 오염물 협동통제 강화, 중대 오염날씨를 기본적으로 제거 • 탄소피크·탄소중립 적극 추진, 화석에너지 소비 집중제어 • 탄소배출 통계 계산 제도 개선, 탄소배출권 시장거래 제도를 정비 • 생태계 카본싱크 능력 제고, 기후변화대응 글로벌 거버넌스에 적극 참여

자료 : 대외경제정책연구원, 중국 20차 당대회의 주요 내용과 시사점, 2022.10.27.

⑦ (싱가포르) 다국적 기업 활용 R&D 인력 교류, 글로벌 네트워크 구축, 오픈 이노베이션 플랫폼 구축 등을 지원하여 국제 기술혁신 협력 활성화, 공동연구 연구비 지원, 글로벌 인재양성, 국가 간 네트워크 마련, 컨퍼런스 등으로 AI 분야 공동연구 기반 마련

● (싱가포르 RIE(Research, Innovation and Enterprise) 2025 전략(싱가포르, '22.10.)) 혁신은 싱가포르 경제 핵심 동인으로 싱가포르 정부는 지식기반 혁신 경제 사회 지원을 위해 「RIE 2025 전략」 수립

- (주요 내용) 첨단기술 개발 및 기업 혁신 기반 구축을 위해 4대 전략 수립
- (목적) 경제적 파급효과가 큰 첨단 기술을 개발하고, 경제 및 기업 혁신을 추진하는데 도움을 줄 과학자, 공학자, 기술자 등의 강력한 기반을 구축
- (전략 방향) ① 광범위한 국가적 요구에 대처, ② 과학적 기반 강화, ③ 기업의 혁신역량 강화 및 기술이전 추진을 위한 플랫폼 확장 3대 전략방향 설정
- (전략체계) 제조·무역·연계성, 인간 건강, 도시 지속가능성, 스마트국가 및 디지털 경제 등 4대 전략 분야 추진

[싱가포르 「RIE 2025 전략」 주요 내용]

구분	주요 내용	비고
제조업 무역, 연계성	1.2.1. 분야별 역량 및 경쟁력 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 기업 성장을 위해 제조 분야의 역량을 강화
	1.2.2. 항공, 해상 연결 및 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 항공/해상 부문의 자동화 및 디지털화를 심화 • 공항과 항구 운영의 경쟁력, 효율성, 탄력성 향상
	1.2.3. 기업 탄력성, 대응성, 지속성 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 공급망 전환, 적층 제조(AM) 등 기술 적용
인간의 건강과 잠재성	2.2.1. 건강변화 및 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 전염병 대응, 맞춤의료 전략 조정
	2.2.2. 경제적 가치 극대화	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 I&E 플랫폼과 지원자 더욱 강화 • 공공 및 민간 부문 I&E 금융을 강화 • 바이오 액셀러레이터를 활용하여 지역 생태계 강화 • 신생 기업, 임상의사, 연구원 등을 위한 상용화 경로 구축
	2.2.3. 인간의 잠재력 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 태아 및 유아기 개발에서 증거 기반 개입을 식별, 시험 및 평가하여 장기적인 건강과 학습 능력을 개선 • 장수 관련 기초/번역 연구를 확대
도시 해결책 과 지속성	3.2.1. 기후변화에 대한 이해, 완화 및 적용	<ul style="list-style-type: none"> • 해수면 상승, 기후 패턴의 변화 등 기후 변화연구 투자 • 온실가스 배출 감축을 위한 저렴한 솔루션 개발 • CCUS 기술 등 재생 에너지 및 저탄소 기술의 사용 제고
	3.2.2. 건강, 안전, 회복, 탄성적 도시 건설	<ul style="list-style-type: none"> • 전염병 대응 능력 강화, • 자원 복원력 강화
	3.2.3. 건축 분야 혁신	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단 로봇 및 자동화 기술, 적층 제조, 지속가능한 새로운 건설자재 개발 등 • 디지털 기술 활용 건설 기술

구분	주요 내용	비고
스마트 국가와 디지털 경제	4.2.1. 스마트 국가 전략 건인 기술 리더십 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 하이테크 디지털 솔루션 개발, 적용, 확장을 위한 자금 지원 • 국내 선도기업 성장 및 글로벌 경쟁우위 강화 지원 • IP 공동 창출 촉진을 위한 공공 연구기관과 기업 간 기술이전 강화 • 잠재 혁신분야 간 기술 개발 투자
	4.2.2. 신뢰성 있는 디지털 혁신 허브 포지션 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰 애플리케이션 기술 개발 • 싱가포르 AI 및 데이터 거버넌스 센터 플랫폼 구축
	4.2.3. 내부 역량강화 및 새로운 파트너십 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 인재육성 이니셔티브 확대(싱가포르 디지털 장학금, AI 싱가포르(AI.SG) 박사과정 등) • 지식, 비즈니스 역량, 인재 네트워크 및 시장을 위한 국제 파트너십 지속 강화 및 구축 • 싱가포르에 기반을 둔 다국적 기업의 R&D 능력 활용하여 지역 인재들에게 기회 제공
	4.3. 인공지능	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 AI 청 신설 • AI R&D 강점을 바탕으로 국가 AI 전략의 목표를 포함
	4.4 사이버 보안	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 사이버 보안 연구개발 프로그램 (National Cybersecurity R&D Programme; NCRP) 활용
	4.5.1. 시장 지향적 혁신을 위한 기업의 역량 및 생산 능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> • (스타트업 SG 이니셔티브) 싱가포르 및 해외에서 스타트업 성장 지원 • (혁신 어드바이저 프로그램) 중소기업(SMEs)의 혁신 기능을 강화하고 신제품 개발 촉진 • (개방형 혁신 네트워크(Open Innovation Network; OIN)) 개방형 혁신 노력을 확장
	4.5.2. 기술 전환 플랫폼 확장 및 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 기술 전환 플랫폼 확장 : 기업, 공공 연구기관, 혁신 참여자의 아이디어, 전문성, 과학기술 역량 활용
	4.5.3. 주요 혁신 허브 및 수요 시장에 대한 강력한 연계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 네트워크와의 싱가포르 기업 연계

자료: KIAT, 싱가포르 RIE(Research, Innovation and Enterprise) 2025 전략 개요

- (국제 기술협력 관련) '스마트 네이션 및 디지털 경제' 분야에서 인재 교류 촉진, 글로벌 네트워크 구축, 오픈 이노베이션 플랫폼 구축 관련 내용 포함
 - * (4.2.3. 내부 역량강화 및 새로운 파트너십 구축) 싱가포르 기반 다국적기업을 발판으로 글로벌 R&D 인재를 통해 지식 이전
 - * (4.5. 기업과 혁신) 국제 네트워크 구축 지원, 글로벌 혁신연합 결성, 개방형 혁신 네트워크 구축 등

[싱가포르 「RIE 2025 전략」 중 국제 기술협력 관련 내용]

세부 전략	유형	설명
4.2.3. 내부 역량강화 및 새로운 파트너십 구축	인재 교류	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 지식, 비즈니스 역량, 인재 네트워크 및 시장을 위한 국제 파트너십을 강화하고 구축 • 싱가포르에 기반을 둔 다국적 기업(MNC)의 국제 도달 범위 활용 • 글로벌 R&D 인재를 통해 지식을 이전하고 지역 엔지니어링 인재에게 새로운 기회를 제공
	국제 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 강력한 국제 네트워크 구축은 싱가포르 기업이 글로벌 및 지역 시장, 혁신 전문 지식 및 자원에 접근할 수 있도록 유지에 중요 • 글로벌 혁신 노드와의 연결을 강화하고, 글로벌 기업가적 인재와 혁신적이고 고성장 기업과 네트워크 필요
	글로벌 혁신 연합(GIA)	<ul style="list-style-type: none"> • (글로벌 혁신연합, GIA) 글로벌 혁신 허브와 주요 수요 시장에 대한 강력한 연결을 구축하기 위해 2017년에 설립 • 싱가포르 기반의 학생, 기업가 및 기업이 해외 경험을 얻고 해외 동료와 연결하고 협력할 수 있는 기회를 창출
4.5. 기업과 혁신	국제 해결책 공모	<ul style="list-style-type: none"> • (개방형 혁신 네트워크(OIN)) 모든 개방형 혁신 도전 과제와 커뮤니티 파트너를 위한 원스톱 모델 • 복잡한 산업 문제 및 기업 중심의 문제를 해결하기 위해 생태계 협업

자료: KIAT, 싱가포르 RIE(Research, Innovation and Enterprise) 2025 전략 개요

● (국가 AI 전략 2.0 (National AI Strategy 2.0)(싱가포르, '23.12.)) 생성형 AI의 등장으로 기존 전략 및 정책에 대한 재검토가 요구됨에 따라 기존의 국가 AI 전략을 업데이트한 「국가 AI전략 2.0」 발표

- (주요 내용) AI를 공공의 이익을 위해 활용한다는 가치 아래 3대 요소, 10대 분야, 15대 추진전략 수립
- (비전) AI를 공공의 이익을 위해 활용한다는 가치 아래, 현시대의 도전과제와 필요성을 해결하고, 사회의 평등을 실행
- (전략 방향) ① 산학연 관점, ② 역량강화 관점, ③ 인프라 및 환경 등 3가지 시스템 요소에서 10가지 분야를 식별하고 15가지 추진전략 수립
 - * 기존의 전략에서 1)AI를 있으면 좋은 것이 아닌 필수하고 인식, 2)국내 글로벌 확장을 위한 AI혁신을 목표, 3)프로젝트 방식에서 시스템(Projects to System) 접근방식으로 변화 정의
 - * Activity Driver(정부, 산업, 연구), 사람 및 커뮤니티(인재, 역량, 장소 조성), 인프라 및 환경(컴퓨팅, 신뢰할 수 있는 환경, 데이터)의 3가지 범주와 이를 가능하게 하는 10개 조력자 역할을 규정

[싱가포르 「국가 AI 전략 2.0」 주요 내용]

구분	주요 내용	주요 내용
활동 촉진 요인	산업	<ul style="list-style-type: none"> • Action 1: 기업 전반에 새로운 AI 센터 오브 엑셀런스(CoE)를 유치하고, 주요 부문에서 정교한 AI 가치 창출 및 사용을 촉진하기 위해 부문별 AI CoE 설립을 탐색 • Action 2: AI 스타트업 생태계를 강화하고, 빠른 AI 실험을 촉진하기 위해 AI 중심의 엑셀러레이터 프로그램을 유치
	정부	<ul style="list-style-type: none"> • Action 3: 시민들에게 새로운 가치 제안을 통해 공공 서비스 생산성을 향상
	연구	<ul style="list-style-type: none"> • Action 4: 선택된 연구 분야에서 리더십을 유지하기 위해 국가 AI 연구 개발 계획 업데이트
사람 및 커뮤니티	인재	<ul style="list-style-type: none"> • Action 5: 세계 최고의 AI 개발자 유치 • Action 6: AI 실무자 인재풀을 15,000명으로 확대
	역량	<ul style="list-style-type: none"> • Action 7: 산업 변화를 위한 기업 AI 채택을 강화
	장소 만들기	<ul style="list-style-type: none"> • Action 8: 부문별 AI 교육 프로그램을 통해 인력 교육
인프라 및 환경	컴퓨팅	<ul style="list-style-type: none"> • Action 10: 싱가포르에서 사용 가능한 고성능 컴퓨팅을 크게 증대
	데이터	<ul style="list-style-type: none"> • Action 11: 데이터 서비스 및 프라이버시 향상 기술(PET) 역량 구축 • Action 12: 공공의 이익을 위한 사용 사례에 정부 데이터 개방
	신뢰할 수 있는 환경	<ul style="list-style-type: none"> • Action 13: AI를 위한 적합한 규제 환경 보장 • Action 14: AI의 보안 및 회복 탄력성 기준 제고
	혁신 리더십	<ul style="list-style-type: none"> • Action 15: AI 혁신 및 거버넌스에서 야심 차고 실용적인 국제 파트너로 싱가포르를 자리매김

자료: 싱가포르, National AI Strategy 2.0, 2023

- (국제 기술협력 관련) AI 연구개발 최신화, AI 혁신 글로벌 리더십 확보 등을 위해 연구비 지원, 인재양성, 국가 간 네트워크 마련, 컨퍼런스 등 추진
 - * (과제4) 공동 연구비 지원 요청, 박사과정 교육 프로그램, 국제 학술대회 참여 등 국제 연구 협력 확대 내용 포함
 - * (과제15) 글로벌 국가, 산업파트너 간 양자 협력 추진, 디자인-복수국가 간 네트워크 마련, 국제 컨퍼런스 등 추진

[싱가포르 「국가 AI 전략 2.0」 중 국제 기술협력 관련 내용]

과제	국제협력 관련 내용	설명
과제4. 국가 AI 연구개발 최신화	국제 연구 협력 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 싱가포르는 공동 연구비 지원 요청, 박사과정 교육 프로그램, 국제 학술대회 참여를 통해 글로벌 전문 지식을 활용하고 글로벌 AI 개발에 기여 계획
	국제 양자협력 파트너십 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 싱가포르는 주요 파트너 국가 및 선도적인 AI 기업들과의 국제 네트워크를 성장 목표 수립
과제 15. AI 혁신 리더십 확보	다자 네트워크 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 AI 파트너십(GPAI), 세계 경제 포럼(WEF) AI 거버넌스 동맹, UN AI 고위 자문 기관과 같은 플랫폼에 적극 참여 • (소국 포럼(Forum of Small States, FOSS)) 디지털 참여의 새로운 축을 도입하여 108개 회원국을 위한 AI 관련 역량 강화 이니셔티브를 개발 • (Asia Tech x Singapore (ATxSG)) 글로벌 기술 생태계의 리더들을 모아 기술, 경제, 사회 최신 트렌드와 교차점을 논의

자료: 싱가포르, National AI Strategy 2.0, 2023

3. 정책적 시사점

- **(글로벌 오픈이노베이션 활성화)** 미국, 중국, 유럽 등 주요국은 자국의 산업기술 글로벌 경쟁력 강화를 위해 글로벌 기술협력 전략을 발표·이행 중
 - 우리나라 역시 해외공동연구, 네트워크 구축, 기술도입 등의 글로벌 기술협력을 추진하고 있으나, 이를 종합하여 고도화할 수 있는 글로벌 오픈 이노베이션 전략 수립·추진 필요
 - 특히 주요국의 글로벌 협력 전략에 효과적으로 대응하기 위해 인프라, 인력, 기술고도화, 외국인 투자확대, 금융지원, 기술협력 대상국 확대 등을 전략에 포함할 필요가 있음
 - 또한 트럼프 행정부 출범 이후 미국 산업기술 정책이 자국 중심으로 변화가 예상됨에 따라, 산업기술 전반의 국제 정세에 대응할 수 있도록 글로벌 개방혁신 중요성이 더욱 강조
- **(인재 수급 확보)** 글로벌 개방 혁신은 핵심인재로부터 시작하는 것으로 전 세계는 우수인재 유치 및 전문인력 양성을 위한 총력전에 돌입할 것으로 예상
 - 우리나라도 글로벌 개방혁신 전략을 통해 국내 인재 양성과 더불어 해외인재를 유치·활용할 수 있는 체계로 개편하고, 혁신의 선순환체계를 구축하는 것이 중요
 - 이에 글로벌 개방혁신 전문가를 양성하고, 해외 인재를 활용한 오픈 이노베이션이 확산될 수 있도록 해외우수인재 유치 및 국내 고급인력 양성·유출방지 전략의 적시이행이 필요
 - * (관련정책) 글로벌 개방 혁신을 위한 첨단산업 해외인재 유치·활용전략('24.9월 발표)

※ 한국산업기술진흥원 권준민 연구원 / jmkwon@kiat.or.kr

※ 본 자료에 수록된 내용은 작성자의 개인 의견으로 기관의 공식 견해가 아님을 밝힙니다.