No.319
2026.10.02.

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends

CONTENTS

Ⅰ 이슈 분석 1

기정학 시대의 글로벌 AI 거버넌스 현안과 시사점

Ⅱ 주요 동향 17

1. 과학기술 17

RAND 연구소, AI의 일자리 대체로 인한 세수 영향 분석 보고서 발표 17
CSIS, 자율형 AI 에이전트의 해킹 위험에 대한 대응 조치 제언 21
맥킨지, 배터리 산업에서 경쟁 우위 확보 방안 분석 보고서 발표 24
일본 문부과학성, 중장기 우주 연구개발 추진체계 정비 방향안 제시 27
미국 교통부, 자율주행 차량(AV) 국가전략 발표 30
ITIF, 중국산 원료의약품(API)에 대한 의존도 완화 방안 제안 33
일본, '대형 학술연구 프로젝트 추진 기본구상 로드맵 2026' 공개 36
중국, '중소기업 발전 촉진 제15차 5개년 계획' 발표 39

2. ICT 43

Hot Chips 2026: AI 반도체, 칩에서 시스템으로 43
오픈웨이트 AI, 가중치 공개에서 생태계 주도권 경쟁으로 51
미국, 무역확장법 232조로 외국산 드론에 최대 100% 추가 관세 부과 58
EU, 사이버보안 역량 강화에 9,600만 유로 신규 공모 개시 62

Ⅲ 단신 동향 65

1. 해외 65
2. 국내 75

과학기술정보통신부 Ministry of Science and ICT
KISTEP 한국과학기술기획평가원 Korea Institute of S&T Evaluation and Planning
IITP 정보통신기획평가원 Institute of Information & Communications Technology Planning & Evaluation

- 과학기술&ICT 정책 · 기술 동향 보고서는 한국과학기술기획평가원 기관고유사업의 일환으로 추진되고 있으며, 과학기술정보통신부의 지원 및 정보통신기획평가원(IITP)의 협조를 통해 발간되고 있습니다.
- 관련 자료는 https://www.kistep.re.kr/gps/를 통해서도 서비스를 이용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 주시기 바랍니다.

과학기술 동향

KISTEP 한국과학기술기획평가원 Korea Institute of S&T Evaluation and Planning
TEL: 043-750-2670
E-mail: bchun@kistep.re.kr

ICT 동향

IITP 정보통신기획평가원 Institute of Information & Communications Technology Planning & Evaluation
TEL: 042-612-8240
E-mail: now2@iitp.kr

I 기정학 시대의 글로벌 AI 거버넌스 현안과 시사점[1)]

- AI 기술의 급속한 발전과 AI 이용이 보편적 확산으로 인해 이에 대한 기준, 표준화, 국제규범에 대한 글로벌 거버넌스 논의가 본격화
  - AI 개발 및 혁신 차원의 개별 국가 차원의 전략·정책 수립을 중심으로 논의되었으나, UN, OECD 등 기존 글로벌 AI 거버넌스 논의는 AI 이용 시 윤리적 기준과 원칙을 제시하는 수준
  - 글로벌 AI 거버넌스는 거버넌스의 하위 부분을 구성하는 협의체 및 국제기구 신설, 참여 행위자 구성, 핵심의제 및 국제규범 창설 등이 주요 현안
  - 미국, 중국, EU 등 기술 강국들은 국가전략 차원의 정책, 법제 정비를 적극적으로 추진함은 물론 자국의 정책 및 규제 방식을 지역 및 다자화를 통해 확산
- 미·중 및 주요국 간 기술 패권 경쟁은 AI 거버넌스 논의와 밀접히 연계되어 있으며 기술 강국들은 자국의 기술혁신을 촉진하면서도 경쟁국의 기술혁신은 제한하는 수단으로 표준 설정과 기술 통제를 강화하는 경향
  - 표준 및 규범 설정 문제는 신기술이 보편적으로 확산될 경우에 대두되는 이슈로, 신기술의 이중용도 사용 등 양면적 특성*에 기인
    * 신기술의 개발·이용에 따른 편익(효용)과 안보·군사 분야 적용에 따른 파괴적 위협
  - 글로벌 AI 거버넌스는 상업적 활용과 군사적 이용을 명확히 구분하여 논의되었으나, 최근 논의 방향은 보다 복잡하게 전개되는 양상
  - UN에서의 논의 역시 상업적 이용 시 안전성, 국제 안보 맥락에서의 규범화, 자율무기 체계의 대한 인간의 통제 등을 중심으로 거버넌스 및 규범 논의가 진행
- 유엔에서의 거버넌스 논의와 별개로 EU 등 지역적 차원의 규범 창설과 유엔 외 신규 논의체, 그리고 개별 국가가 이니셔티브를 주도하려는 다자 협의체 등 전반적으로 거버넌스 간 경쟁 역시 심화
  - 전통적으로 국제규범 창설을 주도해 온 EU는 개인정보보호법(GDPR), 인공지능법(AI Act) 등을 통해 미·중이 주도하는 AI 경쟁에 대응
  - 특히, 트럼프 행정부가 다자주의에 대한 미온적인 태도를 보이는 상황에서 중국은

1) 세종연구소 유준구 선임연구위원(jkoo88@sejong.org)
본고는 2025.5.26. 정세브리프 "미·중경쟁 맥락에서 본 AI 글로벌 거버넌스 현황과 전망"을 바탕으로 수정한 것으로, 과학기술정보통신부와 KISTEP의 공식적인 의견이 아닙니다.

’26년 7월 WAICO(세계인공지능협력기구)를 발족하여 AI 거버넌스를 주도

- AI의 기술적 특성으로 인해 여타 신기술과 결합하여 새로운 안보 위협으로 부상하고 있으며 이는 기술 및 수출통제 관점에서 접근
  - 미·중 간 AI 경쟁은 기술 경쟁은 물론 국제질서의 재편성과 연계되어 있으며 기정학(techno-geopolitics)의 변화를 초래
  - 트럼프 행정부는 일련의 AI 관련 행정명령을 통해 경제 안보 공급망 강화 차원에서 AI 수출통제 및 기술통제 정책을 공세적으로 추진
  - AI는 안보, 경제에 대한 파급효과가 상당하고 국가, 기업, 개인에 전 영역에 침투하고 있는 상황에서 AI 기술통제 정책의 경우, 경쟁국인 중국은 물론 EU, 일본, 한국 등 주요 기술 선진국에 미치는 파급력은 심대

1 글로벌 AI 거버넌스 논의 동향과 쟁점

가. 다자 협의체에서의 논의 현황

- 최근 글로벌 안보, 경제 전반에서 AI의 발달이 가속화되면서 AI의 잠재적 위험 및 위협에 국제사회가 공동으로 대응하는 한편, 보다 신뢰성 있고 책임 있는 AI의 활용을 촉진하기 위한 거버넌스 필요성 대두
  - UN, OECD, EU, G7/G20 등 여러 글로벌 지역 협의체에서 AI 거버넌스 논의가 빠르게 진행되고 있으나 초기 수준임과 동시에 분절적·파편적인 한계
    - 기존 다자 협의체에서는 주로 AI 활용 시 발생할 수 있는 위험 요인들을 제거·감소 하려는 윤리적, 규범적 가이드라인을 제시하면서 AI 위험관리 프로세스를 구축하는 것이 주된 현안
  - UN의 경우 ’24년 9월 ‘미래정상회의(UN Summit for the Future)’를 개최, ‘Global Digital Compact’를 채택하여 포괄적인 AI 거버넌스 논의를 시작
    - 구테레스 UN 사무총장은 ’21년 ‘공통아젠다보고서(Common Agenda report)’를 통해 AI 거버넌스 구축의 시급성을 제기하면서 UN 차원의 국제기구 설립을 제안
    - 이후 AI 거버넌스 논의를 위한 UN 차원의 국제기구 설립을 제안하였고 ’23년 이에 대한 연구를 위해 ‘AI 고위급 자문기구(HLAB-AI)’를 신설
    - AI 자문기구 중간 및 최종 보고서에서는 기존 다양한 유엔기구의 유사성을 검토하여 향후 신설될 AI 국제기구 신설을 위한 방향성을 제시
    - 또한 거버넌스 모델의 적합한 예시로 국제기구로 IAEA(국제원자력기구),

IPCC(기후변화에 관한 정부 간 협의체) 등을 제안

※ IAEA와 IPCC가 제안된 주된 이유는 AI 위험성에 대한 검증, 모니터링 및 위험평가 필요성에 기인하는데 IAEA 모델이 우라늄 개발, 원심분리기, 농축 재처리 등이 데이터, AI 칩, AI 모델 등이 유사하다는 점에 착안

○ 한편, 미·중은 물론 AI 기술 강국 간 AI 글로벌 거버넌스 논의를 위한 국제기구 신설 및 프레임워크 경쟁이 심화됨에 따라, '24년 미·중은 각기 유엔총회의 결의안(A/RES/78/265, A/RES/78/311)을 제안하여 채택

- 주목할 점은 AI 글로벌 거버넌스 경쟁이 본격화되고 있음에도 불구하고 미·중이 각기 제안한 두 개의 결의안이 미·중 간 상호 지지를 통해 채택
- 이는 미·중 간 AI 경쟁은 상호 제한적 성격이 현저함에도 불구하고 과거 미·소 간 핵 경쟁처럼 AI 전략대화를 병행하여 미·중이 글로벌 AI 경쟁을 주도하려는 의도
- 상기 두 개의 결의안은 각각 AI의 책임 있는 이용 차원에서 위험평가와 검증 체계를 중시하는 미국과, AI의 지속가능한 이용, 기술격차 해소 및 역량 강화를 지적하며 Global South를 주도하려는 중국의 입장과 상이

⇨ 글로벌 AI 거버넌스가 국제협의체, 기구별 다층적·분업적 체제로 진행되는 가운데, UN의 AI 거버넌스에 대한 논의도 군사 분야로까지 확대

○ 제79차 유엔총회 제1위원회에서 우리나라와 네덜란드가 공동으로 상정한 "군사 분야 인공지능과 국제 평화 및 안보에 대한 함의" 결의안*이 유엔 회원국들의 압도적 지지로 채택

* UNIDIR ('24.11.6.) Artificial Intelligence in the Military Domain and its Implications for International Peace and Security

- 동 결의안은 유엔 내에서 채택된 최초의 군사 분야 AI 결의안

※ 민간 분야에서는 '24년 3월과 7월 미국과 중국이 각각 주도한 유엔총회 결의안이 총의로 채택된 바 있음

〈 UN AI 결의안 주요 내용 〉

- 군사 분야 AI에 국제법 적용 확인
- 군사 분야 AI 도입의 혜택 극대화와 위험 최소화를 위한 노력 필요
- 개도국-선진국 간 AI 격차 해소 및 역량 강화 강조
- 국제기구, 학계, 시민사회 등 다중 이해관계자 접근법의 중요성 강조
- 각 국가, 국제기구, 학계 등의 의견 수렴을 위한 유엔 사무총장 보고서 요청

○ UN 외 체제에서도 한국과 네덜란드는 「인공지능의 책임있는 군사적 이용에 관한 고위급회의(REAIM)」 회의를 공동으로 개최하는 등 군사 분야 AI 규범 형성을 위한 국제사회의 노력을 주도

- REAIM은 AI의 군사적 이용에 대한 최초의 거버넌스 논의로 '27년 제4차

회의(케냐)가 예정되어 있고 향후 UN 제1위원회와 연계 여부가 주목

- 기존 AI의 군사적 이용 규제 논의는 CCW(특정 재래식무기 금지협약) 산하 LAWS(치명적 자율무기체계) GGE(정부 전문가 그룹)를 중심으로 진행 중이나, 주요 진영 간 입장 차가 첨예

※ '13년 UN 차원의 논의 개시 이후 비공식 전문가 회의('14~'16년)를 거쳐 '16년 GGE가 공식 출범하였으며, '18년 자발적 행동 규범(11대 기본원칙)을 채택

○ AI의 군사적 이용 규제는 점차 무기체계는 물론 군사적 이용 전반으로 확산되는 추세

- 미국은 특히 "AI 및 자동 시스템의 책임 있는 군사적 이용에 관한 정치적 선언"을 발표하여 유사 입장인 국가들의 참여를 독려

〈 글로벌 AI 거버넌스 관련 규범 논의 기제 〉

Competing Platform: Segmented but Mainstreaming	
기존 UN AI 결의안 (안보 영역)	• UN, ('24.3) 비군사영역, Seizing the opportunities of safe, secure and trustworthy AI systems for sustainable development (A/RES/78/265) • UN, ('24.7) 비군사영역, Enhancing international cooperation on capacity-building of artificial intelligence (A/RES/78/311) • UN, ('24.12) 군사·안보영역, Artificial intelligence in the military domain and its implications for international peace and security (A/RES/79/239)
UN 내 신규 조직 (상업 영역)	• AI 고위급 자문기구(High-Level Advisory Body on AI) 등
UN 외 조직 (군사·안보 영역)	• REAIM 등 ※ Political Declaration on Responsible Military Use of AI and Autonomy ('23.02)
기타 AI 조직 및 거버넌스	• (기구) UN 산하기구: UNESCO, ITU 등 • (선언) AI Safety Summit: 블레츨리 선언 등 • (가이드라인) OECD 2019 AI 원칙, G20 AI 가이드라인 등 • (입법) EU AI 법(AI Act) 및 규정 등 • (협약) 인공지능과 인권, 민주주의, 법치주의에 관한 유럽평의회 프레임워크 협약 (Framework Convention on AI, Democracy, Human Rights, and Rule of Law) 등

출처 : 저자 작성

나. 논의의 주요 의제

(원칙과 범위) 글로벌 AI 거버넌스 논의의 기본 방향은 AI의 안전하고 책임 있는 이용을 위한 원칙을 제시함과 동시에 인권, 투명성, 책임성, 편향성 완화 등을 강조

○ 상기 원칙 및 기준에 대해 서방과 글로벌사우스 간 근본적 인식의 괴리가 있으며, 중·러 및 글로벌사우스 진영은 "책임 있는"이라는 담론에 AI 이용에 자의적인 통제 의도가 있다고 비판

- 미국의 경우 안전하고 책임 있는 AI 이용의 모든 단계*에서 인권, 국제법, 개인정보보호, 지속 개발, 책임성 등을 강조하고 있는데 이는 필연적으로 위험

평가 및 검증체계를 수반

* 사전설계(predesign)에서 해제(decommissioning) 단계까지 이르는 AI의 생애주기

- 중국은 글로벌사우스 차원에서 AI 기술격차 해소와 역량 강화를 부각시키면서 거버넌스 구축 과정에서 다수 국가의 지지를 견인

○ 기존 글로벌 AI 거버넌스 논의 범위는 상업적 이용과 군사적 이용을 구분하여 진행

- 다만, 상업적 이용에 적용되는 책임성, 투명성과 같은 윤리적 요소 및 주요 규범 원칙 등은 군사적 이용에서도 유사하게 적용
- 문제는 AI 기술의 이중용도성으로 인해 상업, 군사적 이용의 구분이 모호하고 기술혁신 차원에서도 상업적, 군사적 이용을 동시에(spin-up) 고려하거나 상업적 개발의 즉각적 안보화(spin-off)가 빠르게 진행
- 향후 AI 거버넌스 범위가 상업적, 군사적 이용으로 이원화된 것이 국제안보 맥락에서 포괄적으로 범주화될 가능성이 유력

(군사적 이용) 기존 논의에서는 무기체계를 중심으로 CCW 체제 하에서의 기본 원칙을 제시해왔으나, 군사 분야에서의 AI 이용이 확대됨에 따라 무기체계를 포함한 군사분야 전반을 포괄하는 논의가 시작

○ NATO는 AI의 군사적 이용 가능 분야를 C4ISR*를 명시한 바, AI의 군사적 이용의 범위는 상당히 광범위

* Command, Control, Communication, Computer, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance

- 네덜란드와 한국이 순차적으로 개최한 'AI의 책임 있는 군사적 이용에 관한 고위급회의(REAIM)'는 이러한 추세를 반영

○ LAWS에서는 핵 레짐(Nuclear Regime)과 같이 미·중·러의 이해가 일치하는 측면이 있지만, 포괄적인 군사 분야 논의의 경우 서방과 중·러 간 이해가 충돌

- 비교적 적극적 논의를 주장하는 서방과 소극적인 중·러가 대립

○ 자율무기체계의 규범 논의는 구속력 있는 조약 창설에 대해 유보적인 AI 기술 선진국과 창설을 적극 주장하는 기술 후발국 간 대립이 기본적 구도

다. 기술의 구성 요소

(데이터 보호 및 이동) AI 관련 데이터 거버넌스의 경우 상대적으로 여타 쟁점보다 지속적인 논의가 있었던 쟁점

○ △데이터의 자유로운 이동과 활용을 강조하는 미국, △주권에 따른 데이터 통제를 중시하는 중국과 개도국, △인권 및 개인정보보호 차원의 규범을 선도

하는 유럽 간 입장이 상이

- 데이터 수집, 보관, 처리 및 이전에 관해 글로벌 차원에서 합의된 규범은 부재하며, 현 글로벌 데이터 규범은 상이한 양·다자간 프레임워크, 통상 규범, 국내 법률 등으로 파편화·분절화
  - 상이한 접근 방식을 추구하는 미국, 중국, EU는 글로벌 데이터 규범에 대한 영향력을 행사하며 자국 법·규범을 다자화 시도
  - APEC은 회원국 간 자유롭고 안전한 개인정보 이동을 지원하기 위해 기업의 개인정보 보호 체계를 평가하여 인정하는 글로벌 인증제도인 '국경 간 개인정보 보호규정(Cross Border Privacy Rules, CBPR)'을 시행('23.8)
  - APEC CBPR은 참여국 기업을 위한 자발적 인증제도로, 현재까지 우리나라(8개사)와 미국(46개사), 싱가포르(11개사), 일본(5개사) 등 4개국에서 공공 및 민간기관이 인증을 부여
- 각국 정부는 국경 간 데이터 이동에 대한 규제를 채택하고 발전시키고 있으며. 국경 간 데이터 이동에 조건을 부여하거나 데이터의 현지 보관을 요구
  - 개인정보의 무분별한 국외 이전을 통제하기 위해 각국은 개인정보보호 법률을 통해 유사하면서도 조금씩 상이한 규범을 발전시켜 왔으며, 이는 AI 학습 등에 직접적인 영향
  - EU의 GDPR에서 규정한 적정성 인정 제도는 개인정보가 이전되는 국가의 정보보호 수준이 국내법과 비교하여 동등하거나 그 이상의 수준을 부여하는 것으로 인정하는 제도로, 적정성이 인정된 국가에는 개인정보를 자유롭게 이전
  - EU의 GDPR에서 처음 도입된 적정성 인정은 타 국가로 확대되는 추세로 영국을 포함해 일본, 호주 등에서 시행

(컴퓨팅) AI 컴퓨팅 거버넌스 논의는 최근에 부각되고 있으며 현재 미·중 간 이해가 가장 첨예하게 대립되는 영역으로, 경제안보 및 글로벌 공급망 논의와 긴밀히 연계

- 미·중 AI 패권 경쟁에서 데이터와 알고리즘과 달리 미국과 동맹국이 우월적인 지위를 누리고 있는 영역으로 미·중 국가전략의 핵심 의제로 접근
  ※ AI 시스템 구성 요소로 컴퓨팅 분야는 데이터나 알고리듬과 달리 '경쟁적인 유형재화(rivalrous tangible good)'로 상당히 배제적인 특성
- 글로벌 AI 거버넌스 차원에서는 기술 및 수출통제 적용, 공급망 안전성, 기술 표준화 등이 주요 쟁점으로 미국은 자국 정책 및 법제의 다자화 작업을 적극적으로 추진
- 중국은 미국의 기술 통제에 대한 대응 전략을 강화하면서 미국의 글로벌 거버넌스

리더십이 소극적인 상황을 이용하여 거버넌스 주도권 확보에 적극적

(알고리즘) 알고리즘/모델 거버넌스의 경우 개방형 모델과 폐쇄형 모델 경쟁이 주요 쟁점으로, 상대적으로 미국은 폐쇄형 모델, 중국은 개방형 전략을 추진

- 개방형과 폐쇄형 간 경쟁은 최근 ChatGPT와 DeepSeek의 경쟁을 통해 확인할 수 있으며, 중국과 같은 후발주자인 경우, 하이브리드 혹은 개방형 모델 선호
  - 민간 빅테크 기업이 주도하고 이를 국가 정책을 통해 뒷받침되고 있으며 개별 기업, 국가의 거버넌스가 글로벌 차원으로 확산되는 상황
  - 생성형 AI가 높은 부가가치를 창출할 것으로 예상되고 AI 기반 위협이 현실화됨에 따라 기존에 오픈소스를 기반으로 활성화되었던 AI 기술들이 점차 비공개화
- 알고리즘의 안정성, 투명성 강화 수준 및 적정성 관련 논의가 글로벌 차원에서 국가 진영은 물론 빅테크 기업 간에도 이견이 상존
  - 이는 AI의 설명성 부재로 인해, 오작동이나 의도치 않은 임무 수행 등의 문제를 완화하기 위해 설명 가능성(white box)을 제고하는 일련의 규제 도입과 연계

2 글로벌 AI 국제규범 창설

AI 시스템과 기술은 사이버, 우주와 같이 도메인이나 분야(sector)라기 보다는 도구적(tool) 성격이 강하며, 국제규범의 형성도 일정 정도 범주화되지만, 다른 도메인 및 분야로 연계·파편화되어 형성

- 사이버·우주 분야의 경우 도메인이나 분야의 관점에서 상대적으로 포괄적이며 범주화를 통해 국제규범이 형성되는 반면, AI는 상당히 분절적·파편적으로 규범화되는 경향이 현저
  - 범주화의 경우 국제 안보 맥락에서 국제 규범화 작업이 이루어지고 있으며 최근 안전 문제를 포괄
- 국제법 창설이 상당한 노력과 시간이 소요되는바, 기존 국제법에서 AI 요소를 포함하는 방향으로 국제규범 형성
  - 사이버·우주·바이오·해양 등 기타 분야에서 AI 기술이 연계되는 위험 및 위협 요소를 반영하는 방식으로 국제규범 형성
  - 신기술로서 AI 관련 국제법의 적용 문제는 기존 국제법 분야 중 유엔헌장, 국제인도법 및 인권법, 국제형사법 분야가 주로 논의되고 있으며 기존 협의체의 결과물이나 메뉴얼 형태로 도출

○ 주목할 점은 여타 사이버, 우주 국제법 및 규범 형성 과정이 국가·진영 간 대립으로 인해 상당한 시일이 소요되고 있으나, AI의 경우 상대적으로 빠르게 추진

- AI 관련 최초의 구속력 있는 국제법인 'AI 프레임워크 협약'은 불과 1년여의 협상 기간을 거쳐 현재 EU 및 유럽의 다수 국가와 미국, 일본, 캐나다, 이스라엘이 서명을 완료해 곧 발효될 예정
- 동 협약은 AI 시스템의 설계부터 폐기까지 전 생애주기 동안 인권, 민주주의, 법치주의 보호와 기술혁신 촉진을 목표
- 협약은 투명성, 책임성, 평등 및 차별 금지, 개인정보 보호 등 여러 원칙을 제시하며, 이 원칙들이 AI 시스템 전 과정에서 준수되도록 요구

※ 적용 대상은 인권, 민주주의, 법치주의 침해 가능성이 있는 공공 당국과 민간 행위자이나, 국가 안보 및 국방 관련 활동이나 미사용 AI 연구·개발 활동은 제외

- 동 협약은 세계 최초의 법적 구속력을 갖춘 AI 협약으로서, 유럽평의회 비회원국 및 비국가 행위자들의 참여를 권장하며 글로벌 표준으로 자리매김할 가능성이 유력

⇨ AI 시스템의 특정 기술적 요소는 미국 등 개별 국가 차원의 국가 정책과 법제가 양자 및 소다(小多)자 형태의 규범 문서를 통해 확산

○ 앞서 언급한 AI 시스템을 구성하는 데이터, 컴퓨팅, 알고리즘 이슈들은 각기 소다자 및 국제기구 등을 통해 국제 규범화 되고 있으며 글로벌 공급망 및 기술 표준화 관점에서 전개

- 실제로 미국은 관련 분야의 수출통제, 기술이전, 투자감시 등 다양한 법안을 추진하고 있으며, 이를 양자, 소다자, 글로벌 차원으로 확산

○ AI 군사적 이용 및 무기체계 관련 국제법 창설 여부는 주요 AI 강국들이 모두 소극적이어서 조기에 조약 창설 가능성은 쉽지 않으나, 연성법 형태의 국제규범 논의는 보다 구체화될 가능성

⇨ 신기술 분야에서 미·중 규범 경쟁이 심화됨에 따라 AI 영역에서도 국제 안보 맥락에서 미·중 간 규범 경쟁이 가시화

○ 국제 안보 차원의 규범화는 위험, 위협, 취약성의 세 가지 요소를 고려하여 규범설계를 해야 하므로, 각 요소를 구체화하는 과정에서 국가·진영 간 대립이 심화될 전망

○ AI 부문에서 미국의 규범 형성의 경우 바이든 행정부 후반부부터 미국의 입장 변화가 보이는데, 사이버,·우주 분야와 같이 진영 경쟁 차원에서 인식하기 시작

- 이러한 미국의 입장 변화 배경에는 미국의 AI 패권적 지위에 대한 위기, AI 범용성에 따른 확산은 경쟁국의 비대칭전력 강화 등에 기인

- '반(反)글로벌주의'적인 트럼프 2기 행정부 초반에는 국제규범 창설에 소극적일 수 있으나, AI 글로벌 거버넌스에서 중국의 주도권을 견제하는 차원에서 임기 후반부에는 국제규범 논의를 재점화할 가능성 상존

〈 글로벌 AI 거버넌스 관련 미·중 간 입장 차 〉

주요 현안 및 쟁점	미국	중국
기본적 목적과 원칙의 방향성	• AI의 책임 있는 이용과 안전성, 투명성, 인권 강조	• AI의 지속개발과 역량 강화, 격차 해소 강조
범위	• 상업적 이용과 군사적 이용 구분 • 국제 안보 맥락에서 논의 가능	• 상업적 이용 중심의 논의 선호 • 국제 안보 차원의 논의 소극적
핵심 의제	• 데이터의 자유로운 이동, 컴퓨팅 기술 통제, 폐쇄형 AI 알고리즘/모델	• 데이터 주권, 컴퓨팅 글로벌 공급망 안전성, 개방형 AI 알고리즘/모델
국제규범 형성	• 조약 창설 반대 (군사 영역) • 연성 규범 및 정치적 규범 선호	• 조약 창설의 반대 (상업 및 군사 영역) • 자국 주도의 글로벌 이니셔티브 확산
국제기구 설립	• 정치적 형태의 회의체를 선호 • 미국과 유사 입장국 중심 운영	• 법률적 행태의 국제기구 설립 및 관련 국제기구 자국 유치 추진

출처 : 저자 작성

3 트럼프 제2기 행정부 AI 전략

(개요 및 배경) 트럼프 행정부의 AI 전략의 기초는 미국의 글로벌 기술 패권 확보와 국내 AI 혁신을 목표로 한 국가 전략에 기반

- AI 기술은 '10년대 중반부터 급속히 발전하였으며, 이를 둘러싼 주요국 간 기술 경쟁도 심화됐으며, 특히 중국의 "차세대 인공지능 발전 규획('17)" 발표 이후, 미국 내에서는 AI 기술 패권 경쟁에 대한 위기의식이 확산
  - 트럼프 행정부는 '19년 2월, '미국 AI 이니셔티브'를 담은 행정명령(E.O. 13859)를 발표하며, 인공지능 분야에서 미국의 기술적 우위를 유지하기 위한 국가 차원의 정책적 대응을 본격화
  - 이 명령은 AI 연구개발 투자 확대, 인재 양성, 윤리적 기준 마련, 데이터 공유 및 접근성 향상 등을 골자로 하였으나, 그 구체적 실행은 제한적
  - 이후 트럼프 1기 임기 말 '20년에는 비(非)국방 분야 최초로 국가 AI 전략을 법제화한 「국가 AI 이니셔티브 법」을 제정하고, AI 연구개발, 협업, 인력 양성, 표준 및 정책 조율을 포괄하는 국가 차원의 제도 기반을 구축
- 트럼프 정부의 AI 정책은 철저히 민간 주도 혁신 모델에 기반하고 있으며, 이는 기술개발의 속도를 저해할 수 있는 과도한 규제를 배제하고, 산업계 중심의 시장 기반 경쟁을 촉진하려는데 초점

- AI가 미국 경제성장의 핵심축이 될 것으로 인식함에 따라, 연방정부는 정부 중심 연구개발보다 민간 기술의 확산과 응용에 집중
- 특히 국방 및 정보 분야에서는 AI를 차세대 전력 증강 수단으로 간주하면서 국방고등연구계획국(DARPA)은 'AI Next' 캠페인을 통해 방위산업에서의 응용 및 확대를 시도

○ '25년 1월, 트럼프는 'AI 분야에서의 미국 리더쉽에 대한 장벽 제거'(E.O. 14179)에 서명해 바이든 정부 시기 도입된 AI 안전 프레임워크와 신뢰성 확보 규제 체계를 전면 철폐

- 동 행정명령은 'AI 행동계획(Action Plan)' 수립을 지시하며, 연방정부의 기술개발 규제를 완화하고, 민간 혁신을 저해하는 DEI(Diversity, Equity, Inclusion) 및 윤리 평가 프레임워크를 배제
- 트럼프 행정부의 AI 전략 배경은 AI를 단순한 기술로 보지 않고, 지정학적 패권과 산업 경쟁력의 중심에 놓인 '전략 자산'으로 인식
- 트럼프 대통령은 AI 행동계획과 관련 3개의 행정명령에 서명('25.7.23)

※ AI 실행계획 발표와 동시에 데이터센터 허가 절차 완화(E.O. 14318), AI 이념 편향성 방지(E.O. 14319), 미국산 AI 기술 스팩 수출 촉진(E.O. 14320)의 3건의 행정명령에 서명하여 실행계획의 주요 권고사항 이행에 착수

○ 상기 행정명령들은 행정부의 AI 행동계획 발표 직후에 발표

- AI 행동계획에서는 각각 세 가지 AI 정책 우선순위(△AI 인프라 구축, △미국 AI 기술의 글로벌 확산, △AI 모델에서 이념적 편향 제거)를 강조
- 트럼프 행정부의 'AI 행동계획'은 미국이 AI 분야의 리더십을 토대로 국가 경쟁력, 경제적 독립, 국가 안보의 원천으로 삼겠다는 강력한 의지를 표명한 것으로 평가
- 상기 행정계획과 행정명령은 핵심기술 분야에서 미국의 지위를 강화하기 위한 방안을 담은 방대한 양의 문서로 미국이 AI 분야에서 유일한 진정한 경쟁자인 중국에 대한 대응을 위해 설계
- 트럼프 행정부의 전략적 목표는 미국 AI 산업을 지원하기 위해 전체 자원을 효율적으로 활용하여 미국 AI 기술 패키지의 수출을 촉진하는데 초점

(바이든 정부와의 차이) 트럼프 행정부의 AI 전략은 전임 바이든 행정부와 △AI를 보는 관점, △정책 추진 방식, △윤리 및 규제 접근, △국제협력 전략 등에서 상이한 관점을 바탕으로 전략을 수립

○ 전략 및 정책 목표의 차이와 관련해서 바이든 정부는 AI를 사회적 신뢰 기반의 공공기술로 인식하고, 윤리와 공정성을 중심으로 한 포괄적 규제의 틀을 마련

※ '23년 발표된 'AI Bill of Rights'는 AI가 시민의 권리를 침해하지 않도록 보호하는 원칙을 제시하였으며, 미국 국립표준기술연구소(NIST)는 '신뢰할 수 있는 AI 프레임워크'를 개발해 연방 정부 조달과 평가 기준에 반영

- 트럼프 행정부는 AI를 경제성장 및 지정학적 우위를 위한 산업 전략 기술로 정의
  - 시장 주도와 규제 완화가 중심축으로 정부조달 기준에서 윤리·공정성 요건을 삭제하고, 기술적 효율성과 비용 대비 효과를 우선시
- 바이든 행정부는 DEI 요소를 강화하고, AI의 편향성과 차별성을 최소화하기 위한 윤리 가이드라인을 제도화
  - 연방 기관은 AI 도입 시 공공 참여, 영향 평가, 설명 가능성 확보 등을 요구
  - 반면, 트럼프 행정부는 이러한 접근을 '이념적 간섭'으로 간주하고, 윤리 지침 및 DEI 규정을 철폐하였으며, '이념적으로 중립적인 AI'를 새로운 표준으로 강조
- 국내 추진체계 및 거버넌스 구조의 경우, 바이든 정부는 AI 윤리위원회, RAI(Responsible AI) 센터 등 다층적 협의체를 운영하였으며, 연방 인재 채용 시에도 다양한 배경과 분야의 전문가를 포괄
  - 바이든 행정부 시기 백악관 과학기술정책실(OSTP)은 이러한 「국가 AI 이니셔티브법」에 의거하여 '국가 AI 이니셔티브 실(National Artificial Intelligence Initiative Office, NAIIO)'을 출범시켜 국가 인공지능 정책을 마련
  - 트럼프 행정부는 이러한 구조를 축소하고, 실리콘밸리 및 기술기업 인사 중심의 자문위원회를 설치
- 전임 바이든 정부는 동맹 및 파트너 국가와의 협력을 강조하면서 다자적 접근을 중시한 반면, 트럼프 행정부는 일방주의적 노선 추구
  - 바이든 행정부는 EU, OECD, G7, UNESCO 등과 협력하여 글로벌 AI 규범 형성에 참여하였고, 민주주의 연합 내 AI 윤리 기준을 공유하려는 노력을 지속
  - 트럼프 행정부는 반대로 다자주의보다는 미국 단독 기술 리더십을 강조하며, '글로벌 규범'보다는 '미국 중심 블록'을 우선시

(전략의 주요 특성) 트럼프 행정부의 AI 전략은 기본적으로 '미국 우선주의(America First)' 기술 정책의 연장선상에서, 친시장·반규제 중심의 기술혁신 모델을 표방

- 트럼프 행정부는 기술혁신의 주요 원동력이 민간 기업에 있다고 판단하고, 정부는 최소한의 개입을 통해 AI 개발 환경을 조성해야 한다고 강조
  - AI 관련 연방 규제안 마련은 지연되었고, 주(州) 정부 단위에서 추진되던 AI 책임성 및 윤리 기준과도 일정한 충돌이 발생

- 트럼프 1기 행정부는 AI를 안보 및 경제 전략의 핵심 기술로 규정

○ 트럼프 행정부 AI 정책의 또 다른 특성은 '이념적 중립성(Unbiased AI)'이라는 새로운 정책 프레임을 제시

- 이는 트럼프 진영에서 주장해 온 'Woke AI' 담론과 연결되며, 알고리즘 및 모델 학습 데이터에서 DEI 요소를 제거하고, 이념적 편향성이 없도록 하자는 취지로 제시
- '25년 발표된 행동계획에서는 연방정부가 사용하는 AI 모델에 대해 '진실되고 이념적으로 중립적'일 것을 요구하는 새로운 표준을 제시
- 연방정부 내 DEI 및 기후 기반 지침을 철폐하면서 AI 인프라(데이터센터, 연산 인프라 등) 구축 시 NEPA(국가환경정책법) 검토 요건을 완화하여 에너지 소비가 높은 고성능 AI 개발을 장려

○ 트럼프 행정부 AI 전략은 중국과의 AI 기술 패권 경쟁에 대응하기 위해 기술 안보와 국제 경쟁력 강화를 핵심 목표로 설정

- 트럼프 행정부는 AI를 국가 안보와 직접 연결된 '국가전략기술'로 간주하였으며, 전임 바이든 행정부와는 달리 동맹국과의 협력을 확대하기보다는 미국 중심의 기술 블록 형성을 선호
- 특히 AI 관련 기술(모델, API, GPU, LLM 등)의 해외 이전 제한과 수출입 통제 완화는 '전략적 우위 확보'라는 목적하에 병행 추진

〈 역대 미 행정부의 주요 전략·정책 (2013~) 〉

오바마 2기 (2013 ~ 2016)	
Preparing for the Future of AI, National AI R&D Strategic Plan (2016.10.12.)	공익을 위한 AI 활용, 연방정부 AI 활용, 규제혁신, AI 인재 양성, 고용 시장 영향 파악, 안전·거버넌스 설계 등 파악, 안전·거버넌스 설계 등 AI의 사회적 영향 정책 방향 제시
Artificial Intelligence, Automation, and the Economy (2016.12.20.)	AI 및 자동화가 노동시장에 미칠 충격과 경제적 과제 진단 및 대응을 위한 정책 권고
트럼프 1기 행정부 (2017 ~ 2020)	
E.O.13859 Maintaining American Leadership in AI (2019.2.11.)	AI 연구개발 투자 확대, 연방 데이터컴퓨팅 자원 개발, 기술 표준 정립, 인력 양성, 국제 협력 등 5대 중점 방향 설정
National AI Initiative Act of 2020 (2020.12.27.)	AI 연구개발, 협업, 인력 양성, 표준 및 정책 조율 등 국가 차원의 제도 기반 구축
바이든 행정부(2021 ~ 2024)	
CHIPS and Science Act (2022.8.9.)	핵심 기술 인프라에 대한 대규모 연방 투자 프로그램 출범, 중국과의 기술 패권 경쟁 대응을 위한 산업 기반 마련
Blueprint for an AI Bill of Rights (2022.10.)	안전성, 차별 방지, 프라이버시 보호, 인간 개입 보장 등 5대 원칙 제시하는 등 민간 영역의 책임 있는 AI 개발 촉구
E.O.14110 Safe, Secure and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence (2023.10.30.)	연방정부 차원의 포괄적 AI 감독 체계 구축
트럼프 2기 행정부 (2024 ~)	
E.O.14148 Initial Rescission of Harmful (2025.1.20.)	바이든 행정부 AI 규제 정책 철회
E.O.14179 Removing barriers to American Leadership in AI (2024.1.23.)	인류의 지속 가능한 번영, 경제적 경쟁력 강화, 국가 안보 증진을 통해 미국의 글로벌 AI 패권 지속·강화.
AI Action Plan (2023.7.23.)	① AI 혁신 가속화, ② AI 인프라 구축, ③ 국제 AI 외교 및 안보 선도 등 3대 전략 축, 30대 실행 과제, 103개의 정책 권고사항으로 구성됨
E.O.14318 Accelerating Federal permitting of Data Center Infrastructure (2025.7.23.)	AI 데이터센터 및 핵심 인프라의 신속한 구축을 위해 규제 완화, 연방 토지 제공, 재정 지원을 골자로 한 대규모 산업 계획 수립
E.O.14319 Preventing Woke AI in the Federal Government (2025.7.23.)	연방정부가 조달하는 AI 언어모델에서 다양성, 형평성, 포용성 등 이념적 편향을 배제하고, 진실성과 중립성을 보장하는 AI만 사용토록 규정
E.O.14320 Promoting The Export of the American AI Technology Stack (2025.7.23.)	미국산 AI 기술 스택의 수출을 촉진하고, 동맹국과의 기술 협력 및 지정학적 우위 확보를 위한 '미국 AI 수출 프로그램(American AI Exports Program)'을 신설하여 연방정부 차원의 정책·재정·외교 자원을 총동원

출처 : European Parliament

4 향후 전망 및 시사점

미·중 등 주요 AI 강국들은 글로벌 차원의 AI 거버넌스 논의에 소극적이었으나 향후 국제 안보 맥락에서 글로벌 AI 거버넌스 경쟁이 본격적으로 전개

- 미·중 간 AI 패권 경쟁은 주로 국내 차원의 AI 혁신전략을 통해 구체화되었으나, 미·중 간 글로벌 거버넌스 경쟁으로 전이될 것으로 전망
  - 글로벌 이슈에 소극적인 트럼프 행정부의 특성상 단기적으로는 거버넌스 논의의 휴지기가 도래할 수 있으며 상업적 이익 강조 및 국가주의적 접근이 확대
  - 기존 AI 거버넌스 논의는 개발, 안전성, 국제 안보, 군사적 이용, 무기체계 관점에서 분절적·파편적으로 논의되었으나 추후 국제 안보 차원으로 수렴 가능
  - 분절적인 거버넌스 체계의 연결 가능성이 주요한 현안으로 부상될 것으로 전망
- 미·중 AI 거버넌스 경쟁은 글로벌 사이버 거버넌스 경쟁 구조와 유사성을 갖고 있지만, 미·중 전략 경쟁 차원에서는 거버넌스 구축 시 공통의 이해 상존
  - AI는 단순한 기술이 아니라 글로벌 패권 경쟁의 수단으로 부상하고 있으며, 특히 미·중 간 전략적 경쟁이 글로벌 AI 거버넌스 구축에 있어 다자적 협력에 장애 요인으로 작용
  - AI의 파괴적(disruptive)인 특성으로 인해 역으로 국제 안보 관점의 거버넌스 구축 시 미·중 간 협력을 도모할 가능성 상존
  - 과거 미국·소련 간 우주·핵 경쟁이 격화되면서도 다자적 우주, 핵 레짐 구축 시 협력했던 사례와 같이 실제, 미·중 간에는 AI 전략 대화를 통해 AI 거버넌스 관련 공통 이해를 제고
- 국제 안보 중심적 논의는 협력보다 경쟁 중심의 글로벌 거버넌스 양상이 전개될 가능성이 우세
  - 공동 규범보다는 자국 우선 전략이 강조되면서 중립적 국제 거버넌스 기구 설립 난항이 예상
  - 거버넌스 형성의 도전 요소인 △국제협력 및 조율 부족, △국가 간 경쟁 및 신뢰 부족, △거버넌스 체계의 분열, △AI 거대 기업으로 영향력 집중, △AI 위험에 대한 교육 및 대중의 이해 부족 등의 한계 지속될 전망
  - 거버넌스 주요 의제의 경우, '인간 중심 접근(human centered approach)'과 '위험 기반 접근(risk based approach)'의 기존 논의에서, 향후 국제 안보에 위협이 되는 요소를 식별하고 이에 대응하는 신뢰 구축 조치와 규범 형성이 주요 현안으로 대두될 것으로 예상

AI는 비대칭전력의 핵심 수단이자 모든 형태의 무기체계에 접목될 수 있어 군사적 이용이 고도화될 것이며 이에 따른 군비경쟁 역시 심화될 전망

- AI 기술 선진국들은 AI 군사력 증강을 적극적으로 추진하고 있으며 기술 수준에 따라 군사적 이용 범위 역시 증대
  - 글로벌 AI 거버넌스 맥락에서는 군사적 이용 시 안전성 확보를 위한 거버넌스 및 규범 형성 논의가 빠르게 진전될 것으로 전망
  - 군사적 이용에 대한 규범 논의는 기존 LAWS 거버넌스의 중복성을 피하기 위해 논의의 지향점(연성 규범, 조약 창설 등)을 달리하여 병행될 것으로 예상
- AI의 군사적 이용의 경우 여타 신기술의 군사적 이용과 차이가 있으며 거버넌스의 방향성도 사이버·우주와는 상이
  - 구체적인 세부 의제는 △군사 분야 AI 위험 요소에 대한 공동의 평가 , △최적 관행 공유, △공통 용어집 개발, △지정학적 긴장과 AI 거버넌스 논의를 위한 국제협력 등이 쟁점
    ※ AI의 군사적 이용의 경우 공격-방어의 불균형이 상당하므로, AI의 군사적 개발에 있어 90% 정도가 방어 능력보다는 공격 능력 배양에 치중

최근 발생한 미토스(Mythos) 쇼크와 같이 AI 기반 사이버 안보의 새로운 위협 요인으로 부상하고 있으며 기술 및 수출통제 관점에서 접근

- 미토스 쇼크는 AI 자체의 안전성, 편향성, 인권 차원의 위험과는 맥락이 다른 것으로 기존 사이버 위협의 고도화·복잡화를 심화시키는 사이버 안보 영역으로 진화·전이
  - 사이버 안보는 신기술의 발전에 따라 새로운 위협 요인으로 주요 기반 시설에 대한 취약성이 지속적으로 노출되어왔으며 이번 미토스 사태의 경우 사이버와 AI 기술이 연계된 새로운 형태의 위협 요인이 부각
  - 향후, 이에 대한 안전성 평가 및 대응 조치 역시 복잡하고 고도화될 것이 확실
- 미토스 쇼크에서 시사하는 것은 경제·기술 안보적 차원에서 취해진 조치들은 향후 한국을 비롯한 동맹·파트너 국가에 새로운 도전 요인으로 작용
  - 글로벌 AI 경쟁 맥락에서, 경쟁국에 대한 통제와 이에 대한 공조에 대한 압박을 받을 것은 물론 누구나 미국의 전략 자산에 대한 통제 대상이 될 가능성이 상당
  - 기존 첨단 반도체 및 하드웨어는 물론 소버린 AI 전략 차원에서 추진 중인 첨단, 고성능 AI 모델 개발·활용·수출입 등 AI 혁신 생태계 구축 전반에 걸쳐 장애 요인으로 기능

- 소버린 AI 전략·정책은 기술 주권을 추구하려는 목표가 있기 때문에, 한국의 국가 AI 전략에 있어 혁신과 규제라는 이분법적인 접근보다는 기술 표준화 맥락에서 혁신의 방향이 규제 기준과 양립할 수 있는 방안을 모색

○ 미·중 간 AI 기술 패권 경쟁이 심화됨에 따라 중국에 대한 경쟁 우위를 확보하기 위한 수단으로 수출통제 거버넌스를 양자, 소다자, 글로벌 차원으로 확대·강화할 것으로 전망

- 최근 미국 관련 기업의 이해를 반영하여 각국을 세 그룹(동맹국 및 파트너 국가, 중국과 러시아 등 적대국 및 비우호 국가, 기타 일반 국가)으로 분류하여 AI 반도체 수출 거래 방식을 차별적으로 규제하려는 정책 지속 가능
- 러시아의 우크라이나 침공, 미·중 전략 경쟁 심화에 따라 국제 비확산체제는 중요한 전환점에 있으며, AI 기술 통제를 위한 포스트 바세나르(Post-Wassenaar Arrangement)* 체제 출현 가능성 상존

* 기존의 다자간 수출통제 기구인 바세나르 체제(WA)의 한계를 극복하고, 급변하는 첨단 기술 환경과 글로벌 안보 위기 속에서 새로운 다자간 첨단기술 수출통제 연합을 구축하려는 움직임 또는 그 구상

Ⅱ 주요 동향(1) : 과학기술

1 RAND 연구소, AI의 일자리 대체로 인한 세수 영향 분석 보고서 발표

RAND 연구소는 AI의 일자리 대체가 본격화되면서 미국 연방정부 세수에 미칠 영향을 4가지 시나리오로 분석하고, 정책적 대응 방안을 제시하는 보고서*를 발표('26.8)

* Federal Revenue When AI Replaces Labor

- **(개요)** 고도화된 AI가 인간의 노동력을 대체하는 경우 '35년까지 미국 연방정부 세수와 재정 안정성에 어떠한 영향이 있을지를 분석
  - **(기본 전제)** AI가 인간의 노동력을 보완하지 않고 '순수한 대체자'가 된다고 전제
  - **(상황 가정)** 거의 모든 일자리가 대체된 후 도달하게 되는 '장기적 상황'과 특정 시점에 노동력의 10%가 대체된 후 경제가 조정되는 '단기적 상황'을 상정
    ※ AI에는 물리적 노동을 자동화하는 로봇도 포함
  - **(시나리오)** 각 상황에서 'AI로 대체된 노동자를 위한 새로운 일자리 유무'와 'AI의 공급가격 수준(소수 기업에 의한 독점 또는 원가 수준의 저비용)을 기준으로 4가지 시나리오를 도출
  - **(분석 내용)** 시나리오별로 AI와 노동시장의 관계를 예측하고, 연방정부 세수에 미칠 영향을 분석한 후, 정부가 검토할 수 있는 정책 방안들을 제시
  - **(주요 시사점)** 향후 연방정부가 기존의 세수를 유지하기 어려운 상황을 대비한 정책 대응이 필요하며, 전체적인 연방정부 부채 감축 정책은 경제적 혼란 발생 시 정부의 재정적 개입 여력을 확보해 줄 수 있다고 강조
- **(4가지 시나리오)** AI가 기존 일자리를 대체한다는 가정하에 '인간을 위한 새 일자리 유무'와 'AI 제공 가격'에 따라 '35년의 경제 상황을 4가지 시나리오로 예측

〈 4가지 시나리오 〉

새로운 일자리 \ AI 가격	독점적 가격의 AI	원가 수준의 AI
있음	1. 일상적 경제 질서 (Business as Usual, 직접적으로 취약한 연방 세수 0%)	3. 가격 충격 (Price Shocks, 직접적으로 취약한 연방 세수 20%)
없음	2. 초집중 (Hyperconcentration, 직접적으로 취약한 연방 세수 65%)	4. 시스템 붕괴 (System Breaks, 직접적으로 취약한 연방 세수 83%)

시나리오 1 : 일상적 경제 질서

- **(개요)** AI가 기존 산업에서 인간의 노동을 대체함에도 인간은 기존 수준의 임금을 받을 수 있는 다른 일자리를 찾을 수 있으며, 소수의 기업이 AI 시스템을 독점하면서 AI가 독점적 가격에 제공되는 상황
- **(주요 특징)** 노동시장에 일시적인 혼란이 발생할 수 있지만 인간들이 새로운 산업 분야에 종사하게 되면서 곧 안정을 찾게 되고, AI 활용으로 인한 투입 비용이 인건비보다 낮은 기업들은 현재보다 더 큰 이윤을 창출
- **(세수 영향)** 새로운 일자리와 소득을 통해 개인소득세와 급여세가 유지되고 AI 관련 기업의 이윤 증가로 법인세가 증가하면 전체 연방 세수도 증가 가능

시나리오 2 : 초집중

- **(개요)** AI가 인간의 노동을 대체하지만 인간을 위한 새로운 업무는 생겨나지 않고, 소수의 기업(또는 한 기업)이 AI를 독점적 가격에 제공하는 상황
- **(주요 특징)** 대규모 실업이 발생해 임금과 급여 소득이 급감하는 반면 AI 기업의 이윤과 법인세는 증가
- **(세수 영향)** 노동과 직접적으로 연관된 연방 세수(약 3분의 2)가 취약해지고, 기업의 성과에 커지며 법인세가 증가하더라도 일반적으로 법인세율은 개인 소득에 부과되는 세율보다 낮아 세수는 전체적으로 감소할 가능성이 농후

  ※ '24년 기준 미국 연방정부는 세수의 84%를 개인소득세와 급여세에 의존하고 있으며, 노동과 직접적으로 연관된 세수는 전체 세수의 약 3분의 2에 해당

시나리오 3 : 가격 충격

- **(개요)** AI가 노동 소득의 순감소를 초래하는 대신 원가 또는 원가에 가까운 가격으로 제공되고, 인간은 새로운 일자리를 찾게 된 상황
- **(주요 특징)** AI가 기업과 경쟁하며 대부분의 재화 가격이 급락하고 특히 회계·컨설팅·엔지니어링 등 서비스 산업 기업의 이윤이 '제로(0)'가 되면서 상당한 디플레이션이 발생하고, 명목상 국민 총소득이 감소
- **(세수 영향)** ▲명목 GDP와 명목 가격을 기준으로 부과되는 세수 감소 ▲법인세 감소 ▲새로운 노동 소득원을 통한 급여세 유지 등이 나타날 수 있고, 기업의 소득 감소는 연방 세수에 약 17%의 직접적 타격을 줄 가능성이 존재

시나리오 4 : 시스템 붕괴

- **(개요)** 노동 수요가 AI로 대체되면서 노동 소득이 사라지지만 인간을 위한 새로운 일자리는 존재하지 않고, AI가 원가 수준으로 제공되며 실질적 이윤을 창출하지 않아 자본 소득 역시 감소하는 상황

- **(주요 특징)** 노동 수요가 붕괴하고, AI 기업도 실질적 이윤을 얻지 못하면서 역사적으로 작동해 온 방식대로 경제적 기능을 유지하는 것이 사실상 불가능
- **(세수 영향)** 자본 소득과 노동 소득 상실로 세수의 약 83%가 위험에 처하는 등 연방 세수 구조가 붕괴할 가능성이 농후

○ **(시나리오별 결과)** AI가 미국 노동력의 10%를 대체한 후* 이러한 충격이 10년 후에 어떠한 경제적 영향으로 나타나는지를 4가지 시나리오별로 분석

* 인간의 기존 일자리가 전체적으로 10% 대체되는 경우와 고소득 일자리에서 10% 대체되는 경우로 나누어 10년 동안 추가적인 충격 없이 경제가 재균형을 이루는 상황을 가정

※ 경제적 영향은 RAND 연구소가 연방 예산·지출·세제 정책의 영향을 분석하기 위해 추진한 RAND 예산 모델 이니셔티브(RAND Budget Model Initiative)의 일환으로 개발된 동태확률일반균형(Dynamic Stochastic General Equilibrium) 모델을 사용해 분석

〈 시나리오별 시뮬레이션 결과('35년) 〉

구분	기준선 (노동 대체 없음)	시나리오1	시나리오2	시나리오3	시나리오4
인간을 위한 새로운 일자리	-	있음	없음	있음	없음
AI 가격	-	독점적 가격	독점적 가격	원가 수준	원가 수준
연간 실질 GDP 성장률(%)	1.8	2.0	1.8	1.9	1.7
명목 GDP(조 달러)	43.9	43.0	48.3	32.4	33.2
개인소득세/GDP(%)	14.0	14.2	12.5	15.6	14.5
법인소득세/GDP(%)	2.8	3.6	3.0	1.9	0.7
평균 국채 이자율(%)	3.5	3.4	4.1	1.5	1.4
인플레이션율(%)	2.0	1.7	3.5	-2.0	-2.0

○ **(주요 결과 및 시사점)** AI의 노동력 대체로 인한 정부 세수 및 GDP 감소, 디플레이션 발생은 국가 부채 상환이 어려워지는 등의 문제를 초래할 것으로 전망

- AI의 노동력 대체는 정부 세수에 상당 부분 타격을 줄 수 있으며, 특히 고임금 화이트칼라 직종에 소득이 집중된 만큼 AI가 이들 직종을 대체하는 경우 연방 세수에 미치는 영향은 막대할 전망
- AI가 디플레이션을 유발할 경우(시나리오 3·4) 명목 GDP는 급감하지만 실질 GDP 성장률은 비슷한 수준에서 유지되는데, 국채 이자는 명목 금액을 기준으로 지급되므로 디플레이션이 발생 시 국가 부채 상환은 더욱 어려워질 전망
- 노동자가 새로운 일자리를 찾지 못하고 AI가 원가 수준으로 공급되는 최악의 상황에서는(시나리오 4) '35년 물가상승률은 -2.0%로 하락해 디플레이션이 발생하고 정부 세수는 약 4분의 1이 감소
- 반대로, AI로 일자리를 잃은 노동자가 비슷한 급여의 새로운 일자리를 찾게 되는 경우에는 세수가 소폭 늘어날 수 있는데, 이는 정부 세입이 개인소득세와 급여세에 불균형적으로 크게 의존하고 있기 때문

- 같은 이유로, 소수 AI 기업의 성공으로 법인세가 증가해도 법인세를 두 배 이상 인상하지 않는 한 개인소득세 감소분을 충분히 상쇄할 수 없을 전망
- 독점 기업이 AI를 공급하는 경우 국채 금리와 인플레이션율이 훨씬 높아질 수 있으며, 특히 일자리를 잃은 개인이 재취업을 하지 못하면 이러한 현상은 더욱 두드러질 것으로 예상

○ **(정책적 선택지)** AI의 발전 경로에 따른 경제적 혼란에 대비·대응하기 위해 고려할 수 있는 정책적 개입 방안들을 제시

〈 정책적 개입을 위한 대응방안 〉

구분	세부 방안
노동 소득에 대한 세수 의존도를 낮출 수 있도록 세법 개정	• 법인세나 개별소비세(excise taxes)를 중심으로 세입 구조 전환 • 기업의 조세 회피(지식재산권을 해외 자회사로 이전하는 것 등) 차단
디플레이션 발생 시 명목 수요 안정화	• AI가 원가 수준으로 제공되어 전반적으로 물가가 하락하면(디플레이션), 실질 생산량이 안정적으로 유지되더라도 명목 GDP와 정부 세수는 감소할 수 있으므로 통화·재정 정책을 통해 디플레이션의 악순환을 방지 • 단, 국가 부채 부담을 늘리지 않도록 신중한 정책이 필요
노동 소득 급감에 대비해 소득 지원책을 마련	• AI가 노동 수요를 대폭 줄이는 상황에서는 보편 소득 지원이나 자산 지원 프로그램 등 정부의 사회보장 프로그램이 소비 유지에 기여 • 다만, 이러한 프로그램은 정부의 재정 압박을 더욱 키울 수 있으므로 견고한 재원 조달 방안이 필요
AI 기업에 막대한 초과 이윤이 발생하는 상황에서는 독점적 지위의 AI 시스템 규제	• 노동을 대체하는 AI가 소수 기업에 막대한 이익을 안겨줄 경우, 이러한 횡재성 이익에서 발생하는 수익을 관리 • 구체적으로, 정책 입안자들은 노동시장 혼란을 완화하기 위한 규제, 특별 과세, 국유화 등의 조치를 검토 가능

출처 : RAND 연구소 (2026.8.25.)
https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RRA4900/RRA4980-1/RAND_RRA4980-1.pdf

2 CSIS, 자율형 AI 에이전트의 해킹 위험에 대한 대응 조치 제언

미국 전략국제연구센터(CSIS)는 통제된 테스트 환경에서 벗어난 자율형 AI 에이전트의 무단 침입 사례들에 비춰 미국 정부에 필요한 조치들을 제언하는 논평*을 게재('26.8)

* Out of Bounds: What the U.S. Government Should Do in Response to AI Agent Containment Failures

○ **(개요)** 연구·테스트 단계인 최첨단 AI 모델이 외부 기업 시스템에 무단 접근한 침해 사고들을 살펴보면서 AI의 고위험 행동을 막기 위한 정책적 대응을 촉구

- 프론티어 AI 연구소들이 관련 사고에 대응하고 있지만 이러한 자율적·임의적 대응만으로는 불충분하다고 주장하며, 바람직한 정책적 대응 방향을 권고

○ **(침해사고)** 오픈AI의 모델이 오픈소스 AI 공유 플랫폼 허깅페이스(Hugging Face)를 해킹한 사건을 비롯해 최근 AI 모델이 일으킨 사이버 침해 사건을 분석

- 프론티어 AI 연구소들은 개발 중인 AI 모델의 취약점 탐색 능력, 제3자 시스템 침투 능력 등 고위험 사이버 역량을 확인하기 위해 내부 평가를 실시
- 대개의 경우 테스트 모델은 시장에 출시된 모델과 달리 고위험 사이버 활동에 대한 명령(query)을 차단하는 안전장치 없이 '최대 성능'을 발휘하도록 구성되며, 이에 따라 인터넷과 외부 자원 접근이 제한된 샌드박스 환경에서 평가를 진행
- 그러나 최근 AI 모델 테스트·평가 과정에서 AI 에이전트가 격리된 환경에서 벗어나 인터넷에 접속해 제3자 시스템에 무단으로 접근하는 사례들이 포착

〈 최첨단 AI 모델의 외부 시스템 해킹 사례 〉

구분	주요 내용
오픈AI의 허깅페이스 해킹 사건 ('26년 7월 공개)	• 오픈AI는 허깅페이스의 신고로 자사 AI 모델(GPT-5.6 Sol 및 일부 사전 공개 모델)들이 테스트 중 통제 범위를 벗어나 허깅페이스 서버를 무단으로 침입한 사실을 파악하고 조사 결과를 공개 • 모델들은 실험 환경(ExploitGym)에서 사이버 평가 수행 중 오픈AI 내부 시스템에서 아직 알려지지 않은 제로데이 취약점을 식별했고 이를 악용해 내부 시스템을 이동하다가 외부 인터넷에 연결되는 지점을 확인 • 모델들은 허깅페이스가 수행 중인 과업에 대한 해답을 보유하고 있다고 추론하고, 탈취한 자격증명과 취약점을 사용해 허깅페이스 서버에 무단 접근 – 이로써 일부 내부 데이터세트와 자격증명이 노출됐으나 피해는 제한적 • 사후 분석에 따르면, 오픈AI의 에이전트들은 수개월에 걸쳐 오픈AI 패키지 관리자* 시스템 내 파일·디렉터리를 생성해 서로 통신을 수행 * 오픈AI 내부 AI 에이전트들이 샌드박스 환경에서 외부 인터넷 접속 및 상호 소통을 위해 악용·활용했던 패키지 관리 및 캐시 프록시 서버 – 에이전트들은 패키지 관리자를 내부 게시판처럼 활용하여 서로 도움을 요청하고, 취약점 악용에 관한 정보를 공유했으며, 패키지 관리 시스템을 조작해 오픈AI 시스템을 공격하는 여러 방식을 발견

구분	주요 내용
앤트로픽 AI 모델 클로드(Claude)의 무단 접속 사건 ('26년 7월 공개)	• 앤트로픽은 허깅페이스 사건이 알려지자, 자사의 과거 사이버 평가기록을 검토했고 그 결과 서로 다른 클로드 모델이 관련된 3건의 외부 시스템 침해 사건을 확인해 공개 • 오픈AI 사례와 달리 자사 시스템을 직접적으로 공격한 것이 아니라 제3자 AI 모델 보안 평가 환경 이레귤러(Irregular)의 설정 오류로 인해 인터넷에 연결되어 외부 기업 시스템에 무단으로 접근
메타의 외부 기업 해킹 사건 ('26년 8월 공개)	• 메타는 앤트로픽과 마찬가지로 이레귤러에서 테스트 중이던 모델 중 적어도 1개 이상이 인터넷에 노출되어 외부 기업 시스템을 해킹했다고 보고

○ **(보안 관행의 문제)** AI 모델이 일으킨 사고들이 현행 보안 사고 탐지·감시 체계의 공백을 보여준다고 지적하면서 미국 정부의 조치가 필요함을 강조

- **(상시 모니터링 부재)** 허깅페이스 침해는 피해 기업이 먼저 공격받은 사실을 밝힌 후에 알려졌는데, 이는 오픈AI와 같은 프론티어 연구소가 고위험 모델을 실시간으로 적절히 감시하지 못하고 사후 검토에 의존하고 있다는 허점을 제시
- **(정렬 문제*)** 모델들의 '탈출'은 독립된 의지가 아닌 과업을 수행하려는 행동이었으나 실제 피해를 초래하며 정렬 문제를 드러냈는데, 여러 에이전트가 양립할 수 없는 목표를 부여받는 경우 정렬은 해결이 더욱 어려운 과제가 될 전망

  * AI가 인간의 진정한 의도를 정확히 이해하지 못하고, 위험하거나 엉뚱한 방식으로 목표를 달성하려 하는 현상

  ※ 앤트로픽의 평가에 따르면 구형 모델 Opus 4.7은 운영 시스템에 접근했음을 알아차리고도 공격을 계속한 반면 최신 연구 모델은 표적이 실제 시스템이라는 것을 알아채자 평가를 중단하며 정렬 문제를 해결했는데, 연구자들은 복수의 에이전트가 양립할 수 없는 목표를 부여받은 실험에서는 '다중 에이전트 영토 전쟁(multiagent turf war)'을 꾸준히 관찰
- **(개방형 모델 확산 위험)** 공개된 사고들은 AI 모델에 대한 접근을 제한하고 강력한 안전 조치를 약속한 폐쇄형 프론티어 AI 연구소에서 발생했지만, 향후 격리되지 않는 고성능 개방형 모델이 수개월 내 등장할 가능성이 농후
- **(규제 사각지대)** 현재 미국의 고위험 AI 모델 규제는 주로 상용 모델과 피해 규모가 큰 사건에만 초점이 맞춰져 있고, 업계의 자발적 보고·공개에 의존

○ **(정책 대응 방안)** AI 모델의 해킹 위험에 대응하기 위해 미국 정부가 취할 수 있는 주요 조치들을 제시

〈 정책적 대응 방안 〉

구분	주요 내용
신흥 모델 관련 사고·역량 정보의 투명성 확대	• 관련 정부 기관이 AI 모델의 성능·위협·위험 등에 관한 정보를 선제적으로 확보할 수 있도록 이에 대한 보고 의무를 법적으로 명문화하고, 관련 입법 설계 시에는 다음 원칙들을 반영 - 상용 출시 모델뿐 아니라 출시 전 모델, 연구용 모델, 내부 시험 모델도 보고 대상에 포함 - AI 성능 변화가 빠르므로 보고 규칙을 신속히 조정할 수 있는 권한 또는 정기 갱신 절차 등을 규정 - 기업의 사고보고서 양식 표준화 - 프런티어 모델 평가와 관련한 문서·로그의 장기 보존 의무화 - 기업 내부 사고를 감추도록 하는 구조적 문제 해결(신고 포털 운영 및 내부고발자 보호 확대 등)
프론티어 AI 연구소의 사이버보안을 강화하기 위한 인센티브·가이드라인·요건 마련	• AI 연구소들이 사이버보안 구현 격차를 해결할 수 있도록 평가 시스템 및 모델 활동에 대한 지속적인 모니터링 프로세스 구축을 지원 • AI 연구소들이 정부와 협력해 전반적인 사이버보안 관행을 개선(신속한 버그 패치, 실험환경 이중화, 제로 트러스트 아키텍처 도입 등)하도록 촉구 • 장기적으로는 외국 행위자나 국가 행위자로부터 모델 가중치를 보호하는 기존 보안 수준(Security Level) 체계와 함께, 통제된 환경에서 벗어난 자율 에이전트의 위협에 특화된 보안 수준 체계를 검토
제3자 평가기관의 보안 문제 해결	• 앤트로픽·메타 사례에서 외부의 독립 평가 기업 이레귤러의 설정 오류가 문제가 되었던 만큼 독립 검증기관의 보안 문제를 해결 • 이를 위해 독립된 평가기관에 사이버보안 관련 지원을 제공 - ▲사이버 위협 정보 공유 체계에 평가기관도 포함 ▲배포가 제한된 사이버 모델에 대한 접근 허용 ▲보안 도구 구축에 직접적인 자금 지원 ▲사이버보안 모범사례에 대한 가이드 제공 등 • AI 모델뿐만 아니라 제3자 도구·인프라·평가환경까지 포괄하는 감사 및 외부 테스트 요건을 수립
다중 에이전트 시스템에 대한 평가 접근방식 개발	• 개별 모델의 코딩·해킹 능력을 확인하는 기존의 평가를 넘어, 에이전트 집단의 상호작용과 장기적 자율 행동을 포함하는 평가 방식을 개발
AI 정렬 연구에 투자	• 연방정부 연구 예산을 활용해 AI 정렬 연구에 투자 • 특히, 위험도가 높고 성공 확률이 낮은 기초 연구나 상업적 활용 가능성이 낮은 프로젝트 등에 투자를 집중

출처 : 미국 전략국제연구센터(CSIS) (2026.8.24.)
https://www.csis.org/analysis/out-bounds-what-us-government-should-do-response-ai-agent-containment-failures

3 맥킨지, 배터리 산업에서 경쟁 우위 확보 방안 분석 보고서 발표

맥킨지는 '35년까지 미래 리튬 이온 배터리 산업에서 경쟁 우위를 구축하기 위해 갖춰야 할 주요 역량 4가지를 제시하는 보고서*를 발표('26.8)

* バッテリー2035: 新たな競争優位を確立する

※ 맥킨지의 배터리 산업 보고서는 '26년 1월 영문판으로 먼저 발표된 후, '26년 8월 일본 맥킨지 웹사이트를 통해 일본어판으로 재공개

○ **(개요)** 전 세계 리튬 이온 배터리 산업 현황을 개괄하고, 미래 배터리 산업에서 승자가 되기위해 필요한 역량이 무엇인지를 분석한 인사이트 보고서

- 현재 배터리 생산과 공급망이 아시아에 집중되어 전 세계 배터리 가치사슬 전반에 불균형을 초래하고 있음을 지적
- 이러한 맥락에서 유럽과 미국 지역의 배터리 산업 주체들을 주요 대상으로 삼아 경쟁 우위를 확보할 수 있는 전략과 단기 실행과제를 제시

○ **(산업 현황)** 리튬 이온 전지 산업이 수요 확대와 동시에 공급 과잉에 직면해 새로운 전환점을 맞이하고 있다고 진단

- 국제에너지기구(IEA)에 따르면 리튬 이온 배터리 수요는 '24년 1.0TWh라는 중요한 이정표를 넘어섰고, '25년에는 약 1.6TWh에 이를 전망
- 블룸버그 뉴 에너지 파이낸스(BNEF*)는 배터리 에너지 저장 시스템(BESS) 설치가 매년 최고치를 경신할 것으로 예측

  * BloombergNEF: 글로벌 에너지·원자재 시장 조사 기관

- 반면, BNEF의 또 다른 자료에 따르면 '24년 배터리팩 가격은 최근 5년래 최대폭으로 하락한 데 이어 '25년에도 추가로 하락해 1kWh당 108달러로 사상 최저치를 기록했는데, 이는 '18년 가격 대비 절반에도 못 미치는 수준
- 또한 공급 과잉 등으로 인해 배터리 셀 가격은 1kWh당 74달러까지 하락
- '25년 전 세계 리튬 이온 배터리 공급 과잉 규모는 약 900GWh로 예상되며 수요 대비 명목 생산 능력을 비교하면 그 규모는 훨씬 더 클 전망
- 이러한 공급 과잉은 주로 아시아의 주요 제조업체들이 만들어내고 있는데 이들은 전 세계 배터리 판매량의 약 75% 이상을 제조
- 맥킨지 배터리 인사이트(McKinsey Battery Insights)*에 따르면 글로벌 배터리 시장 규모는 '30년 4.2TWh에서 '35년 6.8TWh에 도달하고, 이 중 85% 이상을 리튬 이온 전지가 차지할 전망

  * 맥킨지의 배터리 산업 전문 시장 분석 및 전략 자문 플랫폼

- 현재 배터리 공급망 상류 및 중류에서 아시아 지역의 우위는 글로벌 배터리 가치사슬 전반에 불균형을 초래
- 각국 정부는 배터리 산업을 국내화하고자 다양한 인센티브를 마련하고 있지만, 향후 10년간 아시아 외 다른 지역에서 경쟁력 있는 배터리 산업을 구축하기 위해서는 관련 기업들에게 단순히 규제를 준수하는 것 이상의 대처가 필요

○ **(4가지 역량)** 각국이 '35년까지 배터리 산업에서 경쟁 우위를 확립하기 위해서는 ▲비용 선도력 ▲운영 개선 ▲공급망 국내·역내화 ▲신뢰할 수 있는 기술 로드맵이라는 4가지 역량에 초점을 맞춰야 한다고 분석

- **(비용 우위)** 배터리 가격은 하락하고 있지만 제조 비용은 대체로 비슷하게 유지될 가능성이 크므로 자재명세서(BOM) 최적화, 생산라인 효율화 등 여러 조치를 결합해 비용 우위를 확립

  ※ 배터리팩의 평균 비용은 '35년까지 리튬·니켈·망간·코발트 산화물(NMC)이 1kWh당 75~90달러, 리튬인산철 배터리(LFP)가 55~65달러가 될 전망

- **(운영 개선)** 생산능력을 최대로 발휘하지 못하는 생산라인들의 효율화하고 대량 생산을 가속화(ramp-up)하여 수율을 개선

  ※ '30년 글로벌 배터리 공장의 명목 생산능력은 약 6.7TWh로 현재의 약 4TWh에 비해 67% 증가할 전망이지만, 실제 생산량과 명목 생산능력에는 격차가 존재

- **(공급망의 국내·역내화)** 제조 장비를 포함해 공급망의 국내·역내화를 추진
- **(신뢰할 수 있는 기술 로드맵)** LFP, NMC, 전고체 배터리는 물론, 배터리 건식공정과 같은 제조 공정에 대한 실행 가능한 기술 로드맵을 책정

〈 배터리 산업 경쟁력 확보를 위해 필요한 4가지 역량 〉

구분	주요 내용
비용 선도력 (비용 효율)	• 배터리팩 가격이 하락하고 있으나 비용은 줄지 않는 문제에 대응해 비용 효율성을 달성하는 것이 중요 • 비용 효율성을 위해서는 다음과 같은 조치가 필요 - BOM 최적화: LFP와 NMC 생산능력을 수요 변화에 맞춰 조정하고 양극재 공급 및 비용 변화를 바탕으로 투입량을 최적화* * 예로 리튬·니켈 가격이 50% 상승하면 셀 비용은 약 10% 증가하지만, 천연흑연과 망간 가격은 동일하게 상승해도 비용에 미치는 영향이 적음 - 제조 비용곡선 개선: 제조 벤치마크로서 ▲생산라인 생산성 80~90% ▲설비 투자액 1GWh당 5,000~8,000만 유로(배터리 재료에 따라 상이) ▲에너지 투입량은 용량 1kWh 당 20~35kWh(배터리 재료에 따라 상이) ▲인력 1GWh당 30~40명의 정규직 운영 등을 달성 - 수율과 스크랩률(불량 또는 버려지는 재료의 비율) 개선: 생산 초기에는 스크랩률이 70~80%까지 높아질 수 있으므로 불량품 폐기율 및 재작업율을 낮추는 것이 중요 - 국내·역내화의 장단점 고려: 국내·역내화의 비용 편익 분석 실시

구분	주요 내용
운영 개선	• 배터리 생산을 시작할 때 발생하는 과제를 경감·해소하고 높은 생산성을 유지하기 위해서는 다음 3가지 요소를 달성하는 것이 중요 – 설비종합효율(OEE*)의 3요소: ▲가동률 ▲성능 ▲품질 등 3요소와 관련해 최고 수준의 목표를 설정하고, 셀 생산을 시작한 후 18개월 이내에 수율 95% 이상, OEE 85% 이상을 달성 * Overall Equipment Effectiveness: 제조 설비가 계획된 시간 동안 얼마나 효율적으로 양품을 생산했는지를 나타내는 국제 표준 지표 – 프로세스 혁신: 배터리 건식공정 등 새로운 프로세스를 운영에 도입 – 인력과 시스템: 요구되는 기술 요건을 정의하고, 공장 작업자의 능력을 훈련·평가하기 위한 체계적인 메커니즘을 우선 정비하며, 실시간 공정 모니터링 등을 활용해 셀 생산성과 품질 향상을 도모
공급망의 국내·역내화 (유럽·미국에 해당)	• 공급망에 대한 아시아 의존도를 줄이기 위해 다음 4가지 요건을 확립 – 인센티브 가격: 현지 공급망을 확대하기 위해 공급망 전반에 걸쳐 명확한 가격 신호와 인센티브 구조를 설계 – 외국 의존도에 대한 위험 시각화 및 디지털 추적성 관리: 해외 우려 기관(Foreign Entity of Concern)에 대한 의존 현황을 가시화·관리하고 디지털 추적성 시스템을 통해 원자재 출처와 국내 조달 비중을 확인 – 채굴·정제 확대: 리튬·니켈·망간·흑연의 역내 또는 우방국 생산·조달과 정제 능력을 확대 – 중류 공정(Mid-stream) 역량 구축: 채굴된 원자재를 가공해 배터리 소재(양극재, 음극재 등)를 만들고 이를 통해 배터리 셀을 제조하는 중류 공정에서 역량을 확대
신뢰할 수 있는 기술 로드맵	• 배터리 기술 상용화 전망에 맞춰 신뢰할 수 있는 기술 로드맵을 구축하고 경쟁사보다 먼저 신기술을 도입 – '35년에도 LFP와 NMC를 중심으로 한 리튬 이온 배터리가 시장의 주류로 남을 가능성이 크다는 점을 고려 – 전고체 배터리 등은 중요한 대안이지만 기존 기술을 대체하려면 수율, 비용, 내구성, 공급망 측면에서 과제 해결이 필요함을 인식

○ **(EU·미국에 대한 권고사항)** EU와 미국의 배터리 제조기업에 대해 경쟁력을 강화하기 위해 향후 24개월 동안 단기적으로 취해야 할 5가지 조치를 권고

- 5가지 조치는 ▲비용 선도력 확보 ▲양산 체제 조기 확립 ▲정책 지원을 활용한 과세·규제 위험 완화 ▲BESS 도입 가속화 ▲우선 분야*에 전략적으로 투자 등

  * 배터리 건식공정 시범 생산라인 구축, 실리콘 복합 음극재 도입·전개, 고정형 에너지 저장 장치로서 나트륨 이온 배터리로 전환할 수 있는 체제 정비 등

- 이러한 5가지 조치를 종합적으로 실행하여 비용 우위성 확립, 생산 효율 향상, 혁신 및 정책·공급 리스크 저감을 실현

출처 : 맥킨지 앤 컴퍼니(McKinsey & Company) (2026.8.28.)
https://www.mckinsey.com/jp/our-insights/battery-2035-building-new-advantages

4 일본 문부과학성, 중장기 우주 연구개발 추진체계 정비 방향안 제시

일본 문부과학성 우주개발이용부회*는 그간의 논의를 바탕으로 우주 연구개발 추진체계가 어떻게 재편·강화되어야 하는지 대략적인 방향을 담은 구상안**을 공개('26.8)

* 宇宙開発利用部会: 문부과학성 자문기관인 과학기술학술심의회 산하에 설치된 우주 정책 심의 및 자문 기구

** 文部科学省 中長期の宇宙研究開発の推進方策の取りまとめに向けた骨子について(案)

○ **(개요)** 일본의 우주 개발·이용을 둘러싼 환경 변화 및 현상을 진단하고, 중장기 우주 연구개발 추진체계 정비 방향을 설정한 중간 정리 문서

※ 최종 정책 보고서가 아닌, 중장기 우주 연구개발 추진 정책을 마련하기 위한 논점 정리 자료이며, 이후의 논의 과정에서 변경될 가능성도 존재

- 일본 우주항공연구개발기구(JAXA)의 역할·기능을 강화하는 동시에 JAXA와 민간·대학·국제파트너 간 협력을 촉진하는 것이 골자
- 또한 연구성과가 실증·사업화·사회구현까지 이어지도록 관련 시책을 정비하고 우주 활동을 국가·경제 안보 정책과 유기적으로 연계하는 데에 초점을 설정

○ **(현상 인식)** 우주 개발·이용에 관한 대외 환경 변화와 일본의 연구개발 추진체계 변화를 파악하여 중장기 연구개발 추진 방향을 설정하는 근거로 제시

- **(과학과 비즈니스의 결합)** 과학연구와 사회구현을 일체적으로 추진하는 것의 중요성 커지면서 기초연구부터 실증까지 이어지는 프로세스나 연구개발 투자와 관련해 민관이 수행해야 할 역할이 다양화되는 추세
- **(민간·대학의 참여 확대)** 일본에서는 그동안 JAXA가 우주 연구개발의 주축이 되어왔으나, '23년 이후에는 중소기업기술혁신제도(SBIR)* 및 우주 전략기금 등을 통해 민간 기업과 대학의 기술 개발 지원이 크게 확대

* 정부 R&D 예산의 일부를 중소기업과 스타트업에 배정해 기술 개발 및 사업화를 지원하는 정책

- **(국가·경제 안보 중요성 확대)** 경제 성장은 물론 국가안보의 관점에서도 첨단 기술의 육성·확보의 중요성이 커지면서 우주 분야는 물론 과학기술·이노베이션 전반에서 국가 간 경쟁이 격화되는 상황
- **(JAXA의 역할·기능 강화)** JAXA의 업무와 역할이 확대되면서 JAXA의 사업 규모는 5년 전보다 10% 이상 증가했으나 JAXA의 확대된 역할을 뒷받침할 예산, 인력, 기술 기반은 충분히 강화되지 못해 개선이 필요한 상황

○ **(추진 방향)** JAXA의 기능을 강화하고 연구개발 성과를 실증·사업화·사회구현으로 연결하는 중장기 연구개발 추진체계를 구축하기 위한 기본방향을 제시

〈 일본의 중장기 연구개발 추진체계를 위한 방향 설정 〉

구분	주요 내용
JAXA 강화	• 일본이 강점을 갖는 핵심기술 유지·강화, 국가적 기반 기술과 수송 기반 확보 • JAXA 기술의 민간 이전 • 우주 실증 추진 • 조직(인적 자원) 강화 및 인재 육성(교육기관 제휴 등) • 시험·연구 설비의 유지·갱신 및 민간·대학과의 공동 사용 • 홍보 강화(인식 증진 활동 등)
민간 주체와 JAXA 활동 연계 강화	• 민간 부문의 강점과 JAXA의 강점을 연계하고 인재 교류 촉진 • 상용화(사업화)를 위해 민간의 대처를 촉진해야 할 부분 검토 • 스타트업 생태계 구축 등으로 민간 부문 활성화 • 산업화와 관련해 예측가능성(시장규모 및 달성시기)을 높일 수 있는 방안들을 검토
민관 합동 우주 개발 이용 추진	• 민관의 여러 주체들이 협력해 연구개발부터 사업화까지의 대처를 원활하게 연결할 수 있는 방책에 대해 검토 • JAXA의 연구개발 역량을 살려 민간·대학과 공동 창출을 추진하고 우주 관련 실증 기회를 확충 • 민간 부문에서 예측가능성을 높이고 투자를 촉진할 수 있도록 제도 및 인프라를 정비 • 기존과는 다른 새로운 연구개발 방법 검토 및 도입(애자일형 개발 등) • 위성 데이터의 이용 및 사회구현을 촉진하고, 우주 이용 산업 기반을 확대
국가안보 및 경제 안보에 기여	• 국내 공급망을 강화하여 중요한 기술·부품의 안정적 확보 추진(경제안보 추진법 활용) • 경제 안보를 위한 기반 기술 획득(경제 안보 중요 기술 육성 프로그램 등 활용) • 국방 부문의 필요성에 부합하는 우주 연구개발 추진
전략적 국제협력 추진	• 일본의 강점을 살리면서도 국제협력을 통해 추진할 영역과, 독자적으로 능력을 확보해야 할 영역을 구분해 정리 • 국제협력에서 일본의 존재감과 협상력 개선 • NASA(미국), ESA(유럽) 등 높은 기술력을 가진 각국의 우주 기관들과 연계할 수 있는 전략 검토
연구개발에서부터 혁신까지 통합 강화	• 우주 수송 – 타국에 의존하지 않는 자립적 우주 수송 능력 유지, 플래그십 로켓(대표 발사체) 고도화 추진 – 미래 수송 시스템을 위한 단계적인 기술 성숙 추진 – 기술 개발과 제도 정비를 일체적으로 추진 – 시장 주도권을 잡을 수 있는 수송 전략 검토 – 차세대 플래그십 로켓의 역할 재정의 및 설계 검토 • 위성 등 – 사용자 필요(공공 임무, 상업적 이용 등)에 따른 위성 개발, 위성 시스템 유지, 산업 경쟁력 강화 등 추진 – AI 활용 등을 통해 데이터 이용 산업 기반 확대 및 사회 적용 가속화 – 실증 기회 확충 및 사업화 촉진 – 지구적 과제 해결과 경제 안보, 지구과학 등에 기여하는 위성의 개발·운용 및 데이터 활용 이점 추진 – JAXA에서 개발한 위성이나 관련 기술을 민간 기업 또는 부처에 제공

구분	주요 내용
	• 달 표면 탐사 및 지구 저궤도 이용 – 민관 협력 또는 국제협력을 통해 달 표면 및 지구 저궤도 활동 검토 – 미국이 주도하는 국제 달 탐사 계획인 '아르테미스 계획' 등에 따라 일본을 위한 전략적 달 표면 및 지구 저궤도 활동 구현 – 달 표면 및 지구 저궤도 활동의 일체적 추진 방법 검토 • 우주과학 – 장기적 관점에서 전략적으로 미래 우주과학 미션을 구상 – 차세대 과학 위성 개발에서 표준화된 공통 기반을 마련해 위성 발사 목표 빈도를 달성하고, 저비용의 우주과학 미션 체계로 전환 – 처음부터 대형 미션에 도전하기보다는 단계적인 우주 실증을 시도해 기술 성숙도를 향상시키고 차세대 인재를 육성 – 우주 과학기술을 JAXA 내부에서 전체적으로 공유하거나 산업계로 확산

출처 : 일본 문부과학성 (2026.8.26.)
https://www.mext.go.jp/content/20260826-mxt_uchukai01-000051679_060.pdf

5 미국 교통부, 자율주행 차량(AV) 국가전략 발표

미국 교통부는 자율주행 기술 분야에서 미국의 리더십 확보를 목표로 '30년까지 추진할 자율주행 정책 방향과 주요 활동을 설명하는 국가전략*을 발표('26.9)

* Automated Vehicles(AV) National Strategy

※ 본 고에서 '자율주행'은 자율주행 차량(automated vehicles)과 자율주행시스템(automated driving systems)을 아우르는 개념

○ **(개요)** 인간 운전자를 전제한 기존 규정을 현대화하고, 새로운 자율주행 성능 기준을 수립하면서, 글로벌 기술 표준을 주도하는 것을 목표로 하는 전략

- 자율주행 기술은 음주, 피로, 주의 산만 등 인간 운전자로부터 기인하는 위험 요인을 줄여 차량 안전을 획기적으로 개선하고, 운전이 불가능하거나 운전을 원하지 않는 사람들의 이동성 확대할 수 있는 잠재력을 보유
- 반면, 새로운 유형의 위험을 초래하거나 인간 운전자를 전제로 설계된 기존 절차와 규정들이 자율주행 차량의 개발 및 배치를 가로막을 가능성이 존재
- 교통부는 이러한 자율주행 기술의 잠재적 편익과 위험을 염두에 두고 안전 감독을 유지하면서도 자율주행 차량의 특성에 맞게 관련 규제를 현대화하고 미국의 기술혁신을 지원하는 데에 중점을 두고 국가전략을 마련
- 특히 미국이 자율주행시스템(ADS) 산업을 선도할 수 있도록 일련의 합리적인 조치를 취하겠다는 의지를 전략에 반영
- 주요 내용은 '26~'30 회계연도에 자율주행 차량에 대한 교통부의 기본 정책 및 접근 방향을 설명하는 '자율주행 목표(4가지)'와, 교통부와 산하기관들이 현재 수행하고 있거나 향후 수행할 '주요 활동 및 계획(3개 영역)'으로 구성

○ **(목표)** 자율주행 차량을 위한 4대 핵심 목표로 ▲안전 우선시 ▲규제 명확성 제공 ▲미국의 혁신 촉진 ▲상호운용 회랑(디지털화된 고속도로망) 구축을 제시

〈 자율주행 차량 목표 〉

구분	주요 내용
안전 우선시 (Prioritize Safety)	• 자율주행 산업의 성장에 맞춰 안전을 뒷받침할 안전장치 제공 • 사고보고·리콜 등 기타 집행 메커니즘을 포함한 다양한 방법을 활용해 안전 감독 및 집행에서 중요한 역할을 계속해서 수행

구분	주요 내용
규제 명확성 제공 (Provide Regulatory Certainty)	• 기존 규정을 현대화하고, 불필요한 장벽을 제거하며, 절차를 간소화하고, 명확성·예측가능성·일관성을 보장 및 제공 • 예로, 교통부 산하 도로교통안전국(NHTSA)의 연방 자동차 안전 기준(FMVSS*)처럼 인간 운전자를 전제하고 있는 기존 규정을 자율주행 차량에 그대로 적용하는 경우 인간 운전자를 전제하지 않고 설계된 특수 목적형 차량 도입을 제한할 수 있으므로 관련 규제의 정비를 추진 * Federal Motor Vehicle Safety Standards: 미국에서 판매되는 모든 자동차·부품에 적용되는 최소 안전 요건 • ADS 성능 표준 개발 노력을 지속해 해당 기술에 대한 신뢰를 확보
미국의 혁신 촉진 (Promote American Innovation)	• 국내 여객·화물 운송 분야에서 상용화 및 운행을 확대하고 해외에서는 미국의 이익을 증진 • 국제 표준 개발을 주도하고 미국 기업을 위한 공정한 교역 환경을 지원 • 국제 프레임워크에서 미국의 '자체 인증 모델*'이 인정될 수 있도록 노력 * 정부나 공인기관이 아닌, 기업·제조사 등이 스스로 규제 기준을 숙지하고 적합성을 증명·선언하는 규제 방식
상호운용 회랑 구축 (Facilitate Interoperable Corridors)	• 주(州) 경계를 넘나드는 통합형 교통 네트워크(교통정보 교환 체계)를 구축 • 연방정부·주정부·산업계의 이해관계자를 모아 데이터 구조, 콘텐츠, 교환 프로토콜을 조화롭게 운영할 수 있는 상호운용성을 확보

○ **(활동 및 계획)** 목표 달성을 위해 현재 수행 중이거나 향후 수행할 활동을 ▲안전 감독·집행 ▲규정 현대화 ▲연구, 이해관계자 참여, 정보 공유 측면에서 설명

- **(안전 감독·집행)** 교통부와 산하기관들은 자율주행 차량이 도로 투입 전·후에 안전 기준을 충족하도록 감독·집행 권한을 활용할 계획으로, 특히 ADS 장착 상업용 차량의 운행 안전 및 위험물 운송에 관한 규정 정비에 주력할 방침
- **(규정 현대화)** 자율주행 차량에 대한 규제 면제 조치 확대 등을 통해 자율주행 차량 규제를 완화하는 동시에, ADS 성능 기준을 새로 마련하는 등 미래를 위한 명확한 규제 기반을 구축할 계획
- **(참여확대·정보공유)** 자율주행 차량에 대한 이해를 확대하고 기존 교통체계에 안전하게 통합될 수 있도록 지원할 예정

〈 교통부의 주요 활동·계획 〉

구분	주요 내용
안전 감독·집행	• 결합 조사 및 리콜: 기존의 집행 도구와 권한을 활용해 자율주행 차량도 안전 결함에 대한 정부 기관 감독을 받도록 보장 • 사고 보고 의무에 대한 요건 정비: ADS 및 레벨2 자율주행 적용 차량 제조사·운영자에 대한 사고 보고 요건을 간소화한 상황 • ADS 장착 상용차에 대한 운행 안전 규정 마련: 기존 연방 자동차 안전 규정(Federal Motor Carrier Safety Regulations)의 개정·현대화 추진 • 위험물 안전 운송 촉진: 자율주행 기술이 위험물의 운송에 활용될 경우 발생할 수 있는 안전 문제를 검토하고, 관련 규제를 조정

구분	주요 내용
차량 안전 규정 현대화	• 미국 제조사를 위한 경쟁 여건 개선: 수입 차량에만 적용해왔던 자동차 안전 기준 면제 프로그램 대상 범위를 현재는 미국 내 생산 차량으로 확대 • 면제 절차 간소화: 내부 처리 절차를 간소화했으며, 제조사가 면제 신청 시 활용할 수 있는 새로운 신청 지침 및 가이드도 마련 중이며, 자율주행 기술 개발사(Zoox와 Holon)로부터 안전 기준 면제 신청 접수 후 관련 절차도 진행 중 • FMVSS 현대화: FMVSS 중 변속 조작(No. 102), 전면 유리 김서림 제거(No. 103·104), 등화장치(No. 108), 타이어(No. 110), 제동장치(No. 135) 등을 현대화하기 위한 규칙 제정안을 발표·추진 중이며, ADS 장착 차량 설계와 관련해 조작·표시 장치(No. 101), 후방 가시성(No. 111), 차체 제어 시스템(No. 126), 충돌 시 탑승자 보호(No. 201·208) 관련 개정도 추가로 검토 중 • ADS 최소 성능 기준 마련: ADS의 역량을 객관적으로 평가하기 위한 최소 성능 기준을 마련하는 사전 규제제정 공고(ANPRM)를 준비 중 • 조화로운 글로벌 시장 지원: NHTSA는 유엔 유럽경제위원회(UNECE)의 자동화·자율주행·커넥티드 차량 작업반(GRVA)에서 미국을 대표해 활동 중
참여확대·정보공유	• 이해관계자 대상 지침 업데이트: '17년 지침(ADS 2.0: A Vision for Safety)을 보완하고 기술·산업 발전을 반영한 새로운 자발적 지침 마련 • 농촌 지역을 위한 자율주행 차량(Rural Autonomous Vehicle) 연구: '26년 3월 관련 연구 프로그램에 2,500만 달러 지원 • 대중교통 버스 자동화 및 접근성 연구: 장애인의 버스 접근성을 개선하기 위한 연구 및 시범 사원 지원 중 • 자율주행 차량을 위해 교통 법규·규정 디지털화: 종이 문서 형태의 교통 법규를 자동화 주행 시스템이 처리할 수 있는 기계판독 가능 데이터로 변환하는 연구를 추진 중 • ADS 장착 상용차를 위한 긴급 대응 체계 개발: 구급대원이 ADS 장착 상업차에 안전하고 효과적으로 대응하는 방법을 안내하는 연구를 진행 • 국립공원 내 자율주행 셔틀 테스트: 국립공원과 같은 복잡하고 도전적인 환경에서 자동화된 대중교통 서비스를 테스트 중 • 표준 교통 제어 장치 매뉴얼(Manual on Uniform Traffic Control Devices) 개정: 자율주행 차량의 안전한 도로 통합을 촉진할 수 있도록 매뉴얼 개정을 추진 • 주(州) 사이의 고속도로 회랑 현대화: 비상 시 도로 폐쇄나 변경 등 각 주 사이의 고속도로망 전반의 실시간 데이터 공유가 가능하도록 디지털 인프라를 고도화하는 이니셔티브를 추진 • 대학 교통 센터(University Transportation Centers) 프로그램 추진: 대학에서의 첨단 자동화 기술 연구와 장기적인 인력개발을 지원

출처 : 미국 교통부 (2026.9.3.)
https://www.transportation.gov/sites/dot.gov/files/2026-09/AV%20National%20Strategy_508_3Sep2026.pdf

6 ITIF, 중국산 원료의약품(API)에 대한 의존도 완화 방안 제안

미국 정보기술혁신재단(ITIF)은 중국산 원료의약품(API*)에 대한 미국의 높은 의존도 문제를 지적하고 정책적 대응 방안을 제안하는 보고서**를 발표('26.8)

* Active Pharmaceutical Ingredient: 의약품에서 실제 약리 작용을 일으키며 의도된 치료 효과를 발휘하는 생물학적 활성 성분으로, 아세틸살리실산, 아세트아미노펜 등이 대표적

** How America Can Reduce Its Dependence on Chinese Active Pharmaceutical Ingredients (APIs)

○ **(개요)** 중국이 글로벌 API 생산을 장악 중인 상황과 그 원인을 분석하고, 중국산 API에 대한 의존도를 줄일 수 있는 대응 방안을 제안

- API와 그 원료가 되는 핵심 출발 물질(KSM*)을 확보하는 데 있어 중국에 과도하게 의존하는 상황이 특정 국가에 대한 수입 의존도를 넘어 미국 내 필수 의약품의 공급 구조와 국가 안보에 취약성을 만들어내고 있다고 지적

  * Key Starting Material: API를 제조하기 위해 사용하는 최초의 핵심 원료 또는 중간체

- 중국산 API에 관세를 부과하고 API 생산을 미국으로 되돌리는 것만으로는 이러한 문제를 해결할 수 없다고 주장하며, 다양한 정책적 조치를 도입해 미국과 인접국·동맹국들에서 API 생산 확대를 지원해야 한다고 역설

○ **(중국의 API 생산 현황)** 지역별 API 생산능력을 추정할 수 있는 지표를 활용해 중국이 API 생산을 장악하고 있는 상황을 진단하고 그 배경 및 원인을 분석

- 미국 식품의약국(FDA)의 의약품 마스터 파일(DMF*)에 따르면, '81년 전 세계 API 생산 점유율은 유럽(63%)과 미국(25%)이 대부분을 차지했고 중국과 인도의 점유율은 사실상 제로(0%)에 가까웠던 수준

  * Drug Master Files: 인체용 의약품의 제조·처리·포장·보관 등에 사용되는 시설, 공정 또는 성분에 대한 기밀 정보를 담고 있는 자료

  ※ 미국에서 판매되는 모든 API에는 DMF가 필요하므로 ITIF는 FDA DMF에서 전 세계 DMF 보유자 분포 현황을 지역별 API 생산능력 분포도를 판단하는 지표로 활용

- 그러나 '24년 전 세계 API 생산 점유율에서 중국(45%), 인도(43%)는 크게 상승한 반면, 유럽(6%)과 미국(3%)은 급락

- 현재 중국은 기초 화학 전구체와 KSM 생산에서 핵심적인 위치를 차지

- 인도는 API 합성과 제네릭 의약품 생산에 특화되어 있으나 이를 위해 필요한 원료의 대부분을 중국에서 조달 중

- 중국은 공급망 앞단인 KSM 생산에서도 지배력을 강화하는 추세로, 미국에서 승인된 API에 사용되는 KSM 가운데 약 41%는 중국에서만 생산

※ 미국 시장에서 유통되는 아목시실린, 헤파린, 아세트아미노펜의 원료 또는 KSM 가운데 중국산이 차지하는 비중은 각각 94%, 74%, 70% 수준

- 그 결과 미국은 API 수입을 중국에 점점 더 의존하게 되었고, '24년 기준 이부프로펜의 90%, 테트라사이클린*의 82%, 비타민 C의 74%, 아세트아미노펜의 72%를 중국에서 수입

* 다양한 세균 감염을 치료하는 데 사용되는 광범위 항생제

- 중국은 '저비용 생산 모델'로 가격 경쟁력을 확보하면서 글로벌 API 생산을 장악하고 있는데, 중국 정부가 장기적으로 API 생산에서 주도권을 확보하기 위해 추진하는 산업 정책이 중국의 비용 우위에 기여

※ 제약·바이오·헬스케어 분야 컨설팅사 아이큐비아(IQVIA)에 따르면 API 제조 비용은 미국보다 인도에서 약 30~35%, 중국에서 약 35~40% 더 저렴

- 중국은 보조금·세금혜택 등 국가적인 산업 지원 정책과 완화된 환경 규제를 결합해 경쟁업체들은 따라잡기 어려운 '규모의 경제'를 달성
- 결과적으로 제네릭 의약품을 비롯한 많은 글로벌 제약 공급망은 최종 API 생산이 다른 곳에서 이뤄지더라도 중국산 원료에 의존하는 구조를 형성

○ **(대응 방안)** 중국에 대한 의존도를 낮출 수 있는 정책 대응 방안으로 '미국 내 API 생산 확대'와 '인접국·우방국과의 협력'을 통한 공급망 다변화를 강조

- 전략적 API 비축 시스템(SAPIR*), 제조 혁신, 리쇼어링(reshoring) 거점으로 푸에르토리코 활용 등을 통해 미국 내 API 생산을 확대하는 전략이 필요

* Strategic Active Pharmaceutical Ingredients Reserve: 필수 의약품을 만드는 데 필요한 핵심 API를 지정해 국가 차원에서 비축하는 시스템

- 이와 동시에 미국 내 API의 안정적 공급을 위해 인접국과 우방국을 활용하는 니어쇼어링(nearshoring) 및 프렌드쇼어링(friendshoring)을 추진
- 특히 API·전구물질 제조는 멕시코와의 협력으로, 생산·혁신 다변화는 한국·인도 등 우방국과의 협력을 통해 해결
- 이와 더불어 ▲수요 측면의 인센티브 ▲해외 API 제조시설에 대한 감독 강화 ▲데이터수집 개선 등으로 미국 내 생산 확대 및 공급망 다변화 전략을 뒷받침하는 다각적인 전략 구사가 필요

〈 정책적 대응 방안(권고사항) 〉

구분	주요 내용
전략적 비축 강화	• 전략적 API 비축 시스템(SAPIR)은 미국이 단기적인 API 공급 취약성에 대응하기 위해 시작한 이니셔티브로, 필수 API 비축량을 유지만 하는 것이 아니라 미국 내에 API 생산능력을 구축하고 비상시 공급 차질 위험을 완화하기 위해 추진 • 다만, 미국과 중국의 생산 비용 격차가 여전할 경우 비축과 단기 국내 생산시설 확충만으로는 지속가능성이 없으므로 ▲제조 혁신으로 비용을 낮추거나 ▲정책 수단(사전 구매 약정, 세제 혜택 등)을 활용하거나 ▲일부 필수 의약품에 대해서는 지속적인 공공 투자가 필요
제조 혁신을 통한 리쇼어링	• 의약품 연속제조(continuous manufacturing), 첨단화학(advanced chemistry) 등으로 제조 혁신을 달성하여 중국에 대한 기술적·경제적 경쟁력을 확보 • 이러한 첨단 제조 기술은 중국의 저비용 생산 모델을 모방하지 않고도 의약품 생산에서 경쟁력을 확보할 수 있는 방법을 제공 • 제조 혁신을 강화하고 리쇼어링을 가능하게 하기 위해서는 연구개발·실증 시설·전문인력에 대한 투자, 민관협력, 유휴 국내 시설 현대화, FDA의 의약품 제조공정 심사 가속화 및 절차 개선 등을 위한 정책이 필요
리쇼어링 거점으로 푸에르토리코 활용	• 푸에르토리코는 미국 관할 지역이면서 의약품 제조 기반을 갖추고 있음에도 불구하고 활용도가 낮음 • 푸에르토리코 내 생산시설에 대한 세제 혜택을 복원해 리쇼어링을 지원
니어쇼어링·프렌드쇼어링으로 공급망 다변화	• 인접국과 동맹국에 생산을 분산하는 니어쇼어링과 프렌드쇼어링을 추진 • 인접국인 멕시코와는 API·전구물질 제조에서 협력하고, 여러 정책 지원(핵심 API 식별 실무그룹 결성, 멕시코 내 생산시설 금융지원, 양국 규제기관의 실사 절차 조화, 공동 인프라 투자)이 포함된 파트너십을 검토 • 한국은 중국보다 인건비가 비싸지만, 첨단 제조 역량과 검증된 의약품 생산능력을 갖춘 매력적인 프렌드쇼어링 파트너로, 고부가가치·고난이도 API 개발과 차세대 제조 플랫폼 공동 연구 등에서 협력을 추진 • 인도와는 사전 구매 약정, 개발 금융, FDA의 기술·규제 협력 등을 통해 인도 내 API 생산 확대를 지원하는 동시에, 중국산 KSM에 대한 의존도를 줄이는 것이 중요
수요 측면의 인센티브를 조정해 미국·동맹국에서의 생산 확대 지원	• 사전 구매 약정 등을 통해 제조업체들에 대해 새로운 생산시설 구축에 대한 투자를 정당화하는 데 필요한 장기적인 수요 확실성을 제공 • 제조업체에 다년간 최소 주문 물량과 수익을 보장해줄 수 있도록 연방정부 조달 계약을 활용
해외 API 제조에 대한 감독 강화	• 미국 시장에 의약품을 공급하는 모든 제조시설에 현행 우수 제조 관리 기준(cGMP)을 적용하고, FDA의 해외 시설 불시 실사를 확대함으로써 미국과 다른 지역 내 제조시설 간 감독·집행의 비대칭성을 완화 • 이를 위해 ▲FDA의 실사 예산 확대 ▲해외 제조시설에 대한 실사 의무화(최소 3년에 한 번 이상) ▲활동 자금 확보 등과 관련된 법안을 처리
데이터수집 개선	• FDA와 국방부가 공중보건 및 국가 안보에 중요한 의약품에 대한 기밀 목록을 작성하고 해당 의약품 제조에 필요한 모든 API·KSM을 식별할 수 있도록 관련 법안을 처리

출처 : 미국 정보기술혁신재단(ITIF) (2026.8.31.)
https://itif.org/publications/2026/08/31/how-america-reduce-dependence-chinese-active-pharmaceutical-ingredients-apis/

7 일본, '대형 학술연구 프로젝트 추진 기본구상 로드맵 2026' 공개

일본 문부과학성 산하 과학기술·학술심의회는 일본이 추진할 대형 학술연구 프로젝트*의 우선순위를 정리한 '26년 로드맵** 문서 초안을 공개('26.8)

* 최첨단 기술과 지식을 결집해 인류가 아직 도달하지 못한 연구과제에 도전하고 글로벌 학술연구를 선도하기 위해 추진하는 대규모 연구 프로젝트를 지칭

** 学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想－ロードマップ2026－

○ **(개요)** 대형 학술 프로젝트들의 과학적 의의와 추진 가능성 등을 다각적으로 평가해 어떤 프로젝트를 우선적으로 고려할지 선별해 제시하는 정책·기획 문서

※ 로드맵은 일부 내용이 누락된 초안 상태로 공개되었으며 정식 로드맵은 차후 공표될 예정

- 대형 학술 프로젝트는 장기적으로 막대한 건설비와 운영비를 필요로 하므로 연구 커뮤니티의 충분한 준비와 명확한 과학적 목표를 전제로 한 추진이 필요
- 또한 국내외 학술 동향과 더불어 공공 재정 현황과 미래 전망을 고려한 전략적·계획적인 접근이 필요한데, 심의회는 이러한 관점에서 대형 학술 프로젝트들의 우선순위를 밝히기 위해 '10년부터 6차례에 걸쳐 로드맵을 작성해 공개

※ 대형 학술 프로젝트 로드맵은 '10년, '12년, '14년, '17년, '20년, '23년에 발표

○ **(의의·기능)** 로드맵에 게재된 프로젝트라도 정부의 예산 지원이 보장되는 것은 아니지만, 문부성 등은 관련 사업 추진 시 로드맵을 중요 자료로 검토

※ 문부성은 '12년 시작한 대규모 학술 프런티어 촉진 사업(大規模学術フロンティア促進事業)과 '22년 시작한 학술연구 기반 사업(学術研究基盤事業)으로 대형 학술연구 프로젝트를 전략적·계획적으로 추진·지원

- 로드맵은 ▲과학적 평가 기반의 전략적·계획적 정책 결정 지원 ▲프로젝트에 대한 사회·국민의 지지 확보 ▲국제 경쟁 대응 ▲미래를 위한 연구 목표·조건 검토 ▲서로 다른 연구 분야 간 상호작용 및 융합연구 촉진 등을 유도
- 또한 로드맵을 통해 학계가 구상한 프로젝트와 정책의 연계가 강화되고, 로드맵에 포함된 프로젝트의 구체화가 진행되기도 하는 등 긍정적 효과를 도출

○ **(12개 프로젝트)** '26년 로드맵에는 공모를 통해 접수된 31건의 프로젝트 중 총 12개 프로젝트(계속 게재 9개, 신규 추가 3개)가 선정되어 게재

- 심의회는 ▲과학적 목표(학술적 의의) ▲타당성 및 실현 가능성(재원 확보 가능성, 종료 후 지속가능성 등) ▲전략성(국제 경쟁력 강화, 영향력) ▲사회·국민에 대한 연구성과 환원 전략 등을 기준으로 중요 프로젝트를 평가해 선별

〈 12개 대형 학술 프로젝트('*'는 '26년 신규) 〉

분야	명칭 (대표기관)	프로젝트 개요	총경비 (백만엔)	주요 장점
인문·사회 과학	* 지역 역사 문화의 횡단적 보전·계승과 지식 창출을 담당하는 연계 연구 기반의 형성 (인간 문화 연구 기구 국립 역사 민속 박물관)	• 각 지역에 축적된 다양한 자료(문서·음성·감염증 기록 등)를 상호 연결하고 공유할 수 있는 종합적인 연구자료로 정비 • AI를 활용해 자료 검색·판독·분류·비교분석을 하고 인문학적 해석과 결합하는 새로운 연구방법론을 확립 • 연구성과를 지역 자료의 보존·계승으로 연결하는 전국적 체계를 구축하고 전문 인재를 육성	10,270	• 각 지역 자료를 상호 연결 가능한 연구 자원으로 재구축 • 자료 해석 및 문맥 이해를 위한 새 연구방법론으로 AI를 독창적으로 활용
종합 공학	양자 반도체 스핀테그레이션과 연계 네트워크 거점 (도쿄대)	• 스핀트로닉스(Spintronics)·양자정보 기술과 반도체 집적 기술을 융합해 신개념의 '양자 반도체 스핀테그레이션(Spintegration)'을 개척 • 양자 고전 정보를 함께 다루는 저전력 고성능의 새 정보처리 기반을 창출	9,668	• 일본이 강점을 가진 분야를 결합 • 전국적으로 연계 체제 구축 • 젊은 연구자들을 주요직에 등용
	파워레이저 국제 공동창출 플랫폼 'J-EPoCH' 계획 (오사카대 레이저 과학 연구소)	• 고반복률 대형 파워 레이저를 건설하고 국제 공동 연구 플랫폼을 구축해 테라파스칼 압력의 고체 물질과 페타파스칼 영역의 플라스마를 연구	39,582	• '고반복률·고평균 출력'의 차별화된 방향성 • 축적된 요소기술(要素技術)과 폭넓은 지원체계
물리학	IceCube-Gen2 국제 뉴트리노 천문대를 통한 고에너지 뉴트리노 천문학·물리학 연구 (치바대 강입자 우주국제연구센터)	• 세계 최대 중성미자 관측소 'IceCube' 업그레이드 (IceCube-Gen2) 계획 • IceCube-Gen2 국제 뉴트리노(중성미자) 천문대를 건설해 고에너지 우주 중성 미자 대량 관측을 실현 • 멀티 메신저 천문학 진전	5,762	• 고에너지 우주 중성미자를 대량 관측해 중성미자 천문학을 체계적 연구단계로 발전시키는 국제 계획 • 검증가능한 정량적 목표와 국내외 협력 기반 구축 • 광검출기 개발에서 일본이 핵심적인 역할 담당
	* 양자색역학 (QCD) 기반 멀티 스케일 핵물리 연구거점 (EIC) 형성 계획 (도쿄대)	• 미국의 브룩헤이븐 국립 연구소에서 건설 중인 전자-이온 충돌기(EIC)를 활용하여 핵자·원자핵 내부의 쿼크(Quark)·글루온(Gluon)을 정밀하게 측정 • 멀티스케일 양자 다이내믹스 확립 • 물질이 질량을 얻는 진공 구조와 원리를 이해하고 우주의 탄생·진화를 탐구	9,270	• 명확한 과학 목표 및 정량적 기준 • 일본의 기술 강점을 살린 국제 공동 연구 프로젝트 • 국제 대규모 시설 활용 및 인재 육성 체제 포함
	* 고휘도 대형 강입자 가속기(HL-LHC)를 통한 우주의 진공 구조 규명 및 새로운 물리학 탐구 (고에너지가속기 연구기구)	• 유럽입자물리연구소(CERN) HL-LHC를 이용해 힉스장(Higgs field), 초기 우주의 전기약 상전이와 우주 안정성을 연구 • '신물리' 탐구 및 미지의 물질 탐색	9,715	• 현대물리학의 근원 과제에 도전하는 학술적인 의의가 매우 큰 국제 공동 연구 • 일본이 핵심적인 역할을 담당 • 명확한 추진체제, 연구 인력 양성 체계 확립

분야	명칭 (대표기관)	프로젝트 개요	총경비 (백만엔)	주요 장점
물리학	CTAO 국제 우주감마선 천문대 (도쿄대 우주선 연구소)	• CTAO는 차세대 국제 우주 감마선 천문대로 25개국 1,600여 명이 참여 중 • CTAO을 통해 블랙홀, 우주선의 기원, 암흑물질 등을 연구하고, 중력파·중성미자 관측과 연계	122,910 (일본 부담 11,474)	• 우주·기초물리학의 근원적인 과제에 도전하는 학술적 독창성과 국제성 • 일본이 CTAO 개발 및 운용에 있어 핵심적 역할 담당
	30m 광학·적외선 망원경 계획 'TMT(Thirty Meter Telescope)' (자연과학연구기구 국립 천문대(NAOJ))	• 하와이 마우나케아에 구경 30m 광학·적외선 망원경 TMT를 건설하고 스바루 망원경과 연계해 지구형 외계행성, 최초의 별, 우주 팽창의 역사를 연구	53,543	• 기존 구경 10m급 망원경으로 도달 불가능한 도전적 과학 목표 • 스바루 망원경과 연계한 일본의 독자적 관측 전략 • 일본이 핵심 기술 부분을 담당하면서 프로젝트를 견인
	강자장 공동 연구 거점을 통한 미개척 영역의 강자장 과학 추진 (도쿄대 물성 연구소)	• 3개 기관들(도쿄대 물성연구소, 도호쿠대 금속재료연구소, 오사카대 대학원 이학연구과)의 강자장 시설 통합 운영을 통해 최대 1,000테슬라 영역의 물질·재료 과학을 연구 • 양자 빔 시설 등 다른 대형 시설과도 연계하고 고온 초전도 재료의 평가·응용도 추진	9,500	• 세계에서 유일한 1,000테슬라급 강자장 기술과 3개 기관 공동 이용 체계 • 저비용으로 높은 연구 생산성 실현 • 기초물성부터 초전도 응용까지의 확장성
화학	아토초 레이저 과학연구 시설(Attosecond Laser Facility) (도쿄대)	• 도쿄대에 아토초 레이저 과학연구시설(ALFA)을 구축해 아토초 레이저 빔라인과 계측 장비를 일본 내 연구자·기술자에 제공 • 물리·화학·생물학·의학 분야 연구 지원	27,030	• 독자적 광원 기술 개발, 다양한 빔 라인 등 학술적 독창성과 국제적 경쟁력 • 부지, 프로토타입 시설, 국제 연계, 일본 내 지원 체제 등 확보·구비
기초의학	생물안전 4등급(BSL-4) 시설 중심 감염병 연구거점 형성	• 나가사키대 BSL-4 시설을 검증·테스트하는 동시에, 고위험 병원체 감염증의 병태를 규명하고 진단·치료·예방법을 개발 • 전문 인력 양성	9,950	• 일본 내 유일한 BSL-4 시설 활용 • 감염증 등에 종합 대응할 수 있는 연구거점으로서의 중요성 • 시설 정비 등이 진전된 상태
융합분야	통합형 전 지구 해양관측시스템 'OneArgo' 구축과 해양 융합 연구 추진	• 주로 수심 2,000m 이내 상층 바다의 물리적 요소(수온, 염분)를 측정하는 기존 'Argo' 해양 관측망을 심해와 극지방으로 넓히고 생지화학적 요소까지 수집하는 전지구적 통합 해양 관측 시스템 'OneArgo'를 구축 • 이를 통해 해양 전층의 기후변화 신호, 탄소순환, 산성화·저산소화 및 생태계 반응 등을 연구	50,118	• 전 지구적 과제 해결 추구 • 기존 국제 해양 관측망의 성과를 심해·생지화학적 관측으로 확장해 통합 관측 기반 구축 • 국제 공동연구에서 일본이 핵심적인 역할 수행

출처 : 일본 문부과학성 (2026.8.31.)

https://www.mext.go.jp/content/20260831-mxt_gakkikan-000051766_1.pdf

8 중국, '중소기업 발전 촉진 제15차 5개년 계획' 발표

중국 공업정보화부 등 10개 부처*들은 제15차 5개년 계획 기간('26~'30년)을 위한 중소기업 발전 목표, 중점 과제, 특별 사업 등을 정리한 5개년 계획**을 발표('26.9)

* 공업정보화부, 국가발전개혁위원회, 과학기술부, 재정부, 인력자원사회보장부, 상무부, 중국인민은행, 국가시장감독관리총국, 금융감독관리총국, 증권감독관리위원회

** 促进中小企业发展"十五五"规划

○ **(개요)** '26~'30년 동안 달성하고자 하는 중소기업 발전 목표를 설정하고, 목표 달성을 위해 정부가 추진할 계획·활동을 정리한 전략 문서

- '경제·사회 발전 제15차 5개년 계획'*에 따른 부문별 후속 실행계획에 해당

  * '제15차 5개년 계획'으로 불리는 중국의 종합국가발전계획으로 '26년 3월 '中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要'이라는 제목으로 발표

- 중소기업을 혁신·고용·민생 개선의 중요한 원동력이자 경제 활력과 복원력의 원천으로 규정하고, '30년까지 중소기업의 양적 발전은 물론 질적 발전을 촉진하는 것을 주요 목표로 설정

- '전정특신(專精特新*)' 중소기업 및 국가급 '작은 거인(小巨人**)' 기업을 확대하고, 중소기업의 디지털화·지능화·녹색화를 동시에 추진하는 것이 핵심

  * 중국 정부가 기술력을 갖춘 중소기업을 발굴·육성하기 위해 '전문화', '정밀화', '특색화', '혁신화'를 갖춘 기업에 부여하는 인증으로, 시·성급(지방정부)과 국가급(중앙정부)으로 구분

  ** 전정특신 중소기업 육성 정책에서 최상위 트랙으로, 규모는 크지 않지만 특정 정밀·첨단 기술 및 부품 분야에서 독점적인 시장 지배력을 갖춘 강한 기업에 부여

- 연구개발 기간이 길고 초기 시장이 불확실한 신에너지, 신소재, 로봇, 양자, 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI), 체화지능 분야 기업들에 대한 투자 지원도 강조

○ **(목표)** '30년까지 달성해야 할 중소기업 발전 목표를 설정

〈 중소기업 발전 목표 〉

'30년까지 달성할 중소기업 양적·질적 발전 목표
• 일정 규모(연 매출 2,000만 위안) 이상 중소기업의 1인당 매출액 누적 증가율 약 15%
• **일정 규모 이상 제조 중소기업의 내부 연구개발 투자액 연평균 8% 이상 확대**
• **전정특신 작은 거인 기업 2만 2,000개 육성**
• 국가급 중소기업 특색산업 클러스터 600개 조성
• **전정특신 작은 거인 기업의 디지털·지능화 수준은 2단계(업무 통합 수준) 95% 이상, 3단계(선도적 수준) 80% 이상 달성**
• 다수의 국가급 중소기업 공공 서비스 시범 플랫폼·기지 확대
• 중국과 외국 중소기업 간 협력 구역 50개 구축
• 중소기업에 대한 대금 지급 지연 예방 메커니즘 구축 및 중소기업을 위한 자금 조달 경로 확대

○ **(중점 과제)** 목표 달성을 위해 추진할 7대 중점 과제와 구체적인 실행 방안을 담은 7개의 특별 사업·조치를 제시

- 7대 과제는 ①기업·고용 안정 ②기업 육성 강화 ③디지털·지능화 및 녹색화 ④협력·융합 발전 ⑤생산 요소 공급 강화 ⑥중소기업 서비스 체계 정비 ⑦법·정책적 지원 강화로 구성
- 이들 과제의 이행은 ▲우수기업 육성 ▲품질·브랜드·표준화 역량 강화 ▲디지털·지능화 전환 ▲산업 클러스터 역량 강화 ▲금융 지원 ▲인재 서비스 제공 ▲공공 서비스 개선 등 여러 특별 사업·조치를 통해 뒷받침될 예정

〈 7대 과제와 특별 사업·조치〉

구분		주요 내용
기업·고용 안정	1. 중소기업 설립 장려	• 혁신·창업 지원을 위한 정부 투자 기금을 효율적으로 활용해 **초기 단계 중소기업에 더 많은 장기 투자 자본(Patient Capital)이 유입되도록 지원** • **신에너지, 신소재, 로봇 등 신흥산업과 양자 기술, 뇌-컴퓨터 인터페이스, 체화지능 등 미래 산업에 초점을 맞춰 모범적인 응용 사례 및 실현가능한 비즈니스 모델을 발굴** • 창업 보육 자원을 통합해 중소기업에 서비스 제공 • 혁신·창업 경진 대회를 개최해 우수 프로젝트 발굴 및 보육 지원을 강화 • 국가 대학 사이언스파크 발전을 촉진하고 연구성과의 사업화를 촉진 • 재창업 지도 및 지원체계 마련
	2. 기업 고용 안정화·확대	• 영세 소기업을 대상으로 창업 보증 대출 및 이자 보조금 정책을 강화해 고용 창출 능력이 높은 기업의 성장을 지원함으로써 고용을 안정화·확대 • 취업 취약 계층과 대학 졸업생 채용 기업에 사회보험 보조금을 지급 • 대학 졸업생의 중소기업 취업 지원 및 연수 기회를 확대 • 첨단 제조업과 현대 서비스업 분야의 고용을 장려 • 중소기업의 직무 교육을 장려해 디지털 리터러시 및 직무 역량 향상을 도모하고 중소기업 내 AI의 관련 직무를 확대
기업 육성 강화 및 전정특신 기업 발전 수준 제고	3. 우수기업 단계별 육성 강화	• 우수기업을 성장단계별로 육성하는 체계를 정비하고, 전정특신 중소기업이 성장·확대할 수 있는 체제 구축 • 전정특신 중소기업 및 강소기업을 지속적으로 육성 • 신흥·미래 산업 분야에서 고성장 기업 발굴 • **'우수 중소기업 단계별 육성사업' 추진(특별 조치·사업1)** – ▲우수 중소기업 사전발굴 메커니즘 개선 ▲우수기업을 위한 단계별 육성 프로그램 시행 ▲우수기업 인증·서비스 향상 도모 등
	4. 기업의 기술 혁신 역량 제고	• 중소기업의 원천 기술 혁신을 촉진하고 중소기업의 연구개발 투자 확대를 장려하며, 중소기업이 국가 중대 과학기술 프로젝트나 연구개발 사업에 참여할 수 있도록 지원 • 산·학·연 협력을 통한 혁신 촉진 – 대학, 연구기관, 선도기업 및 중소기업이 공동으로 혁신 컨소시엄을 구성해 핵심기술 분야에서 연구개발을 강화하도록 지원 • 과학기술 성과 이전 및 사업화 촉진 – 정부 지원 과학기술 성과 데이터베이스를 중소기업에 무료 개방하고, 대학·연구기관이 중소기업의 기술 혁신 성과를 '선(先)사용 후(後)지불' 방식으로 라이선스하도록 유도

구분		주요 내용
(~이어서) 기업 육성 강화 및 전정특신 기업 발전 수준 제고	5. 시장경쟁력 강화 및 품질관리 개선	• 중소기업이 품질 및 기술적 역량을 강화하고 선진적인 품질관리 시스템을 구축할 수 있도록 지원 – 품질 공학 기술 도입, '린(Lean) 경영' 및 '린 제조방식' 등 보급, 품질 관리 디지털화 등 • 중소기업 브랜드 개발 강화 – 중소기업이 상표·브랜드 전략을 수립하고 전 생애주기에 걸쳐 브랜드 관리체계를 구축하도록 장려 • 중소기업의 표준화 관리 시스템 구축 및 표준 체계 개발 지도 – 혁신적 성과를 표준화하도록 지원 • **'중소기업 품질·브랜드·표준화 역량 강화를 위한 특별 조치' 추진(특별 조치·사업2)**
	6. 경영 관리 강화	• 중소기업의 소유권 구조 정비 유도 • 중소기업이 우수한 기업 문화를 육성하고, 이러한 문화를 전략적 경영, 생산·운영, 직원 교육, 성과 평가 등에 접목하도록 독려 • 중소기업을 위한 준법 경영 시스템 도입 요건과 지침을 마련해 중소기업 준법 역량을 강화
	7. 교류·협력 강화	• 유엔(UN), G20, 브릭스(BRICS), 아시아태평양경제협력체(APEC) 등 다자간 협력 메커니즘을 심화하고 중소기업 분야에서 양자 협력 추진 • 중국 국제중소기업박람회를 개최해 중소기업의 브랜드 홍보, 기술 교류, 프로젝트 소개 기능을 제고하는 등 시장 연계성을 강화하고 홍보를 추진
디지털·지능화 및 녹색화 발전 가속화	8. 디지털·지능화 전환 가속화	• **중소기업의 디지털 전환을 위한 도시 단위 시범사업을 꾸준히 추진하고 성공 모델 확산을 가속화** – 중소기업 산업 설비의 자동화·디지털화·네트워크화 추진, 유연 생산 시스템(flexible manufacturing unit)을 개발·보급 등 • **디지털 기반을 갖춘 중소기업이 AI 활용을 확대하도록 장려** – 'AI+제조', 스마트팩토리 단계별 육성, 스마트 제조 시스템 솔루션 개발 및 표준화 등과 같은 이니셔티브 참여 독려 • **'중소기업 디지털·지능화 전환 특별 조치' 추진(특별 조치·사업3)** – ▲전정특신 중소기업과 일정 규모 이상 중소기업 대상 디지털화 추진 ▲블록체인 생태계 통합 촉진 ▲AI 혁신 역량을 강화 사업 시행 등
	9. 녹색 전환 가속화·고도화	• 중소기업이 녹색 발전의 개념을 도입하도록 장려하고, 전 생애주기에서 녹색 생산 모델을 단계적으로 구축하도록 유도 • 녹색 발전을 위한 지원·서비스를 강화 – 정부의 녹색 제품 조달 확대, 금융권의 녹색 금융 지원 제공 등
협력·융합 발전 추진	10. 대기업-중소기업 통합 발전 촉진	• 선도적 기술기업이 중소기업에 연구시설 및 응용 시나리오를 개방하고 기술 개발 서비스를 제공하도록 장려 • 대기업이 중소기업 혁신제품을 먼저 시험하고 사용하도록 장려하며, 중소기업의 부품·제품이 대형 기술 장비에 적용되도록 지원 • 대기업이 과제를 제시하고 중소기업이 해결하는 '대기업 과제 공고-중소기업 해결책 제안' 방식도 추진
	11. 중소기업 클러스터 발전 촉진	• **중소기업이 국가급 첨단 산업개발구역, 과학기술원, 산업단지 등에 집중 입주하도록 유도** – 중소기업 특색산업 클러스터 육성, 공동 제조 역량 강화 등 • **'중소기업 특색산업 클러스터 역량 강화 사업' 추진(특별 조치·사업4)** – ▲산업 클러스터와 통합 강화 ▲클러스터에서 연구 자원 등의 공동 활용 촉진 ▲지역 클러스터와의 조화로운 발전 촉진 등
	12. 산업망 안정화·강화 역량 제고	• 전정특신 중소기업이 새로운 성장동력을 창출하고, 신기술·신제품을 개발하고, 산업망 내 공급업체로서 역량을 강화할 수 있도록 지원 – 전정특신 중소기업들의 산업망 지원 역량 평가

구분		주요 내용
생산 요소 공급 강화	13. 금융 지원 강화 및 포용적 금융 공급 확대	• 통화·신용정책을 종합적으로 활용해 금융기관의 중소기업 대출을 확대 • 직접 금융 지원을 확대 • 금융 상품 및 서비스 다양화 • **'중소기업 금융 지원 촉진 특별 조치' 추진(특별 조치·사업5)** – 포용적 금융 서비스의 질과 효율 제고, 다층적 자본시장 시스템 강화, 융자 촉진 체계 개선 등
	14. 인재 지원 강화	• 중소기업이 경영관리 인재, 전문 기술 인재, 기능 인재를 확보할 수 있도록 관련 지원(교육 제공, 유치 경로 확대 등) 강화 • **'중소기업 인재 서비스 특별 조치' 추진(특별 조치·사업6)** – ▲인재 유치 ▲인재 양성 품질 제고 ▲인재 평가·유지 개선 등 지원
	15. 데이터 요소 지원 강화	• 선도기업과 플랫폼 기업들이 중소기업에 데이터 거버넌스와 개발·활용 능력을 개방하도록 장려하고 데이터 정제·라벨링, 거래 매칭, 데이터 분석 및 마이닝 등의 업무를 지원하는 서비스를 활성화 • 대·중·소기업 간 고부가가치 데이터의 안전하고 신뢰할 수 있는 교환을 촉진하기 위해 데이터 유통 및 활용 인프라 구축 방안을 모색
중소기업 서비스 체계 정비	16. 공공 서비스 개선	• 국가·성(省)·시(市)·현(縣)의 4단계에 걸쳐 중소기업을 위한 공공 서비스 체계 구축을 강화
	17. 시장 기반 서비스 강화	• 중소기업 서비스 표준을 수립하고, 서비스 분류·등급화 추진 • 업종·분야별로 중소기업 서비스 수요를 파악하고 우수 서비스 솔루션을 모아 중소기업 서비스 '스마트 지도'를 구축
	18. 공익적 서비스 강화	• 지방자치단체 차원에서 사회적 서비스 조직(산업단체, 상공회의소, 대학, 연구기관 등)들이 중소기업을 위한 공익 서비스 활동을 전개하도록 장려 • **'중소기업 공공 서비스 역량 강화 사업' 추진(특별 조치·사업7)** – ▲중소기업 밀집 지역(도시, 산업단지, 클러스터 등)에 공공 서비스 센터 설립 ▲중소기업을 위한 국가 공공 서비스 시범 플랫폼 구축 ▲브랜드형 서비스 활동('중소기업 서비스의 달' 등) 개발 등
법·정책적 지원 강화	19. 정책 지원 확대	• 중소기업 관련 법률·법규를 홍보해 기업의 법률적 이해 및 인식 증진 • 부처 간 정책을 조율하고 중소기업 발전 촉진 방안을 마련
	20. 기업 환경 최적화	• 전국형 통합 시장 발전을 추진하고 중소기업을 위한 관련 제도를 개선 • 공정 경쟁을 위한 법치화된 기업 환경을 조성
	21. 권익 보호	• 중소기업에 대한 대금 지급 지연 문제를 예방·해결

출처 : 중국 공업정보화부 (2026.9.3.)

https://www.miit.gov.cn/jgsj/qyj/wjfb/art/2026/art_dbe17b3fbf0d43cfa1dc907e5936611d.html

https://www.yzwb.net/news/ch/202609/t20260904_389595.html

Ⅱ 주요 동향(2) : ICT

1 Hot Chips 2026: AI 반도체, 칩에서 시스템으로

AI 반도체 경쟁력이 개별 칩의 속도보다 시스템 전체의 처리 효율로 결정

- Hot Chips 2026, AI 반도체의 핵심 의제가 연산칩에서 메모리·네트워크로 확대
  - Hot Chips 2026에는 반도체 기업과 대규모 AI 서비스를 운영하는 글로벌 빅테크가 참여해 GPU·CPU부터 메모리·네트워크·자동차용 SoC까지 다양한 신제품과 시스템 설계를 폭넓게 발표
  - 올해는 튜토리얼 발표 10건 중 6건이 메모리를 다루고 네트워크·인터커넥트도 별도 세션으로 편성되면서, 주요 논의 범위가 개별 연산칩에서 데이터 공급과 장치 연결을 포함한 시스템 구현 영역으로 확대
  - 이러한 의제 변화는 AI 시스템의 실제 성능이 연산칩의 처리 능력뿐 아니라 데이터를 제때 공급하고 장치 간 결과를 빠르게 전달하는 능력에 따라서도 크게 달라지는 최근 기술 경쟁 환경을 반영
- AI 활용이 다양해지며 하나의 성능 기준으로 판단하기 어려워짐
  - AI 활용의 범위는 대규모 모델 학습과 실시간 추론 서비스를 넘어, 정보 검색·도구 호출을 연속 수행하는 에이전틱 AI와 로봇·자동차 등 물리 환경에서 작동하는 피지컬 AI까지 빠르게 확대
  - 대규모 학습은 가속기 간 연결과 확장 효율, 실시간 추론은 응답 지연과 메모리 대역폭, 에이전틱 AI는 전체 작업 시간과 수행 결과, 피지컬 AI는 제한된 전력과 일정한 처리 시간·안전성이 중요
  - 이처럼 워크로드마다 성능을 제약하는 병목과 우선순위가 달라지면서, 개별 연산칩의 최대 성능만으로 시스템 전체의 효율과 도입·운영 비용을 판단하기 어려운 상황
- 주요 기업도 칩 단품보다 시스템 구성과 운영 효율을 앞세워 경쟁
  - 이에 따라 응답 지연과 동시 처리량, 전력 소모와 운영 비용을 실제 서비스 환경에서 함께 측정한 시스템 성능이 개별 칩의 제원보다 하드웨어의 실질적인 도입 효과를 판단하는 주요 기준으로 부상

- 주요 기업도 연산칩 단품보다 CPU·메모리·네트워크·소프트웨어를 결합한 시스템 단위로 제품을 소개하고, 전력당 처리량과 토큰당 비용 등 실제 서비스의 성능과 운영 효율을 보여주는 지표를 강조
- 결국 AI 반도체 경쟁은 개별 칩의 제원 향상 자체보다, 워크로드별 병목을 식별하고 구성요소의 성능을 조율해 실제 서비스의 처리 효율과 비용 절감으로 연결하는 역량에 따라 결정

AI 활용 변화가 바꾼 반도체 설계와 경쟁 구도

1. (환경 변화) AI 활용 방식이 달라지며 필요한 반도체 성능도 세분화

○ 대규모 AI 학습, 가속기를 늘릴수록 연결 효율이 성능을 좌우

- 대규모 AI 모델은 단일 가속기로 학습하기 어려워 수천 개의 가속기에 작업을 분산하며, 가속기 수가 늘어날수록 장치 간 계산 결과를 공유하고 학습 상태를 동기화하기 위한 통신량도 증가
- 이러한 통신 부담은 MoE 모델에서 더욱 두드러지며, 입력별로 일부 전문가 신경망만 사용해 연산량을 줄이는 대신 여러 가속기에 분산된 신경망 사이의 데이터 이동은 확대
- 따라서 대규모 학습의 성능은 개별 칩의 최대 연산량만으로 설명하기 어려우며, 많은 가속기를 안정적으로 연결해 장치 확대에 따른 성능 손실을 줄이는 확장 효율이 핵심 기준으로 부각

○ 실시간 AI 서비스, 입력 처리와 답변 생성의 자원 요구가 분화

- 대규모 학습에서는 가속기 간 통신이 핵심 병목이었다면, 실시간 추론에서는 하나의 요청 안에서도 처리 단계(프리필, 디코드)에 따라 성능을 좌우하는 자원이 달라짐
- 구체적으로 프리필은 입력 문맥을 한꺼번에 계산하므로 병렬 연산 성능이 중요한 반면, 디코드는 모델을 반복해서 읽으며 답변을 순차적으로 생성하므로 메모리 대역폭이 처리 속도를 좌우
- 서비스 운영에서는 요청을 묶을수록 장치 활용률과 전체 처리량은 높아지지만, 이용자 대기시간도 길어질 수 있어, 추론 성능은 응답속도·처리량·토큰당 비용을 함께 고려해 판단

○ 에이전틱·피지컬 AI, 빠른 연산을 넘어 작업 완료와 안전성까지 요구

- 실시간 추론이 개별 요청의 응답속도를 중시한다면, 에이전틱 AI는 정보 검색·도구 호출·결과 확인을 반복하므로 단계별 지연이 누적된 전체 작업 시간과 최종 성공 여부가 중요

- 한편 피지컬 AI는 제한된 전력·공간에서 인지·판단·제어 등 다양한 작업을 동시에 수행하므로, 작업 간 간섭을 차단하고 작업별 처리 시간을 일정하게 유지하는 설계가 안전성 확보의 전제
- 이처럼 워크로드마다 우선 지표가 확장 효율, 응답성, 작업 완수, 안전성으로 갈리면서, 가속기 설계도 하나의 범용 구조를 고도화하는 방식에서 병목별로 구조를 달리하는 방향으로 이동

2. (연산 구조) 학습·추론의 서로 다른 요구에 맞춰 AI 가속기 설계도 다변화

● GPU 경쟁, 개별 칩의 성능에서 랙 전체의 통합 효율로 확대

- 워크로드별 성능 목표가 세분화되자, GPU 진영은 개별 칩을 특정 용도에 맞춰 분리하기보다 기존 소프트웨어 생태계를 유지하면서 CPU·메모리·네트워크까지 결합한 랙 플랫폼으로 대응
- NVIDIA의 Vera Rubin NVL72와 AMD의 Helios는 각각 GPU 72개와 CPU·네트워크 칩을 한 랙에 묶어 대형 가속기처럼 운용해, 시스템 전체의 범용성과 운영 효율을 강화
- 이러한 랙 단위 통합은 연산뿐 아니라 전력, 냉각, 장애 복구까지 하나의 관리 체계로 묶어, 개별 GPU가 아닌 시스템 전체를 성능과 운영의 기본 단위로 설정

● 학습용은 대규모 연산, 서비스용은 빠른 응답에 맞춰 AI 칩 분화

- 다만 GPU를 랙 단위로 통합해도 학습과 서비스가 요구하는 연산량·메모리·응답 속도는 서로 달라, 기업들은 용도별 병목에 맞춰 연산·메모리·연결 구조가 다른 칩을 설계
- Google은 8세대 TPU를 대규모 학습용 8t와 다수 요청을 동시에 처리하는 추론·서비스용 8i로 분리해, 같은 세대에서도 연산·메모리·연결 구조를 용도별로 최적화
- 이는 학습은 대규모 연산과 가속기 확장성을, 서비스는 다수 요청의 동시 처리와 빠른 응답을 우선하면서 동일 세대의 AI 칩도 용도에 따라 내부 구조가 달라지고 있음을 의미

● 추론 서비스의 속도와 비용을 개선하는 전용 가속기 확대

- AI 추론은 문맥 처리·토큰 생성·데이터 이동 단계마다 성능을 제한하는 지점이 달라, GPU를 전면 대체하기보다 특정 구간의 지연과 데이터 이동을 줄이는 전용 가속기가 확대

- NVIDIA의 Groq 3 LPX는 응답 지연에 민감한 토큰 생성과 긴 문맥의 실시간 추론에 특화돼, 범용 GPU가 처리하던 추론 단계의 속도와 전력효율을 높이는 전용 가속기로 제시
- Intel, SambaNova, Cerebras도 각각 도입 비용과 전력 부담, 반복 연산의 데이터 이동, 칩 외부 통신을 줄이기 위해 연산 회로·메모리 배치·칩 규모를 달리한 전용 가속기를 제시

○ 에이전틱 AI 확산으로 CPU의 데이터 처리·도구 실행 역할 확대

- 처리 구간마다 다른 가속기가 배치되면서 CPU는 GPU에 데이터를 공급하는 보조 장치를 넘어, 작업 배정과 처리 결과의 연결을 뒷받침하는 시스템 조율 기반으로 역할 확대
- 이에 NVIDIA는 자체 설계 코어를 탑재한 Vera CPU를 랙 플랫폼의 한 축으로 배치해, CPU를 GPU의 보조 부품이 아니라 에이전트 작업 완료 속도를 좌우하는 핵심 장치로 제시
- Intel과 Arm도 단일 코어 성능과 함께 여러 작업의 동시 처리를 위한 코어 수, 가속기 연결을 위한 입출력 대역폭, 데이터를 공급하는 메모리 성능을 주요 지표로 제시

○ 가속기 분업 확대로 장치 간 작업 인계가 새로운 병목으로 부상

- GPU·전용 가속기·CPU가 처리 단계를 나눠 맡으면 하나의 AI 작업이 여러 장치를 거치면서, 데이터와 중간 결과를 전달하고 개별 장치의 처리 시점을 맞추는 과정도 증가
- 다만 처리 단계별로 특화된 장치를 사용하면 각 구간의 효율은 높아지지만, 장치가 바뀔 때마다 데이터와 중간 결과를 전달하고 다음 작업을 기다리는 시스템 부담도 함께 증가
- 따라서 전체 처리 효율은 개별 가속기의 성능뿐 아니라 워크로드에 적합한 장치를 조합하고, 작업 인계 과정에서 데이터와 중간 결과를 지연 없이 전달하는 역량에 따라 결정

3. (데이터 이동) AI 연산이 빨라질수록 데이터를 제때 공급하고 옮기는 기술이 중요

○ 연산속도를 따라잡기 위해 HBM의 성능과 적층 기술을 함께 고도화

- 가속기의 연산 성능은 빠르게 높아지는 반면, 메모리 대역폭은 이를 따라가지 못해, 필요한 데이터가 도착할 때까지 가속기가 대기하면서 장치 활용률과 전력효율이 떨어지는 문제가 확대

- 가속기와 가장 가까운 HBM도 적층 단수가 늘어나면 수직 연결부와 입출력 회로가 저장 공간을 차지하고 발열과 휨이 커져, 메모리를 계속 쌓아 용량과 대역폭을 높이는 방식이 한계에 접근
- 이에 삼성전자는 베이스 다이에 데이터 처리·제어 기능을 배치해 불필요한 이동을 줄이고, SK하이닉스는 발열과 휨을 완화하는 패키징으로 HBM 추가 적층의 물리적 부담을 줄이는 방향을 제시

○ 데이터를 가속기로 옮기지 않고 메모리에서 직접 처리하는 기술 확대

- 다만 HBM의 대역폭과 적층 수를 확대하더라도 데이터가 메모리와 프로세서 사이를 왕복하는 구조는 유지되므로, 단순 반복 작업에서는 계산보다 데이터 이동에 더 많은 시간과 전력이 소모
- 이에 삼성전자는 LPDDR5X에 연산 회로를 결합한 PIM(Processing-in-Memory)을 공개해 반복 연산을 데이터가 저장된 위치에서 처리함으로써, 프로세서로 전송되는 데이터의 양과 왕복 횟수를 함께 축소
- XCENA와 삼성전자가 공동 발표한 MX1은 CXL 확장 메모리에서 데이터를 미리 정리·선별하고 필요한 결과만 가속기로 보내, 데이터 이동의 해법을 전송속도 향상에서 전송량 축소로 확대

○ 가속기 수가 늘어날수록 장치 간 통신 속도가 시스템 성능을 좌우

- 패키지 내부의 데이터 이동을 줄여도 여러 가속기가 하나의 모델을 나눠 처리하려면 중간 결과를 주고받고 처리 시점을 맞춰야 하므로, 가속기·서버 간 통신 지연이 성능을 제한
- 가속기가 데이터 송수신과 보안·저장장치 접근까지 직접 처리하면 AI 연산에 사용할 자원이 줄어들기 때문에, 기업들은 데이터 입출력과 관리 업무를 전용 네트워크 칩으로 분리
- 통신·보안·저장장치 접근을 전용 네트워크 칩에 맡기면 가속기는 AI 연산에 집중할 수 있지만, 가속기 수가 늘수록 연결 속도와 장애 대응력이 전체 성능을 좌우하므로 메모리·네트워크의 통합 설계가 중요

4. (경쟁 구도) AI 반도체 경쟁이 개별 칩에서 데이터센터 플랫폼 전체로 확대

○ 자체 규격 중심 통합형과 개방형 표준 기반 플랫폼이 경쟁

- 데이터 이동을 줄이는 과제는 연산칩 한 종류만으로 해결하기 어려워, 경쟁 단위도 개별 칩에서 CPU·메모리·네트워크·시스템 소프트웨어를 함께 최적화한 데이터센터 플랫폼으로 확대

- NVIDIA는 자체 GPU·CPU·네트워크와 NVLink를 결합한 통합 성능을 앞세우고, AMD는 공동 규격과 외부 부품을 조합하는 개방형 랙으로 구매자 선택권과 시스템 확장 유연성을 강조
- 자체 규격 중심의 통합형은 빠른 구축과 예측 가능한 성능에, 개방형 표준 기반 플랫폼은 공급선 다변화와 확장 유연성에 강점이 있어 운영환경에 따라 두 전략이 병행될 전망

○ AI 서비스 기업도 자체 칩을 설계하며 플랫폼 경쟁에 참여

- 반도체 기업이 플랫폼 공급 범위를 넓히는 가운데 대규모 AI 서비스를 운영하는 빅테크도 내부 워크로드와 운영 데이터를 바탕으로 전용 칩을 직접 설계하며 플랫폼 경쟁의 주요 주체로 참여
- OpenAI는 Broadcom과 공동 개발한 첫 자체 설계 추론 칩 Jalapeño를 공개하고, 초기 설계부터 제조용 테이프아웃까지 약 9개월이 걸렸다고 밝혀 모델 기업의 빠른 칩 개발 가능성을 제시
- Microsoft와 Meta는 자체 칩을 핵심 AI 서비스에 확대 적용하고, Google은 용도별 TPU를 클라우드 고객에게 제공하면서 빅테크의 역할이 반도체 수요자에서 설계·운영 주체로 확대

○ 칩을 연결하는 규격뿐 아니라 소프트웨어 호환성과 운영 비용이 성패를 결정

- 자체 규격 중심 플랫폼과 개방형 표준, 빅테크의 자체 칩이 공존하면서 패키지 내부의 다이부터 랙의 가속기까지 서로 다른 칩을 연결하는 규격의 주도권이 경쟁의 첫 관문으로 부상
- 그러나 물리적 연결 규격을 맞춰도 기존 AI 모델이 새로운 하드웨어에서 바로 작동하지는 않으므로, 모델의 연산을 각 칩에 맞는 명령으로 변환하는 컴파일러·런타임의 호환성이 플랫폼 채택을 좌우
- 전용 가속기는 AI 모델이 바뀔 때마다 소프트웨어를 다시 최적화해야 하므로, 성능과 전력 절감 효과가 개발 환경 전환과 유지·관리 비용보다 큰 시스템이 시장에서 선택될 가능성이 높음

시스템 경쟁에 대응해 국내 AI 반도체의 통합·검증 역량을 강화할 시점

○ 국내 AI 반도체의 참여 영역이 메모리부터 자동차·저전력 AI까지 확대

- 삼성전자·SK하이닉스의 차세대 메모리에 이어 BOS반도체의 자동차용 시스템 온칩 Eagle-N, KAIST의 실물 에이전트용 저전력 공간추론 프로세서가 발표되며 국내 참여 분야가 응용별 연산칩으로 확대

- 완성 칩뿐 아니라 국내 팹리스·IP 기업도 추론 가속기와 메모리 서브시스템, 칩 간 연결 설계 자산을 선보이며 AI 시스템의 연산·메모리·인터커넥트 영역으로 참여를 확대
- 다만 글로벌 기업이 가속기·CPU·메모리·네트워크와 소프트웨어를 실수요에 맞춰 통합하는 반면, 국내에는 개별 기술을 하나의 시스템으로 묶을 주체가 부족하고 장기 운용·검증 경험도 제한적

● 공동설계·현장검증·수요 연계로 개별 기술을 경쟁력 있는 시스템으로 전환

- (공동설계·소프트웨어) 자동차·로봇처럼 운영 조건과 요구 성능이 명확한 분야에서 모델·NPU· 메모리·인터커넥트를 공동설계하고, 컴파일러·런타임을 확보해 국산 칩의 도입과 전환 비용을 절감
- (실증·평가) 공동 설계한 시스템은 실제 서비스 조건에서 응답속도, 처리량, 전력, 비용과 장시간 가동 안정성을 검증해, 최대 연산 성능만으로 판단하기 어려운 도입 효과를 입증
- (수요 연계) 검증이 일회성 실증에 그치지 않도록 수요기업이 개발 초기부터 목표 성능과 운영 조건을 제시하고 개선에 참여한 뒤, 성능이 확인되면 후속 구매로 이어지는 구조를 마련

출처 : Semiconductor Engineering 외(2026.8.)
https://semiengineering.com/issues-stack-up-with-more-hbm-layers/
https://openai.com/ko-KR/index/jalapeno-first-results/
https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=275580
https://news.skhynix.com/en/tech-note-series-ep2/
https://www.mk.co.kr/en/business/12136672
https://www.mk.co.kr/news/it/12139820
https://it.donga.com/109414/
https://hotchips.org/
https://locsic.com/thinking/hotchips-2026-overview/
https://www.supercomputing.news/ai/hot-chips-2026-feeding-compute
https://www.thediligencestack.com/p/ais-inference-era-of-ferment
https://semiengineering.com/chip-industry-week-in-review-153/
https://www.techradar.com/pro/diamonds-crescents-and-wildcats-intel-shows-off-its-hardware-for-the-next-generation-of-agentic-ai-workloads
https://newsroom.intel.com/client-computing/intel-outlines-architectures-for-agentic-ai-at-hot-chips-2026
https://blogs.nvidia.com/blog/vera-rubin-lpx-spectrum-x-nvlink-fusion/
https://developer.nvidia.com/blog/how-nvidia-groq-3-lpx-unlocks-ultrafast-interactivity-at-long-context-on-nvidia-vera-rubin/
https://www.servethehome.com/amd-helios-mi400-system-architecture-at-hot-chips-2026/
https://techcommunity.microsoft.com/blog/azureinfrastructureblog/maia-200-software-defined-dataflow-and-all-ethernet-networking-for-efficient-inf/4548198
https://engineering.fb.com/2026/08/24/networking-traffic/mtia-300-meta-training-chip-built-in-nics/
https://www.cerebras.ai/blog/ultrafast-frontier-inference-cerebras-deep-dive-at-hot-chips-2026
https://newsletter.semianalysis.com/p/openai-jalapeno-better-than-nvidia

2 오픈웨이트 AI, 가중치 공개에서 생태계 주도권 경쟁으로

기업 채택 확대가 모델 밖의 수익화와 이용 경로 경쟁을 촉발

● 성능·비용·데이터 통제 이점을 바탕으로 기업의 실질적 선택지로 부상

- 오픈웨이트는 AI 모델이 학습한 가중치를 내려받아 실행·수정할 수 있도록 공개한 방식으로, 폐쇄형보다 이용자 권한이 넓지만, 소스코드와 학습 데이터 등 개발 과정의 공개 범위는 모델마다 차이
- '26년 들어 중국 개발사의 오픈웨이트 모델이 코딩과 에이전트 등 일부 업무에서 주요 폐쇄형 모델과의 성능 격차를 줄이면서, 기업도 연구용을 넘어 실제 업무에 적용할 대안으로 검토되기 시작
- 낮은 이용료에 더해 실행 환경과 데이터 처리 방식을 기업이 직접 결정할 수 있다는 이점까지 더해지면서, 오픈웨이트는 연구와 실험을 넘어 실제 업무에 활용할 수 있는 선택지로 확대

● 모델 이용이 늘면서 수익과 통제권을 둘러싼 생태계 경쟁 본격화

- 오픈웨이트는 이용자가 공개된 가중치를 직접 실행할 수 있어, 수익의 발생 지점도 가중치 자체에서 공식 추론 서비스와 모델 중개, 실행 인프라와 산업별 응용서비스로 확대
- 실제로 '26년 8~9월 시장에서는 모델의 거래와 유통 관문을 확보하려는 플랫폼 인수가 이어진 가운데, 국가 차원에서도 특정 모델의 조달과 거래를 제한하려는 규제 검토가 가시화
- 민간기업은 모델의 주요 유통·실행 경로를 확보하고 국가는 특정국 모델의 시장 진입을 제한하면서, 경쟁의 중심도 개별 모델의 성능에서 이용자 접점과 시장 접근의 결정권으로 이동

오픈웨이트 확산이 바꾸는 AI 산업의 수익 구조와 경쟁 지형

1. (확산 배경) 성능과 비용 및 데이터 통제 이점으로 기업의 실질적 선택지로 진입

● 성능 격차 축소와 낮은 이용료로 적용 가능한 업무 확대

- 일부 오픈웨이트 모델이 주요 폐쇄형과의 성능 격차를 줄이고 이용료도 낮아지면서, 기업이 요구 성능과 비용을 함께 고려해 업무 적용 가능성을 검토할 수 있는 여건 마련
- 실제로 미국 AI 표준혁신센터(CAISI)는 DeepSeek V4 Pro와 자국 선도 모델의 성능 격차를 약 8개월로 평가해, 선도 오픈웨이트 모델이 폐쇄형 모델을 수개월의 시차로 추격하고 있다고 분석

- 오픈웨이트는 주요 폐쇄형 모델보다 이용료가 수십 분의 1 수준으로 낮으며, ’26년 7월 AI 게이트웨이 전체 토큰의 36%를 처리하고도 지출 비중은 8.6%에 그쳐 높은 비용 효율을 확인 (Vercel, ’26.8.)

○ 자체 실행으로 데이터 통제권을 확보하되 운영 책임은 기업으로 이전

- 기업은 오픈웨이트를 자체 관리 인프라에서 실행해 민감정보와 내부 업무 데이터를 외부 사업자에게 전송하지 않고, 저장 위치와 접근 권한, 모델의 실행·운영 방식까지 자체 기준에 따라 설정 가능
- 산업별 데이터와 업무 규칙에 맞게 모델을 미세 조정하고 추론 방식을 변경할 수 있어, 자사 지식과 운영 경험을 외부 서비스에 종속되지 않는 내부 AI 자산으로 지속적 축적 가능
- 다만 자체 배포 시 보안·접근통제·규제 준수와 결과물 오류의 책임이 도입 기업으로 이전되므로, 비용 절감뿐 아니라 이를 지속적으로 관리할 전문 인력과 운영체계를 함께 확보할 필요

○ 업무 난이도와 위험 수준에 따라 오픈웨이트와 폐쇄형 모델을 조합

- 데이터와 운영을 직접 결정할 수 있다는 이점에도 기업은 모든 업무를 오픈웨이트로 전환하지 않고, 업무 성격에 따라 두 모델을 나누어 쓰면서 기업 단위가 아닌 개별 업무별로 도입 여부를 판단
- 오류 허용도가 높은 대량 반복 업무에는 요구 성능을 충족하는 저가 모델을 적용하고, 오류가 손실로 이어지는 코딩이나 백오피스 에이전트에는 비용이 높더라도 성능이 검증된 모델을 선택
- 실제로 코딩 업무에서는 DeepSeek가 전체 토큰의 약 1/3을 처리한 반면, 관련 지출의 80% 이상은 Anthropic 모델에 집중돼 업무량과 지출을 서로 다른 모델군이 주도 (Vercel, ‘26.8)

2. (수익화) 오픈웨이트를 기반으로 모델 밖의 활용 계층에서 수익 창출

○ 공식 서비스와 외부 유통을 통해 모델 개발사의 수익 기반 형성

- 오픈웨이트 개발사는 가중치를 공개하는 대신 안정적인 추론과 지속적인 지원을 원하는 기업 수요를 공식 API·추론 서비스로 유도하고, 맞춤화와 기술지원 계약을 결합해 수익 창출
- ’26년 7월 오픈웨이트 모델 관련 지출은 전월보다 두 배 이상 증가, 증가분의 90% 이상이 Moonshot과 Z.ai가 직접 운영하는 API 서비스에서 발생해 이용 수요가 개발사가 직접 제공하는 서비스에 집중 (Vercel, ’26.8.)

- 외부 클라우드 기업이 공개 모델을 자사 서버에서 운영해 수익을 내더라도 개발사에는 자동으로 배분되지 않아, 개발사는 라이선스와 매출 배분 계약을 통해 수익 일부를 확보하려는 움직임

● 모델 중개는 복수 모델의 연결·배분·관리를 통해 수익 창출

- 기업의 복수 모델 이용이 늘면서 중개 플랫폼은 여러 개발사의 모델을 하나의 창구에서 비교·호출할 수 있도록 제공하고, 이용량 수수료와 결제·사용량 관리 기능을 결합해 수익 확보
- 중개 플랫폼은 업무 난이도와 가격, 처리 속도, 서비스 가용성에 따라 기업의 요청을 적합한 모델과 추론 사업자에 배분하고, 장애가 발생하면 대체 모델로 자동 전환해 운영 부담을 완화
- 이에 기업은 개발사별 계약과 기술 연동을 거치지 않고 여러 모델을 이용할 수 있어, 모델 중개가 개발사의 모델을 이용 기업에 연결하고 호출과 결제를 처리하는 독립적인 사업 계층으로 형성

● 클라우드·가속기는 오픈웨이트 실행 수요를 인프라 매출로 전환

- 클라우드 기업은 오픈웨이트를 관리형 추론 서비스로 제공해 컴퓨팅 사용료를 확보하고, 반도체 기업은 모델 실행에 필요한 가속기와 소프트웨어를 결합해 오픈웨이트 확산을 인프라 매출로 전환
- 이에 오픈웨이트 확산은 모델 개발사의 수익만 늘리는 것이 아니라, 이용자가 모델을 내려받아 조정·배포·실행하는 전 과정에서 클라우드와 가속기 사업자의 사업 기회를 함께 확대
- 특히 공개 모델은 인프라 기업의 고객층을 소수 선도 개발사·대형 클라우드에서 다수의 기업·개발자로 확대해, 자체 칩을 개발하는 대형 고객에 편중된 매출 기반을 다변화하는 효과 (더밀크, ’26.8.)

● 산업별 응용서비스는 범용 모델을 업무 성과로 전환하며 부가가치 확보

- 응용서비스 기업은 공개된 가중치에 산업 데이터와 업무 절차, 사용자 인터페이스를 결합해 범용 모델을 특정 업무를 수행하는 서비스로 구현하고, 차별화된 부가가치를 창출
- 무 처리 건수나 결과를 기준으로 요금을 받는 경우, 응용서비스 기업은 동일한 성과를 내는 더 저렴한 오픈웨이트 모델로 교체해 운영비를 줄이고 수익성을 높일 수 있음
- 결국 오픈웨이트의 수익 구조는 모델 자체 판매에 의존하는 방식에서 벗어나, 공식 서비스·중개· 인프라·응용 계층이 이용 과정의 서로 다른 지점에서 수익을 확보하는 다층 구조로 형성

3. (플랫폼화) 모델의 선택·유통·실행 경로를 장악하려는 경쟁 본격화

○ (Stripe) OpenRouter 인수로 모델 배분·결제 관문 확보

- 모델 이용 과정의 수익 창출 지점을 확보하려는 경쟁이 본격화되면서, 美 결제 기업 Stripe는 '26년 8월 모델 중개 플랫폼 OpenRouter를 70억 달러 이상에 인수하기로 합의 (Fortune, '26.8.)
- Stripe는 OpenRouter의 모델 비교·배분 기능에 자사의 결제·비용 관리를 결합해 모델 선택과 호출, 대금 정산을 하나의 경로로 통합하고 모델별 거래와 이용량, 지출 데이터를 자산으로 축적
- 이번 인수로 Stripe는 특정 모델을 직접 소유하지 않고도 이용자 접점과 유통 경로를 확보해, 개별 모델의 성패와 관계없이 오픈웨이트 이용 확대를 지속적인 플랫폼 수익으로 전환 가능

○ (NVIDIA) Hugging Face 인수로 개발자 접점과 모델 배포 생태계 확보

- 모델 배분·결제 경로에 이어, 미국 NVIDIA는 '26년 9월 세계 최대 규모의 오픈모델 허브 Hugging Face 인수 합의를 발표하며 경쟁 범위를 개발자 생태계로 확대 (NVIDIA, '26.9.)
- 개발자·연구자 등 1,800만 명이 이용하는 Hugging Face는 모델 탐색·시험·공유·배포를 지원, '26년 2월 llama.cpp 개발팀 합류로 개인 PC나 기업 내부 서버에서 모델을 직접 실행하는 기능까지 확대
- NVIDIA는 이번 인수를 통해 Hugging Face의 개발자 접점과 모델 유통망을 확보하고, 모델 선택·배포 과정에서 발생하는 연산 수요를 자사 컴퓨팅·소프트웨어 생태계와 연결할 기반 마련

○ 플랫폼 결합은 이용 편의를 높이는 동시에 유통 관문의 집중 가능성 확대

- 모델 중개와 결제, 모델 허브와 컴퓨팅이 각각 결합되면 기업과 개발자의 모델 탐색, 연동, 정산 및 배포 부담은 줄어들지만, 주요 이용 경로가 소수 플랫폼에 집중될 가능성도 확대
- 이용자가 집중된 플랫폼은 모델 선택과 이용량, 실행 비용 데이터를 축적하고, 이를 유망 모델의 조기 발굴과 투자, 가격 책정 및 인프라 공급 전략에 활용해 영향력 강화 가능
- 따라서 기업은 단기적인 이용 편의뿐 아니라 데이터 이전과 다른 플랫폼과의 호환 여부, 계약 종료 후 이용·운영 기록의 회수 조건까지 점검해 특정 사업자에 대한 종속 위험을 관리할 필요

4. (통제 경쟁) 라이선스와 국가 정책이 모델의 실질적 시장 접근을 결정

- 오픈웨이트 모델의 상업적 이용 범위는 개발사의 라이선스가 규정
  - 오픈웨이트는 가중치를 내려받을 수 있다는 기술적 공개를 의미할 뿐, 상업적 이용과 수정·재배포, 대규모 서비스 제공 권한까지 자동으로 보장하는 것은 아니며 허용 범위는 모델별로 차이
  - 일부 개발사는 기업의 내부 이용과 제품 탑재는 무상으로 허용하되, 일정 규모 이상의 모델 재판매·추론 서비스에는 별도 계약을 요구하는 방식으로 이용 형태별 조건을 구분
  - 이에 기업은 모델 성능과 가격뿐 아니라 이용자 규모와 허용 용도, 수정·재배포 조건, 위반 시 책임을 함께 검토하고, 라이선스 변경이 사업 지속성에 미치는 영향도 함께 관리할 필요
- 국가의 조달·거래·호스팅 제한이 특정 모델의 시장 진입을 통제
  - 미국은 자국 오픈웨이트 생태계에 대한 지원을 확대하는 한편, 중국산 모델의 정부 조달과 거래·호스팅 제한을 검토하며 개발국과 보안 위험을 시장접근의 판단 기준으로 적용하려는 움직임
  - 국가 차원의 제한은 모델의 다운로드 가능 여부와 관계없이 공공 조달과 클라우드 제공, 기업 거래를 차단할 수 있어, 기술적으로 공개된 모델의 실제 이용 범위를 축소하는 통제 수단으로 작용
  - 이와 같은 제한은 국가별로 이용 가능한 모델과 클라우드 제공 경로를 달리해 오픈웨이트 시장을 규제권역별로 분절시키고, 개발사·플랫폼의 유통 전략에도 영향을 미칠 전망
- 기술적 공개와 실제 이용 가능성 간의 차이를 기준으로 도입 판단
  - 동일한 오픈웨이트 모델이라도 기업의 이용 목적과 서비스 규모, 적용 국가에 따라 허용 범위가 달라질 수 있어, 가중치 공개만으로 장기적인 활용 가능성을 판단하기는 어려움
  - 기업은 도입 당시의 조건을 확인하는 데 그치지 않고, 개발사의 라이선스 개정과 국가별 규제 변화가 기존 서비스의 운영·확장·해외 진출에 미치는 영향을 지속적으로 관리할 필요
  - 따라서 오픈웨이트의 실질적 개방성은 다운로드 가능 여부보다 기업이 모델을 안정적으로 이용·수정·배포하고 사업을 지속할 수 있는 권리가 보장되는지를 기준으로 평가할 필요

5. (국내 과제) 모델 개발을 넘어 오픈웨이트 생태계의 실질적 선택권 확보

○ 국내외 모델의 라이선스·성능·보안을 검증하는 신뢰 기반 마련

- 라이선스와 국가 정책이 모델의 실제 이용 범위를 좌우하는 만큼 국내에서도 기업이 공개 모델의 도입 가능성을 판단할 근거가 필요하며, 자체 구축 확대로 관련 검증 수요도 증가 전망 (삼성SDS, '26.5.)
- 국내에서는 AI안전연구소의 안전성 평가와 보안 당국의 지침이 각각 운영되고 있으나, 기업 도입 관점에서 라이선스·성능·보안을 함께 판별할 수 있는 통합 검증 체계는 아직 미비
- 이에 국내외 공개 모델을 공통 기준에 따라 등재·검증하고 결과를 기업의 모델 비교·선택에도 활용하도록 지원해, 특정 개발사나 해외 플랫폼에 의존하지 않는 신뢰 기반을 마련할 필요

○ 주요 오픈웨이트 모델을 국산 AI 반도체에서 실행하는 최적화 기술 강화

- 모델 종속이 플랫폼과 실행 경로로 옮겨가고 中 모델이 자국 칩 중심으로 최적화되는 흐름에서, 주요 공개 모델을 국산 가속기에서 효율적으로 실행하는 기술은 선택권 확보의 핵심 기반
- 국내에서는 '26년 7월 국산 NPU 서버 한 대로 500B급 국산 모델을 구동한 실증과 포털 실서비스에 국산 모델·NPU 결합을 적용한 사례가 나와, 국산 모델 실행 기반은 형성 단계
- 향후 국산 모델 중심의 실증을 넘어, 기업이 실제 널리 쓰는 해외 공개 모델까지 국산 가속기에서 실행하는 변환·최적화 기술과 실증 사례를 늘리는 것이 실행 경로 확보의 남은 과제

○ 공개 건수보다 산업별 적용·기업 채택·운영비 절감 등 실질적 활용 성과를 중시

- Hugging Face의 관심도와 다운로드 수 상위 25개 모델 중 중복 모델은 1개에 그쳤으며, 미국 기업의 공개 모델 플랫폼 이용률도 6.1%로 나타나 공개 건수·순위와 실제 활용에는 차이 (HF, '26.8.)
- 국내 기업이 자체 구축을 선택한 이유도 데이터 유출 방지(41%)와 역량 내재화(40%)로 조사되어, 활용 성과는 데이터 통제·운영비·산업 적용으로 측정할 필요 (삼성SDS, '26.5.)
- 결국 국내 대응은 모델 추가 개발에 더해 검증·최적화·배포·사업화 역량으로 범위를 넓히고, 성과를 공개 건수가 아닌 산업별 적용과 기업 채택, 운영비 절감으로 측정하는 것이 필요한 시점

출처 : Hugging Face 외(2026.8.)
https://huggingface.co/blog/state-of-open-models-summer-2026
https://www.cooley.com/news/insight/2026/2026-08-12-unlocking-the-weights-what-enterprises-should-know-before-deploying-open-weight-ai-models
https://www.linkedin.com/pulse/what-open-weight-ai-can-learn-from-open-source-jim-whitehurst-dqcec
https://thecuberesearch.com/state-of-open-models-in-2026/
https://www.reuters.com/world/middle-east/abu-dhabi-ai-institute-releases-fully-open-source-models-with-training-data-code-2026-09-03/
https://www.csis.org/analysis/what-know-about-chinese-ai-models
https://www.brookings.edu/articles/why-open-weight-models-are-crucial-for-american-ai-leadership/
https://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/topics/open-weight/
https://www.weforum.org/stories/artificial-intelligence/open-weight-ai-the-difference-between-renting-and-owning-tech-sovereignty/
https://www.themiilk.com/articles/a8cc74b7b?u=9a5578ca&t=a082ad39d&from=
https://vercel.com/blog/ai-gateway-production-index-july-2026
https://vercel.com/blog/deepseek-overtakes-google-on-volume-cost-per-token-falls
https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/american-ai-model-makers-smell-an-opportunity-2026-08-12/
https://techcrunch.com/2026/08/28/open-weight-ai-companies-are-the-valleys-hottest-acquisition-targets/
https://www.reuters.com/business/retail-consumer/chinas-moonshot-talks-with-microsoft-amazon-google-over-k3-revenue-sharing-2026-08-26/
https://stripe.com/en-pl/newsroom/news/stripe-agrees-to-acquire-openrouter
https://fortune.com/2026/08/16/stripe-7-billion-deal-ai-firm-openrouter-acquisition/
https://blogs.nvidia.com/blog/nvidia-to-acquire-hugging-face/

3 미국, 무역확장법 232조로 외국산 드론에 최대 100% 추가 관세 부과

높은 해외 의존도를 안보 리스크로 규정, 미국 내 생산 확충이 목적

- ’26년 9월 3일부터 드론 수입에 추가 관세 적용
  - 트럼프 행정부는 ’26년 8월 13일 대통령 포고문으로 외국산 드론(UAS)과 부품 수입을 국가안보 위협 요인으로 규정, 9월 3일부터 최대 100% 추가 관세를 발효
  - 법적 근거는 무역확장법 232조로, 상무부가 조사 보고서에서 드론 수입이 국가안보를 위협할 수준이라고 판정하고 대통령이 이에 동의하는 형식으로 수입 조정 조치를 확정
  - 232조는 철강·알루미늄·구리·자동차·의약품 등 기간산업에 적용해 온 수단으로, 드론이 같은 목록에 편입되면서 기간산업과 동일한 수입 관리 대상에 포함된 상황
- 美 상무부, 공급망 해외 의존을 안보 리스크로 판단
  - 상무부는 드론을 현대전의 핵심 기술로 규정하고 높은 해외 의존도 자체를 안보 리스크로 판단, 저가 드론이 고가 무기체계에 피해를 주는 최근 분쟁 양상을 근거로 제시
  - 미국 내 드론 제조사도 모터·배터리·도킹스테이션 등 핵심부품의 해외 의존도가 높고, 일부 외국산 드론에는 운용 정보를 외부로 자동 전송하는 기능이 내장되어 있다고 지적
  - 미국 내 산업이 전시 급증 수요를 감당할 규모와 속도를 갖추지 못했다는 판단이 관세의 핵심 논리로, 조치의 목적은 미국 내 생산능력 확충과 투자 촉진에 있다고 설명

미국의 외국산 드론 규제 구조와 공급망 전망

(1) 인증은 시장 진입을, 관세는 가격을 결정하는 이중 심사 구조

- **(제도 구조)** 드론 관세와 기존 FCC 시장접근 규제의 중첩 구조
  - 관세의 취지가 미국 내 생산 확충에 있다면 실제 수입 조건은 기존 규제와의 중첩으로 결정되며, 美 연방통신위원회(FCC)의 시장접근 제한에 9월 3일부터 232조 관세가 추가되는 구조
  - FCC는 ’25년 12월 외국산 드론·핵심부품을 커버드 리스트에 추가해 신규 제품의 FCC 장비인증을 원칙적으로 제한했으나, 이후 한시적 예외 경로를 운영 중

- 리스트 등재 이후 업계 반발로 '26년 1월 Blue UAS·Buy American(미국산 조달 우선 규정) 예외를 신설, 이후 완구용 드론까지 대상을 확대하고 예외 기한을 '28.1.1.까지 연장
- 즉 신규 제품은 인증 단계에서, 인증을 통과한 제품은 관세 단계에서 각각 심사를 받게 되어, 두 제도 중 하나만 충족해서는 시장 진입 가능 여부와 가격경쟁력이 함께 보장되지 않는 구조

○ **(세율 결정)** 드론 관세율을 결정하는 제품·원산지·투자 요건

- 시장접근 요건을 통과한 제품도 세율은 일률적이지 않으며, 232조 관세는 안보 민감도로 기본 세율을 정한 뒤 원산지와 미국 내 투자 요건에 따라 우대·면제를 적용
  · (안보 민감도) 최대이륙중량 25kg 초과 또는 열화상 탑재 드론, 도킹스테이션 등 핵심부품은 고위험 품목으로 분류해 추가 관세 100% 적용, 그 외 드론은 25%를 부과
  · (공급망 원산지) 한국·일본·EU·대만 등 지정국 제품은 핵심부품·기술의 원산지 입증 시 총 관세율 15% 이하가 적용되어, 세율이 사양보다 공급망 구성에 따라 결정
  · (온쇼어링) 미국 내 드론·부품 생산시설 건설·확장 계획을 상무부가 승인한 기업은 건설 기간 중 완공 후 예상 생산량에 상응하는 제품·부품을 추가관세 없이 수입할 수 있도록 지원

(2) 단기 대체는 제한적, 대체 공급은 미국 기업과 동맹국이 분담

○ **(공급망 제약)** 완제품·핵심 소재의 중국 집중에 따른 단기 대체의 한계

- 이러한 규제 강화로 미국 내 중국산 완제품의 접근성과 가격경쟁력은 즉각 낮아질 수 있으나, 핵심 소재·부품 공급망의 단기 대체에는 제약이 있을 것으로 예상
- 상무부는 자국 공급만으로 국가안보 수요를 메우기 어려운 수준으로 평가, 특히 미국산 드론도 모터·속도제어기(ESC)·리튬이온 배터리·도킹스테이션 등 핵심부품 해외 의존도가 높다고 지적
- 232조 관세가 수리·교체용 부품에도 적용되면서, 신규 기체 조달뿐 아니라 기존 보유 기체의 유지·보수 비용까지 상승할 것이라는 우려가 제기
- 실제 미국 가스협회(AGA), 텍사스·뉴욕 경찰 관계자 등은 FCC에 미국산 대체재의 가격·성능 및 공급 부족을 이유로 최소 2년 전환기간 부여, 수리용 부품 수입 허용 등을 요구

- **(완제품·시스템)** 정부조달 기반 미국 드론기업의 대체 공급 확대
  - 완제품·시스템 시장에서는 고율 관세와 FCC 제한으로 중국산 드론의 시장접근성과 가격경쟁력이 약화되면서 미국 기업의 대체 공급 기회가 확대될 전망
  - 레드캣(Red Cat)·에어로바이런먼트(AeroVironment) 등은 Blue UAS 등 정부 조달체계에도 진입해 공공 수요를 우선 흡수할 대체 후보로 평가
  - 결국 완제품·시스템 부문의 대체 공급은 관세로 열린 시장 여지를 정부 조달이 초기 수요로 뒷받침하는 방식으로 형성되며, 조달체계 진입 여부가 개별 기업의 수혜 폭을 좌우하는 구조로 판단
- **(핵심소재·부품)** 동맹국 연계를 통한 핵심 공급망 다변화
  - CSIS는 업스트림 부문의 중국 의존도를 지적하며, 단독 자립보다 호주(희토류), 한국·일본 (탄소섬유), 캐나다(흑연·리튬 정제) 등 동맹국과의 공동생산 확대를 현실적 대안으로 제시
  - 232조 관세는 지정국 우대세율과 미국 내 생산투자 감면 경로를 병행하고 있어, 이러한 공급망 여건에서 동맹국 공급망 활용과 중국 의존 축소를 유도하는 효과
  - 이에 따라 중국 중심 공급망의 대체는 미국 기업의 완제품·시스템 생산 확대와 동맹국의 핵심소재·부품 공급이 결합된 형태로 전개될 가능성이 크며, 한국은 지정국이자 소재 공급국으로 관여

출처 : Axios 외(2026.8.)
https://www.axios.com/2026/08/14/drone-tariffs-president-trump-drone-stocks
https://www.investors.com/news/drone-stocks-trump-tariffs-take-effect-aerovironment-avav-ondas-umac
https://www.csis.org/analysis/drone-supply-chain-war-identifying-chokepoints-making-drone
https://www.csis.org/analysis/beyond-line-sight-how-part-108-could-transform-commercial-drones
https://www.whitehouse.gov/fact-sheets/2026/08/fact-sheet-president-donald-j-trump-bolsters-national-security-and-strengthens-u-s-supply-chains-by-imposing-tariffs-on-drones-and-their-parts-and-components
https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2026/08/adjusting-imports-of-unmanned-aircraft-systems-and-unmanned-aircraft-systems-components-into-the-united-states/
https://content.govdelivery.com/bulletins/gd/USDHSCBP-4281ea7?wgt_ref=USDHSCBP_WIDGET_2
https://www.wisdomtree.com/us/insights/blog/from-ban-to-tariff-wall-how-u-s-drone-policy-is-reshaping-the-global-supply-chain
https://arstechnica.com/tech-policy/2026/09/trumps-100-drone-tariff-has-cops-and-firefighters-panicking/

4 EU, 사이버보안 역량 강화에 9,600만 유로 신규 공모 개시

EU, 사이버보안 기술 개발·배포와 대응 역량 구축을 함께 지원

- ECCC, AI 방어 등 7개 분야를 지원하는 사이버보안 신규 공모 개시
  - 유럽사이버보안역량센터(ECCC)가 디지털유럽프로그램(DEP) 산하 총 9,600만 유로 규모의 사이버보안 지원사업 공모를 개시 ('26.9.1), 기술 개발·배포와 현장 대응역량 구축 지원을 병행
  - 공모는 △공공용 AI 보안 도구 △중소기업용 AI 보안 솔루션 △준비태세 테스트 △지역 케이블 허브 △NCC 네트워크 강화 △규제 이행 지원 △민·군 이중용도 기술의 7개 세부 사업으로 구성
  - 사업별 예산은 500만~2,000만 유로로 차등 배분되며, AI 기반 보안 관련 재원에 전체의 3분의 1이 넘는 3,500만 유로가 몰려 이번 공모에서 가장 큰 기술 투자 축을 형성
- 다년도 작업프로그램과 EU 보안 요건이 공모 운영의 기반으로 작용
  - 이번 공모는 ECCC 운영이사회가 승인하는 DEP 2025~2027 사이버보안 작업프로그램에 근거하며, 사이버보안은 DEP의 '특정목표 3'으로 지정되어 ECCC가 이행을 전담하는 구조
  - 재원은 EU 다년도재정프레임워크('21~'27)에서 조달되며, 공모는 단발성 지원이 아니라 승인된 다년도 계획에 따라 사이버보안 투자를 이어가는 관리 체계로 운영
  - 모든 세부 사업의 참여 주체에 DEP 규정 제12조 5항의 EU 보안 요건이 적용되어, 신뢰할 수 있는 주체 중심으로 참여를 거르는 안전장치가 병행되는 점도 특징

AI 기반 사이버 방어부터 핵심 인프라·규제 대응까지 지원 확대

1. 공공과 중소기업으로 나눠 지원하는 AI 사이버보안 투자 설계

- **(공공부문)** 국가당국부터 국경 간 허브까지 방어 전 주기에 AI 투입
  - AI 기반 방어 사업 중 하나인 공공용 사업에 1,500만 유로를 배정, 국가당국·CSIRT·NIS2 대상 기관 등에 생성형 AI를 포함한 AI 기반 보안 시스템·도구·서비스의 개발과 배포를 지원
  - 지원 기능은 △위협 탐지 △취약점 탐지 △위협 완화 △사고 복구 △데이터 분석·공유까지 방어 전 주기를 포괄하며, AI 솔루션 자체의 보안·견고성·신뢰성 확보도 요건으로 병행
  - 개별 기관을 넘어 국경 간 허브까지 대상에 포함해 유럽 공동 방어망 전체의 지능화를 겨냥하는 동시에 방어 도구인 AI가 새로운 공격 표면이 되는 위험까지 함께 관리하는 설계로 해석

● **(중소기업)** 단일 사업 최대 규모 투입, 보안 격차 해소에 초점

- 중소기업(SME) 사업에는 단일 사업 최대 규모인 2,000만 유로를 배정해 △리스크 관리 △위협 탐지 △사고 대응·통지 기능을 갖춘 사용자 친화적 AI 보안 도구의 개발·배포를 지원
- 탐지에서 사고 통지까지 대응 절차 전반을 도구화해, 보안 전담 조직이 없는 SME도 도구에 기대어 방어를 수행할 수 있도록 도입 문턱을 낮춘 구성이 특징
- 공공부문 사업이 방어망의 지능화를 노린다면 SME 사업은 보급 확대에 초점, 역내 전체 방어 수준이 가장 약한 고리에서 결정된다는 인식이 최대 재원 배정으로 이어진 것으로 분석

2. 중요 인프라와 해저케이블까지 보호 범위 확대

● **(준비태세 테스트)** 사이버연대법의 비상대응 체계를 재정으로 가동

- 앞의 AI 사업이 방어 도구의 확보를 겨냥한다면, 준비태세 테스트 부문은 확보한 도구가 실제 위기에서 작동하는지 확인하는 대응 태세의 점검에 해당
- 고위험·핵심 부문 기관을 위한 준비태세 테스트 부문에는 1,500만 유로를 투입해, 사이버연대법상 '사이버보안 비상 메커니즘' 산하 2개 조치에 해당하는 대응 태세 점검을 지원
- 지원 활동은 △침투테스트 △위협 평가 △취약점·리스크 모니터링 △조율된 취약점 공개 △훈련·교육으로 구성되어, 사고 발생 전 약점을 찾아 보완하는 검증형 활동이 중심
- 개별 기관의 자율 점검이 아닌 EU 전역에서 조율된 방식이라는 점이 핵심으로, 입법으로 설계된 비상대응 체계가 공모 재정을 통해 실행 단계로 옮겨가는 과정으로 해석

● **(케이블 허브)** 해역 단위 감시 거점으로 물리 인프라까지 보호

- 지역 케이블 허브 사업에는 500만 유로를 배정, EU 해역(sea basin)별 1개씩 허브를 점진 구축해 해저케이블 인프라의 복원력 제고와 보안 강화를 지원
- 허브는 △신흥 위협 탐지·분석 △준실시간 상황인식 △사고 보고 △국가당국 간 정보공유의 기능을 갖추며, 여러 나라의 관할 해역을 지나는 케이블 특성에 맞춘 해역 단위 관리가 특징
- 배정 예산은 7개 사업 중 가장 작지만 소프트웨어 중심의 보안 투자가 물리 인프라로 확장된 대목으로, 해저케이블 위협 대응이 개별 회원국 소관에서 EU 공동 관리로 옮겨가는 변화로 분석

3. 생태계 육성과 규제 이행 지원으로 완성하는 투자 설계

○ **(생태계·규제 이행)** 커뮤니티 육성과 법제 이행 지원으로 방어 저변 확충

- 도구와 인프라가 방어의 물적 기반이라면, 나머지 3개 사업은 이를 운용할 인력·기업 저변과 제도 이행을 뒷받침하는 역할로, 기술 투자가 실제 방어력으로 이어지기 위한 연결 고리에 해당
- 국가조정센터(NCC) 네트워크 강화 부문에는 1,100만 유로를 투입해 △첨단 보안 솔루션 보급 △보안 인식 제고 △스킬 육성 △스타트업·SME 성장 지원 등 커뮤니티 지원 기능을 확대
- 규제 이행 지원 부문에는 2,000만 유로를 배정해 CRA·NIS2·GDPR·AI법 등 EU 법제로 새로 생긴 의무와 책임에 직면한 이해관계자에게 재정적·조직적 지원을 제공
- 규제로 의무를 부과하는 동시에 이행 비용을 재정으로 뒷받침하고 인력·기업 저변까지 함께 키우는 구조로, 준수 부담이 큰 중소 주체의 이탈 없이 제도를 안착시키려는 설계로 해석

○ **(이중용도)** 민간과 국방의 경계를 잇는 보안 기술 개발 지원

- 민·군 이중용도 기술 부문에는 1,000만 유로를 투입해 민간과 국방 양쪽에서 쓰이는 보안 기술의 △작동 프로토타입 △출시 가능한 제품 △운영 인프라 개발을 지원
- 산출물로 시제품 수준을 넘어 '출시 가능한(ready-to-market)' 제품까지 명시해, 연구 결과가 실제 조달·활용으로 이어지는 단계까지 사업 범위에 포함
- 민간 보안 기술이 국방 수요로 이어지는 통로를 공적 지원으로 마련하는 시도로, 민·군 간 운영 협력 강화라는 목표를 기술 개발 지원이라는 실행 수단으로 구현한 사례로 분석

출처 : IEU Monitoring 외(2026.9.)
https://ieu-monitoring.com/editorial/eccc-opens-e96m-digital-europe-cybersecurity-calls-covering-ai-cable-hubs-and-dual-use/1248637
https://cadeproject.org/updates/eu-cybersecurity-centre-opens-e96-million-funding-call/
https://cybersecurity-centre.europa.eu/news/new-eccc-call-proposals-under-digital-europe-programme-open-applications-2026-09-01_en

Ⅲ 단신 동향

1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국	에너지부, 2억 1,500만 달러 규모 내결함성 양자컴퓨터 개발 공모 '퀀텀 제네시스 Q' 착수 (TechRepublic / 2026.09.18)	○ 미국 에너지부(DOE)가 최대 2억 1,500만 달러(약 3,000억 원)를 투입하는 '퀀텀 제네시스 Q' 경진 프로그램을 통해 과학 연구에 활용할 수 있는 내결함성 양자컴퓨터(SRQC) 개발 지원 본격화 - 지난 6월 대통령의 양자기술 주도권 확보 행정명령에 이어 추진되는 이번 공모는 연구 생태계 조성에 초점을 둔 2024년 지원과 달리 실제 활용 가능한 시스템 개발에 중점 - 민간 기업이 제안할 시스템의 성능 요건으로 100개 이상의 논리 큐비트와 수억 회의 내결함성 연산 능력을 제시해 개발 목표 구체화 - 해당 시스템이 화학과 재료과학, 물리, 응용수학 분야의 문제를 해결할 수 있는지 검증해 실제 과학 연구에 활용할 수 있는 수준인지 평가할 계획
	교통부, 상업용 우주 혁신 추진을 위한 신규 SPACE 태스크포스 출범 (교통부 / 2026.09.01)	○ 미 교통부는 미국 중심의 상업용 우주 혁신을 촉진하고 국가 안보 및 경제 경쟁력을 강화할 목적으로, 부처 내 '우주 정책 행정·조정·실행(SPACE) 태스크포스'의 출범과 세부 우주 수송 전략 추진 계획을 발표 - 미국 교통부 장관 숀 P. 더피는 2035년까지 연간 1만 건의 연방항공청(FAA) 허가 발사 및 재진입을 달성하기 위해 부처 내 'SPACE 태스크포스'를 전격 출범 - 라이언 맥코맥 차관이 주도하는 SPACE 태스크포스는 연방항공청 등 교통부 산하 6개 핵심 부서 전문가들을 결합하여 국가 우주 수송 정책을 이행하고 중국에 대응한 국가 안보 및 경제 경쟁력을 강화 - 교통부는 신규 우주 발사 경로 개발 계획 발표와 함께 우주항 시설 도로 투자, 신규 우주항 부지 공모, 발사 및 재진입 인허가 절차 간소화 등 우주항 건설을 가속할 3대 핵심 이행 과제를 제시

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국	미 FCC, 12·42GHz 대역 1,000MHz 이상 위성 광대역용 주파수 개방 추진 (Reuters / 2026.09.08)	○ 미국 연방통신위원회(FCC)가 12GHz와 42GHz 대역에서 1,000MHz 이상의 주파수를 위성 광대역 서비스에 개방하는 명령을 9월 30일 표결에 상정할 예정 - 지난 4월 위성 주파수의 출력 제한을 완화한 데 이어 이용 가능한 주파수도 추가로 개방하면서, 위성 광대역 서비스 확대를 위한 지원 강화 - 추가 개방 대역은 가정과 항공기, 선박에 고속 위성 인터넷을 제공하고 위성 지상망의 데이터 전송 경로를 연결하는 데 활용할 계획 - 위성 간 통신 용량이 늘어나면 통신망의 장애 대응 능력과 선박, 항공기, 차량의 연결성이 개선돼 위성통신을 활용하는 산업과 서비스의 확대에 기여할 전망
	에너지부, 핵심 산업 경쟁력 및 국내 공급망 강화를 위한 1억 1,700만 달러 지원 (에너지부 / 2026.09.01)	○ 미 에너지부 산하 핵심광물 및 에너지혁신국(CMEI)이 자국 제조업의 핵심 부문 경쟁력을 강화하고 국내 공급망을 공고히 하기 위해, 에너지 및 비용 절감 기술을 개발하는 56개 혁신 프로젝트에 총 1억 1,700만 달러의 자금을 지원하기로 결정 - 이번 자금 지원의 주요 선정 과제에는 미네소타 대학교의 저등급 광석 활용 선철 연속 제련 기술, 솔리드 카본의 수중 폐기물 기반 차세대 콘크리트 제조 기술 등이 포함되어 미국 내 가용 자원 활용도를 높이고 공급망 안정성을 지원 - 이번 사업은 제조업의 미국 내 복귀와 일자리 창출을 촉진하기 위한 조치로, 핵심광물 및 에너지혁신국 산하 산업기술국(ITO)이 공장 운영 비용 절감을 지원하기 위해 올해 추진한 두 번째 프로젝트 선정 발표에 해당
	국방부, 군 전용 ChatGPT Mil 도입 및 보안 생성형 AI 활용 방안 발표 (국방부 / 2026.08.31)	○ 미 국방부는 보안 생성형 AI 플랫폼인 'GenAI.mil'에 OpenAI의 'ChatGPT Mil' 서비스를 공식 출시 및 배포했다고 발표 - 미 국방부는 '25년 OpenAI와 체결한 엔터프라이즈 파트너십의 도입 단계로서 통제대상 미분류 정보 취급이 가능한 영향 단계 5(IL5) 보안 인증을 획득하고 안전한 일관성을 확보한 생성형 AI 서비스인 'ChatGPT Mil'을 공식 런칭 - 채팅, 파일, 프로젝트 및 맞춤형 GPT 기능을 핵심으로 기획, 정책, 물류 등의 업무를 지원하며, 국방부 인원이 일상 업무를 가속화하고 중요 프로젝트에 더 많은 시간을 할애할 수 있도록 대규모 확장성을 제공할 예정 - 이번 도입은 백악관의 'AI 행동 계획'을 적극 지원하고 향후 다중 모델 생태계를 공고히 하여 합동군 전반에 인공지능 기술을 의사결정 우위의 핵심 동력으로 확산할 예정

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본	국토교통성, 「인프라 분야의 위성 데이터 이용에 관한 추진 방침」 수립 (국토교통성 / 2026.09.02)	○ 일본 국토교통성은 제13차 인프라 분야 DX 추진 본부 회의를 개최하여, 인프라 분야에서의 위성 데이터 이용에 관한 기본적인 추진 방침을 제시하는 「국토교통성 인프라 분야의 위성 데이터 이용에 관한 추진 방침」을 수립 - 일본 정부는 '24년도부터 3년간을 '민간 위성 활용 확대 기간'으로 정하고, 국내 스타트업 등이 제공하는 위성 데이터에 대해 관계 부처에서 적극적으로 활용을 추진할 방침 - 이러한 방침에 따라 국토교통성에서도 재해 발생 시 상황 파악 및 인프라 점검 등에 위성 데이터를 활용 - 향후 이러한 대응 노력을 추진하기 위해 국토교통성의 인프라 분야에서의 위성 데이터 활용에 관한 추진 방침을 정리
중국	공업정보화부·발개위, AI·반도체 자립 중심 전자·정보기술 5개년 계획 발표… 2030년 매출 30조 위안 목표 (SCMP / 2026.09.15)	○ 중국 공업정보화부(MIIT)와 국가발전개혁위원회(NDRC)가 전자·정보기술 산업의 향후 5년간 육성 계획을 발표하고, 미국과의 기술 경쟁에 대응할 AI와 집적회로 분야의 핵심 기술 확보를 최우선 과제로 설정 - 서구 기술에 대한 의존도를 낮추기 위해 개방형 설계 구조인 RISC-V 기반 집적회로와 고성능 프로세서, 고집적 메모리 개발을 추진하고 첨단 공정의 생산 역량을 확충할 계획 - 이러한 반도체 기반을 토대로 AI 연산 자원 공급을 대폭 늘리고 칩과 대규모 모델, 데이터베이스 간 호환성을 높여 휴머노이드 로봇과 자율주행 등 AI 활용 확대 추진 - 2030년까지 관련 기업의 영업수익을 30조 위안(약 5,850조 원) 이상으로 늘리고, 반도체와 첨단 컴퓨팅, 소비자 전자 분야에서 압도적 경쟁우위를 확보하는 것이 목표
	공업정보화부, 「'인공지능+소프트웨어' 특별행동 실시방안」 발표 (공업정보화부 / 2026.09.11)	○ 중국 공업정보화부는 소프트웨어 산업의 지능형 전환을 통해 국가 과학기술 역량을 제고하고 글로벌 가치사슬을 선점하기 위해 '인공지능+소프트웨어' 특별행동 실시방안을 발표 - 인공지능 기반 개발 방식 혁신 및 핵심 경쟁력 확보를 위해 2028년까지 일정 규모 이상 소프트웨어 기업 2만 개에 지능형 프로그래밍 도구와 개발 플랫폼을 보급하고, 소프트웨어 기업의 지능화 기술개조 프로젝트를 추진할 예정 - 2030년까지 핵심 소프트웨어의 전면적 지능화 업그레이드 및 신사업 성장을 달성하고, 국제적 영향력을 갖춘 오픈소스 커뮤니티 및 산업 클러스터를 조성 - 이를 위해 지능형 프로그래밍 도구 체인 최적화, 소프트웨어 기업의 지능형 기술 전환 가속화, 지능형 에이전트 소프트웨어 생태계 구축, 소프트웨어 산업을 위한 고품질 데이터셋 및 컴퓨팅 파워 지원 등 핵심 과제를 추진

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국	국가인터넷정보판공실, 디지털 농촌 고품질 발전 행동계획(2026-2030년) 발표 (국가인터넷정보판공실 / 2026.09.11)	○ 중국 국가인터넷정보판공실, 농업농촌부, 공업정보화부 3개 부처는 정보통신 과학기술을 활용한 농촌 현대화와 농촌 진흥을 추진하기 위해 「디지털 농촌 고품질 발전 행동계획(2026-2030년)」을 발표 - 2030년까지 신형 정보 인프라 최적화, 농촌 산업 디지털화 및 농촌 거버넌스의 지능화 수준 제고를 통해 디지털 농촌의 지속 가능한 발전 메커니즘을 정비하는 목표를 설정 - 2030년까지의 8개 주요 발전 지표를 확정하고, 5개 분야 24개 세부 작업 조치를 종합적으로 배치 - 디지털 농촌 인프라 확충, 농촌 산업의 디지털화 수준 강화, 농촌 건설의 정보화 수준 향상, 농촌 거버넌스의 지능 강화, 디지털 농촌의 내생적 동력 제고 등 과학기술 혁신 과제를 집중 추진 - 조직 실행 강화, 정책 조정과 자원 통합, 지역 맞춤형 사업 집행을 통해 정보화 기반의 농촌 진흥을 도모
	공업정보화부, 「지능형 커넥티드 신에너지자동차 산업 발전 제15차 5개년 계획」 발표 (공업정보화부 / 2026.09.10	○ 중국 공업정보화부 등 9개 부처는 2030년 자동차 강국 도약을 목표로 '지능형 커넥티드 신에너지자동차 산업 발전 제15차 5개년 계획)' 을 발표 - 이번 계획은 2030년까지 국내 신에너지 승용차와 상용차의 신차 판매 비중을 각각 70%와 40%로 높이고, 자율주행 기능이 탑재된 차량을 대규모로 적용하는 등의 발전 목표를 설정 - 목표 달성을 위해 5개 카테고리(▲기술혁신 능력 제고 ▲산업체계 최적화·고도화 추진 ▲부문간 융합발전 촉진 ▲과학적이고 효율적인 산업 거버넌스 체계 구축 ▲글로벌 산업협력의 새로운 국면 개척임)에 걸쳐 17개 중점 과제를 제시 - 지능형 커넥티드 신에너지자동차 핵심 기술 개발 등 4가지 주요 프로젝트와 '인공지능+자동차' 발전 행동 등 3가지 주요 행동을 추진 - 2026년 상반기 승용차 L2급 주행 보조 기능 탑재율이 70%를 초과함에 따라 안전을 최우선으로 표준 제정, 진입 시범, 안전 평가 감독을 강화할 방침임

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국	국가표준화국, 주요 국가표준 승인 및 발표 (국가표준화국 / 2026.09.10	○ 중국 시장감독관리총국 하 국가표준화국은 첨단 과학기술, 전통산업, 안전생산, 농업농촌 분야의 품질 향상 및 산업 고도화를 위해 총 298개의 중요 국가표준을 승인 및 발표 - 강제 국가표준 27개, 임의 국가표준 271개로 구성된 이번 국가표준은 과학기술 자립자강을 강화하고 주요 산업의 고품질 발전을 보장하기 위한 목적으로 추진 - 첨단 과학기술 분야에서는 인공지능·지능형 음성 상호작용·스마트 서비스 등 47개, 반도체·집적회로 26개, 정보통신·데이터·소프트웨어 4개, 신소재 6개의 표준을 발표 - 전통산업에서는 선박 계류 및 예인 장비 등 13개, 건설기계 등 11개, 강철 및 합금, 비금속 광물 제품 등 9개의 국가표준이 발표 - 안전 생산 측면에서는 광산 안전에 관한 5개, 강철 구조물 내화 코팅 등 6개 표준을 발표 - 농업과 농촌 분야에서는 현미 및 지역 가뭄 등급 표준과 목재·인조판 분야 13개, 임산화학제품·대나무·등나무 제품 등의 분야 7개 표준을 발표
	공업정보화부 등 6개 부처, 전통 산업의 고품질 발전을 위한 지침 발표 (국가표준화국 / 2026.09.07	○ 중국 공업정보화부 등 6개 부처는 전통산업에 인공지능과 과학기술 혁신을 접목하고 고품질 발전을 촉진하기 위해 「역사적·전통적 산업의 고품질 발전을 촉진하기 위한 의견」을 발표 - 2028년까지 100억 위안 규모 선도기업 50개, 소비 명품 100개, 1,000억 위안 규모 특화 산업 클러스터를 육성하고, 2030년까지 세계 일류 기업 및 브랜드를 확보 - AI를 활용한 전통 공정 분석, 데이터셋 구축, 과학기술 R&D 기반의 소재 개량, 공정 최적화 등 과학기술 생태계 및 지식재산권(IP) 보호를 강화
	공업정보화부, 「정보통신산업발전 제15차 5개년 계획」 발표 (국가표준화국 / 2026.09.07	○ 중국 공업정보화부는 과학기술 인프라를 확충하고 정보통신산업의 고품질 발전을 도모하기 위해 「정보통신산업발전 제15차5개년 계획」을 발표 - 2030년까지 정보통신 산업 매출 4.1조 위안 달성과 함께 차세대 통신망을 전면 구축하여 5G(5G-A 포함) 사용자 보급률 95%, 만 명당 5G 기지국 50개, 지능형 컴퓨팅 파워 9,800 EFLOPS를 달성하는 목표를 제시 - 6G 핵심 과학기술 연구개발 및 국제 표준화를 선도하고, 50G-PON 기술로 구축된 10Gbps 이상급 초고속 광섬유

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국		가입자망, 위성 인터넷, 핵심 광물·부품 및 데이터 통신 장비 등 전략적 과학기술 역량을 전면 강화 - 5G-A 기지국 50만 개 신설, 전국 일체화 컴퓨팅 파워망 및 '네트워크-데이터-AI' 융합 보안 체계를 구축하여 제조, 교통, 도시 거버넌스 등 생태계 전반의 디지털 전환을 적극 촉진 - 글로벌 정보 해저·육상 케이블 확장 및 국가 간 협력을 심화하여 국제 표준 제정 주도권을 확보하고 산업의 해외 진출과 과학기술 주권 확보를 도모
	상무부, 일본산 반도체 소재 디클로로실란에 최대 99.2% 반덤핑 관세 예비판정 (SCMP / 2026.09.07)	○ 중국 상무부가 자국 업체의 제소로 지난 1월 착수한 조사 결과를 토대로 일본산 디클로로실란에 최대 99.2%의 잠정 반덤핑 관세를 부과하는 예비판정 발표 - 디클로로실란은 반도체 박막 증착에 쓰이는 핵심 소재로, 일본 3사가 세계 생산을 주도하고 2022~2024년 중국 시장의 72%를 일본산이 차지하는 등 중국의 대일 수입 의존도가 높은 품목 - 예비판정에 따라 9월 8일부터 수입업자에게 현금 예치를 요구하며, 데날 실란에는 80.8%, 신에츠화학 등 나머지 일본 기업에는 최고 세율인 99.2% 적용 - 다카이치 총리의 대만 관련 발언으로 양국 관계가 냉각된 가운데 이번 조치가 발표되면서, 중·일 통상 마찰이 핵심 반도체 소재 분야에서도 심화되는 양상
	디지털과 녹색 협동 전환 본격화를 위한 국가 '제15차 5개년' 실행방안 수립 (국가인터넷정보판공실 / 2026.09.04.)	○ 중국 중앙인터넷정보판공실 등 7개 부처는 2030년 탄소 피크 목표와 연계하여 디지털 기술과 녹색 저탄소 과학기술의 협동 혁신을 가속화하기 위해 「디지털화·녹색화 협동 전환 발전 실시방안」을 공동 발표 - '26년부터 '30년까지의 이행을 목표로 4대 분야, 14개 중점 과제를 설정하여 고효율 인공지능 및 친환경 과학기술 혁신 생태계를 체계적으로 구축 - '30년까지 전력 소비량이 큰 컴퓨팅 시설 및 5G 기지국의 에너지 효율을 대폭 향상시키고 청정에너지 소비 비중을 각 성(省)의 신재생에너지 목표 수준까지 강화 - 농업, 제조업, 무역, 소비 및 도시 운영 등 국가 경제 전반에 걸친 핵심 산업 부문의 디지털 녹색화 및 생태환경 스마트 거버넌스 협동 적용을 고도화할 계획

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국	「생태환경 분야 과학기술 혁신의 다원적 투자 촉진에 관한 지도의견」 발표 (국무원 / 2026.08.28)	○ 중국 생태환경부 등 5개 부처*는 생태환경 분야 과학기술 혁신과 산업혁신의 심층 융합을 촉진하기 위해 「생태환경 분야 과학기술 혁신의 다원적 투자 촉진에 관한 지도의견」을 발표 - 기초연구 약화, 기술 공급 부족, 성과 전환 미흡 등의 문제 해결과 '아름다운 중국' 건설 지원을 배경으로 추진 - '30년까지 생태환경 과학기술 혁신 특성에 맞는 다원화된 투자 구도를 형성하고 과학기술 성과 전환 효율의 지속적 향상을 목표로 설정 - 중앙과 지방 간 과학기술 중대 프로젝트 협력 모델 구축, 생태환경 연합기금 활성화 및 녹색 기술 보험, 투자 기금 조성 등 다각적 금융·재정 지원책 마련 - 공익 기부금 유치, 기업 주도의 산학연 협력 생태계 조성, 종합 생태 환경 시험장 구축 등 과학기술 성과 평가 및 실증·상용화 지원을 강화할 예정
영국	연구혁신청(UKRI), 크리에이티브 기술 산업 성장 지원 방안 발표 (연구혁신청 / 2026.09.11)	○ 영국 연구혁신청(UKRI) 산하 이노베이트 UK와 영국 정부가 자국 크리에이티브 기술 기업의 성장과 투자 유치 및 글로벌 시장 진출을 지원을 위한 투자 계획을 발표 - 이노베이트 UK는 1,000만 파운드 규모의 1차 시범 사업에 700개 기업이 지원한 성과를 바탕으로 2027년부터 영화·TV, 비디오 게임, 음악·공연·시각 예술, 광고·마케팅 등 4대 분야 대상의 '넥스트 웨이브' 지원을 본격 확대 - 넥스트 웨이브 프로그램은 2035년까지 3억 파운드 이상의 민간 투자를 유치하고 최소 10개의 미래 켄타우로스 기업과 2개의 미래 유니콘 기업을 창출하는 것을 목표로 추진 - 영국 정부는 연간 1,450억 파운드의 총가치창출액(GVA)을 기록하는 크리에이티브 산업의 수출 확대를 지원하기 위해 BBC 스튜디오, 유튜브 등이 참여하는 '크리에이티브 무역 포럼'을 결성했으며, 2035년까지 해당 산업의 기업 투자를 2배로 확대하는 목표를 추진
	과학혁신기술부, 「2026년 반도체 부문 연구」 발표 (과학혁신기술부 / 2026.09.03)	○ 영국 과학혁신기술부는 국가 반도체 전략 이행 현황과 반도체 산업의 규모·기회·과제를 파악하기 위해 「2026년 반도체 부문 연구」를 발표 - 연구는 영국 반도체 관련 기업 703개사를 파악했으며, 이 중 전용 반도체 기업은 295개사, 사업 다각화 기업은 408개사로 집계됨

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영국		- 전용 반도체 기업의 70%는 영국에 본사를 두고 있고 92%는 중소기업이며, 12개 지역 클러스터를 중심으로 설계·제조·소재 분야의 산업 기반을 형성 - 전용 반도체 기업은 '25년 기준 106억 파운드의 매출과 75억 파운드의 부가가치를 창출하고 약 1만 6,350명을 직접 고용했으며, 기준선 연구 대비 매출(7%)·부가가치(9%)·고용(9%)이 각각 증가 - '24년 이후 연구개발, 인력, 공공금융을 중심으로 정부 지원이 확대되고 투자도 증가했으나, 전문인력 확보, 스케일업 자본 접근성 및 높은 에너지비용은 산업 성장을 제약하는 주요 과제로 지적됨
EU	EU 집행위, 500kW 이상 데이터센터 에너지·수자원 효율 등급 공개 의무화 규정 제안 (Reuters / 2026.09.21)	○ EU 집행위원회가 500kW 이상 데이터센터에 EU 공통 라벨을 통한 에너지와 물 사용 효율 등급 공개 의무화 제안 - EU 데이터센터 용량이 지난해 12GW에서 2030년 28GW로 늘어날 것으로 예상되면서, 이미 EU 전력 소비의 약 2.5%를 차지하는 데이터센터의 전력망과 수자원 부담에 대한 우려 - 규정은 자원 사용량 상한이나 총 전력 사용량 공개 의무를 두지 않고, 효율 등급과 지역 물 부족 수준을 고려한 물 사용 현황, 폐열 활용 가능성 등을 공개하도록 해 효율 개선 유도 - 회원국과 유럽의회가 2개월 내 이의를 제기하지 않을 시 발효되며, EU가 별도로 추진 중인 데이터센터의 에너지와 물 사용 효율 최소 기준 도입에 앞선 조치로 시행될 전망
	EU 집행위·프랑스 정부, 348기 규모 보안 위성통신망 'IRIS²' 지원 강화로 스타링크 의존 탈피 (LeMonde / 2026.09.11)	○ 프랑스와 EU가 파리 국제우주정상회의에서 유럽 보안 위성통신망 'IRIS²'에 대한 지원을 강화하고, 비유럽 사업자에 의존하지 않는 독자 통신 인프라 확보 추진 - 스타링크가 위성통신 시장을 지배하고 우크라이나 방어체계의 핵심 수단으로 자리 잡으면서, 위기 상황에서도 유럽이 자체적으로 통신을 유지할 수 있어야 한다는 필요성 부각 - IRIS²는 저궤도 330기와 중궤도 18기 등 최소 348기로 구성되며, 이 중 66기에 민감 통신 전용 Ka밴드를 적용해 공공기관용 보안 통신과 기업용 상용 서비스를 제공할 계획 - 마크롱 대통령과 폰데어라이엔 집행위원장이 사업 추진 의지를 재확인했으나, 민관협력 방식의 사업을 실제로 이행하기까지는 여러 과제가 남아 있는 상황

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
EU	유럽연구위원회, 신진 연구자 421명에 스타팅 그랜트 7억 500만 유로 지원 (유럽연구위원회 / 2026.09.03)	○ 유럽연구위원회(ERC)는 글로벌 우수 과학기술 인재 유치와 신진 연구자의 독립성 확보를 위해 총 7억 500만 유로 규모의 스타팅 그랜트를 지원할 421명의 신진 연구자를 선정 - 이번 공모에는 전년 대비 22% 증가한 역대 최고치인 4,807건의 신청서 중 8.8%에 해당하는 421명의 연구자가 최종 선정 - 다방면의 과학기술 분야를 포괄하며 독일 89건, 영국 47건, 프랑스 38건 등 유럽 내 25개국의 연구 기관에서 수행 예정 - 미국 20명을 포함해 유럽 밖에 기반을 둔 연구자 21명이 선정되었으며, 해당 비중은 지난해 2.3%에서 5%로 상승, 선정 연구팀에서는 약 2,700개의 일자리 창출을 기대 - 연구자당 5년간 최대 150만 유로를 지원하며 유럽 이주 시 인프라 구축 등을 위해 최대 200만 유로의 연구비 추가 수혜가 가능
브라질	브라질 정부, 데이터센터 세제지원 제도 'Redata' 법률 서명… AI 인프라 투자 유치 및 데이터 주권 확보 (UOL / 2026.09.15)	○ 룰라 대통령이 데이터센터 설치와 확장, 현대화에 필요한 장비의 연방세 납부를 유예하는 '데이터센터 서비스 특별과세제도(Redata)' 법안에 서명하면서 자국 내 AI와 클라우드 인프라 확충 지원 - 국내에서 활용되는 데이터와 AI의 약 60%가 해외에서 처리되는 상황에서 도입한 기존 임시조치가 의회 심의 지연으로 효력을 잃자, 법률 제정을 통해 지원 근거 재정비 - 재무부의 승인을 받은 기업이 클라우드와 AI 학습·추론 등 고성능 컴퓨팅용 장비를 구매하면 수입세와 PIS/Cofins, IPI를 5년간 유예하되, 국내 처리 의무를 이행하지 않으면 신규 구매 혜택 중단 - 정부는 2026년 52억 헤알(약 1조 4,000억 원), 이후 연간 10억 헤알(약 2,700억 원) 규모의 세제지원을 통해 5,000억~1조 헤알(약 136조~272조 원)의 기술 투자 유치 기대
호주	호주, AI 사고 보고 의무·데이터센터 환경 기준 담은 AI 국가표준 협의문서 발표 (ABCNews / 2026.09.18)	○ 호주 총리내각부가 AI와 데이터센터 국가표준 협의문서를 공개하고, 2027년 초 입법을 목표로 AI 안전과 인프라 운영에 관한 규제 체계 마련 착수 - AI가 자율적으로 위해 행동을 한 사례가 잇따라 공개되면서, 대규모 AI 학습 기업이 '보고 대상 AI 사고'를 당국에 의무적으로 신고하도록 하는 보고체계 도입 제안 - 데이터센터에는 30MW 미만 시설을 제외하고 용량별 환경 기준을 적용해 신규 재생에너지 조달과 전력 수요 조정, 재활용수 우선 사용 및 물 사용량 보고를 요구할 계획 - 승인 후 미착공 상태인 27개 데이터센터를 포함해 아직 운영하지 않는 사업에 대한 소급 적용 여부도 검토하며, 10월 9일까지 의견을 수렴해 구체적인 적용 범위와 기준을 논의할 예정

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
스페인	스페인, AI 자율규제 불가 원칙 표명… AI 기가팩토리 등 12개월 로드맵 제시 (Reuters / 2026.09.21)	○ 산체스 스페인 총리가 마드리드 AI 규제 행사에서 AI 규제를 기술 보유 기업의 자율에 맡길 수 없다는 원칙을 밝히고, 책임 있는 AI 활용과 경제성장을 위한 12개월 로드맵 제시 - AI 개발 기반 확충을 위해 AI 기가팩토리 설립을 제안하고, 바르셀로나 슈퍼컴퓨팅센터와 협력해 기후와 보건, 에너지 분야에 활용할 신규 모델을 개발할 계획 - 공격용 첨단 AI 모델에 대응할 수 있도록 방어 목적의 사이버보안 조치를 강화해 AI 기술 발전에 따른 보안 위험에 대처할 방침 - 데이터센터에는 높은 환경·에너지 기준 준수와 데이터 통제권 보호, 지역사회에 대한 혜택 제공을 요구해 자원 부담을 관리하면서 지역에도 이익이 돌아가는 개발 추진
싱가포르	싱가포르 디지털개발정보부, 데이터센터·클라우드 라이선스 제도 도입하는 '디지털 인프라 법안' 발의 (CNA / 2026.09.08)	○ 싱가포르 디지털개발정보부(MDDI)가 데이터센터의 에너지 효율과 주요 클라우드·데이터센터의 보안·복원력을 각각 관리하는 두 가지 라이선스 제도를 담은 '디지털 인프라 법안'을 의회에 제출 - 에너지 효율 라이선스는 핵심 IT 부하 3MW 이상인 기존·신규 데이터센터에 의무화하며, 전력사용효율(PUE) 등 시설 기준을 우선 적용하고 향후 IT 장비와 물 사용 효율 요건도 추가할 수 있도록 설계 - 보안·복원력 라이선스는 핵심 IT 부하 10MW 이상 코로케이션·클라우드 데이터센터와 최근 3년간 싱가포르 내 IaaS·PaaS 연평균 매출이 1억 싱가포르달러(약 1,100억 원) 이상인 클라우드 사업자에 적용 - 보안·복원력 제도 적용 사업자에는 전력과 냉각 설비의 장애, 화재 등 운영 위험을 관리하고 지정 사고를 정보통신미디어개발청(IMDA)에 보고하도록 의무화해 기존 사이버보안법을 보완할 계획

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부	과기정통부, ‘국가연구개발 AI 연구윤리 가이드’ 확정으로 연구자 책임과 7대 권고사항 명시 (과학기술정보통신부 / 2026.09.20)	○ 과기정통부가 국가과학기술자문회의 운영위원회 심의·의결을 거쳐 ‘국가연구개발 AI 연구윤리 가이드’를 확정하고, AI 활용 연구개발 결과물의 책임과 권리가 연구자에게 귀속된다는 원칙 제시 - AI를 연구자의 판단을 보조하는 도구로 규정하고, 사실관계 검증과 주체적 판단, 투명성 확보, 결과 신뢰성 관리, 정책·규정 준수, 보안 확보, 개인정보 보호 등 7대 권고사항 마련 - 과제 평가와 논문 심사에서는 평가자의 심사 자료 외부 AI 입력과 평가 대상자의 숨겨진 AI 명령문을 이용한 평가 왜곡을 금지해 평가의 공정성 보호 - 현장 적용을 돕기 위해 연구자 자가진단표와 AI 활용 여부 공개 서식을 제공하고, 연구개발기관에 가이드와 해설서를 안내하며 현장 의견을 반영해 지속 보완할 방침
	과기정통부, 중앙아시아 5개국과 ‘AI·과학기술 파트너십 이니셔티브’ 공동채택 (과학기술정보통신부 / 2026.09.16)	○ 과기정통부가 제1차 한-중앙아시아 정상회의를 계기로 중앙아시아 5개국과 ‘한-중앙아시아 미래 AI·과학기술 파트너십 이니셔티브’를 공동채택해 양 지역 최초의 AI·과학기술 다자 협력 문서 마련 - AI 분야에서는 공공서비스 혁신 과제를 공동 발굴하고 산업과 공공 부문의 AI 전환 역량을 강화하며, AI 활용 격차를 줄이기 위한 협력 추진 - 과학기술 분야에서는 미래 기후기술과 우주, 에너지 전환, 자원 공급망을 중심으로 연구인력 교류와 공동연구를 추진해 분야별 협력 확대 - 협력 성과가 후속 연구와 실증, 기술사업화로 이어지도록 정책과 제도, 우수사례를 공유하고, 국내 기업과 대학 등이 중앙아시아에서 구체적인 협력사업을 발굴하도록 지원할 방침
	과기정통부, 글로벌 핵융합 정책 정상회의에서 2030년대 전력 실증을 위한	○ 과기정통부 구혁채 제1차관이 영국과 미국이 공동 주최한 ‘글로벌 핵융합 정책 정상회의’에 수석대표로 참석해 기술 개발과 규제, 산업 분야의 국제협력 확대 논의 - 정부는 핵융합을 K-문샷과 7대 SEED 프로젝트의 핵심 과제로 선정하고, 한국형 혁신 핵융합로 개발과 2030년대 전력 실증을 목표로 선도국과의 기술협력 추진

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부	국제협력 확대 논의 (과학기술정보통신부 / 2026.09.15)	- 영국과의 양자 면담에서는 STEP 실증로용 고온초전도 자석 공동개발 성과를 점검하고, 기술협력을 규제체계와 산업 생태계 조성으로 확대하는 방안 논의 - 9개국이 참여한 정부 수석대표 회의에서는 향후 5년간 우선 추진할 협력 분야와 다자 협력체계를 검토했으며, 과기정통부는 다자 회의체의 필요성에 공감하고 기술·규제·표준 협력을 이어갈 방침
	과기정통부, SMR 특별법·시행령 시행으로 개발·상용화 지원체계 구체화 (과학기술정보통신부 / 2026.09.11)	○ 과기정통부가 '소형모듈원자로 개발 촉진 및 지원에 관한 특별법'과 시행령을 9월 11일 시행하고, 소형모듈원자로(SMR)의 개발부터 상용화까지 지원할 제도적 기반 마련 - AI와 데이터센터 확대, 산업 전기화로 무탄소 에너지 수요가 늘어나는 가운데, 정부는 7대 SEED 프로젝트를 통해 2035년 경수형 SMR 상용화와 2030년대 비경수형 SMR 건설 착수를 목표로 설정 - 시행령은 5년 단위 기본계획과 이행점검, 11개 부처 차관급 및 민간 전문가 10명 이상이 참여하는 촉진위원회를 규정해 목표 이행을 위한 범정부 추진체계 구체화 - 후속 사업으로 2027년부터 민관 합동 SMR 상세설계에 착수하고, 비경수형 SMR의 사업화를 맡을 민관 공동출자회사 등 전문기업을 육성할 계획
	과기정통부, 연구자 딥테크 창업 지원을 위한 과기출연기관법 및 개별 과기원법 5개 법률 개정 (과기정통부 / 2026.09.10)	○ 과학기술정보통신부는 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」과 4대 개별 「과기원법」의 일부개정법률 공포안이 국무회의에서 의결됐다고 발표 - 이번 개정에서는 과기출연기관 연구자가 연구기관이 보유하고 있는 기술을 활용하여 창업하거나 이전한 기업의 지분을 보유하더라도, 해당 기업을 연구자의 「이해충돌방지법」상 사적이해관계자로 보지 않는다는 내용을 포함(「과기출연기관법」) - 또한, 과기출연기관 및 4대 과기원 직원이 해당 연구기관의 기술을 활용하는 기업에 대해 조언, 자문, 직위 취임 등의 직무 관련 외부활동을 할 수 있는 근거 조항을 신설(「과기출연기관법」 및 4대 「과기원법」) - 과기정통부는 법 개정의 취지가 연구자들의 창업과 기술이전으로 이어질 수 있도록 현장의 의견을 수렴하여 법 시행 전에 「출연연 연구원 창업 가이드라인」을 개정 및 안내할 예정

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부	과기정통부, 지역 주도 연구개발을 위한 '4극3특 지역 자율 R&D 사업' 출범 (과기정통부 / 2026.09.10)	○ 과학기술정보통신부는 「4극3특 지역 자율 R&D 사업 출범식」을 개최하고, 지역이 주도적으로 R&D를 기획하고 권역의 혁신주체들이 함께 실행하는 새로운 방식의 지역 R&D를 본격적으로 추진 - 이번 출범식은 과기정통부와 지방정부, 과학기술원, 정부출연연구기관, 연구개발지원단 등 지역 혁신주체들이 함께 마련한 권역별 사업계획을 발표하고, 사업의 성공을 위한 주체별 역할과 발전 방향을 논의하기 위해 마련 - 「4극3특 지역 자율 R&D 사업」은 지역에 대한 R&D 투자를 확대하는 것을 넘어, 지역 R&D의 투자방식과 기획방식, 협력방식 자체를 바꾸는 사업 - 이번 출범식을 계기로 4극3특 7개 권역은 각 지역의 산업·과학기술 역량과 수요를 바탕으로 마련한 '26년 사업계획을 본격 실행하며, 각 권역이 가진 산업·과학기술 역량과 지역적 여건을 바탕으로 각자의 성장 모델을 만들어 나갈 계획
	과기정통부, 프랑스와 AI·반도체·양자기술 협력 MOU 체결로 과학기술 협력 강화 (과학기술정보통신부 / 2026.09.09)	○ 과기정통부가 이재명 대통령의 프랑스 국빈 방문을 계기로 AI와 반도체, 양자기술 분야 협력 양해각서(MOU)를 체결하고 양국 간 지속적인 과학기술 협력체계 구축 - 지난 4월 마크롱 대통령 방한 당시 체결한 협력의향서를 구체화해 AI와 양자 분야 정례회의를 개최하고, 공동연구와 혁신기업 협력사업 발굴, 상호 시장 진출을 위한 투자 유치에 합의 - 기관 차원에서는 한국생명공학연구원이 프랑스 연구기관들과 바이오 공동연구 기반을 마련하고, 양자컴퓨팅 기업 콴텔라와 양자컴퓨팅을 활용한 신약 개발 연구를 추진하는 후속 협약 체결 - K-STAR 소속 5개 대학과 고등과학원도 파리 사클레 대학교와 연구실 인턴 파견과 청년 연구자 지원, 수학·물리·양자·AI 공동연구를 추진하며 학술 교류 확대
	과기정통부·KISTI, 국가 슈퍼컴퓨터 6호기 12월 가동 앞두고 산학연 이용자 공모 (과학기술정보통신부 / 2026.09.09)	○ 과학기술정보통신부와 한국과학기술정보연구원(KISTI)이 국가 슈퍼컴퓨터 6호기의 12월 공식 가동을 앞두고 '2026년 국가슈퍼컴퓨터 6호기 혁신지원사업' 이용자를 공모하며 산학연의 AI 기반 연구 지원 추진 - 6호기는 엔비디아 GH200 등 GPU 8,496개와 614페타플롭스의 연산성능을 갖춰 5호기 대비 24배의 성능을 제공하며, 세계 슈퍼컴퓨터 순위 10위권에 진입할 전망

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부		- 연산자원은 K-문샷과 7대 SEED 등 국가 프로젝트를 위한 '국가전략'에 30%, 일반 연구자 대상 'R&D혁신'에 55%, 산업계 연구자 대상 '산업혁신'에 15% 배분 - 최소한의 검토로 자원을 제공하는 '탐색연구'와 KISTI 컨설팅을 결합한 '산업혁신' 프로그램을 신설해 컴퓨팅 자원 확보가 어려운 중소·벤처기업 등의 AI 연구개발 접근성 개선
	과기정통부·특구재단, '이노폴리스 L.E.A.D.' 신설로 딥테크 기업 전문경영인 양성 추진 (과학기술정보통신부 / 2026.09.03)	○ 과기정통부와 연구개발특구진흥재단이 KAIST와 협력해 16주 실전 교육과정 '이노폴리스 L.E.A.D.'를 신설하고, 특구 내 딥테크 기업의 상장과 성장을 이끌 전문경영인 양성 추진 - 연구개발특구 기업들이 기술특례상장으로 코스닥 진출 성과를 내고 있으나, 상장 준비에 필요한 경영 전문성 부족과 수도권에 집중된 전문인력 확보의 어려움이 지역 기업의 성장 제약 요인으로 작용 - 이러한 역량 부족을 보완하기 위해 기업 임원과 기술사업화 전문가, 출연연 관계자 26명을 선발하고, 성장전략과 투자 유치, 기술사업화, 투자금 회수 전략에 관한 실무교육과 일대일 멘토링 제공 - 대덕특구에서 운영한 교육과정의 성과를 바탕으로 전문경영인 양성 체계를 다른 연구개발특구로 확대해 지역 딥테크 기업의 성장 지원을 강화할 방침
산업통상부	산업부, 나트륨·전고체 배터리 육성 로드맵과 민간 8조 원 투자 계획 발표 (산업통상부 / 2026.09.22)	○ 산업통상부가 업계와 함께 나트륨·전고체 배터리를 집중 지원하는 '배터리 산업기술 로드맵'을 확정하고, 2027~2031년 총사업비 약 4,000억 원 규모의 R&D 사업 신설 추진 - 전기차 성장 둔화와 주요국 지원 정책 후퇴로 원가 경쟁이 심화되는 가운데, 중국이 LFP 배터리로 시장 점유율을 높이고 차세대 기술 상용화도 앞당기면서 국내 배터리 기술전략 전환 필요성 확대 - 나트륨 배터리는 2030년까지 220Wh/kg급 개발과 상용화를 추진하고, 전고체 배터리는 2027년 세계 최초 시제품 출시를 거쳐 2030년 상용화를 목표로 개발 지원 - 원가 절감을 위해 정부는 2027년 생산 세액공제 신설과 재활용 확대를 추진하고, 민간은 2026~2030년 공정 혁신과 소재 다변화, 핵심소재 국산화에 약 8조 원의 연구개발·설비 투자를 집행할 계획

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
산업통상부	산업부, '글로벌 우수기업연구소' 17개사 선정으로 기업연구소의 해외 기술경쟁력 강화 추진 (산업통상부 / 2026.09.14)	○ 산업통상부가 중소·중견기업 연구소를 세계적 기술거점으로 육성하는 '수출 지향형 글로벌 우수기업연구소 육성사업(GATC)'의 2026년 지정기업 17개사를 선정하고 지원 본격화 - 2003년 시작된 ATC·ATC+ 사업은 기업연구소 701개를 지원해 평균 매출 40% 성장과 108개사 증시 상장 등의 성과를 거뒀으며, 이를 바탕으로 수출 역량 강화를 위한 후속 사업 GATC 추진 - 2031년까지 6년간 총 2,895억 원을 투입하며, 이 중 국비 2,119.4억 원을 지원해 반도체와 이차전지, 미래모빌리티 등 8대 국가 전략기술 분야의 기업연구소 육성 - 선정기업에는 R&D 자금과 해외 선도 연구기관 공동연구, 첨단 연구시설 활용, 현지 실증을 지원하고 민간투자와 기술·시장 컨설팅을 연계해 개발 성과의 해외 사업화 촉진
	산업부, '미래 판기술 프로젝트' 그랜드챌린지위원회 출범으로 2027년 신규 테마 발굴 착수 (산업통상부 / 2026.09.08)	○ 산업통상부가 10년 뒤 산업 판도를 바꿀 초고난도 기술에 도전하는 '미래 판기술 프로젝트'의 2027년 신규 테마 선정을 위해 산학연 전문가 22명으로 구성된 그랜드챌린지위원회 출범 - 이 사업은 2025~2035년 총 3,026억 원을 투입하는 혁신 도전형 R&D로, 테마별 연구팀 간 단계별 경쟁을 통해 유망 연구에 지원을 집중하고 원천기술 개발부터 실증과 초기시장 창출까지 연계 - 신규 테마 발굴을 위해 국내외 기술·시장·정책 동향을 토대로 67개 유망기술 영역과 925개 요소기술을 검토하고, SF 콘텐츠 분석과 AI 기반 발굴 시스템을 활용해 나노로봇 등 26개 후보 도출 - 위원회는 도출된 후보의 새로운 산업·시장 창출 가능성과 세계 시장 선도 가능성을 종합 검토해 12월 말까지 2027년도 신규 테마 3개를 확정할 계획
보건복지부	복지부·중기부, 「K-제약바이오 프론티어기업 육성방안」 마련 추진 (보건복지부 / 2026.09.17)	○ 보건복지부와 중소벤처기업부는 「K-제약바이오 프론티어 기업 육성방안」 마련을 위해 제약바이오 중소벤처기업과 현장 간담회를 개최 - 이번 간담회는 급변하는 세계(글로벌) 제약바이오 시장에 대응하고 미래 성장동력을 확보하기 위해 「K-제약바이오 프론티어기업 육성방안」의 주요 내용을 공유하고, 제약바이오 중소벤처기업이 현장에서 겪는 애로사항과 정책 수요를 직접 청취해 육성방안에 반영하기 위해 마련 - 복지부와 중기부는 육성방안의 주요 내용과 향후 추진 방향을 설명하고, 기업의 기술개발부터 사업화·글로벌 진출까지 성장 과정에서 필요한 지원방안에 대해 현장 기업들과 집중적으로 논의

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
국토교통부	국토부, AI 도시 조성을 위한 「K-AI 시티 실행전략」 발표 (국토교통부 / 2026.09.09)	○ 국토교통부는 AI 3대 강국을 선도하는 국가대표 AI 도시를 조성하기 위해 2026 월드 스마트시티 엑스포에서 「K-AI 시티 실행전략」을 발표 - 이번 실행전략은 국정과제로 추진 중인 K-AI 시티 실현을 위해 마련한 것으로, AI 3대 강국을 선도하는 국가대표 K-AI 시티 조성을 목표 - 이를 위해, ▲사람 중심의 따뜻한 미래도시 조성 ▲모두가 AI·로봇 기술을 자유롭게 실험하고 즐기는 도시 ▲국내 AI 기술력과 산업이 집약된 수출형 도시를 기본방향으로 설정 - 5대 핵심과제로 ①AI 혁신서비스 발굴, ②AI 시티 인프라 구축, ③AI 특화 시범도시 조성·운영, ④K-AI 시티 선도모델 확산 그리고 ⑤법·제도 기반 마련을 제시 - 국토교통부는 '27년 법령 제·개정 등 AI시티 기반을 마련하고, '30년까지 AI 특화 시범도시 조성 등 가시적인 성과를 창출할 계획이다. 그 이후, 우수한 성과를 국내·외로 확산하며 AI시티 조성·확산을 본격화할 계획
행정안전부	행안부, 「공무원의 AI 활용 직접개발 활성화 및 확산 방안」 보고 (행정안전부 / 2026.09.08)	○ 행정안전부는 국무회의에서 공무원이 인공지능으로 현장 문제를 직접 해결하고, 검증된 성과는 조직이 책임지고 활용·확산하는 「공무원의 AI 활용 직접개발 활성화 및 확산 방안」을 보고 - 이번 방안은 지난 8월 25일 발표한 「세계 최고의 AI민주정부 실현 전략」 중 공직사회의 일하는 방식을 혁신하는 '국민의 유능한 정부'를 구체화한 후속 대책 - 그동안 'AI 정부 실험실'이 현장 아이디어의 시제품 구현을 위한 개발·실험 공간 제공에 중점을 뒀다면, 이번 방안은 인재 양성부터 개발환경, 보안·품질 검증, 업무 적용, 범정부 확산, 성과보상과 면책까지 직접개발 전 과정을 하나의 정책체계로 연결한 것이 특징 - 주요 대책은 ▲현장의 AI 활용 수요는 빠르게 증가, 정부 차원의 지원체계 마련 ▲AI 챔피언 2만 명과 'AI 정부 실험실' 확대로 직접개발 역량·환경 강화 ▲실험·검증부터 시범운영과 범정부 확산까지 단계별 지원 ▲성과는 보상하고, 정해진 절차를 지킨 도전은 보호

과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (044) 202-6735 E-mail : jms6551@korea.kr	■ 과학기술정보통신부 정보통신산업정책과 Tel : (044) 202-6223 E-mail : hara614@korea.kr
■ 한국과학기술기획평가원 혁신전략기획센터 Tel : (043) 750-2670 E-mail : bchun@kistep.re.kr	■ 정보통신기획평가원 동향분석팀 Tel : (042) 612-8240 E-mail : now2@iitp.kr