

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

I 이슈 분석	1	2. ICT	35
휴머노이드 로봇 기술 진화와 핵심 기술 동향	1	GTC 2026, 에이전트 경제를 위한 AI 인프라 청사진	35
		메타, MTIA 4세대 공개, 빅테크 AI 칩 자립 경쟁 가속	44
		인도, 중동 지정학적 리스크 속 AI 인프라 대안 거점으로 부상	48
		중국, 오픈클로 확산 속 정부 통제 본격화	51
II 주요 동향	14	III 단신 동향	54
1. 과학기술	14	1. 해외	54
백악관, '국가 AI 입법 프레임워크' 발표	14	2. 국내	62
일본 문부과학성, '과학을 위한 AI(AI4S)' 추진 기본전략(초안) 공개	17	IV 주요 통계	67
EU 집행위원회, 단일 시장을 위한 EU 법인(EU Inc.) 체제 제안	20		
EU 집행위원회, 소형모듈원자로(SMR) 개발 및 배치 전략 발표	22		
RAND 연구소, 미·중 간 개방형 AI 모델 및 소프트웨어 경쟁 분석	24		
중국 베이징시, '과기혁신 서비스 인력 양성 조치' 발표	27		
독일 인더스트리 4.0 자문위, 제조업에서 피지컬 AI의 잠재력 검토	30		
OECD, 의료 분야에서 책임 있는 AI 확산을 위한 정책 점검표 제공	32		



- 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



휴머노이드 로봇 기술 진화와 핵심 기술 동향¹⁾

1 휴머노이드 로봇 개념 및 부상 배경

⇒ 휴머노이드 로봇의 개념

- 휴머노이드 로봇에 대한 정의는 기술 발전에 따라 다양한 방식으로 정의되어 왔으나, 현재는 ‘이족보행’과 상호작용 기반 자율작업이 가능한 ‘범용성’을 주 특징으로 인간의 신체적 형태와 동작을 모방한 로봇으로 정의
 - 인간과 유사한 신체 구조를 갖춰, 인간 환경에서 작업 수행이 가능한 범용 지능형 로봇을 의미
 - ※ IEEE에서는 인간 환경에서 자율 이동과 물체 조작, 인간과의 상호작용이 가능한 물리적 지능 시스템으로 규정
 - ※ LG 경영연구원은 휴머노이드 로봇을 인간의 신체적 특징을 닮은 외형을 지녔으면서 인간과 유사한 동작을 취할 수 있는 로봇으로 제시
 - ※ ETRI 보고서에서는 휴머노이드 로봇의 정의를 인간의 신체적 형태와 동작을 모방한 로봇이면서, 이족보행과 범용성을 특성으로 제시
- 기존 산업용 로봇은 특정 작업에 최적화된 고정형 장비인 반면, 휴머노이드는 인간과 동일한 작업 환경에서 협업을 수행할 수 있도록 설계되어 공간 활용성과 적응성이 높을 것으로 기대
 - 인간 중심으로 설계된 기존 인프라를 그대로 활용할 수 있다는 점에서 범용 자동화 수단으로 주목받고 있으며, 가사·서비스 등 다양한 산업에서 활용 가능성이 높은 차세대 로봇 형태로 평가

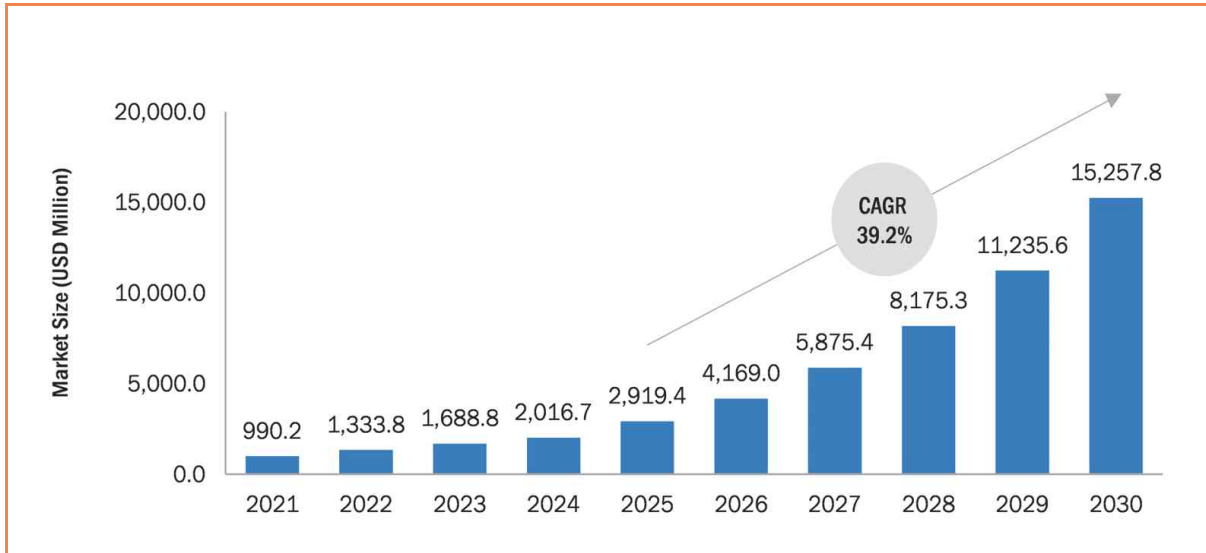
⇒ 피지컬 AI 시대 도래에 따른 휴머노이드 부상

- 기존 인공지능은 디지털 환경 중심의 데이터 처리에 집중되었으나, 최근에는 물리 세계를 인식하고 행동하는 피지컬 AI 개념이 핵심 기술 패러다임으로 부상
 - 피지컬 AI는 센서 기반 환경 인식과 판단, 행동 수행을 포함하는 기술로 디지털 AI를 실제 물리적 가치 창출 영역으로 확장하는 개념
 - 자율주행, 로봇, 드론 등 다양한 산업으로 확산을 통해 시장 확대가 예상되며, 특히, 휴머노이드는 인간 환경 적용이 가능한 대표적인 피지컬 AI 구현 형태로 새롭게 주목받으며 '25년 이후 가파른 성장세를 보일 것으로 전망

1) 정보통신기획평가원 반도체·SW전략팀 김채리 책임(crkim@iitp.kr)

본 고는 저자의 개인적인 견해이며 과학기술정보통신부와 KISTEP의 공식적인 의견이 아닙니다.

〈 글로벌 휴머노이드 로봇 시장 전망 〉



출처 : MarketsandMarkets(2025.4.) Humanoid Robot Market-Forecast to 2030

- 휴머노이드는 인간의 형태를 하고 있기 때문에 기존의 산업용 로봇 형태에 비해 제조 비용이 높고 정교한 제어가 어렵다는 기술적 어려움이 존재
 - 최근에는 인공지능 기술 고도화와 센서 및 구동 기술의 발전이 동시에 이뤄지면서 점차 연구 중심 단계에서 산업 적용 단계로 전환되는 추세
- **(인공지능 기술 발전)** 대규모 언어모델 발달로 자연어 이해와 추론 능력을 기반으로 인간의 명령을 해석하고 행동 계획으로 연결하는 핵심 기술로 작용
 - 멀티모달 AI는 영상, 음성, 텍스트 데이터를 통합 처리하여 복잡한 환경에서도 상황을 종합적으로 이해할 수 있는 기반을 제공
- **(하드웨어 및 센서 기술 발전)** 고해상도 카메라와 3차원 센서 기술의 발전으로 복잡한 환경에서도 객체 인식과 공간 이해가 가능한 수준으로 발전
 - 액추에이터 기술은 경량화와 고출력화를 통해 인간과 유사한 정밀 동작 구현이 가능한 수준으로 고도화되고 있음
- **(산업적 수요 확대)** 제조·물류 분야의 자동화 수요 증가와 고령화에 따른 노동력 부족, 위험 환경에서의 작업 대체 필요성이 증가하면서 다양한 작업을 수행할 수 있는 범용 로봇에 대한 수요가 빠르게 확대
- 지능과 하드웨어 기술이 동시에 발전하며, 휴머노이드 로봇의 기술력은 과거 보행과 균형 유지 등 물리적 성능 구현 중심에서 최근에는 인지와 판단 능력이 핵심 경쟁 요소로 전환되는 추세



2 휴머노이드 로봇 기술 발전 역사

가. 휴머노이드 로봇 기술 발전 단계

⇒ 기술 발전 특징

- 휴머노이드 로봇 기술은 초기 개념 연구 단계에서 시작하여 기계 성능 중심 발전 단계를 거쳐 인공지능 융합 단계를 지나 최근에는 지능 중심 단계로 진화
 - 초기 단계에서는 인간형 구조 구현과 보행, 균형 유지와 같은 기초 기술 확보가 주요 연구 목표로 설정되었으며 실용성은 제한적인 수준이었음
 - 하지만, 점차 동적 균형과 고난도 동작 구현이 가능해지면서 로봇의 물리적 성능이 크게 향상되었으며 실세계 적용 가능성이 확대됨
 - 최근에는 인공지능 기술의 결합으로 환경 인식과 행동 판단이 가능해지고 지능 중심 로봇으로의 전환이 본격화되는 추세

⇒ 초기 연구 단계(1970~1990년대)

- 초기 휴머노이드 로봇은 인간과 유사한 외형과 기본적인 동작 구현에 초점이 맞춰졌으며, 지능보다는 기계 구조와 구동 메커니즘 구현이 핵심 연구 대상
 - 센서와 제어 기술이 제한적이었기 때문에 사전에 정의된 동작만 수행하는 수준으로 주로 대학과 연구기관 중심으로 기술 개발 진행
- 대표 사례로 일본 와세다 대학교의 WABOT 프로젝트를 통해 개발된 WABOT-1은 '73년에 공개된 최초의 인간형 로봇으로, 간단한 보행과 손동작을 구현한 초기 사례
 - 이후 WABOT-2는 1984년에 개발되어 악보를 읽고 전자 오르간을 연주하는 기능을 수행하며 인간-로봇의 상호작용 가능성을 보여준 초기 사례로 평가됨

⇒ 동작 안정화 단계(2000년대)

- 2000년대로 넘어오면서 휴머노이드 로봇 연구는 인간과 유사한 이족보행의 안정성을 확보하는 것이 핵심 과제로 등장하였으며, 균형 제어와 모션 계획 기술이 크게 발전
 - 여전히 지능보다는 정밀한 동작 수행 능력 중심으로 연구개발이 진행되었으며, 대부분의 작업은 사전에 프로그래밍된 시나리오에 따라 수행되는 구조 유지
- '00년 일본 Honda에서 공개한 ASIMO는 이 시기의 대표 모델로, 계단 오르기, 방향 전환, 간단한 물체 운반 등 다양한 동작을 안정적으로 수행하여 인간형 로봇 기술의 발전 가능성을 보여준 상징적 모델로 평가

- '04년 KAIST의 연구팀에서도 2족 보행 휴머노이드 로봇인 HUBO(KHR-3)를 공개, 대한민국 최초의 이족보행이 가능한 휴머노이드 로봇 사례로 기록
 - KAIST는 이후 휴머노이드 로봇 관련 연구개발을 지속하여 '15년 미국 국방부 산하 DARPA에서 주최한 로봇 챌린지 대회에 참가, 우승하며 국내 휴머노이드 로봇의 가능성을 보여준 사례로 평가

⇒ 고성능 제어 단계(2010년대)

- 센서 기술과 컴퓨팅 성능이 크게 향상되면서 로봇의 균형 유지 능력과 동작 정밀도가 비약적으로 발전한 시기
 - 특히, 동적 균형 제어 기술이 발전하면서 점프, 달리기, 장애물 극복 등 고난도 동작 구현이 가능해지면서 휴머노이드 로봇의 물리적 성능이 크게 향상되는 특징을 보임
- 당시 Boston Dynamics가 개발한 Atlas는 '13년에 처음 공개된 이후 지속적으로 발전하며 점프, 백플립, 파쿠르 등 고난도 동작을 수행하는 능력을 보여줌
 - Atlas는 외부 충격에도 균형을 유지하는 뛰어난 제어 기술을 통해 인간 수준에 근접한 동작 능력을 구현하였다는 점에서 기술적 전환점을 제시하며 기계 성능 발전의 대표 사례로 평가

⇒ 지능 중심 단계(2020년대)

- 인공지능 기술이 로봇에 본격적으로 적용되면서 환경 인식과 행동 학습이 가능해졌으며, 휴머노이드의 자율성이 점진적으로 향상되는 단계
 - 최근에는 대규모 언어모델, 비전 AI, 강화 학습 등이 결합되면서 로봇이 인간의 명령을 이해하고 새로운 작업을 학습할 수 있는 기반이 마련되며 범용 로봇으로 진화하는 단계에 진입
- Tesla의 Optimus는 '22년 공개된 휴머노이드 로봇으로, 제조 및 물류 현장에서 반복 작업을 수행하는 범용 노동 로봇을 목표로 개발되고 있음
 - '25년 공개된 2.5세대 버전 Optimus는 테슬라 자동차에 탑재되는 FSD(Full Self-Driving) 기술을 적용하여 카메라로 주변을 인식하고, 판단하여 행동하도록 설계되었으며, 양산 전 파일럿 생산을 통해 테슬라 자동차 공장 내에서 업무를 수행하도록 배치
- Figure AI에서 '23년 공개한 Figure 01 모델은 언어모델 기반의 자연어 이해와 작업 수행 능력을 결합하여 인간과의 협업 가능성을 강조
- 또한, 중국의 유니트리, 유비테크 등 여러 기업에서도 다양한 동작을 시연하는 휴머노이드 로봇을 공개하며 양산 및 상용화를 위한 계획을 발표



〈 휴머노이드 로봇 발전 연대표 〉

연도	국가	기관	모델명	특징 및 의미
1973	일본	와세다대	WABOT-1	• 시각·청각 인식과 기본 보행 기능을 구현한 최초의 휴머노이드 로봇
2000	일본	Honda	ASIMO	• 보행 기술 고도화를 통해 휴머노이드 로봇의 현실화 가능성을 제시, 휴머노이드 로봇의 대중적 인지도를 높인 대표 사례
2004	한국	KAIST	HUBO(KHR-3)	• 보행과 물체 조작 기능을 동시에 구현한 로봇, 한국의 대표적인 휴머노이드 개발 사례
2013	미국	Boston Dynamics	ATLAS	• 고난도 동작 구현 성공으로 재난·위험 환경 등에서 인간 작업 대체 가능성 확대
2014	일본	SoftBank	Pepper	• 인간과의 상호작용과 감정 인식 중심 설계로, 서비스 분야 활용 가능성을 확인
2019	미국	Agility	Digit	• 이족보행 기반 물류 환경 동작을 시연하여 실제 산업 환경 적용 가능성을 확인
2023	미국	Tesla	Optimus	• 공장 자동화를 목표로 Tesla 자동차의 자율주행 학습 인프라를 범용 작업용 휴머노이드로 확장하는 시도
2024	미국	Figure AI	Figure 01	• 인공지능 기반 제어 기술로 다양한 작업 수행을 목표로 개발 중인 지능형 휴머노이드 사례
2025	중국	유니트리	H2	• 중국 휴머노이드 로봇의 기술력을 확인할 수 있는 사례

출처 : 각 사 홈페이지 및 언론사 자료 종합

나. 기술 발전의 흐름 및 의미

➔ 지능 중심의 패러다임 전환

- 휴머노이드 로봇 기술은 초기의 기계 구조 중심에서 시작하여 동작 안정화와 고성능 제어를 거쳐 최근에는 지능 중심으로 발전하는 흐름
 - 단순히 두 발로 움직이는 기계에서 벗어나 스스로 판단하고 적응하는 시스템으로의 전환이 이루어지고 있음을 의미
- 로봇 관련 기술 경쟁의 본질이 하드웨어에서 지능으로 이동
 - 생성형 AI와 결합된 휴머노이드 로봇은 단순 자동화 기계를 넘어 인간과 협업이 가능한 지능형 시스템으로 발전하는 방향을 제시하고 있으며, 지능의 고도화가 휴머노이드 로봇 상용화의 가능성을 높이는 가장 중요한 요인으로 작용

3 핵심 기술 및 기업 동향

가. 휴머노이드 로봇 핵심 구성 기술

⇒ 휴머노이드 로봇은 로봇공학 기술과 인공지능 기술 역량의 집합체

- 휴머노이드 로봇은 인공지능, 센서 및 인지 기술, 제어 기술, 에너지 및 배터리 기술이 통합된 복합 시스템으로 구성
 - 각 기술 요소가 유기적으로 결합되어야 실제 활용 가능한 성능을 확보할 수 있고, 인간과 동일한 환경에서 작업을 수행해야 한다는 특성상 다양한 환경 변수에 대응할 수 있는 종합적인 기술 통합 능력이 요구
- 동일한 하드웨어를 기반으로 하더라도 인공지능 모델의 성능과 학습 데이터의 양에 따라 로봇의 작업 수행 능력이 크게 달라지는 사례가 확인
 - 휴머노이드 기술 경쟁은 기계적 완성도보다 지능 수준과 데이터 확보 능력을 중심으로 재편되고 있으며, 휴머노이드의 두뇌에 해당하는 피지컬 AI 기술 경쟁력이 핵심 요소로 부상
 - ※ 동일한 로봇 하드웨어에서 다양한 강화 학습 알고리즘을 적용한 결과, 작업 성공률이 달라지는 연구 결과 입증(HumanoidBench(2024))
 - ※ 구글 딥마인드의 RT-1-X 모델은 여러 로봇에서 수집된 데이터를 활용하여 학습한 결과, 기존 방식 대비 약 50%의 성능 향상을 확인

나. 피지컬 AI 구현의 핵심 요소 및 기술 동향

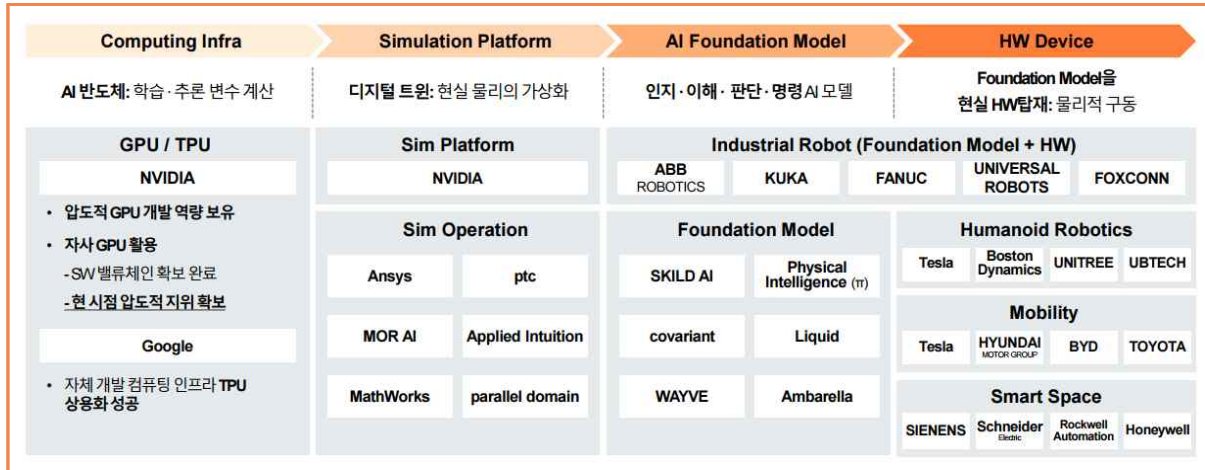
⇒ 피지컬 AI 핵심 가치사슬

- 피지컬 AI는 물리 세계에서 인지, 판단, 행동을 수행하는 기술로서 컴퓨팅 인프라-시뮬레이션-파운데이션 모델-하드웨어까지 연계된 가치사슬 구조 구성
 - **(컴퓨팅 인프라)** 대규모 데이터 처리와 인공지능 모델 학습 및 추론을 위한 기반 환경으로서 피지컬 AI 시스템의 성능을 결정하는 핵심 요소
 - **(시뮬레이션)** 가상 환경에서 로봇의 행동을 학습하고 검증하는 시스템으로 실제 환경에서의 비용과 위험을 줄이고 대량의 학습을 축적하기 위한 기술
 - ※ 시뮬레이션 환경에서 대규모 반복 실험을 통해 다양한 상황에 대한 학습 및 사전 검증이 가능하고, 모델을 실제 로봇에 적용하기 전에 테스트 및 최적화하는 단계에서도 활용
 - **(파운데이션 모델)** 로봇이 인간의 명령을 이해하고 상황을 판단하여 적절한 행동을 계획할 수 있도록 지원하는 기반 모델로, 범용 추론 능력을 제공하여 휴머노이드의 자율성을 결정하는 핵심 요소로 작용



- (하드웨어) 피지컬 AI의 실제 구현체로서 센서와 구동 장치를 통해 물리 세계와 직접 상호작용하는 역할을 수행

〈 피지컬 AI 가치사슬 및 핵심 기업 〉



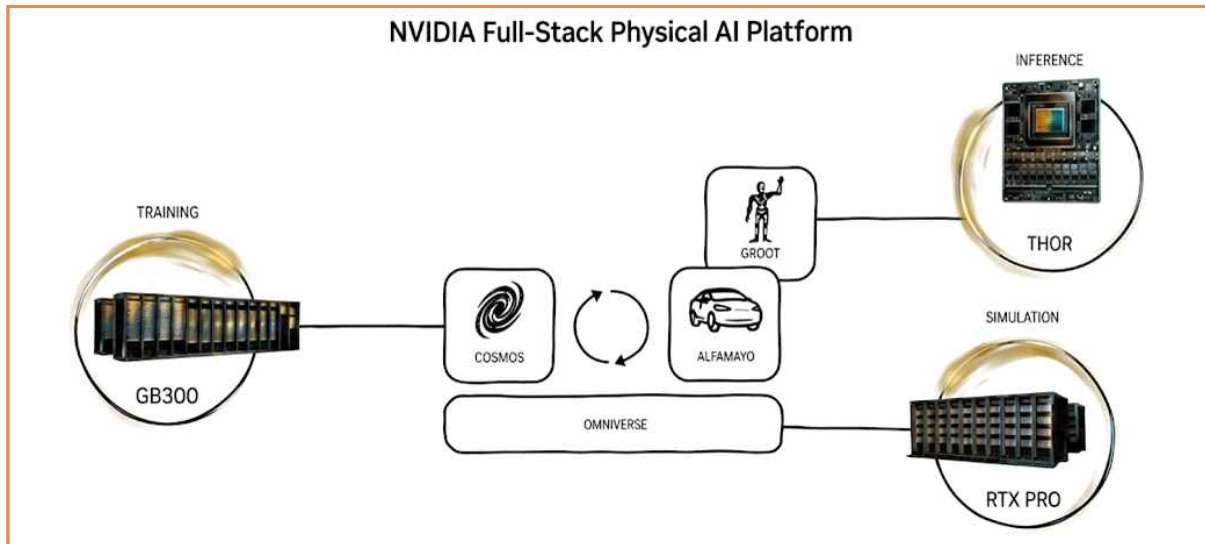
출처 : PwC(2026.3), 피지컬 AI 생태계 및 새로운 성장 기회 전망

- 컴퓨팅 인프라의 지원과 시뮬레이션 플랫폼의 학습을 통해 AI 파운데이션 모델의 지능이 구현되고 이를 하드웨어에서 실행하는 유기적 구조
 - 핵심 요소의 결합을 통해 완성되므로 가치사슬 전반에서 주요 플레이어 간 협력이 확대되고 있으며 각 영역별 경쟁력 확보가 산업 경쟁력으로 연관됨
 - 이에 따라 NVIDIA 등 빅테크 기업은 하나의 영역에서만 사업을 전개하지 않고 플랫폼 형식으로 가치사슬 전반을 장악하기 위한 연구개발 진행

➔ 컴퓨팅 인프라 기술 및 주요 기업 동향

- 피지컬 AI 구현을 위해서는 대규모 데이터 처리와 학습을 수행할 수 있는 고성능 컴퓨팅 인프라가 필수이며, 모델의 학습 속도와 성능을 좌우하는 핵심 기반 요소로 작용
 - 특히, GPU 및 AI 전용 반도체를 활용한 병렬 연산 구조가 대량의 학습 처리에 중요함에 따라 현재 각 기업 및 국가별로 피지컬 AI 경쟁력 확보의 기반으로 컴퓨팅 인프라 마련을 전략적으로 추진
 - ※ (미국) AI Action Plan을 통해 미국 내 데이터센터, 반도체, 전력망 구축 관련 전략 발표('25.7), (한국) 국가 AI 프로젝트를 통해 GPU 26만장 확보 계획 발표('25.12), (유럽) AI Gigafactory 전략을 통해 10만개 이상의 고성능 AI 칩 탑재한 데이터센터 구축 발표('25.2)
- (NVIDIA) 병렬 연산의 필수 요소인 GPU 및 AI 컴퓨팅 플랫폼을 보유하고 있으며, 데이터 처리와 시뮬레이션 연계를 통한 통합 개발 환경을 구축하는 등 컴퓨팅 인프라에서 시뮬레이션 및 AI 모델로 기술 영역을 확대하는 중

〈 엔비디아 풀스택 피지컬 AI 플랫폼 〉



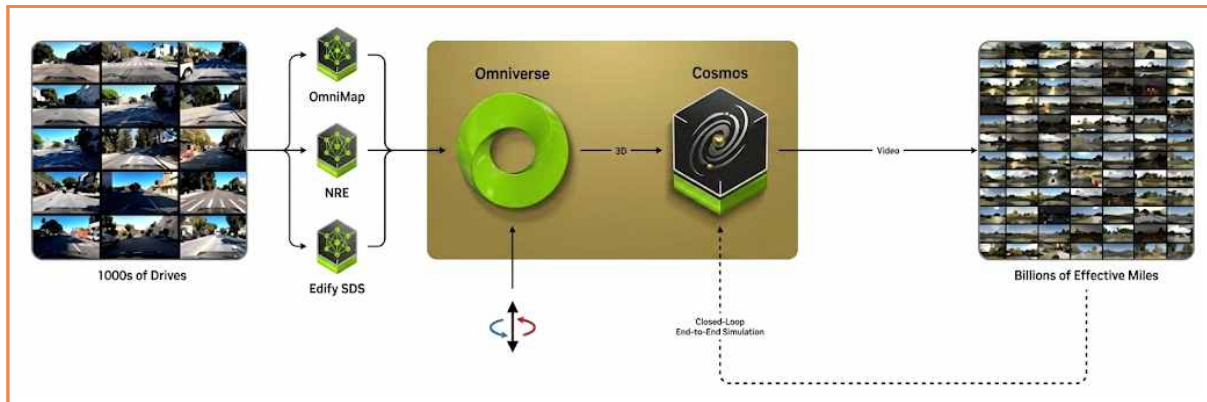
출처 : CES 2026. 엔비디아 뉴스 콘퍼런스 전략 발표 중 발췌

- (Tesla) 자율주행용 슈퍼컴퓨터 Dojo를 기반으로 로봇 학습을 위한 대규모 연산 인프라를 구축하고 있으며, 데이터 중심 학습 체계를 강화하고 있음
- (Google) 대규모 AI 학습을 위한 전용 AI 반도체인 TPU(Tensor Processing Unit)를 자체 개발하였으며, 이를 통해 자사의 로봇 파운데이션 모델을 학습하는 등 영역 확대 추진
 - ※ TPU v4는 MLPerf 벤치마크에서 경쟁 시스템 대비 평균 1.42배 빠른 학습 속도 기록하는 등 대규모 모델 학습에서 우수한 성능 입증

⇒ 시뮬레이션 플랫폼 기술 및 주요 기업 동향

- 가상 환경에서 로봇을 학습시키는 기술로, 실제 환경에서 로봇을 학습할 때 발생하는 비용과 위험을 줄이면서 대규모 데이터를 생성할 수 있는 핵심 수단으로 활용
- 가상 환경에서 다양한 상황에 대한 학습을 위해서는 현실 세계의 물리법칙을 정확히 반영하고 미래 상태를 예측할 수 있는 월드 모델이 필수
 - 월드 모델은 로봇이 환경의 구조와 물리적 특성을 이해하고 미래 상태를 예측할 수 있도록 하는 기술로, 행동 계획과 의사결정의 기반이 되는 핵심 요소
- (NVIDIA) 현실을 디지털로 복제하여 물리 기반 시뮬레이션이 가능하도록 플랫폼과 물리 엔진, 월드 모델, 데이터 표준을 마련하여 AI 학습 환경을 통합 제공
 - 디지털 트윈 플랫폼인 옴니버스에서 3D 세계를 구축, 물리 엔진인 PhysX를 통해 충돌·중력·마찰 등의 물리 현상을 계산, 코스모스(월드 모델)를 통해 물리법칙을 반영한 미래를 예측하여 시뮬레이션 학습이 가능하도록 구성

〈 엔비디아 시뮬레이션 플랫폼 구조도 〉



출처 : 엔비디아 홈페이지

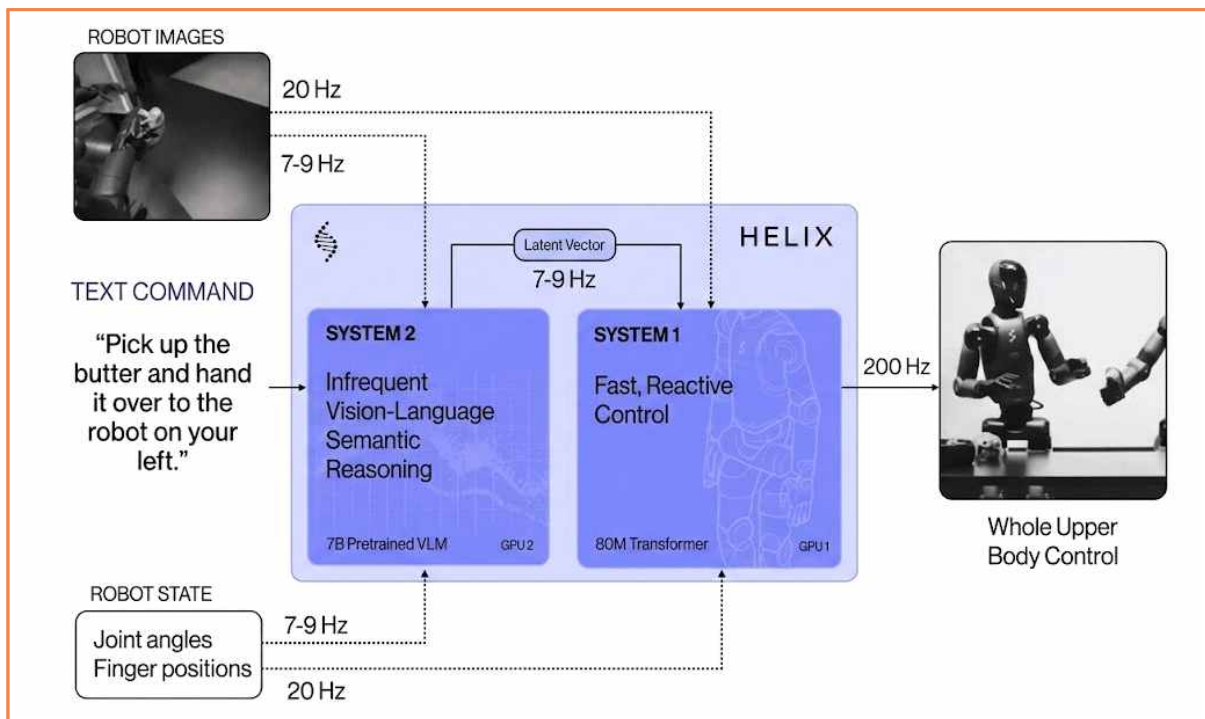
- (Meta) 피지컬 AI 적용을 목표로 예측 기반 세계 이해 모델인 V-JEPA를 발표('25.6), 시간에 따른 변화와 물리적 상호작용을 학습하도록 설계
 - V-JEPA는 관측 데이터와 예측 대상 간의 관계를 학습하여 환경의 구조적 특성을 이해하는 방식으로 작동하여 불필요한 세부 정보 학습을 줄여 학습 효율성을 확보
- ※ JEPA(Joint Embedding Predictive Architecture)

⇒ 로봇 파운데이션 모델(RFM, Robot Foundation Model) 기술 및 주요 기업 동향

- 대규모 데이터로 학습되어 다양한 로봇 작업에 적용 가능한 범용 인공지능 모델로서 피지컬 AI의 핵심 지능 계층을 구성
 - 기존의 파운데이션 모델과 유사하게 자연어 명령 이해, 시각 정보 기반 환경 인식, 추론 및 판단을 통해 계획을 생성하지만, 출력값이 디지털 세계에서 이뤄지지 않고 실제 행동으로 이어지게 됨
- (VLA) 로봇 파운데이션 모델 구조는 시각, 언어, 행동을 통합한 VLA (Vision-Language-Action) 모델이 핵심 방향으로 제시되고 있음
 - VLA 모델은 이미지와 자연어 명령을 입력받아 로봇 행동을 출력하는 형태로, 보고, 이해하고, 행동하는 것을 하나의 모델로 처리하여 end-to-end 학습을 가능하게 하는 구조
 - DeepMind는 RT-2 모델 발표('23.7)를 통해 로봇의 행동을 토큰으로 처리하는 기술(Action Tokenization)로 입력값을 토큰화하고, LLM과 같은 기존 모델 구조에 행동을 통합 구현하는 방식을 제시
 - 웹 데이터와 로봇 데이터를 결합하여 일반화된 행동 수행 능력을 갖춰, 새로운 물체 및 상황에서도 작업 수행이 가능하도록 혁신

- (이중지능 구조) 로봇은 ‘빠른 제어’와 ‘복잡한 추론’을 동시에 처리해야 하기 때문에 단일 모델로는 한계가 있어, 인간의 인지 구조를 모방한 이중지능 아키텍처가 핵심 모델 구조로 부상
 - 인간 인지 이론(Dual-process Theory)에 따르면, 인간의 사고는 빠르고 직관적인 사고 중심의 ‘system 1’과 느리고 논리적인 사고 중심의 ‘system 2’로 구분
 - 피지컬 AI에서는 해당 개념을 로봇에도 동일하게 적용하여 반응형의 실시간 제어가 필요한 system 1에는 저수준 제어·고속 실행을, 계획·추론·의사결정이 필요한 일에는 system 2를 도입하는 구조를 도입하는 사례 증가
 - Figure AI는 휴머노이드 모델인 Helix에서 이중지능 아키텍처를 적용하여 system 1에는 저지연 행동 제어를, system 2에는 대규모 VLM 기반 추론 구조를 채택했음을 발표하며 지능과 제어 분리구조를 실제 제품에 적용
 - ※ system 1은 약 8천만 파라미터의 제어 모델, system 2는 70억 파라미터 규모

< Figure AI 헬릭스 이중지능 모델 구조도 >



출처 : Figure AI, Helix: A Vision-Language-Action Model for Generalist Humanoid Control (2025.02)

- NVIDIA와 구글 DeepMind 등 피지컬 AI 선두 기업들도 대부분 이중지능 구조를 휴머노이드 로봇 모델에 도입하면서 범용 휴머노이드 구현을 위한 핵심 구조로 자리매김하는 중



- (VLA+이중지능 결합 구조) 최신 피지컬 AI 모델 구조는 VLA 모델에 System 2 사고를 추가하는 방향으로 발전
 - 모든 문제에 동일한 연산을 수행하지 않고 실시간성 및 유연성을 확보하여 상황에 따라 사고의 양을 조절하여 효율성을 극대화할 수 있어 핵심 기술로 부상
 - 4Hz의 저속 추론 중심 System 2과 90Hz 속도의 고속 제어 중심 System 1로 구성된 사례를 발표하는 등 모델 구조에 대한 연구가 활발하게 진행
- ※ Hume: Introducing System-2 Thinking in Visual-Language-Action Model(2025.07.)

→ 하드웨어 디바이스 기술 및 주요 기업 동향

- 피지컬 AI가 실제 환경에서 구현되기 위해서는 센서, 액추에이터, 제어 장치 등 하드웨어의 성능이 뒷받침되어야 하며 디바이스는 AI의 행동 실행 능력을 결정하는 요소
 - 인간과 유사한 움직임을 구현하기 위해서는 고출력·고정밀 액추에이터와 센서 시스템이 필수이며, 이를 얼마나 효율적으로 제어하고 활용하는지가 핵심 경쟁 요소로 부상하며 AI와의 결합이 중요해지고 있음
- (Boston Dynamics) 고성능 액추에이터와 정밀 제어 기술을 통해 Atlas의 뛰어난 동작 성능을 구현
 - 특히, 56 DoF(Degrees of Freedom)의 자유도 구현으로 전신의 관절이 독립적으로 움직이는 축을 보유하고, 완전 전기식의 액추에이터로 구성하여 고토크 유지가 가능
- (Unitree) 상대적으로 저렴한 비용과 경량화 설계를 통해 빠른 제품화를 추진하고 있으며 상용화 관점에서 경쟁력을 확보
 - 자체 모터, 액추에이터 등을 내재화, 중국 내 공급망을 형성하여 가격 경쟁력을 확보하여 기존의 예상가 대비 1/10 수준으로 낮은 모델 출시

※ 유니트리 H1(연구용 모델)은 9만 달러, 경쟁사인 피규어 AI, 보스턴 다이내믹스 등의 경우 상용화 전으로 파일럿 제품이 15만 달러 정도로 예상

→ 피지컬 AI 핵심 가치사슬 통합 발전 요구 확대

- 컴퓨팅 인프라, 시뮬레이션 플랫폼, 로봇 파운데이션 모델, 하드웨어 디바이스는 개별 기술이 아니라 통합되어 하나의 지능 시스템을 구성하는 구조로 발전하는 양상
 - 데이터 수집부터 학습, 행동까지 이어지는 폐쇄형 루프 형성을 통해 로봇은 지속적으로 성능을 개선할 수 있는 구조로 발전하고 있음

4 한계 및 도전 과제

→ 데이터 및 학습의 어려움

- **(데이터 확보 어려움)** 피지컬 AI는 실제 환경에서의 다양한 작업 데이터를 기반으로 학습이 이루어지나 현재는 학습에 필요한 양질의 데이터가 부족
 - 피지컬 AI 학습 데이터는 현실 세계의 물리법칙 작용값을 포함한 비디오·촉각 데이터(tactile) 등 다양한 데이터가 필요하나 해당 데이터의 수집을 위해서는 비용과 시간적 부담이 크게 작용
- **(지능 수준 미성숙)** 현재 휴머노이드 지능은 빠르게 발전하고 있으나 여전히 인간 수준의 상황 이해와 복합적 의사결정 능력에는 미치지 못하는 상태이며 비정형 환경 대응에 한계가 있음
 - 예외 상황이나 예측 불가능한 환경에서는 오류 발생 가능성이 높아 완전한 자율작업 수행을 위해서는 추가적인 학습을 통한 기술 발전이 필요
- **(시뮬레이션-현실 간 격차)** 시뮬레이션 기반 학습이 확대되고 있으나 가상 환경과 실제 환경 간 차이로 인해 학습된 모델이 실제 환경에서 동일한 성능을 발휘하지 못하는 문제(Sim2Real Gap) 존재

→ 하드웨어 및 에너지 제약

- **(에너지 효율 문제)** 휴머노이드 로봇은 고성능 연산과 복잡한 물리적 동작을 동시에 수행해야 하므로 높은 에너지 소비를 극복할 효율적 설계가 필요
- **(비용 부담)** 고성능 센서, 액추에이터, AI 연산 장치가 필수적으로 요구됨에 따라 초기 도입 비용이 높아 상용화를 위해서는 비용 절감 방안 필요

→ 안전성 및 제도적 과제

- **(작동 안정성 문제)** 휴머노이드 로봇이 인간과 동일한 공간에서 작업을 수행하기 위해서는 충돌, 오작동 등 다양한 안전 위험 요소에 대한 대책 필요
- **(법·제도 및 책임 문제)** 로봇의 행동에 따른 사고 발생 시 책임 소재와 법적 기준이 명확하게 정립되지 않아 제도적 불확실성 존재
- **(사회적 수용성 및 윤리 문제)** 인간과 유사한 형태의 로봇이 다양한 산업과 일상 영역에 확산되면서 일자리 대체, 윤리적 판단, 인간-로봇 관계 등에 대한 사회적 논의가 필요



5 시사점

→ 휴머노이드 로봇 기술 경쟁은 지능의 영역으로 전환

- 휴머노이드 기술 경쟁은 과거의 하드웨어 성능 중심 경쟁에서 벗어나 인공지능 기반 지능 확보 경쟁으로 빠르게 전환되고 있음
 - 동일한 하드웨어를 기반으로 하더라도 AI 모델 성능과 데이터 확보 수준에 따라 로봇의 활용 가능성과 작업 수행 능력이 크게 달라지면서 두뇌에 해당하는 모델·데이터·시뮬레이션·컴퓨팅 인프라의 중요성이 부각
- 글로벌 주요 기업들은 로봇 하드웨어 자체보다 AI 모델, 데이터, 학습 체계를 중심으로 경쟁력 확보를 위한 연구개발 진행
 - 휴머노이드 로봇 산업의 핵심 경쟁 요소가 지능으로 이동했으며, 향후 경쟁력은 얼마나 다양한 작업을 이해하고 수행할 수 있는 범용 지능을 확보하느냐가 핵심으로 작용
- 휴머노이드 로봇이 AI 기반 플랫폼으로 발전하면서 NVIDIA, Google 등 빅테크 기업이 데이터, 모델, 서비스가 결합된 생태계로 경쟁 확장 중
 - 해당 플랫폼을 선점한 기업이 장기적인 시장 지배력을 확보할 가능성이 높아 기술 개발과 함께 생태계 구축 전략이 중요할 것으로 예상

→ 전산업의 지능화를 이끌 핵심 기술에 대한 국가적 대응 필요

- 휴머노이드 로봇을 위한 피지컬 AI 기술은 제조, 물류, 국방, 서비스 등 다양한 산업에 적용 가능한 범용 기술로서 산업 전반의 지능화를 촉진하는 핵심 기반 기술로 작용할 것으로 예상
 - 특히, 피지컬 AI 기반 자동화는 기존 산업 구조를 변화시키며 생산성 향상과 산업 경쟁력 강화에 중요한 역할을 할 것으로 기대
- 글로벌 빅테크 기업 중심으로 기술 경쟁이 심화되는 상황에서 국가 차원의 AI 및 로봇 기술 경쟁력 확보가 중요 과제로 부상
 - 이에 따라, 컴퓨팅 인프라, 시뮬레이션 플랫폼, AI 파운데이션 모델 및 디바이스 등 핵심 요소 기술에 대한 장기적인 투자와 연구개발 지원이 필요
 - 휴머노이드 로봇 확산에 대응하기 위해 안전 기준, 책임 체계, 인증 제도 등 법·제도 마련이 필요하며 기술 발전 속도에 맞춘 유연한 규제 체계 요구



주요 동향(1) : 과학기술

1 백악관, '국가 AI 입법 프레임워크' 발표

→ 미국 백악관은 미래 AI 입법의 핵심 목표를 제시하고, 미국 내 일관된 AI 규제 체계 마련하기 위한 연방 차원의 입법 권고안인 국가 AI 입법 프레임워크*를 발표(26.3)

* National AI Legislative Framework

● 프레임워크는 미국 내 통일된 AI 안전 및 보안 가이드라인을 수립하고, 각 주(州)가 자체적으로 AI 규정을 제정하는 것을 방지하기 위해 마련

- 지난 '25년 12월 트럼프 대통령이 서명한 '인공지능에 대한 국가 정책 체계 확립 행정명령(EO 14365)*'에 따른 후속 조치

* Ensuring a National Policy Framework for Artificial Intelligence('25.12.11.) : 주정부 차원의 AI 규제를 차단하고 연방 정부 중심의 국가 AI 정책 체계를 마련한다는 내용이 골자

- 주정부별로 상충되는 AI 규제가 난립하면 혁신이 저해되고 글로벌 AI 경쟁에서 미국이 선두 자리를 유지할 수 없을 것이라는 문제의식을 바탕으로 작성

- 신기술인 AI에 뒤따르는 정책적 과제를 효과적으로 해결하기 위해서는 일관된 국가 정책을 수립하는 것이 중요하며, 주정부가 아닌 연방 정부가 그러한 역할을 수행하기에 적임이라고 강조

● 향후 미국 내 AI 입법 활동의 이정표가 될 6가지 핵심 목표를 제시하면서 의회에 행동을 촉구

1. 아동 보호 및 부모 권한 강화

- 부모에게 자녀의 개인정보를 보호하고 기기 사용을 관리할 수 있는 효과적인 도구(계정 통제권 등)를 제공

- 미성년자가 접근할 가능성이 높은 AI 플랫폼에는 사용자 연령 인증 기능 및 아동 성 착취나 자해 조장을 방지하는 기능을 의무화

- 기존의 아동 개인정보 보호 조치가 AI 시스템에도 적용될 수 있도록 하고, 아동 성 착취물(AI 생성 이미지 포함) 금지 조치 등 주정부의 기존 아동 보호 관련 법률이 시행될 수 있도록 보장

2. 미국 커뮤니티 보호 및 강화

- AI 기술 발전을 통해 경제 성장과 에너지 지배력(energy dominance*)을 달성함으로써 미국 지역사회와 중소기업에 혜택을 제공

* Energy dominance : 단순한 에너지 자립(Independence)을 넘어 미국산 에너지를 전 세계에 공급함으로써 미국의 영향력을 강화하려는 전략



- 데이터센터 비용이 전기요금 납부자에게 전가되지 않도록 하고, 데이터센터 자체적으로 전력을 생산해 전력망 안정성을 향상시킬 수 있도록 AI 인프라 건설 및 운영에 대한 허가 절차를 간소화
- 취약계층을 겨냥한 AI 기반 사기 행위에 대응하고, 최첨단 AI 모델이 제기하는 국가안보 문제를 해결할 수 있는 연방 정부 역량을 강화
- 산업 전반에 걸쳐 AI 도구를 확산시키기 위해 중소기업에 보조금, 세금 혜택, 기술 지원 프로그램 등을 제공

3. 지식재산권 존중 및 창작자 지원

- 창작자의 권리와 창작물의 고유성을 존중하는 동시에, AI 발전을 위해 ‘공정 이용^{*}’을 보장하는 접근방식을 추구
 - * Fair Use : 저작권자의 허가를 구하지 않고 제한적으로 저작물을 이용할 수 있도록 허용하는 저작권법상 개념으로, 저작물을 통한 AI 모델 학습에도 공정 이용의 논리를 적용함을 의미
- 구체적으로, 저작물을 통해 AI를 학습시키는 것이 공정 이용에 해당하는지 여부는 개별 소송을 통해 법원이 독립적으로 판단하도록 보장
- 개인의 음성, 초상, 또는 기타 식별 가능한 개인 속성을 기반으로 AI가 생성한 ‘디지털 복제물(Digital Replicas)’의 무단 배포 또는 상업적 이용을 막기 위한 연방 법률 제정을 고려

4. 검열 방지 및 표현의 자유 보호

- 표현의 자유 및 수정헌법 제1조^{*}를 수호하고, AI 시스템이 검열에 사용되는 것을 차단하며, AI가 진실성과 정확성을 갖출 수 있도록 안전장치를 마련
 - * First Amendment : 종교의 자유와 표현·언론·집회·청원의 자유를 보호하는 핵심 조항
- 특히 AI 업체가 이념적 또는 당파적 이유로 임의로 콘텐츠를 금지·강제·변경하지 못하도록 저지하고, 국민들에게 효과적인 구제 수단을 제공

5. 혁신 활성화 및 AI 패권 확보

- 혁신을 가로막는 불필요한 장벽을 제거하고, 모든 산업 부문에 AI 도입을 가속화하며, 세계적인 수준의 AI 시스템을 개발·배포하는 데에 필요한 테스트 환경을 제공
- 특히 AI 규제에 대한 부담 없이 새로운 기술을 테스트할 수 있도록 규제 샌드박스를 도입
- 연방 정부 차원의 AI 규제 기구를 신설하는 대신, 기존 규제기관들이 각자의 영역에서 AI를 감독

6. 교육 및 AI 인재 양성

- 인력 개발 및 기술 훈련 프로그램을 발전시켜 기회를 확대하고, AI 기반 경제에서 새로운 일자리를 창출
- 이상의 6가지 입법 목표와 별개로, 주정부가 아닌 연방 정부 차원에서 일관된 AI 규제 틀을 마련해야 한다는 원칙을 강조
 - 과도한 부담을 주는 AI 규제법이 미국 50개 주별로 난립하는 것을 사전에 금지하고, 규제 부담을 최소화하는 일관된 국가 표준을 마련
 - 단, 아동보호·사기 방지·소비자 보호 등 기존 일반법 집행 권한, 주 정부의 AI 조달·활용 규정, AI 인프라 입지를 결정하는 토지 이용 계획 권한 등에 있어서는 주의 재량권을 인정
 - 주정부가 연방 정부가 다루기에 더 적합한 영역을 규제하거나, 세계 AI 패권 확보를 위한 국가적 전략 행동에 반하는 행위를 하지 않도록 보장
 - 구체적으로, 주정부가 AI 개발을 규제하거나, AI 사용에 대한 과도한 부담을 주거나, 제3자의 불법행위에 대해 AI 개발자를 처벌하지 않도록 저지
- 트럼프 행정부는 의회와 협력해 향후 수개월 내 프레임워크에 포함된 구상을 대통령 서명이 가능한 법안으로 만들어 연내에 법제화할 방침

출처 : 미국 백악관 (2026.3.20.)

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2026/03/03.20.26-National-Policy-Framework-for-Artificial-Intelligence-Legislative-Recommendations.pdf>

<https://www.whitehouse.gov/releases/2026/03/president-donald-j-trump-unveils-national-ai-legislative-framework/>

<https://www.cnbc.com/amp/2025/12/11/trump-signs-executive-order-for-single-national-ai-regulation-framework.html>



2 일본 문부과학성, '과학을 위한 AI(AI4S)' 추진 기본전략(초안) 공개

→ 일본 문부과학성은 '과학을 위한 AI(AI4S)' 추진위원회 2차 회의에서 AI로 과학 연구를 혁신하기 위한 전략 방향을 담은 AI4S 추진 기본 전략(초안)*을 공개('26.3)

* AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針(素案)

● (배경) 문부과학성은 'AI와 과학의 융합'을 강조하는 일련의 정책들에 대응해 AI4S를 위한 별도의 전략 개발을 추진

- 문부과학성 산하 전문가 기구·조직*을 활용해 AI4S를 위한 전략적 방향과 과학연구 시스템을 AI 시대에 맞게 재설계하는 기본 방침을 개발 중

* 과학기술·학술심의회(科学技術・学術審議会)의 정보위원회·학술분과회, 과학 재흥에 관한 전문가회의(「科学の再興」に関する有識者会議), AI4S 추진위원회(AI for Science推進委員会)

- 전략(초안)은 문부과학성이 '26년 2월 출범시킨 AI4S 추진위원회*' 2차 회의('26.3.10.)에서 공개된 것으로, 현재까지의 검토 내용을 수록

* 정부, 산업계, 학계 대표 및 전문가들이 함께 참여하는 정책 자문·제언 기구로, 1차 회의('26.2.9.)를 통해 공식 출범

※ 전략의 일부는 아직 '검토 중'이거나 '비공개' 상태이며 향후 수정될 가능성도 존재

〈 일본의 AI4S 관련 정책 추진 동향 〉

구분	주요 내용
'24년도 과학기술·이노베이션 백서 (令和6年度版科学技術・イノベーション白書) 각의 결정 및 공표('24.6.11.)	• 'AI가 가져오는 과학기술·이노베이션의 변화' 특집 구성
AI 관련 기술의 연구개발과 활용 추진에 관한 법률 (人工知能関連技術の研究開発及び 活用の推進に関する法律, 일명 'AI 법') 통과('25.5.28.)	• AI 기술이 일본 경제사회 발전의 기반이 되는 기술임을 명시 • AI 기술 연구개발 및 활용을 위한 기본계획 수립 및 연관 정책과의 조화를 도모하기 위한 법적 근거 명시
AI 기본계획 (人工知能基本計画) 각의 결정('25.12.23.)	• AI 법에 근거해 수립된 AI 개발 및 활용에 대한 국가 전략 • '세계에서 가장 AI를 개발·활용하기 쉬운 나라'를 목표로 설정하고, AI 활용 가속화, AI 개발 역량 강화, 신뢰할 수 있는 AI 구축, AI를 활용한 사회 혁신 등을 위한 전략 방향을 제시
제7기 과학기술·이노베이션 기본계획 (第7期科学技術・イノベーション基本計画) 추진('26~'30)	• 과학기술·혁신 정책의 기본 방향을 설정하기 위해 「과학기술· 이노베이션 기본법」에 따라 5년마다 수립하는 중장기 계획 • 제7기 계획은 AI와 과학의 융합을 통한 연구개발 패러다임 전환 및 AI4S를 통한 과학연구 혁신 목표를 포함

- (주요 내용) AI4S 전략 개발 배경, 일본이 보유한 강점과 과제, 미래 방향 및 정책 목표, 세부 목표와 방법 등으로 구성
 - (배경) AI4S를 둘러싼 국제 경쟁이 격화되며 AI4S 구현이 시급한 과제로 부상한 가운데, 일본은 제7기 과학기술·이노베이션 기본계획, AI 법, AI 기본 계획 등을 통해 AI와 과학의 융합을 중요 과제의 하나로 설정
 - (강점) 일본은 정보 기반, 연구 기반, 사회 기반에서 강점을 보유하고 있으며, AI4S 경쟁에서 우위를 확보하기 위해서는 이러한 강점을 활용하는 것이 중요

〈 AI4S 추진에서 일본의 강점 〉

구분	주요 내용
정보 기반	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 최고 수준의 정보 기반 보유 • 전국형 학술정보 네트워크(SINET), 연구 데이터 관리·이용 지원 플랫폼(NII-RDC), 세계적인 수준의 컴퓨팅 인프라(일본 이화학연구소의 AI 개발용 슈퍼컴퓨터 ‘후가쿠(富岳)’, 엔비디아·후지쯔와 공동 개발 중인 ‘후가쿠넥스트(富岳NEXT)’, HPCI 등)가 대표적
연구 기반	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 최고 수준의 연구 장비, 다양한 연구자층, 최첨단 연구시설 보유 • 생명과학, 소재, 방재, 지구환경 분야에서 신뢰성과 재현성이 높은 실험·관측 데이터를 축적·보유 • 주요 기관들에서 큐레이션 노하우와 인재 보유 • 데이터를 전략적으로 확보할 수 있는 영역을 중심으로 AI4S 가속화 가능
사회 기반	<ul style="list-style-type: none"> • 세계적인 경제 규모, 중소기업이 축적한 정밀 제조·계측 기술과 산업 현장 지식, 로봇틱스 구현 능력, AI·로봇에 대한 사회·산업적 수요, AI 도입에 적합한 제도 환경 등을 구비 • 더욱이 저출산·고령화 및 인구 감소라는 사회적 과제는 AI4S를 통한 ‘과학의 재흥’ 필요성을 확대

- (과제) AI4S 추진을 위해서는 연구력·인재, 컴퓨팅 자원, 연구 데이터 등의 측면에서 구조적·제도적 과제 해결이 필요

〈 AI4S 추진을 위해 해결해야 할 과제 〉

구분	주요 내용
연구력·인재	<ul style="list-style-type: none"> • 분야·계층에 따른 AI4S 인식·활용 격차 해소, 융합형 인재 확대, 연구자 제도 정비, 도전적인 AI 기반 연구를 장려하는 환경 정비 등 필요 • 과학연구에 AI를 활용할 때는 투명성·신뢰성·안전성·설명가능성을 중시 하고, 방대한 연구데이터를 활용한 ‘신뢰할 수 있는 AI’ 연구개발도 추진
컴퓨팅 자원	<ul style="list-style-type: none"> • 대규모 고성능 컴퓨팅 자원 확보를 위해 국내 연구기관이 보유한 자원을 전략적으로 정비·통합하고, 민간·해외 기관과 상호 이용·협력을 추진
연구데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 연구 데이터가 기관별로 산재해 있는 문제를 해결하기 위해 공개된 연구 데이터를 일괄 파악해 접근성을 확보 • AI 시대에 부합하는 연구데이터 기반을 구축해 고도화하는 한편, 데이터 인력을 육성
기타	<ul style="list-style-type: none"> • AI4S를 위한 연구 환경·프로세스·제도·문화 재구축 • 연구 보안, AI 위험(환각 등) 대응 및 국제 경쟁 속 속도감 있는 개혁 추진



- (미래 방향 및 목표) AI4S는 연구 시스템 및 프로세스 전체를 AI로 혁신하는 것으로, ①과학연구 혁신·발전 가속화, ②연구력 강화와 과학의 재흥, ③AI4S 선도국으로 자리매김하는 것을 정책목표로 추진
- (세부 목표와 방법) 정책목표 달성을 위해 연구력·인재, 컴퓨팅 자원, 연구 데이터를 3개의 기본 축으로 하여 각각을 상호보완·강화하는 통합적인 전략을 추진하고, KPI 기반 성과관리와 상황 변화에 따른 유연한 전략 검토를 진행

〈 세부 목표와 방법 〉

구분	주요 내용
연구력 향상 및 인재 육성 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 분야에 AI4S를 확산시켜 연구력 저변을 개선 • 일본의 강점을 살릴 수 있는 핵심 분야를 설정하고 집중 투자를 전개해 세계적인 연구 성과를 도출 • 세계 최고 수준의 연구기관 및 연구자와 공동 연구를 추진하고, AI 기초연구 등 AI 자체에 대한 연구를 강화해 '신뢰할 수 있는 AI' 발전을 도모 • 국제 연계, 산학 연계 등을 통해 AI·컴퓨팅 자원·데이터 등에 정통한 고도의 전문 인재를 육성·확보 • 분야별 연구자 협업 체제를 구축하고 차세대 AI 인재와 청년 연구자 육성
컴퓨팅 자원의 전략적 강화 및 편의성 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 최고 수준의 AI·HPC 융합 플랫폼 '후가쿠'의 차세대 플래그십 시스템 개발 및 정비 노력을 지속 • 수요 급증 추세인 AI 공용 컴퓨팅 자원을 전략적으로 확대하고, 이용 편의성을 확대하기 위한 정책을 '30년까지 집중적으로 추진 • 국제 연계 및 산학 연계를 통해 컴퓨팅 자원을 최적으로 활용
고품질 데이터 창출 및 일원화	<ul style="list-style-type: none"> • 전략적 가치가 높은 데이터세트를 구축하고, 자동화·자율화·원격화된 연구 설비를 정비해 양질의 연구 데이터를 창출·이용할 수 있는 시스템을 구축 • AI 시대 차세대 정보 기반을 구축해 일원화된 연구데이터 운용을 도모

- (결론) 전략(초안)은 향후 5년을 집중적인 개혁 기간으로 삼아 AI4S를 위한 연구 기반, 연구 프로세스, 제도 및 인재를 근본적으로 재구축할 것을 강조
- 향후 5년은 일본이 10~20년 이상 꾸준히 연구력을 발전시킬 수 있을지를 결정 짓는 중대한 국면이 될 전망
- 따라서 AI4S를 단순히 연구 효율화의 수단으로 보는 것이 아니라, 과학연구 시스템 전체를 재구축하는 기회로 삼아 국가 전략으로서 '과학의 재흥'을 강력히 추진하는 노력이 필요

출처 : 일본 문부과학성 (2026.3.10.)

https://www.mext.go.jp/content/20260310-mxt_jyohoka01-000048068_2.pdf

3 EU 집행위원회, 단일 시장을 위한 EU 법인(EU Inc.) 체제 제안

➔ 유럽연합집행위원회(EC)는 27개 회원국의 파편화된 회사법 환경을 극복하기 위해 EU에서 공통으로 통용되는 법인('EU Inc.') 체제를 수립할 것을 제안*(26.3)

* Commission presents proposal for EU Inc. - unlocking the full potential of the Single Market for Europe's entrepreneurs

- (배경) EU는 단일 시장을 표방하지만, 27개 회원국마다 회사법을 보유하고 있고, EU 전체 회사 설립 유형이 60가지가 넘는 등 회사법 규제는 파편화 - 복잡한 규제 체제 속에서 EU 기업들은 회사 설립 절차 지연, 성장 둔화, 비용 증가, 국외로의 사업 확장 장벽 등과 같은 어려움을 경험

- '24년 درا기 보고서*는 EU의 경쟁력 향상을 위해 혁신 기업들이 유럽에서 손쉽게 사업을 확장할 수 있도록 지원해야 한다는 점을 강조

* 전 유럽중앙은행(ECB) 총재이자 경제학자인 마리오 درا기(Mario Draghi)가 작성한 보고서 (The future of European competitiveness, '24.9.9. 발표)

- 이러한 과제를 해결하기 위해 우르줄라 폰 데어 라이엔(Ursula Gertrud von der Leyen) EU 집행위원장은 '24~'29년 EC 정책 지침*과 25년 9월 연례 정책 연설에서 'EU Inc.' 구상을 발표

* EUROPE'S CHOICE- Political guidelines for the next European Commission 2024 - 2029('24.7.18.)

- (개요) EU 공통의 회사법('EU Inc. 규정')을 도입해 기업 설립 및 운영에 관한 파편화된 규제 장벽을 해소하는 것이 핵심

- 기존 회사법을 대체하거나 폐지하는 것이 아니라, EU에서 공통으로 인정되는 법인격을 가진 회사 유형('EU Inc.')을 새로 추가하기 위한 별도의 법적 기반

- 설립자가 EU의 어느 지역에서, 어떤 유형의 기업을 설립할지 선택할 수 있는 '자율성'과, 기업 설립·운영 절차의 '디지털화'를 중시

※ 설립자는 자국 회사법에 따라 법인을 설립할지, 또는 독일 시장을 겨냥해 독일에서 기업 (GmbH)을 세울지, 아니면, EU 공통 법인(EU Inc.)을 세울지 선택 가능

- EC는 이러한 구상을 통해 단일 시장의 잠재력을 충분히 활용하고, EU 기업의 창업·운영·성장을 촉진하며, 유럽으로의 기업·투자 유치를 활성화함으로써 궁극적으로 EU의 경쟁력 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대

- 또한 EU의 28차 체제*의 초석이자 출발점이 될 전망으로, 폰 데어 라이엔 집행위원장은 '28년까지 '하나의 유럽, 하나의 시장' 실현을 강조

* 28th regime: EU 전역에 공통 적용되는 기업 설립·운영 규칙을 마련하기 위한 법적 구상



- **(특징)** 기업 설립·운영 절차 간소화, 기업 프로세스 전면 디지털화, 투자·인재 유치 개선 등의 내용이 포함
 - 특히 기업 등록 시 최소 자본금 요건을 없애 진입 장벽을 철폐
 - 또한 기업 설립·운영 부담을 줄이기 위해 48시간 이내 설립 허가, 공증 절차 생략, 100% 온라인 법인 설립 프로세스 구축 등 파격적인 조치를 도입
 - EU 회원국 어디서나 동일하게 인정되는 표준 정관도 도입
 - 이에 더해 국가별로 제각각인 스톡옵션 세제와 권리 체계를 표준화하고, 유럽 전역의 인재를 하나의 계약서로 채용할 수 있는 체계를 구축

〈 'EU Inc.' 주요 특징 〉

구분	주요 내용
신속한 설립(등록)	<ul style="list-style-type: none"> • 100유로 미만의 비용으로 48시간 이내 설립 완료 • 최소 자본금 요건 없음
절차 간소화	<ul style="list-style-type: none"> • 'EU Inc.'를 위한 범 EU 차원의 인터페이스를 통해 기업 정보 등록 일원화(자료 제출은 1회만 요구) • 중앙형 EU 등록 시스템(EU register) 구축 추진
완전한 디지털화	<ul style="list-style-type: none"> • 기업의 전 생애주기에 걸쳐 기업 프로세스 전면 디지털화
재창업 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 간소화된 디지털 청산·파산 절차 지원
투자 유치 환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 금융 거래에서 디지털화된 절차 제공 • 주식 양도 절차 간소화 및 • 주식 양도·청산 절차에서 중개자 개입 의무 제거 • 회원국으로 하여금 'EU Inc.'의 주식 시장 접근 허용 지시
인재 유치 강화	<ul style="list-style-type: none"> • EU 전역에 적용되는 스톡옵션 제도 도입 및 주식 매각 시 발생 소득에 대해서만 과세
단일 시장에 대한 완전한 접근성 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 'EU Inc.' 설립 시 국가 선택의 자유 보장 • 국내 기업과 동등한 대우 보장
남용 방지를 위한 강력한 안전장치	<ul style="list-style-type: none"> • 노동·사회법은 기존의 국가별 규정을 그대로 적용
주식 유연성	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 의결권·경제권 구조 설계 가능

- **(향후 일정)** 'EU Inc.' 구상은 유럽의회와 유럽이사회에서 논의될 예정
 - EC는 '26년 말까지 합의에 도달하는 것을 목표로, EU 정책입안자들이 신속히 협의를 마칠 수 있도록 지원할 계획

출처 : EU 집행위원회 (2026.3.18.)

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_614

4 EU 집행위원회, 소형모듈원자로(SMR) 개발 및 배치 전략 발표

➔ 유럽연합집행위원회(EC)는 차세대 원전 기술인 소형모듈원자로(SMR)의 개발 및 배치를 가속화하기 위해 총 9가지의 조치로 구성된 종합 전략*을 발표(‘26.3)

* Strategy for the development and deployment of Small Modular Reactors (SMRs) in Europe

● (배경) SMR*은 재생에너지를 보완해 안정적인 전력 공급에 기여하고, 저탄소 에너지원을 제공하며, 데이터센터 등으로 급증하는 전력 수요 대응을 지원

* SMR은 기존 대형 원전과 달리 비교적 작은 용량의 원자로를 모듈 형태로 제작해 공장에서 제작한 뒤 현장에서 조립하는 전기 출력 300MW 이하의 소형 원자로로, 대형 원전 대비 안전성이 높고 건설 기간이 짧으며 탄소 배출이 적어 차세대 에너지원으로 주목받고 있음

- EU의 원자력 실행 프로그램(PINC*)에 따르면, '50년 역내 총 SMR 용량은 17GW~53GW에 이를 전망

* Programme Illustratif Nucléaire : 유럽 원자력 에너지 공동 개발 정책 조약에 따라 발행되는 원자력 투자 및 발전 동향 보고서

- EC는 SMR을 기후 중립 전환, 에너지 안보 달성, 산업 경쟁력 제고를 지원하는 혁신 기술로 간주하고, 미래 에너지 시스템의 핵심 축으로 육성을 추진

● (개요) 전략은 '30년대 초까지 유럽에서 첫 번째 SMR 시설을 가동하는 것을 목표로 설정하고, 핵심 조치 9가지를 제시

- 경쟁력 있는 SMR 공급망을 구축하는 데에 필요한 산업 및 규제 기반을 마련하는 데에 초점 설정

- SMR을 연구 단계에서 상용화 프로젝트 단계로 전환하기 위한 로드맵으로, 입법 문서* 형식으로 발표

* Communication : EU 집행위가 미래 입법을 고려해 유럽의회 등에 제출하는 준비 문서로, 입법의 목적과 내용을 공지하는 사전 예고의 성격을 가지며 그 자체로 구속력은 없음

● (주요 내용) 전략은 SMR 유형을 정의하고, 9가지 조치에 걸쳐 SMR 확산을 위한 산업 전략, 투자·지원 계획, 정책·규제 조치, 국제 협력 방안 등을 제시

- (SMR 유형 분류) 전략에 따르면, SMR은 ①경수로형 SMR(기존 수냉식 원자로), ②차세대 냉각재나 핵연료를 사용하는 AMR(첨단 모듈 원자로), ③10MW 미만의 전력을 생산하는 이동식 마이크로 원자로로 분류

- (SMR 확산) 주목할 만한 전략 중 하나는 '플릿 건설*'로, EC는 이러한 접근 방법을 통해 비용을 줄이고 규모의 경제를 달성할 수 있을 것으로 기대

* Fleet construction : 동일 설계의 원자로를 여러 지역에 반복적으로 건설하는 방식



- (투자·지원) EC는 EU 혁신기금*과 연계해 '28년까지 인베스트 EU**에 2억 유로를 추가 투입하는 방안을 검토하는 등 SMR 관련 투자를 확대할 방침
 - * Innovation Fund : EU 배출권거래제(EU ETS)에서 발생한 수익을 바탕으로 탄소 저감 및 넷제로 기술 투자를 촉진해 유럽의 기후 중립 전환을 지원하는 프로그램
 - ** Invest EU : 투자 보증을 제공해 투자 리스크를 낮춤으로써 민간 투자를 확대하는 방식으로 운영되는 금융 프로그램
- (정책·규제) 새로운 SMR 설계에 대한 회원국 공동 평가를 추진하는 한편, 'SMR 밸리(SMR Valley)'라는 새로운 산업 클러스터를 조성해 원자력 관련 기업과 연구기관을 집적하고 간소화된 규제 절차와 금융 지원도 제공할 예정
- (국제 협력) SMR과 관련하여 파트너 국가·기구와 협력을 강화할 방침

〈 9가지 핵심 조치 요약 〉

주제	내용
SMR 확산	<ul style="list-style-type: none"> • 유망한 상용화 프로젝트를 선정해 투자와 지원을 집중 <ul style="list-style-type: none"> - 유럽 SMR 산업 연합(European Industrial Alliance on SMR)이 프로젝트 선정 및 협력 등에서 중추적인 역할 수행 • 원자로 부품, 연료 주기 서비스 등 원자력 관련 제조 산업을 중심으로 유럽 내 공급망을 구축·강화 • '플릿 건설' 접근방식을 지원하는 산업 표준 개발 및 시행
투자·지원	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신적인 원자력 기술의 스케일업을 촉진하기 위해 투자 위험 완화 방안을 개발 <ul style="list-style-type: none"> - '28년까지 인베스트 EU에 2억 유로 추가 투입 등 검토 • SMR 등 혁신적인 원자력 기술을 위한 EU 공동 이해관계 프로젝트(IPCEI*)를 설계하고, EU의 리더십 확보 및 경쟁력 강화를 위한 여건 조성에 주력 <ul style="list-style-type: none"> * Important Projects of Common European Interest : EU의 주요 정책목표와 관련된 연구개발혁신 프로젝트에 예외적으로 국가 보조금을 허용하는 제도 • 넷제로 가속화 밸리* 내에서 SMR에서 생산된 전력과 열을 활용할 수 있는 방안을 검토하고 적절한 경우 이를 지원할 수 있는 체계를 구축 <ul style="list-style-type: none"> * Net-Zero Acceleration Valley : 넷제로 기술 제조를 가속화하고 산업 클러스터를 육성하기 위해 지정된 지역
정책/규제	<ul style="list-style-type: none"> • EU 역내 기술 확산을 가로막는 장벽을 제거하고, 외국인 직접 투자 심사 및 기업 합병 통제 메커니즘 등을 활용해 EU의 SMR 관련 지식재산권을 보호 • 회원국들로 구성된 'SMR 연합(SMR coalition)'을 출범시켜 SMR 설계에 대한 정책·규제·경제적 조율을 강화하고, 회원국 간 수출 통제 행정 절차를 간소화 <ul style="list-style-type: none"> - 회원국 인허가 절차 조율 및 간소화, SMR 프로젝트에 대한 공동 안전 평가 및 공동 초기 검토, 회원국의 SMR 규제 샌드박스 개발 등을 지원
국제협력	<ul style="list-style-type: none"> • SMR 배치를 계획하고 있는 국제 파트너 국가들과 협력 • OECD 산하 원자력 기구(NEA), 국제원자력기구(IAEA) 등 국제기구와도 협력

출처 : EU 집행위원회 (2026.3.10.)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52026DC0117>

5 RAND 연구소, 미·중 간 개방형 AI 모델 및 소프트파워 경쟁 분석

➔ RAND 연구소는 개방형 AI 모델과 소프트파워를 중심으로 전개되는 미국과 중국의 AI 경쟁 현황을 분석한 후 미국을 위한 정책 권고를 제시하는 보고서*를 발표('26.3)

* Open Models, Soft Power, and the Spectrum of U.S.-China Artificial Intelligence Competition

● (AI 경쟁 국면 변화) 보고서에 따르면, 개방형 AI 모델이 소프트파워* 경쟁의 핵심 요소로 부상하면서 미국과 중국 간 AI 경쟁은 새로운 국면을 맞이

* Soft power : 군사력 이외의 요소, 예를 들어 공통의 이념, 상업적 기회, 문화적인 매력 등을 통해 다른 행위자의 행동과 선호에 영향을 미치고 형성하는 능력을 의미

- 개방형 모델은 사용자가 자유롭게 다운로드해 특정 용도에 맞게 조정할 수 있도록 모델 가중치(weight)가 공개된 AI 시스템을 의미
- 중국과 미국이 글로벌 AI 생태계에서 더 큰 영향력을 확보하기 위해 경쟁하는 가운데 개방형 모델의 중요성은 점점 더 커지는 추세
- 그 결과 중국은 물론 미국도 최근 발표한 AI 정책에서 개방형 모델 생태계 개발을 지향한다는 의지를 표명
- 이는 미국이 기존의 폐쇄형·독점적 모델에서 개방형 모델·환경으로 AI 정책 기초를 전환했음을 의미

● (정책 비교) 최근 미국과 중국은 모두 AI 소프트웨어 및 하드웨어의 개발 및 보급을 지원하기 위한 AI 정책을 발표하고, 개방형 AI 모델 전략을 강조

1. 미국의 'AI 행동계획'

* Winning the Race: America's AI Action Plan('25.7.10.)

- 연방 정부의 AI 정책 시행을 안내하는 문서로, ①대규모 컴퓨팅 파워에 대한 연구자·스타트업 접근 보장, ②민관 파트너십으로 컴퓨팅 자원 등에 대한 민간 부문의 접근 확대, ③중소기업의 개방형 모델 채택 장려 등을 권고
- '미국적 가치에 기반한 선도적인 개방형 모델'을 구축해야 할 필요성과 상업·학술 연구에서 글로벌 표준이 될 수 있는 개방형 모델의 '지정학적 가치'를 고려하여 개방형 모델 구축에 정책적 노력을 기울일 것을 강조
- 모델의 공개 여부는 기본적으로 개발자의 결정에 달려 있으나 연방 정부가 개방형 모델을 위한 지원 환경을 조성해야 한다고 명시
- 전체적으로 미국의 AI 기술 스택 수출을 촉진한다는 더 넓은 정책 프레임워크 하에서 개방형 모델을 강조



2. 중국의 'AI 글로벌 거버넌스 행동계획'

* 人工智能全球治理行动计划(25.7.26.)

- 미국과 마찬가지로 개방형 모델의 '지정학적 가치'를 인정하면서도, 다른 국가(특히 개발도상국)과의 협력 및 외교 수단으로써의 AI에 초점을 맞춰 개방형 모델이 제공하는 '글로벌 혜택'을 강조
- 초국적 오픈소스 커뮤니티와 안전하고 신뢰할 수 있는 오픈소스 플랫폼을 구축하고, 기초 자원의 개방적 공유를 촉진하며, 중복 투자를 방지하고, AI 기술 서비스의 포용성과 접근성을 촉진하는 것을 목표로 설정
- 남반구 및 북반구 저위도에 위치한 개발도상국들의 AI 개발·활용을 지원하는 것이 공평하고 포용적인 기술 발전의 중요한 단계라고 규정
- 다만 계획의 여러 행간 특히, "중복 투자를 방지한다"와 같은 문구는 중국의 기술을 글로벌 기술로 만들겠다는 의도를 드러내고 있는 것으로 평가
- (개방형 모델과 소프트파워) 중국은 강력한 개방형 모델을 통해 특히 개도국을 중심으로 AI 기술 확산 주체로서 입지를 강화할 가능성이 존재
 - 개방형 모델은 자체 모델을 사전 학습할 컴퓨팅 자원이 없는 학계·기업 연구원 등 다양한 행위자들이 AI 연구·개발에 참여할 수 있도록 지원
 - 일반적으로 중국의 AI 개발자들은 미국 개발자들보다 더욱 관대한 라이선스 정책으로 모델을 출시하고 있으며, 중국에서 공개된 최신 개방형 모델 중 상당수는 상업적 사용 등에서 제한이 적은 편
 - ※ 메타의 'Llama', 구글의 'Gemma'는 제한된 라이선스를 사용하지만, 'DeepSeek R1'은 MIT 라이선스를, 'Kimi K2'는 수정된 MIT 라이선스를 채택하고 있어 상업적 사용을 허용하는데, 이를 뒤따르듯 최근 OpenAI도 'gpt-oss'를 Apache 2.0 라이선스로 공개
 - 더욱이 중국 정부는 '10년대부터 '글로벌 AI 스택에서 영향력 확대', '서구에 대한 공급망 의존도 축소', '민·군 융합을 통한 군사 경쟁 우위 확보' 등을 목표로 정책적으로 개방형 AI를 추구해온 상황
 - ※ '17년 AI 계획(新一代人工智能发展规划), 14차 5개년 계획 등
 - 이처럼 관대한 라이선스 정책과 개방형 모델 확산을 장려하는 정책 기조를 바탕으로 중국은 AI 활용에 보다 낙관적인 견해를 가진 개도국을 중심으로 글로벌 영향력을 확대할 수 있을 전망
 - ※ 시장조사기관 입소스와 구글의 설문조사에 따르면, 브라질, 멕시코, 남아프리카공화국, 아랍에미리트 등 신흥 시장에서는 응답자의 70% 이상이 시가 다양한 분야에 걸쳐 사회적 이점을 가져올 것이라고 답한 반면, 미국에서는 절반만이 이에 동의
 - 다만 중국의 개방형 모델 이용은 검열, 허위정보 전파 등과 같은 위험을 수반할 수 있으며, 이는 중국의 소프트파워 확산을 경계해야 할 이유를 제공

- (권고사항) 미국은 개방형 모델 생태계 지원, 수출 통제 정책 재조정, 관대한 라이선스 채택을 유도하는 인센티브 등으로 중국의 영향력 확산에 대응 필요

〈 미국의 개방형 모델 전략을 위한 권고사항 〉

구분	주요 내용
오픈소스 AI 개발 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 개방형 모델과 폐쇄형 모델 모두를 포함하는 ‘다양한 경로’들을 통해 AI 기술 발전을 추구 • 민간 부문의 선도적인 기업들이 오픈소스 전략을 추진하도록 장려 <ul style="list-style-type: none"> - 기업들이 더욱 관대한 라이선스를 채택하도록 유도하는 인센티브 마련 • 모델의 성능만으로는 글로벌 채택을 보장할 수 없으므로 비용·라이선스·접근성 등 모든 측면에서 경쟁력을 고려 • 국가AI연구자원(National AI Research Resource) 시범 프로그램에 대한 지원 강화, 컴퓨팅 자원 확대 및 관련 예산 지원 등을 추진 • 주요 클라우드 서비스 제공업체(AWS, Azure, Google Cloud 등)들과 협력해 개방형 모델을 위한 보조금 또는 무료 서비스를 제공(개방형 모델 개발에 컴퓨팅 크레딧 제공 등)
‘추론’ 패러다임에 대응한 수출 통제 조치 조정	<ul style="list-style-type: none"> • AI 모델의 컴퓨팅파워는 훈련(training)과 추론(inference)에 투입 되는데, 최근 AI 개발에서는 추론용 컴퓨팅 수요가 증가 추세이므로 이에 맞춰 대(對)중국 기술 수출 통제 조치를 조정 • 그동안 미국의 기술 수출 통제는 훈련용 컴퓨팅을 중심으로 이뤄졌으나 딥시크의 사례에서 보듯 이러한 제약만으로는 중국의 AI 개발을 충분히 늦추지 못할 위험이 존재하므로 수출 통제 조치의 재조정이 필요
중국에 맞서 미국의 이익 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 기술 수출 통제 조치로 글로벌 AI 스택에서 중국 모델의 확산을 늦추고, 미국의 개방형 생태계를 활성화해 중국의 글로벌 확산 전략에 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 개방형 모델 개발과 수출 통제 조치는 서로 상충되는 것처럼 보이지만 실제로는 모두 필요한 조치이며 상호보완적인 관계 • 모델 선택에 영향을 미치는 요인(성능, 접근성, 상호운용성, 비용 등)을 이해하고, 미국의 주요 대기업들이 라이선스 제한을 완화하도록 유도 • 하드웨어 인프라 측면에서는, 설사 연구자 등이 중국의 개방형 모델을 활용할지라도 미국의 하드웨어 사용을 장려하는 것이 바람직 <ul style="list-style-type: none"> - 미국의 컴퓨팅 인프라에 대한 접근을 과도하게 제한하면 중국의 칩 기술 발전과 대체 하드웨어 개발을 가속화할 위험이 존재 • 개도국을 포함해 동맹·파트너 국가들이 중국의 개방형 모델 대신 미국의 모델을 선택할 수 있도록 매력적인 대안을 제공

출처 : RAND 연구소 (2026.3.26.)

<https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA4686-1.html>



6 중국 베이징시, '과기혁신 서비스 인력 양성 조치' 발표

⇒ 중국 베이징시위원회 교육·과학기술 인재 육성 선도그룹 판공실*은 기술 이전·사업화에 전문성을 갖는 과기혁신 서비스 인력을 양성하기 위한 일련의 조치를 발표**('26.3)

* 中共北京市委教育科技人才工作领导小组办公室 : 베이징시위원회가 교육과 과학기술 인재 육성 정책을 통합적으로 지도하기 위해 신설한 조직으로 '25년 4월부터 본격 운영을 시작

** 关于加强科创服务人才队伍建设的若干措施

● (개요) 조치는 기술 매니저*, 과기·금융 전문 인력, 인큐베이팅 전문 인력, 지식 재산권 전문 인력 등 4가지 과기혁신 서비스 인력을 육성하기 위한 방안들로 구성

* 孵化运营人才 : 기술 이전 및 기술 사업화 전문가를 의미

- 베이징시는 과학연구 결과를 기술 이전·중개·특허·사업화 등을 통해 현실의 성과로 전환하는 체계를 강화하기 위한 정책을 추진 중

※ 베이징시는 제14차 5개년 계획(14.5) 기간부터 기술 매니저 양성·유치·전문화 계획인 일명 '주작계획(朱雀计划)'을 지속 추진

- 이번 조치는 기술 이전 및 성과 전환 서비스에 종사하는 전문 인력을 별도 직업군으로 집중 양성하기 위해 기존 정책을 확대하는 구체적인 조치들을 포함

● (주요 내용) 조치는 '과기혁신 인재 확대', '교육 및 활용도 강화', '기업가정신 및 플랫폼 구축', '조직적 리더십'의 4가지 영역에서 16가지 세부 방안을 제시

- 특히 시의 '주작계획'을 업그레이드해 대상을 확대(50명)하는 내용이 포함

- 또한 대학에서 매년 300명 이상의 석사·박사 과정 학생에게 기술 이전 교육을 제공하고, 별도의 전문 가격 평가 채널을 마련할 것을 명시

- 이에 더해 기술 이전으로 발생한 수익의 10% 이상을 기술 매니저에게 보상으로 지급하는 체계 마련 등을 촉구

- 중관촌(中关村)* 과기혁신아카데미 및 국제기술교류센터의 역할을 강화하는 방안도 포함

* 베이징시 하이톈구(海淀区)에 위치한 국가급 첨단 기술 산업 개발구로, 일명 '중국의 실리콘 벨리'로 알려짐

〈 4가지 영역 및 16가지 세부 방안 주요 내용 〉

구분	주요 내용
과기혁신 인재풀 확대 가속화	<ol style="list-style-type: none"> 1. 고급 기술 매니저 규모(수) 확대 <ul style="list-style-type: none"> • 전 세계에서 글로벌 마인드를 갖춘 고급 기술 매니저 영입 • '주작계획'을 개선해 '주작 인재 프로그램' 대상자를 50명 이상으로 확대 • 시 대학들이 매년 300명 이상의 기술 이전 전문 석사·박사 과정 학생을 양성하도록 지원 2. 기술 이전 분야에서 과기·금융 인재 역량 증진 <ul style="list-style-type: none"> • 과기·금융 인재의 과학연구 단지 및 스타트업 방문 지원 • 과학기술 상용화를 지원하는 매칭 행사 정기 개최 • 투자 장려 및 기술 이전을 위한 신용·보험 상품 출시 지원 3. 창업 인큐베이팅 전문 인력의 전문성 향상 <ul style="list-style-type: none"> • 창업 인큐베이팅 실무자를 위한 단계별 교육 시스템을 구축해 선진 창업 인큐베이팅 역량 강화 • 해외 유학 후 귀국한 학생들이 창업 단지에서 창업 인큐베이션 운영팀을 육성할 수 있도록 지원 4. 지식재산권 전문 인력 육성 및 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> • 지식재산권 서비스 기관, 기업, 대학 간 인재 양성을 위한 협력을 증진하고, 특허권 확인, 특허 가치 분석, 특허 운영 등에서 지식재산권 전문 인력의 실무 능력 개선 • 'AI+지식재산권' 교육을 발전시키고, 대학 간 지식재산권 경진대회 등을 개최해 지식재산권 인재 육성의 기반 강화 • 특허 가치 평가, 해외에서의 권리 보호, 고부가가치 특허 육성 등 첨단·핵심 분야에 집중해 지식재산권 인재를 위한 전문 교육 실시 5. 과기혁신 서비스 분야에서 다각화된 인재 매트릭스 구축 <ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 컨설팅, 테스트 등 분야별 종사자들에게 신흥·미래 산업 분야에 대한 정기 교육을 촉진하고 분야별 전문가를 위한 교류 플랫폼을 구축해 기술·산업·시장을 이해하는 복합 전문가 집단 육성 • 과기혁신 서비스 인력을 위한 여러 커리어 개발 경로를 강화하고, 기술 중개 및 지식재산권 관련 분야의 전문자격 평가 참여 지원
기술매니저 교육 및 활용도 강화	<ol style="list-style-type: none"> 6. 기술 매니저 교육 품질 향상 <ul style="list-style-type: none"> • 기술 이전 관련 고급 교육 과정 운영 지원, 전문 기술인력을 위한 재교육 사업 등을 통해 고도의 역량을 갖춘 기술매니저 집단 육성 • 매년 기술 이전 분야에서 전문 기술 인력 2,000명 이상을 대상으로 역량 강화 교육을 실시하고, 이러한 교육 결과를 채용이나 자격증 취득의 전제 조건으로 요구 7. 기술 매니저 채용 촉진 <ul style="list-style-type: none"> • 베이징시 내 국립연구소, 대학, 연구소, 의료기관 등 주요 혁신 기관들에 기술 매니저 직책 신설 장려 • 기술 관리 전문 기업 설립 방법 모색 8. 기술 매니저 평가 시스템 개선 <ul style="list-style-type: none"> • 베이징시 인재 육성 프로그램에 기술 매니저 전문 분야 신설 • 일정 요건을 충족하는 베이징시 내 국립연구소, 대학, 연구소, 의료기관 등 혁신 기관 및 기업들에 기술 매니저 전문 직함 평가에 대한 자율권 부여 9. 기술 매니저 소득 보장 <ul style="list-style-type: none"> • 기술 매니저 보상 시 인센티브 메커니즘(주식 보상, 이익 분배, 수수료 기반 모델 등)을 구축 장려 • 대학, 연구기관, 의료기관 등이 기술 이전으로 얻은 순수익의 10% 이상을 기술매니저에 대한 보상·포상 등의 지출에 사용할 수 있도록 허용



구분	주요 내용
기업가정신 및 혁신 플랫폼 구축	<p>10. 중국 중관춘 과기혁신아카데미 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주요 혁신 기술 육성을 위한 국가적 플랫폼으로서의 역할 강화 • 국가 기술 이전 인재 양성 기지(베이징)를 기반으로 하여 높은 수준의 기술 매니저 집단을 육성 <p>11. 기술 이전 및 전환 네트워크 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> • 과학기술단지, 인큐베이터, 국립 대학 지역 기술 이전·전환 센터, 베이징시 국유기업 간 '일대일' 기술 이전 및 전환 메커니즘 구축 촉진 • 베이징 내 국립연구소, 대학, 연구소, 의료기관 등에 정보 목록 제공 • 협력 현황 및 프로젝트 실행 결과를 과기혁신 서비스 인력 평가 시스템에 통합 <p>12. 중관춘 국제기술교류센터 적극 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> • 고급 기술 매니저들이 중관춘 국제기술교류센터에 스튜디오를 설립하고, 로드쇼, 전시회, 신기술 또는 신제품 출시 행사 등을 정기적으로 개최할 수 있도록 지원 강화 <p>13. 국제 기술 이전 교류·협력 시스템 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국제 기술 이전 기관 및 단체의 베이징 지부 설립 지원 • 베이징 소재 기술 이전 기관의 해외 사업 확장 장려
조직적 리더십 강화	<p>14. 정치적 리더십 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> • 당 차원에서 고급 과기혁신 서비스 인력과의 접촉·지원 강화 등 <p>15. 지원 서비스 최적화</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일정한 자격 요건을 충족한 기타 과기혁신 서비스 인력에 취업 및 거주 허가 우선권 부여 • 베이징시 인재 육성 프로그램 대상자들에게는 생활 지원 서비스 제공 <p>16. 조화로운 이행 보장</p> <ul style="list-style-type: none"> • 베이징시위원회 교육·과학기술 인재 육성 지도그룹 판공실이 관련 조치 이행을 전반적으로 조율·감독하고 개선 방안을 검토

출처 : 중국 베이징시위원회 교육·과학기술 인재 육성 선도그룹 판공실 (2026.3.25.)
https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202603/t20260325_4566230.html
https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zcjd/202603/t20260325_4566233.html
http://www.chisa.edu.cn/talents/202603/t20260326_2111459073.html

7 독일 인더스트리 4.0 자문위, 제조업에서 피지컬 AI의 잠재력 검토

➔ 독일 공학한림원 인더스트리 4.0 연구자문위원회*는 산업제조 현장에 피지컬 AI를 접목한 ‘자율 공장’의 가능성과 제반 과제를 탐색한 보고서**를 발표(‘26.3)

* Forschungsbeirat Industrie 4.0

** Physical AI in der Industrie: Der Schlüssel zur autonomen Fabrik?

- (개요) 보고서는 디지털 트윈과 결합된 피지컬 AI가 자율 공장 구현을 위한 발판이 될 수 있음을 강조하면서, 피지컬 AI 실용화 현황과 과제를 정리
 - 독일의 제조업 디지털화 전략인 인더스트리 4.0의 맥락에서 피지컬 AI에 대한 정의를 제안하고, 제조업 현장(대규모 생산 설비)에서의 활용 잠재력을 조망
 - 특히, 피지컬 AI가 대규모 플랜트 공정에 적용되어 활용되는 사례를 하나의 모델로 도식화해 제시함으로써 그 잠재력을 구체적으로 설명
 - 이를 바탕으로 제조업 현장에서 피지컬 AI를 실용화하기 위한 전제 조건들을 검토하고, 연구개발과 관련된 도전 과제들을 정리
- (정의 및 잠재력) 보고서에 따르면 피지컬 AI는 “물리적인 환경과 상호작용하는 사이버-물리 시스템에서 AI를 활용하는 것”으로 정의
 - 생산 공정 자동화가 빠르게 진행되고 있으나 이 중 대부분의 시스템은 정해진 규칙에 따라 작동할 뿐 예측 불가능한 변화에 대한 대응 능력은 미비
 - 그러나 피지컬 AI는 환경으로부터 정보를 획득하고 다른 시스템의 데이터 스트림을 분석해 AI 모델로 해석하고, 스스로 행동을 도출해 실행함으로써 단순 자동화 시스템을 뛰어넘는 새로운 차원의 ‘자율 제조 시스템’을 구현
 - 특히, 기계·시스템·프로세스의 디지털화된 표상인 디지털 트윈과 결합된 피지컬 AI는 지속적으로 데이터를 포착해 시뮬레이션(가상 세계)과 현실을 연결함으로써 실제 상황에 맞는 의사결정이 가능
- (활용 모델) AI 시스템(알고리즘), 디지털 트윈, 에이전틱 AI는 상호 협력하면서 자동화된 플랜트 공정을 구현
 - 플랜트 공정은 ①플랜트에서 수집된 실시간 데이터 분석 및 제어 명령 계산(AI) → ②제어 명령 자동 실행(피지컬 AI) → ③시뮬레이션을 통해 최적의 제어 전략 확인(디지털 트윈) → ④제어 최적화 실행(에이전틱 AI)으로 자동화
 - 이러한 가상 모델은 제조업 현장에서 피지컬 AI의 활용 잠재력을 보여주고 있으나 현재 물리적 시스템에 AI를 통합하는 것은 연구 단계에 머무르는 실정



- **(전제 조건)** 피지컬 AI를 산업 현장에서 효과적으로 구현해 활용하기 위해서는 유연한 적응성과 더불어, 신뢰성·추적 가능성 및 인간 중심성 확보 필요
 - (적응성) 다양한 플랜트·공정 환경에 유연하게 적용할 수 있는 AI 분석 및 제어 모델을 만드는 데에는 지속적인 학습, 전이 학습*, 퓨샷 학습**, 교차도메인 학습*** 등 재학습이 중요
 - * Transfer learning : 이미 한 작업에 대해 학습된 모델의 지식을 다른 관련 작업에 적용하는 머신러닝 방법
 - ** Few-Shot Learning : 적은 수의 훈련 예시(데이터)를 제공해 AI 모델이 패턴을 파악하고 유사한 작업을 수행하도록 유도하는 기법
 - *** Cross-Domain Learning : 서로 다른 도메인 간 공통 특징을 학습하거나, 한 도메인의 지식을 다른 도메인으로 이전해 성능을 향상시키는 머신러닝 기술
 - (신뢰성·추적가능성) 피지컬 AI의 의사결정 신뢰성을 보장하기 위해서는 설명 가능성과 견고성을 확보할 수 있는 메커니즘과 책임 소재 명확화가 필요
 - ※ 로그 생성(Logging), 감사 추적(Audit trail), AI 모니터링과 같은 기술적 솔루션, 표준화된 절차와 인증 프로세스 등
 - (인간 중심성) 피지컬 AI로 업무 방식이 크게 달라지더라도 인간은 여전히 지식 제공자, 의사결정자, 책임자로서 중요한 역할을 수행할 것이므로 인간과 기계 간 매끄러운 소통을 지원하는 것이 중요
 - ※ 인간과 기계 사이의 의사소통을 지원하는 직관적인 인터페이스, AI 시스템이 의사결정에 대해 설명하고 인간의 피드백을 받아 다시 학습할 수 있는 메커니즘 등
- **(도전 과제)** 인더스트리 4.0 시대 피지컬 AI 시스템의 가장 중대한 과제는 시뮬레이션과 실제 현실(플랜트) 간 격차를 좁히는 것이 될 전망
 - 실험실 환경에서는 잘 작동하는 AI 모델이라도 실제 환경에서는 센서 노이즈, 재료 마모 등 여러 예상치 못한 변화에 직면
 - 이때 디지털 트윈은 현실 세계에서 피드백된 데이터를 플랜트 모델에 지속적으로 통합함으로써 모델의 적응성을 개선하는 데에 중요한 역할을 수행
 - 이 밖에도 피지컬 AI와 관련해 데이터 품질, 인터페이스 및 기술 표준, 직원 역량 강화, 중소기업에 대한 접근성 보장 등과 같은 과제 해결이 필요

출처 : 독일 공학한림원 인더스트리 4.0 연구자문위원회 (2026.3.26.)

<https://www.acatech.de/allgemein/forschungsbeirat-physical-ai-industrie/>
https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2026/03/Forschungsbeirat_Kurzformat_Industrie-4punkt0_Physical-AI_260324_WEB.pdf

8 OECD, 의료 분야에서 책임 있는 AI 확산을 위한 정책 점검표 제공

➔ OECD는 의료 분야에서의 AI 활용에 대한 새로운 보고서*를 공개하고, 책임 있는 AI 확산을 위해 정책입안자가 고려해야 할 조치들을 제시('26.3)

* Scaling Artificial Intelligence in Health

※ 본 고에서 'AI 확산'은 단순히 의료 분야에 AI 도구 도입을 확대한다는 의미가 아니라 의료 시스템 전반에서 AI 활용을 정착·통합시킨다는 의미

- (개요) 보고서는 의료 분야에서 AI 활용의 기회와 위험을 설명하고, 책임 있는 AI 확산을 강조하면서, 구체적인 정책 조치를 담은 점검표(체크리스트)를 제시
 - 의료 분야에서 AI 도입이 너무 빠르면 위험이 따르고, 반대로 너무 느리면 환자들이 적절한 치료를 받을 수 없어, OECD는 환자의 안전을 보장하면서 AI 활용을 확대하는 것을 '책임 있는 AI 확산'으로 규정
 - 보고서는 정책입안자들이 책임 있는 AI 확산을 가로막는 사각지대를 신속히 파악할 수 있도록 지원하기 위해 마련
- (AI의 기회와 위험) AI는 의료 시스템을 혁신할 수 있는 상당한 잠재력을 보유하고 있으나, AI의 도입 및 확산을 가로막는 장벽들이 존재
 - AI는 질병의 조기 발견과 정확한 진단, 개인 맞춤형 치료 및 관리, 효율적인 의료 자원 활용, 의료진 업무 부담 감소, 공중보건 위기 대응력 강화 등 의료 시스템의 성과를 크게 개선할 수 있는 새로운 기회를 제공
 - 그러나 파편화된 데이터, 일관성 없는 정책·관행, AI 확산을 늦추는 구조적·거버넌스적 장벽으로 인해 AI의 잠재력은 충분히 실현되지 못하는 실정
 - 더욱이 의료 분야에서 AI를 활용하는 데에는 데이터 왜곡, 개인정보 및 보안 위험, 불충분한 투명성·감독(신뢰성), 일자리 감소와 비인간화 가능성(사회적 수용의 문제) 등 여러 위험이 수반
 - 위험을 무시한 채 AI를 활용하는 것만큼이나 이러한 위험을 이유로 AI 도입을 회피하는 것 역시 큰 문제가 될 수 있으므로 위험을 관리하면서 기회를 실현하는 균형 잡힌 접근방법이 필요
- (체크리스트 개발 목적) OECD는 의료 분야에서 책임 있는 AI 확산을 위해 정책 결정 과정에서 고려해야 할 핵심 요소들을 담은 정책 체크리스트를 개발
 - ※ 'OECD AI 원칙'과 관련 프레임워크들을 기반으로 국제 디지털 헬스케어 협의체(GDHP), 의료 AI 연합(CHAI), 의료 분야 AI 활용을 위한 OECD 전문가 그룹이 협력해 개발



- OECD 회원국들은 이미 의료 분야에서 AI를 활용하고 있으나, 의료 시스템 전반에 걸친 활용은 여전히 제한적이고 고르지 못한 실정
 - 몇몇 회원국들은 AI 확산을 위해 전략·실행계획 수립(18%), 감독 기관 설립(18%), 규제 샌드박스 도입(18%), 의료 기술 평가 개선(24%), 조달 현대화(11%), 의료 인력 AI 활용책 정립(29%), 법 개정(3%) 등 여러 정책을 추진
 - 그러나 여전히 많은 회원국들이 관련 정책 개발에 뒤처져 있으며, 책임 있는 AI 확산은 구조·규제·거버넌스 격차에 의해 가로막힌 상황
 - 체크리스트는 회원국 간 정책적 격차 해소 노력을 지원할 수 있는 도구로, 책임 있는 AI 확산을 위해 취해야 할 조치들을 질문 형식으로 제시
 - 정책 입안자들에게 특정 조치를 강요하기보다는 다양한 조치를 고려하도록 유도하는 것을 목적으로 마련되어, 간과할 수 있는 부분을 파악하는 데에 유용하게 활용될 수 있을 전망
- **(체크리스트 구조 및 내용)** 의료 분야 AI 확산을 위한 4가지 축으로 촉진 요인(Enablers), 안전장치(Guardrails), 협력(Engagement), 신뢰성(Trust)을 설정
- 이들 4개 축을 중심으로 9가지 정책 영역에 걸쳐 총 42가지 문항을 제시
 - 질문 형식을 띠고 있으나, 결과적으로 의료 분야에서 책임 있는 AI 확산을 위해 정책 입안자가 고려해야 할 핵심 사항들을 안내하는 권고사항에 해당
 - **(촉진 요인)** 책임 있는 AI 확산을 촉진하기 위해 갖추어야 할 요소로 견고한 데이터 기반을 구축하고 인력 및 기술적 역량을 강화할 것을 강조
 - **(안전장치)** '합의된 목표' 달성을 위한 감독 및 모니터링 프로세스와 관련하여, 국가별로 의료 분야 AI 전략 수립, 감독 기관 설립, 의료기술평가(HTA)^{*} 및 조달 시스템 현대화, 출시 후 모니터링 등을 권고
- * Health Technology Assessment : 체계적이고 명확한 방법으로 새로운 의료 기술의 속성과 효과를 평가하는 다학제적 과정
- **(협력)** 일반 대중과 의료 서비스 제공자, 산업계 간 의미 있는 참여와 협력을 촉진하여 신뢰성과 투명성을 확보할 수 있음을 강조
 - **(신뢰성)** 마지막으로 신뢰성과 관련해 AI 솔루션의 수명주기 전반에 걸쳐 윤리를 내재화할 것을 권고

〈 의료 분야에서 책임 있는 AI 확산을 위한 정책 체크리스트 〉

유형	정책 영역	고려사항(일부 예시 발췌)
촉진 요인	의료데이터 활용 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 의료 데이터 자산의 검색 가능성을 지원하는 활동이나 국가적인 데이터 카탈로그 존재 여부 • 의료 데이터 사용 동의가 필요한 시점과 동의 관리 방식에 대한 명확한 기준 마련 여부 • 직접적인 환자 진료를 위해 필요한 포괄적인 의료 데이터 제공 여부 • 기관 간 데이터 무결성을 보장하는 활동 존재 여부
	AI 활용 활성화	<ul style="list-style-type: none"> • AI 솔루션과 관련된 위험을 평가·관리하기 위한 프레임워크 존재 여부 • AI 솔루션의 기술적 분류 및 평가를 위한 프레임워크 존재 여부 • 공정성, 설명 가능성, 투명성 측면에서 AI 솔루션의 유용성을 평가하는 프레임워크 존재 여부 • 의료 분야에서 AI 솔루션 조달에 사용되는 프레임워크 존재 여부 • 규제 샌드박스 구현 프레임워크 존재 여부
	인적·기술적 역량 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 일선 현장, 행정 지원, 감독 등의 영역에서 의료 인력 개발 조치 존재 여부 • 대중을 위한 디지털 리터러시 및 AI 활용 능력 개선 조치 존재 여부 • 저장 용량, 컴퓨팅 파워 등 미래 기술 역량 확보를 위한 조치 존재 여부
안전장치	감독·측정·모니터링	<ul style="list-style-type: none"> • 제품 출시 후 효과성을 측정하고, 문제나 사건 발생 시 이를 해결할 수 있는 조치 준비 여부 • 의료 시스템에 AI를 책임 있게 통합하기 위한 AI 전담 담당자 존재 여부 • AI 공동 개발 및 의료 데이터 활용을 촉진하는 인센티브 존재 여부
	합의된 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 목표 상태에 대한 합의된 비전 존재 여부 • 합의된 비전을 달성하기 위한 승인된 전략 또는 실행계획 존재 여부 • 실행계획에 개방형 데이터 및 AI 솔루션에 대한 고려 반영 여부
협력 (동참)	일반 대중	<ul style="list-style-type: none"> • AI 솔루션에 대한 대중적 신뢰 구축을 지원하는 프로그램 존재 여부 • 대중을 위한 AI 활용 교육 및 역량 강화 프로그램이 운영 여부
	의료 서비스 제공자	<ul style="list-style-type: none"> • 의료 서비스 제공자에게 AI 활용 교육 및 역량 강화 프로그램 제공 여부 • 의료 서비스 제공자의 AI 도구 도입을 최적화하는 프로그램 존재 여부
	산업계	<ul style="list-style-type: none"> • AI 제품 수명주기 전반에 걸쳐 투명성을 확보하고 산업계의 참여를 유도할 수 있는 프로그램 존재 여부 • 공공-민간 파트너십을 구축하기 위한 프레임워크 존재 여부
신뢰성	신뢰할 수 있는 AI	<ul style="list-style-type: none"> • AI 관련 윤리적 고려사항들을 관리하는 프로세스 정의 여부 • AI 개발 및 활용이 생명윤리 원칙에 맞게 조정되는지 여부

출처 : OECD (2026.3.27.)

https://www.oecd.org/en/publications/scaling-artificial-intelligence-in-health_a436e12d-en.html#related-publications

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2026/04/scaling-artificial-intelligence-in-health_77610b12/a436e12d-en.pdf



주요 동향(2) : ICT

1 GTC 2026, 에이전트 경제를 위한 AI 인프라 청사진

⇒ 엔비디아, GPU 기업에서 AI 운영 계층 주도 기업으로

- AI 산업, 성능 향상의 한계와 추론 중심 전환 속에서 새로운 확장 경로 부상
 - AI 산업의 중심이 모델 학습에서 실시간 추론으로 이동하고, AI 간 협업을 통해 작업을 수행하는 에이전트 구조가 확산되면서 더 빠르고 대량의 연산을 동시에 처리해야 하는 수요가 급증
 - 기존 단일 GPU 중심 구조로는 속도와 처리량을 동시에 확보하는 데 한계가 부각되면서, 역할별로 특화된 칩과 소프트웨어를 결합하는 시스템 단위 접근이 새로운 경쟁 기준으로 부상
- GTC 2026, '에이전트 경제'로의 패러다임 전환 제시
 - 엔비디아가 주최하는 세계 최대 AI 컨퍼런스 GTC 2026이 3월 16~19일 미국 산호세에서 개최, 190개국 3만 명 이상 참가 및 1,000개 이상의 세션 진행으로 역대 최대 규모 기록
 - 젠슨 황 CEO는 차세대 AI 플랫폼 Vera Rubin, 에이전트 실행 환경 NemoClaw, 오픈 모델 연합 Nemotron Coalition 등 하드웨어, 소프트웨어, 생태계를 아우르는 설계 방향을 제시
- 개별 칩 경쟁을 넘어, 'AI 풀스택(Full-Stack)' 인프라 생태계로의 패러다임 진화
 - 엔비디아는 '더 빠른 칩'을 넘어, 칩-시스템-소프트웨어-생태계를 하나로 엮은 'AI 인프라 전체 설계도'를 제시하며, 에이전트 경제와 에이전틱 스케일링이 작동할 수 있는 기반을 구체화
 - AI를 단일 모델이나 앱이 아닌 모든 기업과 국가가 구축해야 할 '필수 인프라'로 새롭게 정의하고, 이를 5계층(5 Layer) 산업 시스템으로 조망
 - 최상위 계층의 애플리케이션이 실질적인 성과를 내기 위해서는 최하위인 에너지 계층부터 칩, 인프라, 모델 생태계까지 모든 층이 유기적으로 연쇄 작동해야 하는 구조임을 강조
 - 이번 GTC 2026의 모든 발표를 이 5개 계층을 동시에 끌어올리는 방향으로 구성함으로써, 단순한 신기술 발표를 넘어 AI 산업 구조를 재정의하고 업계의 논의 수준을 한 단계 격상시킨 것으로 평가

- (에너지) AI 지능(결과물)을 생성하는 모든 과정은 막대한 전력 소모와 발열 제어가 동반되는 물리적 작업으로 인프라가 확보될 수 있는 전력 규모가 곧 AI 생산량의 상한선을 결정
- (칩) 에너지를 연산으로 변환하는 프로세서 계층으로, 칩의 병렬 처리 능력, 메모리 대역폭, 에너지 효율에 따라 AI의 확장 속도와 운용 비용이 결정
- (인프라) 수만 개의 프로세서를 하나의 거대한 시스템으로 묶는 AI 팩토리 계층으로, 토지, 전력 배분, 냉각, 네트워킹, 운영 자동화까지 포함하며, 지능을 생산하는 공장으로 설계
- (모델) 언어 모델뿐 아니라 단백질 구조 예측, 화학 반응 시뮬레이션, 물리 환경 모사, 로보틱스 제어, 자율주행 판단 등 다양한 지식을 이해하고 생성하는 모델이 해당 계층에 포함
- (애플리케이션) 경제적 가치를 창출하는 최종 계층으로 업무용 에이전트와 자율주행차(기계에 탑재되는 AI), 휴머노이드 로봇(신체에 구현된 AI) 등이 포함

➔ 에너지에서 애플리케이션까지, 엔비디아가 주도하는 AI 풀스택 구조 전환

가. 에너지: AI 생산량의 상한선을 결정하는 전력 인프라의 부상

- 전력 효율화부터 전력망 연계까지, 엔비디아의 전력 관리 기술 체계
 - 젠슨 황은 에너지를 AI 인프라의 가장 근본적인 제약으로 규정하며, 확보할 수 있는 전력 규모가 곧 AI 생산량의 한계를 결정한다고 강조
 - Vera Rubin 랙에는 전력 사용량의 급격한 변동을 자동으로 완화하는 기술을 적용해, 순간 최대 전력 소비를 약 25% 줄이고 전력망에 가해지는 부담을 경감
 - 워크로드에 따라 랙별 전력을 실시간으로 분배하는 소프트웨어 ‘DSX Max-Q’를 통해, 동일한 전력 환경에서 최대 30% 더 많은 GPU를 가동할 수 있는 관리 체계를 공개
 - 나아가 AI 팩토리가 전력 사용량을 전력망 상황에 맞춰 스스로 조절하는 소프트웨어 ‘DSX Flex’를 공개하며, 활용되지 못하던 유휴 전력 100GW를 추가 확보할 수 있는 방안을 제시
- AI 팩토리에 전력을 공급하는 글로벌 에너지 기업과의 협력 확대
 - 미국 내 AI 인프라용 전력 연결 대기 물량이 200GW 이상, 장비 수주 잔고가 3,000억 달러를 초과하는 등 전력 공급이 AI 인프라 확장의 최대 제약 요인으로 부각



- GE Vernova, Hitachi, Siemens Energy 등 글로벌 에너지 기업이 엔비디아 DSX 아키텍처와의 기술 통합을 발표하며, AI 팩토리에 안정적으로 전력을 공급하는 협력 체계가 형성

나. 칩: GPU 단품에서 다중 칩 결합형 추론 시스템으로 전환

- Vera Rubin, GPU 하나가 아닌 7종 칩 결합형 추론 시스템 공개
 - 젠슨 황은 기조연설에서 신형 GPU 한 개가 아닌 7종의 칩을 하나의 슈퍼컴퓨터로 결합한 차세대 AI 플랫폼 Vera Rubin을 공개하며, 이를 에이전틱 AI 시대를 여는 세대적 도약으로 규정
 - 기존 GPU 중심 구성에서 벗어나 추론 전용 LPU, 에이전트 작업 전용 CPU, 대화 맥락 저장 전용 DPU, 초고속 네트워킹 칩까지 7종의 칩이 역할을 나눠 수행하는 구조를 공개
 - 이 칩 조합으로 기존 GPU 아키텍처인 블랙웰 대비 와트당 추론 성능 10배, 토큰당 비용 1/10을 달성하며, 에이전트 환경에 필요한 고성능·고효율·저비용 조건을 동시에 구현
 - 이러한 구조 변화와 성능 개선은 AI 칩 경쟁의 기본 단위가 '개별 칩 성능'에서 '칩 조합 설계 역량'으로 이동하고 있음을 보여주는 신호
- 고처리량 연산과 초저지연 응답을 분리한 추론 구조
 - 이날 함께 공개된 추론 전용 칩 Groq 3 LPU는 대용량 HBM을 탑재한 Rubin GPU와 결합해, 하나의 랙에서 고처리량과 초저지연을 동시에 구현하는 아키텍처로 소개
 - 대용량의 연산을 처리하는 초기 연산 단계는 Rubin GPU가, 응답을 지연 없이 빠르게 생성하는 단계는 Groq LPU가 담당하는 역할 분리형 추론 구조 제시
 - 이 발표는 Cerebras 등 추론 전문기업과의 경쟁을 겨냥한 전략으로 해석되며, 엔비디아가 학습에 이어 추론 시장까지 주도권을 확보하려는 움직임으로 평가
 - 젠슨 황은 추론 단계가 AI 산업의 핵심 경쟁 영역으로 전환되고 있음을 강조하며, GPU와 LPU의 결합 구조가 향후 대규모 수익 기회를 뒷받침할 핵심 기반이라고 강조
- GPU를 넘어 CPU 시장까지 확장하며 에이전트 시대의 칩 포트폴리오 구축

- 에이전트는 코드를 실행하고 도구를 호출하는 과정에서 GPU가 아닌 CPU 연산을 필요로 하며, 기존에는 이 영역이 인텔 등 x86 CPU에 의존해 AI 워크로드의 병목으로 지적
- 엔비디아는 에이전트 연산에 특화된 Vera CPU를 독립 제품으로 공개하며, 인텔 x86 대비 메모리 대역폭 3배, 에너지 효율 2배를 확보해 CPU 시장 본격 진출을 선언
- 에이전트가 대화 과정에서 축적하는 맥락 데이터 전용 스토리지 칩 (BlueField-4 STX)도 함께 공개하며, 엔비디아의 칩 사업 영역이 GPU를 넘어 추론, 연산, 저장 전반으로 확대
- 삼성전자·SK하이닉스, 엔비디아 차세대 칩의 핵심 메모리 공급사로 부각
 - Vera Rubin에 탑재되는 차세대 메모리 HBM4의 핵심 공급사로 삼성전자와 SK하이닉스가 부각되며, GTC 2026 현장에서 양사 모두 자사 기술을 발표
 - SK하이닉스는 올해 엔비디아 HBM4 물량의 약 3분의 2를 공급할 것으로 전망되며, 최태원 SK그룹 회장이 GTC 현장에서 젠슨 황 CEO와 직접 면담해 HBM 공급 확대 및 기술 협력을 논의
 - 삼성전자는 글로벌 최초로 HBM4 양산 및 출하에 성공하며 시장 선점에 나섰다, GTC에서 AI 아키텍처를 위한 메모리·스토리지 설계 방향을 발표

다. 인프라: 데이터 저장소에서 토큰 생산 공장으로 전환되는 AI 데이터센터

- 저장 중심 데이터센터에서 토큰 생산형 AI 팩토리로의 전환
 - 엔비디아는 지능 토큰을 새로운 화폐로, AI 팩토리를 이를 생산하는 인프라로 정의하며 데이터센터의 역할이 '정보 저장'에서 '지능 생산'으로 전환되고 있음을 명확히 제시
 - 기조연설에서도 데이터센터가 과거 파일을 저장하는 공간이었다면 현재는 토큰을 생산하는 공장으로 전환되고 있음을 강조하며, 핵심 성과 지표가 '와트당 토큰 생산량'으로 변화하고 있다고 설명
 - 엔비디아는 2027년까지 최소 1조 달러(약 1,490조 원) 규모의 인프라 투자 기회를 전망하며, 인류 역사상 최대 규모의 인프라 구축이 될 것이라는 관측을 제시



- 서버 단위를 넘어 랙-네트워크-스토리지를 통합하는 시스템 경쟁
 - 엔비디아는 Vera Rubin의 기반이 되는 3세대 MGX 랙 구조를 공개하며, 케이블, 호스, 팬을 제거한 단순한 설계를 통해 서버 부품 조립 시간을 약 2시간에서 5분으로 크게 단축
 - 네트워킹 랙(Spectrum-6 SPX)에도 칩과 광통신 부품을 하나로 묶는 기술(CPO)을 적용해 기존 대비 전력 효율은 약 5배 높이고, 장애 발생 시 복구 능력도 약 10배 향상
 - 이러한 변화는 AI 인프라 경쟁의 중심이 개별 서버 성능에서 랙, POD 등 여러 장비를 결합한 대규모 시스템 단위로 확대되고 있음을 보여주는 흐름
- 디지털 트윈 기반 사전 설계로 구축 이전에 운영을 검증하는 AI 팩토리
 - 젠슨 황은 AI 팩토리를 설계부터 구축·운영까지 표준화할 수 있는 기반으로, 기준 모델(Vera Rubin DSX AI Factory)과 디지털 설계 도구(Omniverse DSX Blueprint)를 함께 출시
 - DSX Air 플랫폼을 통해 실제 장비 설치 이전에 AI 팩토리 전체를 소프트웨어로 구현하고 시험할 수 있도록 하며, 구축 기간을 수개월에서 수일 수준으로 단축 가능
 - CoreWeave는 이 기술을 활용해 클라우드에서 AI 팩토리를 가상으로 구축하고 운영을 테스트하는 등 실제 적용 사례를 공개
 - Cadence, Siemens 등 설계 기업과 Caterpillar 등 산업 기업이 참여하면서, AI 팩토리 구축이 개별 기업 프로젝트를 넘어 산업 생태계 단위로 확산되고 있음이 가시화
- 지상에서 우주·통신망으로 확장되는 AI 팩토리의 물리적 범위
 - 엔비디아는 궤도 데이터센터용 AI 모듈 'Space-1 Vera Rubin Module'을 발표하며, 다수 기업과 협력해 궤도 환경에서 H100 대비 25배 수준의 AI 연산 성능을 구현하겠다는 계획을 제시
 - 기조연설에서는 우주 컴퓨팅을 새로운 인프라 확장 영역으로 제시하며, AI 팩토리의 물리적 범위가 지상을 넘어 궤도까지 확대되고 있음을 강조
 - 한편, 통신 분야에서는 Nokia가 RTX PRO 4500 Blackwell을 적용한 엣지 AI 분산 컴퓨팅 인프라 구축 계획을 발표하며, AI 연산 인프라가 통신망과 엣지까지 확장되는 추세

라. 모델: 에이전트 실행 환경 표준을 노리는 엔비디아의 운영체제 전략

- Nemotron 연합, 에이전트 생태계 확장을 위한 개방형 모델 기반 구축
 - 엔비디아는 글로벌 오픈 모델 연합 ‘Nemotron Coalition’ 결성을 발표하며, 오픈 모델을 중심으로 전 세계 개발자가 참여하는 AI 생태계 확대 전략 제시
 - Black Forest Labs, Cursor, LangChain, Mistral AI, Perplexity 등 8개 AI 연구소가 창립 멤버로 참여해, 공동으로 고성능 오픈 모델을 개발하는 협력 체계를 구축
 - Nemotron(언어), Cosmos(비전), GR00T(로보틱스), Alpamayo(자율주행), BioNeMo(바이오), Earth2(기후) 등 6개 영역에 걸친 오픈 모델 생태계 구축 추진
 - 참여 기업들이 잇따라 협력 의사를 밝히며 오픈 모델을 중심으로 엔비디아의 AI 플랫폼 생태계 확장 전략이 본격화되는 양상
- Dynamo, 수만 개 GPU를 실시간 배분하는 AI 팩토리 운영 소프트웨어
 - 엔비디아는 오픈소스 추론 소프트웨어 Dynamo 1.0 정식 출시를 발표하며, AI 팩토리의 연산 자원을 통합 관리하는 소프트웨어 계층을 제시
 - AI 팩토리 내 수만 개 GPU와 메모리 자원을 실시간으로 배분 및 조율하는 기능을 통해, 블랙웰 기반 추론 성능을 최대 7배까지 향상
 - AWS, Azure, Google Cloud, Oracle Cloud 등 주요 클라우드 사업자가 이미 Dynamo를 도입했으며, CoreWeave, Together AI 등 협력 클라우드로 확산
 - Cursor, Perplexity 등 AI 기업과 Pinterest, PayPal 등 글로벌 기업이 실제 서비스에 적용하며, 상용 환경에서의 활용이 확대되는 흐름
- 에이전트 실행 환경의 표준을 구축하는 오픈소스 플랫폼 ‘NemoClaw’
 - 젠슨 황은 오픈소스 에이전트 플랫폼 OpenClaw를 개인과 기업 환경에서 AI 에이전트를 실행하기 위한 기본 플랫폼으로 소개하며, 에이전트 실행 환경을 표준화하려는 방향을 강조
 - OpenClaw 위에 Nemotron 모델과 OpenShell 보안 실행 환경을 통합한 ‘NemoClaw’ 스택을 공개하며, 모델-실행-보안을 하나의 구조로 묶은 에이전트 실행 환경을 제시
 - Cisco, CrowdStrike, Microsoft Security, TrendAI 등 주요 보안 기업이 OpenShell 호환을 발표하며, 에이전트 실행 환경에 맞는 보안 체계가 함께 형성되는 흐름



마. 애플리케이션: 기업용 AI에서 Physical AI까지, 에이전트 경제의 수익화 영역

- (엔터프라이즈 AI) 챗봇을 넘어 실제 업무를 수행하는 기업용 AI 에이전트 확산
 - 젠슨 황은 기업용 소프트웨어 산업이 에이전트 중심 플랫폼으로 전환되고 있으며, IT 산업의 새로운 확장 국면이 시작되고 있다고 진단
 - Adobe, Salesforce, SAP, ServiceNow, Atlassian 등 16개 글로벌 소프트웨어 기업이 엔비디아 Agent Toolkit 채택을 발표하며, 에이전트 기반 소프트웨어 전환이 본격화
 - IQVIA는 상위 20개 제약사 고객 환경에 엔비디아 기반 에이전트를 150개 이상 배치했다고 밝히며, 에이전트가 실험 단계를 넘어 실제 업무 도구로 활용되고 있음을 확인
- (피지컬 AI) 로봇과 산업 장비로 확장되는 피지컬 AI 플랫폼
 - 젠슨 황은 “피지컬 AI가 도래했으며, 모든 산업 기업이 로보틱스 기업이 될 것”이라고 선언하며, 디지털 에이전트를 물리 세계로 확장하는 것이 AI의 다음 개척지임을 공식화
 - GTC 2026에서 월드 모델 ‘Cosmos 3’와 로봇 모델 ‘GROOT N2’를 공개하며, 물리 환경을 이해하고 제어하는 월드 모델 기반 AI 체계를 구체화
 - ABB, FANUC, KUKA 등 글로벌 산업 로봇 주요 기업이 엔비디아 Omniverse, Isaac 통합을 발표하며, 기존 산업 로봇 시스템에 엔비디아 AI를 결합하는 흐름이 확대
 - 1X, AGIBOT, Boston Dynamics, Figure 등 휴머노이드 기업이 엔비디아 기반 개발 현황을 공개했으며, Skild AI는 Foxconn과 협력해 블랙웰 기반 생산라인 자동화 적용 사례를 제시
- (제조·물류) 디지털 트윈 기반 설계·제조·물류 자동화 확산
 - Cadence, Dassault, Siemens 등 산업 소프트웨어 기업이 엔비디아 GPU 가속 도구를 자사 설계·시뮬레이션 제품에 통합하며, 산업 설계 영역에서 엔비디아 인프라 활용이 확대
 - (자동차 설계) Honda는 엔비디아 기반 환경에서 공기역학 시뮬레이션을 CPU 대비 34배 빠르게 수행하고 있으며, JLR, Mercedes-Benz도 엔비디아 인프라 기반 설계 환경을 도입
 - (디지털 트윈) Siemens는 엔비디아 Omniverse 기반 ‘Digital Twin Composer’를 출시하며, Foxconn, HD Hyundai, PepsiCo 등이 엔비디아 기반 가상 공장 구축을 진행 중이라고 발표

- (물류 자동화) KION Group은 Omniverse 기반 물류 디지털 트윈과 Jetson 기반 자율 지게차 적용 사례를 공개하며, 시뮬레이션에서 실제 자동화로 이어지는 구조를 제시
- (자율주행) Uber 협력을 계기로 서비스망까지 확장되는 자율주행 플랫폼 영향력
 - 젠슨 황은 자율주행이 로봇틱스 산업의 핵심 영역으로 성장하고 있으며, 대규모 시장 형성이 본격화되고 있음을 조명
 - 엔비디아는 자율주행 칩, 센서, 안전 시스템을 통합한 DRIVE Hyperion 플랫폼을 기반으로, 완성차 업체에는 양산차 탑재를, 모빌리티 기업에는 로보택시 서비스망 구축을 동시에 확대
 - (Uber) 엔비디아와 공동으로 DRIVE Hyperion 기반 로보택시 네트워크를 구축하며, 2027년 LA·샌프란시스코를 시작으로 2028년까지 4개 대륙 28개 도시로 확장할 계획을 공개
 - (현대차·기아) DRIVE Hyperion 기반 전략적 파트너십 확대를 통해, 레벨2+ 양산차 탑재부터 합작법인 ‘모셔널(Motional)’을 통한 레벨4 로보택시 개발까지 전 단계 협력 구조를 구축
 - (Bolt·Grab·Lyft) 글로벌 주요 모빌리티 플랫폼 기업들도 잇따라 DRIVE Hyperion 채택을 발표하며, 자율주행 서비스가 특정 기업을 넘어 업계 전반으로 확산



출처 : NVIDIA Newsroom 외(2026.3.)

<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-ceo-jensen-huang-and-global-technology-leaders-to-showcase-age-of-ai-at-gtc-2026>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-vera-rubin-platform>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-releases-vera-rubin-dsx-ai-factory-reference-design-and-omniverse-dsx-digital-twin-blueprint-with-broad-industry-support>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/space-computing>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-launches-nemotron-coalition-of-leading-global-ai-labs-to-advance-open-frontier-models>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-announces-nemoclax>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/dynamo-1-0>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/ai-agents>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-and-global-industrial-software-giants-bring-design-engineering-and-manufacturing-into-the-ai-era>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-and-global-robotics-leaders-take-physical-ai-to-the-real-world>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/drive-hyperion-level-4>
<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-announces-open-physical-ai-data-factory-blueprint-to-accelerate-robotics-vision-ai-agents-and-autonomous-vehicle-development>
<https://blogs.nvidia.com/blog/ai-5-layer-cake/>
<https://www.reuters.com/world/asia-pacific/nvidia-ceo-set-reveal-new-chips-software-ai-megaconference-gtc-2026-03-16/>
<https://www.tomshardware.com/news/live/nvidia-gtc-2026-keynote-live-blog-jensen-huang>

2 메타, MTIA 4세대 공개, 빅테크 AI 칩 자립 경쟁 가속

→ 메타 MTIA 순차 배포 확정, 추론 인프라 자립 구조 본격화

● 메타, 자체 개발 AI 반도체 ‘MTIA’ 시리즈 배포 로드맵 공식화

- 메타가 2026년 3월 자체 AI 칩 ‘MTIA(Meta Training and Inference Accelerator)’ 4종 (MTIA 300·400·450·500)을 공개하며, 2026~2027년까지 데이터센터 순차 배포 계획 발표
- MTIA 300은 페이스북·인스타그램 R&R(추천·광고랭킹) 시스템에 이미 양산 투입되었으며, 2027년 말까지 MTIA 400(Iris), 450(Arke), 500(Astrid)을 6개월 주기로 순차 출시할 예정
- 메타는 AI 모델 학습에는 엔비디아·AMD 등 외부 칩을 활용하고 서비스 운영 단계의 추론 작업은 MTIA로 처리하는 ‘이원화 전략’으로 비용·성능·공급 안정성 3축을 동시 관리하는 구조를 구축

● AI 추론 비용폭증과 공급망 리스크가 자체 칩 설계 촉진

- AI 서비스 전체 운영 비용의 약 70~80%는 ‘추론’ 단계에서 발생하는 가운데, 범용 GPU는 추론에 비효율적 구조로 설계되어 있어 대규모 서비스 운영 시 비용 부담이 급격히 증대
- 엔비디아 GPU 수요 폭증으로 공급 부족과 가격 상승이 지속, 단일 공급사 의존에 따른 수급 리스크가 전략적 위협 수준으로 증대됨에 따라 공급망 다양화 필요성이 임계점에 도달
- 메타의 2025년 설비투자(CAPEX) 규모가 역대 최대치에 달하면서, 자체 칩 설계를 통한 추론 비용 절감·공급망 다양화·가격 협상 레버리지 확보가 복합적 전략 목적으로 부상

→ 메타의 탈(脫) 엔비디아 승부수, 차세대 MTIA 진화 로드맵과 3대 설계 원칙

● (추론 우선) 메타 서비스에 특화된 ‘추론 우선’ 설계로 비용 효율 극대화

- 범용 GPU가 대규모 사전 학습을 1순위로 설계된 것과 달리, MTIA 450·500은 GenAI 추론을 최우선으로 설계한 후 R&R 학습·추론 등 다른 워크로드에 확장 적용하는 ‘추론 우선’ 철학 채택
- 추론 성능의 핵심 병목인 메모리 대역폭과 저장밀도 연산에 집중 투자하여 MTIA 500까지 기존 MTIA 300 대비 HBM 대역폭 4.5배 확대, MX4 연산 성능 25배 이상 향상 전망



- MX4·MX8 등 추론에 최적화된 저정밀 데이터 타입을 각 세대에 맞게 공동 설계하여, 연산 정밀도 손실을 최소화하면서 처리 속도와 에너지 효율을 동시에 극대화
- (고속 대응) 모듈형 칩렛 설계로 AI 모델 진화 속도에 실시간 대응
 - 메타는 컴퓨터·네트워크·HBM 칩렛을 기능별로 분리 설계해 각 모듈을 개별 교체·업그레이드할 수 있는 모듈형 칩렛 구조를 도입, 이를 통해 업계 평균 대비 절반 수준인 6개월 이하 출시 주기 실현
 - MTIA 400·450·500은 동일 세시·랙·네트워크 인프라를 공유하는 드롭인 (Drop-in) 호환 구조를 채택, 신세대 칩을 기존 데이터센터에 즉시 투입 가능하도록 설계함으로써 배포 속도 극대화
 - AI 모델 발전 속도가 기존 반도체 개발 주기를 초과하는 상황에서, 메타는 단일 설계에 장기간 의존하기보다 반복적 개선 방식을 통해 최신 AI 기술 변화에 신속 대응하는 전략을 채택
- (도입 편의) 업계 표준 소프트웨어 기반으로 마찰 없는 도입 환경 구현
 - PyTorch, vLLM, Triton 등 업계 표준 소프트웨어와 호환 설계로 기존 GPU 기반 모델을 MTIA 전용 코드 수정 없이 이식 가능하도록 구현함으로써 개발자 진입 장벽 및 전환 비용 최소화
 - OCP(Open Compute Project) 표준을 준수하여 기존 데이터센터에 즉시 배포 가능한 환경을 구축하였으며, 에이전트 기반 AI 시스템을 활용한 커널 자동 생성·최적화 체계도 함께 구현
 - 메타가 주도해 설립한 PyTorch 생태계를 MTIA에 직접 활용하는 구조로, 자사 소프트웨어 자산과 하드웨어 전략을 긴밀히 연동한 수직 통합형 AI 인프라 체계 구축
- ➔ 빅테크 전반으로 확산되는 커스텀 AI 칩 경쟁
 - 메타·MS까지 합류하며 AI 반도체 자립화 경쟁이 전면 확산
 - 구글은 2015년 AI 전용 TPU를 처음 도입하며 ASIC 선구자로 자리잡았으며, 이후 자사 클라우드(GCP) 고객에게도 개방해 외부 수익화까지 병행하는 전략으로 ASIC 투자의 경제적 타당성을 업계에 입증
 - 아마존은 2018년 자체 칩 발표 이후 AWS 데이터센터용 트레이니엄(학습)·인퍼렌시아(추론)를 분리 개발하며 학습·추론 분리 전략의 선례를 제시, 이후 빅테크들의 이원화 전략 확산에 영향

- 메타·MS까지 ASIC 개발에 합류하면서 AI 반도체 시장은 엔비디아 GPU 중심의 단일 공급 구조에서 빅테크가 직접 설계에 참여하는 다극 경쟁 구도로 빠르게 재편되는 양상
- 구글·MS·메타, 칩 활용 범위·설계 철학·생태계 전략에서 뚜렷한 차별화 보유
 - 세 기업 모두 TSMC 위탁생산과 PyTorch·Triton 등 오픈 소프트웨어 생태계 활용이라는 공통 전략을 공유하나, 칩 개발 주기와 외부 고객 제공 여부에서 차별점이 존재
 - (구글 TPU v7 Ironwood) TPU v5p 대비 최대 10배 성능을 구현하며 최대 9,216개 칩 슈퍼포드로 확장 가능한 구조를 채택하였으며, 엔트로픽 등 외부 AI 기업도 활용 가능
 - (MS Maia 200) TSMC 3nm 공정으로 제작되어 FP4 성능 10+ 페타플롭스를 구현하고 AWS Trainium 3 대비 FP4 성능 3배 우위 달성, GPT-5.2·Microsoft Copilot 등 핵심 서비스에 직접 투입되고 Azure 클라우드 고객 개방도 예정

➔ 빅테크 ASIC 확산이 AI 반도체 공급망에 미치는 영향

- 단순 ‘칩 수요자’에서 ‘설계자’로 진화하는 빅테크
 - 메타는 미국 루이지애나·오하이오·인디애나 등에 초대형 데이터센터를 건설 중이며, 30개 운영·계획 데이터센터 중 26개를 미국 내에 배치하며 AI 인프라 자립 기반을 전면 구축
 - 엔비디아·AMD 등 외부 공급사에 전적으로 의존하던 빅테크가 직접 반도체를 설계·배포하면서, AI 인프라의 핵심 권력이 칩 공급사에서 서비스 기업으로 이동하는 구조적 전환이 가속화
 - TSMC(생산)와 브로드컴(설계)이 빅테크의 맞춤형 AI 칩 개발을 전폭 지원 하면서, 기존 엔비디아 독점 체제를 허물고 ‘빅테크-파운드리’ 연합 중심의 생태계 재편이 가속화
- HBM 고객 다변화로 메모리 기업의 협상력도 동반 강화
 - 빅테크가 칩 설계·공급망 통제권을 직접 확보하면서, 자체 칩 설계 역량 자체가 AI 서비스 경쟁력을 좌우하는 핵심 변수로 부상하고 AI 인프라의 주도권이 빅테크로 본격 이동
 - 메타는 MTIA 시리즈부터 HBM을 신규 도입해 MTIA 500 기준 HBM 용량을 최대 512GB까지 확대할 예정이며, 글로벌 메모리 기업들의 새로운 주요 고객으로 부상



- 엔비디아 독점 공급 구조에서 구글·MS·메타·아마존 등 복수 빅테크로 HBM 수요처가 분산되며, 메모리 기업들의 가격 협상력 및 수주 안정성 동반 강화
- 시장조사 업체 가트너는 AI 가속기 시장의 분절화가 메모리 기업들에게 고객 사별 맞춤형 HBM이라는 새로운 고부가가치 시장을 열어줄 것으로 분석하며, 한국 메모리 산업의 영향력 확대를 전망
- AI 인프라 주도권 경쟁이 모델·칩·공급망 전면전으로 확대
 - 엔비디아는 ASIC 확산에 맞서 오픈 AI 모델 ‘네모트론3 슈퍼’를 공개하고 자사 블랙웰 GPU에 최적화하는 전략으로 맞대응, AI 모델 회사가 칩을 만들고 칩 회사가 AI 모델을 만드는 ‘교차 경쟁’ 구도가 본격화
 - 엔비디아는 블랙웰 GPU 기반 추론 속도를 호퍼 대비 최대 4배 향상하고 AI 클라우드 기업 네비우스에 20억 달러를 투자하며, 칩 판매를 넘어 인프라 플랫폼 기업으로의 영역 확장을 본격화
 - 빅테크의 이원화 전략(자체 칩+외부 GPU 병행)은 추론 비용 절감과 공급망 협상 레버리지를 동시에 부여하는 구조로, AI 인프라 주도권 경쟁이 모델·칩·공급망을 아우르는 전면전으로 확대되는 양상

출처: 한국일보 외(2026.32.)

<https://www.hankookilbo.com/news/article/A2026031209030004604?did=NA>
https://www.choicestock.co.kr/stock/news_view/115889?bu=
<https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=39047>
<http://www.dailysisa.com/news/articleView.html?idxno=51582>
<https://blogs.microsoft.com/blog/2026/01/26/maia-200-the-ai-accelerator-built-for-inference/>
<https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=37113>
<https://about.fb.com/news/2026/03/expanding-metas-custom-silicon-to-power-our-ai-workloads/>
<https://ai.meta.com/blog/meta-mtia-scale-ai-chips-for-billions/>
<https://wccftech.com/meta-sprays-out-four-mtia-ai-chips-in-two-years/>
<https://www.techinasia.com/news/meta-expands-in-house-ai-chips>
<https://www.wired.com/story/meta-unveils-four-new-chips-to-power-its-ai-and-recommendation-systems/>
<https://www.cnbc.com/2026/03/11/meta-ai-mtia-chip-data-center.html>

3 인도, 중동 지정학적 리스크 속 AI 인프라 대안 거점으로 부상

→ 중동의 지정학적 리스크로 인한 AI 인프라 투자 지형의 재편 가능성

- 미·이스라엘-이란 군사 충돌로 중동 AI 인프라 투자에 지정학적 리스크 발생
 - 중동 주요국이 자국 기술 생태계 구축을 위해 글로벌 IT 기업의 AI·클라우드 인프라 투자를 적극 유치해 온 가운데, 미·이스라엘-이란 군사 충돌로 글로벌 기업의 AI 인프라 입지 전략이 재편 기로
 - 미·이스라엘의 이란 공습을 시작으로 군사 충돌이 발발했으며, 3월 2일 이란의 드론 공격으로 AWS의 데이터센터가 UAE(2곳)와 바레인(1곳)에서 물리적 피해를 입으면서 대규모 서비스 장애가 발생
 - 이에 따라 은행 서비스, 두바이·쿠웨이트 공항, UAE 주식시장이 일시 중단되는 등 광범위한 피해가 발생하면서 주요 IT 기업의 대안 거점 확보 필요성이 빠르게 부각
- AWS·마이크로소프트의 긴급 우회 검토를 계기로, 인도가 대안 거점으로 부상
 - AWS는 UAE 지역에서 25개 서비스 ‘장애’, 34개 서비스 ‘성능 저하’ 상태를 발표하고 기업 고객에게 다른 지역으로의 즉시 이전을 권고
 - AWS와 마이크로소프트 애저(Microsoft Azure)는 서아시아 데이터 처리 작업을 인도·싱가포르 등으로 긴급 우회하는 방안 검토에 착수
 - 업계는 태국·인도네시아의 경우 토지 확보와 전력 공급 여건이 불충분해 즉각적인 데이터센터 확장이 어렵다고 보고, 즉시 가용 용량을 갖춘 인도를 가장 유력한 대안으로 평가
 - 인도 에너지·통신·IT 대기업이 최근 12~15개월간 증설한 데이터센터의 가용 용량이 대안 거점 부상의 주요 배경으로 작용
 - 여기에 인도 정부의 외국 클라우드 서비스 기업 대상 세금 면제 인센티브가 더해지면서 글로벌 AI·클라우드 기업의 인도 진출 가속화

→ 인도의 AI 인프라 유치 전략과 글로벌 AI·클라우드 기업의 인도 진출

- 인도 정부·기업, 대규모 인프라 투자로 글로벌 AI·클라우드 기업 투자 유치 기반 마련
 - 10억 인터넷 인구와 주간 1억 명의 ChatGPT 사용자를 거느린 거대 AI 소비 시장임에도 자체 칩 제조 역량이 취약, 제조 대신 거대 데이터센터 구축을 국가 AI 생태계 육성의 핵심 돌파구로 설정



- 2024년 인디아AI(IndiaAI) 미션을 승인하여 18,000개 이상의 GPU 인프라 확충과 자국산 기초 AI 모델 개발을 추진하고, 반도체 미션(ISM 2.0)을 통해 반도체 설계·소재·장비 등 제조 기반 자립 병행 추진
- 릴라이언스(1,100억 달러)·아다니(1,000억 달러) 등 인도 에너지·통신·IT 대기업도 자체 재생에너지를 활용한 AI 데이터센터에 총 2,100억 달러 투자를 발표하며 데이터센터 인프라 증설 가속
- 이처럼 정부·기업의 대규모 인프라 투자가 맞물리면서 마이크로소프트, 아마존, 구글 등 글로벌 IT 기업의 인도 진출 본격화를 위한 기반으로 작용
- 인도 조건부 개방 전략: 세금 면제와 인도 내 데이터센터 경유 조건 결합
 - 인도 정부는 2026-27 회계연도 연방 예산에서 외국 클라우드 서비스 기업에 대한 법인세를 2047년까지 면제하는 세제 체계를 발표
 - 핵심 조건은 ‘인도 내 데이터센터를 반드시 경유’해야 한다는 점으로, 인도에 데이터센터를 직접 건설하거나 인도 사업자의 데이터센터를 이용하는 것이 필수
 - 다만 면제는 인도 데이터센터를 경유해 해외 고객에게 제공하는 서비스에 한정되며, 인도 국내 고객 대상 서비스에는 기존 과세가 그대로 적용
- 글로벌 AI·클라우드 기업의 인도 대규모 투자와 진출 현황
 - 글로벌 AI·클라우드 기업의 인도 진출은 중동 충돌 이전부터 인도의 정책 기반을 배경으로 진행되어 왔으며, 이번 사태를 계기로 그 전략적 중요성이 재조명되는 양상
 - MS·아마존·구글 등 글로벌 빅테크의 대규모 AI·클라우드 인프라 투자가 이어지며, 2030년까지 총 680억 달러 이상의 막대한 자본이 집중되는 핵심 거점으로 부상
 - 2026년 2월 16일~19일, 인도 뉴델리에서 개최된 AI 임팩트 서밋(AI Impact Summit)을 계기로 AI 전문기업의 인도 진출도 가시화
 - 오픈AI(OpenAI)는 2월 19일 인도 IT 서비스 기업 TCS와 계약을 체결하고 스타게이트(Stargate) 이니셔티브의 일환으로 100MW 용량의 데이터센터를 확보
 - 앤트로픽(Anthropic)도 2월 19일 벵갈루루에 인도 오피스를 개설했다고 밝히고 인도 최대 IT 서비스 기업 인포시스(Infosys)와의 파트너십을 발표하여 인재 확보와 기업 생태계 구축에 본격 착수

출처: Reuters 외(2026.3.)

<https://www.reuters.com/business/retail-consumer/escalating-tensions-turn-spotlight-big-techs-ai-investments-middle-east-2026-03-02/>

<https://www.techradar.com/pro/india-offers-foreign-cloud-providers-zero-taxes-until-2047-but-only-if-their-data-runs-through-indian-data-centers>

<https://www.reuters.com/business/retail-consumer/openai-google-india-hosts-global-ai-summit-2026-02-16/>

https://www.business-standard.com/technology/tech-news/anthropic-ceo-dario-amodei-india-ai-impact-summit-session-investment-office-126021900328_1.html

<https://www.reuters.com/world/india/google-invest-10-billion-data-centre-south-india-2025-10-14/>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2227953®=3&lang=2>

<https://www.reuters.com/business/media-telecom/tatas-data-centre-business-signs-up-openai-customer-2026-02-19/>

<https://indiaai.gov.in/article/indiaai-mission-call-for-proposals-to-build-foundational-ai-models>

<https://www.reuters.com/world/india/ambanis-reliance-will-invest-110-billion-ai-2026-02-19/>



4 중국, 오픈클로 확산 속 정부 통제 본격화

→ 에이전틱 AI 오픈클로의 등장과 중국 내 기업-정부 간 엇갈린 대응

- 오픈클로, 중국이 세계 최대 이용국으로 부상
 - 사용자 시스템에 직접 접근해 업무를 자율 수행하는 오픈소스 AI 에이전트 '오픈클로'의 중국 내 도입·활용이 급증하면서, 사용량 기준 미국을 넘어 세계 최대 이용국으로 부상
 - 중국 내에서는 빅테크와 지방정부가 오픈클로 생태계 확산을 주도하는 한편, 중앙정부는 국가 데이터 보안 기조에 따라 공공부문 사용을 제한하는 등 확산과 통제가 동시에 진행
- 에이전틱 AI 확산에 중국 정부, 공공부문 사용 제한으로 대응
 - 에이전틱 AI는 이메일·캘린더·파일·인증 정보 등에 직접 접근·조작하는 구조로, 기술 확산 속도에 비해 보안·프라이버시 리스크 관리가 뒤따르지 못한다는 우려가 산업계·정부 양쪽에서 제기
 - 중국 공업정보화부(MIIT)와 국가인터넷응급센터(CNCERT)가 두 차례에 걸쳐 보안 취약성을 경고, 2026년 3월에는 정부기관을 중심으로 업무용 기기에서 오픈클로 설치·사용을 금지하는 조치로 확대
 - 이러한 긴장은 오픈클로 전에도 존재, 2025년 12월 바이트댄스의 Doubao AI 폰 출시 당시 위챗·알리페이 등 슈퍼앱이 접근을 차단한 바 있어 에이전틱 AI를 둘러싼 플랫폼 간 갈등이 이미 표면화

→ (현황① 오픈클로 확산) 중국 빅테크 경쟁과 지방정부 지원 속 생태계 확대

- 중국 빅테크 주도 오픈클로 생태계 확장
 - 오픈클로 마켓플레이스 상위 3개 모델이 모두 중국 기업이며, 상위 10개 모델 중 중국 모델이 토큰 소비량의 61%를 차지하여 구글 제미니·엔트로픽 클로드 합산 사용량의 약 2배를 기록
 - 텐센트·알리바바·바이트댄스는 자사 클라우드 서버에서 오픈클로를 즉시 실행할 수 있는 사전 구성 환경을 경쟁적으로 제공하며, 중국 내 기업·개발자 중심 활용 기반을 빠르게 구축
 - 일례로 텐센트는 2026년 3월, 10억 이상 사용자를 보유한 위챗·QQ에 오픈클로를 통합하는 원클릭 설치 도구 QClaw를 출시, 텐센트 클라우드 기반 오픈클로 설치 사용자가 10만 명을 돌파

- 타오바오에서는 원격 설치 대행 서비스 거래가 확대되어 일부 판매자가 1,000건 이상의 주문을 처리하고, 샤오홍슈에서는 오픈클로 튜토리얼 콘텐츠가 확산되는 등 일반 사용자층으로도 관심 확대
- 지방정부, 오픈클로 기반 산업 생태계 조성에 대규모 재정·인프라 지원 착수
 - 선전 룡강구는 2026년 3월 오픈클로 중심 AI 생태계 조성과 1인 기업 육성을 위한 초안 정책을 발표, 최대 1,000만 위안(약 22억 원)의 보조금과 무료 컴퓨팅 자원·사무공간을 지원
 - 우시는 오픈클로 기반 제조업 응용 프로젝트에 최대 500만 위안(약 11억 원) 지분 투자를 제안하는 등 지방정부 간 오픈클로 생태계 유치 양상 본격화
 - 지방정부의 대규모 재정·인프라 지원은 오픈클로를 활용한 업무 자동화 기반의 1인 기업 육성과 지역 산업 생태계 조성을 목표로, 중앙정부의 보안 우려와는 상반된 정책 기조를 형성
- ➔ (현황② 보안 리스크 대응) 에이전틱 AI 보안 위협과 중국 정부의 통제 대응
 - 에이전틱 AI의 구조적 보안 취약점
 - 오픈클로는 악성 웹페이지를 방문하는 것만으로 관리 권한이 하이재킹될 수 있는 구조적 결함이 있으며, 공격자가 사용자 확인 절차를 우회해 PC에서 임의 명령을 실행할 수 있는 것으로 확인
 - 기본 설치 상태에서 비밀번호가 설정되지 않고 입력 시도 횟수 제한도 없어 외부 접근 및 무차별 대입 공격에 노출되는 등 설계 단계의 기본 보안 요건을 충족하지 못한 것으로 지적
 - AI 에이전트가 외부 웹페이지·문서 등 비신뢰 콘텐츠도 자동으로 처리하는 구조로 인해 악성 지시문에 의해 모델 행동이 조작되는 프롬프트 인젝션 공격에도 취약
 - 오픈클로 공식 플러그인 마켓 ClawHub에서는 비밀번호·금융정보·암호화폐 지갑 등을 탈취하는 악성 플러그인이 1,184개 이상 발견되는 등 빠른 확산에 비해 보안 관리 체계가 미흡한 상황
 - 중앙정부, 국유기업·공공기관 대상 오픈클로 사용 제한 조치 본격화
 - 이러한 취약점과 함께, 자율적 데이터 처리로 인한 기존 프라이버시 보호 체계 실효성 약화 우려와 분산된 개인정보의 단일 시스템 집중 구조 등이 정부 차원의 규제 논의 배경으로 작용



- MIIT·CNCERT는 2~3월 두 차례에 걸쳐 오픈클로 관련 보안 경고 발령, 주요 클라우드 기업의 간편 배포 확산 속에서 부적절한 설치·운용이 심각한 보안 위험을 초래할 수 있다고 공식 지적
- CNCERT는 2차 경고에서 프롬프트 인젝션 및 운영 오류로 인한 이메일·파일 등 중요 데이터 삭제 가능성, 시스템 키 유출 위험 등 에이전틱 AI 고유의 보안 위협 유형을 구체적으로 제시
- 3월 MIIT는 국유기업 및 정부기관에 업무용 기기에서 오픈클로 설치를 금지하는 보안 지침을 전달했으며, 일부 기관은 이미 설치한 직원에게 상급자 보고와 보안 점검·삭제 조치를 지시

출처: Bloomberg 외(2026.3.)

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2026-03-11/china-moves-to-limit-use-of-openclaw-ai-at-banks-government-agencies>

<https://www.yahoo.com/news/articles/chinas-shenzhen-backs-openclaw-ai-122205994.html>

<https://theedgemalaysia.com/node/795664>

<https://www.lawfaremedia.org/article/china-s-agentic-ai-controversy>

<https://beam.ai/agentic-insights/tencent-launches-qclaw-what-the-ai-agent-mainstream-moment-means-for-enterprise>

<https://www.businessinsider.com/openclaw-moltbot-china-internet-alibaba-bytedance-tencent-rednote-ai-agent-2026-2>

<https://www.giskard.ai/knowledge/openclaw-security-vulnerabilities-include-data-leakage-and-prompt-injection-risks>

<https://www.adminbyrequest.com/en/blogs/openclaw-went-from-viral-ai-agent-to-security-crisis-in-just-three-weeks>


<https://www.koreatimes.co.kr/business/tech-science/20260208/top-tech-firms-ban-openclaw-over-security-breach-fears>




단신 동향


1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	국립과학재단, 2027 회계연도 예산으로 48억 6,315만 달러를 요청 (국립과학재단 / 2026.04.03.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 국립과학재단(NSF)은 2027회계연도 예산으로 48억 6,315만 달러를 요청 <ul style="list-style-type: none"> - 이 중 39억 6,315만 달러는 재량적 예산이며, 9억 달러는 남극 쇄빙선 건조에 사용될 신규 의무적 예산임 - 이 예산안은 NSF의 핵심 특성인 기초연구를 지원하고, 산업계·공공기관·전략적 국제 파트너와의 핵심 협력을 창출·유지하는 데 초점 - 또한 과학·공학·교육 전 분야에 대한 지속적 지원을 기반으로 하되, 국가의 미래에 중요한 핵심 기술 분야의 연구와 인력양성에 중점 - NSF는 연구·혁신 환경 변화와 글로벌 경쟁에 대응해 전략을 재구성하고 포트폴리오를 재검토하여 공공 투자의 전략적 효과를 강화하고, 이를 혁신, 발견 과학·공학, 연구 인프라의 세 가지 우선 분야로 재편
	초당파 의원, ASML 등 반도체 장비의 대중국 수출 추가 제한 법안 발의 (Reuters / 2026.04.03)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 초당파 의원들은 ASML 등 반도체 제조장비의 대중국 수출을 추가로 제한하는 ‘MATCH법’을 발의하며 중국의 반도체 제조 역량 견제를 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 중국이 자체 생산하지 못하는 침지식 DUV 리소그래피 등 핵심 장비의 대중국 판매와 서비스를 금지하고, 미국 동맹국 기업에도 미국 기업과 같은 수출 제한을 적용 - SMIC·화홍·화웨이·CXMT·YMTC 등 중국 주요 반도체 기업에 대한 장비 판매와 서비스 제공을 금지하고, 기존에 승인된 구형 DUV 장비의 대중국 판매 제한도 포함 - 중국은 2025년 ASML 매출의 33%를 차지했으나 올해는 20% 수준으로 낮아질 것으로 전망되며, 네덜란드 외교부는 해당 법안 초안에 대해 논평할 사안이 아니라는 입장을 표명




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	캘리포니아, AI 행정명령 서명 등 미국 내 AI 규제 사실상 국가 표준 역할 강화 (Axios / 2026.04.03)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 캘리포니아주는 AI 행정명령 서명과 다수의 AI 법안 추진을 통해 미국 내 AI 규제의 사실상 표준으로 부상 <ul style="list-style-type: none"> - 뉴섬 주지사의 AI 행정명령은 주정부와 거래하려는 AI 기업의 조달 기준을 강화하고, 불법 콘텐츠 유통·모델 편향·시민권 침해와 관련한 자체 정책 공개를 요구 - 트럼프 행정부가 주 단위 AI 규제를 대체할 연방 표준을 추진하는 가운데, 캘리포니아 의회는 미성년자 보호를 위한 AI 챗봇 규제 법안 등을 별도로 추진 - 행정명령의 법적 강제력은 제한적이지만, 세계 4위권 경제 규모인 캘리포니아와 거래하려는 기업 정책에 실질적 영향을 미칠 것으로 전망
미국 	연방통신위원회, 화웨이·ZTE 등 기존 승인 중국산 통신장비의 수입 금지 방안 제안 (Reuters / 2026.04.03)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 연방통신위원회(FCC)는 화웨이·ZTE 등 중국 기업이 생산한 통신·영상감시 장비에 대해 기존 승인 제품의 수입까지 금지하는 방안을 제안 <ul style="list-style-type: none"> - 2022년 신규 모델 승인 중단에 이어, 이번 제안은 2022년 이전 판매 승인을 받은 장비의 추가 수입까지 차단해 국가안보 위험을 줄이는 데 목적이 존재 - FCC는 최근 중국산 드론과 소비자용 라우터의 신규 수입 금지, 중국 정부가 소유·통제하는 시험소의 인증 철회 등 대중국 기술 제재를 계속 확대 - 히크비전은 FCC 조치가 법적 권한을 넘어섰다고 소송을 제기했으나, 미 항소법원은 2025년 2월 금지 해제 청구를 기각
	상무부, 풀스택 AI 시스템 해외 수출 프로그램 제안서 접수 (Axios / 2026.04.01)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 상무부는 자국 기업이 칩·데이터 파이프라인·모델·보안을 결합한 풀스택 AI 시스템을 해외에 수출할 수 있도록 제안서 접수를 시작 <ul style="list-style-type: none"> - 트럼프 행정부는 미국 기술을 타국의 디지털 인프라에 깊이 내재화해 AI 경쟁 주도권을 확보한다는 전략에 따라 6월 30일까지 제안서를 받을 예정 - 선정 기업에는 정부 재정 인센티브와 연방 차원의 홍보·금융 지원이 제공되며, 국무부·국방부·에너지부 등도 제안서 평가에 참여할 계획 - 이번 조치는 새로운 국내 법률 제정 없이 거래와 수출을 통해 해외 AI 표준 형성을 주도하려는 상무부 전략의 일환으로 추진




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	트럼프 대통령, 과학기술자문위원회 위원 임명 (백악관 / 2026.03.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트럼프 대통령은 대통령 과학기술자문위원회(PCAST)의 첫 위원 13명을 임명하였으며, 추가 임명은 추후에 진행될 예정 - PCAST는 미국의 과학기술 분야 최고 전문가들을 한데 모아 대통령에게 자문을 제공하고 미국의 과학기술 분야 리더십 강화 방안을 권고하는 역할을 담당 - 현 체제의 PCAST는 2025년 1월 행정명령으로 설치되었고, 최대 24명까지 둘 수 있으며 정부 밖의 산업계·학계·연구기관 인사들이 주로 참여 - 트럼프 대통령 재임 동안 PCAST는 신기술이 미국 노동시장에 가져올 기회와 도전을 분석하고, 모든 미국인이 혁신의 황금 시대 속에서 함께 번영할 수 있는 정책적 기반을 마련하는데 중점을 둘 예정
미국 	국립과학재단, 전 국민 AI 역량 강화를 위한 'AI-Ready America' 이니셔티브 추진 (국립과학재단 / 2026.03.25.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 국립과학재단(NSF)은 모든 미국인들의 AI 접근성 확대를 위한 "TechAccess: AI-Ready America" 이니셔티브를 추진하고, 각 주·지역에 AI-ready Coordination Hubs 설립을 위한 자금 지원 기회를 발표 - 이 이니셔티브는 백악관 AI 행동계획(AI Action Plan)을 기반으로 국가의 AI 역량과 이를 활용해야 하는 노동력·기업·지역사회 간 격차를 해소하는 것을 목표로 함 - 주요 초점은 미국 노동자의 AI 리터러시 및 응용 역량 확대, 중소기업과 지방정부의 AI 도입 지원, 인턴십·프로젝트 기반 프로그램 등 실무 중심 학습 경로 구축 등 - 이를 위해 최대 56개의 주·지역 기반 허브를 구축하고 허브당 연간 최대 100만 달러를 3년간(지속적인 지원이 필요한 경우에는 4년) 지원하며, 향후 국가 차원의 조정 리더 선정 및 AI-Ready Catalyst 공모 프로그램도 추진할 계획
	항공우주국, 미국의 국가 우주 정책 달성을 위한 계획 발표 (NASA / 2026.03.24.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 항공우주국(NASA)은 미국의 국가우주정책 달성과 우주 분야 리더십 강화를 위해 달 탐사, 저궤도 전환, 과학 임무 확대, 원자력 추진 도입 등 전사적 이니셔티브를 발표 - 달 탐사에서는 아르테미스 프로그램을 기반으로 정기적인 유인 착륙과 단계적 달 기지 구축을 추진(NASA는 3월 24일, 아르테미스 V 이후의 계획을 발표) - 저궤도에서는 국제우주정거장을 기반으로 상업 우주정거장으로의 점진적 전환과 민간 참여 확대 추진 - 과학 분야에서는 우주망원경, 화성 및 타이탄 탐사, 지구과학 임무 등을 통해 우주 탐사와 연구 역량을 강화 - 또한 원자력 추진 기술 도입과 함께 인력·산업 기반을 강화하여 장기적인 심우주 탐사 역량 확보를 목표






국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	<p>중국, 디지털 휴먼 규제 초안 발표 및 아동 대상 중독성 서비스 금지 (Reuters / 2026.04.03)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 인터넷정보판공실(CAC)은 디지털 휴먼 규제 초안을 발표하고, 콘텐츠 라벨링 의무화와 아동 대상 중독성 서비스 금지 방침을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 모든 가상 인간 콘텐츠에는 ‘디지털 휴먼’ 표시를 의무화하고, 18세 미만을 대상으로 한 ‘가상 친밀관계’ 서비스 제공을 금지 - 타인 개인정보를 동의 없이 사용해 디지털 휴먼을 생성하거나, 본인 인증 우회를 목적으로 가상 인간을 활용하는 행위도 금지 대상에 포함 - 중국은 지난달 5개년 정책 청사진에서 경제 전반의 AI 도입 가속화를 제시한 데 이어, 안전성 확보와 사회주의 가치 부합을 위한 거버넌스 강화도 병행 추진 중
<p>중국 </p>	<p>중국 10개 부처, AI 활동 기업에 내부 ‘AI 윤리심사위원회’ 설치 의무화 즉시 시행 (SCMP / 2026.04.03)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 공업정보화부 등 10개 부처는 AI 관련 활동을 수행하는 기업에 내부 ‘AI 윤리심사위원회’ 설치를 의무화하는 규정을 발표하고 즉시 시행 <ul style="list-style-type: none"> - 위원회는 AI 알고리즘의 공정성과 AI 시스템의 통제 가능성·설명 가능성, 인간 복지에 미치는 영향 등을 심사하며, 대학·연구기관·의료기관에도 동일하게 적용 - 이번 조치는 2023년 도입된 통합 과학기술 윤리심사 체계가 적용 범위의 모호성과 실효성 있는 집행 수단 부족으로 비판받아 온 점을 보완하기 위한 후속 대응의 성격 - 공업정보화부·국가발전개혁위원회·중국과학원 등 10개 기관이 공동으로 규정을 발표했으며, 빠르게 발전하는 AI를 건전하게 관리하기 위한 관리 체계 강화가 목적
	<p>선전, 화웨이 어센드 910C 기반 중국 최초 만 장 규모 AI 컴퓨팅 클러스터 가동 (SCMP / 2026.03.31)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 선전시는 화웨이 어센드 910C AI 칩을 기반으로 한 중국 최초의 1만 장 규모 지능형 컴퓨팅 클러스터 가동을 시작 <ul style="list-style-type: none"> - 신규 클러스터의 연산 성능은 1만1,000페타플롭스이며, 기존 3,000페타플롭스 클러스터와 합치면 총 1만4,000페타플롭스 규모의 컴퓨팅 인프라를 확보 - 약 50개 기관이 컴퓨팅 파워 이용 계약을 체결해 1·2단계 합산 예약률이 92%에 이르는 등 AI 스타트업·로봇 기업·연구대학의 수요가 빠르게 확대 - 화웨이 어센드 910C는 엔비디아 H100의 약 60% 수준 성능으로 평가되지만, 중국의 자국산 칩 기반 컴퓨팅 역량 확충은 더욱 빨라지는 양상


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국	<p>중국, 2028년까지 핵심산업인 사물인터넷(IoT) 산업 규모를 3조 5천억 위안 이상으로 확대할 계획 (산업정보화부 / 2026.03.31.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 정부는 산업 성장을 가속화하여 2028년까지 핵심산업인 사물인터넷(IoT) 산업 규모를 3조 5,000억 위안 이상으로 확대하고, 연결 단말기 100억 개 시대를 열겠다는 계획을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 계획은 디지털 세계와 물리 세계를 연결하는 지능형 네트워크 구축을 통해 글로벌 기술 주도권을 확보하려는 목적에서 추진 - 공업정보화부 등 관계 부처는 핵심 기술의 혁신적 발전과 더불어 50개 이상의 업계 표준 제정을 통해 산업 생태계의 질적 성장을 도모할 방침 - 주요 추진 방향으로는 ▲ IoT 기기의 혁신 및 업그레이드 촉진 ▲ IoT 플랫폼의 서비스 효율성 향상 ▲ IoT 응용 시나리오 육성 ▲ IoT 네트워크 기반 강화 ▲ IoT 산업 성장을 위한 건전한 생태계 조성 등 5대 조치를 설정 - 이를 통해 감지, 네트워킹 및 통신, 데이터 처리, 보안 등 핵심 분야에서 기술적 돌파구를 마련하고 산업 전반의 지능화 수준을 비약적으로 끌어올릴 것으로 기대
<p>중국</p> 	<p>세계데이터기구(WDO), 베이징에서 공식 출범 (신화통신 / 2026.03.31.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 글로벌 데이터 협력 플랫폼인 세계데이터기구(WDO)가 베이징에서 첫 총회를 열고, 데이터 자원의 가치 창출과 안전한 거버넌스 체계 구축을 위한 공식 활동을 시작 <ul style="list-style-type: none"> - WDO의 설립 목적은 글로벌 데이터 개발 및 거버넌스 관행을 촉진하고, 규정을 준수하고 안전하며 신뢰할 수 있는 방식으로 데이터의 교환 및 활용을 용이하게 하며, 글로벌 디지털 경제 발전에 기여하는 것임 - WDO는 더 많은 국가와 지역사회가 데이터 자원에 더 잘 접근하고 활용하며 보호할 수 있도록 지원할 예정 - 이 조직은 데이터 순환, 개발 및 활용 효율성을 높여 데이터를 단순한 ‘자원’에서 ‘가치’로 전환하는 것을 목표로 하고 있으며, 데이터 기술, 규제 및 산업 생태계의 시너지를 촉진함으로써 디지털 경제의 지속적이고 건전한 성장을 지원할 계획
	<p>중국, 10대 핵심 과학 시설 국제 개방: ‘오픈 사이언스’ 가속화 (중앙인민정부 / 2026.03.25.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 정부가 2026 중관춘 포럼(ZGC 포럼) 연례 회의에서 2026년까지 FAST 망원경 등 핵심 과학 연구 시설 10곳을 전 세계 학계에 전면 개방할 계획을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 조치는 ‘개방형 과학 국제 협력 행동 계획’의 연장선으로, 차별 없는 연구 환경을 조성하고 글로벌 기초 과학 과제를 공동 해결하기 위함



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국 		<ul style="list-style-type: none"> - 중국 남서부 구이저우성에 위치한 '500미터 구경의 구면 전파 망원경(FAST)', 중국 동북부 헤이룽장성에 있는 우주 환경 시뮬레이션 인프라, 중국 동부 안후이성에 있는 첨단 초전도 토카막 실험 장치(EAST) 등 중국 내 최첨단 플랫폼 10곳이 포함 - 최근 발표된 '제15차 5개년(2026~2030) 강요'에 따라 세계적 경쟁력을 갖춘 혁신 생태계를 구축하고, 인류 공통의 기초·첨단 과학 과제를 해결하기 위한 국제 공동 노력을 지원
독일 	독일, 국가 화학 산업 발전 계획 발표 (연방경제에너지부 / 2026.03.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 독일 연방 정부는 독일을 화학, 제약, 생명공학 산업 분야에서 세계에서 가장 혁신적인 국가로 만들기 위한 '국가 화학 산업 의제' 실행 계획을 발표 - 단기적으로 화학 산업이 직면한 어려운 상황을 극복하기 위해 ▲산업용 전력요금 도입 및 전력가격 보상 확대를 통한 전력비용 절감 ▲EU 배출권거래제(ETS) 및 탄소국경 조정제도(CBAM) 개혁 ▲화학물질 등록·평가·허가 및 제한 제도를 포함한 EU 화학물질 규제 간소화 ▲산업배출 지침의 행정 부담 최소화 등을 중점 추진할 예정 - 또한 연구개발, 혁신, 투자 촉진을 위한 정책도 포함되며, 특히 생명공학과 인공지능의 결합이 향후 경쟁력 강화의 핵심 요소로 강조 - 이러한 조치 시행을 지원하기 위해 연방 경제에너지부는 차관급 인사들로 구성된 운영위원회를 설립할 예정이며, 관련 연방 부처 외에도 각 주 정부, 독일 화학산업협회(VCI), 광업·화학·에너지 산업노조(IG BCE) 대표들이 참여할 예정
EU 	EU 집행위, 호주와 Horizon Europe 준회원국 가입을 위한 공식 협상 개시 (EU 집행위원회 / 2026.03.31.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽 집행위원회와 호주는 Horizon Europe 준회원국 가입을 통해 연구·혁신 협력을 강화하고 혁신 생태계를 연계하기 위해 공식 협상을 개시 - 호주는 이미 Horizon Europe에서 200개 이상의 프로젝트에 참여하고 있으며, 준회원국 가입 시 EU 회원국과 유사한 조건으로 직접 자금 지원을 받고 협력에 참여할 수 있게 됨 - 이번 협상은 무역·안보·국방 등 전반적 관계 강화 흐름 속에서 미래 경쟁력과 회복력을 좌우할 기술 및 분야에서 협력을 심화하려는 공동 의지를 반영 - 협력은 핵심 및 신흥 기술, 청정에너지·기후, 보건, 공급망 등 공동 우선 분야를 중심으로 이루어지며, 양측은 전문성과 자원을 결합함으로써 혁신을 가속화하고 경제와 사회에 실질적인 혜택을 제공하는 것을 목표로 함

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
EU 	EU 집행위, 지식 가치화를 측정하는 새로운 프레임워크 발표 (EU 집행위원회 / 2026.03.30.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ EU 집행위원회 연구혁신총국(Directorate-General for Research and Innovation)은 유럽연구공간(ERA) 회원국 및 준회원국에서 연구가 가치로 전환되는 과정을 추적하고 정책 영향 평가 및 혁신의 사회적 확산과 경쟁력 강화를 지원하기 위해 새로운 지식 가치화 측정 프레임워크를 제시한 전문가 연구 결과를 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 이 프레임워크는 16개 지표와 41개 측정항목을 통해 상업적 성과, 공공정책 기여, 사회 참여 등 지식 가치화의 다층적 가치를 측정하도록 설계 - 연구의 단기 산출과 장기 영향을 모두 포괄하며, 공동특허, 지식재산 활용, 스피나아웃 투자, 박사 창업 스타트업 수 등 사업화 지표와 함께 표준화 기여, 정책 반영, 사회 참여를 측정하는 새로운 지표를 포함 - 또한 정의 표준화와 데이터 성숙도 차이 문제를 지적하고, 지표의 시범 적용과 방법론 개선 및 데이터 정합성 강화를 권고하며, 일부 지표는 ERA 모니터링 및 과학·연구·혁신 성과 보고서(SRIP)에 반영될 예정
대만 	한국 원화 약세 속 대만, AI 인프라 분야에서 구조적 우위 확보 분석 (DIGITIMES Asia / 2026.04.02)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원화 약세와 재정 불안 우려가 커지는 가운데, 대만이 AI 시대 반도체·서버 인프라 분야에서 한국보다 구조적 우위를 확보하고 있다는 분석이 제기 <ul style="list-style-type: none"> - 한국은 7,000억 달러 이상의 외채를 안고 있는 반면, 대만은 6,000억 달러의 외환보유액과 한국 대상 370억 달러의 무역흑자를 바탕으로 재정 안정성에서 우위 - AI 데이터센터 1곳 구축에 약 400억 달러가 드는 상황에서, 대만 기업들이 전원·냉각·서버 시스템 등 핵심 인프라의 90%를 공급하고 있어 한국의 디지털 전환 과정에서도 대만 의존이 커지는 양상 - 대만은 단순 부품 공급을 넘어 차세대 AI 서버의 냉각 사양과 전력 아키텍처 등 핵심 기준을 선도하는 방향으로 나아가야 장기 경쟁우위를 유지할 수 있다는 평가
러시아 	러시아, VPN 사용 축소를 공식 목표로 선언하며 인터넷 통제 대폭 강화 (Reuters / 2026.03.31)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 러시아 디지털개발부 장관이 VPN 사용 축소를 공식 목표로 제시하며 인터넷 통제 강화를 위한 대대적 단속을 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 러시아는 2022년 우크라이나 침공 이후 소련 시기 이후 가장 강경한 통제 법률을 시행하며, 왓츠앱 차단, 텔레그램 속도 저하, 모스크바 등 주요 도시의 모바일 인터넷 교란 조치를 단행



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
러시아 		<ul style="list-style-type: none"> - 1월 중순 기준 400개 이상의 VPN을 차단해 전년 대비 70% 늘었지만, 하나를 차단하면 새로운 VPN이 등장하는 등 젊은 층의 우회 시도는 계속되는 상황 - 크렘린은 해외 플랫폼의 자국 법률 위반과 우크라이나 드론 공격 대응을 명분으로, 여러 해외 플랫폼에 대한 접속 제한을 결정
국제	<p>WTO 66개 회원국, 세계 최초 디지털 무역 기본 규칙 참여국 간 잠정 발효 합의 (Reuters / 2026.03.28)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ WTO 회원국 66개국은 세계 최초의 디지털 무역 기본 규칙인 '전자상거래 협정'을 반대국을 우회해 참여국 간 잠정 발효하기로 합의 - 세계 무역의 70%를 차지하는 회원국들은 카메룬에서 열린 제14차 WTO 각료회의에서 참여국 간 우선 발효에 합의하고, WTO 정식 편입도 함께 추진하기로 결정 - 인도는 다자간 합의 원칙을 이유로 지속 반대해왔으나, 유럽 외교계에서는 합의 절차를 악용해 개혁을 막을 경우 우회 추진이 불가피하다는 입장이 제기 - 미국은 행정부 내 검토가 진행 중이어서 66개 서명국에 포함되지 않았으며, 디지털 다운로드·스트리밍에 대한 관세 유예 문제도 별도 교착이 이어지는 상황

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과 학 기 술 정 보 통 신 부	박사급 인력-기업 잇는 ‘전략기술 박사후연구원 산학 프로젝트’ 추진 (과학기술정보통신부 / 2026.04.08)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 12대 국가전략기술 분야 박사급 연구인력의 안정적 연구 기반을 마련하고 산업계 진출을 지원하기 위해 ‘전략기술 박사후연구원 산학 프로젝트’ 사업을 공고 <ul style="list-style-type: none"> - 대학·출연연은 기업과 컨소시엄을 구성해 박사급 연구인력 2명 이상을 의무 채용하고, 기업 수요에 기반한 국가 전략기술 공동연구를 수행하는 산·학·연 협력 모델로 사업을 추진 - 올해 13개 컨소시엄을 선정해 컨소시엄당 최대 5억8천만 원을 2년간 지원하고, 2031년까지 총 52개 컨소시엄에 308억 원을 투자할 계획 - 박사급 연구인력의 인건비와 기술이전·실증·인증 등 사업화 단계도 함께 지원하고, ‘산·학·연 원팀 협의체’ 운영을 통해 연구성과 공유와 협력 네트워크 구축도 추진
	한-인도네시아, ‘국제 AI 기본사회 연대체 추진 전략’ 공동 발표 (과학기술정보통신부 / 2026.04.01)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한-인도네시아 정상회담을 계기로 양국은 AI 기술로 국민 기본권 실현을 추진하기 위해 ‘국제 AI 기본사회 연대체 추진 전략(이니셔티브)’을 공동 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 과학기술정보통신부와 인도네시아 통신디지털부는 디지털 개발 협력 양해각서(MOU)를 체결하고, ‘디지털 개발 협력 공동위원회’를 설립해 AI·차세대 통신·데이터 보호·인력 양성 분야 협력을 추진 - 한-아세안 디지털 플래그십 프로젝트의 일환으로 국산 NPU를 포함한 고성능 컴퓨팅 인프라(HPC)를 올해 상반기 중 인도네시아에 구축하고, 2028년까지 AI·HPC 활용 교육을 제공할 계획 - 이번 협력은 동남아에서 AI 기본사회 연대체를 추진하는 첫 사례로, 디지털·보건·교육·식량안보·정부 분야의 글로벌 과제에 공동 대응하는 기반이 될 것으로 기대
	AI 사고·추론 능력 강화를 위한 추론용 학습 데이터 10종 구축 사업 공모 개시 (과학기술정보통신부 / 2026.04.01)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 AI 모델의 사고·추론 능력 강화를 위해 총 66억 원 규모의 추론용 학습데이터 10종 구축사업 공모를 시작 <ul style="list-style-type: none"> - 대규모 언어모델(LLM) 분야 5종은 복합문서 기반 지식 추론, 연구 과정 지원, 한국어 도구 호출 추론, 웹·GUI 행동 추론, 오류 증강·교정 추론 데이터 구축을 추진



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부		<ul style="list-style-type: none"> - 물리적 AI 분야 5종은 제조설비 이상 진단, 표면 결함 원인 분석, 로봇 작업 실패 복구, 휴머노이드 행동 생성, 비동기 공정 인과성 분석 추론 데이터 구축을 추진 - 논리적 사고 과정(CoT 등)과 인과관계를 담은 고품질 추론데이터를 통해 AI 모델의 신뢰성과 산업 적용성을 높이고, 구축 데이터는 AI Hub를 통해 개방할 방침
	<p>의료·바이오 AI 특화 파운데이션 모델 개발 본격 추진 (과학기술정보통신부 / 2026.03.31)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 AI 특화 파운데이션 모델 프로젝트 중간평가에서 루닛·KAIST 컨소시엄이 모두 글로벌 목표 모델 수준의 성능을 달성했다고 보고, 2단계 GPU 지원을 유지하기로 결정 - 루닛 컨소시엄은 16B급 의과학 모델을 개발해 Claude 3.5 Sonnet 등보다 의학 질의응답 정확도에서 우수한 성과를 보였고, CDSS를 구축해 응급실 환자 분류 등에서 높은 정확도를 실증 - KAIST 컨소시엄은 2B급 바이오 파운데이션 모델 'K-Fold'를 개발해 구글 AlphaFold 3에 근접한 단백질 복합체 구조 예측 정확도와 최대 30배 빠른 예측 속도를 달성 - 두 컨소시엄은 4월 초 허깅페이스에 모델을 공개할 예정이며, 루닛은 병원 현장과 대국민 챗봇 실증을, KAIST는 머크 클라우드 서비스 탑재 등 상용화를 추진할 계획
	<p>정보통신전략위원회, AI 3대 강국 도약을 위한 디지털 기반시설 확충 기본계획 확정 (과학기술정보통신부 / 2026.03.29)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 제18차 정보통신전략위원회에서 「제4차 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 제8차 지능정보사회 종합계획(2026~2028)」을 확정 - 5G 단독모드(SA) 전환과 2030년 6G 상용화 추진, 사이버 보안 역량 강화, 국가 데이터 통합 플랫폼 구축 등을 디지털 기반시설 확충의 핵심 과제로 추진 - AI·반도체·양자·블록체인 등 디지털 핵심기술 확보와 함께, 고등학교부터 석·박사 과정까지 성장 단계별 디지털 인재 양성 지원체계를 확대하고 실전형 융합인재를 육성할 계획 - 제조·의료·농수산·항만 등 산업과 지역 전반의 디지털·AI 전환을 가속화하고, 디지털 취약계층의 접근성을 높이며, 데이터 안심 선택권 도입 등을 통해 디지털 포용환경을 조성할 방침

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부	과기정통부, 데이터 스페이스 실증 사업 공모 개시 (과학기술정보통신부 / 2026.03.27)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 안전하고 지속가능한 데이터 공유·활용 생태계 조성을 위해 ‘데이터 스페이스(Data Space)’ 실증사업 공모를 시작 - 의료 분야 1개 과제에는 56억 원을 지원해 데이터 스페이스의 구축·운영을 실증하고, 일반 분야 3개 기획 과제에는 각각 2억4천만 원을 지원해 분야별 데이터 스페이스 도입 방안을 마련할 계획 - 데이터 스페이스는 분산형 구조를 기반으로 데이터 원본을 이동하지 않고, 보안 클라우드 환경에서 전처리된 데이터만 일시적으로 활용하는 연합형 데이터 활용 체계임 - 데이터 수요자는 연구를 수행하고, 데이터 제공자는 연구 성과에 대한 기여를 인정받으며, 운영기관은 플랫폼 이용료를 통해 보상받는 환경을 조성하는 것이 목표
	정부, 저궤도 위성통신 검토 전담반(TF) 발족 (과학기술정보통신부 / 2026.03.26)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부·국방부·방위사업청·우주항공청은 저궤도 위성통신망 확보의 타당성과 국제협력 방안을 검토하기 위해 ‘저궤도 위성통신 검토 전담반(TF)’을 발족 - 저궤도 위성통신은 재난 대응, 국방, 해상, 항공 등 다양한 분야에서 활용 가치가 높아 국가 통신 기반 강화와 미래 성장 동력 확보에 기여할 핵심 수단으로 평가 - TF는 정기회의를 통해 저궤도 위성통신망 수요, 국내 기술 역량, 비용·편익, 운영 방안 등을 점검하고, 통신·우주·국방·경제 분야 민간 전문가로 구성된 자문단을 운영할 예정 - 국방부와 방위사업청은 미래 전장 환경에 대비해 저궤도 위성통신 체계 사업을 기획하고, 초기 상용망 활용에서 독자망 구축으로 이어지는 단계적 획득 전략을 고도화할 방침
산업통상부	AI·미래차·로봇 등 미래 핵심산업의 국제 주도권 확보를 위한 「제6차 국가표준기본계획」 발표 (산업통상부 / 2026.03.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 18개 부·처·청 합동으로 AI·미래차·로봇 등 미래 핵심산업의 국제 주도권 확보를 위한 「제6차 국가표준기본계획(2026~2030)」을 확정·발표 - MAX 얼라이언스 등 18대 미래 핵심산업 분야에서 국제 표준 1,900건 이상 개발을 목표로, R&D와 표준 연계를 통해 연구성과의 신속한 국제표준화를 지원할 계획 - ‘국가 AI 표준화 거버넌스 체계’를 구축하고 ‘국가 AI 표준화 전략 로드맵’을 수립하는 한편, 무역기술장벽 대응 법률 제정과 KS 인증제도 개편 등 기술규제 대응 혁신도 추진 - 국제표준화기구 임원직 수임을 확대하고, 기술표준 강국과의 양자 표준협력 포럼 개최, 첨단 분야 석·박사급 표준인력 양성 등을 통해 혁신적 표준 생태계 조성을 추진



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
산업 통상 상부	무역위, 일본·중국산 산업용로봇 덤핑방지관세 부과 건의 의결 (산업통상부 / 2026.03.26)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부 무역위원회는 일본·중국산 산업용 로봇의 덤핑이 국내 산업에 피해를 준다고 최종 판정하고, 덤핑방지관세 부과를 건의·의결 <ul style="list-style-type: none"> - 일본산에는 17.45~18.64%, 중국산에는 15.96~19.85%의 덤핑방지관세를 부과하며, 대상 물품은 가반중량 6~600 kg의 4축 이상 수직다관절형 산업용 로봇 - 중국산 폴리(에틸렌 테레프탈레이트)에 대해서는 한국향 수입 물량 증가 등 여건 변화를 반영해 덤핑률 상향 조정을 위한 중간재심사를 개시하기로 결정 - 리튬이차전지 전기자동차 특허권 침해 등 불공정무역행위 4건에 대한 조사 개시도 보고했으며, 이를 통해 불공정 경쟁을 완화하고 국내 산업의 생산 기반을 유지할 방침
중소 벤처 기업 부	중기부·복지부, '제약바이오벤처 육성 전주기 협업 방안' 발표 (중소벤처기업부 / 2026.03.24.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소벤처기업부와 보건복지부는 정책간담회를 통해 유망 제약바이오벤처의 혁신 신약 창출 기반 강화를 위한 범정부 전략인 '제약바이오벤처 육성 전주기 협업 방안'을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 의약품 시장은 반도체 산업의 3배 규모로 성장하고 있는데 반해, 신약개발은 장기간·고위험 구조로 인해 임상 단계 자금 단절과 사업화 지연 등 성장 공백이 발생하는 한계 - 이에 정부는 연구개발부터 사업화, 글로벌 진출까지 이어지는 전주기 통합 지원체계를 구축하고, 연 매출 10억 달러 이상 신약 창출이 기대되는 '블록버스터 창출 후보기업'을 전략적으로 육성할 계획 - 이번 협업 방안은 ▲혁신자금 연계해 임상·사업화까지 '스케일업' ▲글로벌 협업 확대해 기술이전·사업화 '스피드업' ▲인프라·규제 개선으로 혁신생태계 '레벨업' ▲현장 기반 신규사업으로 정책 '시너지업'의 '4UP 전략'을 중심으로 추진
지식 재산 산 처	지재처, 차세대 지식재산행정체계 'IPNEX' 구축 추진 (지식재산처 / 2026.03.27)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지식재산처는 차세대 지식재산행정체계인 'IPNEX' 구축을 위한 정보화전략계획(Information Strategic Planning, ISP) 수립을 위한 간담회를 개최 <ul style="list-style-type: none"> ※ IPNEX: AI 기반의 지능형 심사와 중단 없는 안정적 서비스를 제공하는 고도화된 지식재산 인프라로, NEX는 Next(차세대)·Nexus(통합)·X(전환) 등을 의미 - 간담회에는 LG CNS, 삼성SDS, SK AX, 네이버클라우드, LG AI 연구원, 솔트룩스 등 시스템 통합·인공 지능 전문기업의 분야별 전문가들이 참석

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
지식 재 산 처		<ul style="list-style-type: none"> - ▲체계 구조와 개발 방식 ▲자료 이관과 통합 관리 방안 등 차세대 지식재산 행정체계 재구축 방향 ▲생성형 인공지능·지능형 분석 서비스 도입 전략 ▲소버린 인공지능 최신 동향을 고려한 인공지능 기반시설·기반 통합 전략 등 인공지능 대전환(AI)을 중점 논의
금융 위 원 회	<p>국민성장펀드, AI 반도체 팹리스 기업 ‘리벨리온’에 2,500억 원 직접투자 의결 (금융위원회·과학기술정보통신부 / 2026.03.26)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국민성장펀드 기금운용심의회는 ‘K-엔비디아 육성’ 프로젝트의 일환으로, AI 반도체(NPU) 팹리스 기업 리벨리온에 첨단전략산업기금 2,500억 원을 직접 지분 투자하기로 의결 - 리벨리온은 민간자금 3,000억 원을 포함한 총 6,000억 원 규모의 증자를 통해 차세대 AI 반도체 ‘Rebel100™’의 양산을 확대하고, 후속 AI 반도체 개발도 추진할 계획 - 이번 투자는 국민성장펀드가 장기 인내자본을 공급해 AI 반도체 기업의 이른바 ‘데스밸리’ 극복을 지원하고, 유니콘을 넘어 데카콘으로 성장하는 모델을 제시한다는 점에서 의미 - 설계부터 제조까지 전 과정을 국내에서 수행하는 구조를 바탕으로, 소버린 AI 역량을 확보하고 AI 산업생태계를 고도화하는 데 기여할 것으로 기대



IV 주요 통계

1 과학 기술

유럽 특허청 2025년 기술 대쉬보드

유럽 특허청(EPO)은 산업별 혁신 현황 및 격차 분석을 통해 정책 입안자의 우선순위 설정을 지원하고, 기술 주권 확보와 경쟁력 강화를 위한 전략적 투자 방향을 제시하는 2025년 기술 대쉬보드* 결과 발표('26.3.)

* EPO Technology Dashboard 2025

- ➔ 유럽 특허청은 2025년 기술 대쉬보드 결과를 발표했으며, 유럽의 특허 수요가 처음으로 20만 건을 넘어서며 글로벌 기술 허브로서의 유럽 경쟁력을 확인
- 디지털 전환 및 에너지 혁신 기술 중심의 가파른 특허 출원 성장세가 전체 혁신을 견인하는 추세

〈 2025년 주요 기술 분야별 특허 출원 현황 〉

		2025	+/- 2024	
1	Computer technology	17 844	+6.1%	↗
2	Digital communication	17 802	+11.4%	↗
3	Electrical machinery, apparatus, energy	16 997	+5.3%	↗
4	Medical technology	15 905	+1.3%	↗
5	Transport	9 846	-1.8%	↘
6	Measurement	9 487	-1.2%	↘
7	Biotechnology	8 203	-3.3%	↘
8	Pharmaceuticals	7 833	-6.3%	↘
9	Other special machines from agriculture to 3D printing	6 284	+0.4%	↗
10	Organic fine chemistry	6 000	-1.5%	↘

■ 유럽 특허청
 ■ 미국
 ■ 중국
 ■ 일본
 ■ 한국
 ■ 그 외

출처: 유럽 특허청 (2026) EPO Technology Dashboard 2025

- 컴퓨터 기술(1위): 전체 특허 출원량 1위를 유지한 가운데, 양자 기술(+37.9%)과 AI 관련 기술(+9.5%)의 급성장에 힘입어 전년 대비 6.1% 증가
- 디지털 커뮤니케이션(2위): 6G 기술 개발 경쟁 가속화로 주요 기술 분야 중 가장 높은 전체 성장률(+11.4%)을 기록하며 폭발적 성장세 시현

- 전기 기계·장치·에너지(3위): 배터리 혁신 분야의 14.6% 증가에 힘입어 전체적으로 5.3% 성장하며 3위를 수성했으며, 반도체는 기술은 전년 대비 7.6%의 안정적인 출원 증가율을 기록하며 지속적인 상승 기조 유지
- 의료 및 생명과학 분야(4위): 의료 기술이 1.3% 성장에 그친 가운데 제약(-6.3%) 및 생명공학(-3.3%) 부문은 오히려 감소하며 보건 관련 섹터의 전반적 정체 확인
- 미국·독일 등 전통 선도국의 정체 속 한·중의 비약적 성장과 유럽 내 신흥 강소국의 약진이 맞물리며 글로벌 혁신 주도권이 아시아 기업과 다변화된 지역 거점으로 이동하는 양상
 - 사상 처음으로 일본을 추월해 3위를 기록한 중국(+9.7%)과 한국(+9.5%)의 가파른 성장세에 힘입어 비유럽 국가의 출원 비중(57%) 확대
 - 유럽 내에서는 독일(-2.2%), 프랑스(-0.4%) 등 전통 강국의 하락세와 달리 핀란드(+44%), 덴마크(+5.2%) 등 강소국 중심의 높은 성장률을 기록하며 유럽 내 혁신 거점의 지리적 재편 확인

〈 2025년 특허 출원 국가 순위 〉

2025 +/- 2024		
1 미국	47 008	-1.6%
2 독일	24 476	-2.2%
3 중국	22 031	+9.7%
4 일본	21 304	+1.1%
5 대한민국	14 355	+9.5%
6 프랑스	10 932	-0.4%
7 스위스	9 914	-0.5%
8 네덜란드	7 006	-0.7%
9 영국	5 875	-3.3%
10 이탈리아	4 767	-1.8%
11 스웨덴	4 724	-4.3%
12 핀란드	3 457	+44.0%
13 덴마크	2 672	+5.2%
14 벨기에	2 548	-2.6%
15 스페인	2 255	+2.9%
16 오스트리아	2 253	+5.0%
17 캐나다	2 113	-0.3%
18 대만	1 618	+7.9%
19 이스라엘	1 473	-14.1%
20 싱가포르	1 184	+8.4%
21 아일랜드	1 179	+5.5%
22 호주	938	+2.1%
23 인도	911	+8.8%
24 홍콩	832	-30.5%
25 노르웨이	726	-11.1%
26 튀르키예	659	+21.6%
27 폴란드	621	-10.3%
28 리히텐슈타인	430	+19.1%
29 룩셈부르크	374	+21.8%
30 포르투갈	368	+6.1%
31 체코	267	+6.0%
32 뉴질랜드	248	+9.7%
33 케이맨 제도	217	+56.1%
34 사우디아라비아	190	+32.9%
35 브라질	187	+0.5%
36 슬로베니아	171	+9.6%
37 헝가리	129	-7.2%
38 그리스	123	+15.0%
39 아랍에미리트	102	+21.4%
40 리투아니아	93	+27.4%

출처: 유럽 특허청 (2026) EPO Technology Dashboard 2025

- 삼성·화웨이·LG 등 한·중 기업이 기업 특허 출원 상위권을 유지했으며, 유럽 내에서는 노키아를 비롯한 4개 기업이 10위권에 안착해 첨단기술 분야 내 유럽의 실질적 경쟁력 입증



〈 2025년 유럽 특허청 특허 출원 순위 〉



출처: 유럽 특허청 (2026) EPO Technology Dashboard 2025

출처: 유럽 특허청 (2026.3.24.)

<https://www.epo.org/en/news-events/press-centre/press-release/2026/1362106>

2 ICT

→ 주요 ICT 품목별 수출 실적(2026.3월)

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
	금액	증가율	비중	3월 당월			3월 누적		
				금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	264,271	12.4	100.0	43,506	112.0	100.0	106,145	99.0	100.0
○ 전자부품	203,927	17.4	77.2	35,351	126.4	81.3	85,800	115.6	80.8
- 반도체	173,492	22.1	65.6	32,838	151.4	75.5	78,540	139.1	74.0
• 메모리 반도체	118,993	34.8	45.0	28,170	219.4	64.7	64,910	211.9	61.2
• 시스템 반도체	47,961	0.2	18.1	4,118	10.1	9.5	11,997	13.3	11.3
- 평판디스플레이	19,100	-9.5	7.2	1,488	-9.3	3.4	4,343	-0.5	4.1
- 전자관	6	1.3	0.0	0	82.6	0.0	2	113.5	0.0
- 수동부품	2,562	9.3	1.0	243	16.9	0.6	658	9.6	0.6
PCB	4,877	6.4	1.8	442	13.5	1.0	1,271	18.6	1.2
- 접속부품	3,676	7.7	1.4	324	8.9	0.7	932	8.1	0.9
- 기타 전자 부품	139	12.2	0.1	11	-5.7	0.0	34	10.9	0.0
○ 컴퓨터 및 주변기기	15,327	3.7	5.8	3,592	174.1	8.3	8,012	151.6	7.5
- 컴퓨터	1,155	-0.4	0.4	123	49.0	0.3	293	17.3	0.3
- 주변기기	14,173	4.0	5.4	3,470	182.5	8.0	7,719	163.0	7.3
• 디스플레이장치	1,441	-3.4	0.5	132	4.7	0.3	385	1.5	0.4
• 프린터(부분품 포함)	408	-12.0	0.2	36	2.5	0.1	97	-4.6	0.1
• 보조기억장치	11,487	7.8	4.3	3,192	218.2	7.3	6,983	207.8	6.6
○ 통신 및 방송기기	16,787	0.0	6.4	1,749	45.2	4.0	5,141	41.6	4.8
- 통신기기	16,734	0.1	6.3	1,745	45.6	4.0	5,123	41.7	4.8
• 유선통신기기	555	-25.5	0.2	55	-7.4	0.1	137	1.2	0.1
• 무선통신기기	16,179	1.3	6.1	1,690	48.3	3.9	4,986	43.3	4.7
휴대폰(부분품 포함)	14,344	-0.5	5.4	1,539	57.0	3.5	4,547	49.0	4.3
※ 통신장비	2,390	3.9	0.9	206	-5.8	0.5	576	2.3	0.5
- 방송용 장비	53	-26.8	0.0	4	-30.4	0.0	18	8.4	0.0
○ 영상 및 음향기기	1,850	-2.8	0.7	230	28.4	0.5	566	16.0	0.5
- 영상기기	1,106	2.3	0.4	178	98.4	0.4	383	45.5	0.4
• TV	625	-4.4	0.2	139	163.5	0.3	276	69.8	0.3
LCD TV	17	29.8	0.0	4	170.0	0.0	9	143.5	0.0
TV 부분품	589	-5.2	0.2	134	171.0	0.3	263	72.9	0.2
• 셋탑박스	15	-1.8	0.0	1	-46.5	0.0	2	-47.8	0.0
- 음향기기	674	-13.5	0.3	46	-45.7	0.1	163	-23.2	0.2
- 기타 영상음향기기	70	66.6	0.0	5	27.5	0.0	20	60.4	0.0
○ 정보통신응용기반기기	26,381	-5.3	10.0	2,584	16.8	5.9	6,627	6.4	6.2
- 가정용전기기기	4,718	-14.6	1.8	354	-16.4	0.8	990	-18.9	0.9
- 사무용기기	223	-14.7	0.1	20	-2.8	0.0	51	0.2	0.0
- 의료용기기	3,267	9.8	1.2	326	15.5	0.7	814	11.5	0.8
- 전기 장비	11,122	-7.0	4.2	1,229	31.0	2.8	3,002	14.7	2.8
• 건전지 및 축전지	7,432	-11.3	2.8	892	36.6	2.1	2,068	13.1	1.9

※ 자료 : 2026년 3월 정보통신산업(ICT) 수출입 동향(IITP·KTSPI, 2026.4.14), 증가율은 전년동월대비



과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (044) 202-6735 E-mail : jms6551@korea.kr■ 한국과학기술기획평가원 혁신전략기획센터 Tel : (043) 750-2670 E-mail : bchun@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 정보통신산업정책과 Tel : (044) 202-6223 E-mail : hara614@korea.kr■ 정보통신기획평가원 동향분석팀 Tel : (042) 612-8240 E-mail : now2@iitp.kr