

kiat

산업기술 동향 위치

2026-02호



이슈포커스

중국 'AI+제조' 특별 행동계획 실시방안 (中 공업정보화부, 1.7)

산업·기술동향

CES 2026 핵심 반도체 기술 및 주요 기업 동향 (Counterpoint, 1.10)

CES 2026 자동차 기술의 혁신 방향 (港 Counterpoint, 1.10)

피지컬 AI 시대의 일본 반도체 경쟁력 회복 방안 (日 기계진흥협회, 12월)

중국 휴머노이드 산업 생태계 분석 (中 상하이 재경대학교, 12월)

정책동향

주요국의 양자 기술 국가 전략과 정책 동향 (OECD, 12.8)

미국 우주 혁신 촉진 정책 개혁 방향 (美 ITIF, 1.5)

미국 트럼프 행정부 집권 이후 에너지 전환 방향 (日 JOGMEC, 1.7)

중국 '15.5 계획' 기간 산업 분야 주요 투자 방향 (中 CAICT, 12.31)

beyond leading technology

kiat

한국산업기술진흥원

kiat

산업기술 동향 위치

2026-02호



이슈포커스

중국 'AI+제조' 특별 행동계획 실시방안 (中 공업정보화부, 1.7)

산업·기술동향

CES 2026 핵심 반도체 기술 및 주요 기업 동향 (Counterpoint, 1.10)

CES 2026 자동차 기술의 혁신 방향 (Counterpoint, 1.10)

피지컬 AI 시대의 일본 반도체 경쟁력 회복 방안 (日 기계진흥협회, 12月)

중국 휴머노이드 산업 생태계 분석 (中 상하이 재경대학교, 12月)

정책동향

주요국의 양자 기술 국가 전략과 정책 동향 (OECD, 12.8)

미국 우주 혁신 촉진 정책 개혁 방향 (美 ITIF, 1.5)

미국 트럼프 행정부 집권 이후 에너지 전환 방향 (日 JOGMEC, 1.7)

중국 '15.5 계획' 기간 산업 분야 주요 투자 방향 (中 CAICT, 12.31)

beyond leading technology

kiat

한국산업기술진흥원

산업기술 동향위치 2026년 02호 요약

구분	주요 내용	페이지
이슈 포커스	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 ‘AI+제조’ 특별 행동계획 실시방안 (中 공업정보화부, 1.7) <ul style="list-style-type: none"> - '27년까지 AI 기술과 제조업 간의 신속한 통합을 바탕으로 신질 생산력을 육성하고 신규 산업화 추진을 목표로 21개 핵심 과제와 5대 제조업 로드맵 제시 	1
산업· 기술 동향	<ul style="list-style-type: none"> • CES 2026 핵심 반도체 기술 및 주요 기업 동향 (港 Counterpoint, 1.10) <ul style="list-style-type: none"> - 반도체가 산업 전반의 AI 구현을 위한 핵심 동력으로 부상하는 가운데, 주요 기업이 가속 컴퓨팅, AI PC, 온디바이스 AI, 차세대 메모리 등 구체적인 실행 전략과 차세대 폼팩터 발표 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • CES 2026 자동차 기술의 혁신 방향 (Counterpoint, 1.10) <ul style="list-style-type: none"> - eVTOL, 무인 충전, 차세대 배터리 등 미래 도시 모빌리티를 재편할 핵심 신기술 공개 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • 피지컬 AI 시대의 일본 반도체 경쟁력 회복 방안 (日 기계진흥협회, 12월) <ul style="list-style-type: none"> - 일본 반도체 산업의 경쟁력 약화는 시스템 반도체 경쟁력 상실과 이에 따른 응용 시스템 분야 쇠퇴에 기인하므로, 피지컬 AI를 중심으로 반도체·응용 시스템·AI 데이터센터 간 연계를 강화하고 민관 협력과 플랫폼 구축 필요 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 휴머노이드 산업 생태계 분석 (中 상하이 재경대학교, 12월) <ul style="list-style-type: none"> - 중국 휴머노이드 산업은 '25년 기준 양산 1년차에 진입하며 글로벌 시장 규모의 약 1/3 수준인 40~60억 위안 규모 수주 계약을 체결한 것으로 추산 	6
정책 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 주요국의 양자 기술 국가 전략과 정책 동향 (OECD, 12.8) <ul style="list-style-type: none"> - 주요국은 경제·사회적 파급효과 창출과 국가 안보 등의 전략적 목표 달성을 위해 양자 기술 투자를 확대하고, ▲공공 연구 지원 ▲보조금 ▲공공 조달 ▲지분 투자 등 다양한 정책 수단을 통해 양자 기술 지원 체계를 구축 중 	7
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 우주 혁신 촉진 정책 개혁 방향 (美 ITIF, 1.5) <ul style="list-style-type: none"> - 미국 우주 산업의 글로벌 경쟁력 유지를 위해 ▲발사·재진입 허가 절차 간소화 ▲주파수 확보 ▲우주항 인프라 현대화 ▲환경 규제 개혁 등을 통해 민간 혁신을 가속하고 국가 안보를 강화하는 정책 추진 등 포괄적인 법·규제 체계 재정비 추진 필요 	8
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 트럼프 행정부 집권 이후 에너지 전환 향방 (日 JOGMEC, 1.7) <ul style="list-style-type: none"> - 개정세법(OBBBA, '25.7) 제정으로 태양광·풍력발전 개발, 청정수소 생산에 대한 지원이 축소된 가운데, AI 데이터센터 확산에 따른 전력 수요 급증에 따라 ▲CCS 적용 가스 화력 발전 ▲코로케이티드 부하 등 새로운 에너지 사업 기회 부상 	9
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 ‘15.5 규획’ 기간 산업 분야 주요 투자 방향 (中 CAICT, 12.31) <ul style="list-style-type: none"> - 투자 동력 약화와 하이테크 제조업의 구조적 불균형 문제에 대응해 「15.5 규획」 기간 동안 전통 산업 업그레이드, 신흥·미래 산업 육성, 취약 분야 국산화 등을 중심으로 혁신, 공급구조 최적화 중심의 투자 전략 전환을 목표로 할 것을 제언 	10

이슈포커스

중국 'AI+제조' 특별 행동계획 실시방안 (中 공업정보화부, 1.7)

- 중국 공업정보화부, 국가발전개혁위원회 등 8개 부처가 AI 기술과 제조업 간의 신속한 통합을 바탕으로 신질 생산력을 육성하고 신규 산업화를 추진하기 위한 정책 수립
 - '27년까지의 추진 목표와 21개 핵심 과제를 제시하고 원자재, 장비제조업, 소비재, 전자정보, 소프트웨어의 5대 제조업 추진 로드맵을 구체화

· 중국 「'AI+제조' 특별 행동계획 실시방안」 주요 내용 ·

구분	내용
추진 목표	<ul style="list-style-type: none"> • '27년까지 AI 핵심 기술 자립, 산업 규모와 응용 수준 업그레이드로 세계 최고 수준의 오픈소스 생태계 구축 - ▲거대언어모델 3~5개의 제조업 응용 심화 ▲산업용 AI 에이전트 1,000개 구축 ▲산업 분야의 고품질 데이터셋 100개 조성 ▲대표 응용 시나리오 500개 개발 ▲글로벌 경쟁력을 갖춘 선도기업 2~3개 육성 ▲모범기업 1,000개 선정
추진 과제	<ul style="list-style-type: none"> • (혁신 기반 강화) AI 연산 역량 확대, 고수준 산업모델 개발, 모델 개발용 데이터 확보 <ul style="list-style-type: none"> ※ ▲첨단 훈련칩, AI 서버, 스마트 컴퓨팅 클라우드 OS 등 핵심 기술 연구 지원 ▲'클라우드-엣지-단말' 모델 체계 발전 및 제조업 분야 신뢰성·안전성 요건에 부합하는 고성능 알고리즘 모델 개발 • (응용 시나리오 확대) ▲주요 산업분야 응용 가속화 ▲R&D, 설계, 파일럿 테스트, 생산제조, 마케팅, 운영관리 등 전체 프로세스 업그레이드 가속화 ▲주요 기업의 응용 수준 제고 ▲지역별 응용 확대 ▲주요 분야의 스마트화 업그레이드 추진 <ul style="list-style-type: none"> * ▲원자재·장비제조·소비재·전자정보·소프트웨어 등 핵심 제조 분야 로드맵을 수립해 벤치마크 솔루션 보급 ▲저비용 고효율 R&D 설계 패턴 개발 및 가상 시뮬레이션·다중 모드 융합 기술을 응용해 비용 절감 ▲기업 스마트화 로드맵·방안 제시 ▲산업인터넷 등의 인프라에 적합한 데이터 세트·거대언어모델·스마트 에이전트 개발 및 인프라 계획·구축·운영·유지보수 단계에 AI 기술 활용 • (스마트 신제품 개발) 스마트 장비 업그레이드 추진, 스마트 단말기 업그레이드 가속화, 스마트 에이전트 업종 개발 <ul style="list-style-type: none"> * ▲공작기계·산업용 로봇 등 각종 장비에 스마트 에이전트 응용 ▲차세대 AI 수치제어 시스템 개발로 자율적인 의사 결정 및 분석 능력 개선 ▲수술로봇 및 스마트 진단시스템 개발 가속화 • (산업 주체 육성) 단계별 기업 육성, 혁신 매개체 확대, 응용 서비스기업 발전 도모 • (자원 배치 최적화) 표준 수립을 통한 산업 생태계 주도 역할 강화, 오픈소스 공개 확대, 인재 육성 강화 • (글로벌 협력) 산업 협력 지원, 글로벌 협력 플랫폼 조성 • (정책 보장) 부처 및 중앙·지방정부 간 협력을 통해 전방위적 지원 정책 마련

- 제조업의 장점과 산업별 특징, 기술 성숙도, 디지털화 수준과 같은 기초 여건을 고려하여 업종별 AI 응용 추진 방향 제시

· 주요 산업별 AI 응용 지침 ·

구분	내용
원자재	<ul style="list-style-type: none"> • 산업용 데이터세트·지식베이스 공공플랫폼 구축, 스마트 종합 솔루션 제공을 통해 철강 산업 공정 전반의 스마트화 수준 제고 • 거대언어모델, 디지털 트윈 기술을 활용하여 오일가스 탐사개발, 화학 신소재 연구개발 패러다임 개선함으로써 석유화학 산업 품질과 효율 증진 • 신소재 빅데이터 센터 건설, 산업 데이터 표준화 수준 제고 등 AI와 신소재 R&D 통합 촉진 • AI를 활용하여 비철금속, 건축자재 산업 발전 도모
장비 제조업	<ul style="list-style-type: none"> • 수치제어 시스템과 AI 기술 간의 융합을 통해 '실시간 감지-자율 학습-스마트 의사결정-폐쇄루프 실행' 프로세스를 구현함으로써 산업용 공작기계의 적응력과 스마트화 수준을 비약적으로 발전 • 자동차 산업 전체 공급망의 스마트화 수준 제고 가속화 <ul style="list-style-type: none"> - ▲거대언어모델 구축으로 차체 형상·실내 레이아웃 설계 자동 생성 ▲실시간 시뮬레이션을 통해 구조 강도·항력 계수 등을 최적화하여 스마트한 R&D 패러다임 구축 • 발전설비 전체 생명주기의 스마트화 및 선박 산업 AI 기술 응용 심화 추진 • 우주항공 업계의 스마트 제조 시스템 구축 <ul style="list-style-type: none"> - AI 알고리즘 기반 시뮬레이션 플랫폼을 개발하고 유체역학 모델 등과 연계하여 기체 라인·날개 단면 등 설계안을 최적화함으로써 극한 조건 검증 수행
소비재	<ul style="list-style-type: none"> • 거대언어모델 구축으로 의류 제품의 트렌드를 빠르게 발견·대응함으로써 섬유·의류 산업의 맞춤형 디자인 및 효율적 생산 역량 강화 • 홈퍼니싱 분야 스마트 운영 수준 제고 및 식품 가공 분야 스마트 관리 체계 구축 • 의약 스마트 R&D 및 공급 관리 수준 향상 <ul style="list-style-type: none"> - AI를 기반으로 신약 발견·가상 스크리닝 플랫폼을 구축하고 멀티 모달 약효 예측용 거대언어모델을 통해 표적 발견·후보물질 도출을 추진해 의약품 개발 주기와 비용 절감 • 바이오제조 분야 전체 산업망 혁신 <ul style="list-style-type: none"> - ▲바이오 부품·고효율 합성 대사 경로, 고효성 효소 단백질 구조 등을 자동으로 탐색·생성하여 기초 데이터베이스 확충 ▲스마트 균주 플랫폼을 조성하여 세포 공정 운영 메커니즘을 정밀 시뮬레이션함으로써 전환율이 높은 산업용 균주 생성
전자 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 전자 부품 설계 부문의 스마트화 수준 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI, 디지털 트윈 기술을 활용하여 전자부품 가상 시뮬레이션 디버깅을 실현하고 크로스 도메인 협업 R&D 플랫폼 구축 • 산업용 거대언어모델을 기반으로 생산라인을 재구성하고 AI를 기반으로 하는 공정 파라미터 최적화 모델을 보급하는 등 업계의 탄력적인 스마트 제조 발전 추진 • IT 부품·제품 품질 관리 역량 강화 및 IT 산업의 저탄소·친환경 발전을 위한 스마트 솔루션 혁신 <ul style="list-style-type: none"> - AI-블록체인 융합을 통해 IT 제품 전 수명주기의 탄소발자국에 대한 정밀 데이터를 공유 • 소프트웨어 전체 생명주기의 스마트 튜체인 제품 체계 구축
소프트 웨어 및 IT 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 멀티모달 거대언어모델, 행위 분석, 시계열 예측 등을 기반으로 소프트웨어 설계-개발-테스트-운영으로 구성되는 스마트 개발 튜체인 제품 구현 • 수직 산업 분야의 스마트 에이전트 육성 및 소프트웨어 업계의 고품질 데이터세트 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 소프트웨어 프로그래밍·감사·테스트 에이전트를 개발·배포하고 자동 모델링·프로그래밍 등 산업 스마트 에이전트 확립

(참고 :工业和信息化部, “人工智能+制造”专项行动实施意见, 2026.01.07.)

산업·기술 동향

CES 2026 핵심 반도체 기술 및 주요 기업 동향 (Counterpoint, 1.10)

● 글로벌 리서치 업체 카운터포인트가 CES 2026 1~2일차에 공개된 반도체 관련 핵심 내용을 요약

- ※ 전 세계 주요 기업의 미래 기술 트렌드를 확인할 수 있는 CES 2026(1.6~9, 미국 라스베이거스)를 통해 시가 가전·모빌리티·제조 등 산업 전반적으로 이행 단계에 진입했음을 확인
- 반도체가 산업 전반의 AI 구현을 위한 핵심 동력으로 부상하는 가운데, 주요 기업이 동 기술을 중심으로 한 구체적인 실행 전략과 차세대 품팩터를 연이어 공개
- AI의 학습 기술이 성숙해지고 자본 투입이 확대되면서 엣지 컴퓨팅, 즉 AI 추론이 다음 성장 단계를 주도할 것으로 예상되며 관련 반도체 산업 경쟁이 가속화

▪ 핵심 반도체 기술 및 주요 기업 ▪

기업	주요 기술	세부 전략 및 산업 영향
Nvidia	가속 컴퓨팅 플랫폼, 산업용 AI 운영체제	<ul style="list-style-type: none"> • Siemens와의 협력을 기반으로 실시간 AI 공장 구현 로드맵 제시 - Siemens 시뮬레이션 제품의 GPU 활용을 촉진하여 Nvidia CUDA-X 및 AI 기반 물리 모델과의 통합을 심화함으로써 시뮬레이션의 정확도와 속도를 제고 • 캐터필러 건설기계에 가속 컴퓨팅을 적용해 제조 공정 혁신 촉진
AMD	Ryzen AI 400 시리즈, MI4 40X GPU, Helios 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • AI 컴퓨팅 수요가 향후 10년간 10,000배 증가할 것으로 전망하며 글로벌 AI 컴퓨팅 확대 및 Nvidia 대비 입지 강화에 집중
Intel	대규모 AI 실행용 반도체	<ul style="list-style-type: none"> • 18A 공정 기반의 코어 울트라 시리즈 3(Panther Lake)를 출시하고, 최첨단 제조 기술과 AI PC를 통해 제조 리더십 확보 도모
LG전자	에이전틱 AI	<ul style="list-style-type: none"> • 'AI in Action' 전략을 수립하고 TV·가전에 에이전틱 AI 적용 • 실시간 AI 업스케일링, 장면 인식, 적응형 오디오 처리 등을 기기에서 실행할 수 있는 Alpha 11 AI Processor Gen 2 칩 출시
삼성전자	제미나이 탑재 기기, LPDDR6 메모리	<ul style="list-style-type: none"> • Google과 대규모 AI 개발 파트너십 체결 • 엣지 AI 확산에 따른 대역폭 병목 해소를 위해 SK하이닉스와 함께 차세대 메모리 LPDDR6 공개
Qualcomm	Snapdragon X2 Plus	<ul style="list-style-type: none"> • OEM 기업이 비용 부담 없이 온디바이스 AI 기능을 탑재할 수 있도록 Windows 11 및 Copilot PC용의 대중적인 노트북 칩으로 Snapdragon X 시리즈를 확장
Media Tek	Filologic 8000	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 8 생태계 선점 도모 및 초고속 무선 네트워크 환경 구축을 목표로 차세대 칩셋 Filologic 8000 제품군 발표
Ambiq Micro	NPU SoC	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리 소모 없이 정교한 AI 구현이 가능하도록 지원하는 세계 최초의 초저전력 NPU SoC 개발

(참고 : Counterpoint, CES 2026 Semiconductor Announcements: Days 0 and 1 Recap, 2026.01.08.; CES 2026 Semiconductor Announcements: Day 2 Recap, 2026.01.09.)

CES 2026 자동차 기술의 혁신 방향 (港 Counterpoint, 1.10)

- 카운터포인트가 CES 2026 셋째 날 공개된 글로벌 자동차 부문의 핵심 내용을 요약
 - 미디어데이 제시된 소프트웨어 확장 전략을 시작으로 1일차 SDV 기반 구축, 2일차 이를 실제 구현하는 제품화 기술에 이어 3일차에는 로보카, eVOTL 등 미래 도시 모빌리티를 재편할 핵심 신기술에 초점

▪ 주요 미래 도시 모빌리티 재편 기술

주요 기업	혁신 기술
RICTOR	<ul style="list-style-type: none"> • 조종사 면허 없이 운용 가능한 초경량 전기 수직이륙착륙기(eVOTL)인 X4 개발 <ul style="list-style-type: none"> ※ 듀얼 배터리 이중화 설계된 반고체 배터리 팩으로 구동
AOTOS/Gyroor	<ul style="list-style-type: none"> • 도심 내 효율적 이동을 위한 차세대 개인형 이동수단(PM) 공개
TENSOR	<ul style="list-style-type: none"> • 고도화된 자율주행 기술을 적용한 개인용 로보카 세계 최초 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 공유 차량이 아닌 개인 소유용으로 설계된 세계 최초의 레벨4 자율주행차로, 인간의 인지 방식을 모방한 수직 통합형 AI 기술을 활용해 복잡한 주행 환경에서 구동될 수 있으며 '26년 말 미국, EU 중동 시장을 목표로 생산 예정
Autovoltek	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기반 무인 충전 로봇을 활용한 가정용 전기차 충전 시스템 ChargeRobot을 공개 <ul style="list-style-type: none"> - ChargeRobot은 AI와 컴퓨터 비전을 활용해 자율적으로 충전 포트를 탐색
MS	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차가 소프트웨어 제품으로 변화함에 따라, 제조업체의 대규모 시뮬레이션과 코드 구축·테스트가 가능하고 보안성·확장성을 갖춘 SDV 프로그램 관리 클라우드인 Azure를 활용하겠다는 비전을 구체화 <ul style="list-style-type: none"> - 이를 위해 AMD, Siemens(가상 엔지니어링), Renesas(SDV 개발 환경) 등과 협력
GWM	<ul style="list-style-type: none"> • 대형 AI 모델, 스마트 콕핏, 하이브리드 아키텍처를 핵심 축으로 한 기술 로드맵을 공개하며 글로벌 경쟁력 강화를 위한 다각적인 전략을 제시
Innoviz	<ul style="list-style-type: none"> • LiDAR 및 인식 생태계를 확장하기 위한 3가지 주요 기술 공개* <ul style="list-style-type: none"> * 최초의 풀컬러 3D LiDAR(InnovizThree), 소형 센서 융합 모듈, 무선 3D 인지 기능을 제공하는 InnovizSMARTer
Volkswagen	<ul style="list-style-type: none"> • 자사 차세대 SDV 아키텍처에 Qualcomm 스냅드래곤 디지털 새시 솔루션을 적용하기 위한 장기 공급 계약 의향서 체결 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 이에 따라 Qualcomm이 '27년 출시 예정 차량에 탑재될 고성능 인포테인먼트 및 커넥티비티 SoC 주요 기술을 공급하게 될 예정
ProLogium/FEV	<ul style="list-style-type: none"> • ProLogium과 FEV 간의 협력을 통한 차세대 전고체 배터리 모듈 공개 <ul style="list-style-type: none"> - ProLogium의 완전 무기 고체 리튬 세라믹 기술을 기반으로 하며, 기존 리튬이온 배터리보다 높은 에너지 밀도, 우수한 열 안정성, 빠른 충전 속도 등이 특징
Autolink	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 OEM의 소프트웨어 정의 차량(SDV) 도입 촉진을 위해 TATA Elxsi와 중앙집중식 스마트 콕핏 및 첨단운전자지원시스템(ADAS) 솔루션에 집중하는 협력 관계 구축
John Deere	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 기술과 정밀 농업 기능을 적용한 차세대 'X9 1100' 콤바인 공개

(참고 : Counterpoint, CES 2026 Automotive Announcements: Day 3 Recap, 2026.01.10.)

피지컬 AI 시대의 일본 반도체 경쟁력 회복 방안 (日 기계진흥협회, 12月)

- 일본 기계진흥협회 경제연구소가 피지컬 AI 부상에 따라 반도체 응용 수요 확대 및 AI 데이터센터의 강점 활용 필요성을 제기
 - ※ 본 보고서는 기계진흥협회 경제연구소 '반도체응용연구회' 프로젝트의 성과물로, 연구회는 반도체 관계자 부회와 데이터센터 관계자 부회를 조직해 반도체의 응용 수요 확대와 관련한 향후 이슈로 '피지컬 AI'를 중점 논의
 - 현재 일본 정부의 반도체 정책이 공급 측 위주로 수립되어 있어 응용 등 수요 측면에 대한 대응책 마련이 시급한 가운데, 피지컬 AI가 향후 반도체 및 데이터센터 분야의 기회로 이어지거나 위협 요인으로 작용할 수 있는 핵심 사안으로 부각
 - 일본 기업이 기존 강점인 정밀한 기계 기술로 차별화를 시도할 것으로 예상되나, 단순히 기계 장치에 AI를 '추가하는' 방식으로는 대폭적인 혁신을 이루기 어려운 실정
- 일본 반도체 산업의 경쟁력 약화 원인을 분석하고 이를 극복하기 위한 반도체 및 AI 데이터센터 핵심 과제와 대응 방향을 제언

▪ 반도체 및 AI 데이터센터 관련 핵심 과제와 대응 방향.

구분	주요 내용
반도체 분야 핵심 과제	<ul style="list-style-type: none"> • (핵심 과제) DRAM 부진뿐만 아니라 시스템 반도체의 경쟁력 상실이 일본 반도체 산업 쇠퇴의 근본 원인으로, 이는 해당 반도체를 사용하는 컴퓨터, 스마트폰 등 전자 기기(응용 시스템) 분야의 글로벌 경쟁력 저하로 연결 • (대응 방향) 반도체 제조기업뿐만 아니라 관련 응용 시스템과 서비스 기업이 공조하여 세계 시장을 공략할 수 있도록 협력 플랫폼과 제도 정비
AI 데이터센터 분야 핵심 과제	<ul style="list-style-type: none"> • (핵심 과제) 선도적인 AI 서비스 기업이 부재한 상황에서 법령으로 규제를 강화하면 일본 내 데이터센터 확대를 저해할 수 있고, 반대로 규제 완화를 통해 데이터센터 이용을 촉진하는 경우 매그니피센트 7*에 유리한 국면 초래 <ul style="list-style-type: none"> * (Magnificent Seven, M7) 미국 증시를 주도하는 7개 대형 기술기업(Apple, MS, Alphabet, Meta, Amazon, Nvidia, Tesla)을 통칭 • (대응 방향) 일본 내 데이터센터를 발판 삼아 선도적인 AI 서비스 기업을 육성하는 동시에, 보조금과 세제 혜택 등 정부 지원의 필수 요건으로 저전력·고효율 기준을 설정

- 일본 반도체 산업, 특히 로직·아날로그·광반도체 분야가 차별성과 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해서는 '수요' 측면에서 세계 시장을 선도하는 기업·산업 육성이 필수적
 - 업계 차원에서 피지컬 AI 육성을 정부 정책에 전적으로 의존하기보다 민간 기업을 중심으로 주도적인 논의를 이룰 수 있는 협력 플랫폼을 구축해 중장기적으로 내수 시장을 활성화하는 방안이 유의미

(참고 : 機械振興協会 經濟研究所, フィジカルAI (含製造プロセス用) をめぐって 一半導體「応用」とデータセンターの強さのために-, 2025.12.)

중국 휴머노이드 산업 생태계 분석 (中 상하이 재경대학교, 12月)

- 중국 상하이 재경대학교가 자국 휴머노이드 산업의 발전 양상을 개괄하고 기술 체계, 산업망, 제품·기업, 시나리오, 응용 등 관점에서 업계 동향을 점검
 - 휴머노이드 산업이 '25년 기준 급속한 성장세를 나타낸 가운데, 중국 기업이 글로벌 시장 규모의 약 1/3 수준인 40~60억 위안 규모 수주 계약을 체결한 것으로 추산
 - 양산 1년차 진입한 중국 휴머노이드 산업의 대표적인 특징은 ▲산업 클러스터 등장 ▲'초기 시험 단계'에서 '예비 활용 단계'로 로봇 스마트화 수준 전환 ▲AI 거대언어모델을 활용한 로봇 역량 강화 ▲이종 로봇간 자유로운 협업 구현 등
- ※ 그 외 기업 간 수평적 공급망 협력과 표준화를 통해 산업 발전을 위한 선순환 구조를 강화하고 있는 것으로 분석

· 중국 휴머노이드 산업 생태계 요소 ·

구분	주요 내용
주력 제품	<ul style="list-style-type: none"> • 신체와 환경 간 상호작용을 통한 지능 구현으로 AI 시스템에 물리적 신체와 인지·운동 능력을 부여하고자 하는 체화지능 추진 - 궁극적으로 환경과의 꾸준한 상호작용을 통해 자율적인 학습·적응·진화를 모색 - 체화지능의 스마트 제품은 크게 ▲휴머노이드 ▲4족 로봇 ▲창고 물류 로봇 ▲산업용 스마트 로봇으로 구분
응용	<ul style="list-style-type: none"> • (자동차 제조) 밀리미터 수준의 시각 인식과 유연성을 바탕으로 조립 오차율을 0.3%에서 0.05%로 저감 <ul style="list-style-type: none"> ※ (예) BYD 공장 훈련에 사용되는 UBTECH의 Walker S는 스마트 핸들링, 스마트 분류, 스마트 품질 검사 등의 작업을 담당하며 관절 안정성, 구조적 신뢰성, 배터리 수명, 소프트웨어 시스템 안정성, 내비게이션, 모션 제어와 같은 핵심 기술 업그레이드를 통해 기존의 기술적 과제를 해결 • (상업 서비스) 외식·소매·호텔·금융 등 다양한 서비스 시나리오에 소규모로 상용화되어 시장 발전 잠재력 확대 <ul style="list-style-type: none"> ※ Beijing Galbot(银河通用机器人)의 활형 이종팔 로봇 Galbot은 시각 인식 시스템을 활용하여 슈퍼마켓에서 원하는 음료를 신속하게 탐색·전달할 수 있으며 수만 개 상품에 대한 자동화된 프로세스(재고 관리, 재고 보충, 픽업, 배송, 포장 등)를 수행

- 휴머노이드 산업이 급속히 발전하고 있음에도 불구하고 산업혁명과 같은 성과가 도출되기 위해서는 생태계 조성 등의 여러 과제 해결이 불가피
 - 하드웨어 기초, 알고리즘 모델, 데이터 체계 등 다방면의 기술 개발과 산업 시장 생태계 조성 필요
 - ▲배터리 용량, 작동 안정성, 이동성 측면에서의 현저한 개선 ▲실제 응용 시나리오에 대한 이해, 의사 결정, 일반화 능력 향상 시급
 - 시뮬레이션 훈련에서 실제 환경과 시나리오로 전환될 때 지식 전달, 실질적인 인지·행동 능력이 부족한 점도 대규모 응용을 가로막는 주요 장애물로 작용

(참고 : 上海财经大学, 人形机器人生态报告2025, 2025.12.)

정책 동향

주요국의 양자 기술 국가 전략과 정책 동향 (OECD, 12.8)

- OECD가 글로벌 주요국이 양자 기술의 개발 및 도입을 지원하기 위해 추진 중인 국가 전략과 정책 수단을 검토
 - 주요국이 경제·사회적 파급효과 창출과 국가 안보 등의 전략적 목표 달성을 위해 양자 기술 투자를 확대하는 가운데, '25년 11월 기준 18개 OECD 회원국과 EU가 관련 전략을 채택
 - ※ '25.10월을 기준으로 지난 '13년 이후 전 세계 정부의 양자 과학·기술 분야 투자 예정액은 557억 달러로 추산
- 국가별로 양자 전략 거버넌스 구조는 상이하나, 생산성 향상, 기후 변화 대응, 디지털 보안, 민군 겸용 기술에 따른 국가 안보 등을 핵심 동기로 삼아, 큐비트 수와 같은 기술 성능 벤치마크부터 글로벌 시장 점유율에 이르는 모니터링 목표를 설정
 - 대표적으로 미국·일본·프랑스는 행정부 최고 수준에서 양자 전략을 관리하는 반면, 영국·싱가포르의 전담 사무국을 중심으로 정책을 조정

▣ 주요국의 양자 기술 지원 방식

정책 수단	정책 목적 및 추진 내용	주요 정책·프로그램
공공 연구 기관 재정 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 기초·응용 연구 역량 강화를 통해 양자 기술 실용화 기반을 확충하고, 테스트베드·양자 클라우드 등 공공 인프라와 인재 양성을 병행 	<ul style="list-style-type: none"> • (호주) 국가양자전략투자 • (독일) 양자컴퓨팅이니셔티브 • (한국) 양자컴퓨팅연구인프라구축사업
공공 연구 프로젝트 보조금	<ul style="list-style-type: none"> • 양자 기술 분야 혁신과 응용 실증을 위해 경쟁적 연구과제 공보 방식의 보조금 지원 <ul style="list-style-type: none"> ※ 다양한 과학 분야 전문성이 요구되는 만큼 다학제적 연구 협력 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • (캐나다) 양자 얼라이언스의 연구 보조금 • (인도) 양자정보과학기술 프로그램 • (싱가포르) 양자엔지니어링프로그램
기업 R&D 보조금	<ul style="list-style-type: none"> • 민간의 투자 위험을 완화하는 동시에 산업 주도 프로젝트와 파트너십을 지원하여 상용화 가능성을 검증하고 양자 기술 수요 창출 	<ul style="list-style-type: none"> • (영국) 양자 기술 상용화 챌린지 • (핀란드) 양자 기술 산업 프로젝트 • (이스라엘) 양자 기술 컨소시엄
공공 조달	<ul style="list-style-type: none"> • 양자 연구 및 기술 시설 구축·운영, 관련 스타트업과 신성 기업 전략 투자, 기술 성숙도 (TRL) 제고 등을 목표로 공공 조달 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • (캐나다) 양자암호화·과학위성이니셔티브 • (프랑스) PROQCIMA 프로그램 • (EU) EuroHPC 공동 사업
지분(자본) 투자	<ul style="list-style-type: none"> • 양자 스타트업·신생기업의 초기 성장을 지원하기 위한 지분 투자를 통해 투자 위험을 분산시켜 민간 투자를 유도 	<ul style="list-style-type: none"> • (영국) 영국기업은행의 Oxford Ionics 지분 투자(23) • (중국) 인터넷투자기금을 통해 Origin Quantum 투자

(참고 : OECD, An overview of national strategies and policies for quantum technologies, 2025.12.08.)

미국 우주 혁신 촉진 정책 개혁 방향 (美 ITIF, 1.5)

- 미국 정보기술혁신센터(ITIF)가 미국의 글로벌 우주 경제 경쟁력을 강화하기 위한 정책 개혁안을 제안
 - '23년 기준 우주 경제를 통해 약 2,410억 달러의 GDP가 창출된 것으로 집계되며, WEF 예측대로 매년 9% 성장할 경우 '35년 3,260억 달러 규모로 확대 전망
 - 우주 역량은 위성 통신, 정밀 농업, 재난 예방, 항법·의료 과학 등 연관 산업 전반의 혁신을 촉진하는 요소로, 미국 경제 전반에 걸쳐 광범위한 파급 효과를 창출할 것으로 기대
 - 미·중 등 주요국 간 우주 경제 경쟁이 심화되는 가운데, '23년 기준 37만 개 이상의 일자리를 지원하는 미국 우주 산업은 경제 성장과 국가 안보를 좌우하는 민군 겸용(dual-use) 분야로 주도권 약화 시 국가 경쟁력 저하 우려
- 현재 미국이 우주 분야를 선도하고 있으나 규제 병목, 불충분한 자원, 인프라 노후화 등에 따라 중국에 주도권을 내어줄 수 있다는 우려 제기
 - 비효율적 규제 철폐, 인프라 개선 등을 위해 우주 경제 전반의 민간 혁신을 가속화하고 국가 안보를 강화하는 정책 추진, 특히 포괄적인 법·규제 체계 재정비가 필요

■ 미국 우주 산업 경쟁력 제고 정책·규제 개혁 방안 제언

주관	정책 수단	주요 내용
연방항공청 (FAA)	발사·재진입 허가 제도 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 발사체·재진입체 허가 절차를 간소화하고, 승인 절차 지연 원인으로 지목되는 Part 450* 규정의 모호성 해소함으로써 라이선스 소지자의 규정 준수를 용이화 * 발사체·재진입체 허가를 통합·간소화한 FAA의 성과 기반 단일 규제 프레임워크
연방통신 위원회 (FCC)	통신 주파수 대역 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 우주 사업자 증가와 발사 빈도 확대에 대응해 로켓 발사용 주파수 대역(상위 S 대역)을 확보 • 운영자 간 상호 주파수 간섭 방지를 위한 효율적인 관리를 위해 상위 S-대역 조정 방안 모색
의회	인프라 개선 및 인력 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 국가우주항전략(National Spaceport Strategy) 수립 지원을 위해 국가우주항법정부실무단(NSIWG)과 민간 우주 운영업체 간의 적극적인 협력을 의무화 • 우주항 인프라 현대화를 위한 자금 지원 확대 및 우주항 관리 기관의 수수료* 징수 권한 부여 * 필수 인프라 개선에 사용
	환경 규제 개혁	<ul style="list-style-type: none"> • 「국가환경정책법(NEPA)」을 비롯해 우주항공 허가 절차 및 인프라 개발에 불확실성을 초래하는 환경법을 개정* * 환경 영향 검토 범위제한, 환경평가서 작성 기한 연장 등

(참고 : ITIF, Policy Reform to Launch US Space Innovation, 2026.01.05.)

미국 트럼프 행정부 집권 이후 에너지 전환 방향 (日 JOGMEC, 1.7)

- 일본 석유천연가스·금속광물자원기구(JOGMEC)가 미국 트럼프 대통령 재집권 이후의 에너지 정책 대전환 양상과 그 영향을 분석
 - 트럼프 대통령은 재임 직후 ‘국가 에너지 비상사태’를 선포하고 미국의 글로벌 에너지 주도권 확보를 위한 정책 아젠다(American Energy Dominance)를 제시
 - 특히 기존 친환경 정책 축소와 감세 확대, 화석연료 개발 지원 강화를 핵심으로 한 개정세법(OBBBA, '25.7)을 제정해 태양광·풍력발전 개발, 청정수소 생산에 대한 지원을 줄이고 화석연료와 같이 미국산 에너지로 자리매김한 기술 지원은 기존과 동일하게 유지
 - ※ 모든 친환경 정책을 폐기하는 것이 아니라 지열·원자력개발, CCS(탄소 포집·저장), 바이오연료와 같은 기술의 경우 현 상태를 유지하거나 일부 강화
 - 정책 급변으로 사업 투자 모멘텀이 약화되는 등 에너지 전환·탈탄소 기술의 사업 환경이 위축되고 있으나, 블루 암모니아 사업과 같이 OBBBA 성립과 관세 협상 진전에 따라 ‘위험 요인이 제한적’이라는 평가에 따라 사업이 추진되는 사례도 관찰

· 제 2기 트럼프 행정부의 에너지 정책 ·



- 미국 에너지 산업에서 가장 주목할 변화는 AI 데이터센터 급증에 따른 전력 수요 폭증으로, AI·데이터센터 개발이 미국 에너지 산업의 새로운 성장 동력으로 부상
 - 미국 내 AI 기반 데이터센터 개발 열풍으로 전력 수요가 크게 증대되면서 ▲CCS를 적용한 가스 화력 발전이나 ▲송배전망을 거치지 않는 코로케이티드 부하* 등 신사업 형태 창출로 연계
 - * (co-located load) 일반적으로 송전망 전기를 활용해 데이터센터를 구동시키는 것과 달리, 에너지 효율과 전력망 부담을 줄이기 위해 발전소 인근에 데이터센터를 짓거나 데이터센터 부지 내에 에너지 집약 설비를 함께 배치하는 방식

(참고 : 石油天然ガス・金属鉱物資源機構, 米国新政権とエネルギー・トランジションの行方, 2026.01.07.)

중국 '15.5 계획' 기간 산업 분야 주요 투자 방향 (中 CAICT, 12.31)

- 중국 정보통신연구원(CAICT)이 자국의 산업 투자 성과와 현안을 분석하고 「15차 5개년 계획」 세부 정책에 맞춘 새로운 투자 방향을 제언
 - '21~'24년 중국의 제조업 투자액이 연평균 9.2% 증가하고 제조업 설비·공구 구매를 위한 투자가 '24년 기준 12.2% 성장하는 등 「14.5 계획」 기간 제조업 투자와 전통 산업의 스마트화·친환경화가 빠르게 추진된 것으로 분석
 - 다만 기업의 수익성 악화, 내수 부진 등으로 인한 투자 동력 약화와 하이테크 제조업의 구조적 불균형으로 인해 투자 효율이 저조하다는 문제점 대두
- ※ 전 세계 504종에 이르는 주요 산업 생산품 중 중국산 제품 생산량이 글로벌 1위를 유지하고 있으나, 장기적으로 발전 불균형 문제가 불거지는 가운데 핵심 기술, 산업 기초 역량, 하이엔드 제품 공급 역량이 부족한 실정
- 이에 「15.5 계획」 기간 동안 ①(역할) 수요와 공급 동시 확대 ②(관계) 소비와 투자 상호 촉진 ③(요소) 물질·인적자원 고르게 중시 ④(메커니즘) '정책 기반+시장 주도' 형으로의 전환이 급선무
 - 개혁개방 이후 '12년까지 중국의 산업 규모가 빠르게 확대되었으나 뉴노멀 단계 진입 이후 무분별한 규모 확대보다는 투자를 통한 공급구조 최적화에 주력 필요
 - ①혁신 투자 ②생산 규모 확대 ③핵심 과제 해소 중심의 투자 전략 수립이 실효적
- 「15.5 계획 기간」에 장기적으로 축적된 구조적 모순을 해소하고 새로운 발전 기회를 모색하기 위해 ①전통산업 업그레이드 ②신규 산업 가치 제고 ③미래 산업 발전 ④취약 분야의 공급 최적화 측면의 투자가 실효적일 것으로 예상

▪ 15.5 계획 기간의 산업 투자 방향 제언

구분	주요 내용
전통 산업	• (원자재) 탄소중립·탄소배출정점 목표에 맞춰 산업을 업그레이드하고 에너지 효율 개선과 자원 재생을 위한 설비 투자 확대 • (장비제조) 산업 기반 강화, 중대형 기술장비 투자 확대, 스마트 공장 건설 • (소비재) 인구 고령화 및 고급형 소비 수요에 맞춰 스마트 가전·친환경 제품 개발
신흥 산업	• (신소재·바이오·신에너지) 수소연료전지 등 활용 초기 단계 기술의 대규모 실증과 상용화 지원 • (차세대 IT·전기차) 기술 업그레이드 및 친환경화 추진
미래 산업	• (양자·AI·첨단소재) 혁신 기술 조기 개발 및 국가 미래산업 발전 펀드 조성 추진 • (전 주기 투자) 기초연구·실증·상용화·시장 확대에 이르는 단계별 자금 지원 및 정책 연계
취약 분야	• (중간재) 수입 의존도가 높은 부품·소재를 중심으로 국산화 모색 • (신소재·바이오·신에너지) 대외 의존도가 높은 품목에 대한 투자 강화

(참고 : CAICT, “十五”时期工业领域重点投资方向研究报告 (2025年) , 2025.12.31.)



kiat
산업기술 동향 위치