

KIAT 산업기술 동향 위치

2025-3호



이슈포커스

트럼프 2기 정책이 북미 자동차 산업에 미치는 영향 (日 미즈호은행, 1.17)

산업 · 기술동향

자율주행차 도입 저해요인 완화 양상 (臺 TrendForce, 1.14)

글로벌 원자력 에너지 현황 및 향후 전망 (IEA, 1.16)

미국의 대중국 관세 부과 시나리오 (英 EIU, 1.21)

AI가 일본 거시경제 생산성에 미치는 영향 (英 CEPR, 1.13)

정책동향

미국 에너지 생산 증진을 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.20)

미국 AI 리더십 강화를 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.23)

미국 반도체 경쟁력 강화 정책 제언 (美 SIA, 1.14)

EU 집행위 경쟁력 강화를 위한 전략 방향 (歐 EC, 1.29)

KIAT

산업기술 동향 위치

2025-3호



이슈포커스

트럼프 2기 정책이 북미 자동차 산업에 미치는 영향 (日 미즈호은행, 1.17)

산업 · 기술동향

자율주행차 도입 저해요인 완화 양상 (臺 TrendForce, 1.14)

글로벌 원자력 에너지 현황 및 향후 전망 (IEA, 1.16)

미국의 대중국 관세 부과 시나리오 (英 EIU, 1.21)

AI가 일본 거시경제 생산성에 미치는 영향 (英 CEPR, 1.13)

정책동향

미국 에너지 생산 증진을 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.20)

미국 AI 리더십 강화를 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.23)

미국 반도체 경쟁력 강화 정책 제언 (美 SIA, 1.14)

EU 집행위 경쟁력 강화를 위한 전략 방향 (歐 EC, 1.29)

산업기술 동향위치 2025년 3호 요약

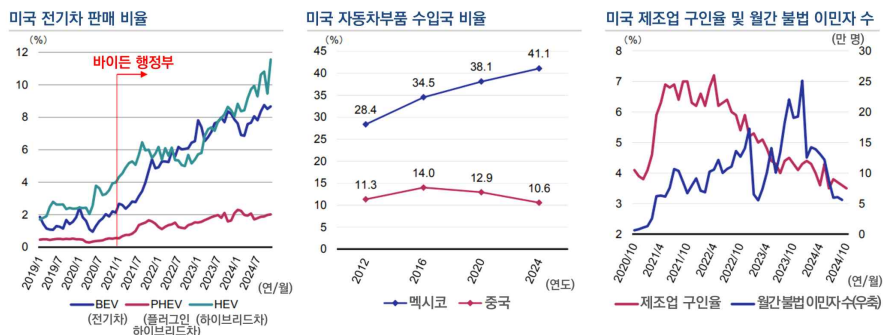
구분	주요 내용	페이지
이슈 포커스	<ul style="list-style-type: none"> • 트럼프 2기 정책이 북미 자동차 산업에 미치는 영향 (日 미즈호은행, 1.17) <ul style="list-style-type: none"> - 미국 우선주의를 표방하는 트럼프 2기 행정부가 바이든 행정부의 엄격한 환경 규제를 대폭 완화하면서 자동차 산업 환경에 현저한 변화가 발생할 것으로 전망 	1
산업 기술 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행차 도입 저해요인 완화 양상 (臺 TrendForce, 1.14) <ul style="list-style-type: none"> - 레벨 3 자율주행 기술 보급을 저해하는 기술·규제·가격 요인의 완화 양상을 점검하고 '30년 보급률을 전망 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 원자력 에너지 현황 및 향후 전망 (IEA, 1.16) <ul style="list-style-type: none"> - 전 세계 40개국 이상에서 원자력 에너지 확대 정책이 적극 추진되는 가운데, 이러한 추세에 힘입어 '25년 원자력 발전량이 역대 최고치를 기록할 것으로 예측 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국의 대중국 관세 부과 시나리오 (英 EIU, 1.21) <ul style="list-style-type: none"> - 관세 정책의 무역 충격을 평가하기 위해 미국의 가중평균 관세율(WATR)을 기반으로 세 가지 관세 시나리오를 전망 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • AI가 일본 거시경제 생산성에 미치는 영향 (英 CEPR, 1.13) <ul style="list-style-type: none"> - 20세 이상 일본 근로자를 대상으로 ①직장에서의 AI(생성형 AI 포함) 사용 여부 ②AI를 사용하는 업무 비중 ③AI가 업무 효율성이 미치는 영향에 대한 설문조사를 실시해 근로자 단위의 AI 생산성 효과(AI_Productivity)를 분석 	6
정책 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 에너지 생산 증진을 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.20) <ul style="list-style-type: none"> - 연방정부가 소유한 토지·수역 내 에너지 탐사·생산 장려, 에너지·경제 개발을 저해하는 기존 규정 재평가, 에너지 프로젝트 허가 절차 완화, 희토류 등 비연료 광물 자국 내 채굴·가공 촉진 등을 위한 정책을 명시 	7
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 AI 리더십 강화를 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.23) <ul style="list-style-type: none"> - 바이든 前 행정부의 AI 행정명령을 폐지하고, 동 명령에 따라 수립되어 AI 혁신을 저해하는 모든 정책, 지침, 규정, 명령, 기타 조치를 관계기관에서 즉시 검토 후 중단·수정·철회 하도록 지시 	8
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 반도체 경쟁력 강화 정책 제언 (美 SIA, 1.14) <ul style="list-style-type: none"> - 제조 인센티브와 R&D 투자, 세금, 인력, 경제·국가 안보 등의 측면에서 우선적으로 추진해야 할 의회 협력 의제를 도출 	9
	<ul style="list-style-type: none"> • EU 집행위 경쟁력 강화를 위한 전략 방향 (歐 EC, 1.29) <ul style="list-style-type: none"> - 경쟁력 강화를 위한 3대 필수 혁신 과제와 전 산업 부문의 경쟁력을 뒷받침하는 데 필요한 5대 수평적 지원 조치 제시 	10

이슈포커스

트럼프 2기 정책이 북미 자동차 산업에 미치는 영향 (日 미즈호은행, 1.17)

- 일본 미즈호은행이 트럼프 2기 행정부에서 주목해야 할 자동차 부문 정책 방향과 예상되는 산업 영향을 분석
 - 미국 우선주의를 표방하는 트럼프 2기 행정부가 바이든 행정부의 엄격한 환경 규제를 대폭 완화하면서 자동차 산업 환경에 현저한 변화가 발생할 것으로 전망
- 전임 바이든 행정부 시기 북미 자동차 산업은 정책적 지원에 힘입은 전기차 판매량 증가, 공급망 내 멕시코의 역할 확대, 이민자의 인력난 해소 기여 양상이 두드러지게 표출

■ 바이든 행정부하에서 북미 자동차 산업의 변화 ■



- **(전기차 판매율 상승)** 바이든 행정부의 엄격한 연비규제 도입과 「인플레이션 감축법(IRA)」, 「초당적 인프라법(IIJA)」을 통한 정책 지원으로 전기차 판매 비중이 상승했으며, 완성차·배터리 기업 등의 미국 내 투자도 크게 증가
- **(멕시코의 역할 확대)** 바이든 행정부가 트럼프 1기의 대중 추가 관세 정책 등을 일부 계승·일부 강화하면서 니어쇼어링 확대와 함께 자동차 공급망 내 중국 의존도가 하락한 반면 멕시코의 존재감은 상승
- **(이민 정책 완화를 통한 인력난 해소 기여)** 코로나19 팬데믹으로 인한 조기 퇴직자 증가 등으로 미국 내 심각한 인력 부족 현상이 발생하였으나, 바이든 정부의 이민 정책 완화를 통해 노동력 부족 문제가 일부 해소된 것으로 분석
- 반면, 트럼프 2기 행정부는 ▲「인플레이션 감축법(IRA)」 ▲배출가스 및 무탄소차량(ZEV) 규제 ▲관세 정책 ▲이민 정책 변경을 통해 자동차 산업에 영향을 미칠 것으로 예상

- (IRA) 트럼프 대통령이 선거 기간 동안 IRA에 대한 비판적 발언을 반복했지만, IRA가 공화당 洲 인근 지역에 편익을 제공하는 만큼 관련 의원 반발 등으로 법률 전체가 폐지되기는 어려울 것으로 예견

※ 전기차 구매자 세액공제의 경우 일자리 창출과 직결되지 않고 대통령·공화당의 반대가 거세기 때문에 대상을 축소할 가능성이 높으며, 성장세가 다소 둔화되고 있는 전기차 산업에 역풍으로 작용할 전망

- (자동차 배출가스 규제) 대통령 권한으로 배출가스 규제 변경이 가능하나 시간이 소요되기 때문에 지난 정권 때와 비슷한 속도로 진행될 경우 '29년형부터 신규 규제가 적용될 전망

- (관세 정책) 전 세계 수입품에 대한 10~20%의 보편적 기본관세, 캐나다·멕시코 25% 관세 부과 시 미국계 완성차 업체를 포함한 자동차 산업에 대대적인 영향 발현 예상

※ '26년 예정된 미국·멕시코·캐나다 무역협정(USMCA, '20.7 발효)의 이행사항 재검토 방향(엄격한 원산지 규제, 중국산 규제 등 예상)을 고려해 미국향 수출 제품의 최적 생산지 재고 필요

- (이민 정책) 트럼프 대통령은 불법이민에 대해 엄격하지만 미국 내 불법체류자 강제 추방 시 파급효과가 큰 만큼 실제 시행 규모가 불확실하며, 이민자 감소로 인력난이 심화될 경우 미국 내 제조업 운영에 어려움 발생 예상

■ 트럼프 2기 행정부의 주요 자동차 산업 정책 방향과 시기

구분	정책 방향	시기
IRA	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 전기차 구매 세액공제(최대 7,500달러) 폐지 • IRA의 미사용 예산 반환 • 사회주의적 그린 뉴딜 정책 폐지 	<ul style="list-style-type: none"> • 의회 법 개정이 필요하므로 '26년 이후부터 영향 발현 예상 • 행정권한으로 가능한 조치의 경우 '25년 상반기 실시 가능
자동차 배출가스 규제	<ul style="list-style-type: none"> • 바이든 행정부의 자동차 온실가스(GHG) 규제, 기업평균연비(CAFE) 규제 폐지 • 자체적으로 무탄소차량(ZEV) 규제 등을 설정할 수 있는 캘리포니아 주의 권한(Waiver) 폐지 	<ul style="list-style-type: none"> • 전 정권과 같은 속도라면 '29년부터 배출가스 규제 적용 가능 • Waiver 폐지 시 소송이 예상되며, 영향 시기는 불투명
관세 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 외국 제품 대다수에 보편적 기본관세(10~20%) 도입 • 외국이 미국에 부과하는 관세가 미국의 관세보다 높을 경우, 동일 비율 이상을 부과할 수 있도록 뒷받침하는 상호무역법 신설 • 對중국 수입관세를 60% 이상으로 인상하고 중국의 최혜국 대우 폐지 • 멕시코발 수입 자동차에 200%의 관세 부과 • 멕시코·캐나다산 전든 수입품에 25% 관세, 중국산 수입품에 10%의 추가 관세 부과 	<ul style="list-style-type: none"> • 대통령 취임 즉시 관세 인상 가능 • 미국-멕시코-캐나다 협정(USMCA)의 경우 '26년 이후 변경 예상
이민 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 대통령 취임 첫날 국경 폐쇄로 불법 저임금 노동자 수백만 명의 유입 차단 및 국경 장벽 건설 • 미국 역사상 최대 규모의 추방 시작 • 불법 이민자 자녀에 대한 미국 시민권 부여 중단 	<ul style="list-style-type: none"> • 대통령 취임 즉시 불법 이민자 유입 차단 일부 실행 가능 • 강제송환 시 인력·자금이 필요하므로 '26년 이후 대규모 송환 시행 예상

(참고 : みずほ銀行, トランプ2.0の北米自動車産業への影響, 2025.01.17.)

산업·기술 동향

자율주행차 도입 저해요인 완화 양상 (臺 TrendForce, 1.14)

- 시장조사업체 트렌드포스가 레벨 3 자율주행 기술 보급을 저해하는 기술·규제·가격 요인의 완화 양상을 점검하고 '30년 보급률을 전망
 - '24년 신규 전기 승용차 모델*의 약 90%에 레벨 2의 자율주행 기능이 탑재될 것으로 예상되는 반면, 레벨 3 자율 시스템은 높은 기술 및 규제 장벽, 고가의 차량 비용 문제로 인해 도입이 제한적인 상황
 - * 배터리식 전기차(BEV), 플러그인 하이브리드차(PHEV), 연료전지차(FCV), 하이브리드 전기차(HEV) 등
- (기술 과제) 자율주행 기술 발전의 핵심 요소로 간주되는 칩·모델 훈련 측면에서 NVIDIA가 자율주행 제품 개발을 위한 새로운 접근법을 제시
 - NVIDIA는 고급 훈련, 시뮬레이션, 추론을 결합해 '물리적 AI'를 개발할 수 있는 3중 컴퓨터(three-computer)* 접근법 및 WFM을 갖춘 코스모스* 플랫폼을 구축하였는데, 다양하고 현실적인 시나리오를 사용한 모델 학습이 기술 상용화에 중요한 요소로 평가
 - * (Cosmos) 시뮬레이션 훈련용 물리 기반 합성 데이터를 생성할 수 있는 WFM(world foundation model) 등 탑재
- (규제 장벽) EU와 일본이 레벨3 자율주행차 규제를 시행하고 중국도 승용차의 자율주행 기술 도입 가속화에 매진하는* 등 규제 환경이 진화하는 추세
 - * (예) 중국 베이징 시 정부가 레벨 3 이상의 시스템을 규제하는 자율주행 조례 시행 예정('25.4.1)
 - 규제 완화 혜택에 힘입어 Baidu, WeRide 등의 기업이 중국 여러 도시에서 자율주행차 운영 실적을 달성하고 있으며, 미국 또한 트럼프 행정부 2기 출범과 함께 자율주행 관련 규제를 쇄신함으로써 기술 출시를 가속화할 것으로 예상
- (비용 문제) 현재 기술 및 규제 문제로 레벨3 차량에 가격 프리미엄이 추가되고 있지만, 해당 과제 해소, 공급망 완비로 규모의 경제가 실현될 경우 비용 하락 가능
- (향후 전망) 기술, 규제, 비용 측면의 꾸준한 발전으로 레벨3 모델 수가 대폭 증가하면서, '30년 신규 출시되는 전기차 모델 중 레벨3 자율주행 전기차 비중이 10%에 도달할 것으로 예측

(참고 : TrendForce, Technological and Regulatory Hurdles Expected to Be Addressed, Level 3 Autonomous EVs to Represent 10% of New Models by 2030, Says TrendForce, 2025.01.14.; NVIDIA, The Three Computer Solution: Powering the Next Wave of AI Robotics, 2024.10.23.)

글로벌 원자력 에너지 현황 및 향후 전망 (IEA, 1.16)

- 국제에너지기구(IEA)가 원자력 에너지의 현황과 과제, 정책 방향을 담은 보고서를 발표하고 향후 전망을 제시
 - 산업화와 디지털 전환 가속화에 따른 전 세계 전력 수요 급증에 대응하고 에너지 안보를 강화하기 위한 핵심 수단으로서 원자력 발전의 역할이 부상
 - 전 세계 40개국 이상에서 원자력 에너지 확대 정책이 적극 추진되는 가운데, 이러한 추세에 힘입어 '25년 원자력 발전량이 역대 최고치를 기록할 것으로 예측

※ 현재 전 세계에서 약 420기의 원자로가 가동되고 약 63기 원자로 건설이 진행되고 있으며, 지난 5년간 전체 원자력 발전소의 15%에 해당하는 60기 이상의 원자로가 수명을 연장(계속운전)
- 중국·러시아의 급부상으로 인해 선진국 중심이었던 원자력 산업에서 급격한 지형 변화가 진행되고 있으며, 기술 및 핵연료의 시장 집중성에 따른 다변화 시급성 대두
 - 현재 건설 중인 원전의 50%를 점유하는 중국은 미국과 EU를 제치고 '30년 세계 최대 원전 보유국으로 부상할 전망

※ '17년 이후 착공된 52기의 원자로 중 중국 설계 25기, 러시아 설계 23기로 두 국가의 원자력 기술 시장 지배력이 확대

 - 전 세계 우라늄 농축 능력의 99%가 4개국, 특히 러시아에 40%가 집중되어 있으므로 안정적인 핵연료 수급을 위한 공급망 다변화가 필요
- 한편, 차세대 원자력 발전 기술인 소형모듈원자로(SMR)*가 정부 지원 및 신사업 모델에 힘입어 원자력 에너지 분야의 새로운 성장 동력을 제공할 것으로 기대
 - 현 정책 기조를 유지할 경우 SMR 설비용량이 '50년 40GW에 도달하고, 보다 적극적인 지원 정책 시행 시 120GW까지 확대될 것으로 예상

※ SMR이 대형 원전 수준의 경제성을 확보할 경우, '50년 설비용량은 190GW, 누적 투자액은 9,000억 달러에 도달 가능
- 원자력 산업의 지속 가능한 성장을 위해서는 민간 자본 유치 및 이를 뒷받침하기 위한 정부의 적극적인 정책 지원이 필수
 - 원자력 급성장 시나리오에 따르면 '30년까지 연간 투자액이 두 배 증가해 1,200억 달러에 이를 것으로 전망되나, 공공 자금만으로 이러한 투자 수요를 충당하기에 부족
 - 장기 전력구매계약, 차액계약 등 다양한 금융 지원 제도를 도입하여 프로젝트의 예측 가능성을 높이고 리스크를 저감함으로써 민간 자본 유입을 확대 가능

※ SMR은 대형 원전에 비해 투자 규모가 작고 건설 기간이 짧아 상업 금융 조달이 상대적으로 용이하다는 장점 보유

(참고 : IEA, The Path to a New Era for Nuclear Energy, 2025.01.16.)

미국의 대중국 관세 부과 시나리오 (英 EIU, 1.21)

- 미국 트럼프 대통령의 중국산 수입품 추가 관세 부과 전망에 따라, 경제분석기관 EIU가 3가지 시나리오를 중심으로 관세의 거시경제적 영향과 중국 정부의 대응 방향을 예측
 - 미국의 관세 조치는 수출을 통해 중국 경제에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 제조업 투자와 소비 심리에도 2차적 파급 효과를 가져올 것으로 예상
- EIU는 무역 충격을 평가하기 위해 미국의 가중평균 관세율(WATR)*을 기반으로 트럼프 정책의 불확실성을 고려해 세 가지 관세 시나리오를 고안

* (Weighted Average Tariff Rates) 무역 가중치에 따라 계산하는 평균 관세율로, 이번 분석에서는 트럼프 대통령 첫 임기 당시의 미-중 무역 전쟁과 이후 변화된 상황(미국의 중국발 직접 수입 비중 감소, 중간 경유국 등장, 타 국가에 대한 미국 관세 부과 가능성 등)을 반영

■ 미국 관세 조치의 거시경제적 영향 전망 ■

시나리오	주요 전망
기본 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • (개요) 미국 정부가 '25~'27년 중국 상품에 대한 실효 WATR을 총 20%p 인상할 것으로 가정 <ul style="list-style-type: none"> - '25년 펜타닐 밀수 분쟁과 관련해 5~10%p 상승하고, 그해 말부터 다양한 이유로 관세를 추가 부과하여 '27년까지 실효 관세율이 약 30%에 도달 • (영향) '25~'27년간 중국의 대미 수출 20%p, GDP 성장률 0.6%p 하락 <ul style="list-style-type: none"> - '25년 무역보다 민간 투자와 소비 심리 위축 등의 악영향이 나타나는 가운데, 무역 대체가 가속화되면서 '28~'29년 GDP 성장률이 더욱 둔화 • (중국측 대응) '25년 초부터 재정 확대와 통화 완화에 중점을 둔 경기 부양책 시행
낙관적 시나리오 (15% 확률)	<ul style="list-style-type: none"> • (개요) '25~'27년간 실효 WATR이 총 10%p 상승할 것으로 가정하였는데, 이는 트럼프 1기 행정부 시기와 유사한 상승률에 해당 <ul style="list-style-type: none"> - 펜타닐 관련 과세가 전면적으로 부과되지 않고, 트럼프 대통령의 다른 관세 위협 또한 양자 협상, 기업 로비, 미국 내 인플레이션 우려로 약화 • (영향) 중국의 대미 수출 10%p, GDP 성장률 0.3%p 하락 <ul style="list-style-type: none"> - 관세가 중국 경제에 미치는 영향은 공급망 변화, 중국 내 정책 대응, 중국 수출 업체와 미국 수입업체의 추가 비용 흡수를 통해 대부분 상쇄 • (중국측 대응) 재정 지원책은 기본 시나리오보다 완화된 연 2.9조 위안 수준
비관적 시나리오 (25% 확률)	<ul style="list-style-type: none"> • (개요) 최대 60%의 전면 관세 인상 위협이 가해지는 가운데 최종적인 실효 관세율은 40%p 상승할 것으로 가정(중국의 항구적 정상무역관계(PNTR)가 철회될 가능성도 제기) • (영향) 관세 40%p 인상 시 1년 이내에 중국의 대미 수출이 40%p 급감하고, 관세 부과 첫 해에 중국의 총 수출이 약 6% 하락(3년 내 연평균 약 10% 감소) <ul style="list-style-type: none"> - 경제부양책이 시행되지 않을 경우 '25~'27년 GDP 성장률은 2.5%p 하락 • (중국측 대응) 연간 6.9조 위안('23년 명목 GDP의 5.5%)의 경기 부양책 시행

- 중국 정부는 미국의 관세 인상에 대한 대응으로 미국산 제품의 대체재 마련, 희토류 등 전략 상품에 대한 수출 통제 시행, 공공 조달 시 미국 기업에 차별적 대우 및 반독점·반덤핑 조사 개시 등과 같은 비관세 조치에 집중할 것으로 예상

(참고: EIU, The impact of US tariffs on China: three scenarios, 2025.01.21.)

AI가 일본 거시경제 생산성에 미치는 영향 (英 CEPR, 1.13)

- 경제정책연구센터(CEPR)가 설문 조사 데이터를 기반으로 AI 사용이 일본의 거시경제 생산성에 미치는 영향을 추정한 기고글 게시

- 20세 이상 일본 근로자를 대상으로 ①직장에서의 AI(생성형 AI 포함) 사용 여부 ②AI를 사용하는 업무 비중 ③AI가 업무 효율성이 미치는 영향에 대한 설문조사*를 실시해 근로자 단위의 AI 생산성 효과(AI_Productivity)를 분석

* '23.9월(13,150명 응답), '24.10월(8,633명 응답) 두 차례 실시해 당시 미근로 상태인 경우를 제외하고 8,269명의 데이터를 분석

※ ▲AI_Productivity는 'AI 작업 비율 × AI 효율성'으로 계산되는데 예를 들어, 근로자가 작업의 30%에 AI를 사용하고 AI의 효율성 효과가 20%인 경우, AI를 사용하지 않았을 때보다 전체 업무 생산성이 6% 더 높은 것으로 분석 ▲AI의 거시경제 생산성 영향은 연간 소득을 가중치로 활용해 AI 생산성을 합산 후, 미사용 근로자를 포함한 전체 연간 소득으로 나누어 계산

- 일본 직장 내 AI 활용이 업무 효율성에 미치는 영향을 분석한 결과, AI는 거시적 차원에서 노동 생산성을 약 0.5~0.6% 증가시키는 것으로 추정

- 설문 조사 결과, '24.10월 AI 사용자 비중은 8.3%로 1년 전인 '23.9월 5.8%보다 1.5배 증가한 것으로 집계
- AI 사용자들의 AI 활용 업무 비중은 평균 15.1%, AI 사용으로 인한 효율성 향상은 평균 25.9%인 것으로 나타났는데, 이는 AI를 사용하는 노동자의 전체 생산성이 AI 미사용 시 보다 5.6% 높다는 것을 의미
- 연간 소득으로 가중치를 부여해 계산한 거시경제적 생산성 영향은 +0.58%이므로, 현 시점에서 AI가 거시적 노동생산성을 0.5~0.6% 향상시키는 것으로 예측
- 한편, 고임금 및 높은 교육 수준을 가진 근로자들 사이에서 AI 채택률이 높아짐에 따라 단기적으로 노동 시장의 전반적인 불평등이 심화될 가능성 대두

- '현재 직장에서 AI를 사용하지 않지만, 향후 사용할 계획'이라고 답한 비율은 약 28%로, AI의 업무 사용 및 AI의 거시경제적 영향이 향후에도 지속적으로 증가할 수 있음을 시사

- 다만 AI 사용자 수 증가에 따라 AI가 거시경제 생산성에 기여하는 추가적 기여도는 점차 감소할 가능성이 있는데, 이것은 새로운 AI 사용자의 AI 작업 비중과 효율성 모두 기존 사용자보다 현저히 낮기 때문

※ 지속적인 AI 사용자와 새로운 AI 사용자의 AI 생산성(AI_Productivity) 평균은 각각 7.8%와 4.4% 수준

(참고 : CEPR, The impact of artificial intelligence on macroeconomic productivity, 2025.01.13.)

정책 동향

미국 에너지 생산 증진을 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.20)

- 미국 트럼프 대통령이 미국에서 생산되는 에너지 공급 확대를 목표로 향후 에너지 정책 방향을 제시하는 행정명령(Unleashing American Energy, EO 14154)에 서명
 - 연방정부가 소유한 토지·수역 내 에너지 탐사·생산 장려, 에너지·경제 개발을 저해하는 기존 규정 재평가, 에너지 프로젝트 허가 절차 완화, 희토류 등 비연료 광물 자국 내 채굴·가공 촉진 등을 위한 정책을 명시
 - 더불어 전기차(EV) 구매 의무, 주 정부의 연방규정 적용 제외권(waiver), 전기차 구매 보조금 프로그램, 전자제품 등에 대한 소비자 선택권 보호 제도, 에너지 효율 기준을 폐지하는 등 수요측 에너지 정책 개혁을 위한 핵심 방향을 수립
- ※ 에너지와 관련된 모든 규제가 법률에 근거해야 하며, 규칙 제정 과정에서 규제로 인해 발생하는 국내외 편익을 구분해 명시해야 한다고 규정
- 특히 기후 변화, 전기차, 환경 정의 등과 관련해 바이든 전임 행정부가 발동한 12개 행정명령이 자국 내 에너지 및 천연자원 개발을 저해하는 것으로 보고 이를 전면 철회하기로 결정하는 한편 미국기후봉사단*을 해체

* (American Climate Corps) 기후 변화 대응을 목표로 관련 분야의 청년 인력 양성을 도모하는 정부 프로그램으로 '23.9월 출범

- 이번에 철회된 바이든 정부의 행정명령에 기반하여 미국과 제 3자 간 체결된 계약을 가능한 한 신속하게 종료하고, 폐지된 기관이나 프로그램 관련 자금·자원은 해당 법률에 따라 처분할 것을 명령
 - 석유, 천연가스, 석탄, 수력 발전, 바이오 연료, 핵심 광물, 원자력 에너지와 같은 미국 내 에너지 자원 개발에 영향을 미치는 모든 기관 조치를 즉시 검토하도록 지시
- ※ 에너지 자원 생산 시 과도한 부담으로 작용하는 각 부처의 조치를 파악 후 30일 이내에 이를 철회·수정하기 위한 실행계획을 수립·시작하도록 요구
- 「인플레이션 감축법(IRA)」과 「인프라투자일자리법(IIIJA)」에 따라 책정된 추가 자금 지출을 중단하고, 각 기관이 미국 내 신속한 에너지 자원 개발이라는 정책 기조에 맞춰 보조금 지급 및 자금 지원 정책을 재검토하도록 지시

(참고 : Whie House, Unleashing American Energy, 2025.01.20.; Hunton Andrews Kurth LLP, Summarizing the Newly Issued Executive Order: Unleashing American Energy, 2025.01.22.)

미국 AI 리더십 강화를 위한 행정명령 발동 (美 White House, 1.23)

- 미국 트럼프 대통령이 바이든 행정부의 기존 AI 정책을 폐지하고 자국의 글로벌 AI 리더십을 강화하기 위한 행정명령(EO 14179)*에 서명

* Executive Order on Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence

- 인류의 번영과 경제 경쟁력, 국가 안보를 증진할 수 있도록 미국의 글로벌 AI 리더십을 유지·강화하기 위한 목적
- 트럼프 대통령은 1기 행정부 초임 기간('17.1.~'21.1.) 미국의 AI 분야 리더십 확립을 우선순위로 설정하고 예산 증대, 연구 기관 설립, 연방기관의 AI 도입 등 정책을 추진

※ ▲(Executive Order on Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence) AI 연구 투자 규모 2배 확대, 국가 AI 연구 기관 설립, AI 기술 표준 분야 리더십 강화, 민간 부문의 AI 개발 규제 지침 수립
▲(Executive Order on Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government) 대국민 서비스 개선 및 AI에 대한 대중 인식 제고 등을 목표로 연방기관의 AI 도입 지침 마련

- 반면 바이든 前 대통령의 행정명령(EO 14110, '23.10)*은 AI 개발·보급 기업을 불필요하게 통제하는 과도한 요건을 설정함으로써 민간 부문의 혁신을 저해하고 미국의 기술 리더십을 위협할 수 있다고 평가

* Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence

- 이에 따라 前 행정부의 AI 행정명령을 폐지하고, 동 명령에 따라 수립되어 AI 혁신을 저해하는 모든 정책, 지침, 규정, 명령, 기타 조치를 관계기관에서 즉시 검토 후 중단·수정·철회하도록 지시
- 그 외 행정명령 발동 180일 이내에 대통령과학기술보좌관(APST), AI·암호화폐 특별 고문, 대통령국가안보보좌관(APNSA)과 경제정책보좌관, 기타 관련 부처가 협의하여 미국의 글로벌 AI 리더십을 강화하기 위한 실행계획을 수립해 대통령에게 제출하도록 규정

- 법률 회사 Sullivan & Cromwell에 따르면 이번 행정명령은 경제 성장과 국가 안보에 초점을 맞춰 “이념적 편향이나 의도된 사회 의제에서 자유로운” AI 시스템 개발을 보장하는 조치로 분석

- 현 시점에서 향후 취해질 세부 조치는 불분명한 상황이지만, 바이든 대통령의 행정명령에서 우선시되었던 AI 관련 거버넌스, 안정성, 노동시장 영향, 소비자·개인정보보호 등의 조치가 향후 취소·개정될 것으로 예상

(참고 : White House, Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence, 2025.01.23. White House, Fact Sheet: President Donald J. Trump Takes Action to Enhance America's AI Leadership, 2025.01.23.; Sullivan&Cromwell, Trump Administration Issues Executive Order on Artificial Intelligence. 2025.01.24.)

미국 반도체 경쟁력 강화 정책 제언 (美 SIA, 1.14)

- 미국 반도체산업협회(SIA)가 글로벌 반도체 경쟁 우위 확립을 위한 정책 방향을 제언
 - 제조 인센티브와 R&D 투자, 세금, 인력, 경제·국가 안보 등의 측면에서 우선적으로 추진해야 할 의회 협력 의제를 도출

■ SIA 정책 권고 사항 ■

분야	주요 내용
제조 인센티브 및 R&D 투자	<ul style="list-style-type: none"> • 보조금 프로그램의 연속성과 효과적인 실행 가능성 보장 • 요건 간소화 • 지속적인 신규 R&D 프로그램 출범으로 차세대 기술 견인
세금	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단제조투자세액공제를 '26년 이후로 연장, 반도체기술발전연구법(STAR Act) 제정 • 국제법 제174조(IRC Section 174)에 따른 R&D 지출 경비 전액 보전 • 현 '해외 파생 무형자산 소득공제'를 유지하여 미국 내 지식재산 개발을 증진
연구	<ul style="list-style-type: none"> • 연방 연구 자금을 의회 승인 수준까지 지원하고 과학자·엔지니어 파이프라인 구축 • CHIPS R&D 프로그램 실행 가속화, 국립반도체기술센터(NSTC) 부속 기술센터 설립, 산업 연구 로드맵 우선 지원, 방위 산업 기반 이전 촉진 • '26년 이후의 자금 지원 승인, 동맹국·협력국과의 연구 협력 강화, AI·양자컴퓨팅 분야의 연방 R&D 및 민간 협력 확대로 반도체 R&D 프로그램의 장기 성공을 도모
인력·이민	<ul style="list-style-type: none"> • 과학자·엔지니어 파이프라인 구축을 목표로 연방 R&D 프로그램 자금 증액·유지 • 견습 프로그램과 대학 칩 설계 프로그램 자금 증액, 「인력혁신기회법(WIOA)」 등 재승인, CHIPS R&D 프로그램 및 노동부 내 스킬 교육 이니셔티브 확대 • 퇴역군인, 지방 학생, 경제적 약자 등 과소대표된 인재 집단의 기회 지원 • 펠 그랜트(Pell grants) 확대 및 장학금·펠로우십 등에 대한 연방 지원금 증대 • 고용 기반 영주권 신청 적체를 해소하고 업계의 고학력 수준의 핵심 스킬 보유 외국인 근로자 유치 역량을 개선하기 위해 표적형 이민 정책 추진
경제 안보	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 내 칩 연구·설계·제조 투자 촉진 • 복원력 있는 다각적인 반도체 공급망 구축 • 미국산 칩과 다운스트림 제품 수요를 창출하는 스마트 무역 및 공급망 거래 추구 • 미국 기업 지지 및 호혜주의 회복 • 칩 기업의 효율적 운영을 지원하는 정책 추진
국가 안보	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 안보를 위한 수출 통제, 기술 제한 등을 추진 시 핵심 공급업체 소속 국가와 협력 • 과거 반도체 기술 제한 조치에 대한 종합 평가를 실시해 목표 달성 여부, 영향, 효과성 파악 • 협력국·동맹국과의 기술 협력 촉진, 안보·국방 파트너십 지원, 상호 시장 투자 활성화 등을 위해 수출 통제 거래에 대한 규제와 절차 개혁 • 국가 안보 강화와 미국 반도체 산업의 경쟁·성장·혁신이 병행될 수 있도록 정부-업계 간 협의를 통해 통제 정책 수립
중국	<ul style="list-style-type: none"> • 반도체 R&D, 첨단 제조, 인력 개발 투자를 2배 확대해 미국 내 반도체 기반 강화 • 불공정한 비시장적 관행에 대응 • 협력국과 공조해 공동의 조율된 정책 조치 시행
환경·에너지 규정	<ul style="list-style-type: none"> • 반도체 제조 혁신 관련 신물질의 검토·승인 절차 간소화, 「독성물질규제법(TSCA)」 개혁 • 우려 화학물질의 대안 탐색, 저감 기술 식별, 탐지·처리 방법 개발을 위해 업계·대학의 연구 강화 • 규제가 필요한 경우 업계 대응 시간을 충분히 확보해 제조·혁신 역량을 보호 • 송전 인프라 구축 및 기존 인프라 개선을 위한 허가 요건을 간소화하여 청정 에너지 접근성을 보장함으로써 미국 제조업의 경쟁력을 극대화

(참고 : SIA, Winning the Chip Race, 2025.01.14.)

EU 집행위 경쟁력 강화를 위한 전략 방향 (歐 EC, 1.29)

- EU 집행위원회가 역내 산업 경쟁력 회복과 지속 가능한 번영을 위한 ‘경쟁력 나침반(Competitiveness Compass)’ 이니셔티브를 발표
 - ‘경쟁력 나침반’을 통해 경쟁력을 EU의 최상위 실행 원칙 중 하나로 설정하고 집행위 업무를 지휘하는 전략적 프레임워크를 수립
 - 드라기 보고서(The future of European competitiveness, '24.9)에 기반하여 경쟁력 강화를 위한 3대 필수 혁신 과제와 전 산업 부문의 경쟁력을 뒷받침하는 데 필요한 5대 수평적 지원 조치 제시

■ 경쟁력 나침반의 필수 과제와 지원 조치 주요 내용 ■

구분	주요 내용
필수 과제	<ul style="list-style-type: none"> • (①혁신 격차 해소) 새로운 혁신 동력을 창출해 생산성 향상을 도모 <ul style="list-style-type: none"> ※ (주요 방안) 스타트업 설립 및 확장 여건 증진, 벤처캐피탈 시장의 깊이와 효율성 제고, 인재 이동·유지 용이화, 최첨단 인프라 투자, 혁신 및 연구 촉진 (핵심 조치) 스타트업·스케일업전략/양자전략/바이오경제전략 등 수립, 역내 통일된 규제 마련을 위한 ‘28번째 법적제도’ 도입, 유럽혁신법/EU클라우드·AI개발법/EU양자법/첨단소재법 등 제정 • (②탈탄소화 및 경쟁력을 위한 공동 로드맵) 탈탄소화 정책과 산업·경제·경쟁·무역 정책을 통합하여 견조한 성장 동력 마련 <ul style="list-style-type: none"> ※ (주요 방안) 탈탄소화 정책과 산업·경제·무역 정책 통합, 저가 에너지 활용성 촉진, 청정 전환 비즈니스 사례 강화, 청정 기술 제조업체 경쟁력 증진 (핵심 조치) 청정산업법 및 저가 에너지 공급 계획, 산업탈탄소화가속화법, 新국가지원 프레임워크, 유럽 자동차 산업의 미래에 대한 전략적 대화 및 산업실해계획 등 수립 • (③안보 강화) EU 경제 정책에 안보와 개방형 전략적 자율성 관점을 긴밀히 통합 <ul style="list-style-type: none"> ※ (주요 방안) 경제안보·복원력·전략적 이익을 확립하기 위한 정책·파트너십·투자 개발, 범유럽 협력을 통해 방위 산업 역량 및 지원 강화, 대비 태세 개선 (핵심 조치) 과감한 무역 협정 체결·이행, 핵심 원자재 공동 구매 플랫폼 구축, 공공 조달지침 개정, 내부 안보 전략/유럽기후적응계획 수립, 범지중해 에너지·청정 기술 협력 이니셔티브 발족
지원 조치	<ul style="list-style-type: none"> • (①행정 간소화) 대폭적인 규제 및 행정 부담 경감을 목표로 ‘옴니버스 규정(Omnibus proposal)’을 도입해 기업 지속가능성 보고·실사·택소노미 절차를 간소화하는 한편 대기업의 행정 부담을 25% 이상, 중소기업 35% 절감 • (②단일 시장 장벽 완화) 「수평적 단일 시장 전략(Horizontal Single Market Strategy)」을 수립하여 거버넌스 프레임워크를 현대화함으로써 역내 장벽을 제거하고 신규 장벽 생성을 방지 • (③금융 경쟁력 강화) 신규 저축·투자 상품 개발, 위험 자본에 대한 인센티브 제공, EU 전역의 투자 유입 활성화를 위한 ‘유럽저축·투자연합(European Savings and Investments Union)’ 신설 • (④스킬·양질의 일자리 증진) 스킬과 노동시간 수요가 부합할 수 있도록 투자, 성인·평생 학습, 해외 적격 인재 유치 등에 중점을 둔 ‘스킬 연합(Union of Skills)’ 구축 이니셔티브 시행 • (⑤정책 조율 개선) 회원국과 협력하여 공동의 EU 정책 목표를 이행하고 관련 개혁과 투자를 추진하기 위한 ‘경쟁력 조정툴(Competitiveness Coordination Tool)’ 도입

(참고 : EC, A Competitiveness Compass for the EU, 2025.01.29.)



KIAT 산업기술 동향 위치



발행일 2025년 2월

주 소 (06152) 서울 강남구 테헤란로 305 한국기술센터

발행처 한국산업기술진흥원 산업기술정책단 기술동향조사실

문의처 정휘상 연구원 (wsjung@kiat.or.kr)