



BIPA 디지털 브리프

2026년 2월호



부산정보산업진흥원
Busan IT Industry Promotion Agency

목 차

1	부산 정보보안 산업의 현실극복과 미래 도약을 위한 인사이트	디지털융합단 신현교 팀장	1
2	CES 2026이 보여준 피지컬 AI 시대, 부산 지역기업의 글로벌 진출 전략	더밀크(TheMilk) 손재권 대표	5
3	AI 기본법 시대, 부산은 지금 무엇을 준비해야 하나?	디지털융합단 김장주 과장	10
4	콘텐츠 산업에서 성공은 언제 결정되는가	융복합콘텐츠단 임재우 대리	18
5	AI 애니메이션 제작 파이프라인의 변화와 기획·창작 역량의 재부상	(사)부산애니메이션협회 양창원 이사	23
6	우리에게 더 많은 오답이 필요하다: 콘텐츠 산업의 확장 그리고 AI	융복합콘텐츠단 송지수 선임	26
7	헬리콥터 뷰 관점에서 본 CES 2026 (제13회 BIPA 테크콘 강연 자료)	알서포트 신동형 이사	30
8	부산정보산업진흥원 지원사업·행사 안내		79

※ 본 내용은 내부 참고 목적으로 작성된 자료와 작성자 개인의 의견이며,
(재)부산정보산업진흥원의 공식적인 입장이 아님을 참고하시기 바랍니다.

부산 정보보안 산업의 현실극복과 미래 도약을 위한 인사이트

디지털융합단 정보보안팀 신현교 팀장
shk@bipa.kr / 2026. 2. 3.

인력난과 기업성장 한계를 함께 풀어 부산 정보보안 산업의 지속가능한 미래 전략을 제시한다.

1. 부산 정보보안 산업, 지금이 전환점이다.

정보보안 산업은 디지털 전환 시대의 핵심 기반 산업이다. 피지컬AI, 데이터, 네트워크, 인공지능, 클라우드로 대표되는 모든 디지털 기술은 보안이 전제되지 않으면 산업적 가치와 공공 신뢰를 동시에 상실할 수밖에 없다. 이러한 맥락에서 정보보안은 더 이상 특정 산업의 부속 영역이 아니라, 국가 전략과 지역 산업경쟁력을 좌우하는 핵심 요소로 자리 잡고 있다.

부산은 대한민국 제2의 도시이자 대표적인 해양·물류 거점 도시이다. 최근 해양수산부의 부산 이전, 북극항로 개척 전략, 해양 AI벨트 조성 등 굵직한 국가 전략 과제들이 부산을 중심으로 전개되고 있다. 이러한 변화는 단순한 산업의 이전이나 인프라 확장이 아니라, 부산이 국가 디지털 전략의 실행 공간으로 전환되고 있음을 의미한다. 정보보안 산업은 이 변화의 기반이자 필수 요소이며, 부산이 미래 전략산업의 핵심 거점으로 도약하기 위해 반드시 강화해야 할 분야이다.

2. 인력과 시장, 지역 기업이 겪는 현실

지난 동남권 정보보호산업 실태조사와 공급기업 심층 인터뷰 결과를 종합하면, 지역 정보보안 기업들이 겪는 가장 큰 어려움은 명확하다. 전문 인력 부족, 수도권

대비 제한적인 시장 규모, 그리고 단기성과 중심의 지원 구조다.

다수의 지역 기업은 즉시 투입 가능한 보안 인력을 채용하기 어렵다고 호소한다. 지역 대학에서 관련 전공자가 배출되고 있음에도 불구하고, 상당수가 수도권으로 이동하는 구조가 반복되고 있다. 이는 임금 격차만의 문제가 아니라, 대형 프로젝트 경험, 기술 고도화 기회, 산업 밀집도 차이에서 비롯된 구조적 문제다.

또한 지역 기업 상당수는 공공사업 중심의 매출 구조에 머물러 있으며, 민간 시장이나 글로벌 시장으로 확장하는 데 한계를 느끼고 있다. 이는 기업 성장의 속도를 늦추고, 다시 인력 유출로 이어지는 악순환을 만들고 있다.

3. 기업과 인력을 잇는 구조적 해법 제시

심층 인터뷰 결과에서 다수 기업은 '적합한 인력을 찾기 어렵다'는 점과 '배출된 인력의 채용이 어렵다'는 점을 지적하였다. 이를 해결하기 위해서는 다음과 같은 매칭 전략이 필요하다.

- 지역 대학·대학원과 연계한 트랙형 인력 양성 프로그램이 필요하다. 단순 교육이 아닌, 특정 기업 또는 산업 분야와 연계된 실무 중심 트랙을 운영하여 교육-현장실습-채용으로 이어지는 구조를 설계함으로써, 기업은 필요한 인력을 확보하고 인재는 지역 내에서 명확한 커리어 경로를 설계할 수 있다.
- 우리 원을 중심으로 한 인력 매칭 지원 강화가 요구된다. 기업의 기술 분야, 필요 역량, 프로젝트 단위 수요를 상시로 공유하고, 구직자는 자신의 역량을 기반으로 참여할 수 있는 구조가 필요하다.
- 아울러 수도권 인재의 지역 유입과 정착을 위해 주거, 교육, 생활 여건을 포함한 정주여건 개선 정책도 병행되어야 한다. 가족 정착 지원은 단순 복지를 넘어 산업 경쟁력을 높일 수 있는 핵심 요소이다.

4. 지역 정보보안 기업 육성을 위한 방향

부산에서 정보보안 기업을 육성하기 위해서는 '기업 수 증가'보다 '지역 기업의 성장'에 초점을 맞춘 정책 전환이 필요하다.

- 실증 중심 지원으로 전환해야 한다. 부산은 항만, 해운, 물류, 스마트시티 등 보안 기술을 실제로 적용하고 검증할 수 있는 산업 현장을 보유하고 있다. 지역 정보보안 기업이 이러한 현장에서 실증 사업에 참여하고, 이를 레퍼런스로 축적할 수 있도록 공공이 수요자가 되어야 한다.
- 부산형 보안 특화 분야를 명확히 해야 한다. 모든 보안 영역을 포괄하기보다 해양·항만 사이버보안, 스마트항만 및 자율운항선박 보안, 해양 AI 데이터 보호 등 지역 산업과 직결된 분야에 집중할 필요가 있다. 또한 이러한 산업에 연계된 제조 기업의 보안도 마찬가지다. 이는 지역 기업이 수도권과 차별화된 경쟁력을 갖는 현실적인 전략이다.
- 성장 단계별 기업 지원이 필요하다. 초기 기업에는 기술 검증과 시장 진입을, 성장 기업에는 R&D 고도화와 투자 연계를, 성숙 기업에는 해외 진출과 국제 규제 대응을 지원하는 단계적 정책 설계가 요구된다.

5. 국가 전략과 맞물리는 부산 정보보안 산업의 기회

부산은 해양·항만·물류라는 명확한 산업 정체성을 가지고 있으며, 이는 정보보안 산업 육성에 있어 차별화된 강점이다. 북극항로 개척은 향후 해상 물류와 통신 인프라 확장을 동반하며, 이에 따른 사이버 위협 대응 역량은 국가 안보 차원에서도 중요성이 크다. 또한 해수부 부산 이전은 해양 정책, 데이터, 시스템이 부산으로 집중되는 계기가 되어 관련 보안 수요를 자연스럽게 확대시킬 것이다.

해양 AI 벨트 조성은 대규모 데이터 활용을 전제로 하며, 데이터 보호와 AI 보안 없이는 지속 가능할 수 없다. 부산은 이러한 국가 전략이 실제로 구현되는 현장과 가장 가까운 도시로서, '해양 특화 정보보안 허브'로 성장할 잠재력을 갖추고 있다.

6. 동남정보보호클러스터, 다음 단계로의 진화

2023년 개소한 동남정보보호클러스터는 지난 3년간 입주 지원, 네트워킹, 버그 바운티, 교육 중심 등의 기반 조성 단계에 집중해 왔다. 이는 초기 단계로서 의미 있는 성과이며, 이제는 실질적인 산업 성과 창출을 위해 변화를 모색하고 있다.

기업 성장 단계별 맞춤 지원, 산학연 연계, 그리고 수요 기반 프로젝트 발굴 역할을 강화할 예정이다. 또한 해양·물류 지역 특화 보안 분야에 대한 실증 사업과 국가 전략 사업과 연계된 테스트베드 지원, 글로벌 진출을 위한 교두보 역할을 수행할 예정이다.

7. 부산 정보보안 산업 미래를 위한 선택

부산의 정보보안 산업은 아직 성장 과정에 있지만, 국가 전략과 지역 산업이 맞물리는 지금이 도약의 결정적 시점이다. 인력, 기업, 정책, 그리고 국가적 이슈를 유기적으로 연결할 때 부산은 단순한 지역 산업을 넘어 대한민국을 대표하는 해양 특화 정보보안 거점으로 성장할 수 있을 것이다.

지금 필요한 것은 단기 성과가 아닌, 일관된 방향과 실행력이다.

CES 2026이 보여준 피지컬 AI 시대, 부산 지역기업의 글로벌 진출 전략

더밀크(TheMiilk) 손재권 대표

jaekwon@themiilk.com / 2026. 2. 6.

1. CES 2026 핵심 트렌드: AI 융합(컨버전스)의 실체

□ AI가 '옵션'에서 '기본 전제'로 전환

- 14만 8천 명이 참가한 CES 2026에서 AI는 더 이상 개별 카테고리의 차별화 요소가 아니라 건강관리, 자동차, 에너지, 제조 등 모든 산업의 기본 전제로 작동
- 과거 디지털 융합(컨버전스)이 '도구'를 바꿨다면, AI 융합은 '주체'를 재편. 인간이 설계하고 시스템이 실행하던 시대에서 AI가 판단·학습·최적화하는 시대로 전환
- AI 융합의 4대 축
 - ① 기술 통합 (생성형 AI + 로봇틱스 + 센서 + 디지털 트윈 → 피지컬 AI)
 - ② 산업 통합 (제조 + SW, 자동차 + AI 플랫폼, 에너지 + 데이터센터)
 - ③ 비즈니스 통합 (제품 판매 → 운영·서비스·데이터 수익 모델)
 - ④ 조직 통합 (인간 + AI 에이전트 + 로봇 혼합 조직)

□ 피지컬 AI의 '캠브리아기 폭발'

- 젠슨 황 엔비디아 CEO는 "피지컬 AI가 챗GPT 모멘트에 접근하고 있다"라고 선언. 화면 속 AI가 아닌 물리적 세계에서 사물을 인식·이동·조작하는 AI의 시대 개막
- 캠브리아기 폭발이란: 약 5억 4천만 년 전, 30억 년간 단순 생명체만 존재하던 지구에서 불과 2천만 년 만에 오늘날 거의 모든 동물 문(門)의 조상이 한꺼번에 출현한 생명 역사상 가장 극적인 사건

- 폭발의 방아쇠는 '눈의 진화'. 생명체가 빛을 감지하는 눈을 갖게 되면서 포식자는 먹잇감을 찾고, 먹잇감은 포식자를 피하는 군비 경쟁이 시작. 센서 하나가 생명체의 형태와 기능을 완전히 재편
- AI도 마찬가지로. 센서와 액추에이터라는 '눈'과 '손발'을 얻으면서 자율주행차 · 휴머노이드 로봇 · 디지털 트윈 · 스마트홈 · 웨어러블 · 농업 드론 · 수술 로봇 등 다양한 형태로 폭발적 분화 중
- 피지컬 AI 부상의 3대 동인
 - ① 기술적 성숙 (센서 · 에지컴퓨팅 · 로봇틱스 · 배터리가 동시에 성숙기 진입)
 - ② 생성 AI의 한계 (챗봇은 공장 불량품 선별, 물류 창고 분류 작업 불가)
 - ③ 새로운 시장 (전 세계 수십억 개 자동차 · 가전 · 산업기계 · 의료기기에 적용되는 완전히 새로운 시장)

□ 휴머노이드 로봇: 쇼케이스에서 검증대로

- 현대차그룹 보스턴 다이내믹스의 아틀라스: 전기 구동 양산형 모델이 2026년 조지아 메타플랜트에 실제 투입 발표. 구글 딥마인드 세미나이 로봇틱스 AI 통합
- 아틀라스의 진짜 의미: 성능이 아니라 '어디에, 어떻게 쓰겠다'는 전략이 처음으로 명확해진 사례. '될 수 있다'는 증명에서 '어디에 쓴다'는 실행으로 전환
- 중국 기업의 부상: CTA 기준 38개 휴머노이드 로봇 업체 중 21개(55%)가 중국 기업. 복싱 · 탁구 등 화려한 시연으로 이목 집중
- 휴머노이드 경쟁의 핵심: AI 알고리즘이 아니라 손의 정밀 제어, 고성능 모터, NdFeB 자석, 센서 융합 같은 'Body' → 결국 부품 · 소재 · 제조 역량의 문제

□ AI 인프라 패권 전쟁: 알고리즘에서 운영으로

- 핵심 질문의 변화: 2025년 "어떤 모델을 쓰느냐" → 2026년 "AI를 얼마나 안정적으로, 대규모로, 오랫동안 돌릴 수 있느냐"
- AI 확산의 병목이 알고리즘에서 물리적 제약으로 이동. 더 똑똑한 AI를 만드는 것보다 지금의 AI를 멈추지 않고 돌리는 것이 더 어렵고 중요한 문제

- 구체적 해법 등장: 소형 모듈형 원자로(SMR)와 수소 연료 전지 등 무탄소 현장 발전 표준화, 액체 냉각 방식의 데이터센터 채택 시작
- 권력 구조 변화: 과거에는 모델을 만드는 기업이 권력을 가졌지만, 이제는 인프라를 제공하는 기업의 권력이 커지는 추세

□ 자동차의 재정의: AI 컴퓨팅 플랫폼으로

- 웨스트홀 모빌리티 전시장에서 가장 인상적이었던 것은 '보이지 않는 것'. 화려한 신차 공개나 전기차 스펙 경쟁 대신 자율주행, AI, 소프트웨어, 컴퓨팅 아키텍처가 전면
- SDV(소프트웨어 정의 차량)를 기본 전제로 삼은 쇼는 이번이 처음. 경쟁 단위 변화: "차를 얼마나 잘 만들었나" → "차량이 데이터를 어떻게 수집·처리·활용하는가"
- 엔비디아의 '알파마요': 차세대 AI 컴퓨팅 모델을 통해 레벨4 자율주행의 표준 AI 스택 제시 → 자동차 산업 주도권이 컴퓨팅 플랫폼 기업으로 이동하는 신호

□ 스마트홈과 통제비티: 일상으로 들어온 AI

- 스마트홈의 질문 변화: "어떤 기기를 연결할 것인가" → "이 공간에서 지금 무슨 일이 벌어지고 있는가", "AI는 그 상황에 어떻게 개입해야 하는가"
- 삼성 에지웨어 AI 홈: 유리 깨지는 소리, 기침 소리 등 맥락 인지 → 긴급 대응 서비스 자동 연결
LG AI 홈 로봇: 빨래 개기, 냉장고 정리, 식기세척기 채우기 등 일상 가사 처리
- 통제비티: CTA 선정 3대 메가트렌드. 단순히 오래 사는 것이 아닌 '얼마나 오랫동안 건강하고 독립적인 상태로 살아갈 수 있는가'
- FDA 마티 마카리 국장: 저위험 건강·웰니스 웨어러블, 소프트웨어에 대한 규제 완화 발표. "FDA가 실리콘밸리의 속도로 움직여야 한다"

2. 부산 지역기업의 글로벌 진출 기회

□ 왜 지역기업에게 기회인가

- LLM 경쟁은 수조 원 자본과 글로벌 인재 풀이 필요한 게임이지만, 피지컬 AI는 하드웨어·소프트웨어·제조 역량의 동시 결합이 필요한 영역
- 아직 승자가 결정되지 않았으며, 특정 산업 현장의 깊은 이해가 핵심 경쟁력. 현장 데이터를 보유한 지역기업에게 새로운 기회의 창

□ 전략 분야 ① 조선·해양: 피지컬 AI의 블루오션

- 자율운항선박, 디지털 트윈 기반 선박 관리, 해양 로봇틱스는 아직 글로벌 표준 미정립 영역
- 용접 품질 검사, 블록 조립 최적화, 예지 정비 시스템 등 현장 경험 없이는 개발 불가능한 솔루션 → 부산 조선 현장이 글로벌 경쟁력의 원천

□ 전략 분야 ② 항만·물류: 로봇틱스 실증 무대

- 부산항(세계 7위 컨테이너 항만)을 피지컬 AI 실증 테스트베드로 포지셔닝
- 자율주행 야드 트랙터, 컨테이너 검수 AI, 항만 크레인 자동화 솔루션을 부산항에서 검증 후 글로벌 항만 수출 모델 구축

□ 전략 분야 ③ 스마트 제조: 중소 제조업 AI 전환 솔루션

- 기존 설비에 센서를 부착해 데이터 수집 → 불량 예측, 공정 최적화, 에너지 관리를 제공하는 저비용 고효율 솔루션
- 타깃 시장: 동남아, 인도, 중동의 신흥 제조국 중소기업 (대기업 수준 투자는 어렵지만 AI 전환 필요성 절감)

□ 전략 분야 ④ 헬스케어·롱제비티: 고령화 선진국 솔루션

- CES 2026 3대 메가트렌드 중 하나인 '롱제비티'. 한국의 빠른 고령화가 역설적으로 솔루션 개발 기회
- AI 기반 상시 모니터링, 고령자 맞춤 스마트홈, 재활 로봇틱스를 부산에서 실증 후 일본·유럽 등 고령화 선진국 수출

3. 정책 제언: 글로벌 진출 3대 원칙

□ 현장 데이터가 곧 경쟁력

- 피지컬 AI는 실제 환경 데이터 없이 개발 불가. 조선소, 항만, 공장, 병원 등 지역 산업 현장은 글로벌 AI 기업도 쉽게 접근할 수 없는 핵심 자산
→ 지역 산업 데이터의 체계적 수집·표준화 지원 필요

□ 실증 이력이 신뢰를 만든다

- 중국 휴머노이드 기업들이 화려한 시연에도 냉정한 평가를 받은 이유는 실제 운영 이력 부족
→ 부산항, 조선소, 의료기관 등을 피지컬 AI 실증 특구로 지정, 운영 데이터 추적 지원

□ 틈새시장에서 표준을 만든다

- LLM 같은 범용 기술은 빅테크 영역이지만, 특정 산업 특화 피지컬 AI는 아직 표준 미정립
→ 조선, 항만, 수산, 농업 등 부산·한국 강점 산업에서 솔루션을 먼저 개발하고 글로벌 표준화 주도 전략 필요

CES 2026은 AI 융합 시대의 시작을 알렸다. 한국이 피지컬 AI 시대에 핵심 플레이어로 도약할 것인가는 지금의 결심과 선택에 달려 있다. '모방이 아닌 창조'의 자세로, 부산의 산업 현장을 글로벌 경쟁력의 원천으로 만들어야 한다.

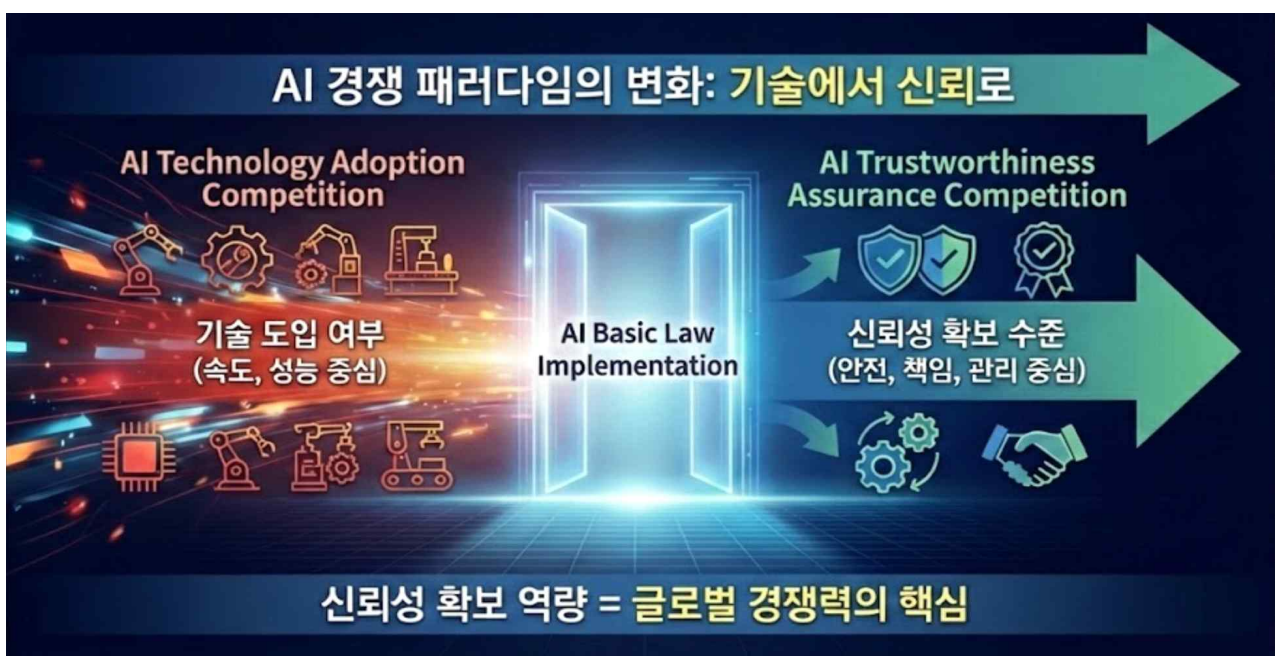
AI 기본법 시대, 부산은 지금 무엇을 준비해야 하나?

디지털융합단 김장주 과장
jangju@bipa.kr / 2026. 2. 6.

1. AI 기본법 시행이 '신뢰성 확보' 경쟁을 앞당긴다.

인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법(이하 'AI 기본법')은 인공지능의 확산을 촉진하는 동시에, 안전성과 책임 있는 운영을 제도적으로 확보하는 것을 정책의 목표로 하고 있다. 이는 인공지능 정책의 무게중심이 기술 도입과 활용 촉진에서 벗어나, 개발·도입·운영 전 과정에 걸친 신뢰 기반 관리로 이동하고 있음을 의미한다. 이러한 정책 전환은 인공지능 경쟁의 패러다임을 기술 도입 여부가 아닌 '안전하고 책임 있는 관리 역량'으로 이동시키며, 기업의 실질적인 경쟁력을 결정짓는 새로운 잣대가 되고 있다.

※ 'AI의 신뢰성'은 성능뿐 아니라 오류 조건 재현성·환경 변화 대응·운영 모니터링·책임성 있는 설명 가능성까지 포함하는 운영 품질을 나타냄.



□ 고영향 인공지능에 대한 선제적 대응 필요

AI 기본법은 사람의 안전과 사회·경제적 질서에 중대한 영향을 미칠 수 있는 인공지능을 고영향 인공지능으로 설정하고, 이에 대해 사전 검증을 유도하고 있다. 이러한 규정은 법적 의무 여부와 관계없이, 공공 도입이나 공급망 참여 과정에서 사실상의 전제 조건으로 작동할 가능성이 높다. 기업은 사후 대응이 아니라 사전 준비를 통해 신뢰성 관리 체계를 구축할 필요가 커지고 위험 유형 관점에서도 '선제적 대응'이 필요하다. 이러한 대응은 고영향 영역의 운영 불확실성을 해소하고 사고 처리 비용을 최소화하는 합리적인 전략이 될 것이다.

□ 중소기업 지원 조항이 만드는 경쟁 환경 변화

AI 기본법은 중소기업을 대상으로 검증·인증 관련 정보 제공과 행정·재정적 지원 근거를 마련하고 있다. 이는 신뢰성 확보가 일부 대기업만의 전략이 아니라, 시장 전반에 요구되는 공통 기준으로 확산될 수 있음을 의미한다. 지원 제도의 도입은 기업 간 준비 수준의 차이를 조기에 드러내며, 신뢰성 확보 여부가 시장 진입과 확산 단계에서 중요한 경쟁 요소로 작용하게 만든다.

□ 기업 현실과 제도 요구 간의 간극

문제는 '의지'보다 '현실'이다. 지역 기업은 품질검증(QA) 인력 부족으로 개발자가 검증까지 병행하여 품질검증이 제대로 되지 않거나 장기적인 품질관리 투자가 어려운 실정이다. 인공지능 적용 확대에 따라 이러한 한계가 더욱 두드러지고 있다. AI 기본법 시행은 제도적 요구 수준과 기업 내부 역량 간의 간극을 가시화시키며, 이는 기술력과 또 다른 관점에서 기업 간 경쟁력 차이로 이어질 가능성이 크다.

이제 신뢰성 확보는 수동적인 규제 준수를 넘어, 운영의 불확실성을 선제적으로 관리하여 기업의 생존을 담보하는 경영 전략이다. 특히 국내 시장을 넘어 글로벌 공급망 내에서 '신뢰할 수 있는 파트너'임을 입증함으로써 수출 경쟁력을 확보하기 위한 전제 조건으로 작용한다. 결국, 단순히 AI를 사용하는 단계를 지나 AI를 체계적으로 관리하고 통제할 수 있는 기업이 시장을 주도하는 시대가 도래했으며, 신뢰성 확보 역량은 향후 글로벌 AI 시장에서 기업의 가치를 결정짓는 강력한 무기가 될 것이다.

2. 해양 · 물류 · 제조 산업에서 ‘신뢰성 확보’

해양 · 물류 · 제조 산업은 AI의 판단 오류가 인명 안전, 공급망 연속성, 대규모 경제적 손실에 치명적인 영향을 미치는 영역이다. 이러한 특성상 AI 기본법이 요구하는 신뢰성 기준이 엄격하게 적용될 수 있다. 이제 기술 도입의 속도보다 '안전하게 관리 가능한 인공지능'이 기업 경쟁력의 본질로 부상하고 있으며, 신뢰성 확보 여부가 시장 생존과 글로벌 수출의 성패를 가르는 결정적 잣대가 될 것이다.

□ 글로벌 사례를 통해 본 AI 리스크와 필요성

해외의 자율 · 무인 시스템 운영 과정에서는 기술의 '평균 성능'보다 '예외 상황에서의 신뢰성'이 더 큰 영향을 미친다는 점이 반복적으로 확인되고 있다. 특히 현장 환경(기상 · 전파 · 교통 · 작업자 개입)과 시스템 연동(통신 · 제어 · 보안)이 복잡해질수록, 작은 오류가 물리적 사고 · 운영 중단 · 법적 분쟁으로 확대될 수 있다.

- **시스템 간 통신 및 명령 오류:** 자율 · 무인 시스템은 센서 - 통신 - 제어 소프트웨어가 연쇄적으로 연결돼 있어, 메시지 지연 · 오해석 · 명령 충돌 등 '연동 오류'가 의도치 않은 동작으로 이어질 수 있어 통제권 확보와 안전장치(페일세이프), 강건성 확보가 중요
- **외부 신호 조작 및 보안:** 위성항법(GNSS) · 무선통신 기반 시스템에서는 신호 교란 · 스푸핑 같은 외부 조작이 반복적으로 보고되며, AI 항법 · 경로결정이 '가짜 정보'를 정상 데이터로 받아들이는 순간 경로 이탈, 제한구역 진입, 충돌 위험 등으로 이어질 수 있다. 따라서 신뢰성은 모델 정확도만이 아니라 데이터 무결성(Integrity) 검증, 입력 신뢰도 판단, 이상 신호 탐지까지 포함하는 관리가 필요
- **운영 기술(OT) 침해:** 항만 · 물류 · 제조 운영 환경은 장비와 AI가 혼재하고 외부 협력사 · 장비 공급망과도 연결돼 공격에 노출되기 쉽다. 이때 권한 탈취 · 랜섬웨어 등으로 AI 기반 운영시스템이 중단되면 단일 시스템 장애를 넘어 현장 전체의 정지로 확대될 수 있다. 보안과 복원력을 전제로, 장애 시 안전 모드 전환 · 격리 · 신속 복구가 가능한 운영 설계가 필요

□ 산업별 구조적 배경과 신뢰성 확보

해양·항만 및 물류 산업은 거대 설비와 복잡한 네트워크를 운영하는 기간망으로서, 작은 오류가 대규모 인명 피해나 공급망 마비 등 치명적인 연쇄 반응으로 직결되는 구조적 특성을 가진다. 사고 발생 시 발생하는 많은 복구 비용과 운영 중단 리스크로 인해, 기술 도입 단계에서부터 '기능 안전'과 데이터 무결성 확보를 위한 엄격하고 보수적인 검증을 우선으로 요구한다.

제조 산업은 고도의 정밀 공정과 엄격한 품질 관리가 요구되는 자본 집약적 산업으로, 생산 라인의 중단 없는 가동과 '작업자 안전 확보'가 중요하다. 미세한 공정 결함이 대규모 불량이나 리콜 사태로 이어질 수 있으며, 특히 인간과 로봇이 협업하는 고도화된 공정일수록 하드웨어와 소프트웨어의 통합적인 리스크 관리가 필수적인 분야이다.

□ 선제적 신뢰성 확보: 고영향 산업의 지속 가능한 AX를 위한 요건

해양·항만·물류는 복잡 네트워크를 운영하는 기간망 특성상 작은 오류가 연쇄 반응을 유발할 수 있어 도입 초기부터 기능 안전과 데이터 무결성 중심의 보수적 검증이 요구된다. 제조는 정밀 공정과 품질, 작업자 안전이 핵심이며 미세 결함이 대규모 불량·리콜로 확대될 수 있어 하드웨어·소프트웨어 통합 리스크 관리가 필요하다.

결국 부산 기업의 미래는 기술 도입의 속도만큼 AI를 얼마나 안전하게 관리하고 의사결정 과정을 설명할 수 있는지에 달려 있으며, 신뢰성 관리 체계 구축이 성패를 가르는 핵심이 될 것이다. 이러한 관리 역량을 갖춘 기업이 운영의 불확실성을 극복하고 글로벌 시장에서 '신뢰할 수 있는 파트너'로서 경쟁 우위를 점하며 지속 가능한 성장을 이어갈 것으로 기대된다.

3. 관리 가능한 인공지능'으로의 신뢰성 확보 준비

AI 기본법 시행 국면에서 시장의 요구는 단순한 기술 구현을 넘어, AI가 실제 현장에서 얼마나 안정적으로 작동하고 사고 시 회복 탄력성(Resilience)을 갖추었는지에 집중될 것으로 보인다. 미국이 NIST AI 위험관리 프레임워크(AI RMF)를 통해 위험 식별과 관리 도구를 보급하고 있는 것과 같이, 부산의 기업들 또한 기술 도입의 속도보다 '조직이 AI 위험을 통제할 수 있는 체계'를 갖추는 것이 향후 거래와 확산의 선결 과제가 될 것으로 전망된다.

□ AI 자산 인벤토리 구축 및 거버넌스 토대 마련

신뢰성 확보의 출발점은 기업 내부에서 활용 중인 인공지능 자산을 명확히 파악하는 것이다. 이는 단순히 인공지능 모델의 존재 여부를 확인하는 수준을 넘어, 데이터의 출처와 품질, 모델의 적용 목적과 범위, 외부 솔루션이나 플랫폼 의존 구조, 실제 운영 환경까지 포함하는 포괄적인 현황 정리 즉 자산(데이터·모델·운영·공급망)을 한 장으로 그려내는 일이다. 특히 기업이 많이 활용하는 센서, 영상, 공정 데이터는 형태가 다양해 관리 체계가 부재할 경우 신뢰성 검증 자체가 어려워질 수 있다. 따라서 기업은 AI 자산에 대한 기본적인 인벤토리를 구축함으로써 향후 검증과 관리의 출발점을 마련해야 한다.

□ 리스크 기반 고영향 영역 식별 및 전략적 우선순위 설정

모든 AI 적용 사례에 동일한 수준의 자원을 투입하는 것은 비효율적이며, 인공지능 활용 영역 중 사람의 안전, 운영 연속성, 품질 및 공급망에 중대한 영향을 미칠 수 있는 고영향 영역을 우선적으로 식별할 필요가 있다. 해양 안전 관리, 물류 최적화, 제조 품질 검사와 같은 영역은 인공지능 오류가 즉각적인 사고나 손실로 이어질 가능성이 높아, 사전 검증과 운영 관리 수준을 강화해야 될 것이다. 이러한 우선순위 설정은 제한된 인력과 자원을 효율적으로 배분하기 위한 핵심 과정이며, 신뢰성 확보 전략의 실효성을 높이는 역할을 한다.

□ AI 생애주기 전반의 신뢰성 내재화 및 운영 관리

신뢰성은 개발 단계의 일회성 인증이 아니라, 데이터 수집부터 운영 전 과정에서 지속적으로 축적되는 역량이 되어야 한다. 데이터 측면에서는 무결성과 보안을, 모델 측면에서는 환경 변화에 대한 대응 가능성과 재현성을 지속적으로 점검해야 할 것이다. 특히 운영 단계에서 성능 저하나 시스템 장애를 실시간으로 감지하는 모니터링 체계를 갖추고, 의사결정 과정을 외부에 책임 있게 제시할 수 있는 '설명 가능성(Explainability)'을 확보하는 것이 중요하다. 이러한 준비는 기술력과 별개로 시장 진입과 확산 과정에서 명확한 경쟁력 차이로 전환될 것이며, 신뢰성 확보에 대한 선제적 대응 여부가 부산 기업의 향후 성과를 가르는 중요한 기준이 될 것이다.

4. 부산의 신뢰성 확보 전략과 전문센터 기반 대응 방안

□ 신뢰 기반의 관리 가능한 인공지능으로 전환

AI 기본법 시행으로 인공지능 활용의 기준이 '도입 여부'에서 '신뢰 기반 운영'으로 이동함에 따라, 실패 비용이 큰 해양·물류·제조 산업이 집적된 부산은 타 지역보다 선제적인 신뢰성 확보가 요구된다. 부산 기업은 인공지능을 단순 기술이 아닌 '운영되는 시스템'으로 관리하기 위해 데이터·모델·운영 환경 등 AI 자산 현황을 명확히 정리하고, 안전과 공급망에 직결되는 고영향 영역의 대응 우선순위를 설정하는 체계적인 준비가 필요하다. 특히 운영 단계의 모니터링 강화와 이상 징후 대응 구조 마련은 단기적 비용을 넘어 향후 글로벌 판로 개척 과정에서 요구되는 필수적인 기본 요건으로 작동할 전망이다.

□ 지역 차원의 대응을 위한 전문센터의 필요성

AI 기본법 시행으로 기업이 체감하는 부담은 "해야 한다"보다 "어떻게 하느냐"에 있다. 그러나 시험·검증·운영 관리에 필요한 인프라와 전문 인력을 기업 단독으로 구축하기에는 현실적 제약이 크다. 따라서 기업의 개별 부담을 완화하기

위한 지역 차원의 공동 인프라로서 (가칭)AI신뢰혁신센터 구축이 필요하다. 센터는 초기 단계부터 기능을 비대하게 설계하기보다 기업의 핵심 애로사항 해결에 집중하는 '최소 기능 기반의 단계적 확장' 전략을 추진해야 한다. 우선 ① 공용 검증 지원(기본 점검), ② 진단 가이드 제공(단계별 안내), ③ 실무 교육 및 연계(역량 확산) 중심의 필수 역할부터 수행하며 기능을 점진적으로 확대해 나가는 것이 필요하다.



□ 산업 특화 신뢰성 인프라 및 전주기 지원 기능 강화

AI신뢰혁신센터는 단순한 시험 기관을 넘어 지역의 신뢰성 관리 역량을 확산시키는 거점으로 기능해야 한다. 전문 검증 서비스와 지역 특화 산업에 맞춘 교육 프로그램을 운영하여 현장 실무형 품질 관리 인재를 양성한다. 또한 산·학·연·관 연계 체계를 통해 공공 실증 구조를 설계하여 부산 산업 전반의 대응력을 체계적으로 끌어올린다.

□ 신뢰성 관리 역량 확산을 위한 교육·가이드·연계 기능

AI신뢰혁신센터는 단순한 시험기관을 넘어 지역 기업의 신뢰성 관리 역량을 확산시키는 거점으로 기능해야 한다. 해양·물류·제조 등 지역 특화 산업에 맞춘 단

계별 교육 프로그램을 운영하여 현장형 품질관리 인재를 양성하고 기업의 채용 및 재교육 부담을 완화한다. 또한 산·학·연·관 연계 체계를 통해 기업이 글로벌 시장에서 요구되는 신뢰성 수준을 이해하고 자격 인증 및 컨설팅을 통해 선제적으로 대비하도록 지원한다.

□ 규제 대응을 넘어선 글로벌 경쟁력 기반 확보

부산 기업은 신뢰성 확보를 사후 대응이 아닌 '사전 설계'의 영역으로 전환함으로써 시장 요구 변화에 선제적으로 대응하고 운영 불확실성을 줄여야 한다. 지역 공동 인프라인 AI신뢰혁신센터를 통해 해양·물류·제조에 특화된 신뢰성 생태계를 조성하는 것은 규제 대응 비용을 넘어 부산의 인공지능 경쟁력을 중장기적으로 강화하기 위한 기반이 될 것이다.

콘텐츠 산업에서 성공은 언제 결정되는가

융복합콘텐츠단 임재우 대리

kind@bipa.kr / 2026. 2. 3.

1. 완성보다 과정이 축적되는 산업

□ 결과보다 경험이 남는 제작 구조

“콘텐츠 산업에서 ‘성공’은 언제 결정될까?”

완성된 작품이 공개되는 순간일까, 아니면 그 이전에 이미 방향이 정해지는 걸까. 콘텐츠 산업의 경쟁력은 결과물이 공개된 이후보다, 그 결과에 이르기까지 어떤 선택과 점검을 거쳤는지에 의해 좌우되는 경우가 많다.

콘텐츠 산업은 단일 성과보다 **제작 과정에서 축적되는 경험이 경쟁력을 만들어 내는 구조**를 가지고 있다. 동일한 품질을 반복 생산하기 어렵고, 프로젝트마다 기획·연출·기술·시장 대응이 새롭게 결합되는 **확률 산업적 성격**을 갖기 때문이다. 이로 인해 ‘완성도 높은 결과물’ 자체보다, **여러 번 만들어 보고, 반응을 확인하며 쌓인 제작·사업 경험**은 다음 선택의 정확도를 높이며 장기 경쟁력으로 이어진다.

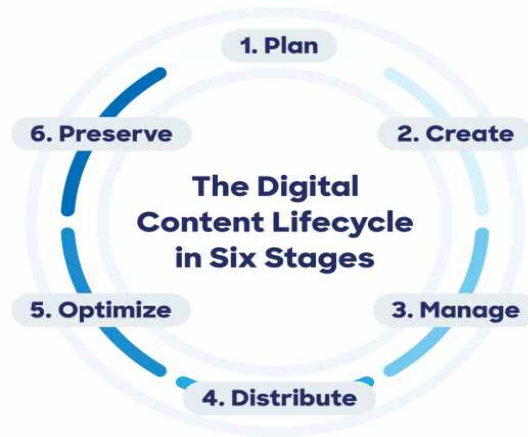
한국 콘텐츠 산업은 2010년대 이후 단일 흥행작 중심의 성장보다는, 디지털 플랫폼과 **글로벌 유통 확산**을 기반으로 **콘텐츠 생산과 유통이 반복되는 산업 환경 속에서 규모와 영향력을 확대해 왔다.**

실제로 2021년 기준 콘텐츠 산업은 매출 137조 원, 부가가치 53조 원, 수출 125억 달러를 기록하며 2010년 대비 각각 2.3배, 1.8배, 3.9배 성장했다. GDP 대비 부가가치 비중도 2.6~3.7% 수준으로 확대되었는데, 이는 콘텐츠 산업이 일회성 성과에 의존하기보다 지속적인 생산과 유통이 가능한 산업 단계로 이동했음을 보여주는 지표로 해석할 수 있다.¹⁾

파일럿 영상, 트레일러 테스트, 숏폼 반응 분석 등은 이러한 변화 속에서 **완성**

1) KDI포커스, K-콘텐츠의 부상 : 산업 구조 및 성장동력, 2025.03.25

이전에 방향을 가늠하고 조정하기 위한 현실적인 방법으로 활용되고 있다. 제작 도구 고도화와 글로벌 유통 환경 확대로 검증 주기는 짧아졌고, 소규모 단위 실험은 이제 산업 전반의 일반적 제작 방식으로 자리 잡고 있다. 이 구조는 대규모 자본과 인프라를 전제로 하기 어려운 지역 콘텐츠 기업에게 더욱 중요한 경쟁 조건으로 작동한다.



[디지털 콘텐츠 라이프사이클 6단계]

2. 작은 조직이 감당하는 모든 역할

□ 소규모 제작 구조의 현실

지역 콘텐츠 기업의 다수는 소수 인력이 기획·제작·편집·운영·사업 기능을 동시에 수행하는 구조를 가지고 있다. 부산 콘텐츠 기업 역시 중소 규모 사업체 비중이 높아, 제작 인력과 사업 인력이 명확히 분리되지 않은 조직 구조가 일반적이다.

빠른 의사결정과 유연성이라는 장점이 있지만, 경험을 누적하기에는 분명한 한계가 존재한다. 프로젝트 하나에 조직 역량이 집중되면서 다음 실험을 위한 시간과 여력이 부족해지고, 단일 결과에 대한 부담이 커질수록 보수적인 제작 선택이 반복된다. 특히 제작 인력과 자원이 제한된 환경에서는 하나의 선택이 전체 제작 과정에 연쇄적으로 영향을 미치기 쉬워²⁾, 제작 경험이 조직 안에 차곡차곡 쌓이기보다, 프로젝트 종료와 함께 흩어지는 흐름이 반복된다.

2) Cyberlord & Philipsen, Constraints in Film Making Processes.

3. 시장 반응이 만드는 학습 곡선

□ 시장 반응이 만드는 학습 곡선

콘텐츠 산업에서 진짜 남는 자산은 결과물 자체보다, **그 결과에 대해 시장이 어떻게 반응했는가**이다. 조회수, 체류 시간, 바이어 반응, 계약 조건 등은 다음 프로젝트의 기획 방향과 제작 전략을 구체화하는 핵심 근거로 작동한다.

글로벌 플랫폼 환경에서는 소규모 콘텐츠도 빠르게 시장 반응을 확인할 수 있으며, 이러한 경험의 축적 여부에 따라 결과 격차가 확대되는 구조가 뚜렷해지고 있다. 넷플릭스는 신규 서비스를 배포할 때 소규모 사용자 집단을 대상으로 한 A/B 테스트(카나리 테스트)를 통해 성능 저하 여부를 실시간으로 검증하고, 평균값이 아닌 분포 전체의 변화를 기준으로 즉각적인 의사결정을 수행한다. 이는 **완성 이후의 평가보다, 만들어지는 과정에서의 점검이 품질과 성과를 좌우한다는 점을** 분명히 보여준다.³⁾

4. 축적되지 않는 경험의 비용

□ 실패 비용과 학습 사이의 간극

콘텐츠 산업에서 실패는 학습 비용이지만, 소규모 기업에게는 즉각적인 재무적 리스크로 전환되는 경우가 많다. 테스트 제작, 시범 유통, 해외 피칭 등 검증 과정 자체가 비용과 불확실성을 동반하며, 지역 기업의 경우 수도권 대비 **투자·제작 파트너 접근성이 제한되어 실패 부담이 더욱 크게 작용한다.**

반복 실험이 제한될수록 안전한 장르와 검증된 포맷 중심의 선택이 강요되고, 이는 산업 전반의 혁신 속도를 둔화시키는 요인으로 이어진다. **경험이 축적되지 않는 구조는 결국 지역 콘텐츠 산업의 장기 경쟁력을 악화시킨다.**

3) 넷플릭스, Sequential A/B Testing Keeps the World Streaming Netflix, 2024.02.12

5. 경험을 구조로 만드는 역할

□ 개인 경험을 산업 자산으로 전환

콘텐츠 산업의 경쟁력은 개별 기업의 단기 성과보다 경험이 얼마나 축적되고 이어지는지에 의해 결정된다. 이는 특정 기업의 성공을 재현하는 문제가 아니라, **여러 번의 시도와 판단이 가능하도록 환경을 유지하는 문제**에 가깝다.

다양한 제작 방식, 기술 적용 사례, 시장 반응 경험이 공유될수록 시행착오 비용은 줄어들고 학습 속도는 빨라진다. 단기 성과 중심 접근보다 **경험 축적 구조**를 안정적으로 유지하는 환경이 중요하다.

□ 경험이 이어지도록 돕는 지원의 역할

이 지점에서 지역 콘텐츠 지원사업은 단순한 제작비 보조를 넘어, **여러 번 시도하고, 반응을 확인하며, 다음 단계로 나아갈 수 있도록 경험을 이어주는 역할**이 필요하다.

우리 원의 스타트업 AI·신기술 영상 제작지원, 테크 프로젝트 제작지원은 소규모 제작 실험과 기술 적용 경험을 축적하는 초기 단계의 역할을 수행하며, 단계별 제작지원과 해외 공동관 운영은 검증된 경험을 실제 시장 반응과 직접 마주할 수 있는 기회를 제공한다.

이러한 단계적 지원 구조는 개별 기업의 경험이 단발성으로 소멸되지 않고 다음 선택으로 이어질 수 있는 여건을 마련한다. 즉, 지원사업은 결과를 대신 판단해 주는 방식이 아니라, **기업이 스스로 해보고 판단하며 다음 선택을 할 수 있도록 돕는 환경을 만드는 데 의미가 있다.**

6. 작은 시도가 쌓여 만드는 산업의 체력

□ 지속 가능한 성장의 조건

콘텐츠 산업의 경쟁력은 특정 기업의 성공 사례가 아니라, **작은 실패와 검증이 반복적으로 허용되는 환경 속에서 축적된다.** 반복 가능한 실험 환경은 기업의 기

획 정확도와 시장 대응력을 강화하고, 장기적으로 산업 체질 개선으로 이어진다.

이러한 문제의식은 부산 콘텐츠 산업이 지향하는 **S.S.M(Small Strong Many)** 전략과도 맞닿아 있다. 이는 소수의 대형 성공 사례를 만드는 방식이 아니라, **작지만 스스로 판단하고 다음 선택으로 나아갈 수 있는 콘텐츠 기업을 많이 육성함으로써 산업 전체의 경쟁력을 높ی겠다**는 방향이다.

결국 지역 콘텐츠 산업의 경쟁력은 이미 잘 만든 결과에만 있지 않다. 한 번의 결과 이후에도 다시 시도해 볼 수 있는 여지가 남아 있는지, 그 경험이 다음 단계로 이어질 수 있는지가 더 중요하다. **작은 시도가 사라지지 않고 축적될 수 있는 환경을 만들어가는 일**, 그것이 지금 이 시점에서 지역 콘텐츠 정책과 지원 사업이 고민해야 할 핵심 과제다.

AI 애니메이션 제작 파이프라인의 변화와 기획 · 창작 역량의 재부상

(사)부산애니메이션협회 양창원 이사
bigpinestudio7@gmail.com / 2026. 2. 5.

영화와 애니메이션 제작 현장은 지금 커다란 전환점에 서 있다. 수십 년간 축적되어 온 전통적인 제작 파이프라인은 점점 더 정교해졌지만, 동시에 제작 비용과 시간, 인력 부담이라는 구조적 한계를 안고 있었다. 이러한 상황 속에서 AI 기술의 등장은 단순한 도구의 추가가 아니라, 제작 방식 자체를 다시 정의하는 계기가 되고 있다.

특히 최근 주목받는 변화는 'AI를 활용한 애니메이션 제작 파이프라인'이다. 이는 기존 제작 공정을 대체한다기보다는, 제작의 무게 중심을 이동시키는 구조적 변화에 가깝다.

1. 기존 3D 애니메이션 제작의 한계

전통적인 3D 애니메이션 제작 파이프라인은 기획(PRE) → 메인 제작(MAIN) → 후반 작업(POST)으로 이어지는 선형 구조를 가진다. 이 구조는 안정적이지만, 다음과 같은 한계를 내포하고 있다.

- 애니메이션, VFX, 라이팅, 렌더링이 단계별로 분리
- 전체 시퀀스를 렌더링해야 하는 막대한 시간과 비용
- 수정이 발생할 경우, 이전 공정으로 되돌아가는 높은 리스크
- 제작 일정이 길어질수록 기획 단계에서의 실험과 도전은 점점 줄어들음

결과적으로 제작 현장은 "잘 만들기 위해" 점점 더 안전한 선택을 하게 되었고, 이는 기획과 스토리의 다양성을 제한하는 요인으로 작용해 왔다.

2. AI 기반 애니메이션 제작 파이프라인의 등장

AI를 활용한 애니메이션 제작 파이프라인은 이러한 구조를 근본적으로 재해석한다. 주목할 점은 전반부(PRE~MAIN)는 기존 방식과 크게 다르지 않다는 것이다. 아이디어 기획, 시나리오, 콘셉트 디자인, 레이아웃, 모델링, 리깅까지는 여전히 인간의 영역이다. 물론 이 부분에서도 AI를 활용해 더 빠른 작업이 가능하지만 AI를 활용한 애니메이션 제작에서의 가장 큰 변화는 후반부에서 시작된다. 기존에는 전체 시퀀스를 렌더링해야 했다면 AI 파이프라인에서는 각 씬의 첫 번째 프레임만 렌더링, 이 단일 프레임을 기반으로 애니메이팅·VFX·라이팅이 통합된 영상을 AI가 생성. 즉, "시퀀스를 만드는 제작 방식"에서 "프레임을 설계하는 연출 중심 방식"으로 전환된 것이다. 이 변화는 단순한 자동화가 아니라, 제작 부담의 구조적 감소를 의미한다.

3. 제작 부담이 줄어든 때, 무엇이 중요해지는가

제작에 대한 부담이 줄어든다는 것은 단순히 '편해진다'는 의미가 아니다.

오히려 이는 기획과 창작에 대한 책임이 더욱 커진다는 뜻에 가깝다. AI 파이프라인에서는 다음 질문이 더욱 중요해진다. 이 장면의 핵심 감정은 무엇인가, 첫 프레임에 어떤 연출 정보를 담아야 하는가, 이 장면은 왜 존재해야 하는가, 어떤 톤과 리듬으로 이야기를 이끌 것인가. 기존에는 기술적 제약 때문에 "가능한 범위 안에서" 기획을 했다면, 이제는 "얼마나 설득력 있는 상상인가"가 성패를 좌우한다. 제작 비용과 시간이 줄어든 만큼, 더 다양하고, 더 실험적이며, 더 신선한 기획과 스토리가 가능해진 것이다.

4. AI는 만능이 아니다

중요한 점은, AI가 모든 것을 대신해 주는 도구는 아니라는 사실이다. AI는 입력된 정보를 바탕으로 결과를 생성한다. 즉, 결과물의 완성도는 다음 요소에 크게 좌우된다. 연출자의 시각적 감각, 카메라 구도, 동선, 타이밍에 대한 이해, 애니메이션과 영상 문법에 대한 경험, 그리고 장면을 '이미지 한 장'으로 요약할 수 있는 기획력. 연출 의도가 불분명한 프레임에서는 AI 역시 방향성을 잃은 결과를

만들어낼 수밖에 없다. 결국 AI는 창작자를 대체하는 존재가 아니라, 창작자의 역할을 증폭시키는 도구에 가깝다. 연출 감각이 있는 사람이 AI를 사용할 때, 비로소 AI는 강력한 제작 파트너가 될 수 있다는 것이다. 그렇다면 앞으로 본격적인 AI 시대 속에서 애니메이션 제작 및 산업은 어떻게 적응해야 할 것인가?

5. 기획 중심 제작 시대로의 전환

AI 애니메이션 제작 파이프라인이 가져온 가장 큰 변화는 기술의 발전이 아니라 제작 철학의 이동이다.

'누가 더 많은 리소스를 투입할 수 있는가'의 경쟁에서 '누가 더 좋은 이야기를 설계할 수 있는가'의 경쟁으로 이제 애니메이션과 영상 제작의 핵심은 기술 숙련도가 아니라, 기획력과 연출력이다. AI는 제작의 문턱을 낮췄지만, 동시에 창작의 기준을 더욱 높이고 있기 때문이다.

AI 애니메이션 제작 파이프라인은 제작을 쉽게 만들기 위한 기술이 아니다. 그것은 창작자들에게 묻는다. "당신은 무엇을 보여주고 싶은가?"

제작의 부담이 줄어든 시대일수록, 기획과 창작의 깊이는 더욱 중요해진다. 그리고 그 질문에 답할 수 있는 사람만이, AI 시대의 진정한 영상 창작자가 될 수 있을 것이라 생각한다.

AI 활용 3D 애니메이션 제작 파이프라인



<AI 활용 3D 애니메이션 제작 파이프라인>

우리에게 더 많은 오답이 필요하다: 콘텐츠 산업의 확장 그리고 AI

융복합콘텐츠단 송지수 선임

js3375@bipa.kr / 2026. 2. 4.

1. 쓰레기의 범람이 불러일으킨 97%의 몰락

양이 어느 정도 이상으로 많으면 질적인 변화도 함께 일어난다. 그렇다면 양이 아주 많아지긴 했는데, 그게 죄다 쓰레기라면 어떻게 될까? 1983년, 북미 게임계에 "아타리 쇼크"라는 현상이 나타났다. 정말 간단히 말해 누구나 아무 게임이나 만들 수 있게 되었을 뿐인데, 산업 전체가 대충 만들어낸 쓰레기들로 가득 찼다. 쇼크 이후, 직전 해 약 30억 달러 규모였던 북미 게임 시장은 2년 뒤 1억 달러 수준으로 쪼그라들었다. 저질 게임들을 소비자가 외면해서 산업의 97%가 증발한 것이다.

그리고 그로부터 약 40년 뒤, 콘텐츠 업계에 AI가 등장했다. 전문 창작자뿐만 아니라 평범한 사람들도 창작에 AI를 활용해 이전에 할 수 없었던 것들을 만들어낼 수 있게 되었다. AI를 활용한 콘텐츠는 폭발적으로 증가했고 콘텐츠 시장은 양적 성장의 새로운 돌파구를 찾았다. 이제 이런 질문이 나올 수밖에 없다. AI의 범람은 21세기의 새로운 "아타리 쇼크"를 불러일으킬 것인가?

2. AI Slop : 조잡하고 조악한 찌꺼기들

이 우려는 단순한 연상작용이 아니라 실체를 가진 염려다. 벌써 <AI Slop>이라는 신조어가 등장했다. <AI Slop>은 AI가 대량으로 만들어낸 저질 콘텐츠를 가리키는 경멸적 용어이다. 현재 <AI Slop>에 대한 구글 검색 결과는 4,920만 건으로, 한국어로는 "배터리"(5,060만 건), 영어로는 "Busan"(5,520만 건)에 버금가는 검색 수이다. 특히 이 단어가 처음 구글 검색에 등장한 시점이 2022년 11월

밖에 되지 않았음을 감안하면, 예시로 든 다른 흔한 단어만큼이나 폭발적으로 성장한 용어임을 알 수 있다. 그만큼 사람들이 이러한 콘텐츠에 피로감을 느끼고 있다고 분석할 수 있을 것이다.

당연하지만 AI를 활용한 모든 콘텐츠가 AI Slop인 것은 아니다. AI는 콘텐츠 산업 전반과 현업 종사자들이 다방면으로 활용하고 있는 툴이며, 작년 10월 30일 우리 원은 부산의 콘텐츠 산업 관계자들을 한데 모아 「콘텐츠 커넥트 - IP 네트워킹 밋업데이」(이하 밋업데이) 라는 행사를 개최하기도 하였다. 콘텐츠와 AI를 주제로 한 이 행사의 1부는 콘텐츠 산업 종사자의 AI 기술 강연, 2부에는 각종 분야에서 모인 콘텐츠 관계자들끼리 패널토론을 열었다. 모든 연사와 패널토론에서 공통적으로 강조된 부분은 다음과 같았다.

첫째. AI는 도구이자 수단이며, 만능이 아니다.

둘째. AI를 활용한 콘텐츠 제작에서, 가장 중요한 것은 콘텐츠 자체가 가진 힘이다.

이는 <AI Slop>이 쏟아져 나오는 시대일수록 콘텐츠의 본질이 더 중요하다고 입을 모아 증언한 것이다.

3. 지금이 1983년이 아닌 이유

아타리 쇼크는 분명히 충격적인 사건이었지만, 동시에 지금은 그때가, 즉 1983년이 아니다. 아타리 쇼크를 '아무나 저질 콘텐츠를 만들어서 생겨난 비극'으로만 해석하며 현재에 똑같이 대입하는 것은 중요한 부분을 크게 놓치는 것이다. 왜냐하면 우리 모두는 '아무나 아무거나 올리는 곳'을 적어도 하나는 알고 있다. 그곳에는 온갖 저질 콘텐츠가 넘쳐나고, 동시에 볼 가치가 있는 콘텐츠 또한 같이 양산된다.

그곳은 바로 유튜브이다.

비슷한 곳으로 스팀(Steam)을 들 수도 있을 것이다. 스팀은 게임 콘텐츠 판매 플랫폼이다. 둘의 공통점은 '아무나 아무거나 올릴 수 있는 곳'이라는 점이다. 하지만 이들은 '쇼크' 당하기는커녕, 폭발적으로 성장하며 생태계를 구축했다. 무엇

이 이들을 1983년의 사건과 달라지게 한 것일까? 그것은 바로 소비자가 '사려는 콘텐츠가 어떤 콘텐츠인지' 이미 대략적으로 파악할 수 있다는 점이다. 조회수, 댓글, 좋아요 수, 리뷰를 통해서 말이다. 이 지표들로 콘텐츠들은 큐레이션되고, 필터링되고, 더 고급 테크닉으로는 알고리즘을 이용해 알맞은 소비자에게 도달한다. 작품을 알맞은 소비자에게 닿게 할 방법만 찾아낸다면, 양적 팽창은 어떤 형태든간에 긍정적인 요소로 볼 수 있다. 그것은 그렇게까지 어려운 과제는 아닐 것이다.

그리고 우리에게 더 긍정적인 부분이 남아 있다. 바로 콘텐츠에는 정답이 없다는 사실이다.

4. 더 많은 오답이 필요하다

콘텐츠 산업에 도움이 되는 궁극의 정답을 찾으려고 애쓸 필요가 없다. 콘텐츠라는 분야야말로 '정답이 없는 것'이 본질이기 때문이다. 콘텐츠는 누가 어떤 가치를 두고 대하느냐에 따라서 아무리 훌륭한 명작이어도 누군가에게는 한낱 휴지 조각만도 못할 수도 있다.

물론 운 좋은 콘텐츠도 가끔 등장한다. 『케이팝 데몬 헌터스』와 같은 사례가 그러하다. 해당 작품은 넷플릭스에서 누적 시청 수 1억 8천만 이상을 달성했고, OST도 빌보드 차트를 휩쓸었다. 그 여파로 전 세계 사람이 챌린지를 찍어 올렸다. 무척 대단하고 훌륭한 작품이다. 하지만 그 사실과는 별개로, 전 인류가 한 명도 빠짐없이 『케이팝 데몬 헌터스』를 사랑하는 것은 불가능하다. 모든 콘텐츠는 누군가에게는 가치 없는 것, 즉 '오답'이다. 그 가치를 판단하는 것은 순식간에 이루어질 수도 있지만, 사후에 이루어질 수도 있다.

콘텐츠의 가치가 이렇게 가변적이고 개인적인 것이라면, 우리는 더 많은 정답을 필요로 하기보다는, 더 많은 오답을 원해야 하는 것이다. 더 정확히 서술하자면 우리는 더 많은 '시도'를 바라야 한다. 그리고 AI 기술은 분명히, 그런 방면에서 이 산업을 확장해 줄 잠재력을 가지고 있다. 밋업데이 연사들이 공통적으로 언급한 게 또 있다면, AI는 실무 현장에서 '단축의 도구'라는 것이었다. 마법의 만능 툴은 아니지만, 인력이든, 제작비든, 시간이든, 어찌 되었든 자원을 단축하는 데 도움이 된다.

그리고 누군가는 그것을 가지고 수많은 오답을 만들어낼 것이다. 그것들이 알맞은 사람에게 도달하도록 장치하기만 한다면, 그 오답은 그 자체로서 가치를 지닌다.

5. 도려낼 수 없는 낭비

지금까지 콘텐츠산업이 커지는 것이 더 큰 발전에 이바지하며 그것에 AI가 도움이 될 것이라는 논지의 글을 썼다. 그런데 이것은 콘텐츠산업이 커져야만 한다는 사실을 당연한 전제로 깔고 있다. 하지만 왜 콘텐츠산업이 발전해야 하는가? 더 노골적으로 말해서, 왜 콘텐츠산업 발전에 예산을 써야 하는가? 다른 더 가치 있는 것, 필수적인 것, 더 중요한 것들이 있는데 왜 콘텐츠가 예산을 받아야 하는가?

기본적으로 콘텐츠라는 개념 자체가 비효율적이고, 낭비에다 사치스럽다. 콘텐츠는 우리 삶과 시간을 빼앗아 가기 위해서 태어났다. 사람들은 콘텐츠를 위해 기꺼이 시간과 돈과 집중할 의지를 바치지만, 그것들이 밥을 먹여 주진 않는다. 이 낭비와 비효율은 '정답이 아니다'라는 비유와도 어떤 결이 통하기도 한다.

그러나 그렇다고 해서 인생에서 콘텐츠를 전부 도려내고 살아가고 싶냐는 물음에, 기꺼이 그러겠다고 선언하는 사람은 많지 않을 것이다. 도려낼 수 없는 것으로서, 누군가에겐 오답이지만 동시에 누군가에겐 가장 귀중한 정답으로서 콘텐츠는 기능한다. 그것이 바로 '콘텐츠산업이 커져야 한다'가 이 글에서 '당연한 전제'가 될 수 있는 이유다.

전통적으로 콘텐츠 장르를 활성화하는 방법은, 이 분야에 뛰어드는 사람을 늘리거나 혹은 이미 뛰어든 사람이 그만두지 않고 지속하게 하는 것이었다. 이 방법은 여전히 유효하며, 진흥원 차원에서는 '지역특화 콘텐츠 개발 사업'이나 '지역거점형 콘텐츠 기업지원센터 운영 사업', '애니메이션 문화 및 산업 육성플랫폼 사업'을 운영하며 콘텐츠 산업을 지원해 왔다. 이 사업들은 거기서만 머무르는 게 아니라 콘텐츠 산업 내 AI 기술 활용에도 발 빠르게 나서서 맞춤형으로 지원해 나가고 있다. 이러한 노력이 콘텐츠 산업 풀의 확장에 새로운 돌파구가 되기를 기대해 본다.

[제13회 BIPA 테크콘(TECH+CON) 강연 자료]

알서포트 신동형 이사

donghyung.shin@gmail.com / 2026. 2. 10.

[신동형 인사이트]

헬리콥터 뷰 관점에서 본 CES 2026

[Gen AI 이후 AI의 New P.A.R.A.D.I.G.M. 등장]

신동형



(2026.02.10)

“편안하게 활용하시고 많이 공유해 주세요. 단, 인용시 반드시 출처를 밝혀 주십시오”

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

1. 저자 소개

N 신동형 (申东亨)

통합 VIEW 이미지 지식IN 인플루언서 동영상 쇼핑 뉴스 어학사전 지도 ...

신동형
기업인

전체 | 프로필 | 최근활동 | 작품활동

프로필

출생 1976.06.04. 대구광역시
소속 알서포트(팀장)
학력 서울대학교 대학원 경영학과 석사
수상 2007년 QUALCOMM 무선통신 연구논문 공모전 대상
경력 2017.07.~ 알서포트 전략기획팀 팀장
사이트 링크드인, 공식홈페이지, 블로그, 유튜브, 페이스북, 인스타그램
활동 도서, 관련활동



☞ 네이버 인물 정보 링크(LINK)

- (現)알서포트 전략기획팀장
- (前)게임 소셜 미디어 게임덕 대표이사
- (前)LG경영연구원 산업부문 책임연구원
- (前) 서울대학교 경영대학 석사
- (前) 삼성전자 무선 사업부 지원 그룹

☞ 신동형의 테크 지식 탐험(LINK)

☞ 링크드인 링크(LINK)


- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

3

② 함께 공부하는 채널

출근 길에 10분 유튜브로 「신동형과 함께 공부하는 테크 트렌드」로 1일 1공부 가능하구요. 블로그로 공부하고픈 분들은 「신동형의 네이버 블로그」 구독해 주세요

출근 길에 공부하는 유튜브 채널



신동형과 함께 공부하는 테크 트렌드

신동형과 함께 공부하는 테크 트렌드

LINK

공부할 내용 알림 카톡

신동형의 테크트렌드 4 공유하기

원영합니다. '신동형의 테크트렌드' 오픈채팅방입니다.

224022106238
도움이 되셨다면 팔로우, 좋아요, 공유 부탁드립니다!

블로그
신동형의 테크트렌드
2차 타겟 시장

FoxProtect®
방송으로
신뢰 구축

[T.L.D.R] 신동형과 함께 공부하는 「스탑허브(StubHub) IP..」

LINK

매일 공부하는 블로그

신동형의 테크트렌드

신동형의 테크트렌드

[T.L.D.R] 신동형과 함께 공부하는「스탑허브(StubHub) IPO 분석: 25년간의 혁신, 신뢰를 기반으로 티켓 시장의 판도를 바꾸다」보고서

LINK

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

4

2. 보고서 작성

① 개요

CES 2025 자료는 보고서·이미지 작성을 위해서 Claude와 ChatGPT를 활용하였으나, CES 2026 자료는 Google 서비스(Gemini & NotebookLM)만 이용해서 작성했음.

Slide가 아닌 word 형태로 꼼꼼하게 정독하고 싶다면

컨퍼런스 현장을 뛰어다니 팀원들

YouTube

Genspark

Gemini

NotebookLM

분석 및 보고서 작성한 팀원

헬리콥터 뷰 관점에서 본 CES 2026
(South of the New PARADIGM 8월)

innovators show up

LINK
RSUPPORT

QR code

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

5

| 목차

- I. [CES 2026 개요](#)
- II. [신동형의 CES 2026 테크 트렌드](#)
- III. [기초 연설로 본 테크 리더들의 테크 트렌드 인사이트](#)
- IV. [기업 프레스 컨퍼런스로 본 리딩 기업들의 테크 트렌드 인사이트](#)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

6

I. CES 2026 개요

- CES 2026 개요
- CES 2026 혁신상 정리

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

7

1. CES 2026 개요

① 개요

CES 2026은 'Innovators show up'이라는 슬로건을 통해 AI가 기술 스펙 경쟁을 넘어서서 혁신가(사람)가 실제적인 가치를 만들어 내는 '실전의 시간'에 진입했음을 알리고자 했음.



※ Source :

CES 2026 개요

- CES 2026은 2026년 1월 6일~ 9일간(미국 현지시간) 미국 라스베이거스에서 열린 세계 최대 테크 행사임.
 - 글로벌 3대 테크 행사(Apple, Google, NVIDIA, 삼성 등 특정 기업이 하는 행사 제외) 중 하나임. 3대 테크 행사는 1월 미국 CES, 2~3월 유럽(스페인) MWC, 9월 유럽(베를린) IFA 있음.
- 주제:「**혁신가들이 등장한다 (Innovators Show up)**」
 - 혁신은 기술 그 자체가 아니라, 그 기술을 도구로 삼아 세상을 바꾸는 '**사람**'과 '**실행**'이 주인공임을 천명하고 있음.
 - 마치 훌륭한 셰프가 최고급 칼을 쥐고 요리를 시작하는 것과 같음. 지난 몇 년이 칼(AI)을 얼마나 날카롭게 갈 수 있는지 경쟁하던 '스펙 경쟁'의 시기였다면, 2026년은 그 칼을 쥔 요리사(혁신가)가 실제로 어떤 맛있는 요리(비즈니스 솔루션)를 만들어 내는지 증명하는 '**실전의 시간**'임.

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

8

② CES Foundry

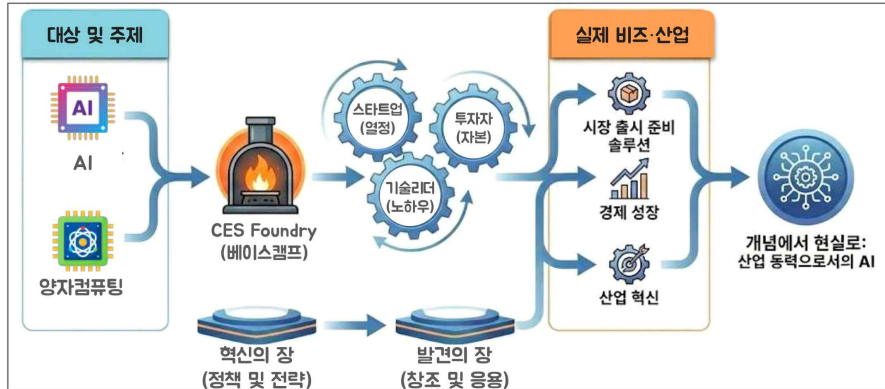
CES 2026의 핵심 주제인 「혁신가들이 등장한다」에 맞춰 혁신가들이 모여 시연, 토론, 네트워킹 할 수 있는 장인 **CES Foundry**를 신설함. AI·양자 컴퓨팅과 같은 미래 기술의 원석을 다듬어 실제 수익을 창출하는 사업으로 '주조(Foundry)'하는 베이스 캠프 역할을 할 기반을 마련함.

CES Foundry 개요



- 혁신가의 미래를 향한 여정을 위한 장을 라스베이거스 폰텐 블루 호텔에 개최함.
- `26.01.07~08 예정임.
- 토론, 시연, 네트워킹의 장

CES Foundry 내용



※ Source : CES Foundry: Where AI and Quantum Take Center Stage at CES 2026(CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

③ CES 2026 주제

AI, 디지털 헬스, 차량 기술 및 첨단 모빌리티는 CES 2025에 이어 CES 2026에서도 핵심 주제임. 다만 엔터프라이즈가 독립 주제로 등장하는 만큼 AI의 산업적/기업적 활용이 본격화 되었고, 피지컬 AI를 강조하기 위해서 로보틱스와 AI의 결합이 더 강조되고 있음.

CES 2026 주제

핵심	일반	신규	개념 확장
인공지능(AI)	로보틱스	엔터프라이즈	넥스트 G
디지털 헬스	콘텐츠 및 엔터테인먼트		스마트 커뮤니티
차량 기술 및 첨단 모빌리티	게임 및 e스포츠		오디오 및 비디오
	스타트업		모두를 위한 혁신
	접근성		XR 및 공간 컴퓨팅
	라이프 스타일 (Inc. 패밀리)		
	피트니스		
	우주 기술		
	지속 가능성		
	푸드 테크		
	마케팅 및 광고		
	스포츠		

CES 2025 주제

전환	소멸
5G	에너지 전환
스마트 시티	여행 및 관광
홀 엔터테인먼트	양자 컴퓨팅
다양성과 포용성	
디지털 현실	

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

④ 활성화 정도

CES 2026 참가자는 팬데믹 이후 역대 최대치를 기록했으나, 전시 참가 업체는 팬데믹 이전(2020) 수준보다 낮아짐. 삼성전자는 Wynn에서 별도로 1월 4일부터 7일간 전시했음.

CES 참석 추이

	2019	2020	2022	2023	2024	2025	2026
총 면적(백만평방피트)	2.9	2.9	N/A	2.2	2.5+	2.5	2.6M+
참가자(만명)	17.5	17.2	8.8	11.8	13.9	14.1	14.8+
관람객	10.1	10.1	4.4	7.2	8.0	8.1	
전시인원	6.8	6.4		4.1	5.3	5.4	
미디어	0.6	0.7	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7
온라인 참가자	N/A	N/A	4.0	N/A	N/A		
온라인 미디어			0.1				
1등 국가/참가자	중국/ 1.3만명	중국/ 1.1만명	N/A	한국/ 1.2만명	한국/ 1.6만명	한국/ 1.4만명	
전시 참가 업체(전개)		4.4	2.3	3.2	4.3+	4.5+	4.1+

※ Source : CES 2025: The Global Stage for Innovation, Connecting the World, Creating the Future(Cat Forgiore, 2025)(LINK), ATTENDANCE AUDIT SUMMARY(2025)(LINK)

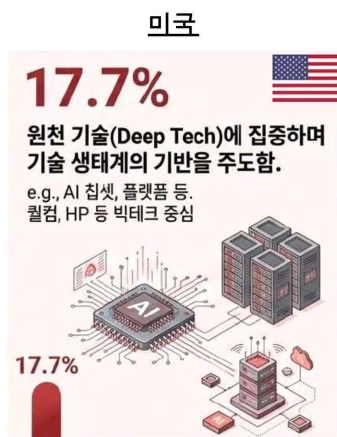
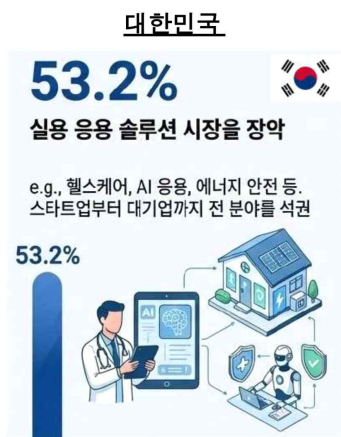
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

11

2. CES 2026 혁신상 정리

① 통계로 본 국가

대한민국 기업이 CES 2026 전체 혁신상의 과반 이상(53.2%)을 차지하며, AI, 헬스케어 등 미래 산업에서 '글로벌 솔루션 공급 기지'로서의 위상을 확립했음.



- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

12

② 혁신상 최다 수상기업, 세라젬

세라젬은 CES 2026에서 6개 기술 영역에서 9개 제품으로 12개 혁신상을 수상했음. 세라젬은 AI 웰니스홈을 제안하며 고주 공간 전반에서 작용하는 웰니스 환경 구축을 목표로 하고 있음.

초개인화된 맞춤형 케어 **마음과 인지 건강 웰니스** **일상 속의 홈 클리닉** **전 생애주기 포용적 케어**

 <p>메디 워터 AI</p> <p>AI 회춘 샤워 시스템</p> <p>마스터시 멀티-테라피 포드</p> <ul style="list-style-type: none"> 스마트 센서와 AI가 실시간 분석하여 최적의 맞춤형 시퀀스 제공 	 <p>홈테라피 부스2.0</p> <p>브레인 부스</p> <ul style="list-style-type: none"> 뇌와 모니터링 및 AI 멘탈 코치로 스트레스 집중력 관리 	 <p>클리니컬 원 엔트리 시스템</p> <p>메디스파 프로시</p> <ul style="list-style-type: none"> 비접촉 생체 신호 측정 및 전문가급 진단을 집에서 구현 	 <p>청소년 전용 침대</p> <p>메디스파 올인원시</p> <ul style="list-style-type: none"> 청소년부터 노약자까지 모든 가족 구성원을 위한 포용적 솔루션임.
--	---	---	---

※ Source :

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

II. 신동형의 CES 2026 테크 트렌드

- 신동형의 CES 2026 테크 트렌드
- CTA가 CES 2026을 통해 밝힌 테크 트렌드 2026
- 딜로이트의 2026년 테크 트렌드 예측
- 나스닥QQQ의 2026년 테크 트렌드 예측

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

1. 신동형의 CES 2026 테크 트렌드

① 개요

CES 2026의 핵심 트렌드는 New AI임. 즉 Physical AI(PAI)와 Agentic AI가 Key이며 이들의 적용이 산업용부터 Industrial AI도 포함됨. 그리고 PAI 발전과 함께 로봇도 관심을 받고 있으며, 그 외 GLP-1 효과, AgenticAI확대와 함께 조직운영방식 변경 및 시안경 확대도 주요 트렌드임.

신동형의 CES 2026 핵심 트렌드

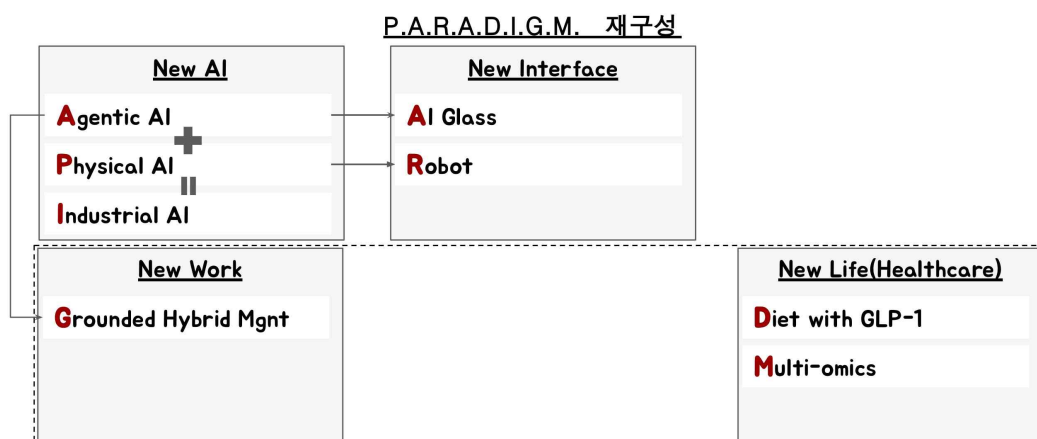
챗GPT가 연 AI 혁명의 2 ND 챗터가 시작되는 2026 새로운 P.A.R.A.D.I.G.M	Physical AI	<ul style="list-style-type: none"> 인식-인지-행동 기반의 로봇용AI로, 학습중심으로 전환
	Agentic AI	<ul style="list-style-type: none"> 실행형AI, 목표를 설정하면 스스로 계획하고 실행 완료
	Robot	<ul style="list-style-type: none"> PAI로 지능이 추가되면서 가전 등 다양한 기기 로봇화
	AI Glass	<ul style="list-style-type: none"> AI시대 폼팩터, PC와 모바일을 이은 세번째 스크린
	Diet with GLP-1	<ul style="list-style-type: none"> GLP-1로 인해 소비지형도 변화
	Industrial AI	<ul style="list-style-type: none"> 변수가 많은 가정용보다 산업용에 AI 적용이 용이
	Grounded Hybrid Mgnt	<ul style="list-style-type: none"> 인력과 AI를 통합 운영 관리
	Multi-omics	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 생체 데이터를 통합 분석(혈당(CGM) → ...)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

15

② 의미 재구성

P.A.R.A.D.I.G.M.을 그 연관성으로 재목록하면 New AI, New Interface, New Work/Life로 구성할 수 있음. 그 중 New AI는 AgenticAI와 PhysicalAI의 Target으로 Industrial AI가 됨.



- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

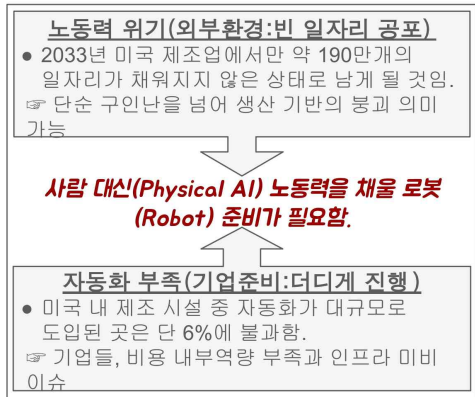
16

1.1. Physical AI

① 개요

물리적 AI는 노동력 위기에 몰려 있는 제조업을 위해 반드시 필요한 AI 기술임. 그 이유는 기존의 Rule-based는 적용에 제한적이나, '상황 보고 스스로 판단'하는 물리적AI는 유연하게 확장 가능함.

물리적 AI 확대의 필연적 배경



물리적 AI 정의 및 비교

	기존(Rule-based Robotics)	물리적 AI(Physical AI)
판단 방식	“A이면 B하라” • 인간이 미리 입력한 규칙과 사전 코딩에 의존(Rule based) • 정해진 스크립트 대로만 수행함.	“상황을 보고 스스로 판단하라” • 파운데이션 모델 기반 자율 추론 및 행동 생성(Learning based) • 데이터 기반 자가 학습
대응 환경	통제된 환경(Structured) • 변수가 없는 고정된 환경에서만 작동 • 예외 상황 발생 시 오류 취약	비정형 환경(Unstructured) • 복잡한 현실 세계 인식 가능 • 변수에 유연하게 대처하고 일반화 가능
학습 대상	특정 작업(Task) 암기(명사적 지시) • 용접, 도색 등 단순 반복 공정 • 제한된 환경 테스트 위주	동작의 본질(현재VLA:Verb) 이해 • ‘집다’, ‘ 옮기다’ 등 동작 원리 이해 응용 • Sim-to-Real 및 데이터 플라이휠 활용
가치·한계	• 한계 : 유지보수가 복잡하고 확장성이 낮음(스파게티 스택, 새작업시 재코딩) • 적용 : 단순 반복 제조 현장	• 가치 : 유연성, 대응력, 확장성 높음. • 과제 : 데이터 확보(Sim-to-Real, 희소 케이스), 설명 가능성 확보 필요.

※ Source : Transforming Industries with Physical AI, presented by McKinsey (CTA, 2026)(LINK)

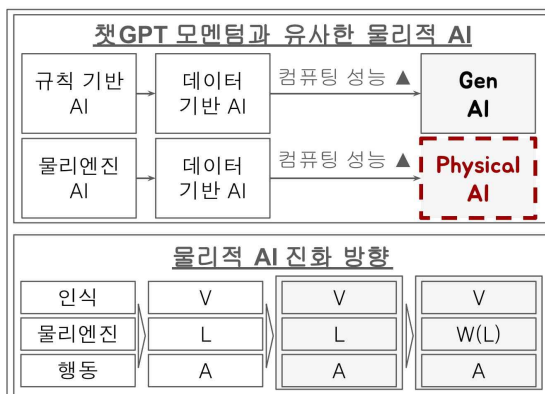
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

17

② 물리적AI 진화 및 적용 과정

물리적 AI 역시 챗GPT가 가져온 Gen AI 모멘텀을 가질 것으로 예상되며, 환경과 규칙의 변동성에 따라 정형 환경부터 안착하고 비정형 환경으로 확대될 것으로 예상됨.

물리적AI 진화 과정



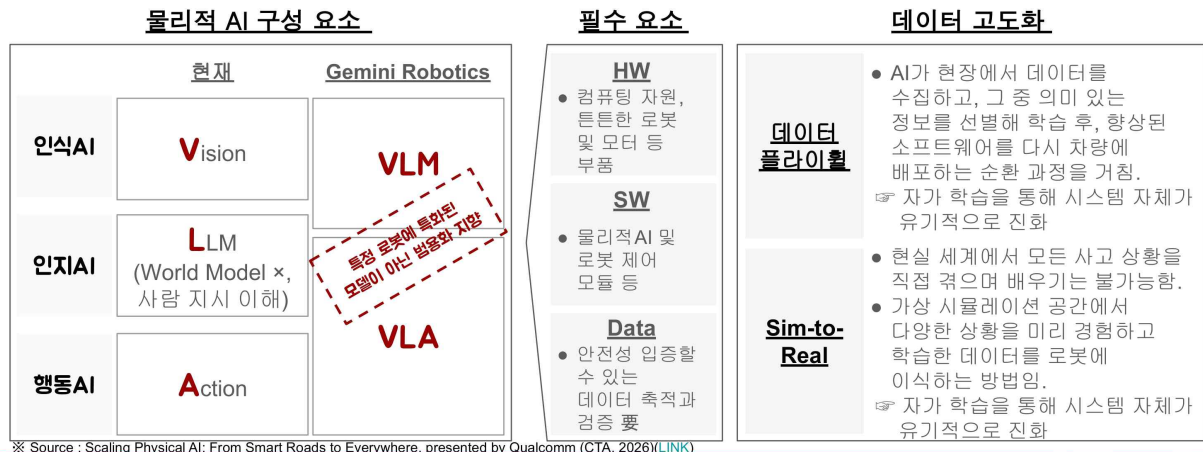
※ Source : Scaling Physical AI: From Smart Roads to Everywhere, presented by Qualcomm (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

18

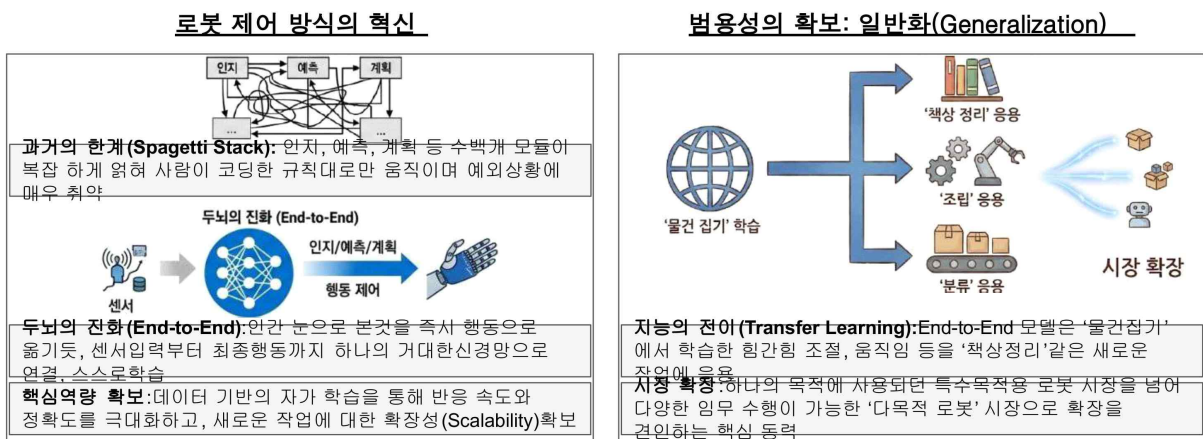
③ 물리적시 구성 요소

물리적시 구성요소는 인식-인지-행동시로 구분되어 있으며 이는 HW, SW, 데이터로 구동됨. 데이터로 학습하는 물리적시로 발전하면서 데이터의 중요성은 더욱 더 커지고 있음.



④ 물리적시 진화 방향성

물리적시는 복잡한 규칙 기반 제어 방식에서 통합 신경망 'End-to-End 모델'로 진화하여 진정한 지능을 갖추고, 가장 강력한 힘인 '일반화(Generalization)' 능력으로 다양한 상황에 스스로 응용하는 범용 로봇 시대로 나아갈 것임.



1.2. Agentic AI(멀티&시스템화된 AI에이전트)

① 개요

AgenticAI는 목표 달성을 위해 「인식-인지-행동」을 하는 실행자로, 향후 앱·웹의 종말, 멀티 에이전트, B2A 라는 새로운 미래를 가져올 전망이다.

AI에이전트/에이전틱AI 정의

에이전틱AI는 주변 환경을 스스로 알고(인식: Perception) 하고, 목표 달성을 위해 자율적으로 의사결정(인지: Cognition)하며, 최종적으로 행동(행동: Action)에 나선다.

구분	Chatbot / GenAI	Agentic AI
핵심 기능	정보 생성, 요약, 대화	자율적 판단, 도구 사용, 행동 수행
작동 방식	사용자의 프롬프트 (명령)에 의존	목표(Goal)가 주어지면 스스로 계획 수립
주요 가치	지식 접근성 향상	문제 해결 및 업무 자동화
적용 사례	문서 작성, 코딩 보조, 상담 챗봇	자율 치유 네트워크, 스마트홈 제어, 앱 통합

에이전틱AI가 가져올 미래

앱 탐색의 종말 & 웹사이트 종말

멀티에이전트 시대
↓
에이전틱AI

B2A(Business-to-Agent)

- AI에이전트가 사용자 평소 습관, 선호도, 현재 상황을 파악하고 있어 필요한 기능을 즉석에서 앱을 개발해 제공함.(앱 탐색의 종말)
- 말로 지시하면, AI에이전트는 웹 프론트엔드 클릭을 대체해 결과를 내어줌(웹사이트의 종말)
- SW 에이전트 뿐만 아니라 로봇 청소기, 자율주행차, 웨어러블 기기 등 다양한 형태의 물리적 에이전트가 공존함.
- 수많은 에이전트가 인간을 보조하는 멀티 에이전트 시대 도래할 것임.
- AI에이전트가 대신 검색하고, 쇼핑하고, 일을 해서 사람이 아닌 AI Agent에게 선택받기 위한 데이터 최적화에 대한 고민이 필요함.

※ Source : Supercharge Your Business with Agentic AI: Real Results, Real Impact (CTA, 2026)([LINK](#)), Agentic AI: Revolutionizing Consumer Electronics and Business Models, presented by AWS (CTA, 2026)([LINK](#))

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

21

② AI에이전트가 가져올 미래

AI에이전트는 사용자 요구에 맞도록 스스로 바이브코딩으로 앱을 바로 생성해서 제공하거나, 사용자가 일일이 정보를 찾아봐야 하는 웹사이트 대신 말로 원하는 업무 완료 또는 정보 생성해서 제공하게 될 것임.

앱 탐색 종말(맥락에 맞게 바이브코딩으로 앱생성)



웹사이트 종말(웹사이트 검색이 아닌 말로 정보생성)



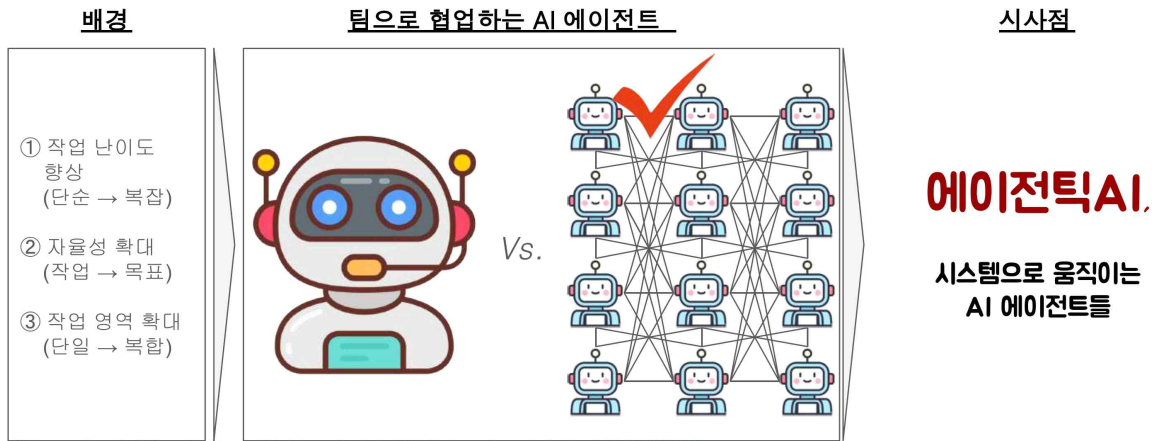
※ Source : 고희([LINK](#)), 일서포트([LINK](#))

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

22

③-① 에이전틱시 정의

작업을 실행하는 AI 에이전트는 점차 더 높은 난이도, 더 확대된 자율성, 영역 다양화 등의 니즈에 따라 단일 AI 에이전트에서 팀으로 협업하는 에이전틱시 환경으로 전환되고 있음.

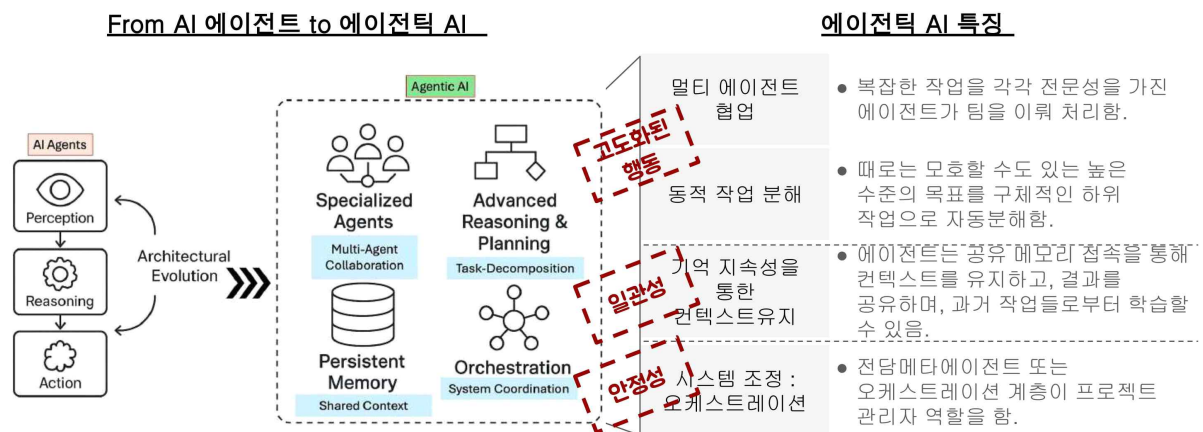


※ Source : Agentic AI Summit - Morning Workshops (Berkeley RDI Center on Decentralization & AI, 2025)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

③-② 에이전틱시 특징

멀티 에이전트 및 시스템으로 운영되는 에이전틱 AI는 ①고도화된 행동, ②일관성, ③안정성의 특징을 가짐



※ Source : AI Agents vs. Agentic AI: A Conceptual Taxonomy, Applications and Challenges(Cholatid Ratanatharathorn, 2025)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

④ 멀티시에이전트 환경의 B2A

멀티시에이전트 환경에서는 시에이전트간 연결을 위한 프로토콜들이 정의되고 있음. 이에 프로토콜 연동을 통해 에이전트가 채택해서 이용할 수 있도록 하는 Business to Agent이 새로운 사업기회로 등장할 것으로 예상됨.

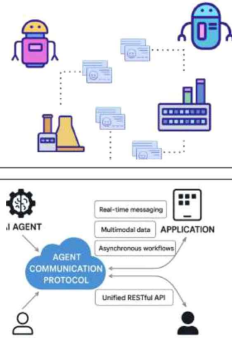
AI 에이전트의 도구 사용 프로토콜



MCP, AI Agent 표준 Interface

- HW간 Plug-and-Play로 연결 시키는 USB-C와 같이, AI Agent Client와 Server를 연결 및 AI Agent간 연결 기능

AI 에이전트간 협업 프로토콜



A2A, AI Agent 기능·특징정리 명함

- AI Agent간 협업을 위해 자기 기능 또는 특징을 명시한 명함임.
- 통합적 시스템 구현을 위한 AI Agent 구성을 위한 표준

ACP, 로컬-엣지 환경 내 더 적합한 AI Agent간 연결 프로토콜

- 저지연 경량 프로토콜로 Restful API 기반 설계
- 범용 웹 표준 활용하여 에이전트 협업 기능 부족 가능

※ Source : Agentic AI Summit - Morning Workshops (Berkeley RDI Center on Decentralization & AI, 2025)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

⑤ AI 에이전트 적용 사례

AI 에이전트 도입을 통해서 사람들이 더 중요한 일에 집중하고, 낭비될 수 있는 비용을 절감하며, 리드 타임을 줄여 더 빠르게 시장 대응을 할 수 있게 됨.

주요 산업별 시에이전트 도입 효과

산업 구분	적용사례(기업)	핵심문제(Pain Point)	AI 에이전트 역할	정량적 성과 (Impact)
유통 (Retail)	Lowe's	• 매장 직원 업무 과부하 (연 5천만 통 전화)	• 보이스 에이전트가 단순 문의 처리	• 전화 응대 30% 자동 처리 • 직원들이 매장에 방문한 고객에 더 집중
제조/공급망	Lenovo	• 복잡한 글로벌 관세 및 물류 변동성	• 실시간 경로 및 생산 최적화 (iChain)	• 물류 비용 42% 절감 • 품질 결함 비용 58% 감소
패션/기획	Walmart	• 긴 제품 개발 주기 (트렌드 반영 지연)	• 트렌드 분석 및 디자인 프로세스 단축	• R&D부터 실제 제조까지 리드 타임 6~8 개월을 6~8주로 단축(중간 중간 승인은 사람)

※ Source : Agentic AI Summit - Morning Workshops (Berkeley RDI Center on Decentralization & AI, 2025)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

⑥ 에이전틱시 활동 후 가치 변화

에이전틱시는 반복 업무를 자동화하고, 인간은 고부가가치 영역에 집중함으로써 비즈니스 속도와 효율을 극대화하는 등 업무 활동의 핵심 가치를 변화시키고 있음.

에이전틱시 도입후 활동과 가치의 변화

구분	기존 업무 방식 (Human Only)	에이전틱 AI 도입 후 (Human + Agent)	핵심 가치 변화
데이터 입력	<ul style="list-style-type: none"> 이메일 확인 → 복사 → 시스템 붙여넣기 반복 	<ul style="list-style-type: none"> 에이전트가 자동 추출 및 입력, 사람은 검수만 수행 	<ul style="list-style-type: none"> 단순 노동(Toil) 제거 및 전략 업무 집중
마케팅	<ul style="list-style-type: none"> 아이디어 고뇌 → 수동 편집 → 다국어 번역 외주 	<ul style="list-style-type: none"> 트렌드 기반 초안 제안 → 자동 편집 및 실시간 번역 	<ul style="list-style-type: none"> 창작 과정의 가속화 및 글로벌 확장 용이
시스템 전환	<ul style="list-style-type: none"> 개발자가 레거시 코드 한 줄씩 분석 및 재작성 	<ul style="list-style-type: none"> AI가 로직 분석 및 코드 초안 작성, 개발자는 검토 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 전환 비용 절감 및 속도 향상

※ Source : Agents Among Us: Architecting the Future of Work with Agentic AI, presented by Deloitte (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)


1.3. Robot

① 개요

여전히 대중과 미디어의 관심은 얼마나 인간과 비슷한지에 달렸지만, 이는 데모환경에 불구하고 실제 현장의 모습과 다르다는 것이 전문가들의 중론임. 또한 물리적시와 결합을 통해 모든 기기의 로봇화가 진행되고 있음.

로봇에 대한 인식 전환

미디어의 관심(As-Is)



- (외형)얼마나 인간과 비슷하게 생겼는지?
- (재미)얼마나 덩블링을 잘 하는지?
- (움직임)얼마나 발로 차도 잘 일어나는지?

가치와 유용성(To-Be)

어떻게 이 로봇을 실제 현장에 안전하게 투입하여 돈을 벌게 할 것인가?

모든 기기의 로봇화(Robotization)



※ Source : Not Quite Human: How Humanoids Are Changing Work and Home Life (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② 특수목적용 로봇 vs. 휴머노이드 R&R 시각

부족한 인력을 메워넣는다는 관점에서 휴머노이드가 높은 가치를 인정받았지만 결과적으로는 특수목적용 로봇, 휴머노이드 로봇 각각의 최적화된 역할이 있음.(오히려 현재 특수 목적용 로봇이 가치 역차별적 상황?)

현재 실적은 특수목적용 로봇, 미래가치는 휴머노이드('25)



산업 현장에서는 아직은 휴머노이드 로봇의 실용성에 대한 회의적 시선이 있음.(CES 2026)

- Lucid Boits의 창업자 Andrew는 로봇 설계의 가장 중요한 3요소는 ①강도, ②안정성, ③비용이라고 함. 그리고 회전 운동이 선형 운동보다 전력 효율이 높은 물리적 특성 고려시 인간의 형태 모방은 에너지 비효율적인 접근이라고 함.



로봇을 위한 현장을 새로 구축해야 하는 것이 아니라, 사람들이 일했던장소 그대로 휴머노이드가 들어가 일가능함.(MWC2025)

- AgilityRobotics는 175cm 65kg 인간형 디자인은 인간을 위해 설계된 환경 최적화되었으며, 좁은 복도, 계단, 문턱 등 인간 중심적 구조물을 탐색하는 데 휠 기반 로봇보다 우수함.

※ Source :

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

29

TPO에 맞는 Role있음. ('26)

- 허쉬(Hershey) 공장에서는 기계 한 대가 분당 16,000개의 리세스 피넛 버터 컵을 만들어냄.
- 인간 형태의 로봇이 아무리 빨라도 이런 '전용 자동화(Hard Automation)' 기계의 생산성을 따라갈 수는 없음.
- 공장이나 물류 센터처럼 속도와 효율이 최우선인 곳에서는 굳이 비싸고 복잡한 휴머노이드를 쓸 이유가 없음.

③ 휴머노이드 장점

휴머노이드는 비정형 환경에서 사람들과 공존(Fenceless)라는 관점에서 가장 큰 장점이 있음.

기존 산업용 로봇 vs. 휴머노이드

구분	기존 산업용로봇 (Industrial Robots)	휴머노이드 (Next-Gen Humanoids)
작업환경	● 정형화된 환경 (고정된 위치)	● 비정형 환경 (이동하며 다양한 위치 작업)
안전방식	● 물리적 펜스 (인간과 격리)	● 펜스리스, 동적 안정성 제어 (인간과 공존)
학습방식	● 사전 프로그래밍 (Hard-coding)	● 시뮬레이션 기반 AI 학습 (Reinforcement Learning)
도입목적	● 단순 반복 정밀 작업	● 유연성 및 확장성 (Flexibility & Scalability)

☞ 수십 년간 전체 로봇 설치의 약 70%는 자동차 제조 현장에 집중되어 있음. 휴머노이드는 제조 현장의 범위를 획기적으로 확대시킬 수 있을 것으로 보임.

※ Source : Robots Among Us: Welcome to the Age of Humanoids, presented by Agility Robotics (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

30

④ 휴머노이드의 사람들과 현장 공존 과정

휴머노이드의 성공적인 현장 투입은 '가상 시뮬레이션을 통한 학습 완성(Sim-to-Real)'과 '울타리를 없앤 능동적 안전 체계(Safety without Fences)'의 결합으로 완성됨.

로봇 학습법

디지털 트윈	<ul style="list-style-type: none"> 로봇도 가상 세계에서 먼저 태어남. <ul style="list-style-type: none"> 로봇이 이 가상 세계에서 걷다가 넘어 지기도 하고, 물건을 떨어뜨리기도 하는 등 수많은 시행착오 겪음.
Sim-to-Real	<ul style="list-style-type: none"> 가상 학습 내용을 현실에 적용하는 과정 내 Gap을 줄임. <ul style="list-style-type: none"> 가상에서 잘해도 현실에서 못하면 아무런 소용이 없음.
단계별 데뷔 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> 로봇 도입 과정의 80%는 시뮬레이션(40%)과 실험실 환경(20%)에서 완료됨. 실제 현장에 투입해 미세 조정하는 현장 최적화(20%) 비중 차지함

안전과 신뢰 with 휴머노이드

안전 보장 방법의 변화 : 울타리 치기 → 울타리 없애기	
인사이드-아웃 (Inside-Out)	<ul style="list-style-type: none"> 로봇 스스로의 안전 기능. 칩셋 단계에서부터 기능 안전을 설계하고 안전용 MCU이 실시간 로봇 상태 감시함.
아웃사이드-인 (Outside-In)	<ul style="list-style-type: none"> 현장의 안전기능. 현장에 설치된 CCTV와 센서들이 마치 항공 관제탑처럼 로봇과 사람의 위치를 파악하고 충돌 위험을 감지함.
<p>휴머노이드 특성에 맞는 안전 표준 ISO 25785</p> <ul style="list-style-type: none"> 기존 산업용 로봇 및 비가시 로봇(AMR)의 안전규정을 휴머노이드 적용이 어려워 ISO25785(산업용 로봇의 동적 안정성 안전 표준)진행 휴머노이드는 복잡한 힘을 사용하므로, 사람이 다가오면 멈춘다는 단순 규칙이 아닌 '어떤 힘으로 어떻게 균형을 잡는다'에 대한 정의 필요 	

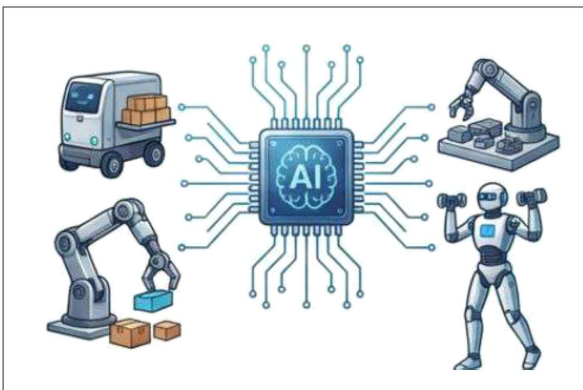
※ Source : Robots Among Us: Welcome to the Age of Humanoids, presented by Agility Robotics (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

⑤ 로봇 개발·제조 방향성

고도화된 단일AI 두뇌가 다양한 로봇 HW를 제어하는 SDR(Software Defined Robot) 방식이 효율적이라 발전할 전망이다.

로봇 개발·제조 방향성 : 효율성 증대



One Brain, Multi Bodies 전략	<ul style="list-style-type: none"> 하나의 강력한 AI 두뇌를 개발하여 바퀴형, 보행형, 팔 로봇 등 다양한 HW 에 이식, 개발 비용을 획기적으로 절감
SDR(Software Defined Robot)도래	<ul style="list-style-type: none"> SW가 HW를 정의하는 개념으로, SW 업데이트만으로 수천 대의 로봇 성능을 동시에 향상시키는 확장성 확보
로봇OS와 플랫폼 생태계	<ul style="list-style-type: none"> 스마트폰의 iOS/Android처럼 로봇 전용OS가 폐쇄적 개발을 넘어선 플랫폼 및 애플리케이션 생태계 구축이 필수적임.

※ Source : Not Quite Human: How Humanoids Are Changing Work and Home Life (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

1.4. AI Glass(AI안경)

① 개요

AI 안경은 PC와 스마트폰을 잇는 사람들이 디지털과 접점인 제 3의 스크린이며, 보는 즉시 시가 정보를 제공하여 ‘인식과 연산 사이의 지연’을 없애는 것을 본질적 가치라고 이야기되고 있음.

AI 안경의 의미



- AI 글래스도 제 1의 스크린, 제 2의 스크린 성공 방식 답습 중
 - PC와 스마트폰이 OS, 개발자 도구, 쿼터 애플리케이션 그리고 효율적 유통망이라는 4박자가 맞아 떨어졌었음.
 - AI안경도 4가지 요소가 갖춰지기 시작하는 단계이며,

※ Source : Smart Glasses, Is the Future Face Computing? (CTA, 2026)(LINK)

인터페이스로 진화중

AI 안경의 가치



- 레노버는 AI안경의 본질적 가치는 ‘인식과 연산 사이의 지연’을 없애는 것이라고 정의함. AI 안경은 보는 즉시 AI가 정보를 제공함으로써 이 과정을 “0”에 가깝게 만들.

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

33

② AI 안경 분류

스마트 안경 디스플레이가 필요 없으며, AR 안경은 디스플레이가 있음. 다만 Meta는 이 모두를 AI 안경으로 리브랜딩함.

AI 안경(스마트 글래스 vs. AR 글래스)

구분	스마트 글래스	AR 글래스
디스플레이 여부	디스플레이 없음.	사용자에게 디지털 콘텐츠를 시야에 투사하는 디스플레이 포함.
대표 제품	Meta Ray-Ban / Oakley	Meta Orion, Meta RayBan Display
핵심 기능	카메라, 오디오, AI	공간 인식 표현(카메라, 오디오), AR 오버레이
폼 팩터	일반 안경과 유사	도파관, 프로젝터 포함
사용 사례	핸즈프리촬영·통화, 음성AI활용	네비게이션, 가상 디스플레이, 업무지원

스마트 글래스
(디스플레이 없음)



일반적인 안경과 유사한 시야

AR 글래스
(디스플레이 포함)



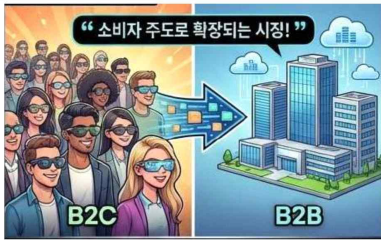
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

34

③ AI 안경 산업 경쟁 현황

메타는 기존 기술 확산 공식과 다르게 B2C 확산을 통한 B2B로 확대를 진행하고 있으며, 현재 AI 안경 OS 생태계 경쟁이 일어나고 있음(하지만 본질은 에이전틱시임).

메타의 AI 안경 확산법



- PC나 초기 인터넷 기술은 기업(B2B)이 먼저 도입하여 효용성 검증 뒤 소비자(B2C) 시장으로 넘어오는 것이 일반적 성공 공식
- 일반 소비자들이 레이벤 메타와 같은 제품을 대량으로 구매·사용 함에 따라 핵심 부품인 도파관 디스플레이나 소형 배터리 생산 단가 낮아지고 기술적 완성도 급격히 높아지고 있음.

※ Source : Smart Glasses: Is the Future Face Computing? (CTA, 2026)([LINK](#))

AI 안경 생태계 경쟁



- 수직통합형인 애플·메타 vs. 개방형인 구글(삼성, Xreal 등)의 생태계 경쟁

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

④-① 메타 바운즈의 AI 안경 OEM/ODM 상품

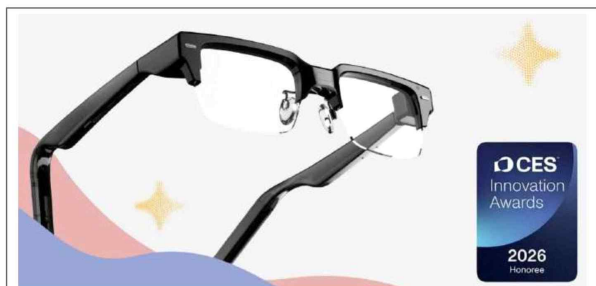
메타 바운즈는 레퍼런스 디자인을 제시하고 고객사와 공동으로 제품을 출시하는 전략을 펼치고 있음.

메타 바운즈의 제품 포트폴리오



- 25g AR 안경으로 일상적으로 착용하는 안경과 비슷한 무게로 구현함.
- 패션에 중점을 뒀으며 교체 가능한 패션 프레임도 가졌음. 하루 종일 착용하기에 편안한 특징에 중점을 뒀음.

※ Source :



- 38g 썬안 AR 안경으로 반프레임 디자인 적용함.
- 풀 컬러 실감 경험 제공이 가능함.

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

④-② 메타 바운즈의 사업 가치 사슬

메타 바운즈는 소재에서부터 완제품 조립까지 Totally Integrated Solution을 제공하는 사업 모델을 갖고 있음.

Meta-Bounds(莫界科技)의 From 소재 to OEM/ODM 제조까지

① 광학 소재(광학 수지 중심)

- 유리/SiC기판이 아닌 광학 수지(Resin)

	유리/SiC기판	광학수지
밀도(무게)	무거움(>2.5g/cm ³)	조경량(~1.2g/cm ³)
안전성	파손 위험 존재	파손되지 않음.
굴절률(FoV)	높음(n=1.7~2.6)	중간(n=1.5~1.76)

② 웨이퍼 가공

- 광학 수지 소재의 상대적 낮은 굴절률 한계 극복을 위해 웨이퍼 레벨의 나노 임프린팅 공정 적용함. 회절 격자 주기와 깊이를 나노미터 단위로 정밀 제어하여 광 손실을 최소화함.

③ 마이크로 광학 엔진

- Micro-LED 광원이며, 부피 0.3cc 미만의 초소형 광학 엔진을 개발해 안경 다리 속에 완벽하게 내장됨.
- 초기 단색 녹색 → 풀 컬러 솔루션상용화

④ 완제품 조립

⑤ Lenovo 등과 전략적 파트너십

- '25. Lenovo AI Glasses V1 솔루션제공
- '22. OPPO Air Glass2 솔루션제공
- '23. ZTE Nubia Neo Air 공동개발
- '25. SoftBank ThinkAR 솔루션 제공
- ST와 엣지 시프로세싱 협력

※ Source : 메타바운즈 홈페이지(LINK), Mojie Technology's Dual AI+AR Glasses Stun CES 2025: 38g Ultra-Light Design Reshapes Industry Benchmark(Jerry, 2025)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

④-③ 메타 바운즈 광학 수지 기술

특히 메타 바운즈의 광학 수지 기술은 나노 임프린팅 공정을 통해서 수지의 단점인 낮은 굴절률을 보완하기에 파손되지 않고 무게도 가볍게 제공할 수 있는 것임.

메타바운즈의 광학 수지 기술

경량화와 안전성 확보	<ul style="list-style-type: none"> 자체 개발한 고굴절률 수지 소재는 밀도가 유리 절반 수준(약 1.2~1.4g/cm³)으로 가볍고, 충격에 강해 파손되지 않는(Shatter-proof) 안전성 제공
광학적 한계 극복	<ul style="list-style-type: none"> 나노 임프린팅 공정으로 회절 격자를 정밀 제어하여 수지의 단점인 낮은 굴절률을 보완하고, 무지개 현상을 0.4% 이하로 억제함.
실외 시인성 달성	<ul style="list-style-type: none"> 기술 혁신을 통해 85% 이상의 투과율과 1,500 니트(nits) 이상의 눈 입사 밝기를 구현하여, 밝은 야외 환경에서도 시인성 확보함.

※ Source : 메타바운즈 홈페이지(LINK)

유리 vs. 수지

유리 (Glass)
밀도: ~2.5 g/cm³

수지 (Resin)
밀도: ~1.2 g/cm³

투과율 85%+ 밝기 1,500 nits

무지개 현상 (Rainbow Effect) < 0.4%

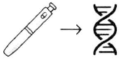
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

1.5. Diet with GLP-1

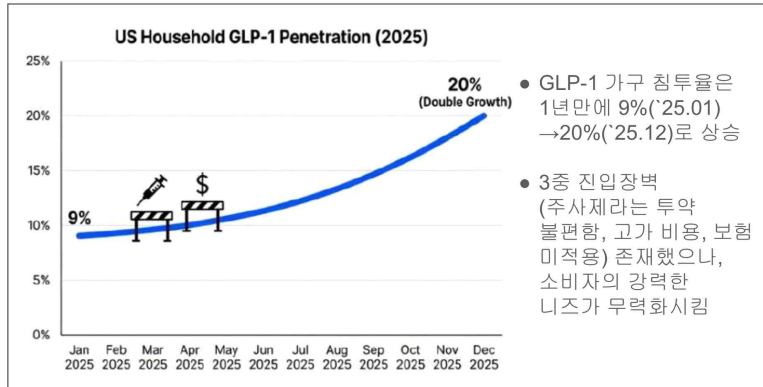
① GLP-1이 가져온 파괴적 혁신

GLP-1은 진입 장벽이 있음에도 불구하고 1년 만에 가구 침투율이 2배 이상 급증하며, '선택재'에서 '필수재'로 전환되고 있음.

GLP-1가 가져온 파괴적 혁신

<p>생리학적 아이폰 모멘텀</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● GLP-1은 단순 비만 치료제를 넘어, ● 인체 생리학적 OS를 업데이트하여 식품, 패션, 헬스케어, 리테일 산업의 지각 변동을 유발하고 있음.
<p>라이프스타일 사업 기본전제</p> <p>? → !</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 초기 다이어트 유행 (Fad) 이라는 인식을 넘어 ● 이제는 모든 비즈니스 리더가 전제로 해야 할 '상수(Constant)'가 됨. <ul style="list-style-type: none"> ○ 특히 라이프스타일 사업

GLP-1의 폭발적 시장 침투



※ Source : The GLP-1 Effect: Women Shaping the Future of Health, presented by PwC (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② GLP-1이 가져온 소비·라이프스타일 대이동

GLP-1 사용자의 평균 식사량이 40% 감소하면서 소비자는 '배를 채우는 소비'에서 '미식과 경험을 위한 소비'로 지출 우선순위를 재배치하고 있음. 동시에 체중 감량에 따른 자존감 회복은 패션, 뷰티, 여행 등 라이프 스타일 전반에서 자신을 적극적으로 표현하는 소비를 촉진하고 있음.

소비의 대이동: 양(Quantity) → 질(Quality)

<p>식품 소비 총량의 감소</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● GLP-1 사용자의 평균 식사량이 40% 감소함에 따라 패스트푸드 및 단순간식류 지출이 5% 이상 하락하는 등 전통적인 '양적 소비'시장 위축
<p>질적 소비로 전환</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 반면 풀서비스 레스토랑 지출은 2~3% 증가하고 신선식품(과일/채소) 구매가 74% 급증하는 등, 적게 먹어도 높은 만족감을 주는 '미식경험' 중시
<p>고밀도 영양 부상</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 제한된 섭취량 내에서 필수 영양소를 확보해야 하므로, 단순 칼로리 식품 대신 단백질 흡수율과 영양밀도가 극대화된 '고기생성 보완재'시장개화

라이프스타일 대이동: 숨김 → 드러냄

<p>패션의 소비 과감한 변화</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 체형 결점을 감추던 박시(Boxy)한 의류나 보정 액세서리 소비가 줄고, 라인을 과감하게 드러내는 애슬레저(Athleisure) 룩과 스몰 사이즈 의류 구매가 폭증함.
<p>자기 효능감 기반 소비</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 50%가 경험한 자신감 상승은 단순 물품 구매를 넘어 짐(Gym), 럭셔리 스파, 웰니스 여행 등 활동적이고 자신을 위한 '경험소비' 확대 연결
<p>홀리스틱 케어 시장</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 급격한 감량에 따른 피부 저하(Ozempic Face) 관리 뷰티 제품 및 근육 유지 솔루션 등, 약물 효과를 보완하는 파생 시장이 새로운 시장으로 등장함.

※ Source : The GLP-1 Effect: Women Shaping the Future of Health, presented by PwC (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

[참조]

GLP-1은 단순한 체중 감량 도구를 넘어 소비자의 신체와 뇌, 그리고 소비 행동 양식 자체를 재설계하는 '생리학적 운영체제(OS) 업데이트' 영향을 주고 있음.

GLP-1 확산 전후 소비자 지출 및 행동 변화 비교

구분	GLP-1 확산 이전 (Before)	GLP-1 확산 이후 (After)	변화의 핵심 동인
식음료	● 고칼로리, 다량 섭취, 간식 빈도 높음	● 식사량 40% 감소, 과일/채소 74% 증가	● 식욕 억제 및 건강 지향성
외식	● 패스트푸드(QSR) 중심의 간편식	● 풀서비스 다이닝, 경험 중심 외식	● '양'에서 '질'과 '경험'으로 이동
패션	● 체형 보정용 액세서리(벨트, 신발)	● 애슬레저, 작은 사이즈 의류	● 자신감 회복 및 신체 이미지 개선
라이프스타일	● 수동적 여가	● 짐(Gym), 스파, 웰니스 여행 급증	● 활동성 증가 및 자기 관리 욕구

※ Source : The GLP-1 Effect: Women Shaping the Future of Health, presented by PwC (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

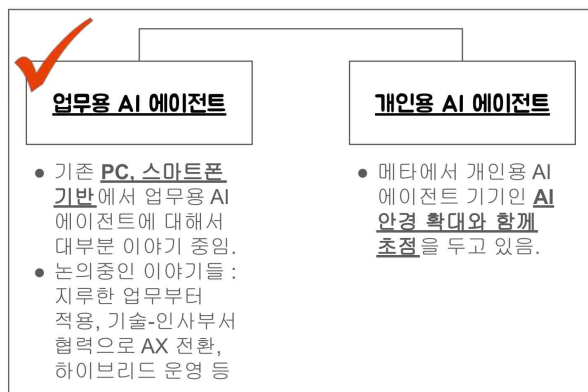
41

1.6. Industrial AI

① 개요

에이전틱시는 개인용보다는 업무용 중심으로, 물리적시와 로봇도 가정용보다는 산업용 중심으로 현재 확대되고 시장·산업이 형성되고 있음. 물리적시와 로봇이 가정으로 들어가려면 심리적, 사회적 수용성도 필요함.

업무용 AI 에이전트 중심



※ Source : Not Quite Human: How Humanoids Are Changing Work and Home Life (CTA, 2026)(LINK), Scaling Physical AI: How AI Agents Will Change the Way We Work, presented by Qualcomm (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

42

물리적시와 로봇 (산업용 우선 & 최종종착지는 가정)

- 비정형성과 안정성 관점에서 바로 적용이 어려운 가정용 로봇
 - (Not Quite Human 세션) "많은 사람들이 로봇이 가사노동을 해방시켜 주기를 꿈꾸지만, **역설적으로 가정(Home)은 로봇에게 가장 가혹한 환경임**. 공장은 정해진 동선과 규칙이 있지만, 가정은 모든 물건의 위치가 매일 바뀌고, 사용자의 기대치는 무한히 높으며, 아주 작은 실수도 용납되지 않기 때문임."
 - (Kodiak AI(로봇)의 안드레아스 웰델 CTO) "휴머노이드의 **마지막 종착지는 가장 변수가 많고 '비구조화된' 가정 환경임**. 이를 '식기세척기 정리'에 비유함. 로봇이 일반적인 그릇은 잘 정리하더라도, 친구가 선물한 특이한 모양의 컵은 어디에 뒀어야 할지 모를 수 있음. 또 가정용 로봇 상용화는 기술적 완성도를 넘어, 내 아이 곁에 로봇을 두어도 **안전하다는 '신뢰(Trust)'가 형성될 때 비로소 가능해 집니다.** 이는 단순한 기능의 문제를 넘어선 **심리적, 사회적 수용성의 문제임**."

② Siemens

지멘스는 메타버스 시대의 디지털 트윈을 AI와 접목해 산업용AI로 전환시킴. 지멘스는 Xcelerator와 같은 기본 솔루션과 함께 PAVE360, Luma 플랫폼 등 산업 특화 솔루션도 제공 중임.

Industrial AI

디지털 트윈

산업용 메타버스

- 현장을 그대로 가상세계에 구현
- 시뮬레이션

디지털 트윈 + AI

산업용 AI

- 디지털 트윈과 물리적AI가 더해진 더 정밀한 시뮬레이션

지멘스 산업용 AI 적용 사례





- 50년 된 두루 창고 시설도 인해 급증하는 물류 수요 대응 어려움.
- 기존 시설을 디지털트윈으로 가상 공간에 구현한 후, 수천 가지 설비 배치 시나리오를 시뮬레이션하여 최적 동선과 레이아웃 발굴
- 추가적인 공사 없이 물류 처리 효율 20% 증가 및 자본 지출 (CapEx) 10~15% 절감
- 실제 차량 제작 전, 가상 도로에서 반도체와 소프트웨어를 동일하게 적용하여 자율주행 알고리즘을 빠르고 안전하게 검증
- 연구 단계에서 약물 분배 움직임을 시뮬레이션하여 기존 실험실 보다 250만배 더 효율적인 실험 수행
- 배양기(Bio-Reactor)를 디지털 트윈으로 정밀 제어하여 대량 생산 시 균일한 품질 확보
- 신약 출시 속도를 최대 50% 까지 단축시켜 환자들의 치료 접근성을 획기적으로 개선

※ Source : The Industrial AI Revolution: Siemens Keynote at CES 2026 (Siemens, 2026)([LINK](#)), Siemens unveils industrial tech for the AI era in CES 2026 keynote (Siemens, 2026)([LINK](#)), Igniting the Industrial AI future: Roland Busch at CES 2026 introducing Digital Twin Composer (Siemens, 2026)([LINK](#))
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

1.7. Grounded Hybrid Mgmt(운영 토대 전환)

① AI 전환 조직 구조 및 수준

인간-AI의 워크 플로우 내 역할을 분류하면 4가지로 구분할 수 있으며, AX 전환 단계로도 볼 수 있음.

인간-AI Workflow 역할 분류	핵심 개념	AI 역할	사람 역할	사람의 개인
 <p>인간 실행 루프(HUTL) (Human Under the Loop)</p>	<ul style="list-style-type: none"> AI가 워크 플로우 주도 '루프 아래 인간' 	<ul style="list-style-type: none"> 작업 지시자, 관리자 	<ul style="list-style-type: none"> 실행자, 지시 수행자 	<ul style="list-style-type: none"> 수동적(지시 이행)
 <p>인간 개입 루프(HITL) (Human In the Loop)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 모든 단계에서 사람의 승인 필수 '루프 안의 인간' 	<ul style="list-style-type: none"> 조수, 초안 작성자 	<ul style="list-style-type: none"> 최종 결정권자, 검수자 	<ul style="list-style-type: none"> 필수적(모든 건 관여)
 <p>인간 감독 루프(HOTL) (Human On the Loop)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 사람은 예외 상황에만 개입 '루프 위의 인간' 	<ul style="list-style-type: none"> 최종 결정권자, 검수자 	<ul style="list-style-type: none"> 감독자, 예외 처리자 	<ul style="list-style-type: none"> 예외적(필요시)
 <p>인간 전략 루프(HATL) (Human Above the Loop) (Human at the helm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 사람은 전략/목표만 설정 '루프 상위의 인간' 	<ul style="list-style-type: none"> 완전 자율 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> 전략가, 설계자 	<ul style="list-style-type: none"> 전략적(설계/평가 시)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② AX는 인사팀도 함께


AX는 기술담당부서만 밀어붙이면 반드시 실패함. AX는 인사부서와 함께 문화로 가져가야 하며 교육 보다는 직접 써보는 경험이 중요함. AX는 단순히 교육 행사만으로 AX 역할을 다했다기 보다는 기업 문화 전환 관점에서 접근해서 전략을 수립하고 실행해야 함.

기술과 인사는 2인 1조

AI 도입	<ul style="list-style-type: none"> 기술담당자(CTO) 혼자서 AI 도입을 밀어붙이면 필패
조직 저항	<ul style="list-style-type: none"> 직원들은 본능적으 "AI가 내 일자리를 뺏는 것 아닌가?" "지금보다 3배~10배 더 일해야 하는게 아닌가?"라는 두려움을 가질 수 밖에 없음.
AI 안착화	<ul style="list-style-type: none"> AI 도입에 따른 두려움과 불안감을 해소하고, AI가 나를 대체하는 것이 아니라 내 업무를 도와주는 도구라는 인식을 심어주는 것은 기술의 영역이 아니라 사람과 문화(HR)의 영역이기 때문임.

교육 보다 경험

- 인터넷 쇼핑을 직접 해봐야 전자 상거래를 이해하듯이, AI도 직접 써보는 경험(Frequency)이 무엇보다 중요함



☞ 직원들의 AI 역량 향상을 위해서는 강의실에 모아놓고 이론 교육을 하는 것은 하등의 도움이 안됨.

※ Source : Agents Among Us: Architecting the Future of Work with Agentic AI, presented by Deloitte(CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

③ AI 에이전트도 사내 인력처럼 관리

Cox Automotive는 AI 에이전트를 자동화 도구가 아니라 일을 함께 하는 「인력」으로 정의하고 ID도 발급하고, 성과를 관리하는 시스템을 도입하고 있음. 그 배경으로는 AI 비용과 AI의 권한 관리 등이 함께 반드시 고려되어야 하기 때문임.

Cox Automotivs AX 전환(AI 에이전트의 인력화 관리)

<p>AI Native Enterprise 선언</p> <ul style="list-style-type: none"> AI를 단순한 도구가 아닌 사업의 기초(Foundation)이자 새로운 노동력으로 정의하며, 'AI Native' 기업으로의 전환을 선언함. AI 에이전트의 재정의 <ul style="list-style-type: none"> 과거 : 예측하고 정보를 요약하며, 인간의 의사결정을 돕는 조수 역할 현재 : 목표를 부여받으면 자율성을 갖고 계획을 세우고, 행동하며 결과를 만들어내는 '자율성'을 가진 에이전트 	<p>AI 에이전트</p> <p>자동화</p> <p>인력 (workforce)</p>	 <p>AI 직원 ID</p> <ul style="list-style-type: none"> AI 에이전트에게 직원 ID를 발급하고 성과를 관리하는 시스템 도입 관리자가 인간 직원 뿐만 아니라 AI 에이전트, 로봇까지 포함된 「하이브리드 인력 관리(Hybrid Workforce Management)」시대로 전환 
--	--	---

※ Source : Building the Enterprise AI Blueprint: From Startup Speed to Scale, presented by Cox Automotive(CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

④ AX와 함께 일하는 방식 전환

“왜 안 돼?”라는 질문으로 시에이전트와 함께 수개월이 걸리던 프로젝트를 단 4일 만에 완수하는 등 물리적 시간의 한계를 극복함.

AI와 함께 혁신 시 관리자는

왜 안 돼? 혁신 사례

<p>왜 안 돼? (Why Not?)</p>	<p>FleetMate 프로젝트 성과</p> <ul style="list-style-type: none"> 차량 품질 검사 프로세스 혁신 요구에 대해 에이전트 인력을 투입, 통상 수개월이 소요될 시스템 개발을 단 4일 만에 완료하며 불가능해 보이던 생산성의 임계점을 돌파함.
	<p>압도적인 업무 효율 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> 기존에 사람이 8시간 동안 처리하던 복잡한 차량 검수 및 데이터 처리 업무를 AI 에이전트 도입 후 30분 미만으로 단축시켜 90% 이상의 시간 절감 효과를 달성함.
	<p>판단 영역까지 수행하는 AI</p> <ul style="list-style-type: none"> 단순 반복 업무뿐만 아니라, 차량 상태에 따른 수리 필요 항목 판단 및 청구 코드 입력 등 인지적 판단이 필요한 영역까지 AI 에이전트가 수행하여 사업의 실효성을 입증함.

※ Source : Building the Enterprise AI Blueprint: From Startup Speed to Scale, presented by Cox Automotive(CTA, 2026).[\(LINK\)](#)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

47

⑤ AI 에이전트 적용·관리 시 원칙

AI 에이전트의 자율성에 는 위험이 다르므로, 모든 행동을 추적하는 ‘관측 가능성’과 기획 단계부터 내재화된 ‘보안(Security)’이 필수적임.

AI 에이전트에 대한 관리자 접근

AI 에이전트 관리시 원칙

<p>AI 에이전트를 직원처럼 관리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> AI 에이전트에게 자율성을 부여한다는 것은 그 만큼 위험도 따른다는 것임. <ul style="list-style-type: none"> AI 에이전트가 엉뚱한 판단을 하거나 보안 사고를 일으킬 수 있기 때문임. 이에 기업 차원의 철저한 관리 체계가 필수적임. 	<p>책임 있는 AI</p> <p>속도보다 중요한 신뢰 : 책임 있는 AI(Responsible AI) 원칙</p> <ul style="list-style-type: none"> 특히 자동차 산업처럼 안전과 직결되는 분야는 필수적인 원칙 에이전트가 내린 결정이 윤리적인지, 편향되지는 않았는지, 규칙을 준수했는지 엄격하게 관리 필요 <p>블랙박스는 없다 : AI 에이전트 행동을 감시하는 ‘관측 가능성’</p> <ul style="list-style-type: none"> AI 에이전트가 어떤 데이터를 근거로 의사결정을 내렸는지, 그 과정과 결과를 투명하게 추적할 수 있어야 함.(항공기 블랙박스) 이게 없으면 AI 에이전트 도입은 통제 불가능한 리스크가 될 것임. <p>보안은 나중에 아니라 처음부터(Day 1) 적용함.</p> <ul style="list-style-type: none"> AI 에이전트가 코드를 작성하는 세상에서는 이 AI 에이전트가 하나의 보안 취약점뿐만 아니라 수천 개의 취약점을 동시에 만들어 낼 수도 있음. 과도한 접근 권한 금지, 생성 결과물 보안준수 검증 필요
---	--

※ Source : Building the Enterprise AI Blueprint: From Startup Speed to Scale, presented by Cox Automotive(CTA, 2026).[\(LINK\)](#)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

48

⑥ AX 시대 요구되는 인재상

미래의 리더는 사람과 에이전트가 섞인 조직을 지휘해야 하며, 인재 평가의 기준은 기술적 숙련도보다 AI에 대한 태도와 적응력으로 변화할 것임.

AI 시대 필요한 자질

하이브리드 팀 리더십	새로운 인재상	실용적 공격성
<ul style="list-style-type: none"> 리더의 역할은 <ul style="list-style-type: none"> ○기존의 인간 직원 관리에서 나아가 ○AI 에이전트와 로봇이 포함된 하이브리드 인력(Hybrid Workforce) 간의 협업을 조율하고 ○전체적인 생산성을 지휘하는 것으로 확장됨. 	<ul style="list-style-type: none"> 코딩이나 데이터 정리 등 기능적 업무는 AI 에이전트가 대체하므로, 직원을 평가할 때는 변화를 수용하는 태도(Attitude)와 새로운 도구에 적응하는 적성(Aptitude)이 핵심 척도가 됨. 채용 역시 기능적 업무 대신에 태도와 적성이 중요한 요소가 될 것임. → 취업이 목표인 교육 기관의 교육 방식의 변화가 필요함. 	<ul style="list-style-type: none"> 급변하는 환경 속에서 기업은 “이게 될까?”라고 주저하기 보다는 “Why Not?”이라는 질문을 던지며 적극적으로 실험하고 도입하는 실행 중심의 조직 문화를 작취야 함. 결국 기업들은 「적극적으로 실험하고 도입하는 실행 중심 조직의 조직원」을 교육으로 가능할까? 태초에 그런 사람들만 가능할까? 고민이 생길 수 있음. 교육으로 불가능하다면 기존에 뽑았던 인력들은 어떻게 하나?


※ Source : Building the Enterprise AI Blueprint: From Startup Speed to Scale, presented by Cox Automotive(CTA, 2026). (LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

⑦ 물리적AI 도입시 조직 관점

많은 경우 에이전트AI로 인한 조직 변화 관리를 봐 왔지만, 이제 물리적AI 도입시 조직 변화도 봐야 할 것임. 우선 로봇과 함께 일하는데 약 2년 정도 걸리고, 그 과정에서 신뢰와 안전을 안착시켜야 함.

조직 문화와 변화 관리



- 평균 2~3년 적응기: 보스턴 다이내믹스에 따르면, 고객사가 로봇 도입한 후 본격적으로 규모 확장까지는 평균 2~3년 시간 소요
- 심리적 신뢰 구축의 시간: 기술 검증을 넘어, 인간 근로자들이 로봇을 '동료'로 받아들이고 행동 패턴 이해하며 심리적 신뢰 확보

※ Source : Transforming Industries with Physical AI, presented by McKinsey (CTA, 2026) (LINK)

다만, 초기에는 총관으로 인해 생산성이 일시적으로 감소할 수 있으나, 적응기를 거친 후에는 비로소 J형 생산성 폭발이 등장

신뢰와 안전



- 상식의 학습: '사람이 지나가면 멈춘다', '깨지기 쉬운 물건은 살살 잡는다'와 같은 인간 기본 상식을 로봇에게 가르치는 것은 고도의 기술 요구함.
- 시맨틱 안전 개념: 구글 딥마인드가 강조하는 개념으로 로봇이 단순히 장애물을 피하는 것을 넘어 주변 상황의 의미를 이해하고 안전하게 행동해야 함.

1.8. Multi-Omics

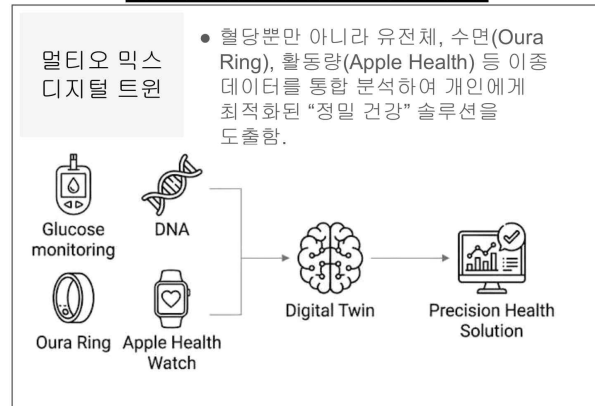
① 개요

이제 내 몸에 속도계 뿐만 아니라 가속도계, 근접계, 압력계, 위치계 등 다양한 센서가 붙을 것으로 보임. 이는 출발점으로 단순한 데이터 나열이 아닌, 다양한 생체 정보를 결합하여 구체적인 행동 가이드를 제공할 때 진정한 가치가 창출될 수 있음.

혈당 관리로부터 시작된 내몸의 속도계 달기

과거 혈당 측정 방식	<ul style="list-style-type: none"> 과거 당뇨 관리(소변 검사, 채혈)가 '어제의 운전 속도'를 확인하는 사후적 방식
속도계 없는 운전의 위험성	<ul style="list-style-type: none"> 기존 건강 관리는 자동차의 속도계 없이 운전하는 것과 같이, 섭취한 음식이 신체에 미치는 영향을 즉각적으로 알 수 없는 "맹목적 추측"에 의존했음.
혈당 측정 방식 변화	<ul style="list-style-type: none"> 이제 연속혈당측정기(CGM)와 함께 "실시간 계기판"을 제공하여 즉각적인 대응을 가능하게 함. 오렌지 주스나 도넛 섭취 후 혈당 그래프가 급격히 치솟는 현상(Spike)를 시각적으로 보여줘 경각심을 즉각적으로 부여함.

혈당 관리를 넘어선 멀티 오믹스



※ Source : From Brainwaves to Blood Sugar: How Next-Gen Tech Shapes Diets (CTA, 2026) (LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

51

② 멀티 오믹스와 인간 증강

멀티 오믹스가 측정을 넘어 '정밀 영양 보충', '대사 경로 재설계', '신경 및 인지 증강'까지 가능하게 된다면 인간 신체 증강을 더 고도화할 수 있음.

멀티 오믹스와 인간 증강(Human Augmentation)

<p>초개인화된 신체 최적화 (Precision Optimization)</p> <ul style="list-style-type: none"> 성능 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> 단순히 심박수를 측정하는 수준을 넘어, 멀티오믹스(대사체, 단백질체 등) 데이터를 실시간으로 분석하여 운동 능력, 회복 속도, 인지 기능을 극대화하는 맞춤형 가이드를 제공함. 정밀 영양 및 보충 <ul style="list-style-type: none"> 개인의 유전적 특성과 현재의 대사 상태를 통합 분석하여, 특정 능력을 증강하기 위한 최적의 영양소나 약물 (스마트 드럭 등) 배합을 결정함. 	<p>생화학적 능동 증강 (Biochemical Augmentation)</p> <ul style="list-style-type: none"> 대사 경로 재설계 <ul style="list-style-type: none"> 멀티오믹스 분석을 통해 피로 물질을 더 빨리 분해하거나 근육 합성을 극대화하는 최적의 대사 경로를 찾아내고, 이를 유전자 교정이나 표적 치료 기술로 구현하여 신체 능력 강화 가능함. 노화 역행 및 수명 연장 <ul style="list-style-type: none"> 중단적 멀티오믹스 데이터를 통해 노화의 분자적 지표를 실시간 추적하고, 이를 억제하거나 되돌리는 중재 기술을 적용해 인간의 생물학적 한계를 확장 가능함. 	<p>신경 및 인지 증강 (Cognitive Enhancement)</p> <ul style="list-style-type: none"> 뇌-기계 인터페이스(BMI)와의 결합 <ul style="list-style-type: none"> 뇌의 전사체 및 신경전달물질 (대사체) 상태를 분석하여 인공 보조 장치와의 동기화 효율을 높일 수 있음. 정밀 정신 의학을 통한 인지 강화 <ul style="list-style-type: none"> AI와 멀티 오믹스를 통합하여 뇌 기능을 최적의 상태로 유지하고, 집중력이나 기억력을 인위적으로 강화하는 프로토콜 설계 가능함.
--	--	--

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

52

③ FDA의 2026 규제 변화

미국 헬스케어 시장은 그동안 세계 최고의 기술력을 보유하고도 정작 국민 건강 지표는 악화되는 ‘혁신의 역설’에 갇혀 있었음. 기술을 매일 발전하는데 규제는 과거에 머물러 있다는 ‘속도의 불일치’를 인식한 FDA는 규제 완화를 통해 간극을 메워가려 하고 있음.

FDA 2026 규제 패러다임 변화 비교

구분	기존 (Before)	변화 (After)	비즈니스 시사점
규제 속도	• 정부 속도 (Government Speed)	• 실리콘밸리 속도 (Silicon Valley Speed)	• 제품 출시 주기 단축 및 ROI 개선
웰니스 기기	• 모호한 기준, 기능 제한	• 소비자/의료용 Two Lanes 분리	• 웨어러블의 헬스케어 기능 고도화
AI SW	• 다중 선택 강요 (Dumber Software)	• 단일 최적 권고 허용 (Smarter Software)	• CDSS 및 진단 AI 시장 폭발적 성장
데이터 활용	• 승인 전 완벽한 데이터 요구	• 선 출시 후 TEMPO 프로그램 검증	• 스타트업의 시장 진입 장벽 완화
내부 시스템	• 7개 분절된 아날로그 시스템	• 통합된 에이전트 AI 시스템 • 개별 시스템 고장 증상을 해결하고도 규제 중재를 위해 일부러 성능을 낮추거나 복잡하게 만드는 멍청한 SW를 양산함	• 심사 효율성 증대 및 예측 가능성

※ Source : A New Era of Digital Health (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

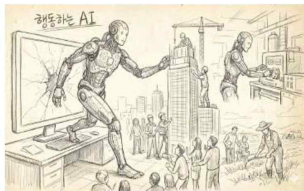
2. CTA가 CES 2026을 통해 밝힌 테크 트렌드 2026

① 개요

2026년은 AI가 스크린을 넘어 물리적 실체로 등장, 노동·건강·에너지 등 인류의 거시적 난제를 해결하는 ‘실질적 솔루션’의 해가 될 것임.

AI 대전환의 핵심

- 2026년은 AI가 디지털 세계의 모니터 밖으로 걸어 나와 물리적 실체를 갖추고 사람들의 삶과 산업 현장에 직접 개입하는 AI 대전환이 제대로 시작되는 시기



3가지 키워드

지능형의 대전환 (Intelligent Transformation)

- AI가 로봇의 몸을 입고(Physical AI), 스스로 판단하여 (Agentic AI) 노동 현장에 직접 개입하며 생산성의 위기를 해결하기 시작함.

초정밀 예방의료와 장수 시대(Longevity)

- 병원 밖 일상 데이터를 통해 질병을 예측하고 관리하는 ‘홈 헬스케어’ 시대가 본격화되며 의료 패러다임을 전환함.

자율 인프라 구축과 미래 공학(Future Engineering)

- 식량, 에너지, 모빌리티 등 핵심 산업이 AI를 기반으로 한 소프트웨어 중심으로 재편되어 인류의 생존과 직결된 문제를 해결하는 구체적인 대안을 제시함.

※ Source : CES2026Techtrenddeck (CTA, 2025)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② 미국 테크 시장 추이

2026년 미국 테크 시장은 5,650억 달러 규모로, 하드웨어 회복세(+3.4%)와 소프트웨어/서비스의 견조한 성장(+4.2%)이 동반 성장을 견인함.

US Tech Market 추이

B\$	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
Total	471	530	517	508	520	545	565
HW	332	377	363	340	344	359	371
SW&SVC	139	153	154	168	176	186	194

비중(%)	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
HW	70%	71%	70%	67%	66%	66%	66%
SW&SVC	30%	29%	30%	33%	34%	34%	34%

성장률(%)	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
Total		12.5%	-2.5%	-1.7%	2.4%	4.8%	3.7%
HW		13.6%	-3.7%	-6.3%	1.2%	4.4%	3.3%
SW&SVC		10.1%	0.7%	9.1%	4.8%	5.7%	4.3%

※ Source : CES2026Techtrenddeck (CTA, 2025)(LINK)

US Tech Market 추이

미국 전체 기술 시장

- '26년 미국 전체 기술 시장 규모는 약 5.7천억 \$로 전년 대비 성장세가 감소한 약 3.7% 성장할 것으로 예상됨.
- AI 주도의 소프트웨어와 서비스가 성장 견인했는데 이를 뒷받침하기 위해서 하드웨어 시장도 성장함.

CTA 의도

- CTA에서는 미국 전체 기술 시장에 대해서 '25년까지는 추이를 보였으나, '26년 자료에서 '25년과 '26년 수치만 보여줌.

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

3. 딜로이트의 2026년 테크 트렌드 예측

① 개요

딜로이트는 AI가 100년 전 전기처럼 비즈니스의 근간이 되는 인프라로 변경되고 있으며, 물리적AI, 에이전틱AI, 하이브리드 AI 인프라화, AX조직문화, 보안을 5대 테마로 정의했음.

컨설팅사 딜로이트(Deloitte)가 예측한 2026 테크 트렌드

<p>AI, 물리적 세계로 진출 AI와 로봇 공학의 융합 탐색</p>  <ul style="list-style-type: none"> • AI기반 로봇은 스마트 제조 및 물류 분야에서 빠르게 확장되고 있으며, 중기적으로 틈새시장에서 주류 시장으로 전환 예정 • 휴머노이드 폼팩터가 다음 개척지가 될 전망. 	<p>에이전트 현실 점검 실리콘 기반의 인력 준비</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 기업들은 과대광고를 넘어 에이전트 우선 아키텍처 구축중임. 성공 조직은 오케스트레이션을 프레임워크를 마스터하고, 프로세스를 재구성하여 자율 AI 기능 	<p>AI 인프라 재평가 추론 시대 컴퓨팅 최적화</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 기존 인프라 전략은 AI의 요구 사항과 맞지 않을 수 있음. 기업들은 각 특정 워크로드에 적합한 컴퓨팅 플랫폼을 활용하는 하이-브리드 AI 인프라 방식을 채택 중임. 	<p>거대한 재건 AI 네이티브 설계</p>  <ul style="list-style-type: none"> • AI는 기술 조직의 구조, 거버넌스 및 리더십을 재설계하고 있음. 향후 길에 대한 단일 청사진은 없지만, 조직들은 AI 기반 미래 대비하기 위한 조치 적극적으로 취할 예정임. 	<p>AI 딜레마 사이버 방어를 위한 AI 활용</p>  <ul style="list-style-type: none"> • AI는 기업 사이버 보안을 재편하며 장점과 위험을 모두 창출하고 있음. • 조직은 미래의 환경을 정의할 위험에 대한 고급 방어 전략을 배포하는 동시에 즉각적인 위험을 해결해야 함.
--	--	---	--	---

※ Source : Tech Trends 2026: The Future is Calling, presented by Deloitte (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

4. 나스닥QQQ의 2026년 테크 트렌드 예측

① 개요

나스닥QQQ는 2026년 테크 시장은 AI의 확실한 RoI 증명과 2028년 양자/6G 시대를 동시에 대비하는 양손잡이 경영을 요구한다고 예측함

Agentic AI

AI로 생산성 향상

반도체 설계 분야: Synopsys 100x 사례

- 시놉시스는 에이전틱 엔지니어 개념 도입해, 10만명의 인력이 1,000만명 분의 업무를 처리

미디어 & 콘텐츠: AWS 제작비용 1/4000화

- 150명의 골프 선수 취재를 위해 과거 기사 1건당 1,000\$였지만, 7개 전문 에이전트로 커달 25세트로 줄임

온디바이스: 퀄컴 예측

- 퀄컴은 AI를 이용해 현재 통신 상태를 보고하는 것을 넘어, 데이터가 도달할 시점의 미래 통신 상태를 예측함.

Agentic AI Physical AI

행동하는 AI

구분	에이전틱 AI (Agentic AI)	물리적 AI (Physical AI)
주요 역할	자율적 업무 수행, 의사결정	물리적 세계 제어, 로봇/자율주행
작동 방식	목표 설정 스스로 계획/실행 (능동)	센서 데이터 기반 실시간 행동 (행동)
핵심	업무 자동화 및 물리적 AI가 확대될 수 있는 배경에는 추론 기능의 발전임.	노동력 대체 및
	<ul style="list-style-type: none"> 퀄컴에 따르면 인간은 유튜브 영상을 보면서(학습) 동시에 파를 썰 수 있음 (행동). 이는 인간이 맥락을 이해하고 추론할 수 있기 때문인데, 로봇이 추론 기능이 강화되면 인간처럼 가능 	

2028년을 위한 준비

Physical AI

양자	<ul style="list-style-type: none"> AI를 가능하게 한 가속 컴퓨팅 이후의 주자는 양자 컴퓨팅이라고 전문가들이 언급하고 있음. 시놉시스는 2028년경 양자 컴퓨팅의 첫 GPT 모멘텀이 올 것이라 전망함.
6G	<ul style="list-style-type: none"> 현재의 AI를 뒷받침하는 데이터 쓰나미를 감당하기 위해 6G 필요성 언급 퀄컴은 6G가 단순한 속도 경쟁이 아닌 '효율성'의 혁명이 될 것이라 강조함.

※ Source : Blueprint of Innovation: The Tech Shaping Tomorrow, presented by Invesco QQQ and Nasdaq (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

57

III. 기초 연설로 본 테크 리더들의 테크 트렌드 인사이트

- CES 2026 기초 연설 개요
- AMD
- CTA
- Havas
- 매킨지와 제너럴 캐탈리스트
- 캐터필라

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

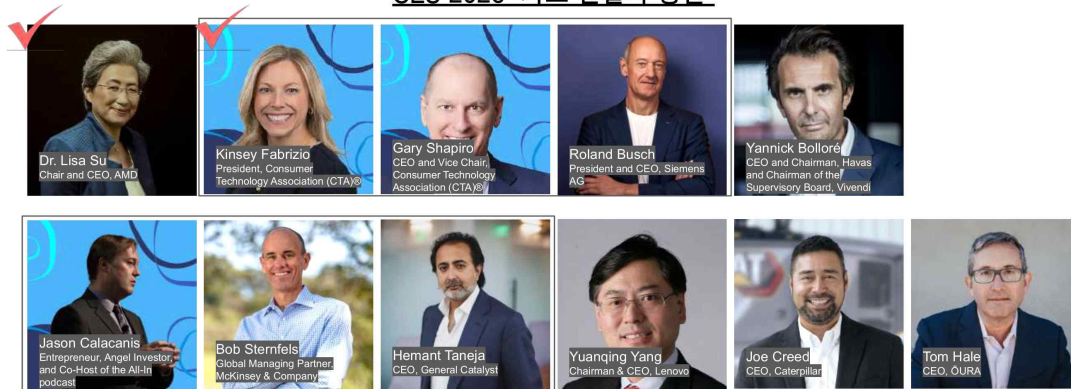
58

1. CES 2026 기조 연설 개요

① 개요

CTA는 '19년부터 테크 분야 혁신의 핵심으로 다양성을 강조하며 기조연설자의 남녀 성비를 맞춰 왔으나 CES 2026 기조연설에서는 깨졌음. 그 배경이 ①AI 대혁명의 주체가 남성이라는 점을 강조하거나 ②트럼프 정부의 다양성 비강조 성향을 반영하거나, ③CES 흥행 실패 반영일 수도 있음.

CES 2026 기조 연설자 명단



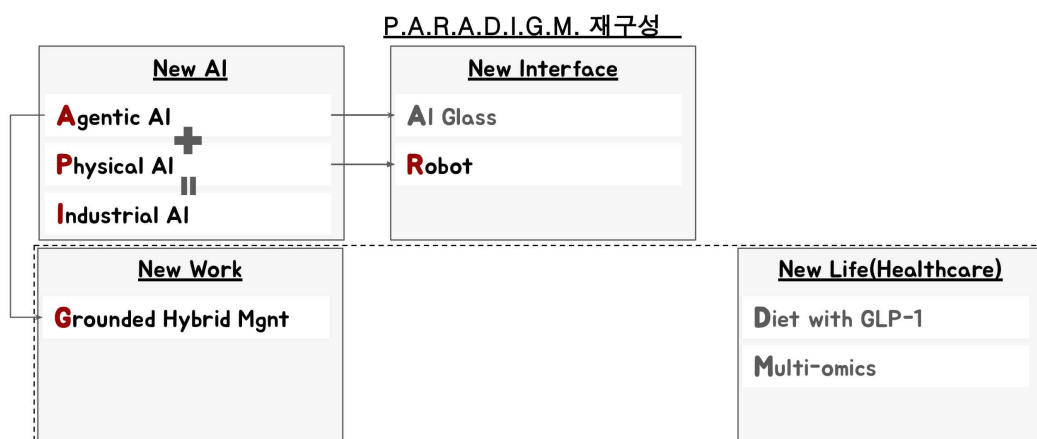
※ Source : Keynotes(CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

59

② 의미 재구성

P.A.R.A.D.I.G.M.을 그 연관성으로 재목록하면 New AI, New Interface, New Work/Life로 구성할 수 있음. 그 중 New AI는 AgenticAI와 PhysicalAI의 Target으로 Industrial AI가 됨.



- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

60

1. AMD

① 개요

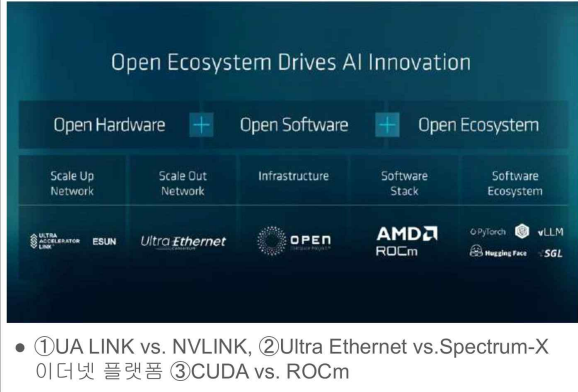
AMD는 요타 스케일 시대에 대응하기 위해서 랙 단위의 솔루션인 Helios를 공개하고, 현재 가속 컴퓨팅 시장을 독점하고 있는 NVIDIA의 아성을 깨기 위해 기술 표준 개방화를 추진하고 있음.

AMD의 랙 단위 솔루션



- 현재 Zetta(10^{21} (10해) 회의 부동 소수점 연산/초) 데이터 처리량이 1만배 이상 폭증하는 요타 스케일 시대로 진입하고 있음.
- AMD는 요타 스케일 수요 대응을 위해서 랙 단위의 솔루션을 공개함.
- 뿐만 아니라 데이터 센터 단위의 솔루션까지 포괄 접근하고 있음.

NVIDIA의 시장 독점성을 깨려는 AMD 개방화 노력



- ①UA LINK vs. NVLINK, ②Ultra Ethernet vs. Spectrum-X 이더넷 플랫폼 ③CUDA vs. ROCm

※ Source : CES 2026, AMD CEO Lisa Su delivers keynote on AI (Yahoo Finance, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

2. CTA

① 개요

CES 주관사인 CTA는 기초연설을 통해서 핵심 트렌드는 물리적AI와 에이전틱AI라고 하고, 이들 AI는 결국 우리 가족을 지키고, 세상을 더 안전하고 효율적으로 만드는 등 결국 사람을 향한다고 강조했다.

핵심트렌드 : 물리적AI와 에이전틱AI

물리적AI (캐터필러)	과거	• 더 무거운 짐을 들기 위해서 기계의 덩치를 키우는 것이 경쟁력	
	현재	• '지능'을 탑재하여 흠을 얼마나 효율적으로 파내고 이동시킬지 기계 스스로 결정함이 경쟁력	
에이전틱AI	구분	기존 AI (Generative AI)	에이전트 AI (Agentic AI)
	핵심 기능	콘텐츠 생성 (텍스트, 이미지 등)	행동 수행 및 제안
	작동 방식	사용자 입력 (Prompt) 후 반응	상황 인식 후 선제적 대응 (Proactive)
	사용자 경험	도구 (Tool)로서 활용	비서 (Assistant)로서 위임
기술적 과제	데이터 학습량, 정확도	맥락 이해 (Context), 기기 간 연결성	

※ Source :

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

기술은 결국 사람을 향한다.

우리 가족을 지키는 기술	<ul style="list-style-type: none"> • Earlio(중이염 치료기): 아이들의 중이염을 가정에서 치료할 수 있는 기기임 → 어린 자녀 둔 부모에게 병원가는 것은 큰 스트레스라 평범한 가정의 고통을 덜어주는 따뜻한 기술
더 안전하고 효율적 세상	<ul style="list-style-type: none"> • AI가 노인의 외로움을 달래고 인지 건강을 돕는 것은 단순한 기능을 넘어 인간의 • 현대정약(현대정약)의 알츠하이머 치료제인 km에 달하는 철도를 사람이 일일이 감시하는 것은 불가능함. AI가 24H 쉬지 않고 미세 균열 및 이상 징후 감지는 생명을 구하고 사회적 비용 절감 효과 • 지멘스 스마트 팩토리 : 디지털 트윈과 AI를 결합해 제조 현장의 효율성을 극대화시킴. 스스로 에러를 줄이고 생산량을 조절함으로써, 인류는 더 적은 자원으로 더 많은 가치 창출 가능

3. Havas

① 개요

자본 시장이 생성형AI가 광고 산업을 대체할 것이라 우려하는 상황에서 200년 역사의 하바스는 AI가 에이전시를 대체하는 것이 아니라, AI를 쓰는 에이전시가 나머지를 대체할 것”이라고 선언함.

Havas의 AI 시대 접근

현재 자본 시장 투자자들의 광고 커뮤니케이션 산업에 대한 논쟁 : “생성형 AI가 카피를 쓰고 이미지를 만드는 세상에서 광고 에이전시는 과연 필요한가?”



Havas : AI가 광고 에이전시를 대체하는 것이 아니라, AI를 완벽하게 장착한 에이전시가 그렇지 못한 곳을 대체할 것임. Havas는 “AI-First로 전환”

합성 페르소나 리서치 ‘Verve’의 혁신

작동 방식

- 실제 사람을 모집하는 대신, 특정 소비자 그룹 (예: 다양성을 가진 Z세대)의 특성을 학습한 AI 페르소나에게 직접 질문문

기대 효과

- 수 주가 걸리던 전통적 설문 조사를 대체하여 비용을 획기적으로 절감하고, 캠페인에 대한 소비자 반응을 실시간으로 테스트

패러다임 전환

- 정성적 데이터(Qualitative Data) 수집의 한계를 극복하고, ‘합성 데이터’를 비즈니스 의사결정에 실용적으로 활용함.

※ Source : CES 2026 C Space Keynote with Havas CEO Yannick Bolleré (CTA, 2026)([LINK](#))

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

63

4. 매킨지와 제너럴 캐탈리스트

① 개요

워프 스피드 시대에 25제곱 모델을 적용해서 조직을 재 설계하고, 능동적 운영자가 되어 기술을 통해 산업의 가치를 근본적으로 전환시켜야 함.

워프 스피드 시대 McKinsey의 대응

워프 스피드(Warp Speed) 시대

- 워프 스피드 시대 :물리적 시간의 법칙이 파괴된 시대
 - 과거 10년 걸릴 성장이 이제 AI 덕분에 단 1년 만에 일어남. 앤스로픽 같은 기업은 매년 10배 이상씩 성장하고 있음.

25 제곱의 법칙

- 성장과 감축 동시 진행 : 25%×25%
 - 핵심 인재는 25% 늘려서 부가가치를 창출하고, 뒤에서 지원하는 업무는 AI 에이전트에게 맡겨 25% 줄임.
 - 회사가 성장한다고 사람을 무작정 늘리는 건 옛날 방식임.

General Catalyst 의 ‘능동적 운영자’

기존 VC 모델

- 스타트업에 투자하여 대기업에 솔루션을 판매하도록 지원하는 간접적 방식

피투자사 운영 방식

- 헬스케어처럼 보수적인 산업은 외부 스타트업이 진입하는 데, 수년이 걸려 혁신 속도가 너무 느림.

General Catalyst

- 오하이오 주 비영리 병원 시스템을 직접 인수, 소유주로서 강력하게 AI 기술 이식을 추진함.
- General Catalyst의 AI 투자자들의 솔루션을 직접 실행함.

※ Source : CES 2026 All-in Interview at CES Featuring McKinsey and General Catalyst (CTA, 2026)([LINK](#))

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

64

② AI 시대 인간이 살아남는 법

다만, AI가 할 수 없는 인간 고유의 역량에 집중하고, 평생 학습하는 '지휘자'로 조직 역량을 양성해야 할 것임.

AI가 대체할 수 없는 3가지 가치

인간의 가치는 '왜(Why)'를 묻고 방향을 설정하는 고유의 역량에 나옴.

인간 고유의 가치

열망(Aspiration)	<ul style="list-style-type: none"> '달에 갈 것인가, 화성에 갈 것인가?'와 같이 조직의 목표와 비전을 설정하는 능력
판단(Judgement)	<ul style="list-style-type: none"> AI의 결과가 윤리적으로 옳고 조직의 가치에 부합하는지 결정하는 능력
창의성(Creativity)	<ul style="list-style-type: none"> 서로 관련 없는 개념을 연결하여 이전에 없던 새로운 것을 창조하는 능력

오케스트라의 '지휘자'가 되라

대학 졸업장 하나로 40년을 버티는 시대는 끝남. 이제 모든 리더는 AI 에이전트와 로봇을 지휘하는 '지휘자(Conductor)'가 되어야 함.

새로운 리더십과 정체성

평생 학습	<ul style="list-style-type: none"> 기술 지식의 유효기간이 4년 미만으로 단축되면서, '평생 학습(Lifelong Learning)'은 선택이 아닌 필수 생존 요건
사람의 역할	<ul style="list-style-type: none"> 과거 : 정해진 파트를 연주하는 '오케스트라 단원' 미래 : 수많은 AI와 인간 팀원을 조율하고 지휘하는 '지휘자', 실패를 두려워하지 않는 회복탄력성(Resilience)이 핵심역량

※ Source : CES 2026 All-in Interview at CES Featuring McKinsey and General Catalyst (CTA, 2026)([LINK](#))

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

5. 캐터필라

① 개요

캐터필라는 AI 시대에 땅을 파서 광물을 캐고, 전력을 생산하고 데이터 센터를 짓는 보이지 않는 층인 물리적 인프라를 담당하고 있음. 물리적AI 적용과 함께 도심으로 확장을 선포함.

보이지 않는 층을 지지하는 캐터필라



- 현재 진행 중인 AI 대전환은 땅을 파서 광물을 캐고, 전력을 생산하고, 데이터 센터를 짓는 「물리적 인프라」가 반드시 필요함. 이러한 물리적 인프라를 보이지 않는 층(Invisible Layer)라 정의함.
- 캐터필라는 이제 단순한 기계 제조 업체가 아니라 디지털을 물리적 현실로 구현해 주는 물리적AI(Physical AI)기업 전환함

도심으로 확장을 선포한 캐터필라

- 광산은 비교적 통제된 환경이지만, 도심 건설 현장은 사람과 장비가 뒤섞이고 변수가 많은 복잡한 환경임.

캐터필라는 광산에서 축적된 기술력을 바탕으로 이제 도시의 건설 현장으로 자율 주행 영역을 확장장

- 건설 현장 5대 장비에 대한 자율 주행 기술 공개
 - 휠로더(Wheel Loader), 도저(Dozer), 덤프트럭(Haul Truck), 굴착기(Excavator), 콤팩터(Compactor)
- 이는 특정 작업만 자동화하는 것이 아니라 흙을 파고(굴착기), 싣고(휠 로더), 나르고(덤프트럭), 땅을 고르고(도저), 다지는(콤팩터) 건설 공정의 전과정을 무인화할 수 있는 라인업

※ Source : CES 2026 Keynote with Caterpillar's Joe Creed (CTA, 2026)([LINK](#))

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② AI 시대 건설 장비 운영 방식

캐터필라는 AI와 함께 하드웨어와 감 중심에서 데이터와 엣지 중심으로 건설 장비를 운영하게 될 것이라 예상하며 준비 중임.

캐터필라가 생각하는 AI 시대 건설 장비 운영방식

구분	전통적 운영 방식 (Before)	AI 기반 미래 운영 방식 (After)
핵심 역량	<ul style="list-style-type: none"> • 하드웨어 내구성 및 기계적 성능 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 분석, 엣지 AI, 자율주행 SW
현장 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 숙련공의 감각 경험에 의존 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 기반의 실시간 의사결정 및 최적화
고장 대응	<ul style="list-style-type: none"> • 고장 발생 후 수리 (사후 대응) 	<ul style="list-style-type: none"> • 고장 징후 사전포착 및 예방정비(사전 대응)
작업 방식	<ul style="list-style-type: none"> • 1인 1장비 직접 탑승 조작 	<ul style="list-style-type: none"> • 1인이 다수 로봇 장비 원격 통합 관제
안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 작업자 주의력에 의존 (사고 위험 존재) 	<ul style="list-style-type: none"> • E-ceiling 등 AI가 물리적 한계 제어 (원천 차단)
인프라환경	<ul style="list-style-type: none"> • 통신망 구축 필수 또는 수기 기록 	<ul style="list-style-type: none"> • 엣지 컴퓨팅으로 통신 단절 시에도 자율 작동

※ Source : CES 2026 Keynote with Caterpillar's Joe Creed (CTA, 2026)([LINK](#))

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

| IV. 기업 프레스 컨퍼런스로 본 리딩 기업들의 테크 트렌드 인사이트

- NVIDIA
- LEGO(레고)
- 현대 자동차
- 삼성전자와 LG전자
- 자율 주행차 시대 준비
- AI로 인한 영상 제작 환경 변화

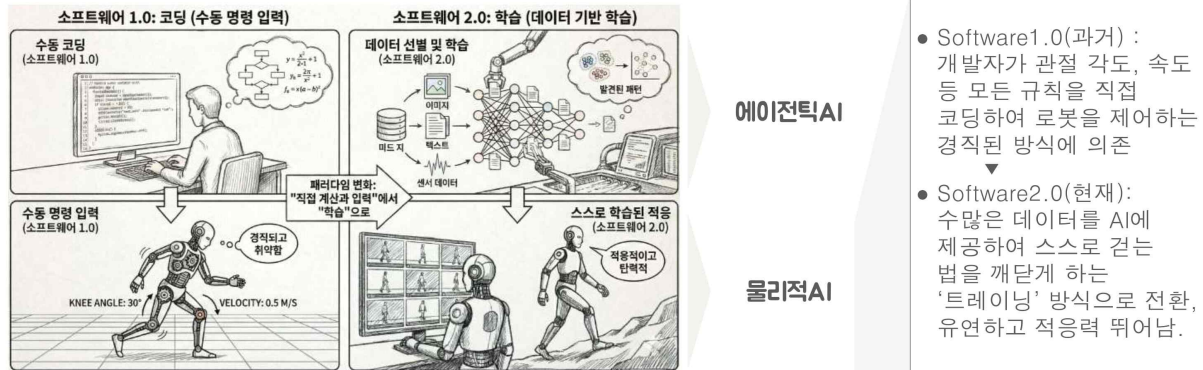
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

1. NVIDIA

① 컴퓨팅 패러다임 전환: 추론과 학습

컴퓨터 산업의 근간이 인간이 직접 명령하는 프로그래밍(Software 1.0)에서, 데이터 기반으로 AI를 학습과 추론(Software2.0)하는 방식으로 전환됨. 이로 인해 에이전틱시, 물리적시 시대 도래

컴퓨팅 패러다임의 변화 : 계산에서 학습(·추론)으로



※ Source : NVIDIA Live with CEO Jensen Huang (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Rubin Platform, Open Models, Autonomous Driving: NVIDIA Presents Blueprint for the Future at CES (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Releases New Physical AI Models as Global Partners Unveil Next-Generation Robots (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Announces Alpamyro Family of Open-Source AI Models and Tools to Accelerate Safe, Reasoning-Based Autonomous Vehicle Development (NVIDIA, 2026)(LINK)
SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② 에이전틱시

AI는 이제 수동적인 정보 제공자를 넘어, 스스로 계획하고 도구를 활용하는 능동적 AI 에이전트로 진화하여 복잡한 문제 해결이 가능해 짐.

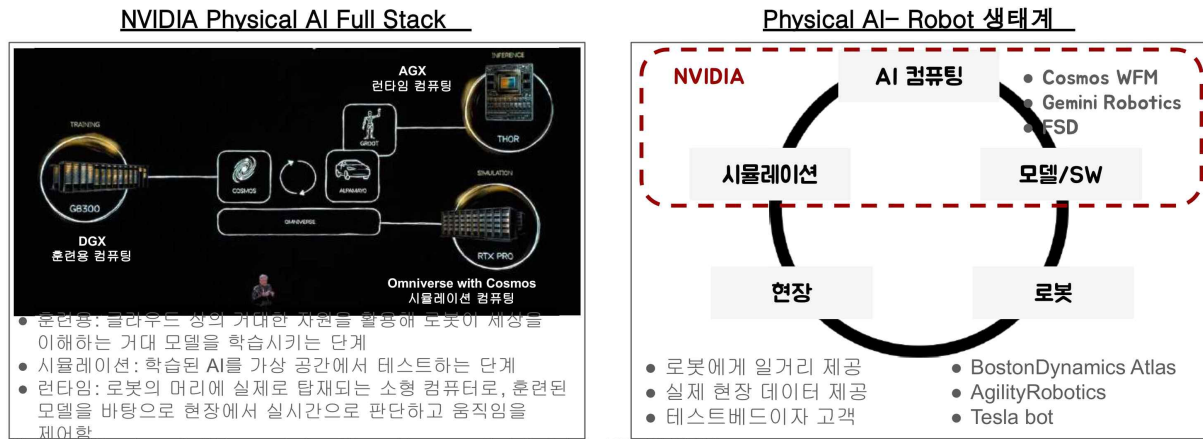
추론하는 AI는 AI 에이전트



※ Source : NVIDIA Live with CEO Jensen Huang (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Rubin Platform, Open Models, Autonomous Driving: NVIDIA Presents Blueprint for the Future at CES (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Releases New Physical AI Models as Global Partners Unveil Next-Generation Robots (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Announces Alpamyro Family of Open-Source AI Models and Tools to Accelerate Safe, Reasoning-Based Autonomous Vehicle Development (NVIDIA, 2026)(LINK)
SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

③ 물리적AI

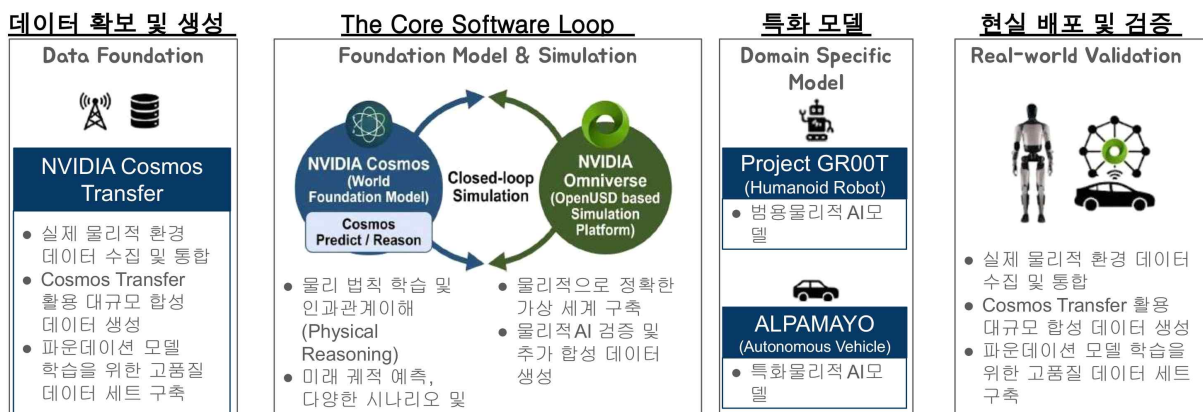
NVIDIA는 물리적AI 영역에서도 훈련용-시뮬레이션용-런타임용 컴퓨팅 인프라를 제공함. 또 이를 가속화 하기 위해서 시뮬레이션, 모델 등을 개방해서 생태계에 제공하고 있음.



※ Source : Robots Among Us: Welcome to the Age of Humanoids, presented by Agility Robotics (CTA, 2026)(LINK)
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

④ NVIDIA가 제안하는 물리적AI 프로세스

NVIDIA는 ①Cosmos로 합성 데이터를 생성하여 파운데이션 모델을 학습하고, ②Omniverse의 순환(Loop) 시뮬레이션으로 AI를 지속 검증 및 고도화 하며, ③GR00T(로봇)·Alpamayo(자율주행) 등 특화모델을 ④실제 환경에 배포하고 검증 데이터를 다시 학습에 활용하는 선순환 구조 구축



※ Source : NVIDIA Live with CEO Jensen Huang (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Rubin Platform, Open Models, Autonomous Driving: NVIDIA Presents Blueprint for the Future at CES (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Releases New Physical AI Models as Global Partners Unveil Next-Generation Robots (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Announces Alpamayo Family of Open-Source AI Models and Tools to Accelerate Safe, Reasoning-Based Autonomous Vehicle Development (NVIDIA, 2026)(LINK)
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

[참조]

NVIDIA는 컴퓨팅 파워를 이용해 데이터를 창조(Compute to Data)함으로써, 물리적 시가 충분한 경험을 쌓을 수 있도록 도움.

현실 데이터 vs. 코스모스 합성 데이터

구분	현실 데이터 수집	코스모스 합성 데이터
방법	<ul style="list-style-type: none"> 실제 주행 또는 로봇 작동을 통해 녹화 	<ul style="list-style-type: none"> 물리 엔진 기반의 가상 시뮬레이션 생성
한계	<ul style="list-style-type: none"> 사고 상황 등 위험한 케이스 수집 불가 	<ul style="list-style-type: none"> 무한에 가까운 다양한 시나리오 생성 가능
비용	<ul style="list-style-type: none"> 막대한 시간과 비용 소요 	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨팅 파워만 있으면 저비용으로 대량 생성
역할	<ul style="list-style-type: none"> AI 학습의 기초 자료 	<ul style="list-style-type: none"> 현실의 한계를 넘어서는 '엣지 케이스' 학습

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

73

⑤ 로봇을 위한 모델SW-시뮬레이션-프레임워크

NVIDIA는 로봇틱스를 위한 Cosmos 모델, Issac GR00T 모델 및 Issac Lab-Arean와 OSMO와 같은 시뮬레이션·프레임워크도 제공할 뿐만 아니라, 로봇을 만드는 공장에도 적용시킬 수 있는 Omniverse와 같은 솔루션을 제공하고 있음.

로봇틱스 개발을 위한 모델·시뮬레이션·프레임워크 고도화

모델 (로봇 학습과 추론 고도화)	<ul style="list-style-type: none"> NVIDIA Cosmos Transfer 2.5, NVIDIA Cosmos Predict 2.5 : 물리 기반 합성 데이터 생성과 시뮬레이션 환경에서의 로봇 정책 평가를 지원하는 완전 맞춤형 오픈 월드 모델 NVIDIA Cosmos Reason 2: 지능형 머신이 인간처럼 현실 세계를 인식하고, 이해하며 행동할 수 있도록 지원하는 오픈 추론 비전 언어 모델 (VLM) NVIDIA Issac GR00T: NVIDIA Cosmos Reason을 활용해 향상된 추론과 콘텍스트 이해를 지원하며, 전신 제어를 가능하게 하는 휴머노이드 로봇 특화 VLA 모델
시뮬레이션 & 프레임워크	<ul style="list-style-type: none"> NVIDIA Issac Lab-Arena: 대규모 로봇 정책 평가와 벤치마킹을 위한 협업 시스템 제공하는 프레임워크 NVIDIA OSMO: 로봇틱스 개발을 단일 제어 센터로 통합하는 클라우드 네이티브 오케스트레이션 프레임워크

로봇 만드는 공장까지 AI의 적용

- 로봇뿐만 아니라 로봇을 만드는 공장 자체도 AI가 설계함.
- NVIDIA는 산업 자동화의 거인인 지멘스(Siemens)와 협력하여 공장 전체를 디지털 트윈으로 구현했음.



※ Source : NVIDIA Live with CEO Jensen Huang (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Rubin Platform, Open Models, Autonomous Driving: NVIDIA Presents Blueprint for the Future at CES (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Releases New Physical AI Models as Global Partners Unveil Next-Generation Robots (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Announces Alpamayo Family of Open-Source AI Models and Tools to Accelerate Safe, Reasoning-Based Autonomous Vehicle Development (NVIDIA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

74

⑥ AI 시대 독점을 이어가기 위한 노력

AI 시대를 주도하고 있는 NVIDIA는 GPU, CUDA, NVLINK의 독점적 성능과 표준을 이어가기 위해서 GPU-CPU 통합 설계, 네트워킹-스토리지 기술표준의 혁신을 동시에 추구하고 있음.

베라-루빈 플랫폼 설계 혁신

성능 요약	<ul style="list-style-type: none"> ● CPU 성능은 5배↑ ○ 트랜지스터 수는 1.6배 증가에 그쳤으나, 시스템 전체를 동시에 최적화하는 '코-디자인'
스마트연산 (NVFP4)	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 중요도에 따라 연산 정밀도를 실시간 조절하는 기술을 하드웨어에 내장함. ● 물리적 한계 속에서 효율 극대화
에너지 효율혁신	<ul style="list-style-type: none"> ● 45°C 미지근한 물을 이용한 100% 수랭식 냉각 방식을 도입하여, 냉각에 필요한 에너지 절감 (데이터 센터 전력의 약 6% 절감)

끊임 없는 AI의 기억과 연결 : 네트워킹과 스토리지


<p>단위 반도체 경쟁이 아니라 랙 또는 데이터 센터 단위의 컴퓨팅 경쟁이 진행되는 가운데, 수천 개의 GPU가 하나의 거대한 뇌처럼 작동하려면, 그 사이를 연결하는 신경망과 기억 저장소가 뒷받침되어야 함.</p>	
초고속 신경망	<ul style="list-style-type: none"> ● 전 세계 인터넷 트래픽의 2배를 처리하는 NVLink 6와 Spectrum-X 이더넷 플랫폼으로 수만 개 GPU 간의 통신 병목을 해소
AI의 장기 기억	<ul style="list-style-type: none"> ● AI와 긴 대화 내용을 저장하는 문맥 메모리 부족 문제를 BlueField-4 기반 새로운 아키텍처로 해결 ○ 랙 안에 거대한 메모리 창고 별도 마련

※ Source : NVIDIA Live with CEO Jensen Huang (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Rubin Platform, Open Models, Autonomous Driving: NVIDIA Presents Blueprint for the Future at CES (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Releases New Physical AI Models as Global Partners Unveil Next-Generation Robots (NVIDIA, 2026)(LINK), NVIDIA Announces Alpaymo Family of Open-Source AI Models and Tools to Accelerate Safe, Reasoning-Based Autonomous Vehicle Development (NVIDIA, 2026)(LINK) SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

⑦ 자율 주행차용 특화 물리적AI

NVIDIA에서 자율주행용 물리적AI 모델인 알파마요를 선보임. 이 모델은 단순히 입력된 센서 정보에 반응해 핸들을 꺾는 것이 아니라, “앞에 어린이가 공을 잡고 있으니 속도를 줄여야겠다.” 라고 판단의 이유를 설명하고 미래 경로를 예측하는 ‘추론’을 수행함.

자율주행차용 물리적AI: ALPAMAYO

	<p>Alpamayo 1 (AI Model)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 단계별 사고 추론 VLA 모델 ● 100억개 파라미터 구조를 바탕으로 비디오 영상을 보고 차량의 주행 경로 생성 ● 오픈모델 가중치와 오픈 소스 추론 스크립트 제공함. 	<ul style="list-style-type: none"> ● NVIDIA의 자율주행 스택 '알파마요'를 탑재한 메르세데스-벤츠 자율주행차가 2026년 실제 도로에 등장할 예정임. ● 다양한 모빌리티 업계에서 알파마요를 L4 추론 기반 자율주행 시스템 개발에 활용하려고 관심을 보이고 있음.
	<p>AlpaSim (Simulation Framework)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 완전 오픈소스 엔드-투-엔드 시뮬레이션 ○ 카메라 입력부터 차량 제어까지 전 과정 통합 ● 현실감 있는 센서 모델링, 설정 가능한 교통 흐름 시뮬레이션, 확장 가능한 폐쇄형 루프 테스트 환경 제공함. ● 이를 통해 신속하게 검증하고 개선 가능 	
	<p>물리적AI 오픈 데이터 세트 (Open Dataset)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 다양한 지리적 환경과 조건에서 수집된 1,700시간 이상의 주행 데이터를 포함함. ● 추론 구조 발전에 필수적으로 여겨지는 드물고 복잡한 실제 도로 상황도 다룸. 	

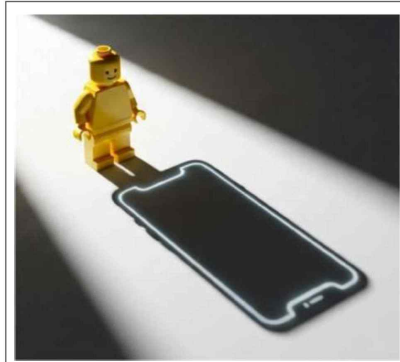
※ Source : 추론 기반 자율주행 자동차 개발 속도 높이는 NVIDIA Alpamayo 제품군 (NVIDIA, 2026)(LINK)

2. LEGO(레고)

① 개요

레고는 디지털 네이티브 세대가 스크린을 벗어나 현실 세계의 상호작용에 집중하도록 유도하기 위해 생명력을 불어 넣고 빛과 소리로 반응하는 스마트 플레이 시스템을 출시함.

스크린 없는 디지털 경험을 구현한 레고의 스마트 플레이 시스템



핵심 철학



- ‘스크린 없는 디지털 경험’으로, 디지털 네이티브 세대가 스크린에서 벗어나 현실 세계의 상호작용에 집중하도록 유도
- **스마트 브릭(Smart Brick): 모든 움직임에 반응해요!**
- 비틀기, 두드리기 등 다양한 동작에 반응하는 기술로, 스마트 태그와 스마트 미니피규어를 감지하여 놀이에 생명력(빛, 소리)을 불어넣음.
- **스마트 태그(Smart Tag): 재미를 계속해서 이어가요(계속해서)**
- [역할 부여; Role-Assignment] 스마트 브릭에게 어떤 물체처럼 행동하고 소리를 내야 할지 알려줌. 자동차? 헬리콥터?, 번기까지!
- **스마트 미니피규어 :이야기에 생명력을 불어넣어요.**
- [개체 식별(ID Recognition)] 스마트 브릭은 만나는 모든 스마트 미니피규어에 대해 고유한 소리, 분위기 및 반응을 재생함.

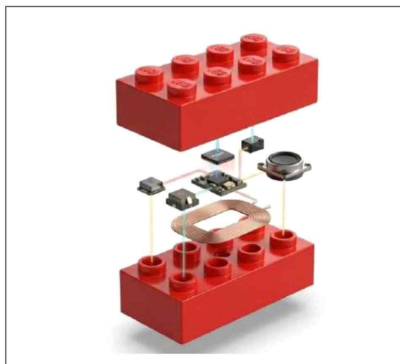
※ Source : 레고® 스마트 플레이 시스템을 어떻게 만들었을까요 (LEGO, 2026)(LINK), Lego debuts Smart Brick and Smart Play system that reacts as you play. Here's how it works. (Matt BinderTimothy, 2026)(LINK), CES 2026, Media Day 2 - LEGO Group PART 1 of 2, SMART BRICK, SMART PLAY (Avionyx, CES 2026, Media Day 2 - LEGO Group PART 1 of 2, SMART BRICK, SMART PLAY, 2026)(LINK), CES 2026 미디어 데이 2 - 레고 그룹 2부, 스마트 브릭, 스마트 플레이 (Avionyx, 2026)(LINK)
Researched, Written, and Created by DOUG HYUNG SOHN(doungsohn@gmail.com)

77

② 스마트 브릭 혁신

‘스마트 브릭’은 기존 2×4 브릭과 외형은 동일하지만, 내부에 커스텀 칩, 다중 센서, 무선 충전 시스템을 탑재한 고성능 컴퓨터임.

스마트 브릭 : 하드웨어 혁신



기존 레고와 호환성

- 표준 2×4 브릭과 동일한 외형으로 설계되어 기존의 모든 레고 부품과 100% 물리적 호환성 확보함.

고집적 센서 기술

- 레고 스택터(브릭의 돌기)보다 작은 커스텀 칩과 가속도계, 조도, 사운드 센서를 융합하여 기울기, 움직임, 색상 등 주변 환경을 정밀하게 감지

사용자 편의 중심 설계

- 전원 버튼과 스크린을 제거하고 무선 충전 시스템을 도입하여 기술적 장벽 없이 즉각적인 놀이에 몰입 가능

※ Source : 레고® 스마트 플레이 시스템을 어떻게 만들었을까요 (LEGO, 2026)(LINK), Lego debuts Smart Brick and Smart Play system that reacts as you play. Here's how it works. (Matt BinderTimothy, 2026)(LINK), CES 2026, Media Day 2 - LEGO Group PART 1 of 2, SMART BRICK, SMART PLAY (Avionyx, CES 2026, Media Day 2 - LEGO Group PART 1 of 2, SMART BRICK, SMART PLAY, 2026)(LINK), CES 2026 미디어 데이 2 - 레고 그룹 2부, 스마트 브릭, 스마트 플레이 (Avionyx, 2026)(LINK)
Researched, Written, and Created by DOUG HYUNG SOHN(doungsohn@gmail.com)

78

③ 스마트 플레이 시스템 핵심 기술

레고 스마트 플레이 시스템은 사용자가 인식하지 못하는 사이에 브릭 스스로 물리적 상태 변화를 이해하고, 브릭들이 개별적으로 통신하고 서로의 거리와 방향을 감지 하는 기술이 포함됨.

앰비언트 컴퓨팅(Ambient Computing)

상황 인지 컴퓨팅	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 별도 조작 없이, 브릭 스스로 물리적 상태(눌림, 뒤집힘 등) 변화를 '상황(Context)' 으로 이해하고 적절한 피드백을 제공함.
직관적 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> • 레고오리를 놓으면 코를골고, 비행기 뒤집으면 파일럿이 소리치는 등, 아이들의 물리적 행동이 곧 명령어가 되는 직관적인 플레이 구현
기술의 비가시화	<ul style="list-style-type: none"> • 기술을 전면에 내세우지 않고, 배경으로 숨겨 놀이의 몰입감을 극대화하는 '보이지 않는 기술 (Invisible Tech)' 철학 가시화

분산 네트워크(Decentralized Network)

허브리스 구조	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙 통제 장치 없이 개별 스마트 브릭이 독립적인 연산 능력을 갖고 서로 통신하는 P2P(Peer-to-Peer) 방식
정밀 공간 인식	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 비콘 없이 브릭 간 상대적 거리와 방향을 실시간으로 감지하여, 물리적 공간에서의 상호작용을 디지털 데이터로 치환
고차원적 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> • 레이싱 결승선 브릭이 1등 차량을 판독하거나, 여러 브릭이 협력하여 추격전을 벌이는 등 복합적인 시나리오도 가능

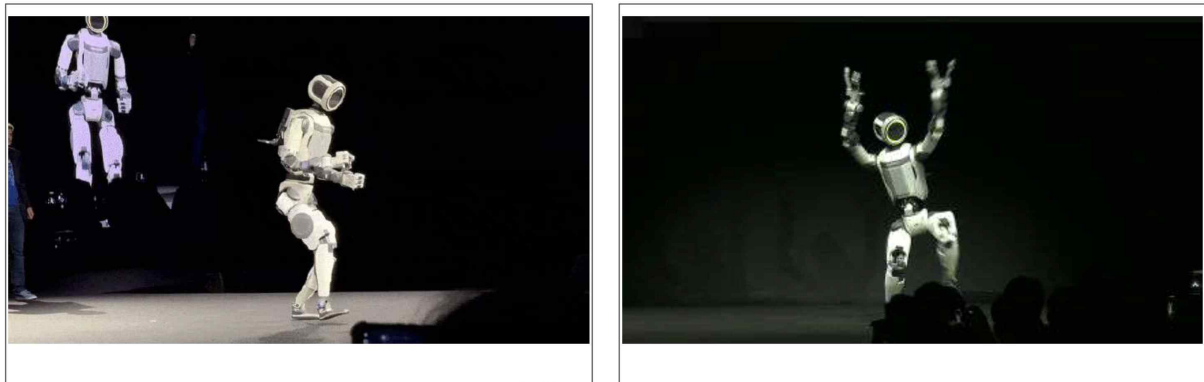
※ Source : 레고® 스마트 플레이 시스템을 어떻게 만들었을까요 (LEGO, 2026)([LINK](#)), Lego debuts Smart Brick and Smart Play system that reacts as you play. Here's how it works. (Matt BinderTimothy, 2026)([LINK](#)), CES 2026, Media Day 2 - LEGO Group PART 1 of 2, SMART BRICK, SMART PLAY (Avionyx, CES 2026, Media Day 2 - LEGO Group PART 1 of 2, SMART BRICK, SMART PLAY, 2026)([LINK](#)), CES 2026 미디어 데이 2 - 레고 그룹 2부 스마트 브릭, 스마트 플레이 (Avionyx, 2026)([LINK](#))

3. 현대 자동차

① 개요

보스턴 다이내믹스(BD)의 아틀라스가 단연코 이번 CES 2026에서 가장 주목받았다고 할 수 있음. BD의 휴머노이드인 아틀라스가 유압식 형태를 벗어나 전기식으로 태어난 후 첫 선보임이라 할 수 있음.

보스턴 다이내믹스의 아틀라스



※ Source : Hyundai Motor Group Media Day at CES 2026 (Hyundai Motors, 2025)([LINK](#)), 인간 중심 AI 로봇틱스 생태계 전략 통해 사람과 협력하는 로봇틱스 시대 선언 (현대자동차그룹, 2026)([LINK](#))

[참조]

CES 2026에서 현대자동차 그룹이 BD의 아틀라스를 선보인 후, 주가 상승함.

BD 지분 구조



CES 2026 현대자동차 발표 후 주가 추이



- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② 아틀리스 특징

BD의 아틀라스는 전기식 구동이라 조용하고 강력한 내구성을 가졌음. 뿐만 아니라 360도 회전 관절을 탑재해서 사람이 몸 전체를 돌려야 하는 작업을 아틀라스는 허리와 팔만 회전시켜 수행 가능한 등 작업 효율성과 공간적 이점을 가짐.

전기식 구동 : 조용하고 강력한 내구성

완전 전기식 구동으로 기존의 유압식 소음 및 복잡한 유지보수 문제를 해결함

- 강력한 작업 능력 : 최대 50kg의 중량을 다룰 수 있으며, 사람 손과 유사한 촉각 센서로 섬세한 부품 조작 가능
- 24시간 가동 체제 : 1회 충전시 약 4시간 연속 작업 가능함. 배터리 부족시 스스로 충전소로 이동하여 배터리를 교체후 즉시 업무 복귀

저소음
강력한 작업 능력 (50kg)
24시간 가동 체제

기계적 이점을 활용한 효율 극대화

- 인간의 관절 가동 범위를 뛰어넘는 360도 회전 관절 (56 자유도) 탑재
- 작업 효율성 : 사람은 몸 전체를 돌려야 하는 작업을 아틀라스는 허리와 팔만 회전시켜 수행 가능해 불필요한 움직임 최소화함.
- 공간적 이점 : 좁고 복잡한 공장 라인이나 물류 창고 등 제한된 공간에서 몸을 돌릴 필요 없이 작업을 수행하여 생산성 극대화

인간의 움직임 (비효율적) vs 아틀라스 로봇의 움직임 (고효율)


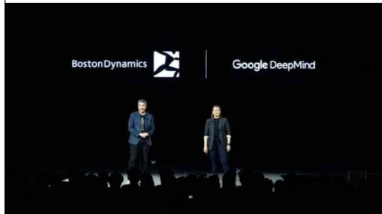

360° 회전 관절, 56 자유도

불필요한 공간 및 시간 소모 vs 최소 공간에서 최대 효율

※ Source : Hyundai Motor Group Media Day at CES 2026 (Hyundai Motors, 2025)(LINK), 인관 중심 시 로봇릭스 생태계 전략 통해 사람과 협력하는 로봇릭스 시대 선언 (현대자동차그룹, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

③ 아틀라스 확대를 위한 새로운 움직임
BD는 아틀라스의 현장 확대를 위해서 ①로봇 플랫폼관리 솔루션인 오빗 고도화, ②구글 딥마인드와 협력을 통해 머리 탑재, ④테스트베드인 R-MAC를 함께 제공하고 있음. 현대자동차 그룹은 아틀라스 연산 3만대 전용 공장을 건설 중이고, 2026년 일부 도입을 시작으로 2028년 글로벌 전개 예정이다.

오빗 플랫폼	제미니 로보틱스	학습과 확대
 <ul style="list-style-type: none"> 오빗(Orbit) 플랫폼: 보스턴 다이내믹스가 개발한 로봇 플랫폼 관리 및 데이터 분석 SW <ul style="list-style-type: none"> 시설 전반에 대한 원격 접근과 전체 현장 상태 모니터링 및 관리 오빗 플랫폼을 통한 플랫폼 학습으로 현대의 아틀라스가 학습한 내용을 	 <ul style="list-style-type: none"> 보스턴 다이내믹스가 구글 딥마인드의 제미니 로보틱스를 아틀라스에 탑재 <ul style="list-style-type: none"> 카메라(360도)를 통해 주변 환경을 시각적으로 인지하고, “바닥의 공구를 치워줘”와 같은 자연어 명령 맥락 이해 	<ul style="list-style-type: none"> R-MAC(Robot Meta-plant Application Center)[테스트 베드]: 실제 공장과 동일 환경을 구현한 로봇 전문 훈련 센터 현대자동차 그룹은 아틀라스를 연간 3만대 생산할 수 있는 전용 공장 건설중 아틀라스는 2026년부터 현대자동차 한국 내 공장과 주요 파트너사에게 우선 투입되며, 2028년부터는 글로벌 제조 네트워크로 확대될 예정이다. 

※ Source: 위드스 통해 전세계 아틀라스가 함께 학습함.

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

4. 삼성전자와 LG전자

① 개요

삼성전자는 TV, 가전, 스마트 싱스, 스마트 와치를 강조하는 등 가정 내 B2C에 집중하여 보이지만, LG전자는 가정용 로봇(B2C)와 함께 모빌리티, 데이터센터 등 B2B 솔루션을 강조했다.

삼성전자 vs. LG전자

구분	삼성전자 (Samsung Electronics)	LG전자 (LG Electronics)
핵심 비전	● AI, 일상의 동반자(Your Companion to AI Living)	● 공감지능(Affectionate Intelligence)
AI 지향점	● 실제 있는 AI (Tangible AI) 기술적 스펙보다 실질적인 삶의 효율과 문제 해결(불편함 제거)에 집중	● 제로 레이버 홈 (Zero Labor Home)가사 노동의 완전한 해방과 정서적 교감 (위로, 배려) 제공
TV / 디스플레이	● 비전 AI 컴패니언 (Vision AI) : 승부 예측 등 기능 ● 화질: 마이크로 RGB (초미세 LED) ● 역할: IoT 관제탑 및 정보 단말화	● 공간 혁신과 투명성 ● 두뇌: 알파 11 프로세서 (듀얼 AI 엔진) 폼팩터: 투명 디스플레이, 월페이퍼 TV ● 역할: 배경으로 녹아드는 기술 (Tech Concealment)
가전 전략	● Gemini 기반 연결성· 특징: 식재료 인식 → 레시피 제안 → 오븐 전송· 연동: HSB와 제휴, 화재/누수 감지 시 보험료 할인	● 능동적 에이전트 가전(Agent Appliance) ● 연동: 사용자가 묻기 전에 먼저 제안 및 행동
로봇 (Robot)	● 특별히 전시된 것이 없었음.(인수한 레인보우로보틱스와 협업 강조한 것으로 봐서는 산업용에 더 집중)	● 만능 집사 로봇 '클로이드(Cloyd)' 주요 제품: 양팔 로봇 (VLA 모델 적용)· 방향: 물리적 가사 노동 수행 (빨래 옮기기 등)
연설 중심	● TV, 냉장고, 스마트 와치 등	● TV와 클로이드 ● 모빌리티(차량용 webOS, AR 내비게이션) ● 데이터센터 열관리(철거, 액칭냉각) 인프라

※ Source: The First Look 2026: Official Livestream | Samsung (Samsung, 2025)(LINK), 삼성전자가 CES 2026서 전시·관파런스 통합한 '더 퍼스트룩' 행사 개최 (삼성전자, 2025)(LINK), 삼성전자가 CES 2026서 'AI Smart Things & Know' 전시 (O 2025)(LINK), LG World Premier Live: LG at CES 2026 | LG (LG, 2025)(LINK), LG전자가 CES 2026서 '제로 레이버 홈'을 선보인다 (LG전자, 2026)(LINK), 클로이드, 아침 식사 준비에 LG전자, 콜로이드 LG 클로이드 등 '제로 레이버 홈' 내선 '향연' 영보 가속 (LG전자, 2026)(LINK)


- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

4.1. 삼성전자

① 비전 AI

삼성전자는 비전AI를 TV·가전에 접목하여 고도화하는 모습이 보임. 물리적AI의 비전AI의 중요성을 이미 알고 있고 이를 향후 레버리지 할 수 있을 것으로 보임.

비전 AI 컴패니언(TV)



- 양방향 소통 강화
 - 경기 중 '오늘 누가 이길까?' 질문시, AI가 데이터를 분석해 승률을 예측하는 등 TV를 단순 출력 장치에서 지능형 정보 단말로 진화시킴.



- Ecosystem 연동(Video to Recipe)
 - 드라마 속 요리를 AI가 인식, 레시피를 즉시 주방의 '비스포크 오븐'으로 전송하여 거실과 주방의 경계를 허무는 경험 제공

AI 비전 인사이트 포함 가전




- 식재료 관리 자동화(AI Vision Inside)
 - 냉장고가 내부 식재료를 스스로 인식·관리하고, Gemini AI가 이를 바탕으로 최적의 레시피를 제안하여 의사결정 스트레스 해소

※ Source : The First Look 2026- Official Livestream | Samsung (Samsung, 2025)([LINK](#)), 삼성전자, CES 2026서 전시-코퍼레이션 통합관 '더 퍼스트룩' 행사 개최 (삼성전자, 2025)([LINK](#)), 삼성전자, CES 2026서 'AI 알성의 동반자' 비전 공개 (삼성전자, 2025)([LINK](#)),
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② B2B 협력

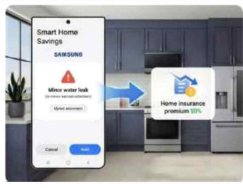
스마트싱스 사업을 통해 가정집 전체를 관리해서 이를 에너지 기업, 보험사 등과 B2B 사업으로 확대하려는 노력을 지속하고 있음.

스마트싱스의 B2B 협력(CES2024)



- 테슬라의 에너지 저장장치(파워월), 약천후 알림(스튜워치) 및 갑작스런 정전 발생시 가전제품의 소비전력을 줄여 파워월 사용 시간 향상
- 미국 에너지기업인 Southern Company와 가정을 넘어 MDU, 지역 단위로 에너지 절감 협력 예정
- 현대 자동차그룹과 협력해, 차량 원격 제어, 집 앞에 왔을 때 차고문 개폐, 집안 기기 제어

스마트싱스의 B2B 협력(CES2026)



- 보험테크(Insurtech) 연동
 - 스마트싱스로 집안의 누수·화재 위험을 감지 기능을 활용해, 재보험사 HSB와의 파트너십으로 주택 보험료 할인 혜택 제공

※ Source : The First Look 2026- Official Livestream | Samsung (Samsung, 2025)([LINK](#)), 삼성전자, CES 2026서 전시-코퍼레이션 통합관 '더 퍼스트룩' 행사 개최 (삼성전자, 2025)([LINK](#)), 삼성전자, CES 2026서 'AI 알성의 동반자' 비전 공개 (삼성전자, 2025)([LINK](#)),
- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

6. AI로 인한 영상 제작 환경 변화

① 개요

KlingAI가 CES 2026에서 이야기한 바에 따르면 AI기반 영상 제작으로 인해서 ①소수 인력 중심, ②낮은 비용, ③짧은 제작 기간 중심으로 전환되고 있음. 물론 아직은 AI의 기술적 한계가 있지만 빠르게 개선 중이고, 과거와 다른 방식의 워크플로우가 적용됨.

AI 기반의 영상제작 방식 차이

구분	전통적 영상 제작(Traditional Production)	생성형 AI기반 제작(Generative AI Production)
핵심 자원	● 거대 자본, 대규모 인력 (100명+), 물리적 장비	● 독창적 아이디어, 프롬프트 엔지니어링 능력, 소수 인력 (2~3명)
비용 구조	● 고정 비용 높음 (촬영, 로케이션, 인건비 등)	● 변동 비용 낮음 (구독료, 생성 크레딧 - 약 \$2,000 수준)
제작 기간	● 수개월 ~ 수년 (기획-촬영-후반작업)	● 수주 ~ 수개월 (즉각적인 수정 및 재생성 가능)
계약 사항	● 물리적 법칙, 날씨, 배우 스케줄 등 통제 불가 변수	● AI 모델의 기술적 한계 (일관성 등) - 빠르게 개선 중
워크플로우	● 선형적 (대본 -> 촬영 -> 편집)	● 비선형적/역공학 (비주얼 탐색 -> 대본 -> 생성)

※ Source : How GenAI Is Transforming the Creative Industry, presented by Kling AI (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

89

② 예시

KlingAI가 밝힌 사례로 코카콜라의 Holidays are coming은 기존 100명 수준의 팀을 20~30명 수준으로 줄인 사례이며, 에미상 수상자인 스테판 부가이(Stephan Bugaj)가 2명과 2천\$로 만든 The Seeker는 아마존과 아이튠즈를 통해 유통되고 있음.

기존 100명 → 20~30명의 팀으로 완수한
코카콜라 광고

2명과 2천\$로 만든 상업영화



※ Source : How GenAI Is Transforming the Creative Industry, presented by Kling AI (CTA, 2026)(LINK)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

90

| 부록

- 생각의 프레임워크
- 한 해의 테크 트렌드를 짚어보는 보고서
- 읽어봐야 할 미래 트렌드 자료

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

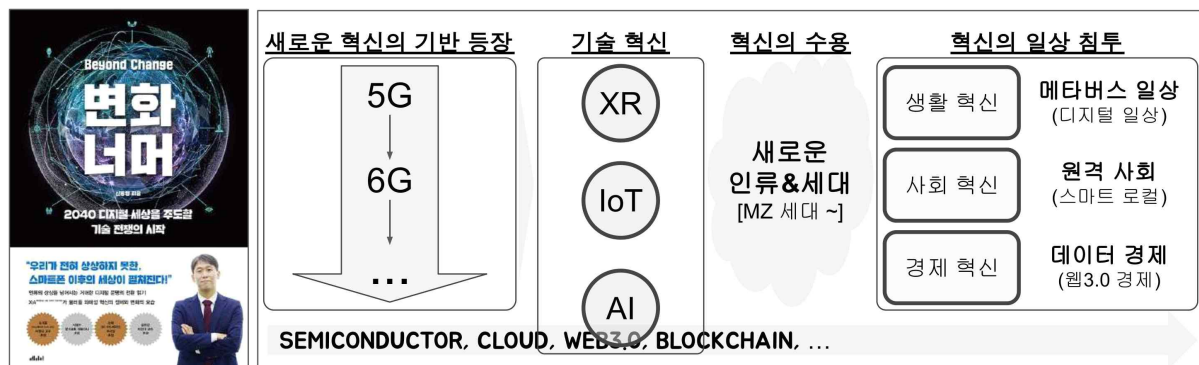
91

1. 생각의 프레임워크

① XIA

해당 자료는 <변화 너머> 책을 정리한 내용으로, ‘스마트폰 너머’, ‘메타버스 너머’ 변화의 핵심이 될 XIA가 2040년까지 사람들, 그리고 사회·경제를 포함한 세상 변화에 대한 내용을 담았음.

2040년까지 세상을 지배할 기술 혁신 : XIA



- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

92

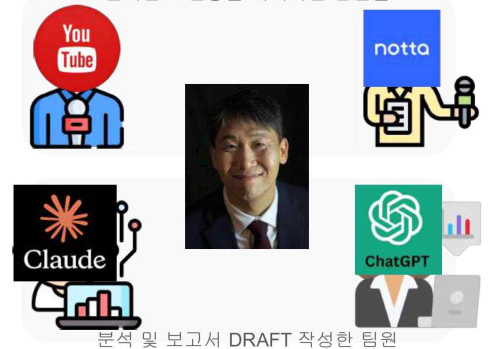
2. 한 해의 테크 트렌드를 짚어보는 보고서

① CES 보고서

최근 AI가 가장 핵심 트렌드임. 이 보고서도 AI와 함께 새로운 도전을 해 낼 수 있었음. 생산성 100배 AI인 최강 팀원들!!!

최강 AI 팀원들과 함께 만들어 낸 476page 짜리 CES 2025 최강 보고서


컨퍼런스 현장을 뛰어다닌 팀원들




분석 및 보고서 DRAFT 작성한 팀원

476 페이지

헬리콥터 뷰 관점에서 본 CES 2025





[LINK](#)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

② MWC 보고서

최근 AI가 가장 핵심 트렌드임. 이 보고서도 AI와 함께 새로운 도전을 해 낼 수 있었음. 생산성 100배 AI인 최강 팀원들!!!

최강 AI 팀원들과 함께 만들어 낸 897page 짜리 MWC 2025 최강 보고서

컨퍼런스 현장을 뛰어다닌 팀원들



분석 및 보고서 DRAFT 작성한 팀원

897 페이지

헬리콥터 뷰 관점에서 본 MWC 2025





[LINK](#)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

3. 읽어보아야 할 미래 트렌드 자료

① / ②

[신동형의 미래] **AI 혁명 현황과 미래, 그리고 인사이트**
[구름위에서 내려온 AI]

신동형
RSUPPORT
2025.07.15

"편안하게 활용하시고 많이 공유해 주세요. 단, 인용시 반드시 출처를 밝혀 주십시오"

LINK

목차

- I. AI 에 대해(AI 트렌드를 알고 미리 변화 준비하기)
- II. AI를 도입하는 기업에게(AI 도입시 중요한 사항)
- III. AI 시대 변화된 일하는 방식!
- IV. 정리하면

신동형의 미래: AI 혁명 현황과 미래, 그리고 인사이트

[신동형의 미래] **The Bible of "Next Computing"**
[XIA를 넘어 XIA 2.0으로 진화한 차세대 컴퓨팅 SEQ(Spatial/Edge/Quantum)]

신동형
RSUPPORT
(2025.07.15)

"편안하게 활용하시고 많이 공유해 주세요. 단, 인용시 반드시 출처를 밝혀 주십시오"

LINK

목차

- 이야기① 차세대 컴퓨팅 SEQ, XIA를 넘어 XIA 2.0으로 진화
- 이야기② Spatial Computing(공간 컴퓨팅)
- 이야기③ Edge Computing(엣지 컴퓨팅)
- 이야기④ Quantum Computing(양자 컴퓨팅)
- 이야기⑤ 빅테크들의 준비 및 제언

신동형의 미래: The Bible of "Next Computing"

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

95

③ / ④

[신동형의 미래] **The Bible of 「AI 에이전트, 에이전틱AI」**
[AI에이전트, 시스템이 된 에이전틱 AI로 진화해, 모바일 시대 종말과 함께 실질적인 AI 시대 동장의 Trigger Point]

신동형
RSUPPORT
(2025.10.01)

"편안하게 활용하시고 많이 공유해 주세요. 단, 인용시 반드시 출처를 밝혀 주십시오"

LINK

목차

- I. AI 에이전트가 왜 주목 받는가? 그리고 어떻게 접근해야 하나?
- II. AI 에이전트는 도대체 무엇인가?
- III. AI 에이전트는 어떻게 활용 할 수 있는가? 분류에서 활용법까지
- IV. AI 에이전트가 나아가는 에이전틱AI는 무엇인가?
- V. 기업에서 AI 에이전트를 도입할 때 어떻게 해야 하나?
- VI. AI 에이전트가 가져올 우리의 미래

신동형의 미래: The Bible of 「AI 에이전트, 에이전틱AI」

[신동형의 미래] **The Bible of 「물리적AI(Physical AI;PAI)」**
[새로운 전세대의 핵심 동향: 시그(생각)에서 행동으로]

신동형
RSUPPORT
(2025.10.13)

"편안하게 활용하시고 많이 공유해 주세요. 단, 인용시 반드시 출처를 밝혀 주십시오"

LINK

목차

- I. 물리적AI(Physical AI)는 무엇인가?
- II. PAI의 핵심, 월드 모델(World Model; WM)는 무엇인가?
- III. PAI의 생태계는 어떤 모습일까? 또 이를 위한 도전은 어떤가?
- IV. PAI가 적용될 로봇 시장-산업은 어떻게 변화하고 있나?
- V. 휴머노이드 로봇의 개발 현황은 어떤가?
- VI. AI 로봇 시대 패권 경쟁은 또 어떻게 흘러갈까?
- VII. PAI-휴머노이드는 일상-경제-사회에 어떤 변화를 가져올까?
- VIII. 하나 더, 국방 분야에는 어떤 영향을 미칠까?

신동형의 미래: The Bible of 「물리적AI(Physical AI;PAI)」

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

96

⑤

[Contents]

AI 시대의 품팩터, AI 안경(AI Glass)

(스마트폰의 흥망: 모바일 시대 → AI 시대 : 스마트폰 → AI 안경)

신동형

SUPPORT

(2025.10.20)

"편안하게 활용하시고 많이 공유해 주세요. 단, 인용시 반드시 출처를 밝혀 주십시오"

LINK

목차

- I. AI 시대의 최적화 기기, AI 안경(AI Glass)
- II. AI 안경을 포함한 XR을 위한 ①디스플레이 기술
- III. AI 안경을 위한 ②AI 에이전트
- IV. AI 안경 발전과 함께 고려해야 할 사항들

Research, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

- Researched, Written, and Created by DONG HYUNG SHIN(donghyung.shin@gmail.com)

97

부산정보산업진흥원 지원사업 · 행사 안내

생성형 AI 기반 창작역량 강화 교육 참가자 모집

다양한 생성형AI 기술을 활용하여 시각적 콘텐츠 제작과 비판적 창의적 시각을 배양하고, 가상 개발환경에 대한 이해도 증진을 목표로 하는 “생성형 AI 기반 창작 역량 강화” 교육 참가자를 모집합니다.

지원대상

부산·울산·경남 지역 내 재직자 및 구직자 누구나

접수기간

2026. 4. 3.(금) 18:00까지 ※ 개별 선정 평가 진행

신청방법

홈페이지 신청 (<https://www.baeulang.kr/>) 내 부산 교육 확인

문의처 : 디지털인재양성팀 051-749-9412 / hmmy7372@bipa.kr

지역기업 맞춤형 ICT 단기세미나 참가 기업/기관 모집

부산 지역 내 디지털역량 강화 및 디지털전환을 희망하는 공공기관, 기업을 대상으로 ICT저변 확대를 위한 단기세미나(2일 이내 교육)를 희망하는 기업을 모집합니다.

지원대상

부산 지역내 디지털역량 강화를 희망하거나 디지털전환을 추진하고 있는 기업 및 기관

접수기간

상시 모집 ※ 선착순 마감

신청방법

이메일 접수 (hmmy7372@bipa.kr)

문의처 : 디지털인재양성팀 051-749-9412 / hmmy7372@bipa.kr

디지털트윈 테크 세미나 : 도시문제를 해결하는 AI

AI가 가져올 K-AI시티 및 K-제조AI 패러다임 변화와 대응에 관한 최신 기술 동향을 공유하고, 산·학·연 관계자 간 네트워킹을 위한 세미나를 개최합니다.

참가대상

AI·디지털트윈 관련 기업, 대학(석·박사) 등 유관기관 관계자 100여명

행사기간

일시 : 2026. 2. 24.(화) 13:30 ~ 17:00 / 장소 : 부산항컨벤션센터 5층 C홀

행사일정

시간		세부내용	비고
13:00~13:30	30'	◆ 참가등록	
13:30~13:35	5'	◆ 개회사 및 축사	
13:35~13:55	20'	< 스마트시티 랩 및 AI시티 정책 소개 >	부산시, BIPA
13:55~14:25	30'	< 도시를 지키는 AI : 데이터 기반 데이터 재난 예측과 시민 안전 >	동아대학교 옥수열 교수
14:25~14:55	30'	< 옴니버스로 구현하는 디지털트윈 : 사례 중심 >	(주)리더시스템즈 이지훈 상무
14:55~15:10	15'	◆ 질의응답, 휴식 및 네트워킹	
15:10~15:40	30'	< 부산만의 AI·로봇 인재 육성 모델 >	핸즈온테크놀로지 강현웅 대표
15:40~16:10	30'	< 로봇친화 도시 부산 인프라와 로봇 공존 모델 >	동아대학교 신승태 교수
16:10~16:30	20'	◆ 질의응답, 패널토론(피드백 위주)	
16:30~		◆ 폐회, 자유 네트워킹	

신청방법

네이버폼 (링크 : <https://buly.kr/44zET3l>) 작성 후 제출 또는 온오프믹스 검색

문의처 : AI시티팀 051-749-9432 / skpr12@bipa.kr

부산 AI시티 워킹그룹 운영 지원

AI·디지털트윈 기반 스마트시티 중·대형 국비사업 발굴을 목표로, 과제기획-공모대응-실증연계를 전담하는 상시 협업형 워킹그룹 운영을 지원합니다.

지원대상

스마트시티·AI·디지털트윈 관련 중소·스타트업, 대학·연구기관
(컨소시엄 주관기관은 반드시 지역기관)

접수기간(예정)

2026. 3. 4.(수) 까지

신청방법

이메일 접수 (접수처 : skpr12@bipa.kr)

문의처 : AI시티팀 051-749-9432 / skpr12@bipa.kr

수요맞춤형 AI솔루션 개발·실증 지원 사업(단년도) 컨소시엄 모집

제조업 현안 해결과 AI 개발기업 역량 강화를 위한 영남권 제조기업의 제조데이터 기반 AI 솔루션 개발·실증 지원사업 컨소시엄을 모집합니다.

지원대상

AI·SW기업(공급기업)-제조기업(수요기업) 컨소시엄 단위
(컨소시엄 주관기관은 반드시 지역기관)

※ 2024년도 「수요맞춤형 AI솔루션 개발·실증 지원 사업」 수혜기업(공급, 수요기업) 지원 불가

접수기간

2026. 2. 27.(금) 까지

신청방법

이메일 접수 (접수처 : mjw2166@bipa.kr) ※ 신청양식은 [사업공고](#)에서 다운로드

문의처 : AI·AX산업팀 051-749-9308 / mjw2166@bipa.kr



itb 부산정보산업진흥원
Busan IT Industry Promotion Agency

