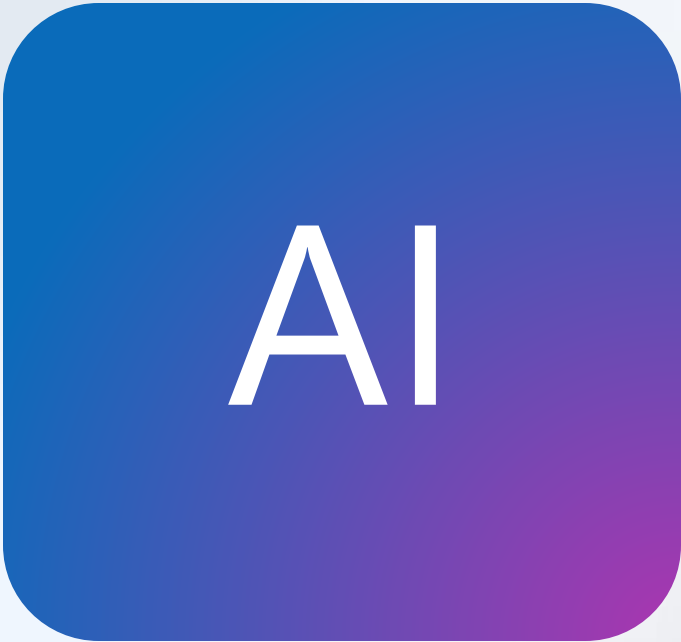


AIDC 및 AI에이전트의 현재와 미래

AI와 비즈니스 기술을 변화시키는 혁신적 접근

이건복
Microsoft





AI

AI 구성 계층



데이터

에이전트 의사결정을 뒷받침하는 지식 소스, 커넥터, 거버넌스·보안을 제공.

소프트웨어

에이전트 프레임워크, 오케스트레이션, MLOps 및 관측 가능성으로 안전한 운영을 지원.

GPU·실리콘

모델 학습과 저지연 추론을 위한 가속 연산 자원을 제공

전력

지속 부하에서도 시스템이 멈추지 않도록 독립된 전력·냉각·시설 신뢰성을 확보.

2026년 주요 AI 트렌드

인프라 주도권 경쟁에서 업무 자동화·현실세계 확장까지, AI 확산의 7가지 축

AI 인프라 경쟁

클라우드·반도체·데이터센터 주도권 경쟁 심화, AI 반도체 수요와 공급망 재편 가속

피지컬 AI 혁신

제조·물류·헬스케어에서 로봇과 센서를 결합한 AI가 현실 업무를 자동화

온디바이스 AI

스마트폰·웨어러블에서 초개인화 서비스와 개인정보 보호 중심의 경험 강화

AI와 바이오 혁명

유전자 분석·맞춤형 의료·신약 개발에서 AI 활용이 급격히 확대

1

2

3

4

5

6

7

AI 에이전트 확산

자율형 AI가 기업 업무 현장에 빠르게 도입되며, 반복 업무를 넘어 의사결정 지원으로 확대

버티컬 AI

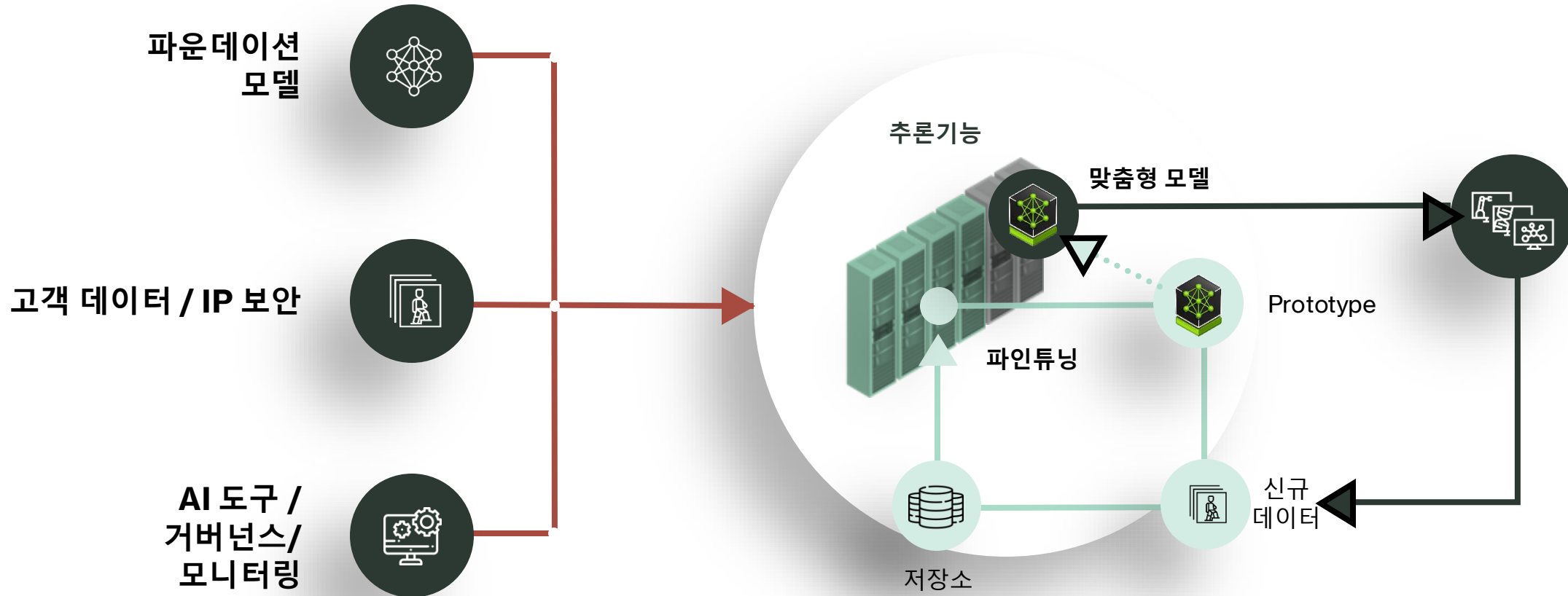
의료·금융·제조 등 산업·업무별 특화 모델이 범용 AI를 넘어 맞춤형 혁신을 주도

AI 보안

AI 기반 공격 증가에 대응해 탐지·방어·거버넌스를 자동화하는 보안 AI가 핵심 분야로 부상

AI 인프라 경쟁의 정점, AI 슈퍼 팩토리 모델

대규모 지능생산을 위한 플랫폼





AI Super Factory 정의와 목적

AI 특화 인프라

AI 슈퍼 팩토리는 범용 데이터 센터와 달리 대규모 AI 워크로드를 위해 특별히 설계.

전문화된 하드웨어 통합

GPU, 맞춤형 실리콘, 고급 네트워킹을 결합해 뛰어난 연산 성능을 제공.

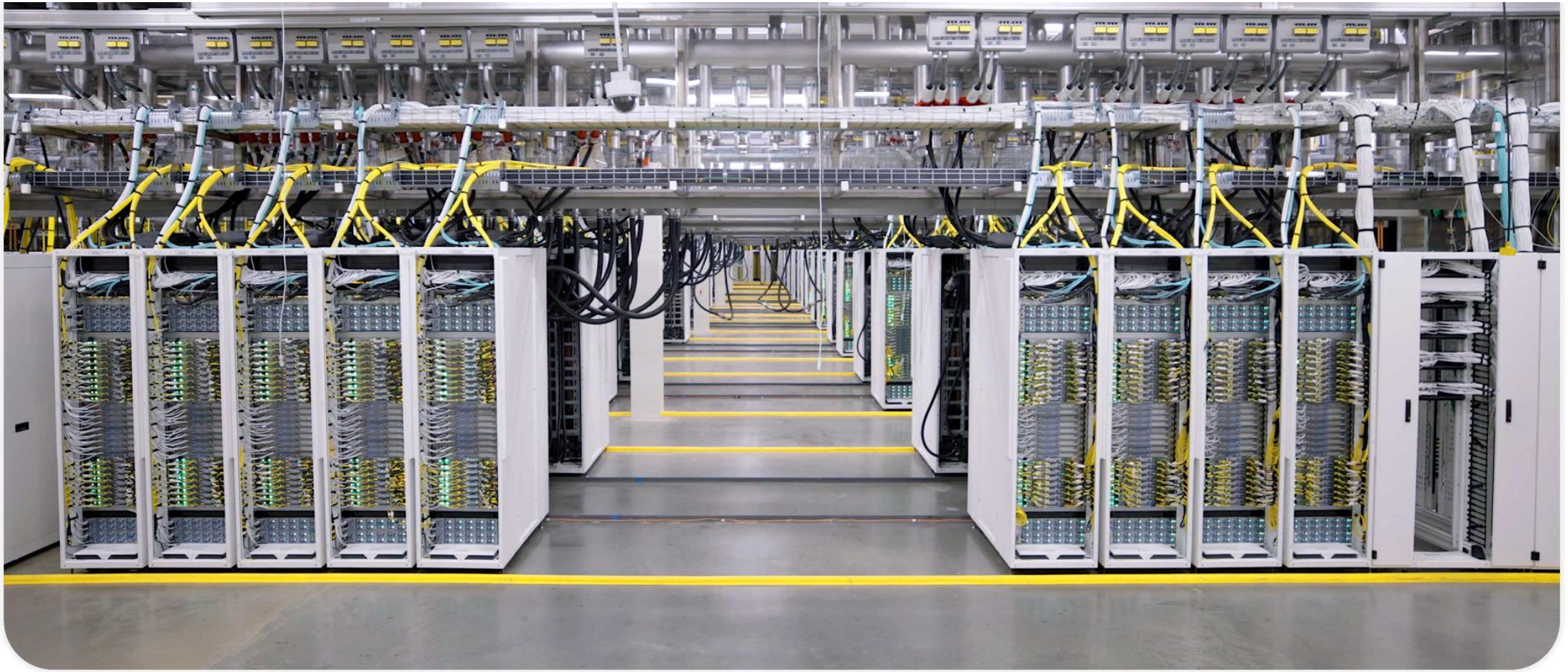
AI 모델과 운영 플랫폼

기업이 AI 모델을 대규모로 구축·학습·배포할 수 있게 하여 혁신과 효율성 증가가 주요 목적.



Microsoft AIDC 사례 무한 규모에 가까운 사이징

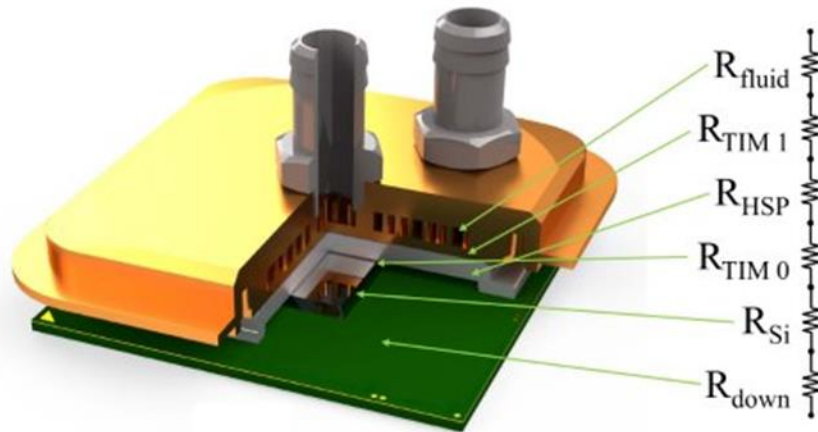
- 수억 개의 블랙웰 GPU
- 800Gbps/GPU 이더넷
- 글로벌 규모의 AI WAN: 미국 전역에 120,000마일의 새로운 광섬유 마일
- 최대 계산 밀도를 위한 액체 냉각



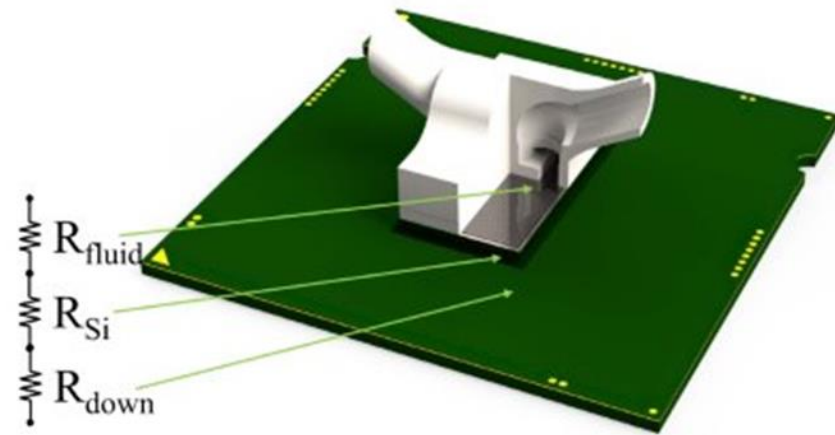
최대 밀도의 연산처리 구조

마이크로플루이드 (Microfluidics) 냉각

기존 냉각판

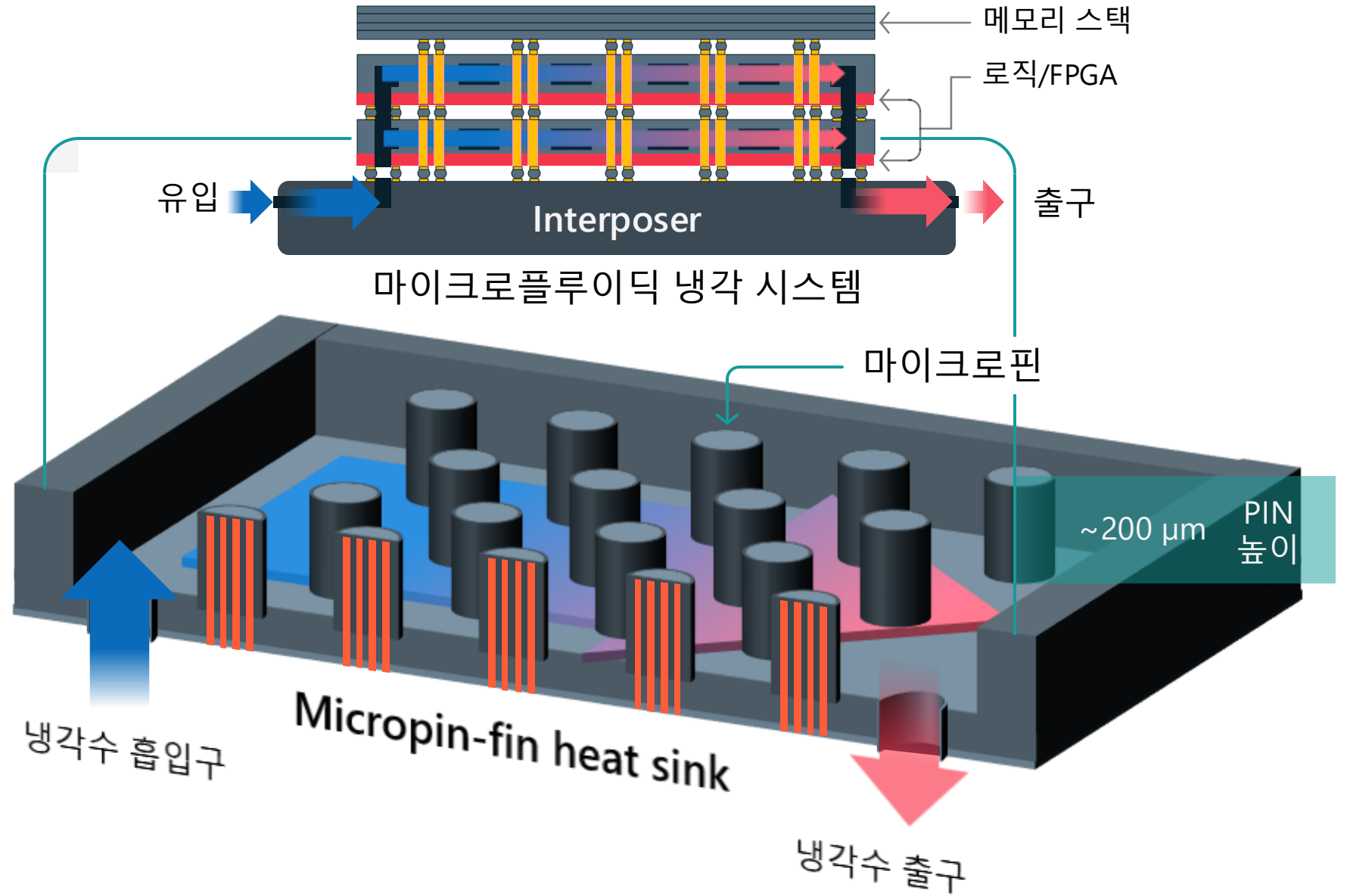


Microfluidics cooling

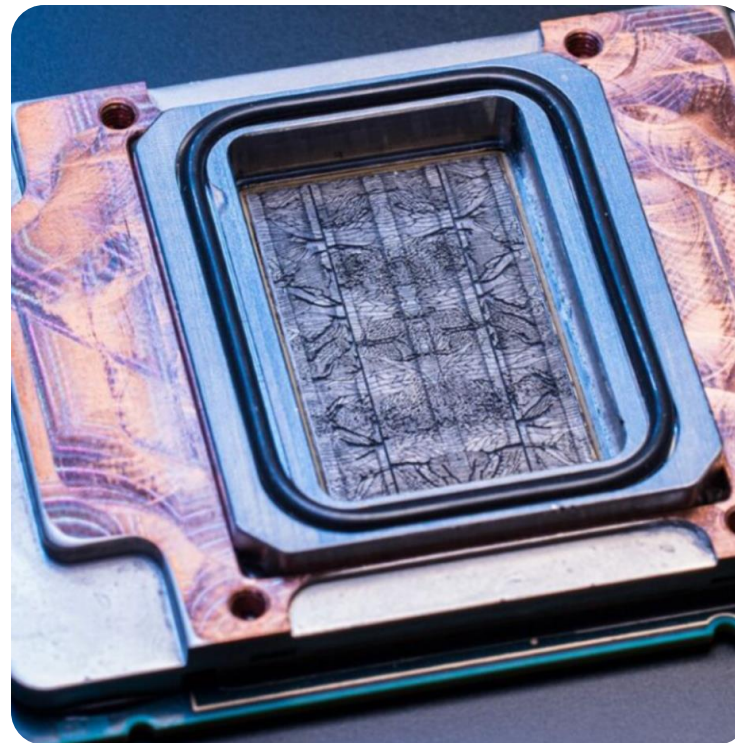
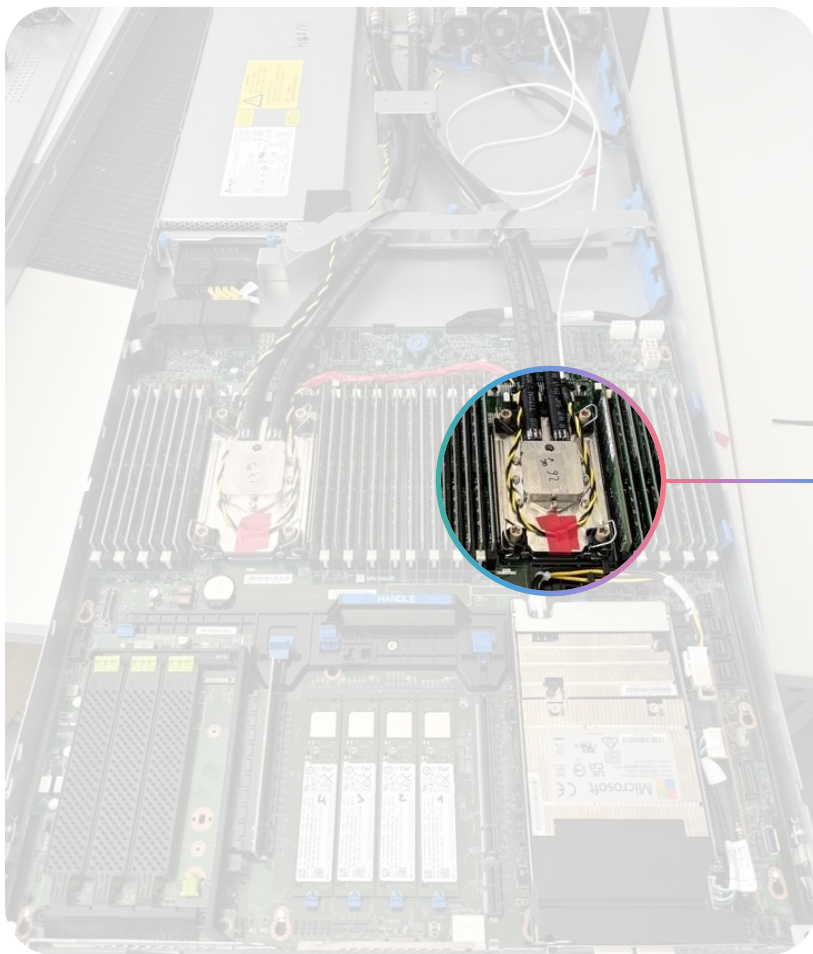


열 저항과 폼 팩터가 크게 감소

마이크로플루이딕 냉각



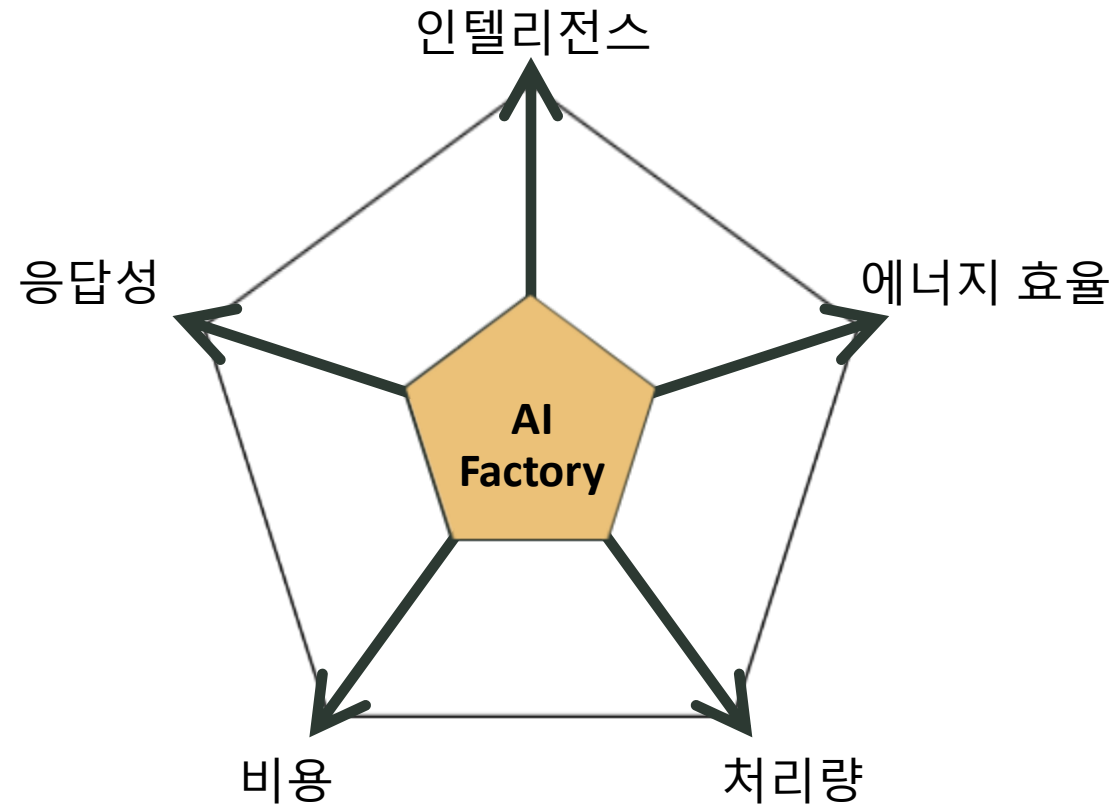
마이크로플루이드 냉각이 적용된 서버



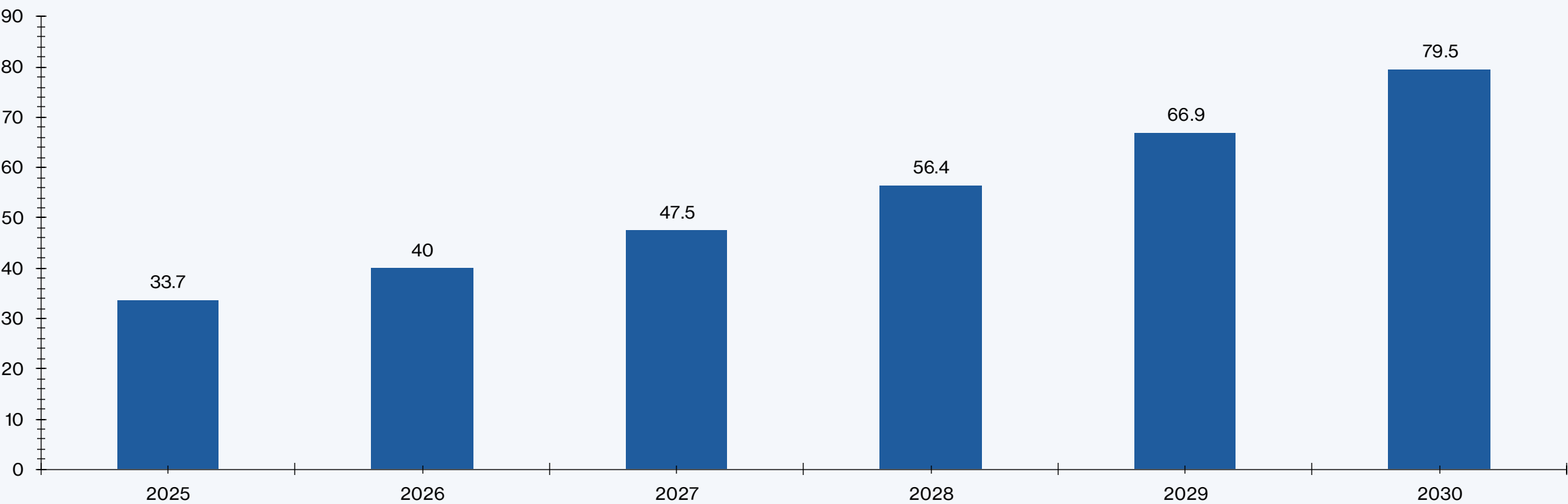
에칭된 마이크로플루이드스가 있는 칩

hpcadmin@ccw-ignite-2025-scheduler:~\$ |

전체적인 구조의 혁신이 없는 AI센터는 복잡한 추론이 불가능



On-Prem AI 인프라, 2030년까지 \$790B 돌파 (CAGR 18.7%)



2025 33.7 · 2026 40.0 · 2027 47.5 · 2028 56.4 · 2029 66.9 · 2030 79.5 (미화 달러 B)

출처: Technavio, 민간 AI 인프라 시장 (2025년 337억 2천만 달러, 연평균 18.7%). 이후 연대는 이 연평균 성장률 기반 예측

여전히 AI워크로드가 온프레미스에 필요한 요인

데이터 주권



규제된 데이터와 국가별 AI 규정은 교육과 추론을 로컬 환경을 사용

단위 경제학



예측가능한 평상 시 활용률에서는 자체 GPU 비용이 외부 임대된 클라우드 비용보다 저렴

지연과 엣지



공장, 병원, 무역 작업은 근원에서 밀리초 단위로 대응 필요성

모델 제어

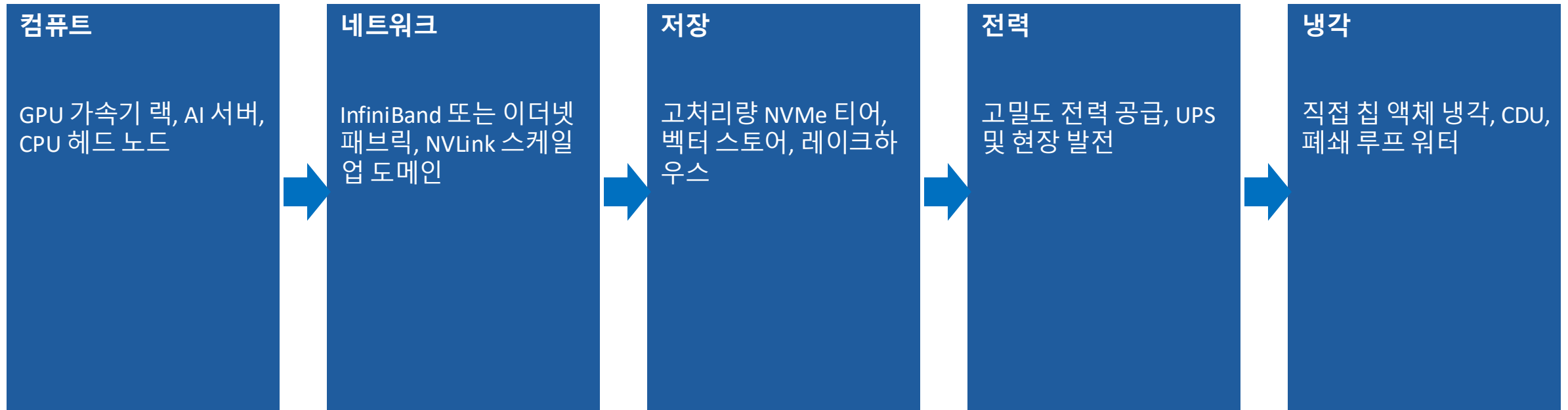


오픈 웨이트 모델은 기업들이 IP를 노출하지 않으면서도 세밀하게 조정하고 버전을 제공

하이브리드 AIDC가 필요한 사례

산업	업무량	왜 온프레미스인가
제조	시각적 검사, QA 비전	1초미만 루프 구간에서
금융	문서 AI, 사기에측	감독 데이터
의료	영상 분류, 진료 기록	환자 데이터는 병원 내부에서만 사용
공공 부문	Sovereign LLM, 시민 앱	국가 안보 분류

AIDC는 단순히 GPU를 제공이 아닌 연결된 시스템



산업 생태계 구조 전환

본질적 구조 변화

AI 슈퍼팩토리의 등장으로 산업 생태계는 공급망 중심 구조에서 데이터·알고리즘·플랫폼이 연결된 다층 네트워크로 빠르게 전환.

경계 약화와 복합 관계

협력과 경쟁이 동시에 나타나는 복합 생태계가 형성되며, IDC에 따르면 신생 기업과 대형 IT기업의 참여 확대로 산업 간 경계가 모호.

기업간의 협력방식의 다각화

혁신은 가속화되지만 기업은 자원과 역량의 재구성의 필요성 증가하며 필연적으로 주요 산업 플레이어와 연계 및 경쟁심화



AI를 통한 프로세스의 재설계

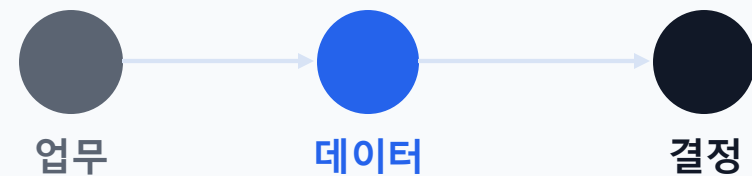
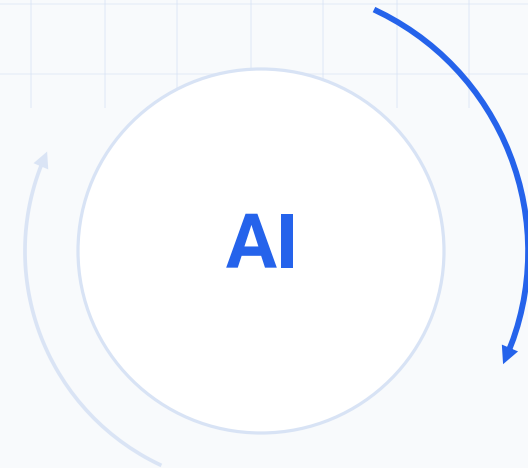
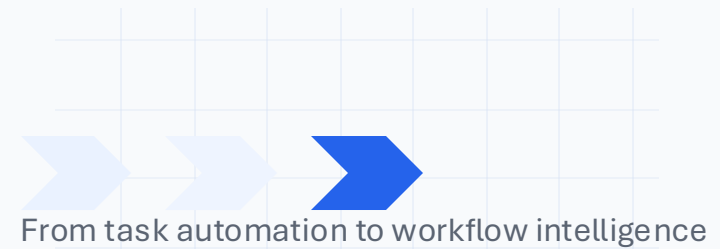
자동화의 추가가 아니라, 업무 흐름 자체를 다시 설계하는 전환점

목표는 더 빠른 일이 아니라
더 적은 마찰로 더 나은 의사결정을 만드는 것

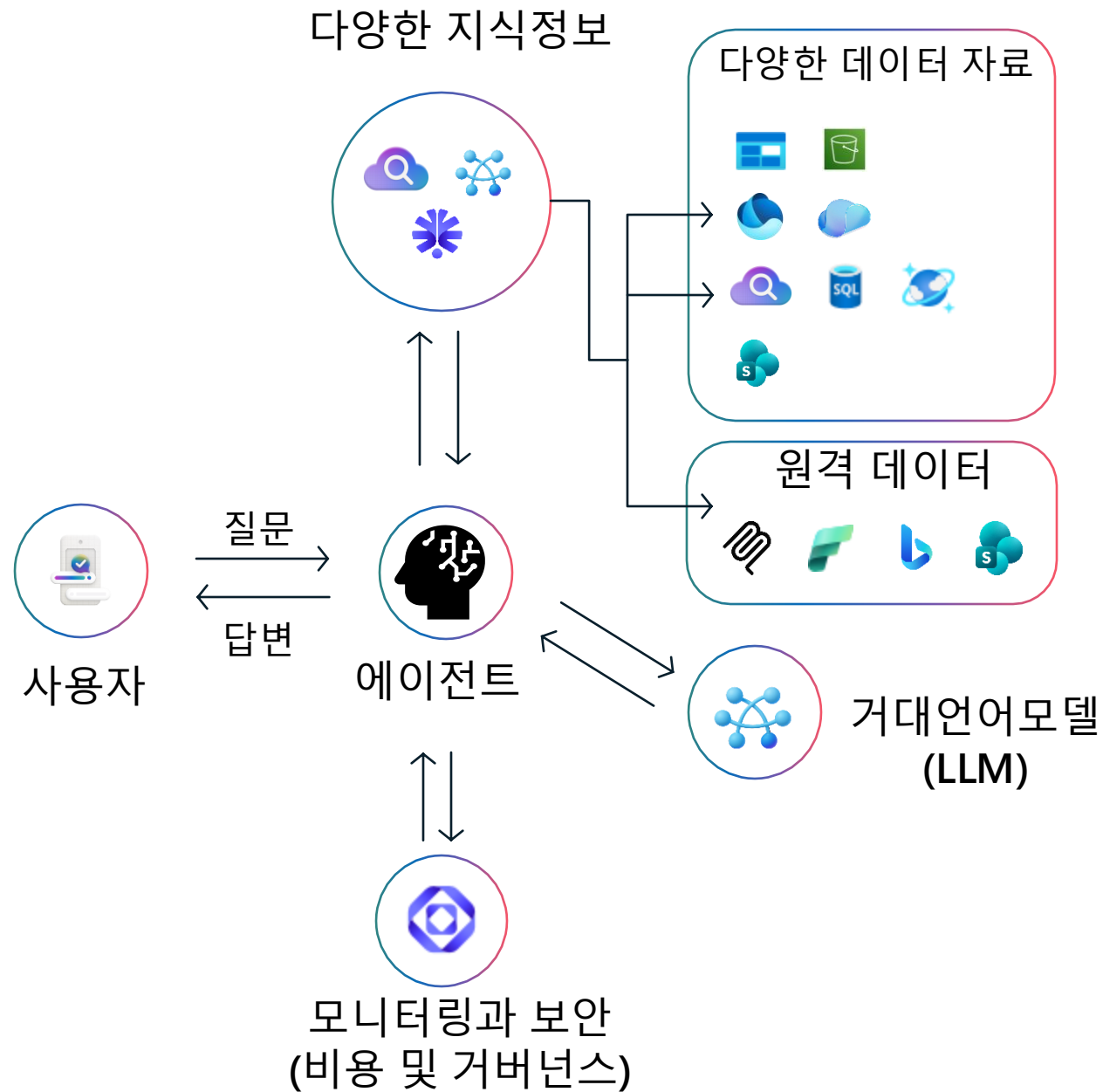
01 프로세스 재정의

02 데이터 기반 판단

03 지속적 개선 루프



지식 기반 AI 에이전트 구성



결국 중요한 것은 데이터!

“좋은 데이터 없이는 좋은 AI 에이전트도 없다”

강력한 AI Agent를 위해 필요한 요소

- 데이터 품질
- 데이터 구조화
- 데이터 거버넌스
- 보안 및 규정 준수 체계

AI시대가 의미하는 것

LLM기술을 통한
인터페이스의 변화
(UX -> 자연어)

점점 짧아지는
혁신주기

기술과 프로세스의
융합

높은 디지털 생산성

지식과 경험의
재정의

인간의 역할 재조명



감사합니다

