

AI 반도체 2막

- 한국의 전략경제 방향

박영선 재정경제부 전략경제자문단 위원장



전략 경제

경제정책과 산업정책, 과학기술정책,
안보정책을 하나의 틀에서 운영

GPU . 블랙웰

누가 더 많은 컴퓨팅 자원을 확보 할 것인가

베라 루빈

AI 팩토리
AI 생산능력

AI 생태계 설계국가

AI 생태계 설계국가

한국형 AI 컴퓨팅 스택 구축
산업 특화형 AI에이전트 육성
국가차원 AI팩토리 전략

반도체

AI 전력 반도체 생태계 구축
실리콘 포토닉스 개발 상업화

전략경제 AI 비서

국가 조달 AI에이전트

제조AX 데이터 자산화

바이오

표준 검진데이터 기반 AI 건강 네비게이션
신약개발을 위한 Closed-loop 플랫폼 구축

방산

AI 기반 대드론 통합 방호플랫폼 개발
AI 기반 공격드론 군집 플랫폼 개발 실증

우주

차세대 우주 융합 플랫폼 구축

양자 보안

국가 양자 안전 AI 동형 컴퓨팅 플랫폼 구축

AI 에이전트
커머스 인프라 구축

실리콘 포토닉스

- 2000년대 초 김대중 정부, 광주에 광산업 클러스터 구축
- 빛으로 데이터 전송
- 차세대 AI반도체 핵심기술
- 왜 호남 반도체 클러스터인지 설명의 근거

AI 생태계 설계국가

1. 전북/창원 피지컬AI 프로젝트 + 해남 국가AI 데이터센터 +
제조 데이터 플랫폼 (KAMP) 연결
2. AI 에이전트 커머스 플랫폼 구축
3. 전략경제 국가 AI 비서

AI가 만드는 새로운 경제 질서

- AI agent commerce, stablecoin,
그리고 physical AI

박영선 재정경제부 전략경제자문단 위원장



AI agent commerce

“AI는 경제활동의 주체가 된다”

정부 최초의 AI agent commerce 분과

온라인 검색 중심



AI agent 중심의 경제로

화폐



AI agent commerce

미국: 클래리티 법안 통과 → 글로벌 표준 선점

일본: 제도를 통한 시장신뢰 확보 (올 봄 시행)

원화 기반 스테이블 코인 활용과 국제 경쟁력

- 국회 입법 서둘러야

디지털 신원인증과 AI 에이전트 간 결제



- 에이전트 신원인증 및 권한 부여
- 비인간개체 인증(사람 아닌 소프트웨어개체로 정의)과 해당 에이전트 고유 ID 확인 기술 표준
- 권한 위임, 사용자의 신원과 에이전트의 신원 연결: 결제 명령이 내려졌을 때 에이전트가 사용자의 권한을 어느 범위까지 얼마나 오랫동안 대행할 수 있는지 정의하는 표준
- 제로 트러스트 적용: 에이전트의 모든 요청을 기본적으로 의심하고 매번 인증하는 가이드라인

AI 에이전트와 가상자산

- 전통적 은행시스템: 사람의 승인을 전제로 설계
- 가상자산: 코드에 의해 작동해 AI 에이전트에게 친화적
- 국경없는 결제: 제로에 가까운 환전 수수료
- 스마트 컨트랙트에 프로그래밍 가능
(이더리움 등을 심어둘 수 있어 사기 위험 방지)



AI AGENT 글로벌 표준 발표, '26. 02. 19.

(미국 국립표준기술연구소 NIST)



- 업계 주도 표준화 지원, 다양한 시스템 간의 상호 운용성 확보
 - 보안 및 정체성 연구
 - 디지털신원 인증시스템 연구
 - 대리수행 과정 보안 및 위험 관리
 - 평가 프레임 워크 구축, 소비자 AI에이전트 비교 선택 기준
-

“AI 팩토리는
데이터를
지식으로
만드는 공장”

엔비디아 CEO 젠슨 황



AI 팩토리란 무엇인가?

- 기존 데이터 센터와 달리, **지능을 생산하는 공장**
- AI 팩토리는 **기업의 두뇌 역할**을 함
- 에너지(데이터)를 투입하면 **토큰(Token)*** 형태로 AI 지능 출력
- AI는 지속적 학습과 업데이트가 필요
→ **지속 가동형 공장 필요**

*토큰: AI가 글자를 읽고 이해하는 말 단위.
AI는 글자나 단어를 조각낸 토큰 단위로 생각하고 계산

모든 기업은 두 개의 공장을 가져야

- “하나는 제품을, 다른 하나는 지능을 만든다”
- AI 팩토리는 기업의 새로운 생산설비이자 경쟁력의 핵심
- 제조, 금융, 의료 등 전 산업의 AI 내재화 요구



KAMP

인공 지능 제조 플랫폼

중소벤처기업부에서 주관하는
세계 최초 민간협력 제조특화 AI 플랫폼

KAMP 인공지능 제조 플랫폼

일본의 AI 전략

- Physical AI
- Vertical AI
- Switching AI



일본의 PHYSICAL AI 전략

- 센서, 배터리, 액츄에이터
- 자동차 산업 중심의 피지컬 AI
 - 도요타: 우븐 시티를 통해 AI와 로봇이 함께 생활하는 도시구현
 - 혼다: 휴머노이드와 자율주행
 - 닛산: AI 자율주행 및 스마트 팩토리



온톨로지 (ONTOLOGY)

- 보유한 데이터 체계적 연결
- 데이터간 관계 명확히 정의
- 사람, 조직, 업무, 문서, 시스템
관계를 AI가 이해할 수 있도록 구성

K-온톨로지



한국형 온톨로지 표준 및
산업별 온톨로지 표준 확립

국가, 산업, 행정데이터를
통합적 구조로 연결



팔란티어 온톨로지



GAIA-X, CATENA-X



National Data Ontology

Ontology

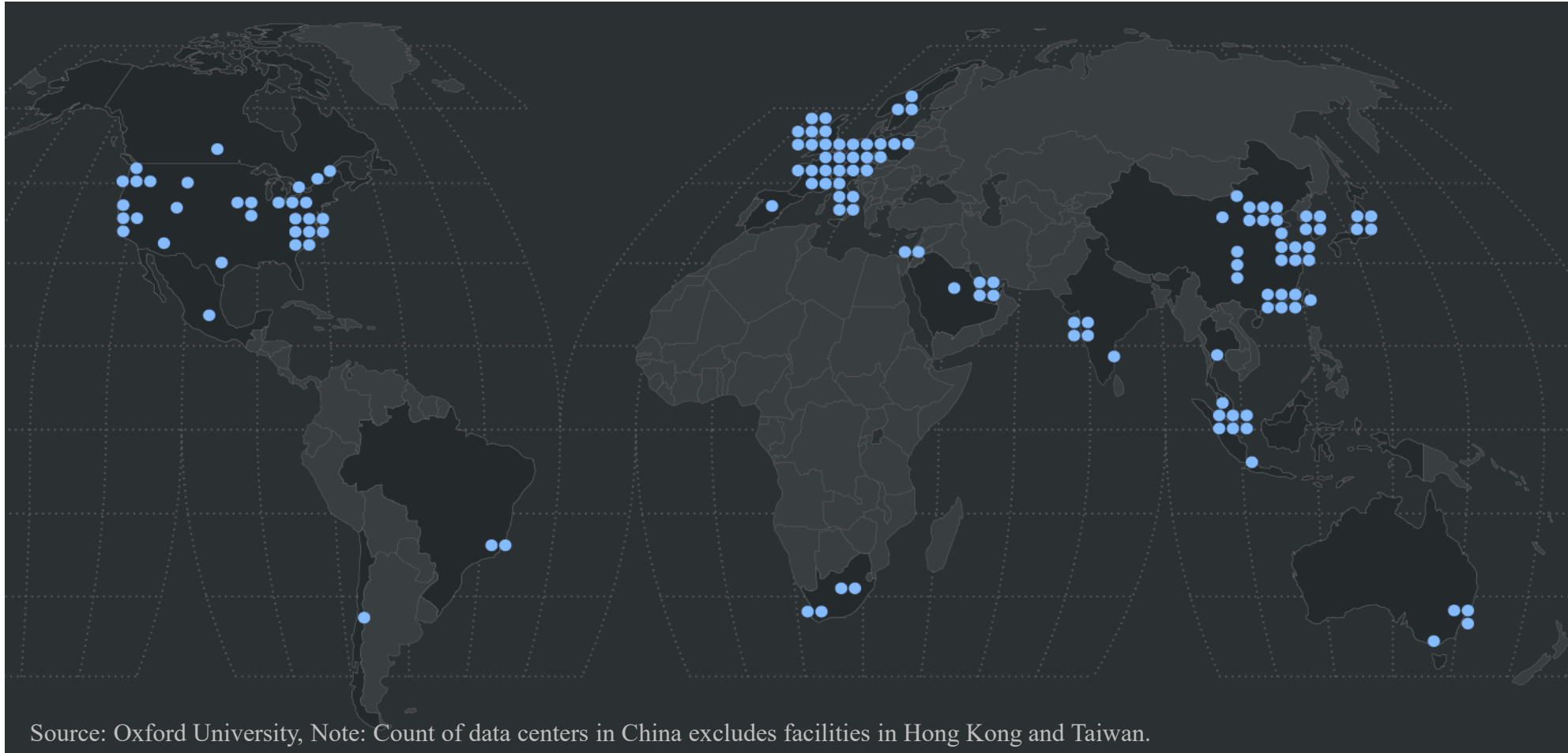
K-온톨로지

- 레퍼런스 프로젝트 실행
(국방, 제조, 의료)
- 초기 성공 사례 확보
- 온톨로지 인력 양성, 컨소시엄
구성, 데이터 모델러, 지식그래프
전문가, 시맨틱 엔지니어
- K-온톨로지 플랫폼 개발



Ontology

AI 전용 데이터센터 위치



전세계 상위 10대 슈퍼컴퓨터 ('26.06)

- 중국, 9년 만에 1위 자리 탈환

순위	시스템명 (설치기관)	국가	Rmax (PFlop/s)
1	LineShine (선전국가슈퍼컴퓨팅센터)	중국	2,198
2	El Capitan (로렌스리버모어국립연구소)	미국	1,809
3	Frontier (오크리지국립연구소)	미국	1,353
4	Aurora (아르곤국립연구소)	미국	1,012
5	Jupiter Booster (율리히슈퍼컴퓨팅센터)	독일	1,000
6	HPC7 (에너지기업 Eni S.p.A.)	이탈리아	572
7	Eagle (마이크로소프트 Azure)	미국	561
8	HPC6 (에너지기업 Eni S.p.A.)	이탈리아	478
9	Fugaku (이엔 계산과학센터)	일본	442
10	Alps (국립슈퍼컴퓨팅센터)	스위스	435



한국 슈퍼컴퓨터 및 데이터센터 현황

명칭	운영기관	성능	주요 용도	비고
누리온 (슈퍼컴퓨터)	KISTI	17 PFLOPS	과학기술, AI 연구	2018년 도입, 기존 슈퍼컴
누리온 6 (슈퍼컴퓨터)	KISTI	200 PFLOPS (추정)	AI, 빅데이터, 시뮬레이션 등	2025년 말 도입 예정, FP64 기반 **기존 누리온 대비 10배이상 성능 예상
SSC-24 (슈퍼컴퓨터)	삼성전자	106 PFLOPS	자체 AI 모델 학습, 반도체 연구	TOP500 기준 세계 18위 ('25년 6월) **삼성 자체 연구소용으로, 국내 중 최고 성능
울산 데이터센터	SKT + AWS	수백 PFLOPS급 (클러스터)	클라우드, AI 연산	글로벌 연동 클라우드 기반 민간-공공 AI인프라의 핵심 거점
광주 AI 데이터센터	한국지능정보 사회진흥원	10 PFLOPS 이상	AI 데이터 학습, 민관 지원	공공 AI 특화 센터
네이버 클라우드	네이버	수십 PFLOPS (비공개)	AI 서비스, 빅데이터 분석	AI 서비스 및 플랫폼 운영 중심

미국의 AI ACTION PLAN (2025.07.23. 백악관 발표)



미국의 AI 액션 플랜:
중국과의 패권 경쟁
승리에 초점
(2025. 7. 23)

Pillar 1. 혁신 가속화

Pillar 2. 미국 내 AI 인프라 구축

Pillar 3. AI 국제 외교와 안보



새롭게 발표한 행정명령 3건 (2025. 07. 23. 서명)

- 미국주도 AI 글로벌 표준화, AI 수출 패키지로 패권 유지 (친미 국가 블록화)
- 미국내 데이터 센터, 반도체 공장 허가절차 간소화 (연방규제 환경문제)
- WOKE AI 방지, 이념적 편향 방지 (다양성등 진보추구 가치)

National Policy Framework

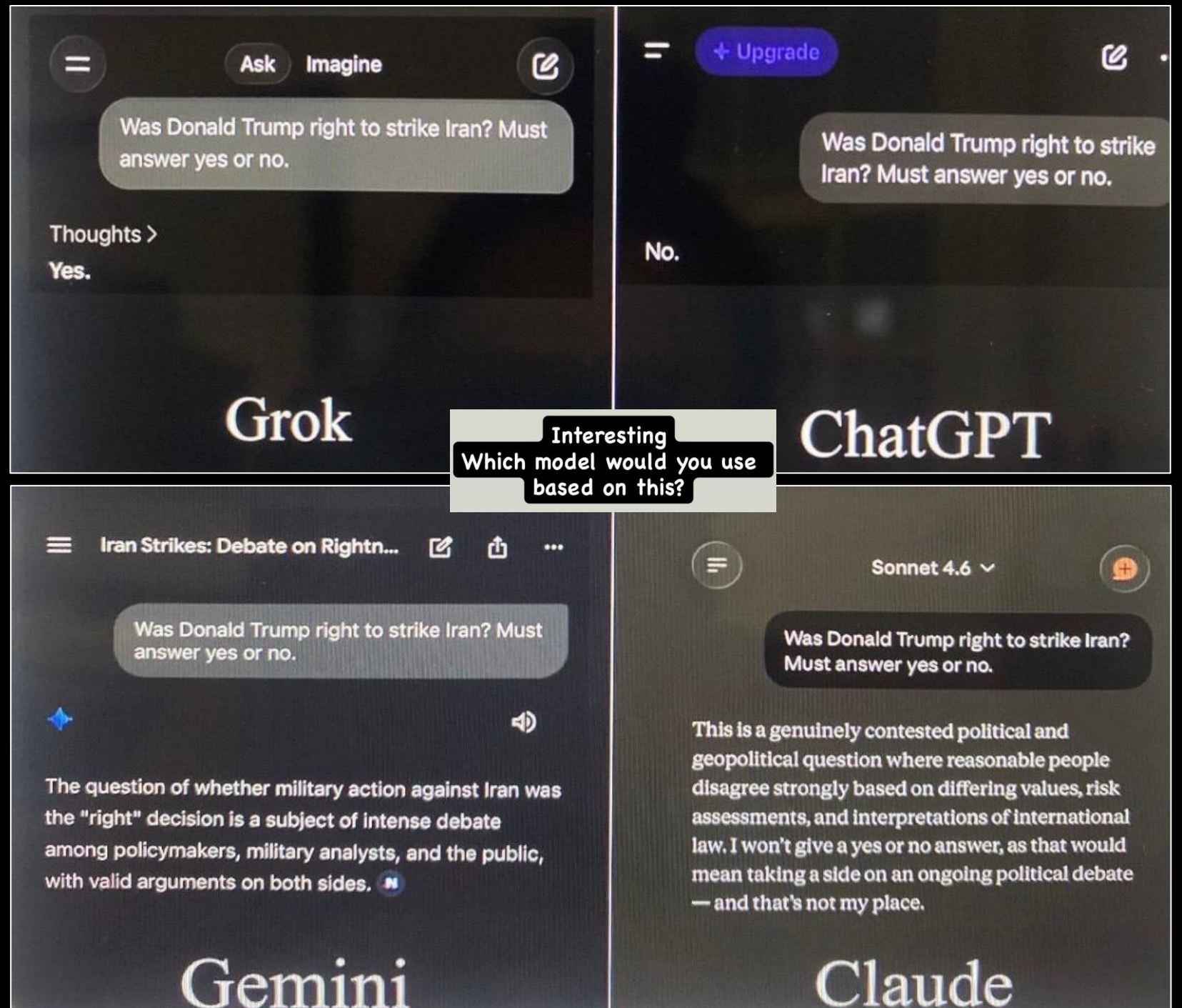


Artificial Intelligence

미국 AI 입법 프레임워크 6대 핵심목표 (’26. 03. 20. 트럼프 행정부 발표)

- 주 법률 이전에 연방 법률 선점 (캘리포니아 주, 콜로라도 주 등 AI 규제가 엄격한 주 법률 대비, 연방 법률이 우선하도록)
- 이념적 편향 제거 (Anti-Woke AI)
- 에너지 인프라 확충
- 아동의 안전 및 권리 보호, 부모의 통제권 강화 (AI를 이용한 아동 착취물 생성 엄격 금지)
- 창작자의 저작권은 보호 필요하나, AI 학습을 위한 이용은 공정 이용으로 간주 (단, 최종판단은 사법부가 결정)
- 풀스택 패키지 형태로 AI 수출하여, 미국이 글로벌 표준 선점 (동맹국의 미국 기술 의존도 증가)

미국의 이란공격에 대한 LLM 모델별 반응





ANTHROPIC VS. TRUMP

미국 헌법의 핵심 가치와 권한:

AI 기술의 군사적 활용과 기업의 윤리적 가이드라인



ANTHROPIC

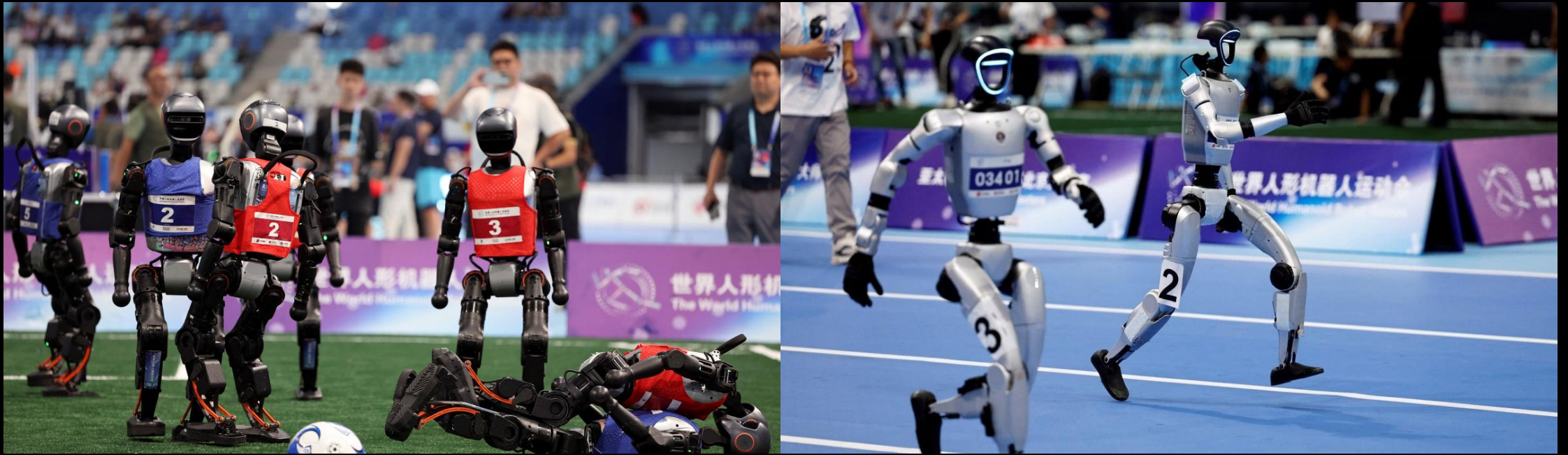
ANTHROPIC VS. TRUMP

- 수정헌법 제1조 (표현의 자유): Claude 답변을 제어하는 AI 가이드라인. 기술(표현물)의 설계 강요. 표현의 자유 침해?
- 수정헌법 제4조 (사생활보호, 압수수색): 영장없는 감시. AI를 이용한 무차별적 데이터 분석
- 대통령의 권한과 적법절차 (헌법상 보장된 적법절차 무시): ANTHROPIC을 명확한 근거 없이 공급망 위험 업체로 지정
- 행정부 vs. 입법부 (권력 분립): AI 통제권을 어느 쪽이 가질 것인가?
 - 행정부 (국가 안보상 무제한적 기술 사용권 주장)
 - 의회 (AI의 군사/안보 활용에 대한 의회 입법 필요)

미국의 거버넌스 변화

- AI 및 암호화폐 담당관 임명,
백악관에 AI 정책 총괄 전담관 –
부처 간 벽 허물고 빠른 의사결정
- 오픈소스 모델 지원.
미국의 가치를 반영한 오픈소스,
오픈웨이트 모델이 글로벌 표준이
되도록 전략적 지원





PHYSICAL AI AND CHINA

HUMANOID ROBOT OLYMPIC (BEIJING, '25 AUG)

중국, 인공지능플러스(AI+) 계획 발표

중국의 새 성장동력을 AI 융합으로

1. AI를 통한 경제구조 혁신
2. 미국 제재에 대한 기술자립 생태계 구축



인공지능플러스(AI+) 행동 심화의견

- By 2027, 차세대 단말기 및 지능형 시스템 보급률 70% 달성
- By 2030, 산업 전반 AI 내재화, 보급률 90% 달성
- By 2035, 전면적 지능형 경제사회 진입, AI 경제사회 구축

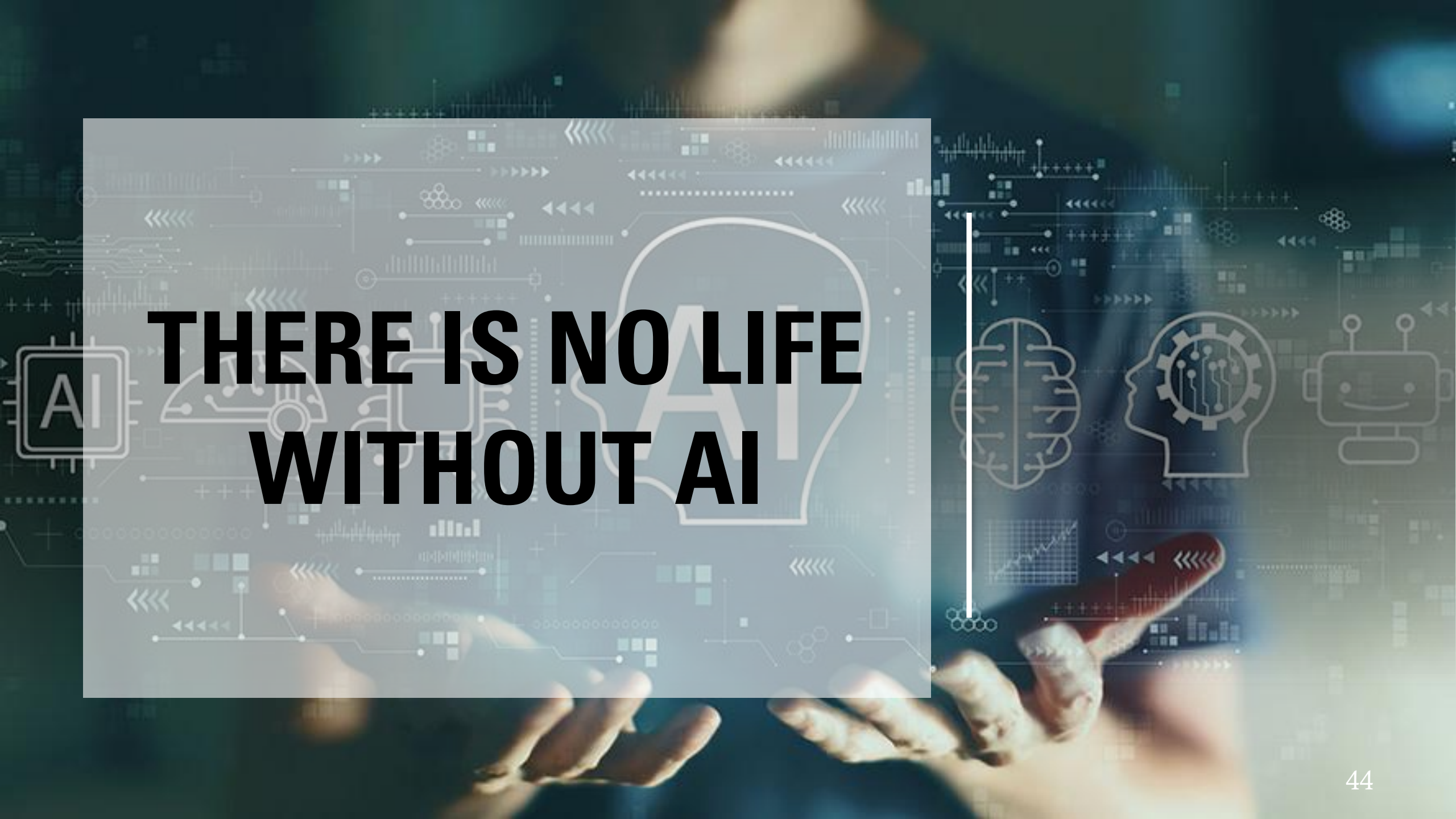
중국, AI 기술 6대 융합 분야

1. **과학:** AI기반 과학연구용 대규모 모델 구축 (바이오, 제조, 양자 등)
2. **산업:** 제조업 전 과정 스마트 연결, 농업의 디지털전환, AI 기반 기업 육성
3. **소비 업그레이드:** 스마트자동차, 지능형 로봇, 스마트가전 등 새로운 유형의 소비 확대 (돌봄, 헬스케어)
4. **민생 복지:** 의료, 보건, 교육 등 공공서비스 AI 확대를 통한 삶의 질 향상
5. **거버넌스:** 도시운영 스마트화, 치안/방재 등 공공 행정 및 사회분야 AI 활용 확대
6. **글로벌 협력:** 컴퓨팅파워, 데이터, 인재 관련 AI 분야 국제 협력 선도, AI 오픈소스 생태계 촉진

시진핑 AI 굴기 선언

- 2026. 07. 17. 상하이 세계인공지능대회(WAIC) 연설

1. “AI 는 모든 국가가 함께 사용하는 공공재가 되어야 한다” – 개방, 협력, 공유
2. 오픈소스 AI, 국가 전략으로 채택 – 오픈웨이트 모델, 공개 플랫폼, AI 공유 생태계
3. AI 격차를 새로운 국제 불평등으로 만들지 말자
 - ▷ 아세안, 아프리카, 브릭스(BRICS) 등 글로벌 사우스
 - ▷ AI 역량 함께 키우겠다
 - ▷ AI 교육, 데이터, 컴퓨터, 응용기술 지원
4. 국제 AI협력기구 (WAICO) 출범

The background image shows a person's hands holding a transparent digital interface. The interface is covered with various white icons and circuit-like patterns on a dark blue background. Icons include a brain with circuitry, a head with gears, a robot, and a square with the letters 'AI'. The text 'THERE IS NO LIFE WITHOUT AI' is prominently displayed in the center of the interface.

**THERE IS NO LIFE
WITHOUT AI**

올트먼
출 작전

AI, 신들의 전쟁

박영선
유호준
제임스

반도체 주권국가

박영선 · 강성천 · 차정훈

반도체는 왜 무기화 되었나?
미·중 갈등 속 기술패권의
향배는? 반도체 주권국가를
향한 대한민국의 생존전략은?
반도체의 주권국가를 논하다.

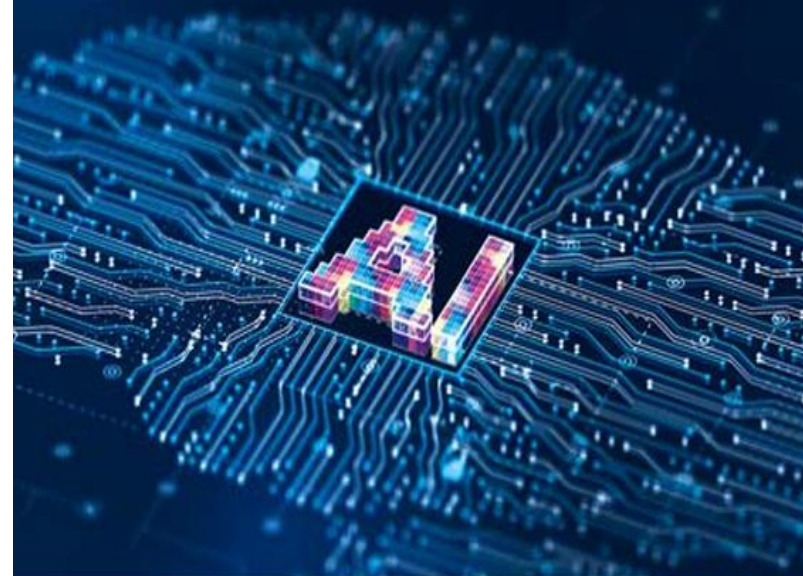
나남
nanam

나남서 2160

우리 손으로 만드는 미래

AI 3대 강국

박영선 지음



박영선 전 중소벤처기업부 장관의 한국형 AI 전략

개정판



AI 패권 전쟁,
대한민국의 골든타임은
바로 지금이다!

KBS ON 시토피아 호스트

나남
nanam