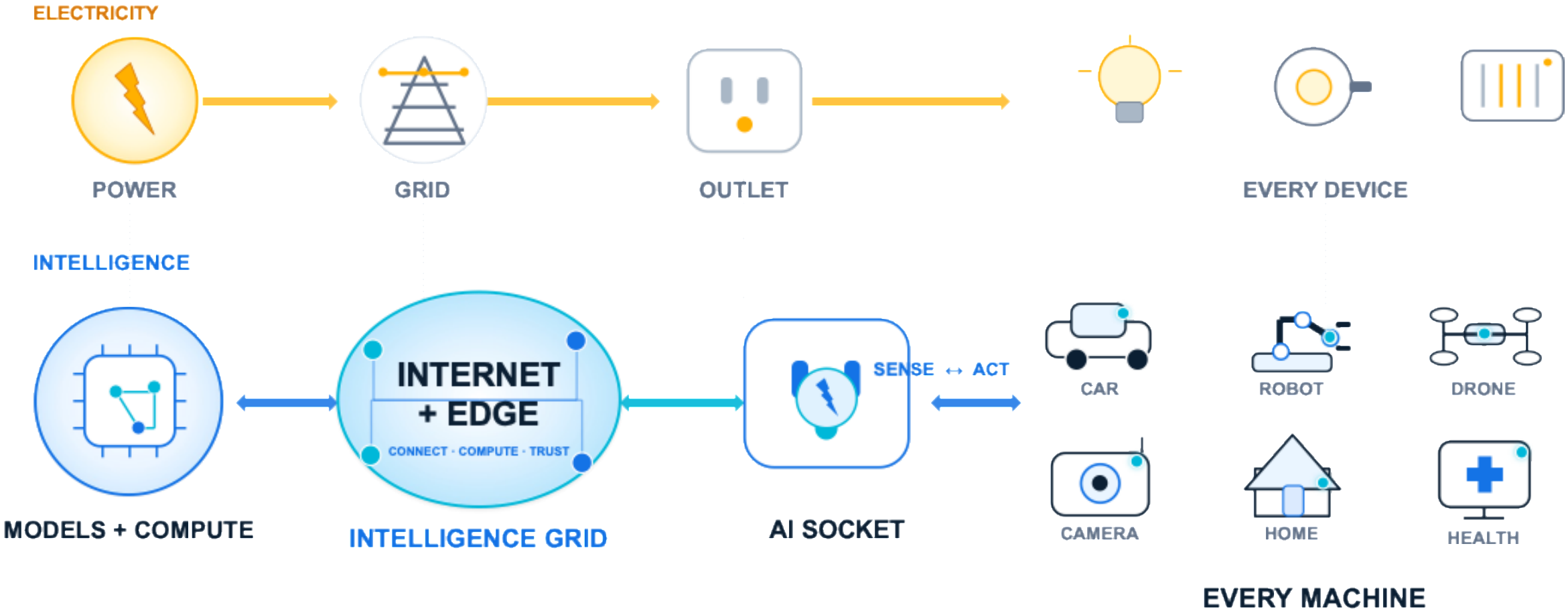
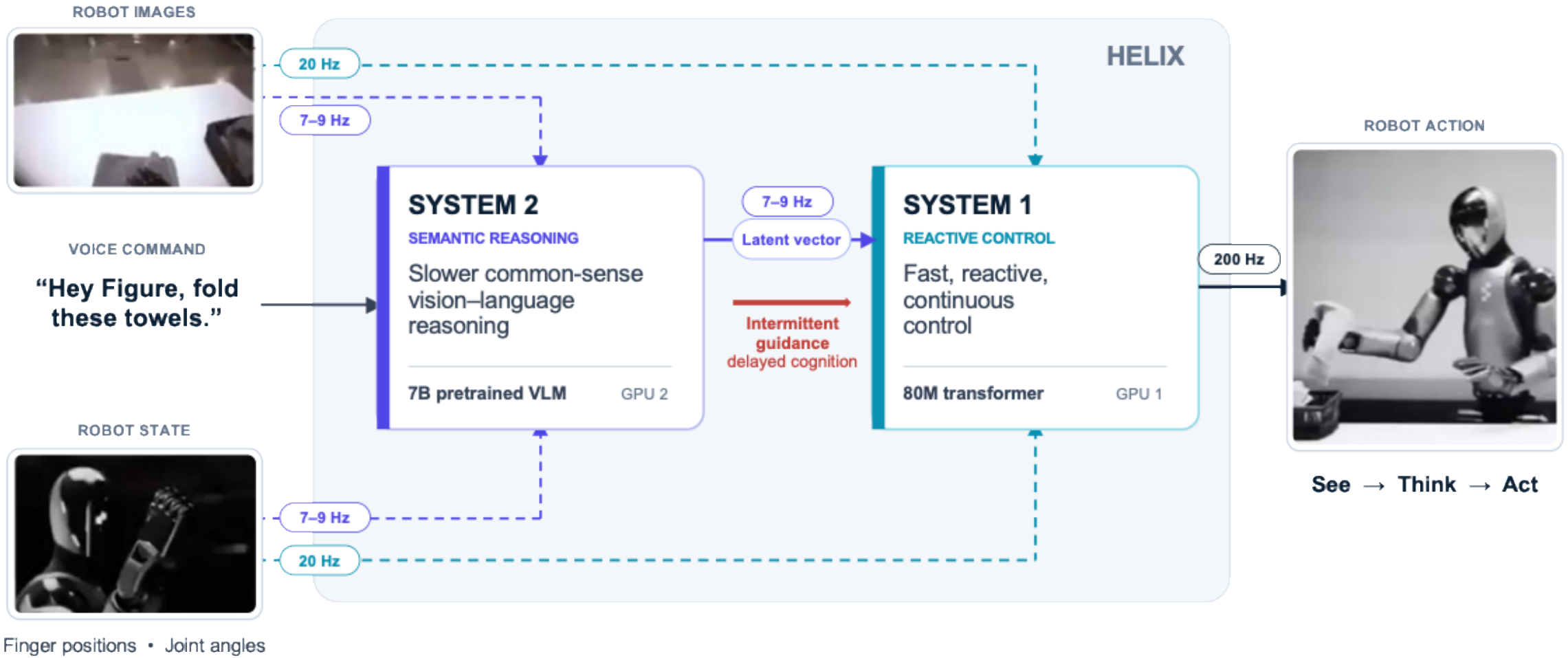
How Do We Make Every Machine Think? 1

- **Make intelligence as accessible as electricity**
  - The Internet becomes the intelligence grid

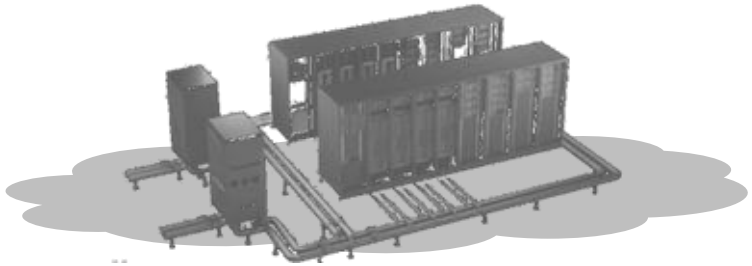


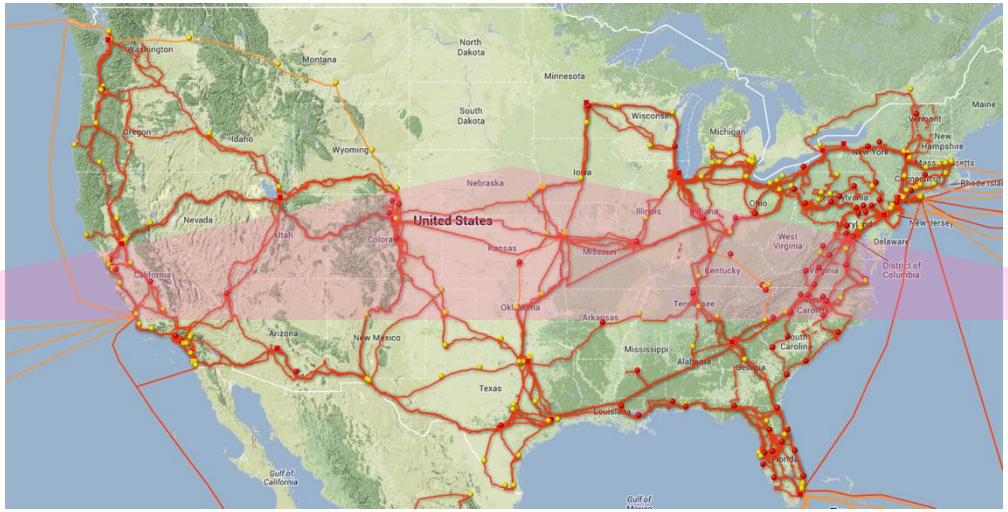
PHYSICAL AI: HOW DOES IT WORK? 2

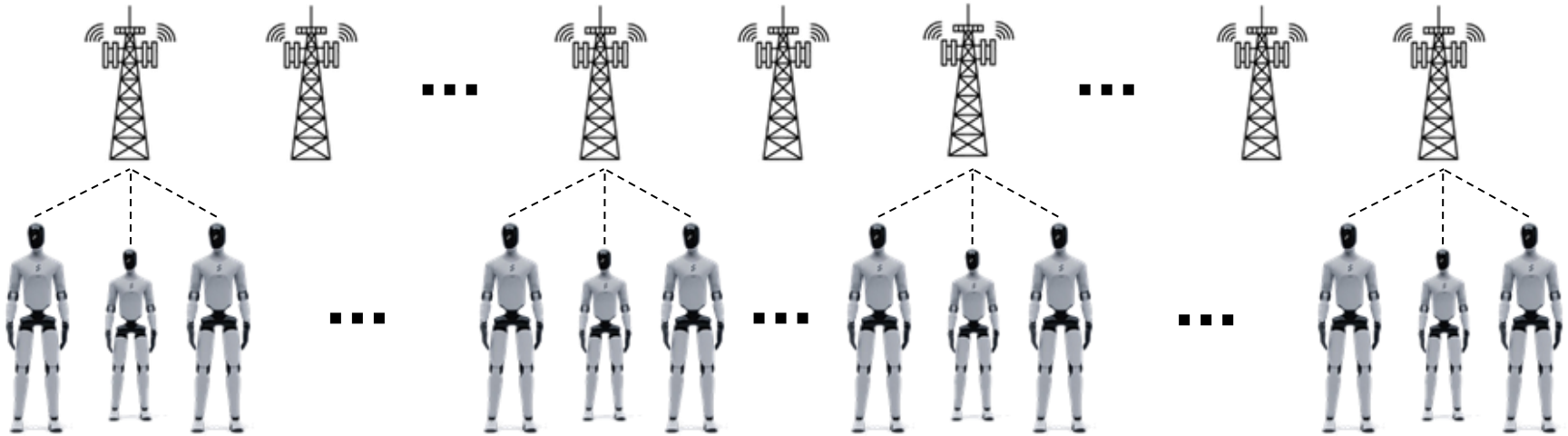
- **Physical AI needs both cognition and control—running at different speeds**



Scalability Problem in Physical AI

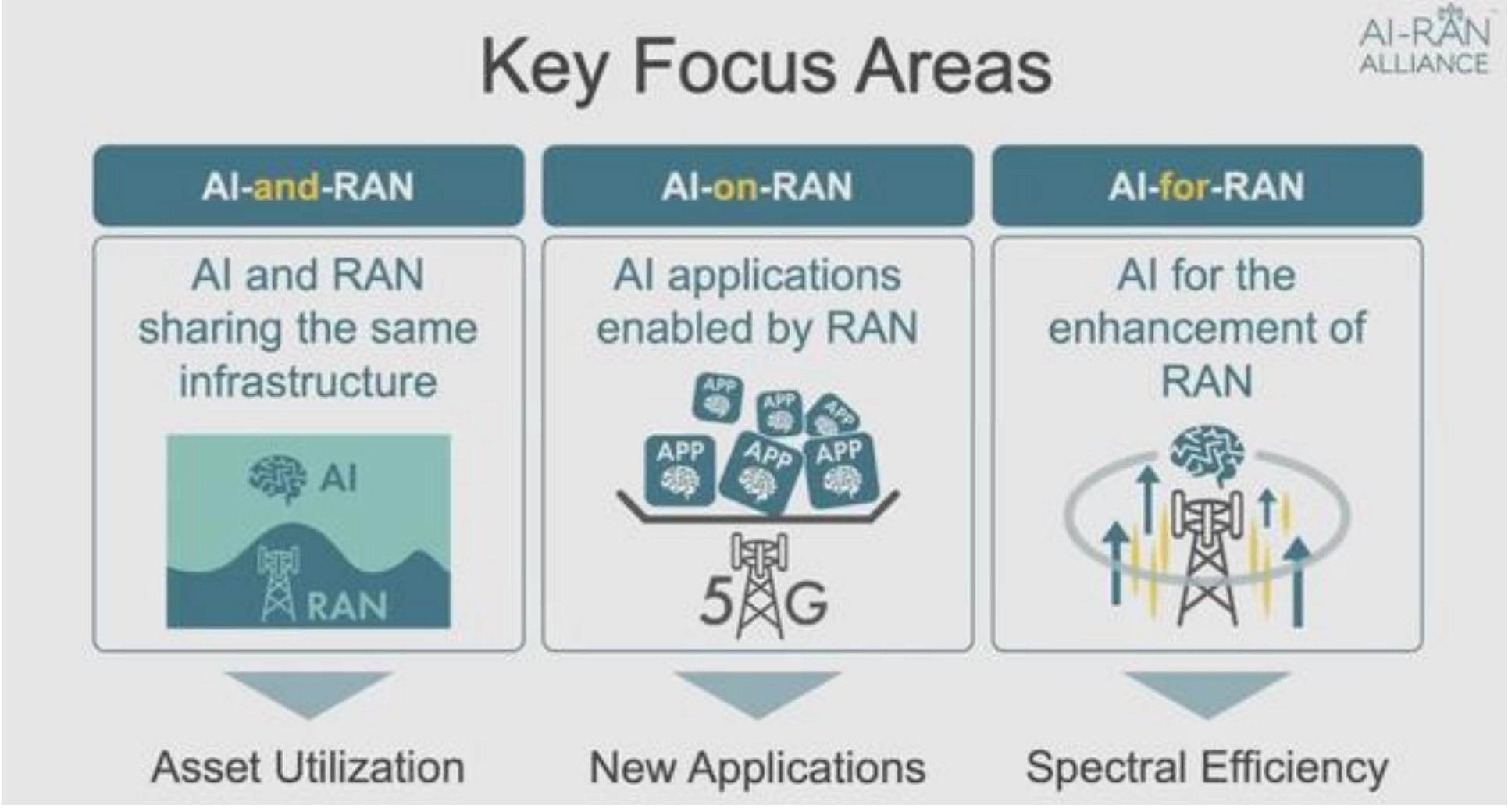






AI-RAN: Radio Access Network as AI Edge Cloud

- **AI-RAN integrates AI technology into RAN to make network operations more efficient and intelligent**



통신·네트워크 연구실별 졸업생 진로

AIR+

주요 취업 기업·연구기관



DTL

성원진 교수

삼성전자 · 삼성리서치 · LG전자 · KT · ETRI · LG이노텍 · 현대자동차 · 에릭슨엘지



CNL

소재우 교수

삼성전자 · LG전자 · 에릭슨엘지 · 큐셀 · SK텔레콤 · LG유플러스 · LG이노텍 · LIG넥스원 · 현대자동차 · 콘티넨탈



NICE

김홍석 교수

교수 임용 3명

삼성전자 · Apple · LG에너지솔루션 · SK하이닉스 · 현대자동차그룹 · KT · ETRI · LG전자



AINET

이주현 교수

카카오 · 셀바스 AI · 삼성리서치 · 삼성SDS · LG전자

DTL / 디지털전송연구실

지도교수: 성원진

DTL

Digital Transmission Laboratory

http://dtlab.sogang.ac.kr

연구 분야

"Connected AX" – AI 전환을 실현하는 지능형 무선 연결 기술을 연구합니다.

6G

Physical AI

Edge AI·IoT

Robot 통신

Vision 통신

디지털 트윈

5G 특화망

3D 모델링 & Simulation

M.AX
(제조 AI 전환)



개발 과제

- AI 엣지 시스템 및 디지털 트윈 기반 고신뢰 제어 기술 개발
- 5G/6G 대응 커버리지 확장형 NPU 기반 AI 어플라이언스 솔루션 개발
- AI 기반 주파수 간섭분석 및 전파 예측기술 개발
- 3D 시뮬레이터 구축을 위한 지능형 스트리밍 기술
- 초연결·지능형 조선소 M.AX 솔루션 개발·실증 기획



Be as proud of DTL as DTL is proud of you



R709
통신네트워크 연구실
Communications & Networking Lab.

통신네트워크연구실

Communications and Networking Lab.

지도교수: 소재우 교수

http://cnl.sogang.ac.kr

연구 분야

이동통신(6G, AI-RAN), 차량통신(C-V2X), 로봇통신

- 안전/제약 인공지능 Safe/Constraint RL for Industrial Net.
- 멀티에이전트 강화학습 for UAV/Cell Free Network
- 무선접속기술 및 자원관리 RRM, MIMO, 빔관리 for 6G

졸업생

SAMSUNG ELECTRONICS, LG전자, ERICSSON, LG, QUCELL 4G and 5G Small Cell Solutions Provider, SK telecom, LG U+, LG Innotek, LIG 넥스원, HYUNDAI, Continental The Future in Motion



Be as proud of CNL as CNL is proud of you



나이스랩

Networking for Intelligence, Computing & Energy Lab

지도교수 김홍석 · 전자공학과

Http://nice.sogang.ac.kr

hongseok@sogang.ac.kr

NICELAB
Networking for Intelligence Communications and Energy

전력망 최적화·Physics AI

SABLE
SAVE THE EARTH

에너지 AI·배터리

6G 하이브리드 빔포밍

Optimal Power Flow	GPU 계산 가속	PV 발전 예측	전력 부하 예측	Massive MIMO	RF·BB 프리코딩
Discrete Optimization	PINN·GNN	배터리 진단	전력시장 입찰	mmWave·THz	DNN 빔 최적화

AI 기반 전력망 실시간 최적화
국가 AI-EMS 사업 · NRF 글로벌기초연구

딥러닝 에너지 예측·운영
Applied Energy 2026

AI 기반 하이브리드 빔포밍 최적화
Massive MIMO · mmWave/THz

연구실 하이라이트

- **국가 AI-EMS 사업** 핵심연구기관 (국비 총 295억 원, 2026-2030)
- NRF 글로벌기초연구 수주 (총15억 원, 2025–2028)
- 졸업생 교수 임용: 세종대 2명, 국립한밭대 1명



What starts at NICE Lab changes the world!

석·박사 과정 및 박사후연구원 모집

Be as proud of NICE as NICE is proud of you



AI 네트워크연구실

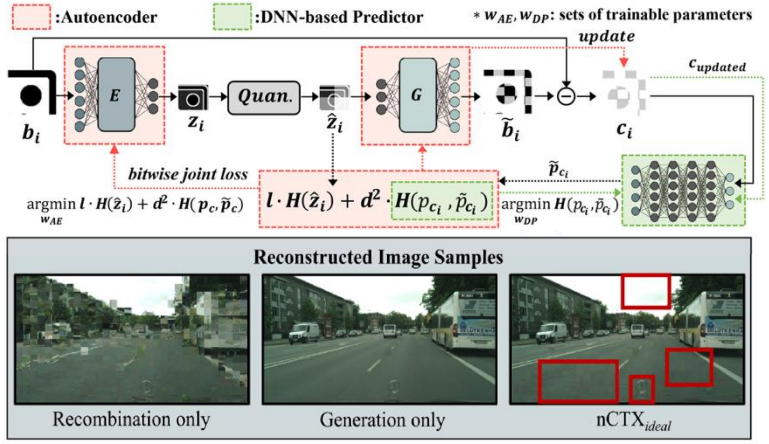
AI Network Lab

지도교수 이주현 · CY417

AINET

ainet.sogang.ac.kr
jlee26@sogang.ac.kr

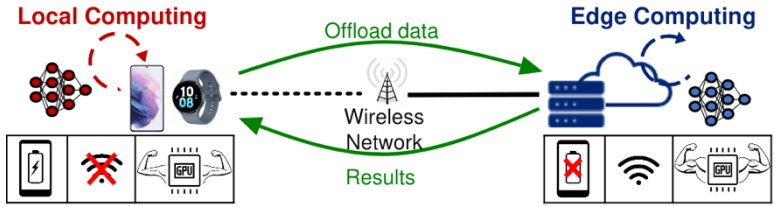
AI 네트워크·강화학습



AI 압축 전송·강화학습 제어

nCTX (TMC 2025)

엣지 AI·Physical AI 지원



NVIDIA Aerial 기반 테스트베드

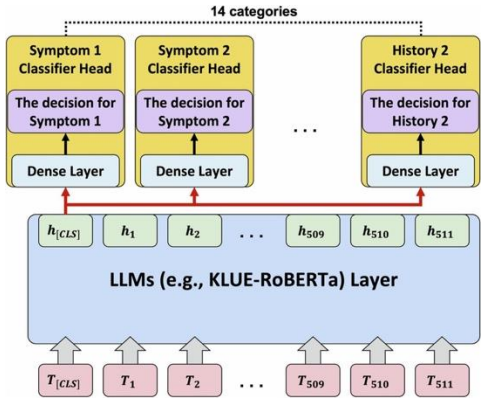


GH200 (OAI + Aerial) · Falcon-RX (프론트홀) · Benetel RU (RAN550 O-RU) · 5G UE (로봇 응용)

분할 추론·AI-RAN 자원 관리

CutEdge (TSC 2024)

NLP·LLM 의료 AI



한양대학교병원 HANYANG UNIVERSITY SEOUL HOSPITAL
경희대학교병원 KYUNG HEE UNIVERSITY HOSPITAL

응급 문진·증상·병력 추출

AJEM 2024

졸업생 진로

kakao · selvas AI · LG전자 · Samsung Research · SAMSUNG SDS



Be as proud of AINET as AINET is proud of you