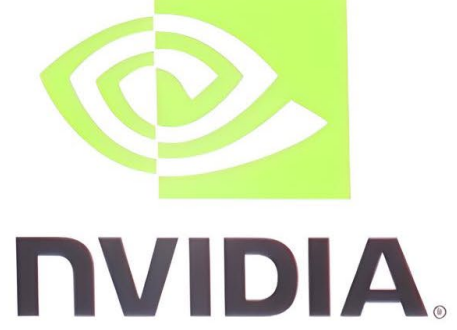


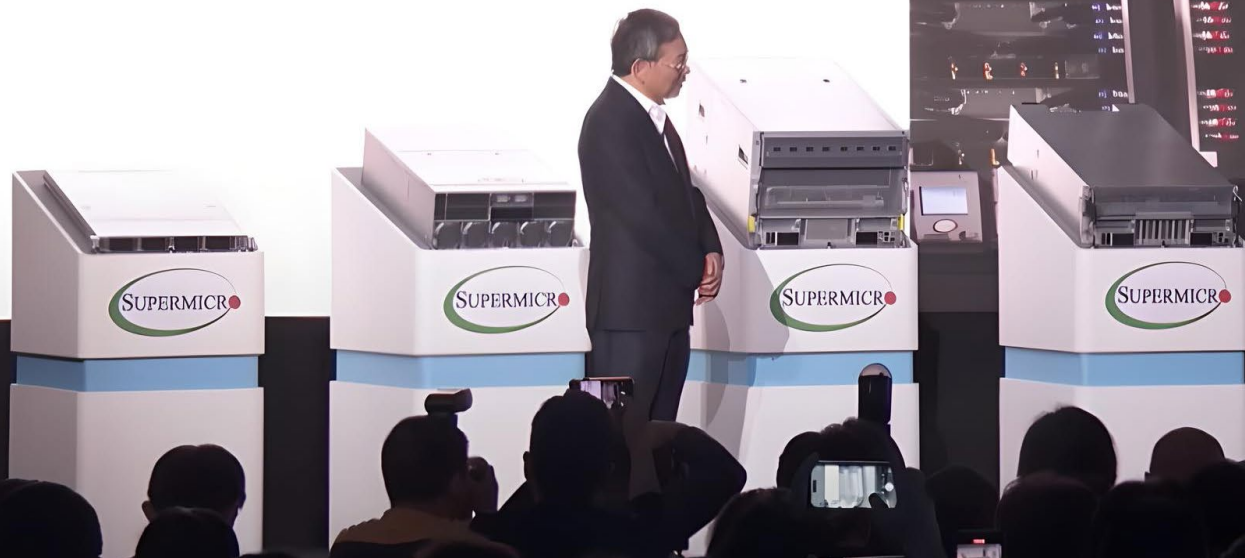
# AI/HPC Data Center Networking For GPU/CPU/Storage

트라이콤텍

한국대표부



## SUPER MICRO GPU SERVERS



# 02 SUPER MICRO SERVER

## 01 AI/HPC Networking • AMD A+ Server Solution

세계에서 가장 다재다능한 AMD 프로세서 기반 시스템 포트폴리오  
AMD EPYC™ 및 Ryzen™ 시리즈 프로세서 지원

### A+ SERVER 제품

#### AMD 프로세서 포트폴리오

"AMD 프로세서 기반 시스템의 가장 포괄적인 포트폴리오"

이제 AMD EPYC™ 시리즈 및 Ryzen™ 7000 시리즈 프로세서를 포함합니다.  
서버, 스토리지, GPU 최적화 솔루션, 블레이드 시스템 및 멀티 노드 구성을 제공하여  
작업 부하에 정확하게 맞는 시스템 요구 사항을 충족합니다.



Supermicro® H13 and H12 Generation  
A+ Servers

#### AMD EPYC™ 9004 시리즈 프로세서

- 소켓당 최대 128개의 "Zen 4C" 코어 또는 96개의 "Zen 4" 코어를 AMD 3D V-Cache™ 기술과 함께 지원
- ECC 4800MHz 및 고급 메모리 장치 교정(AMDC)을 갖춘 12채널 DDR5 메모리 최대 6TB 지원, 이제 단일 소켓당 채널당 2개의 DIMM(2DPC) 지원
- PCIe 5.0을 통해 최대 160개의 레인(4U GPU 시스템)
- 차세대 신뢰성, 가용성 및 서비스 가능성(RAS)

#### 워크로드 최적화 시스템

- 최대의 다용성을 위한 광범위한 I/O, 스토리지 및 확장 슬롯 옵션
- 카드당 최대 400Gbps의 처리량과 OCP 3.0 지원을 갖춘 고급 I/O 모듈(AIOM)과의 유연한 네트워킹 옵션
- 대규모 AI/ML 및 HPC 워크로드를 위한 시장 선도적인 GPU 최적화 서버
- PCIe 5.0 레인을 통한 메모리 확장을 포함한 Compute Express Link (CXL 1.1+) 주변 장치 지원

#### 운영 효율성 향상

- 도구가 필요 없는 채시 디자인
- 후면 및 전면 I/O 옵션
- 멀티 노드 시스템을 위한 공유 전원을 갖춘 핫스왑 가능한 노드
- 티타늄 수준의 이중 전원 공급 장치
- 공유 전원 및 냉각을 갖춘 효율적인 자원 절약형 멀티 노드 디자인

#### H13 GPU OPTIMIZED SYSTEM

Maximum Acceleration  
for AI/Deep Learning and HPC



#### H13 GRANDTWIN™ SYSTEM

Leading Multi-Node Architecture  
with Front or Rear I/O



#### H13 FLASH STORAGE SYSTEM

Purpose-built All-Flash E3.S  
Petascale Storage Solution



#### H13 WIO SYSTEM

Excellent Density and Energy Efficiency for  
Intelligent Edge



#### H13 HYPER SYSTEM

Industry Leading IOPS Servers  
with Energy Efficiency and Flexibility



#### H13 SHORT DEPTH FRONT I/O

Compact Front I/O design optimized for  
Telco deployments



#### H13 CLOUDDC SYSTEM

All-in-One Servers with Flexible I/O  
Options for Cloud Scale Data Centers



#### H13 WORKSTATION SYSTEM

Server-Grade Workstations for High  
Compute and Graphic Workloads



# 02 SUPER MICRO SERVER

02 AI/HPC Networking • H14 Intel Xeon Server Solution

## Intel Xeon 프로세서 기반의 AI, 클라우드, 5G 엣지 및 기타 용도를 최적화한 15개 이상의 시스템 패밀리 H14 SERVER 제품

### INTEL XEON 프로세서 포트폴리오

“Intel Xeon 프로세서 기반 시스템의 X14 세대 포트폴리오”

최신 세대의 검증된 플랫폼으로, AI, 클라우드, 스토리지 및 5G/엣지 워크로드를 위한  
최고의 성능, 효율성 및 유연성을 제공합니다.



Supermicro® X14 Generation  
Xeon Servers

**X14 UNIVERSAL 8 GPU**  
Maximum acceleration  
for AI Training, LLMs,  
and Generative AI



**X14 PCIe 10 GPU**  
Maximum acceleration  
for AI Training, Media  
and 3D Simulation



**X14 8U SUPER BLADE**  
High Density and  
Multinode Configuration  
120 Servers per RACK



**X14 6U SUPER BLADE**  
High Density and  
Multinode Configuration  
100 Servers per RACK



**X14 HYPER**  
Best-in-class  
Performance and  
Flexibility Rackmount  
Server



**X14 HYPER-EDGE**  
Maximum Performance  
and Flexibility for Edge  
Data Centers



**X14 BIGTOWN**  
Industry-leading Multi-  
node Architectures



**X14 GRANDTWIN**  
Multi-Node Architecture  
Optimized for Single-  
Processor Performance



**X14 CLOUD DC w/DC-MHS**  
All-in-one Rackmount  
for Cloud Data Centers  
Designed to OCP DC-  
MHS Specifications



**X14 UPTO TWO**  
Industry's Widest  
Variety of I/O Optimized  
Servers



**X14 PETA SCALE  
ALL FLASH EDSFF**  
Maximum Throughput  
and Density with EDSFF  
Drive and CXL 2.0  
Support



**X14 TELCO/EDGE**  
Compact and short-  
depth rackmount  
systems for telco Edge  
deployments



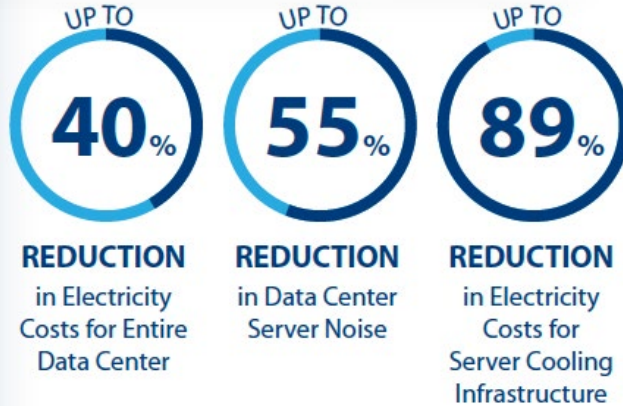
## 02 SUPER MICRO SERVER

### 03 AI/HPC Networking • LIQUID Cooling Server Solution

검증된 품질과 신뢰성을 갖춘 플러그 앤 플레이  
액체 냉각 랙의 신속한 제공

#### 토털 랙규모의 LIQUID COOLING 솔루션

##### SuperMicro Direct-to-Chip Cooling



##### 최고의 액체 냉각 솔루션

- 최고의 액체 냉각 솔루션 특징
- 다양한 모듈형 콜드 플레이트 디자인
- 서버 및 랙 수준에서 GPU 밀도를 두 배로 늘릴 수 있는 독창적인 액체 냉각 서버 디자인
- 냉각 및 유지보수를 최적화하기 위한 케이블링
- 고객 애플리케이션 및 환경에 대한 랙 규모 검증을 통해 최상의 품질과 만족도 보장
- 플러그 앤 플레이 데이터 센터 수준의 통합 준비 완료
- 설계부터 배송까지 단일 벤더의 종합 IT 솔루션 제공

##### SuperMicro Liquid Cooling Servers

###### Universal GPU Family

Flexible support for NVIDIA, AMD, and Intel GPUs



HGX H100 4-GPU

SYS-221GE-TNHT-LCC  
2U 4-GPU, NVIDIA HGX H100



HGX H100 8-GPU

SYS-421GE-TNHR2-LCC  
4U 8-GPU, NVIDIA HGX H100

###### NVIDIA MGX™ Family



1U2N GH200

ARS-111GL-DNHR-LCC  
1U2N, NVIDIA GH200 Grace™ Hopper Superchip

###### AMD APU Family



4 APU MI300A

AS-2145GH-TNMR  
2U 4-APU, AMD Instinct™ MI300A

## 04 CPU Server • Customizing

NVIDIA® H100 GPU와 InfiniBand 스위치로 구동되는 Infiniband 네트워크는 매우 낮은 지연 시간과 높은 대역폭을 제공하여 흐름 제어 및 CRC 중복 검사를 통해 손실 없는 전송을 보장합니다.

## CPU 서버군

RACK Type  
서버CPU  
옵션메모리  
옵션Drives  
수량Expansion  
Slots

1U

1-8  
Proce  
ssors

- Intel
- AMD
- Ampere
- NVIDIA

128G-1TB

4- 12 Drives

- PCIe 4.0 x 8
- PCIe 4.0 x 16

2U

1-8  
Proce  
ssors

- Intel
- AMD
- Ampere
- NVIDIA

1TB-8TB

12-24 Drives

- PCIe 3.0 x 8
- PCIe 3.0 x 16

4U

1-8  
Proce  
ssors

- Intel
- AMD
- Ampere
- NVIDIA

8-12TB

&gt;16 Drives

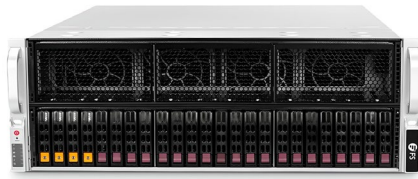
- OCP Type A/C
- OCP 3.0 Type A

### 05 CPU Server • Customizing

NVIDIA® H100 GPU와 InfiniBand 스위치로 구동되는 Infiniband 네트워크는 매우 낮은 지연 시간과 높은 대역폭을 제공하여 흐름 제어 및 CRC 중복 검사를 통해 손실 없는 전송을 보장합니다.

### GPU 서버군

#### 2 CPU/3TB (8 Drives)



- Dual AMD EPYC™ 9004 Processors
- 12 DIMM Slots Up to 8TB DRAM
- 24 x 2.5" NVMe/SAS/SATA Drive Bays
- 11 PCIe 5.0x 16
- Redundant Power

#### 2 CPU/8TB (16 Drives)



- Dual 5th/4th Gen Intel® Xeon® Processors
- 32 DIMM Slots Up to 8TB DRAM
- 24x 2.5" NVMe/SAS/SATA Drive Bays
- 13 PCIe Gen 5.0X 16
- Redundant Power

#### 2 CPU/4TB (8 Drives)



- Dual 3rd Gen Intel® Xeon® Processors
- 16 DIMM Slots Up to 4TB DRAM
- Total 8x 3.5" Hot-swap Drive Bays
- 6 PCIe 5.0x 16 and 1 PCIe 5.0x 8
- Redundant Power

#### NVIDIA GPU

H200  
NVL  
141GB



H100  
NVL  
94GB



L40S  
48GB



H100  
80GB



RTX  
5090



NVIDIA® H100 GPU와 InfiniBand 스위치로 구동되는 Infiniband 네트워크는 매우 낮은 지연 시간과 높은 대역폭을 제공하여 흐름 제어 및 CRC 중복 검사를 통해 손실 없는 전송을 보장합니다.

STORAGE

| RACK Type<br>서버                                                                           | CPU<br>옵션                                                                                                                     | 메모리<br>옵션  | Drives<br>수량                                                                                         | Expansion<br>Slots                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1U<br>   | 1-8<br>Proce<br>ssors <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel</li><li>• AMD</li><li>• Ampere</li><li>• NVIDIA</li></ul> | 512GB-12TB | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1-4</li><li>• 1-8</li><li>• 1-16</li><li>• &gt;16</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• SSD</li><li>• NVMe</li><li>• SATA</li><li>• SAS</li></ul> |
| 2U<br>   | 1-8<br>Proce<br>ssors <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel</li><li>• AMD</li><li>• Ampere</li><li>• NVIDIA</li></ul> | 512GB-12TB | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1-4</li><li>• 1-8</li><li>• 1-16</li><li>• &gt;16</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• SSD</li><li>• NVMe</li><li>• SATA</li><li>• SAS</li></ul> |
| 4U<br> | 1-8<br>Proce<br>ssors <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel</li><li>• AMD</li><li>• Ampere</li><li>• NVIDIA</li></ul> | 512GB-12TB | <ul style="list-style-type: none"><li>• v1-4</li><li>• 1-8</li><li>• 1-16</li><li>• &gt;16</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• SSD</li><li>• NVMe</li><li>• SATA</li><li>• SAS</li></ul> |

A robotic arm, primarily white with yellow and black accents, is shown in a warehouse environment. The arm is holding a small blue box with white text. In the background, a person wearing a dark jacket and a VR headset is visible, suggesting a training or simulation scenario. The warehouse has high ceilings with industrial lighting and various boxes and equipment in the background.

# PHYSICAL AI

## 교육 훈련 라운지

# 1. Physical AI 교육훈련 라운지



광학식 카메라 마커 기반의  
피지컬 AI 학습 공간



AI 비전 카메라 기반의 마커 없는  
피지컬 AI 학습 공간



RGB Depth 카메라 기반의  
피지컬 AI 학습 공간



PHYSICALAI  
교육훈련라운지  
(7mx7mx3m)

## 2. Physical AI 교육훈련 라운지 - Humanoid Robot

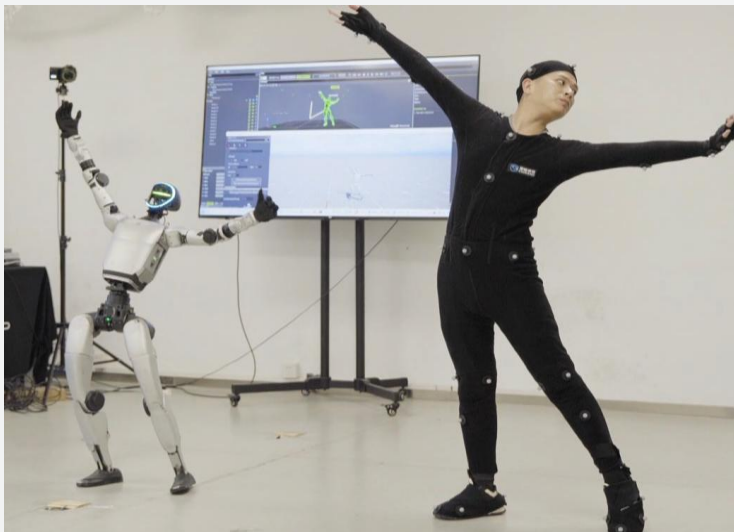
휴머노이드 로봇 학습을 위한 데이터 수집과 데이터 세트 생성(1)

카메라(광학식 또는 AI 비전)기반의 스튜디오형 전신 행동 데이터 수집, 가공 플랫폼

### MARKER BASED ROBOT Training-Full Body Motion



마커 기반의 광학식 카메라와 솔루션을 사용  
사람의 전신 동작을 쉽고 수집해 휴머노이드 로봇 학습에 응용



YMATE, CHINGMU

주요구성

광학식 카메라  
12대

모션제어 및  
저장장치

AI학습  
플랫폼

원격운영  
지원시스템

### 사람행동데이터 수집 및 AI 학습데이터 세트 플랫폼

Data collector

Robot  
Training Sys.

Robot  
Detection Sys.

Human  
BioMechanics  
Analysis

### MARKERLESS BASED ROBOT Training-Full Body Motion

AI 마커리스 기반의 모캡 솔루션을 사용-자연스러운 전신 동작을  
쉽고 빠르게 대량 수집해 휴머노이드 로봇 학습 효율을 극대화



CAPTURY

주요구성

AI 비전식 카메라  
12대

모션제어 및  
저장장치

AI학습  
플랫폼

원격운영  
지원시스템

# 3. Physical AI 교육훈련 라운지 - Humanoid Robot

휴머노이드 로봇 학습을 위한 데이터 수집과 데이터 세트 생성(II)

## 개인 장착형 RGB Depth 카메라 방식

### (TeleXperience) Data Collection Kit for Robots

TeleXperience는  
로봇 원격 조종과 고품질 데이터 수집  
을 통합한 범용 로봇 원격 조종 플랫폼  
입니다. 단순히 로봇을 조종하는 것을  
넘어, 로봇 학습을 위한 정밀한 데이터  
를 생성하고 관리하는 데 최적화되어  
있습니다



제품구성

#### TeleSuit (전신모션캡처슈트)



14개의 IMU 센서를 이용하여 사람의 전신 움직임을 고정밀로 추적하는 웨어러블 모션 캡처 슈트입니다.

- 120Hz 실시간 데이터
- 42 자유도 추적
- $\pm 1^\circ$  자세 정확도
- 경량 설계
- 최대 3시간 사용

#### Telebox Controller and Storage (데이터 제어 및 저장 장치)



텔레오퍼레이션 시스템의 데이터를 저장하고 관리하는 컴퓨팅 장치입니다.

- 데이터 저장
- 실시간 제어
- 2.5G Ethernet 지원
- SSD 확장 가능
- VR 시스템 연결

#### TeleGlove Skeleton (외골격-Exoskeleton 햅틱 글러브)



손가락 움직임을 매우 정밀하게 측정하여 로봇의 Dexterous Hand를 자연스럽게 제어하는 외골격 글러브입니다.

- 손가락 21 자유도
- 자기식 엔코더 적용
- 5채널 햅틱 피드백
- 빠른 착용
- 초정밀 손동작 인식

#### Others (기타)



Router



Wireless Module



Battery



Inertial Gloves

### Embodie Data Collection Kit



Embodied AI 데이터 관리 플랫폼  
Embodied AI 데이터를 수집부터 학습까지  
통합 관리하는 플랫폼입니다.

#### 주요 기능

데이터 관리

프로젝트 관리

Annotation

Cross Review

Format 변환

AI 모델 학습

One-click Training

Deployment

#### DATA MANAGEMENT AND POST PROCESSING



#### EMBBODIED AI MODELING TRAINING AND DEPLOYMENT



# 4. Physical AI 교육훈련 라운지 – Robot less

사람의 행동 데이터 수집과 데이터 세트 생성 ( III )

## 개인 장착형 RGB Depth 카메라 방식

### (SenseXperience) Data Collection Kit for Human

제품구성

SenseXperience는 로봇 공학 및 체화된 AI(Embodied AI) 학습을 위해 실제 환경에서의 인간 데이터를 정밀하게 수집하는 멀티모달 데이터 캡처 시스템입니다

#### UMI unit (그리퍼 데이터 수집 모듈)



손의 움직임과 파지(Gripping) 상태를 기록. 고해상도 카메라(170° FoV)와 자기 인코더, IMU, 마이크가 통합되어 있음.

- RGB 카메라: FoV 170°, 해상도 2048×1536, 데이터 전송률 30Hz, 롤링 셔터 방식
- 자기 인코더: 정확도 1.0±0.2deg.
- IMU: 가속도 범위 ±16g, 자이로 범위 ±2000deg/s, 마이크: 전방향성(Omnidirectional), 2채널.

#### EGO Unit (1인칭 시점 카메라 모듈)



사용자의 1인칭 시점(Egocentric view)에서 주변 환경을 촬영. 2개의 고해상도 글로벌 셔터 카메라와 IMU 센서 포함.

- RGB 카메라: 카메라 2개, 베이스라인 길이 65mm, 해상도 2048×1536, 30Hz, 글로벌 셔터 방식
- IMU: 가속도 범위 ±16g, 자이로 범위 ±2000deg/s, 데이터 전송률 120Hz

#### Computer Unit (메인 제어 장치)



전체 데이터를 처리하고 저장하는 핵심 두뇌. 1TB SSD 저장소와 고속 이더넷 인터페이스를 지원함.

- CPU: 8코어 64비트 (Cortex-A76 4개, Cortex-A55 4개), 최대 2.4GHz/1.8GHz
- GPU: 통합 ARM Mali-G610 (OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.2, Vulkan 1.2 지원)
- NPU: 최대 6 TOPS AI 연산 성능 (INT4/INT8/INT16/FP16 하이브리드 지원)

#### WRIST UNIT (손목 장착 카메라 모듈)



손목에 장착되어 정밀한 조작 과정을 근접 촬영함. 가볍고 컴팩트한 디자인으로 시야 확보가 용이함..

- 카메라: RGB 타입, 해상도 1920×1080, 30Hz, 롤링 셔터 방식



### Embodie Data Collection Kit



Embodied AI 데이터 관리 플랫폼  
Embodied AI 데이터를 수집부터 학습까지 통합 관리하는 플랫폼입니다.

#### 주요 기능

데이터 관리

프로젝트 관리

Annotation

Cross Review

Format 변환

AI 모델 학습

One-click Training

Deployment

#### DATA MANAGEMENT AND POST PROCESSING



#### EMBODIED AI MODELING TRAINING AND DEPLOYMENT



# 5. Physical AI 교육훈련 라운지 - Dexterous Robot

손가락 로봇 학습을 위한 데이터 수집과 데이터 세트 생성

## Haptics Gloves for Physical AI 데이터 수집 및 학습

### Humanoid Dexterous ROBOT Motion Data Collection System

#### HaptX G1 Haptic Glove

휴머노이드 로봇 손을 제어하기 위해 설계된 세계 최상위급 햅틱 솔루션입니다. 30DoF 자연스러운 손가락의 움직임과 초감각 촉각 데이터를 쉽고 빠르게 대량 수집해 휴머노이드, 산업용 로봇 학습 효율을 극대화



- 30 DoF
- 135 Actuator
- Very low Latency



HaptX G1은 단순히 조작을 돕는 글러브가 아닙니다. 인간의 섬세한 감각을 디지털 데이터로 변환하여 로봇에 이식하는 '촉각 브릿지(Tactile Bridge)'.

- 차원이 다른 정밀도: 초정밀 촉각 피드백 (Tactile Fidelity)
- 모방 학습(Imitation Learning)의 최적화: 실수 없는 데이터 추출 ± 1° 자세 정확도
- 현장 중심의 유연함: 무선 모빌리티(Wireless Mobility)

### Industry Dexterous ROBOT Motion Data Collection System

#### SenseGlove R1 Glove

휴머노이드 로봇 손을 제어하기 위해 설계된 햅틱 솔루션입니다. 능동형 역힘 피드백(Active force-feedback)과 밀리미터 단위의 정밀 추적 기술을 결합하여, 인간의 손동작을 로봇에 완벽하게 동기화합니다.



로봇 운영과 훈련의 수준을 높이는 압도적인 제어력과 현실감, 유연한 적응성과 가용성의 장점.

- 4 DoF Active Force Feedback
- 1 KHz의 샘플링
- 밀리미터 레벨의 정확한 손가락 트래킹 기능
- Vibrotactile 피드백

### Industry Dexterous ROBOT Motion Data Collection System

#### Weart TouchDive Pro Gloves

휴머노이드 로봇 손을 제어하기 위해 설계된 햅틱 솔루션입니다. 촉각 기능중 유 일하게 온도센서가 장착되어 로봇 손의 온도 감각을 제어하도록 차별한 한 텔레 로봇 데이터 수집장치임.



TouchDIVER 햅틱 글러브를 통합하면 로봇의 작업을 실시간으로 피부로 느낄 수 있습니다. 이는 접근이 어렵거나 위험한 환경에서도 정밀하고 직관적인 원격 작업을 가능하도록 지원

- 6 actuation points
- Multimodal haptic feedback: Force feedback, Textures rendering and Thermal Cues
- Low Latency

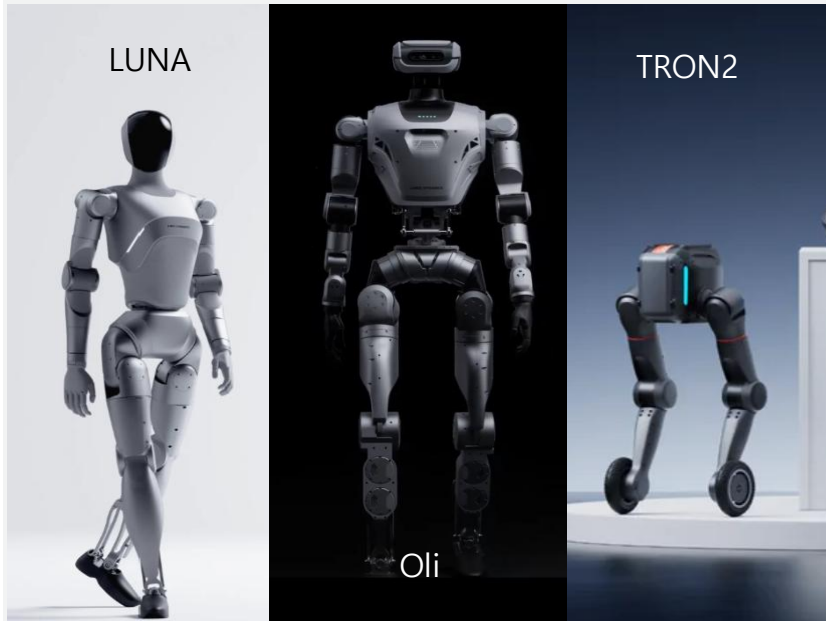
# 6. Physical AI 교육훈련 라운지 – Robot 플랫폼

Physical AI 교육 훈련 및 개발용 로봇 플랫폼

## Physical AI 훈련용 로봇 플랫폼

### LymxDynamic - Humanoid ROBOTS

연구개발을 위한 개방형 휴머노이드 로봇



시스템 구성 옵션별 가격 스펙트럼이 넓음

### Dexterous Robot

연구개발, 학습을 위한 손 로봇

Shadow Robot-Dexterous Robots(의학 연구개발용)



Inspire Robot-Dexterous Robots(교육 산업용)



시스템 구성 옵션별 가격 스펙트럼이 넓음

### Other Robots

연구개발과 스마트 팩토리에 응용 로봇들을  
글로벌 파트너들과 협업하여 공급하여 응용목적별  
연구개발과 상용에 응용하도록 설계

#### Hand Robots

- R&D: Shadow Robot
- Commercial: Poxini, Allegro



#### Humanoid Robots

- R&D: Poxini
- Commercial: Poxini, Sanctuary



#### Universal ARMs

- R&D: Agilebot
- Commercial: Universal



#### Industry Robots

- Commercial: Petian Tech (Welding, SCARA...)

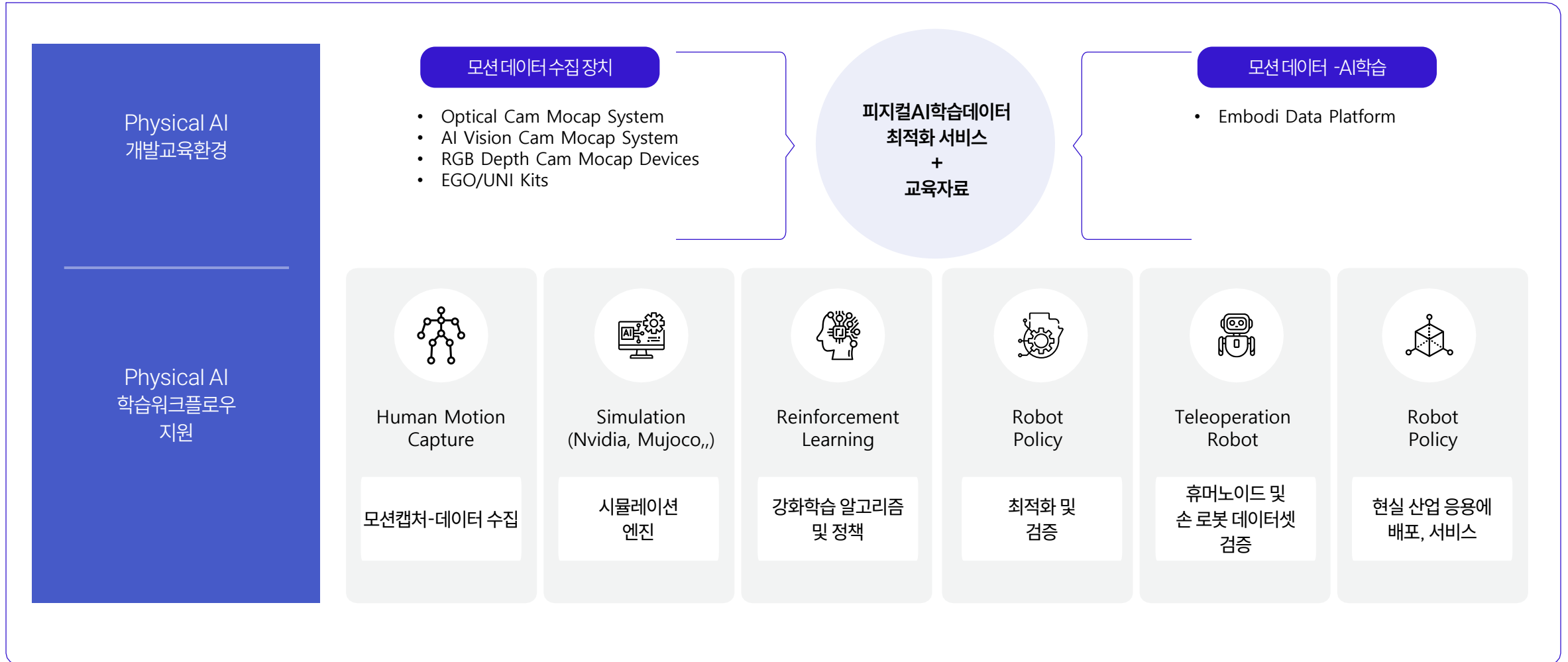


시스템 구성 옵션별 가격 스펙트럼이 넓음

# 7. Physical AI 교육 워크 플로우

Physical AI 전체 워크 플로우 교육 실습

## Physical AI 교육 환경 제공



# PHYSICAL AI

## 교육훈련 라운지

