

NVIDIA, Omniverse 기반 공장 디지털 트윈 확장과 휴머노이드·협동로봇 개발 체계 표준화

해당국가	미국	기관(기업)	NVIDIA	동향분야	기술	국토교통 기술분류	기타
------	----	--------	--------	------	----	--------------	----

- NVIDIA는 미국 제조·로보틱스 기업들과 함께 노동력 부족 대응 및 제조 경쟁력 제고를 목표로 Physical AI, 디지털 트윈, 로봇 자동화를 결합한 추진방향을 발표하고, Omniverse 중심 산업용 AI 스택을 제조 현장에 확대
 - Omniverse ‘Mega’ Blueprint를 로봇 플릿 시뮬레이션에서 공장 규모 디지털 트윈 구축(라이브러리 포함)으로 확장하고, Siemens가 이를 지원하는 디지털 트윈 SW(베타)를 개발해 Siemens Xcelerator에 포함하는 협력 구조를 제시
 - 로봇 분야는 three-computer architecture를 중심으로 휴머노이드·협동로봇 플릿 개발을 확산하고, Isaac 기반 시뮬레이션·훈련과 Jetson 등 엣지 컴퓨팅을 결합하는 접근을 제시
- 1. 제조시설 ‘공장 규모 디지털 트윈’ 구축·운영 역량 강화(Omniverse 기반 산업 스택 확장)
 - “Mega” Blueprint에 공장 디지털 트윈 설계·시뮬레이션 기능을 포함하도록 확장하고, 현실적인 3D 모델과 운영 데이터를 결합해 대규모 공장 트윈을 설계·운영하는 체계를 추진
 - 공장 트윈에서 시뮬레이션, 최적화, 실시간 성능 모니터링을 수행할 수 있는 기술 스택을 제시
 - 로봇·설비 자산은 OpenUSD 기반 3D 로봇 디지털 트윈을 활용해 공장에 장비를 배치(드래그 앤 드롭)하는 방식으로 구성 단순화를 추진(FANUC, Foxconn Fii 지원)
 - 제조기업(Belden, Caterpillar, Lucid Motors, Toyota, TSMC, Wistron, Foxconn 등)은 Omniverse와 ISV 애플리케이션, 라이브러리를 활용해 공장을 구축 및 제조 운영 고도화 확대
- 2. 협동 로봇·휴머노이드 확산을 위한 개발·훈련·배포 체계 표준화(three-computer architecture) 및 산업용 AI 인프라 확대
 - 로보틱스 기업(Agility Robotics, Amazon Robotics, Figure, Skild AI 등)이 NVIDIA의 three-computer architecture를 활용해 로봇 플릿을 개발·배포하고, 숙련 격차 완화·생산성·안전 개선을 목표로 적용 확대를 추진
 - Figure는 Helix 비전-언어-행동 모델과 Isaac 기반 시뮬레이션·훈련을 결합해 휴머노이드 로봇 개발을 가속하는 협력을 발표
 - Agility Robotics는 Isaac Lab 기반 강화학습 시나리오로 전신제어(whole-body control) 성능을 고도화하고, Digit에 Jetson AGX Thor를 적용해 실시간 인지·내비게이션·자율 의사결정을 지원
 - 제조·로봇 확산을 위한 컴퓨팅 기반으로 엣지(IGX Thor)와 클라우드(Google Cloud G4, Microsoft Azure/엣지 제공 계획) 접근성을 함께 확대

※ 출처 : NVIDIA(2025.10), NVIDIA and US Manufacturing and Robotics Leaders Drive America’s Reindustrialization With Physical AI