가장 완벽한 휴머노이드 솔루션

Walker S1은 현재 휴머노이드 로봇 기술의 정점의 서 있습니다.
현존하는 Hi-end 기술의 집약체로, 주변환경을 인식하고 이해하며,
이에 따른 복잡한 작업들을 수행합니다.
Walker S1은 단순한 하드웨어를 넘어, UBTECH의 독자적인
풀스택 로봇 기술력이 만들어낸 혁신의 상징입니다

지금, 차세대 로봇 기술의 기준을 제시하는

Walker S1을 경험하세요.

첨단 엔지니어링의 결정체

Full-stack 휴머노이드 로봇 기술 아키텍처

Walker S1은 UBTECH가 오랜 기간 축적해온
독자적인 Full-Stack 로봇 기술을 기반으로 제작된 제품입니다.
휴머노이드를 구성하는 하드웨어와 소프트웨어,
AI와 로봇 제어 알고리즘 전체를 아우르는 통합 솔루션을 제공합니다.

ARCHITECTURE 01

System Integration Technologies

시스템 통합 기술

Walker S1는 **ROS 2.0 기반의 개방형 모듈식 아키텍처**를 채택하여,
다양한 하드웨어 및 소프트웨어 모듈의 유연한 통합과 확장이 가능합니다.
이를 통해 **특정 산업 요구사항에 맞춘 맞춤형 로봇 애플리케이션 개발**이 용이합니다.

Robot Operating System

ROS 2.0 기반

개방형의 모듈식 아키텍처를 통해
유연하고 확장 가능한
로봇 애플리케이션 개발 환경 제공.

Modularity & Scalability

모듈성 및 확장성

다양한 하드웨어와 소프트웨어를
유연하게 추가·변경할 수 있어
목적에 맞춘 커스터마이징 가능.

ARCHITECTURE 02

AI Technologies

AI 기술

Walker S1는 **대규모 비전-언어 모델(VLM)**을 기반으로 한
인간형 두뇌 기능을 통해 환경을 고차원적으로 인지하고, 복잡한 의도를 파악하여
논리적인 의사결정을 수행합니다. 또한, 비전, 오디오, 텍스트, 터치 등
다양한 감각 정보를 융합하여 자연스럽고 효과적인 상호작용이 가능합니다.
AIGC 시뮬레이션 플랫폼을 통해 고정밀 시뮬레이션 환경에서
효율적인 학습 및 알고리즘 검증을 수행합니다.

Human-like Brain Function

인간형 두뇌 기능

대규모 비전-언어인 VLM 모델을 기반으로
고차원적인 환경 인지, 복잡한 의도 파악
및 논리적 의사결정을 수행할 수 있습니다.

VLM(Vision-Language Model)
비전과 언어를 함께 이해하고 처리할 수 있는 인공지능 모델

Multimodal Perception & Interaction

다중 인지 및 상호작용

비전, 반응형 MIC, 터치센서, 초음파센서 등을
활용한 통합 환경정보를 인식할 수 있습니다.

- 파노라마 초광각 카메라 탑재
- 3D 입체 비전 통합 설계

AIGC Simulation Platform

AIGC 시뮬레이션 플랫폼

생성형 AI 기술 기반의 고정밀 시뮬레이션 환경에서
효율적인 학습 및 알고리즘 검증을 수행할 수 있습니다.

AIGC(AI Generated Content)
텍스트, 이미지, 음성, 영상 등 다양한 콘텐츠를 인공지능이 스스로 생성해내는 기술

ARCHITECTURE 03

SLAM & Autonomous Technologies

자율 주행 기술

Walker S1는 **Semantic VSLAM Navigation**을 통해
환경 내 단순히 위치를 추정하는 것을 넘어 사물의 의미를 이해합니다.
이를 바탕으로 보다 **정밀하고 안정적인 경로 계획 및 자율 주행**을 수행하며
변화가 많은 산업 환경에서도 유연하고 지능적으로 대응할 수 있습니다.

ARCHITECTURE 04

Humanoid Hardware-Control Technologies

휴머노이드 하드웨어-제어 기술

Walker S1는 **강화 학습 및 모방 학습** 기반의 정교하고
동적인 행동 제어 알고리즘을 적용하여 **인간과 유사한 움직임**을 구현합니다.
고성능 서보 액추에이터와 첨단 경량 통합 관절 설계를 통해
안정적이고 역동적인 움직임을 실현하며, 안전한 인간-로봇 상호작용을 위한
충돌 방지 및 충돌 시 충격을 최소화하는 기술도 탑재되어 있습니다.

Human-like Cerebellum Function

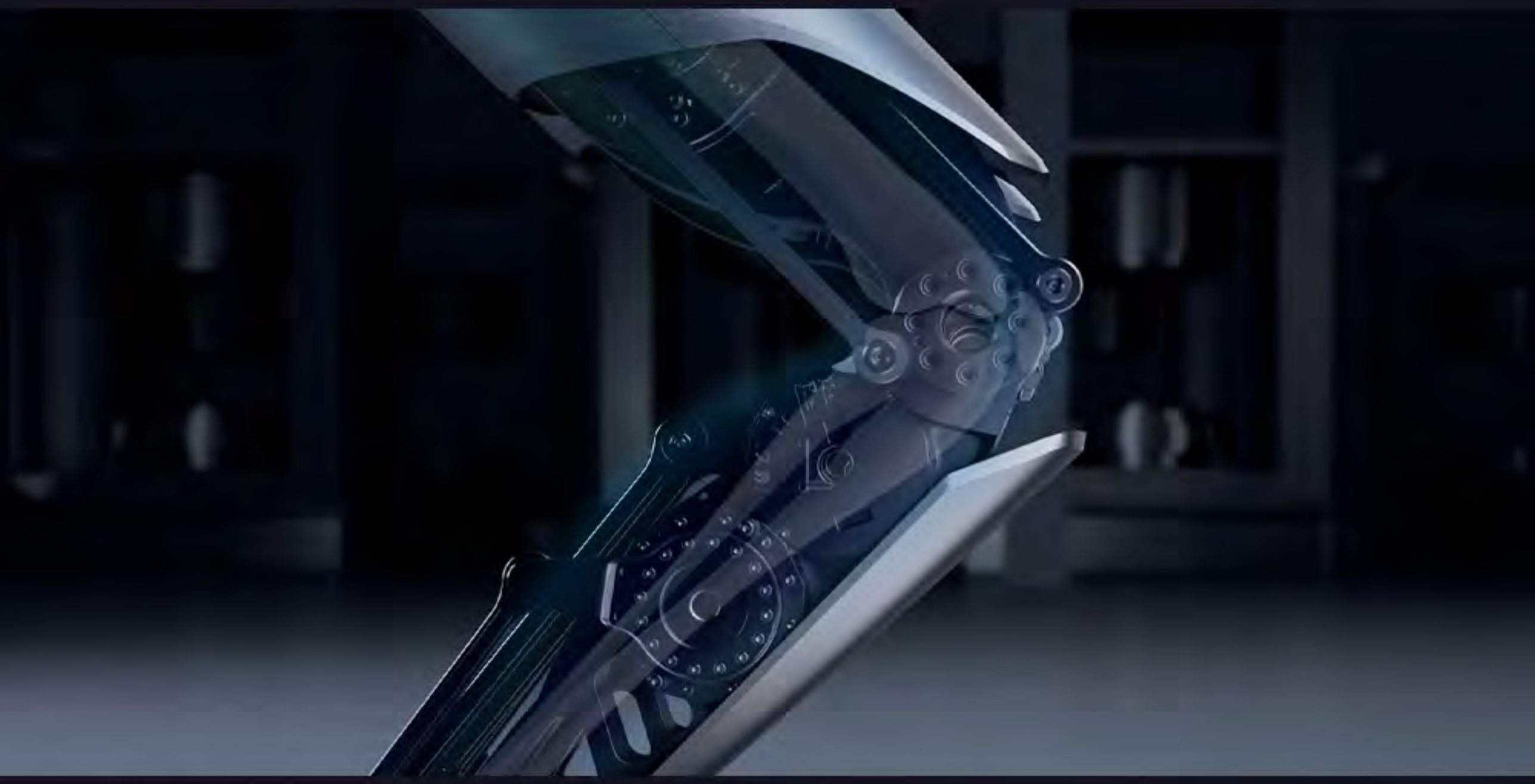
인간형 자세제어

강화 학습 (Reinforcement Learning) 및 모방 학습 (Imitation Learning) 기반의
정교하고 동적인 행동 제어 알고리즘을 적용하였습니다.

Advanced Lightweight Integrated Joint Design

첨단 경량 통합 관절 설계

최적화된 기구 설계를 통해 전체 무게를 줄이면서도 강성을 유지하고, 운동 성능과 에너지 효율을 극대화하여 보다 민첩하고 지속 가능한 움직임을 실현하였습니다.



High Performance Servo Actuators

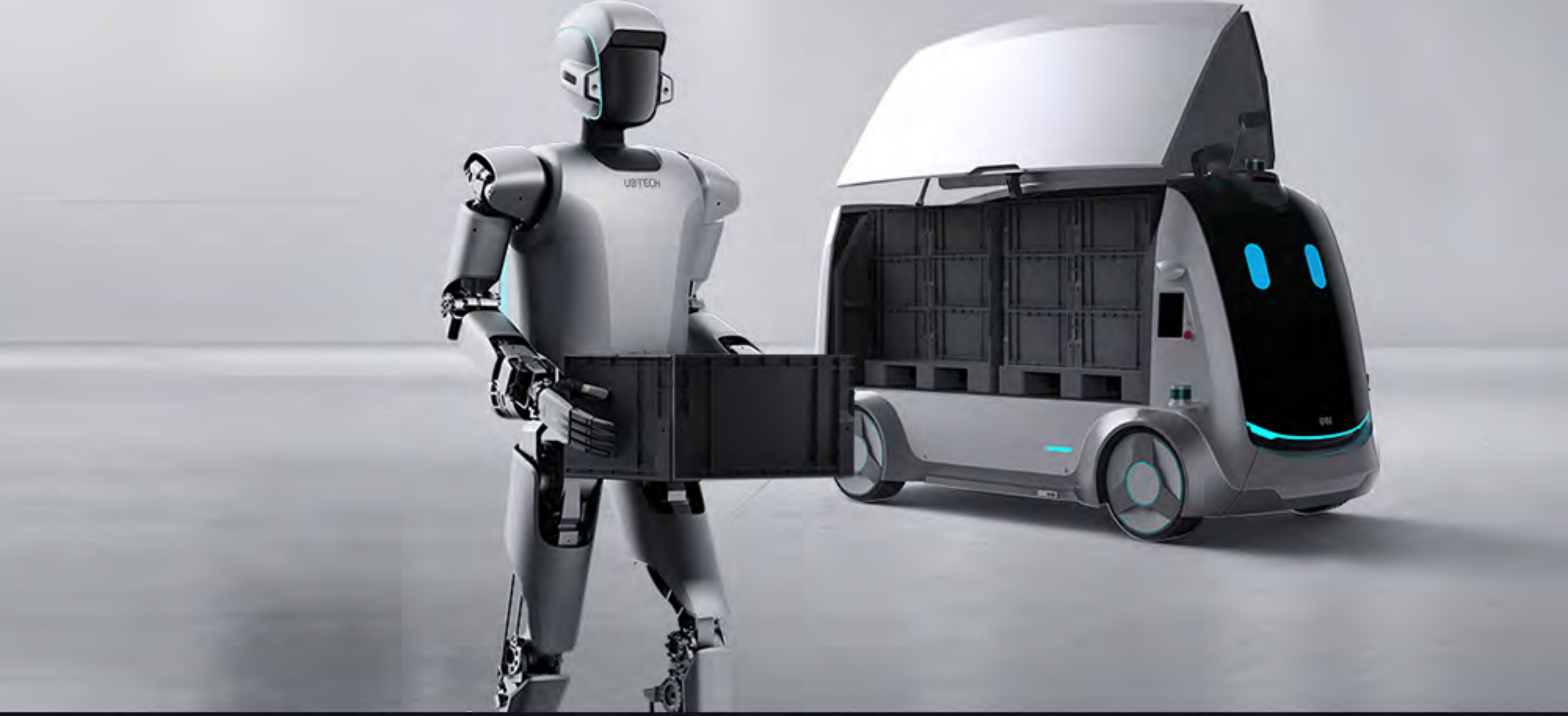
고성능 서보 액추에이터

UBTECH가 자체 개발한 고성능 서보 액추에이터는 높은 토크 밀도와 정밀한 제어 성능을 바탕으로 안정적이고 역동적인 움직임을 구현합니다.

Smart Dexterous Hand

고감도 로봇 핸드

압력 감지를 위한 6개의 촉각 센서와, 풀스택 동작 컨트롤 시스템을 통해
섬세하면서도 안정적인 물체 조작이 가능합니다.



Intelligent Collision Avoidance

지능형 충돌 방지 시스템

유연한 제어 알고리즘과 충돌 방지 기술을 바탕으로 ,사람의 움직임에
능동적으로 반응하고 접촉 시에도 충격을 최소화하여 안전한 작업 환경을 제공합니다.

스스로 학습하고 진화하는 휴머노이드

디지털 트윈 기반의 혁신적인 지능 강화

Walker S1은 UBTECH의 첨단 디지털 트윈 기술을 기반으로 현실과 가상 환경 간 지속적 상호작용을 통해 스스로 학습하고 성능을 향상시킵니다. 이 혁신적인 접근 방식은 로봇의 학습과 개발, 현장 배포까지 전 과정을 최적화해 산업 환경에서도 탁월한 퍼포먼스를 보장합니다.

실제에서 가상으로

현실을 학습하고 이해하다

REAL2SIM

Real2Sim 프로세스를 통해 Walker S1은 실제 세계의 복잡성을 흡수하고 이를 가상 환경으로 변환하여 심층적인 학습을 가능하게 합니다.

3D 재구성 (3D Reconstruction)

실제 작업 공간을 3D로 정밀하게 재구성하여 로봇이 가상 환경에서 실제와 같은 경험을 할 수 있도록 합니다.

모션 매핑 (Motion Mapping)

실제 로봇의 동작 데이터를 가상 환경에 매핑하여, 현실적인 움직임과 상호작용을 시뮬레이션하고 분석합니다.

도메인 랜덤화 (Domain Randomization)

다양한 조명, 재질, 객체 위치 등 실제 환경에서 발생할 수 있는 변화 가상 환경에 무작위로 적용하여, 로봇이 예측 불가능한 상황에서도 안전하고 정확하게 작동하도록 학습시킵니다.

도메인 적응 (Domain Adaptation)

시뮬레이션 환경에서 학습된 지식이 실제 환경에서 효율적으로 적용될 수 있도록, 두 도메인 간의 간극을 줄이는 기술을 활용합니다.

실제 산업 환경에 최적화된 운영 시스템 구축

현장 효율성 향상

SOLUTION

Before

반복적이고 단조로운
조립 작업

위험한 환경의
품질 검사 작업

육체적으로 힘든
분류 작업

After

가상에서 실제 로봇으로

가상 학습을 현실화하다

SIM2REAL

Sim2Real 프로세스는 가상 환경에서 얻은 방대한 학습 데이터를
실제 Walker S1에 효과적으로 전이하여, 빠른 개발 주기와 최적화된 성능을 제공합니다.

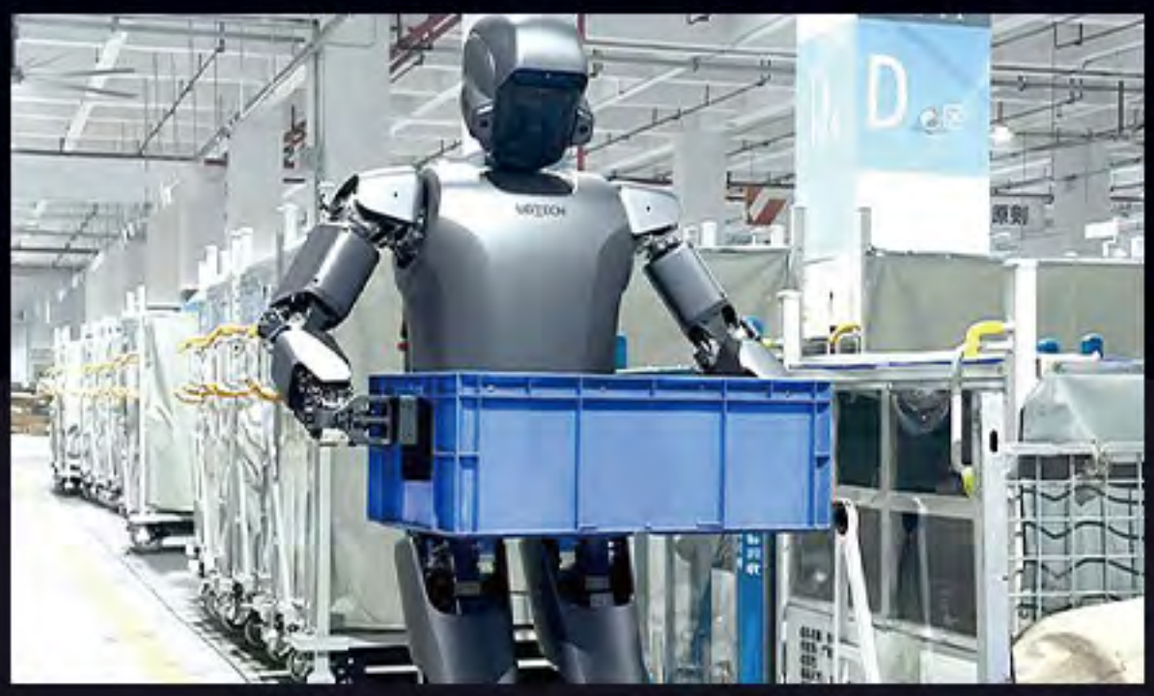
실시간 시뮬레이션 (Real-time Simulation)
가상 환경에서 로봇의 행동을 실시간으로 시뮬레이션하여,
다양한 시나리오에 대한 신속한 테스트와 검증을 가능하게 합니다.

환경 시뮬레이션 (Environmental Simulation)
실제 산업 환경의 다양한 조건을 가상으로 모사하여, 로봇이 실제 동작 전에
복잡한 상황에 대한 대응 능력을 충분히 훈련할 수 있도록 합니다.

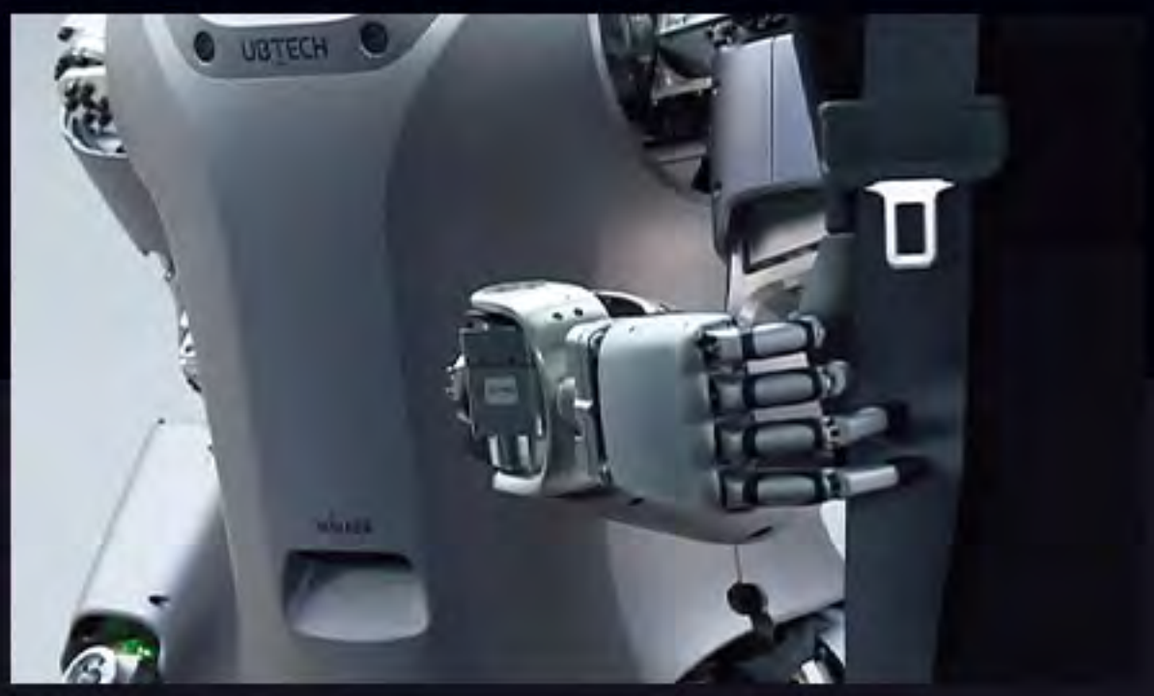
학습 전이 (Transfer Learning)
시뮬레이션 환경에서 얻은 효율적인 작업 수행 노하우를
실제 Walker S1에 효과적으로 전이시켜, 실제 환경에서의
학습 시간을 단축하고 즉각적인 작업 능력을 확보합니다.

지식 압축 (Knowledge Distillation)
대규모 시뮬레이션 학습 과정에서 얻은 방대한 지식 중 핵심적이고
효율적인 부분만을 추출하여, 로봇의 온보드 시스템에 최적화된 형태로 전달합니다.

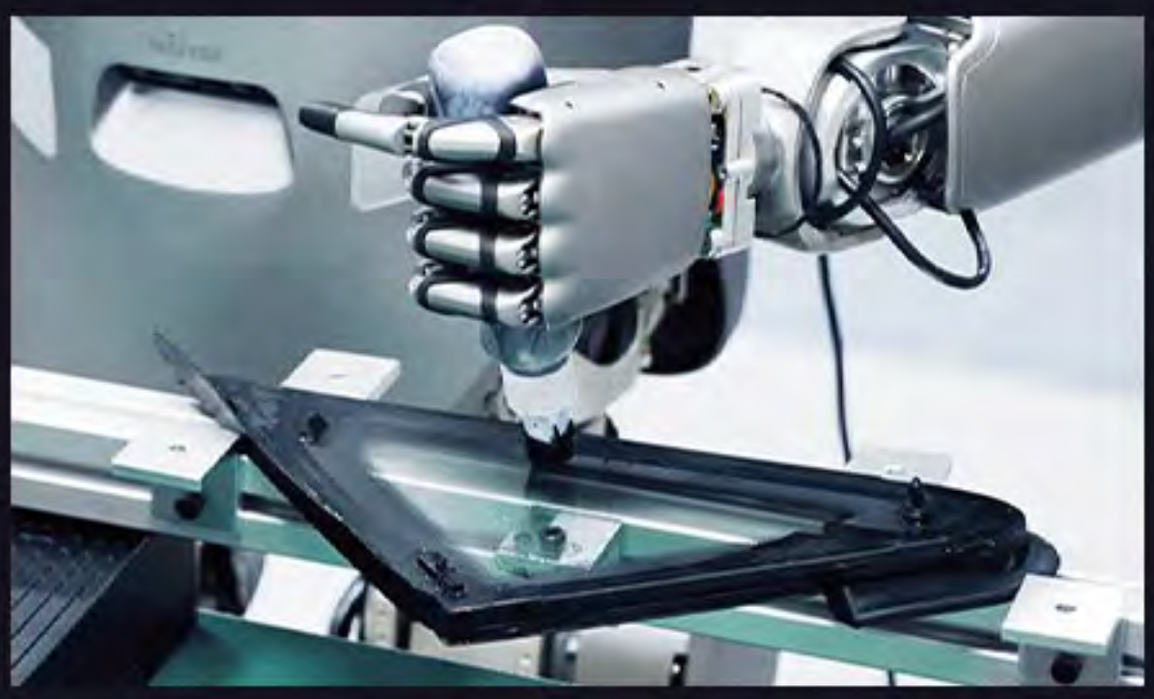
Walker S1은 디지털 트윈 기반의 지능으로
스스로 진화하며, 복잡한 산업 환경 속에서도
압도적인 퍼포먼스를 실현합니다.



택배 상자 이송(물류)



품질 검사



화학물질 취급

나사 조임 작업

부품 조립

SPS 분류 작업

Vehicle Manufacturing Assembly Lines Assistance

차량 제조 조립 라인 지원

실제 자동차 공장에 투입되어 특정 조립 작업 보조, 부품 이송 등 반복적이고 정밀한 업무를 수행할 수 있으며 자율 주행 물류 차량(AMRs/AGVs) 및 스마트 제조 관리 시스템과의 끊김 없는 연동을 통해 최적화된 생산 프로세스를 구축합니다.

Logistics & Material Handling

물류 및 자재 핸들링

Parcel-tote Handling(소포 및 박스 처리) 작업을 포함해 물류 창고 내에서
물품 분류, 피킹, 이송 등의 작업을 수행하며, 다양한 크기와 형태, 무게의 물체를
안전하고 효율적으로 다룰 수 있는 정교한 그리핑 및 조작 능력을 갖추고 있습니다.

현장에서 증명된 Walker S1의 실전 퍼포먼스

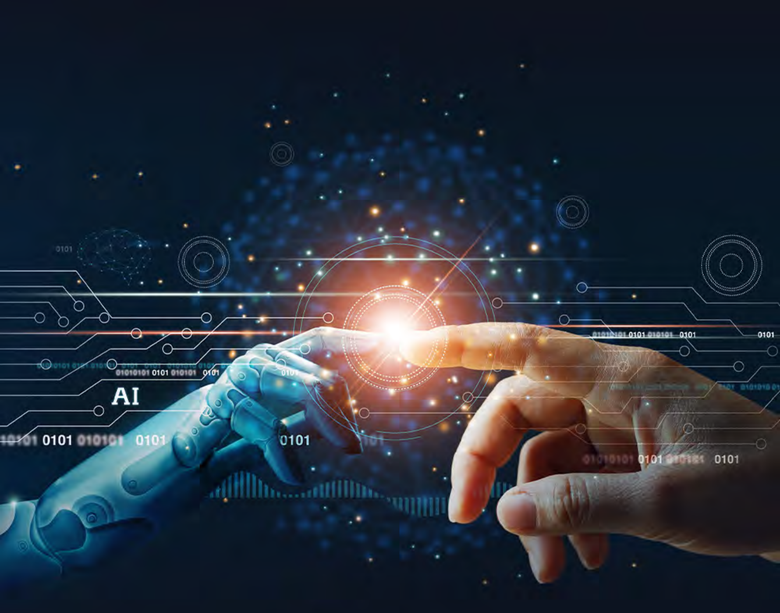
ACTUAL FIELD PERFORMANCE

현장 투입은 기술의 완성도를 증명하는 가장 확실한 방법입니다.
Walker S1은 단순한 로봇이 아닌, 실제 산업 환경에서
사람처럼 걷고, 보고, 판단하며 일하는 차세대 휴머노이드입니다.
반복적인 조립부터 복잡한 물류, 비정형 공간까지
현장을 바꾸고 있는 Walker S1의 실전 성능을 지금 확인해 보세요.

Adaptability to Unstructured Environments

비정형 작업 환경 대응

인간형 이족 보행 및 전신 제어 기술로 계단, 경사, 불규칙한 지면 등
로봇 이동에 제약이 있는 환경에서도 안정적인 접근 및 작업을 수행할 수 있습니다.



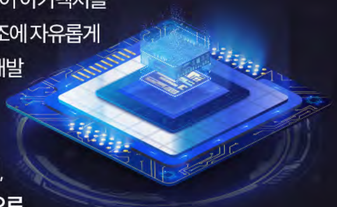
미래 로봇 기술 R&D 환경

연구 개발 PLATFORM

차세대 산업 환경을 위한 고성능 다목적 로봇, Walker S1.
개방형 구조와 Sim2Real 기반 실험 환경을 통해 AI, 자율 주행, 로봇 제어 등
첨단 기술 연구까지 폭넓게 지원하며, 실제 운용과 기술 개발을
연결하는 유연한 R&D 환경을 제공합니다.

Open Architecture

개방형 아키텍처



ROS 2.0 기반의 완전 개방형 모듈식 소프트웨어 아키텍처를 사용하는 Walker S1은 로봇 시스템의 핵심 구조에 자유롭게 접근할 수 있어, AI·제어·내비게이션 등 자체 개발 알고리즘이나 센서·툴 등의 하드웨어 모듈을 손쉽게 통합하고 테스트할 수 있는 환경을 제공합니다. 기존의 폐쇄형 로봇 플랫폼과 달리, Walker S1은 **유연한 확장성과 개방성을 바탕으로 연구 개발의 자유도를 높이고 기술 혁신의 속도를 가속화**합니다.

Advanced AI with Sensor Fusion

최신 AI 및 센서 기술 활용

Walker S1은 **대규모 비전-언어 모델(VLM) 기반의 고차원적 인지 능력과 다중 모드 센서 융합 기술** 등 UBTECH의 첨단 AI 기술이 집약된 로봇입니다. 실제 환경에서 로봇이 복잡한 정보를 인식하고 처리하는 방식에 대해 연구자들은 심층적이고 실용적인 연구를 수행할 수 있습니다. 고성능 카메라, 마이크 등 다양한 온보드 센서는 로봇의 인지 및 상호작용 능력 향상을 위한 데이터 수집과 알고리즘 검증에 활용됩니다.

Sim2Real-Driven R&D

효율적인 연구 프로세스

Walker S1은 Sim2Real*과 Real2Sim* 기술을 모두 지원하며, 순환형 개발 프로세스를 강력하게 뒷받침합니다. **고정밀 시뮬레이션 환경에서 알고리즘을 빠르게 개발하고 반복 실험을 통해 성능을 최적화할 수 있어 실제 테스트에 소요되는 시간과 비용을 효과적으로 절감**할 수 있습니다. Sim2Real을 통해 검증된 알고리즘은 실제 로봇에 바로 적용할 수 있으며, 현장에서 수집한 데이터는 Real2Sim을 통해 시뮬레이션에 반영되어 지속적인 개선으로 이어집니다. 이러한 데이터 순환 구조는 연구의 효율성과 완성도를 획기적으로 향상시킵니다.

* Sim2Real | 가상 현실 -> 현실
* Real2Sim | 현실 -> 가상 현실

Why WALKER S1

전문가들의 현명한 Investment

검증된 풀스택 기술력

HW, SW, AI, 제어 알고리즘까지
UBTECH가 자체 개발한
독보적인 기술 스택 기반의 안정적인 성능.

실제 산업 현장 적용 능력

실험실 수준을 넘어,
실제 공장 및 물류 환경에서
유의미한 작업 수행 능력 입증.

탁월한 확장성 및 연구 플랫폼 가치

ROS 2.0 기반 개방형 아키텍처와
첨단 센서/AI 기술 탑재로
연구 개발 및 기능 확장에 최적화.

지속적인 기술 발전 및 지원

UBTECH의 꾸준한 R&D와
업데이트를 통해
로봇 시스템의 성능 및 기능 지속 향상.

최적의 TECHNOLOGY PARTNER

제이엠로보틱스와 Walker S1이 함께하는
최첨단 로봇 기술의 경험을 통해
산업 현장의 효율성을 극대화하고,
혁신적인 미래 비전을 실현해 보세요.

TEL
02-2237- 7778

MAIL
webmaster@jmrobotics.co.kr

JMR

로봇으로 경험하는 기술 커뮤니케이션

로봇이 보여주는 FUTURE VISION

Walker S1, 기술과 사람을 연결하는 미래지향적 로봇

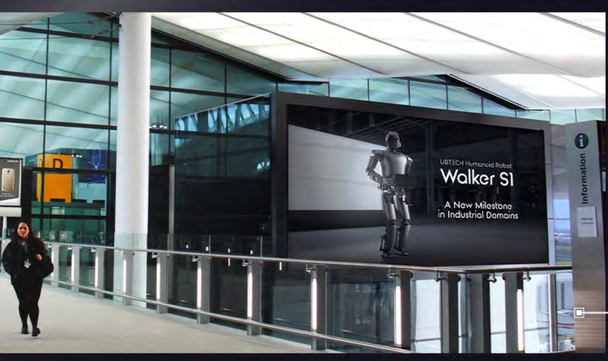
사람 같은 움직임과 감각적인 인터랙션으로
다양한 공간에서 기술 역량과
브랜드 이미지를 생생하게 전달하는
새로운 커뮤니케이션 방식입니다.

최첨단 기술 시연 및 전시

각종 기술 박람회, 국제 컨퍼런스, 기관 홍보 행사 등에서
워커 S1을 통해 기술 혁신 역량 및 미래 비전 강력하게 어필.

방문객 인터랙션 유도

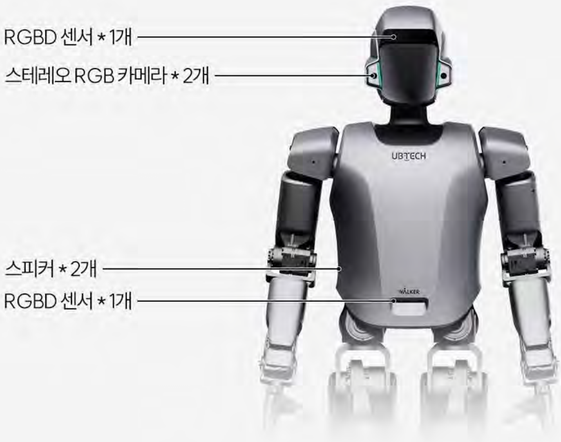
인간과 유사한 형태와 자연스러운 움직임으로
방문객들의 시선을 사로잡고, 간단한 상호작용 시연을 통해
로봇 기술에 대한 대중의 이해 및 흥미 유발.

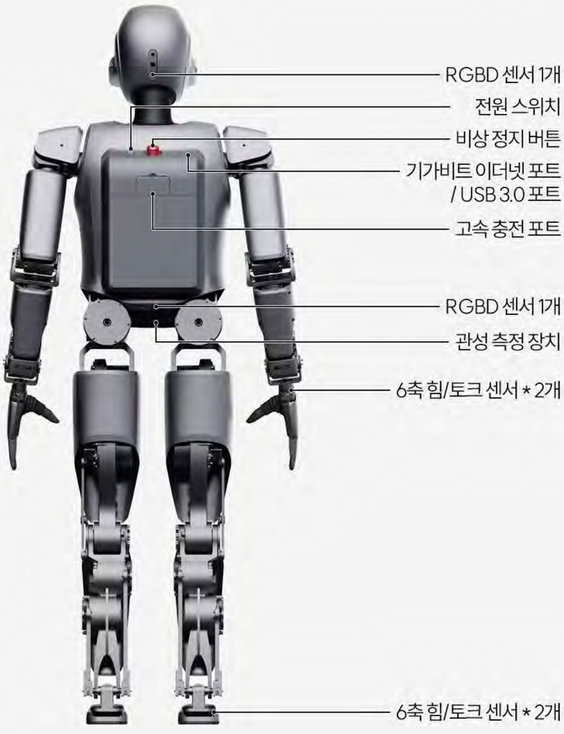


미디어 및 대중 관심 집중

휴머노이드 로봇이라는 상징성으로
미디어 노출 기회 확대 및 긍정적인 대외 이미지 형성.

제품 주요 정보





제품 상세 사양

항목	제품 사양
제품 유형	휴머노이드 로봇 (Humanoid Robot)
신장	약 172 cm
체중	약 76 kg
이동 속도	최대 3 km/h
배터리 시간	약 2~3 시간 (연속 구동 기준)
자유도(DoF)	총 자유도 : 41 DoF 머리 2 DoF, 각 팔 7 DoF(총 14 DoF), 각 손 6 DoF(총 12 DoF, 압력 감지 6개 촉각 센서 배열 탑재) 각 다리 5 DoF(총 10 DoF), 발목 2 DoF, 몸통/허리 1 DoF
최대 하중	약 15 kg (양손 동시 사용 시)
구동 시스템	고성능 서보 액추에이터
관절 설계	첨단 경량 통합 관절
최대 토크	250 N.m
인지 센서	360° 파노라마 카메라, 3D 비전 카메라, 마이크, 촉각 센서 (손)
기타 센서	IMU (관성 측정 장치), 6축 힘/토크 센서 (2개)
자율 이동	Semantic VSLAM Navigation
처리 성능	로컬 처리 장치 >250 TOPS
통신	Wi-Fi, Ethernet 등
소프트웨어 플랫폼	ROS 2.0 기반
안전 기능	지능형 충돌 방지 시스템
학습/개발 환경	디지털 트윈 기반 (Sim2Real/Real2Sim) 가상-현실 순환형 학습/검증 프로세스 지원 개방형 아키텍처 (ROS 2.0 기반)
적용 환경	스마트팩토리, 물류, R&D, 전시/홍보 등 비정형 산업 및 공공 환경 최적화
제조국/제조사	중국 / UBTECH
수입판매원	(주) JMROBOTICS
고객센터	02-2237-7778