

이동형 양팔로봇 RB-Y1



레인보우로보틱스가 새로 공개한 이동형 양팔로봇 RB-Y1은 한 팔당 7 자유도를 갖는 양팔과 6 자유도의 외다리를 갖춘 휴머노이드형태의 로봇으로써 이를 바퀴형 고속 모바일 플랫폼 위에 탑재하였습니다.

외팔형 협동로봇과 고정형 산업용 로봇이 가진 한계를 한 번에 해결해 다양한 산업 현장에서 반복적이고 정밀한 작업이 가능합니다.

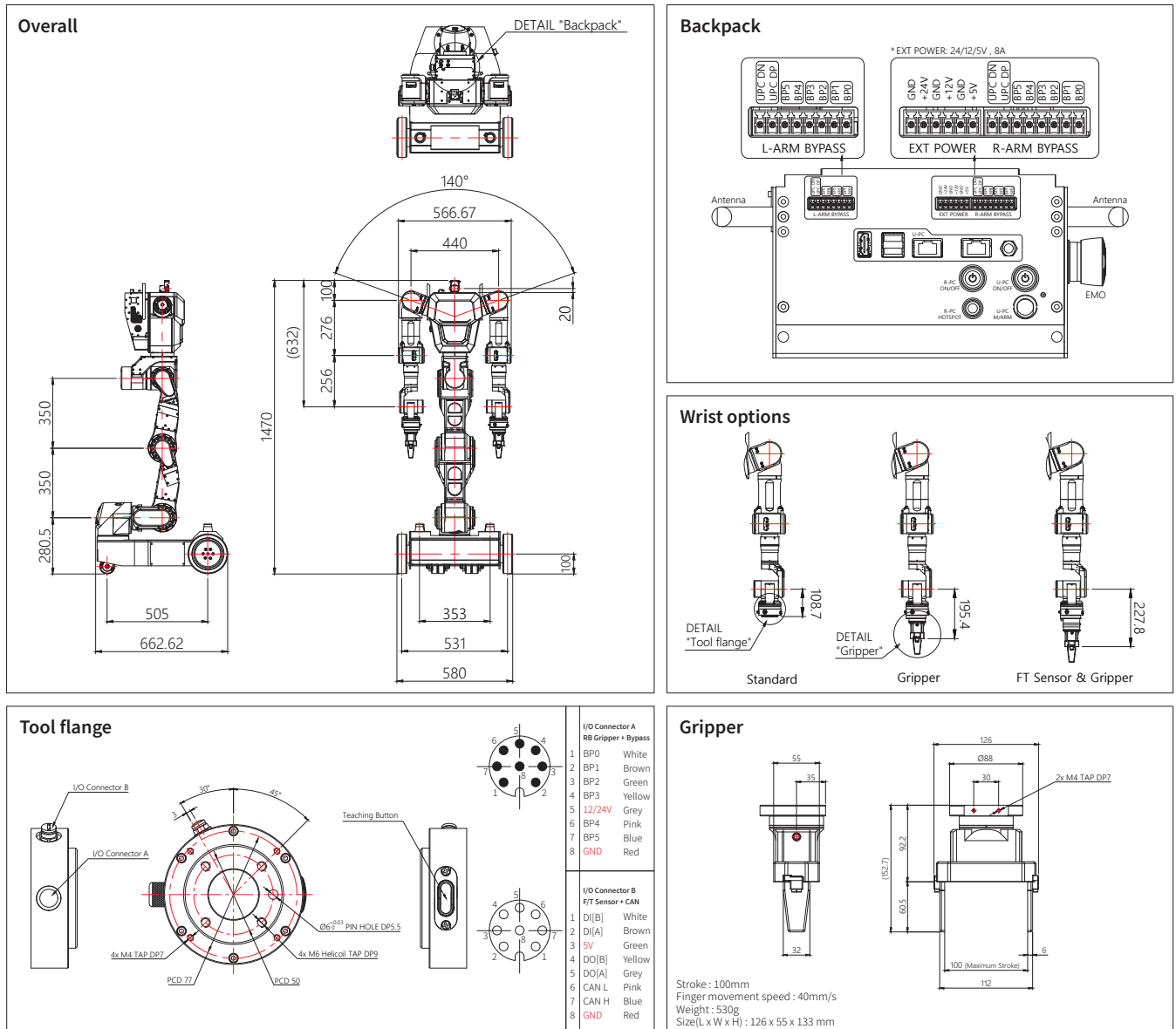
레인보우로보틱스는 휴머노이드 로봇을 개발하면서 축적된 로봇 원천기술을 갖추고 있습니다. 이 기술을 바탕으로 생성형 AI 시대에 발맞춘 이동형 양팔로봇 RB-Y1을 개발하였습니다.

또한 다양한 AI 솔루션을 위한 개발 환경 또는 센서 등을 제공할 예정입니다.

■ 기술사양 ※성능 개선을 위해 일부 사양이 변경될 수 있습니다.

크기	600 x 690 x 1,400mm (W x D x H)	배터리 용량	50V, 25Ah (1,270Wh)
자유도	전체: 24 DOF 팔: 7 DOF x 2 다리: 6 DOF 그리퍼: 1 DOF x 2 바퀴: 1 DOF x 2	중량	전체: 131kg 상체: 38kg (팔 11kg x 2, 몸통 16kg) 하체: 42kg 모바일: 51kg
팔 가반하중	3kg (한팔 당)	팔 도달 범위	600 (to wrist) + hand [mm]
관절 구동 범위	Ankle roll 120°/s, -20° ~ 20° Ankle pitch 120°/s, -60° ~ 70° Knee 180°/s, -140° ~ 45° Hip pitch 180°/s, -45° ~ 90° Hip roll 180°/s, -30° ~ 30° Hip yaw 180°/s, -90° ~ 90° Shoulder pitch 180°/s, -135° ~ 135° Shoulder roll 180°/s, 0° ~ 180° Shoulder yaw 180°/s, -120° ~ 120° Elbow pitch 180°/s, -150° ~ 0° Wrist yaw1 360°/s, -360° ~ 360° Wrist pitch 360°/s, -100° ~ 115° Wrist yaw2 360°/s, -170° ~ 170°	안전 기능	Low Level Controller (Motor Controller) - Position Reference Continuity Error - Position Tracking Error - Temperature Error - Overcurrent Error - Communication Error High Level Controller - Current Limit
전원 사양	48 VDC	팔 반복 정밀도	< ±0.05mm
외관 재질	알루미늄	작동 온도	40°C
		주행 운용 속도	1.5m/s

■ 치수



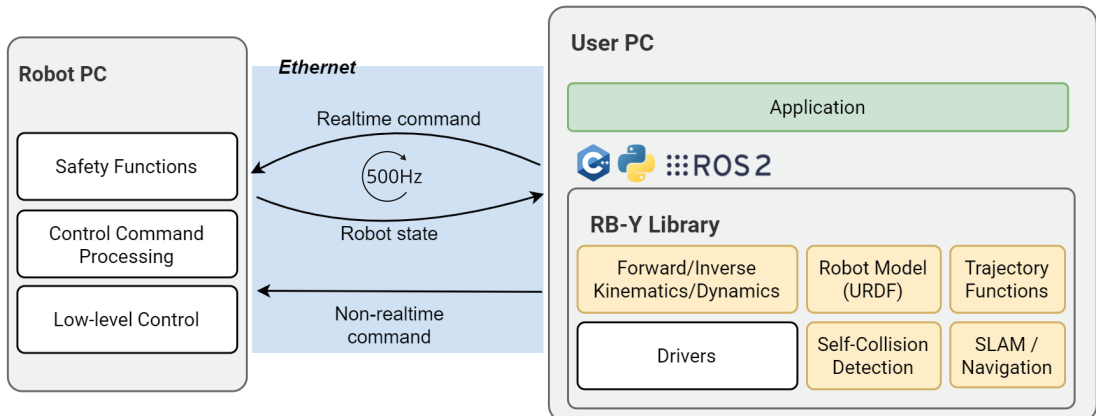
■ 마스터암

마스터암(Master Arm)은 다자유도를 가진 RB-Y1(Multi-DOF Manipulator)을 손쉽게 교시하기 위한 장비로서 RB-Y1의 다양하고 정교한 작업모션을 생성할 수 있는 교시장비(Teaching Device)입니다. 이를 통해 모방학습(Imitation Learning)에 필요한 작업모션데이터를 손쉽게 획득할 수 있습니다.

크기	350 x 100 x 600mm (W x D x H)
자유도	Total: 14 DOF Shoulder: 3 DOF x 2 Elbow: 1 DOF x 2 Wrist: 3 DOF x 2
중량	3.86kg
구동 범위	Shoulder Pitch -360° ~ 360° Shoulder Roll -146° ~ 8° Shoulder Yaw -155° ~ 155° Elbow -180° ~ 6° Wrist Yaw1 -155° ~ 155° Wrist Pitch -137° ~ 123° Wrist Yaw2 -155° ~ 155°
액추에이터	Shoulder: XM540-W150-R 그 외: XM430-W120-R
전원 사양	12 VDC
인터페이스	RS-485



■ RB-Y1 소프트웨어

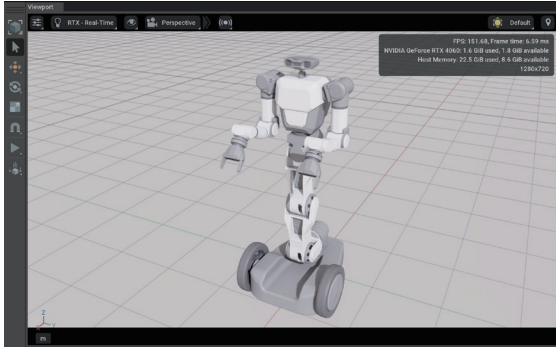


RB-Y1은 로봇의 뛰어난 성능과 안전성을 바탕으로 고객의 다양한 요구에 맞춰 빠르고 쉽게 시스템을 구성할 수 있는 유연하고 확장성 있는 구조를 가지고 있습니다. RB-Y1 소프트웨어 구조는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

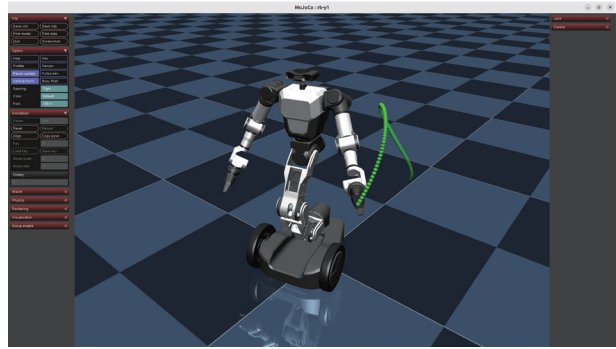
- **Robot PC:** 안정적인 성능과 안전 기능을 보장하기 위한 실시간 제어 PC
- **User PC:** 다양한 고객 요구에 맞춰 개발 환경을 구축할 수 있으며 어플리케이션 실행 가능한 PC
- **비실시간성 통신 채널:** 실시간성이 필요 없는 추상화된 상위 제어 명령(MoveJ, MoveL 등)을 전달하거나 다양한 시스템 설정을 수행 할 수 있음
- **실시간성 통신 채널:** 주기가 짧고 실시간성이 요구되는 하위 제어 명령(모터 위치 트래킹, 모터 전류 제어 등)을 전달하고 로봇의 상태를 받을 수 있음
- **로봇 모델 라이브러리:** 시뮬레이션 환경 구축 등에 필요한 로봇의 기구학, 동역학 정보를 얻을 수 있음
- **역학 및 모션 라이브러리:** 상위 제어가 개발에 필요한 다양한 라이브러리 제공

■ 시뮬레이션

시뮬레이션 환경 구축을 위한 모델(URDF/MJCF) 제공



Isaac Sim

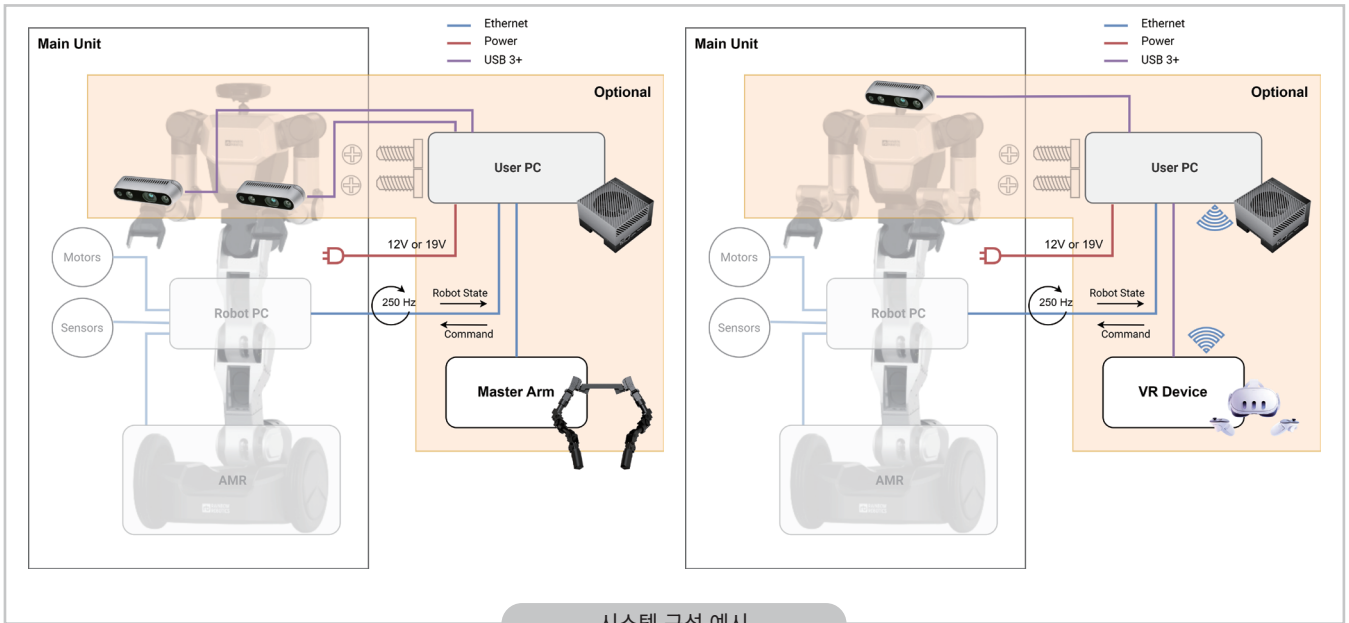


MuJoCo Simulator

■ 티칭 디바이스 (마스터 암 또는 VR 장비)를 통한 데이터 수집

Learning from Demonstration (LfD)와 같은 기계 학습 연구에 필요한 데이터 수집 시스템을 구성할 수 있음

- 티칭 디바이스
 - 마스터 암 (액세서리로 구매 가능)
 - VR 장비 (third party)
- 양방향(햅틱) 또는 단방향 원격 조종을 위한 예제 코드 제공



RB-Y1 구매를 희망하신다면, QR코드를 인식하시거나 아래 내용을 메일로 송부해주세요.
rby@rainbow-robotics.com

- 1) 이름
- 2) 소속
- 3) 예상 수량
- 4) 희망 납품 시기
- 5) 이메일
- 6) 전화번호
- 7) 용도 (선택사항)



RB-Y1 구매의향서
QR 코드