

레인보우로보틱스 협동로봇

RB 시리즈



MOTION-K
모션케이



대표 김남영

경기도 안산시 단원구 산단로 19번길 180.
301동 2층 4호
T E L : 070-8292-5130
F A X : 031-935-0997
Mobile : 010-4723-5130
E -mail : motion-k@motion-k.com



**WE
TOUCH
THE CORE**

레인보우로보틱스

레인보우로보틱스는 KAIST 휴머노이드 로봇 연구센터, 휴보랩 연구진이 창업한 로봇 플랫폼 전문기업입니다. 세계 최고의 재난구조로봇부터 자체개발한 국산 협동로봇까지, 레인보우로보틱스는 끊임없는 R&D를 통해 독자적인 기술을 확보하고 우수한 로봇을 합리적인 가격으로 제공함으로써 로봇 상용화를 위해 노력하고 있습니다.

레인보우로보틱스는 휴머노이드 로봇 기술을 바탕으로 협동로봇, 자율이동로봇, 의료용 로봇, 사족보행 로봇, 천문 마운트 등 다양한 로봇을 연구·개발하고 사업 영역을 확장하고 있습니다.

'We touch the core'

레인보우로보틱스는 독보적인 기술력을 바탕으로 로봇 분야를 선도하는 기업이 되겠습니다.

◆ Company History

2011.02	(주)레인보우로보틱스 설립(설립 시 명칭: (주)레인보우)
2011.05	기업부설연구소 설립
2011.07	한국천문연구원 마운트 기술용역 계약체결
2011.12	미국 국립과학재단(NSF) 지원 MIT 등 HUBO II 6대 수출
2013.09	미국 Google Inc. HUBO II 2대 수출
2014.01	벤처기업 인증
2015.06	다르파 로보틱스 챌린지(DARPA Robotics Challenges) 우승
2015.09	한국천문연구원 우주물체 전자광학 감시체계 마운트 운용
2015.12	미국 해군연구소(NRL) DRC-HUBO+ 4대 수출
2016.02	LIG넥스원 마운트·구동장치 납품
2017.07	벤처캐피탈 100억 원 규모 투자 유치
2018.02	평창동계올림픽 인간형 로봇 체험서비스 운영용역 계약체결
2019.07	협동로봇 RB 시리즈 출시
2020.04	ISO 9001:2015 품질경영시스템 인증
2020.07	한국천문연구원 위성 감시망원경 시스템 설계용역 계약체결
2020.08	LIG넥스원 내부검발구동조립체 외 1종 납품
2021.02	코스닥(KOSDAQ) 상장(277810)



RB 시리즈

레인보우로보틱스 협동로봇 RB 시리즈는 차세대 6축 로봇팔입니다. RB 시리즈는 사용자의 작업 환경에 맞게 적용할 수 있도록 RB5-850, RB3-1200, RB10-1300 등 다양한 제품군을 보유하고 있으며, 전 제품은 글로벌 인증기관 TUV SUD를 통해 CE 인증과 KCs 인증을 획득했습니다. (ISO 10218-1)



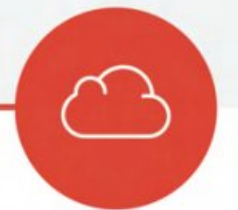
핵심부품 내재화를 통한 높은 수준의 성능과 가격 경쟁력 확보

레인보우로보틱스는 구동기, 엔코더, 브레이크, 제어기 등 협동로봇에 필요한 핵심부품을 자체 개발해 사용하고 있습니다. 해당 부품을 통해 RB 시리즈는 높은 구동 속도, 정밀한 제어 성능, 유격 현상 없는 브레이크 시스템을 구현합니다. 또한 자체 부품을 사용해 타사 제품 대비 30% 가량 저렴해 높은 가격 경쟁력을 갖췄습니다.



휴머노이드 로봇 기술을 내장한 협동로봇

레인보우로보틱스는 현존하는 최고 수준의 로봇 기술이 집약된 이족보행 로봇, 휴보를 개발한 회사입니다. 휴머노이드 로봇 기술을 바탕으로 협동로봇 RB 시리즈를 개발했습니다. RB 시리즈는 충돌감지 시스템, 중력보상장치, 정교한 모터제어 시스템을 탑재하고 있으며, 협동로봇 최초 공압내장형 옵션 적용이 가능합니다.



사용자 편의성을 고려한 소프트웨어

RB 시리즈는 독자적으로 개발한 리눅스 기반의 실시간 로봇 운영 시스템이 적용되어 있습니다. 상위 제어 알고리즘이 구현된 운영체제를 통해 협동로봇의 성능을 유지·관리하고 예측 가능한 시간 내에 주어진 작업이 완료하도록 지원합니다. 이에 구분 동작 없이 부드러운 움직임이 가능하며, 동작별 시간을 줄일 수 있습니다. 또한 추가 기능이나 시스템 운용의 개선이 필요한 경우, S/W 업데이트 서비스를 제공하고 있습니다.

레인보우로보틱스 협동로봇 자체개발 핵심부품

구동기	엔코더	브레이크	제어기

일상을 편리하게 RB5-850

RB5-850은 가반하중 5kg, 최대 850mm 작업영역을 갖는 RB 시리즈의 표준 모델입니다.
생산·조립·부품체결 등 제조업과 F&B·소독시스템·로봇 스튜디오 등 서비스업에 범용적으로 사용할 수 있습니다.

Specification	
적재량	5 kg
도달범위	850 mm
반복정밀도	± 0.1 mm
설치면적	Ø 173 mm
재질	알루미늄, 플라스틱, 스틸
툴 출력	M10 12-pin 커넥터 (12/24V, ~2A)
케이블 길이 (로봇암)	5 m
무게	21.5 kg
사용 환경	IP 66 / 0-50 °C
전력 소모량	표준 프로그램 적용시 약 200 W
소음	65dB(A) 이하
구동범위	J1: ± 360° ± 180°/s
	J2: ± 360° ± 180°/s
	J3: ± 360° ± 180°/s
	J4: ± 360° ± 180°/s
	J5: ± 360° ± 180°/s
	J6: ± 360° ± 180°/s

※ 성능 개선을 위해 일부 사양이 변경될 수 있습니다.



일상을 안전하게 RB10-1300

RB10-1300은 가반하중 10kg, 최대 작업영역 1300mm로, RB 시리즈 제품군 중 최대 하중 모델입니다.
포장, 택배 운반, 팔레트 적재 등 중량물 작업에 효과적입니다.

Specification	
적재량	10 kg
도달범위	1300 mm
반복정밀도	± 0.1 mm
설치면적	Ø 196 mm
재질	알루미늄, 플라스틱, 스틸
툴 출력	M10 12-pin 커넥터 (12/24V, ~2A)
케이블 길이 (로봇암)	5 m
무게	35.7 kg
사용 환경	IP 66 / 0-50 °C
전력 소모량	표준 프로그램 적용시 약 350 W
소음	65dB(A) 이하
구동범위	J1: ± 360° ± 120°/s
	J2: ± 360° ± 120°/s
	J3: ± 360° ± 180°/s
	J4: ± 360° ± 180°/s
	J5: ± 360° ± 180°/s
	J6: ± 360° ± 180°/s

※ 성능 개선을 위해 일부 사양이 변경될 수 있습니다.



일상과 친숙하게 RB3-1200

RB3-1200은 가반하중 3kg, 최대 1200mm 작업영역으로, 현존하는 저하중 협동로봇 중 최장의 작업반경을 자랑하는 모델입니다.
용접·연마·CNC 머신텐딩과 같은 작업이 가능하며, 자율이동로봇(AMR)에 결합해 활용할 수 있습니다.

Specification	
적재량	3 kg
도달범위	1200 mm
반복정밀도	± 0.1 mm
설치면적	Ø 173 mm
재질	알루미늄, 플라스틱, 스틸
툴 출력	M10 12-pin 커넥터 (12/24V, ~2A)
케이블 길이 (로봇암)	5 m
무게	22.7 kg
사용 환경	IP 66 / 0-50 °C
전력 소모량	표준 프로그램 적용시 약 200 W
소음	65dB(A) 이하
구동범위	J1: ± 360° ± 180°/s
	J2: ± 360° ± 180°/s
	J3: ± 360° ± 180°/s
	J4: ± 360° ± 180°/s
	J5: ± 360° ± 180°/s
	J6: ± 360° ± 180°/s

※ 성능 개선을 위해 일부 사양이 변경될 수 있습니다.



협동로봇 최초 공압내장형 옵션 (A1, A2)

협동로봇 최초 공압라인이 내장된 모델로, 케이블 선 정리 없이 사용할 수 있어 편리합니다.
RB 시리즈 전 제품에 적용 가능하며, 공압·신호라인에 따라 A1, A2를 선택해 사용하실 수 있습니다.

호환 제품	RB5-850 / RB3-1200		RB10-1300	
	A1	A2	A1	A2
모델명	공압라인 4개	공압라인 5개 신호라인 12개	공압라인 1개	공압라인 5개 신호라인 12개
공압라인	외경 4Ø 튜브 (10bar) x 4	외경 4Ø 튜브 (10bar) x 4(+1)	외경 8Ø 튜브 (10bar) x 1	외경 8Ø 튜브 (10bar) x 4(+1)
신호라인	N	28AWG(0.25A)-32V DC, 12핀	N	28AWG(0.25A)-32V DC, 12핀

로봇 제어기

사용 목적 및 환경, 설치공간에 따라 스탠드 타입·랙 타입·모바일 로봇용 제어기를 선택하여 사용 가능합니다.
랙 타입과 모바일 로봇용 제어기의 경우, 주문 제작 상품으로 제조사 문의가 필요합니다.



스탠드 타입 (전 모델 호환 가능)

랙 타입 (RB5-850, RB3-1200 호환 가능)

Specification	
I/O 포트	디지털 입력 16
	디지털 출력 16
	아날로그 입력 4
	아날로그 출력 4
	RS-232/422/485
	Ethernet (TCP/IP, MODBUS TCP, Control Script)
	※ 전용 I/O 확장 모듈 사용 가능 - 최대 120 접점
전원	100-240V AC, 50-60 Hz
크기	454 x 240 x 416.2 mm
중량	RB3-1200/ RB5-850 20.3 kg
	RB10-1300 22.2 kg
재질	EGI(전기아연도금강판), 알루미늄

Specification	
I/O 포트	디지털 입력 16
	디지털 출력 16
	아날로그 입력 4
	아날로그 출력 4
	RS-232/422/485
	Ethernet (TCP/IP, MODBUS TCP, Control Script)
	※ 전용 I/O 확장 모듈 사용 가능 - 최대 120 접점
전원	100-240V AC, 50-60 Hz
크기	435 x 500 x 132.5 mm
중량	15.1 kg
재질	GA(아연도금강판), 알루미늄
비고	※ 주문 제작 가능 (제조사 문의)

모바일 로봇용 제어기

입력전원	48V DC
비고	※ 주문 제작 가능 (제조사 문의)



컬러 옵션

RB 시리즈는 그레이 투톤 컬러가 기본 적용되며, 다양한 외장 컬러 선택이 가능합니다. 자세한 내용은 제조사에 문의해 주시기 바랍니다.



● 블랙

○ 화이트

티칭 팬던트

레인보우로보틱스 티칭 팬던트를 활용하면 손쉽게 협동로봇 프로그래밍을 할 수 있습니다.

또한 아이콘 기반의 GUI를 사용해 사용자의 유형에 맞게 인터페이스를 설정할 수 있고, 쉬운 유지 보수와 높은 보안 수준, 직관적인 프로그래밍 기능을 제공합니다. 안드로이드 OS 기반의 스마트폰과 태블릿 PC, 윈도우 OS 환경의 모든 기기에서 호환해 사용이 가능합니다.



◆ 특징점

사용자 편리성



레인보우로보틱스의 티칭 팬던트는 가볍고 반응성이 뛰어나며 유/무선 연결이 가능합니다. 또한 하나의 티칭 팬던트로 여러 개의 로봇을 제어할 수 있습니다.

프로그램 구성



SubProgram과 Template 기능을 통해 이전에 제작한 프로그램을 확인하고 불러올 수 있습니다. 이때 불러온 프로그램은 자동으로 그루핑되어 한눈에 확인할 수 있습니다.

조그 인터페이스



프로그램을 작성하는 과정에서 로봇의 위치를 이동해야 하는 경우가 많은데, 프로그래밍 창 옆에 조그(Jog)가 있어 로봇을 쉽게 이동하고 명령을 추가할 수 있습니다.

디지털 출력



사용자는 ON/OFF 선택을 통해 전체 포트를 제어할 수 있습니다. 또한 비트 조합 출력기능, 펄스 출력기능 등 다양한 옵션을 제공합니다.

프로그램 트리 보기 및 처리



프로그램 트리를 통해 프로그램 요약 내용을 확인할 수 있으며, 확대/축소/스크롤과 같은 기능을 통해 내용을 보다 정확하게 확인할 수 있습니다.

실시간 모니터링



원하는 변수의 값을 확인하는 디버그 및 모니터링 기능이 있습니다. 프로그램이 실행되는 동안 사용자는 팝업을 통해 선택한 변수를 확인할 수 있으며, 모니터링 기능을 통해서도 실시간 확인이 가능합니다.



세계 최초 NSF 인증 협동로봇 RB-N 시리즈

RB-N 시리즈는 F&B 시장에서의 안전하고 위생적인 사용을 위해 미 위생협회(NSF) 인증을 받았으며, 로봇에 자켓을 입히거나 부가적인 장치를 하지 않고 단일제품으로 사용할 수 있도록 설계되었습니다.

RB-N 시리즈는 RB5-850N · RB3-1200N · RB10-1300N 총 3종으로 구성되었으며, 고온의 기름을 사용하는 튀김기, 고압 스팀으로 추출하는 에스프레소 머신 등 다양한 식음료 산업에서 적용이 가능합니다.

※ RB-N 시리즈의 사양은 RB 시리즈와 동일합니다.

NSF 인증서 및 적용범위



다양한 F&B 산업 현장 적용

- 무인카페 플랫폼 (커피, 에이드, 밀크티, 컵테일)
- 소프트콘 아이스크림 로봇
- 와플 제조 로봇
- 치킨 조리 로봇
- 주방기구 세척로봇 등

Collaborative Robot
RB-N Series



- ✓ **NSF 식품위생안전 인증**

 - 특수목적용 식품 가공처리기기 및 관련 부품 안전성 인증 (NSF/ANSI 169)
 - NSF 제품 생산시설 적격 판정
- ✓ **인체 무해한 조리로봇**

 - 유해물질 배출 없는 특수 도로 사용
 - 음식물이 로봇에 닿아도 다시 조리가 가능한 수준의 안전성을 보장함
 - 충돌테스트 통과(충돌 시 발생하는 도장재 등 이물질의 인체 무해성 입증)
- ✓ **내구성 높은 체결부품 사용**

 - 녹이 발생하지 않는 특수 SUS 체결부품 사용
 - 고온·고강도·고강성·저수분흡수율·내피로성·내크리프성·위생이 검증된 고품질 링 사용
- ✓ **사용자 편의성 증대**

 - 방수·방진 IP66 등급의 6축 로봇팔
 - 자켓 교환의 번거로움을 줄이고 비용을 절감할 수 있는 로봇 단일 제품

Robot
Accessories

액세서리

협동로봇 RB 시리즈는 다양한 그리퍼·센서·PLC·용접기·HMI를 사용자가 손쉽게 사용할 수 있도록 Plug&Play를 지원합니다. 개발 시간을 단축하고, 다양한 작업환경에서 사용해 보세요.



전용 I/O 확장 모듈

RB 시리즈에는 기본적으로 I/O 포트가 총 40개 있습니다. I/O 포트가 더 필요한 경우, 전용 I/O 확장 모듈을 통해 PLC와 같은 기타 장비 없이 확장이 가능합니다.



Specification	
I/O 포트	디지털 입력 16
	디지털 출력 16
	아날로그 입력 4
	아날로그 출력 4
전 원	100-240V AC 단상, 50-60 Hz
크 기	403 x 313 x 110 mm
중 량	500 g
재 질	알루미늄

RB 시리즈 적용사례

1 CNC 머신텐딩

CNC머신텐딩은 공작기계에 원재료를 투입하고 가공품을 빼내는 공정을 반복하는 작업입니다. RB시리즈는 사람을 대신해 단순·반복 작업을 수행할 뿐만 아니라, 안전사고의 위험도 방지합니다. 또한 IP66등급의 방진·방수 기능을 지원해 가공 중 절삭유와 냉각수에 닿아도 무리 없이 가동할 수 있습니다.



에스티에스정밀
서규동 사원

“협동로봇을 CNC 수작업 공정에 투입해 생산성이 40~50% 증가했어요. 뿐만 아니라 반도체 호환으로 2~3배 가량 증가한 고객사의 수요에 적극 대처할 수 있었습니다.”

2 용접 솔루션

RB 시리즈는 기본적으로 워빙·아크용접에 필요한 기능을 탑재하고 있으며, 시편·알곤·워빙·펄스·원호·코너 용접 등 다양한 용접이 가능합니다.



제이시스템 이재혁 대표

“용접은 세밀한 작업이 요구되기 때문에 로봇의 동작과 포인트를 많이 입력해야 합니다. 협동로봇은 산업용로봇과 달리 직접고시 기능이 있어서 입력하기에 훨씬 수월했어요.”



JCT
송중찬 대표

“협동로봇을 이용한 용접 시스템은 산업용 로봇에 비해 설치가 용이하고 다품종 소량생산이 가능하다는 장점이 있습니다. 또한 팬스 등 별도의 장치를 설치하지 않아도 되기 때문에 공간 활용과 비용적인 측면에서 보다 경제적입니다. 숙련된 용접사를 구하기 어렵다면 초보자도 쉽게 다룰 수 있는 로봇 용접사에게 맡겨보세요.”

3 몰드 핸들링

몰드 핸들링은 사출품의 로딩-언로딩 공정에 적용되며, 작업자가 사출 성형기에 손을 넣어 부품을 꺼내는 등 위험한 작업을 협동로봇이 대체합니다.



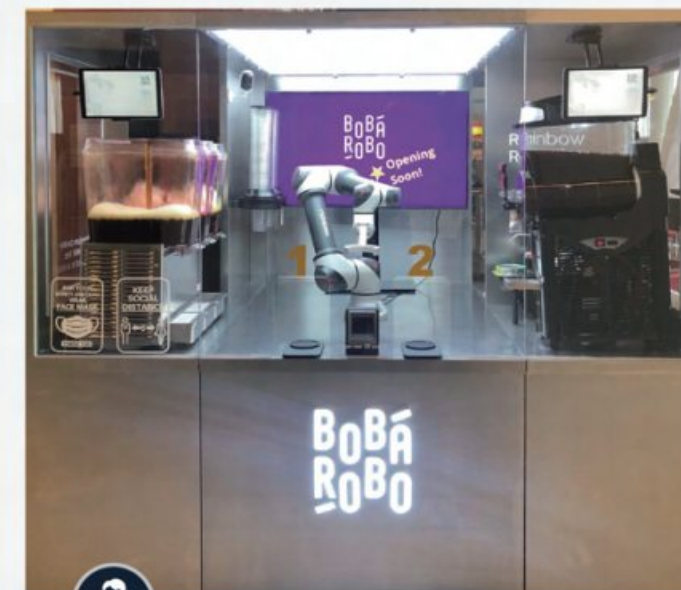
티이피솔루션
유재훈 부사장

“로봇은 항상 일정한 작업을 수행하기 때문에 불량률이 현저히 줄어들고, 생산성이 크게 증가했습니다. 또한 작업자가 단순노동에서 벗어나 공정 전반의 제어 작업을 수행하는 등 작업자의 자기계발에도 도움이 됩니다.”



4 밀크티 바리스타 로봇

밀크티 바리스타 로봇은 레인보우로보틱스와 BOBAROBO가 함께 개발한 음료 플랫폼입니다. 플랫폼에는 AI로봇 기술이 적용되어 고객이 무인 키오스크를 통해 원하는 음료를 주문하면 95초 이내 주문한 음료가 제공됩니다. 또한 모니터를 통해 주문 대기 상황을 확인할 수 있습니다.



BOBAROBO
김연순 대표

“세계 최초 밀크티 바리스타 로봇은 현재 미국 라스베이거스에 있는 네바다 주립대(UNLV)에서 운영하고 있습니다. 특히 MZ세대 고객들의 선호도가 높고, 기존의 단순 로봇작동을 넘어서 사람과 유사한 밀크티 제조방식을 재현함으로써 고객의 서비스 만족도도 높습니다.”

5 아이스크림 로봇

RB 시리즈를 활용한 아이스크림 로봇은 매장 내 직원과 협업으로 운영됩니다. 직원의 숙련도와 무관하게 일정한 품질을 갖춘 아이스크림을 제공할 수 있습니다.



GS글로벌
조준기 과장

“카닥일산주유소 카페온더로드에 이색 마케팅을 목적으로 아이스크림 로봇을 도입했습니다. 어린이 손님들의 많은 인기를 끌고 있으며, 단순 반복 업무를 덜어주어 함께 일하는 작업자의 만족도가 가장 높습니다. 특히 도입 이후 편리하게 사용할 수 있는 기능이 필요했고, 이를 제조사에 문의해 기술적인 지원을 받을 수 있었습니다.”



MOTION-K
모션케이



대표 김 남 형

경기도 안산시 단원구 산단로 19번길 180.
101동 2층 4호
T E L : 070-8292-5130
F A X : 031-935-0997
Mobile : 010-4723-5130
E -mail : motion-k@motion-k.com

본사 및 공장
대전광역시 유성구 엑스포로
339번길 10-19

대표전화 042.719.8070
FAX 042.719.8071

대표메일 rainbow@rainbow-robotics.com
영업문의 sales@rainbow-robotics.com
홈페이지 www.rainbow-robotics.com