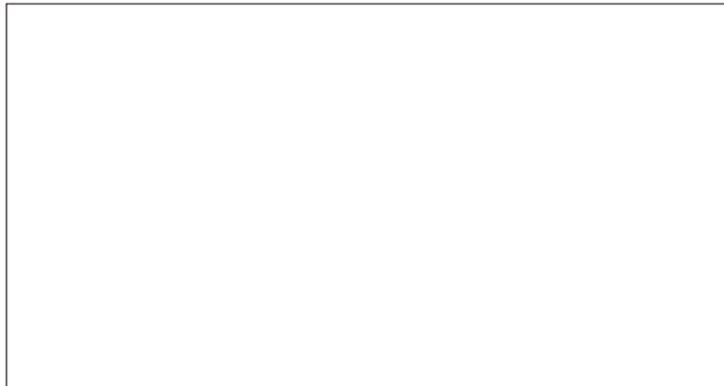


YAMAHA
ROBOT
LINE UP CATALOG

야마하 로봇
라인업 카탈로그



판매 대리점



- 사양 및 외관은 개량으로 인해 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 로봇 수출에 대해서는 전락 물자 비해당 자료가 필요합니다. 자세한 내용은 문의해 주십시오.

202003-KO

 **YAMAHA**
YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Robotics Operations FA Section
127 Toyooka, Kita-ku, Hamamatsu, Shizuoka 433-8103, Japan
전화. +81-53-525-8350 팩스. +81-53-525-8378
URL <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/>
이메일 robotn@yamaha-motor.co.jp

YAMAHA ROBOT 역사와 노력

30년 이상 쌓아온 신뢰의 증거

야마하 모터의 로봇 개발은 30년 전부터 자사의 바이크 생산 라인에 도입을 계기로 시작하였습니다. 그로부터 야마하의 산업용 로봇은 전자 제품의 조립, 차량용 부품의 운반, 대형 액정 패널의 제조 등 다양한 업종의 생산 설비를 지원해 왔습니다. 시장의 요구에 개량에 개량을 거듭해온 오랜 실적이 높은 신뢰의 증거입니다.



독자 기술의 계승과 시장의 수요를 내다본 기술 개발

정밀하며 고속동작이 요구되는 '모터 제어 기술', 엄격한 평가 기준에 근거한 '기구 - 컨트롤러 개발 기술', 혹독한 환경에서도 안정적으로 동작할 수 있는 '신호 처리 기술'은 사업 발족 당초부터 쌓아 올린 독자 기술을 속성시키고 단련하여 강성, 내구성, 조작성 등에 있어서 높은 평가를 받고 있습니다. 나아가 다양한 요구에 적절하고 신속하게 대응하기 위해 '코어 기술※'의 자사 개발도 추진했으며, 그와 함께 축적된 노하우를 통해 빠르고 유연한 상품 개발을 실현할 수 있습니다.

※ 제어 기판, 리니어 모터, 리니어 스케일(위치 검출) 등



높은 신뢰성을 실현하는 평가 체계

제품의 신뢰성을 확보하기 위해 평가 기술에도 힘을 쏟고 있습니다. 야마하 모터 보유 설비: '전파 암실※'에서의 평가 시험을 필두로 제품 개발에 대한 평가 체계를 확립하여 높은 신뢰성과 품질을 확보하고 있습니다.

※ 전파 암실: 야마하 그룹의 각 상품 EMC(전자파 환경 적합성) 기술을 종합적으로 개발하여 그룹 내에서 공유하는 것을 목적으로 한 설비. 국제 기준에 따라 각국 규정에 대한 적합성 평가도 가능



안심할 수 있는 야마하 품질

'제조, 판매, 기술 일체' 체제를 최대한 활용하여 검사→가공→조립→검사→출하와 같은 일련의 공정을 일관적으로 수행함으로써 고품질, 낮은 가격, 단납기로 납품 가능한 체제를 확립하였습니다. 핵심 부품은 사내 가공을 통해 제작하고, 로봇 제조업체이기 때문에 가능한 신뢰할 수 있는 제작 및 엄격한 기준에 근거한 품질 관리를 통해 고품질의 제품을 만들어내고 있습니다.



Robonity Series

모터가 없는 단축 액추에이터

간이 선정표 ▶▶ P18



Basic 모델

LBAS

가이드 레일과 프레임을 일체화한 새로운 설계 구조로, 컴팩트하면서 압도적인 모멘트 강성을 자랑합니다. 주요한 9개 제조업체의 모터를 설치할 수 있으므로 이미 사용 중인 모터와 조합하여 사용할 수 있습니다.

고강성	최대 가반 질량	2kg ~ 100kg
컴팩트	최고 속도	133 ~ 1,333mm/sec
낮은 비용	스트로크	50 ~ 1100mm

대응 모터 제조업체		
Yaskawa Electric Corporation	Mitsubishi Electric	KEYENCE CORPORATION
OMRON Corporation	SANYO DENKI CO., LTD.	Tamagawa Seiki Co., Ltd.
DELTA ELECTRONICS (JAPAN), INC.	Panasonic Corporation	FANUC CORPORATION

※ 대응 기종 및 용량에 대해서는 Robonity 카탈로그를 확인하십시오.

Advanced 모델

LGXS

고효율, 고정도의 연삭 볼 스크류를 표준 채택하여 높은 신뢰성과 내구성을 자랑하는 High Precision 모델입니다. 직교 로봇의 베이스 축에도 최적입니다.

고정도 정도 등급 C5	최대 가반 질량	2kg ~ 160kg
높은 내구성	최고 속도	300 ~ 2,400mm/sec
클린 사양 표준 대응	스트로크	50 ~ 1,450mm

대응 모터 제조업체		
Yaskawa Electric Corporation	Mitsubishi Electric	KEYENCE CORPORATION

※ 대응 기종 및 용량에 대해서는 Robonity 카탈로그를 확인하십시오.

고강성

기존 대비 최대 약 3배 향상된 모멘트 강성

	기존 제품 T6L	NEW LBAS05	기존 제품 T9H	NEW LBAS08
MY	35	59	86	221
MP	40	63	133	309
MR	50	103	117	343
		(N·m)		(N·m)

모터 취부 방향, 절곡용 전용 부품으로 간단 변경



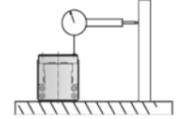
설치 시간과 비용 절감

- 외장 부품을 제거하지 않고 상부 및 바닥면에서 본체를 설치할 수 있습니다.
- 본체 측면에는 기준면, 바닥면에는 노크 구멍이 있어서 설치가 간단합니다.



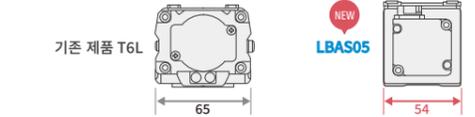
고정도

직진도(주행 평행도): ±0.02/800mm



컴팩트

폭 치수가 기존 대비 약 20% 컴팩트



간단한 유지보수

제품을 분해할 필요가 없으며 외부에서 구동 부품에 급유 가능합니다.



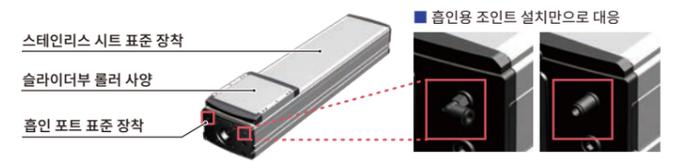
최단 전체 길이

업계 최단 수준의 동작 스트로크에 대한 전체 길이



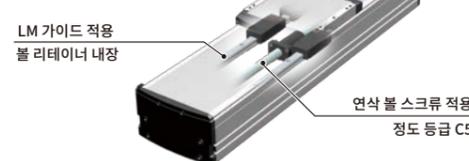
클린 사양 표준 대응

- 본체 상면에 방진 스테인리스 시트 적용
- 배관 조인트를 설치하여 흡입만으로 클린 환경으로 사용 가능



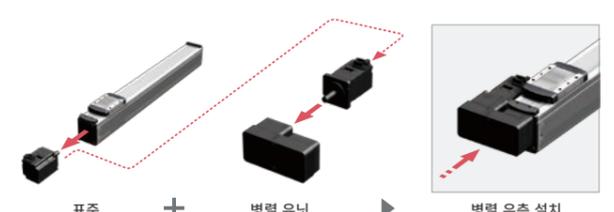
고정도

- 연삭 볼 스크류 적용
- 정도 등급 C5의 리드 정도
- 반복 위치 결정 정도 ±5μm



모터 취부 방향, 병렬 유닛으로 간단 변경

모터의 방향을 표준 사양(스트레이트), 모터 병렬 취부 사양(우, 좌)으로 쉽게 변경 가능합니다.



TRANSERVO Series

스텝 모터 단축 로봇

간이 선정표 ▶▶ P19

스텝 모터와 서보 모터의 뛰어난 특성을 융합 기존의 상식을 파괴하는 스텝 모터 단축 로봇 'TRANSERVO' 시리즈

SS 슬라이더 타입



STH 슬라이드 테이블 타입



RF 로터리 타입



클로즈드 루프 제어를 통한 완전한 무탈조 지원

스텝 모터는 가격이 저렴하며 정지 시에 헌팅(미진동) 등이 없다는 특징이 있습니다. 그러나 탈조에 의한 위치 어긋남이 발생하거나(오픈 루프의 경우) 고속영역에서 토크가 대폭 저하하거나 정지 시의 소비 전력이 커지는 등의 결점도 있습니다. 야마하의 TRANSERVO는 클로즈드 루프 제어를 통해 완전한 무탈조를 지원합니다. 나아가 새로 개발된 벡터 제어 방식을 채택하여 고속영역의 토크 저하가 적을 뿐만 아니라 에너지 절약이 가능한 저소음 모델입니다. 스텝 모터를 사용하면서 서보 모터와 같은 기능과 성능을 낮은 비용으로 실현했습니다.

스텝 모터의 경우	<ul style="list-style-type: none"> ● 심플하고 낮은 비용 ● 정지 시 진동 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ✕ 시끄러운 동작음 ✕ 고속영역에서 토크 대폭 저하 ✕ 정지 시 소비 전력이 큼
서보 모터의 경우	<ul style="list-style-type: none"> ● 부드러운 움직임 ● 항상 일정한 토크 ● 에너지 절약 	<ul style="list-style-type: none"> ✕ 정지 시 미진동 ✕ 높은 비용

TRANSERVO는 양쪽의 장점을 융합!

SG 타입(슬라이더 타입)의 특징

최대 가반 질량 46kg 수직 사양에서도 20kg 지원

튼튼한 테이블 슬라이드와 56□ 모터를 채택하여 가반질량이 대폭 향상되었습니다. 최대 가반 질량 46kg를 실현했으며, 수직 사양에서도 20kg까지 가반합니다.



최고 속도 1200mm/sec

기존 기준인 SS05H와 비교하여 1.2배의 고속화를 실현했습니다. 설비 택트업이 가능합니다.



SS 타입(슬라이더 타입)의 특징

고속 운전으로 택트 단축 실현

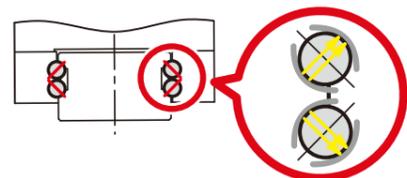
벡터 제어 방식의 장점을 최대한 활용하여 고속영역에서도 가반질량이 일정합니다. 택트 타입 단축에 크게 기여합니다. 또한, 하이리드 볼 스크류와 조합하여 서보 모터 단축에 지지 않는 1m/sec의 최고 속도※를 실현했습니다.

※ SS05/SS05H, SSC05/SSC05H의 리드 20mm 사양



4열 원호 홈식 2점 접촉 가이드 채택

구조상 볼의 자동 슬립 양이 적기 때문에 큰 모멘트 부하를 받아도 안정된 수명을 얻을 수 있습니다.



위치 검출기에 리저버 채택

모터의 위치 검출에는 당사 상위 기종과 마찬가지로 신뢰성으로 정평이 나 있는 리저버를 사용하고 있습니다. 전자 부품이나 광학 소자가 없는 심플한 구조이기 때문에 일반적인 광학식 엔코더와 비교하여 내환경성이 높고 고장률이 낮은 것이 특징입니다. 분진이나 오일 미스트 등의 악조건에서도 안정된 위치 검출을 할 수 있습니다.



SR 로드 타입



BD 벨트 타입



SR 타입(로드 타입)의 특징

유지보수 불필요

로드 타입은 볼 스크류에 윤활 장치, 로드 출입구에 접촉 스크래퍼를 각각 채택하여 유지보수가 필요하지 않습니다.

- 유지보수 간격을 대폭 연장
- 친환경적인 윤활 시스템
- 이물질 침입 방지

볼 스크류 윤활 장치

고밀도 파이버네트에 그리스를 함침한 윤활 장치는 적절한 곳에 적절한 양의 오일을 낭비없이 공급합니다.

높은 신뢰성의 리저버 채택

위치 검출기에는 내환경성이 뛰어난 리저버를 채택했으며, 모든 기종에서 브레이크 사양도 선택 가능합니다.

적층형 접촉 스크래퍼

2층 스크래퍼가 로드와 부착된 미세한 이물질을 제거하고 로봇 내부로 침투하지 못하도록 하여 문제를 미연에 방지합니다. 또한 로드가 흔들리는 것도 효과적으로 제어합니다.

BD 타입(벨트 타입)의 특징

롱 스트로크에 대응 가능한 벨트 타입

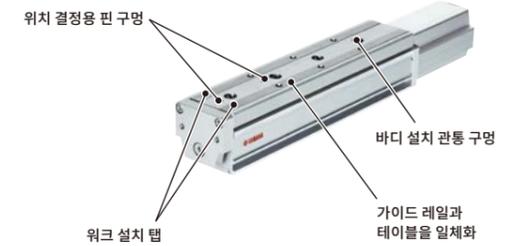
최대 스트로크 2000mm, 최고 속도 1500mm/sec. 커버 등의 외장 부품을 분리하지 않고 본체를 설치할 수 있어 매우 편리하며, 서터가 표준 장착되어 있어 가이드나 벨트를 단단히 고정하므로 그리스의 비산, 외부로부터의 이물질 혼입을 방지할 수 있습니다.



STH 타입(슬라이드 테이블 타입)의 특징

순환식 리니어 가이드를 채택하여 고강성, 고정도 실현

최대 압부력 180N, 반복 위치 결정 정도 ±0.05mm. 가이드 레일과 슬라이더를 일체화하여 휨량이 적으며, 순환식 리니어 가이드를 채택하여 고강성, 고정도를 실현했습니다.



RF 타입(로터리 타입)의 특징

TRANSERVO 시리즈 최초의 회전 축 모델

최고 속도 420°/sec, 반복 위치 결정 정도 0.05°. 박형의 컴팩트한 전동 로터리 타입입니다. 그림퍼와 조합하여 척 후의 회전 반송에 사용하거나 수직 방향의 회전 동작 등에도 사용 가능합니다.

고강성 베어링을 사용하여 테이블의 래디얼, 트러스트 방향에 대한 변위량 감소



FLIP-X Series

단축 로봇

간이 선정표 ▶▶ P20



조립과 검사 등 여러가지 용도에 사용 가능
컴팩트 사이즈부터 롱 스트로크까지 6타입 29모델 지원

T 프레임리스 구조의 모델

type T4L/T4LH, T5L/T5LH, T6L, T9/T9H



컴팩트한 크기와 낮은 비용이 매력. 지지대에 직접 설치할 수 있는 액추에이터 용도에 최적.

N 중공모터 너트 회전형 모델

type N15/N15D, N18/N18D



롱 스트로크에서도 위험 속도의 영향을 받지 않고 최고 속도를 유지하면서 동작을 실시할 수 있음. 더블 캐리어 사양도 표준으로 대응 가능

F GF 고강성 프레임 부착 모델

type F8/F8L/F8LH, F10/F10H, F14/F14H, F17/F17L, F20/F20N, GF14XL/GF17XL



고강성 알루미늄 프레임을 채택하여 허용 부하 모멘트가 크고 오프셋 하중에 강함. 암에 강성을 필요로 하는 지고 로봇이나 축 전체를 움직이는 무빙 암에 적합.

B 타이밍 벨트 구동 모델

type B10, B14/B14H

최장 스트로크 3050mm, 장거리 공정 간 발송 가능



R 회전 축 모델

type R5, R10, R20

반복 위치 결정 정도 ±30sec(0.0083°), 다른 로봇과 조합하여 회전 축으로 사용하거나 인덱스 테이블 등 폭넓은 용도에 사용 가능. 하모닉 드라이브에 고강성, 고정도 지원.



내환경성이 뛰어난 리졸버 채택



모터의 위치 검출에는 신뢰성으로 정평이 나 있는 리졸버를 사용하고 있습니다. 분진이나 오일 미스트 등의 악조건에서도 안정된 위치 검출을 할 수 있습니다. 또한 1회전당 20480펄스라는 높은 분해능을 자랑합니다.

광학식 엔코더	리졸버
<ul style="list-style-type: none"> 광학식 전자 부품이 필요하여 구조가 복잡 전자 부품의 고장이나 디스크의 결로, 유분 부착 등이 발생하기 쉬움 <p>검출 불량에 대한 우려</p>	<ul style="list-style-type: none"> 자기식 철심과 권선만으로 된 심플한 구조로 잠재적 고장 요소가 적음 충격, 전기 노이즈에 강함 <p>높은 신뢰성</p>

각종 특수 사양에도 대응

더블 슬라이더, 와이드 슬라이더 등 각종 특수에도 대응합니다. 자세한 내용은 당사 영업 담당자와 상담하십시오.

큰 모멘트 부하에도 대응 4열 원호 홈식 2점 접촉 가이드



차동 슬립이 적은 4열 원호 홈식 2점 접촉 가이드를 채택. 2열 고딕 아치 홈식 4점 접촉 가이드와 비교해 구조상 볼의 차동 슬립이 적고, 큰 모멘트 부하가 걸리거나 설치면 정도가 좋지 않은 경우에도 양호한 구름 운동을 유지하며, 이상 마찰 등으로 고장을 일으키기 어려운 성질을 가집니다.

2열 고딕 아치 홈식 4점 접촉 가이드	4열 원호 홈식 2점 접촉 가이드
<p>마찰 저항이 커서 차동 슬립 양이 많음</p> <ul style="list-style-type: none"> 설치면 정도 및 마찰, 탄성 변형의 영향을 쉽게 받음 계산 수명이 저하되고 파손의 우려가 있음 	<p>차동 슬립 양이 적어 자체 중심 조절 기능이 탁월</p> <ul style="list-style-type: none"> 얼라이언트 변화나 모멘트 하중에 강함 고장이 적음

긴 수명이므로 유지 관리 비용을 크게 절감

당사 로봇은 고강성 볼 스크류나 가이드를 사용하기 때문에 뛰어난 내구성을 자랑합니다. 이는 고객의 유지 관리 비용 감감에 크게 기여합니다. 당사 웹 사이트에서 근거를 바탕으로 수명을 계산할 수 있습니다.



PHASER Series

리니어 모터 단축 로봇

간이 선정표 ▶▶ P21



4m의 롱 스트로크에서도 위험 속도의 제약이 없음.
긴 거리 운반에서 압도적인 성능을 발휘하는 'PHASER' 시리즈.

MF 코어 타입 플랫폼 모터로 하이 파워, 롱 스트로크 지원

type MF (더블 캐리어 표준 대응)

- 최대 스트로크: 4050mm
- 최고 속도: 2500mm/s
- 반복 위치 결정 정도: ±5μm
- 최대 가반 질량: 7-160kg



MR 샤프트 모터 구동으로 경량, 컴팩트, 낮은 코킹

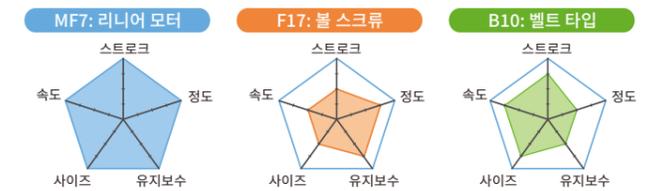
type MR (더블 캐리어 표준 대응)

- 최대 스트로크: 1050mm
- 최고 속도: 2500mm/s
- 반복 위치 결정 정도: ±5μm
- 최대 가반 질량: 5kg



주요 부품을 내부 제작하여 낮은 비용 실현

자기 스케일을 자사 개발 및 내부 제작하고, 그 밖의 주요 파트도 내부 제작하여 대폭적인 비용 절감을 실현했습니다. 리니어는 더 이상 특별한 기구가 아니며 적재소에서 볼 스크류와 나란히 선택할 수 있게 되었습니다. 특히 경량 워크를 고속으로 장거리 운반하는 경우에 리니어 모터 타입이 비용을 절감시킬 수 있는 경우도 있습니다.



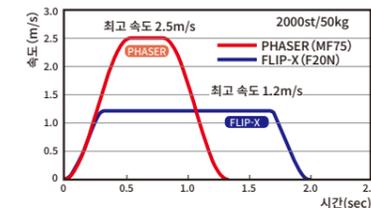
단축 로봇의 각 기종 비교

기종명	본체 가격*1	최고 속도 (mm/sec)	가반질량 (kg)	반복 위치 결정 정도 (μm)	최대 스트로크 (mm)	단면 최대 외형*2 (mm)
MF7-1500		2500	10(7)*3	±5	4000	W85×H80
F17-40-145		720*4	40	±10	1450	W168×H100
B10-1450		1850	10	±40	2550	W100×H81

*1: 상기 스트로크인 경우의 비교입니다. *2: 케이싱 배어 제외. *3: 2500mm/s인 경우 7kg입니다(10kg 반송 시: 2100mm/s). *4: 스트로크 1450mm인 경우의 위험 속도를 고려한 값입니다.

롱 스트로크, 하이 스피드

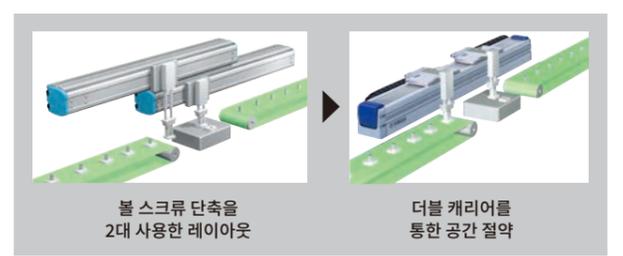
리니어 모터 단축 로봇의 최대 매력은 볼 스크류와 같은 위험 속도가 없다는 점입니다. 긴 거리를 운반해도 최고 속도가 저하되지 않습니다. 더불어 최대 스트로크도 MR 타입일 때 1050m, MF 타입일 때 4000mm까지 표준 설정할 수 있으며, 특히 장거리 운반일 때는 대폭적인 사이클 타임 향상이 가능합니다.



리니어 단축 PHASER와 단축 로봇 FLIP-X의 이동 시간 비교

더블 캐리어에 표준 대응

공간 절약과 고효율 시스템 구축이 가능한 더블 캐리어에 표준 대응하며, 2대의 단축 로봇을 사용하는 경우와 비교하여 비용 절감과 공간 절약을 기대할 수 있습니다. 또한, 축 맞춤이 불필요하며 틀도 공통화할 수 있어 셋업 시간도 단축할 수 있습니다. (RCX 시리즈 컨트롤러를 사용한 경우, 충돌 방지 기능 사용 가능).



MF 타입의 최대 가반 질량은 160kg

플랫형 마그넷을 채택한 MF 시리즈는 중량물을 고정도 및 고속으로 운반할 수 있습니다.

정속성 - 장수명

볼 스크류 타입의 로봇과 달리 접동부나 회-전 부분이 적기 때문에 훨씬 조용합니다. 또한 코일과 마그넷은 비접촉이기 때문에 마찰하지 않아 장기간 사용할 수 있습니다.

XY-X Series

직교형 로봇

간이 선정표 ▶▶ P21



MULTI-FLIP / MULTI-PHASER

멀티 로봇



소형, 저가 모델부터 고강성, 고하중 모델까지 충실한 라인업 다채로운 어플리케이션에 대응하는 직교형 로봇

암 타입



갠트리 타입



무빙 암 타입



XZ 타입



폴 타입



듀얼 드라이브



2축을 동기 구동시킵니다. 중량물 운반이나 Y축 롱 스트로크 대응에 유효합니다. ※ 듀얼 로봇은 특수 대응입니다.

각종 변형 모델



3축 이상의 사양인 경우
● Z축 베이스 고정, 테이블 이동 타입
● Z축 테이블 고정, 베이스 이동 타입을 선택할 수 있습니다.

신뢰성 높은 리즐버 채택



위치 검출기에는 리즐버를 채택했습니다. 전자 부품이나 광학 소자가 없는 심플하고 견고한 구조이기 때문에 내환경성이 높고 고장률이 낮은 것이 특징입니다. 광학식 엔코더와 같이 전자 부품의 고장이나 디스크의 결로, 유분 부착 등에 의한 검출 불량은 구조상 있을 수 없습니다.

또한, ABS 사양/인크리멘탈 사양 모두 메카니컬 사양과 동일하고 컨트롤러도 공통이기 때문에 파라미터를 설정하기만 하면 어떤 사양으로도 변경할 수 있습니다. 나아가 ABS 용 배터리가 완전히 소모되어도 인크리멘탈 사양으로 동작시킬 수 있기 때문에 만일의 경우에도 라인이 정지되지 않으므로 안심할 수 있습니다. 또한 백업 회로를 전면 개량하여 무통전일 때 1년의 배터리 백업 기간을 지원합니다.

낮은 가격

기본 성능을 향상시키면서 부품 점수의 절감에도 성공하여 더 많은 비용 절감을 실현했습니다. 또한, 리즐버를 채택하여 'ABS 사양은 비싸다'라는 이미지를 불식했습니다. 또한, ABS 사양, 인크리멘탈 사양 모두 메카니컬 부품은 완전히 똑같습니다.

4열 원호 홈식 2점 접촉 가이드를 채택하여 높은 내구성 실현



차동 슬립이 적은 4열 원호 홈식 2점 접촉 가이드를 채택. 2열 고딕 아치 홈식 4점 접촉 가이드와 비교해 구조상 볼의 차동 슬립이 적고, 큰 모멘트 부하가 걸리거나 설치면 정도가 좋지 않은 경우에도 양호한 구름 운동을 유지하며, 이상 마찰 등으로 고장을 일으키기 어려운 성질을 가집니다.

2열 고딕 아치 홈식 4점 접촉 가이드

마찰 저항이 커서 차동 슬립 양이 많음

- 설치면 정도 및 마찰, 탄성 변형의 영향을 쉽게 받음
- 계산 수명이 저하되고 파손의 우려가 있음

4열 원호 홈식 2점 접촉 가이드

차동 슬립 양이 적어 자체 중심 조절 기능이 탁월

- 얼라이먼트 변화나 모멘트 하중에 강함
- 고장이 적음

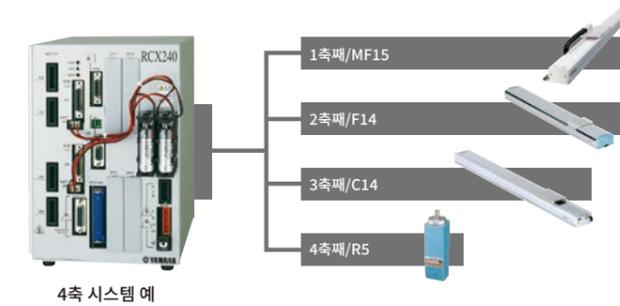
유지보수가 용이

빌트인 구조이지만 모터나 볼 스크류 등을 단품으로 교환할 수 있어서 유지보수도 수월하게 실시할 수 있습니다.

복수의 단축 로봇을 한 대의 컨트롤러로 제어하는 멀티 사양!

다축 컨트롤러로 제어 가능

- 시퀀스 제어가 간단! 저가로 용이한 시스템 업그레이드
- 단축 컨트롤러를 여러 대 사용하는 것보다 컴팩트하고 공간 절약
- 보다 고도의 제어가 가능
- RCX221, RCX240에서는 FLIP-X 시리즈와 PHASER 시리즈(리니어 단축)가 혼재해도 제어 가능



로봇 설정

2대 로봇 설정: 2대 로봇 설정과 멀티 태스킹 프로그램으로 비동기의 독립된 움직임이 가능합니다. 부가 축 설정과 병용하여 더욱 자유로운 축 할당이 가능합니다.

더블 캐리어:

리니어 모터 단축 PHASER 시리즈나 FLIP-X 시리즈의 N 타입(중공모터 회전형) 등과 같이 모터부가 자력으로 움직이는 타입의 로봇인 경우, 1개의 축에 2개의 모터를 부착할 수 있습니다.

메인 부가 축 설정:

MOVE 명령으로 동시에 움직이면 안되는 경우에는 부가 축 설정을 사용합니다. 메인 부가 축으로 설정된 축은 MOVE 명령으로는 동작하지 않고, DRIVE 명령(축 단위 이동 명령)으로만 움직입니다. 메인 로봇과 비동기식으로 움직이려는 축에 이 설정을 권장합니다.

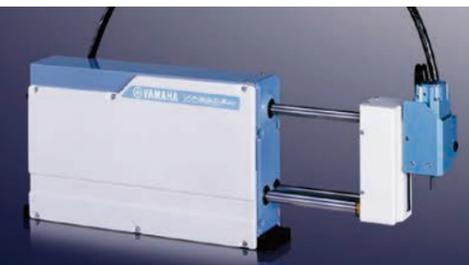
듀얼 설정:

듀얼 드라이브(2축 동기 제어)를 처리할 때 설정을 실시합니다. Y축 스트로크가 긴 갠트리 타입의 직교 로봇에서 높은 가감속일 때 정정을 원하는 경우나 고하중, 고추력을 원하는 경우에 듀얼 드라이브를 사용합니다.

YP-X Series

픽&플레이스 로봇

간이 선정표 ▶▶ P21



소형 부품의 고속 픽&플레이스 작업에 최적! 서보 제어를 통해 위치를 결정하므로 섬세한 메카니컬 조정 불필요

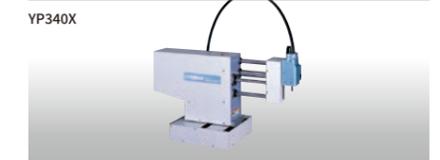
2축 타입



3축 타입

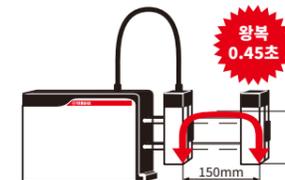


4축 타입



고속

표준 사이클 타임 0.45sec(상하 50mm, 전후 150mm, 아치량 50, 부하 1kg일 때의 YP220BX)의 초고속 픽&플레이스 동작을 통해 생산성 향상에 크게 공헌합니다.



왕복 0.45초

고정도

뛰어난 고속성과 함께 반복 위치 결정 정도 ±0.02mm(YP320X, YP320XR, YP330X, YP340X)의 높은 정밀도도 확립했습니다.

컴팩트

전체 길이 109mm(YP220BX)인 컴팩트 사이즈에 무빙 암 구조를 가지고 있으므로 주위의 간섭이 적어 생산 라인의 공간을 절약할 수 있습니다.

YK-X Series

스카라 로봇

간이 선정표 ▶▶ P22

- YK-XG (완전한 벨트리스 모델)
- YK-XE (높은 비용 대비 성능 모델)
- YK-XGS (벽 취부 인버서 모델)
- YK-XGP (방진 방적 모델)



암 길이 120mm~1200mm 업계 최고 수준의 풍부한 라인업 고속 및 고정도 작업에서 생산성 향상에 공헌

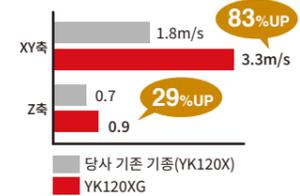
타이니 타입 초소형 스카라 모델

YK120XG, YK150XG
YK180XG, YK180X
YK220X

- 암 길이: 120mm~220mm
- 최대 가반 질량: 1kg



동급 유일의 완전한 벨트리스 구조로 초소형이면서 압도적인 고정성 및 고정도를 실현했고, 모터 최고 회전수를 끌어 올려서 기존 기종과 비교하여 최고 속도가 경이로울 정도로 향상되었습니다.



소형 타입

YK250XG
YK350XG
YK400XG

- 암 길이: 250mm~400mm
- 최대 가반 질량: 5kg

YK400XE

- 암 길이: 400mm
- 최대 가반 질량: 4kg

벽 취부 인버서 타입

YK300XGS, YK400XGS
YK500XGS, YK600XGS
YK700XGS, YK800XGS
YK900XGS
YK1000XGS

- 암 길이: 300mm~1000mm
- 최대 가반 질량: 20kg



벽 취부 타입
로봇 본체를 벽면에
설치하는 타입

인버서 타입
벽 취부 타입을
거꾸로 한 타입

30년 이상의 실적

야마하 로봇은 스카라에서 시작되었습니다. 1979년에 처음으로 제조한 스카라 로봇 'CAME' 이후로 30년 동안 계속해서 스카라 로봇을 개발해 오고 있습니다. 시장의 요구에 개량에 개량을 거듭해온 오랜 실적이 야마하 스카라 로봇의 근본입니다.



1979년 (YK7000)

중형 타입

YK500XGL/XG
YK600XGL/XG/XGH

- 암 길이: 500mm~600mm
- 최대 가반 질량: 5kg~20kg



대형 타입

YK700XGL
YK700XG
YK800XG
YK900XG
YK1000XG
YK1200X

- 암 길이: 700mm~1200mm
- 최대 가반 질량: 10~50kg

※ YK700XGL은 수주 생산이므로 납기는 당사로 문의해 주십시오.

방진 방적 타입

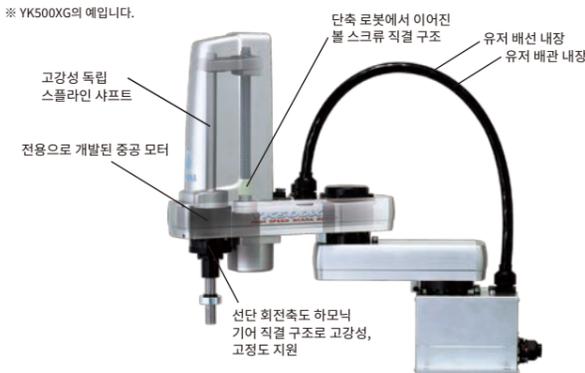
YK250XGP, YK350XGP
YK400XGP, YK500XGP
YK500XGLP, YK600XGP
YK600XGLP, YK700XGP
YK800XGP, YK900XGP
YK1000XGP

- 암 길이: 250mm~1000mm
- 최대 가반 질량: 20kg

물, 분진이 많은 작업 환경에 최적인 방진 방적 타입(보호 등급 IP65 상당)
● 물 이외에 대한 방적성에 관해서는 당사로 문의해 주십시오.
※ YK700XGP/YK800XGP/YK1000XGP는 수주 생산이므로 납기는 당사로 문의해 주십시오.

노하우가 집약된 내부 구조

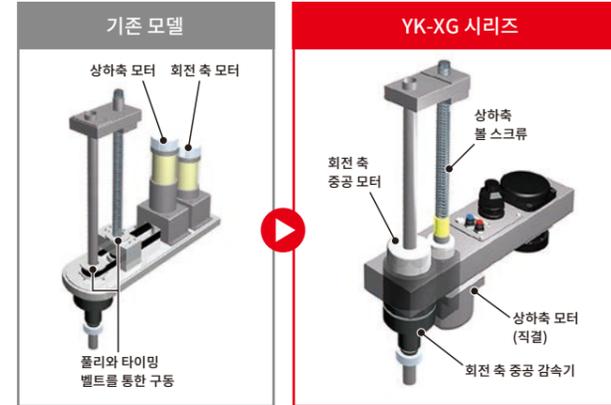
※ YK500XG의 예입니다.



고강성 독립 스플라인 샤프트
단축 로봇에서 이어진 볼스크류 직결 구조
유저 배선 내장
전용으로 개발된 중공 모터
선단 회전속도 하모닉 기어 직결 구조로 고정성, 고정도 지원

완전한 벨트리스 구조

ZR축 다이렉트 커플링 구조를 통해 완전한 벨트리스 구조를 실현했습니다. 벨트리스 구조를 통해 로스트 모션을 대폭 줄여 장기간 고정도를 유지할 수 있습니다. 또한, 벨트의 파손, 늘어남, 경년열화에 대한 걱정없이 장기간 유지보수 없이도 사용할 수 있습니다(모든 XG시리즈와 YK180X/YK220X가 대상입니다).



위치 검출기에 리졸버 채택

전자 부품이나 광학 소자가 없는 심플하고 견고한 구조이기 때문에 내환경성이 높고 고정률이 낮은 것이 특징입니다. 광학식 엔코더와 같이 전자 부품의 고장이나 디스크의 결로, 유분 부착 등에 의한 검출 불량은 구조상 있을 수 없습니다. 또한, ABS 사양/인크리멘탈 사양 모두 메카니컬 사양과 동일하고 컨트롤러도 공통이기 때문에 파라미터를 설정하기만 하면 어떤 사양으로든 변경할 수 있습니다. 나아가 ABS 배터리가 완전히 소모되도 인크리멘탈 사양으로 동작시킬 수 있기 때문에 만일의 경우에도 라인이 정지되지 않으므로 안심할 수 있습니다. 백업 회로를 전면 개량하여 무통전일 때 1년의 배터리 백업 기간을 지원합니다.

※ 리졸버는 전자 부품을 일체 사용하지 않는 심플한 구조로, 저온, 고온, 충격, 전기 노이즈, 분진, 기름 등에 강해 특히 신뢰성이 요구되는 자동차, 전자, 항공기 등에서 채택되고 있습니다.



놀라운 R축 허용 관성 모멘트

스카라 로봇의 성능은 표준 사이클 타임만으로는 설명할 수 없습니다. 실제 사용 환경에서는 무거운 워크나 오프셋이 큰 워크도 많이 있습니다. 그때 R축 허용 관성 모멘트가 낮은 로봇은 동작 시에 속도를 낮추어야 할 필요가 있기 때문에 사이클 타임이 크게 저하됩니다. 야마하 스카라 로봇은 모두 선단 회전 축이 감속기에 직접 연결됩니다. 일반적인 감속 후에 벨트로 전달되는 구조와 비교하여 R축 허용 관성 모멘트가 압도적으로 높기 때문에 오프셋된 워크도 고속 동작이 가능합니다.



● R축 허용 관성 모멘트: YK120XG와 타사 모델 비교

오프셋 (mm)	관성 (kgfcm ²)	동작	
		YK120XG	A사
0	0.0039	○	○
45	0.025	○	×
97	0.1	○	×

◆ R축 허용 관성 모멘트: YK120XG 0.1kgfcm²
A사 0.0039kgfcm²

고속성



중공축 및 톨 플랜지 옵션 중 선택 가능

옵션으로 선단 톨에 배선이 쉬운 중공축과 톨 설치를 위한 톨 플랜지가 있습니다.

※ YK250XG/YK350XG/YK400XG/YK500XGL/YK600XGL



공압이나 배선을 다루기에 편리한 중공축 옵션

선단에 톨 설치가 용이한 톨 플랜지 옵션

뛰어난 유지보수성

야마하 스카라 로봇 YK-XG 시리즈는 커버를 앞, 뒤로 분리할 수 있습니다. 커버는 케이블과 독립되어 있어서 유지보수가 용이합니다. 또한, 하모닉 기어의 그리스 교환은 기어 분해가 필요하여 시간과 비용이 들고, 위치 이탈이 일어날 가능성도 있으나 야마하 스카라 로봇의 하모닉 기어는 그리스 봉입 타입을 채택하고 있어서 그리스 교환이 불필요합니다(YK500XG~YK1000XG).

우수한 비용 대비 성능

합리적인 가격으로 생산 현장의 고효율화, 인력 효율화, 품질 안정을 달성할 수 있습니다.

벽 취부 및 인버서 타입의 특징

천정 취부 타입에서 리뉴얼된 완전한 벨트리스 구조로 고정성!

기존 천정 취부 타입에서 벽 취부 타입으로 바꾸면 시스템 설계의 자유도가 향상되어, 생산 설비의 다운 사이클이 가능해집니다. 또한, 상방향 조작이 가능한 인버서 타입도 라인업하여 작업 방향의 자유도가 넓어집니다. 또한, 완전한 벨트리스 구조를 통해 최대 가반 질량 20kg, 동급 최대 R축 허용 관성 모멘트 1kgm²*을 실현합니다. 대형 핸드도 설치 가능하며 중하중 작업에 최적입니다.

※ YK700XGS~YK1000XGS

방진 방적 타입의 특징

상하 자바라 구조로 방진 방적 성능이 향상

물이나 분진이 비산하는 작업 환경에서도 사용할 수 있는 방진, 방적 타입이 완전한 벨트리스 구조로 리뉴얼되었습니다. 벨트의 열화가 없어 약조건에 강해졌고, 상하 자바라 구조로 방진 방적 성능이 향상되었습니다.

※ YK250XGP~YK600XGLP

- 보호 등급 IP65(IEC60529) 상당
- 유저 배선용 방진 방적 커넥터 표준 장착



YK-TW Series

스카라 로봇 전방위 타입

YK350TW
YK500TW

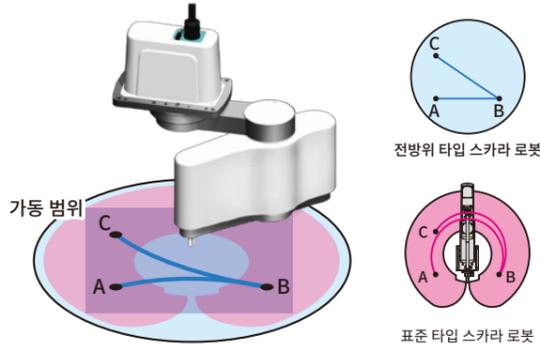


간이 선정표 ▶▶ P22

스카라 로봇과 패러럴링크 로봇의 한계를 극복!
높은 위치 결정 정도와 고속성을 양립.
동작 범위의 중심부에 데드 스페이스가 없어서 설비의 소형화에 크게 공헌합니다.

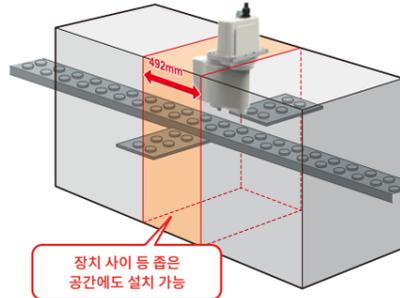
로봇 하방 $\phi 1000\text{mm}^2$ 전범위 동작 가능

YK-TW는 천정 설치 구조와 넓은 암 선회 각도를 통해 로봇의 하방 $\phi 1000\text{mm}$ 전영역에 액세스 가능합니다. 팔레트나 컨베이어의 설치에 제약을 주지 않아서 설비의 소형화에 크게 공헌합니다.



협소한 공간에 최적

설치 폭 **492mm**



인더패스 동작
본체 수직 아래 공간을 효과적으로 활용



표준 사이클 타임 0.29sec^2

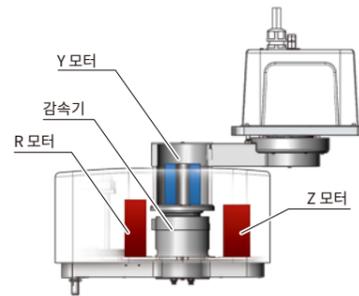
Y축(제2암)이 X축(제1암)의 아래를 통과하는 수평 다관절 구조를 통해 포인트 간 최적 경로로 동작 가능합니다. 또한, 내부 중량의 밸런스를 최적화하여 당사 기존 기종과 비교하여 사이클 타임을 36% 단축했습니다.



부하 1kg에서 수평 300mm, 상하 25mm의 왕복 동작을 한 경우의 표준 사이클 타임이 당사 기존 기종과 비교하여 약 36% 단축되었습니다.

반복 위치 결정 정도: XY축 $\pm 0.01\text{mm}^1$

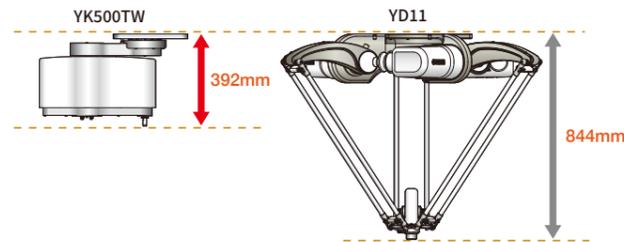
패러럴링크 로봇과 비교하여 각 단에서 높은 반복 위치 결정 정도를 자랑합니다. 로봇 내부 구조를 철저하게 개량하여 중량 밸런스의 최적화를 꾀하였습니다. 나아가 경량의 고강성 암에 최적화된 튜닝 모터를 탑재하여 고정도 위치 결정이 가능해졌습니다.



중공 구조 Y 모터와 감속기를 중공 구조로 하여 하네스를 암 내부에 수납할 수 있도록 했습니다. 360도 선회 가능!!	회전 중심 모멘트 최적화 R 모터와 Z 모터를 좌우에 배치하여 중량 밸런스를 최적화했습니다. 관성모멘트를 저감하여 고속 동작 가능!!
---	---

패러럴링크 로봇보다도 전체 높이가 낮아 공간 절약

YK-TW는 전체 높이가 392mm로 설비를 컴팩트하게 할 수 있고 장치의 레이아웃 자유도도 높아집니다.



전체 높이 392mm/본체 질량 27kg² 관성모멘트가 작아 튼튼한 프레임이 불필요



YK-TW 전용 설치 지지대는 옵션입니다. 자세한 내용은 당사 영업 담당자와 상담하십시오.

*1. YK350TW의 경우 *2. YK500TW의 경우

CLEAN Type

클린 로봇

간이 선정표 ▶▶ P22-23



클린룸 내에서의 전자 부품, 식품, 의료기기 관련 작업에 최적.
높은 밀폐 구조를 통해 발진 방지와 흡기 효율 향상을 실현하여 높은 클린도와 고성능을 동시에 실현했습니다.

YK-XGC/XC 클린 스카라 로봇

- 암 길이: 180mm~1000mm
- 흡인량: 30~60Nℓ/min
- 클린도: CLASS ISO3 (ISO14644-1) CLASS10 (FED-STD-209D)
- 최대 가반 질량: 20kg



Z축의 스플라인부를 분진 발생을 막아주는 자바라로 커버하고 그 밖의 접동부는 전부 씰 처리되어 있습니다. 하네스도 완전 내장으로 베이스 배면에서 로봇 내 흡인을 실시하여 분진 발생을 방지합니다.

상하 자바라 구조로 클린 성능의 신뢰성 향상

FLIP-XC 클린 단축 로봇

- 스트로크: 50~2050mm
 - 흡인량: 15~90Nℓ/min
 - 클린도: CLASS10
 - 최대 가반 질량: 120kg(수평 사용시)
- * C4L/C4LH, C5L/C5LH, C6L은 CLASS ISO3(ISO14644-1)입니다.



'FLIP-X 시리즈'의 클린룸 사양입니다. 경량의 컴팩트한 모델부터 최대 가반 질량 120kg인 대형 모델까지 용도에 맞춘 14개 모델 중에 선택할 수 있습니다. 흡인용 에어 조인트를 표준 장착하고, 그리스는 저발진 그리스를 사용하여 슬라이드 테이블면에는 내구성이 뛰어난 스테인리스 시트를 장착하여 높은 클린도를 달성하였습니다.

뛰어난 유지보수성

XY-XC 클린 직교 로봇

- 흡인량: 60~90Nℓ/min
 - 클린도: CLASS10
 - 최대 가반 질량: 20kg
 - 최고 속도: 1000mm/sec
- * 유지 배선: D-Sub 25PIN 커넥터(1~24번 결선 완료, 25번 프레임 그라운드)
* 유지 배관: 6에어 유브 3줄

완전한 벨트리스 구조로 강성 향상

SSC 클린 단축 로봇(TRANSERVO)

- 스트로크: 50~800mm
- 흡인량: 15~80Nℓ/min
- 클린도: CLASS10
- 최대 가반 질량: 12kg(수평 사용시)



'TRANSERVO 시리즈'의 클린룸 사양입니다. 스텝 모터를 사용하면서 신개발 벡터 제어 방식을 통한 서보 모터와 같은 기능, 성능을 저비용으로 실현하였습니다. 흡인용 에어 조인트를 표준 장착하고, 그리스는 저발진 그리스를 사용하여 슬라이드 테이블면에는 내구성이 뛰어난 스테인리스 시트를 장착하여 높은 클린도를 달성했습니다.

직교 로봇의 클린룸 대응 타입입니다. 내구성이 뛰어난 스테인리스를 채택하고 개구부를 최소화하여 적은 흡인량으로 CLASS10에 대응합니다. 또한 SXYxC의 ZR축에는 스카라 로봇의 초고속 유닛을 사용하여 사이클 타임을 대폭 단축했습니다.

CONTROLLERS

컨트롤러



iVY2 System

RCX340용 로봇 비전



여러 가지 명령 입력 형태 중에 최적인 컨트롤러를 선택할 수 있습니다. 로봇에 최적인 서보 파라미터나 가속도 패턴이 사전에 등록되어 있으므로 귀찮은 설정을 할 필요 없이 바로 동작시킬 수 있습니다.

	TRANSERVO	FLIP-X	PHASER
	스텝 모터	[T4L/T5L] 소형 서보 모터 (24V·30W)	범용 서보 모터 (30~600W)
1축	<ul style="list-style-type: none"> I/O 포인트 트레이스 리모트 커맨드 		
	<ul style="list-style-type: none"> 펄스 열 		
	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 (야마하 SRC 언어) I/O 포인트 트레이스 리모트 커맨드 온라인 명령 		
2축	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 (야마하 BASIC 언어) I/O 포인트 트레이스 리모트 커맨드 온라인 명령 		
3, 4축	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 (야마하 BASIC 언어) I/O 포인트 트레이스 리모트 커맨드 온라인 명령 		
5~8축	YC-Link YC-LINK로 4축 컨트롤러에 1축 컨트롤러를 연결 ※ RCX 시리즈 컨트롤러에 SR1 시리즈 컨트롤러를 최대 4대 연결할 수 있습니다.		
최대 16축	YC-Link/E RCX340을 최대 4로봇 (최대 제어축 수 16축)까지 접속 가능 프로그램 및 설정은 마스터가 전부 관리 LAN 케이블로 접속 가능 YC-Link/E 프로그램 및 설정을 하지 않은 컨트롤러		

P 로봇 포지셔너

포인트 번호를 지정하지만 하연 간단히 조작 가능 TS 시리즈는 포인트 번호를 지정하여 START 신호를 입력하기만 하면 되는 포지셔너 타입으로 프로그램을 작성하지 않고 위치 결정, 누름 운동을 할 수 있습니다. 또한, 연결 운동을 실시하면 이동 중에 속도를 변경할 수도 있습니다.

D 로봇 드라이버

펄스 열 입력 전용 드라이버 로봇 언어를 통해 운동을 생각하고 펄스 열 입력 전용으로 하면 컴팩트한 제어 장치가 되어 간단하게 자동기 유닛에 탑재할 수 있습니다.

C 로봇 컨트롤러

다채로운 명령 방법 프로그램, 포인트 트레이스, 리모트 커맨드, 온라인 커맨드 등 다양한 명령 방법 중에 적절한 방법을 선택할 수 있습니다. 프로그램은 BASIC 과 비슷한 야마하 언어로 단순한 동작부터 I/O 출력, 조건 분기 등 다양한 동작을 실행할 수 있습니다.

충실한 지원 소프트웨어

로봇 조작, 프로그램의 작성과 편집, 포인트 티칭 등을 시각적으로 알기 쉽고 간단하게 조작할 수 있는 어플리케이션 소프트웨어가 충실하게 갖추어져 있습니다.

로봇 일체형 비전 시스템이므로 간단, 고기능, 안심 서포트 기존 iVY의 사용 편의성은 유지하면서 기본 사양 대폭 향상

500만 화소 카메라 대응

<30만 화소 130만 화소 200만 화소 500만 화소 중에 선택 가능>

밀착된 워크나 복잡한 형상의 워크의 경우에도 세밀한 엣지 검출이 가능

큰 워크도 1회 검색으로 검출할 수 있으므로 택타임 향상 가능

검색 속도 약 2배(기존 기준 대비)

기존 기준보다 약 2배의 검색 속도를 달성했으며, 다수의 워크 고속 검출할 수 있어 성형 수지 부품이나 식품 워크 등 폭넓은 어플리케이션에 사용할 수 있습니다.

등록 가능 품종 수 254품종

품종 번호를 변경하는것만으로 순서 변경도 가능

254종 (0~253) 등록 가능

모니터 출력을 탑재

캘리브레이션 설정 중이거나 자동 운전 중에 검색 상황 모니터링 가능

컨베이어 트래킹은 100CPM 달성

컨베이어 위를 지나가는 부품을 비전 카메라로 위치나 방향을 확인하고 로봇으로 픽업합니다.

상승 동작 명령, 워크 추종 동작 명령, 하강 동작 명령을 일원화

상승부터 하강까지 끊임없는 동작

1 워크 위치를 예측하여 다이렉트 이동

이동 거리 단축

트래킹 개시 위치, 워크 흡착 위치, 트랙킹 개시 시의 워크 위치

동작 조건: YK500G/운반 질량 1kg(동과 워크 합산)/수평 이동 250mm/ 수직 이동 1mm/컨베이어 속도 100mm/sec

iVY2 시스템 구성도

프로그램 박스 PBX, 모니터, iVY2 유닛, 소프트웨어 iVY2 Studio, 카메라, 조명, DC24V 전원, 광전, 근접 센서 등, 엔코더, 로봇, 트랙킹 보드 (윤선 슬롯 4개 장착한 경우)

※ 상기 그림은 트랙킹 보드와 iVY2 유닛(조명 제어 보드 옵션 선택 시)의 시스템 구성 예입니다.
 ※ 상기 그림은 STD, DIO, ACIN, SAFETY의 배선은 생략되어 있습니다.

복수 로봇 제어로 더욱 생산 효율이 향상

RCX340+iVY2, YC-Link/E, RCX340

4대까지 연결 가능 100CPM/1대×4대 (최대 400CPM)

1대의 카메라 정보를 복수의 로봇으로 공유 가능

2대 로봇 제어로 하류 로봇이 놓친 것도 처리 가능

프로그램으로 품종에 따른 배분도 가능하며 더 높은 생산 효율 향상

YRG Series

전동 그립퍼

간이 선정표 ▶▶ P21



야마하 로봇 언어를 통한 일괄 제어로 간단 조작 실현

파지력 제어 파지력을 30~100%까지 1% 단위로 설정 가능	계속 위치 검출 기능을 통해 워크의 계속 가능	속도 제어 속도 20~100%, 가속도 1~100%까지 1% 단위로 임의로 설정 가능	다점 위치 제어 위치 결정 포인트는 최대 10,000점 설정 가능	워크 확인 기능 HOLD 출력 신호에 따라 센서 없이도 워크를 잡지 못하거나 떨어트리는 경우 등을 확인할 수 있습니다.
--	-------------------------------------	---	--	--

S 타입 싱글 캠 타입



W 타입 더블 캠 타입



볼스크류 타입



3 핑거 타입



전동 특유의 고정도 파지력, 위치, 속도 제어를 실현

기존의 공압 기기로는 하기 어려웠던 파지력 제어, 속도 및 가속도 제어, 다점 위치 제어나 워크의 계속 등이 가능하며, 다채로운 어플리케이션에 유연하게 대응합니다.

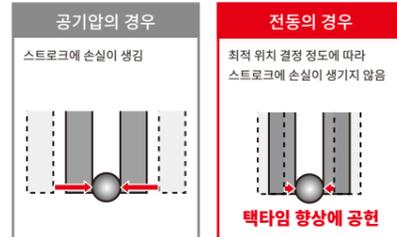
파지력 제어

파지력을 1% 단위로 설정 가능합니다. 유리나 스프링 등 쉽게 깨지거나 변형되는 워크를 파지할 수 있습니다. 핑거 위치가 바뀌어도 파지력은 일정합니다.



다점 위치 제어

워크 사이즈에 맞추어 핑거 위치를 임의로 설정할 수 있습니다. 워크 사이즈 및 재질이 혼재된 라인이나 순서 변경이 많은 라인의 효율 UP에 공헌합니다.



워크의 유무 확인 기능

전동 그립퍼가 HOLD 신호를 출력합니다. 워크를 잡지 못하거나, 운반 중인 워크를 떨어트린 것을 확인할 수 있습니다. 외부 센서가 불필요합니다.



1대의 컨트롤러로 제어 가능

그립퍼의 제어는 컨트롤러 1대로 가능합니다. PLC 등 상위 장치와의 통신이 필요 없기 때문에 셋업이나 기동이 압도적으로 용이합니다.

비전 시스템과의 조합으로 다양한 용도에 대응

컨트롤러 일체형 로봇 비전 'iV2 System'과 조합하여 카메라를 통한 위치 결정부터 워크의 핸들링까지 RCX340 컨트롤러로 일괄 제어할 수 있습니다. 고기능 시스템을 간단하게 구축할 수 있습니다.

※ RCX240 컨트롤러로도 사용 가능



LCM100

리니어 컨베이어 모듈

기본 사양 ▶▶ P24

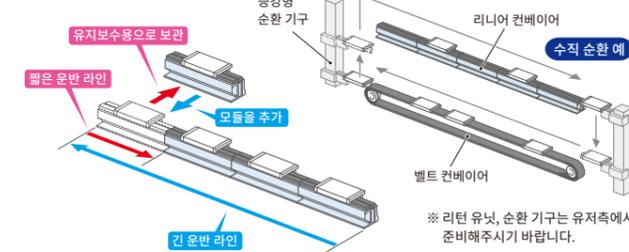


'흐름'을 '움직임'으로 고속 생산 라인을 구축하여 수익성 향상



모듈의 추가나 제거로 라인 변경에도 유연하게 대응

필요할 때에 필요한 만큼 모듈을 연결하여 운반 라인을 구축할 수 있습니다. 물론 신규 라인 구축, 변경에 관해서도 빠른 장비 셋업이 가능합니다. 또한 라인을 짧게 한 경우 남은 모듈은 별도의 라인에 사용하거나 보수용으로 보관하는 등으로 운용할 수 있습니다.



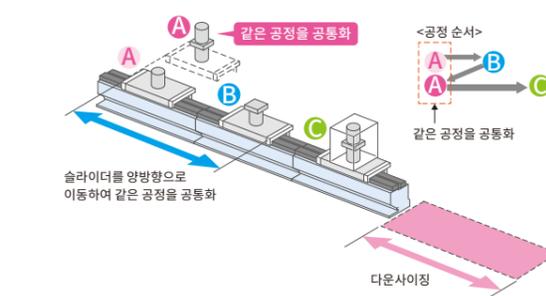
서보 제어를 통한 고속 이동과 부드러운 감속 정지로 스톱퍼 충돌을 방지

서보를 통한 제어를 위해 부드러운 감속 정지가 가능하며, 스톱퍼 충돌로 인한 워크 이탈, 손상 등이 없어 고속으로 이동할 수 있습니다.



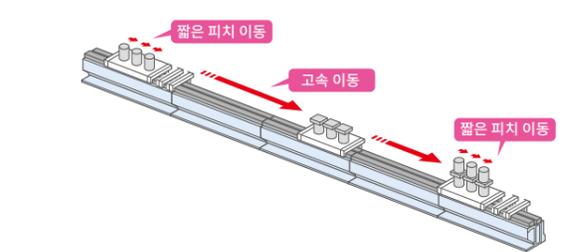
장치의 공간 절약

- 이동 방향을 변경할 수 있기 때문에 동일 공정을 공통화할 수 있어 비용 절감, 운반 라인 소형화에 공헌
- 고속에서의 왕복 동작이 자유자재
- 일부 슬라이더만 후퇴시키는 등의 플래시블한 동작도 가능



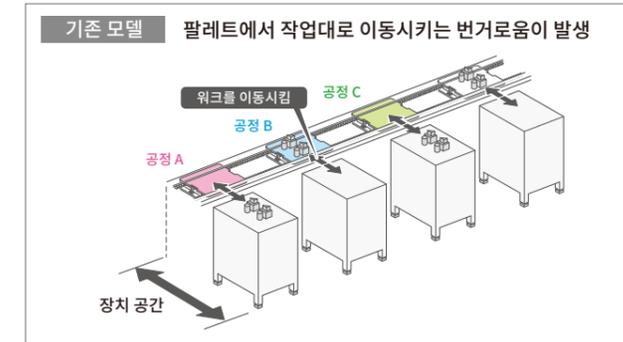
택트가 다른 공정 간에 효율적인 이동

- 짧은 피치 이동이 가능
- 단기간 공정은 동일 공정 내를 피치 이송하고 장시간 공정에서는 3개의 워크를 한꺼번에 고속 이동하여 이동 시간 절감 가능

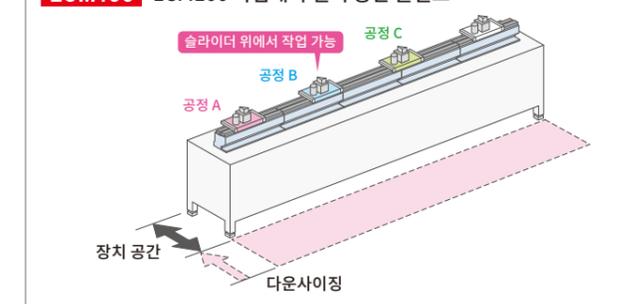


워크를 옮길 필요가 없음

- 흘러오는 워크를 운반 라인 위에서 조립, 가공 가능
- 팔레트에서 작업대로 옮기는 번거로움을 줄일 수 있음
- 비용 절감



LCM100 LCM100 작업대의 설치 공간 불필요



Robonity 모터리스 단축 액추에이터

Basic 모델 LBAS

형식	LBAS04		LBAS05				LBAS08			
대용 모터(W)	50		100				200			
반복 위치 결정 정도(mm) ^{※1}	±0.01		±0.01				±0.01			
감속 기구	전조 볼 스크류 φ10(C7급)		전조 볼 스크류 φ12(C7급)				전조 볼 스크류 φ16(C7급)			
스트로크(mm)	50~800(50피치)		50~800(50피치)				50~1100(50피치)			
최고 속도(mm/sec) ^{※2} (상당)	800	400	1333	666	333	133	1200	600	300	
볼 스크류 리드(mm)	12	6	20	10	5	2	20	10	5	
최대 가반 질량 ^{※3} (kg)(상당)	수평	12	20	12	24	40	45	40	80	100
	수직	2	5	3	6	12	15	8	20	30
정격 추진력(N) ^{※3} (상당)	71	141	84	169	339	854	174	341	683	
본체 단면 최대 외형(mm)	W44 × H52		W54 × H60				W82 × H78			
전체 길이(mm)	ST+214		ST+220.5				ST+278			
사용 환경 온도, 습도	0~40°C, 35~80%RH(결로가 없을 것)									

※1 : 편진동일 때의 반복 위치 결정 정도

※2 : 이동 거리가 짧은 경우나 동작 조건에 따라서는 최고 속도에 미치지 않을 수 있습니다.

※3 : 정격 추진력 및 최대 가반 질량은 설치된 모터가 정격 토크를 출력한다고 상정한 값입니다.

Advanced 모델 LGXS

형식	LGXS05			LGXS05L			LGXS07				
대용 모터(W)	50			100			100				
반복 위치 결정 정도(±mm) ^{※1}	±0.005			±0.005			±0.005				
감속 기구	연삭 볼 스크류 φ12(C5급)			연삭 볼 스크류 φ12(C5급)			연삭 볼 스크류 φ15(C5급)				
스트로크(mm)	50~800(50피치)			50~800(50피치)			50~1100(50피치)				
최고 속도(mm/sec) ^{※2} (상당)	1333	666	333	1333	666	333	1800	1200	600	300	
볼 스크류 리드(mm)	20	10	5	20	10	5	30	20	10	5	
최대 가반 질량 ^{※3} (kg)(상당)	수평	5	8	13	12	24	32	10	25	45	85
	수직	2	4	8	3	6	12	2	4	8	16
정격 추진력(N) ^{※3} (상당)	41	69	138	84	169	339	56	84	169	339	
본체 단면 최대 외형(mm)	W48 × H65			W48 × H65			W70 × H76.5				
전체 길이(mm)	ST+131.5			ST+161.5			ST+202				
클린도 ^{※4}	ISO CLASS 3 (ISO14644-1) 상당										
흡인량(Nℓ/min)에어 ^{※5}	30~100			30~100			30~115				
사용 환경 온도, 습도	0~40°C, 35~80%RH(결로가 없을 것)										

형식	LGXS10				LGXS12				LGXS16				LGXS20		
대용 모터(W)	200				400				750				750		
반복 위치 결정 정도(±mm) ^{※1}	±0.005				±0.005				±0.005				±0.005		
감속 기구	연삭 볼 스크류 φ15(C5급)				연삭 볼 스크류 φ15(C5급)				연삭 볼 스크류 φ20(C5급)				연삭 볼 스크류 φ20(C5급)		
스트로크(mm)	100~1250(50피치)				100~1250(50피치)				100~1450(50피치)				100~1450(50피치)		
최고 속도(mm/sec) ^{※2} (상당)	1800	1200	600	300	1800	1200	600	300	2400	1200	600	2400	1200	600	
볼 스크류 리드(mm)	30	20	10	5	30	20	10	5	40	20	10	40	20	10	
최대 가반 질량 ^{※3} (kg)(상당)	수평	25	40	80	100	35	50	95	115	45	95	130	65	130	160
	수직	4	8	20	30	8	15	25	45	12	28	55	15	35	65
정격 추진력(N) ^{※3} (상당)	113	170	341	683	225	339	678	1360	320	640	1280	320	640	1280	
본체 단면 최대 외형(mm)	W100 × H99.5				W125 × H101				W160 × H130				W200 × H140		
전체 길이(mm)	ST+175.5				ST+211.5				ST+242.5				ST+288.5		
클린도 ^{※4}	ISO CLASS 3 (ISO14644-1) 상당														
흡인량(Nℓ/min)에어 ^{※5}	30~90														
사용 환경 온도, 습도	0~40°C, 35~80%RH(결로가 없을 것)														

※1 : 편진동일 때의 반복 위치 결정 정도

※2 : 이동 거리가 짧은 경우나 동작 조건에 따라서는 최고 속도에 미치지 않을 수 있습니다.

※3 : 정격 추진력 및 최대 가반 질량은 설치된 모터가 정격 토크를 출력한다고 상정한 값입니다.

※4 : 클린 환경에서 사용할 때는 흡인 공압 조인트를 설치하고 사용하십시오.

또한 클린도는 1000mm/sec 이하에서 사용했을 때의 세정도입니다.

※5 : 필요 흡인량은 사용 조건, 사용 환경에 따라 다릅니다.

TRANSERVO 스텝 모터 단축 로봇

타입	사이즈(mm) ^{※1}	형식	리드(mm)	최대 가반 질량(kg) ^{※2}		최고 속도(mm/sec) ^{※3}	스트로크(mm)
				수평	수직		
SS 타입 (슬라이더 타입) 스트레이트 모델/ 공간 절약형 모델	W49 × H59	SS04-S SS04-R (L)	12	2	1	600	50~400
			6	4	2	300	
			2	6	4	100	
	W55 × H56	SS05-S SS05-R (L)	20	4	-	1000	50~800
			12	6	1	600	
			6	10	2	300	
	W55 × H56	SS05H-S SS05H-R (L)	20	6	-	1000	50~800
			12	8	2	600(수평) 500(수직)	
			6	12	4	300(수평) 250(수직)	
SG 타입 (슬라이더 타입)	W65 × H64	SG07	20	36	4	1200	50~800
			12	43	12	800	
			6	46	20	350	
SR 타입 (로드 타입 표준) 스트레이트 모델/ 공간 절약형 모델	W48 × H56.5	SR03-S SR03-R(L) SR03-U	12	10	4	500	50~200
			6	20	8	250	
			12	25	5	500	
	W48 × H58	SR04-S SRD04-R(L)	6	40	12	250	50~300
			2	45	25	80	
			12	50	10	300	
	W56.4 × H71	SR05-S SRD05-R(L)	6	55	20	150	50~300
			2	60	30	50	
			12	10	3.5	500	
SR 타입 (로드 타입 서포트 가이드 부착) 스트레이트 모델/ 공간 절약형 모델	W105 × H56.5	SRD03-S SRD03-U	6	20	7.5	250	50~200
			12	25	4	500	
			6	40	11	250	
	W135 × H58	SRD04-S SRD04-U	2	45	24	80	50~300
			12	50	8.5	300	
			6	55	18.5	150	
	W157 × H71	SRD05-S SRD05-U	2	60	28.5	50	50~300
			12	6	2	200	
			6	10	1	400	
STH 타입 (슬라이더 테이블 타입) 스트레이트 모델/ 공간 절약형 모델	W45 × H46	STH04-S	5	6	2	200	50~100
	W73 × H51	STH04-R(L) ^{※4}	10	4	1	400	
	W61 × H65	STH06	8	9	2	150	
	W106 × H70	STH06-R(L)	16	6	4	400	

타입	높이(mm)	형식	토크 타입	회전 토크(N·m)	최대 압력 토크(N·m)	최고 속도(mm/sec) ^{※3}	회전 범위(°)
RF 타입 (로터리 타입) 표준/고강성	42(표준) 49(고강성)	RF02-N RF02-S	N: 표준	0.22	0.11	420	310(RF02-N) 360(RF02-S)
			H: 고토크	0.32	0.16	280	
	53(표준) 62(고강성)	RF03-N RF03-S	N: 표준	0.8	0.4	420	320(RF03-N) 360(RF03-S)
			H: 고토크	1.2	0.6	280	
	68(표준) 78(고강성)	RF04-N RF04-S	N: 표준	6.6	3.3	420	320(RF04-N) 360(RF04-S)
			H: 고토크	10	5	280	

타입	사이즈(mm) ^{※1}	형식	리드(mm)	최대 가반 질량(kg) ^{※2}		최고 속도(mm/sec) ^{※3}	스트로크(mm)
				수평	수직		
BD 타입 (벨트 타입)	W40 × H40	BD04	48	1	-	1100	300~1000
	W58 × H48	BD05	48	5	-	1400	300~2000
	W70 × H60	BD07	48	14	-	1500	300~2000

※1. 사이즈는 대략 본체 단면 최대 외형입니다.

※2. 운전 속도에 따라 운반 질량이 변합니다. 자세한 내용은 각 기종의 상세 페이지를 참조하십시오.

※3. 운반 질량이나 스트로크 길이에 따라 최고 속도가 변화합니다. 자세한 내용은 각 기종의 상세 페이지를 참조하십시오.

※4. STH04-R(L)은 50st에서의 브레이크 타입은 대응하지 않습니다.

■ 로봇 설치 허용 주위 온도 SS/SR 타입 0 ~40°C STH/RF/BD 타입 5 ~40°C

FLIP - X 단축 로봇

타입	사이즈(mm) ^{※1}	형식	리드(mm)	최대 가반 질량(kg)		최고 속도 (mm/sec)	스트로크(mm)
				수평	수직		
T 타입 프레임리스 구조의 모델	W45 × H53	T4L/T4LH	12	4.5	1.2	720	50~400
			6	6	2.4	360	
			2	6	7.2	120	
	W55 × H52	T5L/T5LH	20	3	-	1200	50~800
			12	5	1.2	800	
			6	9	2.4	400	
	W65 × H56	T6L	20	10	-	1333	50~800
			12	12	4	800	
			6	30	8	400	
	W94 × H98	T9(표준)	30	15	-	1800	150~1050
			20	30	4	1200	
			10	55	10	600	
			5	80	20	300	
			30	25	-	1800	
			20	40	8	1200	
		T9H(고추력)	10	80	20	600	150~1050
			5	100	30	300	
			20	12	-	1200	
12			20	4	720		
6			40	8	360		
W80 × H65			F8L	30	7	-	
	20	20		4	1200		
	10	40		8	600		
	5	50		16	300		
	20	30		-	1200	150~1050	
10	60	-	600				
5	80	-	300				
W110 × H71	F10	30	15	-	1800	150~1050	
		20	20	4	1200		
		10	40	10	600		
		5	60	20	300		
		30	25	-	1800		
		20	40	8	1200		
	F10H(고추력)	10	80	20	600	150~1000	
		5	100	30	300		
		30	15	-	1800		150~1050
		20	30	4	1200		
		10	55	10	600		
		5	80	20	300		
30	25	-	1800				
20	40	8	1200				
10	80	20	600				
5	100	30	300				
W136 × H83	F14(표준)	20	30	4	1200	150~1050	
		10	55	10	600		
		5	80	20	300		
	F14H(고추력)	30	25	-	1800		
		20	40	8	1200		
		10	80	20	600		
5	100	30	300				
W168 × H100	F17L	50	50	10	2200	1100~2050	
		40	40	-	2400		
	F17	20	80	15	1200		
		10	120	35	600		
W202 × H115	F20	40	60	-	2400	200~1450	
		20	120	25	1200		
		10	-	45	600		
W202 × H120	F20N	20	80	-	1200	1150~2050	
GF 타입 고강성 프레임 부착 모델	W145 × H91.5	GF14XL	20	45	-	1200	750~2000
	W168 × H105.5	GF17XL	20	90	-	1200	850~2500
N 타입 중공모터 너트 회전형 모델	W145 × H120	N15(싱글 캐리어)	20	50	-	1200	500~2000
		N15D(더블 캐리어)		250~1750			
	N18(싱글 캐리어)	80		-	-	500~2500	
	N18D(더블 캐리어)	250~2250					
B 타입 타이밍 벨트 구동 모델	W100 × H81	B10	벨트 구동	10	-	1875	150~2550
	W146 × H94	B14(표준)	벨트 구동	20	-	1875	150~3050
		B14H(고추력)	벨트 구동	30	-	1875	
R 타입 회전 축 모델	-	R5	-	0.12kgm ²	-	360°/sec	360°
		R10	-	0.36kgm ²	-		
		R20	-	1.83kgm ²	-		

※1. 사이즈는 대략 본체 단면 최대 외형입니다.

PHASER 리니어 모터 단축 로봇

타입	사이즈(mm) ^{※1}	형식	캐리어	최대 가반 질량(kg)	최고 속도 (mm/sec)	스트로크(mm)
MF 타입 플랫형 코어타입 리니어 모터	W85 × H80	MF7	싱글	10(7) ²	2500	100~4000(수평) 100~2000(벽걸이)
		MF7D	더블			100~3800(수평) 100~1800(벽걸이)
	W100 × H80	MF15	싱글	30(15) ²		100~4000(수평) 100~2000(벽걸이)
		MF15D	더블			100~3800(수평) 100~1800(벽걸이)
	W150 × H80	MF20	싱글	40(20) ²		150~4050
		MF20D	더블			150~3850
		MF30	싱글	60(30) ²		100~4000
		MF30D	더블			150~3750
	W210 × H100	MF75	싱글	160(75) ²		1000~4000
		MF75D	더블			680~3680

※1. 사이즈는 대략 본체 단면 최대 외형입니다. ※2. 최고 속도로 사용하는 경우에는 () 안의 질량이 됩니다.

XY - X 직교 로봇

형식	대응 암 타입					대응 축 수	최대 가반 질량(kg)	최장 스트로크(mm)	
	암	갠트리	무빙 암	풀	XZ			X축	Y축
PXYx	●	-	-	-	-	2축	4.5	150~650	50~300
FXYx	●	-	-	-	-	2축/3축	12	150~1050	150~550
FXYBx	●	-	-	-	-	2축	7	150~2450	150~550
SXYx	●	-	●	●	●	2축/3축/4축	20	150~1050	150~650
SXYBx	●	-	-	-	●	2축/3축/4축	14	150~3050	150~550
MXy	●	●	●	●	●	2축/3축/4축	30	250~1250	150~650
NXY	●	-	-	-	-	2축/3축	25	500~2000	150~650
NXY-W	●	-	-	-	-	4축/6축	25	250~1750	150~650
HXYx	●	●	●	●	●	2축/3축/4축	40	250~1250	250~650
HXYLx	●	●	-	-	-	2축	40	1150~2050	250~650

※ 상기 최대 가반 질량 및 최장 스트로크는 암 타입/케이블 배어 사양인 경우의 값입니다.

YP - X 픽&플레이스 로봇

형식	축	구조				최대 가반 질량(kg)	싸이클 타임(sec)
		X축	Y축	Z축	R축		
YP220BX	2축	벨트	-	벨트	-	3	0.45
YP320X		볼 스크류	-	벨트	-	3	0.57
YP220BXR	3축	벨트	-	벨트	회전 축	1	0.62
YP320XR		볼 스크류	-	벨트	회전 축	1	0.67
YP330X		볼 스크류	볼 스크류	벨트	-	3	0.57
YP340X	4축	볼 스크류	볼 스크류	벨트	회전 축	1	0.67

YRG 전동 그립퍼

타입	형식	파지력(N)	개폐 스트로크(mm)	최고 속도 (mm/sec)	반복 위치 결정 정도 (mm)	본체 중량(g)
소형 싱글 캠	YRG-2005SS	5	3.2	100	±0.02	90
	YRG-2010S	6	7.6	100	±0.02	160
싱글 캠	YRG-2815S	22	14.3	100	±0.02	300
	YRG-4225S	40	23.5	100	±0.02	580
더블 캠	YRG-2005W	50	5	60	±0.03	200
	YRG-2810W	150	10	60	±0.03	350
	YRG-4220W	250	19.3	45	±0.03	800
스크류 타입 스트레이트형	YRG-2020FS	50	19	50	±0.01	420
	YRG-2840FS	150	38	50	±0.01	880
스크류 타입 T형	YRG-2020FT	50	19	50	±0.01	420
	YRG-2840FT	150	38	50	±0.01	890
3핑거 타입	YRG-2004T	2.5	3.5	100	±0.03	90
	YRG-2013T	2	13	100	±0.03	190
	YRG-2820T	10	20	100	±0.03	340
	YRG-4230T	20	30	100	±0.03	640

● 파지력 제어: 30~100%(1% 단위) ● 속도 제어: 20~100%(1% 단위) ● 가속도 제어: 1~100%(1% 단위)
● 다점 위치 제어: 최대 10,000점 ● 워크 사이즈 판정: 0.01mm 단위(ZON 신호에 따름)

YK-X / YK-XG / YK-XE / YK-TW 스카라 로봇

모델/타입		형식	암 길이(mm)	최대 가반 질량(kg)	표준 사이클 타임(sec) ^{*1}	
완전한 벨트리스 모델	초소형 타입 (타이니)	YK120XG	120	1.0	0.33	
		YK150XG	150			
		YK180XG	180			
		YK180X	180			
		YK220X	220			
		YK250XG	250			
높은 비용 대비 성능 모델	소형 타입	YK350XG	350	5.0(4.0) ^{*3}	0.49	
		YK400XG	400			
		YK400XE	400			
완전한 벨트리스 모델	중형 타입	YK500XGL	500	5.0(4.0) ^{*3}	0.59	
		YK500XG	500	10.0	0.45	
		YK600XGL	600	5.0(4.0) ^{*3}	0.63	
		YK600XG	600	10.0	0.46	
		YK600XGH	600	20.0(19.0) ^{*3}	0.47	
		YK700XGL	700	10.0(9.0) ^{*3}	0.50	
	대형 타입	YK700XG	700	20.0(19.0) ^{*3}	0.42	
		YK800XG	800		0.48	
		YK900XG	900		0.49	
		YK1000XG	1000			
		YK1200X	1200		50.0	0.91
		—				
벽취부 인버스 모델		YK300XGS ^{*2}	300	5.0(4.0) ^{*3}	0.49	
		YK400XGS ^{*2}	400			
		YK500XGS	500			
		YK600XGS	600	10.0	0.46	
		YK700XGS	700	20.0	0.42	
		YK800XGS	800		0.48	
		YK900XGS	900			
		YK1000XGS	1000	0.49		
		방진 방적 모델		YK250XGP	250	4.0
YK350XGP	350					
YK400XGP	400					
YK500XGLP	500			4.0	0.74	
YK500XGP	500			RCX340: 10.0 RCX240: 8.0	0.55	
YK600XGLP	600			4.0	0.74	
YK600XGP	600			RCX340: 10.0 RCX240: 8.0	0.56	
YK600XGHP	600			18.0	0.57	
YK700XGP	700			RCX340: 20.0 RCX240: 18.0	0.52	
YK800XGP	800				0.58	
YK900XGP	900					
YK1000XGP	1000			0.59		
전방위 모델		YK350TW	350	5.0	RCX340: 0.32 RCX240: 0.38	
		YK500TW	500	RCX340: 5.0(4.0) ^{*3} RCX240: 4.0(3.0) ^{*3}	0.29	

※1. 초소형 타입: 0.1kg 가반 시(수평 방향 100mm, 수직 방향 25mm 왕복, 거친 위치 결정 시) 전방위 타입: 1kg 가반 시(수평 방향 300mm, 왕복 방향 25mm 왕복, 거친 위치 결정 시) 기타 타입 2kg 가반 시(수평 방향 300mm, 왕복 방향 25mm 왕복, 거친 위치 결정 시)
 ※2. YK300XGS, YK400XGS는 수주 생산이므로 납기는 당사로 문의해 주십시오.
 ※3. 옵션 사양(툴 플랜지 설치 사양, 유저 배선 배관 스플라인 중공축 사양 등)의 경우에는 () 안이 최대 가반 질량입니다.

클린 스카라 로봇

타입	형식	암 길이(mm)	최대 가반 질량(kg)	표준 사이클 타임(sec) [*]	벨트 없는 구조
초소형 타입	YK180XC	180	1.0	0.42	○
	YK220XC	220	1.0	0.45	○
소형 타입	YK250XGC	250	4.0	0.57	○
	YK350XGC	350	4.0	0.57	○
	YK400XGC	400	4.0	0.57	○
중형 타입	YK500XC	500	10.0	0.53	-
	YK500XGLC	500	4.0	0.74	○
	YK600XC	600	10.0	0.56	-
	YK600XGLC	600	4.0	0.74	○
대형 타입	YK700XC	700	20.0	0.57	-
	YK800XC	800	20.0	0.57	-
	YK1000XC	1000	20.0	0.60	-

※ 초소형 타입: 0.1kg 가반 시(수평 방향 100mm, 수직 방향 25mm 왕복, 거친 위치 결정 시) 기타 타입: 2kg 가반 시(수평 방향 300mm, 왕복 방향 25mm 왕복, 거친 위치 결정 시)

클린 단축 로봇

타입	형식	사이즈(mm) [※]	리드(mm)	최대 가반 질량(kg)		최고 속도 (mm/sec)	스트로크(mm)
				수평	수직		
FLIP-XC 타입	C4L C4LH	W45 × H55	12	4.5	1.2	720	50~400
			6	6	2.4	360	
			2	6	7.2	120	
	C4 C4H	W45 × H55	12	4.5	1.2	720	50~300
			6	6	2.4	360	
			2	6	7.2	120	
	C5L C5LH	W55 × H65	20	3	-	1000	50~800
			12	5	1.2	800	
			6	9	2.4	400	
	C5H C5	W55 × H65	12	5	1.2	800	50~600
			6	9	2.4	400	
			20	10	-	1000	
	C6L	W65 × H65	12	12	4	800	50~800
			6	30	8	400	
			12	12	4	800	
	C6	W65 × H65	6	30	8	400	50~600
			20	12	-	1000	
			12	20	4	720	
	C8	W80 × H75	6	40	8	360	150~800
			20	20	4	1000	
			10	40	8	600	
	C8L	W80 × H75	5	50	16	300	150~1050
			20	30	-	1000	
			10	60	-	600	
C8LH	W80 × H75	5	80	-	300	150~1050	
		20	20	4	1000		
		10	40	10	500		
C10	W104 × H85	5	60	20	250	150~1050	
		20	30	4	1000		
		10	55	10	500		
C14	W136 × H96	5	80	20	250	150~1050	
		20	40	8	1000		
		10	80	20	500		
C14H	W136 × H96	5	100	30	250	150~1050	
		20	80	15	1000		
		10	120	35	600		
C17	W168 × H114	20	50	10	1000	250~1250	
		10	120	35	600		
C17L	W168 × H114	50	50	10	1000	1150~2050	
		20	120	25	1000		
C20	W202 × H117	10	-	45	500	250~1250	
		12	2	1	600		
SSC 타입 (TRANSERVO)	SSC04	W49 × H59	6	4	2	300	50~400
			2	6	4	100	
			20	4	-	1000	
	SSC05	W55 × H56	12	6	1	600	50~800
			6	10	2	300	
			20	6	-	1000	
	SSC05H	W55 × H56	12	8	2	600(수평)/ 500(수직)	50~800
			6	12	4	300(수평)/ 250(수직)	
			20	6	-	1000	

※ 사이즈는 대략 본체 단면 최대 외형입니다.

클린 직교 로봇

타입	형식	축	동작 범위	최고 속도(mm/sec)	최대 가반 질량(kg)
2축	SXyxC	X	150~1050mm	1000	20
		Y	150~650mm	1000	
3축	SXyxC(ZSC12)	X	150~1050mm	1000	3
		Y	150~650mm	1000	
		Z	150mm	1000	
	SXyxC(ZSC6)	X	150~1050mm	1000	5
		Y	150~650mm	1000	
		Z	150mm	500	
4축	SXyxC(ZRSC12)	X	150~1050mm	1000	3
		Y	150~650mm	1000	
		Z	150mm	1000	
	SXyxC(ZRSC6)	R	360°	1020°/sec	5
		X	150~1050mm	1000	
		Y	150~650mm	1000	
		Z	150mm	500	
		R	360°	1020°/sec	

LCM100 리니어 컨베이어 모듈

기본 사양	
기종	LCM100-4M/3M/2MT
구동 방식	무빙 마그넷 플랫 코어타입 리니어 모터
반복 위치 결정 정도	±0.015mm(슬라이더 단품) ^{※1} 폭 0.1mm(모든 슬라이더 간 상호 차) ^{※2}
스케일	자기식/분해능 5μm
최고 속도	3000mm/sec
최고 가속도	2G
최대 가반 질량	15kg ^{※3※4}
정격 추력	48N
모듈 전장	640mm(4M)/480mm(3M)/400mm(2MT 순환용)
최대 연결 수	16 전체 길이: 10240mm
최대 슬라이더 수	16대(16모듈 연결 시)
슬라이더 간 최소 거리	420mm
슬라이더 간 높이 상호 차	0.08mm
본체 단면 최대 외형	W136.5mm×H155mm(슬라이더 포함)
베어링 방식	가이드 레일 1개·2블록(리테이너 포함)
모듈 질량	12.5kg(4M)/9.4kg(3M)/7.6kg(2MT)
슬라이더 질량	2.4kg/3.4kg(벨트 모듈 사용 시)
케이블 길이	3m/5m
컨트롤러	LCC140

※1 : 단품 슬라이더를 통한 동일 방향에서 위치 결정 시(편진동)의 반복 위치 결정 정도입니다.
 ※2 : RFID에 따른 위치 보정 기능 사용 시에 편진동 위치 결정 정도입니다.
 ※3 : 1슬라이더 당 질량입니다.
 ※4 : 벨트 모듈과 혼재 사용 시에는 슬라이더에 벨트 전용 파트가 붙기 때문에 14kg이 됩니다.

LCM100 벨트 모듈

기본 사양	
기종	LCM100-4B/3B
구동 방식	벨트 배면 가압 구동
베어링 방식	가이드 레일 1개/2블록(리테이너 포함)
최고 속도	560mm/sec
최대 가반 질량	14kg
모듈 길이	640mm(4B)/480mm(3B)
최대 슬라이더 수	1대/1모듈
본체 단면 최대 외형	W173.8mm×H155mm(슬라이더 포함)
케이블 길이	없음
컨트롤러	전용 드라이버(내장)
전원	DC24V 5A
통신 I/F	전용 입출력 16점
모듈 질량	11.2kg(4B)/8.8kg(3B)

LCC140 컨트롤러

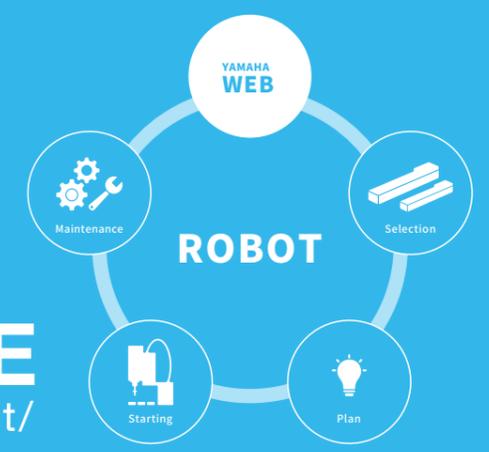
기본 사양	
제어 가능 로봇	리니어 컨베이어 모듈 LCM 시리즈
외경 치수	W402.5×H229×D106.5mm
본체 질량	4.8kg
입력 전원 전압	단상 AC200~230V ±10% 이내(50/60Hz)
최대 소비 전력	350VA(LCM100-4M 슬라이더 1대 구동 시)
외부 입출력	SAFETY
	RS232C(RFID 전용)
네트워크 옵션	RS232C(HPB/POPCOM+ 전용)
	CC-Link Ver.1.10 대응 리모트 디바이스국(2국)
프로그래밍 박스	DeviceNet™ 슬레이브 1노드
	EtherNet/IP™ 어댑터 2포트
프로그래밍 박스	HPB, HPB-D(소프트웨어 버전 24.01 이상)

웹 사이트에서 등록 접수 중!

선정부터 설계, 기동, 유지보수까지
유용한 콘텐츠를 다양하게 제공

YAMAHA ROBOT WEB MEMBER SITE

<https://www.yamaha-motor.co.jp/robot/>



야마하 로봇 회원 사이트에서는 로봇을 도입하고자 할 때 선정이나 설계 단계에서 활용할 수 있는 정보를 제공하고 있습니다. 또한, 기동이나 유지보수 시에 도움이 되는 콘텐츠도 제공합니다.

회원 사이트 콘텐츠

Before

Plan

After

Maintenance

선정

사이클 타임 시뮬레이션

기종 선정 시 택타임 계산에
간단한 파라미터를 입력
로봇 형식, 동작 스트로크, 운반 질량, 가속도 등
간단한 파라미터를 입력

총 이동 시간

등속 시간

가감속 시간

등속 거리

등을 자동 계산!

설계

CAD 데이터 다운로드

생산 라인 설계 및 장치 설계, 레이아웃
및 동작 범위를 확인하고자 할 때
야마하 로봇 및 컨트롤러의 2D/3D CAD
데이터를 다운로드할 수 있습니다.

■ 2D CAD 데이터 다운로드

■ 3D CAD 데이터 다운로드

셋업

취급 설명서 다운로드

- 유저 매뉴얼
- 설치 매뉴얼
- 유지보수 매뉴얼

조작 방법이나 설정 방법뿐만 아니라 로봇의
설정 방법이나 컨트롤러의 외부 배선 예 등이
기재되어 있으므로 셋업 전 작업에 도움이
됩니다. 또한, 부품 교환 방법도 게재되어
있으므로 파트리스트와 병용하여 보전
활동에도 활용할 수 있습니다.

TS-Manager 무료 버전 다운로드

트러블 발생 시에도 안심. 정규 버전이
없어도 데이터 백업이나 데이터 전송이
가능!

TS-Manager(무료 버전)로 할 수 있는 것
로봇 데이터 초기화
컨트롤러에서 PC로 데이터 전송
PC에서 컨트롤러로 데이터 전송
알람 이력의 취득

유지보수

파트 카탈로그 시스템

파트 리스트 열람 및 견적 의뢰도 가능
야마하 로봇의 파트 리스트를 공개합니다.
부품에 따라서는 선정된 부품에 부족되어
있어서 교환이 필수적인 부품이나 추천 교환
부품이 표시되어 있으므로 보전 활동에 활용할
수 있습니다.

세부적인
부품 전개

수리 작업이
대단히 편리

선택한 부품을 그대로 견적 의뢰 가능

회원 사이트 신규 등록 방법

메인 페이지에서 신규 등록 화면으로
URL <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/>

여기에서 신규 등록 화면으로 진행

STEP 1 이용 규약을 확인한 후, '동의'를 선택

STEP 2 필요 사항을 입력하고 등록 내용을 확인

STEP 3 임시 등록 완료

STEP 4 임시 등록 완료 메일을 확인

STEP 5 정식 등록 화면에서 패스워드를 설정하고 등록 버튼을 누름

회원 사이트 신규 등록 완료

24 | YAMAHA ROBOT LINE UP

YAMAHA ROBOT LINE UP | 25

MEMO

MEMO