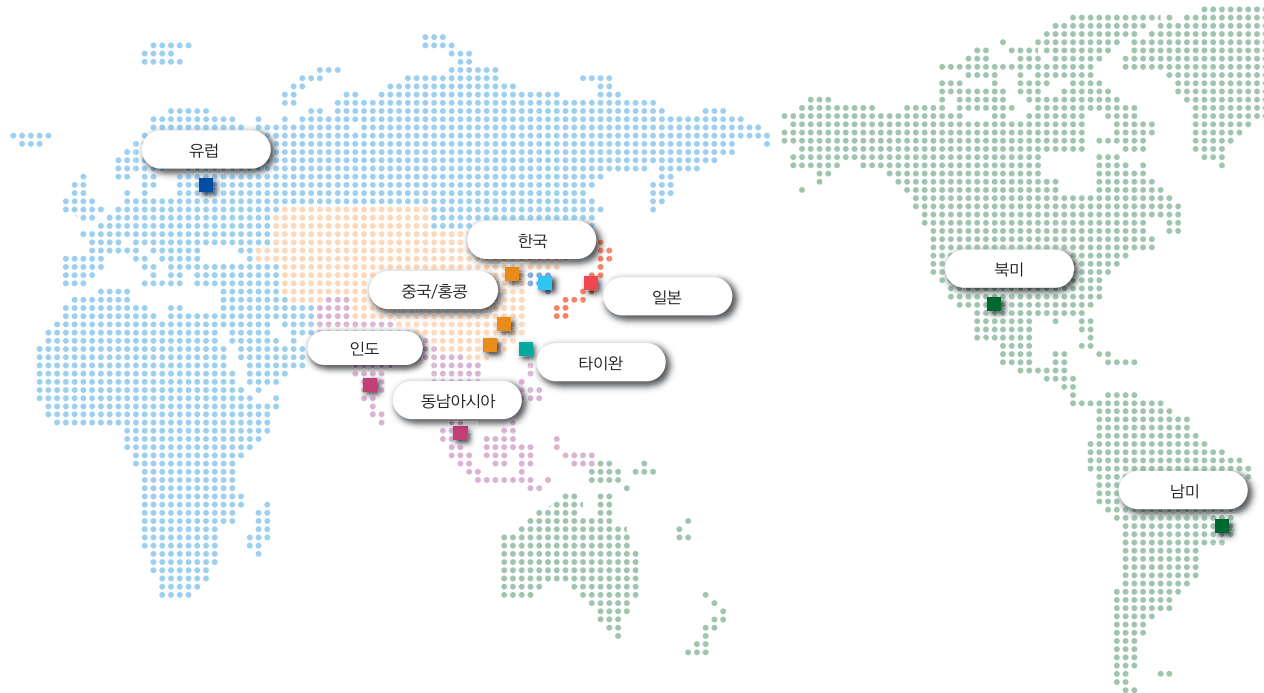


# Epson Robots

Compact, High-speed, High-precision  
Integrated Robotic Solution Provider



## ■ 전세계 어디에서나 동일한 품질의 애프터 서비스 제공

아시아에서부터 유럽, 미주 지역까지 엡손은 폭넓은 판매·서비스 네트워크를 구축하고 있습니다. 예를 들어, 로봇이 고장나거나 문제가 발생한 경우는 무상 보증 기간 이내라면 어느 지역에서나 애프터서비스를 제공하며\*, 로봇을 다른 지역으로 이동시켜 설치한 경우에도 원래 판매회사의 무상 보증 기간을 적용\*\*하고 있습니다.

\*1: 일반적인 취급 및 사용에 의해 발생한 고장으로 제한됩니다.  
\*2: 청구는 각 현지에서 운영됩니다.

## ■ 엡손 글로벌 네트워크

제조·개발 / 세이코 엡손 주식회사	6925, Tazawa, Toyoshina Azumino-shi Nagano-ken, 399-8285 Japan
일본	EPSON TcFORM CORPORATION 1-1-43 Suehiro-cho, Tsurumi-Ku, Yokohama-shi, Kanagawa
북미	Epson America, Inc. 3131 Katella Ave., Los Alamitos, CA 90720, U.S.A
남미	Epson do Brasil Industria e Comercio, Ltda. Av. Tucunare, 720 Tambore Barueri, Sao Paulo, SP-0646-0020 Brazil
유럽	Epson Deutschland GmbH Schiessstrasse 49, 40549 Dusseldorf, Germany
중국·홍콩	Epson China Co., Ltd 4F Tower 1, China Central Place, 81 Jianguo Road, Chaoyang District, Beijing, 100025, PRC
대만	Epson Taiwan Technology & Trading Ltd. 15F., No.100, Songren Rd, Xinyi Dist., Taipei City 11073, Taiwan
동남아시아	Epson Singapore Pte Ltd. 438B Alexandra Road, Block B Alexandra TechnoPark, #04-01/04, Singapore
한국	Epson Korea Co, Ltd. 10F Posco Tower Yeoksam, Teheranro 134 Gangnam-gu, Seoul, 06235, Korea
인도	Epson India Pvt Ltd. 12th Floor, The Millenia, Tower A, No.1, Murphy Road, Ulsoor, Bangalore-560008

## MS 비즈니스 팀 문의처

- 전화: 비즈니스 문의 02-3420-6513  
CS 문의 1522-9507
- 이메일: inquiry.ms@epson.co.kr



온라인 구매 상담



SNS에서 '엡손 로봇' 최신 소식을 확인하세요.

- 본 카탈로그의 기재내용 및 외관은 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수 있으므로 양해 바랍니다.
- Microsoft, Windows 로고는 미국 마이크로소프트사의 등록 상표입니다. 기타 회사명, 브랜드명 및 제품명은 각 회사의 상표 또는 등록상표입니다.
- CC-Link: CC-Link협회의 등록상표입니다.
- EtherNet/IP™: DeviceNet™은 ControlNetInternational, Ltd의 상표이며 ODVA의 허가를 받아 사용하고 있습니다.
- EtherCAT®은 독일 Beckhoff Automation GmbH에 의해 허가된 특허취득 기술이며 등록상표입니다.
- LabVIEW는 National Instrument Corporation의 상표입니다.
- Visual Basic, Visual C++, Visual Studio, Windows는 미국 마이크로소프트사의 등록상표 또는 상표입니다.
- 카탈로그에 기재된 제품들은 산업용 환경에서 사용하는 엡손 로봇 전용 기기입니다.



- 스카라 로봇
- 6축 로봇
- 로봇 컨트롤러
- 소프트웨어
- 비전 시스템
- 분광 비전 시스템
- 포스 센서 시스템
- 옵션
- 산업용 로봇 교육

# EPSON

한국엡손(주)

서울특별시 강남구 테헤란로 134, 10층 (역삼동, 포스코 타워 역삼)

연락처 TEL: 02-558-4270

URL <http://www.epson.co.kr/>

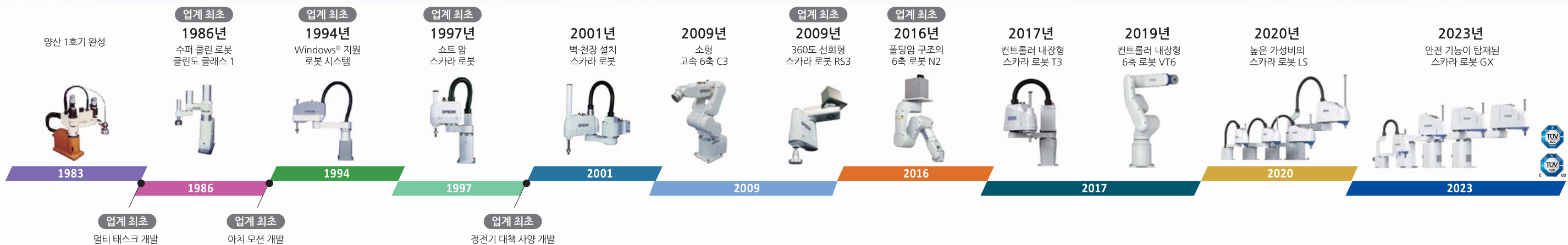
# EPSON

# Epson Robots



높은 정밀도와 신뢰성으로 산업용 로봇 업계를 꾸준히 선도해왔습니다.

40년 전 세이코 손목 시계 무브먼트 조립 공정의 생산 효율성을 높이기 위해, 스카라 로봇 'SSR-H'시리즈를 개발한 이래, 엡손은 선도적인 산업용 로봇 제조사로 발전해왔습니다. 현재 엡손은 에너지 효율적이며 콤팩트하면서 고정밀 기술에 대한 오랜 경험을 토대로 다양한 로봇자동화 솔루션을 제공하고 있습니다. 더불어 엡손 고유의 포스 센서 및 비전시스템 기술을 도입하여, 로봇 자동화를 더 높은 수준으로 달성하고 있습니다. 엡손 산업용 로봇은 전 세계 제조업체의 다양한 요구에 대응하기 위해 지속적으로 진화하고 있습니다.





# 엡손 로봇을 선택해야 하는 이유

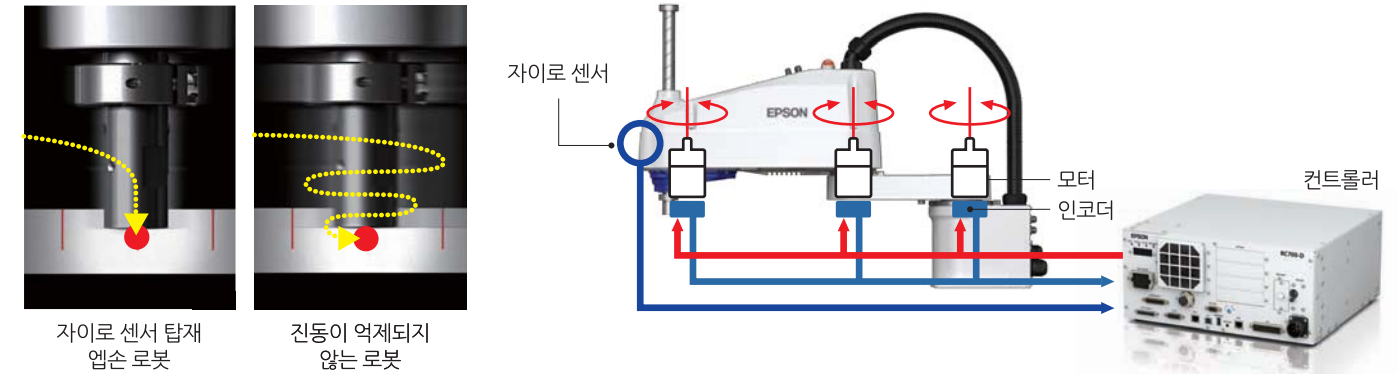
## 엡손의 강점 : 통합 개발 환경

탁월한 핵심 기술의 융합을 통해 구현된 압도적인 동작 성능과 우수한 조작성, 그리고 통합 개발 환경을 통해, 총비용을 절감하고 장기간 안정적인 가동을 제공합니다.



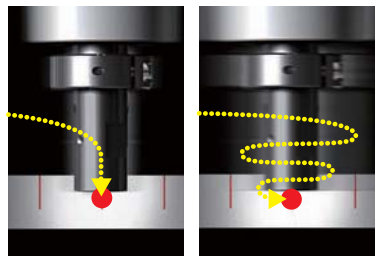
## 빠르고 정확하게 멈추는 엡손의 자이로플러스 테크놀로지

엡손의 DNA인 '성소정(省小精, 고효율·초소형·초정밀)'의 기술을 근간으로 초소형 자이로 센서 개발. 센서와 로봇 제어 기술의 결합으로 고속·고정밀 서보 제어를 실현



### 생산성

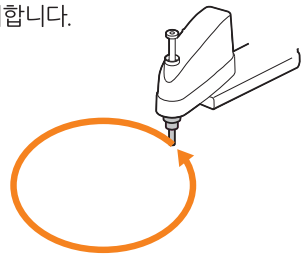
- 엡손의 독자적인 진동 억제 기술을 구사하여 고속에서도 저진동을 실현합니다. 실제 동작에서의 택트타임 단축이 가능합니다.
- 엡손은 가볍고 작은 본체에 중점을 두어 공간 절약이 가능한 자동화 및 생산성 향상을 실현합니다.



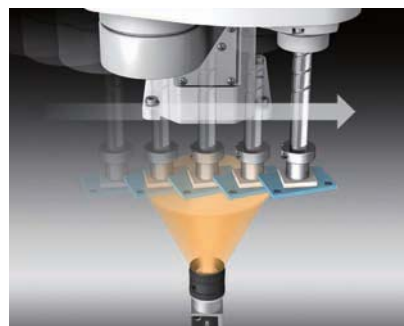
엡손 로봇      진동이 억제되지 않는 로봇

### 품질

- 정확한 궤적으로 동작이 가능하여 커팅이나 디스펜싱 작업에서 능력을 발휘합니다.

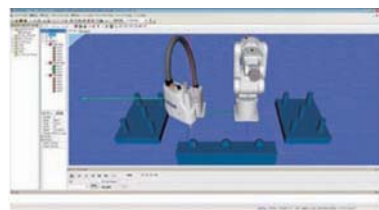


- 로봇과 비전 시스템이 일체화되어 간단하게 고정밀도 위치 결정이 가능합니다.



### 사용 편의성

- 알기 쉬운 조작 화면으로 초보자도 손쉽게 사용할 수 있는 소프트웨어입니다.
- 도입 전의 검증에서 양산 가동까지, 다양한 이용 상황에서의 적용이 가능하며, 시간 단축과 비용 절감에 공헌합니다.



레이아웃 검증이나 간섭 확인 등을 실행할 수 있는 3D 시뮬레이터

고속에서도 저진동을 실현하여, 택트타임이 단축되고 생산성이 향상됩니다.



### 코어 디바이스 기술

엡손이 제작한 고품질의 크리스탈 소재와 크리스탈 MEMS기술로 탄생한 자이로 센서

### 모션 컨트롤 기술

로봇 암 선단의 진동을 실시간으로 컨트롤러에 피드백하여 진동 억제

Epson Robots	스카라 로봇													6축 로봇													
	GX 시리즈				G 시리즈					LS-B 시리즈				T-B 시리즈		RS 시리즈		C 시리즈			N 시리즈		VT				
	한층 업그레이드된 고속·고정밀 하이엔드 스카라				하이엔드급 고속·고정밀, 저잔류 진동					신뢰할 수 있는 표준 성능과 실적				컨트롤러 내장으로 자동화의 토달코스트 저감		독자적인 구조로 공간 절약과 고생산성을 실현		톱 클래스의 고속·고정밀, 경량·컴팩트 보디			폴딩식 암 구조로 자유로운 동작과 높은 공간 절약을 실현		컨트롤러 내장으로 자동화의 토달 코스트 저감				
페이지	▶ P.8	▶ P.9	▶ P.10	▶ P.11	▶ P.12	▶ P.13	▶ P.14	▶ P.15	▶ P.16	▶ P.17	▶ P.18	▶ P.19	▶ P.20	▶ P.21	▶ P.22	▶ P.23	▶ P.24	▶ P.26	▶ P.27	▶ P.28	▶ P.29	▶ P.30	▶ P.31	▶ P.32			
모델명	<b>NEW</b> GX4-C	<b>NEW</b> GX8-C	<b>NEW</b> GX10-C	<b>NEW</b> GX20-C	G1	G3	G6	G10	G20	LS3-B	LS6-B	LS10-B	LS20-B	T3-B	T6-B	RS3	RS4	C4	C8	C12	N2	N6-A850	N6-A1000	VT6			
가반 중량 (kg)	최대 4	최대 8	최대 10	최대 20	4축 1, 3축 1.5	최대 3	최대 6	최대 10	최대 20	최대 3	최대 6	최대 10	최대 20	최대 3	최대 6	최대 3	최대 4	최대 4	최대 8	최대 12	최대 2.5	최대 6	최대 6	최대 6			
암 길이 (mm)	250 300 350	450 550 650	650 850	850 1000	175 225	250 300 350	450 550 650	650 850 1000			400	500 600 700	600 700 800	800 1000	400	600	350	550	600 900	700 900 1400	1400	450	850	1000	900		
환경 사양	STD +Class 3 ESD	STD +Class 3 ESD IP65	STD +Class 3 ESD IP65	STD +Class 3 ESD IP65	STD +Class 3	STD +Class 3	STD +Class 3 IP54 IP65	STD +Class 3 IP54 IP65	STD +Class 3 IP54 IP65	STD +Class 4	STD +Class 4	STD +Class 4	STD +Class 4	STD <sup>*2</sup>	STD <sup>*2</sup>	STD +Class 3	STD +Class 3	STD +Class 3	STD +Class 3 +Class 4 IP67 <sup>*CB, CBL</sup>	STD +Class 4	STD	STD +Class 5	STD +Class 5	STD +Class 4 IP67	STD +Class 6 IP67		
설치 사양																											
적합 컨트롤러	RC800-A	RC800-A	RC800-A	RC800-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC90-B	RC90-B	RC90-B	RC90-B	컨트롤러 내장	컨트롤러 내장	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	RC700-A	컨트롤러 내장		

\*1: 자세한 내용은 제품 페이지를 참조하십시오. \*2: IP20 \*3: 표준 모델 전용

**STD** 표준

**ESD** 정전기 방전 대책

**Class 3** 클린형 ISO 클래스3

**Class 4** 클린형 ISO 클래스4

**Class 5** 클린형 ISO 클래스5

**IP54** 프로텍션형 IP54

**IP65** 프로텍션형 IP65

**IP67** 프로텍션형 IP67

가대 설치

벽면 설치

천장 설치

벽면/천장 멀티레이아웃 설치

**로봇 컨트롤러**

로봇 컨트롤러 ▶ P.36

**소프트웨어**

소프트웨어 ▶ P.44

**비전 시스템**

비전 시스템 ▶ P.47

**분광 비전 시스템**

분광 비전 시스템 ▶ P.52

**포스 센서 시스템**

포스 센서 시스템 ▶ P.55

**옵션**

소프트웨어 옵션 ▶ P.57

로봇 컨트롤러 옵션 ▶ P.60

머니플레이터 옵션 ▶ P.62

옵션 조건표 ▶ P.63

옵션 전개도 ▶ P.68

로봇 옵션 교육 ▶ P.70



# 엡손 스카라 로봇



2011년~2023년 수량 기준 시장 점유율 1위 (출처: 후지경제2024)

300개 이상의 모델 라인업을 통해 고객의 용도에 맞는 폭 넓은 산업용 로봇 솔루션을 제공해 드립니다. 우수한 속도 및 정밀도로 엡손 스카라 로봇은 13년 연속 글로벌 시장 점유율 1위를 달성하고 있습니다.

### 폭 넓은 제품 라인업

- 로봇암 길이 175~1,000mm
- 페이로드 1~20kg
- 가대, 천장, 벽 설치 옵션

### 고속

- 빠른 사이클 타임
- 고정밀
- 우수한 반복 정밀도

### GYROPLUS기술 적용

(적용 모델: GX, LS-B시리즈)  
안전 기능 지원  
(적용 모델: GX-C시리즈)

GX-C 시리즈 스카라 로봇

# GX4-C

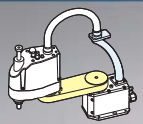


한층 업그레이드된  
고속 고정밀 하이엔드 스카라 로봇

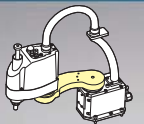
- 기존 G시리즈 대비 표준 사이클 타임 단축
- Gyroplus 적용으로 잔류진동 최소화
- 배터리 리스 모터유닛으로 유지보수 시간 및 비용 절감
- 탈부착 가능한 M/C 케이블 적용으로 사용 편의성 증가
- ESD전용 모델 추가
- 안전 기능 지원 (STO, SS1, Safety I/O, SLS, SLP\*)  
\*SLS, SLP는 유상 옵션입니다.
- OPC UA 지원하여 IIoT기능 강화

**형식번호** GX4 - C 35 1 S □ □ - R

가반 중량	□ 4 : 4kg	암 유형	□ : 표준
암 길이	□ 25 : 250mm	□ R : 우굴절	□ L : 좌굴절
	□ 30 : 300mm	설치 유형	□ : 가대 설치
	□ 35 : 350mm	□ M : 멀티 레이아웃	
제 3관절 동작 범위	□ 1 : 150mm	MC 케이블 장착 방향	□ : 케이블 후면 장착
환경	□ S : 표준	□ C : 클린 (ISO3클래스 & ESD (정전기 방전 대책))	□ B : 케이블 밀면 장착
	□ E : ESD (정전기 방전 대책)		



스트레이트 암



굴절형 암



### ■ 사양표

모델명	형번	GX4-C						
		GX4-C****			GX4-C**** M			
설치 방법		가대 설치			멀티레이아웃			
암 길이	제1+제2관절	250 mm	300 mm	350 mm	250 mm	300 mm	350 mm	
최대 동작 속도	제1+제2관절	3550 mm/s	3950 mm/s	4350 mm/s	3550 mm/s	3950 mm/s	4350 mm/s	
	제3관절	1100 mm/s						
	제4관절	3100*/s						
본체 중량(케이블 중량 제외)		15 ~ 16 kg			17 kg			
반복 정밀도	제1+제2관절	±0.008 mm : GX4-C25** / ±0.01 mm : GX4-A30**, 35**						
	제3관절	±0.010 mm						
	제4관절	±0.005*						
최대 동작 범위	스트레이트	제1관절	±140°			±140°	±115°	±120°
		제2관절 (클린 사양)	±142° (표준 / ESD) (±141°)			±135°		
	굴절형	제1관절 오른손	-	-	-110~165°	-	-	-
		제2관절 오른손 (클린 사양)	-	-	-165~110°	-	-	-
공통	제2관절 왼손 (클린 사양)	-	-	-120~165°	-	-	-	
	제3관절 (클린 사양)	-	-	(-120~160°)	-	-	-	
가반 중량*1	정격	150 mm (표준 / ESD) (120 mm)						
	최대	±360°						
표준 사이클 타임*2	제4관절 허용 관성 모멘트*3	0.33 sec	0.34 sec	0.35 sec	0.33 sec	0.34 sec	0.35 sec	
모터 소비 전력	정격	0.005 kg·m²						
	최대	0.05 kg·m²						
제3관절 압입력	제1관절	400 W						
	제2관절	150 W						
사용자 배선	제3관절	150 N						
환형 사양	제4관절	D-Sub 15Pin × 1, RJ45 8 Pin (Cat 5e) × 1						
적합 컨트롤러		φ6mm × 2, φ4mm × 1 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm² : 86psi)						
안전 규격		표준 사양 / 클린*4 + ESD / ESD 사양						
전원		RC800-A						
전원 공급 장치 용량*5		CE, KCS						
전력 및 신호 케이블 길이		AC200-240V 단상						
		1.2kVA						
		표준: 3/5/10/15/20m 플렉시블: 5/10/15/20m						

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오. \*2: 위치 결정 위치 모션(수평 300mm, 수직 25mm 왕복)에서 2kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다. \*3: 부하 중심이 제 4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오. \*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표준 공기 1m³ 이내에 입자 직경 0.1μm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당) \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

# GX8-C



한층 업그레이드된  
고속 고정밀 하이엔드 스카라

- 기존 G시리즈 대비 표준 사이클 타임 단축
- Gyroplus 적용으로 잔류진동 최소화
- 배터리 리스 모터유닛으로 유지보수 시간 및 비용 절감
- 탈부착 가능한 M/C 케이블 적용으로 사용 편의성 증가
- ESD전용 모델 추가
- 안전 기능 지원 (STO, SS1, Safety I/O, SLS, SLP\*)  
\*SLS, SLP는 유상 옵션입니다.
- OPC UA 지원하여 IIoT기능 강화



형식번호 GX8 - C 45 2 S □ R

- 가반 중량 □ 8 : 8kg
- 암 길이 □ 45 : 450mm □ 55 : 550mm □ 65 : 650mm
- 제3관절 동작 범위 □ 2 : 200mm (클린, 프로텍션 사양 170mm) □ 3 : 330mm (클린, 프로텍션 사양 300mm)
- 설치 유형 □ □ : 가대 설치 □ M : 멀티 레이아웃
- MC 케이블 장착 방향 □ □ : 케이블 후면 장착 □ B : 케이블 밑면 장착
- 환경 □ S : 표준 □ C : 클린 (ISO3클래스) & ESD(정전기 방지 대책) □ P : 프로텍션 (IP65) □ E : ESD(정전기 방지 대책)

# GX10-C



한층 업그레이드된  
고속 고정밀 하이엔드 스카라

- 빠르고 정확하게 멈추는 엡손의 GYROPLUS 기술 적용
- 가반 중량 최대 10kg 중량물 대응
- 배터리 리스 모터유닛으로 유지보수 시간 및 비용 절감
- 탈부착 가능한 M/C 케이블 적용으로 사용 편의성 증가
- 안전 기능 지원 (STO, SS1, Safety I/O, SLS, SLP\*)  
\*SLS, SLP는 유상 옵션입니다.
- OPC UA 지원하여 IIoT기능 강화



형식번호 GX10-C 85 4 S □

- 가반 중량 □ 10 : 10kg
- 암 길이 □ 65 : 650mm □ 85 : 850mm
- 제3관절 동작 범위 □ 1 : 180mm (클린, 프로텍션 사양 150mm) □ 4 : 420mm (클린, 프로텍션 사양 390mm)
- 설치 유형 □ □ : 가대 설치 □ W : 벽면 설치 □ R : 천장 설치
- 환경 □ S : 표준 □ C : 클린 (ISO3클래스) & ESD(정전기 방지 대책) □ P : 프로텍션 (IP65)

## ■ 사양표

모델명	GX8-C									
	GX8-C****			GX8-C****R			GX8-C****W			
설치 방법	가대 설치			천장 설치			벽면 설치			
암 길이	제1+제2관절	450 mm	550 mm	650 mm	450 mm	550 mm	650 mm	450 mm	550 mm	650 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절	7456 mm/s			8461 mm/s			9467 mm/s		
	제3관절	7456 mm/s			2350 mm/s			7456 mm/s		
제4관절	2350 mm/s			2400°/s						
본체 중량(케이블 중량 제외)	33 ~ 34 kg			35 ~ 36 kg						
반복 정밀도	제1+제2관절	±0.015 mm			±0.010 mm			±0.005°		
	제3관절	±0.010 mm			±0.005°					
최대 동작 범위	제1관절	±152°			±105°			±152°		
	제2관절	표준	Z0-270mm±147.5° Z-270~300mm±145°	±147.5°	±147.5°	±147.5°	±147.5°	±147.5°	±147.5°	
		클린/프로텍션	Z0-240mm±147.5° Z-240~300mm±137.5°	±147.5°	±125°	±147.5°	±125°	±145°	±147.5°	
	제3관절	200 mm (표준, ESD), 170 mm (클린 / 프로텍션)			330 mm (표준, ESD), 300 mm (클린 / 프로텍션)					
가반 중량 <sup>1)</sup>	제4관절	±360°			4 kg			8 kg		
	정격	4 kg			8 kg					
표준 사이클 타임 <sup>2)</sup>	제4관절	0.28 sec	0.30 sec	0.33 sec	0.28 sec	0.30 sec	0.33 sec	0.28 sec	0.30 sec	0.33 sec
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>3)</sup>	정격	0.01 kg·m <sup>2</sup>			0.16 kg·m <sup>2</sup>					
	최대	0.16 kg·m <sup>2</sup>								
모터 소비 전력	제1관절	750 W			600 W			200 W		
	제2관절	750 W			600 W			200 W		
	제3관절	750 W			600 W			200 W		
	제4관절	750 W			600 W			200 W		
제3관절 압입력	150 N									
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1, RJ45 8 Pin (Cat 5e) × 1									
사용자 배관	φ6mm × 2, φ4mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> : 86psi)									
환경 사양	표준 사양 / 클린** + ESD / ESD, 프로텍션 (IP65) 사양									
적합 컨트롤러	RC800-A									
안전 규격	CE, KCs									
전원	AC200-240V 단상									
전원 공급 장치 용량 <sup>4)</sup>	2.2kVA									
전력 및 신호 케이블 길이	표준: 3/5/10/15/20m 플렉시블: 5/10/15/20m									

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
\*2: 위치 결정 이치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 2 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
\*3: 부하 중심이 제 4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
\*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표본 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1μm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
\*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

모델명	GX10-C						
	GX10-C65***		GX10-C85***		GX10-C85***		
설치 방법	가대 설치		천장 설치		벽면 설치		
암 길이	650 mm		850 mm		850 mm		
최대 동작 속도	제1+제2관절	8800 mm/s		2350 mm/s		11000 mm/s	
	제3관절	8800 mm/s		2400°/s			
제4관절	2350 mm/s		2400°/s				
본체 중량(케이블 중량 제외)	46 kg		51 kg		49 kg		
반복 정밀도	제1+제2관절	±0.025 mm		±0.01 mm		±0.005°	
	제3관절	±0.025 mm		±0.01 mm		±0.005°	
최대 동작 범위	제1관절	±152°		±107°		±152°	
	제2관절	표준	±152.5°	±130° (클린/프로텍션 타입 ±151°)	±152.5° (클린/프로텍션 타입 ±151°)	±107°	
		클린/프로텍션	(클린/프로텍션 타입 ±151°)	±130° (클린/프로텍션 타입 ±151°)	±152.5° (클린/프로텍션 타입 ±151°)	±107°	
	제3관절	180 mm: GX10-C*15* / 150 mm: GX10-C*1C, P* 420 mm: GX10-C*4S* / 390 mm: GX10-C*4C*, P*		±360°			
가반 중량 <sup>1)</sup>	정격	5 kg		10 kg			
	최대	10 kg					
표준 사이클 타임 <sup>2)</sup>	0.338 sec		0.377 sec				
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>3)</sup>	정격	0.02 kg·m <sup>2</sup>		0.25 kg·m <sup>2</sup>			
	최대	0.25 kg·m <sup>2</sup>					
	제1관절	750 W		600 W		400 W	
	제2관절	750 W		600 W		400 W	
제3관절	750 W		600 W		400 W		
제4관절	750 W		600 W		400 W		
제3관절 압입력	250 N						
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1, RJ45 8 Pin (Cat 5e) × 1						
사용자 배관	φ4mm × 2, φ6mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )						
환경 사양	표준 사양 / 클린** + ESD 사양 / 프로텍션 사양						
적합 컨트롤러	RC800-A						
안전 규격	CE, KCs						
전원	AC200-240V 단상						
전원 공급 장치 용량 <sup>4)</sup>	2.4kVA						
전력 및 신호 케이블 길이	표준: 3/5/10/15/20m 플렉시블: 5/10/15/20m						

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
\*2: 위치 결정 이치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 2 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
\*3: 부하 중심이 제 4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
\*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표본 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1μm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
\*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.



# GX20-C



한층 업그레이드된  
고속 고정밀 하이엔드 스카라

- 빠르고 정확하게 멈추는 엡손의 GYROPLUS 기술 적용
  - 가반 중량 최대 20kg 중량물 대응
  - 배터리 리스 모터유닛으로 유지보수 시간 및 비용 절감
  - 탈부착 가능한 M/C 케이블 적용으로 사용 편의성 증가
  - 안전 기능 지원 (STO, SS1, Safety I/O, SLS, SLP\*)
- \*SLS, SLP는 유상 옵션입니다.
- OPC UA 지원하여 IIoT기능 강화



**형식번호** GX20-C 85 4 S □

- 가반 중량 □20: 20kg
- 암 길이 □85: 850mm □A0: 1000mm
- 제 3관절 동작 범위 □1: 180mm (클린, 프로텍션 사양 150mm) □4: 420mm (클린, 프로텍션 사양 390mm)
- 환경 □S: 표준 □C: 클린 (ISO3클래스) & ESD(정전기 방지 대책) □P: 프로텍션 (IP65)
- 설치 유형 □□: 가대 설치 □W: 벽면 설치 □R: 천장 설치

# G1

고강성 본체와 소형 부품의 정밀 조립·삽입에  
가장 적합한 성능을 콤팩트하게 실현

- G시리즈 최경량 본체 (본체 중량 8kg)
- 선택 가능한 로봇 암 길이 175, 225 mm
- 인라인에서의 나사체결 작업이나 핸드를 오픈셋한 인서트 작업, 디스펜싱 작업에 대응 가능한 「3축 사양」도 구비



**형식번호** G1 - 17 1 S □

- 가반 중량 □1: 1kg
- 암 길이 □17: 175mm □22: 225mm
- 제 3관절 동작 범위 □1: 100mm
- 암 유형 □□: 4축 사양 □Z: 3축 사양
- 환경 □S: 표준 □C: 클린 (ISO3클래스) & ESD (정전기 방지 대책)

■ 사양표

모델명	GX20-C					
	GX20-C85***		GX20-CA0***		GX20-CA0***	
설치 방법	가대 설치	천장 설치	벽면 설치	가대 설치	천장 설치	벽면 설치
암 길이	제1+제2관절 850 mm		제1+제2관절 1000 mm		제1+제2관절 1000 mm	
최대 동작 속도	제1+제2관절 11000 mm/s		제3관절 2350 mm/s		제4관절 1700 mm/s	
본체 중량(케이블 중량 제외)	49 kg		53 kg		50 kg	
반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.025 mm		제3관절 ±0.01 mm		제4관절 ±0.005 mm	
최대 동작 범위	제1관절 ±152°		제2관절 ±107°		제3관절 ±152°	
가반 중량*1	정격 10 kg		최대 20 kg		정격 10 kg	
표준 사이클 타임*2	0.365 sec		0.422 sec		0.422 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격 0.05 kg·m²		최대 0.45 kg·m²		정격 0.05 kg·m²	
모터 소비 전력	제1관절 750 W		제2관절 600 W		제3관절 400 W	
제3관절 압입력	250 N		250 N		250 N	
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1		D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1		D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1	
사용자 배관	φ4mm × 2, φ6mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm²)		φ4mm × 2, φ6mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm²)		φ4mm × 2, φ6mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm²)	
환경 사양	표준 사양 / 클린*4 + ESD 사양 / 프로텍션 사양		표준 사양 / 클린*4 + ESD 사양 / 프로텍션 사양		표준 사양 / 클린*4 + ESD 사양 / 프로텍션 사양	
적합 컨트롤러	RC800-A		RC800-A		RC800-A	
안전 규격	CE, KCs		CE, KCs		CE, KC, KCs	
전원	AC200-240V 단상		AC200-240V 단상		AC200-240V 단상	
전원 공급 장치 용량*5	2.4kVA		2.4kVA		0.5kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	표준: 3/5/10/15/20m		표준: 3/5/10/15/20m		표준: 3/5/10/15/20m	

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
\*2: 위치 결정 아치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 2 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
\*3: 부하 중심이 제 4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
\*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표본 공기 1m³ 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
\*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

■ 사양표

모델명	G1 (4축 사양)		G1 (3축 사양)	
	G1-171*	G1-221*	G1-171+Z	G1-221+Z
설치 방법	가대 설치		가대 설치	
암 길이	175 mm	225 mm	175 mm	225 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절 2630 mm/s		제1+제2관절 3000 mm/s	
본체 중량(케이블 중량 제외)	8 kg		8 kg	
반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.005 mm		제3관절 ±0.01 mm	
최대 동작 범위	제1관절 ±140° (±140°)		제2관절 ±125°	
가반 중량*1	정격 0.5 kg		정격 0.5 kg	
표준 사이클 타임*2	0.29 sec		0.30 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격 0.0003 kg·m²		정격 0.0003 kg·m²	
모터 소비 전력	제1관절 750 W		제2관절 600 W	
제3관절 압입력	250 N		250 N	
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1		D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1	
사용자 배관	φ4mm × 2, φ6mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm²)		φ4mm × 2, φ6mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm²)	
환경 사양	표준 사양 / 클린*4 + ESD 사양		표준 사양 / 클린*4 + ESD 사양	
적합 컨트롤러	RC700-A		RC700-A	
안전 규격	CE, KC, KCs		CE, KC, KCs	
전원	AC200-240V 단상		AC200-240V 단상	
전원 공급 장치 용량*5	0.5kVA		0.5kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m		3m/5m/10m/15m/20m	

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
\*2: 위치 결정 아치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 0.5 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
\*3: 부하 중심이 제 4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
\*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표본 공기 1m³ 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
\*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

# G3

소형 본체에 한 단계 높은 수준의 기술로 빠른 속도와 저진동의 양립을 실현

- 가반 중량 최대 3kg으로, 소형 중량물에 적합
- 동작 범위를 확장시키는 굴절형 암 채택
- 작은 로봇으로 큰 동작 범위 실현



**형식번호 G3 - 25 1 S □ - R**

가반 중량	□ 3 : 3kg	암 유형	□ : 표준
암 길이	□ 25 : 250mm	□ 30 : 300mm	□ R : 우굴절
제 3관절 동작 범위	□ 35 : 350mm	□ L : 좌굴절	설치 유형
□ 1 : 150mm	□ 120mm (클린 사양)	□ □ : 가대 설치	□ M : 멀티 레이아웃
환경	□ S : 표준	□ C : 클린 (ISO3클래스) & ESD (정전기 방전 대책)	

# G6

고속·고정밀 소형 부품 조립에서 탁월한 성능 발휘

- 가반 중량 최대 6kg
- 선택 가능한 로봇 암 길이 450, 550, 650 mm
- 주변 장치와의 레이아웃이 편리한 사용자 배관·배선 내장 구조
- 클린 사양, 방진·방수의 IP54/65 사양을 표준 라인업
- 가대 설치/천장 설치/벽 설치를 선택 가능



**형식번호 G6 - 45 1 S □**

가반 중량	□ 6 : 6kg	설치 유형	□ □ : 가대 설치
암 길이	□ 45 : 450mm	□ 55 : 550mm	□ W : 벽면 설치
□ 65 : 650mm	제 3관절 동작 범위	□ R : 천장 설치	
□ 1 : 180mm	□ 150mm	환경	□ S : 표준
□ 3 : 330mm	□ 300mm	□ C : 클린 (ISO3클래스) & ESD (정전기 방전 대책)	
		□ D : 프로텍션 (기본형·오일 미스트 가능 / 자바라 옵션형: IP54)	
		□ P : 프로텍션 (IP65)	

## ■ 사양표

모델명	G3				
	G3-251*	G3-301***		G3-351***	
설치 방법 <sup>1</sup>	가대 설치	가대 설치	멀티 레이아웃	가대 설치	
암 길이	제1+제2관절 250 mm	300 mm		350 mm	
최대 동작 속도	제1+제2관절 3550 mm/s	3950 mm/s		4350 mm/s	
본체 중량(케이블 중량 제외)	14 kg				
	반복 정밀도	±0.008 mm	±0.01 mm	±0.01 mm	
	최대 동작 범위	스트레이트	±140°	±115°	±140°
		굴절형	제1관절 (클린 사양)	±141° (±137°)	±142° (±141°)
제2관절 (클린 사양)			±135° (±137°)	±135° (±135°)	±135° (±135°)
가반 중량 <sup>2</sup>	제1관절 오른손	-	-	-110~165°	
	제2관절 오른손	-	-	-165~110°	
	제3관절 (클린 사양)	-	-	-120~160°	
	제4관절 (클린 사양)	-	-	-160~120°	
표준 사이클 타임 <sup>3</sup>	0.41 sec	0.43 sec		0.41 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>4</sup>	정격 최대	0.005 kg·m <sup>2</sup> 0.05 kg·m <sup>2</sup>			
모터 소비 전력	제1관절 제2관절 제3관절 제4관절	200 W 150 W 150 W 150 W		150 W	
제3관절 압입력	150 N				
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1				
사용자 배관	Ø6mm × 2, Ø4mm × 1 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )				
환경 사양	표준 사양 / 클린 <sup>5</sup> + ESD 사양				
적합 컨트롤러	RC700-A				
안전 규격	CE, KC, KCs				
전원	AC200-240V 단상				
전원 공급 장치 용량 <sup>6</sup>	1.1kVA				
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m				

\*1: 멀티 레이아웃은 '벽걸이' 또는 '천장 걸이' 모두 설치가 가능한 기종입니다. \*2: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오. \*3: 위치 결정 아치 모션(수평 300mm, 수직 25mm 왕복)에서 2kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트·동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다. \*4: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오. \*5: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동적 영역 중심 부근의 표준 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당) \*6: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

모델명	G6					
	G6-45***		G6-55***		G6-65***	
설치 방법	가대 설치	천장 설치	벽면 설치	가대 설치	천장 설치	벽면 설치
암 길이	450 mm		550 mm		650 mm	
최대 동작 속도	제1+제2관절 6440 mm/s		제3관절 7170 mm/s		제4관절 7900 mm/s	
본체 중량(케이블 중량 제외)	27 kg		29 kg		28 kg	
	±0.015 mm		±0.01 mm		±0.005 mm	
	±152°		±120°		±105°	
	±130°		±135°		±152°	
가반 중량 <sup>1</sup>	±360°		3 kg		6 kg	
	0.35 sec		0.36 sec		0.39 sec	
표준 사이클 타임 <sup>2</sup>	0.35 sec		0.36 sec		0.39 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>3</sup>	정격 최대		0.01 kg·m <sup>2</sup> 0.12 kg·m <sup>2</sup>			
모터 소비 전력	제1관절 제2관절 제3관절 제4관절	400 W 400 W 200 W 100 W		150 N		
제3관절 압입력	150 N					
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1					
사용자 배관	Ø6mm × 2, Ø4mm × 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )					
환경 사양	표준 사양 / 클린 <sup>4</sup> + ESD 사양 / 프로텍션 <sup>5</sup> 사양					
적합 컨트롤러	RC700-A					
안전 규격	CE, KC, KCs					
전원	AC200-240V 단상					
전원 공급 장치 용량 <sup>6</sup>	1.5kVA					
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m					

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오. \*2: 위치 결정 아치 모션(수평 300mm, 수직 25mm 왕복)에서 2kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트·동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다. \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오. \*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동적 영역 중심 부근의 표준 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당) \*5: G6-\*\*\*D\* 기본형은 오일 미스트에서 사용 가능, 자바라 옵션 선택 시, IP54 지원 G6-\*\*\*P\* IP65 지원 \*6: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.



# G10

멀티 핸드에 의한 중량물의 반송, 패치에서의 박스 정렬 작업등을 고속·고정 밀도로 실현

- 가반 중량 최대 10 kg 중량물 대응
- 선택 가능한 로봇암 길이 650mm, 850mm
- 주변 장치와의 레이아웃이 편리한 사용자 배관·배선 내장 구조
- 클린 사양, 방진·방수의 IP54/65 사양을 표준 라인업
- 가대 설치/천장 설치/벽 설치를 선택 가능



**형식번호** G10 - 85 4 S □

가반 중량  
□10 : 10kg

암 길이  
□65 : 650mm  
□85 : 850mm

제 3관절 동작 범위  
□1 : 180mm  
□150mm (C, D 자바라 부착, D사양)  
□4 : 420mm  
□390mm (C, D 자바라 부착, D사양)

설치 유형  
□□ : 가대 설치  
□W : 벽면 설치  
□R : 천장 설치

환경  
□S : 표준  
□C : 클린 (ISO3클래스) & ESD (정전기 방전 대책)  
□D : 프로텍션 (기본형: 오일 미스트 가능 / 자바라 옵션형: IP54)  
□P : 프로텍션 (IP65)

# G20

멀티 핸드에 의한 중량물의 반송, 패치에서의 박스 정렬 작업등을 고속·고정 밀도로 실현

- 가반 중량 최대 20 kg 중량물 대응
- 선택 가능한 로봇암 길이 850mm, 1000mm
- 주변 장치와의 레이아웃이 편리한 사용자 배관·배선 내장 구조
- 클린 사양, 방진·방수의 IP54/65 사양을 표준 라인업
- 가대 설치/천장 설치/벽 설치를 선택 가능



**형식번호** G20 - 85 4 S □

가반 중량  
□20 : 20kg

암 길이  
□85 : 850mm  
□A0 : 1000mm

제 3관절 동작 범위  
□1 : 180mm  
□150mm (C, D 자바라 부착, D사양)  
□4 : 420mm  
□390mm (C, D 자바라 부착, D사양)

설치 유형  
□□ : 가대 설치  
□W : 벽면 설치  
□R : 천장 설치

환경  
□S : 표준  
□C : 클린 (ISO3클래스) & ESD (정전기 방전 대책)  
□D : 프로텍션 (기본형: 오일 미스트 가능 / 자바라 옵션형: IP54)  
□P : 프로텍션 (IP65)

## ■ 사양표

모델명	G10					
	G10-65***		G10-85***		G10-A0***	
설치 방법	가대 설치	천장 설치	벽면 설치	가대 설치	천장 설치	벽면 설치
암 길이	제1+제2관절 650 mm		제1+제2관절 850 mm		제1+제2관절 1000 mm	
최대 동작 속도	제1+제2관절 8800 mm/s		제1+제2관절 11000 mm/s		제1+제2관절 11500 mm/s	
	제3관절		제3관절		제3관절	
	제4관절		제4관절		제4관절	
본체 중량(케이블 중량 제외)	46 kg	51 kg	48 kg	53 kg	50 kg	55 kg
반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.025 mm		제1+제2관절 ±0.01 mm		제1+제2관절 ±0.005 mm	
	제3관절		제3관절		제3관절	
	제4관절		제4관절		제4관절	
최대 동작 범위	제1관절 ±152°	제1관절 ±107°	제1관절 ±152.5°	제1관절 ±152°	제1관절 ±152°	제1관절 ±107°
	제2관절 ±152.5°	제2관절 ±130°	제2관절 ±152.5°(±122.5)* * : 자바라 부착 Z: -360~-390 G10**1** / G10**4**=±151°(122.5)* 환경 사양이 클린/프로텍션 사양인 제품(모델명의 끝에서 2번째 자리가 C, P, D인 것)			
	제3관절 G10-65**1**=180 mm / G10-65**4**=420 mm		제3관절 G10-65**1**=180 mm / G10-65**4**=420 mm 환경 사양이 표준 사양인 제품(모델명의 끝에서 2번째 자리가 S인 것)			
	제4관절 G10-65**1**=150 mm / G10-65**4**=390 mm		제4관절 G10-65**1**=150 mm / G10-65**4**=390 mm 환경 사양이 클린 / 프로텍션 사양인 제품(모델명의 끝에서 2번째 자리가 C, P, D인 것)			
가반 중량*1	정격 ±360		정격 5 kg		정격 ±360	
	최대		최대 10 kg		최대	
표준 사이클 타임*2	0.34 sec		0.37 sec		0.42 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격		0.02 kg·m²		0.05 kg·m²	
	최대		0.25 kg·m²		0.45 kg·m²	
모터 소비 전력	제1관절 750 W	제2관절 600 W	제3관절 400 W	제4관절 150 W	제1관절 750 W	제2관절 600 W
	제3관절 400 W	제4관절 150 W	제3관절 400 W			
	제4관절 150 W		제4관절 150 W			
제3관절 압입력	250 N		250 N			
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1					
사용자 배관	Ø6mm × 2, Ø4mm × 2: 내압 0.59MPa (6kgf /cm²)					
환경 사양	표준 사양 / 클린*4 + ESD 사양 / 프로텍션*5 사양					
적합 컨트롤러	RC700-A					
안전 규격	CE, KC, KCs					
전원	AC200-240V 단상					
전원 공급 장치 용량*6	2.4kVA					
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m					

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 위치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 2 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표면 공기 1m³ 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
 \*5: G10-\*\*\*D\* 기본형은 오일 미스트에서 사용 가능, 자바라 옵션 선택 시, IP54 지원  
 G10-\*\*\*P\* IP65 지원  
 \*6: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

모델명	G20					
	G20-85***		G20-A0***		G20-A0***	
설치 방법	가대 설치	천장 설치	벽면 설치	가대 설치	천장 설치	벽면 설치
암 길이	제1+제2관절 850 mm		제1+제2관절 1000 mm		제1+제2관절 11500 mm/s	
최대 동작 속도	제1+제2관절 11000 mm/s		제1+제2관절 11000 mm/s		제1+제2관절 11500 mm/s	
	제3관절		제3관절		제3관절	
	제4관절		제4관절		제4관절	
본체 중량(케이블 중량 제외)	48 kg	53 kg	50 kg	55 kg	50 kg	55 kg
반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.025 mm		제1+제2관절 ±0.01 mm		제1+제2관절 ±0.005 mm	
	제3관절		제3관절		제3관절	
	제4관절		제4관절		제4관절	
최대 동작 범위	제1관절 ±152°	제1관절 ±107°	제1관절 ±152°	제1관절 ±152°	제1관절 ±152°	제1관절 ±107°
	제2관절 ±152.5°(±122.5)* * : 자바라 부착 Z: -360~-390 G20**1** / G20**4**=±151°(122.5)*	제2관절 ±107°	제2관절 ±152.5°(±122.5)* * : 자바라 부착 Z: -360~-390 G20**1** / G20**4**=±151°(122.5)* 환경 사양이 클린/프로텍션 사양인 제품(모델명의 끝에서 2번째 자리가 C, P, D인 것)			
	제3관절 G20-85**1**=180 mm / G20-85**4**=420 mm		제3관절 G20-85**1**=180 mm / G20-85**4**=420 mm 환경 사양이 표준 사양인 제품(모델명의 끝에서 2번째 자리가 S인 것)			
	제4관절 G20-85**1**=150 mm / G20-85**4**=390 mm		제4관절 G20-85**1**=150 mm / G20-85**4**=390 mm 환경 사양이 클린 / 프로텍션 사양인 제품(모델명의 끝에서 2번째 자리가 C, P, D인 것)			
가반 중량*1	정격 10 kg		정격 20 kg		정격 ±360	
	최대		최대 20 kg		최대	
표준 사이클 타임*2	0.37 sec		0.37 sec		0.42 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격 0.05 kg·m²		0.05 kg·m²		0.05 kg·m²	
	최대		0.45 kg·m²		0.45 kg·m²	
모터 소비 전력	제1관절 750 W	제2관절 600 W	제3관절 400 W	제4관절 150 W	제1관절 750 W	제2관절 600 W
	제2관절 600 W	제3관절 400 W	제3관절 400 W			
	제4관절 150 W		제4관절 150 W			
제3관절 압입력	250 N		250 N			
사용자 배선	D-Sub 15Pin × 1, D-Sub 9Pin × 1					
사용자 배관	Ø6mm × 2, Ø4mm × 2: 내압 0.59MPa (6kgf /cm²)					
환경 사양	표준 사양 / 클린*4 + ESD 사양 / 프로텍션*5 사양					
적합 컨트롤러	RC700-A					
안전 규격	CE, KC, KCs					
전원	AC200-240V 단상					
전원 공급 장치 용량*6	2.4kVA					
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m					

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 위치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 2 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표면 공기 1m³ 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
 \*5: G20-\*\*\*D\* 기본형은 오일 미스트에서 사용 가능, 자바라 옵션 선택 시, IP54 지원  
 G20-\*\*\*P\* IP65 지원  
 \*6: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

# LS3-B



한층 업그레이드된  
기본 성능과 실적을 자랑하는 LS-B 시리즈

- 이더넷 커넥터 탑재로 카메라 설치를 간소화
- 배터리스 모터 유닛 채용으로 유지 보수의 간소화
- 대각선 방향의 후면 덕트 채용으로 설치 공간 절약



**형식번호 LS3 - B40 1 S**

가반 중량 [3]: 3kg  
 환경 [S]: 표준 [C]: 클린 (ISO4클래스)  
 암 길이 [40]: 400mm  
 제 3관절 동작 범위 [1]: 150mm / 120mm : 클린 환경 사양

■ 사양표

모델명		LS3-B
형번		LS3-B401*
설치방법		가대 설치
암 길이	제1+제2관절	400 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절	7200 mm/s
	제3관절	1100 mm/s
	제4관절	2600 /s
본체 중량(케이בל 중량 제외)		14 kg
반복 정밀도	제1+제2관절	±0.01 mm
	제3관절	±0.01 mm
	제4관절	±0.01"
	제1관절	±132°
최대 동작 범위	제2관절	±141°
	제3관절	150 mm
	제3관절 (클린 사양)	(120 mm)
	제4관절	±360°
	제4관절	±360°
가반 중량 <sup>1)</sup>	정격	1 kg
	최대	3 kg
표준 사이클 타임 <sup>2)</sup>		0.42 sec
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>3)</sup>	정격	0.005 kg·m <sup>2</sup>
	최대	0.05 kg·m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절	200 W
	제2관절	100 W
	제3관절	100 W
	제4관절	100 W
제3관절 압입력		100 N
사용자 배선	D-sub 15pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 1	
사용자 배관	Ø6mm x 2, Ø4mm x 1 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )	
환경 사양	표준 사양 / 클린 <sup>4)</sup> 사양	
적합 컨트롤러	RC90-B	
안전규격	CE, KC, KCs	
전원	AC200-240V 단상	
전원 공급 장치 용량 <sup>5)</sup>	1.1kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m	

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 아치 모션 (수평 300mm, 수직 25mm 왕복)에서 Accel 120%로 2kg 반송 시의 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 4(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표면 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 10,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 10 상당)  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

# LS6-B



한층 업그레이드된  
기본 성능과 실적을 자랑하는 LS-B 시리즈

- 이더넷 커넥터 탑재로 카메라 설치를 간소화
- 배터리스 모터 유닛 채용으로 유지 보수의 간소화
- 대각선 방향의 후면 덕트 채용으로 설치 공간 절약



**형식번호 LS6 - B50 2 S**

가반 중량 [6]: 6kg  
 환경 [S]: 표준 [C]: 클린 (ISO4클래스)  
 암 길이 [50]: 500mm [60]: 600mm [70]: 700mm  
 제 3관절 동작 범위 [2]: 200mm / 170mm : 클린 환경 사양

■ 사양표

모델명		LS6-B		
		LS6-B502*	LS6-B602*	LS6-B702*
형번				
설치 방법		가대 설치		
암 길이	제1+제2관절	500 mm	600 mm	700 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절	7120 mm/s	7850 mm/s	8590 mm/s
	제3관절		1100 mm/s	
	제4관절		2000 /s	
본체 중량(케이בל 중량 제외)		17 kg	17 kg	18 kg
반복 정밀도	제1+제2관절	±0.02 mm	±0.02 mm	
	제3관절	±0.01 mm	±0.01 mm	
	제4관절	±0.01"	±0.01"	
	제1관절	±132°	±132°	
최대 동작 범위	제2관절	±150°	±150°	
	제3관절	200 mm	200 mm	
	제3관절 (클린 사양)	(170 mm)	(170 mm)	
	제4관절	±360°	±360°	
	제4관절	±360°	±360°	
가반 중량 <sup>1)</sup>	정격	2 kg	2 kg	
	최대	6 kg	6 kg	
표준 사이클 타임 <sup>2)</sup>		0.39 sec	0.40 sec	0.42 sec
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>3)</sup>	정격		0.01 kg·m <sup>2</sup>	
	최대		0.12 kg·m <sup>2</sup>	
모터 소비 전력	제1관절	200 W	200 W	
	제2관절	200 W	200 W	
	제3관절	100 W	100 W	
	제4관절	100 W	100 W	
제3관절 압입력		100 N		
사용자 배선	D-sub 15pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 1			
사용자 배관	Ø4mm x 1, Ø6mm x 2 내압 : 0.59 MPa (6 kgf/cm <sup>2</sup> : 86 psi)			
환경 사양	표준 사양 / 클린 <sup>4)</sup> 사양			
적합 컨트롤러	RC90-B			
안전규격	CE, KC, KCs			
전원	AC200-240V 단상			
전원 공급 장치 용량 <sup>5)</sup>	1.8kVA			
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m			

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 아치 모션 (수평 300mm, 수직 25mm 왕복)에서 Accel 120%로 2kg 반송 시의 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 4(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표면 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 10,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 10 상당)  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.



# LS10-B



한층 업그레이드된  
기본 성능과 실적을 자랑하는 LS-B 시리즈

- 최대 가반 중량 10kg으로 복잡한 핸드나 이너사가 요구되는 용도에 대응
- 3가지 암 길이와 2가지의 볼스크류 길이로 용도에 맞는 최적의 모델 선택 가능
- 배터리스 모터 유닛 채용으로 유지 보수의 간소화
- 이더넷 커넥터 탑재로 카메라 설치를 간소화



형식번호 LS10 - B□□□	
가반 중량	환경
[10] : 10kg	[S] : 표준
	[C] : 클린 (ISO4클래스)
암 길이	제 3관절 동작 범위
[60] : 600mm	[2] : 200mm: 표준 환경 사양
[70] : 700mm	[1] : 170mm: 클린 환경 사양 (자바라 부착)
[80] : 800mm	[3] : 300mm: 표준 환경 사양
	[4] : 270mm: 클린 환경 사양 (자바라 부착)

# LS20-B



한층 업그레이드된  
기본 성능과 실적을 자랑하는 LS-B 시리즈

- 강화된 허용 관성 모멘트로 멀티 핸드를 사용한 여러 워크의 동시 반송에 최적화
- 이더넷 커넥터 탑재로 카메라 설치를 간소화
- 배터리스 모터 유닛 채용으로 유지 보수의 간소화



형식번호 LS20 - B80 4 S	
가반 중량	환경
[20] : 20kg	[S] : 표준
	[C] : 클린 (ISO4클래스)
암 길이	제 3관절 동작 범위
[80] : 800mm	[4] : 420mm
[A0] : 1000mm	[3] : 390mm : 클린 환경 사양

## ■ 사양표

모델명	LS10-B		
형번	LS10-B60**	LS10-B70**	LS10-B80**
설치 방법	가대 설치		
암 길이	600 mm	700 mm	800 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절 9100 mm/s	제1+제2관절 9800 mm/s	제1+제2관절 10500 mm/s
	제3관절 2700*/s	제3관절 1100 mm/s	제3관절 1100 mm/s
	제4관절 2700*/s	제4관절 2700*/s	제4관절 2700*/s
본체 중량(케이블 중량 제외)	22 kg	22 kg	23 kg
반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.02 mm	제1+제2관절 ±0.02 mm	제1+제2관절 ±0.025 mm
	제3관절 ±0.01 mm	제3관절 ±0.01 mm	제3관절 ±0.01 mm
	제4관절 ±0.01"	제4관절 ±0.01"	제4관절 ±0.01"
최대 동작 범위	제1관절 ±132°	제1관절 ±132°	제1관절 ±132°
	제2관절 ±150°	제2관절 ±150°	제2관절 ±152°
	제3관절 제3관절 동작 범위: 2 (클린 사양) 제3관절 동작 범위: 3	제3관절 200mm (170mm)	제3관절 420mm (390mm)
	제4관절 ±360°	제4관절 ±360°	제4관절 ±360°
가반 중량*1	정격 5 kg	정격 5 kg	정격 10 kg
	최대 10 kg	최대 10 kg	최대 10 kg
표준 사이클 타임*2	0.39 sec	0.41 sec	0.44 sec
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격 0.02 kg·m <sup>2</sup>	정격 0.02 kg·m <sup>2</sup>	정격 0.05 kg·m <sup>2</sup>
	최대 0.3 kg·m <sup>2</sup>	최대 0.3 kg·m <sup>2</sup>	최대 0.45 kg·m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절 520 W	제1관절 520 W	제1관절 750 W
	제2관절 520 W	제2관절 520 W	제2관절 600 W
	제3관절 200 W	제3관절 200 W	제3관절 400 W
	제4관절 150 W	제4관절 150 W	제4관절 150 W
제3관절 압입력	200 N	200 N	250 N
사용자 배선	D-Sub 15Pin x 1, RJ45 8Pin (CAT 5e) x 1		
사용자 배관	Ø4mm x 1, Ø6mm x 2 내압 : 0.59 MPa (6 kgf/cm <sup>2</sup> : 86 psi)		
환경 사양	표준 사양 / 클린*4 사양		
적합 컨트롤러	RC90-B		
안전 규격	CE, KC, KCs		
전원	AC200-240V 단상		
전원 공급 장치 용량*5	1.8kVA		
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m		

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 이치 모션 (수평 300mm, 수직 25mm 왕복)에서 2kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트·동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 4(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표면 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 10,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 10 상당)  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

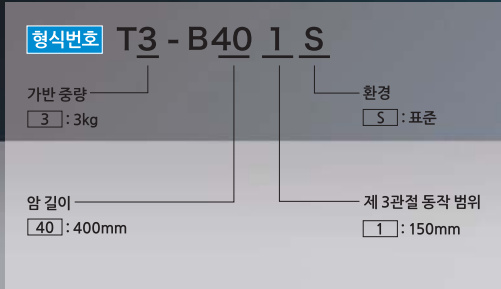
모델명	LS20-B		
형번	LS20-B804*	LS20-B	LS20-BA04*
설치 방법	가대 설치		
암 길이	800 mm	1000 mm	1000 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절 9940 mm/s	제1+제2관절 1400*/s	제1+제2관절 11250 mm/s
	제3관절 2020 mm/s	제3관절 1400*/s	제3관절 1400*/s
제4관절 2020 mm/s	제4관절 2020 mm/s	제4관절 2020 mm/s	제4관절 2020 mm/s
본체 중량(케이블 중량 제외)	48 kg	51 kg	51 kg
반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.025 mm	제1+제2관절 ±0.025 mm	제1+제2관절 ±0.025 mm
	제3관절 ±0.01 mm	제3관절 ±0.01 mm	제3관절 ±0.01 mm
	제4관절 ±0.01"	제4관절 ±0.01"	제4관절 ±0.01"
최대 동작 범위	제1관절 ±132°	제1관절 ±132°	제1관절 ±132°
	제2관절 ±152°	제2관절 ±152°	제2관절 ±152°
	제3관절 (클린 사양) 420mm (390mm)	제3관절 420mm (390mm)	제3관절 420mm (390mm)
	제4관절 ±360°	제4관절 ±360°	제4관절 ±360°
가반 중량*1	정격 10 kg	정격 10 kg	정격 20 kg
	최대 20 kg	최대 20 kg	최대 20 kg
표준 사이클 타임*2	0.39 sec	0.39 sec	0.43 sec
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격 0.05 kg·m <sup>2</sup>	정격 0.05 kg·m <sup>2</sup>	정격 0.45 kg·m <sup>2</sup>
	최대 0.45 kg·m <sup>2</sup>	최대 0.45 kg·m <sup>2</sup>	최대 0.45 kg·m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절 750 W	제1관절 750 W	제1관절 750 W
	제2관절 600 W	제2관절 600 W	제2관절 600 W
	제3관절 400 W	제3관절 400 W	제3관절 400 W
	제4관절 150 W	제4관절 150 W	제4관절 150 W
제3관절 압입력	250 N	250 N	250 N
사용자 배선	D-sub 15pin x 1, D-sub 9pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 1		
사용자 배관	Ø8 mm x 2, Ø6 mm x 2 : 내압 0.59 MPa (6 kgf / cm <sup>2</sup> )		
환경 사양	표준 사양 / 클린*4 사양		
적합 컨트롤러	RC90-B		
안전 규격	CE, KC, KCs		
전원	AC200-240V 단상		
전원 공급 장치 용량*5	2.4 kVA		
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m		

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 이치 모션 (수평 300mm, 수직 25mm 왕복)에서 Accel 120%로 2kg 반송 시의 동작 포인트·동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 4(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표면 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 10,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 10 상당)  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

# T3-B

뛰어난 코스트 퍼포먼스와 사용 편의성  
자동화의 토달코스트를 대폭 절감

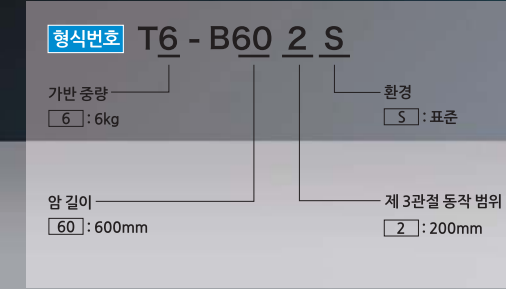
- 컨트롤러 내장으로 배선·공간 절약
- 핸드 부근에 사용하기 쉬운 I/O (24V 전원 포함)을 배치
- 폭 넓은 입력 전압에 대응, AC100V ~ 240V
- 배터리스 모터유닛으로 유지비 절감
- 뛰어난 에너지 절약 성능, 최대 소비 전력 660VA



# T6-B

뛰어난 코스트 퍼포먼스와 사용 편의성  
자동화의 토달코스트를 대폭 절감

- 컨트롤러 내장으로 배선·공간 절약
- 핸드 부근에 사용하기 쉬운 I/O (24V 전원 포함)을 배치
- 폭 넓은 입력 전압에 대응, AC100V ~ 240V
- 배터리스 모터유닛으로 유지비 절감
- 600mm 암 길이로 최대 6kg까지 대응



## ■ 사양표

모델명	T3-B	
형번	T3-B401S	
설치 방법	가대 설치	
암 길이	400mm	
본체 무게(케이블 제외)	14 kg	
최대 동작 속도	제1+제2관절	3700mm/s
	제3관절	1000mm/s
	제4관절	2600 deg/s
반복 정밀도	제1+제2관절	± 0.02 mm
	제3관절	± 0.02 mm
	제4관절	± 0.02 deg
최대 동작 범위	제1관절	± 132°
	제2관절	± 141°
	제3관절	150 mm
	제4관절	± 360°
가반 중량 <sup>*1</sup>	정격	1 kg
	최대	3 kg
표준 사이클 타임 <sup>*2</sup>	0.52 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>*3</sup>	정격	0.003 kg·m <sup>2</sup>
	최대	0.01 kg·m <sup>2</sup>
제3관절 압입력	83 N	
사용자 배선	-	
사용자 배관	Ø6 mm x 2, Ø4mm x 1 : 내압 0.59 MPa(6 kgf/cm <sup>2</sup> : 86 psi)	
외부 입출력 신호(표준) <sup>*4</sup>	Standard I/O : IN18/OUT12 Hand I/O : IN6/OUT4(D-Sub 15pin x 1), 24V	
환경 사양	표준(IP20)	
적합 컨트롤러	컨트롤러 내장 (일체형)	
안전 규격	CE, KC, KCS	
전원	AC100-240V	
전원 공급 장치 용량 <sup>*5</sup>	0.66 kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	5m	

\*1: 최대 가반 중량을 초과하는 부하 무게로 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 어치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 1 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하의 중심이 각 암 중심과 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 각 암 중심 위치를 벗어난 경우 Inertia 명령으로 파라미터를 설정해 주십시오.  
 \*4: Modbus-RTU, Modbus-TCP는 표준 기능으로 호환됩니다.  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

모델명	T6-B	
형번	T6-B602S	
설치 방법	가대 설치	
암 길이	600mm	
본체 무게(케이블 제외)	21 kg	
최대 동작 속도	제1+제2관절	4180mm/s
	제3관절	1000mm/s
	제4관절	1800 deg/s
반복 정밀도	제1+제2관절	± 0.04 mm
	제3관절	± 0.02 mm
	제4관절	± 0.02 deg
최대 동작 범위	제1관절	± 132 deg
	제2관절	± 150 deg
	제3관절	200 mm
	제4관절	± 360 deg
가반 중량 <sup>*1</sup>	정격	2 kg
	최대	6 kg
표준 사이클 타임 <sup>*2</sup>	0.46 sec	
제4관절 허용 관성 모멘트 <sup>*3</sup>	정격	0.01 kg·m <sup>2</sup>
	최대	0.08 kg·m <sup>2</sup>
제3관절 압입력	83 N	
사용자 배선	-	
사용자 배관	Ø6 mm x 2, Ø4mm x 1 : 내압 0.59 MPa(6 kgf/cm <sup>2</sup> : 86 psi)	
외부 입출력 신호(표준) <sup>*4</sup>	Standard I/O : IN18/OUT12 Hand I/O : IN6/OUT4(D-Sub 15pin x 1), 24V	
환경 사양	표준(IP20)	
적합 컨트롤러	컨트롤러 내장 (일체형)	
안전 규격	CE, KC, KCS	
전원	AC100-240V	
전원 공급 장치 용량 <sup>*5</sup>	1.2 kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	5m	

\*1: 최대 가반 중량을 초과하는 부하 무게로 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 어치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 2 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하의 중심이 각 암 중심과 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 각 암 중심 위치를 벗어난 경우 Inertia 명령으로 파라미터를 설정해 주십시오.  
 \*4: Modbus-RTU, Modbus-TCP는 표준 기능으로 호환됩니다.  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.



# RS3

독자적인 구조로, 자유도가 높은 선회 암 탑재

- 생산성은 유지한 채 공간 절약을 실현
- 천장 설치 구조와 선회 암으로 모든 방향에 도달 가능



### 형식번호 RS3 - 35 1 S



# RS4

독자적인 구조로, 자유도가 높은 선회 암 탑재

- 생산성은 유지한 채 공간 절약을 실현
- 천장 설치 구조와 길이 550 mm의 선회 암으로 모든 방향에 도달 가능



### 형식번호 RS4 - 55 1 S



## ■ 사양표

모델명		RS3
형번		RS3-351*
설치 방법		천장 설치
암 길이	제1+제2관절	350 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절	6237 mm/s
	제3관절	1100 mm/s
	제4관절	2600*/s
본체 중량(케이블 중량 제외)		17 kg
	반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.01 mm 제3관절 ±0.01 mm 제4관절 ±0.01°
최대 동작 범위	제1관절	±225°
	제2관절	±225°
	제3관절 (클린 사양)	130 mm (100 mm)
	제4관절	±720°
가반 중량*1	정격	1 kg
	최대	3 kg
표준 사이클 타임*2		0.34 sec
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격	0.005 kg·m <sup>2</sup>
	최대	0.05 kg·m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절	400 W
	제2관절	200 W
	제3관절	150 W
	제4관절	100 W
제3관절 압입력		150 N
사용자 배선		D-Sub 15Pin × 1
사용자 배관		Ø6mm × 2, Ø4mm × 1 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )
환경 사양		표준 사양 / 클린*4 + ESD사양
적합 컨트롤러		RC700-A
안전 규격		CE, KC, KCS
전원		AC200-240V 단상
전원 공급 장치 용량*5		1.2 kVA
전력 및 신호 케이블 길이		3m/5m/10m/15m/20m

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 아치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 1 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표본 공기 11m 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

모델명		RS4
형번		RS4-551*
설치 방법		천장 설치
암 길이	제1+제2관절	550 mm
최대 동작 속도	제1+제2관절	7400 mm/s
	제3관절	1100 mm/s
	제4관절	2600*/s
본체 중량(케이블 중량 제외)		19 kg
	반복 정밀도	제1+제2관절 ±0.015 mm 제3관절 ±0.01 mm 제4관절 ±0.01°
최대 동작 범위	제1관절	±225°
	제2관절	±225°
	제3관절 (클린 사양)	130 mm (100 mm)
	제4관절	±720°
가반 중량*1	정격	1 kg
	최대	4 kg
표준 사이클 타임*2		0.39 sec
제4관절 허용 관성 모멘트*3	정격	0.005 kg·m <sup>2</sup>
	최대	0.05 kg·m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절	400 W
	제2관절	400 W
	제3관절	150 W
	제4관절	100 W
제3관절 압입력		150 N
사용자 배선		D-Sub 15Pin × 1
사용자 배관		Ø6mm × 2, Ø4mm × 1 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )
환경 사양		표준 사양 / 클린*4 + ESD사양
적합 컨트롤러		RC700-A
안전 규격		CE, KC, KCS
전원		AC200-240V 단상
전원 공급 장치 용량*5		1.4 kVA
전력 및 신호 케이블 길이		3m/5m/10m/15m/20m

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 위치 결정 아치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 1 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 제4관절 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 제 4관절 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표본 공기 1m 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기존 클린도 클래스 1 상당)  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

# 엡손 6축 로봇



Epson 6축 로봇은 콤팩트하고 슬림한 디자인으로 우수한 동작 범위를 지원하고 공간 효율성이 높습니다.

## 콤팩트 디자인

- 슬림한 로봇암으로 설계 자유도 확대

## 폴딩식 암 구조 (N시리즈)

- 자유로운 동작과 높은 공간 절약 실현

## 저잔류 진동

- 독자적인 진동 억제 기술로 고속에서도 저진동 실현

## GYROPLUS기술 적용

(적용 모델 : C, N시리즈)

## 안전 기능 지원

(적용 모델 : C-B시리즈\*) \*1: 별도 문의 바랍니다.

소형 6축 로봇

# C4



머신 탠딩에 가장 적합한 슬림한 암과 고속 주변 기기, 벽, 천장에 대한 간섭이 적은 콤팩트 보디 실현

- C4-A901: 슬림하고 긴 암 타입
- 뛰어난 속도와 정밀도로 생산성 향상
- 콤팩트 보디로 설계 자유도 대폭 확대

형식번호 C4 - A 6 0 1 S □

- 가반 중량 □ 4 : 4kg
- 암 길이 □ 6 : 600mm □ 9 : 900mm
- 설치 방법 □ : 가대 설치 (천장 설치\*)
- 브레이크 □ 1 : 모든 관절 브레이크 부착
- 환경 □ S : 표준 □ C : 클린 (ISO3클래스) & ESD (정전기 방지 대책)

## 사양표

모델명	C4		C4L
	C4-A601**	가대설치(천장 설치*)	C4-A901**
설치 방법	가대설치(천장 설치*)		
최대 암 길이	P점: J4, J5, J6 중심 손목 플랜지면 665 mm	600 mm	900 mm
최대 동작 속도	제1관절	450 /s	275 /s
	제2관절	450 /s	275 /s
	제3관절	514 /s	289 /s
	제4관절		555 /s
	제5관절		555 /s
	제6관절		720 /s
본체 중량(케이블 중량 제외)	27 kg		29 kg
반복 정밀도	±0.02 mm		±0.03 mm
최대 동작 범위	제1관절	±170° (스토퍼가 없는 경우는 ±180°)	
	제2관절	-160°~+65°	
	제3관절	-51°~+225°	
	제4관절	±200°	
	제5관절	±135°	
	제6관절	±360°	
가반 중량*2	정격	1 kg	
	최대	4 kg(아래 방향 5 kg)	
표준 사이클 타임*3	0.37 sec		0.47 sec
하중 관성 모멘트*4	제4관절	0.15 kg·m	
	제5관절	0.15 kg·m	
	제6관절	0.1 kg·m	
	제1관절	400 W	
	제2관절	400 W	
	제3관절	150 W	
모터 소비 전력	제4관절	400 W	
	제5관절	50 W	
	제6관절	50 W	
	제4관절	50 W	
	제5관절	50 W	
	제6관절	50 W	
사용자 배선	D-Sub 9Pin × 1		
사용자 배관	Ø4mm × 4 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )		
환경 사양	표준 사양 / 클린*5 + ESD 사양		
적합 컨트롤러	RC700-A		
안전 규격	CE, KC, KCS		
전원	AC200-240V 단상		
전원 공급 장치 용량*6	1.7 kVA		
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m		

\*1: 출하 시에는 모두 '가대 설치'로 설정되어 있습니다. 천장 설치로 사용할 경우에는 프로그램 개발 소프트웨어 Epson RC+ 상에서 기종 설정을 해야 합니다.  
 \*2: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*3: 위치 결정 위치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 1 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트-동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*4: 부하 중심이 각 암 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 각 암 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*5: 클린도: ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동작 영역 중심 부근의 표면 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 1 상당)  
 \*6: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.



# C8



## C8/C8L

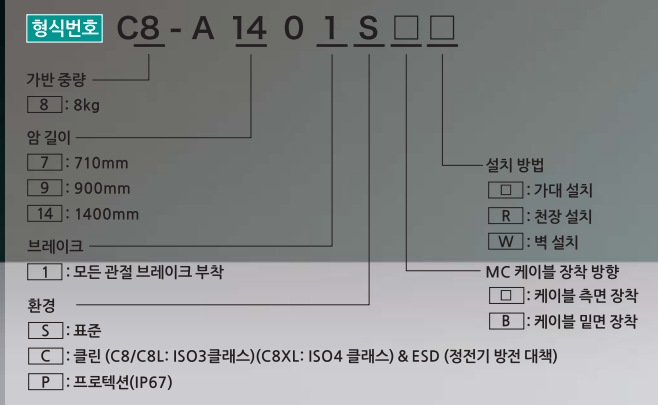
엡손의 독자적인 기술을 적용하여 고속에서도 저 진동을 실현한 고 가반 중량 모델

- 멀티 핸드를 사용한 여러 워크의 동시 이송이나 중량 부품의 반송과 조립에 최적

## C8XL

머신 텐딩에 적합한 1,400mm의 슬림하고 긴 암

- 주변 기기에 대한 간섭이 적어서 좁은 공간에 들어가는 작업에 최적
- 경량, 콤팩트 보드로 설계 자유도 대폭 확대

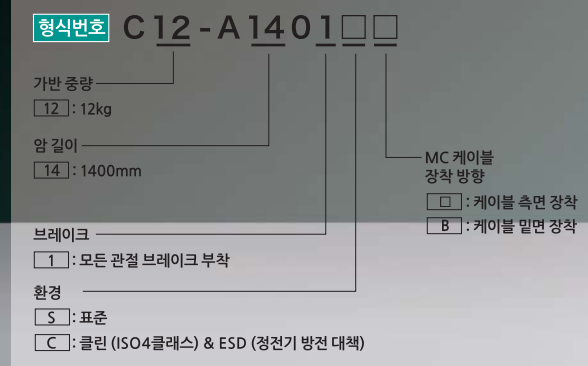


# C12



슬림한 암으로 고가반 중량 지원

- 머신텐딩 및 공간간 반송에 적합한 1,400mm의 경량의 슬림한 암
- 최대 가반 중량 12kg로 폭넓은 어플리케이션 지원



## ■ 사양표

모델명	C8		C8L	C8XL
형번	C8-A701***		C8-A901***	C8-A1401***
설치 방법 <sup>*1</sup>	P: J4, J5, J6 중심		가대 설치 / 천장 설치 / 벽면 설치	
최대 암 길이	711 mm		901 mm	1400 mm
최대 동작 속도	손목 플랜지면	791 mm	981 mm	1480 mm
	제1관절	331°/s	294°/s	200°/s
	제2관절	332°/s	300°/s	167°/s
	제3관절	450°/s	360°/s	200°/s
	제4관절		450°/s	
	제5관절		450°/s	
제6관절		720°/s		
본체 중량(케이블 중량 제외)	49 kg (IP:53 kg)		52 kg (IP:56 kg)	62 kg (IP:66 kg)
반복 정밀도	±0.02 mm		±0.03 mm	±0.05 mm
최대 동작 범위	제1관절		±240°	
	제2관절		-158°~+65°	-135°~+55°
	제3관절		-61°~+202°	
	제4관절		±200°	
	제5관절		±135°	
	제6관절		±360°	
가반 중량 <sup>*2</sup>	정격		3 kg	
	최대		8 kg	
표준 사이클 타임 <sup>*3</sup>	1 kg	0.31 sec	0.35 sec	0.53 sec
	5 kg	0.39 sec	0.43 sec	0.62 sec
	8 kg	0.48 sec	0.50 sec	0.72 sec
허용 관성 모멘트 <sup>*4</sup>	제4관절		0.47 kg·m <sup>2</sup>	
	제5관절		0.47 kg·m <sup>2</sup>	
	제6관절		0.15 kg·m <sup>2</sup>	
	제6관절		0.15 kg·m <sup>2</sup>	
모터 소비 전력	제1관절		1000 W	
	제2관절		750 W	
	제3관절		400 W	
	제4관절		100 W	
	제5관절		100 W	
	제6관절		100 W	
사용자 배선	D-Sub 15pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 1, 6pin (포스센서 용)			
사용자 배관	Ø6mm x 2 : 내압 0.59MPa (6kgf / cm <sup>2</sup> )			
환경 사양	표준 / 클린 <sup>*4</sup> + ESD / 프로텍션 (IP67)			
적합 컨트롤러	RC700-A			
안전 규격	CE, KC, KCS			
전원	AC200~240V 단상			
전원 공급 장치 용량 <sup>*5</sup>	2.5 kVA			
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m			

\*1: 천장 설치 및 벽면 설치에 대해서는 프로그램 개발 소프트웨어 Epsilon RC+에서 천장 설치, 벽면 설치 사양을 선택하여 사용하십시오.  
 \*2: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 않습니다. \*3: 위치 결정 장치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 각 부하 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트 - 동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*4: 부하 중심이 각 암 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 각 암 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*5: 클린도: C8/C8L은 ISO클래스 3(ISO14644-1 / 동적 영역 중심 부근의 표면 공기 1m 이내 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 1,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 1 상당) C8XL은 ISO클래스 4(ISO14644-1 / 동적 영역 중심 부근의 표면 공기 1m 이내 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 10,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 10 상당)  
 \*6: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

모델명	C12	
형번	C12-A1401**	
설치 방법	가대 설치	
최대 암 길이	1400 mm	
최대 동작 속도	P: J1-J5 중심	1480 mm
	J1-J6 손목 플랜지면	1480 mm
	제1관절	200°/s
	제2관절	167°/s
	제3관절	200°/s
	제4관절	300°/s
제5관절	360°/s	
제6관절	720°/s	
본체 중량(케이블 중량 제외)	63 kg	
반복 정밀도	±0.05 mm	
최대 동작 범위	제1관절	±240°
	제2관절	-135°~+55°
	제3관절	-61°~+202°
	제4관절	±200°
	제5관절	±135°
	제6관절	±360°
가반 중량 <sup>*1</sup>	정격	3 kg
	최대	12 kg
표준 사이클 타임 <sup>*2</sup>	0.50 sec	
허용 관성 모멘트 <sup>*3</sup>	제4관절	0.70 kg·m <sup>2</sup>
	제5관절	0.70 kg·m <sup>2</sup>
	제6관절	0.20 kg·m <sup>2</sup>
사용자 배선	D-sub 15pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 1	
사용자 배관	Ø6mm x 2 : 내압 0.59MPa (6kgf / cm <sup>2</sup> )	
환경 사양	표준 사양 / 클린 <sup>*4</sup> + ESD 사양	
적합 컨트롤러	RC700-A	
안전 규격	CE, KC, KCS	
전원	AC200~240V 단상	
전원 공급 장치 용량 <sup>*5</sup>	2.5 kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m	

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 않습니다.  
 \*2: 위치 결정 장치 모션(수평 300 mm, 수직 25 mm 왕복)에서 1 kg 반송 시의 최고 속도가 되는 동작 포인트 - 동작 관련 설정에서의 동작 시간입니다.  
 \*3: 부하 중심이 각 암 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 각 암 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 클린도: ISO클래스 4(ISO14644-1 / 동적 영역 중심 부근의 표면 공기 1m 이내 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 10,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 10 상당)  
 \*5: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

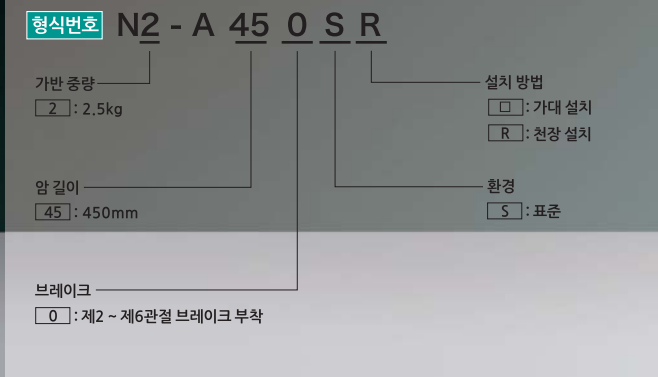
# 소형 6축 로봇 N2



## 폴딩암 형태의 신구조 6축 로봇

스카라의 아치 동작과 6축의 자유로운 움직임 모두가 가능하여 콤팩트, 공간 절약 실현

- 신개발, 폴딩식 슬림암 채용
- 설치 면적 600x600mm로 당사 C4 대비 약 40% 절감

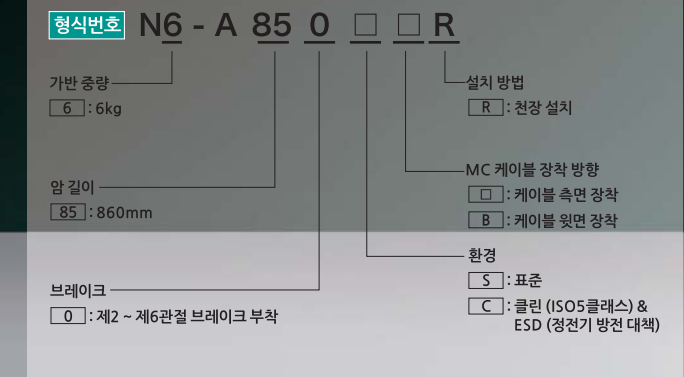


# 소형 6축 로봇 N6-A850



## 폴딩암 형태의 신구조로 기존 6축 로봇 대비 공간절약 실현

- 스칼라형 아치 동작과 6축 로봇의 자유로운 동작을 갖추어, 콤팩트 한 공간에서 좌우 및 깊이 방향으로의 접근이 용이
- 자동차 부품 등의 공정 간 반송에 적합한 6kg 가반 중량
- 손목에 중공 구조를 채용하여 쉬운 설치와 티칭 작업에 기여



## ■ 사양표

모델명	N2	
형번	N2-A450S*	
설치 방법 <sup>1)</sup>	천장 설치, 가대 설치	
최대 암 길이	P점: J1~J5 중심 J1~J6 플랜지면	450 mm 532.2 mm
최대 동작 속도	제1관절	297 /s
	제2관절	297 /s
	제3관절	356 /s
	제4관절	356 /s
	제5관절	360 /s
	제6관절	360 /s
본체 중량(케이블 중량 제외)	19 kg	
반복 정밀도	제1~제6관절	±0.02 mm
최대 동작 범위	제1관절	±180°
	제2관절	±180°
	제3관절	±180°
	제4관절	±195°
	제5관절	±130°
	제6관절	±360°
가반 중량 <sup>2)</sup>	정격	1 kg
	최대	2.5 kg
하중 관성 모멘트 <sup>3)</sup>	제4관절	0.2 kg.m <sup>2</sup>
	제5관절	0.2 kg.m <sup>2</sup>
	제6관절	0.08 kg.m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절	100 W
	제2관절	100 W
	제3관절	100 W
	제4관절	30 W
	제5관절	30 W
	제6관절	15 W
사용자 배선	D-Sub 15pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 2(비전 & 포스센서 전용)	
사용자 배관	Ø6mm x 2 : 내압 0.59MPa (6kgf/cm <sup>2</sup> )	
환경 사양	표준	
적합 컨트롤러	RC700-A	
안전 규격	CE, KC, KCs	
전원	AC200~240V 단상	
전원 공급 장치 용량 <sup>4)</sup>	0.6 kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m	

\*1: 출하시에는 모두 "천장 설치" 로 설정되어 있습니다. 가대 설치로 사용할 경우에는 프로그램 개발 소프트웨어 Epson RC+상에서 기중 설정을 해야 합니다.  
 \*2: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*3: 부하 중심이 각 암 중심 위치와 일치하는 경우의 값입니다. 중심 위치가 각 암 중심 위치를 벗어나면 Inertia 명령으로 편심량을 설정해 주십시오.  
 \*4: 구동 환경과 프로그램에 따라 달라질 수 있습니다.

## ■ 사양표

모델명	N6	
형번	N6-A850* <sup>1)</sup> R	
설치 방법	천장 설치	
최대 암 길이	P점: J1~J5 중심 J1~J6 플랜지면	860 mm 960 mm
최대 동작 속도	제1관절	326 deg/s
	제2관절	326 deg/s
	제3관절	444 deg/s
	제4관절	444 deg/s
	제5관절	450 deg/s
	제6관절	537.8 deg/s
본체 중량(케이블 중량 제외)	64 kg	
반복 정밀도	제1~제6관절	±0.03 mm
최대 동작 범위	제1관절	±180 deg
	제2관절	±180 deg
	제3관절	±180 deg
	제4관절	±200 deg
	제5관절	±125 deg
	제6관절	±360 deg
가반 중량 <sup>1)</sup>	정격	3 kg
	최대	6 kg
하중 관성 모멘트 <sup>2)</sup>	제4관절	0.42 kg.m <sup>2</sup>
	제5관절	0.42 kg.m <sup>2</sup>
	제6관절	0.14 kg.m <sup>2</sup>
	제1관절	600 W
모터 소비 전력	제2관절	600 W
	제3관절	400 W
	제4관절	100 W
	제5관절	100 W
	제6관절	100 W
	사용자 배선	D-Sub 15pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 2(비전 & 포스센서 전용)
사용자 배관	Ø6mm x 2 내압 : 0.59 MPa (6 kgf/cm <sup>2</sup> : 86 psi)	
환경 사양	표준 사양 / 클린 <sup>3)</sup> & ESD 사양	
적합 컨트롤러	RC700-A	
안전 규격	CE, KC, KCs	
전원	AC200~240V 단상	
전원 공급 장치 용량 <sup>4)</sup>	2.2 kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m	

\*1: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 마십시오.  
 \*2: 부하의 중심이 각 암 센터와 일치하는 경우의 값입니다. 무게 중심이 중심 위치를 벗어났을 경우에는 Inertia 명령으로 편심량을 설정하십시오.  
 \*3: 클린도: ISO클래스 5(ISO14644-1 / 동적 영역 중심 부근의 표준 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm 이상의 발진 수 = 100,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 100 상당)  
 \*4: 동적 환경은 동작 프로그램에 따라 다릅니다.

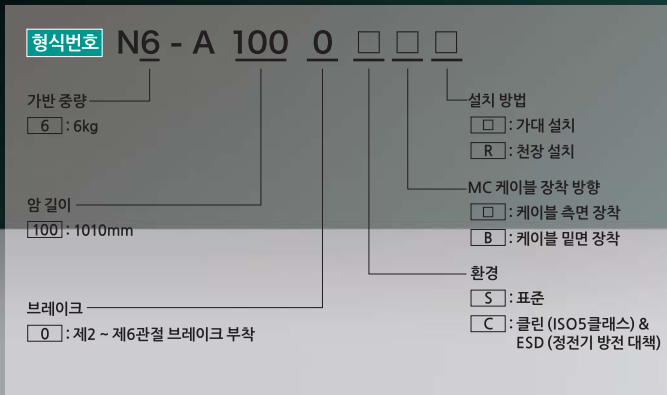


# 소형 6축 로봇 N6-A1000



폴딩암 형태의 신구조로 기존 6축 로봇 대비 공간절약 실현

- 높은 공간 효율성
  - 높이가 높은 장치나 선반에의 액세스 가능
  - 폴딩암 형태의 신구조로 제한된 공간에 설치 가능
- 선단 중공 구조로 핸드 배선이 간단

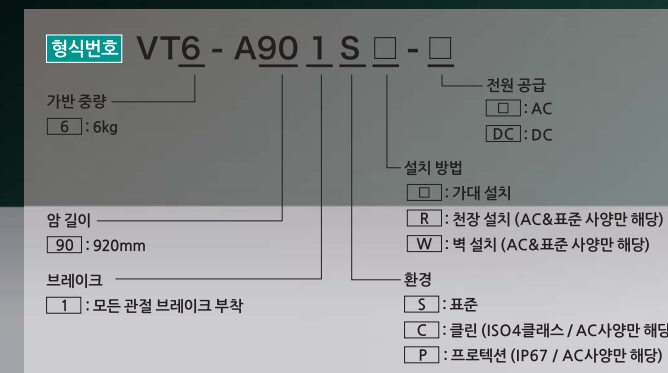


# 소형 6축 로봇 VT6



뛰어난 가격 대비 성능과 사용 편의성!  
자동화의 토탈코스트를 대폭 절감!

- 컨트롤러 내장으로 공간 절약 및 간편한 설치 가능
- 모터 배터리 교체가 필요없어 유지 보수 시간 절감
- 중공 구조로 심플한 배선 가능
- AC 100 ~ 240 V의 다양한 입력 전압 지원으로 편리함을 향상 (\*AC 전원 사양)
- DC 48V 전원 구동 및 배터리 드라이브 가능으로 모바일 플랫폼 (AGV, AMR 등)에 적합 (\*DC 전원 사양)



## ■ 사양표

모델명	N6	
형번	N6-A1000***	
설치 방법 <sup>1)</sup>	가대 설치 / 천장 설치	
최대 암 길이	P점: J1~J5 중심 J1~J6 플랜지면	1010 mm 1110 mm
최대 동작 속도	제1관절	326 deg/s
	제2관절	326 deg/s
	제3관절	444 deg/s
	제4관절	444 deg/s
	제5관절	450 deg/s
	제6관절	537.8 deg/s
본체 중량(케이블 중량 제외)		69 kg
반복 정밀도	제1~제6관절	±0.04 mm
최대 동작 범위	제1관절	±180 deg
	제2관절	±180 deg
	제3관절	±180 deg
	제4관절	±200 deg
	제5관절	±125 deg
	제6관절	±360 deg
가반 중량 <sup>2)</sup>	정격	3 kg
	최대	6 kg
하중 관성 모멘트 <sup>3)</sup>	제4관절	0.42 kg·m <sup>2</sup>
	제5관절	0.42 kg·m <sup>2</sup>
	제6관절	0.14 kg·m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절	600 W
	제2관절	600 W
	제3관절	400 W
	제4관절	100 W
	제5관절	100 W
	제6관절	100 W
사용자 배선	D-Sub 15pin x 1, RJ45 8pin (CAT 5e) x 2(비전 & 포스센서 전용)	
사용자 배관	Ø6mm x 2 내압 : 0.59 MPa (6 kgf/cm <sup>2</sup> : 86 psi)	
환경 사양	표준 사양 / 클린 사양 (ISO5 / ESD)	
적합 컨트롤러	RC700-A	
안전 규격	CE, KC, KCs	
전원	AC200-240V 단상	
전원 공급 장치 용량 <sup>4)</sup>	2.2 kVA	
전력 및 신호 케이블 길이	3m/5m/10m/15m/20m	

\*1: 출하시에는 모두 "가대 설치"로 설정되어 있습니다. 천장 설치로 사용할 경우에는 프로그램 개발 소프트웨어 Epson RC+상에서 기중 설정을 해야 합니다.  
\*2: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 않습니다.  
\*3: 부하의 중심이 각 암 센터와 일치하는 경우의 값입니다. 무게 중심이 중심 위치를 벗어 났을 경우에는 Inertia 명령으로 편심량을 설정하십시오.  
\*4: 동작 환경과 프로그램에 따라 달라집니다.

## ■ 사양표

모델명	VT6 (AC전원 사양)			
	VT6-A901S*	VT6-A901C	VT6-A901P	VT6-A901S-DC
설치 방법	가대 설치 / 천장 설치 <sup>1)</sup> / 벽 설치 <sup>1)</sup>		가대 설치	
최대 암 길이	P점: J1~J5 중심 J1~J6 플랜지면		920 mm 1000 mm	
최대 동작 속도	제1관절			166.2°/s
	제2관절			122.5°/s
	제3관절			141.2°/s
	제4관절	268.7°/s		
	제5관절			296.8°/s
	제6관절	293.2°/s		
본체 중량(케이블 중량 제외)			40 kg	
반복 정밀도	제1~제6관절		±0.1 mm	
최대 동작 범위	제1관절	±170° (*벽면 설치 시, ±30°)		±170°
	제2관절			-160° ~ +65°
	제3관절			-51° ~ +190°
	제4관절			±200°
	제5관절			±125°
	제6관절			±360°
가반 중량 <sup>2)</sup>	정격			3 kg
	최대			6 kg
하중 관성 모멘트 <sup>3)</sup>	제4관절			0.3kg·m <sup>2</sup>
	제5관절			0.3kg·m <sup>2</sup>
	제6관절			0.1kg·m <sup>2</sup>
모터 소비 전력	제1관절			300 W
	제2관절			300 W
	제3관절			200 W
	제4관절			100 W
	제5관절			100 W
	제6관절			100 W
사용자 배선	없음 (외부 배선 키트 옵션 장착 가능)			
사용자 배관	없음 (외부 배선 키트 옵션 장착 가능)			
외부 입출력 신호(표준) <sup>4)</sup>	Standard I/O : IN18/OUT12 Hand I/O : IN6/OUT4(D-Sub 15pin), 24V			
환경 사양	표준	클린 <sup>5)</sup>	프로텍션 (IP67)	
적합 컨트롤러	컨트롤러 내장 일체형			
안전 규격	CE, KC, KCs			
전원	AC100 ~ 240 V 단상			DC 43 ~ 60V <sup>6)</sup>
전원 공급 장치 용량 <sup>7)</sup>	1.2 kVA			1.2 kW
전력 및 신호 케이블 길이	5m			2m

\*1: 천장 설치 및 벽면 설치에 대해서는 프로그램 개발 소프트웨어 Epson RC+에서 천장 설치, 벽면 설치 사양을 선택하여 사용하십시오.  
\*2: 부하 중량은 최대 가반 중량을 초과하여 사용하지 않습니다.  
\*3: 부하의 중심이 각 암 센터와 일치하는 경우의 값입니다. 무게 중심이 중심 위치를 벗어 났을 경우에는 Inertia 명령으로 편심량을 설정하십시오.  
\*4: Modbus-RTU, Modbus-TCP는 표준 기능으로 호환됩니다.  
\*5: 클린도: ISO클래스4 (ISO14644-1/동작 영역 중심 부근의 표본 공기 1m<sup>3</sup> 이내에 입자 직경 0.1µm이상의 발진 수 = 10,000개 이하 / 기준 클린도 클래스 10 상당)  
\*6: AGV 등과 배터리 전원을 공유할 경우, AGV 등의 작동에 따라 로봇에 기재된 값보다 높은 전압이 인가될 수 있기 때문에, 과전류 보호 등의 조치를 취해주시기 바랍니다.  
\*7: 동작 환경과 프로그램에 따라 달라집니다.

# RC800-A 다기능 통합 컨트롤러

- RC700과 RC90컨트롤러가 하나로 통합
- 컨베이어 트랙킹 및 포스센서 성능 업그레이드
- 포스센서 보드 탑재
- 안전 기능 보드 탑재

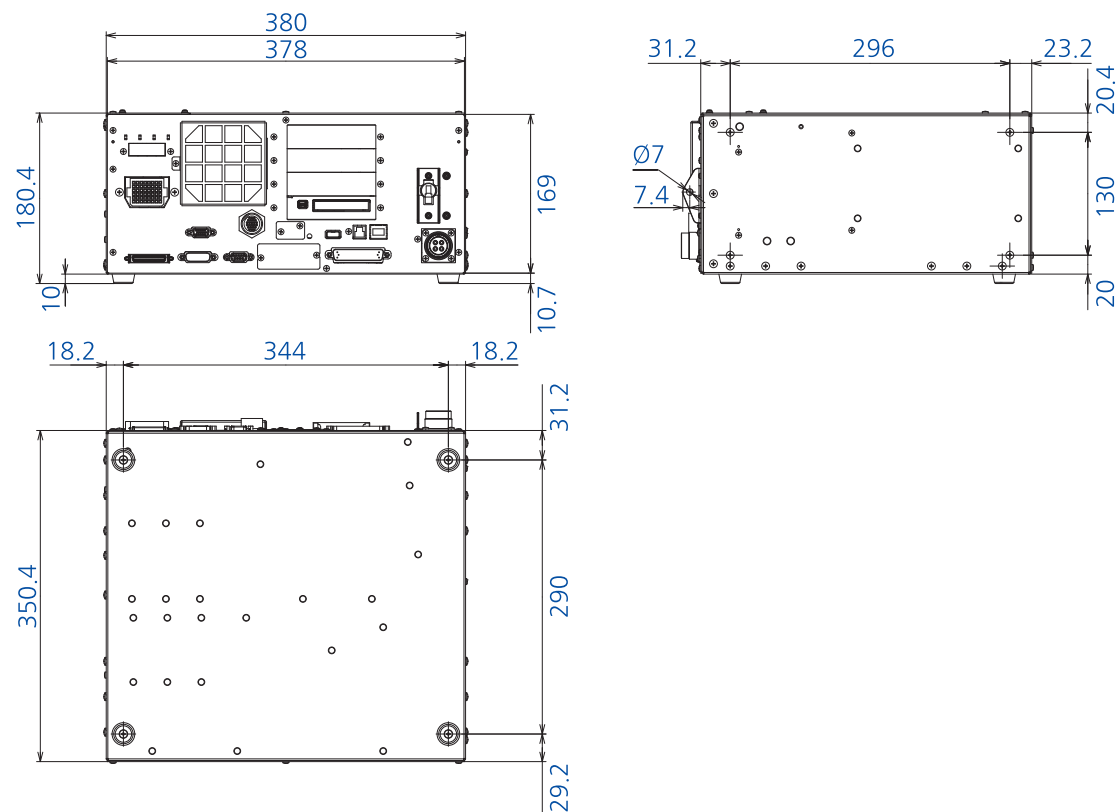
RC800-A 소프트웨어/머니플레이터 대응표

소프트웨어	Epson RC+8,0	
머니플레이터	GX-C 시리즈	●
	G 시리즈	—
	LS 시리즈	—
	RS 시리즈	—
	T 시리즈	—
6축 로봇	C 시리즈	—
	N 시리즈	—
	VT 시리즈	—



■ 외형도

[단위 : mm]



# RC700-A 다기능 컨트롤러

- PLC 및 PC에 대응 가능
- 간단하게 USB로 연결하여 설정 가능
- 드라이브 유니트에 연결하여 여러 대의 로봇을 동시에 제어 가능

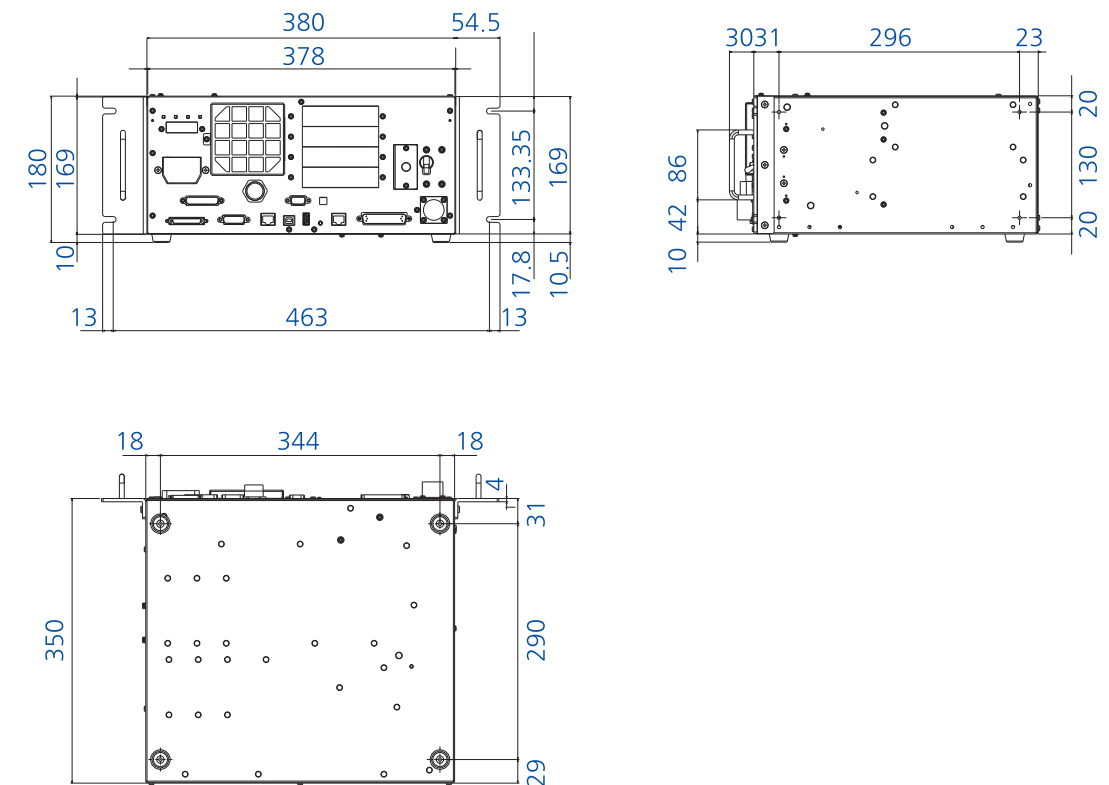
RC700-A 소프트웨어/머니플레이터 대응표

소프트웨어	Epson RC+7,0	
머니플레이터	GX-B 시리즈	—
	G 시리즈	●
	LS 시리즈	—
	RS 시리즈	●
	T 시리즈	—
6축 로봇	C 시리즈	●
	N 시리즈	●
	VT 시리즈	—



■ 외형도

[단위 : mm]





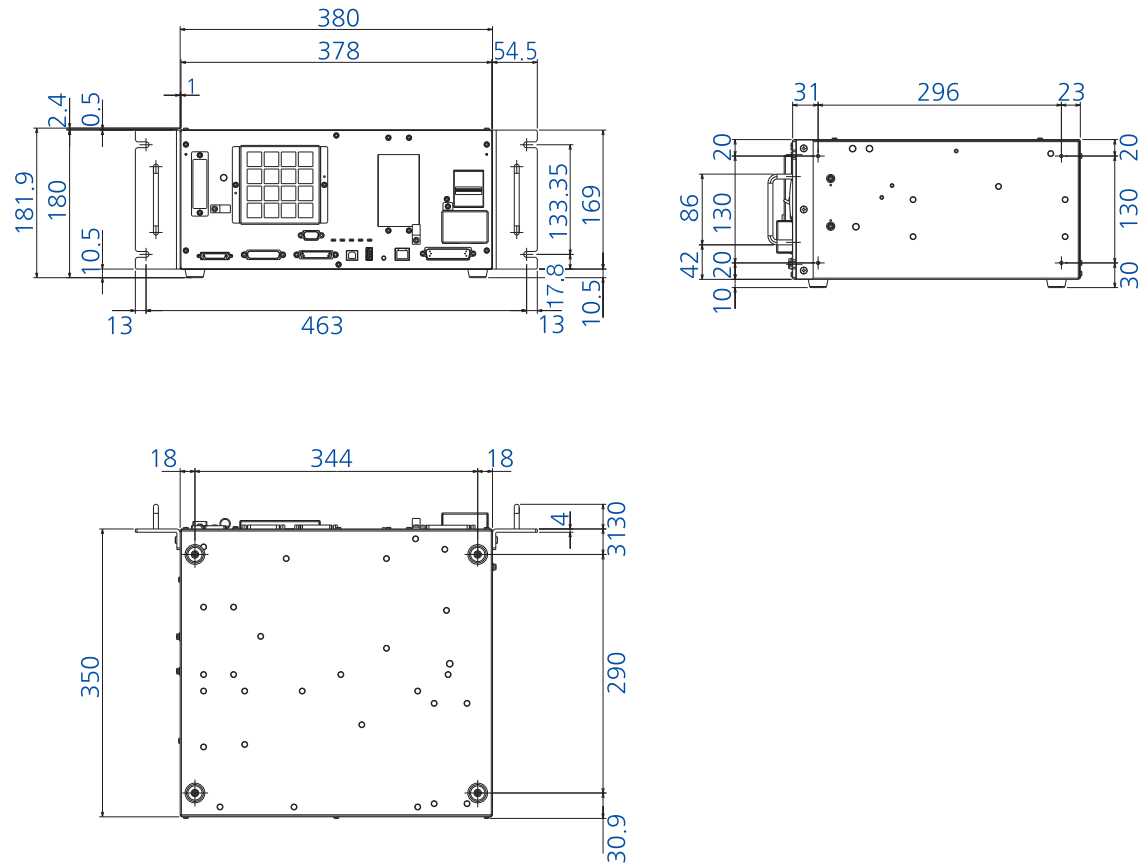
# RC90-B LS 시리즈 전용 컨트롤러

- PLC 및 PC에 대응 가능
- 간단하게 USB로 연결하여 설정 가능

소프트웨어	Epson RC+7.0	
머니플레이터	GX-B 시리즈	—
	G 시리즈	—
	LS 시리즈	●
	RS 시리즈	—
	T 시리즈	—
6축 로봇	C 시리즈	—
	N 시리즈	—
	VT 시리즈	—



■ 외형도



■ 사양표

	RC800-A	RC700-A	RC90-B
■ 제어축 수	AC 서보 모터를 최대 6축		AC 서보 모터를 최대 4축
■ 로봇 머니플레이터 제어	Epson RC+8.0		Epson RC+7.0
프로그램 언어 및 로봇 제어 소프트웨어	최대 6축 동시		최대 4축 동시
관절 제어	소프트웨어 AC 서보 제어		
속도 제어	PTP 제어 시: 1~100%/CP 제어 시: 실제 속도 지정		
가감속 제어	PTP 제어 시: 1~100%(자동 가속)/CP 제어 시: 실제 속도 지정		
■ 동작 방식	PTP(Point-To-Point) 방식 CP(Continuous Path) 방식		
■ 기억 용량	최대 개체 크기: 4MB 포인트 데이터 영역: 1,000포인트/파일 백업 변수 영역: 최대 768KB (관리 테이블 영역 포함) 약 4,000개의 변수 사용 가능 단, 배열 변수의 크기 등에 따라 변동	최대 개체 크기: 4MB 포인트 데이터 영역: 1000포인트/파일 백업 변수 영역: 최대 10 KB (관리 테이블 영역 포함) 약 1,000개의 변수 사용 가능. 단, 배열 변수의 크기 등에 따라 변동	최대 개체 크기: 4MB 포인트 데이터 영역: 1000포인트/파일 백업 변수 영역: 최대 10 KB (관리 테이블 영역 포함) 약 1,000개의 변수 사용 가능. 단, 배열 변수의 크기 등에 따라 변동
■ 외부 입출력 신호(표준)	표준 I/O (드라이브 유닛)      입력: 24점 / 출력: 16점 (드라이브 유닛 1대 당)		
■ 통신 인터페이스(표준)	이더넷      1채널		
RS-232C	1포트(옵션)	1포트	
■ 안전 기능	STO(안전정지) / 비상 정지 / Safeguard(SG, 안전장치) / Safety Door(보호 정지) / Enable(가동 허용) / "저속 프로그램 검증 기능(T1 테스트 모드)에서의 속도 모니터링 (250mm/초 이하)" / Soft Axis Limiting(연성 축 제한) Safety Outputs(안전 출력) / SLS(안전 속도 제한) / SLP(안전 위치 제한)	STO(안전정지) / 비상 정지 / Safeguard(SG, 안전장치) / Safety Door(보호 정지) / Enable(가동 허용) / "저속 프로그램 검증 기능(T1 테스트 모드)에서의 속도 모니터링 (250mm/초 이하)"	
■ 보호 기능	저전력 모드 / 다이내믹 브레이킹 / 과부하 감지 / 토크 오류 감지 / 속도 오류 감지 / 위치 편차 오버플로 감지 / 속도 편차 오버플로 감지 / 과열 감지 / 팬 오류 감지 / 릴레이 멜팅 감지 / 과전압 감지 / 교류 전원 전압 감지 / 온도 오류 감지	저전력 모드 / 다이내믹 브레이킹 / 과부하 감지 / 토크 오류 감지 / 속도 오류 감지 / 위치 편차 오버플로 감지 / CPU 오류 감지 / 속도 편차 오버플로 감지 / 과열 감지 / 메모리 오류 감지 / 팬 오류 감지 / 릴레이 멜팅 감지 / 과전압 감지 / 교류 전원 전압 감지 / 온도 오류 감지	
■ 전원	AC 200V~240V 단상 50/60Hz		
■ 중량(최대)*1	11 kg		7.5 kg 또는 10 kg (머니플레이터의 기종에 따라 달라짐)
■ 설정 방법	수평, 수직, 랙 마운트, 벽 설치 (옵션)		수평, 수직, 랙 마운트

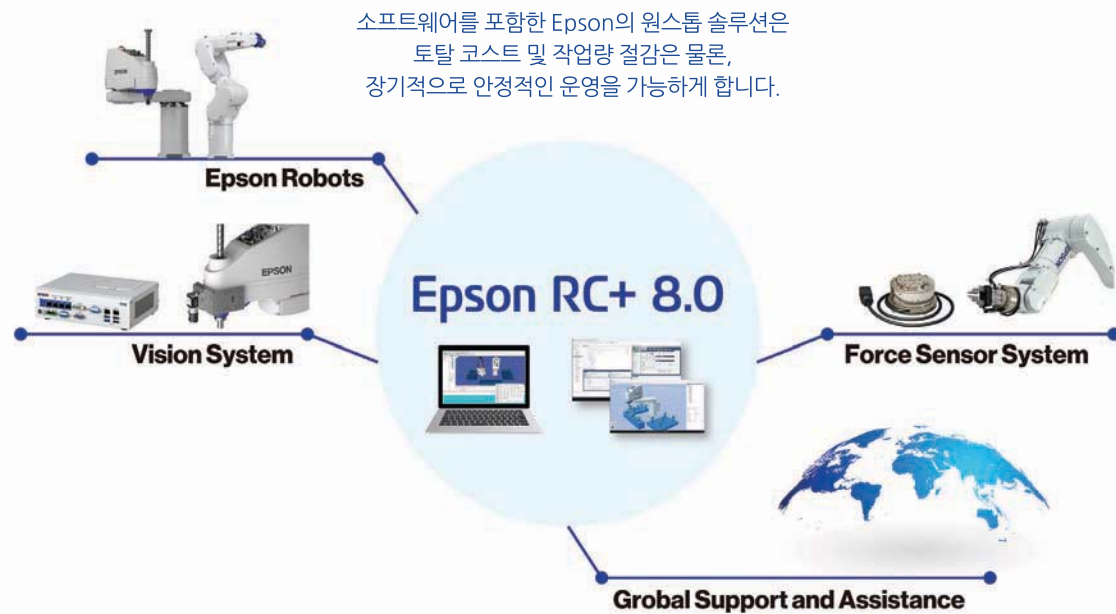
\*1: 컨트롤러 본체에는 중량이 기재되어 있습니다.  
운반하거나 이동하여 설치할 경우에는 중량을 확인하고 본체를 들어 올릴 때 허리를 다치지 않도록 주의하십시오. 또한, 낙하로 인해 손, 발이 끼이지 않도록 주의하십시오.  
\*2: Modbus-RTU, Modbus-TCP는 표준 기능으로 호환됩니다.

Epson RC+ 소프트웨어는 설정, 운영 및 정기 유지보수를 위한 제어 프로그램을 쉽게 개발할 수 있도록 합니다. 이해하기 쉬운 UI 구성으로 작업자가 프로그래밍을 더욱 효과적으로 작업하도록 도와줍니다.

## 소프트웨어

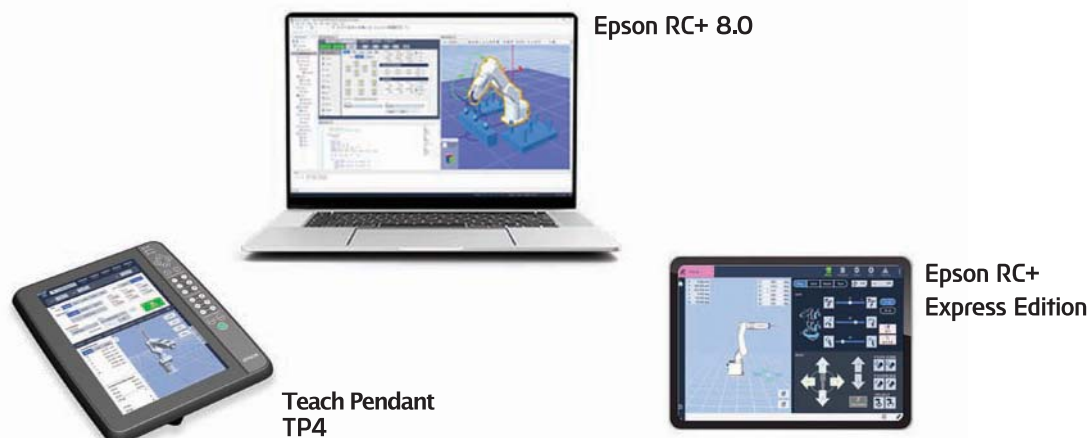
### 엡손 로봇, 높은 사용 편의성의 비결

Epson의 소프트웨어 라인업은 각 사용자의 요구에 맞춘 강력하고 사용하기 쉬운 기능을 제공합니다. 로봇 자동화 애플리케이션의 개발, 디버깅, 운영 및 유지보수에 필요한 시간을 최소화할 수 있습니다. 또한, 비전 시스템, 포스센서 시스템 등 각 옵션 기능을 통합적으로 프로그래밍할 수 있어 우수한 사용 편의성을 제공합니다.



### 통합되고 정교한 사용자 경험 제공

- Epson RC+는 비전 시스템, 포스센서 시스템, 컨베이어 트래킹을 포함한 다양한 옵션을 지원합니다.
- Epson RC+ Express Edition은 배우기 쉬운 블록 스타일 로봇 티칭 환경을 제공하여, 코딩 경험이 부족한 신규 사용자에게 적합합니다.
- TP4는 Epson RC+가 내장된 고기능 티칭 펜던트로, 다이렉트 티칭, 프로그램 편집, 디버깅 및 GUI 등 기능을 갖추고 있습니다.

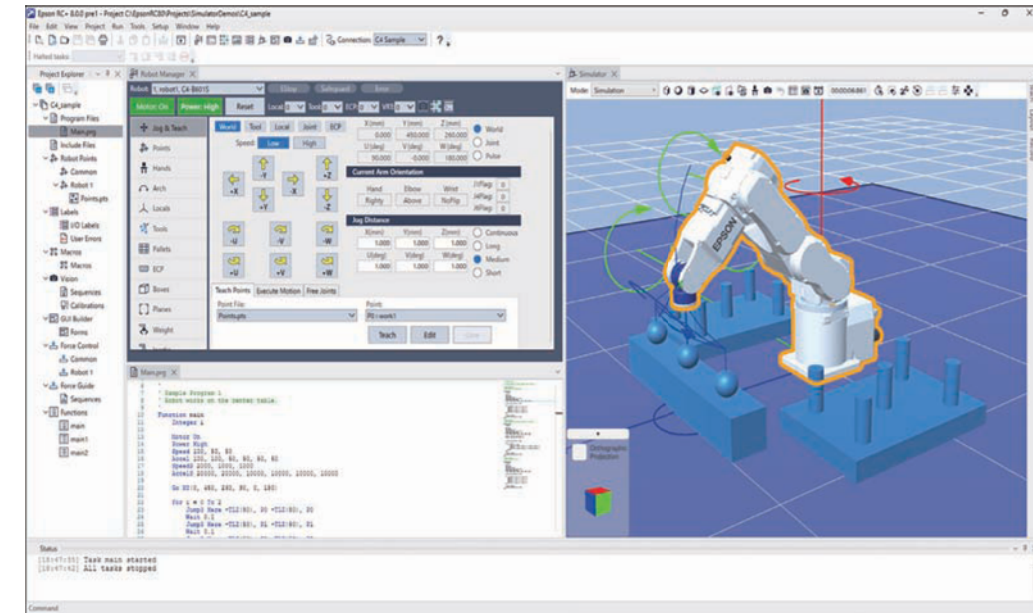


\*사용자는 자신의 PC와 태블릿을 준비하여야 합니다. 추천 사양은 매뉴얼을 참고해 주세요.

## Epson RC+ 8.0

### Epson RC+ 8.0

Epson RC+는 애플리케이션 구상 및 레이아웃 연구부터 운영 설계, 디버깅, 정기적인 유지보수까지 다양한 작업을 지원하는 소프트웨어 도구입니다. 이해하기 쉬운 GUI와 풍부한 통합 옵션을 통해 최소한의 프로그래밍 작업으로 최대 생산성을 달성할 수 있습니다.



### 효율성을 추구하는 통합 개발 환경 (IDE)

Epson RC+ 소프트웨어는 사용자가 자동화 솔루션을 효율적으로 개발할 수 있도록 돕는 다양한 기능을 포함하고 있습니다. 이는 초보자와 전문가 모두에게 적합한 통합 개발 환경(IDE)입니다.

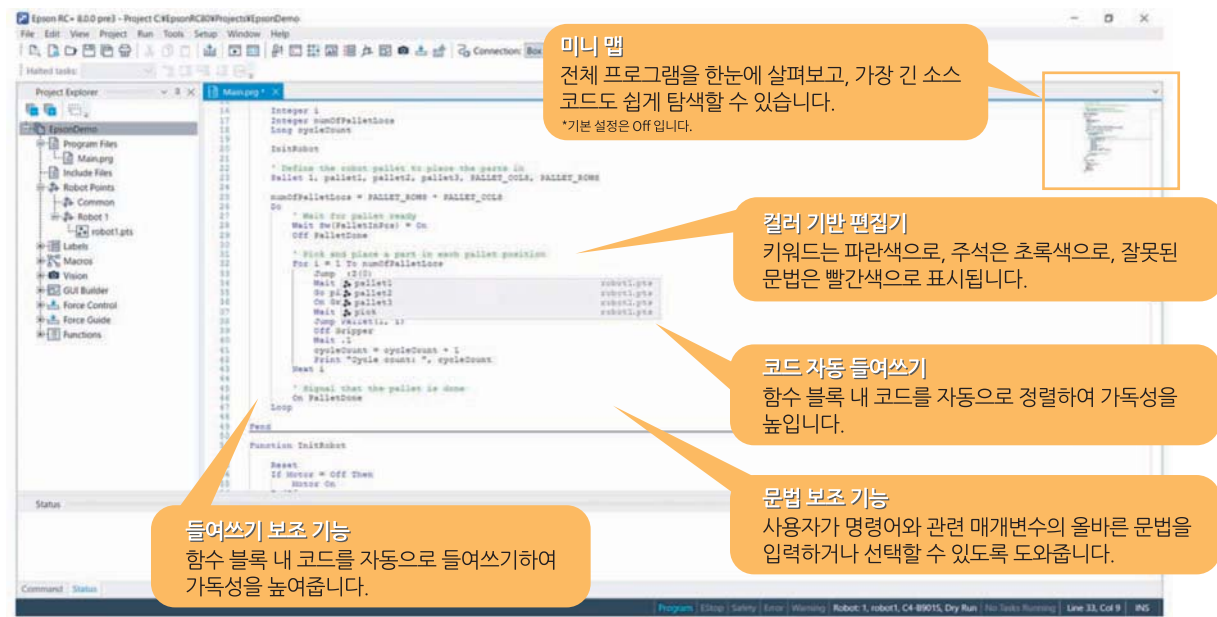
- 프로젝트 데이터 및 탐색기 (Project Data & Explore)
- 로봇 관리자 (Robot Manager)
- 작업 관리자 (Task Manager)
- 조그 & 티칭 (Jog & Teach)
- 실행 창 (Run Window)
- 운영자 창 (Operator Window)
- 좌표 변환 마법사 (Coordinate Conversion Wizard)
- 프로그램 편집기 및 문법 보조 (Program Editor & Syntax Assist)
- 3D 시뮬레이터 (3D Simulator)
- I/O 모니터 (I/O Monitor)
- 변수 모니터 (Variable Monitor)





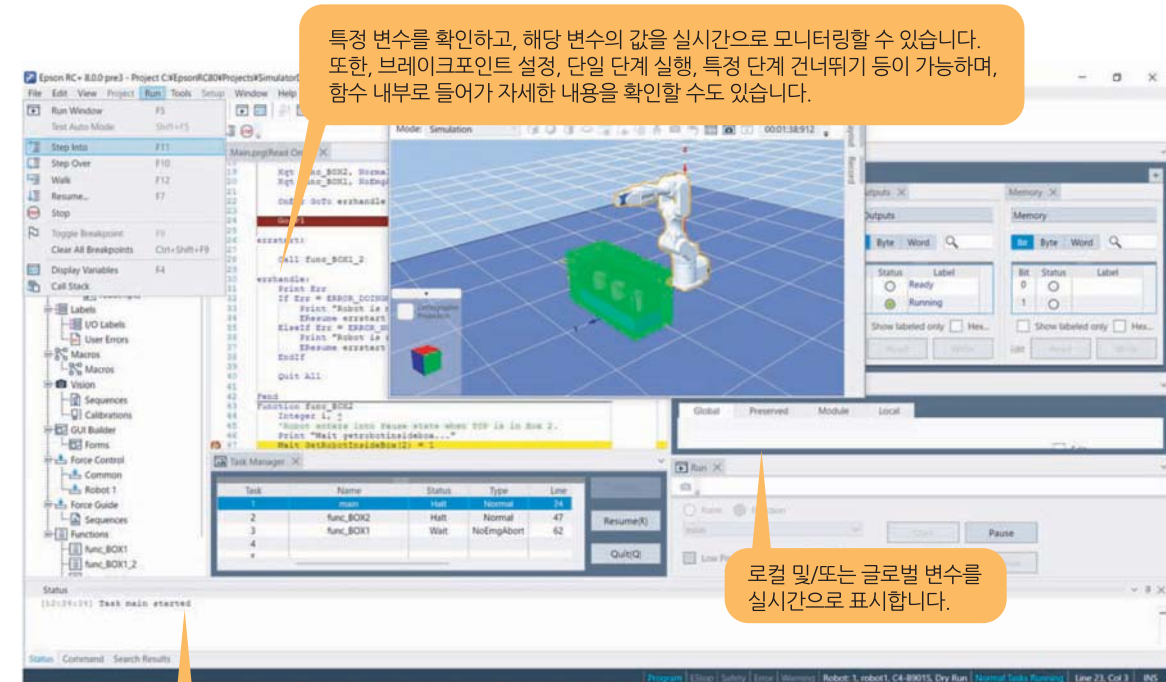
**Editor** 편집을 한층 손쉽게 도와주는 자동 보조(Auto-assist) 기능

Epson RC+는 실수를 최소화하고 프로그램 개발을 효율적으로 진행할 수 있도록 강력한 편집 기능을 제공합니다. 기본적인 잘라내기, 복사, 붙여넣기 외에도 들여쓰기 보조, 문법 보조, 문법 강조, 주석 블록, 들여쓰기/내어쓰기, 찾기/바꾸기 등 다양한 기능을 포함하고 있습니다.



**통합 디버깅 프로그램** 간편한 프로그램 테스트 및 문제 식별

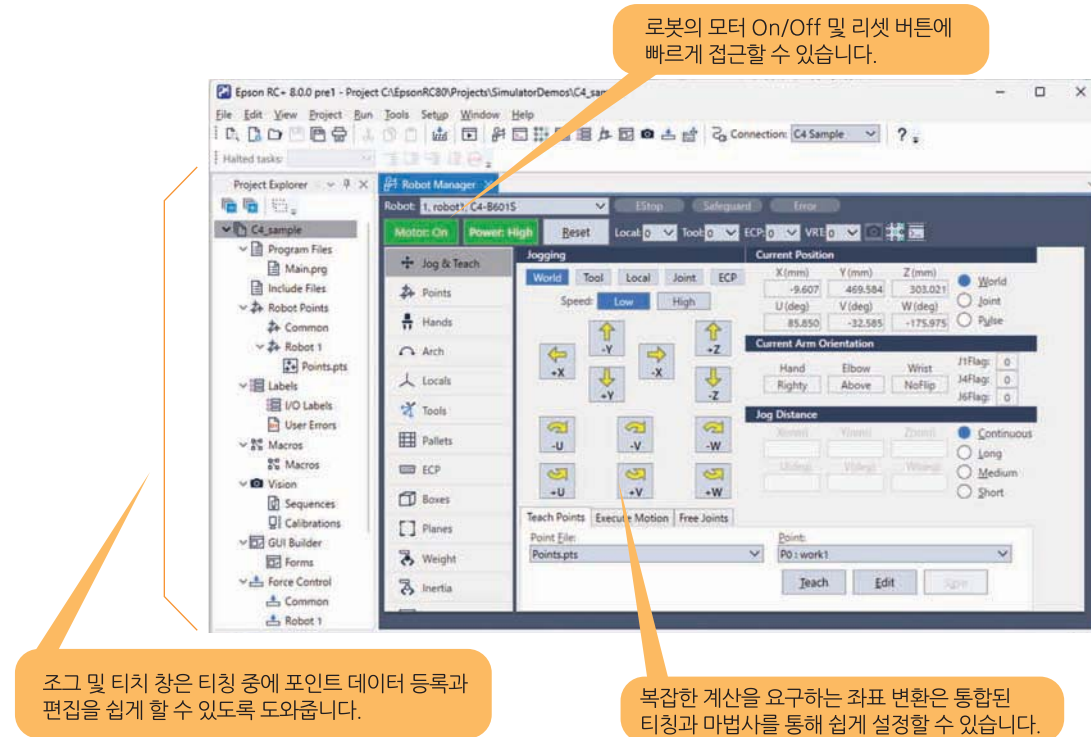
프로그램 상태를 확인하고 실행 중 발생할 수 있는 문제를 효과적으로 식별할 수 있는 다양한 스마트 기능을 제공합니다.



작업 관리자는 Epson RC+ 작업의 상태를 빠르게 확인하고 시작, 정지, 일시 정지 및 계속 실행할 수 있도록 지원합니다.

**로봇 관리자** 간편하지만 강력한 기능 제공

로봇 관리자는 로봇 운영과 관련된 다양한 기능을 하나의 시스템으로 통합한 UI 구성으로, 사용자가 기능과 마법사를 쉽게 사용하여 작업을 간소화할 수 있도록 합니다.



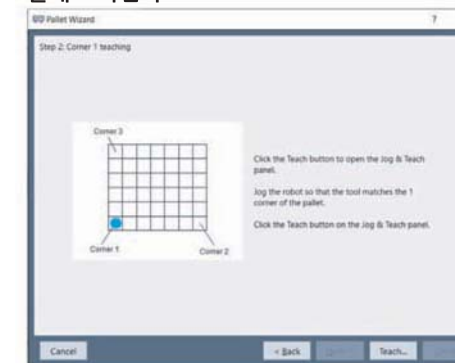
팔레트와 입력 영역은 티칭과 마법사를 통해 쉽게 설정할 수 있습니다.

**툴 마법사**



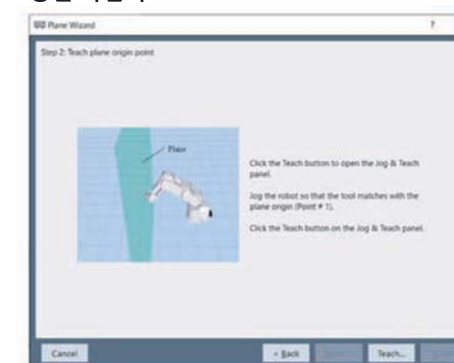
첫 번째 기준점 티칭

**팔레트 마법사**



각 모서리 티칭

**평면 마법사**

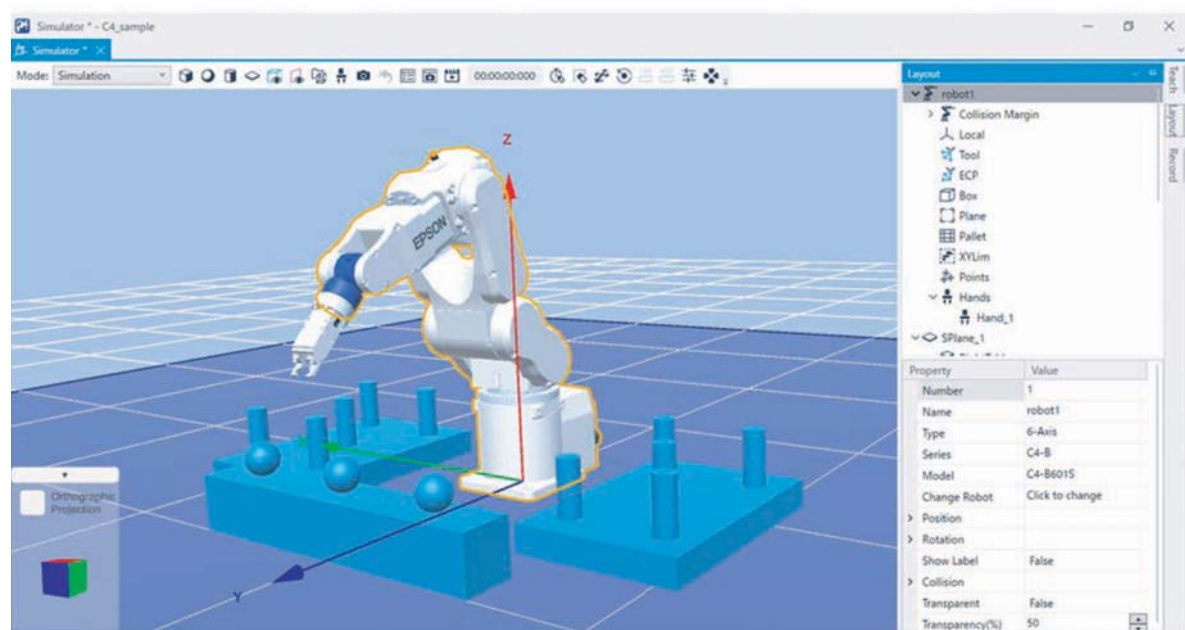


평면 원점 티칭

엡슨 RC+ 8.0 기능

3D 시뮬레이터 하드웨어 설정 전, 애플리케이션 구축 및 미세 조정 가능

장비가 설정되기 전에도 애플리케이션 구축을 통해 검증 및 조정이 가능합니다. 새롭게 개선된 3D 시뮬레이터 Epson RC+ 8.0은 이전 버전보다 더 쉽게 시점과 객체를 이동할 수 있습니다. 레이아웃 구성, 프로그래밍, 심지어 디버깅까지 이제는 명확하게 시각화된 가상 환경에서 수행할 수 있습니다. 프로그래밍하고, CAD 모델을 업로드하며, 다양한 툴을 테스트하고, 다양한 유형의 주변 장치 등을 추가하는 모든 작업을 실시간으로 확인 할 수 있습니다.

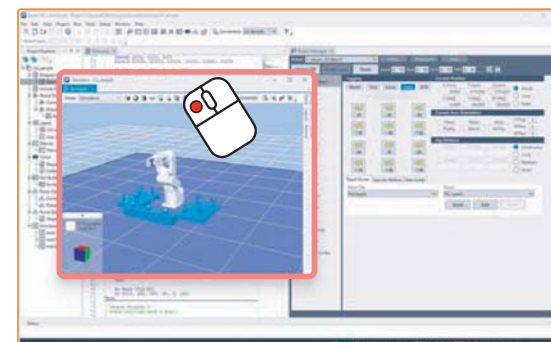


기능 포함 사항

- **사이클 타임 계산**  
실제 애플리케이션 실행을 기반으로 사이클 타임을 계산합니다.
- **오프라인 애플리케이션 체크**  
프로그램을 생성하고 디버깅 할 수 있으며, 디버깅된 프로그램을 가상 환경에서 체크 할 수 있습니다.
- **머신 비전 시뮬레이션**  
머신 비전 이미지 처리 입력을 시뮬레이션 내에서 사용할 수 있습니다.
- **기록 및 재생 기능**  
기록 및 재생 기능을 통해, 이미지와 영상을 쉽게 만들 수 있습니다.
- **클리어런스 확인**  
적합한 로봇을 선정이 용이하고, 필요한 모든 작업과 주변 장치를 확인 할 수 있습니다. 로봇의 움직임 궤적을 표시하여 오프라인 티칭과 디버깅을 용이하게 합니다.

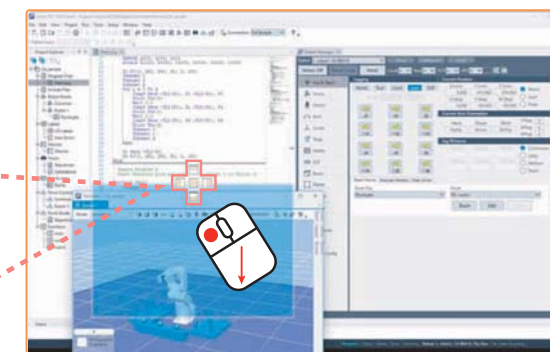
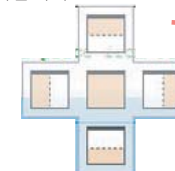
창 레이아웃 사무실, 현장, 어디서든 원활한 개발 환경을 제공

- 디버깅에 필요한 다양한 정보가 모든 창 레이아웃에서 표시됩니다.
- 변수 디스플레이와 작업 상태 창을 연결 할 수 있으며, 독립적인 시뮬레이터 화면을 여러 화면에 표시할 수 있습니다.
- 선호하는 레이아웃을 등록하고 불러올 수 있습니다.

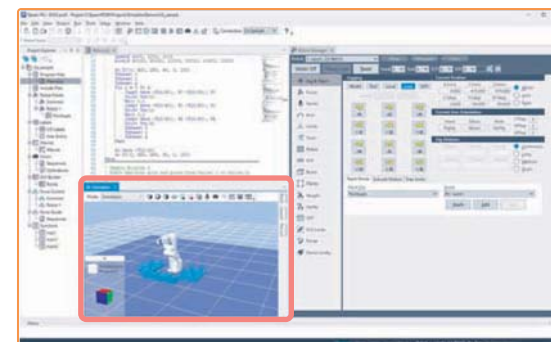


1. 호출된 함수의 창을 드래그하세요. (예: 시뮬레이터)

2. 창을 원하는 위치로 이동시키면, 창의 레이아웃을 선택할 수 있는 십자 아이콘이 나타납니다. (위, 아래, 왼쪽, 오른쪽)



3. 창 크기를 개별적으로 조정할 필요 없이 원하는 대로 레이아웃을 쉽게 설정할 수 있습니다. 선호하는 레이아웃 설정을 저장하고 적용할 수 있습니다.



모든 상황에서 최적의 작업 환경 제공

현장: 장비 시작 프로세스에 필요한 간략한 정보

로봇 모션을 프로그래밍할 때: 편집기, 조그 & 티치, 시뮬레이터 등



사무실: 멀티 디스플레이를 활용한 효율적인 코딩 및 시뮬레이션

디버깅 할 때: 편집기, I/O 모니터, 명령 창 등



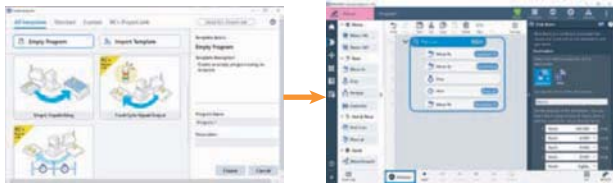


사용이 간편한 소프트웨어 Epson RC+ Express

Safety Function License(SLS/SLP)는 기능 안전 옵션\*1으로, 이를 활성화하면 로봇과 인간이 공유하는 공간에서 함께 작업할 수 있도록 더 유연한 레이아웃 시스템을 구현하도록 도움을 줍니다.\*2

프로그램 템플릿

- 템플릿을 사용하여 간편하게 간단한 프로그램을 만들 수 있습니다.
  - 픽 앤 플레이스, 팔레타이징, 디팔레타이징
- 각 명령에 대한 위치 정보를 추가하여 간단하게 프로그램을 완성할 수 있습니다.



비주얼 프로그래밍

- 블록 형식의로우 코드 프로그래밍 언어. 태블릿 PC에서 작동 가능한 사용자 친화적인 GUI, 드래그 앤 드롭 지원.
- SPEL+ 언어(엡손 표준 로봇 프로그래밍 명령어)로 프로그래밍할 필요가 없습니다.

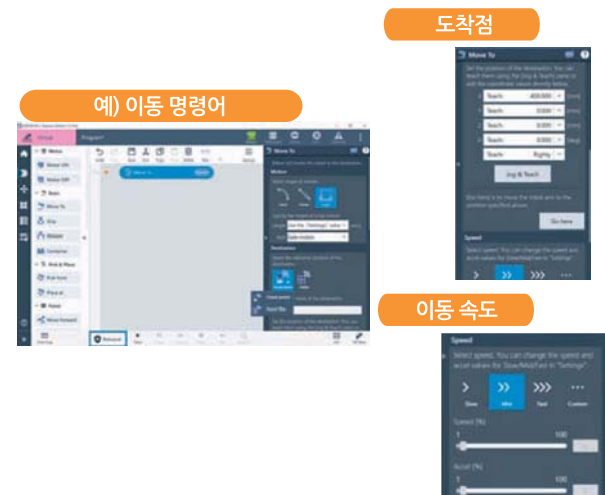


사용자 안내

- 명령을 선택할 때, 필요한 설정 항목이 자동으로 표시됩니다.
- 설정할 항목을 최소화하기 위한 최적의 사전 설정 매개변수

팔레트 마법사

- 3단계로 팔레트를 생성할 수 있습니다.
- 시작점과 방향을 쉽게 이해할 수 있습니다.

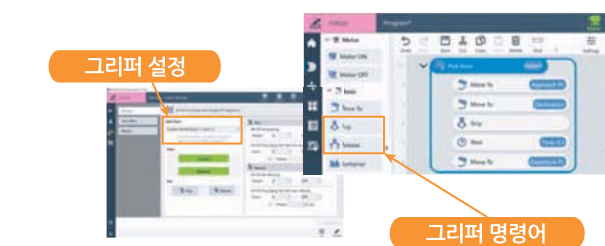


그리퍼 설정

- 짧은 시간 내에 그리퍼 동작을 설정하기 위한 템플릿 및 가이드선스
  - 진공 패드, 기계식 척
- I/O 제어를 모르더라도 프로그램에서 그리퍼 작업을 수행할 수 있습니다.

조그 & 터치 시각화

- 직관적인 GUI는 티칭의 어려움과 시간을 줄이는데 도움이 됩니다.
  - 비주얼 조그 버튼
  - 그리퍼 제어
  - 동작 방향 가이드선스



SLS (안전 속도 제한)

SLS는 로봇의 속도를 모니터링하여 로봇이 미리 설정된 속도 제한을 초과하지 않도록 하는 기능입니다. 이 기능을 안전 매트와 같은 외부 안전 장치와 함께 사용하면 인간의 접근이 감지될 때 속도를 감소시키고 계속 움직이도록 유지하는 것이 가능합니다.

SLP (안전 위치 제한)

SLP는 로봇의 위치와 관절 각도를 모니터링하여 로봇이 미리 설정된 제한 영역에 진입하는 것을 방지하는 기능입니다. 이 기능을 라이트 커튼과 같은 외부 안전 장치와 함께 사용하면 인간이 존재하는 영역을 로봇에게 제한 영역으로 설정하는 것이 가능합니다.



SLS / SLP 활용 사례

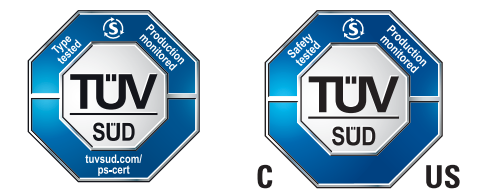
로봇이 작동하는 동안 로봇 영역에서도 사람이 함께 작업이 가능합니다. 로봇이 부품을 조립하는 응용 프로그램에서 가끔 사람이 셀에 들어와 부품을 신거나 내리는 경우, SLS 및 SLP 기능이 없는 로봇을 사용하면 로봇은 사람이 셀에서 작업하는 동안 안전을 위해 작동을 중지해야 하기 때문에 생산성이 낮아집니다. 로드 / 언로드 유닛을 추가함으로써 생산성을 향상시킬 수 있지만, 비용이 증가하고 장비 크기가 커지게 됩니다. SLS 및 SLP를 활용하면 특별한 로드 / 언로드 유닛을 사용하지 않고도 생산성과 안전을 동시에 유지할 수 있습니다. 사람이 작업 셀에 가까이 다가오면 SLS가 활성화되어 로봇 속도를 감소시키고, 사람이 셀에 들어가서 로드 / 언로드 작업을 수행할 때 SLP가 활성화되어 사람의 작업 영역을 제한 영역으로 설정합니다.

안전 기능 용 소프트웨어 툴

"Safety Function Manager"는 엡손 RC+의 표준 톨로 제공되는 안전 기능 설정 툴입니다. 이를 사용하면 안전 I/O 포트를 할당하고 SLS/SLP 파라미터를 설정할 수 있습니다.

제3자 테스트 기관 인증

엡손의 GX-C 시리즈 머니플레이터 및 RC800-A 컨트롤러는 ISO10218-1 및 ISO13849-1(PLd, Cat3)과 같은 국제 안전 규격 대해, TÜV SÜD라는 국제 인증 기관에서 제3자 인증을 획득했으며, 또한 북미의 안전 표준인 NRTL(Nationally Recognized Testing Laboratory) 인증을 받았습니다.



\*1 지원되는 컨트롤러: RC700-E, RC800-A  
\*2 엡손의 안전 기능은 "협업" 기능이 아닙니다. 시스템을 구축할 때 위험 평가를 수행하고 필요한 안전 조치를 고려해 주십시오.

스키마 로봇  
6축 로봇  
로봇 컨트롤러  
소프트웨어  
버전 시스템  
분류 버전 시스템  
포스 센서 시스템  
옵션  
산업용 로봇 교육

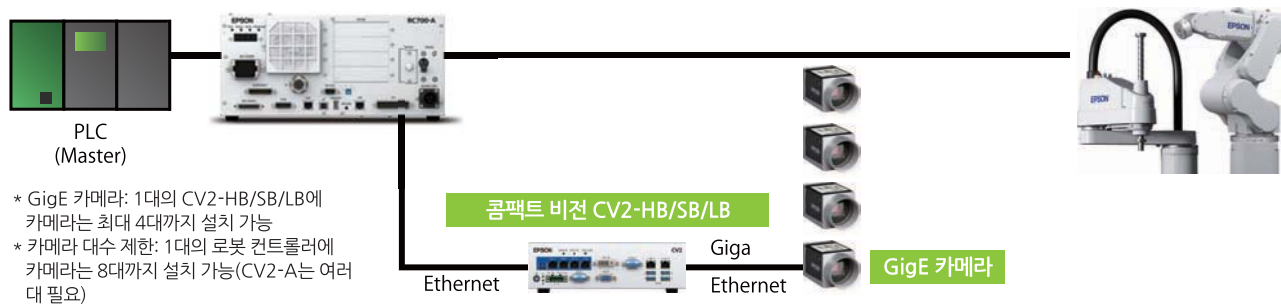
## 02 화상 처리 시스템 Vision Guide

로봇과 연계된 간단하고 편리한 화상 처리 시스템입니다.  
 엡손의 Vision Guide를 사용하면 장치를 조기에 셋업할 수 있습니다.

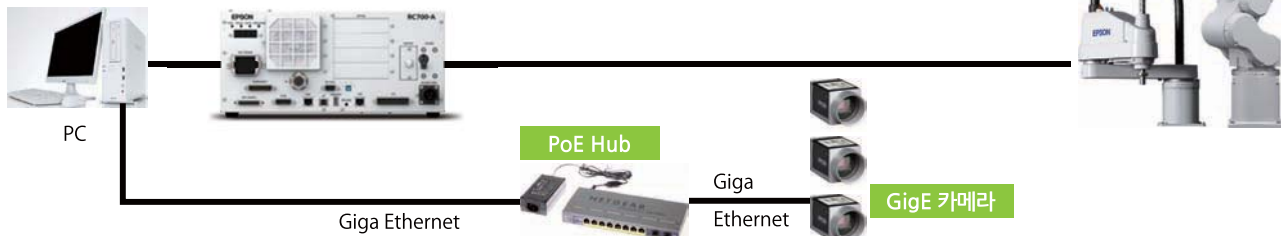
- 마법사의 지시 사항에 따라 로봇을 티칭하는 것만으로도, 로봇 좌표와 카메라 좌표를 간단하게 일치시킬 수 있습니다
- 계산 없이 워크 위치를 로봇 좌표에 기초하여 취득할 수 있습니다.
- 마우스 조작에 의한 검출 톨의 배치와 파라미터 설정만으로 화상 처리 시퀀스를 작성할 수 있습니다.
- 통신 프로그램 없이도 로봇 언어의 명령을 통해 화상 처리를 실행할 수 있습니다.

### 시스템 구성 예

#### CV2-HB/SB/LB



#### PV1



- \* PC에서 EPSON RC+를 기동해야 합니다. 사용할 수 있는 Ethernet 어댑터에는 제약이 있습니다.
- \* PC의 Ethernet 어댑터 사양에 대한 자세한 내용은 문의하시기 바랍니다.
- \* 카메라 대수 제한: 1대의 로봇 컨트롤러에 카메라는 8대까지 설치 가능

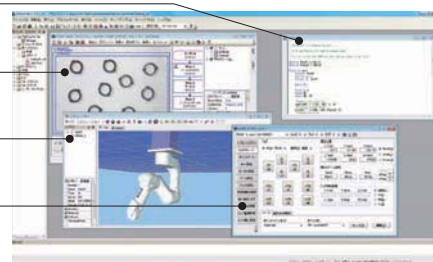
### 특징

#### 편리한 프로그래밍 환경

동일한 소프트웨어(EPSON RC+)에서 로봇과 비전의 프로그램 개발이 가능합니다.

- 타사 비전을 사용한 경우, 로봇과 비전의 개발 소프트웨어가 다르므로 개별적으로 프로그래밍해야 해서 시간이 많이 걸립니다.

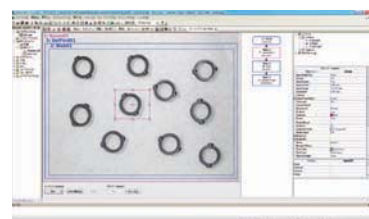
- 로봇 & 비전 프로그래밍
- Vision Guide 화면
- 시뮬레이터
- 조그 & 티칭(Jog & Teach) 화면



#### 사용하기 편리한 GUI

비전 개체(검사, 검출, 계측, 계수 등을 실행하기 위한 톨)의 등록 및 설정이 간단하므로 장치를 조기에 셋업할 수 있습니다.

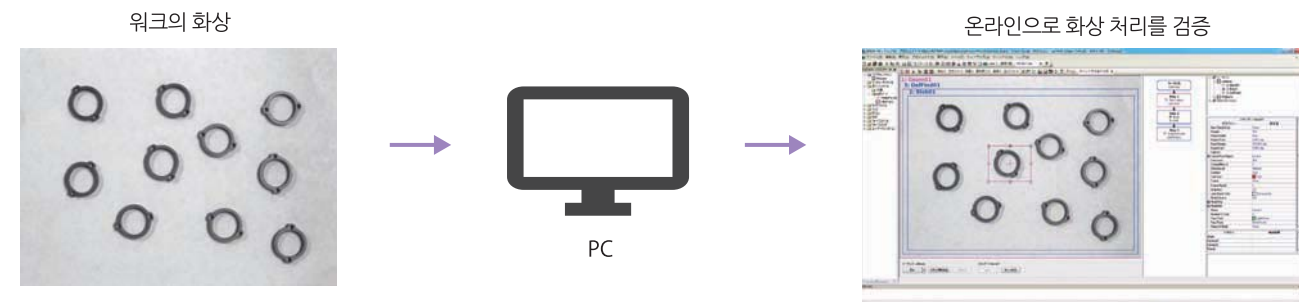
- 비전 개체의 등록은 마우스 조작(드래그 앤 드롭)만으로 가능.
- 이해하기 쉬운 GUI로 엡손의 Vision Guide를 처음 사용하는 경우에도 간단하게 사용할 수 있습니다.



### 비전 시뮬레이션

비전과 로봇을 포함한 장치를 도입하려고 하는 경우는 장치의 구상 단계에서 "PC"에서 간단하게 시뮬레이션할 수 있습니다. 시뮬레이터가 있으므로 장치의 완성을 기다리지 않고 프로그램을 시작할 수 있습니다.

- 사전에 비전 시퀀스 작성이 가능(장치 조립 전)
- 화상 처리를 포함한 프로그램의 검증이 가능
- 워크의 화상이 있으면 간단하게 화상 처리의 검증이 가능



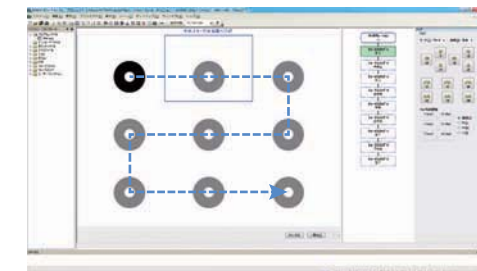
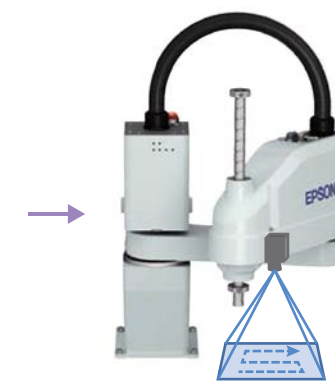
### 간단한 캘리브레이션

비전 캘리브레이션을 간단하게 처리할 수 있습니다.

- 복잡한 프로그램을 작성할 필요가 없습니다.
- 캘리브레이션 시의 티칭 작업을 자동으로 처리하여 작업자 별 편차를 없앨 수 있으므로 기술 공유나 인수인계를 더욱 원활하게 할 수 있습니다.

GUI상의 마법사의 지시 사항에 따라 로봇이 자동으로 캘리브레이션 완료

#### 카메라 캘리브레이션 마법사



- \*1: 카메라 좌표와 로봇 좌표의 위치 관계를 연결하는 것.
- \*2: 사전에 대상 화상을 등록해야 합니다. 요구 정밀도에 따라 수동 티칭이 필요할 수도 있습니다.

### 원스톱 서비스

엡손은 로봇과 비전의 동시 지원이 가능합니다.

장치 셋업 및 장치 가동 중에 문제가 발생해도 비전과 로봇을 동시에 지원할 수 있습니다.

비전과 로봇의 지원을 각각 다른 제조업체에 의뢰할 필요가 없습니다.

비전과 관련된 문제부터 조기에 복구할 수 있도록 지원합니다.



CV2 시리즈			
항목	CV2-LB	CV2-SB	CV2-HB
화상 처리 속도	기본 타입	표준 타입	고속 타입
연결 카메라	GigE 카메라 4대까지, USB 카메라 2대까지 연결 가능(CV2 1대당 최대 합계 6대) (Vision Guide에서 지원되는 카메라만 연결 가능)		
연결 형태	이더넷(로봇 컨트롤러 간 통신용: RJ45 리셉터를 2포트(10/100/1000 Mbps)) (GigE 카메라용: RJ45 리셉터를 4포트(1000 Mbps))		
사이즈	232(W)×175(D)×70(H) ※계통 하단 러버 풋 제외		
사용 환경	5~40℃, 20~80%(결로가 없을 것)		
설치 방향	가로 방향, 세로 방향		
전원 전압	DC 19~24 V		
정격 전류	11.57 A(DC 19 V 일 때) ~ 9.16 A(DC 24 V 일 때)		
중량	2.1 kg		

GigE 카메라					
카메라 해상도	1.3 M 픽셀	2 M 픽셀	5 M 픽셀	10 M 픽셀	20 M 픽셀
Vision Guide 해상도	1280 x 1080	1600 x 1200	2560 x 1920	3664 x 2748	5472 x 3648
흑백/컬러	흑백	흑백/컬러	흑백/컬러	흑백	흑백/컬러
사이즈	하우징 규격: 29×29×42 mm(29×29×60.3 mm)				
중량	90 g(렌즈 포함하지 않음)				
사용 시 주위 온도	0~40℃(단, 카메라 케이스 표면 온도가 50℃ 이하일 것)				
주위 상대 습도	20~80%(결로가 없을 것)				
렌즈 마운트	C마운트				
인터페이스	PoE(Power Over Ethernet)				
카메라 케이블 길이	최대 100 m				

카메라 대응표				
항목	해상도	CV2-LB	CV2-HB, CV2-SB	PV1
GigE 카메라	1.3 M		흑백	
	2 M		흑백/컬러	
	5 M		흑백/컬러 <sup>*1</sup>	
	10 M	-		흑백/컬러 <sup>*2</sup>
	20 M <sup>*3</sup>	-		흑백/컬러

\*1: CV2-LB용 5M 카메라는 롤링 셔터만 대응합니다. (글로벌 셔터 대응 안 함)  
 \*2: 10M 컬러 이미징은 RC+7.4.4 이상, CV2 펌웨어 3.1.0.5 버전 이상에서 지원됩니다.  
 \*3: RC+7.4.5 이상, CV2 펌웨어 3.1.1.0 버전 이상에서 지원됩니다.

메가픽셀 렌즈																
항목	메가픽셀 렌즈					메가픽셀 렌즈 (HF)					1인치 렌즈					
초점 거리 (mm)	8	12	16	25	50	8	12	16	25	35	8	12	16	25	35	50
최근접 거리 (mm)	0.1	0.15	0.3	0.5		0.1			0.2	0.2			0.3			0.5
질량 (g)	62.6	61.9	60	71.2	85	95	85	90	85	164.8	102.8	94.4	78.6	103.0	107.0	
필터 나사 직경 (mm)	M30.5 x P0.5					M30.5 x P0.5					M40.5 x P0.5		M34.0 x P0.5			
외형 규격 (mm)	ø33.5 x 28.2		ø33.5 x 36.0	ø33.5 x 38.2	ø33.0 x 48.5	ø33.0 x 52.5		ø33.0 x 53.1		ø57.5 x 53.2	ø42.0 x 36.1	ø39.5 x 35.2	ø39.5 x 34.0	ø39.5 x 45.2		

기타 옵션	
익스텐션 튜브 세트	촬영 거리 및 시야를 조정하는 카메라와 렌즈 사이에 장착하는 튜브입니다. 세트 내용: 0.5, 1.5, 10, 20, 40 mm 각 1개 1개 또는 여러 개를 조합하여 초점 거리를 조정하십시오.
내굴곡 GigE 카메라 케이블(5 m/10 m)	GigE 카메라 ↔ CV2/GigE 카메라 PoE 인젝터/스위칭 허브 사이를 연결하는 케이블입니다.
내굴곡 GigE 카메라 트리거 케이블(5 m/10 m)	GigE 카메라 ↔ 로봇 컨트롤러 사이를 연결하여 트리거 신호를 카메라에 입력하는 케이블입니다.
CAT5e 이더넷 케이블(5 m/10 m)	로봇 컨트롤러 ↔ CV2/GigE 카메라 PoE 인젝터/스위칭 허브 사이를 연결하는 케이블입니다.
GigE 카메라 PoE 이젝터	LAN 포트를 통해 GigE 카메라 1대에 전원을 공급하는 유니트입니다.
GigE 카메라 PoE 스위칭 허브	LAN 포트를 통해 GigE 카메라 여러 대에 전원을 공급하는 스위칭 허브입니다.
전원 케이블(GigE 카메라 PoE 이젝터/스위칭 허브용)	GigE 카메라 PoE 인젝터/스위칭 허브의 전원 케이블입니다.
GigE 카메라 삼각대 어댑터	카메라 삼각대용 1/4인치 나사 홀이 있는 어댑터입니다.



## 색상 검사 자동화 솔루션, 엡손 분광 카메라

제조 현장의 색상 검사 공정에서는 품질과 안정성이 모두 요구됩니다. Epson의 분광 카메라는 RGB 카메라로는 판별이 어려운 색상 차이를 식별할 수 있을 뿐만 아니라, 크기가 작아 인라인에의 도입도 가능하게 되었습니다. 이제 색상 검사도 Epson 분광 카메라 솔루션으로 자동화가 가능해 집니다.



분광 카메라 SV-700S

\*옵션 렌즈 장착 이미지입니다.

### 기존 색상 검사 방식의 문제점

대부분의 경우 색상 검사는 육안 검사로 진행됩니다. 육안 검사와 더불어, 부분 검사를 위해 분광 광도계가 사용됩니다. 이러한 검사 방식에는 다음과 같은 문제가 있습니다.



#### ■ 육안 검사의 문제점

육안 검사는 특정 기술자에게 의존해야 하는 점, 주변 환경에 따른 검사 결과의 편차, 검사 결과를 정량화할 수 없는 등 여러 가지 문제점이 있습니다. 검사 기술자 양성에 소요되는 시간, 기술자간 판단 편차, 기술자 피로로 인한 오전오후 판단기준 변화 등의 문제도 있습니다.



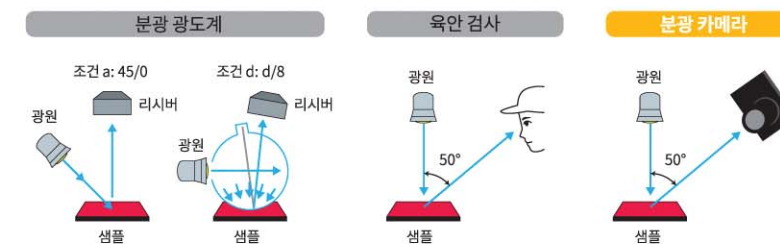
#### ■ 분광 광도계의 문제점

분광 광도계는 고정된 측정 영역을 가지고 있어 그 영역 보다 작은 스팟이나 넓은 표면의 색상을 한 번에 검사하는 것이 불가능합니다. 넓은 표면의 색상을 검사할 때 고정된 측정 영역의 여러 지점을 측정해야 합니다. 더 많은 포인트를 측정할수록 더 많은 시간이 필요합니다.

### 분광 광도계와 분광 카메라의 차이점

#### ■ 육안 검사와의 상관 관계

분광 광도계는 색상 측정 기준(ISO13655)을 충족해야 하므로, 반드시 광원과 리시버의 배치가 결정되어야 합니다. 이는 육안 검사의 측정 환경과 달라, 분광 광도계에서 얻은 데이터와 육안 검사 결과 간의 상관 관계를 파악하기 어렵습니다. 반면, 분광 카메라는 육안 검사와 동일한 측정 환경을 쉽게 만들 수 있어 검사 결과의 상관 관계를 쉽게 파악할 수 있습니다.



#### ■ 미세 측정에서의 차이

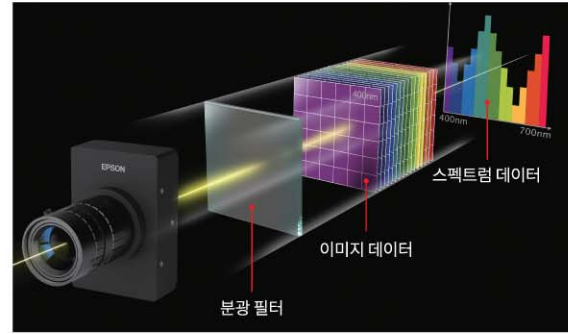
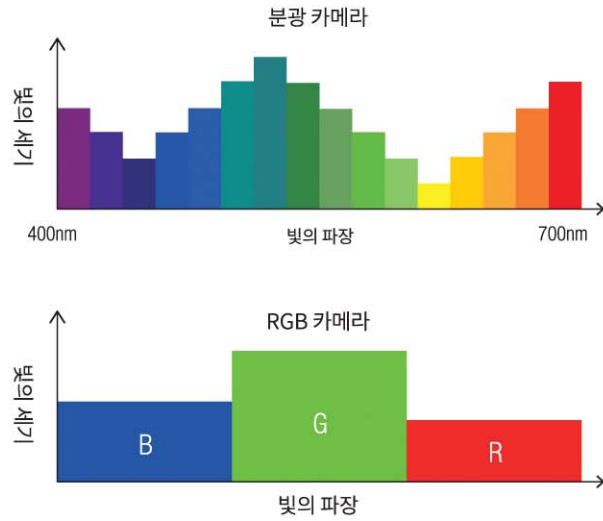
분광 광도계의 최소 스팟 직경은 고정되어 있기 때문에 미세 측정이 어렵습니다. 반면, 분광 카메라는 픽셀 단위로 측정 결과를 얻을 수 있기 때문에 작은 영역의 분광 정보도 취득이 가능합니다.



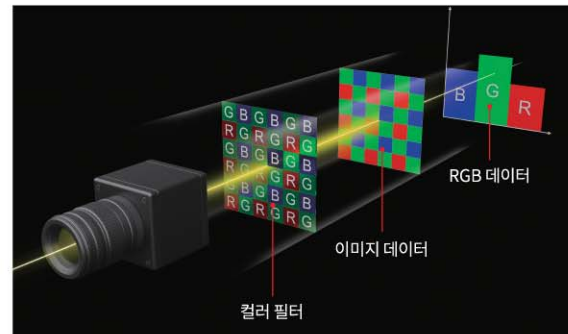


분광 카메라와 RGB 카메라의 차이점

RGB 카메라는 가시광선 영역의 3개 대역에서 파장 정보를 획득합니다. 반면에 Epson의 분광 카메라는 16가지 색상 밴드의 스펙트럼 정보를 수집합니다. 따라서 분광 카메라가 표현할 수 있는 색 영역과 색상 수가 RGB 카메라보다 우수합니다. RGB 카메라로는 포착하기 어려운 미묘한 색상 차이를 Epson의 분광 카메라는 포착할 수 있습니다.



분광 카메라



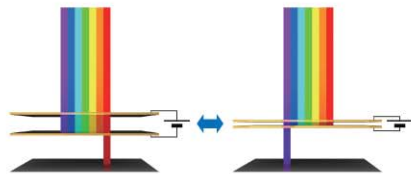
RGB 카메라

분광 카메라의 구조와 특징

MEMS Fabry-Perot 조정 가능 필터

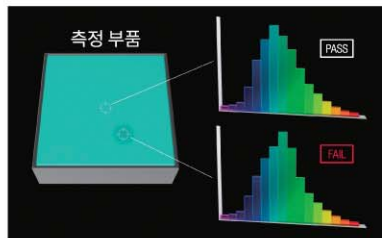
Fabry-Perot 간섭계<sup>1)</sup>를 MEMS 기술로 실현한 Epson의 독창적인 소형 분광 디바이스입니다. Epson의 독자적인 MEMS 기술로 간섭 필터와 액추에이터를 일체화해서, 컴팩트하고 얇으며 빠른 속도와 높은 정밀도를 실현했습니다.

<sup>1)</sup> Fabry-Perot 간섭계: 2개의 평행한 반사면에서 발생하는 빛의 간섭을 이용하는 간섭 필터입니다. 반사면 사이의 거리를 변경하여 투과되는 빛의 파장을 변경할 수 있습니다.



표면의 분광 정보를 일괄 취득 가능

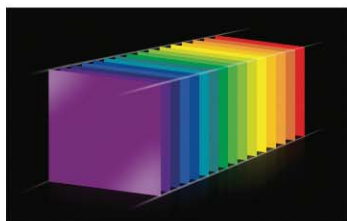
임의로 지정한 면의 분광 정보를 한번에 취득할 수 있어서, 분광 광도계로 검사하기 어려운 표면 내 균일하지 않은 색상을 쉽게 포착할 수 있습니다. 또한, 라인스캔 카메라와 같이 대상물을 반송하여 이미징할 필요가 없습니다.



가시광선 영역의 16파장 데이터를 고속으로 취득

지정 영역 전체에 대해 가시광선 영역(400~700nm)의 16파장 분광 데이터를 고속<sup>2)</sup>으로 취득할 수 있습니다. RGB 카메라로는 포착하기 어렵고 사람의 판단으로는 놓치기 쉬운 미묘한 색상 차이를 고속으로 포착하여 합격/불합격 판정이 가능합니다.

<sup>2)</sup> 색상 측정 처리 시간: 약 2~4초, 측정 대상과 조명 환경에 따라 다릅니다.



가볍고, 컴팩트한 사이즈

RGB 카메라만큼 작고 가벼워서 거의 모든 곳에 설치할 수 있습니다. RGB 카메라를 교체하고 생산 라인에 검사 단계를 추가하는 것이 가능합니다.

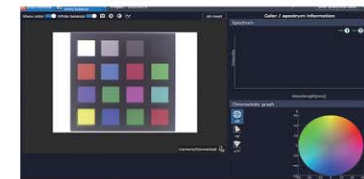


엡손 분광 비전 툴  
오프라인 작업을 위한 소프트웨어

마우스 조작으로 간단하게 분광 이미지를 취득할 수 있습니다. 또한, 간단한 조작만으로 분광 측정 및 각종 분석 기능을 제공합니다. 색상 마스터 데이터를 등록하여 검사 대상과의 색상 차이로 합격 여부를 판정할 수 있고, 각종 기능을 통해 다양한 색상 검사를 정량화하고 시각화할 수 있습니다. 인라인 소프트웨어로 프로그래밍을 하기 전에 색상 검사 검증 작업용으로도 사용할 수 있습니다.

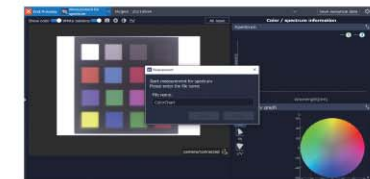


측정 기능



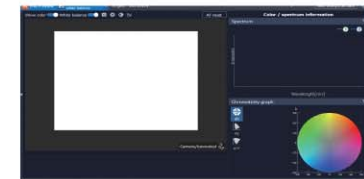
프리뷰

분광 카메라로 캡처한 실시간 이미지를 표시할 수 있습니다.



분광 측정

각 픽셀의 반사율, 투과율, 발광체의 스펙트럼을 측정할 수 있습니다.



화이트 밸런스

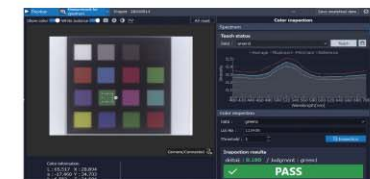
참조 이미지를 측정하여 반사율이나 투과율을 표준화하고 렌즈 오염 및 조명 불규칙성을 줄입니다.

분석 기능



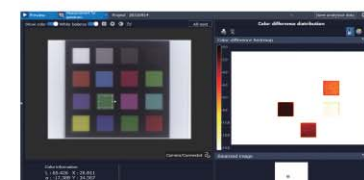
색상/스펙트럼 정보

색상 정보는 스펙트럼 파형 및 Lab 색 공간에서 시각화 및 정량화할 수 있습니다.



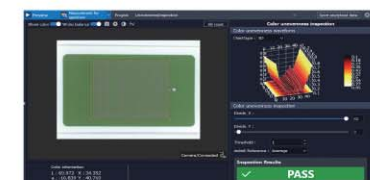
색상 검사

등록된 데이터와 색상 차이로 합격 여부를 판정할 수 있습니다.



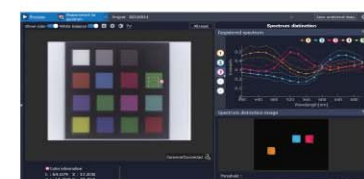
색차 분포

픽셀당 색상 차이의 크기를 시각화할 수 있습니다. 미세한 색상 불균일 검사가 가능합니다.



색상 변동성 검사

검사 영역은 색상 불균일의 거시적 검사를 위해 매트릭스로 나눌 수 있습니다.



스펙트럼 구별

등록된 스펙트럼 데이터군을 기반으로 스펙트럼이 일치하는지 스펙트럼 형상으로 판별할 수 있습니다.



직물 검사

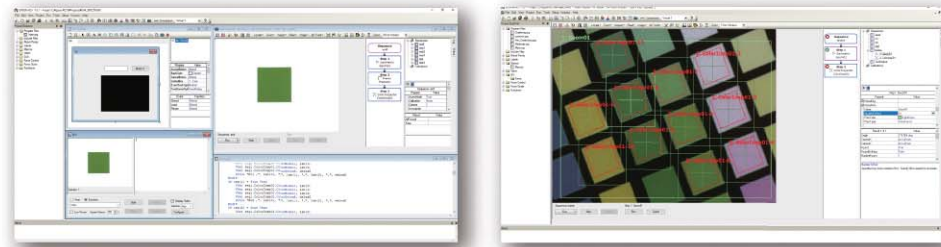
섬유 직조로 인한 그림자 등 불필요한 배경을 제거하여 색상 검사가 가능합니다.



## Epson RC+ / Vision Guide 인라인 작업용 소프트웨어

인라인 소프트웨어는 프로그램 개발 소프트웨어 Epson RC+에 이미지 처리 기능 Vision Guide이 통합된 소프트웨어입니다. 이 소프트웨어에는 다양한 색검사 기능이 탑재되어 있습니다. 이 프로그래밍 환경에서 분광 카메라를 사용하여 어플리케이션을 자유롭게 구축할 수 있습니다. Epson RC+은 로봇 자동화를 개발하는 데 사용되어 프로그래밍이 가능합니다. 단일 개발 환경에서 로봇, 이미지 처리 및 색상 검사 기능을 합친 프로그래밍이 가능합니다.

※이미징 중에는 대상물을 정지시켜야 합니다.



이미지 처리 예시: 컬러 패치의 형상을 인식하여 해당 부분만 색상 검사가 가능합니다.

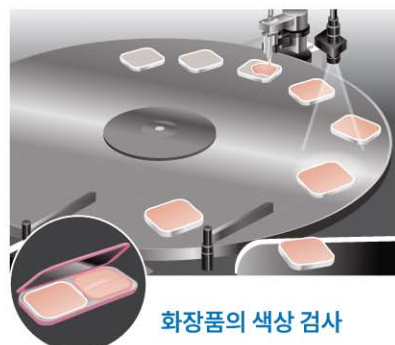


### 사용 예시



장신구 색상 검사

가방 등의 장식품에 도로나 방청제가 정상적으로 도포되어 있는지 검사합니다.



화장품의 색상 검사

파운데이션 충전 후 제품의 색상이 안정적인지 검사합니다.



유사한 색상 부품의 색 판정

트레이에 있는 두 개의 동일한 부품을 인식하고, 색상이 정의된 임계값 내에 있는지 검사합니다.

### 제품 라인업

소프트웨어	분광 카메라	분광 비전 컨트롤러	통합 세트 SV-700S-CVIO	오프라인 세트 SV-700S-CVO	인라인 세트 SV-700S-CVI	오프라인 소프트웨어 SV-Software_0	인라인 소프트웨어 SV-Software_1
분광 카메라	SV-700S		●	●	●	-	-
분광 비전 컨트롤러 CV2-SV	CV2-SV		●	●	●	-	-
오프라인 소프트웨어	엡손 분광 비전 툴		●	●	-	●	-
인라인 소프트웨어	Epson RC+ / Vision Guide		●	-	●	-	●

### 제품 사양

#### 분광 카메라

모델명	SV-700S
스펙트럼 범위	400 - 700 nm
스펙트럼 대역	16 bands
스펙트럼 대역폭	20 nm
분광 분해능	45 nm (반치폭, 대포값)
공간 해상도	QVGA ( 320x240 ), VGA ( 640x480 ), XGA ( 1,024x768 )
픽셀 크기	1.67 x 1.67 μm
유효 픽셀 영역	1.71 x 1.28 mm
셔터	롤링 셔터
렌즈 마운트	C 마운트
치수	30 x 49 x 73.5 mm
무게	175 g
카메라 케이블	굴곡 저항 3m(x2, 번들)

#### 분광 비전 컨트롤러

모델명	CV2-SV
연결 가능한 카메라 수	분광 카메라 1개 GigE 카메라 4개 (Epson RC+ 사용 시에만 해당 Epson 지정 카메라에서만 사용 가능)
전원 전압	DC 19 - 24 V
정격 전류	11.57A(DC19V일 때) ~ 9.16A(DC24V일 때) 이하
무게	2.1 kg
공통사양	
동작 온도	+5 - +40°C
주변 상대 습도	20 - 80 % (결로 없을 것)

### 옵션

렌즈	다양한 C 마운트 렌즈를 사용할 수 있습니다. 메가픽셀 렌즈(HF)와 함께 분광 카메라를 사용하는 것을 권장합니다.
삼각대 어댑터	분광 카메라를 일반 삼각대(1/4-20UNC 규격)에 부착하기 위한 어댑터입니다.
AC 어댑터	분광 비전 컨트롤러 CV2-SV용 전원(24VDC)은 고객님께서 준비해 주십시오. 이 옵션은 AC전원(100-240V)을 DC24V로 변환하기 위한 어댑터입니다. 이 옵션을 사용할 때 전원 콘센트 모양에 맞는 전원 플러그 케이블은 고객님께서 준비해 주셔야 합니다.
GUI Builder	EPSON RC+에서 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 생성할 수 있습니다.

### 고객 준비 사항

렌즈, 조명, 카메라 마운트(삼각대), 암막, 키보드, 마우스, LCD 모니터는 준비하여야 합니다.



### 사용 시 주의사항

1. 분광 카메라와 분광 비전 컨트롤러를 연결할 때는 부속 케이블을 사용해 주십시오. 또한, USB 허브는 사용할 수 없습니다.
2. 주기적으로 화이트 밸런스를 체크할 것을 권장합니다.
3. 안정적인 작동을 위해 장치를 예열하는 것이 좋습니다. (조명이 안정되는 데 걸리는 시간을 고려하십시오.)
4. 카메라에는 개별적인 차이와 일부 평면 내 변형이 있습니다.

### 선정 시 주의사항

1. 대상물에 따라 적절한 시야각과 시야 크기를 가진 C-마운트 렌즈를 선택해야 합니다.
2. 측정 대상과 표면 상태에 따라 적절한 조명을 선택해야 합니다.
3. 주변 빛의 영향을 덜 받는 밀폐된 환경을 유지할 수 있는 암막이 필요합니다.
4. 해상도가 1,280 x 1,080 이상인 LCD 모니터를 준비해 주십시오.



고강성·고감도 포스 센서와 로봇의 연계를 고려한 개발 환경에서 지금까지 하기 어려웠던 포스 제어를 필요로 하는 정밀한 작업을 가능하게 합니다.

## 03 포스 센서

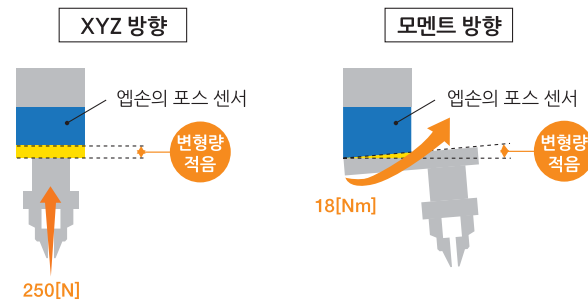
포스 센서는 엡손이 자랑하는 수정 압전 방식을 사용한 독자적인 센싱 기술에 의해 강성을 높이면 감도가 낮아지는 기존 포스 센서의 결점을 극복했습니다. "고강성이면서 고감도"라는 상반되는 특성을 겸비한 획기적인 포스 센서입니다.

### 특징 1 고강성

XYZ 방향의 정격 하중 250[N], 모멘트(회전) 방향 18[Nm]. 큰 힘을 줘도 변형량이 적은 견고함을 가지고 있습니다. 특히 모멘트 방향의 힘에 대해 강하고, 비틀림에 매우 우수한 특징을 가지고 있습니다.

### 특징 2 고감도

낮은 노이즈 레벨 0.035[N], 고분해능 0.1[N](XYZ 방향 성분)을 실현하여 우수한 분해능과 뛰어난 응답성으로 힘을 검출할 수 있습니다.



### 포스 센서로 가능한 난이도 높은 작업

포스 센서(S250 시리즈)는 로봇에 적절한 포스 센싱 기능을 부여하여 티칭 작업이나 비전 만으로는 대응할 수 없는 정밀한 작업이나 워크가 파손되기 쉬운 섬세한 작업 등 숙련자의 감각에 의존했던 생산 공정의 자동화를 가능하게 합니다.



#### 미세 공차 조립

작업물의 각도와 상관없이, 핀 소켓 삽입부터 고정밀 조립 작업까지 자동화 할 수 있습니다. 그리고, 센서의 감도가 높기 때문에, 정렬 불량을 감지하고, 제품의 손상없이 작업을 수행할 수 있습니다.



#### 나사 체결

실시간으로 힘/토크 피드백을 받을 수 있어, 각도나 위치에 편차가 있는 경우에도 매우 작은 나사까지 쉽게 조일 수 있습니다. 또한, 적용된 힘의 크기를 확인하여, 로봇이 작업을 성공적으로 수행하였는지 확인 할 수 있습니다.



#### 이형 부품 삽입

리드 와이어와 같이 쉽게 구부러지는 전자 부품을 삽입해야하는 공정에 적용할 수 있습니다. 또한, 적절한 힘으로 유리와 같이 변형/파손이 쉬운 재료를 다룰 수 있습니다.



#### 연마 / 연삭 작업

지금까지 작업자가 수동으로 힘을 조절해야 했던 부품의 연마/연삭 작업도 포스센서로 자동화가 가능합니다. 자동화를 통해, 균일하고 정밀한 힘으로 작업이 가능하며, 일관된 품질을 보장할 수 있습니다.

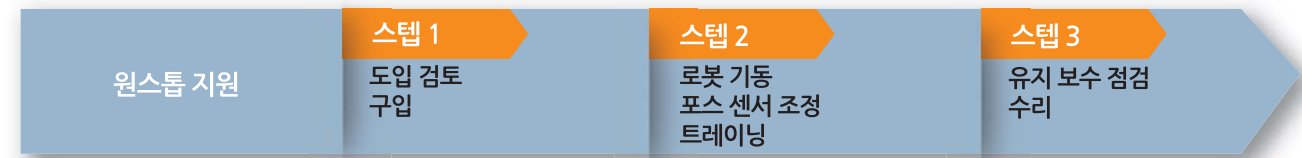


#### 커넥터 삽입

힘이 가해지는 정도에 따라 오정렬을 감지하고, 발생하는 힘/토크를 실시간으로 확인하여, 올바른 방향으로 작업이 가능합니다. 또한, 센서의 감도가 높기 때문에 로봇이 커넥터를 손상 없이 삽입할 수 있습니다.

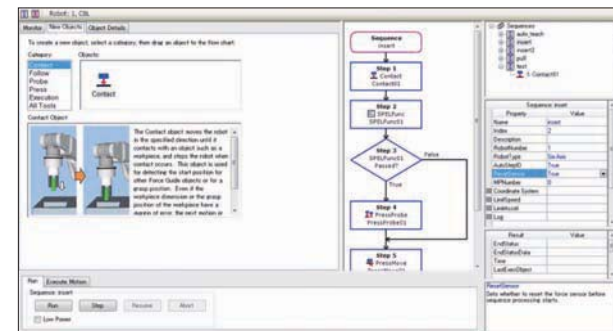
### 엡손의 원스톱 지원

엡손이 도입 검토부터 로봇과 포스 센서의 기동, 보수 점검 및 수리까지 모든 과정을 원스톱으로 지원하여 고객이 간편하게 이용할 수 있는 체제를 구축하고 있습니다.



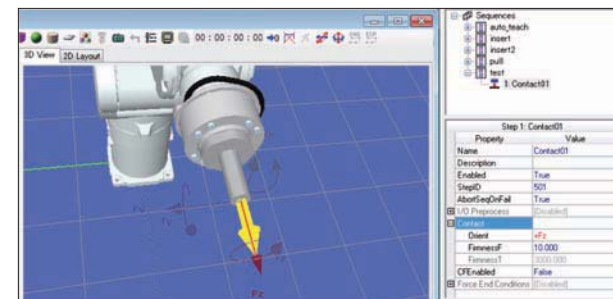
### 포스 센서 애플리케이션을 간단하게 작성

새로운 기능인 "Force Guide"로 포스 센서 애플리케이션을 간단하게 작성할 수 있습니다. Force Guide 아이콘만 선택하면, 포스 센서 시퀀스를 작성할 수 있으며, 복잡한 프로그래밍은 필요 없습니다. 또한 시뮬레이터의 이동 방향 표시나 포스 파형의 표시 및 기록 기능에 의해 기존에 하기 어렵던 디버깅 작업을 매끄럽게 처리할 수 있습니다.



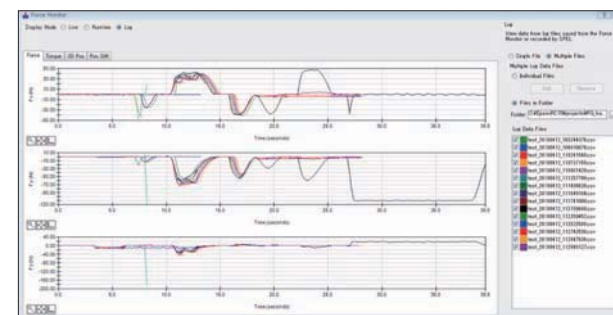
#### Force Guide GUI

설명을 확인하면서 아이콘을 선택하는 것만으로 포스 센서 시퀀스를 작성할 수 있으며, 플로우 차트로 전체 흐름을 확인할 수 있습니다.



#### 시뮬레이터

로봇의 이동 방향이나 설정한 힘 좌표축을 확인할 수 있습니다.



#### 포스 파형 표시 및 기록

실시간으로 포스 파형을 확인할 수 있습니다. 또한 저장한 파형을 읽으면 여러 조건의 비교 또는 동일한 조건의 편차를 간단하게 확인할 수 있습니다.

### 다이렉트 티칭 기능

포스 센서와 티칭 펜던트를 사용하면 다이렉트 티칭이 가능합니다. 작업자가 로봇을 손으로 움직여서 대상물이 단단하지, 부드러우지, 힘이 가해지는 방식 등을 직접 확인하면서 티칭 할 수 있습니다.

※산업용 로봇을 위한 안전 규격 ISO10218-1 및 ISO10218-2를 준수



엡손은 오랜 산업용 로봇 개발 역사 속에서 축적해온 로봇 제어 기술을 통해 다양하고 편리한 소프트웨어 옵션을 다수 보유하고 있습니다.

터치 조그 기능

버튼 조작식 조그 및 티칭 모드 이외에, 티칭 펜던트에는 6축 로봇 티칭을 훨씬 쉽게 할 수 있는 터치 조그 기능을 갖춘 다이렉트 티칭 모드가 있습니다. 다이렉트 티칭 작업 중에 간단히 이펙터를 가볍게 터치하여 이펙터의 위치를 세밀하고 점진적으로 조정할 수 있습니다. 시스템이 이펙터에 가해지는 힘의 양을 자동으로 인식할 수 있기 때문에, 입력 모드를 수동으로 전환할 필요가 없습니다.



밀기 / 당기기 → 다이렉트 티칭  
가볍게 터치하기 → 터치 조그

제품 사진

**03 포스 센서**

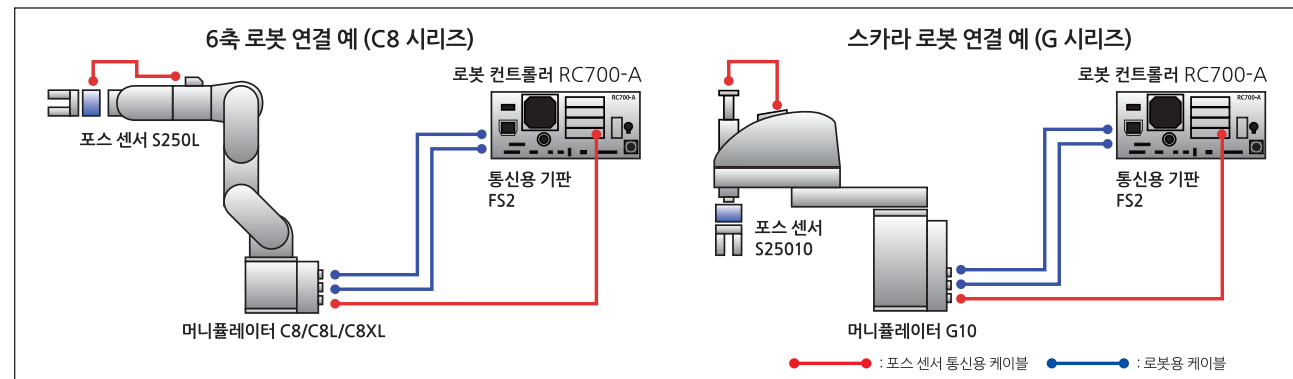
**03 통신용 기판 FS2**

**FS2 사용 조건\*1**

대응 컨트롤러	RC700-A 옵션 슬롯에 삽입 / 컨트롤러 1대당 1매 대응
연결할 수 있는 포스 센서 수	기판 1매당 1대
전원 공급	옵션 슬롯에서 공급

\*1. RC800-A부터 포스센서 보드 표준사양으로 탑재되어, FS2기판 삽입 없이 기능 구현 가능

시스템 구성 예



사양표

센서 모델	S250N	S250L	S250P	S250H	S2503/S2506/S25010	SH250LH*3
적용 로봇	C4 시리즈	C8 시리즈 표준, 클린룸 사양*1    프로텍션 사양		N2 시리즈	G&GX 시리즈*2 RS 시리즈	N6 시리즈
외형	직경80×높이49mm	직경88×높이49mm	직경88×높이66mm	직경80×높이49mm	직경80×높이52mm	직경84.5×높이48mm
중량*4	460g	520g	680g	460g	640g	460g
대응 로봇 컨트롤러	RC700-A					
측정 자유도	6축: 힘 성분 Fx, Fy, Fz 3방향, 모멘트 성분 Tx, Ty, Tz 3방향					
정격 하중	Fx, Fy, Fz: 250N / Tx, Ty, Tz: 18N·m					
정적 허용 하중	Fx, Fy, Fz: 1000N / Tx, Ty, Tz: 36N·m					
측정 분해능	Fx, Fy, Fz: ±0.1N 이하 / Tx, Ty, Tz: ±0.003N·m					
측정 정밀도	±5% Road Out (R.O.) 이하					
동작 환경	온도	-10 ~ 40℃				
	습도	10 ~ 80 %Rh 결로가 없을 것				
통신 케이블 길이 (로봇 → 통신용 기판 사이)	3m/5m/10m/20m			3m/5m/10m		3m/5m/10m/20m
보호 등급	IP67 (S250P), IP20 (S250N, S250L, S2503, S2506, S2510)					IP20
부속품	통신용 기판 FS2, 통신용 케이블, 로봇 부착용 플랜지					

\*1: 케이블부(사용자 배선 부분)에서의 이물질은 고려하지 않았습니다.  
\*2: 프로텍션 사양과 G1(모든 사양)은 제외.  
\*3: 중공 케이블에 대응 가능합니다.  
\*4: 포스 센서 본체와 부착용 플랜지를 합한 중량. 케이블은 제외.

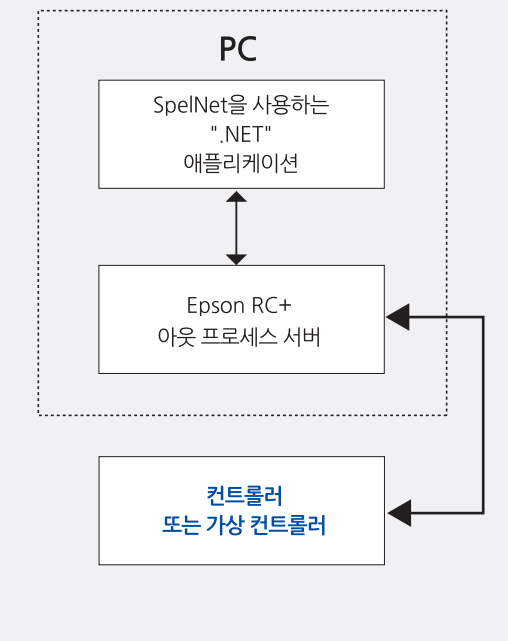
RC+ API

적용 컨트롤러 RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

.NET을 지원하는 다른 언어를 사용하여 Windows®에서 로봇 애플리케이션 실행 가능

- Visual C++®, LabVIEW™ 등의 외부 언어를 사용하여 로봇을 제어할 수 있습니다.
- 로봇 조작은 물론 로봇의 상태나 변수 값을 취득할 수도 있습니다.
- 수준 높은 사용자 인터페이스 작성, 데이터베이스 이용 등 .NET의 사용을 전제로 설계된 타사 제품을 사용할 수 있게 됩니다.
- 다음과 같은 Epson RC+ 창과 대화상자를 .NET 애플리케이션에서 사용할 수 있습니다.
  - 로봇 매니저
  - IO 모니터
  - 태스크 매니저
  - 유지 보수 대화상자
  - 시뮬레이터
  - 압력 모니터

RC+ API를 사용한 시스템의 기본 구조

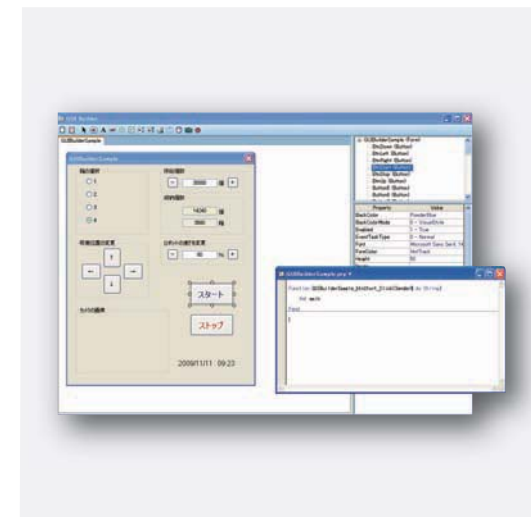


GUI Builder

적용 컨트롤러 RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

로봇 제어 소프트웨어상에서 GUI 작성 가능

- 전용 표시기나 PLC를 사용하지 않아도 오리지널 GUI 조작 화면을 간단하게 작성할 수 있습니다.
- 사용하기 편리하고 이해하기 쉬운 디자인의 통합 툴입니다.
- Vision Studio® 등의 타사 제품을 사용하지 않고 간결한 GUI를 작성할 수 있습니다.
- 지금까지 GUI를 작성한 경험이 없어도 GUI Builder를 사용하면 쉽게 GUI를 작성할 수 있습니다.



엡손은 오랜 산업용 로봇 개발 역사 속에서 축적해온 로봇 제어 기술을 통해 다양하고 편리한 소프트웨어 옵션을 다수 보유하고 있습니다.

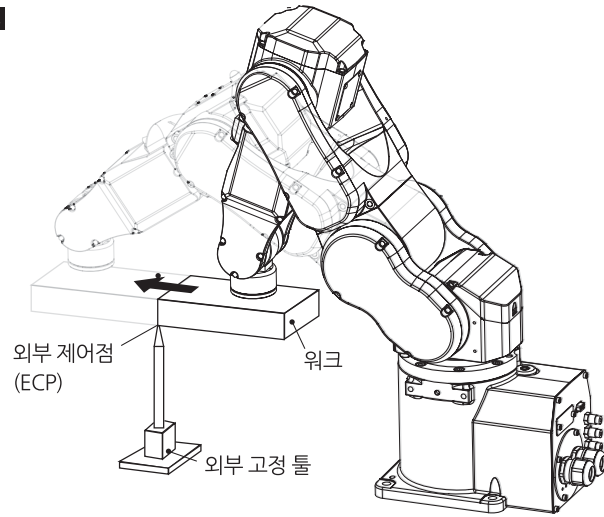
엡손의 로봇 컨트롤러는 간단하고 사용하기 쉬운 표준 기능에 다양한 옵션 라인업 기능을 추가하는 것으로, 더 높은 성능을 이끌어내어 폭넓게 활용할 수 있습니다.

## ECP

적용 컨트롤러 RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

컨트롤러에서 복잡한 연산과 설정을 하지 않고도, 로봇에서 간단하게 외부 제어점 동작이 가능

- 로봇으로 워크를 잡고 제어하고, 로봇 주변에 고정된 툴을 사용하여 워크의 능선과 같은 지정된 궤적을 따라가는 동작 구현이 가능합니다.
- 외부 제어점은 최대 15개까지 설정할 수 있습니다.



## OCR

적용 컨트롤러 RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

문자를 판독하는 툴

- 엡손의 Vision Guide 옵션과 세트로 사용합니다.
- 이미지 속에 있는 문자열을 텍스트로 인식할 수 있습니다.
- 문자를 이미지로 모델 등록할 수 있습니다.

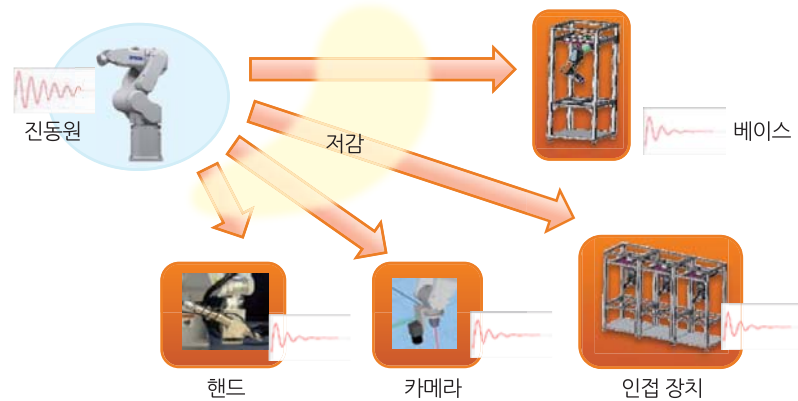
## VRT

적용 컨트롤러 RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

로봇 베이스나 핸드의 잔류 진동을 줄여서 생산성 향상에 공헌

- 로봇의 동작에 의해 발생하는 진동을 계속\*한 후, 해당 베이스나 핸드의 잔류 진동을 줄일 수 있습니다. 잔류 진동을 줄일 수 있으므로 가속도를 높여서 사이클 타임을 단축하거나 수율을 향상시킬 수 있습니다.

\*별도 판매하는 VR 유닛을 이용한 사전 계속이 필요합니다.



## OPC UA

적용 컨트롤러 RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

전용 소프트웨어 "OPC UA Configurator"를 사용한 간편한 구성(Configuration)은 핵심 시스템 구축의 총 비용을 낮춥니다.

- 통신 데이터 분석을 위한 시스템을 쉽게 생성 가능.
- IT 시스템에서 원격 위치에서 발생하는 결함을 정확하게 재현 가능.
- 로봇 일련 번호로 추적 데이터 획득 가능.



## 04 티칭 펜던트(TP4)

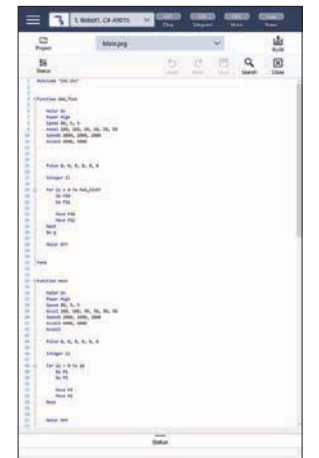
적용 컨트롤러 RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

사용편의성 및 기능이 한층 향상된 10.1인치 프리미엄 티칭 펜던트

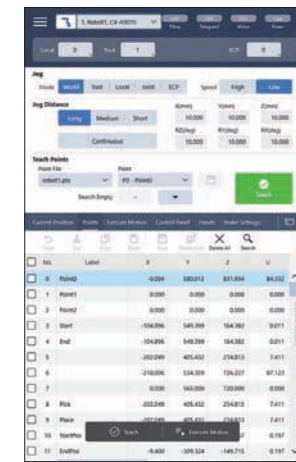
- 티칭 화면 분할 기능 지원
- TP2와 TP3 조작 버튼 통합 제공
- Epson RC+ 소프트웨어 탑재



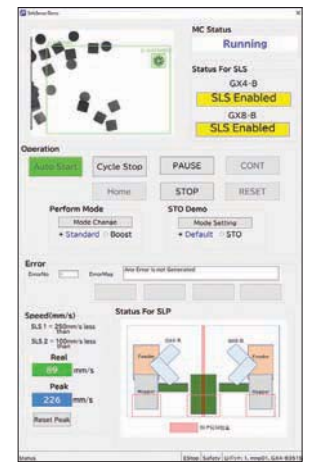
티칭(Teach) 화면



프로그래밍 화면



포인트 데이터 화면



HMI (예시)

## ■ 사양표

디스플레이	타입	TFT
	사이즈	10.1 인치
	해상도	800 x 1280
	백라이트	LED
외관	외형 수치	215 x 284 x 69 mm
	중량	약 1.2 kg (케이블 제외)
	케이블 길이	5 m
	보호 등급	IP65
조작부	비상 정지	설치
	인 에이블 스위치	설치
	키 스위치	3 포지션, 이더넷 통신
전력	소비 전력	15 W 미만



엡손의 로봇 컨트롤러는 간단하고 사용하기 쉬운 표준 기능에 다양한 옵션 라인업 기능을 추가하는 것으로, 더 높은 성능을 이끌어내어 폭넓게 활용할 수 있습니다.

## 04 티칭 펜던트(TP3)

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

### 태블릿 타입 티칭 펜던트

- 10.1인치 컬러 터치패널
- 간결한 화면 디자인 및 빠른 응답성



## 04 티칭 펜던트(TP2)

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

### 티칭에 특화된 심플한 조작 펜던트

- 오른손잡이, 왼손잡이를 배려한 유니버설 디자인
- 제어판이나 연결 유닛에 연결 가능



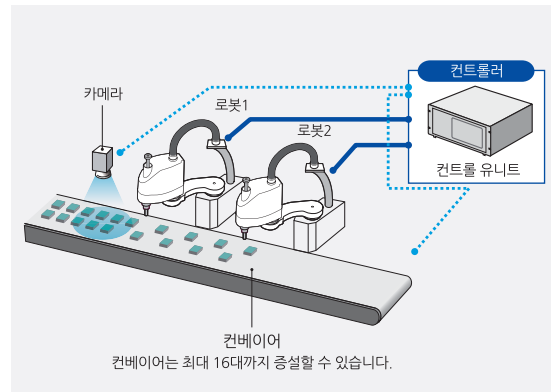
## 05 컨베이어 트래킹

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

### 로봇의 트래킹(추종) 동작이 가능

- 고속으로 통과하는 부품 또는 제품을 신속하게 Pick & Place 합니다.
- 컨베이어 위를 지나가는 워크를 비전 시스템\*이나 센서 등으로 인식하고, 로봇으로 핸들링합니다.
- 컨베이어를 사용하여 수작업으로 처리했던 작업을 로봇이 대신하는 경우나 다른 공정과의 균형 때문에 컨베이어를 정지시키지 않고 작업하는 경우 등에 컨베이어 트래킹을 사용합니다. 또한 컨베이어상의 워크에 다른 워크를 조립하는 작업에도 적용할 수 있습니다.

\*엡손 Vision Guide와 조합하여 사용합니다.



## 05 PG 모션 시스템

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈 VT시리즈

### 타사 드라이버 또는 모터를 사용한 PG 로봇을 제작 및 제어 가능

- PG 기반(펄스 출력 기판)과 EPSON RC+ 소프트웨어 컴포넌트를 사용하여 타사 드라이버 또는 모터를 사용하는 로봇을 제작하고 조작할 수 있습니다.
- PG 로봇은 Epson RC+ 시스템의 표준 로봇과 동시에 사용할 수 있으며, 또한 표준 로봇과 동일하게 동작합니다.
- PG 로봇은 XY 테이블, 슬라이더, 회전축 등 보조장치 제어에 사용할 수 있습니다.
- PG 기판 1매당 4개의 축을 제어할 수 있습니다. PG 로봇의 축 수에 따라 기판 1매로 1~4대의 로봇을 제어할 수 있습니다.

\*PG 모션 시스템은 Epson RC+ 소프트웨어 컴포넌트와 1매 이상의 PG 기판(펄스 출력 기판)을 포함한 RC700-A, RC700-E, RC90-B 옵션입니다. 3rd Party 장치를 사용하는 드라이버 또는 모터는 고객측에서 준비하시기 바랍니다.

## 06 비상 정지 스위치

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 비상시 로봇 시스템을 정지시키기 위한 스위치입니다.

- 원터치로 운전을 정지시킬 수 있습니다.



## 07 RS-232C 기판

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### RS-232C 포트를 확장

- 기판 1매당 2포트의 외부 인터페이스를 추가할 수 있습니다.



## 08 확장 I/O 기판

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 입출력점을 확장

- 기판 1매당 입력 24점, 출력 16점을 확장합니다.



## 09 필드 버스 I/O 슬레이브 기판

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 주변 기기 간의 고속 통신을 실현

- DeviceNet™, EtherNet/IP™, EtherCAT®, PROFINET  
입출력 최대 각 2048점  
(PROFIBUS 최대 1952점, CC-Link 최대 1472점)

## 10 필드 버스 I/O 마스터 기판

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 주변 장치와 정보 전송이 가능

- DeviceNet™, PROFIBUS, EtherNet/IP™  
(입출력 각 1024점)

## 11 아날로그 I/O 기판

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 아날로그 전압, 전류의 출력과 입력 제어가 가능

- 로봇의 속도를 아날로그 전압/전류로 출력할 수 있으며, 예를 들어 도포량 조절 기능이 있는 디스펜서와 조합하여 도포량을 일정하게 제어할 수 있습니다. 1ch과 4ch의 2종류가 있습니다.



## 12 I/O 케이블 키트

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 단자대와 세트이며, 납땜 없이 간단하게 배선 가능

- I/O 케이블, 단자대는 각각 개별적으로도 판매합니다.



## 13 핫 플러그 키트

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 비상 정지 상태로 조작하지 않고 티칭 펜던트의 연결과 분리가 가능

\*TP1, TP2인 경우는 변환 케이블이 필요합니다.



## 14 벽 설치 옵션

적용 컨트롤러  
RC800-A RC700-A RC90-B T시리즈  
VT시리즈

### 컨트롤러를 전장박스 등 벽에 설치 가능



머니플레이터 옵션은 머니플레이터에 다양한 기능을 추가하기 위한 옵션입니다.

## 15 외부 배선 유니트

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

머니플레이터 외부에 간단하게 배선 및 배관 설치가 가능

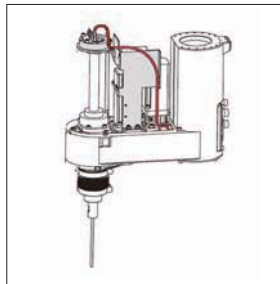
- 고객이 외부에 간단하게 배선 및 배관을 설치할 수 있습니다.
- 외부 배선 유니트를 사용하여 카메라 케이블(Vision Guide) 등을 설치할 수 있습니다.



## 16 내부 배선 유니트

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

핸드용 배선 및 배관을 로봇 내부에 수납 가능

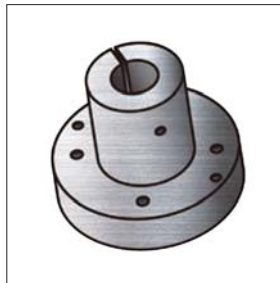


## 17 툴 어댑터(스카라용)

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

핸드 부착이 간단해지는 스카라 로봇용 브래킷

\*이 옵션은 로봇 기종에 따라 형상이 다르므로 주문 시에는 로봇 기종을 지정하십시오.



## 18 ISO 플랜지

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

핸드 부착이 간단해지는 6축 로봇용 플랜지

\*이 옵션은 로봇 기종에 따라 형상이 다르므로 주문 시에는 로봇 기종을 지정하십시오.



## 19 브레이크 해제 유니트

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

전원 OFF 되었을 때와 같이, 컨트롤러에서 제어할 수 없는 경우에 각 축의 브레이크를 해제하고 로봇 암을 손으로 작동 가능

## 20 파워 & 시그널 케이블

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

컨트롤러와 머니플레이터를 연결하는 전원과 신호 케이블

\*기종에 따라 선택할 수 있는 케이블이 다르므로 옵션 조건표를 참조하십시오.



## 21 파워 케이블 커넥터

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

파워 케이블의 커넥터 형상을 스트레이트 타입과 L자 타입의 2종류 중에서 선택 가능



스트레이트 타입

L자 앵글 타입

## 22 카메라 부착 브래킷

적용 머니플레이터																
GX4	GX8	GX10	GX20	G1	G3	G6	G10	G20	LS3	LS6	LS10	LS20	T3	T6	RS3	RS4
C4	C8	C12	N2	N6	VT6											

카메라를 로봇 암에 부착하는 지그입니다.



\*이 옵션은 로봇 기종에 따라 형상이 다르므로 주문 시에는 로봇 기종을 지정하십시오.

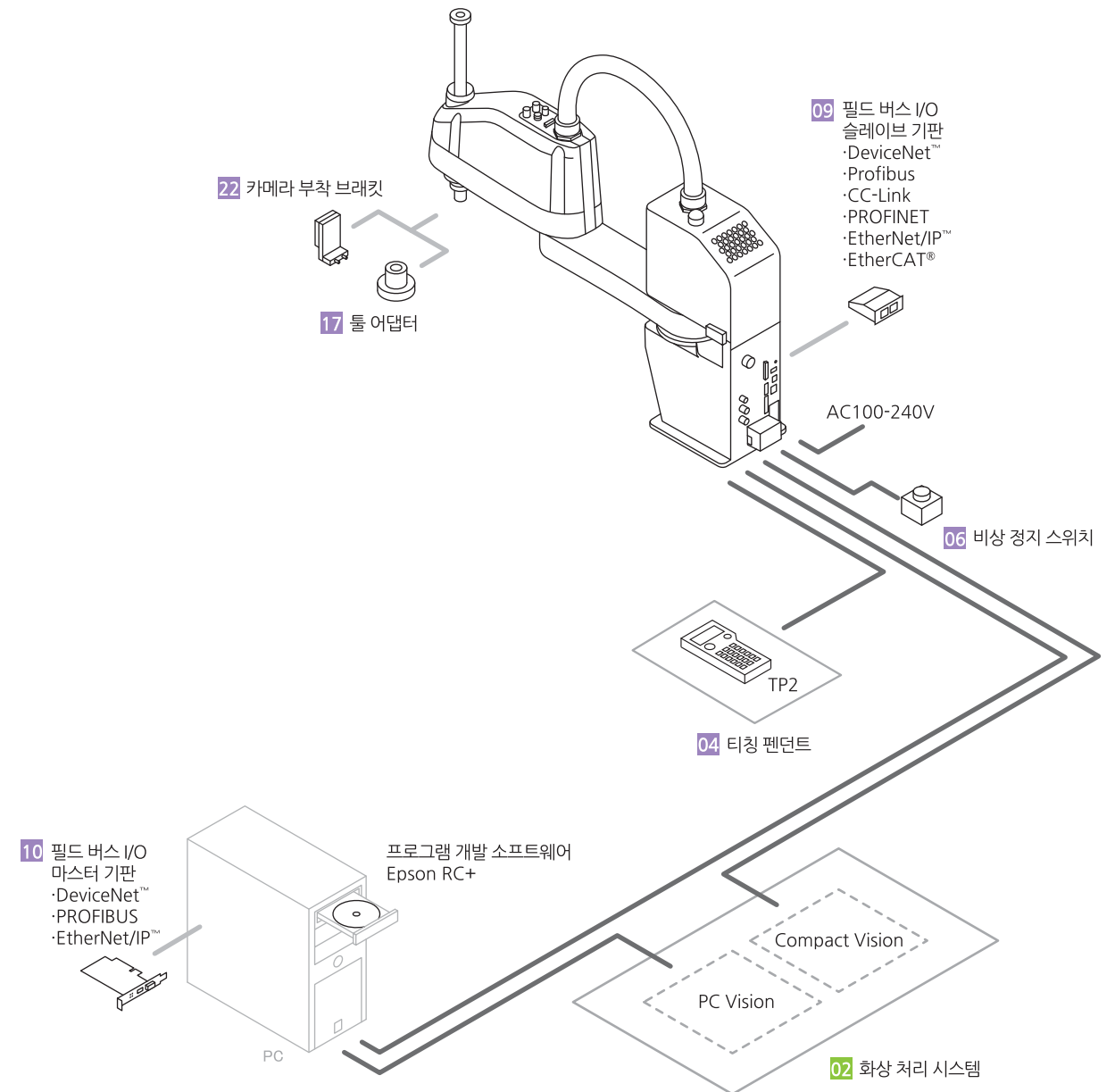


소프트웨어 옵션					
	RC800-A	RC700-A	RC90-B	T 시리즈	VT 시리즈
02 Vision Guide 7.0	●	●	●	●	●
03 Force Guide 7.0	●	●	—	—	—
RC+ API 7.0	●	●	●	●	●
ECP	●	●	●	●	●
GUI Builder 7.0	●	●	●	●	●
OCR	●	●	●	●	●
VRT	●	●	●	●	●
RMS	●	●	●	●	●

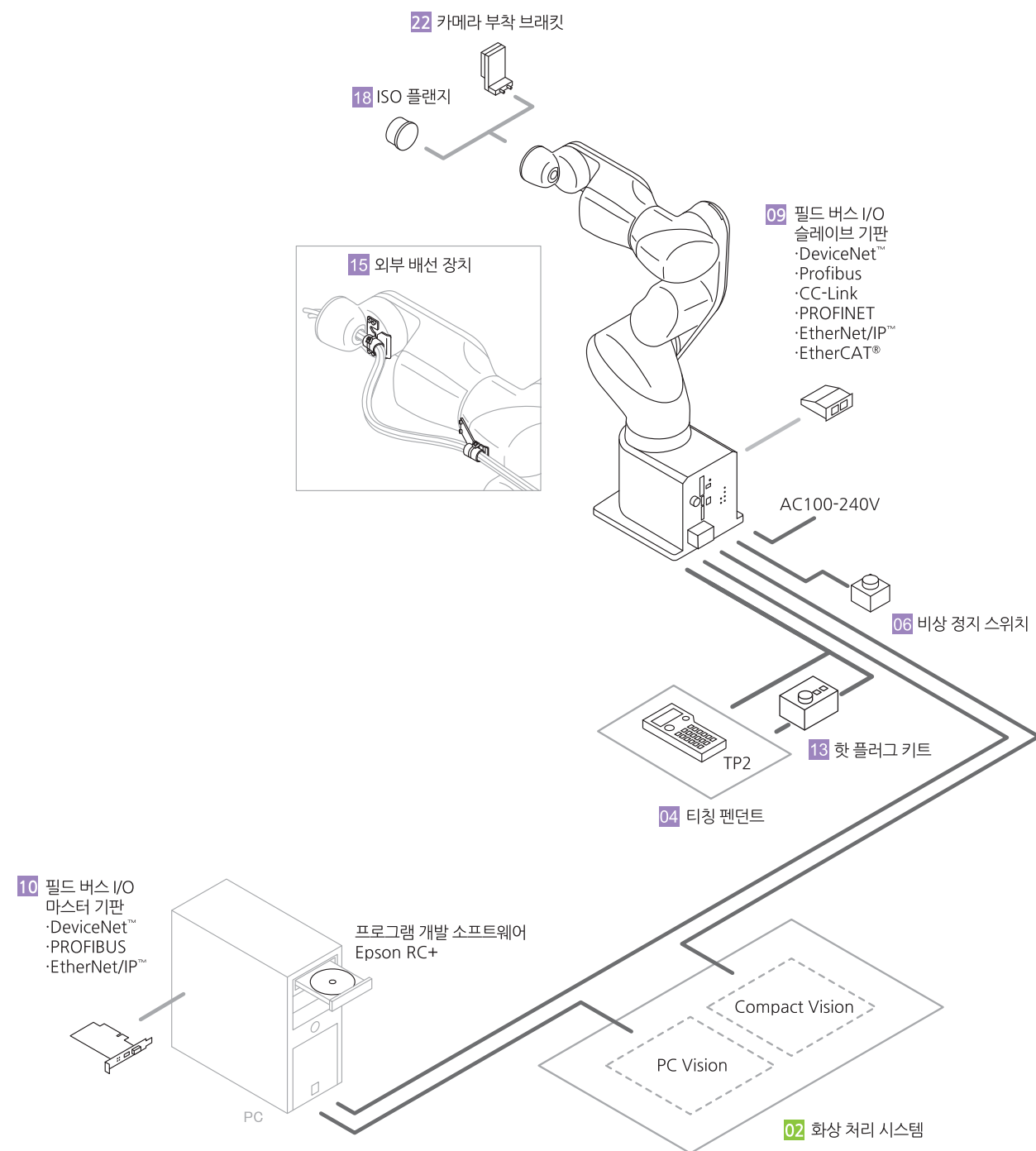
컨트롤러 옵션					
	RC800-A	RC700-A	RC90-B	T 시리즈	VT 시리즈
04 티칭 펜던트(TP2)	●	●	●	●	●
04 티칭 펜던트(TP3)	●	●	—	—	—
05 컨베이어 트래킹	●	●	●	—	—
05 PG 모션 시스템	●	●	●	—	—
06 비상 정지 스위치	●	●	●	●	●
07 RS-232C 기판	●	●	●	—	—
08 확장 I/O 기판	●	●	●	—	—
09 필드 버스 I/O 슬레이브 기판	●	●	●	●	●
10 필드 버스 I/O 마스터 기판	●	●	●	●	●
11 아날로그 I/O 기판	●	●	●	—	—
12 I/O 케이블 키트	●	●	●	—	—
13 핫 플러그 키트	●	●	—	●	●
14 벽 설치 옵션	●	●	—	—	—

머니플레이터 옵션														
	GX4	GX8 GX10 GX20	G1	G3	G6/G10/ G20	LS3/LS6/ LS10/LS20	T3/T6	RS3/RS4	C4	C8	C12	N2	N6	VT
15 외부 배선 유니트	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●
16 내부 배선 유니트	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
17 18 톨 어댑터/ISO 플랜지	●	●	—	●	●	●	●	●	—	●	●	●	●	●
19 브레이크 해제 유니트	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	—
20 파워&시그널 케이블	●	●	●	●	●	●	(컨트롤러 일체형)	●	●	●	●	●	●	(컨트롤러 일체형)
케이블 길이	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10		3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	3,5,10,15,20	
케이블 사양(표준/내굴곡)	표준 / 내굴곡	표준	표준	표준	표준	표준	표준	표준	표준 / 내굴곡	표준 / 내굴곡	표준	표준 / 내굴곡	표준 / 내굴곡	
21 파워 케이블 커넥터 (스트레이트/자)	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	표준	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	스트레이트/자	
22 카메라 부착 브라켓	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01 RC700DU-A(드라이브 유니트)	—	—	●	●	●	—	—	●	●	●	—	—	●	—

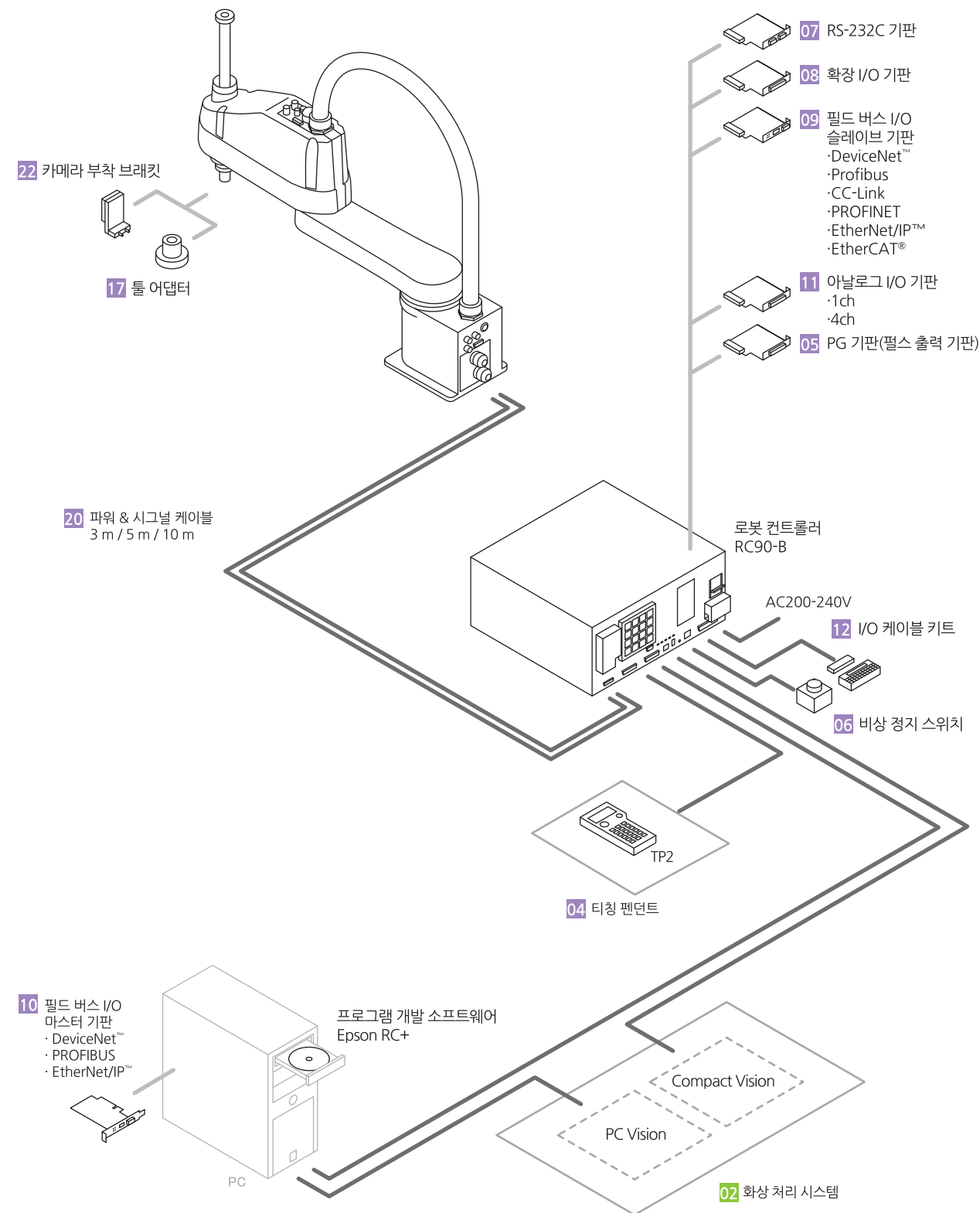
T시리즈의 경우



VT시리즈의 경우

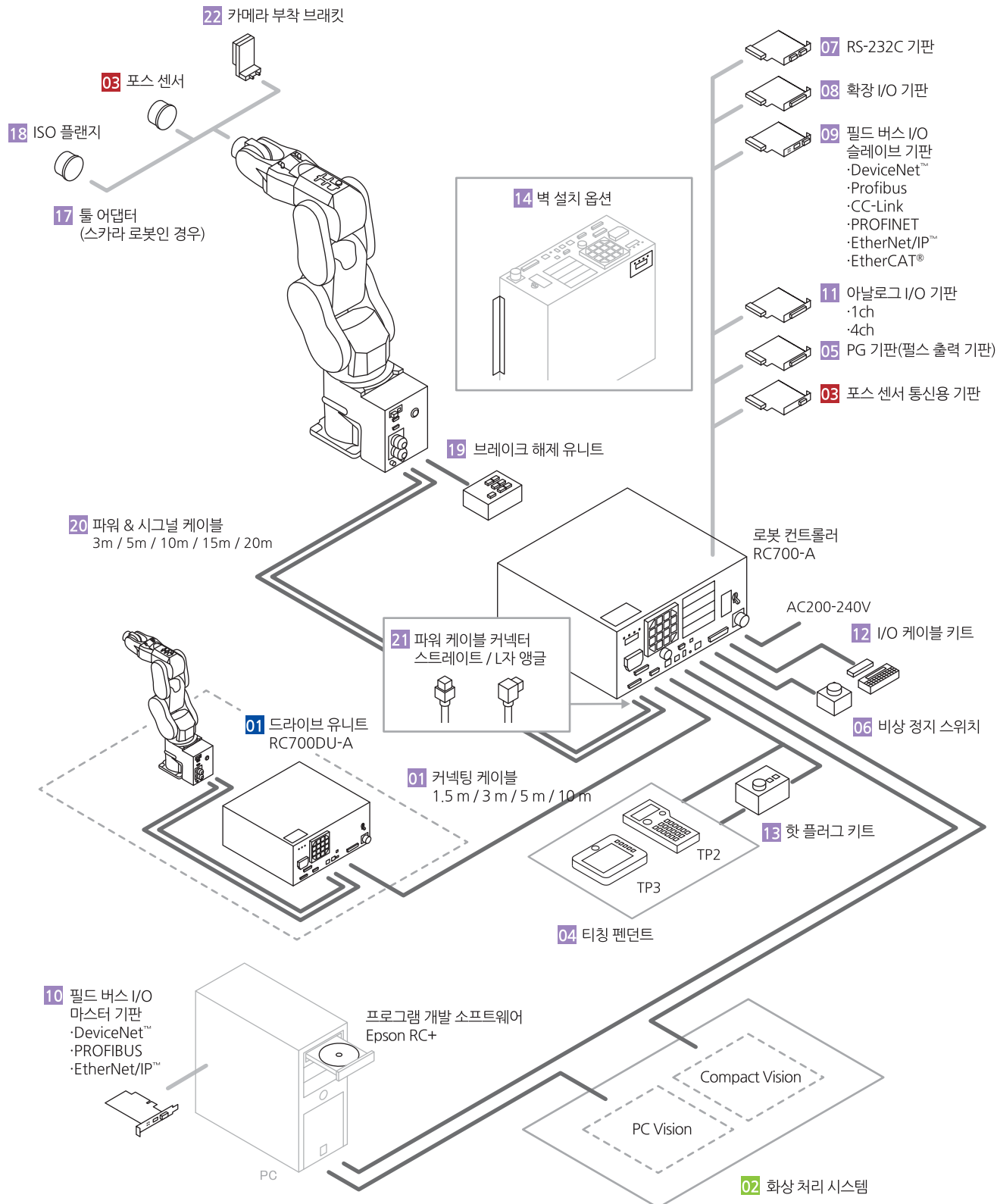


RC90-B 컨트롤러를 사용하는 경우

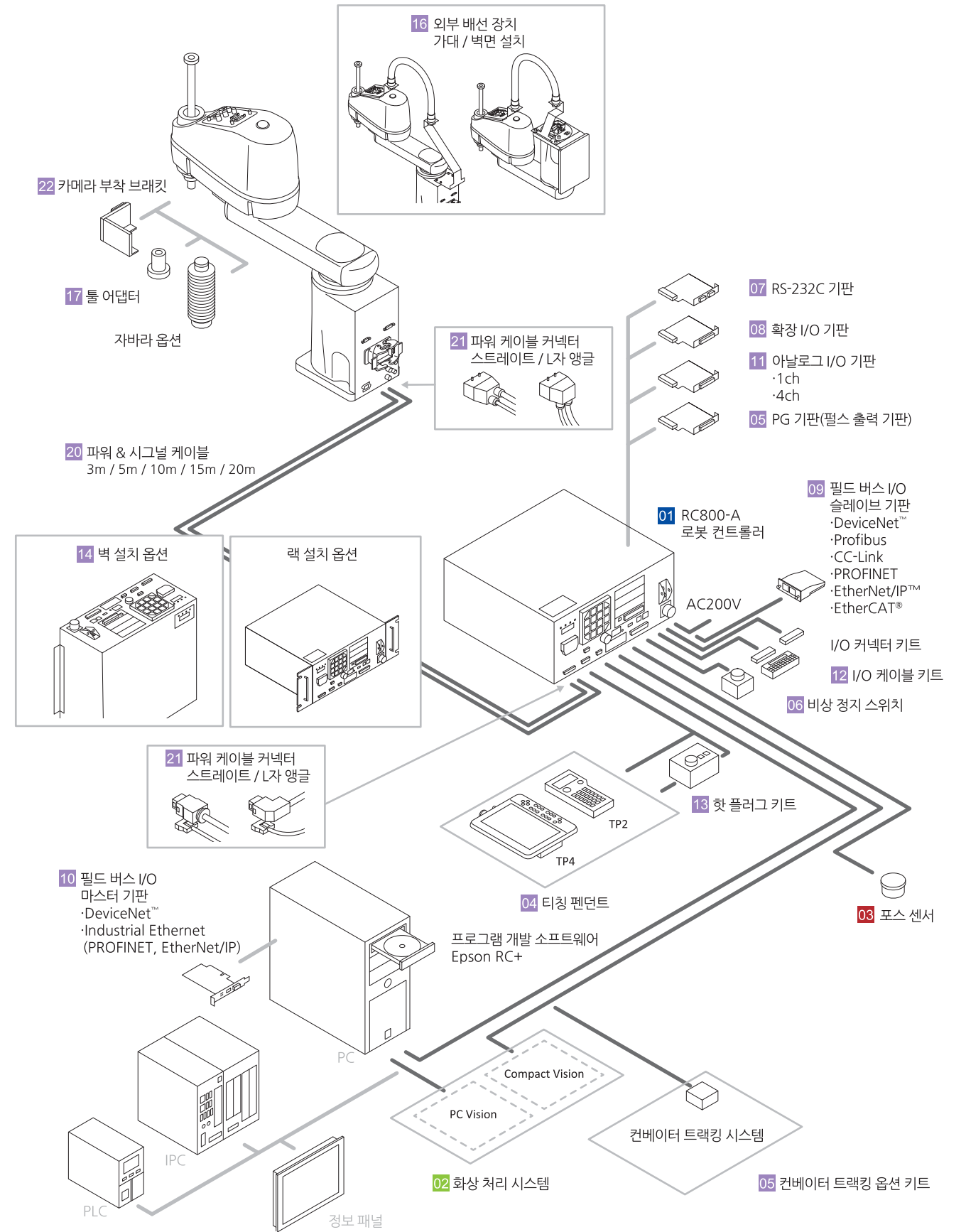




RC700-A 컨트롤러를 사용하는 경우 (그림은 C 시리즈 사례)



RC800-A 컨트롤러를 사용하는 경우





### 엡손 로봇 사용자 교육 프로그램

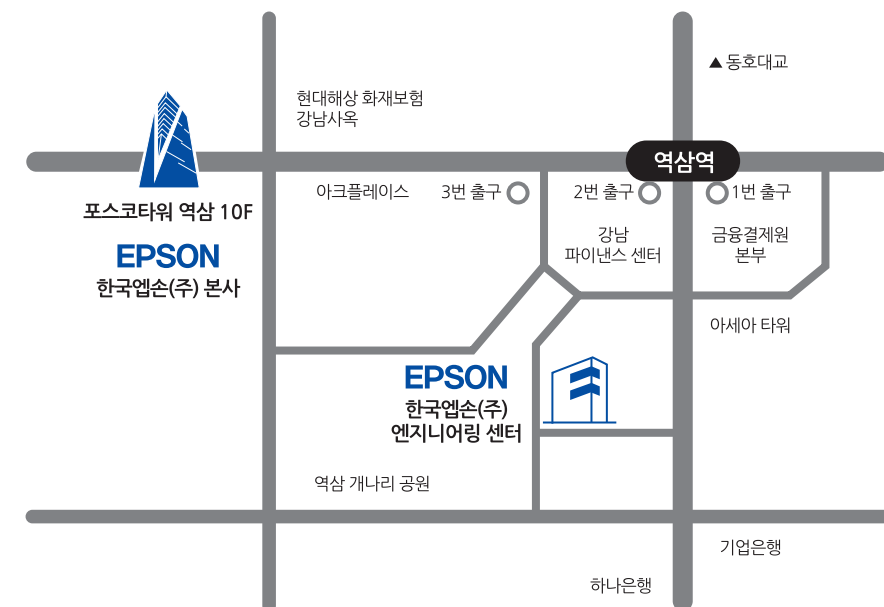
엡손 산업용 로봇 교육은 기초 조작부터 셋업 및 운용, 유지 보수까지 체계적인 커리큘럼으로 구성되어 있습니다.

#### 교육 프로그램

일정		교육 내용
1일차	10:00 ~ 17:00	엡손 로봇시스템 소개 / 로봇 사양과 구조의 이해 / 엡손 RC+소프트웨어 소개 및 기본 조작 / 기초 티칭 조작과 좌표계 특성의 이해 / 모션 보간방식의 이해와 프로그램 실습
2일차	9:00 ~ 17:00	Robot Manager 기능 심화 (Arch, Local, Tool 설정 등) / I/O 배선 기초 / 리모트 제어의 이해 / I/O 제어와 프로그래밍 기초 실습 / 변수 이해하기 / TCP/IP 통신 학습과 변수의 활용
3일차	9:00 ~ 17:00	로봇 프로그래밍 개요 / I/O 시퀀스 협의와 아키텍처링 / 로봇 모션 기획 / 로봇 프로그래밍 실습 (예제 학습)

#### 교육 장소

서울특별시 강남구 논현로81길 12 1층 (조앤리빌딩)



교육 신청 및 문의 사항

이메일 문의처 : [inquiry.ms@epson.co.kr](mailto:inquiry.ms@epson.co.kr)



온라인 접수처