



【MECHATROLINK 협회 웹사이트】

<http://www.mechatrolink.org/>

MECHATROLINK 협회의 웹사이트에서는 아래와 같은 정보를 제공합니다.

- MECHATROLINK 소개
- 회원 기업 일람(게재를 희망하는 기업만)
- 제품 일람(회원사의 제품 카탈로그)
- 수탁 개발 제조사
- 신착 정보
- 이벤트 정보
- MECHATROLINK 협회 가입(회원 규약)
- 새소식
- 이벤트 정보
- 기술 정보(최신 기술자료 다운로드)*
- 인증 시험(시험 신청서 및 시험 사양서 다운로드)*
- 문의처



* 각 자료를 다운로드하려면 회원 ID와 비밀번호가 필요합니다.

【MECHATROLINK 회원사의 제품 카탈로그】

MECHATROLINK를 지원하는 제품 일람을 「MECHATROLINK 회원사 제품 카탈로그」에 게재하였습니다.
사용자에 대한 홍보용으로 활용해 주십시오.
(MECHATROLINK 협회 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.)



오픈 필드 네트워크
MECHATROLINK



MECHATROLINK
O P E N F I E L D N E T W O R K



MECHATROLINK 협회

우편번호 07327 서울특별시 영등포구 의사당대로 97, 9F
<http://www.mechatrolink.org/>

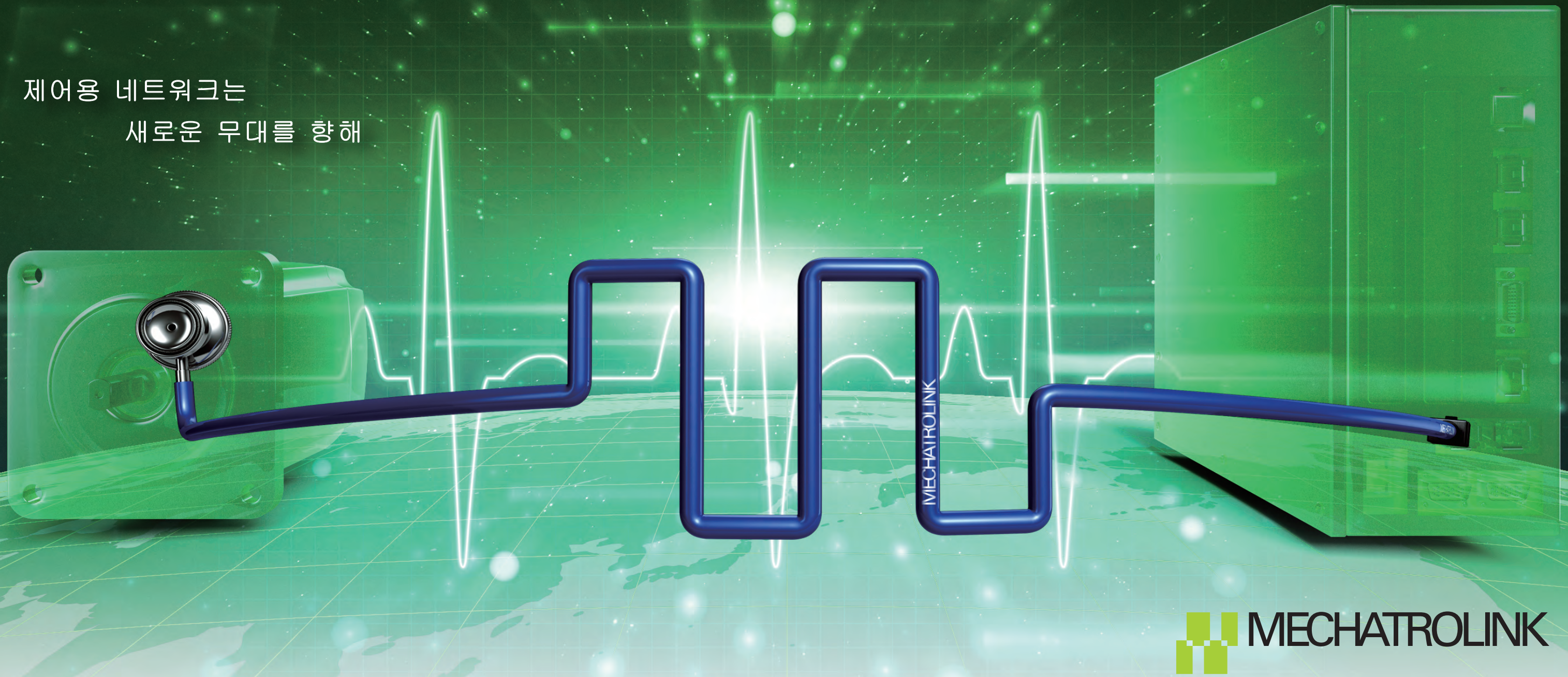
TEL 02-368-8875

FAX 02-784-8495

KJ201512



제어용 네트워크는
새로운 무대를 향해



O P E N F I E L D N E T W O R K

머신의 "고동"이 들린다

- 제어 장치에서 제어용 네트워크는 인간에 비유하면 중추 신경에 해당하며 몸 전체를 제어하는 중요한 기능을 담당합니다. 제어 장치의 마스터 기기에서 내부에 분산되어 있는 슬레이브 기기에 각각 연결되어 마스터의 뜻을 슬레이브에 전달하거나 슬레이브의 상태를 마스터에 보고하는 역할을 합니다. 중추 신경인 제어용 네트워크가 올바른 리듬을 타야 비로소 머신이 정확하고 정밀한 동작을 할 수 있는 것입니다.
- 제어용 네트워크는 새로운 무대를 향해. 슬레이브의 정보가 마스터를 통해 인터넷이나 클라우드에 연결됩니다. 전 세계 어느 곳에 설치된 제어 장치의 슬레이브 정보라도 손바닥 안에서 확인할 수 있는 시대가 되었습니다. MECHATROLINK는 다음 세대를 이끌어가는 견인차 역할을 해 나가겠습니다.

INDEX

MECHATROLINK에 관하여.....	04
고속 사양 MECHATROLINK-III.....	06
범용 사양 MECHATROLINK-II.....	10
MECHATROLINK-III/II 서포트 툴.....	11
MECHATROLINK 응용 사례.....	12
국제 표준 규격에 대한 대응/Safety에 대한 대응.....	14
지원 제품.....	15

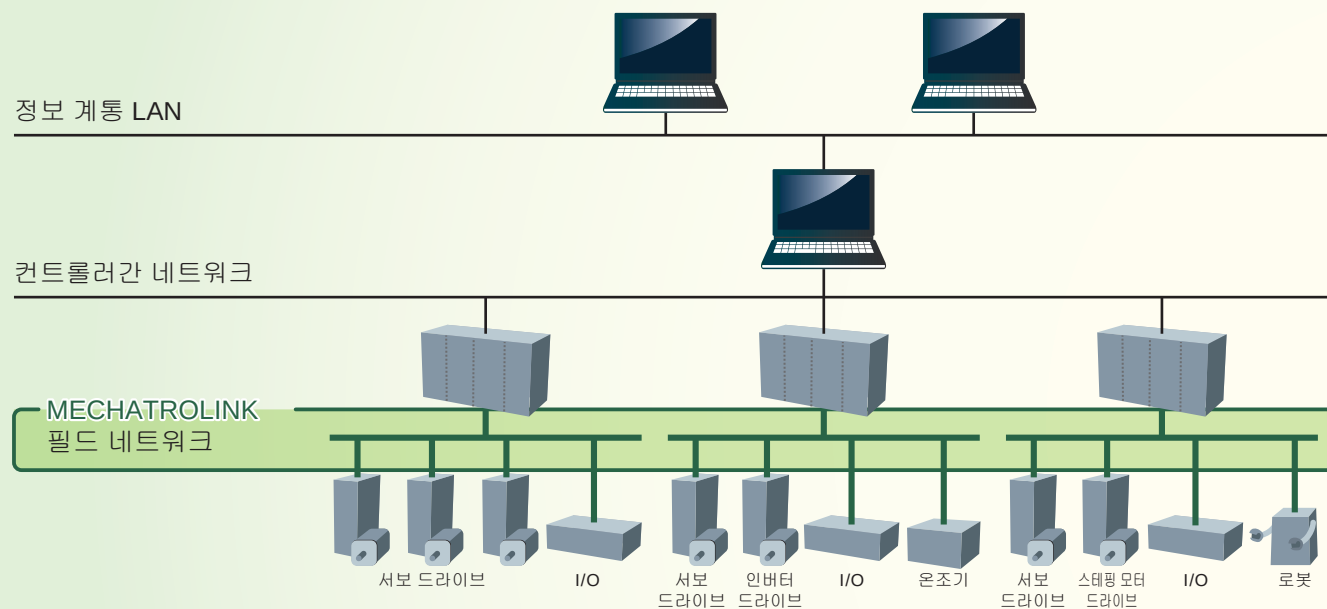
MECHATROLINK에 관하여.....	20
• 협회 조직 안내.....	22
• MMA 가입에서 제품 출시까지의 흐름.....	22
• MECHATROLINK 인증 시험.....	23
• 협회의 각종 활동.....	23
• MECHATROLINK 협회 회원의 혜택.....	24
• 회원 기업 일람.....	25

MECHATROLINK에 관하여

MECHATROLINK(메카트로링크)는 컨트롤러와 각종 컴포넌트를 연결하는 오픈 필드 네트워크입니다. 고속 통신과 동기성 보증을 통해 시스템의 고속화와 고기능화를 실현합니다. 또한, 간단한 케이블 연결을 통해 시스템의 배선 간소화, 소형화, 용이한 확장성을 가능하게 하였습니다.

MECHATROLINK의 위상

MECHATROLINK는 필드 네트워크로서 자리매김하고 있습니다. 필드 네트워크는 I/O나 액추에이터 등의 제어 시스템 조작 유닛을 구동하거나 제어 정보를 입력하기 위한 기기가 연결되는 네트워크입니다.



MECHATROLINK의 사양

고속 사양인 MECHATROLINK-III와 범용 사양인 MECHATROLINK-II

MECHATROLINK에는 고속형인 MECHATROLINK-III와 범용형인 MECHATROLINK-II가 있습니다. 특히 최근의 산업 기기는 고속화·고정도화함에 따라 MECHATROLINK-III에 대한 관심이 많아지고 있습니다. MECHATROLINK-III는 물리층에 이더넷을 채용하여 고속인 31.25μsec에서 64msec까지 폭넓은 전송 주기를 지원합니다. 또한, 최대 62노드 연결, 국 간 거리 100m, 대형 장치에 대한 지원이 가능해졌고 배선도 캐스케이드/스타와 같은 자유도가 높은 토폴로지를 지원합니다. 제어에서 사용하는 사이클릭 통신과는 별도의 메시지 통신을 사용함으로써 각 기기의 정보를 상위 기기에서 손쉽게 파악할 수 있게 되었습니다.

MECHATROLINK-III/II 통신 사양

기능 사양	MECHATROLINK-III	MECHATROLINK-II
물리층	Ethernet	MECHATROLINK-II
전송 속도	100Mbps	10Mbps
전송 주기	31.25μsec~64msec	250μsec~8msec
전송 바이트 수(정보부)	8/16/32/48/64 바이트 혼재 가능	17바이트/32바이트 혼재 가능
최대 연결 슬레이브 수	최대 62국	최대 30국
최대 전송 거리	국 간 100m	전체 50m(100m 리피터 있음)
최소 국 간 거리	20cm	50cm
연결 형태	캐스케이드/스타형	버스
사이클릭/이벤트 드리븐(Event Driven) 통신	사이클릭/이벤트 드리븐(Event Driven) 통신 가능	사이클릭 통신 가능
메시지 통신	메시지 통신 가능	없음
멀티 슬레이브 기능	있음	없음

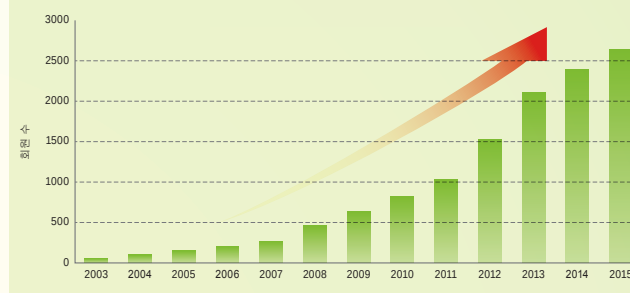
동기성이 높은 모션제어로 고부가가치 실현 가능 MECHATROLINK의 6대 장점

1 일본 태생의 네트워크

일본의 높은 기술력과 신뢰성이 안심하고 사용하실 수 있는 환경을 제공합니다.

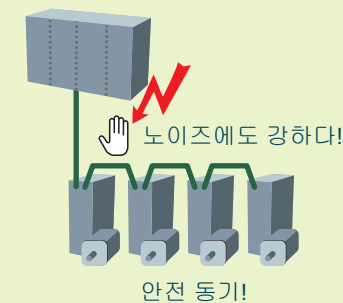
2 오픈 네트워크

회원이 되면 모든 기술 자료를 이용할 수 있으며 자유롭게 마스터/슬레이브 기기를 개발할 수 있습니다.



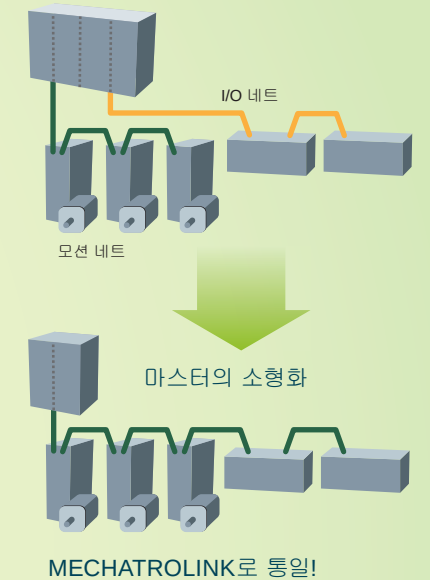
3 높은 신뢰성

시스템 내부에서의 동기성을 ASIC에서 보장하므로 마스터 컨트롤러에서 손쉽게 동기 제어를 실현할 수 있습니다. 또한, 재시도 기능을 통한 에러 검출과 노이즈, 진동에 강한 커넥터와 케이블로 연결되어 있으므로 안심하고 사용하실 수 있습니다.



4 저비용

개발자용으로 ASIC의 액세스 드라이버나 샘플 어플리케이션 등 개발에 필요한 소프트웨어와 하드웨어의 표준 회로도 등을 모두 무료로 제공하고 있습니다. 또한, 제품 사용자용으로 모션 네트워크와 I/O 네트워크를 통합하는 최적의 배선 간소화 시스템을 제공하여 시스템 비용 절감에 이바지합니다.



5 손쉬운 개발

마스터/슬레이브 기기에 각각 ASIC를 탑재하여 통신을 실현하고 있습니다. 통신 처리를 ASIC가 담당하므로 풀 소프트웨어를 탑재한 마스터의 경우에 비해 제품을 손쉽게 구성할 수 있습니다. 또한, 개발에 필요한 각종 툴이 정비되어 있어 개발 기간을 단축할 수 있습니다.



통신용 ASIC

6 풍부한 지원 제품

MECHATROLINK를 지원하는 풍부한 제품을 각 회원사에서 개발하고 있습니다. 세계를 대표하는 기업들이 제품을 선보이고 있으므로 그것들을 조합하여 시스템을 구축할 수 있습니다.



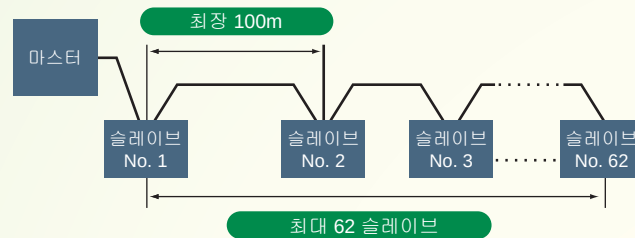
고속 사양 MECHATROLINK-III

MECHATROLINK-III는 물리층에 EtherNet 기술을 사용하여 100Mbps의 고속 통신을 실현하였습니다. 또한, 모션 제어에 필요한 고속 사이클릭 통신과 대용량 메시지 통신을 실현하면서 62 슬레이브에서의 완전 동기를 ASIC에서 실현합니다.

MECHATROLINK-III 특징

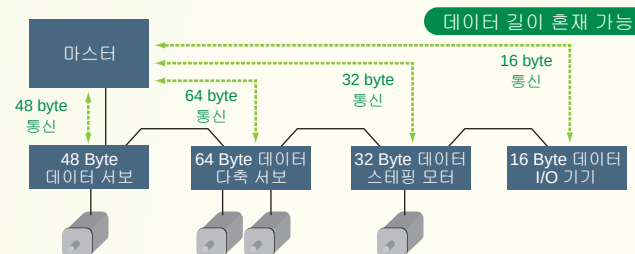
1 고속 통신, 다축 제어

- 전송 속도 100Mbps, 전송 주기 31.25μsec~의 초고속 통신을 실현합니다.
- 최대 62국의 슬레이브까지 연결할 수 있습니다.
- 노드 간 거리 100m, 최소 국 간 거리 20cm 등, 대규모 시스템에서 소규모 시스템까지 폭 넓게 대응할 수 있습니다.



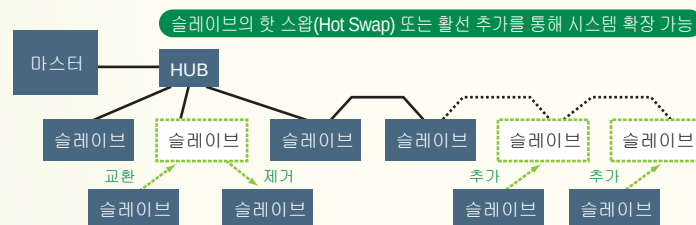
2 여러 개의 데이터 길이 지원

- 데이터 길이는 8/16/32/48/64byte가 혼재해도 사용할 수 있습니다. 기기에 따라 최적의 데이터 사이즈를 선택할 수 있습니다.



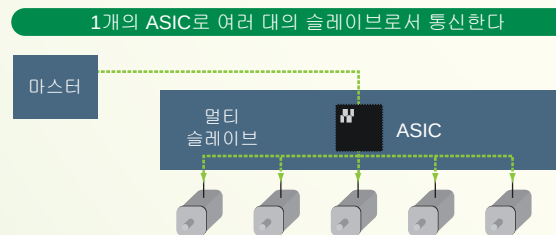
3 핫 스왑(Hot Swap)

- 온라인 중에 슬레이브 교환 또는 추가가 가능합니다.



4 멀티 슬레이브 기능

- 1개의 통신 ASIC을 여러 대의 슬레이브로서 동작시키는 멀티 슬레이브 기능을 갖추고 있습니다.



5 타국 모니터 기능

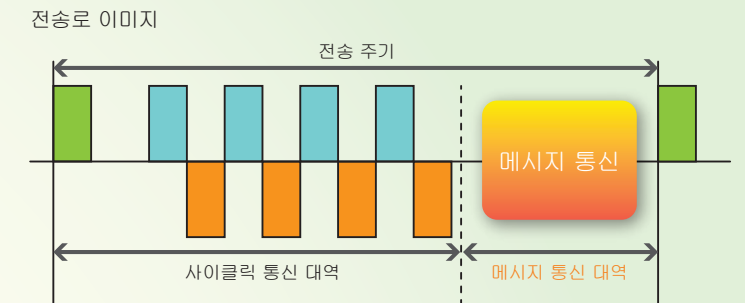
- 슬레이브가 다른 슬레이브와 마스터와의 통신 데이터를 모니터링 할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 보다 빠른 정보 전달을 할 수 있으므로 고속화 실현이 가능합니다.



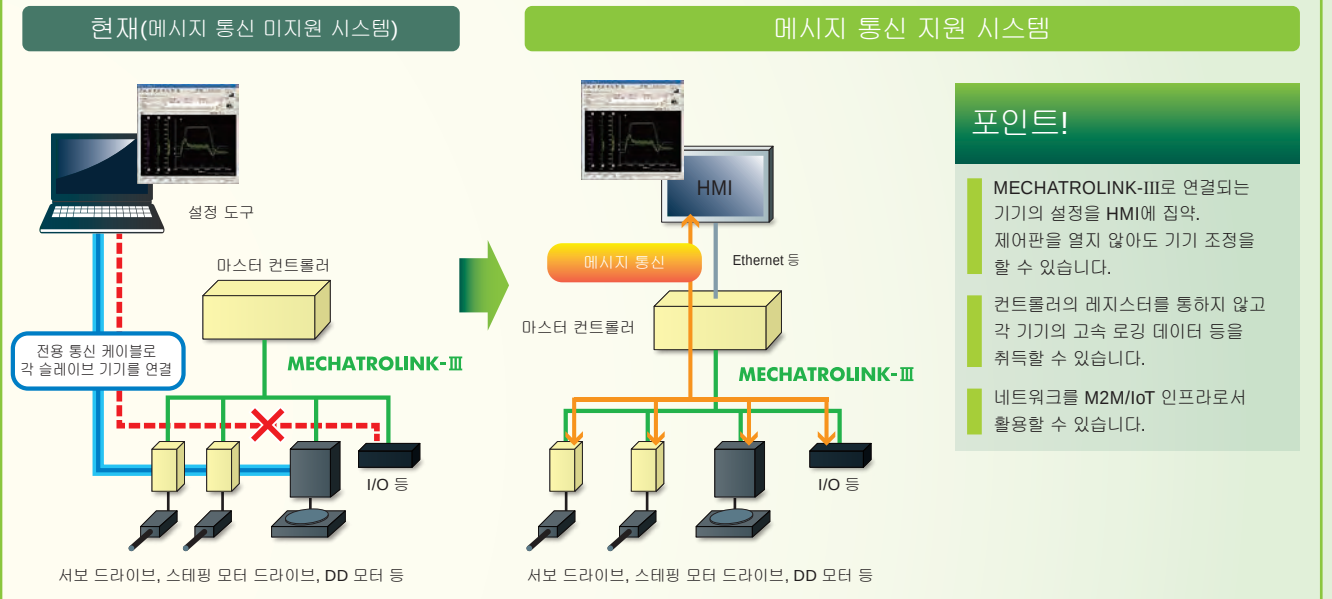
메시지 통신

메시지 통신이란?

모션 제어 등 정기적으로 데이터를 송수신하는 사이클릭 통신과는 별도의 통신 대역을 사용하여 마스터 기기가 임의의 타이밍에 대용량 메시지 데이터를 송수신 할 수 있는 통신입니다.



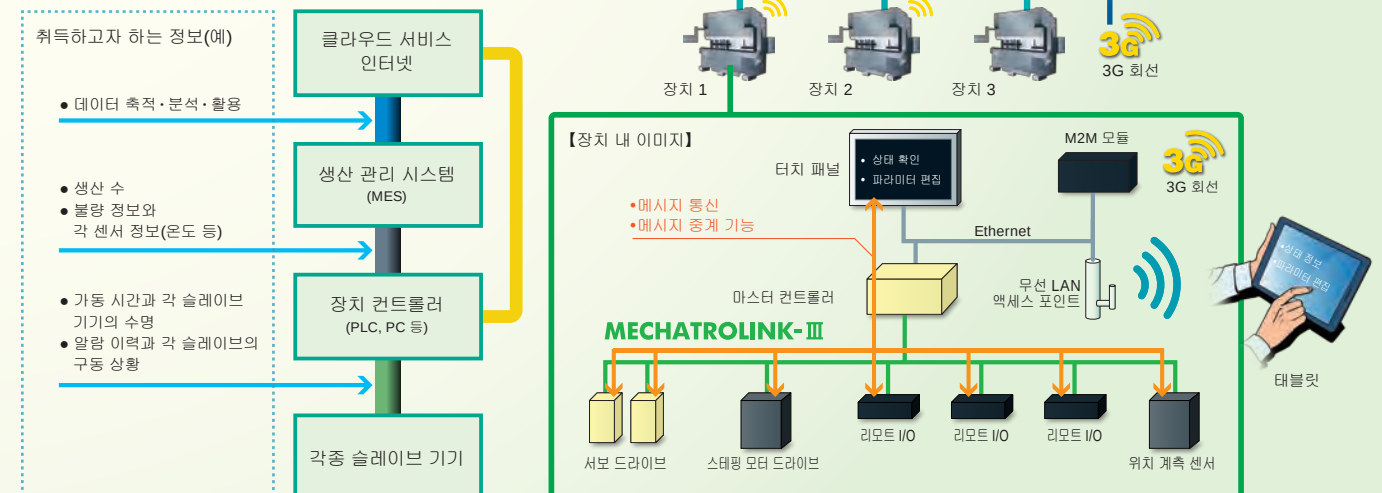
메시지 통신 지원 시스템의 장점



메시지 통신과 IoT/M2M 기기를 통한 폭 넓은 활용

MECHATROLINK-III의 메시지 통신을 사용하여 각 기기의 정보를 수집할 수 있습니다. 나아가 M2M 모듈, 클라우드 서비스와의 융합으로 Industrie4.0에 최적화함으로써 보다 고도의 생산 시스템을 구축할 수 있습니다!

【기기 정보 수집·활용 이미지】

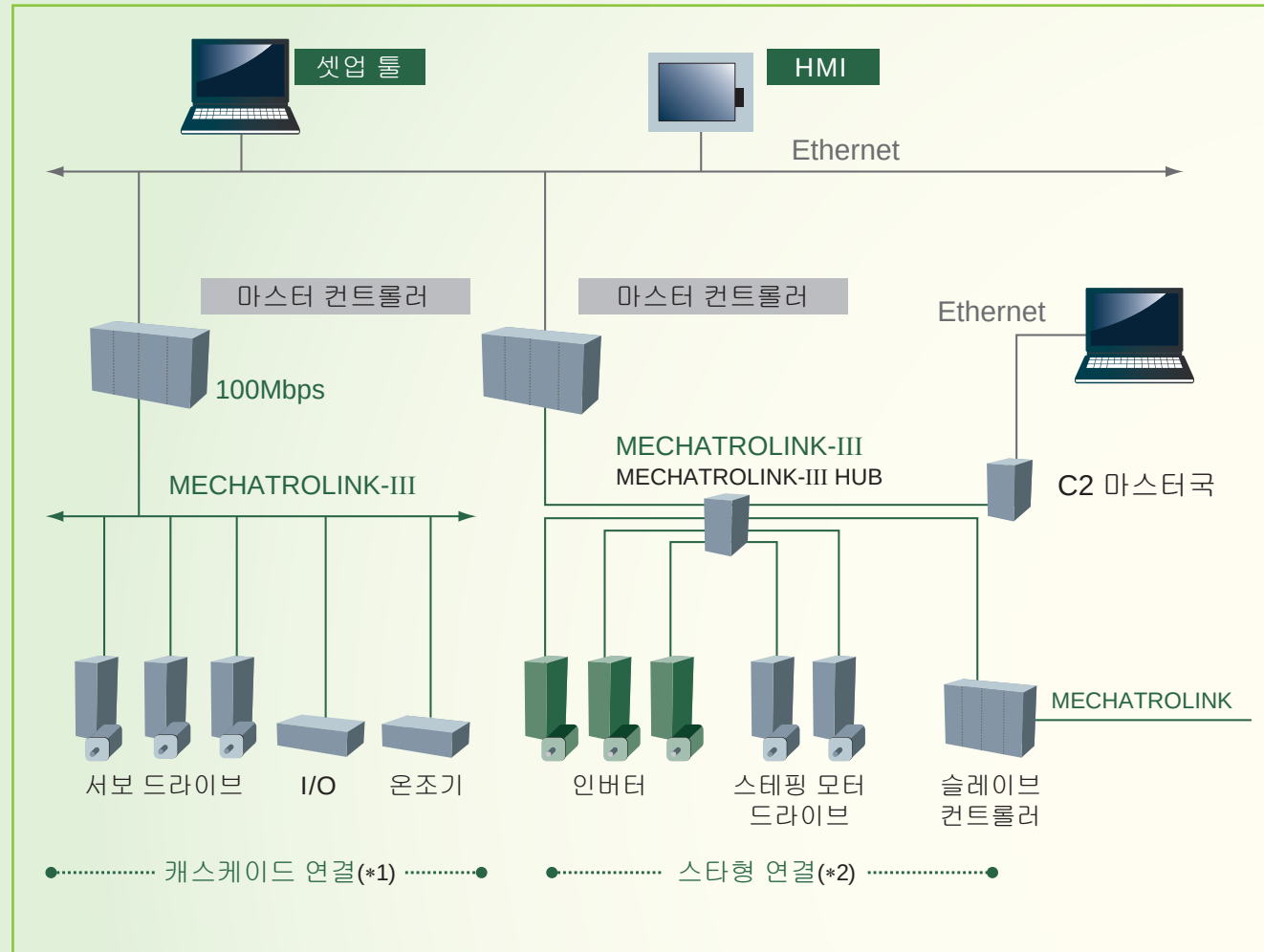


MECHATROLINK-III

MECHATROLINK-III 시스템 구성

캐스케이드 연결 또는 HUB를 이용한 스타형 연결을 통해 다양한 시스템 구성을 지원합니다.

- C1 마스터국에 최대 62국의 슬레이브까지 연결할 수 있습니다.
- C2 마스터국이라는 서포트 톨 등을 연결할 수 있습니다.



(*1) 캐스케이드 연결: 허브 없이 간단히 접속할 수 있습니다.

(*2) 스타형 연결: HUB에 연결되어 있는 기기를 핫 스왑(Hot swap) 할 수 있습니다. 캐스케이드보다 단위 시간당 더 많은 노드를 접속할 수 있습니다.

슬레이브국의 최대 연결국 수

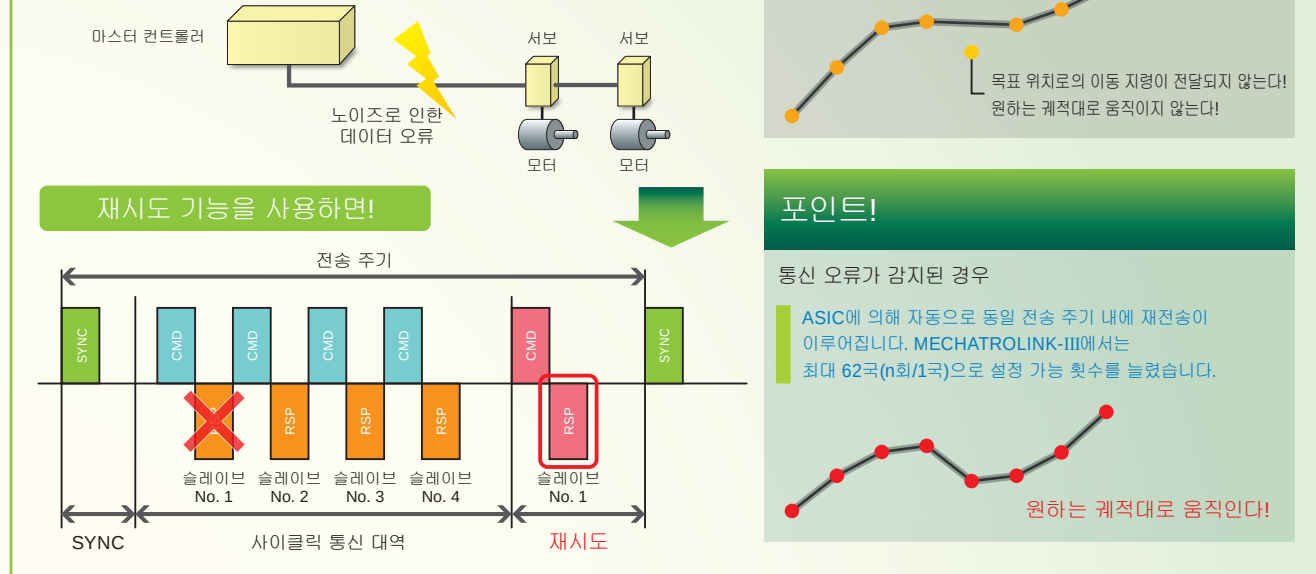
MECHATROLINK-III에서는 연결 가능한 최대 슬레이브국 수는 전송 주기와 데이터 크기에 따라 결정됩니다.

전송 주기 (μsec)	전송 바이트 수에 따른 연결국 수			
	16byte	32byte	48byte	64byte
31.25	1	1	0	0
62.5	2	2	2	2
125	6	6	5	4
250	11	11	10	9
500	19	19	18	17
1000	31	31	29	28
2000	49	49	47	45
3000	62	62	61	59
4000	62	62	62	62
5000	62	62	62	62
6000	62	62	62	62
7000	62	62	62	62
8000	62	62	62	62

- 1) 왼쪽 표는 캐스케이드 연결, 국 간 케이블 0.2m, 2포트를 가지는 마스터에서의 조건.
- 2) 제품 사양은 각 제품의 사양서를 참조하여 주십시오.
- 3) 재시도 없음. C2 마스터 없음.

MECHATROLINK의 신뢰도를 높이기 위한 노력

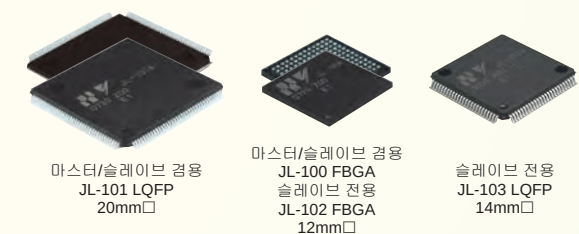
통신 이상이 발생한 경우



* MECHATROLINK-III와 MECHATROLINK-II의 공통 기능입니다.

MECHATROLINK-III 하드웨어

MECHATROLINK-III의 통신 ASIC을 준비하였습니다. 그 이외의 부품에 대해서는 시판 중인 부품을 지정 또는 권장하고 있습니다. 표준 회로가 준비되어 있으므로 그 회로를 사용하여 설계합니다.



MECHATROLINK-III에서 사용하는 커넥터는 아래 2 종류 중에서 선택할 수 있습니다.

- FA 사양의 RJ-45...선재는 Cat5e STP를 사용하여 사용자가 어셈블합니다.
- 인터스트리얼 미니 I/O 커넥터...케이블까지 세트로 준비되어 있습니다.



MECHATROLINK-III 소프트웨어

어플리케이션 층에서는 프로파일 타입에 따라 여러 개의 MECHATROLINK 커맨드군을 준비합니다.

프로파일 타입	프로파일링 목표	프로파일
00	MECHATROLINK-II 호환	MECHATROLINK-II 호환
01	ID 정보 취득 프로파일	ID 정보 취득 프로파일
02	시스템 예약	시스템 예약
10	서보 관련 프로파일	표준 서보 프로파일
11		단축 서보 프로파일
1F		고분해능 서보 프로파일
20		표준 인버터 프로파일
21	인버터 관련 프로파일	
2F		
30	I/O 관련 프로파일	표준 I/O 프로파일
31		
3F		
40	시스템 예약	
7F		
80		
FF		

C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF												
00	NOP	PRM_RD	PRM_WR	ID_RD	CONFIG	공통 커맨드					PRM_RD	PRM_WR	MEM_RD	MEM_WR	DISCONNECT												
10	POS_SET	BRK_ON	BRK_OFF	SENS_ON	SENS_OFF	프로파일 정의 커맨드					Vender Specific																
20	SMON	SV_ON	SV_OFF	INTERPOL	ATE											POSING	FEED	EX_FEED	EX_POSING	ZRET	VELCTRL	TRQCTRL					
30	SVPRM_RD	SVPRM_WR																									
40																											
50						Vender Specific																					
60																											
70																											
80																											
90						Vender Specific																					
A0																											
B0																											
C0																											
D0						Vender Specific																					
E0																											
F0																											
FD																											

커맨드군

프로파일 타입

프로파일 타입

커맨드군

Byte	Command	Response
0	POSING (35h)	POSING (35h)
1	WDI	RWDI
2	CMD_CTRL	CMD_STAT
3		
4		
5	SVCMD_CTRL	SVCMD_STAT
6		
7		
8		
9	SVCMD_IO	SVCMD_IO
10		
11		
12		
13	TPOS (백트 위치)	CPRM_SEL_MON1
14		
15		
16		
17	TSPD (백트 위치)	CPRM_SEL_MON2
18		
19		
20		
21	ACCR (가속도)	MONITOR1
22		
23		
24	DECR (감속도)	MONITOR2
25		
26		
27		
28		
29	TLM (토크 유효)	MONITOR3
30		
31		

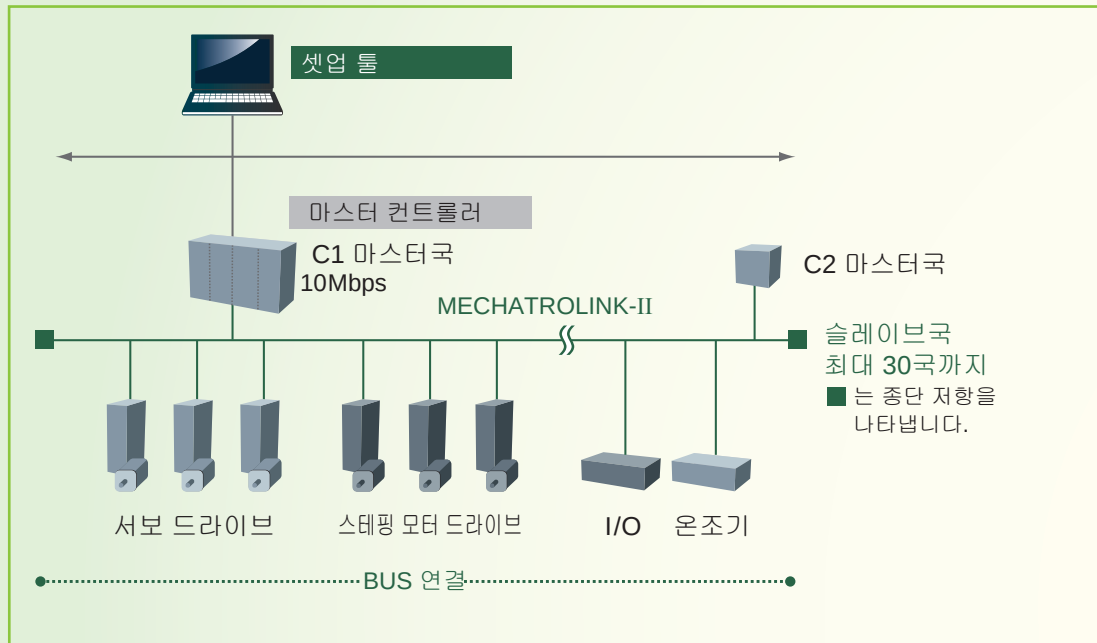
표준 서보 프로파일 커맨드의 예

MECHATROLINK-III의 표준 서보 프로파일의 커맨드군은 새로운 기능을 탑재하여 다시 태어났습니다. 예를 들어 위치 결정 커맨드에서는 가속속도나 토크 제한 등을 한 번에 지령할 수 있습니다.

범용 사양 MECHATROLINK-II

MECHATROLINK-II는 최대 30대의 슬레이브를 연결할 수 있는 오픈 필드 네트워크입니다.
모든 슬레이브국에서 완전 동기를 실현할 수 있습니다.
또한, 모션 제어가 특징인 네트워크이지만, 동일 회선 상에 I/O 기기도 연결할 수 있습니다.

MECHATROLINK-II 시스템 구성



네트워크 케이블의 양 끝에는 종단 저항을 연결합니다.

버스 연결 각 디바이스를 병렬로 연결합니다.

- C1 마스터국에 최대 30국의 슬레이브까지 연결할 수 있습니다.
- C2 마스터국이라는 서포트 툴 등을 연결할 수 있습니다.

슬레이브국의 최대 연결국 수

MECHATROLINK-II에서는 1국당 데이터 용량으로서 17바이트와 32바이트 통신이 가능합니다.
이 전송 바이트 수 및 전송 주기에 따라 연결 가능한 최대 슬레이브국 수는 아래와 같습니다.

전송 주기 (msec)	전송 바이트 수에 따른 연결국 수	
	17byte	32byte
0.25	2	1
0.5	7	4
1.0	15	9
1.5	23	15
2.0	30	21
2.5	30	26
3.0	30	30
3.5	30	30
4.0	30	30
4.5	30	30
5.0	30	30
5.5	30	30
6.0	30	30
6.5	30	30
7.0	30	30
7.5	30	30
8.0	30	30

- 1) 왼쪽 표는 통신 사양으로서의 최대 슬레이브 국 수입니다.
각 마스터 기기가 지원하는 최대 슬레이브국 수가 왼쪽 표의 수치 이하가 되는 마스터 기기도 있습니다.
- 2) 재시도 없음. C2 마스터 없음

MECHATROLINK-III/II 서포트 툴

MECHATROLINK-II/III 대응 제품의 개발을 지원하는 다양한 서포트 툴을 갖추고 있습니다.

개발 부품

주식회사 야스카와전기

MECHATROLINK-II/III ASIC

마스터/슬레이브 겸용
JL-080B(5V)
마스터 전용
JL-098B(3.3V)
20mm□

슬레이브 전용
JL-052C(3.3V)
14mm□

MECHATROLINK-III ASIC

마스터/슬레이브 겸용
JL-101 LQFP
20mm□

마스터/슬레이브 겸용
JL-100 FBGA
슬레이브 전용
JL-102 FBGA
12mm□

MECHATROLINK-II용
필스 트랜스

T202004ND

ASIC의 드라이버 소프트웨어(소스 코드)는 협회 홈페이지에서 다운로드할 수 있습니다.

Tokyo Electron Device LTD.

MECHATROLINK-III
FPGA용 ICore

마스터용, 슬레이브용
(Spartan-6 LX,
LXT FPGA 지원)
(CD로 제공)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD

MECHATROLINK-II
샘플 킷

JL-080용:
JEPMC-OPM2SK-1-E

JL-052용:
JEPMC-OPM2SK-2-E

JL-098용:
JEPMC-OPM2SK-3-E

MECHATROLINK-III
샘플 킷

JL-100용:
JEPMC-OPM3SK-1-E

JL-101용:
JEPMC-OPM3SK-2-E

JL-102용:
JEPMC-OPM3SK-3-E

JL-103용:
JEPMC-OPM3SK-4-E

개발 툴

skylink Inc.

MECHATROLINK-III StarterKit

SK01-M3

MECHATROLINK-III 슬레이브 기기 개발
제조사용 C1 마스터로서 사용 가능

MECHATROLINK-III Analyzer

SK02-M3-PCI

SK02-M3-CARD

SK02-M3-USBG2

전용 소프트웨어인
"SK02-M3-ANAG2"가 필요합니다.

주식회사 야스카와전기

MECHATROLINK-II
네트워크 애널라이저

87215-95121-S0103
PC에는 RS232C 포트가 필요합니다.
※ 통신 상태를 모니터링으로 모니터링 할 수 있습니다.
트레이스 기능과 트리거 기능이 있습니다.
윈도 Windows용 소프트웨어를 사용합니다.

Hilscher Japan

netANALYZER
NANL-B500G-RE

YASKAWA INFORMATION SYSTEMS Corporation

MotionWire StarterKit

① MotionWire
소프트웨어

② MotionWire
인터페이스보드

③ MECHATROLINK 케이블

MECHATROLINK-II
슬레이브 기기 개발
제조사용 C1 마스터로서
사용 가능

④ 서버드라이브・I/O 모듈等 (스레프機器)

MECHATROLINK 협회

MECHATROLINK-III
유틸리티

시스템 구성을 그림으로 배치하여 전송 시간을 자동으로 계산합니다.
MECHATROLINK-III 샘플 어플리케이션
소프트웨어 개발을 돕는 샘플용 어플리케이션(C언어 소스)을 준비.

MECHATROLINK 응용 사례

MECHATROLINK는 플렉서블이며 고정도 모션 제어를 가능하게 합니다.

MECHATROLINK는 전자부품 실장 기계, 액정 제조 장치, 반송 기계, 공작 기계, 산업용 로봇 등에 많이 이용되고 있으며 특히 축간 동기화 및 보간이 필요한 용도에 최적화 되어 있습니다.

기계 제어에 필요한 토크, 위치, 속도 제어가 가능합니다. 게다가 온라인 중에 제어 모드 전환도 자유 자재 복잡한 기계의 움직임을 효율적이며 원활하게 컨트롤할 수 있습니다.

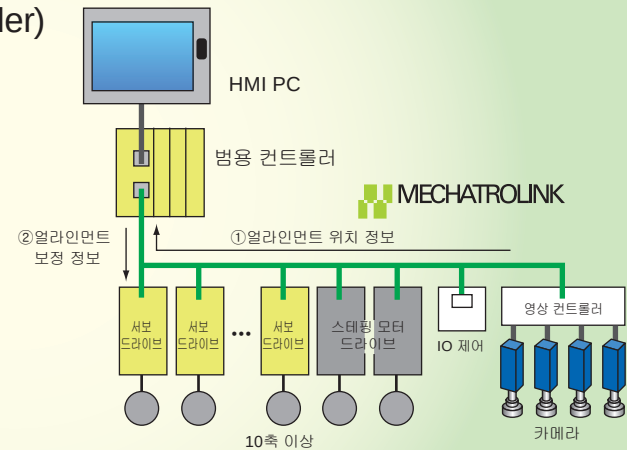
MECHATROLINK SOLUTION 1

어플리케이션 사례 플립 칩 본더(Flip Chip Bonder)

반도체 웨이퍼로부터 칩을 흡착하여 IC 기판에 부착한다.

해결한 과제

- 영상 컨트롤러로부터 얼라인먼트 정보의 고속 처리
- 리드 타임 향상
- 배선 간소화를 통한 비용 절감
- 서보 드라이브와 스테핑 모터 드라이브의 혼재



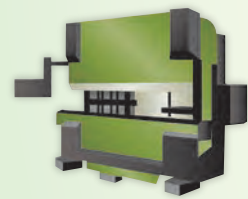
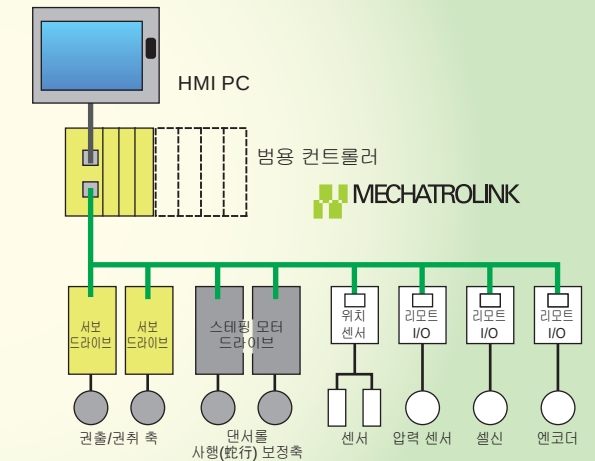
MECHATROLINK SOLUTION 2

어플리케이션 사례 Role to Role 기구

Role to Role 기구는 롤에 감은 필름을 꺼내어 다른 롤에 감아 나가는 동안 다양한 가공을 하는 기구이며 식품 포장 기계나 컨버팅 관련 장치에 이용됩니다.

해결한 과제

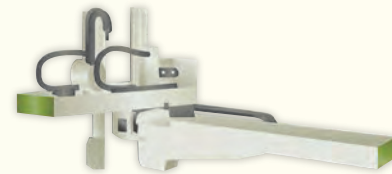
- 아날로그 기기 배선도 심플하게.
- 컨트롤러의 아날로그 모듈 삭감으로 비용 절감에 이바지.
- 각 센서의 정보를 네트워크로 피드백, 고속·고정도 권출/권취 제어가 가능.



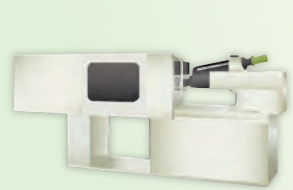
프레스 브레이크



본딩



꺼내기 작업용 로봇



사출 성형



실장 머신

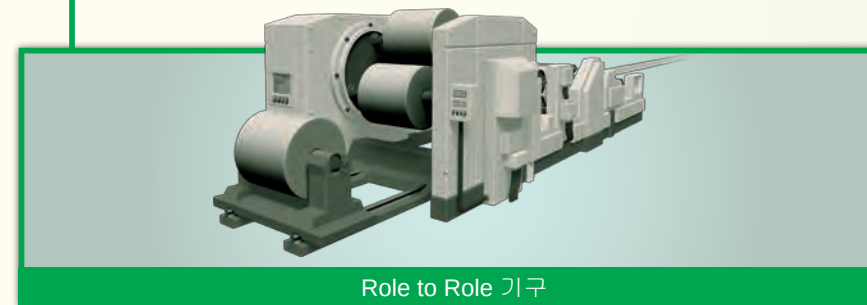
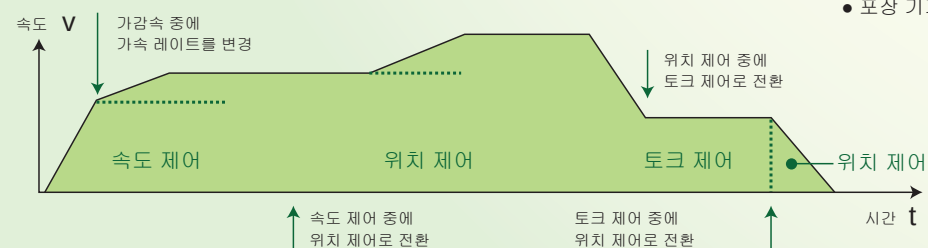


에칭(Etching)

【온라인 중에 제어 모드 전환이 자유 자재】

응용 사례

- 사출 성형기: 속도 제어 → 토크 제어
- 포장 기계: 위치 제어 또는 속도 제어 → 속도 제어



Role to Role 기구



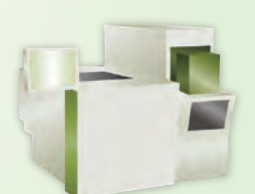
공작 기계



액정 유리 가공



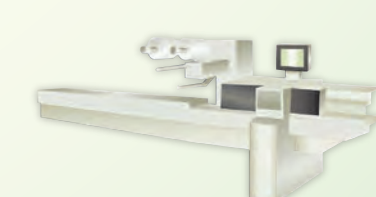
몰딩



프로빙(probing)



세정



식품 포장



테스터

국제 표준 규격에 대한 대응/Safety에 대한 대응

국제 표준 규격에 대한 대응

MECHATROLINK는 국제 표준 규격에 적합한 네트워크 기술입니다.
세계적으로 인정받은 규격이므로 안심하고 사용할 수 있습니다.

표준 규격(SEMI 규격, IEC 규격)

- MECHATROLINK는 SEMI 규격 E54.19 스탠다드입니다. 반도체나 액정 관련 기기에 사용하기가 더욱 쉬워졌습니다.
E54.19(센서/액추에이터 네트워크)에 2007년 3월 인정.
- MECHATROLINK를 IEC 국제 표준으로 하는 활동을 추진하여 2014년 8월에 채택되었습니다.
이로써 MECHATROLINK는 오픈 필드 네트워크로서의 세계 표준이 되었습니다.
적합 규격: IEC 61158 필드 네트워크 프로토콜과 서비스
IEC 61784 필드 네트워크 프로파일

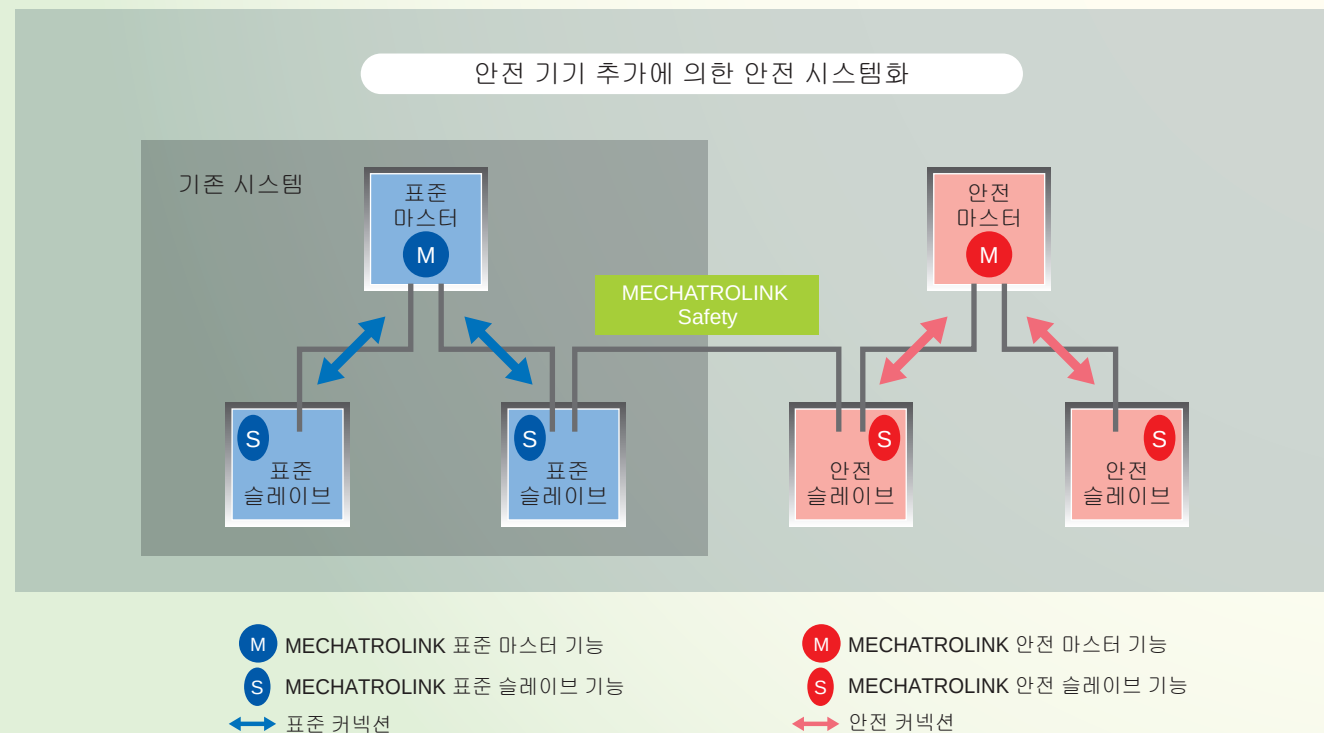
Safety에 대한 대응

MECHATROLINK Safety 프로토콜 - 컨셉트 인증 취득!

MECHATROLINK 협회 안전 기술부회는 MECHATROLINK의 안전 규격을 준수하는 통신 프로토콜로서 MECHATROLINK Safety 프로토콜의 사양을 종합하는 활동을 통해 IEC 61508(안전도 수준 SIL3)의 요구 사양을 만족하여, 외부 인증 기관(TÜV 라인랜드)에서 실시하는 컨셉트 인증을 취득하였습니다(2011년 7월).

앞으로 안전 마스터/안전 슬레이브에 대한 MECHATROLINK Safety 프로토콜을 추가할 수 있도록 검토를 거듭해 나갈 예정입니다.

MECHATROLINK Safety에서는 표준 MECHATROLINK를 지원하는 마스터와 슬레이브 사이에 이루어지는 통신 프로토콜과 안전 마스터와 안전 슬레이브 사이의 통신이 동일 네트워크 내에서 이루어 집니다. 그래서 안전 마스터(안전 PLC 등)와 안전 슬레이브(안전 I/O 등)를 기존 시스템에 추가 접속하여 안전 시스템을 구축할 수 있습니다. MECHATROLINK Safety 대응 기기를 연결하기 위한 케이블은 MECHATROLINK Safety 전용이 아니라 표준 MECHATROLINK 케이블을 그대로 사용할 수 있습니다.



MECHATROLINK-III 지원 제품

CONTROLLER

ALGOSYSTEM CO.,LTD



머신 컨트롤 보드
PCELM10-0



AP/APW 시리즈
AP302EX용
MECHATROLINK-III
마스터 모듈

JTEKT Corporation



모션 컨트롤러
TOYOPUC-MCML

SOFT SERVO SYSTEMS, INC.



방음 모션 컨트롤러
WMX(개발 중)

TAITEC CORPORATION



MECHATROLINK-III 보드
169002-ML3-PRO3



PCI 규격
모션 컨트롤 보드
169002-MBY-LE01 시리즈

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION



레인지 프리 컨트롤러
FA-M3V

SYSTEC Corporation



PCI Express 규격
MECHATROLINK-III
인터페이스 카드
SY-M3-01

주식회사 야스카와전기



종합 머신 컨트롤러
MP3200



MP2000 시리즈 지원
SVC-01
마스터 모듈



올인원형
머신 컨트롤러
MP3300



MECHATROLINK-III 지원
컨트롤러 내장
2축 일체 서보팩
Σ-7C 시리즈



PCI 규격
MECHATROLINK-III
인터페이스 카드
NT112A



보드 타입
머신 컨트롤러
MP2101T
MP2111T

KEYENCE CORPORATION



위치결정 모션 유닛
KV-XH16ML
KV-XH04ML

AJINEXTEK CO., LTD.



PCI Master Controller
PCI-R6200-MLIII

COMIZOA Co.,LTD.



COMI-LX530

Prima Electro S.p.A



Prima Electro
OPEN-M



Prima Electro
OPENpanel

DELTA TAU KOREA

Turbo PMAC2용
MECHATROLINK-III 마스터 카드



cruiser



UMAC-ML3

MECHATROLINK-III 지원 제품

SERVO DRIVE

NIKKI DENSO Co., Ltd.

AC 서보 드라이버 VC II
DD 모터+DISC 시리즈

주식회사 야스카와전기

MECHATROLINK-III 지원
 Σ -7S 시리즈MECHATROLINK-III 지원
 Σ -7W 시리즈MECHATROLINK-III 지원
 Σ -V 시리즈MECHATROLINK-III 지원
DC 전원 입력 Σ -V 시리즈MECHATROLINK-III 지원
컨트롤러 내장
2축 일체 서보팩
 Σ -7C 시리즈

KEYENCE CORPORATION

AC 서보 시스템
SV2 시리즈

SANYO DENKI CO., LTD.

SANMOTION R
ADVANCED MODEL
RS2E01A2ML5

STEPPING MOTOR DRIVE

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

제어 모터용 네트워크 컨버터
NETC01-M3 α STEP
AZ 시리즈
다축 드라이버

INVERTER

주식회사 야스카와전기

V1000
※ 옵션 카드
SI-ET3/V가 필요합니다.A1000
※ 옵션 카드
SI-ET3가 필요합니다.

ACTUATOR

IAI CORPORATION

로봇 실린더·단축 로봇용
컨트롤러

SCON-CA 시리즈

REAL TIME OS

FORKS INC.



QNX NEUTRINO RTOS

MICROSCOPE NETWORK Co., Ltd.

INtime
Real-time for WindowsINtime용
MECHATROLINK-III
드라이버

Tokyo Electron Device LTD.

IntervalZero

RTX2009

I/O DEVICE

M-System Co., Ltd.

리모트 I/O R7 시리즈
R7G4HML3
(아날로그 입/출력, 열전대 입력,
로드셀 입력, 탠센 입력,
셀센 입력, 로터리 엔코더 입력)
R7G4FML3(점점 16점용)리모트 I/O R7 시리즈
R7K4FML3(점점 32점용)다채널 조향 자유형
리모트 I/O R3 시리즈
(각종 아날로그 입출력/점점 입출력)

ANYWIRE CORPORATION

MECHATROLINK
Bit 분산 I/O 터미널
AB023-M264점 입출력 모듈
JEPMC-MTD2310-E아날로그 입력 모듈 MTA2900
아날로그 출력 모듈 MTA2910
펄스 입력 모듈 MTP2900
펄스 출력 모듈 MTP2910

ALGOSYSTEM CO., LTD.

IN16 유닛
OUT16 유닛IN32 유닛
OUT32 유닛
IN16/OUT32 유닛

YE Data Inc.

갈비노 스캐너 컨트롤러
RCPC-M3 컨트롤러
8M131

SENSOR

AZBIL CORPORATION

고정도 위치 계측 센서
K1G 시리즈

OTHER

DYDEN CORPORATION

광 미디어 컨버터
DN2800E 시리즈

HOKUYO AUTOMATIC CO., LTD.

MECHATROLINK-III
광 리피터
EWF-1E

주변 기기

TYCO ELECTRONICS JAPAN G.K.



MECHATROLINK-III 커넥터 킷

커넥터 킷 블라스터팩(1개입)2040008-2
커넥터 킷 볼크팩(1000개입)2069578-2
다이소 킷 1891771-2

주식회사 야스카와전기

MECHATROLINK-III → II용
케이블용
GW3100MECHATROLINK-III용
허브 모듈
JEPMC-MT2000-EMECHATROLINK-III
지원 네트워크
어댑터 모듈
JEPMC-MT2020-E

DYDEN CORPORATION

MECHATROLINK-III 통신 케이블
RS-MII(20276) AWG22/4CNichigoh Communication
Electric Wire Co., Ltd.MECHATROLINK-III
통신 케이블
ML3-C***

JMACS Japan Co., Ltd.

MECHATROLINK-III
통신 케이블
PNET/B
가동부용 케이블
RX-PNET/C

YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

MECHATROLINK-III 통신 케이블
JEPMC-W6012 →*E (IMI-IMI)
JZSP-CM3RM0***-E (RJ45-IMI)□
JZSP-CM3RR0***-E (RJ45-RJ45)

KEYENCE CORPORATION

MECHATROLINK-III
통신 케이블
SV2-L□□(양 끝 RJ45)
SV2-L□□A(RJ45/IMI 변환)KUNSHAN FUJIX
ELECTRONIC CO., LTDMECHATROLINK-III
통신 케이블
MLCC-3***

MECHATROLINK-II 지원 제품

CONTROLLER

ALGOSYSTEM CO., LTD.

A-Link
마스터 시리즈
PCILM01-0

KOYO ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD.

프로그램머블 컨트롤러
DL-205 시리즈
MECHATROLINK
모듈 D2-MLINK프로그램머블 컨트롤러
DL-05 시리즈
MECHATROLINK
모듈 D0-MLINK프로그램머블 컨트롤러
DL-06 시리즈
MECHATROLINK
모듈 D0-MLINK

KEYENCE CORPORATION

위치결정
모션 유닛
KV-ML16V

MYCOM, INC.

PCI-bus
호스트 컨트롤러 보드
MLH20-1030

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

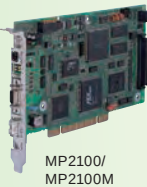
레인저프리
컨트롤러
FA-M3V

Techno Co., Ltd.

FA-M3용
모션 컨트롤러
PLMC-MII EX

주식회사 아스카와전기

MP2000 시리즈 마신 컨트롤러

MP2100/
MP2100M

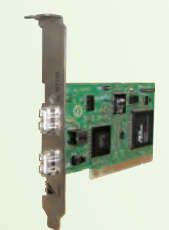
MP2200



MP2110CP



MP2300

PCI 규격
MECHATROLINK-II
통신 인터페이스 카드
NT110

AJINEXTEK CO., LTD.

PCI Master Controller
PCI-R1604-MLIIPrima
Electro S.p.ACNC controller
10/5 10 Light CNC

ESA/GV s.r.l

Compact CNC
KVARA 6

ISAC S.r.l

MACHINE CONTROLLER
CNC 2001MLS Industrial
Systems Co.Programmable
Controller (PLC)
XGT Series

REAL TIME OS

Micronet Co., Ltd.

INtime
Real-time for WindowsRSI-2110 INTime용
MECHATROLINK-II
드라이버Tokyo Electron
Device LTD.

IntervalZero

RTX2009

STEPPING MOTOR DRIVE

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

αSTEP
ARL 시리즈제어 모터용
네트워크
컨버터
NETC01-M2

MYCOM, INC.

MLN50 시리즈
5상 드라이버
MLN20 시리즈
2상 드라이버

Melec Incorporated.

스테핑&
서보 모터용
컨트롤러
C-M581S스테핑 모터용
컨트롤러 드라이버
CD-M582S/
ADB5432

SERVO DRIVE

Harmonic Drive Systems Inc.

AC 서보 드라이버
HA-680ML 시리즈AC 서보 드라이버
HA-800B 시리즈

KEYENCE CORPORATION

AC 서보 시스템
SV 시리즈

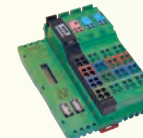
주식회사 아스카와전기

MECHATROLINK-II 지원
Σ-7 시리즈MECHATROLINK-II 지원
Σ-V 시리즈MECHATROLINK-II 지원
DC 전원 입력 Σ-V 시리즈

DYNASERV DrvGIII

I/O DEVICE

M-System Co., Ltd.

컴팩트 원격형 리모트 I/O
R7 시리즈
(각종 아날로그 입력력/정전 입력력)컴팩트 원격형 리모트 I/O
R7K4F 시리즈
(정전 입력력)ANYWIRE
CORPORATIONMECHATROLINK
Bit 분산
I/O 터미널
AB023-M1PHOENIX
CONTACTInline Bus Coupler
IL M-IIBK
DI8D04-PAC

주식회사 아스카와전기

디지털 입력력
아날로그 출력력
카운터 입력
펄스 출력
일레이 출력

SENSOR

RKC INSTRUMENT INC.

모듈 타입
디지털 온도 조절기
SRZ 시리즈

주식회사 아스카와전기

네트워크 마신 백업 시스템
MYVIS YV260

ACTUATOR

IAI CORPORATION

로봇 실린더용 컨트롤러

ACON 시리즈
PCON 시리즈

SCON 시리즈

OTHER

ENDO KOGYO CO., LTD.

슬리핑
SRP-MLII-3

교에이 전기 주식회사

슬리핑 시스템
SRC/20-MLII

Toyo Electric Corporation

MECHATROLINK-II 지원
공압 광전송 장치(개발 중)

주식회사 아스카와전기

로봇 컨트롤러
DX100
※ 옵션 카드가 필요합니다.7축 아크 용접 로봇
MOTOMAN-VA1400

주변 기기

TYCO ELECTRONICS
JAPAN G.K.MECHATROLINK-II 커넥터 키트
커넥터 키트 블리스터팩(1개입)1827525-1 /
커넥터 키트 블럭팩(500개입)2013706-1 /
다이소 키트 1891771-1

DYDEN CORPORATION

MECHATROLINK-II
통신 케이블HRZFV-SB
AWG25/2CYASKAWA
CONTROLS CO., LTDMECHATROLINK-II
통신 케이블
JEPMC-W6002-□-EKUNSHAN FUJIX
ELECTRONIC CO., LTDMECHATROLINK-II
통신 케이블
MLCC-2-□□□

주식회사 아스카와전기

MECHATROLINK-II용 리퍼터
JEPMC-REP2000

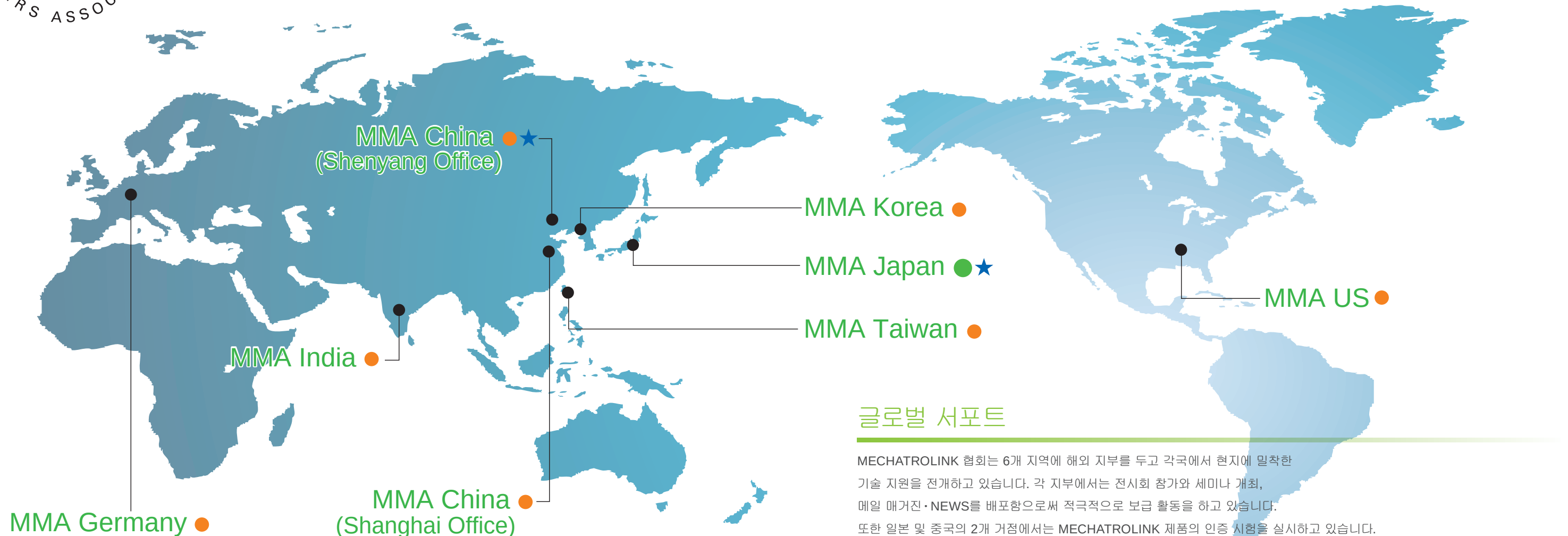


MECHATROLINK 협회에 관하여

MECHATROLINK 협회 홈페이지: <http://www.mechatrolink.org/>

MECHATROLINK 협회는 일본에서 태어난 오픈 필드 네트워크인 MECHATROLINK를 전 세계에 보급하기 위해 설립된 조직입니다. MECHATROLINK 제품 개발 회원 및 MECHATROLINK 사용자로 구성되어 있습니다.

현재 전 세계를 6개 지역으로 나누어 해외 지부를 설립하고, 필드 네트워크 MECHATROLINK 패밀리 구축을 적극적으로 추진해 왔습니다.



● 본부 ● 지부 ★ 인증시험기관

- MMA 일본 본부** ● 우편번호 358-8555 사이타마현 이루마시 가미후지사와 480번지
★ Tel : 04-2962-7920 / Fax : 04-2962-5913 / e-mail : mma@mechatrolink.org
- MMA 독일 지부** ● Hauptstr. 185 65760 Eschborn Germany
Tel : +49-6196-569420 / e-mail : mma@mechatrolink.de
- MMA 미국 지부** ● 2121 Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.
Tel : +1-847-887-7231 / e-mail : mma-us@mechatrolink.org
- MMA 한국 지부** ● 9F Kyobo Securities Bldg., 26-4, Yeouido-Dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 150-737, Korea
Tel : +82-2-368-8875 / e-mail : mma-kr@mechatrolink.org
- MMA 중국 지부** ● <Shanghai Office>
22/F One Corporate Avenue No.222 Hubin Road, Huangpu District Shanghai, 200021 CHINA
Tel : +86-21-53852070 / e-mail : mma-sh@mechatrolink.org
● <Shenyang Office>
★ No.16, East Nanping Road, Hunnan High-tech. Industrial Development Zone, Shenyang, 110171 CHINA
Tel : +86-24-24696008 / e-mail : mma-cn@mechatrolink.org
- MMA 대만 지부** ● 12F., No.207, Sec. 3, Beixin Rd., Xindian Dist., New Taipei City 231, Taiwan (R.O.C.)
Tel : 886-2-8913-1778 / e-mail : mma-tw@mechatrolink.org
- MMA 인도 지부** ● 17/A, 2nd Main, Electronic City, Phase-1, Hosur Road, Bengaluru - 560 100, INDIA
Tel : +91-80-4244-1920 / e-mail : mma-in@mechatrolink.org

글로벌 서포트

MECHATROLINK 협회는 6개 지역에 해외 지부를 두고 각국에서 현지에 밀착한

기술 지원을 전개하고 있습니다. 각 지부에서는 전시회 참가와 세미나 개최,

메일 매거진・NEWS를 배포함으로써 적극적으로 보급 활동을 하고 있습니다.

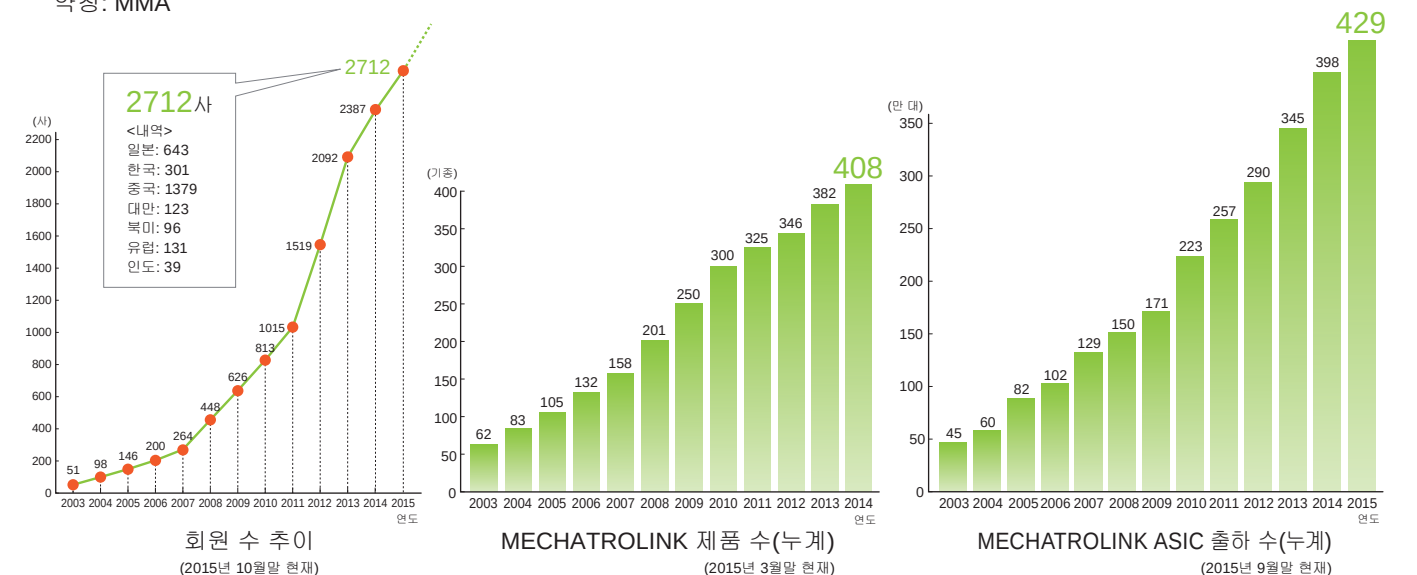
또한 일본 및 중국의 2개 거점에서는 MECHATROLINK 제품의 인증 시험을 실시하고 있습니다.

전 세계적으로 활동하고 있으므로 고객은 안심하고 채용할 수 있습니다.

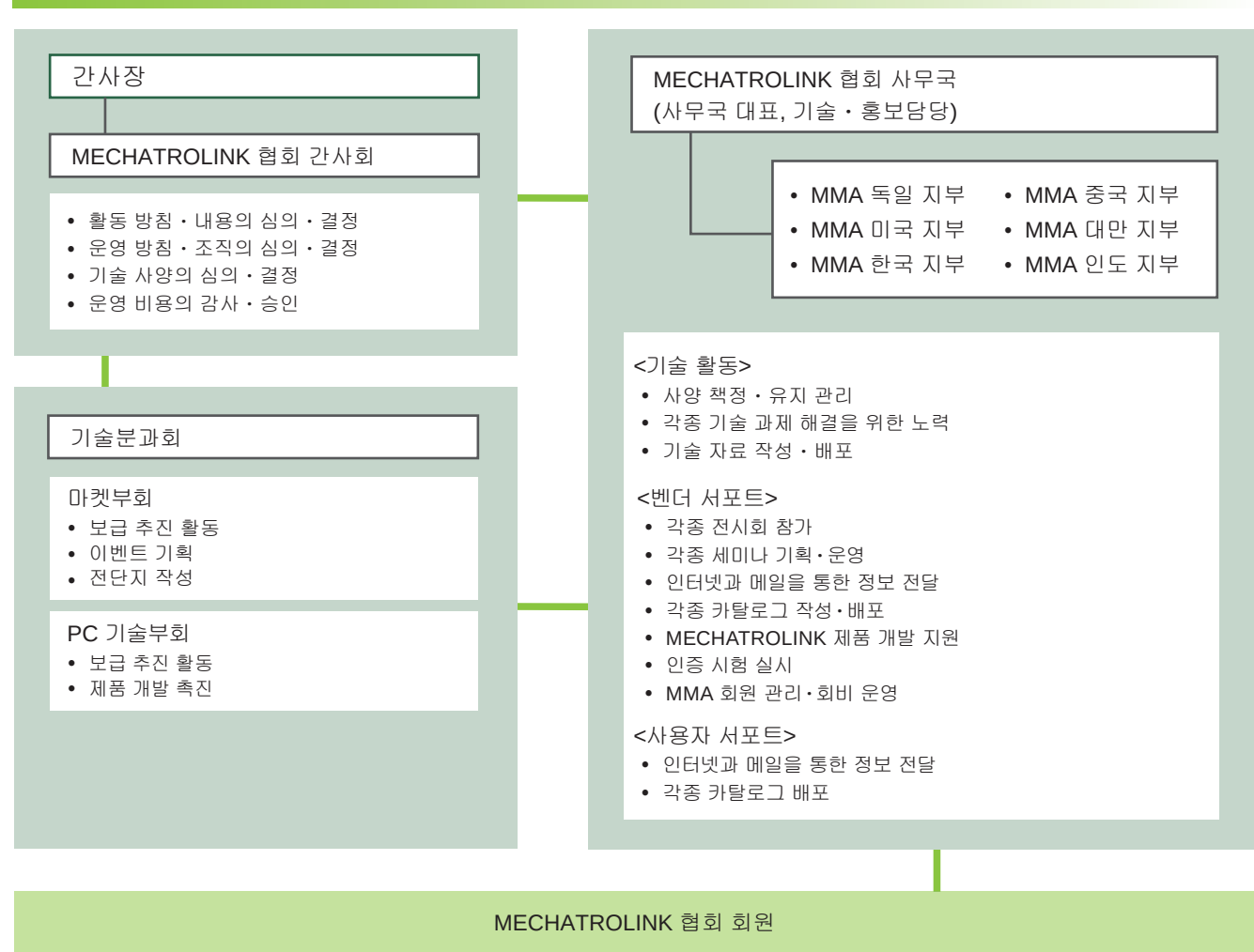
일본명: MECHATROLINK 협회

영문명: MECHATROLINK MEMBERS ASSOCIATION

약칭: MMA

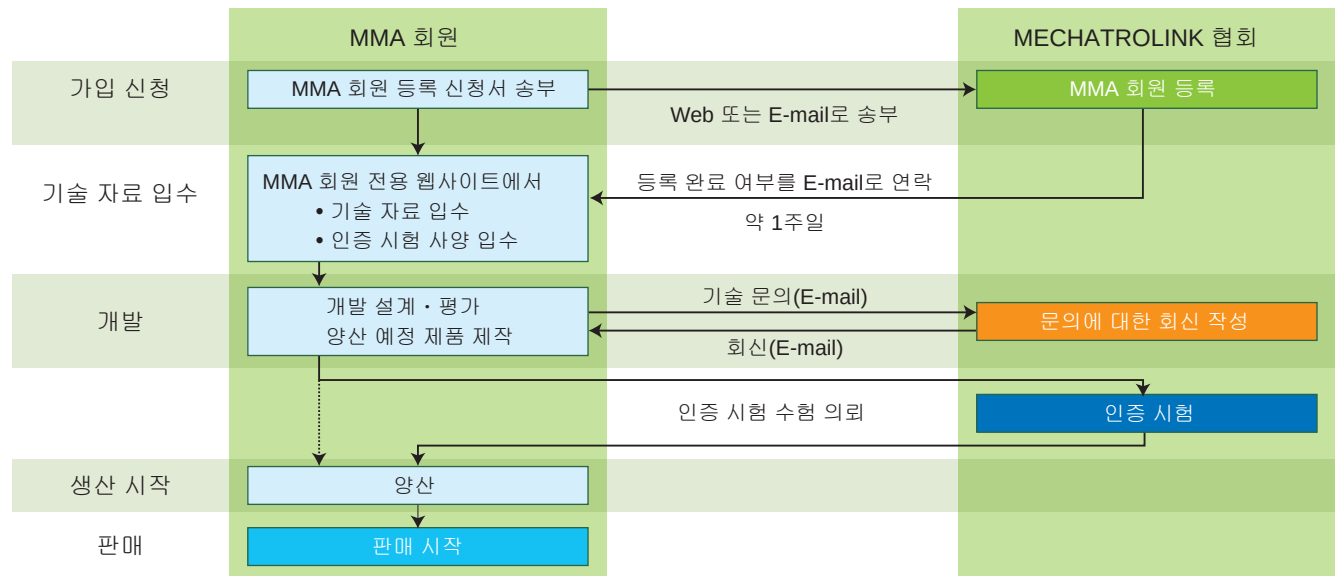


협회 조직 안내



MMA 가입에서 제품 출시까지의 흐름

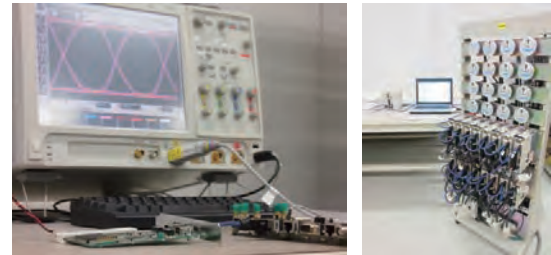
신규 회원이 MECHATROLINK 협회(MMA)에 가입하고 나서 지원 제품을 개발하고 판매할 때까지의 흐름입니다. 단기간에 원활한 개발이 이루어질 수 있도록 협회에서 지원합니다.



MECHATROLINK 인증 시험

MECHATROLINK 사양과 적합성을 확인하기 위한 인증 시험을 실시합니다. 인증 시험의 목적은 규정된 MECHATROLINK 사양에 준거하여 제품이 개발되고 있는지를 확인하는데 있습니다. 인증 시험에 합격한 MECHATROLINK 지원 제품은 MECHATROLINK 사양에 적합하다는 것을 나타내는 MECHATROLINK 인증 로고를 사용할 수 있습니다.

인증 시험의 범위	인증 시험은 수험 제품의 제품 사양에 규정된 MECHATROLINK 사양의 범위에서 실시됩니다. 수험 제품이 상품으로서 갖추어야 하는 기능과 성능, 신뢰성 등에 관해서는 인증 시험 확인 대상에서 제외됩니다. 이들은 각 제조사에서 보증해야 합니다. 또한 MECHATROLINK 사양과의 적합성에 대한 인증은 인증 시험을 받은 때의 하드웨어 및 소프트웨어에 대해서만 유효합니다. 버전이 바뀐 경우 원칙적으로 인증 시험을 다시 받아야 합니다.
인증 시험의 내용	인증 시험에는 다음 항목이 있습니다. - MECHATROLINK 통신부 회로 · 사용 부품 확인 - 내노이즈성 시험 - MECHATROLINK 통신 적합 시험 - 상호 접속성 시험
인증 로고	 각사의 MECHATROLINK 기기가 MECHATROLINK 사양에 적합한지 나타내기 위해 MECHATROLINK 인증 로고를 부착하도록 되어 있습니다. 안심하고 사용하십시오. MECHATROLINK 기기를 개발한 회원은 MECHATROLINK 인증 시험을 받아 합격하면 MECHATROLINK 인증 로고를 사용할 수 있습니다.
인증 시험 기관	인증 시험 기관은 2곳에 있습니다. - MMA 본부(일본) - MMA 중국(상양) 인증 시험은 MECHATROLINK 협회 사무국에서 신청을 접수 받아 실시하고 있습니다.



협회의 각종 활동

협회 본부 및 각 지부에서는 다양한 PR 활동을 하고 있습니다.



MECHATROLINK 협회 회원의 혜택

MECHATROLINK 협회의 회원이 되면 이런 혜택을 받을 수 있습니다.

- 협회 웹사이트에서 MECHATROLINK 사양을 입수할 수 있다
- 제품 개발을 위한 기술 지원을 받을 수 있다
- MECHATROLINK 지원 제품의 PR 활동을 지원 받을 수 있다
- 전시회에 공동 참가할 수 있다
- MECHATROLINK 지원 제품의 인증 시험을 받을 수 있다
- MECHATROLINK 케이블을 자사에서 작성할 수 있다
- MECHATROLINK 총회와 개발자 세미나 등에 참가할 수 있다
- MECHATROLINK의 최신 정보를 메일 매거진 등으로 받아 볼 수 있다

협회 회원의 종류와 특전

회원 종류		간사 회원 (Board)	특별회원 (Executive)	일반 회원 (Regular)	사용자 회원 (Regular)	정보 회원 (Registered)	
입회비		무료					
연회비(04월~03월)(*)		50만 엔	20만 엔	10만 엔	2만 엔	무료	
도중 입회(10월~03월)		연회비 반액 일괄			2만 엔	무료	
부회, 총회 참가		간사회, 분과회, 총회에 참가	분과회, 총회에 참가			총회에 참가	
서비스	기술 자료 입수(웹사이트에서 다운로드)	무료					
	협회로부터의 공지 메일	무료					
	세미나	유료					
	세미나에서 제품 발표	가능			불가		
	기술 문의(E-mail/TEL)	무료					×
	벤더 개발 지원	무료(유료인 경우 있음)					×
	MECHATROLINK 협회 웹사이트에 제품 게재	무료			×		
	MECHATROLINK 협회 웹사이트에서 PR	무료	유료		×		
	인증 시험(*)	5만 엔	10만 엔	20만 엔		×	
권리	제품 개발의 권리	있음					없음
	제품 판매의 권리	있음			없음		
	사양 책정에 참여	가능	불가 (차기 사양 등의 정보는 입수 가능)		×		(이미 책정된 사양만 입수 가능)

(*) 소비세 별도

회원 기업 일람 (공개 승낙 기업)

간사 회원		
Digital Electronics Corporation Pro-face for the best interface	KEYENCE CORPORATION KEYENCE	M-System Co., Ltd. MSYSTEM
ORIENTAL MOTOR CO., LTD Oriental motor	YASKAWA INFORMATION SYSTEMS Corporation YASKAWA YASKAWA INFORMATION SYSTEMS Corporation	YASKAWA ELECTRIC CORPORATION YASKAWA YASKAWA ELECTRIC CORPORATION
YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION YOKOGAWA ◆		
특별 회원		
ALGOSYSTEM CO.,LTD ANYWIRE CORPORATION Art Control Systems, Inc. EIKO SOKKI Co.,Ltd KOYO ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD Magnescale Co., Ltd.	PHOENIX CONTACT Development & manufacturing Inc. TYCO ELECTRONICS JAPAN G.K. Xi'an Jiaotong University YASKAWA AMERICA, INC. YASKAWA CONTROLS CO.,LTD YASKAWA MECHATREC CORPORATION	
일반 회원/사용자 회원		
ADLINK Technology Inc. ADLINK Technology Inc. ADVANTECH Co., Ltd. AJINEXTEK CO., LTD. Alpha Motion co., ltd AMADA ENGINEERING CO., LTD. APLUS AZBIL CORPORATION Beijing Aerospace Numerical Control System Co, Ltd BEIJING KND CNC TECHNIQUE CO., LTD. Beijing SCBD Tatfook Precision Machinery Co., Ltd. BEST F.A Biesse S.p.A. CHUO ELECTRONICS CO., LTD. COMIZOA CONTEC CO., LTD. CONVEX CO., Ltd. CURIOUS D&S CO., LTD. DELTA TAU KOREA Direct Connect Systems DMP Electronics Inc. DYDEN CORPORATION ENDO KOGYO CO., LTD. FA System Engineering Co., LTD. FASTECH FORKS INC. Gai Kao GUANGZHOU LOKSHUN CNC EQUIPMENT LTD. HANMI SEMICONDUCTOR.CO., LTD. HIGEN MOTOR Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH HIMA JAPAN HOKUYO AUTOMATIC CO., LTD. Hope Automation Co., Ltd. HUN	Hurco Automation Ltd. IAI CORPORATION ids Co., Ltd. Industrial Technology Research Institute Mechanical and Systems JMACS Japan Co., Ltd. JTEKT Corporation JUSTEK KUNSHAN FUJIX ELECTRONIC CO., LTD LIYAN ELECTRIC INDUSTRIAL LTD. LNC Technology Co., Ltd. Matsuura Denkosha Co., Ltd. Melec Incorporated. Micronet Co., Ltd. MPI CORPORATION MS s.r.l. MTT CORPORATION Murata Machinery, Ltd. National Instruments NEXCOM International Co., Ltd. Nichigoh Communication Electric Wire Co., Ltd. NIDEC SANKYO CORPORATION NIKKI DENSO Co., Ltd. NIPPON PULSE MOTOR TRADING (TAIWAN) CO., LTD NIRECO CORPORATION NITTOKU ENGINEERING CO., LTD. OMRON Europe B.V. OMRON(주) PATEL MACHINERY POSTECH Prima Electro S.p.A. Research Laboratories. Intelligent Machinery Technology Div. RKC INSTRUMENT INC. Samchully Machinery Co., Ltd. SAMWON ACT Sanmei Electronics Co., Ltd. SANYO DENKI CO., LTD.	Schleicher Electronic GmbH & Co. KG Servo Dynamics CO., LTD. Shenyang Golding NC TECH.Co., Ltd. SHENZHEN DWL AUTOMATION CO., LTD. SMC CORPORATION SOFT SERVO SYSTEMS, INC. Soft Servo Systems, Inc. SYNTEC TECHNOLOGY CO., LTD. SYSCO Machinery Corpotation SYSTEC Corporation Taian Automation Co., LTD. TAITEC CORPORATION Taiyo Cabletec Corporation Techno Co., Ltd. THE SAILOR PEN CO., LTD. 로봇 기기 사업부 Tokyo Electron Device LTD. Toyo Electric Corporation Turbotek Co., Ltd. UMEDA ELECTRIC CO., LTD. VIPA GmbH YASKAWA ELECTRIC ENGINEERING CORPORATION YE Data Inc. ZEST(NANJING)INDUSTRIAL AUTOMATION CO., LTD. 교에이 전기 주식회사

회원 기업 일람 (공개 승낙 기업)

정보 회원

A-KYUNG MOTION INC.
A&E Technology
AA EDM Corporation
Aarohi Embedded Systems
AB&T s.r.l.
ABILITY Switzerland AG
ABISYS CORPORATION
Academia Sinica
ACE PILLAR (Tianjin)Co., Ltd.
ACS Motion Control
Act Technologies Corp. (Ningbo, China)
Ad Icon Corporation
ADFweb.com SRL
ADTEC Corporation
Advantage Industrial Automation
Advent Design Corp
Agile Planet, Inc.
Ahavalink Inc
AIDA ENGINEERING, LTD.
All Control Enterprises
Altera Corporation
Ambisig
Analog Devices, Inc.
ANYWORK CORPORATION
Aoyama Special Steel Co., LTD.
Applied Machine and Motion Control, Inc.
AR Electro Power Pvt. Ltd.
Aranha Ltd
Arrow7 Co., Ltd.
ARSELON
Arselon SE
ASAHI ENGINEERING CO., LTD.
Asprova Corporation
ATS Technologies
AU optronics Corp.
Automated Solutions
Automation Department of Tsinghua University
Automation Engineers
Autonics Co., Ltd.
AVAIL CORPORATION
AVAL NAGASAKI CORPORATION.
AVALDATA CORPORATION
AvtoVAZ
AVW Controls Ltd
AXIS GLOBAL AUTOMATION
Azbil (Thailand)Co., Ltd.
Beijing ADRC Technology Co., Ltd.
Beijing Automation Technical Research Institute
Beijing DFJZH Mechanical & Electrical
Beijing Jiaotong University
Beijing SR technology Ltd.
beijing(shanghai) Dacheng Law Offices
BeRiver Electronics Inc.
BIONIME
Birkenstock Technical Products
BlueBay Automation
Bright Lux Automation
BuroMach Ltd.
CADS TECH Inc.
Campat Machine Tool
çelikiş
Cermate Technologies Inc.
Changzhou Master Machinery Co., Ltd.
CHEMI-CON (M) SDN.BHD
Chengdu Tianfu Software Park Co., Ltd.
Chengdu West Tali Crane Co., Ltd.
CHERN RUEY CO., LTD.
CITCEA - UPC
CKD CORPORATION
Clayton Controls, Inc.
CLEAVELAND MOTION CONTROLS
Clevertech Co., Ltd.
CNI INFORMATICA
COMS Co., Ltd.
CONET CO., LTD.
ConQuip, Inc
Constance Technology Co., Ltd.
control co
Control Technology Corporation
Controls India Pvt. Ltd.
CORE CORPORATION
CosmoTechs CO., LTD.
Costco Wholesale Meats, 210
CRESYN CO., LTD.
CS Electronics CO., LTD.
CSCAM
Cyverse Corporation
D.Electron S.r.l
DAIDO ENGINEERING CORPORATION
DAIHU MACHINE CO., LTD.
DELTA ELECTRONICS, INC.
Delta Greentech(China) Co. Ltd. Nanjing Branch
Delta Sigma Automation
DENSAN CO., LTD.
DHOWA TECHNOS CO., LTD.
Diesel Locomotive Works, INDIAN RAILWAYS
DIHM

DMC, Inc
Doosan Mecatec Co., Ltd.
DOOSON CO., LTD.
Doun-tech Engineering Company
DS4 LASER TECHNOLOGY s.r.l.
DSME
DSP Control Group, Inc
Dutron Srem Sp. z o.o.
Dynatorch Inc
DYNAX Corporation
E-Tec
E.C.S. Sistemi Elettronici S.p.A
eafolk Corporation
EASTERN NETWORKS
ELCON srl
elegcator bvba
EMMEGI S.p.A.
ENA Industry
EPOCH ELECTRONICS CORPORATION
ESA/GV s.r.l
ESAB-ATAS GmbH
ESOL Soft
ESROBOTEK A.S.
Essmaralda Automation and control
EUMAX (SHANGHAI) CORP.
Evernet Electronic
Extion Co., Ltd.
EZER Laboratory
FAPLUS
Filter Specialists
FIT Co., Ltd.
FloorXL industries sdn bhd
Floral Inc.
FREESTATION Inc.
FUJI ELECTRIC CO., LTD.
FunctionBay Inc
Galco Industrial Electronics
Gallant Precision Machining Co., Ltd
GENTEC
GH(nanjing) Automatic System Co., Ltd.
GIVIMISURE
GREAT FORWARD INDUSTRIAL CO., LTD
Greatscotts
GROUP UP INDUSTRIAL CO., LTD.
Guangzhou Daheng Translation Co., Ltd.
Guangzhou SIBO Automation Co., Ltd.
GYRONICS CO., LTD.
GYU BO SYSTEM
HAGIWARA ELECTRIC CO., LTD.
Hi-P Tech Corporation
HIKARI DENSHI CO., LTD.
HIMAWARI Incorporated
HIMS
HIRAKAWA HEWTECH CORP.
HITE ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.
Hivertec, Inc.
HMS Industrial Networks AB
HONDA TSUSHIN KOGYO CO., LTD.
HOPEWIN INDUSTRIAL CO., LTD.
HPC Systems Inc.
HSIN HSIE SHIANG TRADING CO., LTD.
Hurco Automation Ltd., Shanghai
HUST Automation inc.
HYOGWANG
HYUNDAI & KIA
I.M.A Industria Macchine Automatiche S.p.A
IAE(Institute for Advanced Engineering)
ICOM INCORPORATED
ICP DAS Co., LTD.
ICW - Ingenieurbüro Christian Wölz
IM(Intelligents Machines)
Imminent Integrators
IMS-Mechatronics Laboratory, University of California at Davis
Inatech Co., Ltd
Industry Control Solution Laboratory.
Innolux
InnoServ, Inc.
Inovance Technology
inrevium
Institute of Automation, Chinese Academy of
Inter Factory Partners co., LTD.
Interface Corporation
International Laboratory Corporation
International Technology Transfer Corporation
ISAC S.r.l.
Ishaani Electronics Pvt. Ltd.
ITO Corporation.
J.S.T.MFG.CO., LTD.
JACETEK Co., Ltd.
JAESUNG FA
Japan Minicomputer Systems Co., Ltd
Jarvis Products Corp
Jingjiang Jiang Hao Machinery Co., Ltd.
JinYi Studio
JOHNSON and JOHNSON VISION CARE inc.
Johokobo, Inc.
Jozef Stefan Insititute

JuYi Electrical and Mechanical Technology Co., LTD.
JWTECH ELECTRIC TAIWAN CORPORATION
K turbo
K.MECS Co., Ltd./Elektro Beckhoff GmbH
KAILING
KAYNES TECHNOLOGY
keystone technology inc.
Kinema AST S.r.l.
King Yuan Electronics Co., Ltd.
Kiser Controls Co.
KODAIHITEC.co., ltd.
KOKUSAI ELECTRONICS CO., LTD.
Korea Institute of Industrial Technology
Korea Institute of Science and Technology
KOREA VILENE CO., LTD.
KOSES
KOYO ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD.
Kuramo Electric Co., LTD.
LAM Technologies
Leetro Automation Co., Ltd.
Legend
Leggett & Platt, Inc.
Lightec
Linamar Inc.
Line Tech Co., Ltd.
LINKPLAN LIMITED.
LiNKTEC Incorporated
Linkwell Technologies, Inc.
LS Industrial Systems Co., Ltd.
LSI Technology CO., LTD.
LTS AS
M.A.N Industries
M/S LARSEN AND TOUBRO LIMITED EMSYS
M/s. UCAM Pvt. Ltd.
Machine Drive Company
Machineport JP
MAKITA(CHINA)CO., LTD.
Master-Power Automatic Technology Co., Ltd.
MATICORP
Matthew Kinsman
MDSI (Manufacturing Data Systems, Inc.)
MDSI Venture LLC
Measurenix Co., Ltd.
Mechatronic Techniques, Inc.
MEIDENSHA CORPORATION
Meier EDV Beratung
Meiho Electric Co., Ltd.
Merkez Celik AS
Metal Technology Co. Ltd.
METRONIX
MGKOREA Co., LTD.
Micro Base Technology Corp.
MICRO SUMMIT K.K.
MICRO TREND AUTOMATION CO., LTD
MICROTEAM OY
Midea Group
MIFA Systems
Mirea Corporation
MIRTEC Corp
Mogu Engineers
Molex Japan
MOS Technology Inc.
Motion System Corporation
MTEC CO., LTD.
MUJIN ELECTRONICS CO.,LTD
Multiversal Automation (I) Pvt Ltd
MYCOM, INC.
Nakashima Works Limited.
Nandini Enterprises
NANJING KANGNI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.
Nanjing renhe CNC Co., Ltd.
Nanjing Tunyi Automation Equipment Co., Ltd.
Nardi Elettronica s.r.l.
National Instruments
National Instruments Japan Corporation
NEOSYSTEM Co., Ltd.
NEXCOM International Co., Ltd.
Nexcom USA
NICHIEI INTEC CO., LTD.
NIE Institute of Technology
Nihon Denkei co., Ltd.
Nihon Maruko Corporation
NINEBELL
NO.2 WenLing Electrical Insulating Materials
NOV Fiber Glass Systems
NS SYSTEM Co., Ltd.
NTT Communications
NUMCAD Ltd.
OKADA SHOKAI
OKI IDS Co., Ltd.
Omron Electronics
Omron Electronics SpA
OMRON YASKAWA Motion Control BV
Opus Automation Inc.
ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
Otsuka Electronics Co., Ltd.(KOREA)
Padma Soode Indonesia PT.

PAMTEK
PANABIZ
Paris Descartes University
Parker Korea Automation EM Eng.
Peak Force Systems Co., Ltd.
penope
PhaseSpace Inc.
PIONICS CORPORATION
Plan 9, Inc.
PMAC Japan Co. Ltd.
PMC Stone Inc
PMT CORPORATION
POSCON
Prime Motion Inc.
PRITHVI Power Engineers (P) Ltd.
productora te textiles de tocancipa toptex s.a
Profichip GmbH
Promavmatika LLC
PROMAX srl
PROTEC System Laboratory. Lab
Psylogic
PT. ORIENTAL ABADI INDONESIA
PT. Yaskawa Electric Indonesia
Puruvesi Automation Inc
Quizhong NC Equipment Company Ltd
Radiant Systems
RANGSONS ELECTRONICS PVT. LTD.
REAWEBTECH
Red Lion Controls
Redrover Co., Ltd.
Renasas System Design Co., Ltd.
Renishaw
Renishaw PLC
RENU ELECTRONICS
Robostar
Rock International.
Rotec Automation
SAITAMA FUJI CO., LTD.
Samjeong Elecs Co., Ltd.
SAMJUNG TECH
SAMSUNG SDI CO., LTD.
SAMSUNG TECHWIN CO., LTD.
Sanken L.D.
Sankyo Seisakusho Corporation
SANSEI SYSTEM CORPORATION
SANWA Engineering Corp.
Sanwa Engineering Corp.
Sarl VERTEX
Schenck Shanghai Machinery
Sciences
SCM GROUP S.p.a. MORBIDELLI
SECUROBOT
SEJU FA CO., Ltd.
SEMES
SEOUL PRECISION MACHINE Co, Ltd.
SERVO DYNAMICS PTE LTD.
SG Corporation
Shandong university
Shanghai DGE Co., Ltd.
Shanghai DRACOO Automation Co., LTD.
SHANGHAI DW-VISION TECHNOLOGY CO. LTD.
SHANGHAI HAGA ELECTRIC Co., Ltd.
SHANGHAI Jiatai ELECTRIC Co., Ltd.
Shanghai Pang Xiong Information Technology Co., Ltd.
Shanghai Step Elevator Company
SHANGHAI SUN-WA TECHNOS CO., LTD.
Shanghai University of Electric Power
Shengyang Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences
Shengyang Jianzhu University
Shengyang TOP Measurement&Control Technology Co., Ltd.
Shenyang Bluelight
Shenyang Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
SHENYANG Machine Tool (Group) CO., LTD.
Shenyang TieAn New Technology Development Co. Ltd.
Shenyuekong autocontrol co. ltd.
Shenzhen City Bao'an District Songgang Hua Shen automation equipment firm
Shenzhen Hanuc Numerical Control Technology CO., LTD.
SHENZHEN HFCTECHNOLOGY CO., LTD.
Shenzhen longwayer Technology Co., Ltd.
SHENZHEN VICTORS INDUSTRIAL CO., LTD.
SHENZHEN VMORE Control Technology CO., Ltd.
SHIGA YAMASHITA CO., LTD.
SHINHWA ELECTRONIC
SHINKAWA KOREA LTD.
SHINPO ELECTRONICS CO., LTD.
Shinwha Elecom Co., Ltd
SHUZ TUNG MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD.
SID Electric Pvt. Ltd.
SINO L.DIGITAL LTD.
SINTESI SCpA
Skylink Inc.
SNTEK Co., Ltd.
SOFIX CORPORATION
Somatisme
SORITONHITEC Co., Ltd.
Sound Best technologies co., ltd.
SPAV Engineers
Spence Automations
Square Automation
Standard Microsystem Corporation
StepTechnica Co., Ltd.

SUEMATSU KYUKI CO., LTD.
SUEMATSUKYUKI (SHANGHAI) CO.LTD
SUMI KOGYO Co., Ltd.
SUN-WA TECHNOS CORPORATION
Sun-Wa Technos Europe GmbH
SUN-WA TESCOM CORPORATION
SUNNYTECH s.r.l.
Sunwell Machines Co., LTD.
SUS Corporation
SUWA PLUS CORPORATION
SWCC SHOWA CABLE SYSTEMS CO., LTD.
SwissDrives AG
Syel srl
SYN-TEK Technologies Inc
SYSIN Technology Co., Ltd
SYSTEC Incorporated
System Base Co., Ltd.
T.P.A.s.p.a Technologie Prodotti Automazione
T1 co., ltd.
TaeHan Global
TAIMEI SHOKAI Co., Ltd.
TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Taiyo Electric Co., Ltd.
TAKASAGO DENKI COGYO CORPORATION
Tallinn University of Technology Department of Mechatronics
TATA CONSULTANCY SERVICES JAPAN LIMITED
TCI CUTTING
TECH
TECH ONE CO., LTD.
TECHMAC
Techmaster, Inc.
Techno-Holon Corporation
Techno Dynamics Inc.
technology Co., LTD.
TechnoWave Inc.
Techsoft Tech Co. LTD.
TECNEL S.A.S.
TECO Electric and Machinery Co., Ltd.
TELDA Servo Corporation
TEX COMPUTER
Texas Instruments
The 84 Group, Inc
Tianyi Mould Factory
TIETECH(SUZHOU) Co., Ltd.
TOKI COMMERCIAL CO., LTD.
TOP Engineering Co., Ltd.
TOYO LABEL CORPORATION
TRANS-ENERGY ENTERPRISE CO., LTD.
TRANSMODULS
Trio Motion Technology Ltd
Trust Automation Inc.
TSC MEMSYS
Turck
TURCK Japan Corporation
Udit Engineers
UEL(Ushodaya Enterprises Pvt. Ltd)
UMA Technology INC.
University of Southern Denmark
UNIVERSITY PARIS DESCARTES
UPI co., Ltd.
Use Electronics Co., Ltd.
Utron Technologies Corp.
Varedan Technologies
Vericz Industries
VIE Technologies Sdn. Bhd.
VINNA TRADING
Vinyas Innovative Technologies Pvt. Ltd.
VIPA Automation India Pvt. Ltd.
VISEL snc
Vishay General Semiconductor Taiwan Ltd.
VISTAKON
Wago Company of Japan
WeiYi M&E Equipment (Shanghai) Co., Ltd.
Well Time Steel Co., Ltd.
WPC Systems Ltd.
Wuhan Penta Chutian Laser Equipment Co., Ltd.
Xilinx Inc.
XXCAL Japan Inc.
YANGHEON MACHINERY CO., LTD.
YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) PTE LTD.
YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.
YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION
YASKAWA ELECTRIC TAIWAN CORPORATION
Yaskawa Elétrico do Brasil Ltda
Yaskawa Europe GmbH
YASKAWA EUROPE TECHNOLOGY Ltd.
YASKAWA INDIA PRIVATE LIMITED
Yaskawa Mechatrec (Thailand) Co., Ltd.
YD MECHATRO SOLUTIONS INC.
Yokogawa China Co., Ltd.
YOSIO ELECTRONIC COMPANY
Youwon precision CO. LTD.
ZF Italia S.r.l.
ZhengZhou RunHua Automation Equipments CO., LTD.
Zhongshan HongJu Automation Equipment Manufacturing Co., Ltd.