



MECHATROLINK NEWS 「MMA-FLASH」는 협회로부터 MECHATROLINK에 관한 최신 정보를 전해 드립니다.

## 특집 인터뷰 : 도쿄일렉트론 규슈주식회사

# 업계 혁신에 한 발 앞서 대응하는 오픈 필드 네트워크 역할을 기대.

TOP 코너에서는 매 호 다양한 기획을 통해 MMA의 회원 기업과 사용자에게 최신 정보를 전해 드리고 있습니다.

이번에는 도쿄일렉트론 규슈주식회사 오쿠라 그룹 리더에게 MECHATROLINK를 채용하게 된 경위와 협회에 바라는 점에 관하여 들어봤습니다.

**Q1. 도쿄일렉트론 그룹은 반도체 제조장치를 개발 및 제조하고 있는데, 귀사에서 어떤 공정장치를 만들고 계십니까?**

—도쿄일렉트론그룹은 크게 나누어 반도체 제조장치와 FPD 제조장치를 개발/제조/판매하고 있습니다. 제가 소속되어 있는 도쿄일렉트론 규슈주식회사는 반도체 제조장치 부문에서는 레지스트 도포/현상장치와 세정장치를, FPD 제조장치 부문에서는 FPD 레지스트 도포/현상장치를 다루고 있습니다.

그 밖에도 도쿄일렉트론그룹은 열처리 성막장치, 매엽 성막장치, 세정장치, 웨이퍼 프로버, FPD 플라즈마 에칭/애싱(Plasma Etching/Ashing) 장치 등을 갖추고 있습니다.

**Q2. 오늘날 반도체는 일상 생활에서도 꼭 필요한 존재인데, 고객께서는 어떠한 것을 원하십니까?**

—지금까지 반도체 장비의 미세화는 광 리소그래피 기술을 통해 발전을 거듭해왔습니다. 그에 따른 미세화가 이론상 한계를 맞이하고 있어 차세대 리소그래피 기술과 3차원 칩 적층 기술 등의 패러다임에 변화의 조짐이 일고 있습니다.

또한 더욱 짧아지는 제품의 라이프사이클과 격변하는 시장에 유연하게 대응하기 위해 장치 개발, 제조 프로세스, 설비 완성, 제품

완성 등의 모든 측면에서 시간 단축이 요구되고 있습니다.

고객의 생산성 향상과 재료, 발자취, 소비전력 등의 전체 비용 삭감, 그리고 수율 향상 및 결함 보완과 같은 제품편차의 최소화 역시 크게 부각되고 있습니다.

## 노이즈 트러블, 배선 공수 문제로 인해 네트워크 도입을 결심.

**Q3. 네트워크화 이전에 힘들었던 에피소드가 있으면 알려 주십시오.**

—네트워크화 이전에는 길게 부설한 신호전송라인 때문에 발생하는 노이즈 트러블과 다량의 케이블로 인해 늘어나는 배선 공수 및 공간을 많이 차지하는 문제가 있었습니다.

또한 모터 드라이버에서 얻을 수 있는 정보는 한정되어 있어 이상이 발생했을 때의 문제 해결에도 고심했습니다.

**Q4. MECHATROLINK를 채용한 이유는 무엇입니까?**

—이번에 모션 네트워크를 도입하면서 여러 네트워크를 후보로 골라 통신속도, 신뢰성, 유지보수성(핫스왑 가능 여부 등), 마스터 측의 CPU 부하, 확장성, 비용 등의 평가지표를 근거로 비교 검토했습니다.

그 중에서 MECHATROLINK를 채용한 이유로

- 통신 재시도 기능을 보유
- 핫스왑 가능
- 마스터 측의 CPU 부하가 다른 곳에 비해 낮음
- 뛰어난 확장성

등을 꼽을 수 있습니다.

## MECHATROLINK를 통해 넓어지는 가능성, 새로워지는 인텔리전트화를 향한 대처.

**Q5. MECHATROLINK를 활용한 사례는 어떤 것이 있습니까? 그 효과도 함께 들려 주십시오.**



도쿄일렉트론규슈주식회사  
SPE 일렉트로닉기술부  
요소 개발 그룹 리더  
오쿠라 아츠시 씨

—당사 장치 내의 스텝핑 모터 제어용으로 MECHATROLINK-III를 사용하고 있습니다. 배선과 공간을 줄일 목적으로 1축용/3축용/5축용의 전용 제어기판을 개발하고 있습니다. 제어기판에는 범용 입출력 포트도 장착되어 있어 MECHATROLINK 경유로 제어할 수 있다는 점 또한 배선 절감에 기여하고 있습니다.

또한 당초에는 MECHATROLINK-III의 전용 ASIC를 사용했지만 비용 절감을 목적으로 FPGA의 IP를 개발하여 현재는 모두 이것으로 전환하고 있습니다.

도입 효과로는 다른 네트워크까지 포함하여 약 20%의 배선 절약, 노이즈 내성도 당사의 현행 기기와 비교하여 20% 향상되었습니다. 아울러 모션 네트워크의 채용으로 취득할 수 있는 정보가 두드러지게 증가하여 문제 해결 시간의 단축 및 장치 감시 기능의 향상을 도모할 수 있었습니다.

**Q6.향후 계획과 앞으로 요구되는 것, 기대하는 것, 바라는 것에 관해 말씀해주십시오.**

—향후 계획으로는 당사의 다른 장치에 모션 네트워크 적용을 확대하는 동시에, MECHATROLINK를 통해 연결하는 기기의 종류 (예를 들면 머신 비전 등)를 늘려 인텔리전트화를 도모하고자 합니다.

반도체 업계의 기술 혁신 속도는 매년 빨라지며 장치 개발 주기 역시 점점 짧아지는 경향을 보이고 있습니다. MECHATROLINK도 기술 혁신에 매진하여 앞으로도 당사 제품의 부가가치 향상에 기여해주시길 바랍니다.

마지막으로 이번에 MECHATROLINK를 채용하면서 특히 FPGA의 IP개발에 관련해서는 MECHATROLINK 협회를 필두로 많은 협력과 지원을 받았습니다. 아낌 없는 지원에 감사 드립니다. (구마모토까지 몇 번이나 방문해주셨습니다.) 지면을 빌려 감사의 말씀을 전합니다.



## News & Topics

### 전시회 출전 안내

#### 「테크노프론티어2012」 (메카트로닉스 제어기술대전에 출전)

이벤트 회장 안내

- 기간: 2012년 7월 11일(수) ~ 13일(금) 10:00~17:00
- 장소: 도쿄 빅사이트
- 부스 번호: 4D-213

부스 내에서 프레젠테이션도 있을 예정이오니 많은 참석 바랍니다.

#### 출전 회원사 안내 (존칭 생략)

- |                                       |                                   |                          |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| • ALGO System                         | • YOKOGAWA ELECTRIC Corporation   | • ORIENTAL MOTOR Co.,Ltd |
| • Nikki Denso Co.,Ltd                 | • YASKAWA ELECTRIC Corporation    | • ANYWIRE Corporation    |
| • M-System Co.,Ltd                    | • Digital Electronics Corporation | • Sankyo Seisakusho co.  |
| • KOYO ELECTRONICS INDUSTRIES Co.,Ltd |                                   |                          |



테크노프론티어2012 MMA 부스 전경

#### 「산업 오픈넷 대전 2012」

이벤트 회장 안내

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| ■ 일시: 2012년 7월 9일(월) 10:00~18:00 | ■ 일시: 2012년 7월 11일(수) 10:00~18:00 |
| ■ 장소: 나고야 워크 아이치 8층 전시장          | ■ 장소: 도쿄 큐리안 7층 이벤트 홀             |

#### 「국제 자동화 과학기술대전(대만)」

이벤트 회장 안내

- 기간: 2012년 8월 29일(수) ~ 9월 1일(토) 9:00~17:00 (9/1은 16:00까지)
- 장소: TWTC Nangan

## 회원 수 1000개사 돌파! 세계 표준 네트워크화를 목표로 더욱 확대.

MECHATROLINK 협회 회원 수가 2012년 3월말에 1000개사를 돌파했습니다.

MECHATROLINK 협회는 그 전신을 포함하여 2003년 1월에 설립되었으며 당시 회원 수는 51개사였습니다. 설립 이후 아시아 지역, 미국 및 유럽 지역에서 보급추진활동을 펼치고 있으며, 그 결과 9년 반 만에 1000개사가 넘는 신규 회원이 가입했습니다. 특히 최근에는 빠르게 보급되고 있으며 중국의 회원 수가 급증하고 있습니다. 모션 기능을 특징으로 하는 오픈 네트워크로서는 아시아 지역 최대의 회원 수를 보유한 네트워크 단체로 성장했습니다.

MECHATROLINK 협회는 아시아 지역의 네트워크 표준을 목표로, 앞으로 더욱 활발한 활동을 통해 2014년 말까지 2000개의 회원사 확보를 위해 지속적으로 노력할 것입니다.



## MECHATROLINK 협회 2012년도 총회 개최

2012년 6월 1일(금)에 MECHATROLINK 협회 2012년도 총회를 아키히바라 UDX 컨퍼런스에서 개최했습니다. 벌써 여름을 떠올리게 하는 무더위에도 62개사의 130분이 자리해주셔서 회장 안은 참가자들의 열기로 가득했습니다. 드디어 올해 3월에 회원 1000개사를 돌파하여 그 기세 속에 이번 총회를 맞이하였습니다.

총회는 오가사와라 히로시 간사장의 인사로 시작하여 다나카 다케시 사무국 대표의 2011년도 활동 보고와 2012년도 활동 계획, 사무국 직원의 회계 보고가 진행되었습니다. 마켓 부회 활동 보고에서는 전년도 활동 보고와 함께 금년도 고객사 방문과 MECHATROLINK 페어 개최를 전하면서 새로운 회원 모집을 고지했습니다. 이어서 PC기술 부회는 활동을 통한 회원간 기술 정보 교환에 대한 성과 보고와 올해 계획을 발표했습니다.

특별 강연은 「반도체 제조장치의 동향과 그에 요구되는 기술」이라는 주제로 도쿄일렉트론 규슈주식회사의 노구치 고헤이 씨가 강연해 주셨습니다. 평소에는 쉽게 접할 수 없는 반도체 장치 제조사의 생생한 목소리와 시의 적절한 업계 동향에 관한 이야기에 입장객의 이목이 집중되었습니다. MECHATROLINK에 향후 기대하는 부분까지 말씀해주셨고, 당 협회로서도 기대에 부응해나가기로 노력하겠습니다.



도쿄일렉트론규슈주식회사  
노구치 고헤이 씨의 특별 강연

이후 MECHATROLINK 지원 신제품 소개에 이어, 특별 기획으로 만담과 “가바이 할머니”의 작가로 유명한 시마타 요시치 씨의 강연이 있었습니다. 「웃는 얼굴로 삽시다!」라는 주제로 시종일관 웃음이 끊이지 않았고, 지금까지의 총회와는 완전히 다른 분위기였습니다. 회장은 시마타 씨가 주도하는



시마타 요시치 씨의 특별 강연

분위기에 압도되어 신나게 웃다 보니 어느새 마칠 시간이 되었습니다. 웃음을 통해 밝고 즐겁게 살아가는 소중함을 시마타 씨가 전달해 준 기분이었습니다. 자리하신 여러분께는 바쁜 일상 업무의 피로를 풀어주는 청량제가 되었을 것입니다. 이 강연을 끝으로 총회 및 강연회 순서는 종료되었습니다.

계속해서 자리를 옮겨 진행된 간담회에도 많은 분께서 참석해주셔서 1년에 한 번 있는 회원간 교류의 장을 만끽하셨으리라 생각합니다. 성황리에 진행된 회장에서 아쉬움을 뒤로 한 채 올해도 무사히 총회의 막을 내렸습니다.

MECHATROLINK 협회는 앞으로도 이와 같은 회원 분들과의 정보 교환 자리를 마련하면서 MECHATROLINK의 보급 활동을 추진해나갈 것입니다.



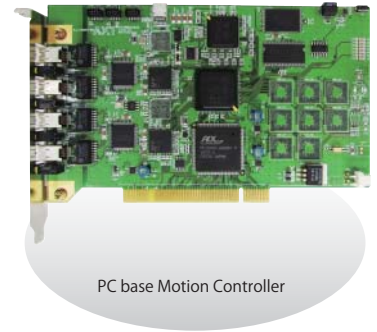
회장 전경



# MECHATROLINK 신제품 소개

## AJINEXTEK CO.,LTD "PC base Motion Controller"

PCI-R6200-MLIII는 최대 62축 제어가 가능한 MECHATROLINK-III 통신 프로토콜을 지원하는 PCI 절반 크기의 보드 컨트롤러입니다. MECHATROLINK-III 통신 프로토콜을 사용하여 분산 제어 요소 및 리얼타임으로 통신합니다. 반도체 제조 장비, 섬유 장비, 포장 장비, PCB 조각기 등의 산업용 장비에서 주요 액추에이터로 사용하는 스테핑 모터, DC 서보 모터, AC 서보 모터를 정밀 제어할 수 있습니다.



PC base Motion Controller

### 특징

- MECHATROLINK-III 지원 마스터 보드
- 제어축(노드) 수: 16(옵션 보드 탑재 최대 62)
- MECHATROLINK-III 슬레이브 모듈을 최대 30장 탑재 가능
- 30축(노드) 연결 시 스캔(사이클) 타임: 1 msec
- 제어 기능: 위치결정 동작, JOG 동작, 신호 검출, 보간, 속도/거리 오버라이드
- 2~4축 직선 보간, 2축 원호 보간, 연속 보간, 3축 나선형 보간
- 대칭/비대칭 대형 가감속 및 S자 가감속 프로파일 자동 생성
- 펌웨어 업그레이드 가능
- 소프트웨어 툴 "EzSoftware RM" 제공

문의처

**Head office**  
**KyungjinBranch**  
**Jungbu Branch**  
**China Branch**

9-3, Horim-dong, Dalseo-gu, Daegu-City, Korea  
#701/103 SK Ventium, 522, Dangejeong-dong, Gunpo-City, Gyeonggi-do, Korea  
#402 Taesan Bld, 1903, Doojeong-dong, Cheonan-City, Chungcheong Nam-do, Korea  
Korea Business Development Center-Shanghai Tower  
A21F 85 Loushanguan Rd, Chang Ning Distric, Shanghai, CHINA

TEL +82-53-593-3700 FAX +82-53-593-3703  
TEL +82-31-436-2180 FAX +82-31-436-2183  
TEL +82-41-555-9771 FAX +82-41-555-9773  
TEL +86-159-0078-3698

칼럼

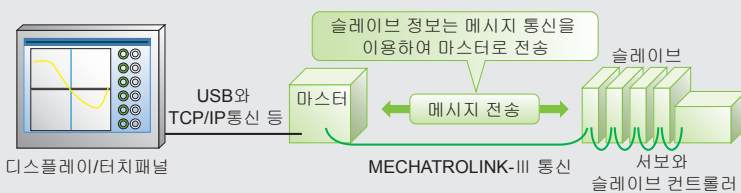
### MECHATROLINK-III의 메시지 통신에 대하여

MECHATROLINK-III 통신에서는 사이클릭 통신 시에 통상적인 커맨드 응답을 송수신하는 시간과는 별도로 메시지 통신 기능을 사용하여 마스터/슬레이브간 임의의 데이터 통신이 가능합니다.

이 메시지 통신 기능을 이용함으로써 MECHATROLINK-III에 연결된 슬레이브용 설정 툴의 정보 송수신 등이 가능해져 장치의 부가가치가 향상됩니다.

#### 메시지 통신 이용 예

- 마스터가 슬레이브의 상태를 메시지 통신을 이용하여 취득하고 장치의 디스플레이에 상태를 표시
- 슬레이브의 유지보수를 터치패널을 통해 지시하는 시스템 구축 가능
- 레시피 데이터를 슬레이브 컨트롤러로 다운로드



### 로고 마크 변경 안내

MECHATROLINK 협회는 이번엔 로고 마크의 일부를 변경하고 운용을 시작하였기에 관련 사항을 알려드립니다.

「MECHATROLINK 협회」 로고 마크는 검정색 문자를 사용함으로써 「MECHATROLINK」 로고와 함께 더욱 어필할 수 있는 디자인으로 변경하였으며, 오렌지 색 고리는 이전 로고 마크보다 굵게 처리하여 「보다 단단한 유대감」을 표현했습니다.

「MECHATROLINK」 로고 마크는 라임색 하나로 깔끔하게 마무리하여 흰 바탕에서 한층 돋보이는 색상을 사용했습니다.

이 새로운 로고와 함께 MECHATROLINK의 보급 및 전파에 더욱 매진하겠습니다.



「MECHATROLINK 협회」  
새로운 로고 마크



「MECHATROLINK」  
새로운 로고 마크

편집 후기

2012년도는 회원 수 1000개사 돌파와 함께 힘차게 새해를 맞이했습니다. 현재 세계 각지에서 입회 및 MECHATROLINK 관련 문의가 쇄도하는 날을 보내고 있습니다. 총회에서 함께한 여러 회원사와의 만남이, 저에게는 1년을 살아가는 힘이 될 것입니다. MMA는 앞으로도 멈추지 않는 기세로 보급 활동에 전념하겠습니다. (히라누마)

문의처

MECHATROLINK 협회 입회 및 기타 문의는 아래로 연락해주시기 바랍니다.

발행: 2012년 7월 2일

발행처: MECHATROLINK 협회

우편번호 358-8555 사이타마현 이루마시 가미후지사와 480번지

TEL +81-4-2962-7920 FAX +81-4-2962-5913

e-mail : mma@mechatrolink.org

URL : http://www.mechatrolink.org/