

オープンフィールドネットワーク MECHATROLINK



OPEN FIELD NETWORK

MECHATROLINK



【MECHATROLINK協会ウェブサイト】

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

MECHATROLINK協会のウェブサイトでは、以下のような情報を提供しています。

- ・MECHATROLINK紹介
- ・会員企業一覧(掲載を希望されている企業様のみ)
- ・製品一覧(メンバーズ製品カタログ)
- ・受託開発メーカー
- ・新着情報
- ・イベント情報
- ・MECHATROLINK協会入会(会員規約)
- ・ニュース
- ・イベント情報
- ・技術情報
(最新の技術資料のダウンロード)※
- ・認証試験(試験の申込書、試験仕様書のダウンロード)※
- ・お問い合わせ



※各資料のダウンロードは会員IDおよびパスワードが必要です。

【MECHATROLINKメンバーズ製品カタログ】

MECHATROLINKに対応している製品の一覧を「MECHATROLINKメンバーズ製品カタログ」に掲載しています。
ユーザへのPRにぜひご利用ください。
(MECHATROLINK協会ウェブサイトからダウンロードできます)



MECHATROLINK協会

〒358-0013 埼玉県入間市上藤沢480番地
<https://www.mechatrolink.org/>

TEL 04-2962-7920 FAX 04-2962-6343



制御用ネットワークは
新たなステージへ



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

マシンの“鼓動”が聞こえる

— 制御装置におけるその制御用ネットワークは、人間で例えるとまさに中枢神経であり、体全体を制御する重要な機能です。制御装置のMDevice機器から、内部に分散する各SDevice機器に細かく接続され、MDeviceの意思をSDeviceに伝えることで動き、そしてまた、SDeviceの状態がMDeviceに報告されます。中枢神経である制御用ネットワークが正しいリズムを刻むことで、はじめてマシンが正確かつ精密に動くことができるのです。

— 制御用ネットワークは新たなステージへ。SDeviceの情報がMDeviceを通り、インターネットやクラウドへ繋がります。グローバルに展開された制御装置のSDeviceの情報を、世界中どこにいても手に取るようになる時代が今すぐそこまで来ています。MECHATROLINKはその次代の担い手として役割を果たしていきます。

INDEX

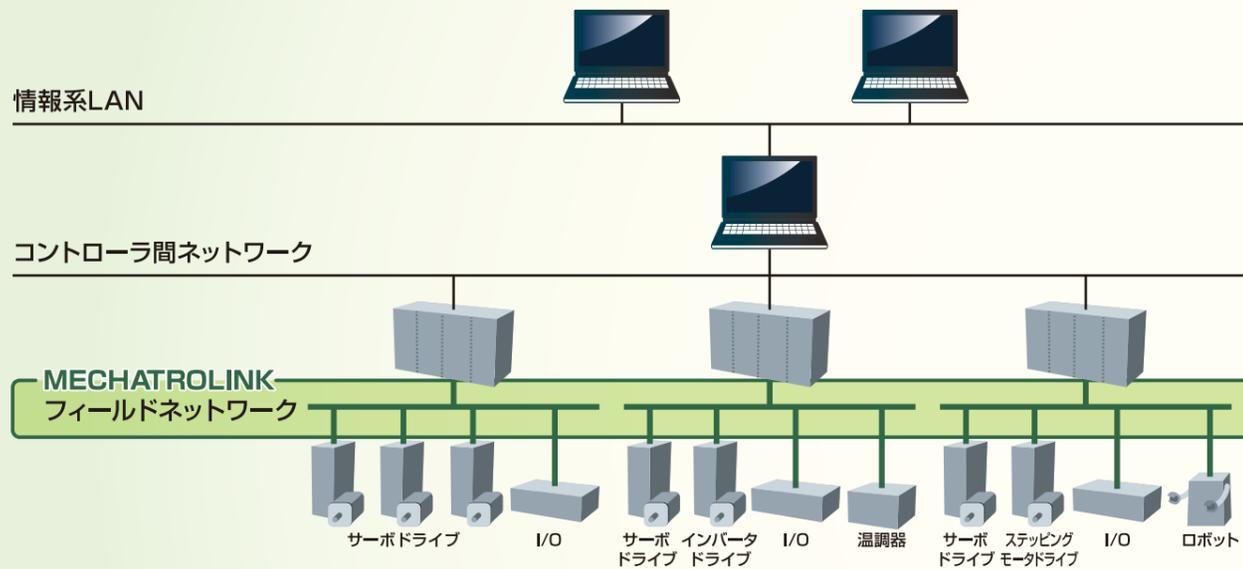
| | | | |
|-----------------------------------|----|-----------------------------|----|
| MECHATROLINK について | 04 | MECHATROLINK 協会について | 20 |
| 高速仕様の MECHATROLINK-III | 06 | ・協会の組織 | 22 |
| 汎用仕様の MECHATROLINK-II | 10 | ・MMA 入会から製品リリースまでの流れ | 22 |
| MECHATROLINK-III/II サポートツール | 11 | ・MECHATROLINK 認証試験 | 23 |
| MECHATROLINK 応用事例 | 12 | ・協会の各種活動 | 23 |
| 国際標準規格への対応/Safety への対応 | 14 | ・MECHATROLINK 協会会員の特典 | 24 |
| 対応製品 | 15 | ・会員企業一覧 | 25 |

MECHATROLINKについて

MECHATROLINK (メカトロリンク) は、コントローラと各種コンポーネントを接続するオープンフィールドネットワークです。高速な通信と同期性の保証によりシステムの高速化、高機能化を実現します。また、シンプルなケーブルの接続により、システムの省配線、小形化、容易な拡張性を可能にします。

MECHATROLINKの位置づけ

MECHATROLINKは、フィールドネットワークに位置付けられます。フィールドネットワークは、I/Oやアクチュエータなどの制御システムの操作端を駆動したり制御情報を入力するための機器がつながるネットワークです。



MECHATROLINKの仕様

高速仕様のMECHATROLINK-Ⅲと汎用仕様のMECHATROLINK-Ⅱ

MECHATROLINKには、高速型のMECHATROLINK-Ⅲと、汎用型のMECHATROLINK-Ⅱがあります。特に昨今の産業機器の高速化・高精度化を受けて、MECHATROLINK-Ⅲの要望が高まっています。MECHATROLINK-Ⅲは、物理層にイーサネットを採用し、高速な31.25μsecから64msecまで幅広い伝送周期をサポートしています。また、最大62ノードの接続、局間距離100mと大型装置でも対応が可能で、配線もカスケード/スターといった自由度の高いトポロジに対応しています。制御で使用するサイクリック通信とは別に、メッセージ通信を使用することで、各機器の情報をシームレスに上位機器にて入手することが可能となります。

MECHATROLINK-Ⅲ/Ⅱ通信仕様

| 機能仕様 | MECHATROLINK-Ⅲ | MECHATROLINK-Ⅱ |
|-------------------|-----------------------|--------------------|
| 物理層 | Ethernet | MECHATROLINK-Ⅱ |
| 伝送速度 | 100Mbps | 10Mbps |
| 伝送周期 | 31.25μsec~64msec | 250μsec~8msec |
| 伝送バイト数(情報部) | 8/16/32/48/64バイト 混在可能 | 17バイト/32バイト 混在不可 |
| 最大接続SDevice数 | 最大62局 | 最大30局 |
| 最大伝送距離 | 局間で100m | 全体で50m(100mリピータあり) |
| 最小局間距離 | 20cm | 50cm |
| 接続形態 | カスケード/スター | バス |
| サイクリック/イベントドリブン通信 | サイクリック/イベントドリブン通信可 | サイクリック通信可 |
| メッセージ通信 | メッセージ通信可 | なし |
| マルチSDevice機能 | あり | なし |

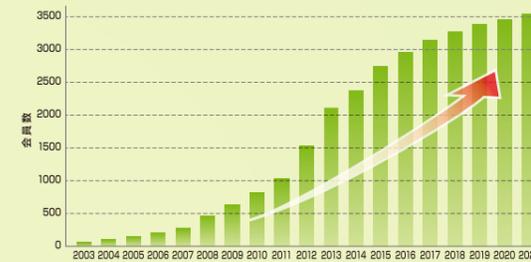
同期性の高いモーション制御だからこそ、高付加価値を実現できる MECHATROLINKの6つのメリット

1 日本発のネットワーク

日本で生まれたネットワークです。日本の高い技術と信頼性が、安心して使用することができる環境を提供します。

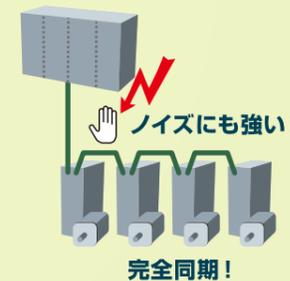
2 オープンネットワーク

会員になると全ての技術資料を入手でき、自由にMDevice・SDevice機器を開発することができます。



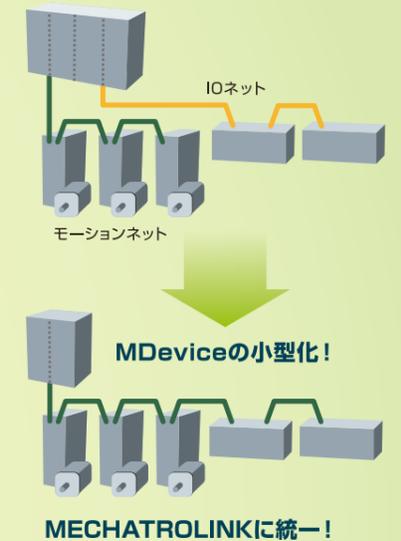
3 高い信頼性

システム内部での同期性をASICで保障する為、コントローラから容易に同期制御が実現可能です。また、リトライ機能によるエラー検出や、ノイズや振動に強いコネクタやケーブルに対応しており、安心してお使いいただけます。



4 低コスト

開発者向けに、ASICのアクセスドライバや、サンプルアプリケーションなど、開発に必要なソフトウェアや、ハードウェアの標準回路図など、全て無償で提供しています。また製品ユーザ向けに、モーションネットワークとIOネットワークを統合する最適な省配線システムを提供し、システムのコスト低減に貢献します。



5 容易な開発

MDevice・SDevice機器にそれぞれASICを搭載し通信を実現しています。通信処理をASICが担うためフルソフトウェアで実装するMDeviceの場合と比較して、容易に製品に組み込むことが出来ます。また、開発に必要な各種ツールが整備されており、開発期間を短縮することができます。



通信用ASIC

6 豊富な対応製品

MECHATROLINKに対応した豊富な製品が各社から発売されています。世界を代表する各メーカーから製品が出ており、それらを組み合わせてシステムを構築することができます。



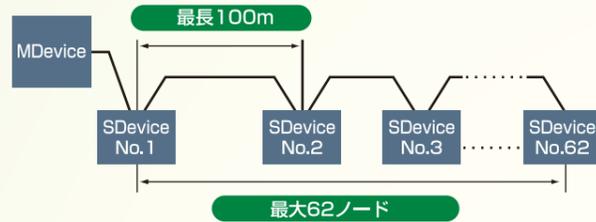
高速仕様のMECHATROLINK-Ⅲ

MECHATROLINK-Ⅲは、物理層にEthernetの技術を利用することにより、100Mbpsの高速通信を実現しました。尚かつ、モーション制御に必要な高速サイクリック通信と、大容量メッセージ通信を実現しながら、62台のSDeviceにおける完全同期をASICで実現します。

MECHATROLINK-Ⅲの特長

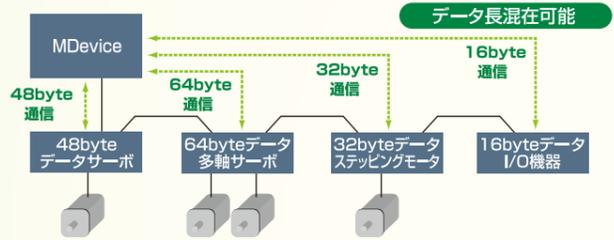
1 高速通信、多軸制御

- 伝送速度100Mbps、伝送周期31.25μsec~の超高速通信を行います。
- 最大62局のSDeviceを接続することができます。
- ノード間距離100m、最小局間距離20cmなど、大規模システムから小規模システムまで対応できます。



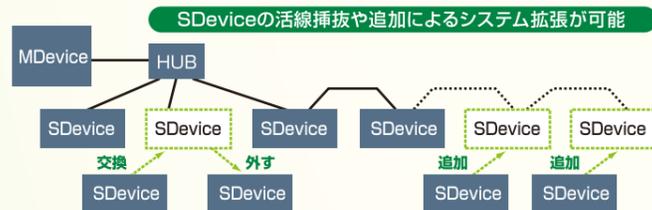
2 複数データ長対応

- データ長は、8/16/32/48/64byteが混在して使用できます。機器によって最適なデータサイズを選択できます。



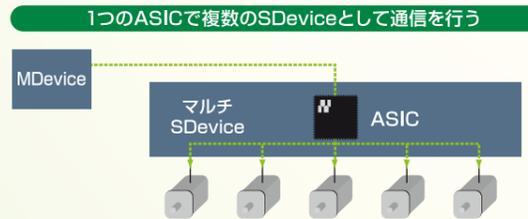
3 活線挿抜

- オンライン中にSDeviceの交換やSDeviceの追加が可能となります。



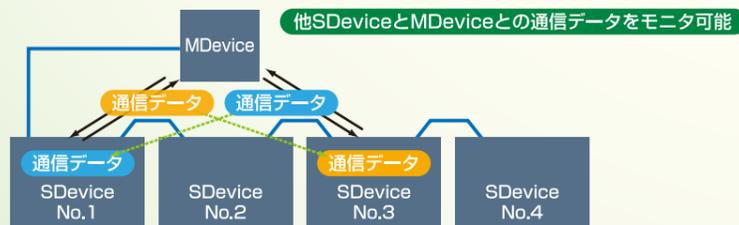
4 マルチSDevice機能

- 1つの通信ASICを複数分のSDeviceとして動作させるマルチSDevice機能を備えています。



5 他局モニタ機能

- SDeviceが、他のSDeviceとMDeviceとの通信データをモニタリング可能です。この機能を使うことで、より速い情報伝達することができ、高速化の実現が可能です。

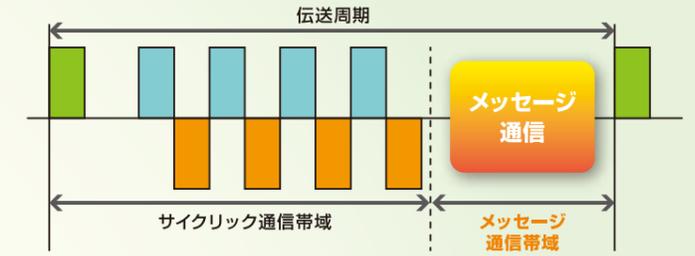


メッセージ通信

メッセージ通信とは

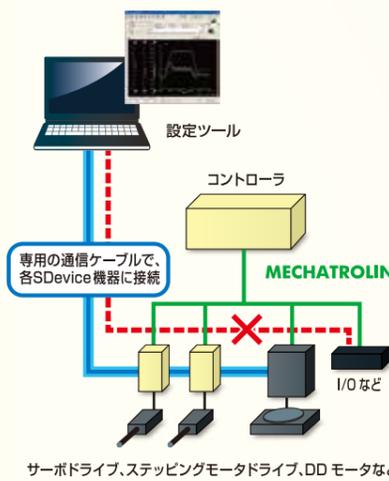
モーション制御など、定周期でデータの送受信を実施するサイクリック通信とは別の通信帯域を使って、MDevice機器が任意のタイミングで、大容量のメッセージデータを送受信可能な通信です。

伝送路のイメージ

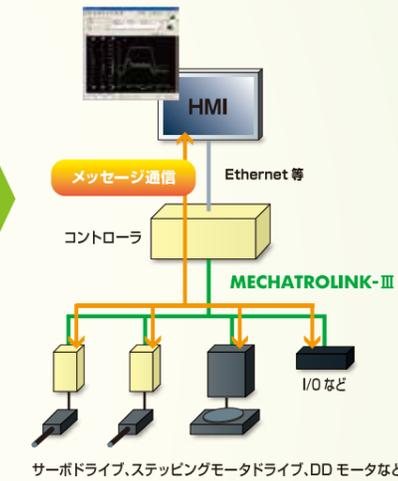


メッセージ通信対応システムのメリット

現状 (メッセージ通信未対応システム)



メッセージ通信対応システム



ポイント!

- MECHATROLINK-Ⅲで繋がる機器の設定をHMIに集約。制御盤を開けなくても機器の調整が可能になります。
- コントローラのレジスタを通さず各機器の高速なロギングデータ等が取得可能になります。
- ネットワークをM2M/IoTのインフラとして活用が可能です。

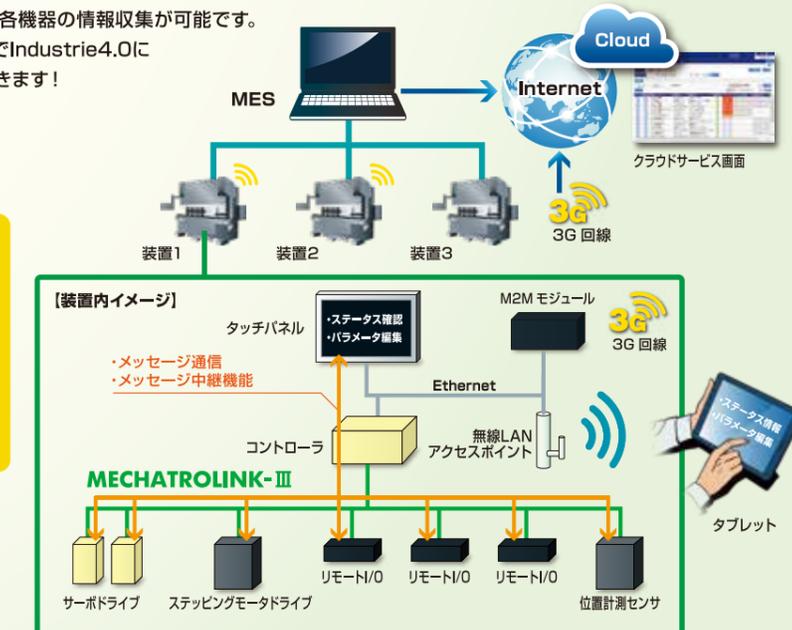
メッセージ通信とIoT/M2M機器による更なる活用

MECHATROLINK-Ⅲのメッセージ通信を使用し、各機器の情報収集が可能です。更に M2Mモジュール、クラウドサービスとの融合でIndustrie4.0に適用することで、より高度な生産システムを構築できます!

【機器情報収集・活用のイメージ】

取得したい情報 (例)

- データ蓄積・分析・活用
- 生産数
- 不具合情報と各センサ情報 (温度など)
- 稼働時間と各SDevice機器の寿命
- アラーム履歴と各SDeviceの駆動状況

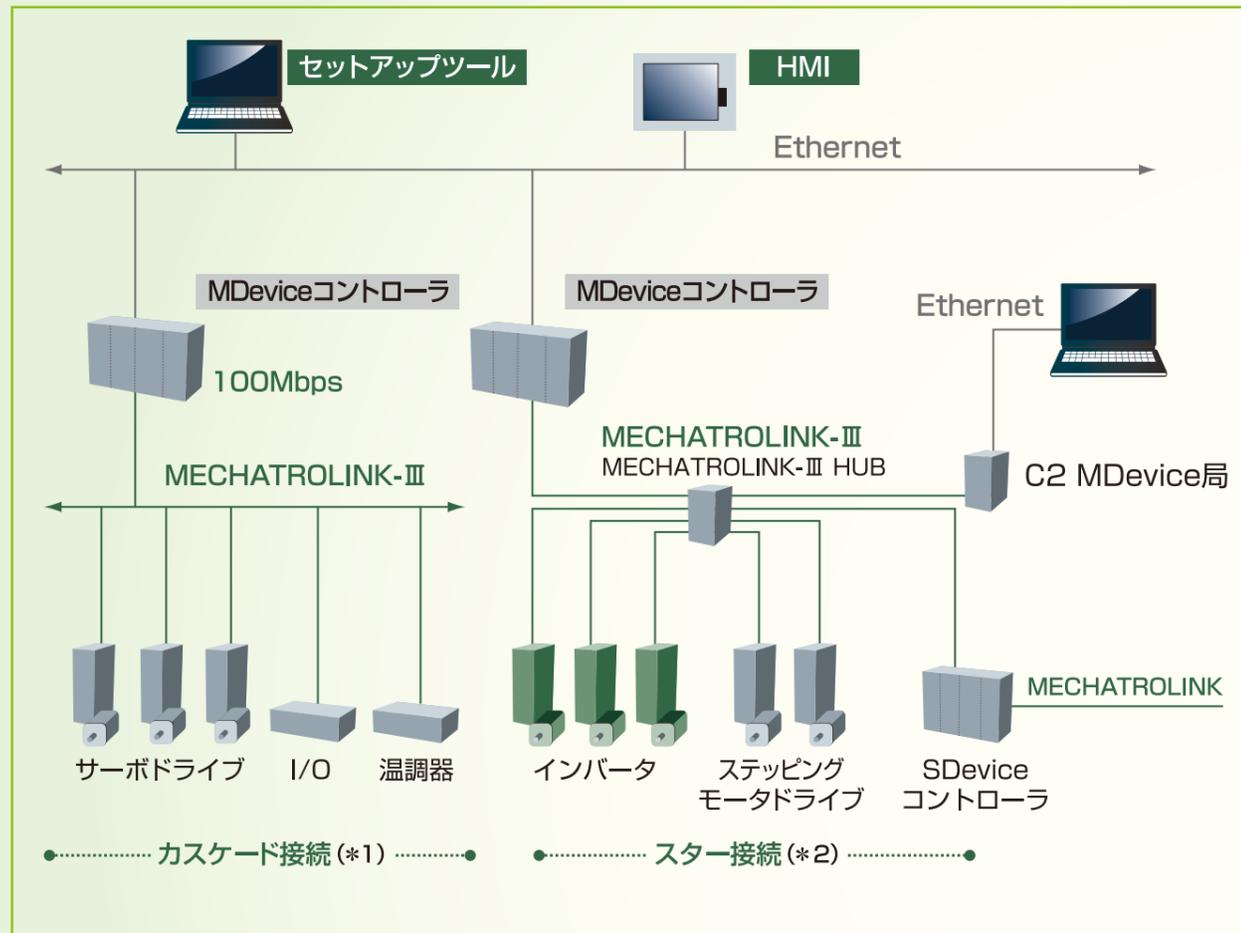


MECHATROLINK-III

MECHATROLINK-IIIのシステム構成

カスケード接続または、HUBによるスター接続により、様々なシステム構成に対応できます。

- ・C1マスタ局に最大62局のSDeviceを接続することができます。
- ・C2マスタ局というサポートツール類を接続することができます。



(*)1 カスケード接続：ハブ無しで容易に接続できます。
 (*)2 スター接続：ハブに接続されている機器を活線挿抜できます。カスケードより単位時間あたり多くのノードを接続できます。

SDevice局の最大接続局数

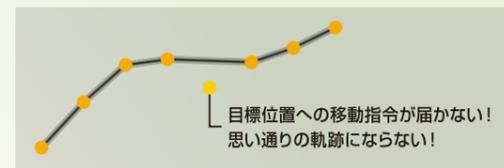
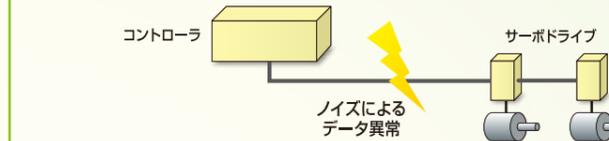
MECHATROLINK-IIIでは、接続可能な最大SDevice局数は、伝送周期とデータサイズによって決定されます。

| 伝送周期 (μsec) | 伝送バイト数による接続局数 | | | |
|----------------|---------------|--------|--------|--------|
| | 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 |

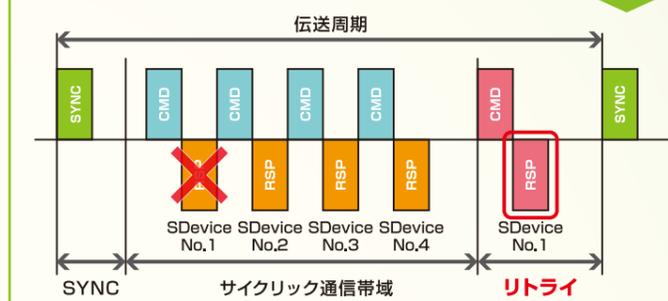
- 1) 左表はカスケード接続、局間ケーブル 0.2m、2ポートを持つMDeviceでの条件
- 2) 製品における仕様は、それぞれの製品の仕様書をご参照ください。
- 3) リトライなし。C2 MDevice なし。

MECHATROLINKの高信頼性化の仕組み

通信異常が発生した場合

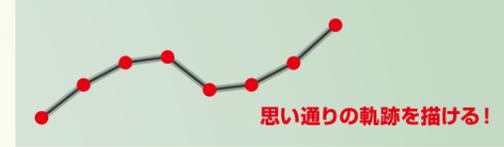


リトライ機能を使えば！



ポイント！

通信エラーが検知された場合
 ASICにより自動で同一の伝送周期中の再送信が行われます。MECHATROLINK-IIIでは最大62局 (n回/1局) と設定可能回数を増やしました。

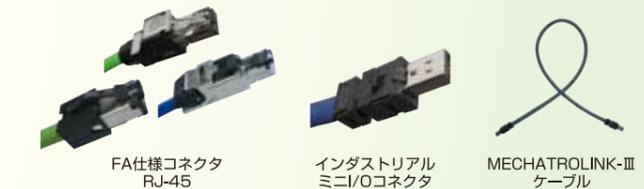


※MECHATROLINK-IIIとMECHATROLINK-IIの共通機能です。

MECHATROLINK-III ハードウェア

MECHATROLINK-IIIの通信ASICを準備しています。それ以外の部品については、市販の部品を指定または推奨しています。標準回路を準備していますので、その回路を使用して設計を行います。

MECHATROLINK-IIIで使用使用するコネクタは、以下の2種類の中からお選びいただけます。
 ■ FA仕様のRJ-45 … 線材はCat5e STPを使用してユーザがアセンブルします
 ■ インダストリアル ミニI/Oコネクタ … こちらはケーブル組みも準備しています



MECHATROLINK-III ソフトウェア

アプリケーション層では、プロファイルタイプにより複数のMECHATROLINKコマンド群を準備します。

| プロファイルタイプ | プロファイルグループ | プロファイル |
|-----------|-------------------|-------------------|
| 00 | MECHATROLINK-II互換 | MECHATROLINK-II互換 |
| 01 | ID情報取得プロファイル | ID情報取得プロファイル |
| 02 | システム予約 | システム予約 |
| 0F | | システム予約 |
| 10 | サーボ関連プロファイル | 標準サーボプロファイル |
| 11 | | 多軸サーボプロファイル |
| 1F | | 高分解能サーボプロファイル |
| 20 | | 標準インバータプロファイル |
| 21 | インバータ関連プロファイル | 標準インバータプロファイル |
| 2F | | インバータプロファイル |
| 30 | I/O関連プロファイル | 標準I/Oプロファイル |
| 3F | | I/O関連プロファイル |
| 40 | システム予約 | システム予約 |
| 7F | | システム予約 |
| 80 | システム予約 | システム予約 |
| FF | | システム予約 |

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 共通コマンド | | | | | | | | | | | | | | | |
| プロファイル定義コマンド | | | | | | | | | | | | | | | |
| ベンダースペシフィック | | | | | | | | | | | | | | | |

| Byte | Command | Response |
|------|--------------|---------------|
| 0 | POSING (35h) | POSING (35h) |
| 1 | WDT | RWDT |
| 2 | CMD_CTRL | CMD_STAT |
| 3 | | |
| 4 | SVCMD_CTRL | SVCMD_STAT |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | SVCMD_JO | SVCMD_JO |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | TPOS (目標位置) | CPRM_SEL_MON1 |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | TSPD (目標速度) | CPRM_SEL_MON2 |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | ACCR (加速度) | MONITOR1 |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | DECR (減速度) | MONITOR2 |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | TLIM (トルク制限) | MONITOR3 |
| 30 | | |
| 31 | | |

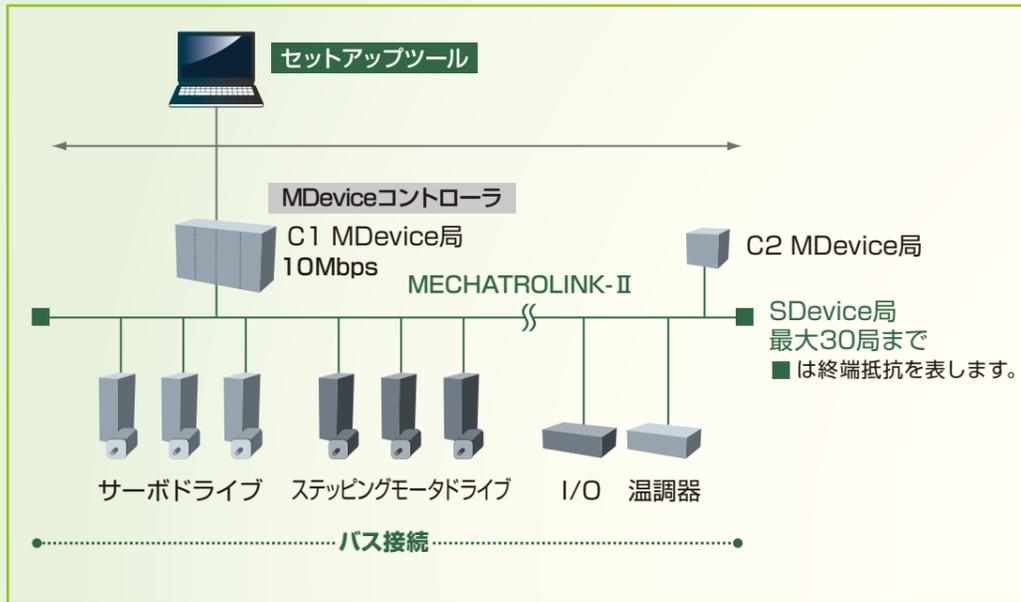
標準サーボプロファイルコマンド例

MECHATROLINK-IIIの標準サーボプロファイルのコマンド群は、新しい機能を搭載して一新されます。例えば位置決めコマンドでは、加減速度やトルク制限などを一度に指令できます。

汎用仕様のMECHATROLINK-II

MECHATROLINK-IIは、最大30台のSDeviceまでの子局を接続可能なオープンフィールドネットワークです。全てのSDevice局において完全同期を実現することができます。また、モーション制御を得意とするネットワークですが、同一回線上にI/O機器も接続できます。

MECHATROLINK-IIのシステム構成



- ・ C1 MDevice局に最大30局のSDeviceを接続することができます。
- ・ C2 MDevice局というサポートツール類を接続することができます。

SDevice局の最大接続局数

MECHATROLINK-IIでは、1局あたりのデータ量として17バイトと32バイトの通信が可能です。この伝送バイト数、および伝送周期によって、接続可能な最大SDevice局数は以下の通りとなります。

| 伝送周期 (msec) | 伝送バイト数による接続局数 | |
|-------------|---------------|--------|
| | 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) 左表は通信仕様としての最大 SDevice 局数です。各マスタ機器がサポートする最大 SDevice 局数が左表の局数以下になる MDevice 機器もあります。
- 2) リトライなし、C2 MDevice なし。

MECHATROLINK-III/II サポートツール

MECHATROLINK-III/II対応製品の開発を支援する様々なサポートツールが充実しています。

開発部品

株式会社 安川電機

MECHATROLINK- I / II ASIC

MDevice / SDevice兼用 JL-080B(5V) 20mm□
MDevice専用 JL-098B(3.3V) 20mm□

SDevice専用 JL-052C(3.3V) 14mm□

MECHATROLINK- III ASIC

MDevice / SDevice兼用 JL-101 LQFP 20mm□
MDevice / SDevice兼用 JL-100 FBGA 12mm□
SDevice専用 JL-102 FBGA 12mm□

SDevice専用 JL-103 LQFP 14mm□

MECHATROLINK-II用 バルustrans

T202004ND

※ASICのドライバソフトウェア(ソースコード)は、協会ホームページからダウンロードできます。

MECHATROLINK-II サンプルキット
JL-080用: JEPMC-OPM2SK-1-E
JL-052用: JEPMC-OPM2SK-2-E
JL-098用: JEPMC-OPM2SK-3-E

MECHATROLINK-III サンプルキット
JL-100用: JEPMC-OPM3SK-1-E
JL-101用: JEPMC-OPM3SK-2-E
JL-102用: JEPMC-OPM3SK-3-E
JL-103用: JEPMC-OPM3SK-4-E

YASKAWA Europe GmbH (profichip embedded solutions Dept.)

リアルタイムイーサネット通信用コントローラ ANTAIOS

ソフトウェアスタック MECHATROLINK-III MDevice/SDevice

ANT1000 15mm□

ANT1001 19mm□

東京エレクトロデバイス株式会社

MECHATROLINK-III Xilinx社FPGA(Artix-7)用 IPコア マスタ用、スレーブ用

MECHATROLINK-III マルチスレーブ用 IPコア Lattice社FPGA (LFE5UM-45F-8)

ECP/ ECP5-5G Lattice

株式会社 システック

Intel社製FPGA向け Master/Slave IPコア

SYM3A

Texas Instruments社製 Sitaratmプロセッサ向け Slave Software-IP

Sitaratm AM335x APIM Processors

開発ツール

株式会社 安川電機

MECHATROLINK-II ネットワークアナライザ

87215-95121-S0103 PCにはRS232Cポートが必要です。

※通信状態をオンラインでモニタリングすることができます。トレース機能やトリガ機能があります。別途Windows用ソフトウェアを使用します。

ヒルシャー・ジャパン株式会社

netANALYZER NANL-B500G-RE

株式会社 YE DIGITAL

MotionWire StarterKit

MECHATROLINK-II SDevice機器開発 メーカー向け C1 MDevice として使用可能

MECHATROLINK協会

MECHATROLINK-III ユーティリティ

システム構成を図で配置することで伝送時間を自動的に計算します。MECHATROLINK-III サンプルアプリケーション ソフト開発の補助としてサンプル用 アプリケーション (C言語ソース) を準備。

MECHATROLINK 応用事例

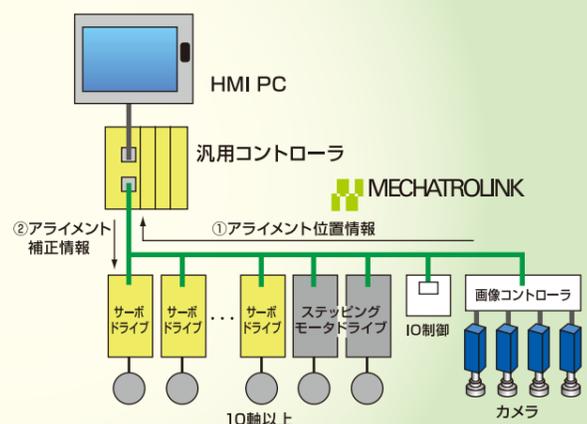
MECHATROLINKは、フレキシブルで高精度なモーション制御を可能にします。
 MECHATROLINKは、電子部品実装機械、液晶製造装置、搬送機械、工作機械、産業用ロボットなどで、多数の使用実績あり、特に軸間の同期や補間が必要な用途に最適です。
 機械の制御に必要なトルク・位置・速度制御が可能です。さらに、オンライン中の制御モード切替も自由自在。
 複雑な機械の動きを効率よく、スムーズにコントロールできます。

MECHATROLINK SOLUTION 1

アプリケーション事例 **フリップチップボンダー**
半導体ウェハからチップを吸着し、ICの基板に実装する。

解決した課題

- 画像コントローラからのアライメント情報の高速処理
- タクトタイムの向上
- 1本の省配線によるコストダウン
- サーボドライブとステッピングモータドライブの混在



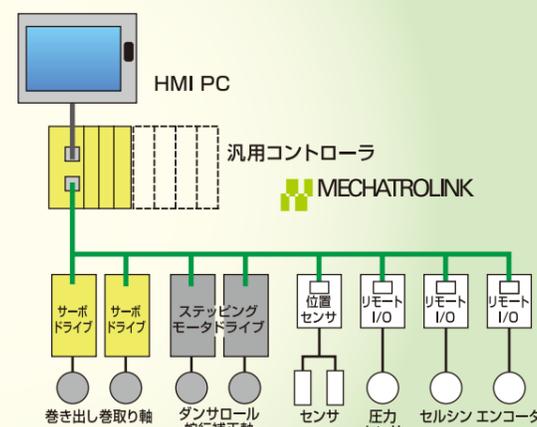
MECHATROLINK SOLUTION 2

アプリケーション事例 **ロールtoロール機構**

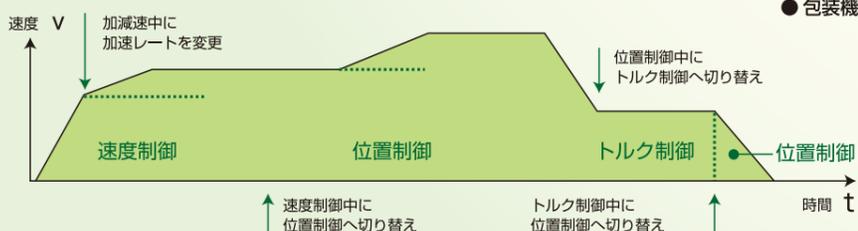
ロールtoロール機構は、ロールに巻いたフィルムを引き出し、別のロールに巻き取っていく間に様々な加工を施す機構で、食品包装機械やコンバーティング関連装置で用いられます。

解決した課題

- アナログ機器の配線もシンプルに。
- コントローラのアナログモジュール削減でコストダウンに貢献。
- 各センサの情報をネットワークでフィードバック。
 高速・高精度な巻き出し・巻き取り制御が可能。



【オンライン中の制御モード切り替えが自由自在】



- 応用事例
- 射出成形機：速度制御 → トルク制御
 - 包装機：位置制御または速度制御 → 速度制御



国際標準規格への対応 / Safetyへの対応

国際標準規格への対応

MECHATROLINKは国際標準規格のネットワーク技術です。世界的に認められた規格ですので、安心して使用することができます。

国際標準 (SEMI規格、IEC規格、GB規格)

SEMI規格 | MECHATROLINKはSEMI規格E54.19スタンダードです。半導体・液晶関連の機器にさらに組み込みやすくなります。E54.19 (センサ/アクチュエータネットワーク) に2007年3月認定。

IEC規格 | MECHATROLINKをIEC国際標準にする活動を推進しており、2014年8月に採択されました。これにより、MECHATROLINKはオープンフィールドネットワークとしての世界標準となりました。
適合規格: IEC61158 フィールドネットワークプロトコルとサービス
IEC61784 フィールドネットワークプロファイル

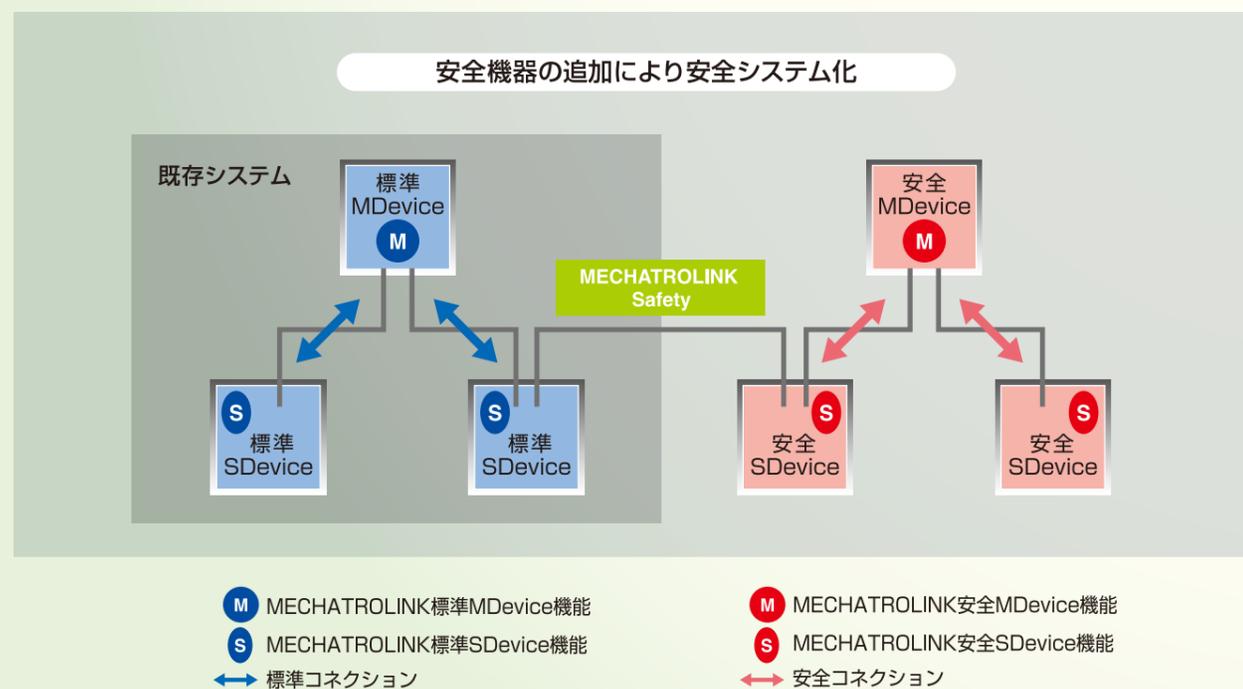
GB規格 | 中国国家標準化管理委員会により、2016年第7号中国国家標準公告 (2016/4/25) にMECHATROLINKの対象標準が掲載されました。
標準番号: GB/T 18473-2016 (2016年11月から実施)
標準名称: Electrical equipment of industrial machines—Serial data link for real-time communication between controls and drives

Safetyへの対応

MECHATROLINK Safety プロトコル-コンセプト認証を取得!

MECHATROLINK協会セーフティ技術部会は、MECHATROLINKの安全規格対応の通信プロトコルとしてMECHATROLINK Safetyプロトコルの仕様まとめの活動を行い、IEC61508 (安全度水準 SIL3) の要求仕様を満足しているとの確認が第3者認証機関 (TÜVラインランド) により行われ、コンセプト認証を取得しました (2011年7月)。今後、安全MDevice・安全SDeviceへのMECHATROLINK Safetyプロトコル実装の検討を進めていきます。

MECHATROLINK Safetyでは、標準のMECHATROLINK対応MDevice、SDevice間で行われる通信プロトコルと、安全MDevice、安全SDevice間の通信が同一ネットワーク内で行われます。このため、安全MDevice (安全PLCなど)、安全SDevice (安全I/Oなど) を既存システムに追加接続することで安全システムを構築することができます。MECHATROLINK Safety 対応機器を接続するためのケーブルはMECHATROLINK Safety 専用ではなく、標準のMECHATROLINKケーブルをそのまま使用できます。



MECHATROLINK-III対応製品

CONTROLLER

株式会社 アルゴシステム



株式会社ジェイテクト



モベンス株式会社



テクノライゾン株式会社



横河電機株式会社



株式会社システック



株式会社 安川電機



安川コントロール株式会社



株式会社 キーエンス



株式会社 ネクスコム・ジャパン



AJINEXTEK CO., LTD.



三明電子産業株式会社



COMIZOA Co.,LTD.



Prima Electro S.p.A



株式会社 PFU



MECHATROLINK-III対応製品

SERVO DRIVE

CKD日機電装株式会社



サーボドライバ
VPH-HEタイプ
DDモーター+DISCシリーズ



サーボドライバ
VC IIシリーズ

株式会社 安川電機



単軸
Σ-XSモデル



2軸一体
Σ-XWモデル



DC電源入力
Σ-V miniシリーズ



3軸一体
Σ-XTモデル

Σ-Xシリーズ



コントローラ内蔵
2軸一体
Σ-7Cモデル

Σ-7シリーズ



大容量Σ-Vシリーズ

株式会社 キーエンス



ACサーボシステム
SV2シリーズ

山洋電気株式会社



SANMOTION R
ADVANCED MODEL
RS2E01A2ML5

三明電子産業株式会社



通信リンクユニット
Si-LNK-M3

HIWIN MIKROSYSTEM CORP.



E2 シリーズ
ドライバ

D1-N シリーズ
ドライバ

STEPPING MOTOR DRIVE

オリエンタルモーター株式会社



制御モータ用
ネットワークコンバータ
NETCO1-M3

αSTEP AZシリーズ
多軸ドライバ

AC電源入力ドライバ

株式会社 安川電機



GA500

GA700

U1000

CR700

※全てのドライバでオプションカードSI-ET3が必要です。

I/O DEVICE

株式会社 エムシー



リモートI/O R7シリーズ
R7G4HML3(アナログ入/出力、熱電対入力、
ロードセル入力、テンション入力、
セルシン入力、ロータリエンコーダ入力)
R7G4FML3(接点16点用)



リモートI/O R7 シリーズ
R7K4FML3(接点32点用)



多チャンネル組合せ自由形
リモート I/O R3 シリーズ
(各種アナログ入出力/接点入出力)

株式会社 安川電機



64点入出力モジュール
JEPMC-MTD2310-E



アナログ入力モジュール MTA2900
アナログ出力モジュール MTA2910
パルス入力モジュール MTP2900
パルス出力モジュール MTP2910



SLIO I/O シリーズ

株式会社 アルゴシステム



IN16ユニット
OUT16ユニット

IN32ユニット
OUT32ユニット
IN16/OUT32ユニット

神港テクノス株式会社



リモートI/O RGシリーズ

SMART CAMERA

株式会社 マイクロ・テクニカ



SimPrun-200

ACTUATOR

株式会社 アイエイアイ



ロボシリンダー・単軸ロボット用
コントローラ SC0N-CB



ロボシリンダー用
コントローラ
RC0N

REAL TIME OS

株式会社 マイクロネット



リアルタイムOS INtime

東京エレクトロデバイス株式会社



RTX2009

SENSOR

アズビル株式会社



高精度位置計測センサ
K1Gシリーズ

OTHER

エヌエスディ株式会社

MECHATROLINK-III 対応
スリップリング
3TEφ17-5P-MIII



フェニックス・コンタクト株式会社
非接触・イーサネット
通信給電ケーブル NEARFI



遠藤工業株式会社

MECHATROLINK-III 対応スリップリング
SRP-MLIII-6



シーールテック株式会社

MECHATROLINK-III 対応スリップリング
(メーカー: GAT社) ROTOCAPシリーズ



大電株式会社

光メディアコンバータ
DN2800Eシリーズ



北陽電機株式会社

MECHATROLINK-III
光リピータ
EWF-1E



周辺機器

タイコエレクトロニクスジャパン合同会社



MECHATROLINK-III
コネクタキット

コネクタキット
プリスターパック (1個入) 2040008-2
コネクタキット
バルクパック (1000個入) 2069578-2
ディスク 1891771-2

株式会社 安川電機



ハブモジュール
JEPMC-MT2000-E

MECHATROLINK-III-II用
ゲートウェイ
GW3100



ネットワーク
アダプタモジュール
JEPMC-MT2020-E

株式会社 キーエンス

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
SV2-L□□ (両端RJ45)
SV2-L□□A (RJ45/IM変換)



JMACS株式会社

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
PNET/B
PNET26/B
可動部用ケーブル
PNET/C
RX-PNET/C



スリーエムジャパン株式会社

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
3RHC4-1100-****M



太陽ケーブルテック株式会社

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
FAFXG-5E22SLAB/CM(BU)



大電株式会社

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
RS-MIII (20276) AWG22/4C
可動部用通信ケーブル
RM-MIII (20276) AWG22/4C



日合通信電線株式会社

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
ML3-C***



株式会社 ミスミ

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
FNMC-MN-**(IMHIMI)
FNMC-RJ-B-*(RJ-45-RJ-45)
可動部用ケーブル
FNMC-RJ-C-*(RJ-45-RJ-45)



フェニックス・コンタクト株式会社

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
NBC-M□D-93B-MTL (両端M12/片端M12)
NBC-M□D-RJ45-93B-MTL (M12/RJ45)



安川コントロール株式会社

MECHATROLINK-III 通信ケーブル
JEPMC-W6012-**-E (IMHIMI)
JZSP-CM3RMO-**-E (RJ45-IMI)
JZSP-CM3RRO-**-E (RJ45-RJ45)



KUNSHAN FUJIX
ELECTRONIC CO., LTD

MECHATROLINK-III
通信ケーブル
MLCC-3-*** (両端IMI)
MLCC-3IRJ03-*** (IMI-RJ45)
MLCC-3RJ03-*** (両端RJ45)



沖電線株式会社

OMNET-ML3 HW-22AWG Flex
ハーネス(IMIコネクタ付き):
ML3-HW22(F)-WML
ハーネス(RJ45コネクタ付き):
ML3-HW22(F)-WRJ-L



MECHATROLINK-II対応製品

CONTROLLER

株式会社 アルゴシステム



A-Link
マスタシリーズ
PCILM01-0

光洋電子工業株式会社



プログラマブルコントローラ
DL-205シリーズ
MECHATROLINK
モジュール D2-MLINK



プログラマブルコントローラ
DL-05シリーズ
MECHATROLINK
モジュール DO-MLINK



プログラマブルコントローラ
DL-06シリーズ
MECHATROLINK
モジュール DO-MLINK

株式会社 キーエンス



位置決め
モーションユニット
KV-ML16V

マイコム株式会社



PCI-bus
ホストコントローラボード
MLH20-1030

横河電機株式会社



レンジフリー
コントローラ
FA-M3V

株式会社 テクノ



FA-M3用
モーションコントローラ
PLMC-MII EX

株式会社 安川電機



統合マシンコントローラ
MP3200



オールインワン型
マシンコントローラ
MP3300



PCI規格
通信インタフェースカード
NT110

Prima Electro S.p.A



CNC controller
10/5 10 Light CNC

ESA/GV s.r.l



Compact CNC
KVARA 6

ISAC S.r.l



MACHINE CONTROLLER
CNC 2001M

LS Industrial Systems Co.



Programmable
Controller (PLC)
XGT Series

AJINEXTEK CO., LTD.



PCI Master Controller
PCI-R1604-ML II

Shenyang Golding NC Tech Co., Ltd



CNC System GJ-210

Guangzhou LokShun CNC Equipment Ltd.,



Controller
SGDS9-6CNCH2

LNC Technology Co., Ltd.



LNC-M60id System

REAL TIME OS

株式会社 マイクロネット



リアルタイムOS INtime

東京エレクトロデバイス株式会社



RTX2009

STEPPING MOTOR DRIVE

オリエンタルモーター株式会社



制御モータ用
ネットワーク
コンバータ
NETC01-M2

マイコム株式会社



MLN50シリーズ
5相ドライバ
MLN20シリーズ
2相ドライバ

SERVO DRIVE

株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ



ACサーボドライバ
HA-680MLシリーズ



ACサーボドライバ
HA-800Bシリーズ

株式会社 キーエンス



ACサーボシステム
SVシリーズ

株式会社 安川電機



Σ-7シリーズ



大容量Σ-Vシリーズ



DC電源入力
Σ-Vminiシリーズ

INVERTER

株式会社 安川電機



GA500



GA700



U1000



CR700



Varispeed G7

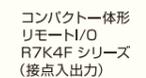
※全てのドライバで
オプションカード
SI-T3が必要です。

I/O DEVICE

株式会社 エムジー



コンパクト体形
リモートI/O
R7シリーズ
(各種アナログ入出力/接点入出力)



コンパクト体形
リモートI/O
R7K4Fシリーズ
(接点入出力)

株式会社 安川電機



デジタル入出力
アナログ入出力
カウンタ入力
パルス出力
リレー出力



ネットワークマシンビジョンシステム
MYVIS YV260

SENSOR

理化工業株式会社



モジュールタイプ
デジタル温度調節計
SRZシリーズ

株式会社 安川電機



ネットワークマシンビジョンシステム
MYVIS YV260

ACTUATOR

OTHER

株式会社 アイエイアイ

ロボシリンダ用コントローラ



ACONシリーズ

PCONシリーズ

遠藤工業株式会社



スリップリング
SRP-MLII-3

協栄電機株式会社



スリップリングシステム
SRC/20-ML II

エヌエスディ株式会社



MECHATROLINK-II対応
スリップリング
3TEφ17-7P

東洋電機株式会社



MECHATROLINK-II対応
空間光伝送装置 (開発中)

周辺機器

タイコエレクトロニクス ジャパン合同会社



MECHATROLINK-IIコネクタキット
コネクタキット プリスターパック (1個入)
1827525-1 / コネクタキット パルクパック
(500個入) 2013706-1 /
ダイスキット 1891771-1

大電株式会社

MECHATROLINK-II 通信ケーブル



HRZFFV-SB
AWG25/2C

安川コントロール株式会社

MECHATROLINK-II 通信ケーブル JEPMC-W6002-□-E



KUNSHAN FUJIX ELECTRONIC CO., LTD

MECHATROLINK-II 通信ケーブル MLCC-2-□□□



株式会社 安川電機

MECHATROLINK-II用リピーター JEPMC-REP2000





MECHATROLINK協会について

MECHATROLINK協会 URL: <https://www.mechatrolink.org/>

MECHATROLINK協会は、日本発のオープンフィールドネットワークであるMECHATROLINKを世界に普及させるために設立された組織です。MECHATROLINK製品開発メンバ及びMECHATROLINKユーザで構成されています。現在世界中の8地区において海外支部を設立しており、フィールドネットワークMECHATROLINKファミリーの構築を積極的に推し進めています。

MMA Germany ●

MMA China ●★
(Shenyang Office)

MMA China ●
(Shanghai Office)

MMA India ●

MMA Korea ●

MMA Japan ●★

MMA Taiwan ●

MMA ASEAN ●

MMA US ●

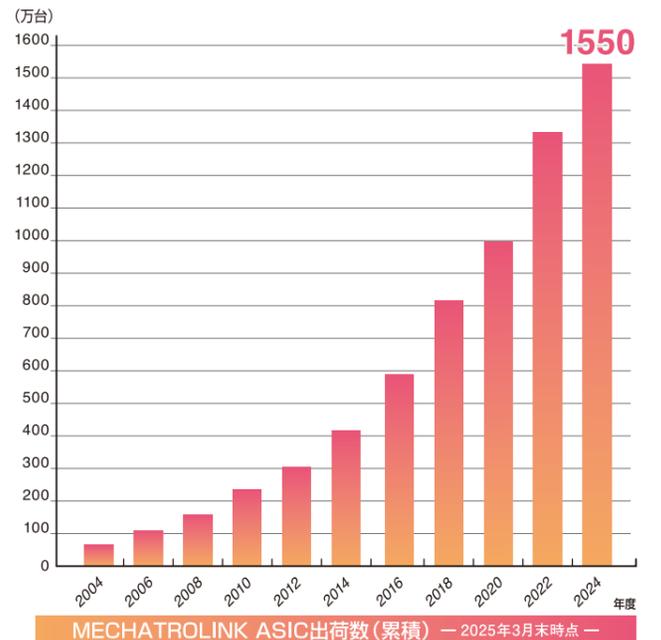
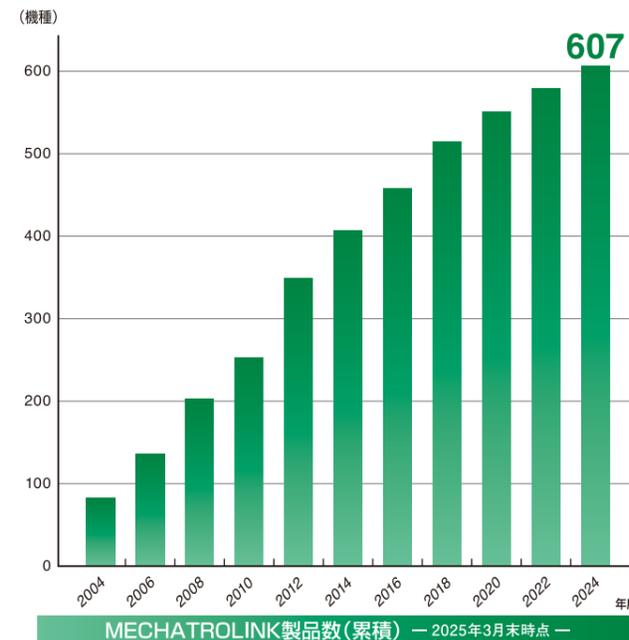
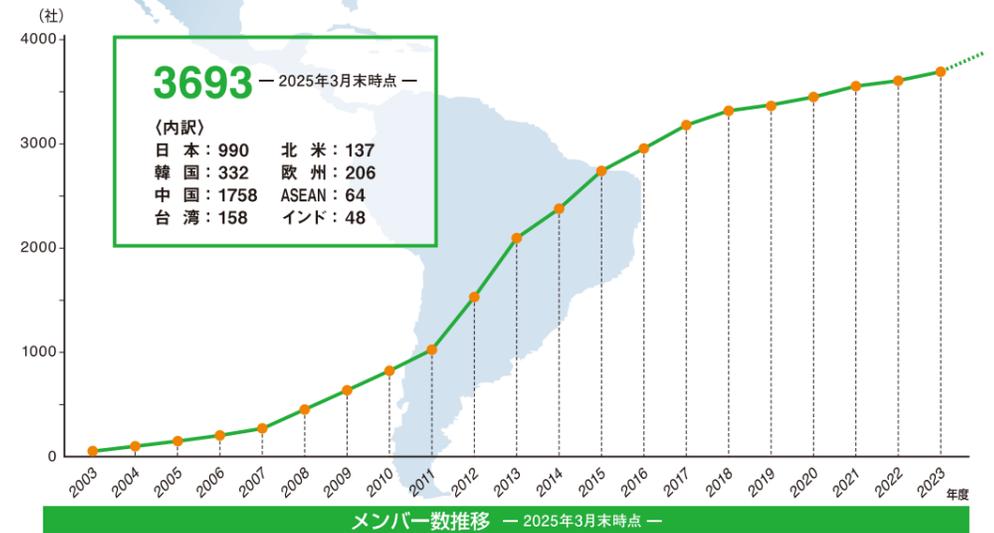
グローバルサポート

MECHATROLINK協会は、8地区に海外支部があり、各国で現地に密着した技術サポートを展開しています。各支部からは、展示会参加やセミナー開催、メルマガ・NEWSの配信など、普及活動を積極的に行っています。また、日本及び中国の2拠点にてMECHATROLINK製品の認証試験を実施しています。グローバルな活動により、お客様は安心して採用することができます。

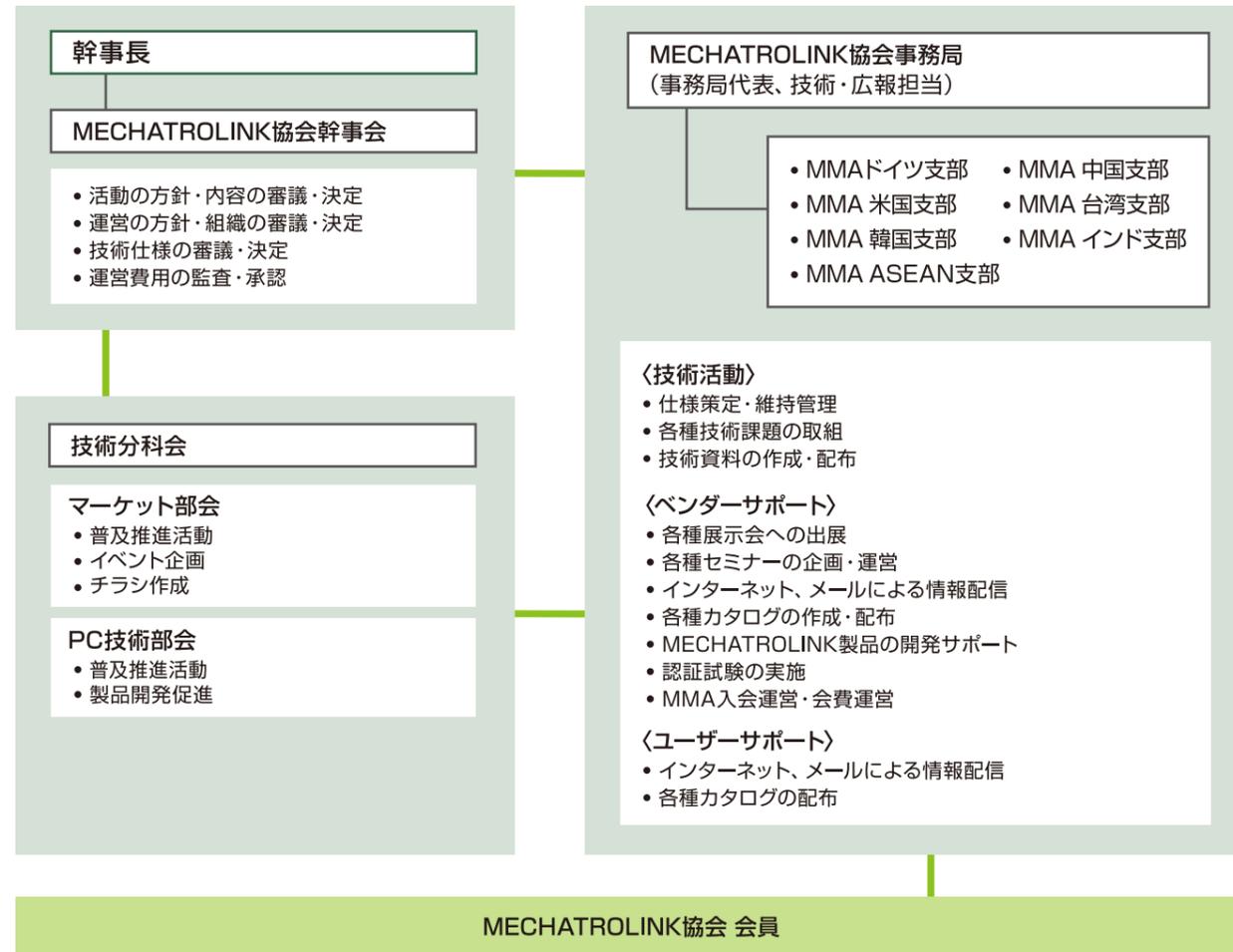
日本名：MECHATROLINK協会 英語名：MECHATROLINK MEMBERS ASSOCIATION 略称：MMA

● 本部 ● 支部 ★ 認証試験機関

- MMA 日本本部 ● 〒358-0013 埼玉県入間市上藤沢480番地
★ Tel: 04-2962-7920 / Fax: 04-2962-6343 / e-mail: mma@mechatrolink.org
- MMA ドイツ支部 ● Philipp-Reis-Str. 6 65795 Hattersheim am Main Germany
Tel: +49-6196-569420 / e-mail: mma@mechatrolink.de
- MMA 米国支部 ● 2121 Norman Drive South; Waukegan, IL 60085; U.S.A.
Tel: +1-847-887-7231 / e-mail: mma-us@mechatrolink.org
- MMA 韓国支部 ● 6F, 112, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14118 Korea
Tel: +82-31-379-6228 / e-mail: mma-kr@mechatrolink.org
- MMA 中国支部 ● < 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 台湾支部 ● No. 33, Keyuan Rd., Xitun District, Taichung City, 40763 Taiwan
Tel: +886-4-2461-0553 / e-mail: mma-tw@mechatrolink.org
- MMA インド支部 ● 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
- MMA ASEAN支部 ● 151 Lorong Chuan, #04-02A, New Tech Park, SINGAPORE 556741
Tel: +65-6488-8365 / e-mail: mma-sg@mechatrolink.org



協会の組織



MECHATROLINK認証試験

MECHATROLINK仕様と適合性を確認するために認証試験を実施します。認証試験の目的は、規定されたMECHATROLINK仕様に準拠して製品が開発されているかを確認することにあります。認証試験に合格したMECHATROLINK対応製品は、MECHATROLINK仕様に適合していることを示すMECHATROLINK認証ロゴを使用することができます。

認証試験の範囲

認証試験は、受験製品の製品仕様に規定されたMECHATROLINK仕様の範囲で実施されます。受験製品が商品として本来満足しておくべき機能、性能、信頼性等に関しては、認証試験の確認対象外です。各製造業者殿が保証するものとします。また、MECHATROLINK仕様との適合性認定は受験した時のハードウェア及びソフトウェアの版に対してのみ有効です。版が変わった場合、原則として改めて認証試験の実施が必要となります。

認証試験の内容

- 認証試験には、以下の項目があります。
- MECHATROLINK通信部回路・使用部品確認
 - 耐ノイズ性試験
 - MECHATROLINK通信の適合試験
 - 相互接続性試験

認証ロゴ

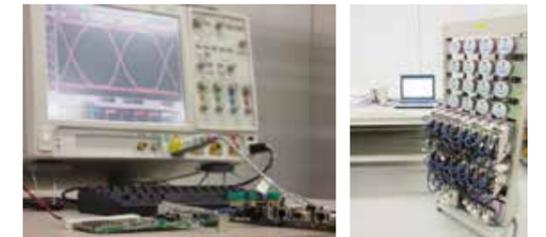


各社のMECHATROLINK機器がMECHATROLINK仕様に適合していることを示すため、MECHATROLINK認証ロゴを表示するようにしていますので、安心してご使用いただけます。MECHATROLINK機器を開発された会員の方は、MECHATROLINK認証試験を受験し合格することで、MECHATROLINK認証ロゴを使用することができます。

認証試験機関

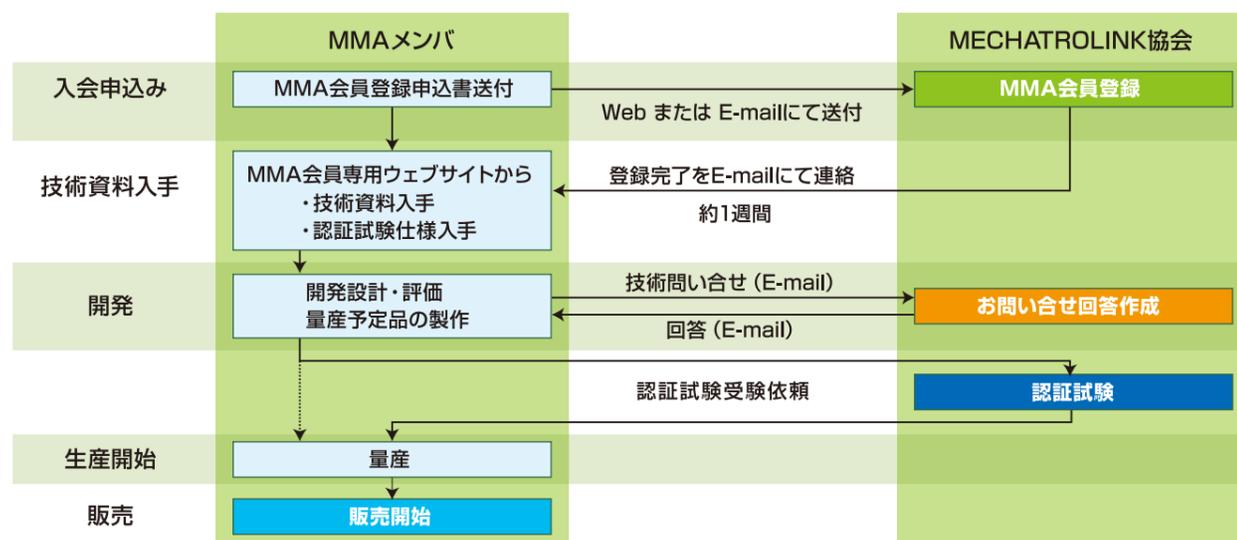
- 認証試験機関は、2箇所にあります。
- MMA本部 (日本)
 - MMA中国 (瀋陽)

認証試験は、MECHATROLINK協会事務局にて申込みを受付し、実施しています。



MMA入会から製品リリースまでの流れ

新規メンバーがMECHATROLINK協会 (MMA) に入会してから、対応製品を開発し販売するまでのフローです。短期間でスムーズな開発が行えるように、協会ではサポートを実施しています。

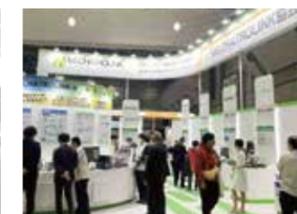


協会の各種活動

協会本部及び各支部では、さまざまなPR活動を行っています。



総会



IIFES2024 (日本)



中国国際工業博覧会2024 (中国)



Automation World 2025 (韓国)



2024台北国際自動化工業大展 (台湾)



SPS 2019 (ドイツ)



ASEANセミナー (ベトナム)



SPS2016 (インド)

MECHATROLINK協会会員の特典

MECHATROLINK協会の会員になると、こんな特典があります。

- 協会ウェブサイトからMECHATROLINKの仕様が入手できる
- 製品開発までの技術支援が受けられる
- MECHATROLINK対応製品のPR活動の支援を受けられる
- 展示会での共同出展ができる
- MECHATROLINK対応製品の認証試験が受けられる
- MECHATROLINKケーブルを自社で作成することができる
- MECHATROLINK総会や開発者セミナーなどに参加できる
- MECHATROLINKの最新情報がメルマガなどで配信される

協会会員の種別と特典

| 会員種別 | 幹事会員 (ボード) | 特別会員 (エグゼクティブ) | 一般会員 (レギュラー) | ユーザ会員 (レギュラー) | 情報会員 (レジスタード) |
|-------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| 入会費 | 無 料 | | | | |
| 年会費 (04月～03月) (*) | 50万円 | 20万円 | 10万円 | 2万円 | 無 料 |
| 途中入会 (10月～03月) | 年会費の半額一括 | | | 2万円 | 無 料 |
| 部会、総会への参加 | 幹事会、分科会、 総会への参加 | 分科会、総会への参加 | | | 総会への参加 |
| サービス | 技術資料入手 (ウェブサイトからダウンロード) | 無 料 | | | |
| | 協会からのお知らせメール | 無 料 | | | |
| | セミナー | 有 料 | | | |
| | セミナーでの製品発表 | 可 | | 不 可 | |
| | 技術問い合わせ (E-mail/TEL) | 無 料 | | | |
| | ベンダー開発サポート | 無 料 (有料の場合あり) | | | × |
| | MECHATROLINK協会ウェブサイトへの製品掲載 | 無 料 | | | × |
| | MECHATROLINK協会ウェブサイトでのPR | 無 料 | 有 料 | × | |
| 認証試験 (*) | 5万円 | 10万円 | 20万円 | × | |
| 権利 | 製品開発の権利 | 有 り | | | 無 し |
| | 製品販売の権利 | 有 り | | | 無 し |
| | 仕様策定への参画 | 可 | 不 可 (次期仕様等の情報は入手可) | × | |

(*) 消費税を含まず

会員企業一覧 (公開承諾企業)

| 幹 事 会 員 | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 株式会社 エムジー MG | オリエンタルモーター株式会社 Oriental motor | 株式会社 キーエンス KEYENCE |
| シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社 Pro-face by Schneider Electric | 日本電気株式会社 NEC | 株式会社 安川電機 YASKAWA 安川電機 |
| 横河電機株式会社 YOKOGAWA ◆ | Texas Instruments Incorporated TEXAS INSTRUMENTS | |

| 特 別 会 員 | |
|---|--|
| 株式会社 アルゴシステム エイコー測器株式会社 株式会社 システック 神港テクノス株式会社 西安交通大学 タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社 | 安川コントロール株式会社 安川メカトロック末松九機株式会社 HSD SpA Peak Force Systems Co., Ltd. PHOENIX CONTACT Development & manufacturing Inc. YASKAWA AMERICA, INC. |

| 一 般 会 員 / ユーザ 会 員 | | |
|---|---|---|
| 株式会社 アイエイアイ アズビル株式会社 株式会社 アークテイク 遠藤工業株式会社 沖電線株式会社 オムロン株式会社 協栄電機株式会社 株式会社 コンテック 三明電子産業株式会社 山洋電気株式会社 CKD株式会社 CKD日機電装株式会社 株式会社 ジェイテクト JMACS株式会社 スリーエムジャパン株式会社 セーラー万年筆株式会社 ロボット機器事業部 太陽ケーブルテック株式会社 大電株式会社 ダイトロン株式会社 中央電子株式会社 株式会社 テクノ テクノホライゾン株式会社 東京エレクトロニクス株式会社 日合通信電線株式会社 日星電気株式会社 NITTOKU株式会社 株式会社 ネクスコム・ジャパン ヒルシャー・ジャパン株式会社 北陽電機株式会社 株式会社 マイクロ・テクニカ | マイクロテック・ラボラトリー株式会社 株式会社 マイクロネット 株式会社 松浦電弘社 株式会社 ミスミ ミネベアミツミ株式会社 Moxa Japan合同会社 モベンシス株式会社 リコーPFUコンピューティング株式会社 株式会社 YE DIGITAL 杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司 南京埃闰科技有限公司 深圳三铭电气有限公司 ADLINK Technology Inc. AJINEXTEK CO., LTD Beijing Aerospace Numerical Control System Co.,Ltd BEIJING KND CNC TECHNIQUE CO., LTD. Beijing SCBD Tatfook Precision Machinery Co., Ltd. Biesse S.p.A. CHUNG WOO ELECTRONICS COMIZOA DMP Electronics Inc. FASTECH GUANGZHOU LOKSHUN CNC EQUIPMENT LTD HANMI SEMICONDUCTOR.CO.,LTD. HIWIN MIKROSYSTEM CORP. Hurco Automation Ltd. Inovance Technology IntervalZero, Inc. JiaXing HuaLing Mechatronics Equipment Co., Ltd. JOINT STARS TECHNOLOGY CO.,LTD | KUNSHAN FUJIX ELECTRONIC CO., LTD Lite-On Technology LNC Technology Co., Ltd. MPI CORPORATION NAONWORKS CO., LTD. National Instruments NovUM doo Kikinda PMC Stone Inc Prima Electro S.p.A. QS Technology Co.,LTD Samchully Machinery Co., Ltd. SAMWON ACT Servo Dynamics CO., LTD Shanghai Future Technology Co., Ltd. SHANGHAI inrevium SOLUTIONS LIMITED Shenyang Golding NC TECH.Co.,Ltd. SHENZHEN DWL AUTOMATION CO., LTD. 深圳市海浦蒙特科技有限公司 Shenzhen Wellauto Technology Co., Ltd. SMARTMOTION Co., Ltd. SYNTEC TECHNOLOGY CO., LTD SYSCO Machinery Corporation Taian Automation Co., LTD. Thomas Engineering Company Xiamen Deway Smartlink Co.Ltd YASKAWA Europe GmbH ZEST(NANJING)INDUSTRIAL AUTOMATION CO.,LTD 汉博来自控科技(上海)有限公司 河南中和兴科精密配件制造有限公司 |

会員企業一覧 (公開承諾企業)

情報会員

IHSグローバル株式会社
 IMV株式会社
 株式会社 アイ・エル・シー
 株式会社 アイキューブデジタル
 ICOP I.T.G.株式会社
 アイコム株式会社
 株式会社 ICS研究所
 アイダエンジニアリング株式会社
 株式会社 アイ・ティエー・ティー
 アイデアラボ
 青山特殊鋼株式会社
 株式会社 旭エンジニアリング
 アスプローバ株式会社
 株式会社 アドテック
 アド・マイコン株式会社
 株式会社 アナザーウェア
 アナログ・テック株式会社
 アナログ・デバイス株式会社
 株式会社 アパールデータ
 AVEVAソフトウェア株式会社
 株式会社 アプトボット
 アパール技研株式会社
 株式会社 アマダ
 アルビクス株式会社
 株式会社 アローセブン
 株式会社 伊東商会
 福葉設計株式会社
 株式会社 インタフェース
 インターコネク ト・ジャパン
 インターファクトリーパートナーズ株式会社
 株式会社 ウォンツ
 梅田電機株式会社
 株式会社 エアフォルク
 HPCシステムズ株式会社
 株式会社 エクスカル
 SMC株式会社
 SUS株式会社
 株式会社 エニエワイヤ
 株式会社 エニワー
 NTTコミュニケーションズ株式会社
 株式会社 エフ・アイ・ティ
 FAシステムエンジニアリング株式会社
 株式会社 エフ・シー・エス
 エムアイエス株式会社
 エム・シー・エム・ジャパン株式会社
 エムティティ株式会社
 有限会社 エムテック
 株式会社 エル・エス・アイ・テクノロジー
 株式会社 エイアイキューブ
 ADLINKジャパン
 株式会社 AILE
 株式会社 岡田商会
 岡野電線株式会社
 株式会社 OKIアイディエス
 沖電気工業株式会社
 オーティス株式会社
 株式会社 オートニクス
 株式会社 梶製作所
 株式会社 諏訪プラス
 株式会社 ゼネテック
 韓国大塚電子株式会社
 九州工業大学 尾知・黒崎研究室
 共和電機工業株式会社
 金属技研株式会社
 株式会社 キーストーンテクノロジー
 倉茂電工株式会社
 株式会社 クレバーテック
 GROOVIN'設立準備室
 株式会社 グローセル
 ケル株式会社
 株式会社 ケーメックス/Elektro Beckhoff GmbH
 株式会社 幸大ハイテック
 光洋電子工業株式会社
 株式会社 コクサイエレクトロニクス
 株式会社 国際電気通信基礎技術研究所
 株式会社 コスモテックス
 株式会社 コネク ト
 コムス株式会社
 株式会社 コーネット
 株式会社 埼玉富士
 株式会社 サイヴァース
 株式会社 三共製作所
 株式会社 サンセイシステム
 サンワテクノス株式会社
 サンワテクスコム株式会社
 三和電気工業株式会社
 ザイリンクス株式会社
 株式会社 滋賀山下
 株式会社 システム設計

株式会社 システムの機能研究所
 昭和電線ケーブルシステム株式会社
 神肇電子株式会社
 シールテック株式会社
 ジェーシーシーエンジニアリング株式会社
 時事通信ビジネスサポート株式会社
 株式会社 シツテ
 株式会社 ジャイロニクス
 株式会社 情報工房
 スタンダードマイクロシステムズ株式会社
 株式会社 スター精機
 株式会社 ステップテクニカ
 寿美工業株式会社
 株式会社 セゾン情報システムズ
 株式会社 ソフィックス
 ソフトバンク株式会社
 株式会社 ソラコム
 株式会社 ソリトンハイテック
 株式会社 太陽工機
 大洋電機株式会社
 台湾安川開発科技 (股) 有限公司
 株式会社 高木商会
 高砂電機工業株式会社
 高橋精機株式会社
 TURCK Japan 株式会社
 株式会社 伊東商会
 株式会社 ダイナックス
 株式会社 テクノスコープ
 テクノダイナミクス株式会社
 株式会社 テクノホロン
 テルダサーボ株式会社
 株式会社 DTSインサイト
 株式会社 電産
 トゥーワーズフューチャー株式会社
 東機通商株式会社
 東京エレクトロン デバイス長崎株式会社
 東元電機股份有限公司
 株式会社 東芝
 東洋電機株式会社
 株式会社 東洋レーベル
 株式会社 トリコ
 トレンドマテック株式会社
 株式会社 ドーワテクノス
 合同会社 中島製作所
 日栄インテック株式会社
 日本製線株式会社
 日本圧着端子製造株式会社
 日本アルテラ株式会社
 一般社団法人日本インダストリアルイメージング協会
 日本テキサス・インスツルメンツ合同会社
 日本電計株式会社
 日本電産サンキョー株式会社
 日本ナショナルインスツルメンツ株式会社
 日本マルコ株式会社
 日本ミニコンピュータシステム株式会社
 日本モルクス合同会社
 株式会社 ニレコ
 株式会社 ネオシステム
 株式会社 ハイパーテック
 株式会社 ハイビーテック
 萩原テクノソリューションズ株式会社
 濱田商事
 原田産業株式会社
 バイオニクス株式会社
 ヒカリ電子工業株式会社
 株式会社 日野エンジニアリング
 平河ヒューテック株式会社
 ヒーマ日本支社
 株式会社 HERO
 有限会社 ビーリバーエレクトロニクス
 有限会社 ビグミアンビジョン
 株式会社 ビーエムティー
 PTRコミュニケーションズ株式会社
 株式会社 ビーマック・ジャパン
 株式会社 福西電機株式会社
 株式会社 フジキカイ
 富士通フロンテック株式会社
 双葉電気株式会社
 株式会社 フリーステーション
 有限会社 フローラル
 株式会社 プライムモーション
 株式会社 プロテックシステム Lab
 北京 (上海) 大成法律事務所
 本多通信工業株式会社
 ポートウェルジャパン株式会社
 マイクロサミット株式会社
 マイコム株式会社
 株式会社 マクニカ
 株式会社 マグナ・ワイヤレス

株式会社 マグネスケール
 マリックス株式会社
 村田機械株式会社
 株式会社 明電舎
 名豊電機株式会社
 株式会社 メガトレード
 MEC. i株式会社
 株式会社 モーションシステム
 株式会社 モーションシステム
 有限会社 システック
 有限会社 ひまわり
 有限会社 リンクテック
 株式会社 ユウフ
 ヨシオ電子株式会社
 理化学工業株式会社
 ソフトバンク株式会社
 ルネサス システムデザイン株式会社
 株式会社 レイドリクス
 株式会社 レイマック
 株式会社 レインヴォ
 レニショー株式会社
 株式会社 ロックインターナショナル
 株式会社 ワイシーケンス
 株式会社 ワイディー・メカトロソリューションズ
 ワコジャパン株式会社
 均豪精密工業股份有限公司
 茂博有限公司
 泰志達 (蘇州) 自控科技有限公司
 テクノ国際有限公司
 京微科技股份有限公司
 A&E Technology
 A-KYUNG MOTION INC.
 AA EDM Corporation
 Aarohi Embedded Systems
 AB&T s.r.l.
 ABILITY Switzerland AG
 ABISYS CORPORATION
 Academia Sinica
 ACE PILLAR (Tianjin) Co., Ltd.
 ACRON PRECISION IND. CO., LTD
 ACS Motion Control
 Act Technologies Corp. (Ningbo, China)
 ADFweb.com SRL
 Advantage Industrial Automation
 ADVANTECH Co., Ltd.
 Advent Design Corp
 AF Robotics
 Agile Planet, Inc.
 Ahavalink Inc
 AL ROBOT
 All Control Enterprises
 Alpha Motion co., ltd
 Ambisig
 Anna University
 Applied Machine and Motion Control, Inc.
 AR Electro Power Pvt. Ltd.
 Aranha Ltd
 ARSELON
 Arselon SE
 ATS Technologies
 AU optronics Corp.
 Automated Solutions
 Automation Engineers
 Automation Department of Tsinghua University
 AvtoVAZ
 AVW Controls Ltd
 AXIS GLOBAL AUTOMATION
 AXsolutions株式会社
 Azbil (Thailand) Co.,Ltd.
 Beijing ADRC Technology Co., Ltd.
 Beijing Automation Technical Research Institute
 Beijing BBFCNC Co.,Ltd
 Beijing DFJZH Mechanical & Electrical Technology Co.,LTD
 Beijing Jiaotong University
 Beijing SR technology Ltd.
 Bel Fuse Ltd.
 BEST F.A
 BIONIME
 Birkenstock Technical Products
 BlueBay Automation
 Bright Lux Automation
 Bui Van Ngo
 BuroMach Ltd.
 C&TECH INDUSTRIAL CO.LTD
 CADS TECH Inc.
 Calmotion LLC
 Campat Machine Tool

CDM
 Cermate Technologies Inc.
 Changzhou Master Machinery Co.,Ltd
 CHEMI-CON (M) SDN.BHD
 Chengdu Tianfu Software Park Co., Ltd.
 Chengdu West Taili Crane Co.,Ltd.
 CHERN RUEY CO., LTD.
 CHINA INDUSTRY AND SCIENCE SECURITY TECHNOLOGY CO., LTD.
 CITCEA - UPC
 Clayton Controls, Inc.
 CLEAVELAND MOTION CONTROLS
 CNI INFORMATICA
 Codian Robotics BV
 ConQuip, Inc
 Constance Technology Co., Ltd.
 control co
 Control Technology Corporation
 Controls India Pvt. Ltd.
 CONVEX CO.,Ltd.
 Costco Wholesale Meats, 210
 Covid Screens UK
 CRESYN CO., LTD.
 CS Electronics Co., LTD
 CSCAM
 D&S CO.,LTD
 D.Electron S.r.l
 DAELIM UNIVERSITY COLLEGE
 DAIHU MACHINE CO.,LTD
 DAIN CUBE Corp.
 DATAFACTORY PTY LTD
 DELTA ELECTRONICS, INC.
 Delta Greentech(China) Co.Ltd Nanjing Branch
 Delta Sigma Automation
 Diesel Locomotive Works, INDIAN RAILWAYS
 DIHM
 Direct Connect Systems
 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
 E-Tec
 E.C.S. Sistemi Elettronici S.p.A
 EASTERN NETWORKS
 ELCON srl
 elegator bvba
 ELTRON
 EMMEGI S.p.A.
 ENA Industry
 EPOCH ELECTRONICS CORPORATION
 ESA/GV s.r.l
 ESAB-ATAS GmbH
 Esautomation S.p.a
 ESOL Soft
 ESROBOTEK A.S.
 Essmaralda Automation and control
 EUMAX (SHANGHAI) CORP.
 Evernet Electronic
 Extion Co., Ltd.
 EZER Laboratory
 Fanum
 FAPLUS
 Farmak
 Filter Specialists
 FloorXL industries sdn bhd
 FunctionBay Inc
 Gai Kao
 Galco Industrial Electronics
 GAT Gesellschaft für Antriebstechnik mbH
 GENTEC
 GH(nanjing) Automatic System Co., Ltd.
 Givi Misure S.r.l.
 GIVIMISURE
 Golden Era Automação
 GREAT FORWARD INDUSTRIAL CO., LTD
 Greatscotts
 GROUP UP INDUSTRIAL CO.,LTD.
 Guangzhou Daheng Translation Co., Ltd.
 GYU BO SYSTEM
 Hai Nam Swithboards Manufacture Co., Ltd
 Hangzhou Riding Control Technology Co.ltd.
 Hangzhou Zhenggong Technology Co.,Ltd
 HIGEN MOTOR
 Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

HIMS
 HITE ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD.
 HMS Industrial Networks AB
 HN University of Industry
 HOPEWIN INDUSTRIAL CO., LTD.
 HSIN HSIE SHIANG TRADING CO.,LTD.
 Hurco Automation Ltd., Shanghai
 HUST Automation Inc.
 HYOOWANG
 HYUNDAI & KIA
 I.M.A Industria Macchine Automatiche S.p.A
 IAE(Institute for Advanced Engineering)
 ICP DAS Co.,LTD.
 ICW - Ingenieurbüro Christian Wölz
 IM(Intelligents Machines)
 Imminent Integrators
 IMS-Mechatronics Laboratory, University of California at Davis
 Inatech Co., Ltd
 Industrial Technology Research Institute Mechanical and Systems Research Laboratories. Intelligent Machinery Technology Div.
 Innolux
 InnoServ, Inc.
 Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
 ISAC S.r.l.
 Ishaani Electronics Pvt. Ltd.
 JACETEK Co., Ltd.
 JAESUNG FA
 Jarvis Products Corp
 Jingjiang Jiang Hao Machinery Co., Ltd.
 JinYi Studio
 JK Control Co., Ltd.
 JOHNSON and JOHNSON VISION CARE inc. VISTAKON
 Jozef Stefan Insutitute
 JTEKT Toyoda Americas Corporation
 JUSTEK
 JuYi Electrical and Mechanical
 Technology Co.,LTD
 K turbo
 K&S KOREA
 KAILING
 KAYNES TECHNOLOGY
 KEYENCE(CHINA)CO.,LTD
 Kinema AST S.r.l.
 King Yuan Electronics Co., Ltd.
 Kiser Controls Co.
 Korea Institute of Industrial Technology
 Korea Institute of Science and Technology
 KOREA VILENE CO.,LTD
 KOSES
 LAM Technologies
 LE Robotics (Pvt) Ltd
 Leetro Automation Co., Ltd.
 Legend
 Leggett & Platt,Inc.
 Lightec
 Linamar Inc.
 Line Tech Co.,Ltd
 LINGKE AUTOMATION TECHNOLOGY (ZHUHAI) CO., LTD.
 Linkwell Technologies , Inc.
 Littelfuse Inc
 LIYAN ELECTRIC INDUSTRIAL LTD.
 LS ELECTRIC
 LTS AS
 M.A.N Industries
 M/S LARSEN AND TOUBRO LIMITED EMSYS
 M/s. UCAM Pvt. Ltd.
 Machine Drive Company
 Machinepro JP
 MAKITA(CHINA)CO.,LTD.
 Master-Power Automatic Technology Co., Ltd.
 MATICORP
 Matthew Kinsman
 MB Connect Line GmbH
 MCA Industrial Communication
 MDSI (Manufacturing Data Systems, Inc.)
 MDSI Venture LLC
 Measurenix Co.,Ltd
 Mechatronic Techniques, Inc.
 Mega-Fabs Motion Systems Ltd.
 Meier EDV Beratung
 Merkez Celik AS
 METRONIX
 MGKOREA Co.,LTD
 Micro Base Technology Corp.

MICRO TREND AUTOMATION CO., LTD
 MICROTEAM OY
 Midea Group
 MIFA Systems
 Mirea Corporation
 MIRTEC Corp
 Mogu Engineers
 MOS Technology Inc.
 Motionyx Advanced Tehnology Inc.
 MR Systemy PLC
 MS s.r.l.
 MUJIN ELECTRONICS CO.,LTD
 Multiversal Automation (I) Pvt Ltd
 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
 Newtown Electronics (Shanghai) Co.,Ltd.
 NexCOBOT Taiwan Co., Ltd.
 NEXCOM International Co., Ltd.
 Nexcom USA
 NICEMACH CO., LTD.
 Nichiden Vietnam Co.,Ltd.
 NIE Institute of Technology
 NINEBELL
 NIPPON PULSE MOTOR TRADING (TAIWAN) CO.,LTD
 NO.2 WenLing Electrical Insulating Materials
 NOV Fiber Glass Systems
 NS SYSTEM Co., Ltd.
 NTD JSC
 NUMCAD Ltd.
 Omron Electronics
 Omron Electronics SpA
 OMRON Europe B.V.
 OMRON YASKAWA Motion Control BV
 Opus Automation Inc.
 ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO.,LTD
 Oriental Motor Asia Pacific Pte Ltd
 ORIENTAL MOTOR MALAYSIA SDN BHD
 Padma Soode Indonesia PT.
 PAIX Co., LTD.
 PAMTEK
 PANABIZ
 汎宇科技自動化股份有限公司
 Paris Descartes University
 Parker Korea Automation EM Eng.
 PATEL MACHINERY
 penope
 PhaseSpace Inc.
 Plan 9, Inc.
 Plot Electronics
 PLUTOSOLUTION INC.
 POSCON
 POSTECH
 PRITHVI Power Engineers (P) Ltd.
 Prithvi Power Engineers Pvt. Ltd.
 productora te textiles de tocancia toptex s.a
 Promavtomatika LLC
 PROMAX srl
 Promwad GmbH
 PSMF CO.,LTD
 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
 Renishaw PLC
 RENU ELECTRONICS
 RMV Motion Inc
 Robostar
 Rotec Automation
 RS Automation
 Samjeong Elecs Co.,Ltd
 SAMJUNG TECH
 SAMSUNG SDI CO., LTD.
 SAMSUNG TECHWIN CO., LTD
 Sanken L.D.
 SANWA Engineering Corp.
 Sanwa Engineering Corp.

Sarl VERTEX
 Schenck Shanghai Machinery
 Schneider Electric Singapore Pte Ltd
 Sciengo Insertion Machine Sale Centre
 SCM GROUP S.p.a. MORBIDELLI
 SECUBOT
 SEJU FA Co.,Ltd
 SEMES
 SENTEK
 SEOUL PRECISION MACHINE Co.,Ltd.
 SERVO DYNAMICS PTE LTD
 Shandong university
 Shanghai DGE Co., Ltd.
 Shanghai DRACOO Automation Co.,LTD
 SHANGHAI DIA-VISION TECHNOLOGY CO.LTD.
 SHANGHAI HAGA ELECTRIC Co.,Ltd
 Shanghai High-Tech Business Consulting Co., Ltd.
 Shanghai HongZhen Automation Equipment Co.,Ltd
 SHANGHAI Jiatai ELECTRIC Co.,Ltd
 Shanghai MiLing Electronics Co.,Ltd
 Shanghai Pang Xiong Information Technology Co.,Ltd.
 Shanghai sharetek Technology Co.,Ltd.
 Shanghai STARKBOT Robot Technology Ltd.
 Shanghai Step Elevator Company
 SHANGHAI SUN-WA TECHNOS CO., LTD.
 Shanghai University of Electric Power
 Shenyang Institute of Computing Technology ,Chinese Academy of Sciences
 Shenyang Jianzhu University
 Shenyang 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 VMMORE Control Technology Co.,Ltd
 SHIN-HWA ELECTRONIC
 SHINKAWA KOREA LTD.
 Shinwha Elecom Co., Ltd
 SHUZ TUNG MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD
 SID Electric Pvt. Ltd.
 SINO L.DIGITAL LTD.
 POSCON
 SIXTH SENSE ROBOTICS AND AUTOMATIONS PVT LTD
 SN-TECH
 SNTEK Co.,Ltd
 Somatism
 Sound Best technologies co., ltd.
 SPAV Engineers
 Spence Automations
 Square Automation
 SRQ Robotics LLC
 SUEMATSUKYUKI (SHANGHAI) CO.LTD
 Sun-Wa Technos Europe GmbH
 SUNNYTECH s.r.l.
 Sunwell Machines Co., LTD.
 SwissDrives AG
 Syel srl
 SYN-TEK Technologies Inc
 Syntec Technology Co., Ltd
 SYSIN Technology Co., Ltd
 System Base Co.,Ltd
 T.P.A.s.p.a Technologie Prodotti Automazione T1 co., ltd
 TaeHan Global
 TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
 Tallinn University of Technology Department of Mechatronics
 TATA CONSULTANCY SERVICES JAPAN LIMITED
 TCI CUTTING
 TCOS System Sdn Bhd
 TECH ONE CO.,LTD

Techfury Video Systems
 TECHMAC
 Techmaster, Inc.
 Techsoft Tech Co. LTD.
 TECNEL S.A.S.
 TeSolva
 TEX COMPUTER
 The 84 Group, Inc
 Tianyi Mould Factory
 TIRA ROBOTS
 TOP Engineering Co., Ltd.
 Top Technology JSC
 totallink
 TOTO VIETNAM CO., LTD.
 TPA
 TRANS-ENERGY ENTERPRISE CO., LTD
 TRANSMODULS
 Triad Systems Institute
 Trio Motion Technology Ltd
 Trust Automation Inc.
 TSC MEMSYS
 Turck
 Udit Engineers
 UEC Pvt Ltd
 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.
 ViewMove Technologies, Inc.
 VINNA TRADING
 Vinyas Innovative Technologies Pvt. Ltd.
 VIPA Automation India Pvt. Ltd.
 VISEL snc
 Vishay General Semiconductor Taiwan Ltd.
 Volta Automation
 WECO
 WeiYi M&E Equipment (Shanghai) Co.,Ltd.
 Well Time Steel Co., Ltd
 WPC Systems Ltd.
 Wuhan JoTong Intelligent Technology Co.,Ltd
 Wuhan Penta Chutian Laser Equipment Co.,Ltd
 XFORCE TECHNOLOGY CO.,LTD.
 YANGHEON MACHINERY CO.,LTD
 YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) PTE LTD
 YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.
 YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION
 Yaskawa Elétrico do Brasil Ltda
 YASKAWA EUROPE TECHNOLOGY Ltd.
 YASKAWA FRANCE
 YASKAWA INDIA PRIVATE LIMITED
 Yaskawa Mechatrec (Thailand) Co., Ltd.
 Yaskawa Polska Sp. z o.o.
 YASKAWA Turkey Elektrik Ticaret Ltd. Sti.
 Yokogawa China Co., Ltd.
 Youwon precision CO. LTD
 ZF Italia S.r.l.
 Zhejiang Wolong Servo Technology Co.,Ltd
 ZhengZhou RunHua Automation Equipments CO., LTD
 Zhongshan HongJu Automation Equipment Manufacturing Co.,Ltd
 ZXY TECH Limited
 celikis
 HOPMA IC.