



オープンフィールドネットワーク MECHATROLINK

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

MECHATROLINK



MECHATROLINK協会

〒358-8555 埼玉県入間市上藤沢480番地

TEL: 04-2962-7920

FAX: 04-2962-5913

E-mail: mma@mechatrolink.org

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

MECHATROLINK協会

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にあたる。制御装置のマスタ機器から、内部に分散する各スレーブ機器に細かく接続され、マスタの意思をスレーブに伝えることで、スレーブの状態がマスタに報告される。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だ。

I N D E X

MECHATROLINKとは	4
MECHATROLINK-II	6
MECHATROLINK-III	8
サポートツール	10
国際標準規格/Safetyへの対応	11
応用事例	12
MECHATROLINK協会	14
会員企業一覧	18

MECHATROLINK

対応商品 20

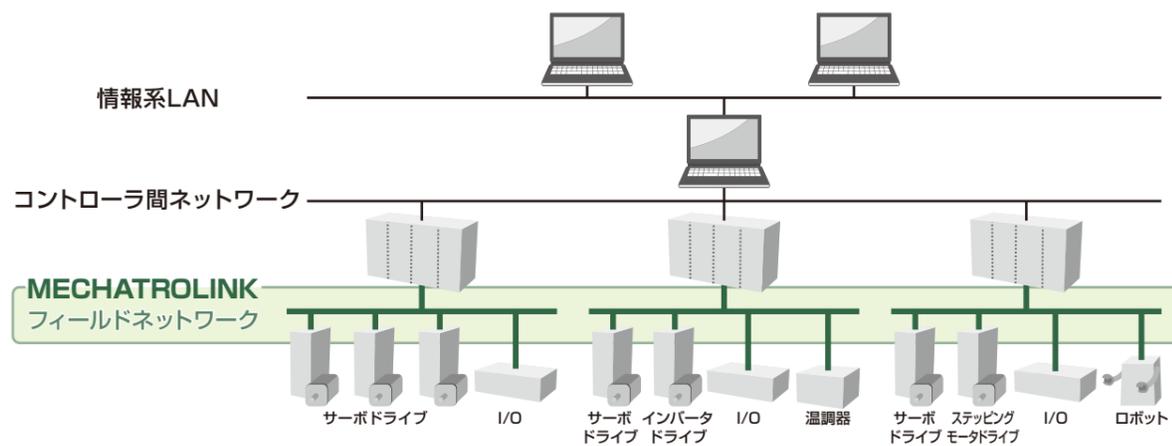


MECHATROLINKとは

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、システムの高速度化、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はオープンなネットワークであるため、様々な対応デバイスが発売されており、それらを自由に組み合わせて使用することができます。自社用途のマスター及びスレーブ機器も自由に開発することができます。さまざまな機械の動きをシンプル・短時間・低コストで実現するためには、MECHATROLINKの活用をおすすめします。

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につながるネットワークです。



普及型のMECHATROLINK-IIと、高速型のMECHATROLINK-III

MECHATROLINKには、普及型ネットワークのMECHATROLINK-IIと、高速・高機能な用途にも充分対応できるMECHATROLINK-IIIの、2つのネットワークの世代があります。これにより、製造装置や生産設備などの幅広いニーズへの対応が可能になりました。

MECHATROLINK-IIは250 μ secから8msecの伝送周期をサポートし、最大30ノードを接続できるバス接続のネットワークです。現在各メーカーから多くのマスター製品、スレーブ製品が発売されており、製品の選択幅は非常に広いです。

MECHATROLINK-IIIは、物理層にイーサネットを採用し、業界でも最高速の31.25 μ secから64msecの幅広い伝送周期をサポートしています。また、最大62ノードの接続や、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可能です。

MECHATROLINK-II/III通信仕様

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

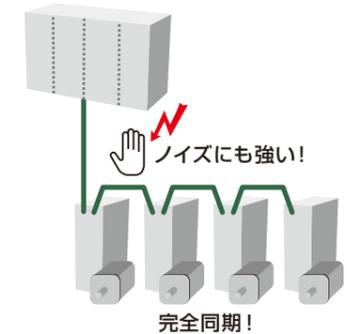
MECHATROLINKの6つのメリット

1 オープンネットワーク

MECHATROLINKの通信仕様は全てウェブサイトに公開されています。会員になると全ての技術資料をダウンロードすることが可能で、自由にマスター・スレーブ機器を開発することができます。

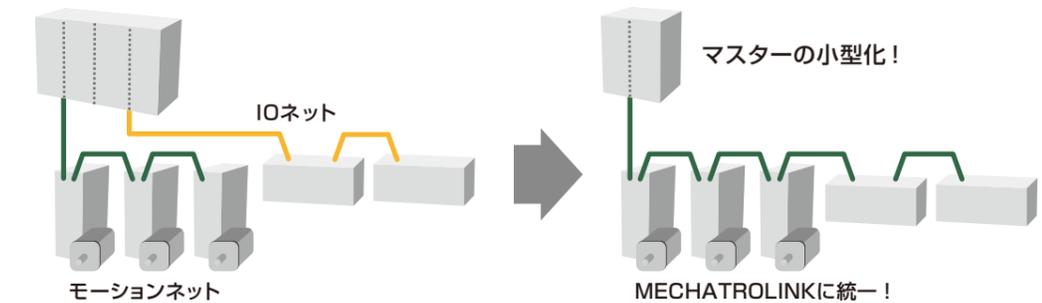
2 高い信頼性

システム内部での同期性をASICで保障する為、マスターコントローラから容易に同期制御が実現可能です。リトライ機能を搭載し、通信のエラーがあった場合でも自動的に検出し、その伝送周期の中で再送処理を行います。また、ノイズや振動に強い新しい工業用のコネクタとケーブルを採用しています。



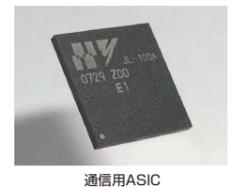
3 低コスト

開発者に対しては、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、全て無償でウェブサイトからダウンロードすることができます。また製品ユーザに対しては、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。



4 容易な開発

マスター・スレーブ機器にそれぞれ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マスターの場合と比較して、容易に製品に組み込むことができます。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。



5 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。

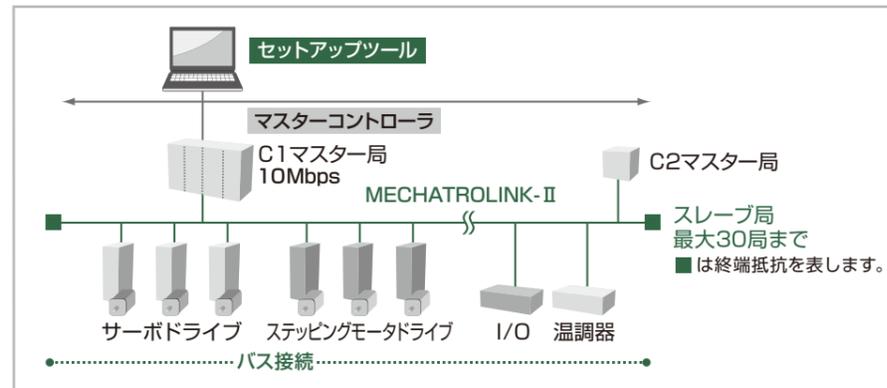
6 日本発のネットワーク

MECHATROLINKは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。

MECHATROLINK-II

MECHATROLINK-IIは、最大30スレーブ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。全てのスレーブ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。

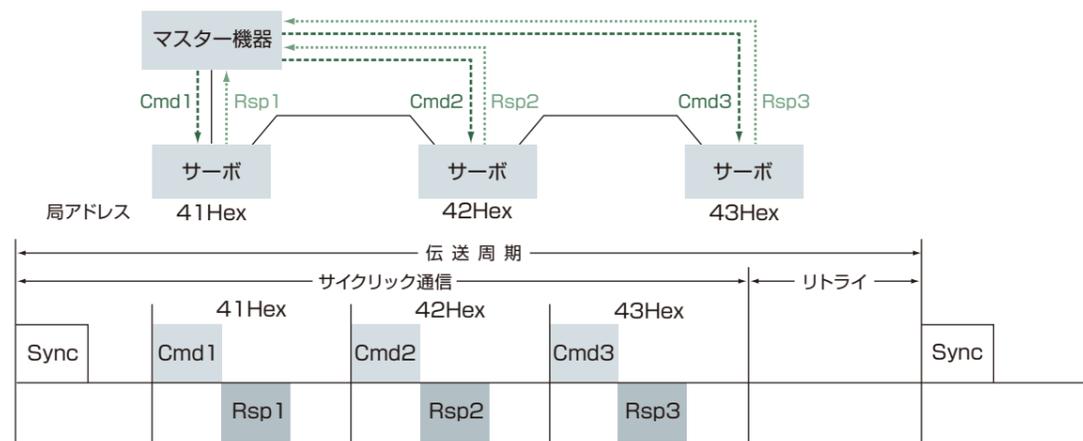
MECHATROLINK-IIのシステム構成



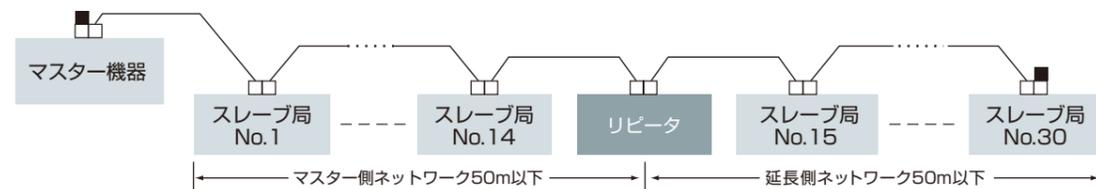
- ・C1マスター局に最大30局のスレーブを接続することができます。
- ・C2マスター局というサポートツール類を接続することができます。

MECHATROLINK-IIの特長

- ・伝送速度10Mbps、伝送周期250 μ secから的高速通信を行います。
- ・伝送周期は接続局数、伝送データ量で最適値を選択できます(250 μ sec~8msec)。
- ・通信ASICでデータのCRCチェック制御などを行うため、信頼性の高い伝送を行うことができます。
- ・マスターからのコマンドと、スレーブからのレスポンスを交互に行うことで、確実な通信を行います。



- ・リピータを使用することで、最大100mまでケーブルを延長することができます。



1. 30局接続する場合は、それぞれ30m以下にします。
2. 以下の場合もリピータを使用します。
 - ・スレーブ局数が16局でかつネットワーク総距離が30mを超える場合
 - ・スレーブ局数が17局以上の場合

スレーブ局の最大接続局数

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、接続可能な最大スレーブ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スレーブ局数です。各マスター機器がサポートする最大スレーブ局数が左表の局数以下になるマスター機器もあります。
- 2) リトライなし、C2 マスターなし。

MECHATROLINK-II ハードウェア

MECHATROLINK-IIの通信ASICを準備しています。マスター専用、マスター/スレーブ兼用のASICと、スレーブ専用のASICの3種類があります。スレーブ専用のASICは小形、低コストでスレーブ開発を容易にします。



マスター/スレーブ兼用 JL-080B (5V)
マスター専用 JL-098B (3.3V)
20mm \square



スレーブ専用 JL-052C (3.3V)
14mm \square



MECHATROLINK-II
コネクタ

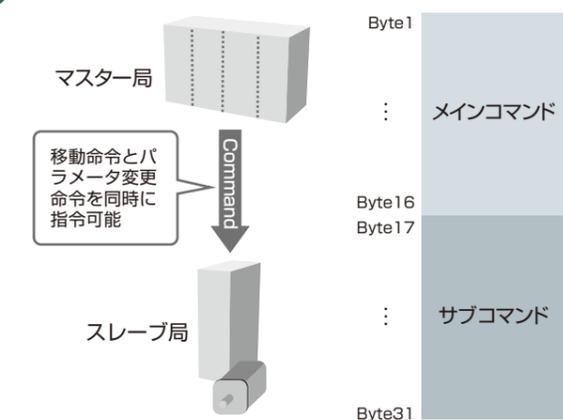


MECHATROLINK-II
ターミネータ

MECHATROLINK-IIコネクタは、USBライクなコネクタにロック機構がついたタイプです。簡単にかつ確実に接続することができます。

MECHATROLINK-II ソフトウェア

MECHATROLINK-II用コマンドには、サーボドライブ、ステッピングモータドライブ、インバータ、I/O用のコマンドがあります。コマンドには、メインコマンド、サブコマンドの2種類のコマンドがあり、これらが1つのパケットとしてスレーブに送信できます。つまり、2つのコマンドを同時にスレーブ機器に対して指令可能です。例えば、移動命令を指令しながら、ゲイン用パラメータの変更を行ったりといったことができるため、タクトタイム削減に貢献します。

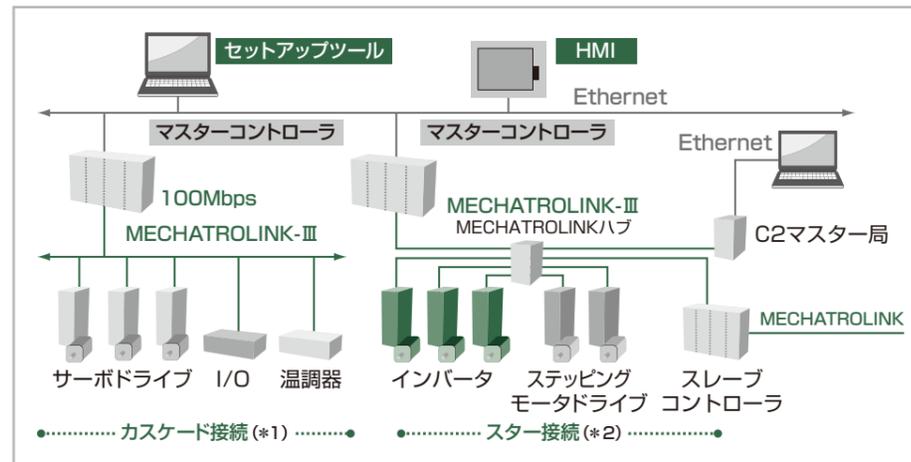


MECHATROLINK-III

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スレーブにおける完全同期をASICで実現します。

MECHATROLINK-IIIのシステム構成

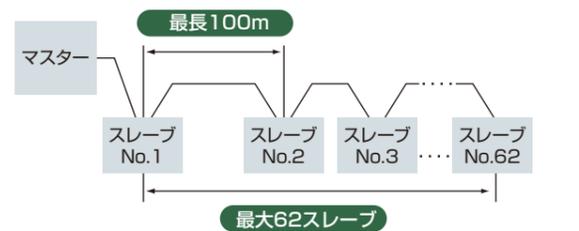
- カスケード接続または、HUBによるスター接続により、様々なシステム構成に対応できます。
- C1マスター局に最大62局のスレーブを接続することができます。
 - C2マスター局というサポートツール類を接続することができます。



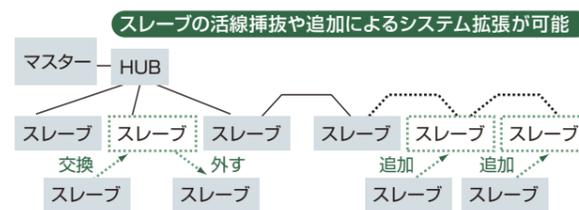
- (*1) カスケード接続
ハブ無しで容易に接続できます。
- (*2) スター接続
ハブに接続されている機器を活線挿抜できます。カスケードより単位時間あたり多くのノードを接続できます。

MECHATROLINK-IIIの特長

- 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局のスレーブ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。

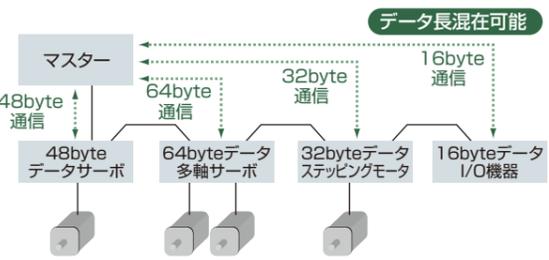


- オンライン中にスレーブの交換やスレーブの追加が可能となります。

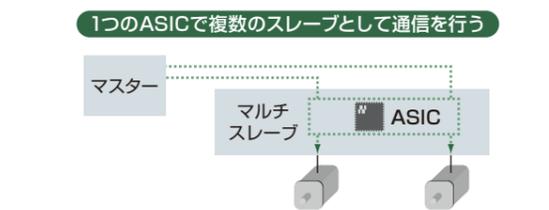


- C1マスター、C2マスターからスレーブ機器とメッセージ通信を行うことができます。
- スレーブ間において、他のスレーブのサイクリック通信のデータをモニタすることができます。

- 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。



- 1つの通信ASICを複数分のスレーブとして動作させるマルチスレーブ機能を備えています。



スレーブ局の最大接続局数

MECHATROLINK-IIIでは、接続可能な最大スレーブ局数は、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

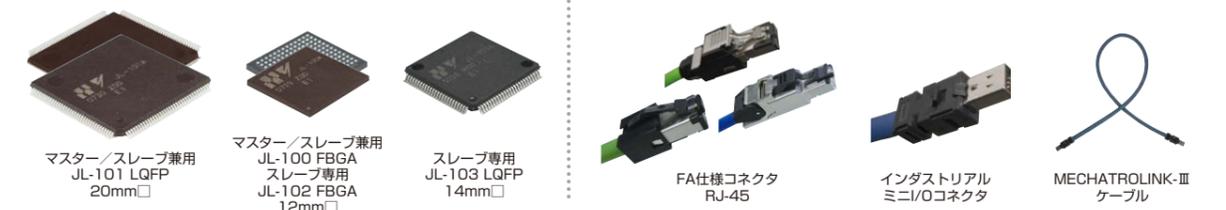
- 1) 左表はカスケード接続、局間ケーブル 0.2m、2ポートを持つマスターでの条件
2) 製品における仕様は、それぞれの製品の仕様書をご参照ください。

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で使用するコネクタは、2種類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互換	MECHATROLINK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	標準サーボプロファイル	標準サーボプロファイル
11	サーボプロファイル	多軸サーボプロファイル
1F	高精度サーボプロファイル	高精度サーボプロファイル
20	標準インバータプロファイル	標準インバータプロファイル
21	I/O関連プロファイル	I/O関連プロファイル
2F	標準I/Oプロファイル	標準I/Oプロファイル
31	I/O関連プロファイル	I/O関連プロファイル
3F	システム予約	システム予約
4F	システム予約	システム予約
7F	システム予約	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	システム予約

コマンド	パラメータ	説明
00	NOP	共通コマンド
01	PRM_RD	共通コマンド
02	PRM_WR	共通コマンド
03	ID_RD	共通コマンド
04	CONFIG	共通コマンド
05	MEM_RD	共通コマンド
06	MEM_WR	共通コマンド
07	MEM_RD	共通コマンド
08	MEM_WR	共通コマンド
09	MEM_RD	共通コマンド
0A	MEM_WR	共通コマンド
0B	MEM_RD	共通コマンド
0C	MEM_WR	共通コマンド
0D	MEM_RD	共通コマンド
0E	MEM_WR	共通コマンド
0F	DISCONNECT	共通コマンド
10	POS_SET	共通コマンド
11	BRK_ON	共通コマンド
12	BRK_OFF	共通コマンド
13	SENS_ON	共通コマンド
14	SENS_OFF	共通コマンド
15	INTERPOL	共通コマンド
16	FEED	共通コマンド
17	EX_FEED	共通コマンド
18	EX_POSING	共通コマンド
19	ZRET	共通コマンド
1A	VELCTRL	共通コマンド
1B	TROCTRL	共通コマンド
1C	PPRM_RD	共通コマンド
1D	PPRM_WR	共通コマンド
1E	MEM_RD	共通コマンド
1F	MEM_WR	共通コマンド
20	SV_ON	共通コマンド
21	SV_OFF	共通コマンド
22	SVPRM_RD	共通コマンド
23	SVPRM_WR	共通コマンド
24	SVPRM_RD	共通コマンド
25	SVPRM_WR	共通コマンド
26	SVPRM_RD	共通コマンド
27	SVPRM_WR	共通コマンド
28	SVPRM_RD	共通コマンド
29	SVPRM_WR	共通コマンド
2A	SVPRM_RD	共通コマンド
2B	SVPRM_WR	共通コマンド
2C	SVPRM_RD	共通コマンド
2D	SVPRM_WR	共通コマンド
2E	SVPRM_RD	共通コマンド
2F	SVPRM_WR	共通コマンド
30	SVPRM_RD	共通コマンド
31	SVPRM_WR	共通コマンド
32	SVPRM_RD	共通コマンド
33	SVPRM_WR	共通コマンド
34	SVPRM_RD	共通コマンド
35	SVPRM_WR	共通コマンド
36	SVPRM_RD	共通コマンド
37	SVPRM_WR	共通コマンド
38	SVPRM_RD	共通コマンド
39	SVPRM_WR	共通コマンド
3A	SVPRM_RD	共通コマンド
3B	SVPRM_WR	共通コマンド
3C	SVPRM_RD	共通コマンド
3D	SVPRM_WR	共通コマンド
3E	SVPRM_RD	共通コマンド
3F	SVPRM_WR	共通コマンド
40	SVPRM_RD	共通コマンド
41	SVPRM_WR	共通コマンド
42	SVPRM_RD	共通コマンド
43	SVPRM_WR	共通コマンド
44	SVPRM_RD	共通コマンド
45	SVPRM_WR	共通コマンド
46	SVPRM_RD	共通コマンド
47	SVPRM_WR	共通コマンド
48	SVPRM_RD	共通コマンド
49	SVPRM_WR	共通コマンド
4A	SVPRM_RD	共通コマンド
4B	SVPRM_WR	共通コマンド
4C	SVPRM_RD	共通コマンド
4D	SVPRM_WR	共通コマンド
4E	SVPRM_RD	共通コマンド
4F	SVPRM_WR	共通コマンド
50	SVPRM_RD	共通コマンド
51	SVPRM_WR	共通コマンド
52	SVPRM_RD	共通コマンド
53	SVPRM_WR	共通コマンド
54	SVPRM_RD	共通コマンド
55	SVPRM_WR	共通コマンド
56	SVPRM_RD	共通コマンド
57	SVPRM_WR	共通コマンド
58	SVPRM_RD	共通コマンド
59	SVPRM_WR	共通コマンド
5A	SVPRM_RD	共通コマンド
5B	SVPRM_WR	共通コマンド
5C	SVPRM_RD	共通コマンド
5D	SVPRM_WR	共通コマンド
5E	SVPRM_RD	共通コマンド
5F	SVPRM_WR	共通コマンド
60	SVPRM_RD	共通コマンド
61	SVPRM_WR	共通コマンド
62	SVPRM_RD	共通コマンド
63	SVPRM_WR	共通コマンド
64	SVPRM_RD	共通コマンド
65	SVPRM_WR	共通コマンド
66	SVPRM_RD	共通コマンド
67	SVPRM_WR	共通コマンド
68	SVPRM_RD	共通コマンド
69	SVPRM_WR	共通コマンド
6A	SVPRM_RD	共通コマンド
6B	SVPRM_WR	共通コマンド
6C	SVPRM_RD	共通コマンド
6D	SVPRM_WR	共通コマンド
6E	SVPRM_RD	共通コマンド
6F	SVPRM_WR	共通コマンド
70	SVPRM_RD	共通コマンド
71	SVPRM_WR	共通コマンド
72	SVPRM_RD	共通コマンド
73	SVPRM_WR	共通コマンド
74	SVPRM_RD	共通コマンド
75	SVPRM_WR	共通コマンド
76	SVPRM_RD	共通コマンド
77	SVPRM_WR	共通コマンド
78	SVPRM_RD	共通コマンド
79	SVPRM_WR	共通コマンド
7A	SVPRM_RD	共通コマンド
7B	SVPRM_WR	共通コマンド
7C	SVPRM_RD	共通コマンド
7D	SVPRM_WR	共通コマンド
7E	SVPRM_RD	共通コマンド
7F	SVPRM_WR	共通コマンド
80	SVPRM_RD	共通コマンド
81	SVPRM_WR	共通コマンド
82	SVPRM_RD	共通コマンド
83	SVPRM_WR	共通コマンド
84	SVPRM_RD	共通コマンド
85	SVPRM_WR	共通コマンド
86	SVPRM_RD	共通コマンド
87	SVPRM_WR	共通コマンド
88	SVPRM_RD	共通コマンド
89	SVPRM_WR	共通コマンド
8A	SVPRM_RD	共通コマンド
8B	SVPRM_WR	共通コマンド
8C	SVPRM_RD	共通コマンド
8D	SVPRM_WR	共通コマンド
8E	SVPRM_RD	共通コマンド
8F	SVPRM_WR	共通コマンド
90	SVPRM_RD	共通コマンド
91	SVPRM_WR	共通コマンド
92	SVPRM_RD	共通コマンド
93	SVPRM_WR	共通コマンド
94	SVPRM_RD	共通コマンド
95	SVPRM_WR	共通コマンド
96	SVPRM_RD	共通コマンド
97	SVPRM_WR	共通コマンド
98	SVPRM_RD	共通コマンド
99	SVPRM_WR	共通コマンド
9A	SVPRM_RD	共通コマンド
9B	SVPRM_WR	共通コマンド
9C	SVPRM_RD	共通コマンド
9D	SVPRM_WR	共通コマンド
9E	SVPRM_RD	共通コマンド
9F	SVPRM_WR	共通コマンド
A0	SVPRM_RD	共通コマンド
A1	SVPRM_WR	共通コマンド
A2	SVPRM_RD	共通コマンド
A3	SVPRM_WR	共通コマンド
A4	SVPRM_RD	共通コマンド
A5	SVPRM_WR	共通コマンド
A6	SVPRM_RD	共通コマンド
A7	SVPRM_WR	共通コマンド
A8	SVPRM_RD	共通コマンド
A9	SVPRM_WR	共通コマンド
AA	SVPRM_RD	共通コマンド
AB	SVPRM_WR	共通コマンド
AC	SVPRM_RD	共通コマンド
AD	SVPRM_WR	共通コマンド
AE	SVPRM_RD	共通コマンド
AF	SVPRM_WR	共通コマンド
B0	SVPRM_RD	共通コマンド
B1	SVPRM_WR	共通コマンド
B2	SVPRM_RD	共通コマンド
B3	SVPRM_WR	共通コマンド
B4	SVPRM_RD	共通コマンド
B5	SVPRM_WR	共通コマンド
B6	SVPRM_RD	共通コマンド
B7	SVPRM_WR	共通コマンド
B8	SVPRM_RD	共通コマンド
B9	SVPRM_WR	共通コマンド
BA	SVPRM_RD	共通コマンド
BB	SVPRM_WR	共通コマンド
BC	SVPRM_RD	共通コマンド
BD	SVPRM_WR	共通コマンド
BE	SVPRM_RD	共通コマンド
BF	SVPRM_WR	共通コマンド
C0	SVPRM_RD	共通コマンド
C1	SVPRM_WR	共通コマンド
C2	SVPRM_RD	共通コマンド
C3	SVPRM_WR	共通コマンド
C4	SVPRM_RD	共通コマンド
C5	SVPRM_WR	共通コマンド
C6	SVPRM_RD	共通コマンド
C7	SVPRM_WR	共通コマンド
C8	SVPRM_RD	共通コマンド
C9	SVPRM_WR	共通コマンド
CA	SVPRM_RD	共通コマンド
CB	SVPRM_WR	共通コマンド
CC	SVPRM_RD	共通コマンド
CD	SVPRM_WR	共通コマンド
CE	SVPRM_RD	共通コマンド
CF	SVPRM_WR	共通コマンド
D0	SVPRM_RD	共通コマンド
D1	SVPRM_WR	共通コマンド
D2	SVPRM_RD	共通コマンド
D3	SVPRM_WR	共通コマンド
D4	SVPRM_RD	共通コマンド
D5	SVPRM_WR	共通コマンド
D6	SVPRM_RD	共通コマンド
D7	SVPRM_WR	共通コマンド
D8	SVPRM_RD	共通コマンド
D9	SVPRM_WR	共通コマンド
DA	SVPRM_RD	共通コマンド
DB	SVPRM_WR	共通コマンド
DC	SVPRM_RD	共通コマンド
DD	SVPRM_WR	共通コマンド
DE	SVPRM_RD	共通コマンド
DF	SVPRM_WR	共通コマンド
E0	SVPRM_RD	共通コマンド
E1	SVPRM_WR	共通コマンド
E2	SVPRM_RD	共通コマンド
E3	SVPRM_WR	共通コマンド
E4	SVPRM_RD	共通コマンド
E5	SVPRM_WR	共通コマンド
E6	SVPRM_RD	共通コマンド
E7	SVPRM_WR	共通コマンド
E8	SVPRM_RD	共通コマンド
E9	SVPRM_WR	共通コマンド
EA	SVPRM_RD	共通コマンド
EB	SVPRM_WR	共通コマンド
EC	SVPRM_RD	共通コマンド
ED	SVPRM_WR	共通コマンド
EE	SVPRM_RD	共通コマンド
EF	SVPRM_WR	共通コマンド
F0	SVPRM_RD	共通コマンド
F1	SVPRM_WR	共通コマンド
F2	SVPRM_RD	共通コマンド
F3	SVPRM_WR	共通コマンド
F4	SVPRM_RD	共通コマンド
F5	SVPRM_WR	共通コマンド
F6	SVPRM_RD	共通コマンド
F7	SVPRM_WR	共通コマンド
F8	SVPRM_RD	共通コマンド
F9	SVPRM_WR	共通コマンド
FA	SVPRM_RD	共通コマンド
FB	SVPRM_WR	共通コマンド
FC	SVPRM_RD	共通コマンド
FD	SVPRM_WR	共通コマンド
FE	SVPRM_RD	共通コマンド
FF	SVPRM_WR	共通コマンド

Byte	Command	Response
0	POSG (32h)	POSG (35h)
1	WDT	RWD
2	CMD_CTRL	CMD_STAT
3		
4		
5	SVCMD_CTRL	SVCMD_STAT
6		
7		
8		
9		
10	SVCMD_IO	SVCMD_IO
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 (加減速度)	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。

MECHATROLINK-II/III サポートツール

MECHATROLINK-II/III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		MECHATROLINK-III ASIC		MECHATROLINK-II用 パルストランス
マスター/スレーブ兼用 JL-080B(5V) マスター専用 JL-098B(3.3V) 20mm□	スレーブ専用 JL-052C(3.3V) 14mm□	マスター/スレーブ兼用 JL-101 LQFP 20mm□	マスター/スレーブ兼用 JL-100 FBGA スレーブ専用 JL-102 FBGA 12mm□	スレーブ専用 JL-103 LQFP 14mm□
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。

東京エレクトロデバイス株式会社

MECHATROLINK-III
FPGA用IPCore
マスター用、スレーブ用
(Spartan-6 LX、
LXT FPGA 対応)
(CDにて提供)

安川コントロール株式会社

MECHATROLINK-II サンプルキット	MECHATROLINK-III 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	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

開発ツール

スカイリンク株式会社

MECHATROLINK-III StarterKit	MECHATROLINK-III Analyzer
SK01-M3 MECHATROLINK-III スレーブ機器開発 メーカー向けC1マスターとして使用可能	SK02-M3-PCI SK02-M3-CARD

安川情報システム株式会社

MotionWire StarterKit

MECHATROLINK-II スレーブ機器開発
メーカー向けC1マスターとして使用可能

株式会社 安川電機

PCI規格 MECHATROLINK-II 通信インタフェースカード	PCI規格 MECHATROLINK-III 通信インタフェースカード	MECHATROLINK-II ネットワークアナライザ
JAPMC-NT110 (PCI)	JAPMC-NT112 (PCI)	87215-95121-S0103 PCI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ーすることができます。 *トリ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。

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。

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)

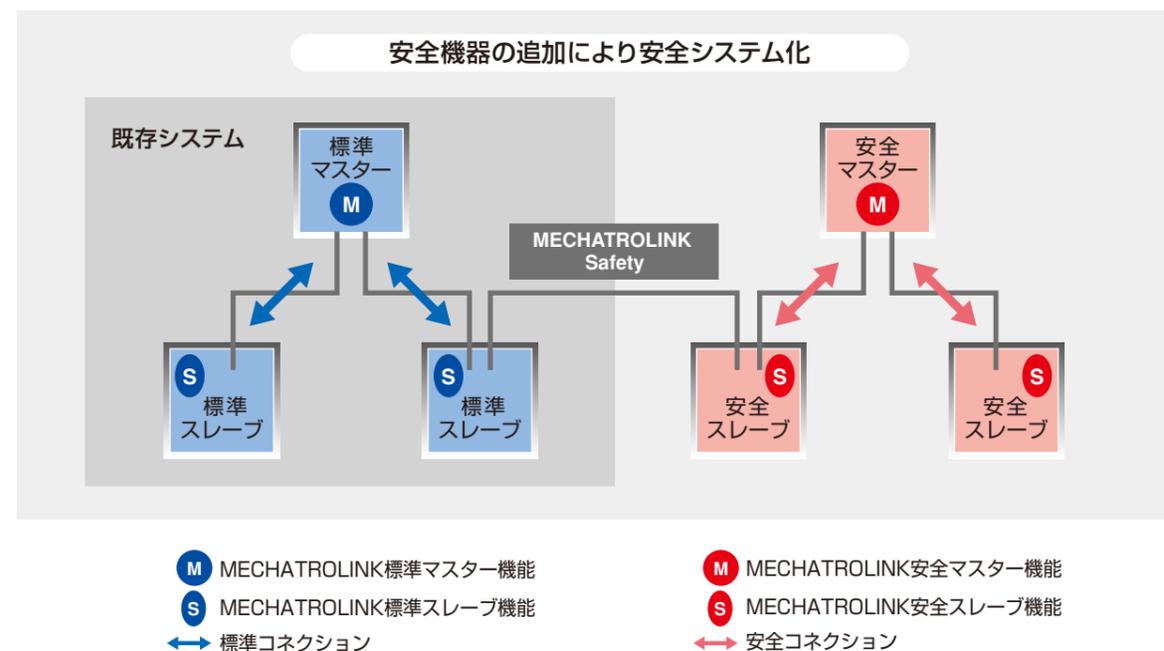
- MECHATROLINKはSEMI規格E54.19スタンダードです。半導体・液晶関連の機器にさらに組み込みやすくなります。E54.19 (センサ/アクチュエータネットワーク)に2007年3月認定。
- MECHATROLINKをIEC国際標準にする活動を推進しており、2014年8月に採択されました。これにより、MECHATROLINKはオープンフィールドネットワークとしての世界標準となりました。
適合規格: IEC61158 フィールドネットワークプロトコルとサービス
IEC61784 フィールドネットワークプロファイル

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三者認証機関(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、安全マスター・安全スレーブへの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対応マスター、スレーブ間で行われる通信プロトコルと、安全マスター、安全スレーブ間の通信が同一ネットワーク内で行われます。このため、安全マスター(安全PLCなど)、安全スレーブ(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 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。

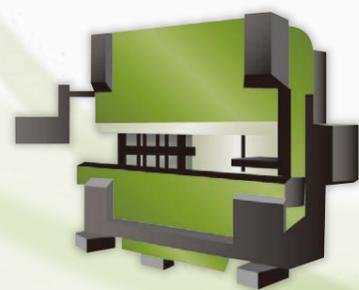
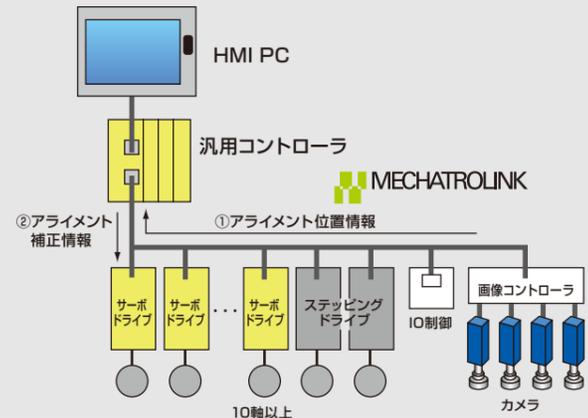
MECHATROLINK アプリケーション事例 1

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ドライブの混在



プレスブレーキ



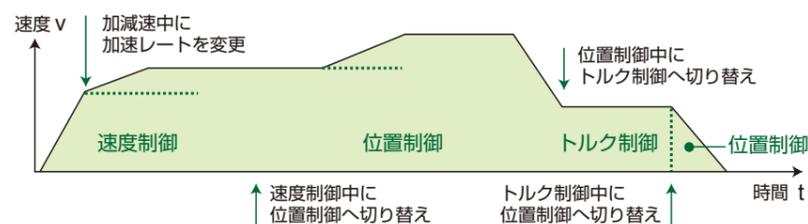
ボンディング



射出成型

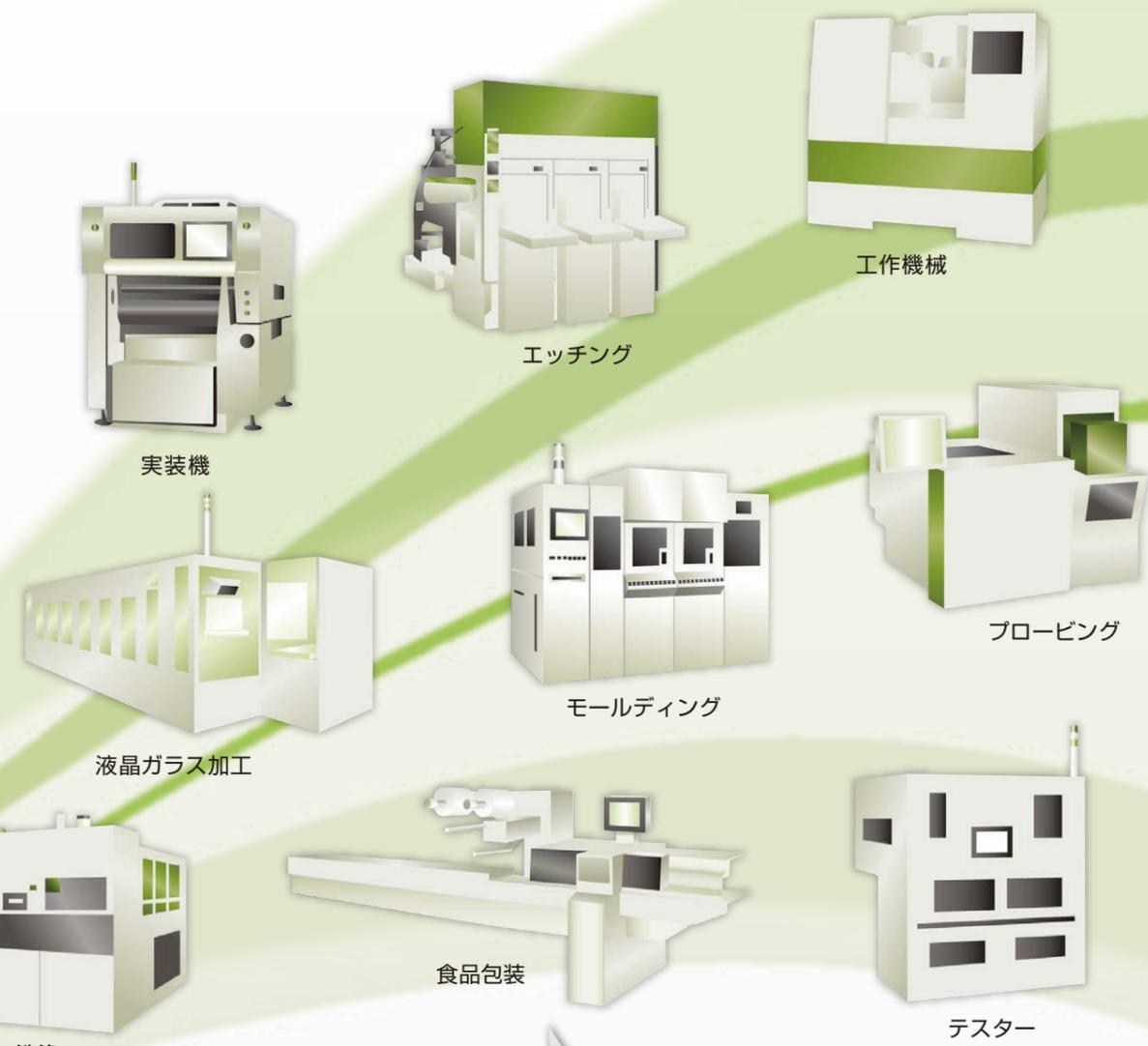
取り出しロボット

【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

- 射出成型機：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



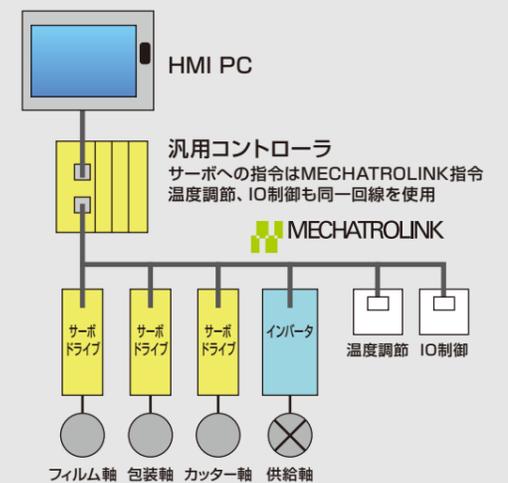
MECHATROLINK アプリケーション事例 2

食品包装機

食品包装機は、コンベアに流れる製品を包装する機械です。

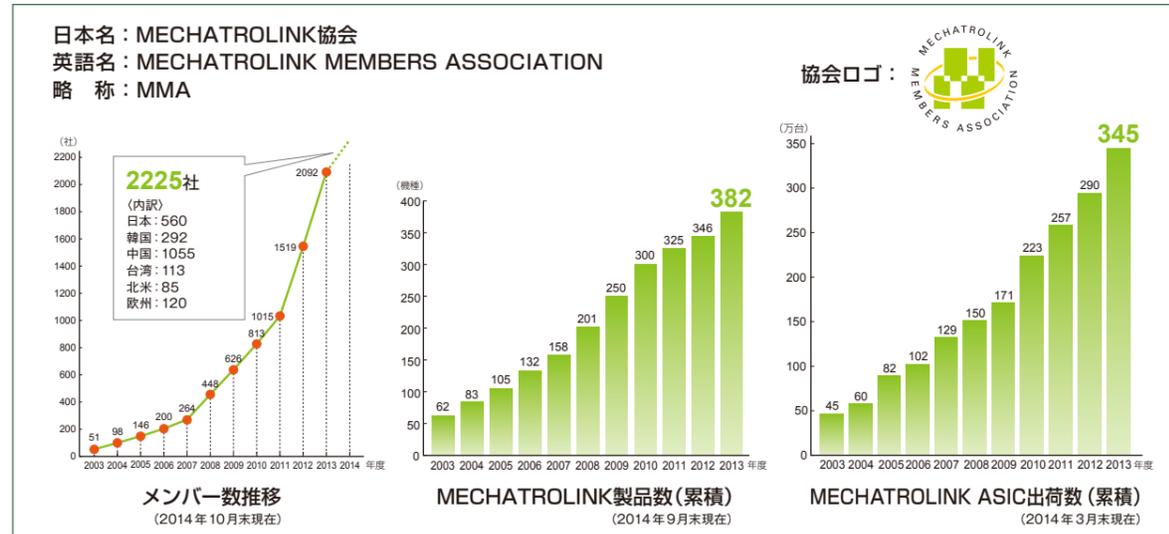
〈解決した課題〉

- ・配線がシンプルに
- ・専用コントローラから汎用コントローラへ
- ・高速フィールドネットワークMECHATROLINK
- ・供給軸のフィードバックからのネットワークを経由した同期制御の実現
- ・温度制御、IO制御も同一回線へ
- ・オプションにより、システム構成の変更が容易になる

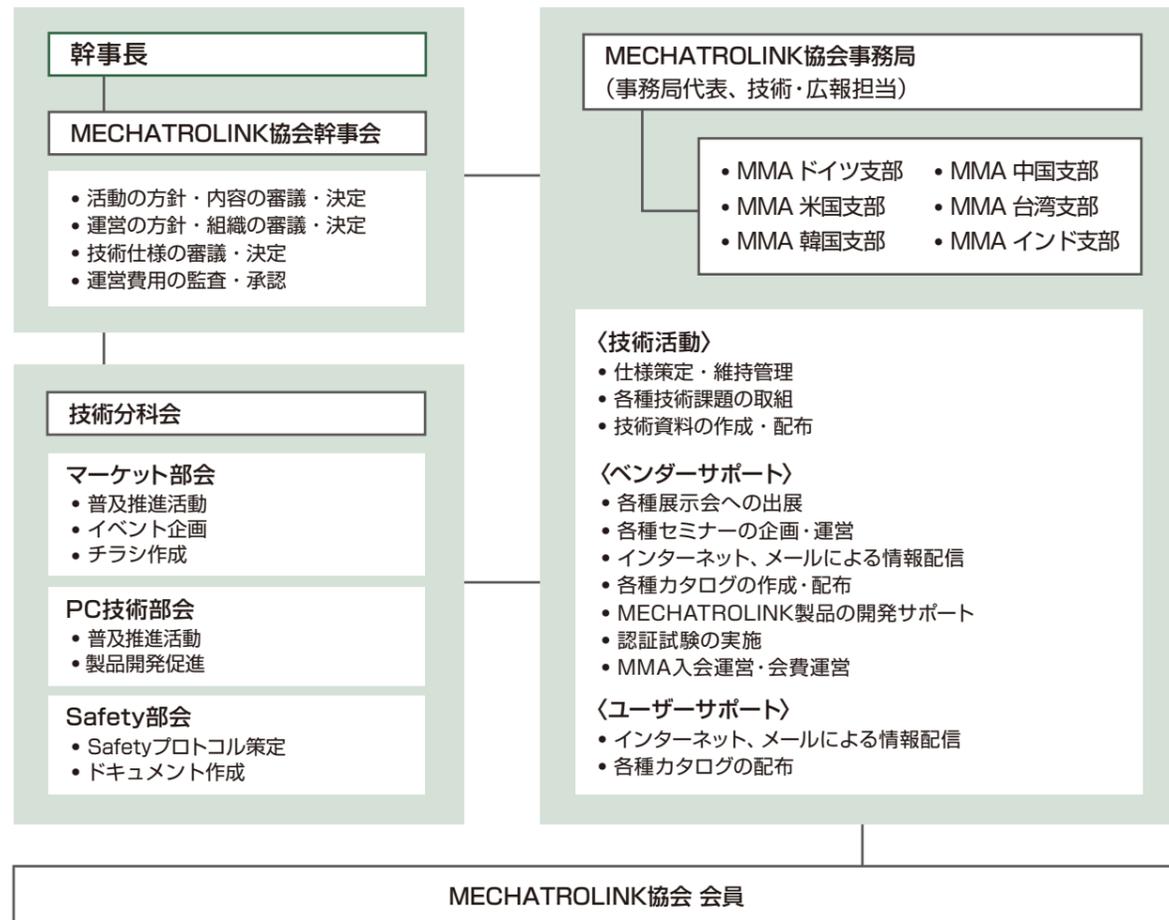


MECHATROLINK協会

MECHATROLINK協会は、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6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。

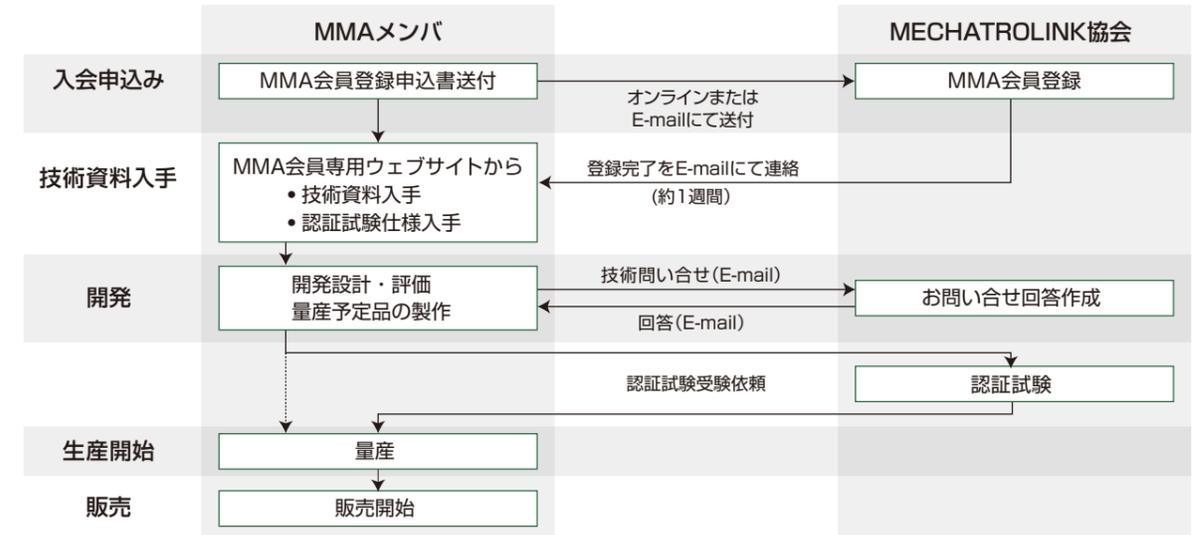


協会の組織



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。



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。

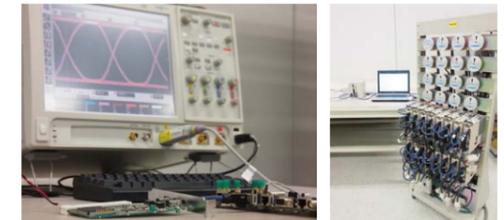
- MECHATROLINK通信部回路・使用部品確認
- 耐ノイズ性試験
- MECHATROLINK通信の適合試験
- 相互接続性試験

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認証試験を受検し合格することで、MECHATROLINKの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。



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		×	
権利	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	×
	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)		× (策定済み仕様のみ入手可)	

(*) 消費税を含まず

【MECHATROLINK協会ウェブサイト】

URL : <http://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
- 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)

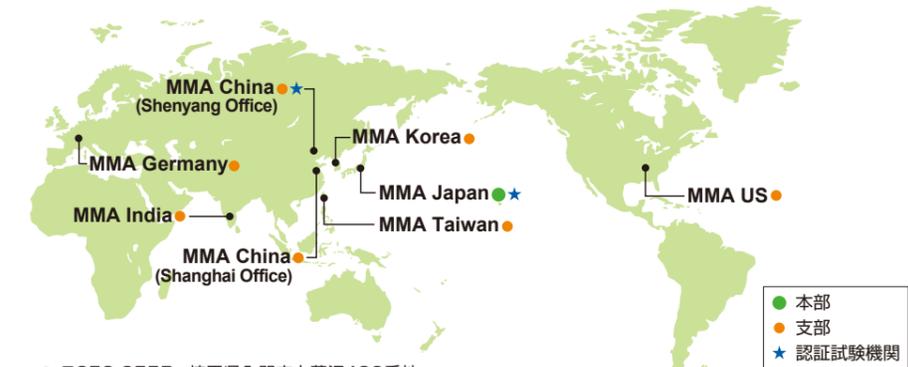
グローバルサポート

MECHATROLINK協会は、6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。MECHATROLINK協会の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。



MECHATROLINK協会

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



- MMA 日本本部** ● 〒358-8555 埼玉県入間市上藤沢480番地
★ Tel : 04-2962-7920 / Fax : 04-2962-5913 / e-mail : mma@mechatrolink.org
- MMA ドイツ支部** ● Hauptstr. 185 65760 Eschborn 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** ● 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 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** ● 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 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

MECHATROLINK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



台北国際自動化工業大展2013 (台湾)



RS2013 (中国)



SCF2013 (日本)



aimex2014 (韓国)



SEMICON Singapore2014 (シンガポール)



セミナー (中国)



セミナー (台湾)

会員企業一覧

(公開承諾企業)

1 幹事会員

株式会社 エム・システム技研



オリエンタルモーター株式会社



株式会社 デジタル



安川情報システム株式会社



YASKAWA INFORMATION SYSTEMS Corporation

株式会社 安川電機



横河電機株式会社



2 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

株式会社エニイワイヤ

光洋電子工業株式会社

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

株式会社マグネスケール

安川コントロール株式会社

株式会社安川メカトロック

Art Control Systems, Inc.

PHOENIX CONTACT Development & manufacturing Inc.

YASKAWA AMERICA, INC.

3 一般会員 / ユーザ会員

株式会社アイエイアイ

株式会社アイ・ディ・エス

株式会社アマダ

梅田電機株式会社

SMC 株式会社

FASシステムエンジニアリング株式会社

エムティティ株式会社

遠藤工業株式会社

ADLINK ジャパン

オムロン株式会社

協栄電機株式会社

株式会社キーエンス

株式会社コンテック

株式会社コーネット

三明電子産業株式会社

株式会社ジェイテクト

セーラー万年筆株式会社 ロボット機器事業部

ソフトサーボシステムズ株式会社

株式会社タイテック

大電株式会社

中央電子株式会社

株式会社テクノ

東京エレクトロニクス株式会社

東洋電機株式会社

日合通信電線株式会社

日機電装株式会社

日特エンジニアリング株式会社

日本電線工業株式会社

株式会社ネクスコム・ジャパン

ヒーマ日本支社

株式会社フォークス

北陽電機株式会社

株式会社マイクロネット

株式会社松浦電社

村田機械株式会社

株式会社メレック

ヨシオ電子株式会社

理化学工業株式会社

株式会社 ワイ・イー・データ

ADLINK Technology Inc.

ADVANTECH Co., Ltd.

AJINEXTEK CO., LTD

Alpha Motion co., ltd

APLUS

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.

COMIZOA

CONVEX CO.,Ltd.

CURIOS

D&S CO.,LTD

DELTA TAU KOREA

Direct Connect Systems

DMP Electronics Inc.

FASTTECH

Gai Kao

GUANGZHOU LOKSHUN CNC EQUIPMENT LTD

HANMI SEMICONDUCTOR.CO.,LTD.

HIGEN MOTOR

Hope Automation Co.,Ltd.

HUN

Hurco Automation Ltd.

Industrial Technology Research Institute

Mechanical and Systems Research Laboratories.

Intelligent Machinery Technology Div.

JUSTEK

KUNSHAN FUJIX ELECTRONIC CO., LTD

Legend

LIYAN ELECTRIC INDUSTRIAL LTD.

LNC Technology Co., Ltd.

MPI CORPORATION

MS s.r.l.

National Instruments

NIPPON PULSE MOTOR TRADING (TAIWAN) CO.,LTD

OMRON Europe B.V.

PATEL MACHINERY

POSTECH

Prima Electro S.p.A.

SAMWON ACT

Schleicher Electronic GmbH & Co.KG

Servo Dynamics CO., LTD

Shenyang Golding NC TECH.Co.,Ltd.

SHENZHEN DWL AUTOMATION CO., LTD.

SYNTEC TECHNOLOGY CO., LTD

SYSCO Machinery Corporation

Taian Automation Co., LTD.

Turbotech Co., Ltd.

VIPA GmbH

ZEST(NANJING)INDUSTRIAL AUTOMATION CO.,LTD

4 情報会員

株式会社アイ・エル・シー
アイコム株式会社
株式会社アイ・ディー・ティー
山崎特殊機械株式会社
株式会社旭エンジニアリング
アスプロ(株)株式会社
株式会社アドテック
アド・マイコン株式会社
アナログ・デバイス 株式会社
株式会社アールデータ
株式会社アール長崎
アール長崎株式会社
株式会社アローセブン
株式会社インタフェース
インターファクトリーパートナーズ株式会社
株式会社エアリアル
株式会社エスジ
SUS株式会社
株式会社エニフ
株式会社エフ・アイ・ティ
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
株式会社岡田商会
株式会社OKIアイティエス
株式会社オートニクス
株式会社 園田プラス
韓国大塚電子株式会社
金沢研機株式会社
株式会社 キーストンテクノロジー
倉茂電工株式会社
株式会社クレバーテック
株式会社ケーメックス/Elektro Beckhoff GmbH
株式会社 コア
株式会社幸大ハイテック
株式会社コクサイエレクトロニクス
株式会社コスモテックス
コム株式会社
株式会社増玉富士
株式会社サイワース
株式会社三井製作所
サンテクノ株式会社
サンワテック株式会社
サイリンク株式会社
株式会社高橋山下
株式会社システック
CKD株式会社
株式会社シャイロニクス
株式会社 情報工房
末松九機株式会社
スカイリンク株式会社
スタンダードマイクロシステムズ株式会社
工業機械株式会社
株式会社ソフテック
株式会社ソリトンハイテック
株式会社 泰明商会
台湾安川電機(株)有限公司
台湾電機工業株式会社
TURCK Japan 株式会社
大連エンジニアリング株式会社
株式会社テクノックス
株式会社テクノウェイブ
テクノダイナミクス株式会社
株式会社テクノホロン
アルダサーボ株式会社
株式会社電電
東元電機股份有限公司
株式会社東洋レーベル
株式会社 ドーエムテック
合同社中島製作所
日栄インテック株式会社
日本庄産産製造株式会社
日本アルテック株式会社
日本電機株式会社
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
日産エレクトロニクス株式会社
日本モレックス株式会社
株式会社 ネオシステム
株式会社ハイパーテック
株式会社ハイパーテック
株式会社日立
ヒカリ電子工業株式会社
平河ヒューテック株式会社
有限会社 リー・エレクトロニクス
株式会社 ヒー・エム・ティー
株式会社 ヒー・マック・ジャパン
富士電機システム株式会社
株式会社 フリスコ・システム
有限会社 フロニール
株式会社 フライモーション
株式会社 プロテックシステム Lab
本多通信工業株式会社
マイクロミット株式会社
マイコム株式会社
株式会社明福舎
名譽電機株式会社
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 リンクラン
ルネサス システムデザイン株式会社
株式会社ワイディー・メカトロソリューションズ
ウゴジャパン株式会社
均華精密工業股份有限公司
泰志達(蘇州)自控科技有限公司
京微科技股份有限公司
A&E Technology
A-KYUNG MOTION INC.
AA EDM Corporation
Aarohi Embedded Systems
ABGT s.r.l.
ABILITY Switzerland AG
ABISYS CORPORATION
Academia Sinica
ACE PILLAR (Tianjin) Co., Ltd.
ACS Motion Control
Act Technologies Corp. (Ningbo, China)
ADFweb.com SRL
Advantage Industrial Automation
Advent Design Corp
Agile Planet, Inc.
Ahalink Inc
Ali Control Enterprises
Ambisig
Aranya Ltd
ARSELON
Arselon SE
ATS Technologies
AU optronics Corp.
Automation Engineers
Automatoin Department of Tsinghua University
AutoVAZ
AVW Controls Ltd
Beijing Automation Technical Research Institute
Beijing DFJZH Mechanical & Electrical Technology Co.,Ltd
Beijing SR Technology Ltd.
beijing(shanghai)dachenglvshishiwusuo
BIONIME
Birkenstock Technical Products

BlueBay Automation
Bright Lux Automation
BuroMach Ltd.
CADS TECH Inc.
Campat Machine Tool
Cermate Technologies Inc.
Changzhou Master Machinery Co.,Ltd
CHEM-COM (M) SDN.BHD
Chengdu Tianfu Software Park Co., Ltd.
Chengdu West Taili Crane Co.,Ltd.
CHEERN RUEY CO., LTD.
CITOEIA - UPFC
Clayton Controls, Inc.
CLEAVELAND MOTION CONTROLS
CNI INFORMATICA
ConQuip, Inc.
Constance Technology Co., Ltd.
control co
Control Technology Corporation
Costco Wholesale Meats, 210
CRESYN CO., LTD.
CS Electronics Co., LTD
CSCAM
D Electron S.r.l
DAIHU MACHINE CO.LTD
DELTA ELECTRONICS, INC.
Delta Greentech(China) Co.Ltd Nanjing Branch
Delta Sigma Automation
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.
E-Tec
E.C.S. Sistemi Elettronici S.p.A
EASTERN NETWORKS
ELCON srl
elecagator bvba
EMMEGI S.p.A.
ENA Industry
EPOCH ELECTRONICS CORPORATION
ESA/GV s.r.l
ESAB-ATAS GmbH
ESOL Soft
ESROBOTEK A.S.
Esmeralda Automation and control
EUMAX (SHANGHAI) CORP.
Evernet Electronic
Extion Co., Ltd.
EZER Laboratory
FAPLUS
Filter Specialists
FloorXL industries sdn bhd
FunctionBay Inc
Galco Industrial Electronics
GENTEC
GH(nanjing) Automatic System Co., Ltd.
GIVIMISURE
GREAT FORWARD INDUSTRIAL CO., LTD
GROUP UP INDUSTRIAL CO.,LTD
Guangzhou Daheng Translation Co., Ltd.
GYU BO SYSTEM
HIMS
HITE ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD.
HMS Industrial Networks AB
HOPEWIN INDUSTRIAL CO., LTD.
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)
ICW DAS Co.,LTD.
ICW - Ingenieurbüro Christian Wölz
IM(Intelligent Machines)
IMS-Mechatronics Laboratory, University of California at Davis
Inatech Co., Ltd
Innolux
InnoServ, Inc.
Inovance Technology
inverium
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
ISAC S.p.A.
JACETEK Co., Ltd.
JAESUNG FA
Jarvis Products Corp
Jiangsu Jiang Hao Machinery Co., Ltd.
Jinyi Studio
Jozef Stefan Insutitute
JuYi Electrical and Mechanical Technology Co.,LTD
K turbo
KAILING
KAYNES TECHNOLOGY
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
KOYO ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD.
LAM Technologies
Lestro Automation Co., Ltd.
Leggett & Platt,Inc.
Lightec
Linamar Inc.
Line Tech Co.,Ltd
Linkwell Technologies, Inc.
LS Industrial Systems Co.,Ltd
LTS AS
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
MDSI (Manufacturing Data Systems, Inc.)
MDSI Ventus LLC
Measurenix Co.,Ltd
Mechatronic Techniques, Inc.
Meier EDY Beratung
Merkez Gelik AS
METRONIX
MGKOREA Co.,LTD
Micro Base Technology Corp.
MICRO TREND AUTOMATION CO., LTD
MICROTEAM OY
Mira Corporation
MIRTEC Corp
MOS Technology Inc.
MUJIN ELECTRONICS CO.,LTD
NANJING KANGNI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.
Nanjing renhe CNC Co., Ltd.

Nardi Elettronica s.r.l.
National Instruments
NEXCOM International Co., Ltd.
Nexcom USA
NINEBELL
NO.2 Wenling Electrical Insulating Materials
NOV Fiber Glass Systems
NS SYSTEM Co., Ltd.
NUMCAD Ltd.
Omron Electronics
Omron Electronics Spa
OMRON YASKAWA Motion Control BV
Padma Soode Indonesia PT.
PAMTEK
PANABIZ
Paris Descartes University
Parker Korea Automation EM Eng.
penope
PhaseSpace Inc.
Plan 9, Inc.
PMC Stone Inc
POSCON
productora te textiles de tocancipa toptex s.a
Profichip GmbH
PROMAX srl
Promavtomatika LLC
PROMAX srl
Pyellogic
Quizhong NC Equipment Company Ltd
RANGSONS ELECTRONICS PVT. LTD.
REAWEBTECH
Red Lion Controls
Redover Co.,Ltd
Renishaw PLC
RENU ELECTRONICS
Robostar
Samsung Elces Co.,Ltd
SAMJUNG TECH
SAMSUNG SDI CO., LTD.
SAMSUNG TECHWIN CO., LTD
Sanken L.D.
SANWA Engineering Corp.
Sanwa Engineering Corp.
Sari VERTEX
Schenck Shanghai Machinery
Guangzhou SIBO Automation Co., Ltd.
SCM GROUP S.p.a. MORBIDELLI
SECURROBOT
SEJU FA CO.,Ltd
SEMES
SEOUL PRECISION MACHINE Co.Ltd.
SERVO DYNAMICS PTE LTD
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
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 autococontrol co.,Ltd
Shenzhen City Bao'an District Songgang Hua Shen automation equipment firm
Shenzhen Hanuc Numerical Control Technology Co.,LTD
SHENZHEN HFGTECHNOLOGY CO.,LTD
SHENZHEN WICTORS INDUSTRIAL CO.,LTD.
SHINHWAELECTRONIC
SHINKAWA KOREA LTD.
Shinwa Eleccom Co., Ltd.
SHULI TUNG MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD
SINO L.DIGITAL LTD.
SINTESI ScpA
SINTEK Co.,Ltd
Somatisme
Sound Best technologies co., ltd.
SUEMATYUKI (SHANGHAI) CO.LTD
Sun-Wa Technos Europe GmbH
SUNNYTECH s.r.l.
Sunwell Machines Co., LTD.
SwissDrives AG
SYN-TEK Technologies Inc
SYNIN Technology Co., Ltd
System Base Co.,Ltd
T.P.A.s.p.a Technologie Prodotti Automazione
T1 co., ltd
Tachian Global
TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
Tallinn University of Technology Department of Mechatronics
TATA CONSULTANCY SERVICES JAPAN LIMITED
TOI CUTTING
TECH
TECH ONE CO.,LTD
TECHMAG
Techmaster, Inc.
Techsoft Tech Co. LTD.
TECNEL S.A.S.
TEX COMPUTER
Texas Instruments
The 84 Group, Inc
TOP Engineering Co., Ltd.
TRANS-ENERGY ENTERPRISE CO., LTD
The Motion Technology Ltd
Trust Automation Inc.
TSC MEMSYS
Turck
UL(Ushodaya Enterprises Pvt. Ltd)
UMA Technology INC.
University of Southern Denmark
UPI co.,Ltd
Use Electronics Co., Ltd.
Utron Technologies Corp.
Varedan Technologies
VINNA TRADING
Vinyas Innovative Technologies Pvt. Ltd.
VISEL snc
WeiYi M&E Equipment (Shanghai) Co.,Ltd.
Well Time Steel Co., Ltd
WPC Systems Ltd.
Wuhan Penta Chutian Laser Equipment Co.,Ltd
YANGHEON MACHINERY CO.,LTD
YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) PTE LTD
YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION
Yaskawa Elettrico do Brasil Ltda
Yaskawa Europe GmbH
YASKAWA EUROPE TECHNOLOGY LTD.
YASKAWA INDIA PRIVATE LIMITED
Yaskawa Mechatrec (Thailand) Co., Ltd.
Yokogawa China Co., Ltd.
Youwon precision CO., LTD
ZF Italia S.r.l.
ZhengZhou RunHua Automation Equipments CO., LTD
celikis

MECHATROLINK-II 対応製品

Controller

株式会社 アルゴシステム



A-Link
マスターシリーズ
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-06シリーズ
MECHATROLINK
モジュール D0-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 D0-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-M II EX

ソフトサーボシステムズ株式会社



汎用モーションコントローラ
SMPシリーズ

株式会社 安川電機

MP2000シリーズ マシンコントローラ



MP2100/
MP2100M

MP2200



MP2110CP



MP2300

PCI規格
MECHATROLINK-II
通信インターフェイスカード
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-MLII

Shenyang Golding
NC Tech Co., Ltd



CNC System GJ-210

Guangzhou LokShun
CNC Equipment Ltd.,



Controller
SGDS9-6CNCH2

LNC Technology
Co., Ltd.



LNC-M600id System

Real Time OS

株式会社 マイクロネット



RSI-2110 INtime用
MECHATROLINK-II
ドライバ

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



α STEP
ARLシリーズ

マイコム株式会社



制御モータ用
ネットワーク
コンバータ
NETCO1-M2

株式会社 メレック



MLN50シリーズ
5相ドライバ
MLN20シリーズ
2相ドライバ

Stepping &
サーボモータ用
コントローラ
C-M581S

Steppingモータ用
コントローラドライバ
CD-M582S/
ADB5432

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



MECHATROLINK-II対応
S-Vシリーズ



MECHATROLINK-II対応
DC電源入力 S-Vシリーズ



DYNASERV DrvG III

Inverter

株式会社 安川電機



V1000
※オプションカード
SI-TVが必要です。



A1000
※オプションカード
SI-TVが必要です。



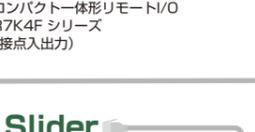
Varispeed
G7
※オプションカード
SI-TVが必要です。

I/O Device

株式会社 エム・システム技研



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
エニエワイヤ



MECHATROLINK
Bit 分散
I/O ターミナル
AB023-M1

PHOENIX
CONTACT



Inline Bus Coupler
IL-M-II BK
DI8DO4-PAC

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

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



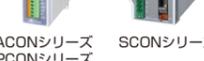
ネットワークマシンビジョンシステム
MYVIS YV260

Slider

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

Other

遠藤工業株式会社



スリップリング
SRP-ML3

協栄電機株式会社



スリップリングシステム
SRC/20-ML II

東洋電機株式会社



MECHATROLINK-II対応
空間光伝送装置 (開発中)

株式会社 安川電機



ロボットコントローラ
DX100
※オプションカード
が必要です。



7軸アーク溶接ロボット
MOTOMAN-VA1400

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
HRZFSB
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

対応製品 MECHATROLINK-II

MECHATROLINK-III 対応製品

Controller

株式会社 アルゴシステム



マシンコントロール
ボード
PCELM10-0

AP/APWシリーズ
AP302EX用
MECHATROLINK-III
マスターモジュール

株式会社ジェイテクト



モーションコントローラ
TOYOPUC-MCML

株式会社 タイテック



MECHATROLINK-IIIボード
169002-ML3-PRO3

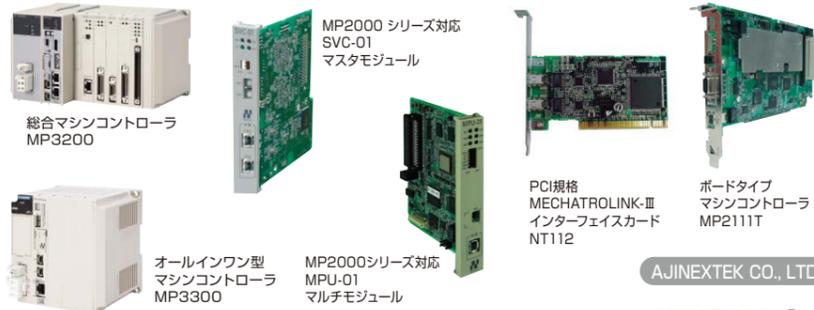
PCI規格
モーションコントロールボード
169002-MBY-LE01シリーズ

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 安川電機



総合マシンコントローラ
MP3200

MP2000 シリーズ対応
SVC-01
マスターモジュール

オールインワン型
マシンコントローラ
MP3300

MP2000シリーズ対応
MPU-01
マルチモジュール

PCI規格
MECHATROLINK-III
インターフェイスカード
NT112

ボードタイプ
マシンコントローラ
MP2111T

AJINEXTEK CO., LTD.



PCI Master Controller
PCI-R6200-ML III

COMIZOA Co.,LTD.



COMI-LX530

Prima Electro S.p.A.



Prima Electro
OPEN-M

Prima Electro
OPENpanel

DELTA TAU KOREA

Turbo PMAC2用
MECHATROLINK-IIIマスターカード



cruiser

UMAC-ML3

Real Time OS

株式会社 フォークス



QNX NEUTRINO RTOS

株式会社 マイクロネット



INTime用
MECHATROLINK-III
ドライバ

東京エレクトロデバイス
株式会社



RTX2009

Servo Drive

日機電装株式会社



ACサーボドライバ VC II
DDモーター DISCシリーズ

株式会社 安川電機



MECHATROLINK-III対応
Δ-Vシリーズ

MECHATROLINK-III対応
DC電源入力 Δ-Vシリーズ

MECHATROLINK-III対応
Δ-Vシリーズ

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

I/O Device

株式会社 エム・システム技研



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)



小数点入出力ユニット
リモート I/O R7 シリーズ
R7G4HML3
(アナログ・パルス入出力用)



小数点入出力ユニット
リモート I/O R7 シリーズ
R7K4FML3 (接続32点用)

株式会社 エニワイヤ



MECHATROLINK
Bit 分散 I/O ターミナル
AB023-M2

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

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

株式会社ワイ・イー・データ



ガルバノ スキャナ コントローラ
RCPM-M3 コントローラ
8M131

Inverter

株式会社 安川電機



V1000

※オプションカード
S1ET3/Vが必要です。

A1000

※オプションカード
S1ET3が必要で。

Slider

株式会社 アイエイ

ロボシリンダ・単軸ロボット用コントローラ



SCON-CAシリーズ

Other

大電株式会社



光メディアコンバータ
DN2800Eシリーズ

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



MECHATROLINK-III用
ハブモジュール
JEPMC-MT2000-E

MECHATROLINK-III用
ゲートウェイ
GW3100

MECHATROLINK-III
対応ネットワーク
アダプタモジュール
JEPMC-MT2020-E

大電株式会社

MECHATROLINK-III 通信ケーブル
RS-MIII (20276) AWG22/4C



日合通信電線株式会社

MECHATROLINK-III 通信ケーブル
ML3-C***



日本電線工業株式会社

MECHATROLINK-III 通信ケーブル
PNET/B



安川コントロール株式会社

MECHATROLINK-III 通信ケーブル
JEPMC-W6012-E



KUNSHAN FUJIX ELECTRONIC CO., LTD.

MECHATROLINK-III 通信ケーブル
MLCC-3-***

